THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
660.5
C
v. 51

v. 51

Chemiker-Zeitung

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY

Fach- und Handelsblatt

für

Chemiker,
Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler

Verantwortlicher Schriftleiter:
Prof. Dr. Walter Roth in Cöthen

Einundfünfzigster Jahrgang

1927

Cöthen
Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

660.5 C v.51

INHALT

I. Namenverzeichnis

Der Buchsabe B vor den angegebenen Seiten bedeutet: Buchbesprechung; T bedeutet: Titelangabe.

Abegg †, R. . . . B 817
Ackermann, E. 300 524 910
Acla, Rheinische Maschinenleder- und Riemenfabrik von A. Cahen-Leudesdorff & Co., A.-G. 529
Adams, Roger . . T 609
Adcock, F. 885
Adolphi, Wilhelm . . 489
Adorjan, Josef . . . 806
Agde, G. 393
Ahlfeld 721
Albes, Rudolf . . . T 201
Alders, R. 200
Alexander-Katz, B. 333; — Günther 471
Allen, Louis 865
Alpine Maschinen - Aktien-Gesellschaft Augsburg 492
Aluminiumberatungsst. 580
Ammon, Chr. . . . 41
Andreasch, R. . . T 768
Andres 956
Andrew, J. H. . 876 T 886
Antony, Wilhelm . B 512
Arendt, J. P. B 601; — †, Rudolf . . . . B 641
Arlt, H. . . . . B 243
Arman, M. . . . T 304
Armstrong, H. E. 114 B512
Arndt, F. T 648; —, Fritz B 172; —, Kurt . . 461
Arnhold . . T 451 T 722
Arnold, Gustav . . . 699
Arrouet, M. 639
Aschan, Ossian . . 4 44
Atkins, E. A. . . . T 886
Auerbach †, F. . . B 817
Aufrecht 130
Auspitzer, O. 475
Austerweil, C. . . . 249

Bach, H. . . 484 B 987
Back, E. . . . . B 731
Bahls, A. . . . 257 444
Bailey, C. H. . 845 846
Bamberger, Curt . . 212
Bang †, Ivar . . . B 355
Barackman, R. A. . . 846
Bardenheuer, P. . . . 404
Bardet, Jacques . . B 18
Barkow . . . T 1019
Bartschat 518
Basara, D. . . . T 304
Battegay, M. . . . T 846
Bauer, K. H. . . B 435 452
Baum, Fritz . 42 517 538
Baumann, C. 570; J. 81 252
Baumgärtel, Traug. B 1020
Bayer, L. . . . . T 200
Becken, A. 569; —, W. B661
Bein 953
Belani, E. 261
Bender & Dr. Hobein, Dr. 826 957
Beneš, Zd. . T 304 T 768
Benesch, Erwin . . . 578
Bennedicks, C. . . . 876
Bennewitz 433
Berckhan, Richard . . 270
Berg, Ragnar . . . B 97
Berge, A. . . . . B 512
Berger, E. 569
Bergius 191
Bergmann 760, 916; —, M. 965; —, S. 700
Bersuder, L. R. von . 483
Berth, Trude . . . 975
Berthoud, A. . . . T 846
Besemfelder, E. R. 505 710
Bevan 276
Beythien 569
Biedermann †, Rudolf B 57
Billiter, Jean 423
Bilowitzki, G. . 304 768
Biltz, H. T. 313; W. 425
Binz, A. B296; —, A. B97
Bischoff, J. . . . . B 731
Blau, E. 409 431; M. 964
Blazey, Clement . . 521
Bloch 1019
Blom, Jakob 955
Blücher, H. . 455 472 491
Blum, W. 639; —, Wm. 690
Blumenstock, A. . . T 964
Blumenstock-Halward T768
Bobranski, Boguslav . 563
Bock, Laurenz . . B 496
Bodenstein, Max . . 639
Böhlk, H. 293
Böhm, E. 301 444 B 987; —, W. . . . 677 698
Boehm von Boernegg B 808
Börnstein, Ernst . B 828
Boese, M. . . . . B 496
Böttcher, W. . . . 935
Bogdandy, St. v. . . 432
Bok, G. 311
Bolsover, G. R. . . . 885
Bomberg, P. 964
Bone, W. A. 876
Booth, H. S. 768
Born, M. B731; Max B193
Bowles, T. H. . . B 496
Bowman, R. E. . . . 740
Brabender 806
Brandstätter, G. . B 1008
Bragg, William Henry B 571
Branberger . . . T 806
Brandt, A. 946; L. 160 981
Brauen, K. 5 217 238 256 618
Braunschweig, D. von 252
Bredig, Georg B 336 B 435
Brégeat A.-G. . . . 101
Bremer, W. . . . B 661
Brenner, Widar . . . 955
Brieger, Richard . B 395
Briner . . . 363 846
Brodski, D. A. . . . 95
Broeker . . . . T 191
Bronn 610
Brown, Bruce K. . . 768
Brückner, Camillo . 55 345
Brukl, A. 304
Brunner, K. . T 304 T 768
Bubnoff, S. v. . . T 1019
Buchheister, G. A. . B 828
Buchwald 385
Budnikoff, Peter P. 209 230 B 731 821 842 862
Bücher, H. 805
Bünger 1004
Bürki 689
Bunge, C. 64
Burchartz, H. T 805 996
Burger, A. . . . T 304
Buschlinger, H. . . . 484

Cadek 806
Caesar, D. 955
Callahan, M. J. . . . 769
Camilla . . . . T 806
Campbell, D. F. T451 T1019
Campen, P. van . . 53
Caro, N. . . 152 1006
Carr, E. P. 768; F. T 1018
Catani, R. 956
Chamot, E. M. . . . 768
Chapman, W R. . T 1018
Charatz, Zelman . . 251
Chemische Fabrik auf Act. (vorm. E. Schering) 276
Chemische Fabrik Budenheim, A.-G. . . . 233
Chemische Fabrik Kleinberger & Comp. B 253
Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H. . . . 374
Chemische Fabrik und Glasspinnerei Dr. F. Pollak 43
Chemnitius, F. 121 210 284 469 587 608 645 823 1003
Cherbuliez, E. . 363 846
Chiari, H. 200
Chilton, T. A. . . . 690
Claassen, H. . 14 577 942
Clark, G. L. 690; W. M. 769
Clarke, H. T. . . . T 609
Claus 404
Clouth, Rheinische Gummiwarenfabr. A.-G., F. 427
Cobenzl, A. . . 160 444
Coehn, A. 432
Cofman, Victor . . . 769
Cohn, Robert . . . 5 305
Craemer . . . . T 648
Cramer, Marc . . B 253
Crawford, Robert M. . 795
Creutzfeldt, W. H. . 996
Cross 276
Cundall, Kenneth N. 916
Cuypers, Paul . . . 841
Czochralski, J. . . . 956

D., ... 417
Dadieu, A. 200
Daeves, K. 45
Dannemann, Fr. . B 243
Danziger, W. 768
Dargatz, Albert . 826 866
Darmstaedter, Ernst . B 18
Davey, Wh. P. . . 600
Davidsohn, J. B 57 B 97 921; —, J. G. . . 769
Debuch, C. P. . . . 483
Decker . . . . . T 846
Demag-A.-G. . . . 529
Dessauer 886
Deutsch, L. 558 760 916
Deutsche Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H., Städterein. Wiesbad. 549
Deutsche Chem. Ges. B496
Deutsche Gesellschaft für rationelle Malverf. B752
Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbek. mbH. 916
Deutsche Macway-Ges. 86
Deutsche Rotawerke 123
Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G. . 689
Deutscher, K. . . T 768
Dickie, H. A. T 886 T 1019
Dickmann, Herbert . T 343
Diemair, W. 597
Diergart, P. 281 T343 T344
Diester . . . . . T 191
Dieterl 276
Dietrich, K. R. . 509 B 987
Dischendorfer T200 768 T877
Ditmar 26 382 559 599 901
Döhmer, P. Wilh. . . 725
Doemens . . . . B 435
Doermer, L. . . . B 641
Dolch, M. . . . . B 817
Dollfus, Fritz Edm. . 86
Dommer, O. 413
Donath, Ed. 924
Driesch, Hans . . B 561
Drucker, C. 426
Drummond, J. C. . . 769
Dubovitz, Hugo . . 984
Duden, Paul 779
Dussier, E. . . . B 601
Dworzak, R. . . . T 768
Dyes 481 853 873 973 994

Eberlein, L. 177 198 B 867
Ebermayer, L. . . B 395
Ebert, L. . . . . T 648
Eckelmann . . 483 640
Eckstein, Horst . B 1020
Eddy, Walter H. . . 769
Eder, J. M. . . . B 650
Edwards, C. A. T886 T1019
Egger, F. 94
Eggert, Johann B 243 961; —, John . . 426 935
Ehrenberg T 1004; P. T 648
Eibel 86
Eibner, A. . . . . B 752
Eicheler, Hans . . 1006
Eichengrün, A. . . . 25
Eicher, H. . . . . B 601
Eichinger 201
Einstein 191 304
Eirich G. m. b. H., G. 631
Eitel 422; —, W. . . 569
Ellion 806
Elöd, Egon. 462
Elsaesser, Christian . 689
Elsdon, G. D. . . . B 435
Emich, F. 304
Emmett, P. H. . . . 639
Emslander 877
Endo, Hikozo 520
Engelhardt, A. . . . 806
Engle, E. W. 639
Engler, A. . . . 158 294
Ensslin . . . . . T 996
Erbacher, O. . . . B 496
Ernst 85; —, F. A. . 740
Esch, Werner 700
Esser, J. 946
Essich, O. A. . . B 1008
Estreicher, Tad. v. . . 17
Everest, Arthur B. 1018
Ewald, Otto 222
Eyber, Gerhard 4

Faber, Alfred . . . B 18
Färber, E. 171
Färber-Ztg., Deutsche B285
Fahrenholz, H. . . . 141
Fajans, K. 426 432 T 566
Fastmann, P. . . T 304
Feddeler, W. 159
Feigl, F. 877
Ferber, Erwin . . B 435
Ferchl, Fritz . . . B 172
Ferrero, P. . . . T 846
Feyertag, E. . . . T 304
Fichter, F. 363; Fr. T426 689
Fierz-David, H. Ed. B 355
Fink, C. G. 639
Finkelstein, Berthold B 752
Finnemore, Horace . B 355
Firlei, Alois . . . B 125
Fischer †, A. B 435; —, E. T847; F. 191 451; H. T 569; Hans 779; J. 426; M. S. 876
Flach 444
Flatt 263
Foerster, F. 424
Fonrobert, Ewald . . 139
Ford, Grace W. . . . 521
Fornet, A. . . . . B 306
Forschungsinstitut d. tschechosl. Zuckerind. B 512
Forstmann . . . B 641
Fourneau, Ernst . B 907
Fox, J. J. B496; C.J.J. 1017
Fränkel, Sigmund . B 731
Franck, H. Heinrich 426 483; J. B 731; W. B 496
Frank, L. 658
Frederking, H. . . B 336
Freitag 444
French, S. J. . . . T 640
Fresenius, L. . . . 964
Freund, L. 311; —, Michael 528; —, Robert . . 803
Freundlich, Herbert B 296
Frey, L. . . . . B 193
Freydank, Hanns . B 817
Fricke, R. . . . 425 529
Friedrichs, F. 688; W. T569
Frisch, R. . . . . T 304
Frischer, M. 519
Fritsche, C. H. . . . 721
Fritz, Felix 169
Fröschel, N. 964
Fromherz, H. 426
Frowein, Fr. . . 341 693
Fuchs, O. 402 529; —, P. 65 293 580; —, W. B456
Fühner, Hermann . T 343
Fürth, Arthur B 405; —, M. 877; O. B 641; R. B 621

G., K. 105
Gabl, W. . . . . T 304
Gadamer . . T 191 T 648
Gärtner, Otto . . . 936
Gál, Ernst 251
Garre, B. 996
Gassmann, Th. . . T 846
Gayler, Marie S. V. . . 885
Gebauer-Fülnegg, E. T 200
Gedroiz, K. K. . . B 193
Gehler, W. 805
Geiger, E. . . . . T 846
Geißler . . . . . T 483
Genders, R. . . . 521 540
Gentil, Karl . . . B 243
Gerhardt, C. . . 105 275
Gerngroß, O. 85 501 965 T996
Gerö, St. 303
Gesell . . . . 639 T 877
Geßner . . . . . T 648
Gill, C. S. 1019
Glockler, Geo. . . . 955
Gluud, Wilhelm . . B 848
Gnehm, R. . . . . B 243
Goitein, E. . . . T 877
Goldbaum, Wenzel . B 18
Goldschmidt, V. M. 363 364 444 T 569
Goldstein, H. 363
Golla 344
Gorbach, G. . . . . T 877
Gorkins, O. E. . . T 845
Gottfried, S. 1005
Gränacher 846
Graff, G. . . . . T 560
Graham, A. K. T 640 955
Grandmougin, Eug. . 276
Graumann, Adolf . . 491
Gray, M. A. 846
Greenbaum, Fr. R. 284 700
Greiner & Friedrichs 568 688
Grempe, P. M. . . . 221
Grillmayer, H. . . T 200
Grimmer, W. . . . B 621
Gröger, L. . . . . T 304
Grogan, J. D. 521
Groß, Ph. . . . T 768
Grosser 1004
Großfeld, J. . . B 571 617
Großmann B57; H. 539 756
Grube, G. . . . 422 425
Grün, Richard . . B 907
Grüner, R. . T 304 T 768
Günther, Gustav . . 526
Günthers chulze, A. . 421
Guider, W. T. . . 1018
Gundelach, Emil . . 985
Guttmann, Erich 705 726
Gwosdz, J. 585 606 B 817

H., ... 670
H., W. 275
Haas, A. T 304; L.W. 846
Haase, L. W. . 637 760
Hack 545
Hackl, O. . . 442 610 993
Hadfield, Sir Robert . 877
Haegermann, G. . . 805
Hägglund 85; —, Erik B 741
Häuser, H. . . . . B 752
Hahne, Friedrich . B 285
Hall, L. 1017
Haller, E. B 496; —, J. T 45
Hallesche Laboratoriumsgeräte G. m. b. H. . 130
Haluska, F. . . . T 806
Hamel Roos, van 212 305
Handovsky, Hans . B 571
Hansen, M. 521; N. L. T 44
Hanson 521 541 1018 T1019
Hanssen, Nils B 571 1018
Harrassowitz, Herm. 1009
Hartkort, Hermann . 131
Hartley, Harold J. . . 540
Hartmann 344
Haslwanter, F. . . T 768
Hasterlik, Alfred . . B 828
Hatfield, W. H. . . 884
Haugaard, G. 44
Haughton, J. L. . . T 886
Haupt . 484 559 943 T 964
Hauser, Ernst A. . B 808
Hausner, J. 373 580 729
Hautog, H. 946
Havestadt, L. . . . 425
Haworth, W. N. . T 1018
Hayduck, F. 452
Heaton, Noël . . . B 456
Heermann, Paul . . B 324
Heger, Hans . . . B 57
Heide, C. von der . . 294
Heidrich, M. . . . B 496
Heiduschka, A. . 129 442
Heilingötter, R. . . . 429
Heimke . . . . . T 191
Heine 721
Helberger, Hugo . . . 751
Heller, Hans 529
Hellige & Co. . . . 750
Henle, Franz Wilh. B 512
Henning . . . . T 131
Henninger . . . . B 496
Hensle, A. . . . . B 878
Herbert, Edward G. 1018
Herbst, H. 141
Herget, Ludwig . . . 793
Hermann, R. 845; C. B 57
Hermanns, Hubert . B 77
Hernler, F. . T 304 T 877
Herrmann, H. . . . T 768
Herry, L. . . . . T 956
Hertel, E. . . . . B 1008
Herty, Ch. . . . 689 690
Herwig, W. 275
Herz, W. . . . . T 1019
Herzfeld, A. 14
Herzinger, Eduard . B 125
Herzog 85; E. 45; R. O B355 B512; W. 84 580 729
Heß 648
Heubner, W. . . . B 641
Heyden, v. d. . . . 293
Hino, Iwao 955
Hirai, Keizo 955
Hilliger 996
Hirchberg 765
Hirsch, H. 201; —, M. 718
Hirschel, W. N. 140 599
Hissink, D. J. . . . 896
Hloch 815
Hock 86; —, L. . . . 464
Höber, Rudolf . . B 57
Hölzl, F. 200 304 T 304
Hönig, M. 86
Hoffmann, M. K. . T 648
Holman, Bernhard W. 521
Holmes, . . T 104 740
Holthöfer, H. . . B 967
Holtmann, W. . . B 987
Holtzmann . . . 1019
Holubek, R. . . . T 768
Honcamp 1004; —, F. 453
Honda, Kot. 520 885 1019
Hoppe, Joh. . . 826 957
Horch . . . . . T 639
Hormuth, Inh. W. Vetter 222
Hottenroth, V. . . . 913
Houben, J. . . . B 561
Hübscher, Julius . . 284
Hübscherl, Julius . . 284
Hückel . . . . . T 191
Hüttig 425
Hugershoff G. m. b. H., 678
Hund, Friedrich . B 731
Huntley, F. J. . . 1016
Huppert, E. 304
Hurter T 846; —, H. 689

Imhoff, K. . . . B 97
Isay, Hermann . . B 817

Jackson, Lloyd E. . 836
Jaeckel 1006
Janger, A. G. 154; P. B1008
Jahoda, E. . . . T 304
Jahreiß & Hoenig, J. G. 394
Jakob, M. . . . . T 540
Jakobsohn, Kurt . . 192
Jalowetz, E. . . . B 172
Jeans, I. H. . . . B 621
Jellinek, Otto . . B 808
Jenckes, E. K. . . . 640
Jenny, H. 895
Jentgen 85
Jessen, Wilhelm . B 125
Jessen-Hansen, H. . T 44
Johannsen 722

John, A. St. 690; —, J. F. B 848; —, M. . . T 304
Johnsen 609
Joly, Hubert . . . B 172
Jones, J. C. T886; L. C. 690
Jordan, P. . . . . B 371
Jorissen, W. P. . . 17
Juckenack, A. . . B 967
Jürges, Walter . . . 580
Jüstel, Bruno . . . 233
Jungmann . . . B 243

K. P. 649
Kahlenberg, L. . . T 640
Kailan, A. 200 T 304 T 877 T 964 964
Kalinowsky, Stier . . 630
Kara-Michailowa, E. T 768
Karlik, B. . . . . T 964
Karlin, H. . . . . T 964
Karrer, P. 846
Kassler, J. 953
Kastl . . . . . T 722
Katscher, E. . . . T 768
Kattwinkel 159 334 568 826
Katz, J. R. . 53 381 965
Keen, B. A. 896
Kehren, M. . . . 913 934
Keller, O. . . . . T 560
Kempf, Rich. . . . 160
Kent-Jones, D. W. T 806
Keppeler 131
Keram. Rundschau B 172
Kern, E. 86; —, E. F. 639
Kestner, Otto . . B 324
Keutgen, C. H. . . 62 82
Keyes, D. B. . . . 640
Kharrasch, H. . . T 609
Khouvine, Y. . . . 955
Kienitz 192
Killefer, D. H. . . . 835
Kindscher 996
King, G. B928; jun. W. G. T640
Kinnoske 885
Kirchner, Julius 685 746
Kirsch, G. 768
Kisser, J. . . . . T 304
Klapholz, R. 304
Kleeberger . . . 1004
Klees, Paul 947
Klein, G. 201
Kleinberger & Comp. B253
Klema, Friedrich 705 726
Klemm, A. 569
Klever, H. W. . . B 817
Klingenstein, Th. B 661
Klinghardt, H. . . T 313
Knapp, W. . . . T 200
Knie, K. . . . . T 304
Knipping, H. W. . B 324
Knoch, C. . . . . B 848
Kob & Co., Christ. . 639
Koblic, J. . . . . T 806
Koch 54; —, Rudolf B 672
Kočka, V. 806
Körber, F. 45
Koerner, J. . . . B 57
Köszegi, D. . . . 303
Koetschau, R. . . . 454
Kohen 73; —, W. . . 212
Kohn, M. T 768 877 T 964
Kohnstamm, Ph. . B 741
Kolbe, Heinrich . . B 817
Kolhörster, W. . . . 304
Kollrepp, W. 647
Kolthoff, J. M. . . . 425
Komppa, G. 44
Koppel, I. B57 B641 B817
Koppenberg, Heinrich T 45
Kopper, H. 432
Kordes, E. . . . 1006
Kostevitch . . . . B 672
Kothny, Erdmann . B 878
Kozeny, J. . . . . T 768
Kraaz . . . . . T 520
Kranz . . . . . T 806
Krauch, C. 520
Kraus, E. J. . . 73 160
Krause 485
Krauß, F. 38; —, M T 768
Kronmüller, Albert . 751
Krosigk, von 192
Krtinsky 806
Krüger, A. 252; F. v. B355
KruppGrusonwerkA.-G. 610
Kruyt, H. R. . . . B 57
Kuckuck, Paul . . T 466
Kühl 385
Kühnast 413
Kühnel 404
Kühnle, Kopp&Kausch 409
Kuhn 846; —, Rich. B 125
Kulman 806
Kuske, Bruno . . . T 344
Kuß, E. 610
Kuwada, K. . . . T 1019

L aar, J. J. . . . B 650
Laaser 86
Laboratoriumsbedarf-Ges. 334 568 826 865
Laeis, R. 474
Lambie, C. G. . . 1018
Landé, A. . . . . B 731
Lange, E. 431
Langton, H. M. . . B 456
Laßberg, J. Frhr. v. B 752
Laszlo, D. 200
Laue, v. 540; —, M. v. 306
Lee, W. von der . . 806
Lehmann, Erich B 741; —, K. B. 793; —, W. 484
Lehne, A. T466; Adolf B395
Lendrich 560
Leng, H. . . . . T 304
Lepper, W. 222
Lewis, E.H. 1019; E. J. B928
Lichtblau, H. . . . B 172
Lieber, G. D. 813
Liebreich, E. 996
Lieske, Rudolf . . . 955
Lifschitz, G. . . . B 435
Limmer, Fr. 503
Lind, S. C. 955
Linde, Richard . . . 520
Linderström-Lang, K. T 44
Ling, Arthur R. . T 1018
Lipkin, L. . . . . T 964
Lippmann, Edmund. O. v. 1 189 363 873 957
Littman, Zsigm. 323 729
Löffl, Karl . . . B 405
Löffler, Hans . . . 933
Löfquist, H. . . . 876
Lösner 5
Löw, Immanuel 15 B 57
Löwe, F. 2 965
Loewe, S. 200
Löwenstein, E. . . . 482
Lof, E. 955
Lohmann, W. 964
Lohmann G.m.b.H., A. 759
Lohr, E. . . . . T 304
Loonam, A. C. . . 955
Lorenz 640
Lossen, K. 1005
Lottermoser, A. . . . 432
Lottner 192
Ludwig, E. 877
Ludwik . . . . . T 996
Lüdecke, Karl . . B 435
Lüdeke, Alb. . . . 394
Lüers, H. . . . . T 956
Lüppo-Cramer . . B 650
Luft, S. . . . . T 877
Lunde 846
Lustig, O. . . . . T 768
Luther, R. 441
Lux 344
Lyncker, L. v. . . . 393

M F. 493
Mc Call, A. G. . . 955
Mc Cool, M. M. . . 896
Macdonald, I. L. A. 1018
Mc Hargue, J. S. . . 955
Mach, F. . 222 434 1004
Mache, H. . . . . T 768
Macht, O. J. 609
Maiwald, K. . . . 1005
Mangels, C. H. . . . 845
Manicke, P. 130
Mantell, Ch. L. 639 T640 955
Marchart, G. . . . T 768
Marcusson, J. 104 190
Margosches B385 B435 519
Mark, Hermann . . B 336
Marryat, C. B. . . . 541
Martin, Otto 719
Marwedel 105
Marx 5
Masing, G. 956
Mathesius 404
Matsushita, Tok. 885 1019
Matthes, F. . . . T 304
Matton, K. 760
Matzler, M. . . . T 768
Mauch, K. . . . . B 817
Mauri, A. 284
Maybaum, Albert . . B 97
Mayer, F. 453
Mayr, S. J. 200
Medweth, J. . . . T 304
Mees, C. E. K. . . . 690
Mehnert, W. . . . 89 265
Mehrtens . . . . T 404
Meissner, Franz von B 571
Meißner, W. 540
Meitner, Lise . . . B 172
Melkus, K. . . . T 304
Melzer, W. 344
Mengele 956
Mente, Otto . . . B 741
Merck, E. 252
Merkel, F. . . . T 540
Mertl, Jan 806
Mertner, Walter 638 816
Meßner, G. 431
Metge, Gustav . . . B 18
Mevius 1005
Meyer, A. 778; D. B57; J. 757; K. 284; R. 361; R. J. B 496; W. . 804 936
Meyersberg, Paul . . 353
Meysahn, W. . . . 309
Michaelis, Leonor . B 253
Michel, A. 86; —, F. 529 B 741; —, Hermann B97
Miehr 344
Mieli . . B 621 B 1008
Miller, H. J. 541
Mises, R. von . . B 306
Mitchell, W. M. . . 690
Mittasch 421; —, A. 610
Möllgaard 344
Mössner, V. . . . T 768
Mohs, Karl . . . B 650
Molitor, Heinrich 329 370
Molktehausen, I. J. . 955
Montgomery, G. L. 1016
Moore, R. B. . 769 B 1020
Morgenstern, v. . 302 749
Morrell, R. S. B 496 B 496
Morris, V. N. . . . 835
Moser, L. . 304 729 768
Moureu, Ch. 886
Müller 846 T877; A. T768 T964; Adolf 221 B336; Arno 510 923; B. 864 963; C. 956; E. 432; F 424 426; G. 443; J. B285 B571; W. J. T304 424 T768 T964
Mündler, Karl . . B 496
Mugdan, S. . . . B 496
Mugrauer, Franz . . 658
Mund 722
Muralt, R. von . . B 243
Murmann, Ernst 116 284

N. 449
N. V. v/h J. C. Th. Marius 528
Nacken, R. 805
Nadai, A. . . . . T 996
Najasawa, Kiyoski 885 1019
Naoum, Ph. 452
Naphthali, M. . . B 731
Nauck, Willy . B 741
Nenning, A. . . . B 650
Nernst, W. 304 422 T 433
Neubner, Rolf . . . 496
Neubronner, Karl . . 508
Neumann T639; B. 1013
Niemann, W. B. . B 672
Nießner, M. 768
Niggli, Paul B 405 B 672
Niklewski, Bronislaw 955
Nitchie, Chas. C. . . 768
Nitzschmann, Rob. 197 557
Noll, August 86 546 566
Normann, W. . . . 116
Northrup, E. F. . T 639
Nottbohm . . . T 570
Novak, E. T768; A. B57

O bermiller, J. . . 463
Oeman, Erik 648
Oettel, Felix 93
Ogilvie, A. . . . B 650
Olbrich, L. 964
Olszewski, W. . 269 957
Oppenheimer, C. B125 229
Ortmann, W. . . . 304
Ortner, G. . . . T 877
Osram-Gesellschaft . 389
Ostwald, W. . B 752 781; Wo. . . . . B 1020
Ottersbach, Georg . B 828
Otto, Michael . . . 462
Palthauf, A. . . T 768
Pankau, H. . . 767 1006
Parker, H. K. . . . 806
Parrish, P. . . . B 650
Parsons, Ch. L. 690 719 769
Paschen 44
Patart, Georges . . . 191
Patterson, C. J. . . . 846
Paul . . . . . T 520
Pawlowski, F. . . B 435
Pearce, W. T. . . . 769
Pelzer 86
Perkins, A. T. . . . 806
Petersen, Hugo . . . 520
Pettersson, H. . . . 768
Petzold, Hermann . B 355
Pfanhauser, W. . 605 941
Pfeiffer, J. . . . T 768
Pfifferling, P. . . T 768
Pflug, H. 717
Pfundt, O. 475
Pfyl, L. 560
Philippi, E. 768; —, W. 996
Picard, M. 104
Pictet 779
Pietrkowski 404
Pinten, P. 610
Pistor, Karl 139
Planck 44
Plank . . . . . T 540
Platzmann, C. R. . . 833
Ploetz, Georg . . . 461
Polanyi, M. 432
Pollak, F. 43; I. T200 T768
Pollatschek, O. . . . 304
Pollitt, G. P. . . . 1018
Pongratz, A. . . . T 877
Popp, H. 964; M. 270 1004
Praetorius, E. . 289 310
Prager, Willy . . . 589
Prettner 261
Pröll, H. . . . . T 768
Prudhomme, E.-A. . B 395
Przibram, Hans . B 601
K. T 200 T 304 T 877
Pukall, Kurt 757
Puschin, N. A. T 201 T 304
Pyriki, C. . . . 129 442

Quelle, Otto . . T 344
Quittner, F. . . . T 768

Rabinowitsch, F. . T 877
Rafelsberger, Walter . 444
Rakusin, M. A. . 95 638
Rassow B 324 B 405 B 867
Rathenau †, W. B285 B641
Rathke . . . . B 808
Rauch, Aug. . . . 957
Raudnitz, H. . . . 964
Rawdon, H. S. . . . 639
Récsei, Andor . . . 96
Redmann, L. V. . . 690
Reese, Charles L. . B 621
Reeve, L. 876
Regenstein 737
Reich, Julius Alois . 38
Reichardt, P. . . . 45
Reichsgesundheitsamt B324
Reichspatentamt . B 948
Reif, G. 560
Reinau, Erich . . B 808
Reiner, St. 665
Reinoso, E. A. . . . 639
Reiser 201
Reitmeister 404
Renault, A. 610
Renner, Albrecht . . B 18
Reuter, A. B 1020; R. 433
Rewald 729
Richling, J. . 304 T 304
Rideal, E. K. . B 661 690
Riemersma, M. J. . . 823
Riepert 805
Riesenfeld, E. 313; —, E. H. 678
Rieß, G. 961
Rinne, F. . . 201 1005
Ritter, Kurt 806
Robertson, J. M. . . 876
Robinson, T. W. . . 1019
Rocha-Schmidt, L. da 427
Röhrig, H. 237
Roemer, Th. . . . B 828
Roesch, K. 149
Roeßler 1005
Röttgen, Th. 697
Röttger, H. . . . . B 57
Rollett, A. . . . T 200
Rom, Hermann . . . 985
Rona, E. 304
Rosdeck, Fr. 45
Rose, H. B 878; R. E. 740
Rosenberg, Heinrich . 548
Rosenblüh, E. . . T 304
Rosenfeld, Adelheid . 638
Rosenhain 1018; W. T 886
Rosenstein, Ludwig . 916
Rosenthal, Alfred . B 650
Rossée 302 749
Rotfuchs . . . . T 1019
Roth, W. A. . . B 57 426
Rothert, C. 219
Rotter, R. 200
Roush, G. A. . . T 955
Rubenbauer, J. . . . 381
Rubner . . . 304 T 304
Rüdiger, M. 597
Rüdorff, F. . . . B 355
Rümpler, A. . . . . B 57
Ruff T 313 425 426 T 1019
Ruggli, P. 363; —, P. B1020
Rummel, K. . . . . T 45
Runkel, Fritz . . . 286
Ruoss 801
Ruska, J. 453
Ruszczynski, Paul B 296
Ruths 314
Ruthsatz 618
Ruzicka 846; —, St. 806
Ryschkewitsch, Eug. B 928

Sabalitschka 301 353 444
Sabatier, Paul . . B 752
Sacher, J. F. 700
Sägebarth, B. . . . 588
Sändig, Kurt . . . B 77
Säureschutz-G.m.b.H. 349
Sahmen, R. . . . B 496
Salis, G. v. 304
Salmang, H. 560
Salmony, A. 389 738 902
Salomon, M. M. J. . . 837
Samson, Torsten . . 191
Sarton, George . . B 641
Sauerwald, A. T 768 T 964
Saunders, H. L. . . 876
Schaal, A. A. . . T 846
Schätzlein, Ch. . . . B 97
Schall 722
Schauer 201
Schaum . . . . T 648
Scheiber, Joh. B 77 996
Scheid, Karl . . . . B 18
Schenck 956
Schenk, D. 814
Schering 965
Scheunert 344
Schiebl, Karl . . B 496
Schiffer, E. 454
Schilling, Ph. . . . 29
Schimka, O. . . . T 877
Schleede, Arthur . B 661
Schleicher, A. B 435 610
Schlesinger, G. . . T 964
Schlenk 609
Schlick, G. 343; W. B 172
Schlösser 475
Schlüter, H. 565
Schmarje, K. . . . 784
Schmid, E. 956; —, Hans B641; —, L. 304 768 877
Schmidegg, O. . . T 304
Schmidt, A. T343 T344 B731; E. A. W. 304; F. 39; J. B867; O. 304 T304 768; R. 1015; R. E. . . 450
Schmidt-Nielsen, S. . 44
Schmitt, H. 393
Schmitz, Ernst . . B 650
Schnabel, C. . . . B 878
Schneider 1019; —, G. B848
Schön, E. . . . . B 496
Schönfeld 877
Schönian, H. . . B 1008
Schorger, A. W. . B 601
Schott 805
Schotz, S. P. . . . B 306
Schowalter, E. . . T 560
Schubert, E. . . . T 304
Schuch, Friedrich . . 936
Schuchardt, Gustav 42 103
Schürmann, E. . 677 698
Schütz 1019
Schulemann, W. 451 985
Schulhoefer, S. . . . 916
Schultz, Gustav . B 435
Schulz, E. H. 45; —, M. 501
Schuster . . 666 708 727
Schwalbe 191 640 648; —, C. 463; —, C. G. . 314
Schwantke, Christoph B 817
Schwarz 846 T 1019; —, M. v. 751 815; —, P. 353
Schweizer, Ch. T846; R. 212
Sedlaczek, Erwin . B 561
Sedlatschek, H. . 201 768
Seelow, P. . . . . B 355
Seigle, J. 885
Seka, R. 201 T 304 304 768
Sekora, K. . . T 304 768
Senssenbrenner G m. b. H., C. 433
Serger, A. B 18; —, H. 369 391 411
Sewell, M. C. . . . 896
Sheppard, S. E. . 769 955
Sherman, H. C. . . . 769
Sherwood, R. C. . T 845
Sieber, F. W. . . . 964
Siedler, E. J. 201
Siegel, W. . . . 759 936
Siegl, Anton 782
Siegling, Ernst . . . 333
Sigmund, F. . . . T 768
Silbereisen 956
Silbermann, H. B306 B355
Silbernagel 956
Sillers jun., F. . . . 640
Simon, E. B878; F. 131 540
Simons . . . . T 806
Simson, Cl. von . B 306
Singer, Felix 61; —, K. 200; —, Leopold 170 739
Sinnatt, F. S. . . T 1018
Skaupy, Franz . . . 425
Skopnik, Albrecht von 211
Skowronski, S. . . . 639
Skrabal, A. . . . T 964
Smekal, A. T 768 T 964; —, R. . . . . T 304
Sörensen, S. P. L. . T 44
Sommer, H. 777
Sonnenfeld, H. . . B 306
Sonoda, S. 639
Spackeler . . . . . B 57
Spaeth, E. . B 57 B 304
Spear, E. 769
Speller, F. N. 690
Speter, Max . . 443 649
Spitzer, A. 304
Spohr, E. 200
Springemann . . T 191
Sprinkmeyer 570
Stadlinger, Hermann 507 652 667 686 706 783 786 844 855 864 965 976
Stahl, W. 427
Stampe, G. . . . 160
Stansfield, A. . . T 640
Staudinger 314; —, H B878
Stein, M. . . . T 304 304
Steinau 716
Steinmetz, F. W. 351 529
Stelling, O. . . . . T 44
Stellwaag, F. . . B 336
Stetter, G. . . . . T 768
Steven . . . . . T 639
Stewart, Leroy C. . . 883
Steyer 1005
Stiasny, E. 965
Stintzing, H. 465
Stock, Erich B 125 B 512
Stockhausen . 639 T 877
Stoll 846
Stollenwerk, W. . . 432
Stommel, H. . 913 934
Strache, H. . . . B 571
Straus, F. . . . . T 648
Strauß 421
Strecker . . . . . T 648
Strell, M. . . . . T 956
Ströhlein & Co., G. m. b. H. . . 105 182 303 750
Strohecker, Robert . B 296
Strugger, S. . . . T 304
Struwe, Fr. . . . B 496
Strzoda, W. 525
Stümper, R. . . . B 601
Sucharda, B. 806; E. 568
Sudhoff, Karl . . . 13
Süßmann, J. . . . T 768
Süvern, K. . . . B 336
Suhrmann, R. . . T 1019
Suida, H. . . . . T 768
Sulfrian, A. 453 957 B 967
Svozils, O. 806

661758

Swinden, T. 885
Szathmáry, L. von . 305

Tacke 131 1004
Taegener, W. . . . 660
Täufel, K. 560
Takahasi, Kinnoske 1019
Tamele, K. . . . 1006
Tammann, G. . 425 433
Tamura, Seischi . . 885
Taube, Edgar . . 51 297
Taurke, vorm. Dr. C. Goercki, Dr. 433
Taylor, G. B. . . . 690
Teeple, John . . . 639
Teichert, Kurt . . B 395
Tennenbaum, Michael B907
Tenney, Florence G. 955
Terlinck, Egidius . . 861
Tertsch, H. . . . B 456
Teufel, Konrad . . . 955
Thiel, A. 422
Thiele, J. . . . . B 512
Thies 1019
Thomas, C. T. 639; F. E. T806
Thrun, W. 945
Thürmer, Alfred . . . 353
Tilgner, M. . . . 43 294
Tillmans, J. B 296 454 559
Tockert, Fr. . . . B 601
Töller, W. 964
Toužimsky, O. . . . 806
Trappmann, Walter B 967
Trautvetter 137
Trautz, M. . . . T 466
Trendelenburg, Paul B 296
Trénel, Max . . . B 752
Trillich, Heinrich . B 193
Tropsch, H. 455 740 769 833
Tschirch, Erich 667 686 706
Tucker, N. P. . . . 885
Turner, T. Henry . 1018
Tuteur, A. 219
Typke 293 628

Uhlmann, 37 232 745 766
Uihlein . . . . T 640
Ulex, Herm. 758
Ullmann, H. . . . B 571
Ungewitter 152
Ungnade, Otto . . B 731
Union-Apparatebauges. 414
Urbain, G. . . . B 18

Vadas, Rudolf . . . 895
Vaič, B. . . . . T 201
Vanino, L. . . . B 828
Vaubel, W. 964
Veibel, Stig . . . . T 44
Verein D. Kalkwerke B 77
Vereinigte Fabriken f. Laboratoriumsbed. 106 985
Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G. . . . 826
Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen . . . 529
Verfürth, Johann . . 122
Vermehren, H. . . B 496
Verständig, E. . . B 306
Vögler, A. 846
Völtz 1005
Völz 313
Vogel, E. 557

Waals, J. D. v. d. B 741
Wachholtz, Fritz . . 426
Waeser, Bruno . 610 700
Wagenaar, M. . . . 528
Wagner 520; A. 157 179; Alfred 625 646 855; H. B 172; J. . . . B 601
Waksman, S. A. 896 955
Wallich, J. 466
Waltzinger, Ernst . . 170
Warburg 44
Ward, P. G. 541
Warkany, I. . . . T 768
Warschauer, Fritz . B 571
Wartenberg, H. v. . . 759
Waschkau, A. . . . 763
Wassell, Helen E. . . 836
Watts, A. P. 955
Webb, E. T. . . . B 867
Weber, L. B672; O. 794 957
Weichherz, Josef 273 291
Weickert, O. 549
Weidlein, E. R. . . . 749
Weigelt 721
Weigert, Fritz . . B 1008
Weinberg, A. v. . . 893
Weise Söhne 767
Weiser, Harry Boyer B 650
Weiß, Karl B 601; —, R. T 200 T 304 T 877 T 964
Weißen, M. . . . B 601
Weldert, R. . . . B 641
Wendler, A. . . . T 569
Wendt, Gerald L. 740 769
Wenzel, F. 8 20 48 68 529
Wenzl 85; —, H. . . 276
Werz, W. 149
Wessely, F. . . . T 304
Wetzler, J. 649
Weyl, Hermann . B 561
Wheeler, R. V. . . T 1018
Whitmore, F. C. T609 740
Wiberg, M. . . . T 640
Wiechowski, Siegfr. . 984
Wiedemann, E. . . B 867
Wiegleb, P. . . 881 905
Wiegner, G. B571 895 B907
Wieninger, F. . . . T958
Wiesenthal, H. 200 373 680
Wiesler, Karl . . . 750
Wiessmann . B 641 1004
Wilcke 106; —, G. B 496
Winckel, Max . . B 928
Windaus 113 T313 465 T569
Winderlich, Rudolf B 253
Windheuser, Carl . B 125
Windisch . . 639 T 877
Winter, H. . . B 77 B 848
Wintermeyer . . . 86
Wirth, Johann Karl . 349
Wischin, R. A. . . . 181
Wissensch. Zentralstelle f. Öl- u. Fettforsch. B 948
Witlig . . . . . T 648
Wölfflin, E. . . . B 1008
Wohryzek, Oskar . B 456
Woidich, K. . . . T 200
Wolf A.-G., R. . . . 442
Wolff, Hans B 172 T 964 996; —, Ottomar 1001
Wollenberg, H. . . . 334
Wood, H. R. . . B 456
Wrangell, M. v. . . 432
Wrede, F. . . . . B 661
Ws. 276
Würth, K. . . . 464 962
Wüst, Fr. . . . 44 1018

Yaneske, B. . . . T 886

Z., N. 345
Zabel, M. 130
Zäuner, E. . . . T 540
Zanorka, A. . . . T 964
Zak, Jean 806
Zakarias, L. . . . 321
Zart, A. 314
Zeckert, B. . . . T 768
Zeller, J. . . . . T 964
Zellner, H. . . . 6 964
Zemlicka, V. . . T 806
Zentner, M. . . . 304
Zimmer, Emil . . B 324
Zimmermann, A. . . 915
Zinke, A. . . . . T 877
Zscharn, Alexander . 816
Zumbrunn, Rob. . . 689

II. Sachverzeichnis

B bedeutet Buchbesprechung; F bedeutet Fragekasten; T bedeutet Titelangabe der betr. Arbeit; Z bedeutet Zuschrift.

Abgas, Zusatz z. Vergasungsluft d. Generatoren . . 41
Ablaugen, Zellstoff— . . 191
Abschlüsse durch Fernspr. 159
Abwasser, Reinig. B 97 B 987; Damm- od. Kraterfiltr. 505; transport. Kleinkläranlg. 540
Acetatseide 85
Aceton, Darst. 924
Acetylcellulose 25; Lösgm. 86; gefärbte Abfälle . . . F 947
Acetylen, Explosion . 102 124
Acetylsalicylsäure, Darst. 748
Achema, V. 455 472 491 Z 649
Adazit-fest . . . . . F 827
Äthan in Grubenwettern 771; elektr. Entladungen . . 955
Äther, selbstt. Best. in Luft 413; Konservierg. v. Narkose— 916; Explosion peroxydhaltig. 981
Äthylen, Ölgew. 462
Äthylendichlorid, Verw. 32 562
Äthylglykol F 787 F 807 F 827
Alchemie, Catalogue . . B 601
Alkalichloride, Ind. . . . 422
Alkalimetalle, Explosionen 314
Alkalisilicate 846
Alkohol, Korrosion v. Vergällungsm. 857
Alkohole aus Kohle 191; ind. Verw. aliphat. tertiärer . 150
Aluminium, Best. d. Ca 541; Best. v. Li in —legiergn. 677 698; Best. v. Mn u. Mg 658; Best. n. d. Oxinmeth. Z 610; Trenng. v. Beryllium 768; quant. Best. v. SiO_2 neb. Si 261; Rohstoffrage d. Ind. 89; Dtsch. Rohstoffe 1009; haltb. Flußm. 161; Herst. v. Guß 213; Ein. aus d. Ind. 722; Werkstoff i. d. chem. Ind. 237; i. d. chem. App.-Ind. 484; elektromotor. Verh. 200; Überziehen v. Metall. m. — 192; Dicht. porös. Gusses 295; Löt. F 847; Einfl. v. Ca auf Si-halt. 521; Einwirk. auf Zement 833; — f. Konservendos. 369 391 411; Mattierg. F 182; Papier auf —flaschen kleb. F 106 F 354 F 1007; neues Färbeverf. 495; Korros. v. Spinnzentrifug. 961; Entmisch. v. Zahnpaste in Tub. F 966 F 986
Aluminiumfluorid, Analyse F966
Aluminiumsalze, Herst. essigs. Tonerde . 210 Z 284 Z 353
Aluminiumsulfat aus Ton F 966 F 1007
Amalgol 394
Ameisen, Vern. F671 F711 F730
Ameisensäure, elektrolyt. Oxyd. 432; Heilmittel . . . B 1020
Aminophenol, elektr. Herst. 955
Aminosäuren, Trenng. . . 846
Ammoniak aus d. Element. i. Siemensrohr. 44; aus Butylgärungsgasen 883; Synthese 690; App. i. d. Synthese 483; Schützen vor heiß. Dämpfen F 770; Explosionsmöglichk. v. —luftgem. 495; Oxydat. 690; Absorp. d. Stickstoffoxyde a. d. Oxydat. 312; HNO_3 aus 719
Ammoniakwasser, Phenol. 795
Ammoniumbiphosphat . Z 233
Ammoniumbromid, Herst. . 588
Ammoniumchlorid, Fabr. 489; geschmolz. 638 759 Z815 Z936
Ammoniumfluorid, saur., Wrkg. auf Gelatine 503
Ammoniumjodid 608
Ammoniumsulfat mittels Gips 74
Ampulle, neuer Füller . . 759
Amylacetat aus Benzin . . 578
Analyse Z 957; Musterstecher 865; Fehler 73 Z 160; Beobachtg. v. Schlieren 304; unter Ausschluß von H_2S F887 F906; elektroanalyt. Schnellmeth. B 435; Ersatz f. geschliffene Uhrgläs. 427; App. z. elektrometr. Titration 945; Halogen- u. S-Best. i. organ. Subst. 96; Atlas de spectres d'arc B 18; Spektral— . 768
Angestelltenerfind. 413 471 Z700
Animalisierg. d. Baumwolle B125
Anstrichstoffe 996. Bedeutg. 464; heißwasserbeständ. Anstriche F 712; negative Katalyse 996
Anthrachinoyl-Isatogen . . 363
Anthranilester 855
Antimonsäure, Unters. . . 432
Antivirus 161
Apotheke, biochem. Mitt. 105 Z345
Apparate, —bau i. d. chem. Ind. 29; selbstregistr. f. Arbeitszeitverl. 32; Duplex-Schmelzp. — n. Muschler 105; Schmelzp.— f. mehr. gleichzeit. Best. 443 Z649; Best. d. Erweichgsp. 141; Halbmikrobest. d. Mol.-Gew. 568; N-Best.— 568; selbsttät Wasserbest.— 688; Wasserdampfdest.— f. d. Best. d. Lsgn. v. Farb., Lack. usw. 334; Extrakt.—528 826; Vortrockn. v. Analysenmat. 222; Best. d. S im Fe 275; Best. d. Lebensdauer v. galv. Metallüberzüg. 712; Rauchgasprüf. 681; elektrometr. p_H-Messg. 945; visuelle Leitfähigkeitstitrat. 475; Best. d. Leitfähigkeit v. Fl. 749; Pt-Elektrode 984; Analysenwaagen 482; Vermeiden v. Erschütterg. 987 automat. Pipette 106 688; Bürette 221; neue Labor.— 482; Schalenhalt. 826; Strömungsmess. f. Gase 123 678; konst. Aufnahmedruck i. Gassammelgefäß. 393; Beziff. v. Vakuummeter-Skal. 65 Z293; Vakuummeter Aggregat 826; Rückschlagventil f. Evakuier. Z 116; Dest.-Kolb. 985; Gasbrenner, Messg. d. Temp. beheizt. Fläch. 105; Auto-Expreß-Heber f. Fl. Z 86; Rührer 130 Z 160 334; 433; Rühr. f. Elektroschnellanalyse 985
Arbeitszeitverluste 32
Arco . . . . . F 887
Armaturen, Hochdruck— . 483
Armstrong, Erinnerung. . . 114
Arrhenius †, Svante . . . 781
Arsen, Best. Z 160; Best. i. Schweinfurtergrün 303; Gutzeit. Rk. . F 551 F 712 F 730
Arzneimittel 451 B 731; Wrkg. d. polarisiert. Licht . . 609
Arzneiverordnung . . B 296
Asbest, Mikro— 548
Asclepia syriaca. 877
Aspergillus oryzae. . . . 956
Asphalt, Best. d. Erweichsp. 141; Best. im Mineralöl 190; Kaltasphaltierg. . . . . F 966
Atom, —gew. 1927 55; Mechanik B 731; Dynamik B 193; Bau u. period. Syst. B 641; Stoß v. Elektron. 540; —vorgänge B 172; Zertrümm. 768
„Atom"-Sichter 492
Auge, Schädigg. . . . 1019
Ausbesserungen an ein. patentrechtl. geschützt. Gegenst. 333
Auskunftsbuch, techn. . B 172
Ausstellung f. Kolonialwaren u. Feinkost 670; Funk— 728; Messe Frankft. 741
Automobil, Wiedergew. v. Gummi alt. Reif. 74; Prüfg. v. —ölen F414 F433; Treibmittel B561
Autoöl, Wiederverwertg. F 671
Avenyl 530

Badan 400
Bariumcyanamid, Umwandlg. 426
Bariumcyanid, Umwandlg. 426
Bariumsulfat, Flüchtigk. m. konz. H_2SO_4 38; a. Schwerspat. 957
Bariumtitanat, Farbstoff . 570
Basex 96
Batterien, Fabr. v. Trocken— F986; Pb a. Abfäll. v. — 1016
Baukeramik, Aufgaben . . 131
Baumann †, Julius . . . 813
Baumé-Skala F 927 F 966 F 986
Baumwolle, Unterscheidg. von Oxy- u. Hydrocellulose F 966 F 986; Veredelg. B 125; Imprägn. v. Schläuchen F 730; Aufkleb. auf Fe . . . F 294
Beizen, Vorgang 462; Zusätze F 807 F 827 F 847 F 906 997
Beleuchtg. 1019
Benzaldehyd, ind. Fabrikat. 803
Benzidin, Best. d. H_2SO_4 in Wasser . . . . 637 Z 760
Benzin, selbstt. Best. i. Luft 413; Gew. v. Amylacetat 578; Teerkesselwagen z. Versand F 106
Benzoesäure, Fabrikat. i. Großbetr. 803; Best. in Hackfl. 170
Benzol, selbstt. Best. in Luft 413; „Lösungsbenzol I" 348; Verdeckung d. Geruchs F 671
Bergbau B 243; Berg-, Probier- u. Kunstbüchlein B 18; geophysikal. Meth. 721; Bodenunters. 649; Verwendg. d. Flugzeuges 39
Berlinerblau a. Papierfabr. F770
Bernstein, künstl. Klär. . . 46
Berthelot, Marcelin — . . 886
Beryllium, Trenng. v. Al 768; Legierg. m. Cu, Ni u. a. 956
Beton, Prüfg. 475; Gütesteigerg. 805; Pfähle aus Prodoritbeton 46; Einw. v. sulfath. Wäss. F691
Betrieb, —s-Ökonomik B 97; Messg. d. Luftfeuchtigk. . 463
Bibliothekenführer, Berlin. B672
Biochemie, Mikromethod. B 296
Biochemische Mittel, Verk. nur in Apotheken . 105 Z 345
Biologie, anorgan. Grenzgebiete B601; landw. Mikro— B1020
Blech, Beizzusätze beim Säurebeiz. F 807 F 827 F 847 F 906
Blei, rechner. Best. i. Schnellot 54; Best. i. Glasscherben F966; Wälzverf. 722; Eisenschwamm z. Fällg. 907; Erzröstg. ohne H_2SO_4-Anlage F 947 F 966; aus galvan. Batterieabfällen 1016; Spezialsteine f. —öfen F 712 F 730; bromsaures, Explosion . . . . 503 Z 816
Bleich-Osmotor 491
Bleicherde, Aufbereitg. einer weiß. Filtrierrde auf —F770 Entölung fetthalt. . . . F 866
Bleichlaugen, Best. d. wirks. Cl 373 Z 580 Z 729
Bleiglätte, gelbe u. rote F 827 F 847; amorphe F 866 F 887
Bleisuperoxydacetat . 55 Z 344
Bleiweiß B 324; —verbot . 962
Blitzlichtpulver F671 F712 F751
Blücher†, Hans 537
Blumen, Konservierg. natürl. — F 887 F 906 F 927 F 947
Blut, während d. Bahntransport. schützen . . . . . F 887
Boden, chem. Analyse B 193; Best. d. Nährstoffe 1004 1005; Basenaustausch, —adsorption, 895; Grundl. d. —säurefrage B 752; Entkalk. d. Wiesen u. Weiden 201; Unkrautflora u. Kalkmangel 201; elektr. Düng. F 807 F 866; Cellulosezers., Red. anorganisch. N_2-Verbb., Eisenbakterien, Sandkulturen 955; Harnstoffumsetzg. 1004
Bor . . . . . B 496
Borax, Entwässerg. . . . 95
Borsäure, Best. i. Silicaten Z 86
Boten, „mechan." . . . 946
Bottich, Heizflächen- u. Dampfverbr.-Berechng. 545; Anstr. f. Heißwasser— . . . F 770
Brand, Langstrahlrohr . . 963
Brandwunde, Paraffin. . F 888
Branntwein, Trink— . . B 661
Brauerei, physikal.-chem. Prakt. B 496; brautechn. Untersuch. B 435; Würzekochg., Malzunters., künstl. Tennenkühlg., Vertikaldarre, automat. Wasser-Entcarbonisierg. 639; Einrichtg., Hopfen, Hefe 877 956
Braunkohle B 405; — i. d. Metallhüttenind. 722; Verflüss. u. Verölung . . . 853 873
Brégeat, Wiedergew. . . 101
Brennstoff B 878; Feuerungsunters. bei fest. u. fl. —en B817; Technolog. B571 B828; Taschenb. f. wirtschaftl. B 77; leichtentzündl. fl. —e . 864
Brikett. gelochte —s . . . 828
„Brinell-Projektor" . . . 233
Bromsalze, fabrik. Darst. 587 608; Haveg b. d. Herst. 1003
Bronze, Färben 647
Brot, Bereitung . B 306 B 828
Brunler-Flamme 925
Buhtz, Ultra-Bestrahlung. 826
Butylalkohol, Methanol u. NH_3 aus den Gärungsgasen . 883
Butyrometer, aut. Pipette . 106

Cadmium, Udylite-Verf. 271 Niederschläge als Rostschutz 941; — beim Vernickeln 848
Calciumcarbid, Ofenbilanz Z251

Calciumcarbonat, Herst. v. gefälltem . . . . F 827 F 847
Calciumchlorid, Schmelzelektrolyse u. Nitridb. 363; Wrkg. auf Fische . . . . F 847
Campher, Nachw. i. Celluloid F 986 F 1007
Carbaminosäureanhydride 846
Carbazin, neue Synthesen 363
Carborundum, Polklemme f. 182
Casein, Best. d. Säure- u. Fettgehalt. 104; Trenng. v. Leim i. ein. Seifenlsg. F 106 F 242; Lab.— f. Toilettenseif, F 866 F 887; ausländ. Produzent 524
Cassiterit, Konzentrat.-Red. 639
Catalogue des Manuscrits Alchimiques Grecs . . . B 601
Cebet . . . . . F 847
Cegasteam . . . . . F 827
Celluloid, Nachw. v. Campher F 986 F 1007; Lösungsm. 86; Sicherheitseinrichtgn. gegen Brandgefahr 257 Z 444; auf Holz F 631; Abfälle . F 887
Cellulose, Kupferzahl 314; Unterscheidg. von Oxy- u. Hydro— F 966 F 986; Standard—n 191; Forschg. 648; Chemistry B 601; Entw. i. d. Ind. 1017
Celluloseacetat, Ebonitersatz 591
Celluloseester, Lösungsm. . 546
Chemie, Fortschr. währ. eines Jahres 835; Optik i. d. — 2; opt. Methoden B 1008; u. Kultur B 253; u. Landwirtsch. 404 453; u. Mineralogie B641; Art and Principles of Chemistry B 512; Einführung B 752; techn. — f. jedermann B731; Grundriß B355; Lehrb. B 496; Dünnhaupts Studien- u. Berufsführ. B 661; Experimentalunterr. B 18; chem. Prakt. B 97 B 172; chem. u. physiolog.-chem. Übg. B661; Tab. üb. allg. u. anorg. — B 878; Introduction to surface chemistry B 631; anorg. — B 496 B 817; chem. Technologie, anorg. B 731; — u. Kohle 451; org. Prakt. B512; synthet.-org. B 867; org. Verb. aus CO 740; Oxydat. v. Kohlenwasserst. durch Luft 964; alkaliorg. Verb. 609; org. Säuren u. Bas. 200; chem. Technologie, org. B 512; hochglied. C-Ringe 846; Photo— fest. Stoffe 464; physikal. — B57 B 253; Nahrungsm.— B 57; Lab.-Buch d. Agrikultur— B 18; Rep. d. Agrikultur— B 125; Prakt. d. Agrikultur— B641 B907; chem. Physiologie B 650; physiol. . . . B 641
Chemikalien, Deutschl. Außenhandel 10 98 194 254 338 428 514 593 682 773 850 928; im Jahre 1926 134 146 166 175 187 206 227 247; Deutschl. u. d. russ. —markt 723; Verwdg. eindeutg. Bezeichng. im —handel . . . . . Z 233
Chemiker, Titel eines geprüft. sachverständ. —s F375 F611; Finnlands früh. — 44; Interessengemeinsch. i. Norden 44; Lage i. d. V. St. 530 Z 700; Ausbildg. 740; A. Guide to Works Practice . . . B 928
Chemische Industrie, Zeitalter d. — 893; wirtschaftl. Faktor. 689; gewerbl. Betriebsrähl. 297; Al als Werkstoff 237; Apparatebau 29; Hochdruck-Armaturen 483; Gegendruckmaschine 289 310; Hartzerkleinerungsanlg. 474; Kreiselverdicht. u. —rührer 400 431; Metallgießerei in d. Reparaturwerkstatt 309; Gummiriem. 333 Z 529; — u. Fabrikation-galvan. Elemente 157 179; Akkumulator-Fahrzeuge 137; mechan. Boten 946; Tschechoslowakei 532; Polen 327 1009; Kanada 35; Lettland . 1021
Chinhydronjonometer nach Prof. Lüers, Acidität v. Gläsern 284
Chlor, Best. d. wirksam. — in Bleichlaug. 373 Z 580 Z 729; chem. induziert. Kettenrk. im —methangemisch 432; Beeinfl. d. Mn-Abscheidg. i. Wasser durch — 794
Chloramin, Rk. gegen Fette 519
Chlorat, Zelle 81
Chlorbenzol, o-Di— 796
Chlorgold . . . . F 611 F 751
Chlorknallgas, Kettenrk. . 432
Chlorschwefel, Mono— . . 861
Chrom, Ver—en 579 605 640 759 F 888 F 927 955; rein 885
Chromalaun, Überführg. grün. i. violette Lsg. F 315; Unters. d. grün. Lsg. nach d Dichte 638
Chromfalzspäne, Verwtg. F 827
Chromsulfat, Lsg. 965
Citronensäure, Best. F 590; bisher. Pat. 902; Filtrat. starker Lsg. F 294; Ind. Siciliens 705 726; — durch Gärg. . F 966
Clemm †, Hans 913
Colorimetrie B435; neue Tauchcolorimeter 611; Colorimeter n. Autenrieth u. Königsb. 750
Creme, Stearin F827 F847 F866
Cyanide, Best. 251
Cymol, Para— . . . 233 579

Dampf, Verbrauchs-Berechn. z. Erwärm. v. Flüssigk. in offen. Holzbottich 545; Anl. u. Instandhalt. d. Leitgn. 881 903
Dampfkessel, stillgelegt. — v. Rost schütz. . . F 827 F 847
Dampfmaschine, Gegendruckmaschine 289 310
Defekturtaschenbuch . B 878
Degras, Erzeugg. . . . F 262
Dennstedt, Verbrenng. . F 590
Derrid 346
Destillation, neue Hilfe b. d. Vakuum— 826; Kolben 985
Deutsche, diese —n! . . Z 276
Deutschland, Mineralöllage B18
Diacetylen d. pyrog. Zers. 846
Diazomethan 201
Diffusionselektroden aus Pd. 426
Dipridylöl 603
Draht, Fein—messer . . 878
Drogen, Handel B 306; Handel i. Altertum . . . . B 731
Drogist, Vorschriftenbuch B 828
Druck, Hoch—technik . . 740
Drucken, schnelle Herst. v. Druckstöcken 96; Buchdruckwalzenmasse F 712 F 787; Farblacke f. Stein— . . 699
Düngung, Düngem.-Unters. 1004; Kaliumnitrat 341; käufliche Düngestoffe B 57; artificial fertilizers B 650; prakt. CO_2— B 808; elektr. — F 807 F 866; Versorgg. Dtschl. mit Phosphatdüngem. . 973 994
Dulcin . . . . . F 827
Dynamit, Glykoldinitrat i. d. — fabrikation 550; neue Wasserbest. i. —glycerin . . . 975

E 107 . . . . . 252 357
Ebonit, Celluloseacetat, Ers. 591
Edelgas, les gaz nobles B 650
Edelmetall, Feingeh. 351 Z 529; Fabrik. galv. Salze . . 823
Edelsteine, künstl. . . . B 97
Eigelb, Salzbest. 758
Einlagerungen, Feststellg. . 721
Einsatzhärtemittel . . . 725
Einstreumittel 1004
Eis, Trocken— 925
Eisen, anal. Best. 454; neue Si-Schnellbest 122; App. z. Best. d. S 275; vereinf. Mo-Best. 171; Best. in Messing 915; Manuel des Laboratoires Sidérurg. B 601; neuer Hochofenproz. 37 Z 232; neues Wärmeschaubild d. Hochofens 45; Kenntn. v. Siemens-Martin-Ofen 45; Metallurgie d. Hochfrequenzof. 45; direkte Erzeugg. 44; Bardue-Verf. 614; Schwamm z. Fällg. v. Pb u. Cu 907; nahtlose Rohre i. d. Ver. St. 45; Wachst. v. Guß— 876; Abnutzg. d. Guß—s 404; Guß—taschenb. B 661; Legiergn. m. Mn 877; Pseudozwillingskryst. i. Ferrit 885; Ausbess. v. Riss. i. „flasks" 285; Einfl. von Ni u. Si 1018; Schweiß. v. Fe-Cr-Legiergn. 107; Anstr. geg. Säuredämpfe F 142; Entfett. d. fetthalt. —teile F 770; indifferent geg. fl. H_2S 816; Verkupferg. F 262 F 631; Versilbern 647; Vernickeln F 730; Aufkleb. v. Baumwolle . . . F 294
Eisenammoncitrat, Trockn. F807
Eisenchlorid . . . . F 866
Eisencyanfarben 923
Eisenhydroxyd, Adsorptionsrückgang d. kolloidalen . 432
Eisenkitt . . . . . F 863
Eisenzucker, techn. Darst. 121
Eispulver . . . . . F 46
Eiweiß, freie Kryst. 200; Futter— aus Kohlehydrat . . 577
Elcema-Deckel n. Marquart 427
Elektroden, Schnellverkohlg. v. Kohlen— 103; Hartpech, Bindem. 42; Pt— 984
Elektrolyte, Zustand stark. — i. konz. Lsg. 432; spez. Wärme 433; Verdünnungswärm. 431
Elektronicum . . . . F 847
Element 61; Florentium 131; Linienspektren u. period. System B 731; quantenmäß. Aufbau B 650; Umwdlg. 313;
Elemente, Fabr. galvan. 157 179
Emaille, Kitten m. Quarz F 671
Emulfin 298
Emulsionen, chem.-techn. 321; Emulgierm. f. Teeröle F 712
Emulsionsgelatine . . F 807
Enkaustik . . . . . B 641
Ephedrin . . . . . Z 252
Eramit-Extra . . . . F 947
Erdöl, Entwicklg. der Weltölwirtschaft u. Mineralöllage Deutschlands B 18; Raff. v. Seminole-Rohöl 739; Verwertg. d. Residuen 4; Korrosionen b. Destillationsanlag. 528; natürl. —e u. Schwelerzeugn. d. Kohle . . . 454
Erfindung d. Angestellt. 413 471
Ernährung, —schemie . . 769
Erze, Agglomerieren . . 948
Essenzen, Aroma u. Farbe F751
Essig, Gärungs—ind. . 177 198
Essigsäure, Best. v. Propionsäure 517 528; a. Mennige 55 Z 344
Explosion bei d. E. de Haën A.-G. 503 Z 816; beim Belegen v. Spiegel 804 Z 935; v. peroxydhaltigem Äther . . 981
Exportfinanzierg., dtsch.-russ 286
Extraktbrühen, Bleichen gerbstoffhaltig. F 730 F 770 F 847

Fabrikant, Händlerverband gegen einen 510
Färben, Färberei B395; Taschenbuch f. d. Färb. B 243; Hilfsapp. f. d. Färb. B 355; Färbevorgänge 462; Gesch. B 1020
Fahrzeuge, Akkumulator— 137
Faktis 599
Farbe, Wasserdampfdest.-App. f. Best. d. Lösgn. 334; Analysis of Pigments, Paints B 496; Waren- u. Materialienkunde B 512; Anstrich—n B 193; Blei—n B324; Bunt—n B406; Bariumtitanat 570; Eisencyan—n 923; Paracymol als Verdünnungsm. 579; Öl— auf Türklinken . . . . F 161
Farbensinn . . . . . B 1008
Farblack f. Steindruck . . 699
Farbstoffe, künstl. organ. B 355; Blüten— 846; Fortschr. i. d. Farbenchemie 21—26 453; Anthrachinon— 450
Faser, Best. d. Quellgrades v. Pflanzen— 463; Wirkg. atmosphär. Einfl. 777
Faß, säurebest.-emailliert . 124
Feile, Neuerg. beim Arbeit. 771
Feldspat, Handelsfirmen . 910
Fermente u. ihre Wirkgn. B 125
Ferriammoniumcitrat, Darst. 121
Ferrocyanwasserstoffsäure 304
Ferromangan, Herst. . . . 877
Ferrosilicium, Si-Best. 558 Z 769 815 Z 916
Ferrowolfram, rechn. W-Best. 54
Fett, s. Öle, neuere synthet. Method. 452; einheitl. Unters.-Meth. B 948; Tropfp. konsist. F 530 F 711; Best. in Milch 270; Spritze b. Massenbest. in Milch 946; Trichloräthylen als Lösungsm. b. —best. 617 Z 700; Säure- und Verseifgs.-zahl sehr dunkler 984; Raffinier. d. tier. . . . . F 947
Feuerfeste Stoffe, Prüfg. u. im Hüttenbetr. 45; Druckerweichungsvers. 344; Best. d. spez. Gew. 344; Wärmeleitfhgk. 344
Feuerung, Auswertg. d. Ergebn. d. —sunters. B 817; Taschenbuch f. —stechnik B 77; Öl—stechnik B 1008; selbst, Regel. 276; Zus. v. Abgasen industr. bei Generatoren 41
Fichte, Brikettierg. v. Holz F887
Fichtennadel-Extrakt, rein. F415
Filter, Schlicksche „Ops"— 343; Zellen—-Saugtrockner . 442
Filtrieren, Wirkg. v. Langsam- u. Schnellfilteranl. 94; zeitspar. Filtriermeth. 161; säurehalt. Schlämme durch d. R. Wolf-Zellenfilter-Saugtrockn. 442; Glaswollplatten 43; zu Filterpress. ben. Holzart 295
Filtriererde, Aufbereitg. F 770
Firinit . . . . . F 847
Firniss B 125 B 496; Paracymol als Verdünnungsm. . . 579
Fischmehl, Nachw. v. Säugetierknochen 518
Fisetin, Fluorescein-Rk. von Quebracho 965
Flammen, Verw. v. unt. Wasser brennenden 878
Flaschen, Reinigungsm. F 315; F 415 F 433; Papier auf Aluminium— kleben . . F 106
Fleisch, Best. v. Benzoesäure in Hack— 170; Pökelg. unt. Salpeterzusatz 361
Fliegen, Vertilgsm. F 827 F 866
Flora der Juden . . . . B 57
Florentium 131 816
Flüssigkeit, App. z. Best. d. Leitfähigk. 475 749; Fernanzeig. v. —höhen 701; Heizflächen- u. Dampfverbrauch-Berechng. z. Erwärmg. 545; Liebigs und Gay-Lussacs Anteil an d. Erkenntn. d. Siedens gemischt., nicht löslich. —en 169; bei Temp.-Veränderg. die Farbe wechselnd. —F334 F394 F415 F 476; Trockn. kolloidal. B848
Flugzeug u. Forstwirtschaft 102
Fluor B 496; Oxyd. m. — 363
Fluorescenz der Kuhmilch 501
Flußspat, Analyse . . . 618
Fördern, Kraftersparg. 848, Nahförderer 904
Formaldehyd, Kontaktvergift. b. d. Katalyse 782
Formpuder, Fabrikat. 882 F 906
Formsand, neues Prüfverf. 404
Forschung, wirtschaftl. Faktor. d. industr. 690
Forschungsarbeiter a. Künstl. 769
Fourniere a. Holzabfällen 619
Fresko . . . . . B 641
Frostacid . . . . . F 947
Fütterung, Haustiere . B 571
Fumarsäure, photochem. Einw. des Br auf —ester 426; Umwandl. durch Br . . . 426
Furfurol, Gew. 240; Verwendg. F 354 F 631
Fußboden, Schäden in ein früh. Fabrikationsraum F 106 F 161 F 182 F 511; neue billige Zementart f. — Z 116 Z 284; Flecke auf Parkett— F 354 F 631; Belag F887 F906 F927
Futter, Unters. 1004; —eiweiß a. Kohlenhydrat. 577; Konservierg. 314; Bedeutg. verschied. Fermentationstpr. 313; Futtermittelges. 783; Wert.d.—mitt. b. d. Milchprod. 344; Kühe, Fütterg. 344; Fütterungsvers. 1004; Saft— 1005

Gâbir ibn Hajjân „Giftb." 737
Gärung, Ziele d. Technik 452
Gallium, Verw. . . . . F 986
Gallussäure, Best. i. tanninfr. 718
Galvanische Lösung, Best. einig. Konstanten 611
Garn, Maschinen z. Bedr. B306
Gas, dynam. Theorie B 621; Rauch—prüf. 681; Pyrometer f. s. hohe Temp. 271; Strömungsmesser 132 678; Trenng. v. Gemisch. durch Diffusion F 374; Erzielg eines konst. Aufnahmedruck. in App. 393; Zerleg. mitt. Tieftemperaturtechn. 520; Veränderung v. Proben währ. d. Aufbewahrung 993; S-Gew. 352 Z 916; Verwendg. v. Aktivkohle 806; Wirkg. zwischen gelöst. —en u. dem Lösungsmittel . 425
Gas, Prüfg. v. Brunnenw. . 737
Gasbrenner, liegender . . 433
Gasin . . . . . Z 529
Gasolin a. Krack-Anl. 170 508
Gay-Lussac, Sieden gemischter, ineinander nicht lösl. Fl. 169
Gegendruckmaschine . 289 310
Geheimrezepte, Mitt. . . 65
Gehes Codex . . . . B 672
Gehirn, Pferde— 200
Gelatine, Trenng. v. Casein in ein. Seifenlsg. F 106; Schnellviscosimeter nach Klever 526; Röntgenunters. 965; Konserv. v. Gallerten 301 Z 444 Z 649; Mattsalz a. —schichten 503; Emulsions— F 807 F 847; Kometenbildg. b. F 807 F 866
Gelees, Beurteilg. 569
Gemische, einige azeotrope 402 Z 529; Rk. fester . . 1006
Genelit 916
Generatoren, Zusatz v. Abgasen ind. Feuergn. z. Vergasungsluft 41; Verbrennungs-Temp. d. Gases b. Vorwärmg. . 197
Genußmittel, Chem. Techn. B296
Gerben, Fluorescenz v. Gerbextrakt. 85; — v. Schlangenhaut . . . . . F 730
Gerste, Keimfähigk. als Maßstab f. d. Giftigkeit halogeniert. Kohlenwasserstoffe . . 510
Getränke, geistige — im frühmittelalterl. Indien 1
Getreide, —chemiker . . . 845
Gewebe, physikal. Chemie B 57
Gifte, Best. betr. d. Hand. B 306
Gips, Kochkessel- u. Drehofenverf. beim Brenn. v. Stuck— 588; — b. d. Herst. v. Ammoniumsulfat 74; Nutzbarmach. d. H_2SO_4 329 370; Einwirkg. auf Leichtmetalle . . . 757
Glanzgold 645
Glas, Best. d. Acidität bzw. Alkalinit. 284; Pb-Best. i. Scherben F 966; Spannungsprüf. 324; Messg. d. Erweichungstemp. 916; Natur d. —zust. 569; —wannensteine aus Mullit 96; Kühlkammer f. —flaschen 600; Natron-Kali-Kalk-Alumosilicat-Schmelzen 569; Ausdehn. b. Überg. v. amorph-fest in zähflüss. 569; Gase i. — 569; Titansalze z. Entfärb. 672; Wanderg. v. Metallionen 689; Durchlässigkeit f. therapeut. wirksame Sonnenstrahl. 857; Tafel-, Flach-, X-Strahlen-Unters. 1005/6; Kupferspiegel u. Verkupferg. v. —gefäßen . . 4
Glasur, Ers. v. Zinnoxyd F 866
Glaswolle, Platt. z. Filtrieren 43
Glauber, J. R. Z 17 Z 305
Gletscher, alpine — welt Z 86
Glühlampen, Herst. d. Kolben auf rein maschinellem Wege 989; Mattätze . F 927 F 947
Glycerin, Gew. 62 82; modern glycerine manufacture B 867; Geh. u. spez. Gew. v. Unterlaugenglycerinen 589; neue Wasserbest. in Dynamit— 975; als Schmierm . . 213
Glykol, Konkurr. v. Glycerin F866

Glykoldinitrat i. d. Dynamitfabrikation 550
Gmelin, —s Handbuch B 496
Goethe auf unbeachteten Pfaden in Straßburg 281
Gold i. d. Keramik 645; Schmelzen m. Radiowellen . . 56
Goldchlorid . . . F 611 F 751
Goldwaren, Abfälle . . . 275
Graphit B 928; Analyse F 906; Pseudo— 690
Gravitation u. Elektr. 91 304
Grüneisen, techn. Darst . 121
Gummi, s. auch Kautschuk; Synthetic Rubber B306; Verwertg. von Latex außerhalb d. —ind. 559; Vulkanisationsbeschleunig. in Hart— 901; Regenerieren von Alt— F 927; Wiedergew. aus alt. Automobilreif. 74; neuart. Riem. 333
Gutzeitsche Rk. F551 F712 F730

[H·] -Strahl. phot. Wrkg. 964
[H·] Mess. in gefärbt. od. trüb. Lsg. 302; App. z. . . . 945
Haare, Bleichg. .F 751 F 770
Haemin 846
Händlerverband, unber. Vorgeh. geg. ein. Fabrikant . . 510
Härten, Einsatzhärtemittel 725
Hafnium . . . . . B 878
Hallesche Pfännerschaft B 817
Halogen, Best. i. org. Subst. 96
Halophyten, Chemie . . . 304
Harn, Analyse . . . . B 355
Hartmetall, Sn-Best. . . F 787
Harz, Nachw. nach d. Methode v. Brauer 139; Best. d. Erweichgspunkt. 141; Wasserdampfdest.-App. f. d. Best. d. Lösungsm. 334; Gew. 192; —leimung 86
Hauchfiguren, Mosersche —F906
Haut, Paraffin b. Verbrenn. 476; Durchlässigkeit 965
Haveg 349 F927 F986; z. Herst. v. J- u. Br-Präp. . . 1003
Heber . . . . . Z 86
Hefe, N-Ernährg. bei d. Luftverf. 942
Heizen, Gas u. Elektrizität f. gewerblich. — 240; schnelles Hochfrequenz-Induktiv— 639
Heizwert, Best. m. Bleioxyd F65
Helium, B. in Entladungsröhren 142; aus H_2 201; Luftfahrt 769
Helvellasäure 130
Hermes, smaragdene Tafel 453
Herz, pflanzliche Gifte . . 465
Hexamethylentetramin, Lösen F 1007
Hochofen, neues Verf. 37 Z 232; Rk. zwischen Gasen u. Erzen 876; neues Wärmeschaubild 45; Theorie 1018; Aschengeh. d. Kokses 1019; Silikagel zum Trocknen d. Windes 1019
Höhenstrahlung 304
Holz, Chemistry of Wood B601; — u. d. Technik B 808; Feststell. d. Art an verkohlt. Stck. F 671 F 691 F 807; Brikettier. v. Fichten— F 887; Bleich. v. Mehl F 927 F 947; zu Filterpressen benutzt. Art. 295; gepreßt. Fourniere aus Abfällen 619; Holzschleim 640; Verzuckerg. v. Abfäll. 85; Celluloid auf Holz befest. F 631; wasserbest. Klebmittel F 691
Holzkohle, Oxyd. m. H_2SO_4 768
Holzöl, Aussicht. f. China— 265
Honorare f. chem. Beratg. F 906
Hopfen, äther. Öl 956
Hormon, weibl. Brunst— 200
Hüttenwesen . . . . .B 18
Huflattich, Sterine . . . 768
Hydrieren, De— mit Se . 957
Hydroxylaminhydrochlorid F906
Hygiene, Schrifttum 1911—24 über Luft— . . . . . B 641

I. G. Farbenindustrie, Akt. 417
Indien, geistige Getränke im früh-mittelalterlichen . . 1
Industriebezirk mitteldtsch. B285
Inhalation, O_2-Präparate F 787
Insekten, Thalliumsalze als Vertilgungsm. 39; Normen in Amerika f. Vertilgungsm. 204; Leime . . . . . F 787
Institute of Chemistry . . 833
Inulin 304 769
Iridiumfluoride 426
Isolationsmaterial, Tenalan 263; elektr. 421; Mycalex . . 701
Isolieren, neues Verf. 511; Anstrich f. Wärmeisoliergn. Z580

Jams, Beurteilg. 569
Jeserich †, Paul 933
Jod, Jodum resublimatum 608; fabrikator. Darst. d. Salze 587 608; Haveg-App. bei d. Herst. 1003; Ers. f. Preglsche Lsg. F 142 F 374; Ausscheid. 846
Juden, Flora der — . . .B 57

Kälte, sehr tief. Temp. 540
Kältemaschinen, Anwdg. mehrstuf. 520; Kühlkiste . . 433
Kakao, Verwert. entfett. Rückstände F 161; ein — d. Nachkriegszeit 385
Kalender, Chemiker 1927 B 57; Kali 1927 B 57; Kalk 1927 B 77; Keramiker 1927 B 172; Farben- u. Lackind. B 127; Seifenind. 1927 B 57; österr. Brauer— 1927 B 172; Dtsch. Färber— 1927 B285; Taschenbuch f. Brennstoffwirtschaft u. Feuerungstechn. 1927 B 77; Taschenb. Gasanstalten, Kokereien B77; Ill. Apothek.— 1927; B 172; Pharmazeut. Almanach B57; Sprechsaal B57; C. Regenhardts Gesch. B 77
Kalisalze, Gebr. Dammann B. 71
Kalium, Best. neb. Na. 778 Z916
Kaliumaurocyanid . . . 823
Kaliumbromid, fabr. Darst. 587
Kaliumcarbonat aus Schlempekohle . . . . . F 611
Kaliumchlorat, Zelle 81; Wirtschaftlichkeit d. Erzeug. . 619
Kaliumjodid 608
Kaliumnitrat, Düngevers. 341; Pökeln d. Fleisches . . 361
Kaliumpermanganat, Entzündungsgefahren . 221 Z 353
Kaliumsilbercyanid . . . 283
Kalk, B 848; Taschenbuch B 77; trock. gelöschter . . F 827
Kalkofen, Futter 201
Kalkstein, Sortier., Zerkl. 201
Karenzvertrag, unwirksamer 292
Kartoffelmehl, Ergiebigkeit 1001
Kast †, Hermann 953
Katalyse, allgem. Theorie 690; i. d. organ. Chemie B 752; Kontaktvergiftgn. b. d. Formaldehyd—782; Röntgenstrahl. u. Katalysatoren . . . 897
Kautschuk, synthet. u. natürl. 53; Röntgenspektrographie d. —s 381; Schwefelchlorür—Vulkanisation im Dampf 26; Verhalt. v. —färbem. geg. organ. Vulkanisationsbeschleuniger 332; elektr. Niederschl. 955; Erh. d. Geschmeidgk. 848
Kenaf 656
Kendyr 656
Keramik, Unters. über keram. Stoffe 363; Brennverf. 201; Au i. d. — 645; Bau— 131
Kertess, Adolf, 70. Geburtst. 401
Kerzen, farbigbrennende F 906
Kessel, Speisevorricht. v. Hochdruck—n 640
Kesselstein, Beseitg. 276 F 888 F 947; Schutz 996
Kesselwagen, Teer— f. d. Versand v. Benzin . . . F 106
Kesselwasser, Reinig. durch Natriumphosphat 263; Unters. v. — f. Hochleistungskessel 943
Kieselamminhydrate . . . 425
Kieselsäure, Best. neben Si in Al 261; —n 846; Gel. F 906
Kitt, säurefest. Havegit 351; f. Porzellan F 591; nichtrostend. Eisen— . . . . . F 866
Klärung, gr. Flüssigk.-Meng. 505
Klauenöl . . . . . F 1007
Klebmittel, wasserbeständ. f. Holz . . . . . F 691
Klischee, schnelle Herst. . 96
Knochen, Rohstoffversorg. d. — Ind. 652; Konservierg. F 691; Linolsäuregeh. d. Fettes 667 686 706; Bleichen v. roh. Fett F 807 F827 F847; Autoklav.—mehl . . . . . F 1007
Kobalt, absolut Ni-freie Verbdg., Verw. F124; neues Reag. 285
Kohle, aktive, Prüfg. auf Aktivität F 986; i. d. Zuckerind. B 456; i. d. Stärkezuckerind. 669; i. d. Gasind. . . . 806
Kohle, Chemie u. — 451; Best. d. Heizwertes u. Aschengeh. 936; Humusanteil u. d. Bitumina 455; Röntgenstrahl. z. Unters. 107; Dampftrockenverf. n. Fleißner 811; Kohlenveredlg. 191 520; Verflüssigg. u. Verölung v. Stein— 853 873 950; Schwelerzeugn. u. natürl. Erdöle 454; Verkok. v. Fein— 131; neues Verkokungsverf. 1016; Verwrtg. 769; gewerbl. Überführ. in organ. Erzeugn. 191; Elektrolytadsorption an rein. aschenfr. 425
Kohlenoxyd, Synthese organ. Verbb. aus — 740; gewerbl. Vergiftg. . . . . B 641
Kohlensäure, gasvolumetr. Best. F 927; Best. i. Luft F 1007; Gefrierm. 925; —düngg. B808
Kohlenstoff, Zertrümmerg. 768
Kohlenwasserstoffe, aus Wassergas 926; Herst. v. fest. u. flüss. 191; Maßstab f. d. Giftigk. halogenierter — 510
Kokerei, Handbuch . . B 848
Koks, ration. Erzeugg. i. Ringtunnelofen 784; Wertsteigerg. b. Lagern 611
Kolbesche Synthese, organ. Peroxyde 689
Kolloide, Kolloidchemie B 57 B 258 B 296 B 571; 6 Jahre Erfahrgn. m. Kolloidmühl. 475; Welt d. vernachlässigten Dimensionen . . . . B 1020
Kolumbien, Bodenschätz., wachsende Bedeutg. f. d. Weltwirtschaft 8 20 46 68 Z 529
Konfitüren, Beurteilg. . . 569
Konservendosen a. Al 369 391 411
Konservieren, Gelatine-Gallerten 301 Z 444 Z 649
Kontaktvergiftungen . . . 782
Korrosion, Kontr. 690; elektrolyt. Forsch. 639; — d. Metalle als elektrochem. Problem 422; Forschg. 956; v. Spinnzentrifugen 961; Schutz geg. — 996
Kosmetik, kolloid. — . . 321
Kracken, Endpunktgasolin aus Krack-Anlagen . . 170 508
Kraftstoffe, Unters. . . . 509
Kran, Drehlauf— . . . 995
Krause †, Georg 189
Kreiselverdichter . . 409 431
Kresol, Best. v. m-— F 751; Syst. Brégeat . . 101 373
Kryolith 367; Analyse . F 966
Krystalle, Krystallbau u. chem. Zus. 363 T 569; Konstruktion 364 Z444 T569; Tracht. B456; Crystalline State B 571; Stereoskopbild. v. Krystallg. B306
Kühlen, Kühlkiste Eskimo 433
Kukkersit . . . . . B 817
Kunstbüchlein . . . . . .B 18
Kunstseide s. auch Acetatseide; 314; Herst. u. Verwdg. B336; Ölauflage F 927; amerikan. Ind. 85; Welterzg. 111; Spinnzentrifug.-Korrosion 961; Bezeichn. kunstseid. War. F1007
Kupfer, Best. Z 160; amerikan. Bergbau 721; Erzröst. ohne H_2SO_4-Anlage F 947 F 966; Eisenschwamm z. Fällg. 907; elektrolyt. gefällt. 955; elektrolyt. —blech 639; —elektrolyse 639; Abscheidungsbedg. b. Elektrolyt— 219; Mg-Cu-Legiergn. 521; Sprödigk. v. As-halt. 521; Einfl. v. As 541; Einfl. v. As + O_2 541; Einfl. v. Bi 521; Einfl. d. Sn 427; Ätzmittel 521; Schweiß. 897; indifferent geg. fl. H_2S 816; —spiegel auf Glas 4 Z 212
Kupferamalgam 461
Kupfersulfat, Auskleidg. d. Krystallisatoren F 751 F 847
Kupferzahl, Best. 314
Kupolofen, Verbr. 404

Laboratorium, Schwarzbeiz. d. Tische F 46 F 142; Röntgenstrahl. im — 484; —smühlen F 770 F 787 F 807; H_2-O_2-Generator 955
Lacke, Wasserdampfdest.-App. f. d. Best. d. Lösungsm. 334; Analysis of Varnishes B 496; Waren- u. Materialienkunde B 512; — u. Rohstoffe B 77 B 125 B 193; Paracymol als Verdünnungsm. 579; rote Tauchlacke F 866; ausländ. 402; Nitrocellulose . . 996
Laettbentyl 280
Lager, Abkühl. heißgelauf. 808; Analyse v. Lagermetall F 906
Lampen m. Lichtreflexion 46; Neonlampe 591; Glimm— 771
Landwirtschaft u. Chemie . 453
Langstrahlrohr 963
Lasurstein, künstl. . . 1013
Latex B 808; Verwertung . 559
Lebertran, haltb. Emuls. F 888 F 906 F 927
Leder, Beurteilg., Durchlässigk. Chromsulfatlsg. 965; Verwert. v. Sohl—stanzabfällen . F 65
Lederriemen 213
Leim, Beurteilg. auf Grund sein. Quellfähigk. 507; Prüfg. v. Lederleim F 927; Schnellviscosimeter nach Klever 526; Trenng. v. Casein in einer Seifenlsg. F 106 F 242; Prüfg. 965; Röntgenunters. 965; Casein-Kalt— F242; Kalt— in Pulver F1007; Marine— F294; Raupen— F 712 F 787 F 906; zum Befestig. v. Celluloid auf Holz F 631; Verwertg. v. Chromfalzspänen . . F 827
Leinsamen, Weltprod. . . 388
Leipzig, Frühjahrsmesse 200; Herstmesse 680
Leitfähigkeit, Mess. 475 749
Leitvermögensgefäße . . 426
Lepra, Avenyl 530
Lettern, Analyse v. —metall F 986 F 1007; Krätzebildg. b. Einschmelzen . . . F 1007
Lettland, chem. Ind. . 1021
Licht, Wirkg. auf Rk. . . 305
Liebig, Sied. gemischt., ineinand. nicht löslich. Fl. . 169
Lignin, Chemie B 456; physiol. Bedeutg. 304
Liköre B 661; Eier— 73 Z 212 Z 305
Linolsäure, Geh. d. Knochenfette 667 686 706
von Lippmann, Edmund Oskar — 70 Jahr alt 13; Bedeutg. als Zuckerfabrikant . 14
Literatur, Auskunft. f. chem. Z86
Lithium B496; Best. i. Scleronmetall u. a. Al-Leg. 677 698
Lithopone, dtsche. Fabr. 716; spez. Gew., Vol. u. Deckkraft 140; bas. Zinksulfatlaug. 599
Löslichkeit aus and. physikal. Konstanten ableit. . . . 363
Lösung, Verdünnungsarbeit. u. -wärmen sehr konz. —en 425 Z 529; Verdünnungswärmen stark. Elektrolyt. 431; Zustand stark. Elektrolyte in konz. — 432; absolute elektrolyt. —stension 433; —, d. unt. d. Einfl. d. Temp. d. Farbe wechselt F 334 F 394 F 415 F 476; Verdünn. u. Misch. . . . 801
Lösungsmittel, Wasserdampfdest.-App. f. d. Best. in Farb., Lack. usw. 334; Wiedergew. flücht. 373; Volatile Solvents a. Thinners B 456; neue organ. 768; — GA u. GM F 927; — f. Celluloseester 546 566; ausländ. — 402; Wechselwirkg. zwisch. gelöst. Gas. u. — 425
Lonarit 26
Loranthus europaeus . . 206
Lot, rechner. Best. . . . 54
Lovibond-Tintometer F947 F966 F 986
Luft, selbstt. Best. v. brennbar. Dämpf. 413; Messg. d. Feuchtigk. in Betrieb. 463; Best. v. Hg in — 888; CO_2-Best. F1007
Luftsäureschäden, Unters. 429
Lupen f. Brillen Tragende . 675
Lupinen, Entbitt. . . F 1007

Magnesium, Best. in Al-Legierungn. 658; Herst. 640; elektrolyt. Gewinng. aus Fluoridschmelz. 425; Mg-Cu-Legierg. 521; i. d. Thomasschl. F 691
Magnesiumchlorid Schmelzelektrolyse u. Nitridb. 363; Aufbewahr. v. Lauge in Eisenbetonzisternen F827 F927 F966
Magnesiumsulfat z. Wasserbest. in Ölen 71
Magnetine . . . . . F 84
Maleinsäure, photochem. Einwirkg., Umwandl. d. Br. 42
Malz, Phytase 95
Malzextrakt, Verdampfanlage 273 291; Verzuckergszeit 81
Mangan, Best. in Al-Legiergn 658; Best. geringer Mengen i. Wasser 1015; Herst. v. rein — 885; Eigenschaft. u. Herst. v. Fe-Mn. 877; Legiergn. mi Fe 877; Abscheidg. i. Wasse d. Cl 79
Marmeladen, Beurteilg. . . 56
Marmorkalkhydrat. . . F 82
Marzipan u. Ersatzmittel 56
Maschinen, Beseitig. v. Fett u. Öl 345; Rostschutz . . 89
Maschinenfett, Sandbest. 64 Z35
Massen, feuerfest. 45 107; plast. Literat. F 807; Zerkl. klebr. F 90
Mastix-Harz . . . . F 100
Mattsalz, Wrkg. auf Gelatineschichten 50
Mauer, Abdichten v. Kesselwerk. F 770 F 807 F 88
Mehl, Mehlchemie B 650; Backvers. 846; Theorie d. Bereitg. B 306; Wert der Versuchsmühle 845; Phosphate beim Backen 846; Mahlen, Veredeln, Analyse usw. . . 80
Melasse als Prüfstein für die Arbeit in der Zuckerfabr. 1
Mennige, Einwrkg. v. Essigsäure . . . . . 55 Z 34
Mensch, Einverlbg. v. Nahrungsstoff. 39; Ernährung B 32
Menthol, Synthese F 712 F 77
Mercerisation d. Baumw. B 12
Mercurochrom, Toxikologie 60
Messing, abgekürzte Fe-Bes. 915; Durchdring. durch Sn u. Lötmetall 541; Färben 64
Metaform 18
Metall, Kugeldruckhärte 885; Struktur durch Röntgenstrahl. 630; Sn-Best. in Hart— F78 F 887; Lettern-(Lager-)Metall Analyse F986 F1007; Analys. selt. techn. B 1020; magne. Analyse 520; Krätzeb. F1007 Schmelz. rein. —e 150; In Ostfrankr. 885; Techn. 647 Braunk. i. d. Hüttenind. 72 —kunde u. Techn. 956; Gi ßerei in d. Reparaturwerks chem. Betr. 309; Formart Festigkeitseigensch. bei Gu 404; Angr. geschmolz. —e a Nichteisen—e 540; Altes Neues aus d. Technolog. 95 umgek. Seigerg. 540; elekt Verh. im flüss. Helium 54 Schutzüberzüge 690; Angrei barkeit 570; Überziehen m. 192; Niederschläge u. Färb B 741; Korrosion als elekt chem. Problem 422; Passiv tät bei anod. Polarisat. 42 anod. Passivierg. 424; o-D chlorbenzol, ein Rein.-Mi 796; Entfettungsm. F 827; L

gierg. m. genauem Schmelzp. v. 600—1200° F 827; Elektrolysierg. kolloid. Lsg. 955; Folien v. 1/100000 mm Dicke 956; Aufkleben v. Papier F 1007; Beiz. 997; Einw. v. Salz. 997; Einw. v. Gips u. Zement auf Leicht— 757; zukünft. Entw. d. Leicht—e . . 193 Z 580
Metalloxyde, Red. d. Gase . 639
Metaphysik der Natur B 561
Methan, chem. induzierte Kettenrk. i. —Chlorgemisch. 432
Methylalkohol aus den Butylgärungsgasen 883; Kontaktvergiftg. b. Oxydation 782; Adsorption d. Zinkoxyd 967
Meyers Lexikon . B 621 B 987
Microbin . . . . . F 124
Miethe †, Adolf 441
Mikromanipulator 649
Mikroskopie, chem. 768; reibungslose Bewegg. d. Mikroskops 252; Einschlußm. f. Präp. . . . . F 1007
Milch, Unters. B 395; Chemie u. Physiologie B 621; Fettbest. n. d. Neusal-Verf. 270; Milchspritze b. Massenfettbest. 946; Fluorescenz der Kuh— im filtrierten Ultraviolett 501; neuere Ind. B867; Trockn. B 848; Wirtsch. 1004
Milchsäure, Best. i. Harn 768
Milchsaft, —führ. Pflanz. . 304
Milchzucker B 731; Verw. v. Molkeneiweiß . . . F 966
Miloriblau 923
Mineralien, farbige . . . 609
Mineralöl, Best. des Asphaltgehaltes 190; schweflig. Säure b. d. Raffination . . F 787
Mineralogie u. Chemie B 641; spezielle B 672; Tab. B 405
Miramant 183
Mischen, Schnellmisch. 630; v. Lösungen 801
Modelliermasse . . F 866 F 887
Mörser, Verunreinig. v. Proben im Eisen— . . 442 Z 610
Mörtel . . . . . B 848
Mohn, Verwertg. ausgedrosch. Kapseln . . . . F 866
Molekulargewicht, ebullioskop. Halbmikrobest. . . . 568
Molkeneiweiß, Verw. . . F 966
Molybdän, Best. 171 953; Gasred. v. Oxyden 639; reine Oxyde u. Salze 640
Mond, Zus. d. Masse . . . Z 5
Montanwachs, Reinig. . F 691
Moorkultur, neuere Erfahrgn. 131
Morchel, Nachweis d. Giftes 130
Moschus, künstlicher 625 646
Motor, selbstt. Warn- u. Feuerlöscheinrichtung für heißlaufende Teile 324; In Explosionsmotoren entstehende Ölkohlen F 691 F 751 F 770; Usga 957
Motten, Schutz 836
Mücken, Vertilgungsm. . F 866
Mühle, Laboratoriums— F 770 F 787 F 807
Mühle, Chemiker i. —nlaboratorium 846
Mullit, —Sillimanit . . . 569
Mycalex 701

Nährboden . . . . . B 987
Nahrungsmittel, Unters. B 571; Anwendg. d. Best. der elektr. Red. - Oxydationspotentiale 559; —chem. Taschenbuch B 18; Acidität u. Pufferungskapazität 560; Flüchtige Stoffe Z 160; Hefennährm. 846; Nahrung u. Ernährung B 928; neuartige Einverleibg. beim Menschen 39; gleichartige nord. Lebensmittelgesetzgebg. 44; chem. Technologie B 296; Lebensmittelgesetz . . . . . B 967
Naphthalin, Rein— . . . 211
Naphthanthracendichinon, Nitroderivate des Di— . . 304
Naphthensäuren . . . B 731
Naphthol, Oxydation . . 768
Narkose E 107 252
Natrium, Best. neb. K778 Z916
Natriumbromid, fabr. Herst. 588
Natriumhydrosulfit, Reagens auf Co 285
Natriumhydroxyd, Herst. aus Na_2CO_3 765; Eindampfen 223
Natriumjodid 608
Natriumphosphat, Di—, DAB. 5 F 31 F 334; Reinigung von Kesselwasser 263
Natriumsulfid . . 821 842 862
Natronkalk, Herst. F 986 F 1007
Nebel, Erzeugung F 906 F 927
Neon, B. in Entladungsröhren 142; —lampe 591
Neßler, Julius 434
Nickel, Verb. mit o-Phenylendiamin 877; Verhalten von —anoden 424; Schutzwert v. —plattiergn. 639; Cd-Salz beim Vernickeln 848; Vernickeln v. Fe . . . . F 730
Nickelcarbonyl, Herst. mittels fl. Luft . . . . . Z 610
Nikotin, Best. i. Tabak 560 658
Nipagin 301
Nitrocellulose, mod. Lösungsm. 86; Lacke 996
Nitronaphthalin, Entscheinen von Petroleum . . . F 827
Norwegen, elektroch. Ind. 955

Obst, Vorkommen v. As, Pb u. Cu auf — 560; Säfte der 27er Ernte 964
Obstwein, Nachweis in Traubenwein . 129 442 597 697
Ökonomie 886
Öle, Wasserbest. 717; Wasserbest. am Boden v. Vorratsbehältern F 986; Wasserdampfdest.-App. f. d. Best. d. Lösungsmittel 334; Best. des Sandes in Maschinenfetten 64 Z 353; Beurteilg. v. Uhren—n 841; Gew. aus Äthylen 462; Emulgieren v. Teerölen F 712; Raff. v. Transformatorenölen 628; rationelle Bewirtschaftg. bei Transformatoren 32; Kontrolle frischgefüllter Transformatoren 43 Z 293; rationelle Ölwirtschaft in industr. Betrieben 181; Unters. d. Alterg. v. Schmier—n F 394; Beseitig. an Maschinen 345; Formenöle in der Zuckerwaren-Ind. F 124; Anwärmen mit stark. H_2SO_4 F 966 F 1007; Langstrahlrohr f. Tankbrände 963
Öle, ätherische . . . B 355
Öle und Fette, Untersuchg. u. Technologie B 97; Chemistry and examination of edible oils and fats B 435; Br-J-Zahlen 964; Fließverf. zur Unterscheidg. B 1008; Technologie B 405; Chemistry of Drying Oils B 456; Fettspaltg. 62 82; Abscheiden d. Schleimstoffe F 827; Linolsäuregehalt d. Knochenfette 667 686 706; Einfluß auf das Gebäck 806
Ölsäure, Lsg. v. fl. F 927 F 947
Ölschiefer, estn. 745 766 B 817
Ofen, Glüh— f. Laboratorium 751; Kleintiegel— 947; elektrische Röhren— bis 1300° 865; Regenerativ-Schmiede— 295; eisenloser Induktions— 483; Miguet— 639; Verzund. der Metallbleche vom Dreh— F 712; Drehrohr— 483 666 708 727 B 817; Hochtemp.— 482; Berechng. elektr. . 956
Olein, Erforschg. 921
Olivenöl, Nachw. v. Sulfur— i. — . . . . . F 986
Olminal 311
Opium, Preise d. Derivate Z 284
Ops, Feinsiebfilter . . . 343
Optik B 243; in der Chemie 2
Osmose, i. d. Textilbleiche 491
Oxyaldehyde . . . . Z 700
p-Oxybenzoesäuremethylester, Konservierung 301
Oxydhydrate . . . . B 650

Packungsmaterial . . 183
Palästina, chem. Zentrum F691
Palladium, Diffusionselektr. 426
Palorium 142
Papier, App. z. Messen d. Korngrößen v. Füllstoffen 640; Aufschluß pflanzl. Rohstoffe mit Cl 85; Technik u. Praxis d. Fabrik. B 741; Neuerg. i. d. Fabrikseinrichtg. 86; Herst. v. gleichmäßig dickem 948; Antrieb f. Kalander u. Druckmaschinen 86; richt. Schmierung i. d. Ind. 85; Wärmewirtschaft B 752; Berliner Blau a. Farbflotten abscheid. F 770; Harz u. Harzleimg. 86; aufsaugfähiges 987; auf Al.-Flaschen kleben F 106 F 354; Dresdener Papierausstell. 539
Paradoxon, ebullioskop. . . 363
Paraffin, Best. d. Erreichgsp. 141; —um solid. f. Brandwd. F888
Paranaise 298
Paraplombit 394
Paratect . . . . . F 887
Parfüms, alkoholarme . F 866
Patent, Ausbessergn. an einem patentrechtl. geschützt. Ggst. 333; Taschenkomment. B 395
Patentamt, Reichs—, 50 Jahre 449; Technik. u. Jurist. B948; Arbeitsgeb. d. Reichs—s B817; z. Frage d. Praxis . . Z 729
Patentanwälte, Mitt. v. Verband Dtsch. — . . . . . B 571
Patentinhaber, Betätigungsbeschränk. 825
Patentsachwalter . . . B 243
Pech, Best. d. Erweichgsp. 141; Blacks and Pitches B 456; Statist. 127; Hart—, Bindem. f. d. Herst. v. Kohlenelektr. 42
Pelze, Schutz gegen Motten 836
Permutit, Neo— 934
Petroläther, Verw. 4
Petroleum, Zukunft d. Chemie 312; le Pétrole-Roi B 395; Entscheinen F827 F906; Chemikaliengew. aus d. Salzlsgg. 719; Petrolteer-H-SO_4-Reste F 751 F 770 F 827 F 906; Verarbeitg. d. Ölrückstände auf Seife F827; Einw.a.Haut F1007
Pfahl, säurefester 46
Pflanzen, innere Therapie B336; Capillarität bei d. Wasserzufuhr 896; geringe Mengen anorg. Elemente 955; Milchsaft führ. 304; Unters. von Schutzm. 1004
Pharmazie, Grundzüge d. prakt. B 395; Heilstoffchemie B 561; Heilmittel B 907; Nachw. v. Phthalsäurediäthylester F986
Phenol, —analysator 159; —schmelze 659; Gew. a. d. NH_3-Wässern d. Kokereien 795; Synthesen . . . . F 927
Phenolphthalein, Darst. . . 84
Phenylendiamin, Verb. des Ni mit o— 877
Philosophie d. Mathematik u. Naturwissenschaft . . B 561
Phosphate, Absorption v. Stickoxyd. i. wssg. Suspension 835
Phosphor 973 994
Photographie, Theorie photogr. Vorgänge 38; Erforschg. d. photogr. Schicht 465; photogr. Vergröß. auf chem. Wege Z252; Film— B 285; Natur d. lat. Bild. 689; Negativverf. B 741 B650; Schleierbild. 192; Wrkg. v. Mattsalz auf Gelatineschicht. 503; Emulsionsgelatine F 807; Dr. E. Vogels Taschenb. B601
Photometer, Stufen— . . 965
Phthalsäurediäthylester, Nachw. i. pharm. Präpar. . F 986
Physiol 321
Platin, Schmelz. m. Radiowell. 56; Palorium, Ers. 142; Solium, Ers. 252; Leitvermögensgef. 426
Plombit 394
Pökeln d. Fleisch. m. Salpet. 361
Polen, chem. Ind. . . . 1009
Polieren, Maschinen . . . 223
Poliergold 646
Polklemme f. Carborundumst. 182
Polonium, Eindring. in Metalle 304; Elektrolyse . . . 964
Polychromie, antike . . B 125
Polydyn 321
Polysaccharid-Gele, haltbare 321
Porphyrine 779
Portlandzement, Stellg. d. Ind. 805; Eigenschaften . . 805
Porzellan, Strukturunters. des Apparate—s 485; Kitt F 591
Pottasche . . . . F 611 F 730
Pregl, Ers. f. Jodlsg. F 142 F 374
Preolit . . . . . F 847
Presojod . . . . . F 374
Proben, Verunreinigg. durch Zerklein. im Eisenmörser . 442
Probierbüchlein . . . . B 18
Prodorit . . . . . F 927
Propionsäure, anod. Oxydat. 426; Best. in Essigsäure . 517 538
Protocatechualdehyd . . . 964
Pudding, Zus. v. Pulvern F 530
Pumpe, säure- u. schlammführ. Wässer 305; stopfbüchslose Säure-Kreisel— 767 Z 1006
Putz, Verw. 201
Putzwolle, Vermeidg. d. Selbstentzündg. 495
Pyridin, —analysator . . 159
Pyrit, Drehrohrofen f. Röst. 483
Pyromellithsäureanhydrid . 201
Pyrometer, verb. 271; neuer 936

Quantensprünge, Anregg. durch Stöße . . . . . B 731
Quebracho, Fluorescein-Rk. 965; Best. i. Gerbstoffauszüg. 965
Quecksilber, Best. Z 160; Best. i. Luft 888; Überführ. i. Gold 87; H_2O_2-B. durch photochem. Wrkg. v. —dampf . . 1016
Quecksilberdampfpumpe . 476

Radio, Schmelz. v. Au, Pt m. —wellen 56
Radioaktiv, —isotope B 496; Überfür. v. Metallen i. d. —en Zustd. 738; B- u. C-Prod. 964
Radium, lange akt. bleib.— 263; chem. Wrkg. d. Strahlg. . 200
Rathenau, Briefe B 285 B 641
Raupen, Leim F 712 F 787 F 906
Reagenzien . . . . . B 987
Reaktion, —sschemata . B 817
Relativitätstheorie . . . 191
Rhenium, Darst. 87
Rhodanide, quant. Best. . 251
Riemen, neuart. Gummi— 333 Z 529; Zementstaub auf Ledertreib— . . F 787 F 847
Röntgenstrahlen i. chem. Labor. 484; — b. Forschgn. üb. nichtmetall. Stoffe 690; — f. Metallstrukturforschg. 690; Verwendg. B336; sek. Wrkg. 345; — u. Katalysat. 897; Röntgenspektrogr. d. Kautsch. 381
Rohre, Anl. u. Instandhaltg. v. Leitgn. 881 903; nahtlose i. d. Ver. St. 45; Photographier. d. Gesamtoberfläche 117; korrosionsfeste 967
Roßkastanie, Saponinbest. 895
Rost, neues —schutzverf. 591; —schutzmittel 897; Cd als —schutz 941
Rotamesser 123
Rüböl, Phytosterine . . . 768
Rühren, elektr. Rühr. 334; Glasrührer 433; Elektro-Schnellanalyse 985; Schützen eisern. Rührwerke F 927 F 947 F 986
Rußland, dtsch.-russ. Export-Finanzier. 286; Br- u. Mg-Salzfabr. 693; Dtschl. u. d. russ. Chemikalienhandel 723

Saatwaren, Unters. . . 1004
Saccharin 261 F 827 F 906
Sack, Signier-Maschine . 270
Säugetierknochen, Nachweis i. Fischmehl 518
Salben, Kolloid—therapie . 321
Salpetersäure, Konzentrat., Syst. Strzoda 525; aus NH_3 719; Adsorption d. Stickoxyde 312
Salz, Best. i. Eigelb 758; Verdünnungswärme . . . 304
Salzsäure, trock. gasförm. F394; Tanks F 866 F 927; As-Geh techn. As-freier . . F 986
Sand, Best. in Maschinenfett. 64 Z 353
Sandelholz, Farbstoff . Z 276
Saponin aus Roßkastanien 895
Sarcina 956
Sauerstoff, —präparate f. Inhalation F 787; Befördg. in fl. Form . . . . . F 986
Schädlingsbekämpfung, B 967; Verordn. üb. — m. hochgift. Stoff. Z 916; Dipridylöl 603; As, Pb u. Cu auf Obst als Folge der — 560
Schalter f. hochgesp. Ströme 192
Schellack, Wassergeh. v. gebl., wasserhalt. Kunst— . . 42
Schiefer, estländ. Brenn— 154
Schießbaumwolle, Vernicht. F222
Schießpulver, Best. d. Feuchtigkeit im rauchlosen . . 578
Schiffe, Unsichtbarm. F906 F927
Schimmelpilze, Nitratassim. 201
Schlämme, Filtrat. säureh. 442; Agglomerier. v. Erz— . 948
Schlafmitteltherapie . . . B 18
Schlangenhautgerbung . F 730
Schlauch, Imprägnier. v. Baumwoll— . . . . . F 730
Schleifen, Maschinen . . 223
Schlempekohle, Best. d. Rhodanide 251; Pottasche F611 F730
Schmelzpunkt, Best. 443 Z 649; Duplex-App. n. Muschter 105
Schmiermittel 996
Schneiden, autogen . . . 997
Schönherr †, Dr. Otto . . 93
Schreibmaschinenbänder F 866
Schütturm 710
Schwärze, Blacks Pitches B456
Schwefel Best. i. organ. Subst. 96; Best. i. Fe 275; aus Gas 352 Z 916; aus Sulfitablauge 352; aus —kies . . . F 906
Schwefelchlorür, Darst. . . 861
Schwefeldioxyd, Gewicht F 551 F730; u. Stickstoffperoxyd 846
Schwefelkies, Gew. v. S F 906
Schwefelkohlenstoff 201; versick. F 106; f. Viscose F 787
Schwefelnatrium 821 842 862
Schwefelsäure, Best. in H_2O mit Benzidin 637 Z 760; Verf. d. Werkes Tenteleff 209 230 Z 936; Fortschr. i. d. Fabrik. 520; Gips— 329 370; Konz., Syst. Strzoda 525
Schwefelwasserstoff, volumetr. Verh. bei der Verbrenn. . 557
Schweflige Säure, Verbrenn. v. H_2S 557; Wiedergew. F 730 F 787
Schweinfurtergrün, Wertbest. 303
Schweißen 117; m. H_2 56; neuer Brenn. 771; v. Fe-Cr-Leg. 107
Scillaren 846
Scleronmetall, Li-Best. 677 698
Sedimentation, Waage . . 600
Seife, Unters. u. Technol. B 97; Trenn. v. Casein u. Leim in einer —nlsg. F106 F242; mod soap manufacture B867; neuart. Zus. 321; Labcasein f. Toilette— . . . F 866 F 887
Selen, maßanalyt. Trenng. v. Te 323 Z 729; Dehydrieren 957
Senf, Fabrikation . . . . F 32
Siegellackstangen . . . F 966
Signiersteine . . . . F 887
Sikkativ . . . . . B 125
Silber, Paul 381
Silber, Atomgew. 816; Weltprod. 339; Anreibeversilberg. F 87
Silberamalgam, Verh. . . 461
Silberbromid, Beeinfl. d. Lichtabsorpt. durch Ionen . 426
Silicate, Best. v. Borsäure Z86; Rk. i. festen Gemenge 1006
Silicium, neue Schnellbest. im Fe 122; Best. in Ferrosilicium 558 Z760 815 Z926; rein. 885
Sillimanit, —mullit . . . 569
Silo, Suka— 806
Sintflut, papierne . 229 Z 529
Sitosterin 304

Soda, Rohmaterialverbr. d. Ammoniak—fbr. 635 746; amerikan. Standard f. soda ash 340; Blattnersche Verf. z. Herst. v. NaOH aus — 765
Sohlen, Zusammenkleben von Schuhsohlen . . . . F 495
Solbrol 301
Solium 252
Spektrallinien, Multiplettstr. B731
Spektrophotometrie . . 740
Spektroskopie B 435, spektroskop. Lichtquellen . . . 44
Spektrotensograph. . . . 965
Spermacetiöl, Firmen . . 300
Sperrholzleimung, Klebm. F 770
Spiegel, Explosion. beim Beleg. 804 Z 935; Scherzbilder beim Anhauchen . . . . F 906
Spielmann, J. R. . . 281 363
Spinnzentrifuge, Korrosion 961
Sprengstoffe, Wetter—, 452; Burning Ground B 672; 25 years' progress . . . B 621
Stärkezucker, Verw. von Aktivkohle i. d. Ind. . . . 669
Stahl, s. Eisen; Best. kl. Meng. Ti im hochlegierten — 149; colorimetr. Mo-Best. 953; Löslichk. i. dest. Wasser 828; — u. Eisen i. d. dtsch. Wirtschaft 846; Witterungsbeständigk. gekupferten —s 45; nicht rostende —e 421; hitzebeständiger 884; Ni-Cr-Mo— 876; Eindringen v. Hart-Lötmetall 521; Temperhärtg. 885; Tempern 1019, Härten 1018, — b. 300° 1018; kaltgewalzte Bänder 885
Stahlblau 923
Stahloxyd 647
Statistik, Theorie, Technik B571
Stecher, neuer Muster— 865
Steinsalz, Reinig. d. Laug. Z529
Steinzeug, Wege u. Ziele d. Ind. 61; Blinde Innentülle an —gefäßen 639
Sterine u. antirachit. Vitamin 113; Sitosterin 304; Phytosterine des Rüböls 768; — des Huflattichs 768; sterinähnliche Körper aus Asclepia syriaca 877
Stickstoff, Weltverbrauch 696; —Problem 769; Glossen zur —ind. 152; Ind. d. atmosphär. — 403; — u. seine Verb. Z 610; internat. Vereinbarg. d. Produzenten 918 Z 1006; aktiver 888; Ind. Englands 1018
Stickstoffoxyde, Absorption v. Rohphosphaten . . . 835
Stickstoffperoxyd u. SO_2 . 846
Stickstofftrichlorid, Anwendg. b. Mehl 806
Stoffe, Best. d. Größe v. Stoffteilchen 769; Photochemie fester — 464; Röntgenstrahl. bei nichtmetall. —n 690; Quantensprünge i. fest. 131
Stoffwechsel 1018
Strache †, Hugo 933
Straßenbau B 253; Kaltasphaltierg. . . . . F 966
Streifenmethode 463
Submikron . . . . . Z 345
Sudal . . . . . F 847
Sulfitablauge als agrikulturchem. Mittel 352; Wirkg. der SO_2 auf die organ. Substanz 648; Brik. v. Fichtenholz F887
Sulfitextrakt, Bleichg. F 730 F 770 F 847; Verwertg. für Gerbzwecke 659
Sulfitkochprozeß, Wärmewirtschaft 86
Sylvestren, Terpene d. Gruppe 44
Syndetikon . . . . . F 294

Tabak, Nikotin-Best. 560 658 nikotingeb. —e 964
Tabula Smaragdina . . . 453
Tailings, Agglomerieren . 948
Talg, Speise—raffination F 906
Tank, Auskleidg. f. säurebeständ. —s F 807; HCl— F 866 F 927
Tannin, Dibrom— . . F 927
Tapeten, Druck . . . . B 306
Tartrizit-Verfahren F 888 F 947
Tauchelektroden mit bromiert. Feinsilber 426
Technologie, Geschichte des Wortes 189
Teer, Chem. d. Steinkohlen B435
Teeröle, Emulgierm. . . F 712
Tellur, Trenng. v. Se 323 Z 729
Tempera, Ei— . . . . B 752
Temperatur, bisher noch nicht erreichte 808; Farbenänderg. v. Lösungen mit der — F 334 F 394 F 415 F 476
Tenalan 263
Terpene d. Sylvestrengruppe 44
Terpentinöl, Pinenbest. 249; Einwirkg. auf d. Haut F 1007; Bedeutg. v. Holz— . . 823
Tetrachlorkohlenstoff, Vergällungsm. . . . . Z 160
Tetralin, Wiedergew. . . 373
Textilstoffe, Technologie der Textilveredelg. B 324; Osmose in der Bleiche 491; Maschin. zum Bedrucken B 306; Schutz gegen Motten 826
Thallium, Best. u. Trenng. 304; Salze z. Insektenvertilg. 39
Theobromin F 807 F 827
Therapie, Kolloidsalben— 321; einige Mittel 997
Thermodynamik, Begründg. des 2. Hauptsatzes 44
Thermostatik B741; autom. 897
Thiele, Dr. Edmund . . . 481
Thomasschlacke, Mg in — F 691
Tiere, Fütterg. d. Haus— B 571
Tillit 406
Tintometer, Lovibond— F 947 F 966 F 966
Titan, Best. i. Stahl . . . 149
Titandioxyd, hyg. Eigensch. 793
Titansalze, Entfärb. v. Glas 672
Titanweiß, hyg. Eigensch. 793
p-Toluolsulfochloramidnatr. 519
Toluylendiamin, Verb. des Ni mit 1, 3, 4— 877
Ton, Beurteilg. F 966; Gew. v. Al-Sulfat . . . F 966 F 1007
Tonerde, Fabr. B 512; reine — aus SiO_2-haltigen Tonen 570; essigs., Herst. 210 Z284 Z353
Torf, techn. Fragen . . . 131
Totes Meer, Analyse d. Wass. 44
Tran, Firmen 300
Transformatoren, Raffination v. —ölen 628; Kontrolle d. Öles frischgefüllter — 43 Z 293; Ölbewirtschaftg. . . . 32
Traß 906
Trichloräthylen, Lösungsm. bei Fettbest. 617 Z 700; Entfettungsm. f. Metalle F 827
Tschechoslowak., chem. Ind. 532
Türkischrotöl, -Fabr. . . . 983
Tumoren, Extrakte aus — 200

Übervölkerung der Erde? Z 444
Überzüge, Best d. Lebensd. 712
Uhrenöl, Beurteilg. . . . 841
Uhrglas, Ersatz 427
Ultra-Bestrahlungs-App. . . 826
Umdrehungsmesser, neuer opt. 6
Unfall, Bekämpf. d. Folgen 311
Usga 957

Vakuum zweckmäßige Bezifferg. v. —meterskalen 65 Z293; —meter-Agg. 826 Z957
Vanadium 681
Vanillin, Darst. 964; Vork. im Weindestillat usw. . . 560
Vegetationsschaden, Unters. 423
Ventilator, neuartiger . . 907
Verbrennen, Erfahrg. m. d. — nach Dennstedt . . F 590
Verchromen 579 605 759 F 888 F 927 955 996
Verdampfanlage, Malzextrakt 273 291
Verdünnen von Lsg. . . 801
Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikant., 50 J. 657
Vergällung m. Tetrachlorkohlenstoff Z 160; Korrosion v. Alkohol—smitteln . . . 857
Vergold., Poliment-Glanz— B125
Verkupfern, Glas 4 Z 212; Fe F 262 F 631
Vernickeln von Fe . . . F 730
Vers. u. Sitzungsber. Akad. Wissensch., Wien 200 304 763 877 964; Amer. Chemical Society 609; Amer. Electrochemical Society 639 955; Basler Chem. Ges. 314 689; Berthelotfeier i. Paris 886; Bund dtsch. Fabriken feuerfest. Erzeugn. 344; Cereal chemists 845; Chem. Sekt. d. Schles. Ges. vaterl. Kult. 313 648 1019; D. Apothek. Verein 897; D. Bunsen-Ges. 421 431; D. Chem.-Ges. 363 779; D. Ges. chem. Apparatewesen 474 482; D. Ges. Gewerbehygiene 1019; D. Ges. Metallkunde 956 1005; D. Glastechn. Ges. 569; D. Kälteverein 520 540; D. Keram. Ges. 131; D. Normenausschuß 886; D. Photogr. Ges. 192; D. Pharmazeut. Ges. 313; D. Verb. Materialprüfg. d. Technik 996; Futter-Abtlg. d. DLG. 344; Ges. D. Metallhüttenhütten- u. Bergleute 520 721; Ges. Geschichte d. Naturwiss. usw. a. Niederrhein 343; Inst. of Chemistry 689 740 768; Inst. of Metals 520 540; Intern. Konfer. üb. Weichkohle 191; Intern. Kongr. f. Bodenkunde 895 955; Intern. Konferenz Mehl- u. Broterzeug. 806; Intern. Ver. Lederind.-Chemiker 965; Iron & Steel Inst. 876 884 1018; Marburg. Chem.-Ges. 191 648; Märk. Forstver. 192; Mittelrhein. Gas- u. Wasserfachm. 806; Münch. Chem.-Ges. 569; Nord. Chem. Vers., Helsingfors 44; Preuß. Akad. Wissenschaft. 44 131 191 304 540 609; Reichsausschuß f. Metallschutz 996; Schweiz. Chem. Ges. 363 876; Society of Chemical Ind. 1017; Verb. autogene Metallbearbeitung 192; Verb. Landwirtschaftl. Versuchsstat. 1004; Verband selbstständ. öffentl. Chemiker 964; Ver. Dtsch. Chemiker, Hauptvers. 404 449 462; Ver. Dtsch. Eisenhüttenleute 44 520 846; Ver. Dtsch. Gießereifachleute 404; Ver. Dtsch. Kalkwerke E.V. 201; Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchem. 559 569; Ver. Dtsch. Portland-Zementfabrikant. 805; Ver. d. Zellstoff- u. Papierchem. u. Ing. 85 191 314 640 648; Ver. z. Beförderg. d. Gewerbefleiß. 314; Ver. z. Förder. d. Futterkonservierg. 313; Ver. z. Förderg. d. Moorkultur im Dtsch. R. 131; Ver. z. Wahrg. d. Int. chem. Ind. Deutschl. 152 893; Versuchs- und Lehranstalt f. Brauerei 639 877; Weltwirtschaftskonf. 609; Wissensch. Stat. f. Brauerei 609
Versiegelte Schreiben . . F 888
Versilbern. Anreibeversilbrg. F87; Eisen 647; Glas 804 Z 935
Verzinnen, kalt . . . F 986
Viscose, Herst. u. Verarbeitg. B 243; CS_2 für die Ind. F 787
Viscosimeter, Zähigkeitsbest. im Englerschen 565; f. Öle, Farben 530; Leim u. Gelatine 526
Vitamine B 97; antirachit. — u. Sterine 113 T 569; Fortschritte 769; Präparate F 906
Volta, Alessandro B 621 B 1008
Vulkanisation, Schwefelchlorür— i. Dampf 26; gegen Beschleuniger beständiger heller Faktis für — 599; Verh. der Farbe von Kautschukfärbem. gegen organ. —Beschleuniger 332; Beschleuniger in Hartgummimischgn. 901

Waage, Schreibw. Z 649 Z 957
Analysen— 482
Wachs, Best. d. Erweichungsp. 141; — u. Wachskörper B 435
Wälzverfahren 722
Wärme, Anstrich f. Isoliergn. Z 580
Wäschereien, Wasserreinigungsmittel . . . . . Z 39
Walrat, Firmen 300
Wandauskleidungen, neue bill. Zementart f. — Z 116 Z 284
Ware, —nzeichen, Gesetz B650; verspätete Mängelrüge . 84
Waschblau . . . . F 87 F 495
Waschmittel, Wertbest. von Sauerstoff—n 217 228 258
Wasser, analyt. Gerät d. —chemik. 484; Prüfg. v. Brunnen— auf Leuchtgas 737; volumetr. Best. v. Sulfaten n. Bahrdt 913 934; Best. d. H SO_4 m. Benzidin 637 Z 760; Best. gering. Meng. Mn 1015; Best. in Ölen 717; Best. am Boden v. Ölreserv. F 986; selbsttät. —best.-App. 688; Schnellbest. i. Mühlenlab. 806; Best. i. Dynamitglycerin 975; Best. i. rauchlos. Schießpulver 578; d. Toten Meeres 44; Mn-Abscheidg. durch freies Cl 794 Z 957; Sole-Tafelwässer 964; katalyt. Eigenschaft. d. Mineralwäss. 964; Reiniggsm. f. Wäscher. Z 39; NH_3-Cl_2-Entkeimg. 269; Reinig. v. Oberflächen— f. d. Trink—versorg. 559; Basex 96; techn. Elektrolyse 432; Forschungsergebn. i. d. Trink—versorg. 454; —fragen 484; gegen Einwirkg. v. sulfat- u. gipshalt. — bewährter Beton . . . F 691
Wassergas, Herst. aus Kohlenstaub u. Staubkohle 585 606; Kohlenwasserstoffe aus 926
Wasserglas, alkal. . . . F 1007
Wasserstoff, l'Hydrogène B 650; Verwandlg. in He 201; Schweißen mit — 56; atom. 6
Wasserstoffsuperoxyd durch photochem. Wrkg. v. Hg-Dampf 1016
Weichhaltungsmittel f. Celluloseester 546 566
Wein, Nachweis von Obst— in Trauben— 129 442 597 607; Lehrhefte über Behandlg. B97
Weindestillate, Weinbrände, Weinbrandverschnitte Z 5; Analytik der Weinbrennprod. 964; Vork. v. Vanillin . 560
Weinsäure, Titration von bei 100° C getrockneter 158 Z294; bisherige Pat. 902; Filtration starker Lsgn. . . . F 294
Weizen, Qualität d. tschechoslowak. 806; Beeinfl. d. Beschaffenheit, Schädigg. 845
Werkstofftag. 786 844 855 864
Werkzeuge, Schneidefähigk. 1019
Wettbewerb, Gesetz gegen den unlauteren — B18 B355 B650
Whisky . . . . . F 511
Windsichtung, Fortschr. . 492
Wirtschaftslehre B 967; Zweck u. Ziel chem.-techn. . . 453
Wismut . . . . . B 496
Wissenschaft, Introduction to the History of Science B641 Z957
Wolfram, rechner. Best. in Ferrowolfram 54; Carbide u. ihre Anwendg. 425; Gasred. v. Oxyden 639; reine Oxyde u. Salze 640

Xanthogensaure Salze F 124
Xylochinon 201

Yohimbin, techn. Darst. 469

Zahnpaste, Entmischen in Al-Tuben . . . . F 966 F 986
Zaponlack . . . . . F 495
Zeichenbuch . . . . . B 672
Zeichnungen, Schutz techn. im Ausland . . . . . F 222
Zelle, physikal. Chemie B 57; Oxydation-Reduktion in der lebenden — 769
Zellstoff, Aufschluß pflanzlicher Rohstoffe mit Cl 85 Z 276; Natron— B 741; Wärmewirtschaft i. d. Ind. B 752; richt. Schmierg. i. d. Ind. 85; Zellstoffschleim 640; Fluorescenz v. Holz— 85; Verdampfg. v. Ablaugen 191; Ausblick 1018
Zement B 907; Prüfg. 475; Entwicklg. d. dtsch. Ind. 805; Abbindungs- u. Erhärtungsvorg. 805; plast. Magnesia— 883; neue billige Art für Fußböden u. Wandauskleidgn. Z 11 Z 284; Einwirkg. v. Al u. Zn 833; Einwirkg. auf Leichtmetall 757; Unschädlichmachen des Staubes auf Ledertreibriemen F 787 F 847; Versorg. Dtschl. mit Schmelz— . . 973 99
Zementkitt . . . . . F 4
Zementmastix . . . . . F 4
Zerkleinern, Verunreinigg. von Proben im Eisenmörser 44 Z 610; Hartzerkl.-Anl. . 47
Zeug, Druck B 306 B 39
Zink, Wälzverf. 722; metallurg. Erzeugg. 639; Dest.-Proze B 987; spektroskop. reine 511; elektrolyt. Niederschlag 955; Indifferenz gegen fl. H_2 816; Einwirkg. auf Zement 833; Färben 64
Zinkäthylxanthogenat . . F 18
Zinkoxyd, Adsorption v. H CO und CO_2 96
Zinksulfat, bas. —laugen b. Lithoponefabrik. . . . 59
Zinn, rechner. Best. i. Schnellw 54; Best. i. Hartmetallen F78 F 847 F 887; Red. v. Konzentraten 639; Einfluß auf d. mechan. Eigensch. des Cu 49
Zinnoxyd, Red. 6
Zucker, Aschenbest. nach D. Tödt 750; Bericht d. tschechoslow. Forschungsinst. B 51 Modifikation d. Rohr—s 87 Jahr- u. Adreßbuch d. —In B 808; Ein Kapitel aus d. Flora d. Juden 15; Les sucre et leurs dérivés B 253; Cai Cream 124; Maschinentechn B 496; Stand der Anwend von Aktivkohlen B 456; M lasse als Prüfstein für die A beit in der Fabrik 14; in d —warenind. verwend. Platte oder Formenöle F 124; Ve zuckerg. v. Holzabfällen
Zuckerrübe, —nbau . . B 8
Zündpillen . . . F 32 F 5
Zwieback, Nähr— 5
Zylinder, Inhaltsberechg. te weise gefüllter, liegend. Z3

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Geistige Getränke im früh-mittelalterlichen Indien. Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann . . . . . 1—2
Die Optik in der Chemie. Von Dr. F. Löwe . . . . . 2—4
Zur Verwertung des Petroläthers und der Erdöl-Residuen. Von Prof. Dr. Ossian Aschan 4
Kupferspiegel auf Glas und Verkupferung von Glasgefäßen. Von Gerhard Eyber 4
Zuschriften: Über die Zusammensetzung der Mondmasse, Marx — Lösner. — Über Weindestillate, Weinbrände, Weinbrandverschnitte und die über die Grenzen ihrer Beurteilung, Dr. Robert Cohn — Dr. Kurt Brauer — Dr. Heinrich Zellner . . . . . 5—6
Vom Tage 6
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 7
Handelsblatt: Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft. Von Dr.-Ing. Franz Wenzel . . . . . 8—9
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 9—10
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 10—12

Nr. 1, S. 1—12. **Cöthen, den 5. Januar 1927.** **51. Jahrgang.**

Wie wir bereits angekündigt haben, bringen wir fortan die Jahresberichte unter dem Titel „Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung über die wichtigsten Gebiete der Chemie und chemischen Industrie" in einer besonderen neuen Beilage, die vierteljährlich erscheint. Dadurch werden die Jahresberichte, die bisher sich auf verschiedene Nummern der Chemiker-Zeitung verteilen mußten, übersichtlicher und handlicher. Wir hoffen mit dieser zweckmäßigen Neuerung langgehegten Wünschen unserer Leser zu entsprechen.

Schriftleitung der Chemiker-Zeitung

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY CHEMISTRY

Geistige Getränke im früh-mittelalterlichen Indien.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

Zu den merkwürdigsten und durch ihren Einfluß auf die Weltliteratur bedeutsamsten Denkmalen des indischen Schrifttums gehört das unter dem Namen „Jâtakam" (Dschâtakam = Geschichten) überlieferte, große buddhistische Sammelwerk[1]). Seinen Inhalt bilden weit über fünfhundert Erzählungen, die zunächst dem erhabenen Religionsstifter Buddha (560—477 v. Chr.?) selbst in den Mund gelegt werden; sie berichten in Form von Legenden, Märchen, Fabeln, Gleichnisreden usw., seine Erlebnisse während der zahlreichen früheren, ihm beschiedenen Existenzen (an die, von allen der Wiedergeburt Unterworfenen, ihm allein eine klare Erinnerung geblieben ist), bringen sie mit Ereignissen der Gegenwart in Zusammenhang oder Parallele, und ziehen aus ihnen moralisierende Schlußfolgerungen. Sämtliche Erzählungen bestehen aus einem Gemenge von Prosa und Versen, und zwar dürften (ebenso wie in vielen anderen indischen und iranischen Werken) die an Zahl ganz außerordentlich wechselnden und oft sehr altertümlichen Strophen auch hier in der Regel die ursprüngliche und am getreuesten erhaltene Grundlage sein, das eigentliche „Gerippe"; die prosaische Einkleidung dagegen ist meist erheblich jünger, besteht in der Regel aus bloßen Nach- oder Umbildungen bereits seit etwa 600 v. Chr. volkstümlicher und den jeweiligen Zwecken gut anpaßbarer Märchenstoffe, zuweilen aber auch aus willkürlich erdachten Neuerfindungen, und änderte sich zudem je nach Zeit und Ort der Tradition[2]). In ihrer Gesamtheit bieten jedoch die „Jâtakam" ein unschätzbares Denkmal altindischen Lebens, wie es sich in Stadt und Land, im Bauernhause und am Fürstenhofe, in der Öffentlichkeit und im Familienkreise abspielte, und spiegeln in getreuer Weise „ein großes Stück Wirklichkeit der Menschen und Dinge" wieder[3]), — wenngleich man betreff der zeitlichen Verhältnisse bestimmter Einzelheiten (wie in Indien stets) alle Vorsicht walten lassen muß. Vermutlich erfolgte nämlich, nachdem der im Norden der Halbinsel entstandene Buddhismus allmählich auch im Süden Einfluß gewonnen hatte, die Niederschrift der Jâtakam-Sammlung dort im Pali, einer jüngeren Schwestersprache des Sanskrits, das in Ceylon und Hinterindien noch jetzt in kirchlicher Verwendung steht; diese spätestens im 3. Jahrhundert vor Chr. vollendete Sammlung wurde dann, soweit die Prosa in Frage kommt, zu Ceylon in das Singhalesische, und späterhin, wohl erst im 5. Jahrhunderte nach Chr., wieder zurück ins Pali übersetzt, und in dieser Gestalt liegt sie uns gegenwärtig vor[4]); die Verse haben also im wesentlichen ihre alte Form beibehalten, der Prosa aber dürften schon bis zum genannten Zeitpunkte mancherlei Veränderungen widerfahren sein, ganz abgesehen von Zusätzen und Einschiebungen im Laufe der weiteren Übermittlung, an deren Vorhandensein gewisse Anachronismen keinen Zweifel bestehen lassen.

Wie bei den verschiedensten Völkern aller Erdkreise, so reicht auch bei den Indern der gelegentliche Gebrauch berauschender Getränke, insbesondere bei religiösen Veranlassungen, außerordentlich weit zurück, denn der Rausch gilt als etwas Göttliches und das Berauschtsein als Erhebung in die höheren Sphären; in dieser Hinsicht sei nur an den berühmten sakralen Soma-Trank erinnert[5]), von dem man annimmt, daß er ursprünglich, d. h. in indo-iranischer Periode, aus gewissen Schlinggewächsen des Hochgebirges bereitet wurde, später aber, nachdem die Inder in die Ebenen herabgestiegen waren, auch aus allerlei Ersatzpflanzen. Sein Genuß mag anfangs auf die brahmanischen Priester beschränkt geblieben sein, von denen es heißt, „dem Bauche eines Brahmanen schadet nichts"[6]), alsbald aber breitete sich die Benutzung berauschender Getränke weiter aus, so daß schon von alters her die Inder als starke Trinker galten[7]).

In jenen Zeiten, die die „Jâtakam" schildern, ist der Gebrauch geistiger Getränke schon ein völlig allgemeiner, und es gilt bereits als selbstverständlich, daß er im Leben sämtlicher Stände eine maßgebende Rolle spielt; völlig verkehrt ist es aber, wenn die Historiker und Übersetzer in derlei Fällen von Branntwein, Schnaps, Spirituosen, Destillationen, Destillerien u. dergl. sprechen, also das Vorhandensein von Alkohol voraussetzen[8]), denn die Kenntnis vom Brennen (= Destillieren), insbesondere auch von jenem des Weines, fehlt im alten und mittelalterlichen Indien ebenso vollständig wie in China[9]), weshalb der irreleitende Ausdruck „Branntwein" unbedingt vermieden werden sollte.

Der „gegohrene Trank"[10]), der „berauschende Trank"[11]), der „Rauschtrank"[12]), wird von Vornehmen und Niedrigen, Männern und

[1]) Eine deutsche Übersetzung in 7 Bänden gab Dutoit heraus (Leipzig 1908ff).
[2]) Pischel, „Leben und Lehre des Buddha" (Leipzig 1906), 60 Oldenberg, „Buddha" (Berlin 1890), 209. Oldenberg, „Die Literatur des alten Indiens" (Stuttgart 1903), 4, 103 ff., 125. Winternitz, „Geschichte der indischen Literatur" (Leipzig 1920), II, 89 ff., 125, 127. Lüders, „Buddhistische Märchen" (Jena 1921), Vorrede. [3]) Oldenberg, „Liter.", 4, 103 ff., 71.
[4]) Lüders, a. a. O.
[5]) s. meine „Geschichte des Zuckers" (Leipzig 1890), 24 ff.
[6]) Zimmer, „Altindisches Leben" (Berlin 1879), 208.
[7]) Pischel, a. a. O., 89; Zimmer, a. a. O., 272 ff.
[8]) So Zimmer, Dutoit u. Andere.
[9]) s. meine „Abhandlungen und Vorträge" (Leipzig 1913), II, 277.
[10]) VI, 32 der Dutoitschen Übersetzung, auf die sich alle folgenden Zitate beziehen. [11]) I, 136. [12]) V, 20, 469.

Frauen, Bettlern und Herrschern gleich eifrig gesucht; selbst Göttersöhne sind „auf ihn versessen“ [13]), und man darf sich daher nicht darüber verwundern, wenn die Könige sich betrinken, und zwar selbst öffentlich [14]), wenn ein König für den als Triumphator heimkehrenden Kronprinzen in jedem Dorfe 100 Krüge, beim Siegesfeste aber „1000 Krüge voll“ aufstellen läßt [15]), und wenn von einer Königin anerkennend berichtet wird, sie habe nicht mitgetrunken! [16]). In der Regel sind nämlich auch die Weiber „gierig nach diesem Trank“ [17]), sie verstehen ihn für sich und für ihre Männer zuzubereiten, und zwar auch in jener besonderen „Schärfe“, in der man ihn u. a. gegen Ende der Gelage auftischt [18]), und die selbst Elefanten trunken macht, wenn man ihnen 16 Schüsseln verabreicht [19]). In der Stadt und auf den Dörfern taucht bei jeder Gelegenheit des Alltagslebens der Rauschtrank auf [20]), es gibt eigene Schenken, in denen man ihn genießt, den „scharfen“ mit allerlei Zutaten zurechtmacht, und ihn schließlich noch „im Topfe“ mit nach Hause nimmt [21]), so daß „Rauschtrank-Lump“ ein gebräuchlicher Schimpfname ist [22]). Mit Reisbrei zusammen verabreichen ihn die Fürsten bei freudigen Anlässen dem Volke [23]), in Stadt und Land feiert man eigene „Feste des Rauschtranks“, bei denen dieser „in großer Menge und ausgezeichneter Beschaffenheit“ zur Verfügung steht [24]), und der Reiche klaren und weißen trinkt, während der Arme sich auch mit trübem und saurem begnügt [25]); des vergifteten Rauschtrankes bedienen sich die Verbrecher [26]), die Behörden aber sind zwar einerseits Feinde der geistigen Getränke, die so vielen Unfug veranlassen, machen sie aber andrerseits zu einer Steuerquelle, indem sie den „Topfpfennig“ von ihnen erheben [27]). Gleich den Göttern sind auch die Dämonen für den Rauschtrank empfänglich, weshalb man ihnen „große Schaalen voll“ als Opfer vorsetzt und sie so beschwichtigt [28]). Für die Priester und Weisen liegt zwar nach Buddha's eigenem Ausspruche „im Genusse geistiger Getränke eine Sünde“ [29]), und auch für die Laien, die zu seiner Lehre übertreten, scheint er den vier, schon aus brahmanischer Zeit herrührenden Hauptgeboten, ein fünftes hinzugefügt zu haben: „Du sollst keine Rauschtränke trinken“ [30]); nichtsdestoweniger hat er selbst das Verbot „manchmal“ überschritten, anscheinend gelegentlich seiner früheren, keineswegs stets sündlosen Existenzen [31]), während die Jünger es zumeist strengstens einhielten [32]). Eine der alten Strophen berichtet hierüber: „Auf Erden gibt es einen Saft, / Mein Sohn, der Rauschtrank wird genannt. / Entzückend ist er, duftend, lieblich, / An Wohlgeschmack wie süßer Honig. / Als Gift bezeichnen ihn die Weisen / Für jeden Frommen . . .“ [33]). Toleranter jedoch, und mehr im Sinne des oben angeführten brahmanischen Sprichwortes, äußert sich Buddha selbst gegen einen König: „Wer wenig zwar nur trinkt, doch niedren Stamms ist, / Der wird, o Völkerfürst, davon berauscht. / Doch wer von edler Abkunft, ein Ausdauernder, / Wird nicht berauscht, auch wenn er Starkes trinkt“ [34]).

Über die Natur der mehr oder weniger „scharfen“ und „starken“ Getränke berichten die „Jâtakam“ nichts Näheres, vermutlich weil sie dies nicht erst für erforderlich halten; einige wenige Male sprechen sie zwar von „gekeltertem Soma“ [35]), vom Tranke aus Weinbeeren [36]), und auch Palmwein kann vielleicht in Frage kommen [37]); ferner bereiten sich an einer Stelle gewöhnliche Zimmerleute aus dem Safte des Zuckerrohres den lange entbehrten Rauschtrank [38]); in der Regel wird dieser aber offenbar aus der nationalen indischen Getreidefrucht gewonnen, aus dem Reis, über dessen Eignung zur Herstellung eines „Weines“ sich schon der griechische Historiker Strabon (um Beginn unserer Zeitrechnung) wohlunterrichtet zeigt [39]).

In einer ihrer Erzählungen geben die „Jâtakam“ in dieser Hinsicht folgende Überlieferung wieder [40]) die jedenfalls als außerordentlich beachtenswert zu bezeichnen ist: Visâkhâ, eine vornehme Frau, deren 500 Freundinnen bei einem „Feste des Rauschtrankes“ sich und ihre Männer durch den „scharfen“ gänzlich trunken gemacht und sich hierbei höchst sittenwidrig benommen haben, frägt den anwesenden Buddha: „Herr, wann ist denn dieses, das Schamgefühl untergrabende Rauschtrank-Trinken aufgekommen?“ Der „Erhabene“ belehrt sie hierauf durch eine längere Geschichte, deren wesentlicher Inhalt der nachstehende ist: Ein Jäger, Surâ, zieht in den Himalaya, und beobachtet dort an der Gabelungsstelle eines Baumes eine Höhlung von der Größe eines Rauschtrank-Topfes, in der sich Regenwasser gesammelt hat. In dieses fielen die Früchte einiger benachbarter Myrobalanen und Pfeffersträucher, ferner aber auch Reiskörner, denn in der Nähe gedieh Reis, dessen Rispen Papageien abpflückten und auf dem Baume sitzend verzehrten. Die Wärme des Sonnenscheines machte die Mischung „kochen“ (= aufschäumen, gären), und als nun durstige Vögel und Affen von dem Wasser tranken, fielen sie beraucht herab, schliefen auf dem Erdboden ein, und vermochten sich erst späterhin wieder aufzuraffen. Ebenso erging es dem Surâ selbst, sowie einem dort im Walde sich kasteienden Büßer (Asketen) Vâruna, dem Surâ den in ein Bambusrohr gefüllten Trank zu kosten gab. Die beiden erkannten alsbald den Wert der Entdeckung, brachten die Flüssigkeit dem Könige des Landes, der sich betrank, ihnen reichen Lohn gewährte, aber mehr und immer mehr des Wassers verlangte, weshalb sie es nicht mehr aus dem Himalaya heranzuholen vermochten, sondern es, genau ihren Beobachtungen gemäß, gleich in der Stadt bereiteten. Da diese binnen kurzem in Elend geriet, weil die Einwohner zu Trinkern wurden, zogen Surâ und Vâruna weiter in andere Städte, und dieselben Ereignisse wiederholten sich in gleicher Weise. In einer Stadt aber gerieten die Lieblingskatzen des Königs über den halbfertigen Rauschtrank, und weil sie in der Trunkenheit wie tot zu Boden fielen, hielt der Herrscher die beiden Männer für Giftmischer und ließ sie köpfen; als jedoch die Katzen nach einiger Zeit erwachten und davonliefen, erkannte er seinen Irrtum, wollte aber nun wenigstens dem Tranke gehörig zusprechen. Da erschien jedoch Buddha in Gestalt Sakka's, d. i. Indra's, des Obersten der Götter, sprach dem König ins Gewissen, hielt ihm eine aus zahlreichen Strophen bestehende Standrede, und schilderte ihm die üblen Eigenschaften der geistigen Getränke und die unglücklichen Folgen für den Trinker mit so lebhaften Farben, daß der König für sich von seinem Vorhaben Abstand nahm; „sonst kam aber auf dem Jambu-Erdteile (= in Indien) das Trinken des Rauschtrankes allmählich zur Entwicklung“, und er wurde nach seinen Entdeckern Surâ oder Vâruni genannt.

Diese Erzählung trägt freilich den Stempel der nachträglichen Erfindung an der Stirn: die von Surâ beobachtete Höhlung hat schon die Größe eines Topfes für den (erst zu entdeckenden!) Rauschtrank; die nötigen Bestandteile wachsen sämtlich gerade in der Nachbarschaft; die erste, angeblich so rein zufällige Mischung und Entstehung des „Wassers“ wiederholt sich mehrmals, läßt sich auch ohne weiteres absehen und in der Stadt im großen nachahmen; endlich tragen die Entdecker Surâ und Vâruna gerade die Namen, die schon in ältester Vergangenheit solche der berauschenden Getränke waren, so daß die Umkehrung des wirklichen Sachverhaltes (wie in so vielen dergleichen Fällen) augenscheinlich hervortritt. Immerhin bietet aber die ganze Sage erhebliches geschichtliches Interesse: sie läßt ersehen, daß die Inder ihren Rauschtrank vorwiegend aus einem ganz bestimmten Rohstoffe bereiteten und seinen Ursprung auf diesen allein zurückführten; sie zeigt ferner, daß seine Herstellung, etwa so wie die des Bieres bei anderen Völkern, ursprünglich Gegenstand der Küchen-Betätigung, oder später allenfalls einer sogen. Hausindustrie war, daß aber die Behauptungen von der Kenntnis der Destillation, der Destillationsgeräte und des eigentlichen „Branntweins“ (des Alkohols), auch für die verhältnismäßig sehr späte Zeit der letzten Redaktion und Niederschrift der „Jâtakam“ jeglicher Unterlage entbehren.

[13]) VI, 274.
[14]) II, 491, III, 45; IV, 257, 456; V, 101; VI, 338. [15]) VI, 741; 488, 576.
[16]) VII, 89. [17]) I, 326; V, 12, 462, 469, 491. [18]) V, 12. [19]) I, 356.
[20]) I, 134, 269, 447, 460; II, 243, 475; III, 311, 477, 527, 562; IV, 135, 152, 591; V, 210, 216, 461; VI, 497, 544, 606, 689.
[21]) I, 206; II, 486; III, 265; V, 463. [22]) IV, 299, 307.
[23]) IV, 457, 474; VI, 490, 634. [24]) I, 359, 527; III, 491; IV, 133; V, 12.
[25]) I, 342, 537. [26]) I, 230; V, 457; VI, 485.
[27]) So nach Lüders a. a. O., 373. [28]) I, 440, 539. [29]) I, 358.
[30]) Pischel, a. a. O., 77, 80; Oldenberg, „Buddha“ 312.
[31]) III, 551; vergl. I, 136. [32]) II, 222; IV, 445; V, 508; VI, 41, 354.
[33]) IV, 264. [34]) II, 113. [35]) V, 178, 496. [36]) II, 112.
[37]) Pischel, a. a. O., 104; vergl. „Gesch. d. Zuckers“, 47.
[38]) IV, 190. [39]) lib. XV, (1), cap. 53. [40]) V, 12.

Die Optik in der Chemie.

Von Dr. F. Löwe, Jena.*)

Während noch Goethe in seiner Farbenlehre schrieb, Mikroskope und Fernröhre verwirren den reinen Menschensinn, scheuten sich die Chemiker des 19. Jahrhunderts nicht, ein optisches Instrument nach dem anderen in ihren Dienst zu stellen; heute finden wir in den chemischen Instituten wie Fabriken eine große Reihe optischer Beobachtungs- und Meßinstrumente im täglichen Gebrauch.

Die Lupe dient von jeher zur Betrachtung von chemischen Präparaten und Niederschlägen sowie zur Verfeinerung der Lötrohrprobe. Sie erleichtert außerdem die Ablesung feiner Teilungen, z. B. an Thermometern und Wagen; die neueren starken Lupen, die eigentlich kleine Mikroskopobjektive sind, geben schon über das Gefüge an Bruchflächen von Metall- oder Gesteinsproben oder die Natur einer Faser, ob sie pflanzlich oder tierisch, natürlich oder künstlich ist, Aufschluß. Am vollkommensten sind die neuen Fernrohrlupen mit großem Arbeitsabstand, sogar für beidäugige Beobachtung eingerichtet, deren Gebrauch einen geradezu künstlerischen Genuß bietet. Die Vergrößerungsziffer 25 stellt jetzt etwa die Grenze der Leistungsfähigkeit einer in der Hand gehaltenen Lupe dar.

*) Für die Jubiläumsnummer bestimmt gewesen, aber aus Raummangel zurückgestellt.

Das Mikroskop[1]) verdankt seine ungeheure Vielseitigkeit vor allem der Eigenschaft, mit sehr wechselnden Vergrößerungen ausgestattet werden zu können. Es ist in seinen einfachen Formen mit Trockensystemen ausgerüstet, also mit Objektiven, die nicht durch eine Immersionsflüssigkeit mit den Objekten verbunden sind. Schon mit schwachen Mikroskopen vermag der Nahrungsmittelchemiker Entscheidungen über Verfälschungen und Verwechslungen von Präparaten zu treffen. Es sei nur an die Untersuchung von Müllereiprodukten oder von Gärungs- oder Fäulniserregern erinnert. Die Herstellung von Dünnschliffen der Mineralien oder von Dünnschnitten pflanzlicher und tierischer Teile für die Untersuchung im Mikroskop, ist zu einer großen Kunst ausgestaltet worden, mit der der Textilchemiker und der Mineralchemiker sich vertraut zu machen hat. Auch das Anfärben der Präparate, wodurch einzelne Teile sich besser abheben oder von gleichgeformten durch die Farbe unterscheiden lassen, ist eine hochentwickelte Technik geworden. Das Mikroskop ist neuerdings durch zwei Arten von Okularansätzen vervollkommnet worden. Der eine ist ein stereoskopisches Okular, das einen räumlichen Einblick etwa in ein Gewebe oder in ein Krystallaggregat bietet; der andere Ansatz macht aus einem Okular praktisch deren zwei, die so weit auseinanderliegen, daß zwei Beobachter gleichzeitig in dasselbe Mikroskop schauen können, entweder für Unterrichtszwecke oder zur eindeutigen Verständigung über Vorgänge, die sich auf dem Objekttisch abspielen.

Die mikrochemische Analyse lehrt, chemische Reaktionen aller Art wie Farbumschläge, das Entstehen von Niederschlägen oder Lösungsvorgänge sowie Gasentwicklungen unter dem Mikroskop zu verfolgen. Das mikrochemische Laboratorium ist auch die Domäne des Heiz-Mikroskops, in dem man den Schmelz- und Erstarrungsvorgängen bis zu Temperaturen von 900° C mit allen ihren Begleiterscheinungen nachgeht. Zur Heizung des Objekttisches dient entweder ein Gasbrenner oder eine elektrische Heizplatte.

Mikroskopische Messungen. Soll mit der mikroskopischen Beobachtung auch eine Messung verbunden werden, etwa von Kryställchen oder Einschlüssen, so benutzt man Objekttische, die mit Mikrometerschrauben kreuzweise verschoben werden können, oder lineare oder netzartige Mikrometer im Okular und schließlich die sehr genauen Okularschraubenmikrometer. Für räumliche Messungen nach drei Dimensionen wurde ein neues stereoskopisches Meßmikroskop von C. Pulfrich angegeben. Zur Ausmessung von Spektren und anderen photographischen Bildern dient ein Negativ-Meßmikroskop, das nach dem Vorgang der Astronomen neuerdings auch für den Vergleich der auf zwei verschiedenen Platten vorhandenen Spektra in einem einzigen Gesichtsfeld eingerichtet worden ist, das „Vergleichs-Spektroskop für Spektra".

Das Polarisations-Mikroskop[2]). Polarisiertes Licht verleiht einzelnen doppelbrechenden Bestandteilen eines Präparates eigene Farben und erleichtert dadurch deren Untersuchung ungemein, es wird noch vorwiegend in den mineralogischen Laboratorien benutzt, findet aber seinen Weg bereits in die Textilindustrie.

Das Ultra-Mikroskop, das durch die Einführung neuer Kondensorsysteme aus einem umfangreichen und schwer zu bedienenden Apparate ein handliches Gerät geworden ist, leistet dem Kolloidchemiker und dem Biologen wertvolle Dienste. Es hat die Grenze der Wahrnehmbarkeit kleinster Teile bis unter die Auflösungsgrenze des Mikroskops heruntergedrückt.

Die Mikrophotographie. Auch in der Mikroskopie hat die Einführung der Photographie das Anwendungsgebiet ungeheuer erweitert und die mikroskopischen Kenntnisse vertieft. Von den großen Apparaten der Anfangszeit ist man zu immer kleineren und bequemeren gekommen. Die verbreitetste Form dieser Gattung ist jetzt das Metall-Mikroskop, das für die Betrachtung von Metallschliffen im auffallenden Licht, wie auch zur unmittelbar anschließenden photographischen Aufnahme der Metall-Struktur mit starken Vergrößerungen eingerichtet ist. Aus einem metallurgischen Laboratorium kann man sich die mikrophotographischen Studien nicht mehr wegdenken. Der Mineraloge verschafft sich durch die Mikrophotographie von Dünnschliffen von Gesteinen entscheidende Aufschlüsse über die mikroskopische Struktur von krystallinischen oder Sediment-Gesteinen, und in der Petrographie beginnt sich die statistische Bearbeitung der mikrophotographischen Beobachtungsergebnisse durchzusetzen.

Die Luminescenz. Für die Anwendung der Erregung sichtbarer Strahlung durch ultraviolettes Licht wurde eine im Gebrauch sehr bequeme und leistungsfähige Apparatur geschaffen. Eine Hg-Lampe wurde lichtdicht in metallenem Gehäuse eingeschlossen und kann nun durch ein für sichtbares Licht undurchlässiges Fenster strahlen, das aber das Ultraviolett bis zu einer praktisch wertvollen Grenze hindurchläßt; so erscheint das unter das Gehäuse gelegte Objekt im mäßig verdunkelten Raume selbst dunkel, mit Ausnahme derjenigen Teile, die die Eigenschaft haben, auffallendes ultraviolettes Licht in sichtbares Luminescenzlicht zu verwandeln. So verrät sich z. B. ein künstlicher Zahn durch seine schwarze Farbe in der Umgebung der natürlichen Zähne, die deutlich aufleuchten. Durch diese Beleuchtungsart ist auch die Anwendung des Luminescenz-Mikroskops wieder neu belebt worden.

Die zweite Hauptgruppe optischer Instrumente, die Meßinstrumente, dienen in der Mehrzahl dem Chemiker zu Konzentrationsbestimmungen, nur wenige zur Unterstützung bei der Feststellung der Konstitution anorganischer oder organischer Verbindungen.

Das Colorimeter wird in der Zucker- und Farbmalzindustrie am regelmäßigsten benutzt. Im übrigen besteht ein gewisser Widerspruch zwischen der großen Anzahl bekannter colorimetrischer Methoden und der geringen Häufigkeit ihrer Anwendung. Eine der verbreitetsten colorimetrischen Methoden, die Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahl, wird in der Regel ohne Colorimeter ausgeführt. Immerhin hat die Beigabe von geeichten Farbkeilen zum Colorimeter nach Königsberger und Autenrieth der Firma F. Hellige, sowie die neue Form des Mikrocolorimeters nach K. Bürker der Firma E. Leitz die Ausbreitung der Colorimetrie neu belebt.

Das Nephelometer zur Bestimmung des Trübungsgrades von Flüssigkeiten, ein naher Verwandter des Colorimeters, hat sich besonders in der Kolloidchemie gut eingeführt, die ja jede neue physikalische Methode begrüßt, die ihr die Möglichkeit von Messungen an ihren schwer faßbaren Präparaten gibt. Das Diaphanometer ist zur Ermittlung des Durchsichtigkeitsgrades von Wässern bestimmt.

Die Farbprüfer dienen zur Kennzeichnung von Mischfarben nach Zahlen. Ihre Konstruktion ist verschieden, je nach dem Prinzip, auf das sie gegründet sind. Man kann Apparate zur Farbensynthese und zur Farbenanalyse unterscheiden. Für die Analyse von Farben hat die Blochsche Konstruktion (Schmidt & Haensch) sich vorteilhaft erwiesen. Unabhängig von der Stellung, die man gegenüber der Ostwaldschen Farbenlehre einnimmt, gebührt seinem System der Farbenanalyse das Verdienst, einen segensreichen Anstoß für Normung der Farbanstriche gegeben und die wichtigen Begriffe des Schwarzgehaltes und des Weißgehaltes natürlicher Farben verbreitet zu haben. Die Textilindustrie kann in ihren Forschungsinstituten sowie in Färbereilaboratorien ohne Farbprüfer nicht mehr auskommen. Die Beleuchtungsindustrie kommt diesen Bestrebungen dadurch entgegen, daß sie eine „Tageslichtlampe" zu schaffen sucht; die alte Moore-Licht-Lampe mit CO_2-Füllung würde, wenn sie eine größere spezifische Helligkeit hätte, wohl den Anforderungen am besten entsprechen. Das Pulfrichsche Stufenphotometer, mit dem uns eine bisher nicht geahnte Möglichkeit der Messung fast schwarzer Farbtöne und der Erzeugung eines wirklich streng neutralen Graus gegeben worden ist, ist im Begriff, in Verbindung mit linearen Farbskalen zu einem universalen Farbenmischapparat oder -Analysator zu werden.

Das Polarimeter[3]) hat seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts seinen Platz in der Zuckerindustrie und anderseits in Kliniken zur Zuckerbestimmung im Harn. Durch Verbesserungen der Konstruktion ist das Gesichtsfeld mehrteilig geworden, und die Erscheinung ist empfindlicher, so daß die Messungsgenauigkeit gegenüber den anfänglichen Konstruktionen gesteigert worden ist. Für Massenuntersuchungen gibt es mannigfache Polarimeterröhren mit Durchfluß, für medizinische Untersuchungen große, heizbare Polarimeter.

Die technischen Refraktometer[4]) dienen dem Chemiker nicht zur Bestimmung des Brechungsindex, denn das ist eine physikalische Aufgabe, die ihn wenig interessiert. Die Industrie der Fette und Öle sowie die Nahrungsmittelchemiker brauchen die refraktometrischen Messungen zur Prüfung ihrer Proben auf Identität, also auch zur Reinheitsprüfung und zur Erkennung der Beimengungen in verfälschten Proben; auch der Fetthärtungsprozeß wird optisch verfolgt. Dabei wird von der Möglichkeit, im Abbeschen Refraktometer die Farbenzerstreuung zu bestimmen, noch zu wenig Gebrauch gemacht, obwohl keine besondere Einstellung für diesen Zweck nötig und die Berechnung durch eine Tabelle wesentlich erleichtert ist. Die Zuckerindustrie untersucht ihre Säfte in allen Stadien, vom frischen Rübensaft über den Diffusionssaft bis zu den Dicksäften und den Melassen; für die Verfolgung des Eindampfungsprozesses in den Vakuumapparaten der Zucker-, Marmeladen-, Kondensmilch- und Malzindustrie ist das Betriebsrefraktometer bestimmt. Das Eintauchrefraktometer, ursprünglich nur für wässerige Lösungen gebaut, ist neuerdings durch auswechselbare Prismen auch für die Messung von Speiseölen mit der dreifachen Genauigkeit des

[1]) A. Ehringhaus, Das Mikroskop, seine wissenschaftlichen Grundlagen und seine Anwendung. 1921.

[2]) H. Ambronn und A. Frey, Das Polarisationsmikroskop. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1926.

[3]) Hans Schulz und A. Gleichen, Die Polarisations-Apparate und ihre Verwendung. 1919.

[4]) Vergl. F. Löwe, Das Refraktometer im Fabrik-Laboratorium. Chem.-Ztg. 1921, S. 25, 52.

Butterrefraktometers eingerichtet und kann mit Hilfe einer Durchflußküvette auch für Serienuntersuchungen benutzt werden. Durch eine jüngst in Amerika erschienene Tabelle wurde es zur Messung des Alkoholgehaltes der Trinkbranntweine und Liköre verwendbar gemacht, ohne daß man noch an eine Normaltemperatur gebunden wäre.

Die Interferometer[5]) führten zunächst zur Ausdehnung refraktometrischer Meßmethoden auf die Untersuchung einfacher Gasgemische, für die man ein Interferometer eichen kann. Mit der Verfeinerung der Methoden der Absorption von Bestandteilen eines Gasgemisches und mit der Einführung der physikalischen Eichung der Interferometer durch E. Berl und seine Mitarbeiter wurde eine große Mannigfaltigkeit der Meßmethoden geschaffen. Das Flüssigkeitsinterferometer bewährt sich für die Untersuchung natürlicher Wässer; so werden heute die Profile durch die Tiefsee, soweit sie sich auf den Salzgehalt beziehen, durch Tausende der so bequemen interferometrischen Messungen gelegt. Der Verlauf des Rheins durch den Bodensee wurde in gleicher Weise ermittelt, und die Interferometrie steht auch im Dienste der Trinkwasserkontrolle. In der Serologie fand die Interferometrie ein weites, allerdings medizinisches Arbeitsfeld. Zum Studium langsam verlaufender fermentativer Vorgänge und zur Messung schwacher kolloidaler Lösungen hat das Interferometer ebenfalls beigetragen.

Spektroskope und Spektrographen[6]). Für die Betrachtung und Deutung linienarmer Emissionsspektren, wie diejenigen der Alkalien und Erdalkalien, genügte dem Chemiker bisher meist das Handspektroskop; ebenso wird der Mediziner und der Farbenchemiker die Absorptionsspektra seiner farbigen Proben in der Regel mit diesem kleinen handlichen Meßinstrument untersuchen. In beiden Hinsichten sind aber die Ansprüche gestiegen. Die Erforschung der Spektra der Blutbestandteile durch O. Schumm und diejenige der Chlorophyllspektra durch Willstaetter setzen feinere Spektroskop-Konstruktionen voraus, und zwar Gitterspektroskope und -Spektrographen, die sich durch eine gesetzmäßige Verteilung der Spektralbezirke auf die Wellenlängenbezirke auszeichnen. Einen besonderen Impuls hat die Spektroskopie in den letzten Jahren durch die beginnende Würdigung der spektralanalytischen Lebensarbeit von de Gramont und seinen englischen Fachgenossen: Hartley, Leonard und Pollok erfahren, die darauf abzielen, unter gewissen Bedingungen die Spektralanalyse zu einer in einem beschränkten Sinne quantitativen Methode zu verwerten. Wem die Erfolge de Gramonts[7]) in seinem während des Krieges der französischen Regierung zur Verfügung gestellten Laboratorium bekannt sind, der kann an einer Ausdehnung dieser Methode auf die metallurgischen und mineralogischen Laboratorien nicht zweifeln. Verheißungsvolle Anfänge zur physikalischen Förderung der bisher rein empirischen Arbeitsweise sind gerade in Deutschland erfreulicherweise zu verzeichnen.

Optische Methoden zur Konstitutionsforschung. Zum Schluß sei noch kurz auf zwei grundverschiedene, in ihren Zielen aber ähnliche optische Meßmethoden hingewiesen, die bisher vorwiegend wissenschaftliches Interesse haben, aber bereits anfangen, ihren Nutzen auch im Industrielaboratorium zu erweisen. Die Bestimmung der Molekulardispersion im Refraktometer nach Pulfrich ist eine jedem organischen Chemiker geläufige Meßmethode, man möchte sagen, die einzige, die mit Sicherheit in jedem chemischen Hochschulinstitut gelehrt wird. Es ist augenblicklich dadurch eine Art von Unsicherheit in diese Arbeitsrichtung gebracht worden, daß, zumal von englischen Fachgenossen, angestrebt wird, das System der Grundlinien, mit denen die Messungen gemacht werden, die Wasserstofflinien zusammen mit dem gelben Natriumlicht zu ersetzen durch Heliumlinien. Daß das alte Liniensystem erweiterungsbedürftig ist, kann nicht bestritten werden, aber man sollte sich darauf beschränken, die unscharfe D-Linie und eine lichtschwache violette H-Linie durch geeignetere zu ersetzen. Vielleicht kommen wir aus dem Dilemma durch ein Tabellensystem von F. Weidert heraus, das demnächst im Druck erscheinen soll, und das gestattet, die Messungen mit He-Linien anzustellen, daraus aber die Werte für die klassischen Linien zu berechnen. Dann würde die Gefahr vermieden, die Tausende bereits veröffentlichter Werte der Molekulardispersion über Bord werfen zu müssen.

Als letzte, ebenfalls sehr fruchtbare optische Methode zur Konstitutionsermittlung sei noch die Bestimmung des Extinktionskoeffizienten von Lösungen im Ultraviolett genannt, die mit Hilfe von bequem zu bedienenden Quarzspektrographen ausgeführt wird. Das Material hierfür erfüllt bereits ein großes Kapitel in modernen Lehrbüchern der theoretischen Chemie, worauf hier nur verwiesen sei[8]).

Die Ausbildung des Chemikers in optischen Meßmethoden ist noch nicht so allgemein verbreitet, wie dies ihrer Bedeutung entspricht; immerhin sind an einigen deutschen Hochschulen erfreuliche Anfänge dafür vorhanden.

[5]) Vergl. F. Löwe, Interferometrie von Gasgemischen und Lösungen. Chem.-Ztg. 1921, S. 405.

[6]) Vergl. F. Löwe, Spektroskopie im Laboratorium und Betriebe. Chem.-Ztg. 1922, S. 465, 490, 514.

[7]) Vergl. Kap. I, G. S. 38-69 in F. Löwe, Optische Messungen des Chemikers u. s. f. 1925

[8]) Siehe F. Henrich, Die Theorien in der organischen Chemie. 6. Aufl. 1925.

Zur Verwertung des Petroläthers und der Erdöl-Residuen.

Von **Ossian Aschan**, Helsingfors.*)

In der bei etwa 10—70° C siedenden Fraktion der Petroläther aller Erdöle, die größtenteils aus Mischungen der Paraffine C_5H_{12} und C_6H_{14} bestehen, liegt ein Material vor, dessen chemische Verwertung viel wertvoller ist, als wenn es nur zur Krafterzeugung benutzt wird. Einmal liefert diese Fraktion ein geeignetes selektives Lösungs- und Ausfällungsmittel für viele Körper, zumal, wenn diese in damit mischbaren Solventien gelöst sind. Ferner stellt sie ein in gewaltiger Menge verfügbares Rohmaterial für die Darstellung von Substanzen dar, die über die Mono- und Dichloride der daraus durch Kolonnen-Fraktionierung reichlich isolierbaren, niederen Paraffine erhältlich sind.

Gewöhnliches Handelsbenzin liefert nach meiner Erfahrung z. B. folgende technisch reine Kohlenwasserstoffe: a) Isobutan (Siedep. 9 bis 15° C; Konstanz scheinbar bei 10—12° C; Menge 2 %); b) Isopentan (Siedep. 28—30° C, Konst. bei 29° C, 12,5 %); c) n-Pentan (Siedep. 35,5 bis 40° C, Konst. b. 36,5° C, 12,7 %); d) Diisopropyl (Siedep. 55 bis 60° C, Konst. b. 58° C, 9 %); e) Dimethylpropylmethan (?) (Siedep. 60 bis 65° C, Konst. b. 62° C, 6,0 %); f) Hexan, von etwas Methylcyclopentan verunreinigt (65—69° C, Konst. b. 68—69° C, 7 %).

Aus den durch „trockenes" oder „feuchtes" Chlorieren der Kohlenwasserstoffe erhältlichen Mono-Chloriden werden die Acetate (neben Äthylenen) und die entsprechenden Alkohole gewonnen. Aus den gleichzeitig entstandenen 4 Isopentylchloriden bekam man die entsprechenden Alkohole, was z. B. eine neue Totalsynthese der beiden Gärungs-Amylalkohole bedeutete. Auf diesem Wege sind also u. a. die technischen Amylacetate, einzeln oder als gemischte Iso- und n-Pentanderivate, darstellbar.

Aus den über 300° C siedenden Residuen der naphthenreichen Erdöle, z. B. aus dem russischen Masut, gewinnt man bei der pyrogenen Zersetzung bei 700—800° C erhebliche Mengen Isopren, Benzol und Toluol, die ich aus dem bei 12 at Druck verdichteten, leicht flüchtigen Kondensat des Ölgases isoliert habe. Die Ausbeute an Reinisopren betrug, nach meiner Berechnung aus den Versuchsresultaten, etwa 325 kg aus rund 12 000 kg Kondensat, das wieder aus etwa 200 000 kg Masut entstanden war. Die Residuen sollten also keineswegs ausschließlich verbrannt werden.

*) Für die Jubiläumsnummer bestimmt gewesen, aber aus Raummangel zurückgestellt.

Kupferspiegel auf Glas und Verkupferung von Glasgefäßen.

Von **Gerhard Eyber.**

Zum Gebrauch im Laboratorium zeigte sich folgendes Verfahren sehr geeignet; es ließ gleichzeitig das sonst wohl übliche Arbeiten mit leicht zersetzlichen organischen Hydrazinen vermeiden.

Das Glas wird erst in üblicher Weise sorgfältig gereinigt. Darauf gibt man in das zu verkupfernde Gefäß 5 ccm einer verd. Ammoniaklösung, die 10 % Kupfersulfat gelöst enthält. Diese Lösung wird mit 3—5 ccm 5 %iger warmer Hydrazinsulfatlösung entfärbt. Dann setzt man etwa 3 ccm 10 %ige Natronlauge zur Fällung des gelben Kupferoxyduls hinzu. Nach kurzem Aufkochen, wobei die Spiegelbildung beginnt, läßt man bis zum Aufhören der Stickstoffentwicklung stehen. Nach dem Ausgießen spült man gut aus. Die so erhaltenen Spiegel zeigen hohen Glanz.

Der Verlauf der Reduktion ist kurz folgender: Das in ammoniakalischer Lösung vorhandene Cupri-Salz wird durch Hydrazinsulfat zu farblosem Cupro-Salz reduziert. Natronlauge setzt die Hydrazinbase in Freiheit und reduziert das gebildete Kupferoxydul zu metallischem Kupfer.

Zuschriften.

Über die Zusammensetzung der Mondmasse.[1])

Daß der Mond durch ein gutes Fernrohr (ich denke dabei an ein für ernstliche Untersuchungen geeignetes Instrument) auf den Beschauer den Eindruck einer teilweise spiegelnden Fläche von eigener, bläulich-weißer Beschaffenheit machen soll, ist zwar häufiger zu lesen gewesen; sollte diese Meinung nicht durch die Neigung zur Glazialkosmogonie beeinflußt und mehr oder weniger subjektiv sein? In dieser Hinsicht kann man sich sehr täuschen. Vor Jahren genoß ich einen schönen Herbstnachmittag von der, der Hafenstadt Warna vorgelegenen Landzunge Galata aus; die Sicht sowohl über das Schwarze Meer als auch über das Land war von überraschender Schärfe; mit unbewaffnetem Auge sah ich im Nordosten über das Meer hinweg einen blendendweißen Küstenstrich mit deutlich hervortretender spitzer Landzunge, der mich sogleich an Rügens Kreidefelsen erinnerte; es war das ungefähr 35 km Luftlinie entfernte Kap Kiliakra, das ich später als eine in üppiger grün-bunter Vegetation stehende Landschaft kennen lernte. Der Küstenboden schien mir Löß zu sein von hellbrauner Farbe, doch trug auch die Steilküste reichliche und ausgedehnte Grasnarben und mancherlei Gebüsche; die optische Beeindruckung war also durchaus irreführend. Aber selbst von dieser Erfahrung unabhängig bezweifele ich, daß die Oberfläche der Mondkruste weiß (oder bläulich-weiß) ist; spiegelnde weiße Flächen müßten eine weit größere Lichtintensität ergeben und schon dem bloßen Auge durch Blendwirkung gefährlich werden; ich kann den Mond — selbst bei grellster Sonnenbestrahlung — nicht anders als gelbstichig-weiß ansprechen. Allerdings verschiebt die Fernrohrbeobachtung die Bewertung in individuell abweichendem Grade. Lösners Schlußwort „Vom Standpunkt des Chemikers aus ist der Mond ein Weltkörper, dessen Oberfläche sicher aus Eis besteht" wird wohl nicht allgemein anerkannt werden; die Abweisung gehört indes in den Rahmen der Widerlegung der Glaziallehre. — Hier möchte ich nur noch eine Frage aufwerfen, die vielleicht gegenstandslos ist, was ich aber nicht zu beurteilen vermag, weil mir die Literatur über spezielle Lunar-Astronomie fremd ist. In den Jahren 1906/14 und 1919/21 machte mich der Privat-Astronom Buchdruckereibesitzer Glitscher in Köln (inzwischen heimgegangen) mit seinen Monduntersuchungen bekannt, die sich immer auf einen bestimmten kleinen Teil der Mondoberfläche bezogen; auf einer Mondkarte von 50 cm Durchmesser deckten etwa zwei Briefmarken den Raum, den Glitscher schon seit Jahrzehnten mit seinem Refraktor beobachtete, nach meiner jetzigen Schätzung etwa 30° vom Morgenpunkt bei ungefähr 70° Süd (oben). Dort ist eine scharfe Oberflächenfalte; in der Tiefe dieser Falte tritt nach Einsetzen der Sonnenbestrahlung allmählich ein auffallend helleuchtender Streifen auf, der am Mondabend in der Helligkeit zurückgeht und in der Mondnacht verschwindet. Von Glitscher um meine Ansicht zu diesem Phänomen angegangen, mutmaßte ich (nachdem Schnee und Kohlensäureschnee von vornherein ausscheiden mußten) Quecksilber. Das Vorkommen des Quecksilbers ist auch auf Erden lokalisiert; bei der Mondtageshitze mag es aus dem Gestein sublimieren, in der Falte sich anreichern, die Mondnachtskälte läßt es zu hellgrauem, festem Klumpen erstarren. Allerdings wäre der große Unterschied in der Spiegelung damit nicht voll zu erklären; auch die Masse erregt Bedenken. Immerhin kommt ein weiterer Umstand hinzu, den wir bei irgendeiner damaligen Gelegenheit ebenfalls durchsprachen: der Mond hat keine Atmosphäre; molekulares H und O sind dort nicht vorhanden; H_2O in nennenswerten Massen auch nicht, sonst wäre beim Mondtage deren Nachweis möglich (und die Glazialtheorie?); nicht von der Hand zu weisen ist aber die Möglichkeit, daß in den Oberflächengesteinen des Mondes capillares Wasser in den von irdischen Verhältnissen her bekannten winzigen Mengen vorhanden ist, das sich am Mondabend z. T. an der Oberfläche des Hg kondensiert, weil es von dem spezifisch wärmeren Gestein nicht mehr rechtzeitig absorbiert werden kann. — Soviel ich mich erinnere, hatte weder Glitscher noch ein anderer Mondkenner eine Erklärung für die oben erwähnte Erscheinung; möglicherweise handelt es sich auch um eine Entdeckung Glitschers. Von der Tatsache selbst habe ich mich durch Augenschein überzeugt, wenn es mir auch heute leider nicht mehr möglich ist, mich der Position der Hg-Spalte zu erinnern. Immerhin wäre es für die Gesamtbeurteilung der Frage nach der Mondmasse wertvoll, derartige Sondererscheinungen mitzuberücksichtigen. Wenn die Fachwissenschaft, wie ich annehmen möchte, über die geschilderte Sachlage auch unterrichtet sein und ihr Urteil gebildet haben wird, so sind vielleicht andere Wissenschaftler froh, ein etwas entlegenes Bausteinchen dieser Art gelegentlich mitverbauen zu können. **Marx.**

* * *

In meinem Aufsatz über die Zusammensetzung der Mondmasse habe ich bereits auf die Möglichkeit einer optischen Täuschung hingewiesen und deshalb versucht, das Problem auch von anderer Seite zu prüfen. Wenn Marx eine grüne Gegend als rein weiß erblickte, so kann man daraus nicht den Schluß ziehen, daß diese Gegend aus der Ferne immer weiß erscheinen muß. Es kommt stets auf den jeweiligen Zustand der Atmosphäre an. Der Welteislehre stehe ich, wie dies ja aus meinen Ausführungen hervorgeht, vollständig neutral gegenüber. Daß der Mond vereist sei, ist schon vielfach unabhängig von Hörbiger behauptet worden. Dr. Voigt in Wilhelmshöhe teilte mir hierzu freundlichst mit: „In der englischen astronomischen Literatur finden sich im Gegensatz zur deutschen viele Hinweise, daß man dort das Eis als etwas, wenn auch nicht Selbstverständliches, so doch immerhin als Diskutierbares hinstellt. In dem erst kürzlich erschienenen Buch von Prof. Dr. Forbes, London, The wonder and gloiry of the Stars, wird in dem Kapitel über den Mond auf etwa 30 Seiten die Eisnatur ganz in Hörbigerschem Sinne behandelt, und zwar geht Forbes so weit, daß er nicht nur von etwaiger Vergletscherung, wie dies Pickering getan hat, spricht, sondern er sagt ganz im Sinne der Welteislehre, daß es sich um eine viele Meilen dicke Eisbedeckung zu handeln scheine. Er schließt seine Ausführungen, indem er sagt, es sei als ein Traum anzusehen, da man den direkten Beweis nicht führen könne. Marx schreibt nun: „Wasser ist in nennenswertem Maße auf dem Mond nicht vorhanden, sonst wäre beim Mondtag dessen Nachweis möglich". Ich glaube nicht vereinzelt dazustehen, wenn ich Marx hierdurch bitte, sich darüber zu äußern, in welcher Weise seiner Ansicht nach dieser Beweis geführt werden kann. **Lösner.**

[1]) Vergl. Lösner, Naturw. Umschau der „Chemiker-Zeitung" 1926, S. 49.

Über Weindestillate, Weinbrände, Weinbrandverschnitte und über die Grenzen ihrer Beurteilung[1]).

In seiner Zuschrift weist Dr. K. Brauer darauf hin, daß auch er der Ansicht sei, daß man „in vielen Fällen nur dann eine Beanstandung der eingangs angeführten Erzeugnisse mit Sicherheit aussprechen kann, wenn Geschmacksprüfung, Micko-Destillation und Lusson-Girard-Zahlen in einem gewissen Einklang stehen". Dem wird man im wesentlichen beistimmen können, wie denn die in der Fachliteratur der letzten Jahre veröffentlichten Abhandlungen bezw. Zusammenfassungen betr. die Beurteilung von Weindestillaten und Weinbränden wohl überwiegend bereits den gleichen Standpunkt vertreten haben. Bei den Lusson-Girard-Zahlen muß man natürlich berücksichtigen, daß die s. Zt. hierfür aufgestellten „Grenzzahlen" nur für französische Erzeugnisse eine gewisse Rolle spielen können, nicht aber für solche Erzeugnisse, die aus nichtfranzösischen Weinen und unter anderen Bedingungen gewonnen sind. Schon hieraus folgt, daß man chemische Grenzzahlen für die Beurteilung von Weinbränden usw. nur mit größter Vorsicht heranziehen darf, wie dies ja Dr. Zellner in seinem Aufsatz auch hervorhebt. Aber schließlich wird jeder Chemiker, der, zumal in gerichtlichen Fällen, Gutachten abzugeben hat, bei der Abfassung seiner Gutachten äußerste Vorsicht walten lassen müssen. Mir scheint es jedoch, als ob Dr. Zellner die Beurteilungsmöglichkeit für Weindestillate, Weinbrände und Weinbrandverschnitte auf Grund der zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden bisweilen etwas unterschätzt; denn er stellt die Behauptung auf, daß der Chemiker allenfalls „unter Zuhilfenahme aller analytischen Daten, der degustativen Proben, der Micko-Fraktionen einen schlechten, gesetzwidrigen Weinbrandverschnitt von einem guten Weinbrand zu unterscheiden vermag, in anderen Fällen aber unsicher sein wird". Dies würde doch bedeuten, daß der Chemiker nur in Ausnahmefällen auf Grund der von ihm angestellten Untersuchung imstande sein soll, zu beurteilen, ob ein zur Untersuchung vorliegender Trinkbranntwein einen „Weinbrand" oder nur einen „Weinbrandverschnitt" darstellt, d. h. ob der in ihm enthaltene Alkohol zu 100 % oder nur zu etwa 10 % aus Wein gewonnen ist. Hätte Dr. Zellner mit dieser Behauptung recht, so erscheint es mir unverständlich, wie dann z. B. die amtliche Nahrungsmittelkontrolle sich dazu entschließen kann, Weinbrandproben des Handels zu beanstanden, weil die betreffenden Proben auf Grund der Untersuchungsergebnisse keinen gesetzmäßigen Weinbrand darstellen. Ich könnte aus eigener gerichtlicher Praxis genügend Fälle anführen, in denen es durch sachgemäße chemische Untersuchung sehr wohl gelang, darzulegen, daß Weindestillate bezw. Weinbrände keine reinen und einwandfreien Erzeugnisse darstellten, sondern eine Beimengung von fremdartigem Sprit erfahren hatten. Dr. Zellner widerspricht sich aber auch in seinen Ausführungen, denn er sagt zum Schluß: „Verpanschungen von Weinbränden usw., die Geld einbringen, sind so, daß der Fachmann sie leicht und sicher nachweisen kann; sie sind so sicher zu erkennen, daß dem Fälscher das Handwerk sehr schnell zu legen ist . . . . Unsere Kenntnis der Natur der Weinbrände usw. ist denn doch in den letzten 20 Jahren so erheblich erweitert worden, daß man uns so leicht nichts mehr vorzumachen vermag". Wie verträgt sich diese Auffassung mit der soeben erwähnten, wonach der Chemiker im allgemeinen nicht in der Lage sein soll, einen „Weinbrand" von einem „Weinbrandverschnitt" zu unterscheiden? Denn da Weinbrand im Preise höher steht als Weinbrandverschnitt bezw. als Sprit von gleicher Alkoholstärke, so ist doch die Beimischung von Sprit zu Weinbrand etwa im Verhältnis von 1 : 1 sicherlich eine „Verpanschung, die Geld einbringt", die also nach der Theorie des Schlußsatzes schnell, leicht und sicher von dem Chemiker erkannt werden kann. Wie urteilen die „prominenten Vertreter der Wissenschaft und Praxis" über diese widerspruchsvolle Auffassung? — Daß in Grenzfällen der Beurteilung Schranken gesetzt sind, ist durchaus erklärlich; es geht den Weinbränden in dieser Beziehung nicht besser als den Weinen, Fruchtsäften und vielen anderen Lebensmitteln; noch viel schwieriger ist in dieser Hinsicht übrigens die Beurteilung anderer Edelbranntweine, wie z. B. des Rums, Arraks, Kirschwassers u. a. Aber auch ein geringfügiger Zusatz von Wasser zur Milch läßt sich nicht einmal in jedem Falle allein durch chemische Untersuchung eindeutig feststellen. Jeder erfahrene Chemiker dürfte sich der Schwierigkeiten bewußt sein, die bei der Beurteilung derartiger Grenzfälle in Betracht kommen, und er wird — oder sollte doch jedenfalls — in derartig strittigen Fällen, zumal wenn es sich noch dazu um gerichtliche Fälle handelt, den anerkannten Grundsatz beherzigen: in dubio pro reo. — Aus diesen Darlegungen dürfte wohl bereits ersichtlich sein, daß es eine recht heikle Angelegenheit ist, einen Weinbrandverschnitt (wie Dr. Brauer erwähnt) zu beanstanden, weil er auf Grund der Geschmacksprobe nicht 10 %, sondern nur etwa 8 oder vielleicht auch nur 5 % Wein-Alkohol enthalten solle. — Was die Ausführung der fraktionierten Destillation mittels des Birektifikators anbelangt, so sei hierzu bemerkt, daß ich diesen s. Zt. von Golodetz empfohlenen Apparat bereits seit mehreren Jahren für die Untersuchung von Getränken der verschiedensten Art mit bestem Erfolge in meinem Laboratorium verwende. **Dr. Robert Cohn,** Berlin W. 15.

* * *

Bezüglich meiner Äußerungen über den Birektifikator bin ich anscheinend sowohl von Dr. Cohn wie auch von Dr. Zellner mißverstanden worden. Ich habe den Birektifikator nicht etwa als unbrauchbar beurteilt, sondern nur behauptet, daß nach der von mir[2]) angegebenen einfachen Micko-Destillation „nicht wesentlich andere Ergebnisse" gefunden werden, so daß man in der Regel sich mit dieser einfacheren Einrichtung, die man sich in jedem Laboratorium zusammenstellen kann, begnügen kann (ganz abgesehen davon, daß nicht jeder ein Freund von besonderer Apparatur für jeden Zweck ist) und auch Zeit spart. In Zweifelsfällen kann man dann den Birektifikator, wie wir es wenigstens tun, immer noch heranziehen. **Dr. Kurt Brauer,** Cassel.

* * *

Wir sind mit Dr. Cohn ganz einig. Und das wird er auch merken, wenn er unsere Arbeit noch einmal aufmerksam durchliest. Unsere erschöpfenden Ausführungen müssen im Zusammenhang gelesen werden. Dann wird sich der angebliche Widerspruch in nichts auflösen. Zwischen den beiden sich „widersprechenden" Sätzen liegen Hunderte von Zeilen mit kommentierenden Gedanken, die sich auf diese beiden Sätze beziehen. Das kann man nicht

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 621 und 662. S. 881. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 881.

übergehen, ohne der ganzen Arbeit Gewalt anzutun. Wir haben nichts richtigzustellen, nichts zurückzunehmen. Für diejenigen nun, denen unsere Arbeit in ihren Grundlagen, in ihren Schlußfolgerungen, in ihren Forderungen immer noch nicht klar genug geworden ist, sei vermerkt, Lusson-Girard-Zahlen, Trübsbach-Zahlen, die ganze analytische Weinbrandbeurteilung, stehen auf sehr schwachen Füßen. Wir möchten unsere persönliche, in diesem Punkte wie in der ganzen Weinbrandbeurteilung schroffe Einstellung nicht näher darlegen, wir möchten Panschern kein Material liefern. Ein neues Nahrungsmittelgesetz ist in Vorbereitung. Die betreffenden Stellen werden unser Material erhalten. Nur so viel sei heute gesagt: Je mehr Material man zur Prüfung durchforscht, um so tiefer wird man davon durchdrungen, wie sehr man bei der Beurteilung der Weinbrennprodukte daneben hauen kann. Und: Nicht nur in Grenzfällen! Hierin sind wir in unserer Hauptarbeit noch nicht weit genug gegangen, und hier haben wir ein anderes Urteil als Dr. Cohn. Nachdem uns klar geworden war, daß man bei der objektiven (analytischen) Prüfung zwischen den Spannungen der Lusson-Girard- (und der Trübsbach-) Zahlen einfach alles unterzubringen vermag: gute, mäßige und schlechte Weinbrennprodukte, schrumpfte unser Stolz ein bißchen zusammen. Wir glaubten dann, uns an Micko-Fraktion, an Geschmacks- und Geruchsproben aufrichten zu können. War die objektive Prüfung durch die Analytik ohne ernste Bedeutung, so stellte es sich heraus, daß die degustative Gesamtprüfung eine gefährliche, da höchst subjektive Angelegenheit war. Wir erkannten, daß die Gefahr von Fehlurteilen da besonders groß war, wo selbst sichere, von ihrer Persönlichkeit und ihren Leistungen durchdrungene Sachverständige urteilen sollten. Und zwar nicht nur in Grenzfällen, wie wir damals glaubten, uns vorsichtig ausdrücken zu müssen. — Wer sind nun eigentlich die richtigen Sachverständigen? Sind es solche, die 1327 Weinbrände bereits analysiert haben? Sie müssen doch auch einmal angefangen haben! Wie war es denn bei den Weinbränden Nr. 1—50 oder 50—150? Waren sie da auch schon sachverständig? Wann fingen sie an, Autoritäten zu werden? Nach dem hundertsten, zweihundertsten oder erst nach dem fünfhundertsten Weinbrand? Wir meinen, es käme auf die Eignung gerade in diesem besonderen Falle an, nicht auf die Anzahl der untersuchten Proben. Wir haben auch durch Erfahrung lernen müssen, daß keineswegs alle Gutachten richtig sind, weil sie nicht angefochten wurden. Was nun die in Gänsefüßchen von Dr. Cohn angeführten, unserer Arbeit zustimmenden „prominenten Vertreter der Wissenschaft und Praxis" anbelangt, so sind die Namen der Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" übermittelt worden. Die Gänsefüßchen müssen daher in der Folge unterbleiben. Aber doch sind wir, der Anfangssatz sei wiederholt, mit Dr. Cohn ganz einig. Er möge an den von ihm an anderer Stelle veröffentlichten Satz erinnert werden: „Der über hinreichende Erfahrung verfügende Chemiker ist doch wohl in der Lage, Weinbrände, Weindestillate und Weinbrandverschnitte auf Grund eingehender sachgemäßer Untersuchung im Laboratorium in der Mehrzahl der Fälle ordnungsgemäß und zutreffend zu begutachten." Nur darüber, was die „Mehrzahl" der Fälle betrifft, wäre noch eine Meinungsverschiedenheit da: Was ist Mehrzahl? Sind es 30 von 50, 40 von 50 oder wieviel? Ist es nicht höchst bedenklich, daß im Gegensatz zu fast allen analytischen Arbeiten hier solche Einschränkungen gemacht werden müssen? — Was die „amtliche Nahrungsmittelkontrolle" betrifft, wäre noch diese übrigens keine Belehrung. Sie hat in ihren prominenten Vertretern erfahrene, scharf beobachtende Sachverständige, die gerade in der Beurteilung von Weinbränden recht zurückhaltend geworden sind. Von Rechts wegen! — Und nun zum Schluß: Es erscheint uns richtiger, die sehr zweifelhaften Beurteilungsgrundlagen für Weinbrennprodukte in stiller und zäher Arbeit zu vertiefen, als über unzweifelhaft verbesserungsbedürftige Methoden noch länger zu polemisieren. **Heinrich Zellner.**

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Atomischer Wasserstoff wurde von H. S. Taylor in Princeton, New Jersey, Ver. Staaten, durch das Bombardieren von Wasserstoffmolekülen mit Quecksilberatomen, die durch das ultraviolette Licht einer Quecksilberdampflampe angeregt waren, hergestellt. Taylor fand, daß viele Reaktionen, die mit molekularem Wasserstoff nicht ausgeführt werden können, unter diesen Bedingungen leicht möglich sind, wie z. B. die Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd durch direkte Oxydation von atomischem Wasserstoff. Die General Electric Co. hat gefunden, daß, wenn man einem Knallgasgebläse oder einem mit Wasserstoff und Sauerstoff arbeitenden Schweißapparat den Wasserstoff zuführt, nachdem er durch einen Lichtbogen gegangen ist, die Flammentemperaturen viel höher als sonst sind. Es scheint, daß dadurch die Wasserstoffmoleküle in Atome zerlegt werden.

Ein neuer optischer Umdrehungsmesser für rotierende Maschinenteile, Hubzahlen usw., das „Ashdownsche Rotoskop", besteht in der Hauptsache aus einer durch ein Uhrwerk betriebenen Walze mit Schlitzen zum Hindurchsehen [1]). Die Geschwindigkeit der Walze ist durch ein besonderes Getriebe mit Feineinstellung regulierbar. Hat das zu beobachtende Rad oder dergl. die gleiche Umdrehungszahl wie die Rotoskopwalze oder ein Vielfaches hiervon, so scheint das visierte Rad stillzustehen. Bei nicht genauer Einstellung dreht sich das Rad scheinbar sehr langsam.

Personalien.

Prof. Dr. Charles Dhéré, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Freiburg, Schweiz, wurde von der Académie de médecine in Paris durch den Preis[2]) Henri Buignet (1500 Fr.) ausgezeichnet, der satzungsgemäß bestimmt ist „für den Autor der besten Arbeit über Anwendung in der Physik oder Chemie auf die medizinischen Wissenschaften". Derselbe Forscher wurde von der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher, Halle, zum auswärtigen Mitglied ernannt.

R. B. Grüneberg, Mitinhaber der Chemischen Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, verstarb am 3. Dezember v. J.

Generaldirektor G. Hackebeil, Berlin, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwicklung des Instituts für wissenschaftliche und angewandte Photographie an der Technischen Hochschule Darmstadt von dieser zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Dr. Heinrich Hörlein, Direktor der pharmazeutisch-wissenschaftlichen Abteilungen der I. G. Farbenindustrie in Elberfeld, wurde von der Universität München zum Dr. med. h. c. ernannt.

J. Hostmann, assist. Prof. der Chemie an dem New York College of Pharmacy, starb am 11. November in Hoboken, 49 Jahre alt.

William J. Knox, bekannt als Erfinder eines Krackprozesses für Mineralöl, starb am 26. November, 62 Jahre alt.

Kommerzienrat Pfeffer, dem Gründer der Leimwerke Joh. Pfeffer A.-G., Memmingen, Bayern, und Vorsitzenden des Aufsichtsrates derselben, wurde der Titel eines Geheimen Kommerzienrates verliehen.

Oberreg.-Chemiker Dr. R. Schmitt, Abteilungsleiter an der Staatl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Würzburg, verstarb vor kurzem.

Dr. Max Schulz, diplom. Nahrungsmittelchemiker und beeidigter Handelschemiker, ist am 1. Januar 1927 25 Jahre Mitinhaber des Öffentl.-chem. Laboratoriums Alberti & Hempel, Hamburg 8, gewesen.

Geheimrat Dr. Viktor Weidtman, Generaldirektor der A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Vorsitzender der Handelskammer Aachen, verstarb am 16. Dezember in Berlin.

Chemiker Dr. Adam Weyrich wurde als Professor am Staatstechnikum in Karlsruhe planmäßig angestellt.

Prof. R. Willstätter, München, wurde auf die durch Emeritierung des Geh. Hofrats Prof. A. Hantzsch frei werdende ordentliche Professur für Chemie an der Universität Leipzig berufen.

Bergdirektor Woltersdorf, Direktor der oberschlesischen Hauptstelle für das Rettungswesen an der Versuchsstrecke Beuthen, hat sich an der Technischen Hochschule in Breslau als Privatdozent für Bergbaukunde niedergelassen.

[1]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1926, S. 1332. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 882.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Chemische Laboratorium für Tondindustrie und Tonindustrie-Zeitung Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, Berlin NW. 21, Dreysestraße 4, feiert am 7. Januar 1927 sein 50-jähriges Jubiläum. Das Unternehmen ist von Prof. Seger gegründet worden, der durch die Erfindung der Segerkegel zum Messen der Temperaturen beim Brennen keramischer Erzeugnisse Weltruf erlangt hat.

Das Vereinslaboratorium des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten in Karlshorst bei Berlin konnte vor kurzem auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Wochenschrift „Die Umschau" konnte am 31. Dezember v. Js. auf ein 30-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Firma Heinrich Koppers in Essen, die auf dem Gebiete des Kokerei- und Gaswerksbaues eine führende Rolle einnimmt, blickt auf ein 25jähriges Bestehen zurück. Der Werdegang des Unternehmens, das sich auch über die Grenzen Deutschlands hinaus einen Namen erworben hat — in England und in den Vereinigten Staaten wurden besondere Gesellschaften errichtet —, ist in einer Druckschrift im Rahmen der „Koppers Nachrichten" geschildert.

Moritz Fraenckel & Co. in Göteborg, Generalvertretung des deutschen Kalisyndikats für Skandinavien, gab zum 50-jährigen Bestehen eine große illustrierte Festschrift über die Landwirtschaft im Norden 1875—1925 heraus.

Bernsteinpreisausschreiben [3]). Das Preisgericht hat den ersten Preis in Höhe von 3000 RM Dipl.-Ing. Thilo Reddehase in Braunschweig, Am alten Petritor 8, für seine Einsendung mit dem Kennwort „Aufbereitung", den dritten Preis in Höhe von 1000 RM Dr. Quandel in Hörde, Westf., Sedanstraße 15, für seine Einsendung mit dem Kennwort „Ajax" zuerteilt. Weitere Preise wurden nicht verteilt.

Die Universität Kopenhagen stellte für 1927 als Preisaufgaben in Chemie: 1. Beitrag zur Kenntnis des Verseifungsprozesses durch Untersuchung des Einflusses wässeriger und alkoholischer Lösungen von Säuren, Basen und Metallsulfhydraten auf Alkylsalze, deren Alkyl an Schwefel gebunden ist; 2. Darstellung der Entwicklung, die der Begriff eines einfachen chemisch reinen Stoffes im Laufe der Zeit durchgemacht hat.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands hält seine Hauptversammlung am 24. Januar in Berlin ab.

Die Eisenhütte Südwest hält ihre nächste Hauptversammlung am 16. Jan. 1927 in Saarbrücken (Kasino-Gesellschaft) ab.

Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern e. V. hält seine 68. Jahresversammlung vom 15. bis 17. Juni 1927 in Kassel ab.

Der Verein Deutscher Kalkwerke E. V., Berlin, wird seine 37. (ordentliche) Hauptversammlung am 2. Februar 1927 abhalten, für die folgende Vorträge vorgesehen sind: Prof. Dr. Siedler, BDA, Berlin: „Über den Putzbau." — Prof. Dr. Rinne, Leipzig: „Röntgenographische Einblicke in das Wesen der Brennverfahren." — Dr. Hirsch, Berlin: „Über Beschädigungen des Ofenfutters." — N. N.: „Über Zerkleinerungs- und Mahlanlagen." — Ferner veranstaltet der Verein im Rahmen der vom 31. Januar bis 6. Februar 1927 stattfindenden „Grünen Woche" am 2. Februar folgende öffentliche Vorträge im Meistersaal, Berlin, Köthener Straße 38: Regierungsrat a. D. Prof. Dr. Eichinger, Pförten, N.-L.: „Unkrautflora und Kalkmangel auf leichten Böden." — Landwirtschaftsrat Reiser, Spitalhof-Kempten: „Die Entkalkung der Wiesen und Weiden und deren Einfluß auf die Tierhaltung."

Die British Association wird ihre nächste Versammlung vom 31. August bis 7. September 1927 unter dem Vorsitz von Prof. Arthur Keith in Leeds abhalten.

Die Firma Duffag, Chemisch-Technisches Werk A.-G., Berlin N. 54, hat auf der letzten Großen Polizei-Ausstellung in Berlin 1926 eine Ehrenurkunde und bei der Landwirtschaftlichen Ausstellung in Libau die Goldene Medaille erhalten. Brandproben bestätigten die Wirksamkeit der baupolizeilich zugelassenen Duffag-Feuerschutz-Präparate (Duffag-Hapatol, Duffag-Silicat-Carbolineum u. a. m.).

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 1081.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohlen, Herst. von —. Franz. Zus.-Pat. 31 390 z. Pat. 606 941. E. Urbain. 22. 6. 25.

Anstriche, säurefeste — zum Schutz für eiserne Behälter oder solche aus Zement wie überhaupt alle Apparate, die mit flüssigen Säuren in Berührung kommen. Franz. Pat. 616 762. A. J. Jalu. 28. 5. 26.

Gegenstromkolonne. DRP. 439 204, Kl. 12a. C. H. Borrmann, Essen. 12. 1. 22.

Kohleschwarz, Herst. von — für Raffinerien (Weinbau u. dergl.). Franz. Zus.-Pat. 31 394 z. Pat. 607 623. E. Urbain. 25. 6. 25.

Kondensator mit automatischer Reinigung. Franz. Pat. 617 086. Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz. 4. 6. 26.

Kontaktmassen, Darstellung. Dtsch. Anm. R. 56 733, Kl. 12o[1]); Zus. z. Pat. 379 596. Rhenania-Kunheim Verein chemischer Fabriken A.-G., Berlin, und B. C. Stuer, Aachen. 4. 9. 22.

Motorbrennstoffe. Franz. Pat. 616 758. E. V. Bereslavsky. 27. 5. 26.

Quecksilberdampfpumpe. Dtsch. Anm. P. 43 346, Kl. 27d[1]). Arthur Pfeiffer, Wetzlar. 8. 12. 21.

Quecksilberdampfpumpe. Dtsch. Anm. T. 29 348, Kl. 27d[1]). The Thermal Syndicate Limited, Wallsend-on-Tyne, und H. D. H. Drane, Newcastle-on-Tyne. 30. 9. 24.

Schmiermittel (Aceton, Amylacetat, Graphit). Ver. St. Amer. Pat. 1 603 086. P. Ch. Mc Kee, Chikago. 9. 5. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalihypochlorite und -chloride, Herst. fester Gemische von —n. Franz. Pat. 617 218. A. Oppé. 8. 6. 26.

Cyanide, Herst. der — und ihrer Derivate, ausgehend von den Erdalkali—n. Franz. Zus.-Pat. 31 398 z. Pat. 586 110. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et Mulhouse. 29. 6. 25.

Düngemittel, Herstellung. DRP. 439 390, Kl. 16. Fäkaltorf-Studien-Ges. m. b. H., Dresden. 30. 1. 23.

Elektrolyse, Verminderung des Angriffs von Graphit- und Kohleelektroden bei der — von Chloriden. DRP. 439 399, Kl. 121; Zus. z. Pat. 437 532. Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt A.-G., Berlin, und E. Schlumberger, Berlin-Lichterfelde. 6. 2. 25.

Feuerfester Stoff, Herst. eines —s Dinas mittels einer Kalkemulsion. Franz. Pat. 617 049. B. Brabec. 3. 6. 26.

Feuer- und säurefeste Massen, Herstellung. Dtsch. Anm. W. 69 392, Kl. 80b[1]). A. Wolfsholz, Berlin-Schöneberg. 22. 12. 24.

Fluorescierende Verbindung enthalt. Wolfram und Vanadin oder Molybdän und Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 593/594. S. E. Sheppard, Rochester, N. Y. 4. 5. 24 und 17. 2. 26.

Gasbeton, Herst. von —. Norweg. Pat. 43 451. Emrik Ivar Lindman. 21. 11. 25.

Hydraulische Bindemittel, Herstellung lagerbeständiger —. Dtsch. Anm. G. 65 748, Kl. 80b[1]). Generaldirektion der Berg-, Hütten- und Salzwerke, München. 9. 11. 25.

Kupfersulfat, Gewinnung von chlorfreiem — aus chlorhaltigen basischen Kupferniederschlägen. Dtsch. Anm. B. 121 973 und 122 737, Kl. 12n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 9. 25 und 13. 11. 25.

Magnesium, Darstellung von Chromaten des —s. Dtsch. Anm. F. 59 175, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 6. 25.

Mörtelbildner, Verbesserung. Dtsch. Anm. L. 63 191 und L. 65 822, Kl. 80b[1]). O. Lindemann, Köln. 18. 5. 25 und 15. 5. 26.

Silicasteine, Herstellung. Dtsch. Anm. L. 60 993 und L. 61 044, Kl. 80b[1]). Nicola Lengersdorff, Dresden. 18. 8. 24 und 25. 8. 24.

Titansäure, Herstellung von vorzugsweise als Farbstoff verwendbarer reiner krystallisierter —. Dtsch. Anm. S. 64 518, Kl. 22f[1]). Société Anonyme Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Louvres, Frankreich. 13. 12. 23.

Organische Großindustrie.

Alkohol, gleichzeitige Entwässerung und Reinigung von —. Franz. Pat. 617 042. Distilleries des Deux-Sèvres. 3. 6. 26.

Alkylcarbonate, Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1 603 689 und 1 603 703. J. A. S. Hammond, Woodlawn, Md. 14. 7. 24, 23. 3. 25 und H. G. Mitchell, Baltimore. 14. 7. 24.

Ameisensäure, Herstellung von Verbindungen der —. DRP. 439 289, Kl. 12o. Koepp & Co., Oestrich, Rhg., und E. Elöd, Karlsruhe i. B. 10. 9. 22.

Anilin und Wasser, fortlaufende Scheidung von —. Ver. St. Amer. Pat. 1 603 851. W. E. Lummus, Lynn, Mass. 27. 8. 20.

Benzin, Klärung von — mittels Schwefelsäure und Ton. V. St. Amer. Pat. 1 602 703. R. C. Pollock, Long Beach, Kalif. 4. 4. 23.

Campher, Herst. des synthetischen —s unter Verwendung eines flüssigen Katalysators. Zus.-Pat. 31 386 z. Pat. 528 445. L. Darrasse, E. Darrasse und L. Dupont. 12. 6. 25.

Cellulose, Hydrolyse der — zwecks hochprozentiger Extraktion von Stoffen, die geeignet sind, der reinen oder symbiotischen Buttersäuregärung unterworfen zu werden. Franz. Pat. 616 424. Société des Brevets Etrangers Lefranc et Cie. 20. 5. 26.

Celluloseesterlack-Überzüge, Herstellung von matten —n mit samtartigem, zartem Griff auf Leder, Kunstleder, Papier, Pappe usw. Dtsch. Anm. C. 35 625, Kl. 22g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 11. 24.

Edeleanu-Verfahren, Neuerung. Dtsch. Anm. A. 47 406, Kl. 23b[1]). Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 30. 3. 26.

Eisencarbonyl, Herstellung. Dtsch. Anm. B. 117 449, Kl. 12n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 1. 25.

Fettsäuren, Darstellung von —n aus Kohlenwasserstoffen, insbesondere Paraffin. DRP. 439 354, Kl. 12o. W. C. H. Pataky im Haag, und F. Jan Nellensteijn, Delft, Holland. 28. 8. 24.

Harzartige Produkte, Herstellung von —. Franz. Pat. 616 463. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston. 21. 5. 26.

[1]) Anmeldungen vom 23. Dezember 1926.

Holz, Destruktive Destillation und App. Ver. St. Amer. Pat. 1 603 343/344/345/346/347. W. K. Ljungdahl, Portland, Ore. 25. 1. 23, 13. 6. 23, 19. 1. 26.

Kautschuk, Vulkanisieren in Gegenwart von Amidothiophenol. Ver. St. Amer. Pat. 1 603 317. C. M. Carson, Akron, Ohio. 15. 2. 24.

Kunstmasse, Herstellung einer — aus mit Formaldehyd gehärtetem und mit Alkali löslich gemachtem Casein. DRP. 439 432, Kl. 39b. Ludwig Mihalyi, Nagyvárad, Ungarn. 28. 9. 24.

Lacke, Herstellung von trocknenden —n. DRP. 439 266 und 439 267; Zus. z. Pat. 438 045, Kl. 22h. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 6. 10. 25 und 10. 10. 25.

Maleïn- und Bernsteinsäure, Herstellung von — durch Elektrolyse, ausgehend vom Furfurol. Franz. Pat. 616 630. Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo. 25. 5. 26.

Organische Flüssigkeiten, Reinigung. DRP. 439 268, Kl. 23b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 12. 24.

Petroleumrohöl, Apparat zur Zerlegung und Rektifizierung von Flüssigkeitsgemischen, wie —. Dtsch. Anm. B. 115 428, Kl. 23b[1]). C. Baer, Eltville am Rhein. 29. 8. 24.

Schmieröle, Reinigen von —n von Kohlenwasserstoffmotoren. DRP. 439 220, Kl. 23a. W. B. Clifford, Framingham, V. St. A. 9. 5. 25.

Schwelgase, Staubabscheidung aus teerhaltigen —n. DRP. 439 251, Kl. 26d. Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 2. 12. 21.

Steinkohlenurteeröle, Reinigen von base- und phenolfreien —n. Dtsch. Anm. W. 70 172, Kl. 12r. H. Wittek, Beuthen, O.-Schl. 12. 8. 25.

Tieftemperaturverschwelung, Anlage. Dtsch. Anm. R. 62 741, Kl. 10a[1]). Ed. Roser, Mülheim a. d. Ruhr. 3. 12. 24.

Tricalciumsaccharat, Erzeugung von — von sehr hoher Reinheit. DRP. 439 246, Kl. 89h. C. Steffen jun., Wien. 19. 12. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amine, Darstellung N-alkylierter aromatischer —. Dtsch. Anm. L. 64 928, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. L. 58 428. G. Lockemann, Berlin-Grunewald. 29. 7. 24.

3-Arylamino-1,8-naphthsultam, Darstellung von — und dessen Derivaten. Dtsch. Anm. F. 59 478, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 7. 25.

Carbazol-3-carbonsäure, Herstellung. Dtsch. Anm. F. 57 068, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 10. 24.

Cholesterin, Darstellung von in alkalischem Medium kolloidal löslichen, — enthaltenden Produkten. Dtsch. Anm. R. 64 214, Kl. 12q[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 2. 5. 25.

Ketene, Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 699. D. A. Nightingale, Ambler, Penns. 22. 7. 24.

Naphthooxythiophene, Herstellung. DRP. 439 290, Kl. 12o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 23. 5. 23.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon, Darstellung von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. F. 58 686, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 4. 25.

Phosphatide, Gewinnung von —n aus der Sojabohne. DRP. 439 387, Kl. 12q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 27. 5. 23.

p-Oxyphenylarsinsäure, Darstellung eines Chininsalzes der —. Schweiz. Pat 118 565. F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G., Basel. 6. 11. 25.

Schutzpräparat gegen Röntgenstrahlen und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 602 688. W. G. Lindsay, Newark, N. J. 6. 10. 22.

Therapeutisch wirksame Produkte, Herstellung — aus Steinkohlenteer. Dtsch. Anm. R. 63 504, Kl. 30h[1]). Rütgerswerke A.-G., Charlottenburg, und Heinrich Mallison, Berlin-Steglitz. 21. 2. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Faserstoffe, Färben von —n aller Art mit anorganischen Farbstoffen. DRP. 439 459, Kl. 8m. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 13. 4. 23.

Kunstseide, Herst. Ver. St. Amer. Pat. 1 603 080. M. Hirasawa, Tokio-Fu, Japan. 27. 4. 25; Japan. Prior. 7. 5. 24.

Photographische Emulsion und Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 589. S. E. Sheppard und J. H. Hudson, Rochester, N. Y. 4. 11. 25.

Photographische lichtempfindliche Emulsion, enthalt. Tellur und Selen und Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1602 591/592. S. E. Sheppard, Rochester, N. Y. 6. 6. 24 und 21. 1. 26.

Photographischer lichtempfindlicher biochem. Extrakt und Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 590. S. E. Sheppard, Rochester, N. Y. 6. 6. 24 und 21. 1. 26.

Seide, Beschweren von — mittels Bariumsalz. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 840. J. Roscow, Paterson, N. J. 15. 7. 25.

Metalle.

Erze, Rösten oxydischer und carbonatischer —. Dtsch. Anm. A. 43 515, Kl. 18a[1]). A. Apold, Wien, und H. Fleißner, Leoben. 17. 11. 24.

Kupferlaugen, Aufarbeitung der bei der chlorierenden Röstung metallhaltiger Brände anfallenden —. Dtsch. Anm. C. 34 256, Kl. 40a[1]). F. Caspari und G. Verouert, Gelsenkirchen. 15. 12. 23.

Metalle, Wiedergewinnung der in Abfällen in Form von Silicaten enthaltenen —n. Dtsch. Anm. C. 36 338, Kl. 40a[1]). Le Cuivre Natif Société Anonyme, Paris. 6. 3. 25.

Seltene Erden, Metallpulver, Herstellung durch Erhitzen mit Magnesium. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 542. J. W. Marden, Swissvale, Penns. 6. 1. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2101. Heinrich Flögel, Ahrensburg b. Hamburg, Waldstr. 7. Eingegangen am 27. Dezember 1926.

Nr. 2102. „Ch. B. 8." Eingegangen am 27. Dezember 1926.

Nr. 2103. „Liburin". Eingegangen am 30. Dezember 1926.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft.

Von Dr.-Ing. Franz Wenzel, Bogotá.

Von verschiedenen Seiten bin ich schon mehrfach ersucht worden, einmal einer breiteren Öffentlichkeit etwas von der Republik Kolumbien zu berichten. Mit ihren reichen Bodenschätzen, mit ihrem bedeutenden Kaffee- und Bananenexport, mit ihrer aufblühenden Viehzucht und ihrer uns Deutschen stets bewahrten Anhänglichkeit und Freundschaft, geht dieses Land dank dem vorwärtsstrebenden Sinn seiner Bewohner, dank dem steten Ausbau der Verkehrswege, durch welche weite Teile eines vor kurzem noch unbekannten Innern der Wirtschaft erschlossen wurden, einer Zukunft entgegen, wie nur wenige Republiken des nördlichen Südamerikas. In den deutschen Tageszeitungen liest man in letzter Zeit häufiger kleine Artikel, die sich jedoch meist auf Reisebeschreibungen beschränken. Auch das Propagandabüro der Republik[1]), das 1918 seine Tätigkeit begann, um die Handelsbeziehungen der Republik zu fördern und für einen beschleunigten Absatz der kolumbianischen Erzeugnisse zu sorgen, möchte „Colombia" uns Deutschen bekannter und vertrauter machen. Ich erwähne, daß dieses genannte Büro ein Musterlager der Erzeugnisse des Landes geordnet ausgestellt besitzt und jederzeit bereit ist, jedwede Auskunft schnell zu erteilen. Und trotz allem ist uns Kolumbien noch nicht in den Maßen bekannt, wie etwa Chile, Brasilien oder andere südamerikanische Großstaaten. Erst die letzten 20 Jahre brachten ein Aufblühen dieses Staates, und da es für uns Deutsche von großer Wichtigkeit ist, daran einen stetig größeren Anteil zu haben, so halte ich es für meine Pflicht, meine Eindrücke, die mir dieses Land gab, mitzuteilen, da gerade hier die Möglichkeiten schlummern und in Entwicklung begriffen sind, die der deutschen Industrie, und im besonderen unserer chemischen Industrie, einst ein größeres Absatzgebiet eröffnen werden. Eigentlich ist es eine undankbare Aufgabe, von hier für unseren Fachkreis zu berichten, da ja von einer chemischen Industrie dieses Landes noch keine Rede sein kann; doch viele Anzeichen sprechen dafür, daß auch diese langsam festen Fuß faßt. Man wird dies leicht verstehen, wenn man sich vor Augen hält, wie schnell unsere Chemie, die Grundlage aller Naturwissenschaften, sich im heutigen Leben der Völker einen unerschütterlichen Platz erworben hat, wie sie nach und nach auch in ihr fernstehende Industrien eingreift, und wie auch schon in diesem Zukunftsland mit den ersten Anfängen einer eigenen Industrie chemische Produkte und chemische Kenntnisse reges Interesse gewinnen.

Ehe ich die jetzige wirtschaftliche Lage dieses Landes schildere, seine Industrien aufzähle und von meinen besonderen Erfahrungen spreche, möchte ich die gerade uns Chemikern besonders wertvollen Bodenschätze und Naturprodukte Kolumbiens erwähnen.

Die Bodenschätze Kolumbiens.

Verschwenderisch hat die Natur diesem Lande alles gegeben. Vorkommen der meisten nutzbaren Mineralien sind bekannt. Im letzten Jahrzehnt berief die kolumbianische Regierung deutsche Geologen hierher. Ich nenne den Geh. Bergrat Prof. Dr. R. Scheibe-Charlottenburg, der hier wertvollste Arbeit geleistet hat und hier 1922 verstarb. Sein Andenken und seine Verdienste werden von allen Kolumbianern in hohen Ehren gehalten. Sein Nachfolger wurde Prof. Dr. O. Stutzer, Freiberg in Sachsen, jetzt der Chef der „Comisión científica", der deutsche Geologen wie Dr.-Ing. E. A. Scheibe, Dr. Waiske und Dr. Hubach angehören. Ich brauche nicht näher auszuführen, daß noch bedeutende, unberührte Mineralschätze hier im Boden ruhen, deren Wert niemand auch nur annähernd schätzen kann. So tauchten kürzlich Nachrichten von Wolframerzfunden in den „Llanos" auf, die größeren Umfangs sein sollen. Radium ist in letzter Zeit an verschiedenen Stellen nachgewiesen worden. Englische Gesellschaften sind mit dem Aufkauf dieser Ländereien beschäftigt.

Doch auch schon aus früheren Zeiten ist Kolumbien durch seinen Reichtum an Edelmetallen bekannt. Heute charakterisiert es seine Stellung in der Weltwirtschaft als das erste Land der Welt in der Platingewinnung[2]), als das erste Land Südamerikas in der Goldgewinnung und als das erste Land in der Welt in der Smaragdgewinnung.

Platin, ein Metall, das noch 1788 der König von Spanien für 2 Dollar das Pfund anbot, und das man erst viel später schätzen lernte, heute unserer chemischen Industrie fast unentbehrlich, wurde bis vor kurzem hier auf sehr primitive Weise gewonnen.

Nach K. A. Hofmann betrug die Produktion Kolumbiens an Platin in kg: 1905 300, 1909 300, 1911 370, Rußland 9600 kg. Die Nachkriegszeit änderte dieses Bild. Schon 1918 lieferte Kolumbien ⅓ der Weltproduktion. Heute nehmen Gesellschaften, wie die „British Platinum and Gold Corporation" mit einem Kapital von einer Million Pfund und die „Anglo Colombian Development" mit einem Kapital von 250 000 Pfund die Ausbeutung im großen Maßstab vor. 1921 wurden rund 1000 kg im Werte von 2½ Millionen Dollar ausgeführt. Zwei Jahre später wuchs die Ausfuhr wieder um ein Drittel, man exportierte 1923 1500 kg. 1924 wurde aus den Hauptfundstätten der Intendencia „Chocó", wo das Platin mit Gold in den Flußsanden des Chocóflußes lagert — hierzu gehört auch das Flußgebiet des San Juan und des Atrato —, insgesamt an 1538 kg Platin exportiert. Nordamerika verbrauchte allein 1924 an Platin 130 350 Unzen (1 engl. Pfund = 453,59 = 16 Unzen, 1 Unze = 28,3 g), und fast ⅓ dieses Gewichtes, 43 463 Unzen nicht raffiniertes Platin, wurden aus Kolumbien bezogen[3]). Die Ausbeutung der Minen betrug 1925 nach dem im Juli 1926 erschienenen Bericht des Staatsverwalters der Minen vom Chocó 1338 kg und die Ausfuhr von Platin 1307 kg im Werte von 3,14 Mill. Dollar. Die großen Platinfunde in Südafrika (Lydenburg, Transvaal) dürften der kolumbianischen Platinerzeugung keine ernsthafte Konkurrenz bereiten, oder gar ein Fallen des Platinpreises verursachen, wie man häufig in letzter Zeit las, da erstens die Ausbeutungskosten für 1 cbm in Südafrika 1,20—2 Doll., in Kolumbien dagegen 0,12—0,16 Doll. betragen, und weiter in Südafrika die Betriebswasserbeschaffung auf ernste Schwierigkeiten stößt, während man in dem Bezirk vom Chocó allein eine durchschnittliche Jahresmenge von 9—10 m mißt.

Kolumbiens Gesamtproduktion wird bis zum heutigen Tage auf über 52 t geschätzt. Man wäscht das Metall aus Alluvialschottern aus und findet als stete Begleiter außer Gold auch Iridium, Osmium, Palladium, Rhodium und Ruthenium. Otto Bürger schreibt in seinem Werke „Reisen eines Naturforschers im tropischen Amerika" über Kolumbien: „In manchen Gegenden sind die Häuser auf platinhaltigem Boden erbaut, und der Mörtel ihrer Mauern ist mit dem wertvollen Mineral geschwängert".

Gold findet sich in unberechenbaren Mengen in angeschwemmtem Boden der Ostkordilleren bis zum großen Ozean, vom Departement Nariño bis zu den Grenzen vom Chocó[4]). Oft finden wir es von anderen meist gold- und silberhaltigen Schwefelverbindungen, wie Arsenkies, Kupferkies, Zinkblende, Bleiglanz und Fahlerz begleitet. Der goldreichste Teil Kolumbiens ist das Departement Antioquia in der Mittelkordillere. Hier sind allein über 1200 Minen angemeldet, die aber nur zum geringen Teil in Betrieb stehen. Seit der Entdeckung des Landes bis zum heutigen Tage gerechnet, kann man die Gesamtproduktion mit 750 Mill. Doll. schätzen[5]). Die jährliche Goldgewinnung im letzten Jahrzehnt machte 5—6 Mill. Dollar aus. Nach den Angaben eines kolumbianischen Geologen Vicente Restrepo, findet man 1—2½ Unzen Gold auf einen Quadratyard Schwemmsand. Am bekanntesten sind die Distrikte von Santa Rosa de Osos, Zaragoza (Nechifluß), Zea (Borsifluß), Angostura, Marmato, Anorí und viele andere Orte mehr haben durch ihre Goldwäschereien und ihre Goldfunde einen guten Klang. In vielen Bezirken ist seit 15 Jahren ein moderner Bergbau eingeführt, d. h. die Goldgewinnung durch Elektrolyse und durch Auslaugung mit Cyansäure. Einer Statistik entnehme ich, daß in jenen genannten Gebieten ein Elevator von 12 Zoll in zwei Monaten an 3200 Unzen Gold erbrachte (Bergwerk Hormigero). Im Bezirk Tolima erhalten wir im Durchschnitt aus den Minen von Pavo Real 27 g Gold auf 1 t und aus denen von Guacamaya 17 g Gold und 20 g Silber auf 1 t. Die genannten Orte mit ihren goldführenden Adern und Seifen der Provinzen Antioquia und Caldas besitzen auch heute noch einen keineswegs erschöpften Goldreichtum, und mit chemischen modernen Mitteln bearbeitet, dürften sie das berühmte Kalifornien in den Schatten stellen. Sicher ist jedenfalls, daß die Goldgewinnung bedeutend steigerungsfähig ist, und sie bietet der Unternehmungslust im Abbau ein weites und dankbares Feld.

Auch Silber findet sich in den verschiedenen Teilen des Landes. Die ergiebigsten Fundstätten sind die Gruben von Echandía und La Plata im Departement Huila, in denen man vorwiegend edle Silbererze, wie gediegenes Silber, Silberglanz und Rotgiltigerz, antrifft. Die meisten und größten Silberminen sind im Besitze des Staates. Doch in Kolumbien ist es ein selteneres Metall, auch die Ausbeutung der vorhandenen Silberlagerstätten ist gering, wenn man die Silbergewinnung Mexikos, Perus und Boliviens in Betracht zieht. Die bisherige Gesamterzeugung kann man mit 50 Mill. Dollar schätzen. Nach Angabe eines amerikanischen Bergingenieurs gewann man in Kolumbien im Verlauf der Jahre 1890—1915 an Gold und Silber 3 736 640 Unzen im Werte von 77 473 000 Dollar, wovon allein auf Gold annähernd 70 Mill. entfallen. Auch fast alle anderen Metalle findet man in verschiedenen Teilen des Landes.

Eisen finden wir in den Minen von Amagá (Antioquien), Pacho und in der Sabana von Bogotá bei Facatativá, Pradera und Nemocón. Hauptsächlich ist Spateisenstein, Toneisenstein und Brauneisenerz anzutreffen. Der Eisengehalt beträgt im Durchschnitt 50%, daneben finden wir Kieselsäure und Tonerde, oft einen hohen Phosphorgehalt, während der Mangangehalt stets gering ist. Ein an Schwefel und Phosphor freies Magneteisenerz mit einem Eisengehalt von 65% findet sich im Departement „del Valle". Eine Eisenhütte besteht in Amagá. Für die Entwicklung einer heimischen Eisenindustrie wären die besten Grundlagen vorhanden, denn auch Kalk und ausreichend Kohle sind in der Nähe zu finden. Dr. A. Hettner gibt in seinem Werk „Die Kordillere von Bogotá" die Mächtigkeit der genannten Eisenvorkommen mit 3—4 m an. An eine Ausfuhr von Eisenerzen ist bei den ungünstigen Verkehrsverhältnissen noch nicht zu denken.

Blei, Zink, Zinn und andere Metalle kommen im Lande in seltener Reinheit vor. Jedoch scheinen die Erzgänge eine umfangreiche Ausbeutung nicht zu gestatten, sie würden aber für die eigene Versorgung mehr als ausreichend sein. Aus Bleiglanz stellt man bei Ubaté Bleiweiß her. Zink findet sich bei Marmato und im nördlichen Tolima. Zinn treffen wir in Quarzgängen krystalliner Schiefer und als Zinnstein an. Das Quellgebiet des Bermellon am Quindío ist durch seine Quecksilbervorkommen bekannt. Zinnober findet sich in Retiro und bei Santa Rosa in Caldas. In Nocaima und Villeta treten ausgedehnte Kupferadern zutage. Die von Hettner[6]) erwähnten, aus Quarzgängen südöstlich von Moniquirá abgebauten Kupfererzlager sind erschöpft. Der Betrieb ist völlig eingestellt. Man gewann bis 30% Kupfer aus den Erzen, und das Kupfer enthielt noch bis 5% Silber. Andere noch

[1]) Amtliches Informationsbüro der Republik Kolumbien, Hamburg 1, Chilehaus.

[2]) Die Welterzeugung Rußlands ist nach dem Weltkriege auf fast $^1/_{10}$ ihres früheren Ertrages zurückgegangen. 1924 betrug die Produktion 20 000 Unzen.

[3]) Chem. Ind. 1926, S. 257.

[4]) Eine ausführliche Beschreibung über die Goldvorkommen findet man in dem Aufsatz „Der Bergbau in Kolumbien" von Geh. Bergrat Professor Dr. R. Scheibe, Charlottenburg, im November 1922 in der Sammelmappe „Deutschland und die weltwirtschaftliche Lage", Blatt Nr. 225/IV.

[5]) Geolog. Zentralblatt Bd. 32, Nr. 10 (1289), vom 1. Dez. 1925.

[6]) „Die Kordillere von Bogotá", Ergebnisse von Reisen und Studien, 1892, Gotha.

heute bedeutende Kupfererzlager finden sich bei Ubalá in Cundinamarca, bei Paime und La Palma, auch südlich der Sierra Nevada de Santa Marta. Die großen Kupfervorkommen bei Natagaima harren noch der Erschließung. Manganerze (Psilomelan) finden wir in abbauwürdigen Mengen dicht bei Santa Rosa, auch bei Chaparral, westlich Honda. Brauneisensteinlager werden im Rio Meta beobachtet. In großen Bänken hat sich hier dies Mineral von einem besonders schweren Gewichte und dunkelster, fast schwarzer Farbe, abgesetzt.

Trotz dieses Naturreichtums an allen Metallen importiert Kolumbien, und zwar größtenteils aus Nordamerika, Eisen und alle seine Legierungen, Kupfer, Blei, Messing usw. Genauere Angaben über das Vorkommen genannter Metalle wird man vermissen, doch teils sind diese nur in den Berichten von hier tätig gewesenen Forschern vorhanden, und größtenteils sind wohl noch genauere Daten unbekannt, da nach diesen Bodenschätzen bisher nie eine wesentliche Nachfrage bestanden hat. Die meisten Erzvorkommen sehen ihrer einstigen Erweckung entgegen. Erst ein weiter vorgeschrittener Ausbau des Verkehrsnetzes, das heute kaum die Hauptzentren genügend verbindet, kann einst beweisen, welche Bedeutung Kolumbien für die Weltwirtschaft besitzt. Einer Ausfuhrstatistik entnehme ich die folgenden Daten:

Im September 1925 wurden exportiert: 129 t Silber, 1 t Blei, 112 t Gold in Barren, 78 t Silber in Barren.

Schwefel finden wir gediegen bei Gachalá in Boyacá, auch in der Umgebung des Vulkans „Ruiz" bei Manizales, doch ist der Bedarf des Landes gering und seine Gewinnung so unbedeutend.

Steinkohlen finden sich glücklicherweise ganz in der Nähe der oben aufgezählten Eisenlagerstätten in der Sabana von Bogotá. Wie hat es die Natur hier herrlich eingerichtet, Kohle und Eisen beieinander, im Zentrum des Landes, in der Nähe der Hauptstadt Bogotá. Auch in Amagá und Nechi finden sich reichhaltige Steinkohlenlager, wie auch zum Eozaen zu rechnende Kohlenflöze im ganzen Land verstreut zu treffen sind. Hier möchte ich besonders auf den scharfen Gegensatz im Abbau der Flöze zu den Abbaugewohnheiten des europäischen Festlandes hinweisen. Nicht entfernt sieht man einen Abbau, wie man es von daheim gewohnt ist. Keine Kohlennot zwingt vorläufig das Land, andere Systeme einzuführen, Gelder für einen geregelten und wissenschaftlichen Bergbaubetrieb auszuwerfen. Wohl einzig in der Welt steht dieser Raubbau da, man kann von einem bloßen Ausscharren der Kohlen reden, dem auftretendes Grundwasser sofort ein Halt gebietet. Eine etwas geregeltere Arbeitsweise bieten die Bergwerke bei Zipaquirá, wo ein Flöz von 3,5 m Mächtigkeit abgebaut wird. Die Kohle selbst ist aschenarm, reich an flüchtigen Bestandteilen, ihre Verbrennungswärme ist mäßig, ist etwa bester böhmischer Braunkohle gleichzustellen: sie bleibt meist unter 6000 Wärmeeinheiten. Auch im Caucagebiet in der Nähe von Cali findet sich Steinkohle guter Qualität. Der Verbrauch der Hauptstadt Bogotá ist mit 60 000 t jährlich anzunehmen. Der Verbrauch des Landes dürfte 250 000 t nicht überschreiten. Der Preis der Kohle betrug im Juli/August 1926 in Bogotá 12 Dollar die t.

Die Steinsalzlager, die Kolumbien für ewige Zeiten mit diesem kostbaren Mineral versorgen, bilden eine der Haupteinnahmequellen des Staates. Ihrem Alter nach gehören sie der älteren Kreidezeit an. Nach den österreichischen Minen bei Wieliczka sind es die bedeutensten der Welt. Das ergiebigste Salzvorkommen ist auf dem Rücken der Ostkordillere in der Sabana bei Zipaquirá gelegen. Es bildet einen gegen 200 m über die anstoßende Hochebene aufragenden runden Hügel. Allein dieser eine Salzberg hat einen Umfang von 435 Mill. cbm und ein geschätztes Gewicht von 982 Mill. t. Die Analyse dieses Salzes zeigt einen Gehalt an NaCl von 88,9% neben geringen Mengen an $MgCl_2$, $CaSO_4$ und Na_2SO_4. 1920 förderte man 3833,2 t Steinsalz und gewann außerdem fast 6 Mill. l Sole, was einer durchschnittlichen Jahreseinnahme von 700 000 Dollar netto entspricht. Hettner erklärt das Vorkommen dieses Steinsalzlagers hier in einer Höhe von 2600 m. Er nimmt an, daß diese Salzmassen bereits in der Kreidezeit vom Meere ausgeschieden und dann bei der eintretenden Gebirgbildung emporgehoben wurden. Der Kilosalzpreis des Handels im Lande beträgt 0,045 Doll. Auch einige andere Orte, die durch ihr Salzvorkommen Bedeutung erlangt haben, seien erwähnt. Ich nenne Nemocón, Sesquilé, Upin, Muela und Quinchia, in denen Steinsalz fast ähnlicher Zusammensetzung gewonnen wird. Die völlige Hebung der Lager bei Nemocón wird durch die Tiefe der Lagerung behindert, die nur in den Salzstöcken zugänglich sind. Nimmt man an, daß sie bis 1000 m Tiefe ausbeutbar seien, so darf allein einmal dieses Lager an rund 600 Mill. t Salz, spez. Gewicht 2,1, abwerfen[7]). Im Laufe der letzten zwölf Jahre wurden hier im Durchschnitt jährlich 3000 t als Steinsalz und 4000 t in Form von Sole gewonnen. Die Küstengebiete decken ihren Bedarf aus dem Meerwasser. Strandsalinen finden wir zwischen Barranquilla und Santa Marta und an den Küsten der Goajira-Halbinsel. 1920 wurden so 26 331 t im Werte von 1,59 Mill. Dollar gewonnen. Zahlreiche Solquellen sind noch im Lande bekannt. Einige führen Jod, andere Natriumsulfat, -carbonat, Magnesiumsulfat, Kaliumchlorid und Magnesiumchlorid. Auch schwefelhaltige Quellen usw. sind bekannt. Bedeutung erlangten nur die Quellen von Paipa in Boyacá. Diesen heißen Quellen entzieht man das Glaubersalz und setzt dieses an die Glasindustrie ab. Kalisalze finden wir in Kolumbien nicht, und Düngemittel, wie Stickstoff-, Phosphor- und Kalierzeugnisse, werden größtenteils aus Deutschland eingeführt.

Verschiedene Mineralien. Weiterhin sei auf das Vorkommen weißer Kaoline in der Provinz Antioquia, die für eine eigene Porzellanindustrie einmal von größter Bedeutung sein werden, hingewiesen. Auch Vorkommen anderer Mineralien, wie von Kalk (auch von schwarzem, weißem und gemustertem Marmor), Phosphorit, Monazit, Uranpecherz, Glimmer und Asbest, sind bekannt, die jedoch bisher ohne Bedeutung geblieben sind. Weltbekannt sind jene wasserklaren, grünen Berylle „esmeraldas", Smaragde genannt[8]), die sich in Muzo als Hauptfundort und weiter in Coscuez, Chivar und Somondoco finden. Diese Beryllium-Aluminium-Silicate verdienten an die Spitze der nutzbaren Mineralien gestellt zu werden. Ihr Edelsteinwert ist höher als der bester Diamanten. Ihre Härte beträgt 7,5, ihre Dichte ist 2,65, sie sind optisch negativ und gehören dem hexagonalen System an. Die Minen und Fundorte dieser Steine sind Eigentum des Staates. Sie werfen ihm jährlich über eine Million Pesos[9]) an Gewinn ab. Aus schwarzem Schiefergestein der Kreideformation wird im Tagebau ein Naturgeschenk ausgebeutet, wie man es nirgends sonst in der Welt hat. Hauptsächlich finden sich diese Edelsteine in Gängen von cerhaltigem Dolomit mit Krystallen von Schwefelkies und Quarz begleitet. Seltener trifft man im Verein mit den Smaragden Bestandteile wie Parisit, Flußspat und Schwerspat, noch seltener Apatit, Albit und Aragonit an. Doch oft, besonders in den an Smaragden reichen Stellen findet man diese genannten Siliciummineralien zu prachtvollen Krystallen ausgebildet.

Hieran anschließend sei auch an das Vorkommen anderer Edelsteine erinnert. Wir finden Amethyste in den Kordilleren bei Caquetá; auch Rubine, Saphire, Zirkone, Aquamarine und Granat kommen vor. Doch trotz des so geschätzten Wertes jener Steine verspricht ihre Ausbeutung in großem Maßstab keinen Vorteil, da erstens ihre Vorkommen verhältnismäßig beschränkt sind; ferner sind auch nicht alle gefundenen Steine als schleifwürdig zu betrachten und so als Schmuckstücke zu verwerten.

Im Anschluß hieran sei auch die Perlen- und Perlmutterfischerei, auch wenn sie nicht direkt zu diesem Gebiet gehört, die sich an den Ufern der Goajira-Halbinsel einer hohen Blüte erfreut, erwähnt. Auch sei auf das Vorkommen von Austernmuschelbänken in einer Ausdehnung von weit über 350 km an jenen Küsten hingewiesen. (Forts. folgt.)

[7]) „Das Salzvorkommen von Nemocón" von R. Scheibe, Jahrbuch f. Mineralogie, 1925, Beilageband LIII, Abt. B, S. 315—320.

[8]) Die grüne Farbe erklärt sich nach K. A. Hofmann durch einen Gehalt von 0,3% Chromoxyd.

[9]) Ein Peso (Kolumbien) ist einem Dollar USA. oder 4,20 Goldmark gleichzusetzen.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Markt war gegen Jahresende sehr flau und trotz außerordentlich gedrückter Preise, war die Zurückhaltung so groß, daß man mit Jahresbeginn auf ein reges Verbrauchsgeschäft rechnet. Auch das Exportgeschäft war gegen Jahresende so geringfügig geworden, daß man sich auf eine baldige Belebung desselben Hoffnungen hingibt. — Wenn man auch im allgemeinen mit den Erfolgen des vergangenen Jahres zufrieden sein kann, ist doch nicht zu verkennen, daß die Geschäftslage in dem letzten Vierteljahr des alten Jahres teilweise unbefriedigt ließ. Die chemische Industrie sowohl als auch der Chemikalien- und Drogenhandel vermochten sich noch nicht wieder so zu entfalten, wie das in der Vorkriegszeit möglich war, und die zunehmende Neigung der chemischen Großindustrie, sich in Konzernen, Syndikaten und Preiskonventionen zusammenzuschließen, schließt das auch für die kommenden Zeiten aus. Dem freien Handel werden dadurch immer schwerere Fesseln angelegt, die letzten Endes sich in weiteren Existenzvernichtungen auswirken müssen. Unter diesen Umständen kann sich also die Lage im Chemikalienhandel kaum verbessern.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92, KOH	56	100 kg 12.75 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,90	100 kg 7,65 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 17 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10.25	5 £
— 17-18 %	12,25	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14,50	6 £ 12 s 6 d
— Perlform	24,50	10 £ 9 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	51 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	9.50	100 kg 2,85 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,75 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,80 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	5,30	100 kg 1,15 Doll
Bleiglätte, gemahlen	87	36 £ 15 s
Bleimennige	86	36 £
Bleiweiß, gar. rein	92	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein, in Oel	96	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	20 £
— kryst., exkl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	260	—
Bromammon, inkl.	330	100 kg 78 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	280	100 kg 67 Doll
Bromnatrium, inkl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110—115 %, in 50 kg-Trommeln, im Faß	16,50	9 £
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	22	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	13 £ 10 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,50	2 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn. eisenfr., in Säcken	4,60	100 kg 1,02 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,18 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	63	30 £
— gemahlen	50	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	15,25	6 £ 10 s
— in Stücken	16	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	48	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	90	39 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	20 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	7 £ 10 s
— DAB. 5	22	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	8,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 %, pulv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,30	4 £ 7 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	68	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche calc., gemahlen, 96-98 %	52	—
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 11,50 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	72	35 £
— kryst., techn., rein, weiß, 98-100 %	37	17 £ 10 s
— subl., in Stücken	90	36 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	22 £
— techn. 36° Be*	28	20 £ 12 s 6 d
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	14	5 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	22	8 £ 9 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei 66° Bé. in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	34 £ 10 s
Amylacetat*	1 kg 2,30	—
— chem. rein*	1 kg 2,40	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	96	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	130 £
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100 %	190	—
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61	36 £ 12 s 6 d
— 40 %*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*, b. 1000 kg	220	100 kg 52 Doll
Menthol, rekryst.	1 kg 46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	30 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	23 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	34 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	245	100 kg 47,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	280	—
Benzoesaures Natron*	265	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	560	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum	360-380
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, pohsphoric.	360	Salicylsäure, präcip.	2,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	3,20
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	550	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im November 1926 bezw. Januar-November 1926 [1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Novbr.	Einfuhr Jan.-Nov.	Ausfuhr Novbr.	Ausfuhr Jan.-Nov.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	19 309 715	171 743 020	3 557 418	29 079 214
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	68 898	518 178	30 549	232 645
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	18 168 315	183 018 691	52 161 264	421 535 176
A.	Erden und Steine	2 071 400	20 225 134	4 147 486	48 859 595
B.	Erze, Schlacken, Aschen	11 069 281	100 971 433	527 927	5 935 990
C.	Fossile Brennstoffe	2 975 487	46 689 089	47 158 674	363 392 489
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 936 160	14 026 264	84 637	868 410
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	115 987	1 106 771	245 540	2 478 692
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	29 074	236 635	30 999	252 108
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	940 063	11 213 396	3 546 572	36 286 112
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	150 377	1 653 767	3 233 201	32 869 222
B.	Farben und Farbwaren	33 218	358 896	120 844	1 346 644
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 044	10 995	5 253	52 235
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	18 566	185 952	15 456	165 660
E.	Künstliche Düngemittel	679 106	8 539 416	134 886	1 481 663
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	218	1 941	5 928	86 819
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	58 434	457 429	81 004	283 869

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 198, 270, 336, 414, 503, 582, 666, 758, 833, 930.

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Novbr.	Einfuhr Jan.-Nov.	Ausfuhr Novbr.	Ausfuhr Jan.-Nov.
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	187 289	1 489 520	247 222	3 013 258
A.	Seide	11 833	76 408	9 227	100 230
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	47 794	353 173	35 224	406 487
C.	Baumwolle	65 293	626 032	60 984	673 310
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	23 684	142 480	29 394	390 528
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 939	10 745	14 099	143 609
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	22 281	154 498	17 511	212 201
A.	Leder	12 560	79 959	9 610	144 209
7.	Kautschukwaren	3 967	30 710	12 481	151 248
A.	Waren aus weichem Kautschuk	3 914	29 883	11 779	143 514
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	53	827	702	7 734
15.	Glas und Glaswaren	27 117	219 673	154 493	1 588 833
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	4	70	177	1 298
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	10	48	374
Hierzu:	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	824	9 273	152	2 831
B.	Silber (Silberwaren)	3	60	129	924
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 873 212	14 607 418	4 927 159	50 959 190
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 427 023	10 905 558	4 726 558	48 710 453
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	4 976	49 626	11 751	195 671
C.	Blei und Bleilegierungen	139 394	833 952	21 067	262 257
D.	Zink und Zinklegierungen	117 848	1 010 750	36 148	292 816
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	12 162	97 377	4 105	44 535
F.	Nickel und Nickellegierungen	2 420	18 106	602	7 715
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	168 176	1 683 789	111 447	1 298 657
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 213	8 260	15 481	147 086

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Die China Export-Import- & Bank-Co., Actiengesellschaft - (Limited), Hamburg 1, mit Zweigniederlassungen: Hongkong-Canton-Shanghai-Tientsin, Osaka-Tokio, ist im ganzen in den Besitz der China Export-Import- & Bank-Aktiengesellschaft, Shanghai, übergegangen, welche auch die Zweigniederlassungen fortführen wird. Das Geschäft wird von dem bisherigen Vorstand Johann Grodtmann liquidiert.

Zolltarifentscheidungen. In den Ver. Staaten von Amerika sind nichtverglaste keramische Ringe von großem Absorptionsvermögen, eingeführt von der General Ceramics Co., New York, für chemische Türme u. dergl. bestimmt, unter § 211 (Tarif 1922) als irdene Waren mit 45 % des Wertes zu verzollen. — Von allgemeinem Interesse ist eine Entscheidung des Zollgerichts, daß Verfügungen des Schatzamts, in denen für bestimmte Waren das Antidumping-Gesetz vom Jahre 1921 zur Anwendung gebracht wird, ausschließlich vom Schatzamtssekretär erlassen werden müssen und ungültig sind, wenn die Unterzeichnung durch einen „assistierenden" Schatzamtssekretär erfolgt. Die meisten bisherigen derartigen Verfügungen sind nicht vom Schatzamtssekretär selbst unterzeichnet. Eine Bekanntmachung vom 9. September/7. Oktober, in der das Antidumping-Gesetz gegen die Einfuhr von farbigem antiken Fensterglas aus England zur Anwendung gebracht wird, ist vom „stellvertretenden" Schatzamtssekretär unterzeichnet, dürfte also, wenn die Gerichtsentscheidung in letzter Instanz aufrecht erhalten wird, auch hinfällig werden. Übrigens ist auch die Verfügung des Schatzamts vom 26. April 1926, durch welche die Einfuhr von synthetischem Phenolharz und Fabrikaten daraus auf Antrag der Bakelite Corp. verboten worden ist, von einem „assistierenden Sekretär", L. C. Andrews, unterzeichnet, während es in Abschnitt 316 (f) des Tarifgesetzes heißt, daß „der Schatzamtssekretär" auf Ersuchen des Präsidenten derartige Verfügungen erlassen soll.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. Der Verkauf von Brom erfolgt seit 1. Januar 1927 durch die Deutsches Brom-Syndikat G. m. b. H., Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 37/39, der alle deutschen Bromhersteller angehören. Die bisherige Vertriebsgesellschaft Deutsche Brom-Konvention G. m. b. H., Berlin, tritt in Liquidation.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Ende Dezember.) Am Chemikalienmarkte ist die Stimmung in den letzten Tagen ziemlich fest geblieben. Es hat sich eine besondere Nachfrage nach einer Reihe von Chemikalien bemerkbar gemacht, insbesondere für diejenigen Produkte, in denen Konventionen oder sonstige Verständigungen zustande gekommen sind. Vor allen Dingen fanden in Chlorcalcium wieder größere Abschlüsse statt. — Zwischen den Herstellern von Chlorcalcium, und zwar u. a. zwischen der Hermania, der Chemischen Fabrik Kalk, P. Römer & Co., Concordia und Vorster & Grünberg haben, nachdem kurze Zeit keine Verständigung vorhanden war, neue Preisvereinbarungen stattgefunden. — Ähnlich geht es mit Schwefelnatrium[1]). — Die Chemischen Werke Kuhlmann in Paris haben in der Schweiz eine Anleihe von 15 Millionen Schweizer Franken aufgenommen. Es ist beabsichtigt synthetisches Ammoniak und künstlichen Dünger herzustellen, und zwar soll die Fabrikation zusammen mit einer Reihe von Kohlen-Zechen vorgenommen werden. Bekanntlich haben Kuhlmann zusammen mit der Kohlengrube Anzin bereits eine Fabrik zur Herstellung von synthetischem Ammoniak, die kürzlich die Fabrikation aufgenommen hat. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Stimmung am Markte für **Bromsalze** war fest. Für Bromkali wurde für Ausfuhr 65 Doll. je 100 kg gefordert, für Inland bestand Angebot zu 2,75 RM je kg. Auch Bromammonium ist für Ausfuhr gefragt und wurde für 76 Doll. je 100 kg offeriert. Für Bromnatrium ist für Ausfuhr Angebot mit 70 Doll. je 100 kg Angebot vorhanden. **Ätznatron,** 125-128°, ist für Inland mit 27 RM je 100 kg angeboten, für Ausfuhr hat der Preis weiter nachgelassen, dasselbe ist jetzt bereits auf 12 £ 17 s 6 d angekommen, und auch hierzu sind schwer Umsätze zu tätigen. Ätznatron in Schuppen ist in kleinen Mengen mit 35 RM je 100 kg gefragt. Erhöhte Nachfrage zeigt sich für **Ätzkali,** 88-92 %, das mit 56 RM je 100 kg offeriert wird. Für Ausfuhr liegt der Preis bei 13 £ je 100 kg. Kalilauge, flüssig, wird zur Zeit wenig gekauft, man kann sie bereits mit 23 RM je 100 kg eindecken. Krystall-**Soda** ist noch immer sehr knapp. Die süddeutschen Hersteller können die angeforderten Mengen nicht liefern, und mitteldeutsche Ware wird wegen der hohen Fracht nicht gekauft. Der Grossistenpreis

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 903.

beträgt 7,50 RM je 100 kg bei Waggonbezug. Für Soda, calc, bestand Bedarf bei 14 RM je 100 kg. Die Exportumsätze waren klein, es ist mit 6 £ 10 s je 1000 kg Angebot vorhanden. **Natrium bicarbonicum** ven. ist mit 17 RM je 100 kg angeboten, für in 50 kg-Fässer verpackte Ware wurde 25 RM je 100 kg gefordert. **Pottasche,** calc. 96-98 %, wird für Inland mit 50,60 RM je 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen Preisofferten mit 11,40 Doll. je 100 kg vor, es war aber auch zu diesem Preis das Geschäft sehr klein. **Schwefelnatrium** war befestigt. Für Ausfuhr wurde für Schwefelnatrium, 60-62 % eingegossen, 8 £ 5 s je 1000 kg fob Hamburg gefordert. Für Inland bestand bei einem Preise von 18 RM je 100 kg Interesse. Auch Schwefelnatrium in Stücken, konz. 60-62 %, wurde gesucht und hierfür 19,50 RM je 100 kg gefordert. Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., wurde für Ausfuhr mit 5 £ 10 s je 1000 kg offeriert, während für Inland mit 11,50 RM je 100 kg größere Posten angeboten wurden. **Antichlor,** gewöhnlich kryst., wurde für Ausfuhr gesucht und mit 7 £ 10 s je 1000 kg genannt. Für Inland bestand Interesse mit 16 RM je 100 kg. Antichlor in Perlform ist mit 20 RM je 100 kg angeboten, während die Ausfuhr-Notierung auf 10 £ 10 s je 1000 kg gestiegen ist. **Glaubersalz,** calc., gemahlen 96-98 %, wird rege gefragt. Es wurde für lose Ware 3 £ je 1000 kg gefordert, für Inland liegt Angebot mit 7 RM je 100 kg vor. Für Glaubersalz, feinkryst., bestand ebenfalls Interesse. Es wurde in Jutesäcken verpackte Ware mit 1 Doll. je 100 kg bezahlt. Glaubersalz für Inland ist mit 4,30 RM je 100 kg erhältlich. Für **Kalialaun,** Krystallmehl, bestand rege Nachfrage. Es wurde hierfür für Ausfuhr 7 £ 2 s 6 d je 1000 kg bezahlt, während für Inland Angebot mit 14,50 RM je 100 kg vorliegt. Für Kalialaun in Stücken bestand Interesse für in 100 kg-Säcken verpackte Ware, die mit 7 £ 12 s 6 d je 1000 kg offeriert war. Für **Salmiak** bestand lebhaftes Interesse und die Umsätze waren bedeutend. Es wird für feinkryst. Salmiak 8,30 Doll. je 100 kg geboten, für Inland liegen noch Offerten mit 37 RM je 100 kg vor. Salmiak in Stücken ist für Ausfuhr mit 19,25 Doll. je 100 kg gehandelt. Für Inland beträgt die Forderung hierfür 85 RM je 100 kg. **Salmiakgeist** 0,910 ist mit 21,75 RM angeboten, für Salmiakgeist 0,960 ist bei 10,50 RM je 100 kg wenig Bedarf vorhanden. Die seither bestandene lebhafte Nachfrage für **Hirschhornsalz** in Pulver hat nachgelassen. Für Inland wird 41 RM je 100 kg gefordert, der Ausfuhrpreis liegt bei 23 £ je 1000 kg. Hirschhornsalz in Stücken ist mit 27 £ 10 s je 1000 kg für Ausfuhr angeboten, während für Inland mit 58 RM je 100 kg Offerten vorliegen. **Bittersalz,** technisch rein, ist für Export gesucht und wird für 1 £ 17 s 6 d angeboten. Für Inland kann man mit 3,65 RM je 100 kg ab Werk ankommen. Auch für Bittersalz, U. S. P.-Ware, ist Nachfrage vorhanden und dasselbe wurde mit 4 £ 5 s je 1000 kg offeriert. **Chlorcalcium,** 70-75 %, wird für Ausfuhr in großen Posten gehandelt und mit 3 £ 5 s je 1000 kg offeriert. Für 70-75 %ige Ware wurde im Inlande 12 RM je 100 kg offeriert. Chlorcalcium, 90-95 %, in Stücken, wird mit 14,50 RM je 100 kg genannt, aber hierfür bestand zur Zeit wenig Bedarf. Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** war klein. Für Chlorbarium, kryst. 98-100 %ig, bestand mit 3,40 Doll. je 100 kg Interesse. Für Inland liegen Angebote mit 16,75 RM je 100 kg vor. Bariumcarbonat, 98-100 %, ist mit 3,50 Doll. je 100 kg angeboten, für Inland werden geringere Mengen mit 12,75 RM je 100 kg umgesetzt. Salpetersaures Baryt, Ia. gemahlen, ist mit 54 RM je 100 kg gefragt. Für **Chromsalze** liegen zur Zeit sehr günstige Preise vor. Für Natriumbichromat wird für Ausfuhr 14,50 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland wird hierfür bei Abnahme von 5000 kg 63 RM je 100 kg franko Verbraucherstation verlangt. Kaliumbichromat ist für Ausfuhr mit 18,75 Doll. je 100 kg erhältlich, während für Inland die Notierung bei Abnahme von 5000 kg 18,75 RM je 100 kg beträgt. Chromalaun, 15 %ig, ist für Inland mit 30 RM je 100 kg erhältlich. Ruhig liegt der Markt für **schwefelsaure Tonerde,** und zwar für 14-15 %ige Ware werden 8,75 RM je 100 kg gefordert und für 17-18 %ige Tonerde 10,25 RM je 100 kg. Die Exportpreise betragen 4 £ 10 s bezw. 5 £ 50 s je 1000 kg. Am **Farbenmarkte** ist ein günstiger Preis für Lithopone, Rotsiegel, festzustellen. Hierfür wird 41 RM je 100 kg gefordert. Für Grün- und Weißsiegel werden entsprechende Aufschläge bedungen. Bleiweiß ist für Inland mit 96 RM je 100 kg angeboten. **Ameisensäure,** technisch rein, 85 %, ist in größeren Posten gefragt und wird mit 64 RM je 100 kg angeboten. Ameisensäure, chemisch rein, 50 %ig, bestand für 55 RM je 100 kg Interesse. **Amylacetat,** technisch rein, ist für Inland mit 225 RM je 100 kg gefragt. Chemisch reine Ware wurde mit 285 RM je 100 kg offeriert. **Amylalkohol,** furfurolfrei, ist mit 330 RM je 100 kg franko Verbraucherstation angeboten und ziemlich gefragt. Für **Benzoeverbindungen** ist zur Zeit wenig Interesse vorhanden. Benzoesäure, Ia. weiß, für Genußzwecke, ist mit 280 RM je 100 kg angeboten. Benzoesaures Natron wurde mit 280 RM je 100 kg offeriert. **Weinsteinsäure,** bleifrei, pulverisiert, ist mit 236 RM je 100 kg franko Verbraucherstation erhältlich. **Cremor tartari,** 99-100 %, wurde mit 185 RM je 100 kg offeriert. Die **Bleizucker**werke haben ihre Notierungen um 1 £ je 1000 kg herabgesetzt. Es wurde daher für Bleizucker, weiß, 42 £ je 1000 kg und für Bleizucker, braun, 38 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland ist weißer Bleizucker mit 95 RM je 100 kg erhältlich. Die Nachfrage nach **Naphthalin** hat nachgelassen. Es bestand noch etwas Interesse für Naphthalin, weiß, in Schuppen, wofür 31 RM je 100 kg gefordert wurden.

hemikalien. (Warschau, Ende Dezember.)

Ammoniak, für 1 kg NH_3	1,80
Ammoniaksoda	25
Ammoniumnitrat	113
Ammoniumsulfat	43
Carbid	58—62
Chlorcalcium, bleichend	40
Glaubersalz, calcin., ungemahl.	16
Natrium sulfuricum, 60-62%	55[1])
Oleum, 20%	10,55[1])
Salpetersäure, 40° Bé, umgerechnet auf 100% HNO_3	90
Salzsäure, arsenfrei	13
Schwefelsäure, 66° Bé	6,89[1])
Superphosphat, 16%	14,40—16,64
Aceton	500—550
Ameisensäure, 85%	150[1])
Benzol, Handelsqualit., 90%	105
— rein	120

[1]) Goldzloty.

Chloroform, rein	700
— „pro narcosi"	1300
Essigsäure, technisch 30%	110
Formalin, 30%	230
Glycerin, pharmazeutisch	520
— technisch	480
Knochenleim	220
Lederleim	260
Methylalkohol, technisch	120
— rein, 99%	250
Naphthalin, roh gepreßt	35
— rein, schuppenförmig	57,50
Olein, animalisch	325
Phenol	220
Pyridin, rein, für 1 kg	20
Stearin	320
Teer, präpariert	29,50
Terpentin	110—200
Toluol, rein	120

hemikalien. (Antwerpen, Ende Dezember.) Im Laufe des Monats Dezember und besonders vor den Festtagen ist das Geschäft sehr schleppend und leblos geworden. Allerdings ist bis jetzt die gefürchtete Nachkrisis der Stabilisierung noch nicht eingetreten oder wenigstens noch kaum fühlbar. Die vor kurzem starke Nachfrage nach Bichromaten, Alaun, Ätznatron, Chlorkalk, Gelbkali, Arsenik, Betanaphthol und Kohlenderivaten, wie Naphthalin, Teer, Pech usw., hat auch fast ganz nachgelassen. In den letzten Tagen war das fast einzig begehrte Material Schwefelnatrium, das momentan sehr knapp und fest ist. Inländische Werke sind für Monate beschäftigt. Auslandspreise sind etwas höher, ferner besteht für Schwefelnatrium ein Zoll von 7,50 Pap.-Fr. (i. gl. 1,50 Belga) je 100 kg auf dem Bruttogewichte. Sonst war der Markt ungünstig mit nur geringen Preisschwankungen, meistens rückgängig, wie folgt:

Aetznatron, 76-77 %	13 £ 10 s
Ammonphosphat, arsenikfrei, 98-100 %	41 £
Antichlor, gew. kryst., in Säcken	6 £ 10 s
— desgl., in Fässern	7 £ 5 s
— perlförmig, in 50 kg-Fässern	10 £
Antimon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	58 £
— — in Stücken, 99-100 %	55 £
Arsenik, weiß, pulv., 99-100 %	18 £
Bariumcarbonat, gef. 98 b. 100 %	6 £ 2 s 6 d
Bariumnitrat	25 £
Borax, 99,5 %, kryst., pulv. oder gran.	20 £
Borsäure	36 £
Bleinitrat, weiß, kryst.	38 £
Bleizucker, dreifach raff. weiß	43 £
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	68 £
Chlorbarium, in Säcken	7 £ 10 s
— in Fässern	8 £
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £ 10 s
Chlorkalk, 35-37 %	6 £ 10 s
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	24 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	26 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	20 £
Chromalaun, 15 %	14 £
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	5 £
Kalialaun	7 £ 10 s
Kaliumbichromat	37 £
Kohlensaure Magnesia federleicht, in Säcken	21 £
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	70 £

Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	22 £
— 99-100 %, in Fässern	22 £ 10 s
Lithopone, 30 %	17 £ 10 s
— lichtecht	18 £
Magnesia usta, federleicht	56 £
— schwer	21 £
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	11 £
— desgl., 85-90 %	14 £ 10 s
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	14 £
— desgl., Kugeln	15 £
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	18 £ 10 s
Natriumbichromat	27 £
Natriumbisulfit	12 £
Natriumnitrit, 96-98 %	20 £
Natriumsulfit, kryst.	7 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	11 £ 10 s
— raffiniert	11 £ 13 s
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	31 £
Nickelsulfat, 99-100 %	33 £
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	26 £
Rotöl, 50 %	26 £
Schwefel in Stangen	10 £
Schwefelblüte	11 £
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	9 £
— in Stücken, 60-62 %	9 £ 10 s
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde, 15 b. 16 %, in Säcken	5 £
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 10 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 5 s
— desgl., dopp. Säcke	6 £ 15 s
Talkum, weiß, pulv.	4 £
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	4 £ 15 s
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	34 £

Alle Preise verstehen sich in englischer Währung, für 1000 kg einschl. Emballage, franko Kai-Antwerpen.

Chemische Industrie. (28. Dezember.) Die Generalversammlung der Chemische Fabrik Harburg-Staßfurt vorm. Thörl & Heidtmann A.-G. in Harburg erklärte sich mit der Verteilung einer Dividende von 5 % einverstanden. — Die Dr. W. Kampschulte Chemische Fabrik A.-G. in Solingen übernimmt den Reingewinn von 4843 RM aus dem verflossenen Geschäftsjahr einschl. 15 973 RM Vortrag aus dem Vorjahr mit insgesamt 20 816 RM auf neue Rechnung. — In der Generalversammlung der Chemische Fabrik Budenheim A.-G. in Mainz wurde die vorgeschlagene Kapitalerhöhung um 1,5 Mill. RM auf 3 Mill. RM einstimmig genehmigt. Die neuen Mittel dienen zur Erweiterung des Fabrikbetriebes. Die Gesellschaft, welche vor dem Kriege hauptsächlich weinsaure Salze herstellte, mußte in der Nachkriegszeit auf phosphorsaure Salze sich umstellen. Die Herstellung von phosphorsauren Salzen soll besonders ausgedehnt werden. Für beide Sorten ist die Aufnahmefähigkeit am Auslands- und Inlandsmarkt befriedigend. — Bei der Verein für chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. wird mit der Verteilung von mindestens der gleichen Dividende wie im Vorjahr (5 %) gerechnet. Die Firma will die Einziehung ihrer Genußscheine aus dem erzielten Reingewinn bestreiten. — In der Generalversammlung der Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg Akt.-Ges. in Staßfurt wurde u. a. beschlossen, die Entlastung des früheren Vorstandes zu vertagen, da bezüglich einzelner Mitglieder des Vorstandes Nachprüfungen vorgenommen werden, welche noch nicht abgeschlossen sind. — In der Generalversammlung der Chemische Fabrik in Oker a. H. wurde der dividendenlose Abschluß genehmigt und die Umwandlung der Stammaktien in Vorzugsaktien C beschlossen. Gegen Zuzahlung von 35 % des Nennbetrages erhalten die Stammaktien die gleichen Rechte wie die Vorzugsaktien C. Die Stammaktien, auf welche die Zuzahlung nicht geleistet wird, werden unter Umwandlung in Vorzugsaktien C im Verhältnis von 6 : 1 zusammengelegt. — Die Chemische Fabrik Kossack Akt.-Ges. in Düsseldorf verzeichnete für das verflossene Geschäftsjahr einen Fabrikationsgewinn von 26 730 RM und einen Reingewinn von 17 470 RM, über dessen Verwendung irgendwelche Angaben im Geschäftsbericht nicht gemacht werden. — In London schweben seit einiger Zeit Verhandlungen zwischen den großen chemischen Werken Europas, welche eine gemeinsame Preiskontrolle, Aufteilung der Märkte und in gewisser Beziehung eine gemeinsame Forschungsarbeit bezwecken. Die Hauptfrage betrifft jedoch die Abgrenzung der Absatzgebiete für die einzelnen Länder. — Zu den Meldungen über Verhandlung wegen einer Interessengemeinschaft zwischen der I. G. Farbenindustrie und Rütgerswerke A.-G., welche sowohl an der Börse wie in Industriekreisen umgingen, haben die Beteiligten bisher keine Stellung genommen. — In der Generalversammlung der Chemische Werke Louis Wagner-Rösgen A.-G. in Köln-Delbrück wurde einstimmig beschlossen, das Lauenburger Werk an Hubert Rösgen in Lauenburg/Elbe zu verkaufen. Mit der Änderung der Firma in Chemische Fabrik Louis Wagner A.-G. erklärte sich die Versammlung nach dem Ausscheiden von Hubert Rösgen einverstanden. — Die Industrie-Lackwerke A.-G. in Düsseldorf-Gerresheim verbuchte für das Geschäftsjahr 1925 nach Schaffung einer Rücklage von 30 900 RM einen Verlust von 18 219 RM, welcher vorgetragen wird. Die Verwaltung teilte in der Generalversammlung mit, daß die Geschäftslage in letzter Zeit günstiger sich gestaltet habe. — Auch die A.-G. für Lackfabrikation in Hamm i. W. erlitt im verflossenen Geschäftsjahr einen Verlust von 49 045 RM, welcher ebenfalls vorgetragen wird. — Die Thüringer Bleiweiß- und Farbenfabriken Akt.-Ges. in Oberilm sind zur Verteilung einer Dividende wiederum nicht in der Lage.

Chemische Produkte. Nach dem Bericht der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., über das 55. Geschäftsjahr 1925/26 litt die Edelmetall-Abteilung der Firma unter einer seit Jahrzehnten nicht dagewesenen schlechten Konjunktur der edelmetallverbrauchenden Industrien. Im Herbst setzte eine Belebung ein. Das Dental-Geschäft (Goldlegierungen, Amalgame, Maschinen der Zahntechnik) entwickelte sich befriedigend. Die Zweigniederlassungen Berlin und Pforzheim mit ihren Fabriken erreichten Verbesserungen der Fabrikation und Qualität der Produkte. Die Firma G. Siebert G. m. b. H., Hanau, hat die in der Inflation aufgenommene Produktion von leonischen Drähten, die erhebliche Mittel verschlungen hatte, wieder eingestellt. Das Gesamtergebnis war infolgedessen ungünstig, obwohl das laufende Geschäft verhältnismäßig befriedigend arbeitete. — Das Platin-Geschäft erfordert heute größte Sorgfalt. Die Norddeutsche Affinerie, Hamburg, ist mit dem Ausbau ihrer Anlagen zu einem gewissen Abschluß gekommen. Das am 30. September abgelaufene Geschäftsjahr zeigt eine erhebliche Besserung gegenüber der Bilanz des Vorjahres. Die beiden Aktionäre der Affinerie, Metallbank und Scheideanstalt, haben der British Metal Corporation eine Minoritätsbeteiligung abgegeben. In der Keramischen Abteilung wurden die Umsätze des vorigen Jahres nicht erreicht. Das Auslandsgeschäft hat noch immer unter hohen Einfuhrzöllen zu leiden, besonders nach Frankreich. In der Chemikalien-Abteilung haben sich die Umsätze vergrößert. Während die Firma in der Schädlingsbekämpfung sich mehr auf diejenigen Spezialitäten beschränkte, die sich dem allgemeinen Fabrikationsprogramm anpassen, sind einige neue Arbeitsgebiete aufgenommen worden. In Rheinfelden ist das Neubauprogramm jetzt vollendet. Zur Sicherung des Kraftbedarfes hat sich die Firma an der neugegründeten Wasserkraft-Gesellschaft Ryburg-Schwörstadt eine namhafte Unterbeteiligung und dadurch auch einen Anteil an der auszubauenden Wasserkraft gesichert. Der Absatz der Sauerstoffprodukte der Firma hat eine erfreuliche Zunahme erfahren. Im Januar 1926 ist Dr. Arthur Herz und Ende März 1926 Bernhard Schiebeler aus dem Vorstand der Gesellschaft ausgeschieden, letzterer verstarb bald darauf, ferner verschied am 30. Juli 1926 das ehemalige langjährige Vorstandsmitglied Dr.-Ing. e. h. Louis Fadé. Den Vorstand bilden gegenwärtig Dr. Ernst Busemann, Dr. Georg Du Bois, Hans Schneider, Prof. Dr. Friedrich Kerschbaum, Hermann Winkler als ordentliche und Dr. Ernst Baerwind, Carl Riefstahl, Dr. Hector Roessler, Hermann Schlosser, Hermann Schmidt-Fellner als stellvertretende Mitglieder. Aus dem Reingewinn von 2 257 818,21 RM sollen für Wohlfahrtszwecke 100 000 RM, für die gesetzliche Rücklage 113 193,25 RM verwendet, von dem verbleibenden Betrag 6 % Dividende auf 600 000 RM Vorzugsaktien gezahlt und nach Abzug von 5 % Vordividende auf 21 875 840 RM Stammaktien und nach Überweisung von 154 295 RM an den Aufsichtsrat weitere 3 % auf 21 875 840 RM Stammaktien verteilt und 104 221,34 RM vorgetragen werden. Der Interessengemeinschaftsvertrag mit der Metallbank und Metallgesellschaft ist am 1. Oktober aufgelöst worden, doch besteht weiter ein Freundschaftsverhältnis und die gegenseitige Vertretung in den Aufsichtsräten.

Chemische Produkte. Die Lieferung von Material für Schießpulverfabrikation: Chilesalpeter, Schwefelsäure, Baumwolle, Alkohol usw. erbittet Pulverturm in Obiliesevo, Jugoslawien. Offerten bis zum 14. Januar 1927.

Methanol. (New York, 10. Dezember.) Präs. Coolidge hat unter dem 27. Nov. 1926 den Einfuhrzoll für Methanol vom 27. Dezember ab um 50%, d. h. von 12 auf 18 cts. je Gallon, hinaufgesetzt, mit der Begründung, daß der bisherige Zollsatz nicht hinreicht, um den Unterschied in den Erzeugungskosten in den Ver. Staaten und dem hauptsächlichen Wettbewerbungsland, Deutschland, auszugleichen. Die Verordnung stützt sich auf einen Bericht der Zolltarifkommission, in welchem der amerikanische Gestehungspreis für 1924 und die 1. Hälfte 1925, einschl. Transport nach New York, auf 75,61 cts. je Gallon und der deutsche Einfuhrpreis cif New York für 1925 auf 48,12 cts. angegeben sind. Die deutschen Gestehungspreise hat die Kommission nicht feststellen können, da ihren Beamten in Deutschland Einsicht in die Geschäftsbücher verweigert wurde. Auch nach der Erhöhung des Zolles stellt sich der deutsche cif New York-Preis noch um 21,5 cts. je Gallon niedriger. Die amerikanischen Erzeuger von Methanol erhöhten nach dem Bekanntwerden der Verordnung ihre Preise alsbald um 5 cts. je Gallon, so daß sie gegenwärtig lauten in cts. je Gallon: 95%, Trommeln 80—82, Fässer 86—88, Zisternenwagen 75; 97 % 82—84, bezw. 88—90, bezw. 77; gereinigt 90—92, bezw. 96—98, bezw. 85—90; für Vergällung 80. Dementsprechend setzten die Fabrikanten von Methylaceton ihre Preise auch um 5 cts. je Gall. auf 85 cts. für Zisternenwagen und 88—90 cts. für Trommeln hinauf, und die Preise von Formaldehyd wurden um ¼ cts. je Pfd. erhöht auf 11¼ cts. für Waggonmengen und 11½—11¾ cts. für kleinere Mengen. Auch für andere Methanolerzeugnisse stehen Preiserhöhungen unmittelbar bevor.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Auch im Dezember 1926 ist die deutsche Benzolerzeugung, trotzdem sie größer war, vom Konsum vollständig aufgenommen, zeitweise war sogar eine Knappheit an Benzol deutlich erkennbar. Der Absatz an Betriebsstoffen ist überhaupt ein für diese Jahreszeit guter. Da außerdem die Weltmarktlage eine feste ist und der deutsche Verbrauch noch immer in gar keinem Verhältnis zu dem anderer Länder, wie England oder Frankreich, steht, ist mit einer weiteren wesentlichen Steigerung des Absatzes, sowie mit einer festen Marktlage zu rechnen. Die Preisstellung für Benzol hat eine grundlegende Änderung erfahren. In Anpassung an die im deutschen Benzinhandel vorgenommene Umstellung der Benzinpreise auf Literbasis frei Haus wird auch der Benzol-Verband mit Wirkung ab 1. Januar seine Preise für Benzol und Aral auf Literbasis frei Haus festsetzen. Da die Benzolpreise trotz verschiedener, in den letzten Monaten stattgefundener Benzinpreiserhöhungen unverändert gelassen worden waren, hat sich der Benzol-Verband entschlossen, gelegentlich der an sich schon durch die frei Haus-Lieferung bedingten Preiserhöhung in fast allen Gebieten eine Erhöhung der Benzolpreise um durchweg 1—2 RM die 100 l eintreten zu lassen.

Farben. (Hamburg, Ende Dezember.) Es notieren **Bleifarben:** Bleimennige, garantiert rein, 80 RM; Bleiweiß, Pulver, garantiert rein, 79 RM, in Öl, garantiert rein, 83 RM; Bleiglätte, kanariengelb, garantiert rein, 80 RM. **Zinkfarben:** Zinkweiß, Rotsiegel, 82 RM, Grünsiegel 86 RM; Lithopone, lichtecht, Rotsiegel, 46 RM, Grünsiegel 48 RM. **Zinkoxyde:** Marke „Krone", 90 %, in Säcken, 50 RM, Marke „Roland", fast weiß, 48 RM, Marke „Daja" 45 RM. **Spanisches Oxydrot:** feinst gemahlen, feurig, 21 RM. Die Preise verstehen sich je 100 kg netto, einschl. Emballage, frei Waggon bezw. frei Schiff Hamburg, netto Kassa nach Vereinbarung.

Farben. Das im Innerste-Tal gelegene Farbwerk „Arota" ist in britischen Besitz übergegangen. Die englische Gruppe beabsichtigt das Farbwerk auszubauen, sie hat es unter dem Namen Oberharzer Bleifarbenwerke G. m. b. H., Clausthal, bereits neu in Betrieb genommen. Das Werk soll neben anderen Bleifarben auch die Fabrikation von Mennige aufnehmen.

Farben und Gummiwaren werden für das Auto-Oberkommando Belgrad erbeten. Ausschreibungszahl K 17 261, Einreichungstermin 11. bezw. 12. Januar.

Farbstoffe. 1925 wurden Farbstoffe nach der Südafrikanischen Union eingeführt 18 659 Pfd. (3390 1924), zumeist aus Deutschland und England, geringe Posten aus Holland und Schweiz, nichts aus den Ver. Staaten.

Farbstoffe. Katsutaro Inahata, Präsident der Handelskammer von Osaka, hat bei Hangtschou, China, Gelände zur Errichtung einer Farbstoffabrik gekauft.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Eine Delegation des Verbandes der chemischen Großindustrie in Polen beschwerte sich beim Generaldirektor des Gesundheitsdienstes Dr. Wroczynski darüber, daß vom Auslande für Speisezwecke bestimmte Pflanzenöle eingeführt werden, die über 3 % freier Säuren enthalten. Diese Importe bezwecken, nach Angabe der Delegation, eine Umgehung des für raffinierte Öle geltenden höheren Zollsatzes; genußfähige Pflanzenöle dürfen aber höchstens 1,4% freier Säuren enthalten. Der Delegation wurde der Erlaß der gewünschten Verordnung in Aussicht gestellt, in der das zulässige Maximum freier Säuren in Speiseölen bestimmt sein soll.

Glycerin. (Ende Dezember.) Seit dem letzten Bericht im Oktober sind die Rohglycerinpreise mangels an Kaufinteresse wieder langsam gesunken, um Ende November ihren Tiefstand von 71 £ 10 s (etwa 144 RM) für Unterlaugen-Rohglycerin, 80 %, und 83 £ (etwa 167 RM) für Saponifikat-Rohglycerin, 88 %, zu erreichen. Ende November setzte dann wieder eine allerdings nur kurze Kauflust seitens Amerikas ein, wodurch die Preise bis Mitte dieses Monats wieder auf 78 £ (etwa 157 RM) für Unterlaugen-Rohglycerin, 80 %, und auf 86 £ (etwa 173 RM) für Saponifikat-Rohglycerin, 88 %, stiegen. Inzwischen ist wieder, wie es ja auch gewöhnlich um die Festtage herum zu sein pflegt, völlige Stille auf dem Markte eingetreten, was eine erneute fallende Tendenz mit sich brachte, und die heutigen Notierungen sind für Unterlaugen-Rohglycerin, 80 %, 75 £ (etwa 151 RM) und für Saponifikat-Rohglycerin, 88 %, 86 £ (etwa 173 RM). Auch die Preise für Pharmakopoeware haben inzwischen nachgegeben, jedoch ist dies in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die heutigen Preise Kampfpreise sind, welche keineswegs zu den für Rohglycerin verlangten und auch bezahlten Preisen im Verhältnis stehen. Blicken wir auf 1926 zurück, so sehen wir, daß es in bezug auf die Entwickelung der Glycerinpreise reichliche Überraschungen gebracht hat. 1925 erreichten die Preise Ende Dezember ihren Höhepunkt, und von diesem Zeitpunkt an trat eine langsame, aber sichere Abschwächung ein, welche über das erste Quartal hin anhielt und die Preise auf den diesjährigen tiefsten Stand brachte: Unterlaugen-Rohglycerin, 80 %, 57 £ (etwa 115 RM), Saponifikat-Rohglycerin, 88 %, 67 £ (etwa 135 RM). Plötzlich und vollkommen unerwartet trat Amerika im April als sehr reger Käufer auf, dem sich naturgemäß auch die anderen Verbraucher und Spekulanten zugesellten, so daß in kurzer Zeit nicht nur alle greifbaren Partien, sondern auch ein sehr großer Teil des bis Ende des Jahres voraussichtlichen Anfalles verkauft war. Die wirkliche und keineswegs künstlich hervorgerufene Knappheit an Ware und Angeboten auf spätere Lieferungen brachte es mit sich, daß die Preise im zweiten Quartal jeden Monat um etwa 15 RM höher sprangen und wohl noch über den im Juli erreichten Höchstpunkt von 82 £ 10 s (etwa 166 RM) für Unterlaugen-Rohglyycerin, 80 %, und 92 £ (etwa 185 RM) hinausgegangen wären, wenn sich Amerika, sei es, daß es hinreichend eingedeckt war, oder die Unmöglichkeit, sich weitere lohnende Partien zu beschaffen, einsah, nicht vom Markte wieder zurückgezogen hätte. Die Geschäftsstille im Monat August brachte die Preise wieder auf 72 £ (etwa 145 RM) bezw. 85 £ (etwa 171 RM) zurück, und erst im September machte sich wieder einige Kauflust bemerkbar, welche die Preise, wenn auch nicht ganz so hoch wie im Juli, so doch immerhin wieder bis auf 74 £ (etwa 149 RM) bezw. 89 £ 10 s (etwa 180 RM) trieb. Oktober und November waren ziemlich geschäftslos und die Preise wichen bis 71 £ 10 s (etwa 144 RM) bezw. 83 £ (etwa 167 RM). Ende November setzte seitens Amerikas eine erneute Kauflust ein, welche infolge der bereits schon so weit fortgeschrittenen Saison von vornherein nur von kurzer Dauer sein konnte und es auch tatsächlich war. Die Preise wurden hierdurch nochmals bis auf 78 £ (etwa 157 RM) bezw. 86 £ (etwa 173 RM) getrieben, um dann bei schwachem Markt wieder eine fallende Tendenz einzunehmen und das Jahr mit 75 £ (etwa 151 RM) bezw. 86 £ (etwa 173 RM) zu beschließen. Nachstehende Gegenüberstellung der monatlichen Durchschnittspreise in den Jahren 1925 und 1926 gibt uns, abgesehen von den zeitweiligen Rückschlägen, ein Bild über das ständige Steigen der Glycerinpreise.

	Rohglycerin 80 %		Saponifikat 88 %		Dynamitglycerin	
	1925	1926	1925	1926	1925	1926
Januar	48 £ 10 s	61 £ 10 s	57 £ 10 s	70 £ — s	35,50 Doll	42,— Doll
Februar	49 £ 10 s	58 £ 10 s	58 £ — s	68 £ 10 s	35,— Doll	40,— Doll
März	48 £ 10 s	57 £ — s	57 £ — s	67 £ — s	35,— Doll	39,75 Doll
April	47 £ 10 s	57 £ 10 s	57 £ — s	67 £ 10 s	35,25 Doll	39,50 Doll
Mai	49 £ — s	66 £ — s	57 £ — s	74 £ 10 s	35,25 Doll	43,— Doll
Juni	47 £ 10 s	73 £ — s	54 £ 10 s	82 £ — s	34,— Doll	48,50 Doll
Juli	48 £ 10 s	81 £ 10 s	55 £ — s	91 £ — s	35,50 Doll	54,— Doll
August	49 £ 10 s	75 £ — s	57 £ — s	86 £ 10 s	36,— Doll	53,75 Doll
September	51 £ — s	72 £ 10 s	58 £ — s	86 £ — s	36,75 Doll	52,— Doll
Oktober	51 £ — s	74 £ — s	59 £ — s	89 £ — s	35,50 Doll	51,— Doll
November	55 £ 10 s	72 £ — s	64 £ — s	84 £ 10 s	39,25 Doll	49,50 Doll
Dezember	61 £ — s	75 £ — s	70 £ — s	85 £ 10 s	44 — Doll	52,— Doll
Jahresmittel	50 £ 10 s	68 £ 10 s	58 £ 10 s	79 £ 10 s	36,50 Doll	47,— Doll
	etwa 102 RM	138 RM	118 RM	160 RM	153,30 RM	197,40 RM

Was die weitere Entwickelung des Marktes anbetrifft, so rechnet man auch mit einem festen Markt im kommenden Jahre, zumal ein großer Teil des Anfalles auf 1927 bereits im Voraus verkauft ist, und man ist im allgemeinen der Ansicht, daß wir kaum wesentlich niedrigere als die heutigen Preise sehen werden, sondern, daß eher der Durchschnitt noch höher als in diesem Jahre sein wird, wir mithin eine weiterhin steigende Tendenz bekommen werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

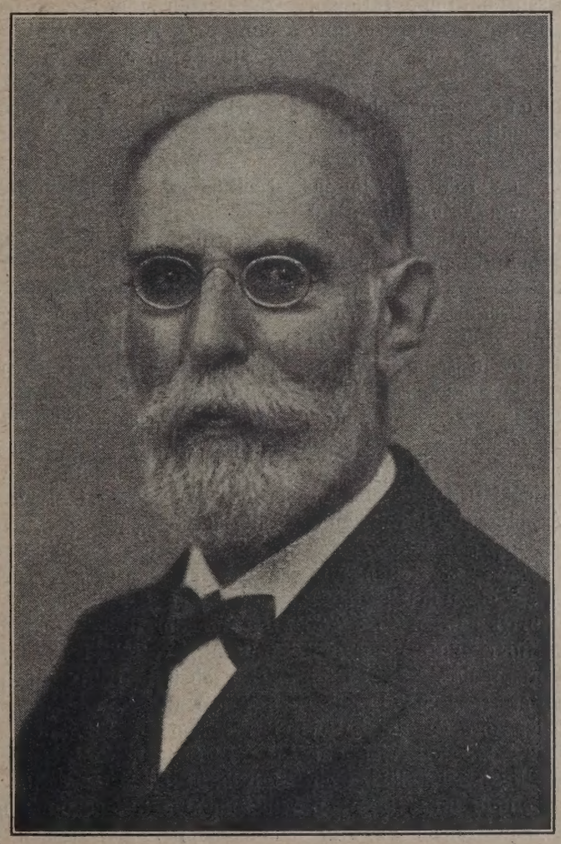
Edmund Oskar von Lippmann 70 Jahre alt. Von Geh. Med. Rat Karl Sudhoff . . . . . 13—14
Prof. Dr. E. von Lippmanns Bedeutung als Zuckerfabrikant. Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Herzfeld 14
Die Melasse als Prüfstein für die Arbeit in der Zuckerfabrik. Von Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. H. Claassen . . . . . 14—15
Der Zucker. Ein Kapitel aus der Flora der Juden. Von Immanuel Löw . . . . . 15—16
Zuschriften: Johann Rudolph Glauber, Tad. v. Estreicher — W. P. Jorissen 17
Vom Tage 17
Literatur: Ernst Darmstaedter, Berg-, Probier- und Kunstbüchlein. — Prof. Dr. Karl Scheid, Vorbereitungsbuch für den Experimental-Unterricht in Chemie. — Dr. Jacques Bardet, Atlas de spectres d'arc. — Dr. Gustav Metge, Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker. — Dr. A. Serger, Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch. — Dr. Albrecht Renner, Schlafmitteltherapie. — Alfred Faber, Die neueste Entwicklung der Weltölwirtschaft und die Mineralölage Deutschlands. — Dr. Wenzel Goldbaum, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb 18
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 19
Handelsblatt: Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft. Von Dr.-Ing. Franz Wenzel (Forts.) . . . . . 20—22
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . . . 22—24

Nr. 2, S. 13—24. **Cöthen, den 8. Januar 1927.** **51. Jahrgang.**

Edmund Oskar von Lippmann 70 Jahre alt.

Von Karl Sudhoff.

von Lippmanns Leben ist schnell erzählt, soweit man nur die Äußerlichkeiten betrachtet. Er ist am 9. Januar 1857 in Wien geboren, studierte 1874—1877 am Polytechnikum in Zürich, danach an der Universität Heidelberg, wo er 1878 zum Dr. phil. promovierte. Schon 1881 wurde er Direktor der Zuckerraffinerie in Duisburg und war damit in einer Berufsbahn, der sein ganzes weiteres Leben gehören sollte. Im Jahre 1884 übernahm er zu Rositz in Sachsen-Altenburg eine gleiche Stellung, im Jahre 1890 die Direktion der Zuckerraffinerie zu Halle a. S., von der er Ende September 1926 zurücktrat, nachdem er das Werk 36 Jahre lang musterhaft geleitet und es zu großen Erfolgen geführt hatte.



Reich an Erfolgen war auch seine wissenschaftliche Arbeit, deren Bedeutung und Wert ihm schon 1901 durch die Verleihung des preußischen Professortitels gleichsam dokumentiert wurde.

Sein wissenschaftliches Werk bewegte sich andauernd in einer doppelten Linie, in chemisch-experimenteller und historischer. Auf beiden Forschungswegen war es von gleicher Reichhaltigkeit und Vortrefflichkeit. Zusammenfassende Leistung auf seinem zentralen Arbeits- und Forschungsgebiete, dem Zucker und seinen Derivaten, hat er schon 1878 und erschöpfender in neuer Ausarbeitung 1882 uns geboten. Nebenher gingen zahlreiche Einzeluntersuchungen auf dem ganzen weiten Gebiete der Zuckerforschung nach allen Seiten hin, samt allen Grenzgebieten, ja über die gesamte Pflanzenchemie, denen die „Chemiker-Zeitung" und in überaus reicher Fülle die „Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft", ferner die „Zeitschrift der Zuckerrüben-Industrie" (Rübenzucker-Industrie) sowie die „Biochemische Zeitschrift" gern Aufnahme jederzeit gewährten. Seine „Chemie der Zuckerarten" kam als gewaltiges Werk von fast 1200 Seiten 1895 zum erstenmal heraus, zum drittenmal 1904 in zwei Bänden von mehr als 2000 Seiten.

Derart als absoluter Beherrscher der modernen Chemie auf zahlreichen, besonders organischen Gebieten bewährt, begann E. O. von Lippmann schon frühe mit dem Bohreifer des von Geburt an dazu berufenen auch historischen Forschers, die Vergangenheit seines Faches mit in seinen Untersuchungsbereich zu ziehen, auch hier wieder mit phänomenaler Allseitigkeit den Gebieten naturwissenschaftlicher Forschung aller Zeiten sich zuwendend. Seinen Befähigungsnachweis als Historiker erbrachte er schon 1890 mit seiner auch heute noch mit Recht geschätzten ausführlichen „Geschichte des Zuckers" (fast 500 Seiten), seiner Darstellung und Verwertung seit den ältesten Zeiten bis zum Beginn der Rübenzuckerfabrikation. Das Buch erschien auch bald in französischer und englischer Sprache. Eine „Entwicklungsgeschichte der deutschen Zuckerindustrie seit 1850" schloß sich später daran an, 1900 auf 342 Seiten zur Darstellung gebracht, zu der sich eine Darstellung der Weiterentwicklung der Zuckerindustrie bis 1913 gesellte und der Stellungnahme Goethes zu der Zuckerfabrikation, der Zuckerindustrie und Zuckermonopole im Mittelalter. Den Grundschriften der Rübenzuckerfabrikation von Marggraf und Achard weckte er neues Leben durch Wiederherausgabe, der Persönlichkeit Achards und ihrer Beurteilung durch Veröffentlichung von Originalbriefen. Es ist Aussicht vorhanden, daß von Lippmann uns in Bälde mit einer Neubearbeitung seines grundlegenden Werkes über die „Geschichte des Zuckers" beschenkt; jedenfalls ist er eifrig jetzt an der Arbeit daran.

Historische Weiterforschung hat bei ihm in mehr als 30 Jahren niemals gerastet. Stein auf Stein wurde behauen und geschliffen. Bald ward die Geschichte der Maispflanze nachgeprüft, bald die der Rolle der Aschenbestandteile, bald die der Konserven und Fleischextrakte, besonders auch der Konservierung durch Zucker, des diabetischen Zuckers, des Ätzkalkes, des Alters der Bezeichnung Ammoniak und der Salmiakkenntnis, des Wismuts, des Strontianits, der Kältemischungen wie des Thermometers in seiner Entdeckung und Weiterbildung. Die Geschichte des Glases im Altertum wurde klargestellt, desgleichen die des Schießpulvers und der älteren Feuerwaffen und die Frage aufgeworfen, wer zuerst die Verbrennung einer Uhrfeder in Sauerstoff ausgeführt habe?, was „Caput mortuum" und „Colcothar" bedeuten, und wann diese Termini zuerst auftraten, ingleichen der Terminus „Chemie" (bei Zosimos). Doch noch weiter geht er zurück, zum Papyros Ebers, zu Plato und Aristoteles, zu Plinius und Dioskurides in ihren chemischen Mitteilungen, daneben spezifische Gewichtsbestimmungen des Archimedes erörtert. Eingehend untersucht werden chemisch-technologische Papyri des 3. Jahrhunderts, die Geschichte des Wasserbades, der „Salzspindel" und des Saccharometers, Chemisches bei Marco Polo. Auch kunstgeschichtliche Quellen werden auf ihren technologisch-chemischen Gehalt geprüft, wie Heraklios und Theophilos, die Anschauungen Dantes und Petrarca's über Alchemie festgelegt und besonders verwickelten Fragen, wie der Destillation und des Alkohols, eine Reihe von Untersuchungen gewidmet, desgleichen dem Worte „Gas", der Geschichte der Pottasche,

den sogenannten „Holländern" im 16. Jahrhundert, der Erkenntnis der Kohlenoxydvergiftung in früheren Jahrhunderten, der Goethe schen „Encheiresis naturae" und der Scheinnaturwissenschaft manches Volksaberglaubens. Alle diese Untersuchungen zeichnen sich durch große Quellenbeherrschung, Gewissenhaftigkeit und Unbestechlichkeit des Tatsachenurteils aus, durch große Objektivität und Einfühlungsfähigkeit, seine quellenmäßigen Ergographien großer Forscher und Denker wie Cartesius, Francis Bacon of Verulam, Lionardo, Jean Rey, Shakespeare und Goethe als Naturforscher, Robert Mayer, Alexander von Humboldt und Mitscherlich.

Als ein Höhepunkt seines chemiehistorischen Schaffens kann die meisterliche historische Synthese der „Entstehung und Ausbreitung der Alchemie" gelten, mit der er uns 1919 beschenkt hat, ein umfängliches Werk, mit dem er viel alte Streitfragen löste in endgültiger Klarheit, zugleich ein Beweis, wie der gelehrte Forscher durch unverdrossen rastlose Arbeit, in stiller Versenkung über die Not der Zeit sich geistig gesund und leistungsfähig zu erhalten wußte, als Viele schwer an den Ereignissen litten und zusammenbrachen.

Als wohlverdiente Anerkennung wurde E. von Lippmann auf der Düsseldorfer Naturforschertagung mit der Sudhoff-Medaille für Meisterleistungen in der Geschichte der Naturwissenschaften ausgezeichnet und ihm von der Universität Halle im Einverständnis mit dem preußischen Kultusministerium eine Honorar-Professur für „Geschichte der Naturwissenschaften" verliehen. Mit ruhiger Zuversicht sehen wir noch mancher weiteren Meisterleistung des hochverdienten Forschers und wissenschaftlichen Gestalters entgegen.

Prof. Dr. E. von Lippmanns Bedeutung als Zuckerfabrikant.

Von A. Herzfeld.

von Lippmanns Tätigkeit als Schriftsteller auf dem Gebiete der Zuckerfabrikation ist den Lesern der „Chemiker-Zeitung" seit Jahren wohlbekannt. Jeder Chemiker oder naturwissenschaftlich gebildete Landwirt kennt seine „Geschichte des Zuckers", die „Geschichte der Rübe" und sein umfassendes Werk über „Die Chemie der Zuckerarten". Die Gelehrten schätzen seine Spezialstudien auf archäologischem Gebiete, die Zuckerfabrikanten, speziell die Mitglieder des Hallischen Zweigvereins, seine kurzen Einführungen in Sondergebiete der Naturwissenschaften, die er in Vereinsvorträgen gab, sobald es ihm zweckmäßig erschien, die Kenntnisse auf diesen Gebieten in die Fachkreise zu tragen.

Wenigen außerhalb dieser Kreise ist es aber bekannt, daß von Lippmann auch einer der bedeutendsten Zuckerfabrikanten der Welt ist, dessen Maßnahmen vielfach vorbildlich für die praktische Zuckerindustrie gewesen sind. Die Zeit für seine wissenschaftliche Tätigkeit hat er sich neben der dienstlichen abgerungen, indem er auf Erholung verzichtete und mindestens vier Abende in der Woche der systematischen Arbeit widmete.

Sein allgemeiner Lebensgang ist von Prof. Sudhoff schon geschildert, hier sei deshalb nur angeführt, daß er nach Abschluß seiner Studien in die väterliche Fabrik in Nagy-Surany eintrat und darauf in Modrau und Troppau tätig war. Infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse mußte er schon 1880 auf Gelderwerb bedacht sein, da sein Vater ihn nicht mehr unterhalten konnte. Er nahm deshalb eine Stellung bei der Braunschweigischen Maschinenfabrik an, in deren Auftrage er den Bau von Melasse-Ausscheidungs-Zuckerfabriken in Deutschland und in Belgien leitete. Schon 1881 aber wurde er zum Direktor der Brockhofschen Zuckerraffinerie in Duisburg berufen. 1884 ging er als Direktor in die neuerbaute Zuckerraffinerie zu Rositz in Sachsen-Altenburg. Die Fabrik war auf Grund der Scheiblerschen Strontianmelasse-Entzuckerungspatente ziemlich mangelhaft eingerichtet und wurde erst von von Lippmann betriebsfähig gemacht.

Im Jahre 1890 war die technische Direktorstelle der Zuckerraffinerie in Halle a. S. neu zu besetzen, nachdem dieses Unternehmen infolge fehlerhafter Einrichtungen und veralteter Arbeitsweise bereits zum zweitenmal in Schwierigkeiten geraten war. Große Mengen Zucker bildete Kraft an die Spitze einer großen Zuckerraffinerie zu stellen, und die Verarbeitung des Rohzuckers erwies sich als viel zu teuer. Man entschloß sich zum erstenmal, eine jüngere, naturwissenschaftlich gebildete Kraft an die Spitze einer großen Zuckerraffinerie zu stellen, und verfiel dabei auf von Lippmann. So kam er an die Arbeitsstätte, an der er bis zum 1. Oktober v. Js. in musterhafter Weise gewirkt hat. Die Melasseentzuckerung, der er bis dahin vorzugsweise gedient hatte, brachte er daselbst nicht in Anwendung, er begnügte sich vielmehr damit, den Betrieb zu vereinfachen und zu verbilligen. Es läßt sich denken, daß der gelehrte Chemiker anfänglich vielfach mit Mißtrauen beobachtet wurde; bald aber erkannte man in den Kreisen des Aufsichtsrats, welch' glücklichen Griff man mit seiner Wahl gemacht hatte. Unvergeßlich ist mir, wie damals in einer Nachsitzung des Hallischen Zweigvereins der seitdem längst verstorbene Vorsitzende dieses Vereins, Nagel, Trotha, der gleichzeitig Mitglied des Aufsichtsrats der Zuckerraffinerie war, berichtete, wie groß der Beifall sei, den von Lippmann mit seinen ersten Maßnahmen gefunden habe. Von kostspieligen Neuerungen hatte er gänzlich abgesehen, hingegen das Knochenkohlenhaus beseitigt und an dessen Stelle die Filtration der Säfte über Holzmehl und Kieselgur nach Casamajor und Soxhlet gesetzt. Zur allgemeinen Überraschung wurde der Hallische Zucker trotzdem unter von Lippmann besser.

Seine größte Leistung auf technischem Gebiete war der Umbau der Raffinerie Halle unter Beseitigung der Nutscharbeit bei der Herstellung von Brotzucker, der Einführung des Adantschen Würfelverfahrens und der Verkochung der Nachprodukte nach Claassen und aller Einrichtungen einer großen modernen Zuckerraffinerie. Daß es dabei nicht ohne mancherlei Kämpfe abging, besonders mit der Eisenbahndirektion Halle, deren Schienennetz die Raffinerie einschließt, darf nicht unerwähnt bleiben. Besonders von Lippmanns Verdienst ist es, daß die Raffinerie aus diesen Kämpfen schließlich siegreich hervorgegangen ist.

Am 1. Oktober 1926 ist von Lippmann altershalber von der Leitung der Raffinerie Halle zurückgetreten, er wirkt aber trotzdem auch als praktischer Zuckerfabrikant weiter belehrend, zunächst in der, auch in Zuckerfabrikantenkreisen viel gelesenen „Chemiker-Zeitung". Besonders seine kurzen kritischen Anmerkungen zu den Referaten aus anderen Blättern, welche er hier erstattet, finden viel Beachtung und wirken in der Praxis außerordentlich nützlich, weil dadurch manche Vorschläge sogleich auf ihren wirklichen Wert zurückgeführt werden. Ebenso nützlich wirkt er auch jetzt noch in dem Fachblatt „Die Deutsche Zuckerindustrie", das er nicht nur fortlaufend mit Berichten über die Fortschritte der Rohrzuckerindustrie versorgt, deren Leser er auch über die Arbeiten auf dem Gebiete der gesamten Kohlenhydratchemie auf dem laufenden hält. Eine besondere Wirksamkeit entfaltet von Lippmann noch im Hallischen Zweigverein. Er ist Ehrenmitglied des Zuckertechnikervereins, des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie seit der Jubiläumsversammlung, die im vergangenen Jahre in Magdeburg stattfand. Diesem Verein widmete er aus Anlaß seines 75-jährigen Bestehens als Festschrift sein neues Buch über die „Geschichte der Rübe", nachdem er schon die Festschrift zum 50-jährigen Jubiläum verfaßt hatte. Selbstverständlich ist er auch Ehrenmitglied des sächsischen und thüringischen Zweigvereins. Er ist ferner Ehrenmitglied der Javanischen Zuckerfabrikantenvereinigung und der Holländischen Vereinigung.

Stets ist von Lippmann hilfsbereit gewesen, wenn ein Zuckerfabrikant, sei es, welcher Nation er auch angehörte, sich an ihn um technischen Rat gewandt hat, und der Dank, der die Herzen der Hilfesuchenden in der ganzen Welt erfüllt, wird morgen, an seinem Ehrentage, zum Ausdruck kommen.

Die Melasse als Prüfstein für die Arbeit in der Zuckerfabrik.

Von Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. H. Claassen.

In der Melasse finden sich die Nichtzuckerstoffe der Rüben wieder, soweit sie nicht in der Diffusion zurückgehalten und durch die Saftreinigung ausgeschieden werden. Die eingehende Untersuchung der Melasse ergibt daher wichtige Aufschlüsse nicht nur über ihre Beschaffenheit und die Auskrystallisation des Zuckers, sondern auch über die Menge und Art ihrer Nichtzuckerstoffe im Vergleich zu den Nichtzuckerstoffen der Säfte und Füllmassen. Leider ist es in den meisten Fabriken nicht üblich, die Melasse anders als auf die scheinbare Reinheit zu untersuchen, um so wenigstens einen Anhalt für die Beurteilung der Nachproduktenarbeit zu bekommen. Ebenso wichtig, wenn nicht noch wichtiger sind aber die regelmäßigen Untersuchungen auf den Gehalt an Raffinose, Asche, Kalk, Stickstoff und auf Alkalität und Farbe. Wenn alle diese Untersuchungen regelmäßig ausgeführt und die nötigen Schlüsse daraus gezogen würden, so wäre es gar nicht möglich, daß die Melasse verschiedener Fabriken oder derselben Fabrik in verschiedenen Jahren so große Verschiedenheit zeigten, wie es tatsächlich nach den Untersuchungen des Vereinsinstitutes über die Melassen der letzten beiden Betriebsjahre der Fall ist.

Zur Erklärung oder Entschuldigung für die schlechte Beschaffenheit der Melassen und ihre ungenügende Auskrystallisation ist es natürlich sehr bequem, der schlechten Beschaffenheit der Rüben (z. B. der E-Rüben) oder einem hohen Raffinosegehalt (ohne diesen häufig

und genau zu bestimmen) die Schuld zuzuschreiben, statt zu sagen mea culpa und nach den Ursachen im Betriebe zu suchen. Über die Notwendigkeit, der Melasse viel mehr Aufmerksamkeit zu schenken, sollten die Untersuchungen des Vereinsinstituts jedem Chemiker die Augen geöffnet haben, und wenn es noch nicht geschehen ist, so sollen die folgenden Zusammenstellungen es tun.

Von den Melassen des Jahres 1924/25 (36 Rohzucker-, 20 Weißzucker- und 11 Raffinerie-Melassen) haben

Scheinbare Reinheiten von	Rohzucker-Melassen	Weißzucker-Melassen	Raffinerie-Melassen
unter 62	2,8 %	—	—
62—64	8,4 %	20,0 %	27,3 %
64—66	33,2 %	40,0 %	54,5 %
66—68	41,6 %	25,0 %	9,1 %
68—70	11,1 %	15,0 %	9,1 %
über 70	2,9 %	—	—

Von den Melassen des Jahres 1925/26 (104 Rohzucker-, 33 Weißzucker- und 21 Raffinerie-Melassen) haben

Scheinbare Reinheiten von	Rohzucker-Melassen	Weißzucker-Melassen	Raffinerie-Melassen
unter 62	21,2 %	3,0 %	19,0 %
62—64	30,7 %	30,3 %	47,6 %
64—66	25,0 %	48,5 %	28,6 %
66—88	20,2 %	15,2 %	4,8 %
68—70	2,9 %	—	—

Da der Raffinosegehalt im Durchschnitt des Jahres 1925/26 höher war, als im Jahre 1924/25, so ist es erklärlich, daß die Verhältniszahlen für die Melassen mit höherer Reinheit auch im Jahre 1925/26 größer waren. Es enthielten nämlich Raffinose:

	Rohzucker-Melassen	Weißzucker-Melassen	Raffinerie-Melassen
im Jahre 1924/25 . . .	1,13 %	1,07 %	1,24 %
im Jahre 1925/26 . . .	1,69 %	1,72 %	1,74 %

Aber daß alle Melassen, die über 64 scheinbare Reinheit haben, sicherlich keine wirklichen Melassen sind, sondern krystallisierbare Sirupe, geht aus den Krystallisationsversuchen hervor, die das Institut ausgeführt hat. Da jeder Grad Reinheit mehr, den eine Melasse von 80° Bg. hat, einer Menge an krystallisierbarem Zucker von 1,8 % der Melasse entspricht, so kann man sich leicht ausrechnen, wieviel Zucker in der größeren Mehrzahl der Zuckerfabriken zu wenig gewonnen worden ist.

Die Ursache der ungenügenden Auskrystallisation der Melassen ist in den meisten Fällen wohl nicht ein ungenügender Raum in den Kochapparaten und Krystallisatoren, sondern ungenügende Reinigung der Säfte, Rückführung allzu großer Mengen Sirup in die erste Füllmasse und unsachgemäßes Verkochen und Krystallisieren der Nachprodukte. In Roh- und Weißzuckerfabriken kann und muß man durch sachgemäße Arbeit bei einer Kochdauer für die Sirupe von 8—10 st und bei einer Rührdauer von höchstens 4 Tagen Melassen von einer Reinheit (Zucker nach der Raffinoseformel berechnet) von höchstens 60—61 abschleudern. Wie überall in der Zuckerfabrikation, so gilt auch für das Verkochen und Krystallisieren, daß die beste Arbeit stets die möglichst schnelle ist.

Sehr wertvolle Merkmale für die Beurteilung der Arbeitsweisen einer Fabrik bilden auch die Alkalität, der Kalk- und Invertzuckergehalt, sowie die Farbe der Melassen. Die Unterschiede hierin sind bei den verschiedenen Fabriken erstaunlich groß.

		Kampagne 1924/1025		Kampagne 1925/1926	
		Höchstzahl	Mindestzahl	Höchstzahl	Mindestzahl
Alkalität	Rohzuckerfabriken .	0,375	0,030	0,265	—0,125
	Weißzuckerfabriken .	0,230	—0,035	0,240	—0,040
	Raffinerien	0,145	—0,125	0,110	—0,200
Kalkgehalt	Rohzuckerfabriken .	2,688	0,151	3,389	0,258
	Weißzuckerfabriken .	2,685	0,306	2,534	0,317
	Raffinerien	2,202	0,356	1,885	0,460
Invertzuckergehalt	Rohzuckerfabriken .	1,42	0,00	1,50	0,00
	Weißzuckerfabriken .	0,72	0,00	0,26	0,00
	Raffinerien	1,15	0,00	2,89	0,00
Farbe- (Extinktionszahl)	Rohzuckerfabriken .	0,717	0,256	0,468	0,075
	Weißzuckerfabriken .	0,835	0,218	0,457	0,145
	Raffinerien	0,637	0,325	0,716	0,217

Nimmt man an, daß in den Roh- und Weißzuckerfabriken die Füllmasse in reine Zuckerkrystalle und Melasse zerlegt wird (die Sirupmenge, welche an den Rohzuckern haften bleibt, kann nur die Menge der Melasse vermehren, nicht aber, da sie ja auch auskrystallisieren würde, ihre Beschaffenheit ändern), so werden im Durchschnitt aus 100 Tln. Trockensubstanz des Dünnsaftes 16 Tle. Trockensubstanz an Melasse gewonnen oder 20 Tle. Melasse von 80° Bg. 1 Tl. Melasse entspricht dann 28 Tln. Dünnsaft von 15° Bg. oder 7 Tln. Dicksaft von 60° Bg. Rechnet man die in der Melasse gefundenen Zahlen für Alkalität, Kalk, Invertzucker und Farbe in diesen Verhältnissen um und vergleicht sie mit den wirklich in dem Dünnsaft bezw. Dicksaft gefundenen Zahlen, so erhält man ein sehr anschauliches Bild von den Veränderungen, die das Nichtzuckerstoffgemenge während der Verarbeitung erlitten hat. Solche Veränderungen treten besonders in der Alkalität, in dem Invertzuckergehalt und in der Farbe ein, vielleicht auch in dem Gehalt an Raffinose, da als Raffinose alle Stoffe bestimmt werden, die auf die Drehung des polarisierten Lichtes einen Einfluß haben, dagegen nicht im Kalkgehalt, der sogar infolge von Steinausscheidungen verhältnismäßg ein wenig niedriger werden kann. Berechnet man aus dem Kalkgehalt der Melassen den der Dünnsäfte von 15° Bg., so ergibt sich für die Rohzuckerfabriken in 1924/25 ein Gehalt von 0,005 bis 0,096% und für 1925/26 von 0,009—0,121%, und für die Weißzuckerfabriken von 0,011—0,096% bezw. von 0,011—0,090%. Wenn man solche Zahlen liest, und diese Berechnung auch noch auf die anderen Untersuchungszahlen anwendet, so müßte jede Fabrik einsehen, daß in Zukunft eine wöchentliche, eingehende Untersuchung der Melasse zur Kontrolle des Vorbetriebes dringend notwendig ist.

Der Zucker. Ein Kapitel aus der Flora der Juden. Von Immanuel Löw.

Im Jahre 1916 hat Prof. von Lippmann seine Forschungsergebnisse in einem Vortrag kurz zusammengefaßt [1]):

„Die Kunst, aus dem Safte des Zuckerrohrs festen Zucker herzustellen, in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung in Indien erfunden, einige Jahrhunderte später in Persien vervollkommnet, wurde auf eine hohe Stufe der Vollendung erst durch die Araber gehoben, die das Zuckerrohr von Persien nach den fruchtbaren Küsten des Mittelmeeres, nach Syrien, nach Ägypten, später auch nach Sizilien und Spanien brachten!"

Die Geschichte des Zuckerrohrs im mittelalterlichen und die Frage seiner im modernen Palästina zu steigernden Kultur hat kürzlich Prof. Warburg behandelt. Dies geschah als Einleitung zu einer sehr gründlichen Darstellung der diesbezüglichen landwirtschaftlichen Versuche der zionistischen Organisation in Palästina [2]). Einleitend gibt Warburg eine botanische Beschreibung des Zuckerrohrs, die zugleich eine Probe der überraschenden Ausdrucksfähigkeit des modernen Palästinahebräisch bietet. Das Heft selbst sammelt statistische Nachweise über die neuere Ausbreitung des Zuckerrohrbaues, über die auch Ruppin [3]) berichtet.

Nach Palästina und Syrien brachten die Araber das Zuckerrohr im 7. Jahrhundert [4]). Dort fanden es die Kreuzfahrer. Im 14. und 15. Jahrhundert blieben diese Länder neben Cypern und Ägypten die wichtigsten Erzeugungsstätten des Zuckers. Mit der türkischen Eroberung hörte die Zuckerproduktion um 1500 auf. Über Zuckerrohr in Syrien berichtet Edrísí [5]). Unter die in anderen Ländern seltenen Kulturpflanzen Palästinas zählt Mukaddasí (985 n. Chr.) neben Kolokasie, Sykomore, Karobe, Artischocke (akkub), Jujube und syrischem Apfel auch das Zuckerrohr [6]). Als Hauptprodukt des Ghôr nennt es Jákút [7]). Nuwairí berichtet über den Anbau an der syrischen Küste: Tripolis, Beirut, Akko [8]). Eine der ältesten Nachrichten über Verpflanzung des Zuckerrohrs aus Susiana nach Syrien ist die Angabe Istachris (um 950), Tripolis in Syrien sei reich an diesen Pflanzungen [9]). Der Reichtum dieser Pflanzungen ließ die Kreuzfahrer 1099 lange dort verweilen. Sie fanden das Zuckerrohr hier als ganz neue, liebliche und behagliche Speise vor. Für Antiochia wird 1548 Zuckerrohr bezeugt, das dort auch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch wuchs [10]). Burkhard erwähnt es 1283 noch im Gebiete besonders um Saída [11]). Hauptsitz der fränkischen Zuckerfabrikation war Tyrus. Benjamin von Tudela rühmt 1173 Menge und Güte des dortigen Zuckers [12]). Dieser Zucker genoß im Abendlande solch hohen Ruf, daß aus Tyrus die Meister geholt wurden, durch die Friedrich II. die gesunkene Zuckerkultur Siciliens wieder zu heben wünschte [13]). Um 1834 ließ es Ibrahim Pascha in Syrien anpflanzen [14]). Große Strecken am Ufer des Nahr Mefschúch, südlich von Ekdippa, waren da mit Zuckerrohr bestellt [15]). Bei Jaffa wuchs es, wurde aber nicht auf Zucker verarbeitet [16]). Nördlich von Jamnia am Nahr Rúbín hat man es mit Erfolg gepflanzt, aber infolge des Steuerdrucks den Anbau wieder aufgegeben [17]).

[1]) Die Deutsche Zuckerindustrie, Nr. vom 6. November 1916.
[2]) Preliminary Report on the Agricultural Aspects of the Sugar Industry in Palestine. Tel-Aviv, July 1924.
[3]) Landwirtschaftliche Kolonisation in Palästina 1925, S. 61.
[4]) v. Lippmann, Abhandlungen und Vorträge, Bd. 1, S. 265.
[5]) St. 1164, Z. D. Palästinaverein, Bd. 8, S. 135 f.
[6]) St. 1164, Z. D. Palästinaverein, Bd. 7, S. 217. [7]) Encycl. Ilsam, sv. Ghawr.
[8]) Eilhard Wiedemann, Bd. 41, S. 88.
[9]) Ritter, Erdkunde, Bd. 17, S. 601. [10]) Ebenda, S. 1201, 1207.
[11]) Ebenda, Bd. 17, S. 350, 394. Joh. G. Buhle, Calendarium Palaestinae oeconomicum, Göttingen 1785, S. 23.
[12]) Benjamin ed. Asher, irrig Purpurfarbe übersetzt, S. 63; Grünhut, S. 28, übersetzt richtig.
[13]) v. Lippmann, Geschichte des Zuckers, S. 181.
[14]) Ritter, Bd. 17, S. 319. [16]) Ebenda, Bd. 19, S. 579.
[15]) Ebenda, Bd. 16, S. 806. [17]) Ebenda, S. 102.

Seetzen[18]) hat gehört, man habe es vormals bei Jericho gebaut, dies sei aber seit langer Zeit außer Brauch gekommen. Aus der Gegend Jerichos verschwanden diese Pflanzungen ebenso wie die Dattelpalmen. Zur Zeit der Kreuzzüge waren sie noch in starkem Anbau. Der Bischof von Akko war sogar der Meinung, schon Johannes der Täufer habe den Honig aus diesem süßen Rohre — canamelle — erhalten. Es war später die Hauptnahrung der Eremiten am Jordan[19]). Zuckerbau der sarazenischen Zeit bezeugen hier die Ruinen der Zuckermühlen in der Nähe des Ain es-sultan[20]). Verwildert fand es Seetzen[21]) am Jordan in der Nähe des Nahr husbán. Kinder und Erwachsene kauen am Karmel die süßen Stengel sehr gern. In neuester Zeit wird das Zuckerrohr in Palästina wieder sehr viel angebaut[22]). Post bezeugt für 1896, es werde extensively cultivated[23]). Man hat den Zucker natürlich auch in der Bibel finden wollen. Ein Jude, R. Natan, aus arabischen Landen, hat in Worms im 11. Jahrhundert dem berühmten Schrifterklärer Salomo ben Isak, genannt Raschi (gest. 1105), erzählt, es gäbe einen vom Rohre stammenden Honig, der arabisch schukre heiße. Er wird schakkar oder schukkar genannt und von Raschi so geschrieben, aber sukre — später als Lehnwort ins Französische gelangt —, hat die arabische Form verdrängt. Dieser Rohrhonig wachse auch im heiligen Lande und — man sieht, die Sache war Raschi fremd — tropfe dort aus dem Rohre. Raschi erzählt dies zum 1. Buch Sam., Kap. 14, Vers 25 u. ff. und erklärt daraufhin den biblischen Ausdruck ja'rót děbasch für Rohrzucker. Eine Stütze für diese Erklärung findet er darin, daß Rohr, káne, auch súf heiße und dies von der aramäischen Bibelübersetzung (Exodus, Kap. 2, Vers 3) durch ja'rá wiedergegeben werde. R. David Kimchi (Provence, 13. Jahrhundert) wundert sich darüber, daß Raschi ja'ar für Schilfrohr hält, da es doch die aramäische Übersetzung der Samuel-Stelle durch churschá, Wald, wiedergebe.

In Rom kannte man im 11. Jahrhundert das Zuckerrohr und sein Produkt, den Zucker. Der berühmte Lexikograph Natan in Rom hält eine Dattelart der Mischna cháçab, richtiger cháçád[24]), für das Rohr, aus welchem man den Zucker, der süß ist, macht. Dieselbe Erklärung gibt übrigens auch Maimúní (gest. 1204) zu diesem Worte. Raschi erklärt konsequent auch jaarí im dibschi im Hohen Lied 5, 1 ebenso. Es gibt auf Rohr wachsenden Honig, aus dem man den Honig aussaugt, während die festen Teile weggeworfen werden. Im Hohen Liede aber rühmt sich der Liebende, er habe selbst diese holzigen Teile mitgegessen! Von dieser Erklärung hat auch Abraham Ibn Esra (gest. 1108) Kenntnis. Die rabbinische Erklärung wurde auch von christlichen Exegeten übernommen und vor 90 Jahren von Gesenius in seinem Thesaurus unter Berufung auf ein arabisches jará', Rohr, erwähnt. Die älteren jüdischen Lexikographen kennen die Kombination des Zuckers mit dem hebräischen ja'ar oder nófet nicht. Die Späteren stehen unter dem Einflusse Raschis, und noch Fürst, Fünn und Mandelkern können sich davon nicht losmachen, obwohl schon Bensew, der diese Ansicht unter děbasch erwähnt, für Zucker den Ausdruck děbasch káním, „Rohrhonig", gebucht hat.

Franz Delitzsch, von dem der lateinische Teil der Fürstschen Konkordanz herrührt, will mit Fürst hebräisch çúf nach súf = Rohr erklären und spricht dabei irrtümlich de calamo aromatico. Wenn Fürst und Delitzsch sich für die Gleichsetzung von ja'ar und Rohr auf die aramäische Bibelübersetzung, die kinná dědubschá hat, berufen, so ist das ein Mißgriff, denn kinná heißt die Zelle der Honigwabe. Rohr heißt kanjá. Delitzsch führt Periplus und Dioskurides über saccharum an und glaubt daraufhin, ja'ar könne Zucker bedeuten. Noch in der Eisenstein schen hebräischen Enzyklopädie[25]) wird ohne weiteres vorausgesetzt, daß die Bibel den Zucker kennt, und unter dem Namen a) nófet çúfím, Psalm 19, 11, b) ja'arat děbasch, 1. Buch Sam., Kap. 14, Vers 27, und c) ja'r í im dibschí, Hohes Lied 5, 1, erwähnt. Auf Raschis Autorität hin nannte man in Deutschland im Mittelalter das Zuckerrohr (kěné ha-nófet) hebräisch ja'arat debasch[26]). Da cháçáb für Zuckerrohr gehalten wurde, hat man zu Anfang im modernen Palästinahebräisch dies Wort in diesem Sinne verwendet. So Jos. Einhorn (1925) und andere. Außer der einen Stelle in Aboda zara — die falsche Lesart ist — bezeichnet cháçáb — wie ich 1909 feststellte — die Meerzwiebel[27]). Man nennt darum heute das Zuckerrohr in Palästina kěne ha-sukar[28]). L. Reynier, der 1820 ein sehr verdienstliches Buch: De l'économie publique et rurale des Arabes et des Juifs schrieb, folgt der irrigen Erklärung von cháçáb und läßt das Zuckerrohr im ersten oder zweiten Jahrhundert n. Chr. in Palästina kultiviert sein (S. 452). Er bemerkt allerdings, daß die nächste Bezeugung des Zuckerrohrs im Palästinagebiet erst bei Abulfeda (gest. 1331) und Benjamin von Tudela zu finden ist.

Auch in der nächsten Schicht der jüdischen Literatur, im Talmud (200—500 n. Chr.) wird der Zucker nicht erwähnt. Er ist, wie ich annehmen muß, in drei talmudischen Ausdrücken zu Unrecht gesucht worden, in kundíka, sikríkín und kissánín.

Die erste sichere Erwähnung des Zuckers: schakkar, und des Zuckerrohrs: kanja děschakkar stammt aus nachtalmudischer Zeit, dem 8. Jahrhundert aus Babylon[29]). Die Art der Nennung: „dieser schakar" weist darauf hin, daß von etwas nicht von alters her bekanntem die Rede ist. Die Erwähnung verdanken wir dem Bestreben, die dem neuen Stoffe gebührende Eulogie festzustellen. Noch Maimúní (gest. 1204) hält es für nötig, näher zu umschreiben: das süße Rohr, dessen Saft gesotten wird, bis er wie Salz wird[30]). Diese Beschreibung wird von Späteren mehrfach wiederholt. In seinen medizinischen Schriften erwähnt Maimúní mehrfach Zuckerpräparate. Aus dem 14. Jahrhundert ist die Nachricht des Lexikographen Salomo ben Samuel aus Persien zu verzeichnen, daß manche Erklärer das mischnische 'abbúb rô'e für persisch naj schakar, Zuckerrohr, das Kanja deschakar der Halácha gedólót halten[31]).

Will man das Schicksal der Frage, ob der Gebrauch des Zuckers bei den Juden auf religiöse Bedenken stieß, kurz zusammenfassen, so muß man gestehen, daß diese Frage nicht auf Grund prinzipieller Erwägungen, sondern durch die Praxis gelöst wurde. Der Zucker war im 17. und 18. Jahrhundert allgemeines Bedürfnis geworden. Man fing an, den Kistenzucker ohne weiteres zu gebrauchen, und ehe man sich's versah, war ein fester Brauch eingebürgert, gegen den man mit Theorien nicht mehr aufkommen konnte. Beim Auftauchen des Hutzuckers waren die Decisoren vorsichtiger; sie setzten die rabbinische Kontrolle des Raffinierens des Zuckers durch.

Der Zucker hieß bei den Arabern „süßes Salz"[32]). Karamel führt v. Lippmann auf Kara, arabisch Kugel, und milch, arabisch Salz zurück. In Kugelform stellte man den Zucker, wie im Kleinbetrieb noch heute, her. Kugeln aus der braunen bis schwarzen Füllmasse hießen Karamel, und an überhitzten oder angebrannten, nachgedunkelten Zuckern und Zuckersäften blieb der Name mit Recht bis zur Gegenwart hängen[33]). Im Bazar von Kairo heißt Karamelzucker nach Meyerhof, Nr. 484, sukkar machruk, verbrannter Zucker. Man konservierte mit Zucker Fleisch[34]). Die letzte hierauf bezügliche Frage der kasuistischen Literatur ist, ob der Zucker bei den Opfern das Salz hätte vertreten können[35]). Auf dies Gutachten verweist um 1909 R. Abr. Isak Glück, Rabbiner in Tolcsva, anläßlich der ihm vorgelegten Frage, wie man in bezug auf Fleisch zu entscheiden habe, zu dessen Aussalzen man Salz, dem zu einem Drittel Zucker beigemischt war, verwendet hatte[36]).

Zuckerhandel. Die Juden haben als erste die großen Stapelartikel des modernen Welthandels zu Markte gebracht. So z. B. die Kolonialprodukte Zucker und Tabak[37]). Als im Jahre 1550 der Senat von Venedig beschloß, die Marranen auszuweisen, erklärten die christlichen Kaufleute, das würde ihren Ruin bedeuten; denn sie lebten von dem Handel mit dem Zucker. Diese hätten u. a. in ihren Händen den Handel mit spanischer Seide und Karmesin, Zucker, Pfeffer, indischen Kolonialwaren und Perlen. Für den Zuckerhandel der Juden mit Amerika verweist Sombart auf Grunwald, Portugiesengräber auf deutscher Erde, 6 ff, und auf Feilchenfeld, Anfang und Blütezeit der Portugiesengemeinde in Hamburg[38]).

Wenn Columbus, wie neuerdings behauptet wird, jüdischer Abkunft war, so verdient er in der Geschichte des Zuckers bei den Juden einen Ehrenplatz: denn er selbst hat auf seiner zweiten Reise — 1493 — das Zuckerrohr neben anderen europäischen Pflanzen und Tieren nach Domingo mitgenommen. Er berichtet, daß die kleine gepflanzte Menge vortrefflich gedeihe, und ersucht, weiteres Zuckerrohr nachzuschicken, aber nur solches erster Qualität[39]). Auf Martinique wurde das Zuckerrohr 1683 durch den Juden Benjamin d'Acosta eingeführt[40]). — Der Name Zucker taucht im 19. Jahrhundert vielfach in jüdischen Familiennamen auf.

[18]) Z., S. 315.
[19]) Ritter, Bd. 9, S. 245.
[20]) Ebenda, Bd. 15, S. 512, 526.
[21]) Ebenda, Bd. 15, S. 548.
[22]) Ztschr. D. Palästina-Verein, Bd. 30, S. 166.
[23]) Sefer haschána, Bd. 1, S. 371 f., 375, 380.
[24]) Vergl meine Flora, Bd. 2, S. 321.
[25]) New York 1906—1913.
[26]) Mordechaj, Ber. VI, S. 117.
[27]) Flora, Bd. 2, S. 189.
[28]) Hasade, Bd. 3, S. 267.
[29]) Halachot gedólót, S. 57, Hildesheimer; die Lesart schukkar bei Eschkol, Bd. 1, S. 67; Müller, Mafteach, S. 268; Aramäische Pflanzennamen, S. 345, und danach v. Lippmann, Geschichte des Zuckers, S. 132.
[30]) Zu Kel., Kap. 5, § 5; H. Ber., Kap. 8, § 5.
[31]) Bacher, S. b. S. hebr., 23 n.
[32]) v. Lippmann, Bd. 2, S. 253.
[33]) v. Lippmann, Kleine Beiträge zur Gesch. des Zuckers; D. Zuckerind.
[34]) v. Lippmann, Bd. 2, S. 250.
[35]) G. A. Dibre Chajim von Chajim Zans. J. D. 25. R. Moses Sofer im oben angeführten G. A.
[36]) G. A. II, Nr. 164.
[37]) Sombart, Die Juden und das Wirtschaftsleben, S. 28.
[38]) Ztschr. d. Ver. f. Hamb. Gesch. Bd. 10, S. 211; v. Lippmann, Geschichte des Zuckers, S. 206.
[39]) v. Lippmann, Geschichte des Zuckers, und derselbe, Kleine Beiträge zur Geschichte des Zuckers (D. Zuckerind.).
[40]) Osar Jisrael, Bd. 6, S. 84 b.

Zuschriften.

Johann Rudolph Glauber [1]).

In der „Chemiker-Zeitung" ergänzt Prof. Darmstaedter auf Grund von bisher unberücksichtigten Literaturquellen die nur lückenhaft bekannte Biographie von Glauber. Da diese Quellen aus Streitschriften Glaubers bestehen, muß man diese autobiographischen Angaben als zutreffend betrachten, doch kann in ihnen natürlich das Sterbedatum nicht enthalten sein, und eben dieses Datum ist von Prof. Darmstaedter, wie es scheint, unrichtig angegeben. Er schreibt: „1668 erfolgte seine Auflösung in Amsterdam, wo er auch beigesetzt wurde." Das Sterbedatum von Glauber wird verschieden angegeben: zu 1657, 1668, 1670 und 1673. Doch finden wir in der Vorrede des „Traité de Chymie" von Nicolas Le Févre, Paris, 1669, die folgende Äußerung über Glauber: „Mais ce seroit estre ingrat à nostre siecle, à la memoire d'un tres excellent & tres charitable Medecin; & au travail d'un des plus habiles & des plus curieux Artistes qui ayent iamais esté, que de ne point nommer deffunt Monsieur de Helmont & Monsieur Glauber qui vit encore, puisque ce sont à present comme deux phares qu'il faut suivre pour bien entendre la Theorie de la Chymie, & pour en bien pratiquer les operations." Wenn ich dieses etwas lange Zitat anführe, so geschieht es erstens, um zu zeigen, wie Glauber von seinen Zeitgenossen auch außerhalb seines Vaterlandes als die hellste „Leuchte" (phare) der Wissenschaft angesehen wurde, und das Urteil von Lefévre (auch Lefebvre und Lefebure) ist maßgebend, da dieser Gelehrte, ein gebürtiger Franzose, in England ansässig und dort, mit den höchsten Ehren überhäuft, einmal als Vertreter der Wissenschaft dieser beiden Nationen gelten kann; zweitens, weil aus dem Text hervorgeht, daß Glauber im Jahre 1669 noch lebte (qui vit encore). Eine ähnliche Stelle findet man in der englischen Ausgabe des Werkes von Lefévre noch im Jahre 1670. Außerdem hat man noch andere Angaben, die für das Jahr 1670 als das Todesjahr Glaubers sprechen: vor allem das Zeugnis von Goossen van Vreeswyck, der ein Augenzeuge seines Todes war und davon in seiner Silvere Rivier (1684, S. 117) berichtet: Glauber sei am 19. März 1670 gestorben, wobei van Vreeswyck half, ihn in das Leichentuch einzuwickeln, und wurde um 3 Uhr nachmittags in der Wester Kerk beigesetzt. — Dieses Datum wurde auch von Adelung (Geschichte der menschlichen Narrheit, 1787, Bd. IV, S. 161), der Glauber seine Verdienste absprechen wollte, angenommen. Ausführliche Literaturangaben über das Leben und die Werke Glaubers findet man in John Fergusons Bibliotheca Chemica, Glasgow, 1906, Bd. I, S. 329, der die obigen Daten zum Teil entnommen wurden. Es scheint also keinem Zweifel zu unterliegen, daß Glauber wirklich erst 1670 gestorben ist.

Tad. v. Estreicher.

* * *

Glauber ist nicht, wie Prof. Darmstaedter und auch Kopp [2]) angeben, 1668 gestorben, sondern im März 1670. Das Jahr 1670 findet man auch in Goossen van Vreeswijck's „Silvere Rivier, ofte Konings Fontein" ('s Gravenhage, 1684, S. 117) [3]). Das von ihm angegebene (vergl. vorstehende Zuschrift) Datum, 19. März, ist jedoch nicht genau, denn Glauber ist am 10. März 1670 in Amsterdam in der Wester Kirche bereits beerdigt worden [4]). Man findet im „Register der Dooden die in de Wester kerk zijn begraven" (8. Oct. 1663 bis Jan. 1672), welches im Städtischen Archiv in Amsterdam aufbewahrt wird, daß „Johan Rudolph Glaubar", wohnend „op de loiarsgraft", am 10. März 1670 beerdigt ist (Kosten 15 Gulden). Aus einem wenig bekannten Brief [5]) von Samuel Sorbière vom 13. Juli 1660 an Monsieur de Bautru, Chevalier, Baron de Segré, möchte ich noch folgendes über einen Besuch bei Glauber anführen. „. . . Nous trouvasmes Glauber dans un de ses laboratoires [6]). Car il n'en a pas moins de quatre sur le derrière d'une grande maison, qui paroist estre de quatre ou cinq cens escus de loüage. Il y occupoit cinq ou six hommes, et nous remarquasmes qu'il avoit bon nombre d'enfans. Son âge nous parut de 66 ans [7]) et sa façon très-bonne et très-sincère. Ses discours ne furent point recherchés, il ne nous fit point d'excuses de sa mauvaise latinité. Il ne se trouva point embarassé de nos questions; il répondit à tout en homme de bon sens et nous monstra tout son logis avec une grande familiarité. Dans un carré de son jardin il avoit fait mettre deux pieds de sable et du plus stérile qui soit au bord de la mer, et il nous fit remarquer que ce sable estoit couvert de blé, qui avoit déjà un pied de hauteur, et lequel il avoit semé six semaines auparavant. Il avoit préparé ce sable, et le grain qui'il y jetta de la manière, dont il se vante en quelque endroit de pouvoir faire venir des plantes et des arbres sur des rochers et dans les plus arides déserts [8]). Car il tourne tout son esprit à inventer de chose utiles et commodes, en quoy il réussit si admirablement, qu'il a trouvé le moyen de boucher si exactement un vase de verre avec un morceau de la mesme matière qu'il pose dans l'orifice que les plus subtils esprits ne s'evaporent point et qu'en le renversant il n'est non plus en danger de respandre que s'il estoit sigillé hermétiquement. Il peut aussi tirer l'ame du vin, et faire que ce qu'un mulet en transportera estant meslé avec de l'eau commune l'animera si bien, que l'on recouvrera la mesme quantité du vin dont elle aura esté tirée et de la mesme bonté; ce qui seroit d'une grande espargne dans le négoce, où le transport des marchandises en fait souvent la plus grande cherté. Nous luy demandasmes de voir le cabinet où il avoit ses remèdes et ses autres préparations et offrismes de luy payer qu'il voudroit de quelques prises de son panacée, ou de quelque autre médicament que nous serions bien aises de tenir de sa main. Il nous dit qu'il n'en avoit aucun pour le présent, y ayant plusieurs mois qu'il estoit occupé à un grand dessein, qu'il exécuteroit dans trois semaines; car il se proposoit en ce temps-là de faire publiquement une transmutation, et vous avés entendu, ce que Monsieur Du Glaux vous a asseuré, qu'il l'a faite par galanterie et sans aucun profit, mais seulement pour faire voir la possibilité de la chose. Faisans réflexion sur tout ce que je viens de vous raconter, nous demeurasmes estonnés de la despence de ce bon homme, qui doit monter à huict à dix mille livres pour le moins. Ses laboratoires sont magnifiques et occupent une aisle de son logis et le fond de son jardin. Ils sont d'une grandeur prodigieuse et d'une structure toute particulière. De tous costés les murailles des chambres sont pleines de vaisseaux et d'instruments de son invention . . . ."

W. P. Jorissen.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 585.
[2]) Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit 1886, I, S. 50.
[3]) Siehe auch: W. P. Jorissen, Chem. Weekblad 1914, Bd. 11, S. 1076.
[4]) W. P. Jorissen, Chem. Weekblad 1918, Bd. 15, S. 268.
[5]) Veröffentlicht von P. J. Blok in „Bijdragen en mededeelingen van het Historisch Genootschap te Utrecht", Bd. 22.
[6]) Hingewiesen sei noch auf einige Veröffentlichungen von Walter Brieger in Med. Klinik 1917, Nr. 30, Ztschr. f. d. ges. Schieß- und Sprengstoffwesen 1917, und Chem. Weekblad, 10. Aug. 1918. In letzterer Abhandlung findet man noch manches Interessante über Glaubers Leben.
[7]) Glauber war 10 Jahre jünger.
[8]) Vergl. Glaubers Miraculi Mundi Continuatio; 1657, cap. 1.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. h. c. Wilhelm Beumer, eine der bekanntesten Persönlichkeiten der deutschen Montanindustrie, Generalsekretär des Vereins zur Wahrung der gemeinschaftlichen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen und der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrie, ist im Alter von 78 Jahren am 29. Dezember nach langem schweren Leiden im Krankenhaus zu Hamburg-Wandsbek gestorben. In Olrighoven bei Wesel geboren, war Beumer zunächst 17 Jahre lang Oberlehrer und trat 1887 in die Dienste der Eisenindustrie, für die er auch im Reichstag und im preußischen Abgeordnetenhaus wirkte. Er war auch jahrelang Herausgeber des Volkswirtschaftlichen Teils der Zeitschrift „Stahl und Eisen".

Prof. Dr. Ludwig Darmstädter, Berlin [1]), beging am 7. Januar sein 60-jähriges Doktor-Jubiläum. Prof. Curt Herbst überbrachte die Glückwünsche der Universität Heidelberg, an der Darmstädter 1867 promoviert hat.

Die Regierungschemikerin Frl. Dr. Paula Köpcke feierte am 1. Januar 1927 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum an der Staatlichen Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege, Dresden-A. Sie ist eine der ersten Frauen Deutschlands gewesen, die in eine öffentliche Stelle eingetreten ist, und sie hat durch ihre tatkräftige und vielseitige Tätigkeit als Chemikerin gezeigt, daß auch eine Frau auf chemischem Gebiet eine Stelle voll und ganz auszufüllen vermag. Aus Anlaß dieses Jubiläums fand in der Landesstelle eine kleine Feier statt, bei der ihr von allen Mitarbeitern eine Erinnerungsgabe überreicht wurde.

Oberbergrat Dr. E. A. Kolbe, Leiter der Bundes-Schwefelsäure- und Chem. Produktenfabrik in Wien XIX/1, erhielt anläßlich des 125-jährigen Bestehens dieses Staatlichen Unternehmens [2]) vom österreichischen Bundespräsidenten das Goldene Ehrenzeichen für Verdienste.

Chemiker Dr. Leo Marckwald aus Bunzlau ist im 61. Lebensjahre am 30. Dezember plötzlich in Berlin verschieden.

Dr. F. J. Moore, der vor 1 Jahr wegen Krankheit seine Stellung als Prof. der anorganischen Chemie an dem Massachusetts Institute of Technology aufgeben mußte, starb am 20. November in Cambridge, 59 Jahre alt.

Dr. Leopold Spiegel, a. o. Professor an der Universität Berlin und Stadtältester, ist ganz plötzlich an einem Herzschlage im 62. Lebensjahre am 3. Januar in Charlottenburg verschieden. Er hat zahlreiche Untersuchungen, namentlich auf dem Gebiete der Alkaloide, veröffentlicht, das Yohimbin entdeckt und Bücher „Der Stickstoff und seine wichtigsten Verbindungen", „Chemische Konstitution und physiologische Wirkung", „Heilmittel und Gifte", „Einführung in die Pharmakologie" herausgegeben. Jahrelang gehörte er der Redaktion des „Chemischen Zentralblatts" an, wie er auch viele Jahre ein überaus fleißiger und zuverlässiger Referent der „Chemisch-Technischen Übersicht" gewesen ist. Bis 1918 stand Prof. Spiegel als Stadtrat an der Spitze der Armenverwaltung Charlottenburgs.

Prof. Willstätter hat den Ruf an die Universität Leipzig [3]) abgelehnt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Im Verein Deutscher Düngerfabrikanten sprach am 7. Januar nach Vorführung einiger Teile eines neuen Superphosphatfilms Prof. Dr. Kappen, Bonn, in Berlin über „Die physiologische Reaktion der Düngemittel".

Zu einem Internationalen Hauptausschuß der Gießereiverbände (Comité international des Associations Techniques de Fonderies) haben sich die Vorstände der Gießereifachorganisationen von Belgien, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Spanien und der Tschechoslowakei zusammengeschlossen. Zum Vorsitzenden für 1927 wurde Paul Ropsy, Antwerpen, Vorsitzender der Association technique de fonderie de Belgique, zum stellvertretenden Vorsitzenden Dr.-Ing. Siegfried G. Werner, Düsseldorf, Vorsitzender des Vereins Deutscher Eisengießereien, zum Sekretär T. Mackenson, London, Generalsekretär des Instituts of British Foundrymen, gewählt. Es wurde beschlossen, alle drei Jahre gemeinsam mit den amerikanischen Fachgenossen einen großen internationalen Kongreß, und in den dazwischen liegenden Jahren einen kleineren, europäischen Kongreß abzuhalten. September 1927 soll der internationale Kongreß mit Ausstellung in Paris stattfinden, 1928 in Barcelona, 1929 der große Kongreß in London. Für 1932 ist der große Kongreß für Düsseldorf vorgesehen.

Ingenjörsvetenskapsakademien in Stockholm gedachte in der Sitzung am 30. September des verstorbenen Mitglieds Obering. A. Ramén und stellte Chalmers' Technischem Institut, Göteborg, ein Forschungsstipendium zur Verfügung. Über „Die technisch-wissenschaftliche Arbeit der Gegenwart in den Ver. Staaten" sprach Kommerzienrat Enström. Er betonte, daß man in einigen Jahren zweifellos von Amerika einen Wettbewerb ganz anderer Art als bisher erfahren werde. Von den Forschungsinstituten beschäftigt das größte, das Bureau of Standards, 800 Personen in 16 großen Laboratoriumsgebäuden. Wichtig als Vorbild für Schweden ist das Forest Products Laboratory in Madison.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 589. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 802. [3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 6.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Berz, Dr. Karl C. Über die Natur und Bildungsweise der marinen Eisensilicate, insbesondere der chamositischen Substanzen. (Fortschritte der Geologie und Palaeontologie, herausgegeben von Prof. Dr. W. Soergel, Heft 11.) 522 S. Preis 12 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Festschrift für Alexander Tschirch zu seinem 70. Geburtstag am 17. Oktober 1926 gewidmet von Freunden und Schülern. 448 S. Subskriptionspreis geb. 23 RM. Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig 1926.

Finnemore, Horace. The Essential Oils. 880 S. 40 s. Ernest Benn Limited, London 1926.

Fox, J. J., and **T. H. Bowles, The analysis of pigments, paints and varnishes.** 179 S. 16 s. Ernest Benn Limited, London 1927.

Holluta, Privatdozent Dr. Josef. Die neueren Anschauungen über die Dynamik und Energetik der Kohlensäureassimilation. Ein Beitrag zur Theorie der Photosynthese. Mit 1 Abb. 68 S. (Sonderausgabe aus der Sammlung chem. u. chem.-techn. Vorträge, herausgegeb. v. Prof. Dr. W. Herz, Bd. XXVIII.) Geh. 1,50 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1926.

Klein, Dr. Jos. Chemie. Anorganischer Teil. 8. verbesserte Auflage. (Sammlung Göschen, Bd. 37.) 160 S. In Leinen geb. 3,50 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1926.

Löffl, Karl. Technologie der Fette und Öle. Mit 283 Abb. 510 S. Brosch. 35 RM, geb. 38 RM. Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig 1926.

Niggli, Prof. Dr. P. Lehrbuch der Mineralogie. II. Spezielle Mineralogie unter besonderer Mithilfe von Prof. Dr. L. Weber. 2. Auflage. Mit 330 Figuren im Text. 697 S. 30 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Salpeter, Dr. J. Einführung in die höhere Mathematik für Naturforscher und Ärzte. 3. verbesserte Auflage. Mit 154 Figuren im Text. 387 S. Brosch. 16 RM, geb. 18 RM. Gustav Fischer, Jena 1926.

Schorger, A. W. The Chemistry of Cellulose and Wood. 596 S. 30 s. Mc Graw-Hill Publishing Co. Ltd., London 1926.

Schroeder, Dr. W. Die Geschichte der Gashydrate. Mit 7 Abb. 98 S. (Sonderausgabe aus der Sammlung chem. u. chem.-techn. Vorträge, herausgegeb. v. Prof. Dr. W. Herz, Bd. XXIX.) Geh. 7,50 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1926.

Bücherbesprechungen.

Darmstaedter, Ernst. Berg-, Probier- und Kunstbüchlein. 207 S. mit Bibliographie und 12 Abbildungen. Verlag der Münchener Drucke 1926.

Obwohl der Bergbau auf Salz und Erze in den deutschen Alpenländern, in der Maingegend usw., bis in das 6. und 8. Jahrhundert zurückgeht, und die z. T. sehr ausführlichen Bergrechte des 12. Jhdts. von bedeutsamer fernerer Entwicklung zeugen, ist doch in technologischer Hinsicht nur wenig Einschlägiges überliefert, und selbst dieses Wenige weiteren Kreisen so gut wie unbekannt. Es war daher ein sehr glücklicher Gedanke des Verf.'s, als Nr. 2 der „Münchener Beiträge", dieses so überaus verdienstlichen Unternehmens, eine Zusammenstellung des Wichtigsten aus jenem noch fast unbearbeiteten Felde erscheinen zu lassen. Nach einer kurzen Einleitung bespricht er zunächst das wohl von 1505 stammende älteste „Bergbüchlein" des Rülein von Kalbe, das älteste „Probierbüchlein" von 1518, und das (unter Benutzung einiger Vorläufer) entstandene „Kunstbüchlein" von 1535; er erörtert ihren Ursprung, berichtet, was man über die Verff. weiß oder vermutet, und gibt dann den Inhalt und das Wesentlichste der einzelnen Aufzeichnungen wieder, unter steter Betonung des Zusammenhanges mit der antiken Überlieferung und den Lehren der Alchemie. Es geschieht dies mit außerordentlicher Geschicklichkeit und Klarheit, so daß nicht daran zu denken wäre, hier einen Auszug aus diesen Auszügen zu geben; der Leser wird vielmehr letztere eingehend zu studieren haben und dabei mit einiger Überraschung finden, daß die empirischen Kenntnisse und Verfahren (die Verf. allemal nach der technischen oder chemischen Seite kurz erklärt) keineswegs so geringe und unzureichende waren, wie man meist vorauszusetzen pflegt! — Es folgt dann eine von etwa 1505 bis zur Neuzeit reichende Bibliographie, die ungefähr 90 Werke in ihren verschiedenen Ausgaben behandelt (Titel, Inhaltsangaben; Abbildungen), und wohl nichts wirklich Belangreiches übergeht; allenfalls wäre noch auf des Fabricius „De metallicis rebus" (Zürich 1565) und auf Einiges aus des Mathesius „Bergpostilla" (Nürnberg 1562) hinzuweisen gewesen. — Ein kurzes Nachwort bildet den Abschluß.

Das vortrefflich geschriebene und sehr schön gedruckte und ausgestattete Buch ist weitesten Kreisen zu empfehlen, denen es nicht nur vieles Unbekannte von großem Interesse leicht zugänglich macht, sondern auch die hohe, zumeist völlig unterschätzte Bedeutung des alten Berg- und Hüttenwesens Deutschlands erschließt. Der Preis beträgt nur wenige RM.

Edmund O. von Lippmann.

Scheid, Prof. Dr. Karl. Vorbereitungsbuch für den Experimental-Unterricht in Chemie. 3. Auflage. 480 Seiten mit 176 Abb. und zahlreichen Tabellen im Text. Preis 20 RM. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1926.

Nach einer Einleitung über die Einrichtung von Chemieräumen an höheren Schulen folgt auf 58 Seiten eine anschauliche Beschreibung der in Betracht kommenden Geräte und Arbeitsweisen, dann als Hauptteil die Beschreibung von Einzelversuchen. Hierbei nimmt naturgemäß die anorganische Chemie (313 Seiten) weitaus den größten Raum ein, während die allgemeine und physikalische Chemie auf 37, die organische Chemie auf 56 Seiten behandelt ist. Das Buch kann jedem Chemielehrer an höheren und Mittelschulen empfohlen werden.

Dr. R. K.

Bardet, Jacques, Docteur de l'Université, Chef des travaux à l'institut d'hydrologie et de climatologie. **Atlas de spectres d'arc.** Tableaux d'analyse pour les recherches spectrochimiques. Mit einer Vorrede von G. Urbain. Gaston Doin et Cie. Paris.

Hier liegt eine treffliche Leistung vor. Nur 64 Seiten Text, aber 54 sehr gut ausgeführte Tafeln, die für den Chemiker und Physiker leicht verständlich sind, und aus denen alles Wissenswerte entnommen werden kann. Die Art der Darstellung ist tatsächlich geeignet, das von dem sehr sachverständigen Verf. herausgegebene Werk empfehlenswert zu machen.

n.

Metge, Dr. Gustav. Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker. Zweite, neubearbeitete Auflage. 8 Abb. 232 S. (Band XVIII der Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien.) Preis brosch. 17 M, geb 19 M. Verlag Wilhelm Knapp, Halle 1926.

Leider besitzen wir in Deutschland noch kein amtliches Methodenbuch der Landwirtschaftlichen Versuchsstationen, wie es in Österreich schon seit langem besteht. Bis dahin müssen wir uns mit Methodenbüchern behelfen, welche von privater Seite aufgestellt sind. Ein solches ist das hier vorliegende, welches alles einschlägige Material in sehr übersichtlicher und umfassender Zusammenstellung bringt. Es gibt uns in der neuen Auflage wiederum die Methoden für die Untersuchung des Wassers und des Bodens, dessen in der allerjüngsten Zeit sehr weitgehend ausgestaltete Untersuchung und Prüfung voll berücksichtigt ist, während bei Wasser auch die Beurteilung der Gebrauchswässer für die landwirtschaftlichen Nebengewerbe, insbesondere der Molkereien, hätte einbezogen werden können. Weiter werden die Methoden für die Untersuchung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse pflanzlicher und tierischer Art zusammengestellt und ferner die der landwirtschaftlichen Bedarfsstoffe, insbesondere der Handelsdüngemittel und der Handelsfuttermittel, schließlich sind noch agrikulturbotanische Untersuchungsmethoden besprochen, sowie die Anhaltspunkte für die Beurteilung der einzelnen großen Gruppen der Futtermittel. Wünschenswert erscheint die Ausdehnung des Werkes auf die Produkte, die neuerdings auch häufig vom Landwirt gebraucht werden, wie Heizstoffe, Motorentreibmittel, Schmiermittel u. a. Bemerkenswert ist die Betonung, mit welcher auf die einzelnen Stoffe, auf welche sich die Untersuchung zu richten hat, hingewiesen wird, sowie, daß für die Methoden auch angegeben ist, welchen Aufschluß man durch Anwendung der betreffenden Methode über die Beschaffenheit des untersuchten Gegenstandes erhält. Leider fehlen die von der D. Landwirtschafts-Gesellschaft ausgearbeiteten Leitsätze für die Beurteilung der Silagefutter, deren Kenntnis jedem Agrikulturchemiker nötig ist.

Goy.

Serger, Dr. A. Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch. Kurze Anleitung zur Untersuchung und Begutachtung von Nahrungs-, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen. 2. verbesserte Auflage. 144 Seiten. Preis geb. 5 RM. Verlag von Kurt Kabitzsch, Leipzig 1926.

Gegenüber der ersten Auflage sind in der vorliegenden zweiten einige wertvolle Ergänzungen gemacht worden; insbesondere ist auch der Anhang, der die wichtigsten Gesetze auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie enthält, vermehrt worden; er enthält sogar den Entwurf zum neuen Lebensmittelgesetz, außerdem aber auch die wichtigsten in Frage kommenden Paragraphen aus dem Gesetz über das Branntweinmonopol und die Bekanntmachung über „die äußere Kennzeichnung von Waren". Im Abschnitt „Kakao" ist der Nachweis der Kakaoschalen nach P. Bohrisch angegeben worden. Nach Untersuchungen von A. Heiduschka und W. Bötticher[1]) ist jedoch diese Methode leider für die Praxis nicht verwendbar, so daß sie also gerade in ein Taschenbuch, in das nur die wichtigsten und bewährtesten Methoden aufgenommen werden sollten, eigentlich nicht hineingehört. Es erscheint daher für die nächste Auflage zweckmäßig, falls bis dahin keine sichere chemische Methode gefunden wird, nur die Vorbereitung zur mikroskopischen Prüfung auf Kakaoschalen anzugeben. Diese kleine Ausstellung vermindert aber nicht den Wert dieses Taschenbuches, das auch in der neuen Auflage gern benutzt werden wird.

K. Brauer.

Renner, Dr. Albrecht. Schlafmitteltherapie. 8°. 125 S. Preis geh. 4,80 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Dem in der Praxis stehenden Arzte, der bei seinen chronisch schlaflosen Kranken häufig mit den Mitteln wechseln muß, ist es nicht mehr möglich, sich ein Urteil über die noch nicht versuchten, neu empfohlenen Hypnotica zu bilden. Daher wird er mit Interesse und Nutzen das vorliegende Buch lesen. Verf. hat in demselben so ziemlich alles angeführt, was auf den Schlaf, seine Störungen und Behandlung derselben Bezug hat. Dabei hat er nicht nur aus dem Schatze seiner eignen großen Erfahrungen geschöpft, sondern auch mit Bienenfleiß zusammengetragen, was von anderer Seite Bedeutsames über diesen Gegenstand bekannt geworden und veröffentlicht worden ist. Nicht weniger als 856 diesbezügliche Arbeiten sind hierbei berücksichtigt und angeführt worden.

Rabow.

Faber, Alfred. Die neueste Entwicklung der Weltölwirtschaft und die Mineralöllage Deutschlands. 91 S., 17 Abb., 58 Tafeln. Brosch. 5,20 M. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1926.

Den Kern der Darstellung bilden die statistischen Reihen. Im Gegensatz zu kritikloser Nebeneinanderstellung vieler ungleicher Zahlenangaben, wie dies manche Arbeiten über die Erdölwirtschaft der letzten Jahre kennzeichnet, findet sich hier eine nach bestem Wissen gesichtete kritische Auslese, die — durchweg in das uns geläufige metrische System übertragen — ein kurzes, klares, vergleichendes Bild der Tatsachen ergibt. Diagramme veranschaulichen die Zahlentafeln. Der erklärende Text verbindet beide. Ein übersichtliches Schlagwortregister bietet die Möglichkeit schneller Orientierung. Die wichtigsten Kapitel umfassen Erdölförderung, Erdölhandel, Erdölverbrauch. Diesen schließen sich an Betrachtungen über Preise, Allgemeinwirtschaft, Politik. Deutschlands Mineralöllage wird eingehender berücksichtigt. Das Buch wird dem Fachmann und dem Nichtfachmann (Techniker, Volkswirtschaftler, Statistiker allgemeiner oder anderer Fachrichtung), der sich über die Mineralöle unterrichten will, gute Dienste tun.

Walther Schmidt, Cöthen.

Goldbaum, Dr. Wenzel, Rechtsanwalt und Notar. **Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb.** Nr. 46 von Stilke's Rechtsbibliothek. Verlag von Georg Stilke, Berlin.

Das Buch gibt auf alle wichtigen Fragen über den unlauteren Wettbewerb an Hand der neuesten Urteile der Obergerichte die entscheidende Antwort. Die Urteile werden kurz, aber so angeführt, daß der Leser den Sachverhalt leicht begreift und Vergleiche mit seiner eigenen Angelegenheit anstellen kann. Auch die Entscheidungen für die einzelnen Paragraphen sind so übersichtlich angeordnet, daß selbst der Unerfahrene das, was er sucht, rasch findet.

Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 166.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Antigefrierlösung (Öl in Alkohol und Calciumchloridlösung). V. St. Amer. Pat. 1 605 377. G. A. Schultheiss, Kansas City, Kans. 25. 9. 25.

Elektrolyt enthalt. Bleiglätte, -sulfat, -peroxyd und Schwefelsäure, und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 605 756. A. Miller, Kirkwood, Missouri. 19. 7. 24.

Fermente, Gewinnung von —n, insbesondere für technische Zwecke. Dtsch. Anm. L. 58 244, Kl. 12p[1]). P. Loeffler, Heilbronn a. N. 5. 7. 23.

Fermente, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. L. 64 223, Kl. p[1]). E. Loeffler, Heilbronn a. N. 12. 10. 25.

Heizstoff für Motoren. V. St. Amer. Pat. 1 605 664. Ch. F. Kettering und Th. Midgley jun., Dayton, Ohio. 3. 5. 24.

Isolieröle, Bestimmen des Wassergehaltes von —n. Dtsch. Anm. S. 65 139, Kl. 23c[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 19. 2. 24.

Kontaktstoffe, Chlorierung mit großoberflächigen —n. Dtsch. Anm. R. 60 817, Kl. 12g[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 4. 4. 24.

Motortreibmittel. DRP. 439 549, Kl. 23b; Zus. z. Pat. 414 246. R. M. Gerlach, Berlin-Halensee. 12. 10. 24.

Motortreibmittel, Herstellung eines —s. DRP. 439 550, Kl. 23b. H. Herzog, Basel, und W. Hüssy-Bühler, Aarburg, Schweiz. 11. 3. 26.

Voluminöse Stoffe, Herstellung fein zerteilter, besonders —. DRP. 439 509, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 438 221. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr, und V. Kohlschütter, Bern. 18. 5. 21.

Zelle, Elektrolytische, mit Diaphragma ausgerüstete —. Österr. Pat. 105 356. J. Billiter, Wien, und Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 15. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Synthetische Herstellung von —. DRP. 439 539, Kl. 12k. Société L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 21. 12. 21.

Bleichromat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 35 401, Kl. 22f[1]). A. Nathansohn, Oker a. H., Metall- und Farbwerke Akt.-Ges., Oker a. H., Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin, Aron Hirsch & Sohn, Halberstadt, Zinkhütte Hamburg, Hamburg-Billbrock, Compagnie Metallurgique Franco-Belge de Montagne, Brüssel. 18. 9. 24.

Düngemittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 61 403, Kl. 16[1]). Rhenania-Kunheim Verein chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 23. 6. 24.

Feuerfeste Stoffe, Herstellung sinterbarer —. Dtsch. Anm. D. 48 864, Kl. 80b[1]). Deutsche Gas-Glühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 1. 10. 25.

Harnstoff, Herstellung von — aus Kohlensäure und synthetischem Ammoniak. Schweiz. Pat. 118 716. Luigi Casale, Rom. 14. 5. 25.

Kunststeinmasse, Herstellung einer —. DRP. 439 585, Kl. 80b. C. Pickstone, Radcliffe, Lancaster, England. 13. 5. 25.

Marmor, Herstellung von künstlichem —. Schweiz. Pat. 118 658. A. Käser, Einschlag, Burgdorf, Schweiz. 4. 6. 26.

Mineralien, Zerkleinerung von — mittels Säuren. Österr. Pat. 105 355. Otto Reitmair, Wien. 15. 8. 26.

Salpeter, Darstellung von — aus Kalkstickstoff. DRP. 439 510, Kl. 12l. Karl A. Hofmann, Berlin-Charlottenburg. 14. 10. 25.

Salpetersäure, Herstellung hochkonzentrierter und stickoxydfreier —. Schweiz. Pat. 118 714. Elektrizitätswerk Lonza (Gampel und Basel) und E. Lüscher, Basel. 20. 11. 25.

Ton, Bleichverfahren für Mineralien wie —. Dtsch. Anm. F. 59 370, Kl. 80b[1]). W. Feldenheimer, London. 14. 7. 25.

Tonerdehaltige Stoffe, Aufbereiten und Aufschließen von —n. DRP. 439 540, Kl. 12m. Büttner-Werke A.-G. und F. Kleinmann, Uerdingen. 14. 1. 23.

Organische Großindustrie.

Arylester (Salol), Herstellung durch Einwirkung v. Phosphoroxychlorid auf eine Phenolsäuremischung. V. St. Amer. Pat. 1 606 171. L. E. Mills, Midland, Mich. 19. 1. 25.

Cellulose, Herstellung von Lösungen der — und ihrer Umwandlungsprodukte, sowie alkalilöslicher Cellulosederivate. Dtsch. Anm. L. 60 114, Kl. 39b[1]). L. Lilienfeld, Wien. 2. 5. 24.

Gerblösung, enthalt. chroms. Salz, Magnesiumsulfat und Aluminiumsulfat und Verwendung. V. St. Amer. Pat. 1 603 169. J. K. Tullis, New York. 17. 3. 22.

Kautschukdispersionen, Herstellung wässeriger —. Dtsch. Anm. P. 47 099, Kl. 39b[1]). W. Beach Pratt, Wellesley, V. St. Amer. 14. 11. 23.

Kohle, Schiefer, Vertikale Retorte zur ununterbrochenen Destillation von — u. dergl. Dtsch. Anm. C. 35 535, Kl. 10a[1]). R. H. Crozier, London. 16. 10. 24.

Kohlen, Vergasung von backenden — im Generator. DRP. 439 462, Kl. 10a. K. Koller, Budapest. 19. 7. 24.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff oder seinen Derivaten und Formaldehyd. Schweiz. Pat. 118 725. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 5. 6. 25.

Leichtöle, Raffination und Entschwefelung von benzinartigen —n, insbes. von Schwelbenzinen. DRP. 439 608, Kl. 12r. A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 11. 6. 25.

Mineralöle, Spalten von —n. DRP. 439 520, Kl. 23b; Zus. z. Pat. 439 010. Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A.-G., Halle a. S., und A. Fürth, Köpsen b. Wobau, Bez. Halle a. S. 18. 1. 23.

Methylalkohol, Herstellung durch direkte Hydrolyse des Äthers mittels Dampf in Gegenwart von Aluminiumoxyd. Ver. St. Amer. Pat. 1 602 846. St. P. Burke, New York. 7. 9. 22.

Nitrocellulosefilm und Herstellung. Ver. St. Amer. Pat. 1 603 499. J. A. Wilson, Elizabeth, N. J. 22. 10. 20.

Öle, Entfernung flüchtiger Geruchstoffe aus —n, insbes. Speiseölen. DRP. 439 615, Kl. 23a. Niels Christensen Furbo, Skelskör, Dänemark. 14. 5. 24.

Ölschiefer, Verarbeitung von — und dergl. DRP. 439 464, Kl. 10a. J. Müller, Gerthe-Hiltrop. 25. 8. 25.

[1]) Anmeldungen vom 30. Dezember 1926.

Oxalate, Gewinnung von —n aus pflanzlichen Stoffen. DRP. 439 465, Kl. 12o. The Bhopal Produce Trust Ltd., und W. A. Fraymouth, Bhopal, Zentralindien. 11. 4. 23.

Oxalsäure und -salze, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 602 802. W. Wallace, La Salle, N. Y. 23. 3. 20 und 4. 10. 23.

Plastische Masse, neue — und ihre Behandlung. Franz. Pat. 616 532. M. Lubelski. 14. 10. 25.

Schwelverfahren. Dtsch. Anm. K. 87 724, Kl. 10a[1]). Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 28. 11. 23.

Stärke, Herstellung von in kaltem Wasser quellbarer —. Dtsch. Anm. M. 92 532, Kl. 89k[1]). O. Meyer, Arnstadt i. Thür. 15. 12. 25.

Urteerkrackprodukte, Reinigen der von Phenol und Basen befreiten Leichtölfraktion der — und der aus Steinkohle unter Wasserstoffdruck gewonnenen Krackprodukte. Dtsch. Anm. W. 72 158, Kl. 12r[1]); Zus. z. Anm. W. 70 173. H. Wittek, Beuthen, O.-Schl. 31. 3. 26.

Vulkanisierapparat mit elektrischer Heizung. Franz. Pat. 616 773. F. Miquel. 28. 5. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

4-Amino-3-oxybenzol-1-arsinsäure, Darstellung von —. DRP. 439 607, Kl. 12q. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 6. 23.

Aralkylamine, Darstellung von —n und ihren Derivaten. Dtsch. Anm. A 44 595, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 3. 25.

Auromercaptosäure, Darstellung von organischen —n. Dtsch. Anm. C. 36 313. Kl. 12q[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 2. 3. 25.

Benzoxazolonarsinsäure, Darstellung einer —. DRP. 439 605, Kl. 12p. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 18. 4. 23.

Benzoxazolon-5-arsinsäure, Darstellung von —. DRP. 439 606, Kl. 12p. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 6. 23.

Chinaalkaloide, Darstellung von Derivaten der —. DRP. 439 466, Kl. 12p. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 9. 9. 24.

Desinfektionsmittel. DRP. 439 544, Kl. 30i. F. Großmann, Budapest. 6. 8. 22.

Diarylamin, Herstellung eines —s. Schweiz. Pat. 118 719. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 7. 25.

Mittel aus Lecithin und Glycerin, Herstellung eines zu subcutanen und intravenösen Einspritzungen geeigneten —. Dtsch. Anm. C. 35 559, Kl. 30h[1]). Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau. 23. 10. 24.

1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäure, Darstellung von —. DRP. 439 511, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 10. 24.

1,4,6,8-Naphthylamintrisulfosäure, Herstellung von — durch Reduktion von 1,4,6,8-Nitronaphthalintrisulfosäure in saurer Lösung mit Hilfe von Eisen. Schweiz. Pat. 118 720. E. Hertel, Zürich. 12. 12. 25.

5-Nitrobenzolthiazole, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 35 104, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 7. 24.

Polyamylosen, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. F. 57 877, Kl. 89k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 1. 25.

Rhodanhaltige Verbindungen, Darstellung von —. DRP. 439 604, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 9. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von wasserunlöslichen —n. Dtsch. Anm. F. 55 706, Kl. 22a[1]); Zus. z. Pat. 409 564. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 3. 24.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 877, Kl. 22a[1]); Zus. z. Pat. 416 617. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 5. 25.

Bindemittel für Farben. DRP. 439 519, Kl. 22g; Zus. z. Pat. 438 935. E. Stern, Berlin-Charlottenburg. 26. 6. 25.

Celluloseester und -äther, Färben von —n. Dtsch. Anm. F. 57 758, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 1. 25.

Disazofarbstoffe, Herstellung von —n. DRP. 439 518, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 5. 25.

Eisfarben (Entwicklungsfarben), Darstellung von —. Österr. Pat. 105 341. E. Gebauer-Fülnegg, Wien, und W. Specht, Marienthal, N.-Ö. 15. 8. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 439 614, Kl. 22b; Zus. z. Pat. 436 535. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 3. 25.

Kunstseide, Spinnen von — nach dem Schleuderverfahren. Österr. Pat. 105 233. H. Pollak, Wien. 15. 8. 26.

Wolle und Seide, Färben von gemischten Geweben aus —. Dtsch. Anm. F. 57 989, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 2. 25.

Metalle.

Beryllium, Reinigung von metallischem —. Dtsch. Anm. S. 71 471, Kl. 40a[1]). Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 10. 9. 25.

Blei, Darstellung der Legierungen des —es mit den Erdalkalimetallen. Dtsch. Anm. K. 97 334, Kl. 40a[1]). W. Kroll, Luxemburg. 29. 12. 25.

Brünierung, Erzeugung einer festhaftenden — auf nichtrostendem Eisen oder Stahl. DRP. 439 593, Kl. 48d. Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen. 9. 1. 25.

Cer-Silicium-Legierungen, Pyrophore —. Österr. Pat. 105 498. A. Kratky, Wien. 15. 8. 26.

Metalle, Ofen zum Schmelzen von —n. Schweiz. Pat. 118 766. M. Kiene jun., Emmishofen, Schweiz. 16. 4. 26.

Metalle, Trennung von —n. Österr. Pat. 105 344. Siemens & Halske A.-G., Berlin und Wien. 15. 8. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2104. A. S. Michendorf, Mark. Eingegangen am 4. Januar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft.

Von Dr.-Ing. Franz Wenzel, Bogotá.*)

Erdöl. Den ergiebigsten Bezirk finden wir im mittleren Magdalenatal und im Bezirk seiner Nebenflüsse des Rio Carare, Opón und Sogamoso. Doch auch von vielen anderen Stellen des Landes sind bedeutende Erdölvorkommen bekannt geworden. Ich nenne nur den gesamten Umkreis des Golfes von Urabá, des Golfes von Maracaibo, das nördliche Gebiet von Santander und die ausgedehnte Küstenzone nördlich vom Hafen von Buenaventura. Erwähnt seien auch Gebiete der Ostkordillere nach den „Llanos de Casanare" hin und die „Llanos" des unteren Meta. In den letztgenannten Teilen ist jedoch die Ölgewinnung noch als sehr bescheiden anzusehen. Tertiäre Sandsteine, auch die Schiefer der unteren Kreide, sind die ergiebigen Ölträger. Bereits über 30 Gesellschaften, von denen die wichtigsten weiter unten genannt seien, haben die Erschließung dieser reichen Erdölschätze in Angriff genommen. Ein Durchschnittsbild von der Zusammensetzung des Öles bietet folgende Analyse:

Öl aus Nordsantander.

Benzin	24,4%	Leichtes Maschinenöl	6,4%
Petroleum	18,4%	Leuchtöl	12,4%
Heizöl	22,1%	Rückstand	16,3%
			100%

Schon allein aus der großen Zahl der Ölgesellschaftsgründungen ersieht man den erbitterten Kampf, der zwischen den nordamerikanischen und englischen Gruppen tobt. Durch ein im Jahre 1913 herausgekommenes Gesetz wurde die Konzessionierung von Petroleumgesellschaften von der kolumbianischen Regierung neu geregelt. Im November 1925 wurde dieses Gesetz umgearbeitet und mit verschiedenen Erleichterungen für die Ausbeuter versehen. Nach der Erfüllung von bestimmten, vorgeschriebenen Formalitäten kann die Aufsuchung von Petroleum von jedermann vorgenommen werden. Wesentlich ist, daß das Regierungsland für etwaige spätere Bohrungen nur gepachtet, nie käuflich erworben werden kann. Der Pachtzins ist niedrig; er wird nach dem Gesetz von 1925 nur für die Zeit der produktiven Ausbeutung verlangt, doch sind 4—8% des Bruttoertrages an die Staatskasse abzuführen. Im folgenden seien die wichtigsten Gesellschaften, die in Kolumbien ihren Sitz haben, aufgeführt [9]):

1. Lobitos Oilfields Co. Ltd.. Das voll eingezahlte Kapital dieser Gesellschaft beträgt 400 000 £. Ihre Terrains liegen vornehmlich in der Cararegegend und in der Nachbarschaft der Puerto Wilches-Eisenbahn. — 2. Cartagena Waterworks Ltd. Die Terrains dieser englischen Gesellschaft, 250 000 acres (1 acre = 0,40 467 ha), liegen in den Distrikten Sinú und Lorica. Das Gründungskapital beträgt 200 000 £. — 3. Colombian Oilfields Ltd. Die Gesellschaft besitzt ein Gelände von 170 000 acres in unmittelbarer Nähe der pazifischen Küste zwischen den Häfen Puerto Colombia und Cartagena. Das Gründungskapital beträgt 1 Mill. englischer Pfund. — 4. The British Controlled Oilfields Ltd. Die noch mit geologischen Untersuchungen beschäftigte Gesellschaft, die glänzende Aussichten eröffnet haben, besitzt Gebiete im karaibischen Küstengebiet und im Gebiet von San Juan. — 5. Die Shell-Gruppe. Sie besitzt Konzessionen in den Distrikten von Tolu Viejo und Coloso. — 6. The Omnium Oil Development C. Ltd. Ihre Gebiete von über 200 000 acres liegen am Magdalenenstrom. Sie zählen zu den ergiebigsten Kolumbiens. — 7. The Anglo Saxon Petroleum Co. Die Terrains der Gesellschaft befinden sich im Departement Atlantico und im Bezirk von Sabanalarga. — 8. Transcontinental Oil Co. Die Gebiete der Gesellschaft befinden sich bei Honda, Guataquí, El Carmen, San Jacinto und im Bezirk von Simití. — 9. Granada Oil Corporation. Die Hauptgebiete dieser Gesellschaft sehen wir an der Mündung des Lebrijaflusses und am Rio de oro. Sie verfügt über eine eigene Automobilstraße von Puerto Mosquitos nach Mina. — 10. Henry L. Doherty & Co. and the Barco Concession. Eine Fläche von über eine Million acres ist der Gesellschaft eigen. Die Petroleumproduktion hat in beträchtlichen Mengen bereits begonnen. Sie besitzt ferner ¾ der Anteile der „Compañía Colombiana de Petroleos", die die bekannte Barco Concession innehat. Das Gebiet der letzteren erstreckt sich zwischen den Flüssen Zulia und Carare. — 11. Ecuatorial Oil Company. 29 000 acres zu beiden Seiten des Sogamosoflusses werden von der Gesellschaft durchforscht. — 12. Colombian Syndite. Am Lebrijafluß besitzt die Gesellschaft 62 000 acres, ungefähr 9 Meilen von Puerto Wilches entfernt. Die Sonden von Llaneros und La Tigre liefern bereits monatlich mehrere tausend Barrels (1 Barrel [spanisch Barril] = 42 englische Gallonen, 190 806 l). Weitere noch unerschlossene Terrains befinden sich in den Distrikten von Rionegro, Aguachica, Rio de oro und Táchira. — 13. The Leonard Exploration Co. — 14. Gulf Oil Company. — 15. Granada Corporation. — 16. The Esmerald Oil Co. — 17. The Caster Oil Co. — 18. Bovine Oil Co. — 19. The Sinclair Co. — 20. The Island Oil Co. — 21. The Ohio City and Gas Co. — 22. The London and Parrish Group. — 23. The Mid Colonial Development Co. — 24. John Hays Hammond Co. Weiter bestehen noch viele Gesellschaften, deren Namen mir nicht bekannt geworden sind. — 25—25a. Das größte Unternehmen stellt die „Standard Oil Co. and the Tropical Oil Co." dar. Ihr steht ein Gebiet von 512 000 ha zur Verfügung, das sich zwischen dem Rio Sogamoso von der Mündung des Chucurí bis zum Magdalena, dem Magdalenenstrom, dem Rio Carare, von seiner Mündung in den Magdalena bis zu seinem Bildungspunkt aus den Flüssen Horto und Minero und den Ausläufern der Kordillere ausdehnt. Ihr Hauptsitz, der am mittleren Magdalena gelegen ist, ist „Barranca Bermeja". Hier ist mit einem großen Kapitalaufwand mitten in einer Urwaldwildnis durch großzügige Anlagen von Öltanks, von Ölraffinerieanlagen, durch ein eigenes Elektrizitätswerk, durch Gebäude, Bahnen, Fahrstraßen, durch eine eigene Schiffahrtslinie usw. in äußerst kurzer Zeit ein Industriezentrum geschaffen worden. Zehn Tankanlagen von je 55 000 Barrels Fassungsvermögen und sechs kleinere von je 10 000 Barrels sind fertiggestellt. Die Raffinerie ist für eine Verarbeitung von über 1 Mill. Barrels Rohöl jährlich eingerichtet. Aus drei Hauptbrunnen fördert das Unternehmen augenblicklich täglich 3000 bis 4000 Barrels Rohöl, die den Verbrauch Kolumbiens decken. Die Analyse des Öles zeigt folgendes Bild:

Gesamtbenzin	62 %	Leuchtöl	20 %
Petroleum	6 %	Asphalt	12 %
			100 %

Von weiteren 77 gebohrten Brunnen sind 41 seit dem 1. Januar 1926 im Betrieb. Von den ausgeführten Bohrungen ergab sich bisher nur eine als trocken, und sechs andere gab man infolge unüberwindlicher physikalischer Schwierigkeiten auf [10]). Im Verlauf des Jahres 1923 bohrte man insgesamt 23 960 Fuß, im Jahre 1924 über das Doppelte, 59 616 Fuß. (Im Jahre 1925 wurden 46 neue Brunnen begonnen, und man bohrte in diesem Jahre insgesamt 97 394 Fuß.)

Um diese reichen Ölschätze auch für den Export nutzbar zu machen, wurde durch ein kanadisches Unternehmen, der „Andian National Corporation", der Bau eines über 527 km langen Oleoduktes in Angriff genommen. Der Leitungsdurchmesser beträgt 10 Zoll. Am 31. Juli 1926 wurde die Rohrleitung dem Betrieb übergeben. Der Oleodukt kann täglich 30 000 Barrels Rohöl von Barranca nach der Bahia von Cartagena befördern. Seine Kosten beliefen sich auf 15 Mill. Doll. Man kann ihn als den größten der Welt ansehen. Nach den Veröffentlichungen des Industrieministeriums Bogotá am 11. Juli 1926 wurde der Gesellschaft der Bau eines weiteren, 2 km langen Oleoduktes von Barranquilla zur Küste, von 4 Zoll Durchmesser, gestattet. Die folgenden Zahlen geben ein Bild der ständig steigenden Produktion dieser einen Gesellschaft [11]):

1923: 19 869 Barrels, 1924: 444 744 Barrels, 1925: 1 006 708 Barrels, 1926: geschätzt 5 Mill. Barrels.

Jetzt nach Fertigstellung des Oleoduktes kann an eine weit intensivere Ausbeutung gedacht werden. Zum Vergleich sei hier auf das Petroleumzentrum Venezuelas „Maracaibo" hingewiesen. Vor 15 Jahren schaute man dort auf 40 000 Einwohner, heute beträgt nach der letzten amtlichen Zählung die Einwohnerzahl über 140 000, und darunter sehen wir an 20 000 Amerikaner, die sich zu 90 % des Petroleums wegen dort niedergelassen haben. Die Tropical Oil Co. hat in ihren Anlagen bei Barranca Bermeja bis 75 Mill. Doll. investiert. Der Ort dürfte in wenigen Jahren den Aufschwung Maracaibos erleben.

Alle anderen Gesellschaften sind ebenfalls zum Bau von Oleodukten gezwungen. Sie müssen diesen Weg einschlagen, da die Kosten der Beförderung des Produktes von der Bohrstelle bis zum Verbrauchsort bezw. Hafen derart hoch sind, daß ein Bohrbetrieb sich vorläufig nicht lohnt. So dürfte in nicht allzu ferner Zeit Kolumbien als Hauptexportland für Petroleum neben den Ver. Staaten von Amerika und Mexiko auftreten; denn schon heute ist die große wirtschaftliche Bedeutung des Erdöls für das Land allseitig anerkannt. Es sei auch ein Bericht einer bekannten amerikanischen Petroleumzeitschrift „The Oil and Gas Journal" vom 21. Januar 1926 genannt, der den täglichen Rückgang der Petroleumvorräte in den Staaten, in den Bezirken von Oklahoma und Kansas, mit 40 000 Barrels schätzt, und man hat weiter berechnet, daß die noch vorhandenen 5½ Billionen Barrels raffinierbares Petroleum in 7 Jahren völlig erschöpft sind. Man versteht so den Kampf der amerikanischen Gesellschaften und das große Interesse des amerikanischen Staates, sich nun in Kolumbien Quellen, die einen fast unerschöpflichen Vorrat verheißen, zu erschließen und auszubeuten.

An diese Erdölschätze anschließend, sei noch der Asphalt erwähnt, der sich meist immer im Verein mit ihnen findet. Jedoch kommt ihm eine geringere Bedeutung zu. Ausgebeutet wird er nur im Hochland von Boyacá, in Chaparral (Tolima) und in den Bezirken Tunja und Sogamoso.

Der Naturreichtum Kolumbiens.

Anschließend an die Aufzählung der Bodenschätze dürften auch hier einzelne Naturprodukte Kolumbiens ein Interesse haben. Nicht will ich hier eine Beschreibung der Pflanzendecke des Landes geben, nur die wirtschaftlich wichtigsten Gruppen sollen erwähnt und auf ihre Bedeutung und Verwendung hingewiesen werden [12]). Das Klima Kolumbiens zeigt ein durchaus tropisches Gepräge, es bietet aber durch die verschiedene Höhenlage des Landes alle Mannigfaltigkeiten und Abstufungen. Wir haben hier das heiße Land, die „Tierra caliente", die gemäßigte Zone, die „Tierra templada", und das kalte Land, die „Tierra fria". So nimmt es kaum wunder, daß Kolumbien geeignete Anbauflächen für fast alle Kulturpflanzen der Welt besitzt. Wir finden alle Variationen einer Tropenflora neben unsern heimischen Pflanzen und Gewächsen.

Öl- und Wachspalmen. Beginnen wir mit der an den Küsten heimischen Cocospalme. Ihr Stamm liefert ein hartes Holz, dessen Verwendung zu Knöpfen und Spazierstöcken bekannt ist. Aus den Blättern verfertigt man Körbe, Teppiche und Besen. Der Saft wird auf Sirup und Palmwein verarbeitet und ergibt nach der Vergärung durch Destillation den Arrak. Man gewinnt das bekannte Cocosnußöl und benutzt die Cocosnuß auch als Mandelersatz. Neben der schon erwähnten Cocospalme finden sich außer der Dattel-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 8.

[9]) Nach der Ztschr. „Colombia" 1924.

[10]) Erwähnt sei hier das Werk: „Petroleum Development and Technology 1925.

[11]) Den Veröffentlichungen (Memorias) des Industrieministeriums Bogotá 1925 und 1926 entnommen.

[12]) Auch hier sei das Werk Otto Buergers „Reisen eines Naturforschers im tropischen Amerika", Verlag Dietrich, Leipzig, genannt.

palme alle anderen Palmenarten vertreten. Ich weise auf die Ölpalme Kolumbiens, „Corozo", hin, die durch Auskochen der Früchte ein Öl ergibt, das als Maschinenöl, für Beleuchtungszwecke und zur Seifenherstellung Verwendung findet. Ihre Samenkerne liefern ein an Palmitin und Stearin reiches Fett. Auch eine Wachspalme, die eine klebrige Masse erzeugt, die mit Talg vermengt zur Kerzenherstellung dient, sei erwähnt. Hier sei auch auf den sich gut lohnenden Anbau der Erdnuß (Erdpistazie), spanisch „maní", hingewiesen. Aus den Nüssen stellt man eine Tiernahrung her; man verwendet die Mandeln und auch das Öl. Die erste, die sogenannte kalte Ölauspressung, ergibt ein Speiseöl, das oft zur Verfälschung von Olivenöl benutzt wird. Das spezifische Gewicht des Öles beträgt bei 15° C 0,919. Die zweite Auspressung ergibt Öl zur Herstellung von Schmiermitteln und Seife. Die Analyse dieser Erdnuß zeigt folgende Zahlen in %:

Wasser	6,70	Fett	45,90
Asche	2,18	Zuckerstoffe	5,50
Cellulose	4,50	N-haltige Bestandteile	25,43

Heilpflanzen. Weiter finden wir die verschiedenen Arten Fieberrinden in Kolumbien heimisch. Im Jahre 1875 wurden noch für über 9 Mill. Doll. exportiert. Über 80 Arten dieser Heilpflanze waren hier bekannt, aus welchen man neben anderen Alkaloiden in der Hauptsache das Chinin und seine Salze als fiebervertreibende Mittel gewann. Bereits im Jahre 1638 hatte man Kenntnis von der eigentümlichen Heilwirkung der Chinarinden. Jesuiten verbreiteten später diese Rinden in Europa zur Bekämpfung des Wechselfiebers. Im Jahre 1820 entdeckten Franzosen den wirksamen Stoff und stellten ihn in Krystallform dar. Nun erst begann man auf Grund steter Analysen langsam die an Chinin gehaltvollsten Bäume auszusondern. Die „Chinina Officinalis" ergab in Kolumbien bis zu 3% Chininextrakt. Doch bald ließen die glänzenden Erfolge des Fieberrindenbaues auf Java — die javanischen Rinden (Calisaya Ledgeriana) weisen einen Chiningehalt bis 13 % auf — und in Ostindien die Preise um 50 % sinken, und heute hört auch infolge von Raubbau die Kultur dieser Rinden in Kolumbien der Geschichte an. Die Firma Hugo Stinnes beabsichtigte hier im vorigen Jahre eine Chininextraktionsanlage zu bauen, doch mit der bekannten Auflösung dieses Konzerns sind diese Pläne vorläufig von der Bildfläche verschwunden. Eine andere weit verbreitete Heilpflanze ist die Ipecacuanha- oder Brechwurzel, eine Rubiaceenart, die hier wild vorkommt und welche schon in kleinsten Gaben durch ihren Gehalt an Emetin ein sicheres Brechmittel darstellt, das besonders bei Darmentzündungen lindernd wirkt. In dieser Wurzel fanden Carr und Pyman[13]) 2,7 % Gesamtalkaloide, und zwar:

	C	H	N_2O_4[14])
a) Emetin	29 %	40 %	1,35 %
b) Cephaelin	28 %	38 %	0,25 %
c) Psychotrin	28 %	36 %	geringe Menge

Nach O. Hesse[15]) fand man 5 Alkaloide. Die Bedeutung dieser Wurzel ersieht man ferner auch aus den Exportzahlen:

1916 exportierte man 29 717 kg im Werte von 90 611 Doll.,
1917 exportierte man 2 882 kg im Werte von 10 781 Doll.,
1919 exportierte man 14 036 kg im Werte von 58 167 Doll.

Weit bekannter ist in der Medizin das expektorierende Opiumpräparat „Ipekopan". — Eine andere Wurzel, die „Sarsaparilla", eine Lianenart (Smilax), wird als harn- und schweißtreibendes Mittel geschätzt; auch verwendet man ihren Extrakt in der Syphilisbehandlung. Eine besondere Rolle spielt sie in den Patentmedizinen der Amerikaner. Als ein altes indianisches Heilmittel verwandte man sie schon seit langer Zeit, besonders bei Hautleiden. Sie stellt eine schwer zu beschaffende Pflanze dar, die nur an den feuchtesten Stellen des Urwaldes gedeiht. — Aus verschiedenen Strychnosarten gewinnt man das bekannte Pfeilgift hiesiger Indianer, das „Curare", mit dem wirksamen Bestandteil Curarin. Es findet in der Medizin als Gegengift bei Strychninvergiftungen Anwendung. Als ein hochwertiges Curarepräparat ist das Curaril bekannt. Hier im Lande gewinnt man den braunschwarzen Curareextrakt durch Auslaugen der Stengel von einer den Gentianen nahestehenden Kletterpflanze. Ein anderes bekanntes Alkaloid, das Cocain, das aus den dünnen Blättern der rötlichen Zweige der Cocainpflanze (Erythroxylon Coca) gewonnen wird, die Mengen von 0,2—0,8 % dieses Alkaloides enthalten, findet sich gleichfalls in Kolumbien. Die Blätter werden an der Sonne getrocknet, dann fein gemahlen zu einem Brei verrührt und sind so, von den Eingeborenen genossen, als Durst und Hunger beschwichtigendes und Lust und Freude erweckendes Mittel bekannt. Das hier gewonnene Rohalkaloid enthält bis 80 % reines Cocain und wird erst in Europa nach der Trennung von anderen Alkaloiden, die sich in den Cocapflanzen finden, und die recht unangenehme Nachwirkungen haben, auf das bekannte lokal wirkende Anästhetikum verarbeitet. Des Interesses halber seien die wichtigsten der Beialkaloide hier aufgezählt:

a) Cinnamylcocain: $C_{19}H_{23}O_4N$;
b) Benzoylecgonin: $C_{16}H_{19}O_4N, 4\,H_2O$;
c) Cinnamylecgonin: $C_{18}H_{21}O_4N$;
d) Tropacocain: $C_{15}H_{19}O_2N$;
e) Truxillin: $C_{19}H_{23}O_4N$;
f) Hygrin: $C_8H_{15}ON$.

Einem kolumbianischen Chemiker Prof. Barriga gelang es, aus bisher wenig bekannten Pflanzen der Gegend des Putumayoflusses verschiedene neue Alkaloide zu extrahieren und rein darzustellen. Genannt sei nur das „Yajeine"[16]) aus der Pflanze „Yaje". Ich erwähne dies, um so immer wieder auf die Reichhaltigkeit der kolumbianischen Flora an wichtigen, teils noch unbekannten Arzneistoffen hinzuweisen. Weiterhin sei die Simarruba oder Ruhrrinde eines Bitterholzbaumes, die mit Erfolg bei Diarrhöen und Dysenterien angewandt wird, genannt. Zur Herstellung von Zahnpulvern und Zahnwässern dient der Extrakt der Savanilla-Ratanhawurzel. Gegen Schlangenbisse besitzt der Extrakt eines Schlinggewächses, das „Bejuco de Guaco", und auch der Aufguß einer Llanospflanze, der „Lengua de Gato", einen guten Namen.

Von den Balsamen und Harzen, die in Kolumbien vorkommen, nenne ich an erster Stelle den Copaivabalsam. Er stellt ein zähes, fettes, gelbliches Öl, das bitterlich, dann brennend schmeckt, und das langsam zu einem geruchlosen Harz erstarrt, dar. Man verwendet ihn bekanntlich zur Herstellung von Lacken und Firnissen; er macht Papier transparent und auch an seine Verwendung zur Herstellung des Pauspapiers sei erinnert. Medizinisch stellt er ein Heilmittel gegen Gonorrhöe dar. Man zapft ihn lebenden Pflanzen, und zwar aus besonders weiten Kanälen, die den Stamm durchziehen, ab. Gelegentlich platzen diese unter lautem Knall und ergießen über 1 Ztr. Saft.

Ein weiterer Balsam, der hauptsächlich der Parfümerie dient, z. B. für die Weihraucherzeugung, der aber auch medizinische Bedeutung besitzt, ist als „Tolubalsam" bekannt. Man findet ihn als braunrote, bröckelige Masse im Handel. Der Export der beiden genannten Balsame geht fast ausschließlich nach Nordamerika. Erwähnt sei, daß in einem Monat im September 1925 an 10 000 t Balsam zur Ausfuhr kamen. Statistische Berichte über die Ausfuhr der medizinischen Pflanzen fehlen hier gänzlich. Ganz allgemein kann man sagen, daß Kolumbien in bezug auf seine Handelsstatistiken weit hinter den anderen Staaten Südamerikas zurücksteht. Im August d. Js. langte in Bogotá der deutsche Oberregierungsrat Dr. Klaus an, der von der kolumbianischen Regierung mit der Reorganisierung der gesamten Statistik betraut wurde. Von den zahlreich vorkommenden Harzen sei das wohlriechende Carañaharz genannt, das in der Wundheilung Anwendung findet. Ferner das Paramanharz „Pech", das hier zum Dichten der Schiffe dient. Ein bernsteinartiges Harz spendet der über 20 m hohe Kopalbaum, das erst im Boden erhärtet. Aus den Samen dieses Baumes, die auch Butterbohnen genannt werden, gewinnt man ein Fett, das unter dem Namen „Malabartalg" bekannt ist. Ein anderes bekanntgewordenes Harz, das „Quicaharz", liefert die Halbinsel Goajira; es wird kleinen Sträuchern, die dort reichlich vorkommen, entzogen und wird als ein Handelsartikel der Zukunft betrachtet. Im Departement Nariño bildet ein Produkt einer Palmenart, die der „Ceroxylon" ähnelt, den sogenannten Pastolack, der ein bekannter Handelsartikel ist. Man erhält durch ihn einen Farbenglanz eigener Art und von langer Dauer.

Gerbstoffe. Gerbstoffträger sind in Kolumbien die Mangle- und Curtidor-Rinden, Dividivifrüchte und das Quebrachoholz. Letzteres enthält im Durchschnitt an 20% Gerbstoffe, Dividivifrüchte an 45%, die genannten Rinden an 25%. Als besonders reich an Dividivi gilt die Halbinsel Goajira. Bemerkt sei, daß unsere beste Eichenspiegelrinde im günstigsten Fall einen Gehalt an Gerbstoffen von 20% erreicht. Vor dem Weltkriege wurde die gesamte Ausbeute an 600 000 t nach Deutschland exportiert.

Kautschuk. Doch den größten Schatz besitzt Kolumbien in dem Kautschuk, der aus Bäumen verschiedener Familien gewonnen wird. Als ergiebigster Baum ist der Jacio (Hevea brasiliensis), ein Riese der Wolfsmilchgewächse, bekannt. Aus natürlichen Blutungen und Absonderungen der Wurzeln dieser Bäume entsteht das „Dapicho" der Indianer, das man nur im Boden findet, und das in großen Mengen gesammelt wird. Doch diese großen Reichtümer an dem so kostbaren Gummi liegen größtenteils noch in den Wäldern der Llanosströme, wie z. B. am Oberlauf des Rio Caqueta und Putumayo, in einer unerforschten tückischen Wildnis verborgen. Man hat scharf zwischen Kautschuk und Balatá zu unterscheiden. Balatá stellt eine sehr gesuchte Guttaperchasorte dar. Sie leitet Wärme und Elektrizität schlechter als Guttapercha, ein Milchsaft südasiatischer Bäume, hat aber mit ihm die gleichen Lösungsmittel. Er findet zu Schuhsohlen, Treibriemen, Schweißblättern und vor allem als elektrischer Isolationsstoff Verwendung. Nach dem Erblühen der britischen Gummipflanzungen sank der kolumbianische Gummi stark im Preise, doch noch heute kann man ihn als den echten Exportartikel ansehen. Dem Bericht einer Zollstelle entnehme ich, daß im September 1925 an 14 300 t Balatá exportiert wurden. Ferner findet sich auch der besonders in Nordamerika unter dem Namen „Chicle" bekannte Kaugummi in Kolumbien. 1918 wurden 345 t exportiert.

Faserstoffe, Naturfarbstoffe und andere Pflanzenprodukte. Kolumbien mit einer eigenen blühenden Textilindustrie, mit Fabriken für Baumwollstoffe, Flanelle, für Strümpfe, Wäsche, Stoffe usw. verwertet bereits die Pitafasern (pita de Colombia) der „Bromelia Magdalea" und ähnliche Arten. Die Analyse dieser Faser ergibt folgende Zahlen in %:

Feuchtigkeit	9,8%	Rauchverlust	16,8%
Asche	0,6%	Verlust beim Auskochen mit Wasser	2,1%
Verlust durch Reinigung mit Säure	2,7%	Cellulose	74,7%

Die Pitafaser ähnelt der der „Agave Cantala", die auf den Philippinen und in Holländisch-Indien angepflanzt wird. Eine englische Firma Pita Fibre Corporation Limited beginnt mit einem Kapital von 130 000 englischen Pfund bei Chiriguaná ein Unternehmen, das nach dem ausgearbeiteten Projekt jährlich 8000 t trockene Fiber gewinnen soll. Zwei höchst schätzbare Vorteile zeigt diese Faser, sie ist widerstandsfähiger als Seide, und sie nimmt leicht jede Farbenart an. So macht sie sich besonders gut geeignet zur Mitverwertung in verschiedenen Geweben. Aus den Fasern einer Agavenart, „Fique" genannt, stellt man Schuhe (Alpargatas), Seile, Körbe usw. her. 1918 führte man allein aus Bucaramanga über eine Million und aus Tumaco 200 000, aus dieser Faser hergestellte Säcke aus. Sie sind besonders stark und haltbar und besitzen ein sauberes Aussehen. Auch andere Fasernarten, wie z. B. die Bananenfaser, sind schon zu Bedeutung gelangt. Sie stellen noch unberührte Reichtümer des Landes dar. Erwähnt sei ein deutsches Unternehmen in Kingston, Jamaika, das bereits die Errichtung einer größeren Anlage zur Herstellung von Kunstseide aus Bananenfasern[17]) plant. Genannt seien auch die Fasern, aus denen Strohhüte, die bekannten Panamahüte, verfertigt werden, die man größtenteils der Jipijapapalme entnimmt. Weiter sei noch das hier vorkommende vegetabilische Elfenbein „Tagua" und der Anbau der Tonkabohne (Sarapia) genannt. Die Taguapalme (Phyte Cephas macrocarpa) besitzt Früchte, deren Samen eine süße und erfrischende Flüssigkeit enthalten, die sich beim Trocknen allmählich in das „Marfil vegetal", das vegetabile Elfenbein, verwandelt. Oder mit anderen Worten: es stellt das steinharte Endosperm der Samen der Steinnußpalmen dar. Die Bedeutung dieses Produktes für den Export ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Taguaexport

1910 bis 1913	44 336 kg	im Wert von	3 101 624,—	U. S. A.-Dollar
1914	7 121 kg	im Wert von	327 086,18	U. S. A.-Dollar
1916	8 555 kg	im Wert von	452 291,93	U. S. A.-Dollar
1917	5 135 kg	im Wert von	300 898,01	U. S. A.-Dollar
1919	8 219 kg	im Wert von	625 489,85	U. S. A.-Dollar
1923	6 013 kg	im Wert von	230 300,26	U. S. A.-Dollar
1914 bis 1923	53 678 kg	im Wert von	2 860 422,84	U. S. A.-Dollar

[13]) Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 1591: „Die Ipecacuanha-Alkaloide".
[14]) P. Karrer, Über die Brechwurzelalkaloide; Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2057.
[15]) Liebigs Ann. Chem. 1914, Bd. 405.
[16]) Journ. Soc. Chem. Ind. of London 1925, Bd. 44, Nr. vom 1. Mai.
[17]) Ztschr. Mundo al Día Bogotá vom 31. März 1926.

Die Taguapalme findet sich hauptsächlich in dem Gebiet des mittleren Magdalena mit seinen Nebenflüssen. Aus den genannten Tonkabohnen erhält man durch Extraktion mit Alkohol das Cumarin, deren Krystalle den Duft des Waldmeisters haben und hinreichend bekannt sind. Auch die Pflanzen der westindischen „Pimenta acris" werden in Kolumbien kultiviert. In Cartagena besteht eine Fabrik, die aus den Blättern und Beeren dieser Pflanze das an Eugenol und Phellandren reiche Öl, das Bayöl, herstellt und letzteres weiter zu dem bekannten Haarwaschmittel „Bay Rum" verarbeitet.

Indigo, dessen Vorkommen eigentlich nur in Indien, China und auf Java bekannt war, ist auch in Kolumbien heimisch. Der Anbau der Indigopflanzen ist nicht etwa als aufgegeben anzusehen. Im Jahre 1915 exportierte man aus Caldas 154 t.

In den Hochebenen des Landes, wie hauptsächlich in der Sabana von Bogotá, finden wir den wegen seines als Fiebermittel und Antiseptikum geschätzten Öles angebauten Eucalyptusbaum. Das Öl findet sich hauptsächlich in den Blättern und enthält bis 60% Cineol. In den Bergkämmen wuchert die an einem gelblichen, übelriechenden Harz, das an Terpentinöl erinnert, reiche Pflanze „Frailejon" (weißgekleideter Mönch). Sie dient den Eingeborenen als vorzüglichstes Brennmaterial. Die verschiedensten Gewürze, ich nenne nur die Muskatnuß und die Vanille, sind in Kolumbien heimisch. Einem Strauche der Wolfsmilchgewächse, der Gattung Croton, entzieht man das „Sangre de drago" (Drachenblut), das in der analytischen Chemie zum Benzinnachweis Verwendung findet. Der in ihm enthaltene Farbstoff, als „Dracorubin" bekannt, löst sich in Benzin gar nicht, in Benzol mit tiefroter Farbe und in Spiritus mit abweichender Nuance. Weit verbreitet sind die kolumbianischen Edelhölzer, wie Mahagoni-, Zedern-, Eisen-, Eben-, Guayaholz, das rötliche Courbarilholz des Kopalbaumes, das Amarant- und Palisanderholz und das nach Rosen duftende Ebenholz, und es besitzt deren Hunderte von Arten mehr. Allein 600 Klassen Bauholz zeigte man auf der Nationalausstellung 1924. Der Campeche oder das Blauholz, das Kernholz des Blutbaumes, enthält den Farbkörper Hämatoxylin, der mit Alkalien blauviolette Töne gibt, und der als Campechecarmin (Blauholzextrakt) im Handel ist. Ferner sei das Gelbholz „Amarillo", das den Farbstoff Morin enthält, genannt, der in der Wollfärberei auf Tonerde- oder Zinnoberbeizen für gelbe bezw. braungelbe Töne geschätzt ist, und weiter das berühmteste Farbholz das „Fernambuk"- oder Rotholz. Unter diesem Sammelnamen geht eine Reihe von Hölzern, die alle den wildwachsenden Cäsalpinien entstammen. Sie enthalten den Farbstoff Brasilin, der sich in Alkalien mit carminroter Farbe löst und unlösliche Metallacke bildet. Ferner wird das Holz in der Baumwoll- und Wollfärberei für rote und braune Töne angewandt[18]).

Die Ausfuhr an Nutzhölzern aus Kolumbien betrug:

1916	1873 t	im Werte von 41 639 U. S. A.-Dollar
1917	3898 t	im Werte von 77 723 U. S. A.-Dollar
1919	4482 t	im Werte von 95 262 U. S. A.-Dollar

Unmöglich ist es hier in dem engen Raume, alle unsern Kreis interessierenden Gewächse, deren Heimat Kolumbien ist, zu berühren. Die an medizinisch und technisch wichtigen Pflanzen reichsten Wälder finden sich in wenig erschlossenen Gegenden. Verkehrsschwierigkeiten und das Fehlen an Tropenarbeitern läßt vielen Produkten vorerst, wie ich es auch schon ähnlich bei der Aufzählung der Bodenschätze darlegte, eine geringere Bedeutung für den Export zukommen. Doch alle erwähnten Naturprodukte, auch fast alle anderen Nutzpflanzen finden wir hier vertreten; fast 90% aller Heilkräuter sind in Kolumbien heimisch, werden nach Ausbau der Verkehrswege nach einer einmal weitgehenden Erschließung des Landes einer entstehenden eigenen chemischen Industrie von Nutzen sein, und auch im Export wird sich Kolumbien mit seinem Reichtum an jeglichen Naturschätzen einst einen ersten Platz erobern.

(Forts. folgt.)

[18]) Vergl. auch Blüchers Auskunftsbuch für die Chemische Industrie 1923, Bd. II, S. 1177.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Apotekarnes kemiska Laboratorium in Stockholm ging von Friedmann & Co. an eine A.-G. über.

Drogen. (Hamburg, 4. Januar.) Das Geschäft bewegte sich während der letzten Wochen in ruhigen Bahnen; die Feiertage und das Jahresende verleugneten ihren Einfluß auch diesmal nicht. Zu völliger Stockung, wie schon manchmal, kam es aber in diesem Jahre nicht, denn die Läger des Konsums, besonders bei uns im Inlande, sind zu wenig versorgt, als daß sich die Deckung eintretenden Bedarfes lange aufschieben ließe. Es wird noch immer von Hand zu Mund gekauft, und im Export, wofür sonst immer noch großer Umfang in Frage kam, sind im Augenblick die gesamten Verhältnisse wieder schwieriger. Besonders nach Frankreich, Italien und nach den Randstaaten ist das Geschäft sehr limitiert, und es sieht auch nicht danach aus, als ob schon schnell mit einer Besserung zu rechnen sein wird. Hält man einen Rückblick auf die Entwicklung des abgelaufenen Jahres, so kann man dabei wenig Befriedigung für den Importeur und Importgroßhändler empfinden. Die ersten 6 Monate verliefen noch etwas günstiger, dann aber wurden die Stockungen immer fühlbarer. Bei vielen oder den meisten der hier in Frage kommenden Produkte ist die Preislage zudem eine immer noch überaus hohe, die bei allen Unternehmungen größte Vorsicht erfordert. Teilweise sind die Bewertungen künstlich hochgetrieben, teilweise bleiben die Verhältnisse in den Abladungsgebieten zu undurchsichtig, so daß man sich auch über die nächste, künftige Gestaltung noch kein rechtes Bild zu machen in der Lage ist. Nur sehr wenige Produkte halten sich auf der ungefähren Höhe der Vorkriegspreise; dazu gehört Quillajarinde, für welche der Abzug hier zwar eben auch sehr ruhig liegt, die aber in einigen Wochen wieder stärker zur Geltung gelangen wird. Die Preise für die Rohware sind draußen um etwa 15—20 % gestiegen, und die Notierungen für geschnittene Ware paßten sich dem langsam an. Wahrscheinlich wird man mit Eintritt der Frühjahrsmonate noch mit weiteren Erhöhungen rechnen müssen. Etwas schwächer liegt Rohcocain infolge verschiedener Anfuhren und des augenblicklich kleineren Abzuges, aber auch hierfür dürfte sich die Situation schon bald wieder ändern, um so mehr, als man von draußen zu letzten Notierungen nicht mehr abladen kann. Stark in die Höhe trieb Mutterkorn. Sonst sind wesentliche Veränderungen nicht zu melden. Die letzten ungefähren Notierungen lauteten wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	72 s 6 d
— ital., 1 cwt.	85 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 6½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 6 d
— — Abladg., 1 lb	3 s 5 d
— Yokohama, I, loko, 1 lb	3 s 3 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2 d
— — Abladg., 1 lb	3 s 1 d
Agaricus, nat., 1 kg	5,25 RM
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 1 cwt.	36 s
— desgl., Kist. à 50 kg, 1 cwt	37 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	67 s 6 d
— — kapartig, 1 cwt.	69 s
— — in skins, 1 cwt.	70 s
Anis Alicante, loko, 100 k.	142 Pes
— Abladung, 100 kg	140 Pes
Arecanüsse, loko, elect., 50 kg	54 s
— kurante, 50 kg	47 s 6 d
— Abladung, 1 cwt	46 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	125 RM
— Jamaica, 100 kg	72 RM
Asa foetida Ia., 1 cwt.	7 £ 15 s
— IIa., 1 cwt	115 s
Baldrian, Thüringer der. konz., 1 kg	2,75-3 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s
— Para, 100% lösl., 1 kg	3 s 11 d
— Para, 90 % lösl., 1 kg	3 s 9 d
— Para, faqu., 1 kg	3 s 6 d
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,90 Doll
— Tolu, orig., Abldg., 1 kg	1,95 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,45-1,50 Doll
Balsam: Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,25-1,50 Doll
— Gurjun, 1 lb	7¼ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	23 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	120 RM
— hell, 100 kg	320 RM
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 5 d
— oval, 1 lb	1 s 3 d
Calabarbohnen, 1 lb	9-8¾ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	4 RM
— chines., 1 kg	5,25 RM
Cardamom, Guatemala, Saat, 1 kg	3,20 Doll
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	25½ h fl
— Röhren, loko, 100 kg	29 h fl
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	38½ Doll
Castorium I, 1 lb	57 s 6 d
— II, 1 lb	52 s
— III, 1 lb	47 s
— Pickings, 1 lb	40 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 5½ d
Chillies, ind., 1 cwt.	59 s
— Jap., med. 1 cwt.	62 s
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	260 s
— — Abladg. 100 kg	260 s
— Huanuco, loko, 1 cwt	235 s
— — Abladg., 1 cwt	225 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	40 Doll
— — Abladung, 100 kg	38 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	125 s
— — Abladung, 100 kg	130 s
— Durasuello, 100 kg	43 Doll
— Ecuador, rohe, 100 kg	250 s
Cocain, roh, Huanuco, 1 kg und 100 %	20 £
Cocain, roh, Truxillo, 1 kg und 100 %	19 £ 5 s
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 2 d
— schwarz, 1 lb	3 s 2 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 4½ d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, nat., 1 cwt	14 s 9 d
— elect., 1 cwt.	42 s
Condurangorinde, 1 lb	5 d
— Abladung, 1 lb	4⁷/₈ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	35 RM
Fol. hamamelides, 1 lb	9 d
Crotonsaat, 1 cwt.	33 s 6 d
Cubeben, 1 cwt	195 s
Cumin-Saat, indisch, 1 cwt	22 s
Drachenblutmasse, 1 kg	5,50 RM
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	7,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 5½ d
Euphorbia, Gummi, 1 cwt.	32 s 6 d
— Abladg., 1 cwt.	29 s 6 d
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 9 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 5 d
Fischblasen, Maracaibo, 1 lb	2 s 3 d
Flores cyani., nov., 1 kg	4 RM
Galleu, schwarz Aleppo, 100 kg	185 s
— grüne Aleppo, 100 kg	182 s 6 d
— weiße Bussorah, 100 kg	160 RM
Gummi Guttae, Siamröhren 1 cwt.	22 £ 10 s
— — Tonkin, 1 cwt.	20 £ 10 s
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	29 £
— — kleine Mandeln 1 cwt.	24 £
— — Granen und Staub 1 cwt.	16 £ 15 s
— Sumatra, hochfeinst. gemandelt, 100 kg	190 h fl
— — feinst gemand., 100 kg	175 h fl
— — gut gemand., 100 kg	152 h fl
— — kurante Ware, 100 kg	130-140 h fl
— Palembang, feinst glasig, Abladg., 1 cwt.	102 s
— — z. gut glasig, loko, 50 kg	89 s 3 d
— — Abladung, 50 kg	87 s 6 d
— — kurante Ware, 50 kg	83 s 6 d
Gummi Elemi, I	30 Doll
— II, 100 kg	29 Doll
— III, 100 kg	27½ Doll
— Abladg., I—II, 100 kg	27½ Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, loko, 50 kg	265 s
Gummi Guayak., feinst glasig, 1 kg	1,25 Doll
— kurant, 1 kg	1,10 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 50 kg	115 s
— ganz nat., 50 kg	90 s
— ordin., 1 cwt	54 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	110 s
— hell nat. Tränen, 50 kg	87 s 6 d
— nat. Tränen, 50 kg	74 s
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— ord., Garblings, 1 cwt.	36 s
— nat. Erbsen, 1 cwt.	56 s
— gute Erbsen, 1 cwt	68 s
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s 6 d
— desgl., geringe, 1 cwt.	34 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	30 RM
— IIa., Saliansky, 1 kg	27 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	16-18 RM
Heidelbeeren, russ., getr. neue, 100 kg	27 Doll
— — alte, 100 kg	10 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	2 s 10 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	21 s
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	32 s
— Minas, 1 kg	30 s 6 d
— Carthag., Abladg., 1 kg	29 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	9 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	48 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, gewasch., 1 lb	3 d
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt	34 s
Ital. Blocklakritz, 100 kg	172 s 6 d
Smyrna-Lakritz-Masse, 100 kg	125 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	48 RM
— ganz nat. 100 kg	38 RM
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	7 s 3 d-7 s
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, portug., 100 kg	285-295 Doll
— russ., 100 kg	285-295 Doll
Nuces Vomicae Cochin, 1 cwt.	14 s
— Madras, 1 cwt.	12 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt	13 s 6 d
Orangeschalen, bitt., Matte	135 Pes
Ovae formic., nov., 1 kg	1,95 RM
Patchouliblätter, knapp, 100 kg	300 RM
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	8 s 3 d
— Abladg., 1 lb	7 s 6 d
Quillayarinde, tot., 1 t	31 £ 10 s
— konz. 100 kg	65,50 RM
— ord., pulv., subt., 100 kg	60 RM
Rad. Pareirae bravae, 100 kg	128 s
Radex sumboli tot., 1 kg	4,50 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	105-110 RM
— nat., 100 kg	95 RM
Sabadillsaat, loko, 50 kg	80-85 s
— Abladg., 50 kg	70 s
— Fischleim, norweg., loko u. Abldg., verzollt, 100 kg	130 RM
— engl. u. Abladg., verzollt 100 kn	130 RM
Salep, loko, 1 lb	2 s 3 d-2 s 10 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	102½ hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	38,50 Doll
— Honduras, 100 kg	118 Doll
Scamoniumharz, 1 lb	3½ d
Sem. Abel mosche, Martinique, 1 kg	17 fr. Fr.
Senegaewurzeln, 100 lb	72 Doll
Sennesblätter, Alexandr., 1 lb	5 d
— Abladg., 1 cwt	4¾ d
— Tinnevelli, 1 lb	3-4½ d
— desgl., III, Abladg., 1 lb	3¼ d
Sennesschoten, Alexandr, Abladg. London, 1 lb	3 s 9 d
— Tinnevelli, loko, 1 lb	4½-4¾ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	230 RM
Sternanis, chin., loko, 100 kg	150 RM
— schwimmend, 100 kg	138 RM
— Abladg., 1 cwt	65 s
Sternanisöl, 1 lb	2 s 10 d
— Abladg., 1 lb	2 s 8½ d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 9 d
Styrax, flüssig, 100 kg	240-257 s 6 d
Süßholz, russ., nat., ordin. 1 t	15 £
— russ., nat., ganz alt, 1 t	11 £-12 £ 10 s
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	115 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	115 RM
— russ., nat., geschnitten, 100 kg	110 RM
Tonkabohnen, Angostura kryst., 1 kg	10 s 3 d
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	20 s 6 d
— desgl., Abladg., 1 cwt.	19 s 6 d-20 s
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), elect. handverlesen, 100 kg	400 Lire
— ital., best abgesiebte, 100 kg	280 Lire
— poln., 100 kg	7-7,50 Doll

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, 8. Dezember.) J. Kahn, Direktor von Ralph L. Fuller & Co., Ltd., London, brachte auf seiner Durchreise nach Japan die Nachricht mit, daß die Hoshi Pharmaceutical Co., Tokio, dem Kina-Büro in Amsterdam beigetreten ist, was auch von Hosken & Co., Inc., der hiesigen Vertreterin der japanischen Gesellschaft, bestätigt wurde. Damit ist der letzte beachtenswerte Wettbewerber der Chininkonvention um die Weltmärkte ausgeschieden, und sie kann fortan die Chininpreise ungestört festsetzen. Es gehören ihr 3 holländische, 3 deutsche, 2 französische und je 1 englischer und japanischer Erzeuger an. Die 2 amerikanischen Erzeuger sind zwar durch das Antitrustgesetz der Ver. Staaten an dem Beitritt gehindert, richten sich aber nach den Preisfestsetzungen der Konvention. Seit 1917 hatte die Hoshi Pharmaceutical Co. (Präsident Hajimi Hoshi) ihre Jahreserzeugung allmählich auf 70 t Chinin gebracht, wovon über 31 t nach den Ver. Staaten gingen und die Konventionspreise stark drückten, so daß für letztere erhebliche Rabatte gewährt werden mußten. Auch in den Balkanländern fand das japanische Erzeugnis immer größeren Absatz. Nimmt man den Jahresverbrauch der Welt von Chinin, Kahn zufolge, zu rund 500 t an, so entfallen davon auf Rußland 120 t und die Balkanländer 100 t (Bulgarien 10, Griechenland 25, Jugoslawien 20, Türkei und Albanien 30 t). Im hiesigen Markt rechnet man darauf, daß infolge des Beitritts der Hoshi Pharmaceutical Co. zur Konvention die Rabatte, die bisher für die amerikanischen Käufer eine jährliche Ersparnis von 50 000 Doll. bedeutet haben, fortfallen oder wenigstens sehr verringert werden werden. In der letzten Woche wurden noch Rabatte von 9½ % gewährt. Die Nachfrage ist sehr lebhaft, teils infolge der Witterungsverhältnisse, teils infolge größeren Verbrauches für die Vergällung von Alkohol. — Das laufende Geschäft in Drogen und pharmazeutischen Präparaten ist ruhig; in manchen Artikeln hat die Jahreszeit eine lebhaftere Nachfrage mit sich gebracht. Mutterkorn ist in Übereinstimmung mit dem Hamburger Markt seit Ende Oktober 3 mal im Preise herabgesetzt worden, zusammen um 45 cts., ohne daß sich die Nachfrage dadurch erheblich gebessert hat. Agar-Agar hat in der 1. Novemberhälfte stark fallende Neigung gehabt, um sich seitdem auf dem um 7 cts. niedrigeren Preis zu halten. Perubalsam erholte sich letzte Woche von dem Anfang November eingetretenen Preissturz. Deutscher Fenchel wurde um 1½ cts. je Pfd. erhöht, russ. Hausenblase um 1,75 Doll. Lebertran hatte steigende Neigung in Übereinstimmung mit dem norwegischen Markt trotz der günstigen Fangberichte. Hexamethylentetramin hält sich trotz der höheren inländischen Produktionskosten unverändert im Preise, was dem starken Wettbewerb seitens des ausländischen Artikels zugeschrieben wird, der nach seiner Hinaufsetzung Anfang November um 1 cts. immer noch um 2—3 cts. je Pfd. niedriger notiert wird. Auch die in letzter Woche vorgenommene Herabsetzung des Preises von Bism. subnitric. um 15 cts. je Pfd. seitens der amerikanischen Erzeuger wird von ihnen ausschließlich mit dem gleichen Vorgehen der Importeure begründet. Die anderen Wismutsalze halten sich, der Marktlage des Metalles entsprechend, unverändert. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes vermerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzeln, Drogistenware	22—24
Agar-Agar Nr. 1	108—110
— Nr. 3	63—65
Anis, russisch	nicht notiert
— spanisch	13—13.50
Arnicawurzel	35—36
Asa foetida, Stücke	30—31
— Pulver	50—51
Baldrianwurzeln, U. S. P.	20—21
— japan., nominell	30
Balsame: Kopaiv-, Para-	45—46
— — Südamerika, U. S. P.	50—51
— Fichten, Kanada, 1 Gall.	11—11.25
— — Oregon, 1 Gall.	1,25—1,40
— Peru	175—180
— Tolu	100—110
Belladonnablätter	19—22
Belladonnawurzel	17—18
Buccoblätter	52—55
Calabarbohnen	35—40
Canthariden, ganze, chines.	74—75
— ganze, russ.	55—60
— Pulver, chines.	95—100
— Pulver, russ.	70—75
Cascara sagrada, neue Ernte	15—16
— 1925	16—17
— 1924	18—19
Cassia fistula	9—10
Chinarinde, kurze	60—65
— lange	72—75
— chips	22—24
Colombowurzel	3,50—4
Condurangorinde	13—14
Cumin, Marokko	9,25—10
— Malta	9,25—10
Drachenblutmasse	70—80
Drachenblutröhren, dünne	90—100
Fenchelsamen, deutscher	16—17
— französischer	8,50—9
Gummen: Aloe, Curaçao	9,50—10
— — Gourds	35—36
— — Socotra	28—32
— — Kap	10—11
— Arabicum, firsts	25—26
— gerein. Bernsteinsorten	11,50—11,75
— — weiß	22—25
— Benzoe, Siam	110—125
— — Sumatra	30—35
— Camphor, amerik., raff.	79
— — japan., raff., Scheiben	72—73
— — synthet., ausländischer	65
— Chicle, Lokoware	58—60
— Guajak, Stücke	34—35
— — gepreßt	68—69
— Mastix	58—60
— Myrrhe	25—26
— Olibanum, Tränen	11—26
— — siftings	9,50—10
— Senegal, verlesen	22—24
— — unsortiert	11.50—11,75
— Traganth, Aleppo	50—160
— — Türkei	40—120
Hausenblase, russ.	625—635
Ignatiusbohnen	12—13
Ipecacuanhawurzel, Cartagena und Rio	340—350
— desgl., Pulver	400—405
Jaborandiblätter	10—11
Jalappenwurzel	20—26
— Pulver	26—28
Kolanüsse	5,50—6
Kubeben XX	49—50
Lycopodium	85—90
Mutterkorn	125—130
Nux vomica	5,25—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	55—57
Sabadillasaat, Pulver	41—42
Sarsaparilla, Honduras	58—60
— mexikan.	40—41
— amerikan.	20—22
Senegawurzel	75—76
Sennesblätter, Alexandria, ganze	20—21
— — siftings	10—12
— Tinnevelly	7,50—15
— — Schoten	11—12
Sternanis	18—18,50
Süßholzwurzel, ausgelesene	12,50—16
— unsortierte	5,50—8,50
Tamarinden, Fässer	5—6
— 1 Fäßchen	3,75—4
Tonkabohnen, Angostura	190—200
Vanilleschoten, Bourbon	300—350
— Mexiko, ganze	450—700
— — geschnittene	325—350
— Südamerika	325—350
Wurmsamen, Levante	360—365
— amerikan.	17—18
Pharmazeut. Präparate.	
Amidopyrin	460—475
Antipyrin	165—175
Aspirin	85—90
— Rückverkäufe	73—77
Atropin, 100 Unzen	650—700
Atropinsulfat, 100 Unzen	275—300
Bism. citric. U. S. P. VIII	300—305
— salicylic., 38-40%	195—200
— subcarbonic., U. S. P.	345—350
— subgallic.	280—285
— subnitric., Pulver	270—275
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
— — holländ., 100 Unzen	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	60—65
Chloroform, U. S. P.	30
— Rückverkäufe	28,50—29
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 100 Unzen	970
— hydrochl., 100 Unzen	870
— phosphor., 100 Unzen	725
Coffein	325—340
— hydrobrom.	465—490
Cumarin	360—400
Eucalyptol	90—100
Hexamethylentetramin	60—62
— ausländ.	58—59
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	18—19
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
Ichthyol	400—425
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	160—170
Lebertran, norweg., 1 Faß	30—32
Methylenblau	175—200
Morphium, 100 Unzen	915—930
— Äthylhydrochlorid	880—900
— Hydrobromid	725—745
— Sulfat	725—745
Natrium benzoic., U. S. P.	50—53
Natrium salicylic.	47—49
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
Phenacetin	160—165
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	159
— Sublimat	127—142
Quecksilberpräparate:	
— Blaue Masse, U. S. P.	79—81
— Salbe, 33⅓%	79
Resorcinol, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln	12
— — kleinere Mengen, Trom.	12,25
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unzen	56
— Hydrobromid	65
— Sulfat	58
Thymal	285—295
Vanillin	720—750
— Rückverkäufe	640—650

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzine, Mineralöle. Seit 1. Dez. gelten folgende Preise für poln. Naphthaprodukte: (Diese Preise verstehen sich für je 100 kg in Zloty und zwar in Faßsendungen. Bei Zisternensendungen vermindern sich die Preise um 1,50 Zl. mit Ausnahme jener Produkte, deren Preis inklusive Faß angegeben ist.) Benzin (Preise für Quantitäten über 5000 kg): 0,680/700 135,80, 0,701/0,710 129,80, 0,711/0,720 122,30, 0,721/0,730 115,80, 0,731/0,740 109,80, 0,741/0,750 103,10, 0,751/0,760 90,65, 0,761/0,770 82,05, 0,771/0,780 69,35, 0,781/0,795 67,25; Gasöl 34,05, Paraffin, raffiniert 50-52° 181, 52-54° 185,50, 54-56° 191; Kerzen, inkl. Kiste (12, 16, 20 und 24 St. je kg), unter 5000 kg: 229; Petrol, raffiniert, ab Drohobycz 39,15; Autoöle: „Polmin AZ", inkl. Faß, Winterware 100, „Polmin AF" 90, „Polmin AS" 120; Spindelöl, raffiniert, leicht (Vaselinöl), bis 3/20 30,90, 3-4/20 37,10, 4-5/20 39,10, schwer 5-6/20 40,60, schwer 7-10/20 42,10; Maschinenöl, raffiniert, mittel, III, 3-3,5/50 48,60, IV, 4-4,5/50 52,60, V 5-5,5/50 57,60, schwer VI 6-6,5/50 63,60, VII 7-7,5/50 69,60; Transformatorenöl 42,80; Zylinderöl für gesättigten Dampf, 220-230° C 63,60, 240-260° C 69,80, überhitzten Dampf, 270-280° C 84,80, Dieselmotoren 67,80; Vaselin (technisch), inkl. Faß 66,70; Asphalt 15; Goudron, inkl. Faß 22,50 Zl.

Brennstoffe. (Anfang Januar.) Die Verhältnisse im Ruhrbergbau haben sich auch nach Wiederaufnahme der Arbeit im englischen Kohlenbergbau im Laufe des Berichtsmonats durchaus befriedigend entwickelt. Infolge verschiedener Feiertage war die Kohlenförderung zum Teil allerdings unregelmäßig. Sie betrug in der Woche vom 12. bis 18. Dezember bei sechs Arbeitstagen 2,531 Mill. t gegen 2,422 Mill. t in der vorhergehenden Woche bei 5½ Arbeitstagen, die Kokserzeugung bei je sieben Arbeitstagen 531 500 t bezw. 532 200 t und die Brikettherstellung unter Berücksichtigung des Unterschiedes in den Arbeitstagen 85 000 t bezw. 79 800 t. Infolge etwas besserer Belieferung mit Pech nahm die Brikettherstellung zu. Gewisse Kohlenknappheit besteht fort, weshalb das Kohlensyndikat auf einen Auftrag der Reichsbahn von 70 000 t glaubte verzichten zu können, der infolgedessen dem englischen Bergbau erteilt wurde. Da immer noch ansehnliche Bestände von Koks vorhanden sind, hatte das Kohlensyndikat den Bezug von 10% der von der Reichsbahn gewünschten Kohlenmenge in Koks ausbedungen, die Eingehung dieser Bedingung lehnte die Reichsbahn ab. Man hätte trotzdem wohl erwarten dürfen, daß ein derartiger Auftrag der einheimischen Industrie erhalten geblieben wäre. Angesichts der günstigen Verhältnisse am Nebenproduktenmarkt richten sich einzelne Zechen im Ruhrgebiet auf Wiederinbetriebnahme der Kokereien ein. — Die Niederrheinische Bergwerks A.-G. in Neukirchen (Kreis Mörs) plant die Errichtung großer Neuanlagen, hauptsächlich von Arbeiterwohnungen, um sich auf Steigerung der Förderung einzurichten. — Die Preußische Bergwerks- und Hütten A.-G. in Berlin beschloß in der Generalversammlung die Erhöhung des Grundkapitals von 5 auf 100 Mill. RM, welche Maßnahme bezweckt, diejenigen Betriebe, Gerechtsame und Berechtigungen, die in dem zwischen dem Preußischen Staat und der Gesellschaft (Preussag) besonders abgeschlossenen Vertrag bezeichnet sind, in die Preussag einzubringen. — Die Gewerkschaft König Ludwig in Recklinghausen, welche über die bestausgebaute Nebenproduktengewinnung am Festlande verfügt, kündigte für den 18. Dezember die Verteilung einer Ausbeute von 400 RM und für den 30. Dezember einer weiteren Ausbeute von 600 RM je Kux an. — Die Ruhrkohlengewerkschaft Heinrich in Überruhr war zur Verteilung einer Sonderausbeute von 200 RM je Kux für 1926 in der Lage. — Die Gewerkschaft Langenbrahm Essen-Rüttenscheid gewährte ihren Gewerken eine sofort zahlbare Weihnachtsausbeute von 450 RM je Kux. — Die Gewerkschaft Johann Deimelsberg in Steele, von deren 1000 Kuxen über 900 im Besitz der Adler A.-G. für Bergbau sich befinden, verzeichnete für das verflossene Geschäftsjahr einen Verlust von 1,194 Mill. RM, welcher vom Kapitalkonto abgeschrieben wird. Ein größerer Teil der Belegschaft von Adler wurde nach Johann Deimelsberg verlegt. — Die Adler A.-G. für Bergbau in Küpferdreh hat infolge der günstigen Geschäftslage im Ruhrbergbau ab Mitte 1926 den vorigjährigen Verlust von 264 000 RM herausgewirtschaftet und darüber hinaus einen Reingewinn erzielt. — Der neugegründeten Kohlen-Union G. m. b. H. sind die Kohlenhandelsinteressen der Vereinigte Stahlwerke A.-G. einschließlich Reinstahl, Thyssen und Raab, Karcher & Co. G. m. b. H., Karlsruhe, angeschlossen. — Die Stadt Zwickau nahm für den Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienverein in Zwickau eine für 25 Jahre laufende Anleihe von sechs Millionen RM auf, deren Erlös in vollem Umfange dem genannten Unternehmen überlassen wird, an welchem die Stadt Zwickau mit mehr als fünf Sechsteln beteiligt ist. — Die I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. erwarb aus dem Besitz der AEG. die Grube Auguste bei Bitterfeld, um den Kohlenabbau ihrer benachbarten Gruben wirtschaftlicher betreiben zu können. — Gemäß den Vorschlägen der Verwaltung der Hubertus-Braunkohlen A.-G. in Brüggen beschloß die Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals um 1,2 Mill. RM auf 4,3 Mill. RM. Die neuen Mittel sollen zur Verbesserung der Betriebseinrichtungen dienen, wodurch man auf angemessene Verzinsung rechnet.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, Ende Dezember.) Die Aufnahmefähigkeit des Marktes für bestimmte Artikel hat sich ja wohl gebessert, aber es fehlt immer noch der lebhafte Zug im Geschäft. Die Verhältnisse liegen entschieden günstiger, als in den Herbstmonaten, nachdem der französische Frank gestiegen und die belgische Währung stabilisiert ist. Immerhin werden aber manche Artikel von genannten Ländern immer noch relativ günstig offeriert. Am Markte für **Ätznatron**, 125/128°, lag kein größerer Inlandsbedarf vor. Man konnte dieses Material, je nach Größe des Postens, zu etwa 27,25—30 RM die 100 kg, für Inlandsbedarf, kaufen. Am Aus-

landsmarkte war mehr als 12 £ 15 s nirgends zu erreichen. Für **Ätzkali** zeigte der deutsche Markt etwas mehr Aufnahmefähigkeit, und es konnten denn auch darin leichter Abschlüsse getätigt werden. Man nannte Sätze von etwa 56½—60 RM je 100 kg, je nach Größe des Postens, für Inlandsbedarf. Für den Export notierte man Sätze um etwa 26 £ 17 s 6 d bis 27 £ herum je 1000 kg fob. Das Geschäft in **Antichlor** in Perlform war im Inland ruhiger; was offeriert wurde, stellte sich im Preise auf 20½ bis 22½ RM die 100 kg. Für den Export wurden selten mehr als etwa 8 £ 15 s erreicht, Sätze, die den deutschen Exporteuren kaum nennenswerte Verdienstmöglichkeit lassen. Das Geschäft in calcinierter **Soda,** 96-98 %, zeigte stets zufriedenstellende Bewegung, weil andauernd größerer Bedarf einzudecken war. Für Waggonbezüge lauteten die Notierungen unter 13 RM. Vom Großhandel wurden etwa 13,25 RM und darüber verlangt. Exportmaterial war zu 6 £ herum je 1000 kg, fob, angeboten. In kryst. Soda bot der Markt keine ausreichende Auswahl zur vollen Bedarfsbefriedigung. Kleinere Posten wurden von etwa 8,50 RM aufwärts offeriert, bei größerer Abnahme stellten sich die Preise unter 8 RM je 100 kg. Für den Export war dieses Material kaum gesucht. Ein ziemlich belebtes Geschäft wickelte sich in **Glaubersalz** ab, worin ansehnlicher Inlandsbedarf vorlag. Man verlangte für calcinierte gemahlene Ware, 96-98 %, etwa 7,25 bis 7,75 RM, mitunter auch nur 7 RM die 100 kg für den Inlandsbedarf. Ware für die Ausfuhr wurde mit etwa 3 £ 7 s 6 d und darüber je 1000 kg, fob, bewertet. Was von feinkryst. Glaubersalz im Handel war, brachte bei jüngsten Übergängen etwa 4—4½ RM je 100 kg für Inlandsbedarf. Die letzten Exportofferten lauteten auf etwa 1 £ 17 s 6 d und darüber je 1000 kg, fob. Von seiten der Verarbeiter ging ziemlich guter Begehr nach **Salmiak** aus, woher es kam, daß fortdauernd Geschäfte sich darin abwickelten. Soweit Inlandsbedarf in Frage kam, wurden für feinkryst. Ware Sätze von etwa 37,50 RM herum und darüber notiert. Als Exportnotierung nannte man etwa 17 £, fob, je 1000 kg. Die jüngsten Notierungen für **Salmiakgeist,** 0,910, zeigten zum Teil etwas mehr Stetigkeit. Ein ziemlich belebtes Geschäft wickelte sich in **Kalialaun**-Krystallmehl ab, das zu etwa 14,75 RM herum gehandelt wurde; Ware für den Export war von etwa 6 £ 12 s 6 d aufwärts, fob, zu beschaffen. Für Kalialaun in Stücken wurden etwa 7 £ je 1000 kg, fob, notiert. **Hirschhornsalz,** bisher ziemlich rege begehrt, hatte stark nachlassendes Interesse in allerjüngster Zeit. Man nannte für pulverisierte Ware Sätze um etwa 42 RM herum. Gleiche Ware in Stücken kostete etwa 59—59½ RM. Das Ausland zeigte verstärktes Interesse für **Chlorcalcium,** 70-75 %ige Ware, wofür bis zu 3 £ 7 s 6 d jüngst gefordert wurden. Das Geschäft in **Bittersalz** im Inland konnte größere Ausdehnung nicht erlangen, weil sich zu wenig Kaufneigung zeigte. Besser aber ließ sich der Verkauf nach dem Ausland an. Die Preise für Bittersalz für das Inland gingen von etwa 3,85 RM aufwärts, während für die Ausfuhr etwa 1 £ 15 s 6 d verzeichnet wurden. Von **Ameisensäure** sind jüngst ziemlich ansehnliche Mengen aus dem Markte gegangen. Die letzten Notierungen für dieses Material, 85 %ig, lauteten auf etwa 64½—65½ RM je 100 kg; für den Export wurden etwa 34 £ je 100 kg, fob, erzielt. Was an **Essigsäure,** 80 %, chemisch rein, im Handel war, bewertete man für das Inland mit etwa 153—156 RM je 100 kg; für den Export sind mit Erfolg etwa 87 £ 5 s je 1000 kg, fob, notiert worden. Die Nachfrage nach **Oxalsäure** konnte im allgemeinen befriedigen; ein Teil des Umsatzes ging nach dem Ausland. Ware, 98-100 %ig, für Inlandsbedarf bestimmt, wurde mit etwa 56 RM herum bewertet, während für die Ausfuhr etwa 23 £ 7 s 6 d bis 23 £ 10 s als erreichbare Sätze genannt wurden. Am Markte für **Formaldehyd** fehlte der rege Zug im Geschäft. Die jüngsten Notierungen ab mitteldeutschen Verladeplätzen bewegten sich für Formaldehyd, 30 % Gew., auf etwa 62 RM, für desgl., 40 % Vol., auf etwa 84 RM die 100 kg, an mitteldeutschen Plätzen. Ware für den Export stellte sich für die beiden Sorten auf etwa 37 £ bezw. 38 £ 12 s 6 d für die 1000 kg, fob. Das Geschäft in **Farben** war ruhig, wie immer in dieser Jahreszeit, in welcher sich ein größerer Bedarf nicht bilden kann. Was von Zinkweiß, Rotsiegel, offeriert wurde, kostete für Inlandsbedarf etwa 42—43 RM, während für Zinkweiß, Rotsiegel, etwa 77—79 RM je 100 kg verlangt wurden.

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Dezember.) Obwohl die wirtschaftliche Lage am holländischen Chemikalienmarkt während der letzten Monate regelmäßig ziemlich ungünstig gewesen ist, sind die Verhältnisse heutzutage besonders schlecht. Der Calciumcarbidverband hat seine Notierungen um 1,50 h. fl. die 100 kg erhöht. Diese Erhöhung kam ziemlich plötzlich, obwohl die Preise schon lange sehr fest waren. Außerdem werden jetzt für kleinere Quantitäten als 10 t ziemlich große Aufschläge berechnet. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	31,00—32,50
Aetznatron, 125-128°	15,65—16,15
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,20—5,70
— 17-18 %, eisenfrei	6,25—6,80
Antichlor, kryst.	8,00—8,75
— Perlform	10,20—11,00
Arsenik, weiß	21,90—23,25
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,30—9,85
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,55—2,80
Borax, kryst.	21,75—22,25
— Pulver	22,00—22,50
Borsäure, kryst.	40,00—41,00
— Pulver	41,00—42,00
Bromammon	185,00—190,00
Bromkalium	162,50—167,50
Bromnatrium	175,00—180 00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,90—4,40
Chlorkalk, 35-37 %	8,00—8,60
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,35
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	23,80—24,30
Chromalaun	16,00—16,90
Eisenvitriol	3,90—4,50
— bei 15 t	2,75—3,10
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	3,00—3,30
— fein kryst., bei 15 t	2,45—2,60
— grob kryst.	3,20—3,70
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3,15
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kaliumbichromat	43,00—45,00
Kaliumpermanganat	44,50—46,20
Kalisalpeter, kryst.	25,25—27,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	24,80—25,70
Lithopone, Rotsiegel	21,25—23,00
Natriumbicarbonat	10,75—11,90
Natriumperborat, 10,4% akt. Säuerstoff	91,00—97,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,10—4,60
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,60—4,10
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—5,00
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,30
Natronsalpeter	18,50—19,10
Natriumbichromat	34,75—36,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	13,90—15,00
Natriumsulfit	9,95—10,40
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,50—38,25
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,00—13,90
— desgl. bei 5 t	12,50—12,75
— desgl. bei Kesselwagen	12,00—12,25
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—17,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,20—15,80
— techn., 40° Bé	18,00—19,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,30—17,90
— chem. rein	32,00—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	2,25—2,75
— desgl., Kesselwagen	1,15—1,40
— 20-22° Bé, chem. rein	6,75—8,50
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,50—3,95
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,40
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	4,00—4,75
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,45—3,90
— chem. rein	12,00—13,50
Schwefelkohlenstoff	18,75—19 60
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,00—7,75
— desgl. bei 10-15 t	6,50—6,85
— 60-62%, konz., eingegoss.	9,75—10,60
— desgl. bei 10-15 t	9,40—9,70
— desgl. in Stücken	10,00—10,90
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	9,70—9,95
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	100,00—105,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,25—12,50
Zinkweiß, Rotsiegel	45,00—46,20
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	71,00—74,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	73,50—77.50
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Anilinöl	75,00—77,00
Anilinsalz	72,50—74,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,00—52,75
— braun	50,00—50,90
Benzaldehyd	171,00—175,00
Benzoesäure	176,00—180,00
Citronensäure	152,50—157,50
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,00—36,75
— 80%, chem. rein	38,00—40,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	47,00—48,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	130,00—140,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,00—37,00
β-Naphthol	69,75—71,80
Natriumacetat	24,00—25.50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,00—31,50
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	35,00—36,15

Chemikalien. Ab 1. Januar wird bei der Ausfuhr von Carbid, Stickstoff und Ammoniak polnischen Ursprungs eine Ausfuhrprämie in Form der Zollrückvergütung gewährt.

Chemische Industrie. In England ist man bestrebt, auf Grund der Key Industries Act alle Zölle in den Fällen zu beseitigen, wo die Erzeugnisse nicht in Großbritannien hergestellt werden. Die Liste der Chemikalien, die betreffs Zollbefreiung in Frage kommen, wird nicht als vollständig angesehen. Man sagt, diese Chemikalien seien von der Regierung willkürlich ausgewählt worden. Man wundert sich auch, warum die Liste derjenigen Chemikalien nicht veröffentlicht worden ist, welche den zollpflichtigen Erzeugnissen zugefügt werden sollen. Das ganze Verhalten bei der Veröffentlichung der Listen hat einen sehr ungünstigen Einfluß auf den Markt. — Die J. & J. Cunningham, Ltd., wurde in 47, Mark lane, London E. C. 4, mit einem Kapital von 20 000 £ zwecks Handels mit Düngemitteln gegründet. — Ferner wurde die Lynn Manufacturing Co., Ltd., 28, Basinghallstreet, London E. C. 2, mit 6000 £ Kapital gegründet (Herstellung von und Handel mit Chemikalien). — Die National Manufacturing and Trading Co., Ltd., 42, Richardsstreet, Cathays, Cardiff, trat mit 5000 £ Kapital zwecks Herstellung von Chemikalien, ätherischen Ölen, Riechstoffen u. dergl. ins Leben.

Chlormagnesium. Der Vertrieb von Chlormagnesium und Chlormagnesiumlauge ist mit dem 1. Januar 1927 auf die Deutsches Chlormagnesium-Syndikat G. m. b. H., Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 37/39, übergegangen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoff. Nach einer Veröffentlichung der U. S. Tariff Commission beträgt der Wert der Farbstoffe in einem Herrenoberhemd mit durchgewebtem Muster etwa 1 Pf, wenn mit Schwefelfarben gefärbt wurde, und etwa 4 Pf mit lichtechten Küpenfarben; wenn das Hemd mit basischen und Chromfarben bedruckt war, ebenfalls 1 Pf und etwa 5 Pf bei der Verwendung von Küpenfarben. Nach derselben Quelle nahm die amerikanische Erzeugung von Küpenfarben, ausschl. Indigo, 1925 um 43 % gegenüber dem Vorjahre zu, und sie erreichte die Rekordziffer von 1 117 000 kg. Einschl. Indigo wurden 14 278 000 kg Küpenfarben oder etwa 4 500 000 kg mehr als 1924 hergestellt. Der Durchschnittspreis aller in den Ver. Staaten erzeugten Farbstoffe betrug 1925 nur 4,34 RM je kg gegen 4,99 RM im Jahre 1924.

Kreosot. Die Bulgarische Eisenbahndirektion in Sofia vergibt am 14. Januar die Lieferung von 30 000 kg Kreosot für die Imprägnation von Traversen. (Sicherheitsleistung 5 %.) Unterlagen und Bedingungen für diese Ausschreibung sind von der Kreditbank in Sofia zu beziehen.

Teer und Teerprodukte. (Ende Dezember 1926.) Die Marktlage im Auslande wie im Inlande hat sich in der letzten Zeit sehr verschiedenartig entwickelt. Bei der noch immer anhaltenden großen Knappheit an Steinkohlenteerpech beschäftigen sich die Brikettfabriken mit Versuchen, Briketts ohne Pech herzustellen. Die aus dem achtzehnten Jahrhundert stammenden Asphaltgruben in der Nähe von Bentheim an der holländischen Grenze sollen wieder in Betrieb genommen werden, nachdem es der interessierten Gesellschaft gelungen ist, aus Asphalt und Altgummi ein Straßendeckmaterial herzustellen, welches nach den durch die Gesellschaft für Teerstraßenbau in Essen-Dellwig vorgenommenen Untersuchungen als das Straßenmaterial der Zukunft bezeichnet wird. — Die Marktlage in Deutschland stand unter dem Eindruck der Wiederaufnahme der Nebenproduktengewinnung in England. Namentlich die Preise von Steinkohlenteerpech erreichten zur Zeit des Streiks dort die ungewohnte Höhe von bis zu 200 s die t. Inzwischen ging jedoch z. B. in Manchester der Preis für Steinkohlenteer auf etwa 120 s die t fob englischer Westküste und auf 122 s 6 d fob englischer Ostküste für Lieferung während der Monate Januar und März zurück. In Südwales sind in der letzten Woche Geschäfte mit Steinkohlenteerpech zum Preise von 121 s 6 d die t für Januar/März abgeschlossen worden. Auch an den belgischen und französischen Märkten waren die Preise von Teer und Teerprodukten einigem Druck ausgesetzt. In Deutschland haben sich die Absatzverhältnisse für Braunkohlenteer und Nebenprodukte verhältnismäßig günstiger entwickelt, als solche von Steinkohlenteer und Nebenprodukten. Im allgemeinen nahmen die Käufer von Teer und Teerprodukten in der letzten Zeit abwartende Haltung an, da sie mit weiterer Rückbildung der Preise glauben rechnen zu können. Für die Wintermonate mit teilweise geringerem Bedarf an Teer ist dies anzunehmen, im Frühjahr jedoch erneute Befestigung der Marktlage zu erwarten. Steinkohlenteer notierte in der Mittelhand etwa 12,50—13 RM, destillierter Teer 14,50—15 RM, Steinkohlenteerhartpech 14,50—15 RM, Imprägnieröl 15 bis 16 RM je 100 kg ausschließlich Verpackung ab Ruhrgebiet. Im Verkehr mit Braunkohlenteer suchten die Abgeber für beste und mittlere Qualitäten eher höhere Preise zu erzielen, weil die Nachfrage nach diesen Sorten zum großen Teil nicht rechtzeitig befriedigt werden konnte. Die besten Braunkohlenteersorten kosteten in den letzten Wochen etwa 8,50—11 RM, Mittelsorten 4,50 bis 7 RM und geringe Sorten 3—4,25 RM die 100 kg ausschließlich Verpackung ab Werk. Braunkohlenteerpech war jedoch merklich billiger, und war zu Preisen von 10—13 RM die 100 kg ab Werk angeboten, während für Braunkohlenteeröle je nach Beschaffenheit 13—18 RM die 100 kg ausschließlich Verpackung ab Werk gefordert wurden. Preisabweichungen nach oben wie nach unten bleiben vorbehalten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Bekanntes und Unbekanntes aus der Acetylcellulose-Industrie. Von Dr. A. Eichengrün . . . . . 25—26
Die Beziehungen zwischen der Schwefelchlorür-Vulkanisation im Dampf und der Lebensdauer der Vulkanisate. Von Dr. Rudolf Ditmar 26—29
Der Apparatebau in der Chemischen Industrie. Von Ob.-Ing. Ph. Schilling . . . . . 29—31
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 31—32
Vom Tage 32
Patentliste 33
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 34
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . 34—36
Inhaltsverzeichnisse der „Chemiker-Zeitung" und der „Chemisch-Technischen Übersicht" für das Jahr 1926.

Nr. 3, S. 25—36. Cöthen, den 12. Januar 1927. 51. Jahrgang.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Bekanntes und Unbekanntes aus der Acetylcellulose-Industrie.

Von Dr. A. Eichengrün, Berlin-Grunewald.*)

Mit dem fünfzigjährigen Jubiläum der „Chemiker-Zeitung" fällt in gewissem Sinne das fünfundzwanzigjährige Jubiläum der Acetylcellulose-Industrie zusammen. Es sei deshalb diese besondere Gelegenheit, welche es erlaubt, etwas mehr als üblich pro domo zu sprechen, zu einer kurzen Skizzierung ihres Werdeganges benutzt.

Nachdem die Arbeiten von Cross und Bevan, Weber, Wohl, Landsberg und Lederer, welche von der hydratisierten Cellulose, also einem bereits stark veränderten, „geschwächten" Molekül ausgingen, zu keinem technisch brauchbaren Resultat geführt hatten, gelang es mir im Jahre 1901 in Gemeinschaft mit Dr. Theodor Becker in Elberfeld, die Frage der fabrikatorischen Herstellung einer stabilen Acetylcellulose endgültig zu lösen. Wir konnten die unveränderte Cellulose durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid bei Gegenwart eines Lösungsmittels, als welches sich Eisessig am besten bewährte, mit Hilfe von Schwefelsäure als Katalysator bei 10—15° C in ein einheitliches Celluloseacetat überführen, welches wir als Cellulose-Triacetat identifizierten. Dieses Verfahren der direkten Acetylierung der nicht hydrolysierten Cellulose, auf welches den Elberfelder Farbenfabriken das DRP. 159 524 vom 2. August 1901 erteilt wurde, ist der Ausgangspunkt der ganzen Acetylcellulose-Industrie geworden, da alle späteren Fabrikationsmethoden auf demselben beruhten, insbesondere auch diejenigen von Miles und Dreyfus, von welchen später noch die Rede sein wird. Das wichtigste Merkmal dieses Verfahrens bildet die Innehaltung niedriger Temperaturen, in welchem aber auch gleichzeitig seine größte Schwäche liegt. Denn es ist naturgemäß sehr schwer, einen solch voluminösen Körper wie die Baumwolle mit einer relativ geringen Menge Flüssigkeit so gleichmäßig zu durchtränken, daß die Reaktion an allen Stellen des Reaktionsgefäßes gleichzeitig beginnt und trotz der beträchtlichen Reaktionswärme auch gleichmäßig verläuft. Schon geringe Schwankungen in der Temperatur, der Zeitdauer, der mechanischen Bearbeitung, dem Wassergehalt führten zu verschiedenartigen Acetaten, verschieden besonders in bezug auf ihre Löslichkeit in reinem, in technischem, in alkoholhaltigem Chloroform und auch in Aceton. Beim Studium dieser Verhältnisse fanden wir dann diejenige Stufe, welche als acetatlösliche Acetylcellulose (Cellit Bayer[1]), Pat.-Anm. F. 20 963 v. 29. Nov. 1905) späterhin große technische Bedeutung erlangte. Dieselbe ist im Gegensatz zum primären Triacetat in reinem wasserfreien Aceton löslich, in Chloroform, auch in alkoholhaltigem Chloroform kaum löslich und vollkommen unlöslich in Acetylentetrachlorid. Diese neue, bis dahin unbekannte acetonlösliche Acetylcellulose wurde durch Einwirkung verdünnter Salz- oder Salpetersäure oder auch organischer Säuren auf Cellulosetriacetat erhalten, ihre Entstehung mußte also auf eine Hydratation bezw. Hydrolyse zurückgeführt werden, so daß sie als Cellulosehydroacetat bezeichnet wurde. Sie zeigte nun diejenigen Eigenschaften, welche alle bisherigen Acetylierungsprodukte vermissen ließen, Löslichkeit in ungiftigen, nicht ätzenden, billigen Lösungsmitteln, große mechanische Festigkeit der Schichten, Bildung „starrer Lösungen" mit einer großen Anzahl von Campherersatzmitteln, Einheitlichkeit und gute Stabilität. Mit diesem neuen Acetat war es nunmehr möglich, an die Lösung derjenigen Aufgaben heranzugehen, die durch die Analogie dieses schwerbrennbaren Celluloseesters mit der feuergefährlichen Nitrocellulose gegeben waren. So konnte bereits 1906 über die Herstellung von Cellit-Lacken, dünnen Folien aus Cellit und Gegenständen aus demselben und insbesondere über den unbrennbaren Cellit-Kinematographenfilm berichtet werden[2]). Leider war die für diese beiden Gebiete aufgewandte Arbeit und insbesondere die erheblichen Kosten, welche die Durchführung der Fabrikation des Cellit-Films den Elberfelder Farbenfabriken verursacht hatte, zunächst ergebnislos. Die Lösungen des Cellits in Aceton, Essigäther usw. erwiesen sich als für Lackzwecke wenig geeignet, weil sie infolge ihrer Neigung zu Blasenbildung und ihrer geringen Streichfähigkeit schwer zu verarbeiten und typische Verwendungsgebiete nicht vorhanden waren, welche erst wesentlich später im Kriege, insbesondere in Form der Flugzeuglacke, sich boten. Daß der unbrennbare Kinematographenfilm in Deutschland bis in die neuste Zeit hinein keine große Rolle spielt, ist eigentümlich und hauptsächlich auf das geringe Interesse der zuständigen Behörden und der Verbraucherkreise zurückzuführen, die sich insbesondere durch den höheren Preis und gewisse Abweichungen von den Eigenschaften der Nitrofilme abschrecken ließen. Im Ausland dagegen hat das Verfahren große Bedeutung erlangt und wird durch Pathé Frères in Paris und Eastman Kodak in den Vereinigten Staaten in solch großem Maßstabe ausgeführt, daß sogar jetzt die Abfälle der ausländischen Acetat-Filmfabrikation tonnenweise nach Deutschland importiert werden.

Auch ein weiterer Schritt auf dem Wege der industriellen Verwertung der acetonlöslichen Acetylcellulose, nämlich die Herstellung eines nicht feuergefährlichen Celluloids, bedeutete anfänglich einen Mißerfolg, da diese Erfindung Gleichgültigkeit begegnete. Als ich im Jahre 1909 die eigenartige Löslichkeit der Cellulosehydroacetate in heißem Alkohol-Benzolgemisch entdeckte und es hierauf gelang, die Acetylcellulose ebenso wie Nitrocellulose zu gelatinieren und ein unbrennbares Celluloid aus Acetylcellulose — das Cellon — herzustellen, fand sich keine einzige Celluloidfabrik bereit, Betriebsversuche anzustellen, ja auch nur die im Laboratorium erhaltenen Resultate nachzuprüfen. Die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff A.-G. in Troisdorf, welche später die Großfabrikation des Cellons in mustergültiger Weise ausführte, wurde zufällig damals über die Anfangsresultate nicht unterrichtet. So kam es, daß die fabrikatorische Herstellung des Cellons in Paris ausgearbeitet werden mußte, bei der Société Industrielle

*) Für die Jubiläumsnummer bestimmt gewesen, aber aus Raummangel zurückgestellt. [Danzig 1907.

[1]) Vortrag auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in

[2]) Vortrag auf der gleichen Versammlung in Nürnberg 1908

de Celluloid, welche das Produkt unter dem Namen „Sicoid" in den Handel brachte, und zwar mit durchschlagendem Erfolg, weil der Pariser Polizeipräsident alsbald jeden Verkauf von Celluloidgegenständen in den Pariser Warenhäusern zugunsten des Sicoids verbot, ein Verbot, welches noch heute in Kraft ist. Erwähnt sei, daß die genannte Gesellschaft diesen Erfolg damit quittierte, daß sie die Licenzverträge niemals erfüllt hat. Im Jahre 1910 wurde dann auch die Fabrikation des Cellons in Deutschland durch die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff A.-G. aufgenommen und in demselben Jahre bei den Albatroswerken der erste Aeroplan mit Cellonlack behandelt, ein Verfahren, welches später im Kriege zu ungeahnter Bedeutung gelangt ist, da die Tragflächen aller Flugzeuge bei Freund und Feind ausnahmslos mit Acetat-Lacken „gespannt" wurden. Somit war 1910 die Einführung der Acetylcellulose in die Großtechnik beendet, und zwar ausschließlich auf Grund deutscher Versuche und mit Hilfe deutscher Acetylcellulose, da bis dahin „Cellit Bayer" die einzige Acetylcellulose in der ganzen Welt war, welche fabrikationsmäßig im Großbetrieb hergestellt wurde. In keinem Lande wurde später, mit Ausnahme der Kunstseide, irgend etwas anderes geleistet, als die in Deutschland aufgeschlossenen Anwendungsgebiete auszunutzen; gibt es doch beispielsweise in Frankreich nicht weniger als sieben Fabriken, welche Cellon unter anderem Namen herstellen, und die Cellon-Flugzeuglacke werden von den Militärbehörden sämtlicher Großstaaten heute noch vorgeschrieben.

Um so überraschender ist es, wenn Edward Worden, der bekannte amerikanische Fachmann, die Behauptung aufstellt[3]), von 1905 bis 1911 sei auf dem Gebiete der Acetylcellulose überhaupt kein Fortschritt erzielt worden, und jeder spätere Fortschritt knüpfe sich an die Namen Miles und Dreyfus. Diese Angabe hat in bezug auf Miles eine gewisse, jedoch nur anscheinende Berechtigung, denn Miles hat in der Tat die wissenschaftliche Priorität in der Herstellung einer acetonlöslichen Acetylcellulose, insofern er bereits ein Jahr vor uns, am 23. November 1904, das amerikanische Patent 838 350 (ausgelegt 11. Dezember 1906) angemeldet hatte. Er hydrolysierte das primäre Triacetat durch Zusatz von Wasser zu der Rohlösung, erhielt aber hierbei ein technisch unbrauchbares, in Acetylentetrachlorid lösliches Produkt, welches demnach eine Zwischenstufe bildet zwischen dem von mir im Ver. St. Amer. Pat. 790 565/1902 beschriebenen acetonlöslichen Triacetat und dem eigentlichen Cellulosehydroacetat Cellit, welches in Acetylentetrachlorid vollkommen unlöslich ist. Erst nachdem Cellit in vielen Tausenden von Kilogramm fabriziert war, gelang es, die gleiche Stufe auch nach dem Miles-Patent zu erzielen, welches dann aus patentrechtlichen Gründen von den Elberfelder Farbenfabriken erworben wurde. Das Milessche Verfahren war also für die Entwicklung der Acetylcellulose-Industrie bis zu jenem Zeitpunkt bedeutungslos.

Noch mehr ist dies von dem sogen. „Verfahren von Dreyfus" der Fall, dessen Arbeiten Worden als „bahnbrechend und grundlegend" bezeichnet. Nicht etwa wegen irgendwelcher prinzipieller Neuerfindungen oder auch nur Verbesserungen, sondern nur auf Grund der unbewiesenen und unbeweisbaren Behauptung, daß Dreyfus höher viscose Acetate herstelle, als sie bisher von irgend jemand hergestellt worden seien[4]). Was es mit diesen Patenten von Dreyfus für eine Bewandtnis hat, geht wohl am besten aus folgender Gegenüberstellung hervor:

Das Beispiel b des englischen Cellit-Patentes 24 067/1906 lautet wörtlich: „Die Acetylcellulose nach Pat. 24 083 (d. i. primäres Triacetat) wird in eine Mischung von 50 Tln. Salpetersäure von 40° Bé mit 250 Tln. Wasser eingetragen und hierin stehen gelassen, bis eine Probe in reinem Aceton löslich ist."

In dem amerikanischen Patent 1 286 172 vom 26. November 1911 (!) von Dreyfus heißt es wörtlich: „100 Tle. Acetylcellulose werden in 500 Tle. verdünnter Salpetersäure, welche ungefähr 12% wirksame HNO_3 enthalten, eingetragen und werden hiermit behandelt, bis die gewünschte Löslichkeit erzielt ist, was durch Kontrollversuche von Zeit zu Zeit festgestellt wird."

Außer Worden dürfte wohl niemand diese Umrechnung des Salpetersäuregehaltes in Prozente als eine Erfindung betrachten, welche eine neue Epoche für die Acetatindustrie bedeutet. Auf gleicher Höhe stehen die übrigen Patente von Dreyfus, die nur im Auslande erteilt worden sind; denn alle zehn Patente, welche Dreyfus von 1911 bis 1915 in Deutschland angemeldet hat, sind ebenso versagt worden, wie seine gegen die Cellitfilm-Patente und Cellon-Patente erhobenen Einsprüche und Nichtigkeitsklagen, die er bis zum Reichsgericht durchgeführt hat, ausnahmslos zurückgewiesen worden sind. Sie stellen sämtlich nur Umgehungsversuche vor, welche allerdings auf einer vorzüglichen Kombinationsgabe und einer tiefen Kenntnis der Acetylcellulose-Patente beruhen, und zwar nicht nur der ausgelegten Patentschriften, sondern der ganzen Patentakten. Denn Dreyfus hat jahrelang alle Akten des deutschen Patentamtes, welche irgendwie mit diesem Gebiete zusammenhängen, Wort für Wort abschreiben lassen und hierdurch jede Einzelheit, welche jemals in irgendeinem Schriftsatz erwähnt war, kennengelernt. Diese Detail-Kenntnis hat es dann Dreyfus ermöglicht, im Kriege die ganzen Feindbundstaaten mit Acetylcelluose zu versorgen, zunächst von seiner Cellonit-Gesellschaft aus (sogar den Namen hat er den bekannten Marken Cellon und Cellit entlehnt), dann durch Gründung von Fabriken in Frankreich, England und zu Kriegsende in Amerika, für deren Einrichtung die interessierten Regierungen ganz ungeheure Kapitalien zur Verfügung gestellt haben. Diese Fabriken haben während des Krieges Hunderttausende von kg Acetylcellulose zu Flugzeuglacken verarbeitet und ungeheure Gewinne erzielt. Nach dem Friedensschluß trat der Umschwung ein, wesentliche Absatzgebiete waren nicht vorhanden, da es mit dem stark hydrolysierten Dreyfus-Acetat nicht gelang, ein dem deutschen Cellon und dem französischen Sicoid und Rhodoid ebenbürtiges, unbrennbares Celluloid zu schaffen. Die jedes Jahr steigenden Millionenverluste in der British Cellulose & Manufacturing Co. in Spondon zwangen Dreyfus, ein neues großes Absatzgebiet zu suchen, welches er in der Acetatseide fand. Die Acetatseide war schon 1901 von Wagner (DRP. 152 432) hergestellt worden, und im Laufe der Jahre sind zahllose Patente auf ihre Darstellung nach dem Naß- und nach dem Trockenspinnverfahren sowie auf ihre Färbung herausgenommen worden, doch hatte sie niemals Bedeutung erlangt. Auch die Bestrebungen der Dreyfus-Gesellschaft, welche in die British Celanese Co. umgewandelt wurde, wären erfolglos geblieben, wenn nicht einerseits René Clavel durch ein überraschend einfaches Verfahren die Schwierigkeiten des Anfärbens der Acetylcelluloseseide behoben und anderseits die belgische Kunstseidenfabrik Tubize nach dem Scheitern der Spondoner Fabrikationsversuche, die Leitung derselben übernommen und auf Grund ihrer reichen Erfahrungen das Verfahren fabrikationsreif ausgestaltet hätten. Seit vier Jahren ist die Acetatseide auf dem Markte, die Produktion in Spondon soll schon 7000 kg täglich betragen, und das gleiche Quantum dürfte wohl zusammen von den in Amerika, Frankreich, Italien und Belgien gegründeten Acetatseidefabriken erzielt werden, zu denen sich in absehbarer Zeit die deutsche Aceta-Gesellschaft der I. G. Farbenindustrie mit einer beabsichtigten Produktion von 5000 kg täglich zugesellen dürfte.

Durch die Acetatseide werden naturgemäß die bisherigen Hauptverwendungsgebiete der Acetylcellulose — unbrennbarer Film, unbrennbares Celluloid, Flugzeug-, Bleistift-, Isolier-, Imprägnier-Lack usw. — an Bedeutung erheblich übertroffen, doch haben auch diese sich durch den Krieg und nach dem Kriege sehr günstig entwickelt, da zum Beispiel mit der steigenden Entwicklung der Automobil-Industrie die Verwendung unbrennbarer Cellon-Scheiben stark zugenommen hat. Auch neue Gebiete sind hinzugekommen, wie beispielsweise die Herstellung künstlicher Goldfolien für Zigarettenmundstücke und die neue pulverförmige Preßmasse „Lonarit", welche nicht nur die Herstellung kompliziertester Formstücke aus Acetylcellulose ermöglicht, sondern vor allem die besondere Eigenschaft hat, nach dem Spritzverfahren, ähnlich wie Spritzguß, verarbeitet werden zu können[5]). Da durch die Herstellung der synthetischen Essigsäure einerseits und durch die — durch die Acetatseidefabrikation verursachte — außerordentliche Produktionssteigerung die Preise der Acetylcellulose in fortwährender Senkung begriffen sind, ist für die Zukunft zweifellos zu erwarten, daß sich ihre Anwendungsgebiete noch bedeutend erweitern und vergrößern, je mehr ihre Vorzüge vor der Nitrocellulose erkannt und bekannt werden.

[3]) Kunststoffe 1921, S. 1—4.

[4]) Tatsächlich besitzen die Acetate der British Celanese Co. eine sehr geringe Viscosität.

[5]) Die von mir in Gemeinschaft mit Ing. R. Herrmann ausgearbeitete und von der Lonarit G. m. b. H. in Schöneberg hergestellte Preßmasse hat ihrer vielseitigen Verwendungsfähigkeit wegen in der Telephonfabrikation, der Schwachstromtechnik, der optischen Industrie und im Kunstgewerbe erhebliche Bedeutung erlangt.

Die Beziehungen zwischen der Schwefelchlorür-Vulkanisation im Dampf und der Lebensdauer der Vulkanisate.

Von Dr. Rudolf Ditmar, Graz.

Die Ergebnisse der natürlichen und künstlichen Alterung stimmen nicht überein. Dies hat C. R. Park[1]) in einer Studie nachgewiesen, indem er die künstliche Alterung nach den Methoden von Geer und Bierer-Davis (Sauerstoffbombe) der natürlichen Alterung gegenüberstellte. Seine Resultate gipfeln in dem Satze:

„In Ermangelung weiterer Daten auf diesem Gebiete kann daher nur die größtmögliche Vorsicht in der Auswertung der Resultate (der künstlichen Alterung) empfohlen werden, und überall dort, wo irgendein Zweifel auftauchen könnte, sollte man mit einem endgültigen Urteil warten, bis die Ergebnisse natürlicher Alterung zur Hand sind."

Ich schließe mich der Ansicht C. R. Parks insbesondere bei mit Schwefelchlorürdampf vulkanisierter transparenter Ware vollinhaltlich

[1]) Versuche über künstliche Alterung, Kautschuk 1926, S. 57 ff.

an. Gerade ein Kaltvulkanisat verdankt seine Entstehung so vielen Komponenten, daß nur die Praxis (die Bedingungen, unter denen die Ware entstand) ausschlaggebend für die Alterungserscheinungen ist, immer eine sachgemäße Lagerung vorausgesetzt.

Ich habe mit meinem Schüler Wilhelm Dietsch, Zeulenroda, diese Verhältnisse an kaltvulkanisierter Ware eingehendst studiert. Die Resultate sind so interessant, daß ich sie der Allgemeinheit nicht vorenthalten will. Die Tauchungen wurden derart durchgeführt, daß die Tauchform aus Glas (Fingerling) in die betreffende Gummilösung langsam getaucht und langsam aus der Lösung herausgezogen wurde. Als Kautschuk wurde transparent vorgewalzter Hevea Crêpe verwendet. Dann wurden die Fingerlinge gut getrocknet und auf einen Rahmen gesteckt. Die Vulkanisation erfolgte in einem Holzkasten im Schwefelchlorürdampf. Der Kasten hatte ein Volumen von 31 020 ccm. Das Schwefelchlorür wurde auf einem erhitzten Dachziegel, der rasch in den Kasten eingebracht wurde, verdampft. Der Kasten hatte Fenster, so daß der Vulkanisationsvorgang genau von außen beobachtet werden konnte. Die Fingerlinge wurden immer in der gleichen Höhe vom verdampfenden Schwefelchlorür eingebracht. Nach der Vulkanisation wurde die Ware gut gelüftet, mit den verschiedensten Pudern, welche gleichzeitig ausprobiert werden sollten, gestaubt, abgezogen und in Papiersäckchen, genau beschrieben (mit Datum), aufbewahrt. Von Zeit zu Zeit wurde nachgesehen, wie sich die Ware gehalten hat.

Indem die Zeit der Vulkanisation, die Menge des angewandten Schwefelchlorürs auf das gleiche Volumen des Kastens, die Zahl der Tauchungen, die Konzentration der Gummilösung, das Staubmittel, die Feuchtigkeit, das Lösungsmittel usw. variiert wurden, konnte ein tiefer Einblick in die praktische Herstellung transparenter Gummiwaren gewonnen werden. Es sollen nun einzelne Serien aus diesem Arbeitsvorgange angeführt werden, welcher in allen Gummifabriken auf diese Weise systematisch durchgeführt werden sollte. Dann würde in Zukunft keine Fehlfabrikation mehr stattfinden; viele Reklamationen würden ausbleiben.

Serie 1: am 14. April 1926. 10 Stück 1 mal getaucht in eine 15 %ige Benzolgummilösung, Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm, Vulkanisationszeit 20 Min.

Resultat am 14. April 1926: vollkommen transparent, übervulkanisiert, viel zu straff und sehr kurz.

Einstaubmittel: 1. Chinosol, gelbtransparent, am 12. Juli 1926 vollkommen verdorben, am 19. Oktober 1926 verdorben, leimig.

2. Bismutum subgallicum (Dermatol) matt, stark gelb, wird dunkelbraun, am 12. Juli 1926 verdorben, am 19. Oktober 1926 verdorben, kurz.

3. Triphenylphosphat, schön transparent, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 19. Oktober 1926 leimig.

4. Lykopodium, schön transparent, gelblich, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 19. Oktober 1926 leimig.

5. Salicylsäure, transparent, schön, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 19. Oktober leimig.

Alle Fingerlinge sind am 19. Oktober 1926 infolge Übervulkanisation leimig.

Serie 2: am 17. April 1926. Getaucht in eine 15 %ige Benzolgummilösung; Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf den Raum von 31 020 ccm; Vulkanisationszeit 30 Min.

Resultat am 17. April 1926: 1. Lykopodium, schön, transparent, leicht klebend, am 19. Oktober 1926 leimig.

2. Dermatol, matt, gelb, wird dunkelbraun, am 19. Oktober 1926, der Länge der Zeit entsprechend, gut erhalten.

3. Salicylsäure, transparent, leicht klebend, am 19. Oktober 1926, der Länge der Zeit entsprechend, gut erhalten. Wenn man Salicylsäure in Alkohol löst und die vulkanisierte Ware auf der Form in diese Lösung taucht, erhält man das gleiche Resultat wie oben.

4. Chinosol, matt, gelb, klebfrei, am 19. Oktober 1926 leimig.

5. Triphenylphosphat, transparent, klebend, am 19. Oktober 1926 übervulkanisiert, beginnt zu verderben.

Bei allen Mustern ist die Klebrigkeit stärker, da sie kurz vulkanisiert wurden.

Serie 3: am 20. April 1926. 1 mal getaucht in eine 15 %ige Benzolgummilösung; Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf den Raum von 31 020 ccm; Vulkanisationszeit 40 Min. Da die Luft am 20. April sehr feucht war, ist die Ware nach der Vulkanisation trübe und milchig infolge von Schwefelausscheidung in kolloider Form.

Einstaubmittel: 1. Kolloider Adsorptionston, die Ware erhält ein seidenartiges Aussehen, aber nicht transparent, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 gut.

Außerdem wurden Vulkanisate mit kolloidem Ton gestaubt, welcher verschiedene Mengen Olivenöl adsorbiert enthielt.

a) Adsorptionston mit 40 % Olivenöl adsorbiert (der Ton selbst ist transparent), am 12. Juli 1926 sehr gut, aber nicht transparent, am 21. Oktober 1926 verdorben, leimig.

b) Adsorptionston mit 20 % Olivenöl adsorbiert, am 12. Juli 1926 sehr gut, nicht transparent, am 21. Oktober 1926 verdorben, oxydiert.

c) Adsorptionston mit 10 % Olivenöl adsorbiert, am 12. Juli 1926 sehr gut, nicht transparent, am 21. Oktober 1926 leicht oxydiert.

Alle öladsorbierten kolloiden Tone verderben mit der Zeit infolge des Ölgehaltes die schwefelchlorierte Ware.

2. Triphenylphosphat 50 % mit Lykopodium 50 % gemischt, Vulkanisate ganz gut transparent, klebfrei, gelblich, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 gut.

3. Triphenylphosphat 50 % und Salicylsäure 50 % gemischt, gut transparent, gelblich, feucht, klebfrei, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 leimig.

4. Weinsäure, ganz gut, transparent, gelblich, feucht, leicht klebend, am 12. Juli 1926 gut, aber hygroskopisch, am 21. Oktober 1926 gut.

5. Borsäure, mattransparent, klebfrei, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 gut.

6. Borsäure 50 % und Lykopodium 50 % gemischt, mattransparent, klebfrei, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 beginnt schlecht zu werden.

Serie 4: am 20. April 1926. 1 mal getaucht in eine 15 %ige Benzolgummilösung, Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf den Raum von 31 020 ccm, Vulkanisationszeit 50 Min. Diese Ware ist übervulkanisiert, sehr straff und reißt. Als Einstaubmittel wurden die gleichen verwendet wie in Serie 3; die ganze Serie ist übervulkanisiert am 21. Oktober 1926.

Serie 5: am 3. Mai 1926. Diese Serie wurde nur zum Studium verschiedener Einstaubmittel in Gemischen durchgeführt. 1 mal getaucht in eine 15 %ige Benzolgummilösung, Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum, Vulkanisationszeit 40 Min. Leicht übervulkanisiert.

Einstaubmittel: 1. Kolloide Kieselsäure mit Olivenöl zu gleichen Gewichtsteilen gemischt. Klebfrei, matt, wird sich praktisch nicht verwerten lassen; am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 unbrauchbar, leimig.

2. 100 Gew.-Tle. Lykopodium mit 50 Gew.-Tln. Borsäure gemischt. Klebfrei, gut transparent, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 unbrauchbar, leimig.

3. Lykopodium 100 Tle. mit Triphenylphosphat 25 Tln. gemischt. Klebfrei, gut transparent, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 unbrauchbar, leimig.

4. Lykopodium 100 Gew.-Tle. mit Triphenylphosphat 100 Gew.-Tln. gemischt. Klebfrei, gut transparent, am 12. Juli 1926 sehr gut, am 21. Oktober 1926 unbrauchbar, leimig.

Serie 6: am 12. Mai 1926. Diese Serie wurde durchgeführt, um einen Vergleich anzustellen zwischen einer Benzolgummilösung und einer Benzinalkoholgummilösung.

1. Eine Formleiste wurde getaucht 2 mal in eine 15 %ige Benzolgummilösung. Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum, Vulkanisationszeit 40 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist untervulkanisiert, klar, gelb, blasenfrei, am 12. Juli 1926 gut, am 21. Oktober 1926 sehr gut.

2. Eine Formleiste wurde 1 mal getaucht in eine 30 %ige Benzin-Alkohol-Gummilösung (2 % Alkohol auf Benzin). Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 40 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist untervulkanisiert, leicht trübe und voller Blasen, am 12. Juli 1926 ist die Vulkanisation gut, am 21. Oktober 1926 sehr gut. Infolge der Benzin-Alkohol-Mischung sind im Gummilösungsmittel zu viele Anteile mit verschiedenem Siedepunkte, welche beim Verdunsten Blasen treiben. Aus dieser Serie geht deutlich hervor, daß man die Ware besser untervulkanisiert, weil sie stets etwas nachvulkanisiert mit der Zeit beim Lagern und dann gut wird.

Serie 7: am 17. Mai 1926. Die Serie wurde gemacht, um einen Vergleich anzustellen zwischen einer Benzin-Alkohol-Gummilösung mit einer Benzol-Alkohol-Gummilösung.

a) Eine Formleiste wurde 2 mal in eine 15 %ige Benzol-Alkohol-Gummilösung (2 % Alkohol auf Benzol) getaucht. Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 50 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist gelbtransparent, blasenfrei, untervulkanisiert, am 12. Juli 1926 gut, am 21. Oktober 1926 sehr gut ausvulkanisiert.

b) Eine Formleiste wurde 2 mal in eine 15 %ige Benzin-Alkohol-Gummilösung (2 % Alkohol auf Benzin) getaucht. Schwefelchlorürmenge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 50 Min. Puderung: Talkum. Die Ware ist trübe, nicht blasenfrei, die Vulkanisation gut, am 12. Juli 1926 gut, am 21. Oktober 1926 gut. Daraus geht deutlich hervor, daß man mit einer Benzol-Alkohol-Gummilösung (2 % Alkohol auf Benzol) eine gute Ware erzielen kann, nicht aber mit einer Benzin-Alkohol-Gummilösung, weil die Ware nicht transparent ist und nicht blasenfrei.

Serie 8: am 18. Mai 1926. Die Serie wurde gemacht, um festzustellen, ob man bei einer 2 maligen Tauchung in der Zeit von 60 Min. ohne Erweichungsmittel die Ware durchvulkanisieren kann. Eine Formleiste wurde 2 mal in eine 15 %ige Benzol-Gummilösung getaucht. S_2Cl_2-Menge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 60 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware hat gutes transparentes Aussehen. Beim Dehnen reißt die Oberfläche, sonst gut am 21. Oktober 1926. Man kommt mit der Vulkanisation auch in 60 Min. nicht durch ohne Oberflächenübervulkanisation.

Serie 9: am 26. Mai 1926. Die Serie wurde gemacht, um festzustellen, ob man bei einer 3 maligen Tauchung in eine 15 %ige Benzollösung in der Zeit von 70 Min. ohne Plastikatoren die Ware durchvulkanisieren kann. Eine Formleiste wurde getaucht 3 mal in eine 15 %ige Benzolgummilösung. S_2Cl_2-Menge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 70 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist in der Oberschicht verbrannt, die Unterschicht klebt und ist nicht durchvulkanisiert. Das gleiche Bild ergab sich am 21. Oktober 1926. Man kann die Ware ohne Plastikatoren nicht durchvulkanisieren.

Serie 10: am 26. Mai 1926. Diese Serie hat den Zweck, festzustellen, wie sich das Benzinschwefelkohlenstoffgemisch als Kautschuklösungsmittel bei 2 maliger Tauchung verhält. Lösung: 100 Gew.-Tle. Benzin, 2 Gew.-Tle. Schwefelkohlenstoff, 15 Gew.-Tle. transparent gewalzte Hevea Crêpes. Eine Formleiste wurde getaucht 2 mal in diese Lösung. S_2Cl_2-Menge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 30 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist übervulkanisiert, Farbe gelb, ziemlich klar. Gleicher Befund am 17. Juni 1926. Gänzlich übervulkanisiert am 21. Oktober 1926 und verdorben.

Serie 11: am 30. Mai 1926. Die Serie wurde ausgeführt, um festzustellen, ob man bei einer 3 maligen Tauchung in eine 15 %ige Benzollösung in der Zeit von 80 Min. ohne Plastikatoren die Ware ausvulkanisieren kann. Eine Formleiste wurde getaucht 3 mal in eine 15 %ige Benzolgummilösung. S_2Cl_2-Menge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 80 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist in der Oberschicht verbrannt, die Unterschicht klebt wie in Serie 10 und ist nicht durchvulkanisiert. Das gleiche Bild ergab sich am 21. Oktober 1926. Man kommt daher bei einer 3 maligen Tauchung auch in 80 Min. nicht durch ohne Anwendung von Plastikatoren.

Serie 12: am 1. Juni 1926. Zweck der Serie war die Feststellung, ob man wie in Serie 11 vielleicht mit 90 Min. Vulkanisationszeit durchvulkanisieren kann. Eine Formleiste wurde 3 mal getaucht in eine 15 %ige Benzolgummilösung. S_2Cl_2-Menge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 90 Min. Puderung: Lykopodium. Die Ware ist in der Oberschicht verbrannt, die Unterschicht klebt und ist nicht durchvulkanisiert. Das gleiche Bild ergab sich am 25. Oktober 1926. Jede Erhöhung der Zeit ist also wirkungslos, man kommt mit dem S_2Cl_2 nicht mehr durch die übervulkanisierte Schicht durch.

Serie 13: am 3. Juni 1926. Diese Serie wurde ausgeführt, um an Hand von Benzingummilösungen in verschiedenen Gemischen die Vulkanisation mit der halben Menge Schwefelchlorür auf den gleichen Raum zu studieren.

a) Benzin 100 Gew.-Tle., Hevea Crêpes 15 Gew.-Tle., Schwefelkohlenstoff 2 Gew.-Tle. Eine Formleiste wurde 1 mal in diese Lösung getaucht. Schwefelchlorürmenge 0,75 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 50 Min. Puderung: Lykopodium. Aussehen: trüb, sonst sehr gut ausvulkanisiert, am 26. Oktober 1926 gleich im Aussehen.

b) Benzin 100 Gew.-Tle., Hevea Cr. 15 Gew.-Tle., Alkohol 2 Gew.-Tle. Eine Formleiste wurde 1 mal in diese Lösung getaucht. Weiterbehandlung wie in a). Aussehen: etwas heller als a); aber auch trübe, sonst alles wie in a).

c) Benzin 100 Gew.-Tle., Hevea Cr. 15 Gew.-Tle., Tetrachlorkohlenstoff 4 Gew.-Tle. Aussehen: leicht trüb, sonst wie in a); am 26. Oktober 1926 sehr gut und weich.

d) Benzin 100 Gew.-Tle., Hevea Cr. 15 Gew.-Tle., Aceton 2 Gew.-Tle. Aussehen: ziemlich klar, sonst wie in a); am 26. Oktober 1926 ganz ausgezeichnet und schön weich.

e) Als Vergleich: Benzol 100 Gew.-Tle., Hevea Cr. 15 Gew.-Tle. Aussehen: ganz klar, ausgezeichnet ausvulkanisiert, am 26. Oktober 1926 gleicher günstiger Befund.

Serie 14: am 3. Juni 1926. Diese Serie bezweckt Einsichtnahme in die Verhältnisse der Kaltvulkanisation (mit S_2Cl_2-Dampf) bei halber S_2Cl_2-Menge während verschiedener Vulkanisationszeiten. Eine Formleiste wurde 1 mal in eine 15 %ige Benzolgummilösung getaucht. Schwefelchlorürmenge 0,75 ccm auf 31 020 ccm Raum. Puderung: Lykopodium.

a) Vulkanisationszeit 50 Min., ganz gut, etwas weich, am 26. Oktober 1926 sehr gut und weich.

b) Vulkanisationszeit 60 Min., gut, am 26. Oktober sehr gut und etwas nachvulkanisiert.

c) Vulkanisationszeit 70 Min., etwas stramm, am 26. Oktober sehr gut und stramm. Aus dieser Serie ergibt sich der Schluß, man soll lieber mit weniger S_2Cl_2-Dampf vulkanisieren, aber dafür längere Zeit.

Serie 15: am 3. Juni 1926. Zweck: Einsichtnahme in die Verhältnisse wie unter Serie 14, nur mit dem Unterschiede, daß die Ware statt 1 mal 2 mal getaucht wurde. Eine Formleiste wurde 2 mal in eine 15 %ige Benzolgummilösung getaucht. Schwefelchlorürmenge 0,75 ccm auf 31 020 ccm Raum. Puderung: Lykopodium.

a) Vulkanisationszeit 90 Min., nicht durchvulkanisiert, am 26. Oktober 1926 nicht durchvulkanisiert, Oberschicht gut, Unterschicht untervulkanisiert.

b) Vulkanisationszeit 100 Min., nicht durchvulkanisiert, am 26. Oktober 1926 nicht durchvulkanisiert, Oberschicht gut, Unterschicht untervulkanisiert, etwas klebrig.

Serie 16: am 14. Juni 1926. Diese Serie verfolgt die Absicht, die S_2Cl_2-Dampfvulkanisation durch Tauchen in eine Schwefelchlorürschwefelkohlenstofflösung zu ersetzen, um mit der Vulkanisation durch einen 3 mal getauchten Artikel durchzukommen, weil Schwefelkohlenstoff den Tauchartikel vorquillt, wodurch dann das Schwefelchlorür in die Tiefe der Gummischicht eindringen kann und die Ware gleichmäßig ausvulkanisiert. Eine Formleiste wurde 3 mal in eine 15 %ige Benzolgummilösung getaucht. Die Vulkanisierlösung bestand aus 50 ccm Schwefelkohlenstoff, 0,8 ccm S_2Cl_2. Die einzelnen Tauchungen wurden mit steigender Vulkanisationszeit vor- und nachvulkanisiert. Puderung: überhaupt keine.

a) 10 Sek. vor- und 25 Sek. nachvulkanisiert, weich und noch untervulkanisiert, am 26. Oktober 1926 sehr gut ausvulkanisiert, und weich. Die Ware hat aber mit der Zeit beim Lagern ebenso nachvulkanisiert, wie das bei der S_2Cl_2-Dampfvulkanisation geschieht. Man soll daher nie vollkommen ausvulkanisieren.

b) 13 Sek. vor- und 28 Sek. nachvulkanisiert. Aussehen wie unter a), bloß nicht so weich.

c) 16 Sek. vor- und 31 Sek. nachvulkanisiert. Aussehen wie unter a), bloß nicht so weich.

d) 20 Sek. vor- und 35 Sek. nachvulkanisiert. Aussehen wie unter a), bloß etwas härter. Die gesamte Ware war trotz der Tauchvulkanisation transparent. Man ersieht hieraus, daß man auch mit dem Tauchverfahren in Schwefelchlorürschwefelkohlenstofflösung dicke Ware transparent und gut ausvulkanisieren kann.

Serie 17: am 18. Juli 1926. Nun wurde der Einfluß von Paraffinöl als Plastikator auf eine Benzin-Crêpes-Lösung und Tauchvulkanisation studiert. Lösung: 15 %ige Benzin-Hevea-Crêpes-Gummilösung mit 30 % Paraffinöl (auf Gummi). Tauchung: 2 mal. Vulkanisation: in Schwefelchlorür 0,8 ccm, Schwefelkohlenstoff 50 ccm. 8 Sek. Tauchzeit. Puderung: Salol (Phenylsalicylat). Die Ware ist gut durchvulkanisiert. Befund am 25. Oktober 1926: Ware sehr gut, transparent, infolge der Salolpuderung feuchter Griff.

Serie 18: am 8. September 1926. Weiter wurde der konservierende Einfluß von Aldol-α-Naphthylamin auf eine im Schwefelchlorürdampf vulkanisierte Ware studiert. Lösung: 15 %ige Benzol-Crêpes-Gummilösung. Tauchung: 2 mal. Vulkanisation: S_2Cl_2-Menge 1,5 ccm auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 50 Min. Die Ware ist leicht untervulkanisiert. Konservierung: Die frisch vulkanisierte Ware wurde in eine Lösung von Aldol-α-Naphthylamin in Benzol (Benzol 50 ccm, Aldol-α-Naphthylamin 0,5 ccm), getaucht und sogleich ausgehoben. Da die Ware am 15. September 1926 sehr klebrig infolge der Einwirkung des Aldol-α-Naphthylamins war, wurden 2 Stücke mit kolloidem Ton nachgepudert und 1 Stück in einer Schwefelchlorür-Schwefelkohlenstofflösung nachvulkanisiert. Befund am 27. Oktober 1926: Die mit kolloidem Kaolin gestaubte Ware war ausgezeichnet, aber nicht transparent. Die mit Schwefelchlorür-Schwefelkohlenstofflösung nachbehandelte Ware war sehr gut, aber nicht transparent. Aldol-α-Naphthylamin kann für die Praxis in dieser Behandlungsweise nicht angewandt werden, da die Ware klebrig wird.

Serie 19: am 15. September 1926. Studie von Anilin als Konservator für Tauchvulkanisation. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes, Rohanilin 10 % auf Gummi gerechnet. Tauchung: 2 mal getaucht und 3 mal getaucht, werden trübe und bekommen bei beschleunigter Trocknung sehr leicht Blasen. Vulkanisation: Schwefelchlorür 0,8 ccm, Schwefelkohlenstoff 50,0 ccm. Tauchzeit: die 2 mal getauchten 6 Sek., die 3 mal getauchten 10 Sek. Einstaubung: kolloider Kaolin. Befund am 1. November 1926 sehr schön, weich und gut, nicht transparent.

Serie 20: am 21. September 1926. Studie mit weniger Anilin als Konservator für Schwefelchlorürdampfvulkanisation. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes, Rohanilin 1 % auf Gummi gerechnet. Tauchung: 2 mal getaucht, bleiben transparent. Vulkanisation: 1,5 ccm S_2Cl_2 auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 45 Min. Puderung: Lykopodium. Aussehen: transparent, etwas straff vulkanisiert. Befund am 1. November 1926 sehr gut.

Serie 21: am 24. Juni 1926. Studie mit Anilin als Konservator für Schwefelchlorürdampfvulkanisation mit kürzerer Vulkanisationszeit. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes, Rohanilin 1 % auf Gummi gerechnet. Tauchung: 2 mal getaucht, bleiben transparent. Vulkanisation: 1,5 ccm S_2Cl_2 auf 31 020 ccm Raum. Vulkanisationszeit 35 Min. Puderung: Lykopodium. Aussehen: transparent, etwas straff vulkanisiert. Befund am 1. November 1926 ausgezeichnet, das Anilin wirkt gut.

Serie 22: 15. September 1926. Studie über Sojabohnenöl als Erweicher in Schwefelchlorürlösung vulkanisiert. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes-Lösung. 50 % Sojabohnenöl auf Gummi, 1 % Rohanilin auf Gummi. Tauchung: 3 mal getaucht eine Formleiste, 2 mal getaucht eine Formleiste; werden vollkommen klar und blasenfrei. Vulkanisation getaucht in 50 ccm Schwefelkohlenstoff, 0,8 ccm S_2Cl_2. Die 3 mal getauchten sind von außen 10 Sek. und von innen 5 Sek. vulkanisiert. Die 2 mal getauchten sind nur von außen 11—12 Sek. vulkanisiert. Puderung: kolloid. Kaolin. Aussehen: gut. Befund am 1. November 1926 nicht transparent, sehr weich und schön.

Serie 23: am 21. September 1926. Studie über Heveasamenöl als Erweicher in Schwefelchlorür-Schwefelkohlenstofflösung vulkanisiert. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes-Lösung, 40 % Heveasamenöl auf Gummi. Tauchung: 2 mal getaucht; vollkommen transparent. Vulkanisation: in 50 ccm Schwefelkohlenstoff, 0,8 ccm S_2Cl_2 6 Sek. Puderung: Lykopodium. Aussehen: etwas klebrig, transparent, weich. Befund am 1. November 1926 etwas klebrig, transparent, äußerst dehnbar, gut.

Serie 24: am 21. September 1926. Studie über Heveasamenöl als Erweicher im Schwefelchlorürdampf vulkanisiert. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes-Lösung, 40 % Heveasamenöl auf Gummi. Tauchung: 2 mal; vollkommen transparent. Vulkanisation: 1,5 ccm Schwefelchlorür auf 31 020 ccm Raum. Zeit 45 Min. Oberfläche übervulkanisiert. Puderung: Lykopodium. Aussehen: transparent, übervulkanisiert. Befund am 1. September 1926: Oberfläche reißt beim Dehnen, Gegenseite klebrig, schlecht und kurz.

Serie 25: am 24. September 1926. Studie über Heveasamenöl als Erweicher im Schwefelchlorürdampf kürzer vulkanisiert. Gummilösung: 15 %ige Benzin-Crêpes-Lösung, 40 % Heveasamenöl auf Gummi. Tauchung: 2 mal; vollkommen transparent. Vulkanisation: 1,5 ccm S_2Cl_2 auf 31 020 ccm Raum. Zeit 35 Min. Oberfläche ganz leicht übervulkanisiert. Puderung: Lykopodium. Befund am 1. November 1926: Oberfläche reißt beim Dehnen, Gegenseite klebrig, schlecht und kurz.

Fassen wir die Resultate der Untersuchungen zusammen, welche sich für die Herstellung lebensfähiger transparenter schwefelchlorürvulkanisierter Gummiwaren geben: 1. Das Transparentwalzen der Hevea Crêpes muß hinsichtlich Zeit sehr genau ohne wesentliche Erhitzung des Rohgummis vorgenommen werden. Eine genaue Vorschrift dafür läßt sich nicht geben, weil die Länge der Zeit des Transparentwalzens wesentlich von der Beschaffenheit der Crêpes abhängt. Nervige Crêpes müssen länger vorgewalzt werden, weniger nervige kürzer. Im allgemeinen reichen 22 bis 24 Minuten aus, um Transparenz in der Weise hervorzurufen, daß die getauchten Artikel später wieder den Nerv zurückgewinnen, was ich „nervieren" nenne. — 2. Läßt man einen transparent gewalzten Crêpe längere Zeit (etwa 2 Monate) liegen, dann wird er wieder spack, wie der ursprüngliche Crêpe unter Nervierung. Bloßes Kneten mit der warmen Hand oder Auflegen auf eine mäßig warme Platte genügen, um den Crêpe wieder transparent zu machen. Es scheint also hauptsächlich Wärme (mäßige Wärme) der Transparenzerzeuger zu sein. — 3. Wird der Crêpe zu stark transparent vorgewalzt, also zu stark entnervt, dann werden die Tauchartikel später nach der Vulkanisation im Schwefelchlorürdampf je nach der Höhe der Vulkanisation entweder pulverig (bei starker Vulkanisation) oder leimig (bei schwacher Vulkanisation), was schon nach einer Lagerung von 3—4 Monaten eintritt. — 4. Anwendung von Benzol als Crêpes-Lösungsmittel führt zu viel schönerer transparenter Ware als Benzin, weil Benzol einen konstanten Siedepunkt hat, während Benzin ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen darstellt mit verschiedenen Siedepunkten. Dadurch entstehen auch Blasen in der Ware, was bei Verwendung von Benzol bei sachgemäßer Behandlung nie der Fall ist. Infolge des nicht einheitlichen Verdampfens des Benzins zeigen die Lösungskästen der Schirmschen Tauchapparate häufig Schlierenbildung, was bei Benzol nicht vorkommt. Daher wird die Ware aus Benzintauchungen viel ungleichmäßiger als aus Benzoltauchungen. — 5. Länder, in welchen Benzol billiger oder gleich teuer ist wie Benzin, sind für die Herstellung transparenter Gummiartikel jenen Ländern gegenüber im Vorteil, wo Benzin billiger ist als Benzol. Im übrigen gleichen sich die Nachteile aus bei einer guten Benzolrückgewinnungsanlage (z. B. das Kohleadsorptionsverfahren), weil der Ausschuß um so geringer wird. — 6. Benzol-Alkohol-Gummilösungen geben bessere Ware als Benzin-Alkohol-Gummilösungen. Die Ware aus Benzol-Alkohol-Gummilösungen ist transparent und blasenfrei, die aus Benzin-Alkohol-Gummilösungen nicht. — 7. Feuchtigkeit in der Luft führt beim Lüften der Vulkanisierkästen (mit Schwefelchlorürdampf) zu trüber, nichttransparenter Ware, was auf eine Zersetzung des in der Ware adsorbiert gehaltenen Schwefelchlorürs zurückzuführen ist. Die Trübung besteht aus

kolloidem ausgeschiedenen Schwefel. — 8. Wegen der Nachvulkanisation getauchter Artikel ist es immer besser, die Ware etwas zu untervulkanisieren als gänzlich auszuvulkanisieren. — 9. Längere Vulkanisationszeit führt bei dicken Schichten (2 mal getaucht) zu einer Übervulkanisation der Oberfläche, ohne die Ware gleichmäßig zu durchdringen. Die Oberfläche ist dann übervulkanisiert und wird rissig, die Glasseite untervulkanisiert. — 10. Wendet man weniger Schwefelchlorür auf den gleichen Vulkanisationsraum an und vulkanisiert lieber etwas länger, dann kann man dickere Schichten besser durchdringen und erhält eine gleichmäßiger vulkanisierte Ware. — 11. Dicke Schichten (3 mal getaucht) kann man besser durch Tauchen der Ware in eine Schwefelchlorür-Schwefelkohlenstofflösung gleichmäßig durchvulkanisieren als im Schwefelchlorürdampf. Auch eine solche getauchte Ware kann man transparent erhalten. — 12. Paraffinöl und Sojabohnenöl haben, den Gummilösungen zugesetzt, einen äußerst günstigen Einfluß auf die Dehnung der Ware. Die Transparenz der Ware leidet dadurch nicht, auch nicht die Alterung. — 13. Heveasamenöl, von dem man annehmen mußte, daß es eine besonders günstige Wirkung zeitigen müßte, bewährt sich nicht. Es macht die Ware klebrig. Die Transparenz wird nicht nachteilig beeinflußt. — 14. Anilin, den Gummilösungen zugesetzt, wirkt in jeder Beziehung äußerst günstig; die Ware wird weich, geschmeidig und gut; die Transparenz wird nicht herabgesetzt; dies gilt sowohl für die Schwefelchlorürdampfvulkanisation wie für die Schwefelchlorürtauchvulkanisation. Anilin ist außerdem ein brillanter Konservator der Ware. — 15. Aldol-α-Naphthylamin als Überzugskonservator für Tauchware bewährt sich nicht. Die Ware wird klebrig. — 16. Über neue Einstaubmittel, welche praktisch erprobt wurden, ist folgendes zu sagen:

a) Chinosol ist unbrauchbar, es macht getauchte Ware leimig.

b) Dermatol ist unbrauchbar, es bräunt die Ware beim Lagern.

c) Salicylsäure ist nicht anwendbar in konzentrierter Form wegen seiner Reizwirkung. Ist anwendbar in verdünnter Form, erhält die Ware gut beim Lagern und schädigt nicht die Transparenz.

d) Kolloider Ton ist ausgezeichnet, verhindert Schwefelchlorürnachvulkanisation, erhält den Artikel weich und geschmeidig. Da er aber die Transparenz herabsetzt ist er bloß für nichttransparente Ware verwendbar.

e) Ein Gemisch von 50 % Triphenylphosphat mit 50 % Lykopodium bewährt sich gut und erhält die Ware transparent.

f) Borsäure bewährt sich gut, schädigt die Ware nicht beim Lagern, gibt ihr aber Mattransparenz.

Der Apparatebau in der Chemischen Industrie.

Von Ob.-Ing. Ph. Schilling, Köln.

Im vergangenen 19. Jahrhundert ist die chemische Industrie zu einem Machtfaktor geworden, der Tausenden Verdienst und Lebensunterhalt gibt. In der ersten Zeit waren es nur tastende Versuche, die, mit ungeeigneten Werkzeugen und Apparaten unternommen, meist

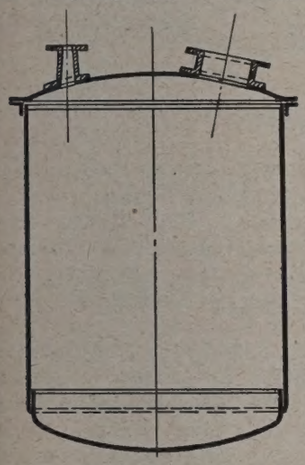


Abb. 1

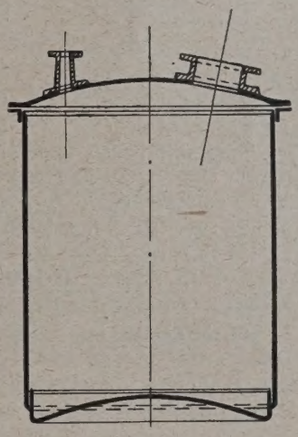


Abb. 2

Fehlschläge nach sich zogen, da man den Einfluß der verarbeiteten Stoffe auf das Material nicht kannte, und auch selbst die benutzten Einrichtungen und Apparate in der Konstruktion unzulänglich waren. Erst allmählich nahm sich die Technik der neuen Industrie an; die chemische Industrie wäre nicht zu der heutigen Blüte gelangt, wenn es der Maschinenindustrie nicht geglückt wäre, zweckentsprechende Apparate und Einrichtungen zu schaffen. Dem Apparatebau erwächst die Aufgabe, die von der Natur gebotenen Schätze durch Zerkleinern, Kochen, Destillieren, Filtrieren usw. in eine Form zu bringen, die eine Weiterverwendung möglich macht. Der Apparatebau fügte sich zunächst als verhältnismäßig junge Industrie in den allgemeinen Maschinenbau ein, bald aber wurde er zu einem Sondergebiet, das auch als solches behandelt werden mußte.

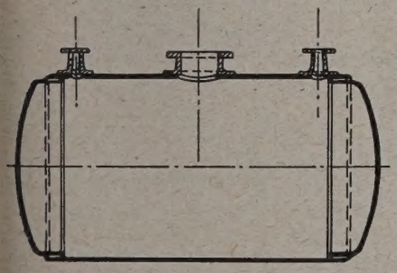


Abb. 3

Kessel. Bei vielen chemischen Prozessen gleichen sich die angewendeten Apparate in der Konstruktion, wohingegen das verwendete Material ganz verschieden ist. Die einfachsten Apparate, die zur Anwendung kommen, sind Kessel mit eingenieteten Böden und ebenfalls eingenieteten oder aufgeschraubten Deckeln (Abb. 1 u. 2). Als besondere Ausrüstung erhalten derartige Kessel je nach dem Verwendungszweck einen Zu- und Ablaufstutzen, einen Wasserstand, ein Steigrohr, einen Entlüftungsstutzen, ein Mannloch oder dergl. mehr. Verwendung finden solche Gefäße als Vorlagen, Druckgefäße, Wasserabscheider oder dergl. Je nach der Eigenart der Fabrikation werden derartige Kessel aus Schmiedeeisen, Kupfer, Aluminium usw. hergestellt, oder aber man verbleit sie oder mauert sie mit säurebeständigem Material aus, um sie gegen chemische Einflüsse zu schützen. Außer aus den oben genannten Metallen werden diese Kessel auch aus Gußeisen hergestellt. Ebenso einfach im Aufbau wie die vorgenannten Kessel sind die Lagerkessel oder Vorratsbehälter (Abb. 3). Diese finden ausgedehnte Verwendung zur Lagerung von Laugen, Säuren, Benzin usw. Ist ein Auskrystallisieren des Produktes zu befürchten, so umgibt man die Lagerkessel mit einem Dampfmantel oder legt in das Innere eine Dampfschlange. Je nach Erfordernis können derartige Vorratsgefäße auch im Inneren verbleit oder ausgemauert werden. Da die Lagerkessel in den meisten Fällen mittels Druckluft entleert werden, so ist bei der Herstellung auf die gesetzlichen Bestimmungen Rücksicht zu nehmen. Wie erwähnt, werden bei schmiedeeisernen Apparaten die Teile mittels Nieten zusammengefügt. Diese Nietverbindungen geben jedoch leicht zu Undichtigkeiten Veranlassung; man geht deshalb dazu über, alle Verbindungsstellen zu schweißen. Gegenüber der Nietung hat das Schweißverfahren den großen Vorteil, daß die Apparate im Inneren vollkommen glatt sind, so daß sich bei notwendiger Ausbleiung das Material ganz glatt anlegt. Als Konstruktionsmaterial findet neben dem Schmiedeeisen das Gußeisen in der chemischen Industrie ausgedehnte Verwendung. Eindampfschalen, Schmelzkessel, Retorten, Autoklaven, Druckfässer, Destillierblasen usw. werden aus Gußeisen hergestellt. Die Ansprüche, welche an die aus Gußeisen hergestellten Apparate gestellt werden, sind mannigfacher Art; dementsprechend muß die Eisengattierung gewählt werden. Neben Beständigkeit gegen die Einwirkung des Feuers bei direkt gefeuerten Apparaten auf der einen Seite, müssen dieselben anderseits auch gegen Laugen und Säuren beständig sein. In

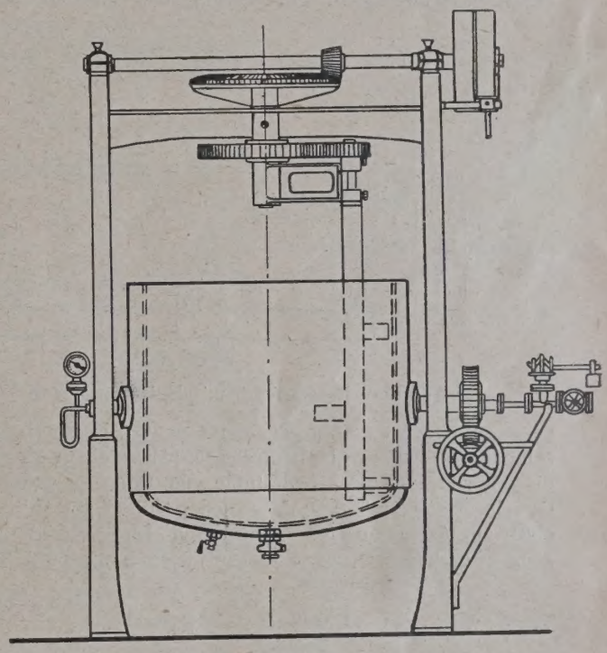


Abb. 4

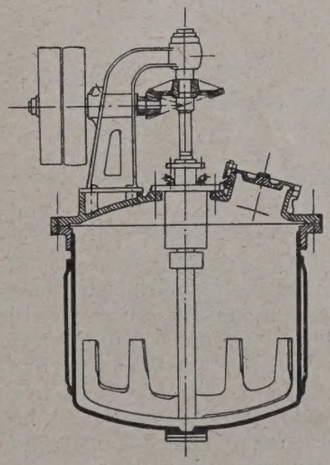


Abb. 5

Fällen, wo das Produkt eisenfrei sein muß, überzieht man das Gußeisen mit säurebeständiger Emaille; hierbei ist jedoch zu beachten, daß plötzliche Erhitzung wie schnelle Abkühlung der Apparate zu vermeiden ist, da sonst die Emaille abspringt.

Rührwerke. Einen besonderen Raum unter den Apparaten der chemischen Industrie nehmen die Rührwerke ein, sie werden in den

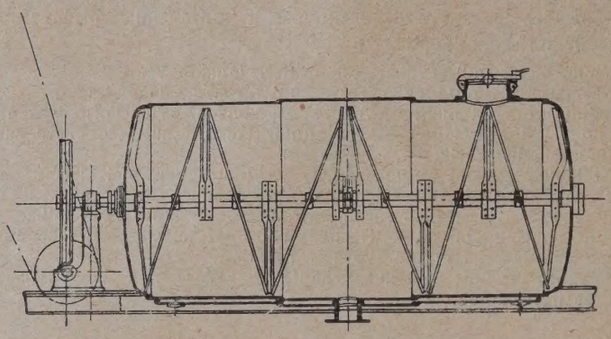


Abb. 6

verschiedensten Ausführungen gebaut (Abb. 4—6a), und zwar in offener und geschlossener Bauart, stehend und liegend, mit einem oder mehreren Rührflügeln, mit oberem oder unterem Antrieb, als Vakuum

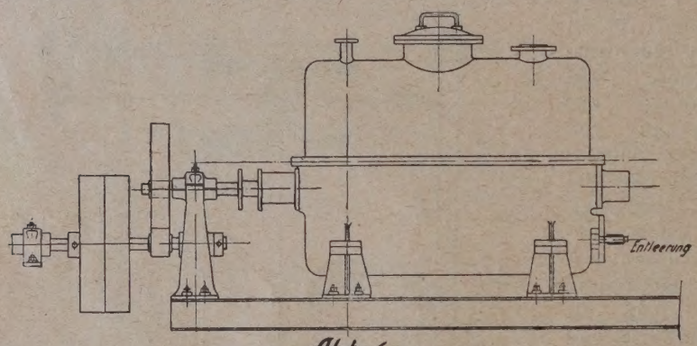


Abb. 6 a

Autoklav in Stahlguß mit Heizmantel und Vorgelege

oder Druckgefäß. Wie der Aufbau, so ist auch das Material verschieden, aus dem die Rührwerke hergestellt werden. Bald erfordert die Fabrikation die Herstellung aus Holz, bald wird Schmiedeeisen, Gußeisen, Stahlguß, Aluminium oder Kupfer gewählt. Kommt Schmiedeeisen zur Anwendung, so kann es mit Blei ausgekleidet oder mit Steinzeug ausgelegt werden, Gußeisen wird häufig mit Emaille überzogen.

arbeitenden Produkt, sie werden in Eisen, Blei, Kupfer, Aluminium, Silber oder dergl. ausgeführt. Außer zum Heizen werden die Schlangen auch zum Kühlen des zu verarbeitenden Produktes benutzt. Neben der Beheizung durch Dampf kommt auch, wie bei Thelenapparaten, Trockendarren usw., die direkte Befeuerung in Frage. Bei der Beheizung durch Feuer muß darauf Rücksicht genommen werden, daß keine Stichflammen entstehen, da sonst die Apparate leicht zerstört werden. Als weitere Wärmeüberträger dient die Gasfeuerung, das Ölbad oder ein Metallbad (flüssiges Blei) usw.

Verdampfer. Ein in der chemischen Industrie ebenso häufig angewendeter Apparat ist der Verdampfer (Abb. 9); er wird als Ein-, Zwei-, Drei- und Mehrkörper-Apparat gebaut. Der Verdampfer dient zum Eindampfen von Laugen und Flüssigkeiten. Als Konstruktionsmaterial kommt Gußeisen, Schmiedeeisen, Kupfer, Aluminium, Hartblei usw. in Frage. Die Ausführungsformen sind sehr verschieden,

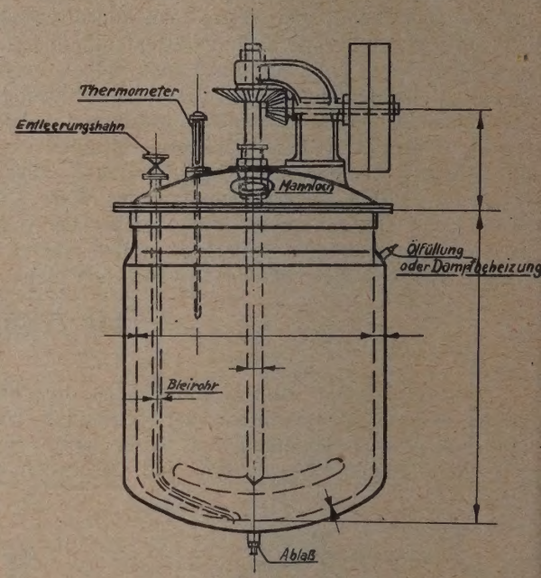


Abb. 8

die Verdampfanlagen werden in stehender wie liegender Konstruktion gebaut. Die Beheizung geschieht ausnahmslos durch Dampf. Die an eine Verdampfanlage zu stellenden Ansprüche sind: höchste Ausnutzung des Dampfes bezw. geringster Dampfverbrauch, Vermeidung des Überkochens und des damit verbundenen Materialverlustes, Erreichung höchster Konzentration, stetige Salzabscheidung, keine Inkrustation der Heizflächen, gute und leichte Reinigung.

Destillierapparate. Um flüchtige von nichtflüchtigen Körpern zu trennen oder um Gemische von Flüssigkeiten zu zerlegen, verwendet man Destillier- und Rektifizierapparate. Die einfachste Form einer Destillationsanlage besteht aus einer Blase mit Kühler. Handelt es sich um die Zerlegung von Flüssigkeiten, so erhält die Blase einen Kolonnenaufsatz (Abb. 10 und 11). Der Kolonnenaufsatz enthält eine größere Zahl von Böden, in denen die Verdampfung und Kondensation vor sich

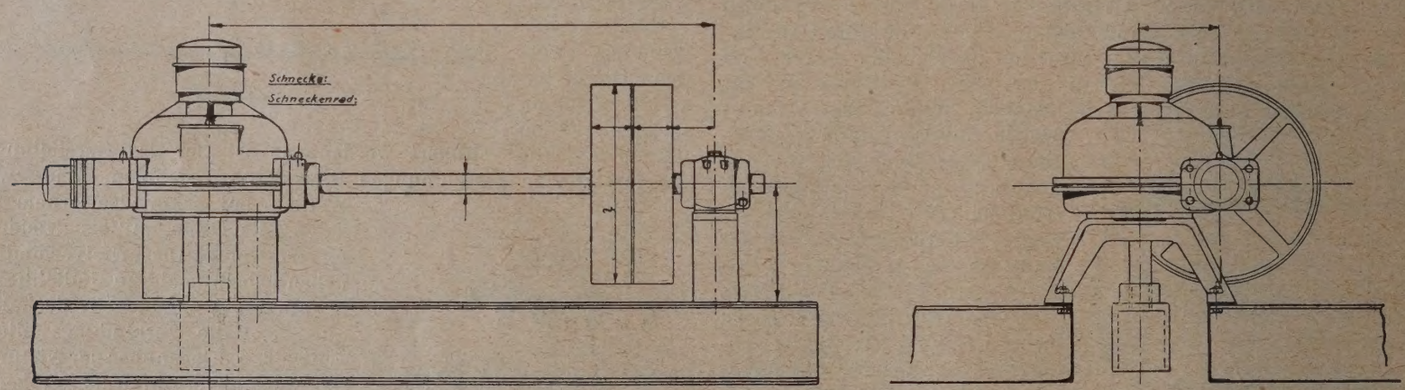


Abb. 7 Rührwerksantrieb

Wie das eigentliche Gefäß, so wird auch das Rührwerk aus entsprechendem Material hergestellt: Holzrührwerke kommen neben eisernen, gußeisernen, emaillierten, bronzenen, kupfernen usw. vor. Die Antriebe sind direkte, oder die Kraft wird mittels Riemen auf Riemenscheiben übertragen; die Riemenscheibenwelle überträgt dann die Kraft auf konische oder Stirnzahnräder. Läuft die Transmission zu schnell und man braucht langsam laufende Rührwerke, so verwendet man Reduktionsgetriebe (Abb. 7); hierdurch spart man die Vorgelege und erzielt einen günstigeren Wirkungsgrad. Muß das Produkt heiß verarbeitet werden, so umgibt man die in Metall ausgeführten Rührwerke mit einem Heizmantel (Abb. 8) oder legt eine Heizschlange in das Rührwerk. Darf das Produkt nicht verdünnt werden, so muß die Heizschlange geschlossen sein. Statt eines Rührwerkes kann man auch Druckluft für die Bewegung des Materiales benutzen, indem man eine mit Löchern versehene Schlange in das Gefäß legt. Das Material, das für die Schlangen verwendet wird, richtet sich nach dem zu ver-

geht. Von dem letzten Boden gelangen die Dämpfe nach dem Kondensator, wo sie, teilweise verflüssigt, dem obersten Boden der Kolonne wieder zugeführt werden. Da das Kondensat nach unten fließt und die aus der Blase aufsteigenden Dämpfe nach oben steigen, sättigen sie sich mit den leicht siedenden Bestandteilen des Kondensates. Je nach dem Verwendungszweck stellt man die Destillier- und Rektifizierapparate aus Schmiedeeisen, Gußeisen, Kupfer, Aluminium usw. her. Die Beheizung erfolgt entweder durch Dampf oder durch direktes Feuer.

Röstöfen, Bleikammern, Türme. Den Ausgangspunkt für viele Fabrikationen bildet die Schwefelsäure. Bekanntlich benutzt man als Material für die Schwefelsäureerzeugung Gasreinigungsmasse und Schwefelerze. Die Schwefelerze werden in Stückkiesöfen abgeröstet. Feinkies, der bis zur Staubfeinheit vorkommt, wird in Feinkiesöfen verarbeitet. Beide Ofenarten sind zu Gruppen vereinigt. Die Herde der Öfen werden mit feuer- und säurefesten Schamottesteinen ausgekleidet. Da die Beschickung der Öfen eine Geschicklichkeit der Arbeiter vor-

aussetzt und auch eine gute Ausbeute an Gasen von der sachgemäßen Bedienung abhängig ist, war man bemüht, die Handarbeit durch mechanische zu ersetzen. Aus dieser Erkenntnis heraus entwickelten sich eine Reihe von mechanischen Röstofenkonstruktionen. Diese Öfen bestehen aus einem runden, schmiedeeisernen Mantel, der in seinem inneren Aufbau ebenfalls mit feuer- und säurebeständigem Material ausgekleidet ist. Die Öfen werden durch aus feuerfestem Material hergestellte Gewölbe in mehrere Herde geteilt. Durch den Ofen geht eine gußeiserne Hohlwelle, welche die Rührarme zur Verteilung des Röstgutes trägt. Während bei den Fein- und Stückkiesöfen das Röstgut in bestimmten Zwischenräumen von den Arbeitern mit Schürstangen durchgerührt werden muß, ist man bei den mechanischen Öfen hier ganz unabhängig. Naturgemäß ist die Leistung der mechanischen Öfen weit größer als die der Handöfen. Während man früher mechanische Öfen für eine Leistung von 3 t baute, geht man heute bis zu 20 t in 24 st. Da die zur Abröstung gelangenden Kiese mehr oder weniger Staub entwickeln, schaltet man, um diesen unschädlich zu machen, eine Staubkammer hinter die Öfen; diese Staubkammer wird ebenfalls aus säurefesten Steinen hergestellt. Einen wichtigen Bestandteil der Schwefelsäurefabrikation bilden die Bleikammern. Der Boden der Bleikammern bildet gewöhnlich ein Rechteck und ist an den Seiten ringsherum etwa 50 cm hochgebogen; in den Boden hinein tauchen die Seitenwände, welche aus Bleiblechen zusammengelötet sind. Die Seitenwände sind an hölzernen oder eisernen Gerüsten aufgehängt. Das Dach der Bleikammer, das entweder gerade oder gewölbt ausgeführt wird, ist mit den Seitenwänden fest verbunden. Neben rechteckigen findet man auch runde Kammern oder aber auch Türme. Die den Kammern vor- und nachgeschalteten Glover- und Gay-Lussac-Türme bestehen in ihrem Aufbau aus einem Bleimantel und Boden. Boden und Seitenwände des Gloverturmes werden mit säure- und hitzebeständigem Steinmaterial ausgekleidet, um dem Blei als Schutz gegen die heißen Gase und Säuren zu dienen. Im Innern wird der Gloverturm mit Steinfüllkörpern in Form von hohlen Kugeln, Ringen, Zylindern, Plattensteinen oder dergl. ausgesetzt, um eine innige Berührung des von unten einströmenden Gases mit der herabrieselnden Säure herbeizuführen. Der untere Teil des Gloverturmes wird als Rost ausgebildet und dient der Verteilung der Gase; das Material des Rostes muß ebenfalls säure- und hitzebeständiges Material sein. Die Turmdecke besteht aus Blei und trägt die Säureverteilung. Der Gay-Lussac-Turm ähnelt dem Gloverturm im äußeren Aufbau. Mantel, Boden und Decke sind hier ebenfalls aus Blei hergestellt. Zum Schutze des Bleies sind die Seitenwände im Innern aus säurebeständigem Steinzeug hergestellt, im unteren Teil erhält der Gay-Lussac-Turm ebenfalls einen Rost, über dem eine Koksfüllung liegt. Über der Turmdecke ist ein mit Blei ausgeschlagener Holzkasten aufgestellt, der die zur Berieselung notwendige Säure enthält. Wie aus dem vorher Gesagten ersichtlich, bestehen die in der Schwefelsäureindustrie zur Anwendung kommenden Apparate zum größten Teil aus Blei und einer Auskleidung aus säure- und hitzebeständigem Steinzeug.

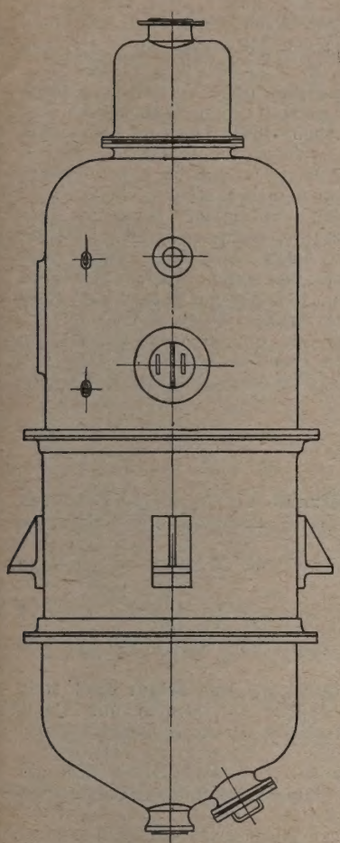


Abb. 9

Verdampfapparat für kaustische Laugen

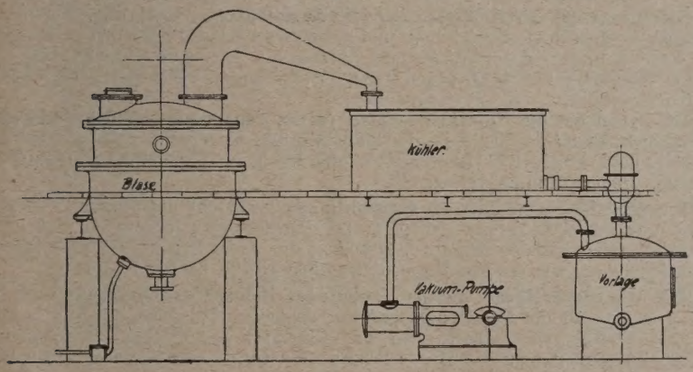


Abb. 10 Destillationsanlage

Wie bei der Gewinnung der Schwefelsäure Apparate aus Blei die Hauptrolle spielen, so sind es bei der Salzsäureerzeugung Apparate aus Steinzeug. Abgesehen von der gußeisernen Zersetzungspfanne, in der Kochsalz und Schwefelsäure erhitzt werden, hält kein Metall den Angriffen der Salzsäuregase stand. In der Salzsäurefabrikation verwendet man zwei Ofensysteme, und zwar den Handofen und den mechanischen Ofen. Der Handofen besteht im wesentlichen aus einer gußeisernen Pfanne, die sowohl säure- als auch feuerbeständig sein muß, außerdem ist ein Calcinierherd vorgesehen. Da die Verarbeitung der Schwefelsäure und des Kochsalzes sehr lästig ist, und an die Intelligenz der Arbeiter hohe Anforderungen stellt, hat man auch hier versucht, die Handöfen durch mechanische zu ersetzen. Der unter den Namen Mannheimer Salzsäureofen bekannte mechanische Ofen besteht aus einer zweiteiligen geschlossenen gußeisernen Pfanne, in der Pfanne befindet sich ein Rührwerk, das von unten durch ein Zahnradvorgelege angetrieben wird. Auf der Pfanne befindet sich für die Zuführung des Materials ein Rohr in Form eines Trichters. Die sich entwickelnden Salzsäuregase werden durch konische, ineinander gesteckte Schamotterohre der Kondensationsanlage zugeführt. Die Kondensationsanlage besteht aus einer größeren Zahl miteinander verbundener Tourills, die durch Wasser gekühlt werden, und aus Kondensationstürmen, die im Innern mit verschiedenem Füllmaterial, wie Ringen, Kugeln, Röhrchen usw. ausgefüllt sind, um die Reaktionswirkung zu erhöhen.

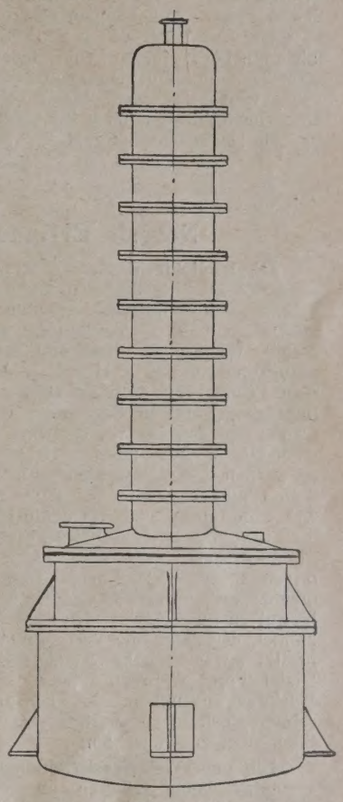


Abb. 11

Blase mit Kolonne

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1432. Bei der **Untersuchung von Schmierölen für Automobilmotoren** gibt es noch keine erschöpfende Beurteilung über die Menge der sich bei der Verbrennung bildenden **Ölkohle,** obwohl in der Praxis ein großer Unterschied bei verschiedenen Ölen mit denselben physikalisch-chemischen Eigenschaften hinreichend bekannt ist. In Amerika soll der Conradson-Prozeß die einzige Methode sein. Wer von den Lesern kann hierüber Aufschluß geben? Literaturangabe?

Nr. 1433. Woraus wird **Zementleim** hergestellt und welches sind seine Verwendungsgebiete?

Antworten.

Nr. 1392. Dinatriumphosphat DAB. 5. Hierzu gibt die Firma Gebrüder Giulini, Ludwigshafen, die Antwort[1]), daß handelsübliches Dinatriumphosphat maximal 0,05% calciniertes Glaubersalz enthalte. Diese Auskunft scheint uns unrichtig zu sein. — Nach der deutschen Pharmakopoe wird bei Dinatriumphosphat die Schwefelsäureprüfung nicht mit Chlorbarium, sondern mit Bariumnitrat ausgeführt, eine Reaktion, die nicht besonders scharf ist. Um festzustellen, welche Menge Glaubersalz eine DAB. 5-Ware noch enthalten darf, um nicht beanstandet zu werden, haben wir Dinatriumphosphat mit Glaubersalz in der Weise gemischt, daß die Prüfung nach dem DAB. 5 auf

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 852.

Schwefelsäure innerhalb 3 Minuten gerade eben keine Reaktion mehr gab. In diesem Natriumphosphat haben wir dann die Schwefelsäure bestimmt und gefunden: SO_3 0,54% entspr. Glaubersalz calciniert 0,96% oder Glaubersalz krystallisiert 2,18%. Zweifellos kann diese DAB. 5-Ware als handelsübliche Ware bezeichnet werden, und wir bitten um Gegenäußerungegn unterrichteter Kreise. Chemische Fabrik Budenheim A.-G., Mainz.

Nr. 1405. Die **Senffabrikation,** welche sehr lukrativ ist, erfordert nur geringes Anlagekapital. Der rohe Senfsamen wird in einer Walzenmühle mit feingerieften Eisenwalzen zerquetscht. Das Senfmehl kann in 2 Arten Verwendung finden, und zwar im natürlichen Zustande und entölt. Entölter Senfsamen ergibt einen milden Senf, welcher beim Export guten Absatz findet. Zur Entölung benutzt man Differentialhebelpressen. Der sich bildende Preßkuchen muß wieder auf einem Ölkuchenbrecher zerkleinert werden, um dann mit der oben erwähnten Walzenmühle erneut zu feinem Mehl vermahlen zu werden. Nachdem dies geschehen ist, wird das Senfmehl in Essig geweicht, je nach Erfordernis 1—2 Tage. Alsdann erfolgt die mehrmalige Naßvermahlung mit der Senfmühle. — Anbei folgen verschiedene Rezepte für die einzelnen Senfsorten: a) Guter Tafelsenf: 250 g Senfpulver, 0,6 l Weißwein und 3 g Gewürznelken läßt man bei geringem Feuer sieden. Alsdann gibt man 20 g Zucker hinzu und setzt das Ganze nochmals dem Sieden aus. — b) Frankfurter Senf: Man mischt 500 g weißes Senfmehl, 500 g schwarzes Senfmehl, 200 g gestoßenen Zucker, 30 g Gewürznelken, 60 g Pimentpulver und versetzt mit Wein oder Weinessig bis zur gewünschten Konsistenz. — c) Saurer Düsseldorfer Senf: 70 kg Essig mit einem kg spanischen Hopfen vermischt. Desgleichen 70 kg Essig mit einem kg zerschnittener Zwiebeln. Beides läßt man 2 Tage stehen. Ferner mischt man für sich: 20 kg weißen Senfsamen, 20 kg schwarzen Senfsamen, 0,5 kg gestoßene Nelken, 0,7 kg gestoßenen Koriander. 20 l von obigem Zwiebelessig und 20 l von obigem Hopfenessig. Nach der 1. Naßvermahlung setzt man für jedes Liter Senf eine Auflösung von 150 g Salz in ¼ l obigen Zwiebelessigs hinzu. K. Bossmann, Düsseldorf.

Nr. 1431. Selbstverständlich müssen **Zündpillen** ohne Vorwärmung durch ausströmendes Leuchtgas, Methan oder Wasserstoff zum Glühen gebracht werden. Aber zwecks Zündens verband schon 1888 Rosenfeld (DRP. 47 128) die Zündpille mit feinem Platindraht, wodurch die Wärme des Platinmohrs der Pille auf den Draht überging und letzterer, sich im Gasstrom auf Weißglut erhitzend, das Gas entzündete. Dann folgten zahlreiche, in Patenten niedergelegte Verbesserungen. Heute werden Zündpillen etwa so hergestellt, daß man Meerschaum erst mit Salzsäure, dann mit heißem Wasser wäscht, hierauf mit absolutem Alkohol und Äther extrahiert. Diese feinporöse, feuerbeständige, reine Masse tränkt man mit einer Lösung von Platinsalzen oder Thoriumsalzen oder Zirkonsalzen, trocknet die Masse und glüht sie in einer reduzierenden Atmosphäre. Die fertigen Zündpillen haben ungefähr 3 mm Durchmesser; man durchzieht sie mit feinen Platindrähten derart, daß die Drähte als Büschel von den Pillen ausgehen. Dieses und weiteres finden Sie in Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie, Bd. 2, S. 239 ff.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Äthylendichlorid, dessen Konstanten vom Mellon Institute of Industrial Research in Pittsburg neu bestimmt wurden (Siedep. 83,5° C bei 760 mm; Schmp. —36° C) besitzt ein starkes Lösungsvermögen für Öle und Fette (wie Schweineschmalz, Cocosbutter, Butter, Stearinsäure, Erdnußöl, Maisöl und dergl.), Wachse, Wollfett und gewisse Alkaloide, Gummen, Harze und Kautschuk und kann z. B. zum Reinigen und Entfetten von Pelzen benutzt werden. Sein Lösungsvermögen ist stärker als dasjenige der besser bekannten Extraktionsmittel, und in Gegenwart von Wasser, Alkalien und Säuren ist es beständig, so daß es in Gegenwart von freiem Chlor, Schwefelchlorid, Schwefelmonochlorid und anderen wirksamen Reagenzien, ohne von ihnen beeinflußt zu werden, benutzt werden kann. Infolge seiner Widerstandsfähigkeit gegen Oxydation gibt es keine Salzsäure ab und liefert keine Oxydationserzeugnisse, wie Chloroform oder Tetrachlorkohlenstoff, so daß es immer wieder benutzt und beliebige Zeit aufbewahrt werden kann. Äthylendichlorid greift Metalle nicht an, auch nicht in Gegenwart von siedendem Wasser. Infolge seiner niedrigen spezifischen Wärme, Dichte und latenten Wärme läßt es sich in bequemer und billiger Weise wiedergewinnen. Bei gewöhnlichen Temperaturen brennt es nur schwer. Diese Neigung ist so schwach, daß, wenn man es anzündet, der durch die Verbrennung verursachte Zug die Flamme auslöscht. Es besitzt etwas anästhesierende Wirkung, doch müssen die Dämpfe in konzentrieter Form während längerer Zeit eingeatmet werden, um anästhesierende Wirkung auszuüben, hat aber auch keine üblen Nachwirkungen. Da es in reinem Zustand zu mäßigem Preis erhältlich ist, ist es für die Extraktion von Speiseölen zu empfehlen.

Ein neuer selbstregistrierender Apparat zur Aufzeichnung von Arbeitszeitverlusten beim Arbeiten an Werkzeugmaschinen (Bohren usw.), der sog. „Diagnostiker", wird in der „Werkstattstechnik" 1926, Bd. 22, S. 661—663, beschrieben. Die aufgezeichnete Kurve läßt jeden unnötigen Handgriff bei der Bearbeitung erkennen. Ein wöchentlicher Vergleich der Kurven gibt der Betriebsleitung wichtige Aufschlüsse. Bezugsquelle des Apparats ist die Firma Dr.-Ing. G. Peiseler G. m. b. H., Leipzig-Leutzsch.

Zwecks rationeller Ölbewirtschaftung bei Transformatoren und Schaltern muß nach den „A. E. G.-Mitteilungen" 1926, Heft 11, S. 442—443, die Verteerungszahl unterhalb 0,1 liegen; außerdem darf die Probe mit Kißlingscher Lauge keine Schlammbildung ergeben. Weiter ausraffinierte Öle verhalten sich ungünstiger als das vorher geschilderte, tatsächlich hochwertigste Isolieröl. Das Öl muß in den Transformatoren vor der offenen Berührung mit Luft bezw. vor Oxydation geschützt werden. Für die Wiederverwendung des gebrauchten Öles genügt nicht ein einfaches Filtrieren oder Zentrifugieren, sondern es ist einem vollständigen Raffinationsverfahren zu unterwerfen.

Personalien.

Dr. J. J. Abel, Prof. der Pharmakologie an der Johns Hopkins-Universität, wurde die Willard Gibbs-Goldmedaille des Chicagoer Zweiges der Am. Chem. Society zuerkannt.

M. J. Bradley wurde zum Leiter der Abteilung für chemisches Ingenieurwesen an der Universität Cincinnati ernannt.

H. J. Channon wurde zum Biochemiker in der Abteilung für experimentelle Pathologie an der Universität Leeds ernannt.

Zivilingenieur K. N. Cederquist, Perstorp, erhielt ein schwedisches Staatsstipendium von 2000 Kr., um in den Ver. Staaten von Amerika die Herstellung von Formaldehyd und die Veredelung von Nebenprodukten bei der Holzverkohlung zu studieren.

Chem.-Ing. Georg Christiansen, seit 1887 Braumeister an A.-S. Christiania Aktiebryggeri in Oslo, starb im November v. J.

Carl R. Delong, bisher Chef der chemischen Abteilung der U. S.-Tarifkommission, gab diese Stellung Ende November auf, um für die Federal Phosphorous Co., Birmingham, Alabama, tätig zu werden.

Prof. Debye, Zürich, erhielt einen Ruf als Ordinarius für theoretische Physik an die Universität Leipzig.

Dr. Nathan L. Drake wurde kürzlich zum Professor für technische Chemie an der Universität Maryland ernannt.

Dr. Chas. H. Herty, Präsident der Synthetic Organic Chemical Manufacturers Association[1]) seit ihrer Gründung i. J. 1921, gab diese Stellung auf, um Berater der Chemical Foundation Inc. zu werden.

John Johnson, Assistant Lecturer für Chemie an der Universität Toronto, verstarb vor kurzem.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 140.

Arnold Kahler, eine im Zuckerhandel bekannte Persönlichkeit, Begründer und Seniorchef der Firma Arnold Kahler & Co. in Hamburg und Magdeburg, verstarb vor kurzem in Hamburg.

Dr. Theodor Kühn, früherer Apothekenbesitzer, verstarb kürzlich in München.

Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann wurde aus Anlaß seines 70. Geburtstages[1]) zum Dr. med. h. c. von der Universität Rostock ernannt.

J. E. C. Lord, Direktor der National Benzole Co. und British Creosote Co., verstarb kürzlich.

Geh. Justizrat Dr. Oscar Michel, Vorstandsmitglied, und **Arthur Krell,** stellvertretendes Vorstandsmitglied, sind aus Gesundheitsrücksichten mit Ablauf v. J. nach langjähriger Tätigkeit aus dem Vorstand der I. G. Farbenindustrie ausgeschieden.

Geh. Rat Prof. Pfeiffer, Breslau, erhielt den Darmstädter-Preis mit der Ehrlich-Plakette für seine Arbeiten auf dem Gebiete der Immunitätslehre und der Schutzimpfung gegen ansteckende Krankheiten.

Prof. The Svedberg, einer der diesjährigen Nobelpreisträger, lehnte einen Ruf an die Madison-Universität in Wisconsin, welche ihm ein Institut für Kolloidchemie errichten wollte, ab. In der Novembersitzung von Vetenskapsakademien in Stockholm sprach er über „Ein neues Verfahren für Molekulargewichtsbestimmungen".

Prof. Wilhelm Wien, München, erhielt den Ernst Abbé-Gedächtnispreis der Carl Zeiss-Stiftung zu Jena.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Dezember auf 144,3 gegen 143,6 im Vormonat. Sie hat sich sonach um 0,5 % erhöht.

Dr. Braun hat die Unterrichtsanstalt (vorm. Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten) sowie das Fachlaboratorium für die Fett-, Öl- und Seifenindustrie nach Berlin SW. 61, Hagelbergerstraße 1, an der Belle-Alliancestraße, in neue, größere Räume verlegt.

Die Ausbildung technischer Assistentinnen geschieht neuerdings in 2-jähr. Ausbildung im Lette-Verein, Berlin W. 30. Dringend zu fordern ist, daß auch den chemischen Hilfskräften die Möglichkeit zur Ablegung einer Staatsprüfung geschaffen wird, wie sie für die medizinischen Kräfte bereits besteht.

Für wissenschaftliche Zwecke fordert der Reichshaushaltsvoranschlag für 1927 u. a. an: für die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft 8 Mill. RM, für den Ausbau der Laboratorien der Chemisch-Technischen Reichsanstalt 120 000 RM und für das Dresdener Hygiene-Museum als erste Rate 1 Mill. RM.

Die Errichtung einer Abteilung für Kunstseideuntersuchungen wurde auf der im September in Manchester abgehaltenen Jahresversammlung der Britischen Forschungsvereinigung für die Baumwollindustrie von Sir Kenneth Lee gefordert. Diese Abteilung soll sich vorerst nur mit Fragen beschäftigen, die durch die Verwendung von Kunstseide in Verbindung mit Baumwolle aufgeworfen worden sind. Probleme der Kunstseidefabrikation sollen vorerst nicht bearbeitet werden, doch dürfte das neue Institut ganz von selbst dazukommen, sich auch mit diesen Fragen zu beschäftigen. Die Kosten des Instituts werden auf 5—6000 engl. Pfd., die jährlichen Ausgaben auf 2—3000 engl. Pfd. veranschlagt.

Die Explosion eines Chlorbehälters von 20 000 kg Inhalt ereignete sich im Dezember v. J. in Saint-Auban in der Fabrik der Compagnie Electrométallurgique et de Produits Chimiques d'Alais, Froges et Camargue. Infolge der überraschend schnellen Verbreitung des Gases wurden 20 Personen getötet und 30 verletzt.

In der Klagesache von Ad. Kuttroff, C. Pickhardt und der Badische Co., New York, gegen den Verwalter des feindlichen Eigentums auf Herausgabe von beschlagnahmten, der Badischen Anilin- & Sodafabrik gehörigen Vermögensgegenständen hat Richter Bondy vom Bundesdistriktgericht in New York ein die Klageansprüche anerkennendes Urteil gefällt und den Verwalter angewiesen, an A. Kuttroff und C. Pickhardt Libertybonds zum Pariwert von 440 500 Doll. zwecks Verteilung an die Aktionäre der Badischen Co., ferner an ersteren 1400 und an letzteren 600 Aktien dieser Gesellschaft auszuhändigen, sowie an die Badische Co. ein Bankdeposit von 117 955 Doll. Die Beweisaufnahme hatte ergeben, daß die Aktien der Badischen Co., New York, zur Zeit der Beschlagnahmung ausschließlich von amerikanischen Bürgern geeignet wurden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 13.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Destillierkolonne mit Einrichtung zur Verhinderung des Siedeverzuges. DRP. 439 794, Kl. 12a. H. Bollmann, Hamburg. 13. 6. 24.

Elektrolyse mit hoher Stromdichte. DRP. 439 885, Kl. 12h. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 16. 11. 22.

Filterknchenpresse. Dtsch. Anm. V. 20 773, Kl. 12d[1]). Vulkan-Werke A.-G. für Brauereibedarf, Berlin. 10. 12. 25.

Filtrieren und Eindicken von Flüssigkeiten. DRP. 439 803, Kl. 12d. Genter Thickener Company, Salt Lake City, V. St. Amer. 27. 4. 21.

Flüchtige Stoffe, Gewinnung der Dämpfe — aus Gasen. Dtsch. Anm. Sch. 74 454, Kl. 12e[1]). R. Scheuble, Solln bei München. 11. 6. 25.

Flüssigkeiten, verhältnisgleiches Abmessen und Mischen von —. DRP. 439 692, Kl. 12e. Bamag-Meguin-A.-G., Berlin. 14. 2. 26.

Flüssigkeiten oder Lösungen, Klären von —. Dtsch. Anm. M. 91 189, Kl. 12d[1]). E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 2. 9. 25.

Gase, elektrische Reinigung von —n. Dtsch. Anm. S. 73 174, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 5. 2. 26.

Gase, elektrische Reinigung von —n. DRP. 439 693, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 21. 6. 25.

Kohlenstoff, Herstellung von Formlingen, wie Platten, Stäben, Röhren u. dergl. aus geschmolzenem —. DRP. 439 843, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 7. 25.

Kondensator zur Wiedergewinnung von Lösungsmitteln für Streichmaschinen. DRP. 439 802, Kl. 12a. E. Rohlin, Berlin. 13. 2. 24.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger — mittels inerter Gase. Dtsch. Anm. O. 15 033, O. 15 077, Kl. 12e[1]). R. Oertel, Hannover. 9. 7. 25 bezw. 25. 7. 25.

Reaktionen, Durchführung katalytischer —. Dtsch. Anm. A. 45 032, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 5. 25.

Verdampf- bezw. vergasbare feste Stoffe, schnelles Erhitzen von geringen Mengen von —n auf hohe Temperaturen. Dtsch. Anm. C. 37 444, Kl. 12g[1]). Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg. 13. 11. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkali-Silicatlösungen, Herstellung haltbarer — mit einem hohen molekularen Verhältnis der Kieselsäure zum Alkali. Dtsch. Anm. H. 104 686, Kl. 12i[1]). Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. 17. 12. 25.

Aluminiumchlorid, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 098. R. J. Dearborn, Summit, N. J. 29. 11. 21.

Ammoniaksulfat, Hebern von — aus dem Sättigungsbad. Dtsch. Anm. C. 38 038, Kl. 12k[1]); Zus. z. Pat. 316 596. F. J. Collin, A.-G. zur Verwertung von Brennstoffen und Metallen, Dortmund. 24. 3. 26.

Bleiglätte, Herstellung von fein zerteilter —. DRP. 439 795, Kl. 12n. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 16. 11. 21.

Düngemittel, Herstellung eines künstlichen —s aus Schlempe. DRP. 439 778, Kl. 16. Zuckerfabrik und Raffinerie Aarberg A.-G. und A. Rölz, Aarberg, Schweiz. 12. 6. 25.

Fluoride, Gewinnung schwerlöslicher — in kolloidaler Form. Dtsch. Anm. P. 50538, Kl. 12i[1]). J. Preiß, Treibach, Kärnten. 14. 5. 25.

Magnesiumsulfitablaugen, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 605 929. V. Drewsen, Larchmont, N. Y. 3. 4. 22.

Natriumsulfitabfallaugen, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 605 925/926/927/928. V. Drewsen, Larchmont, N. Y. 3. 4. 22 und 9. 10. 22.

Oleum, Herstellung von starkem —. V. St. Amer. Pat. 1 605 004. J. H. Shapleigh, Mountain Lakes, N. J. 3. 2. 25.

Reiz- und Düngemittel. Dtsch. Anm. B. 118 015, Kl. 16[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 2. 25.

Salzsäure und Magnesia, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 76 341, Kl. 12i[1]). Salzbergwerk Neustaßfurt, Staßfurt. 28. 9. 26.

Schwefelsäure, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 088. E. R. Wolcott, Los Angeles. 4. 12. 24.

Tonerde, Herstellung nahezu eisenfreier —. Dtsch. Anm. C. 35 528, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 10. 24.

Wasserstoffsuperoxyd, Verwendung von Metallgefäßen zur Herstellung und Aufbewahrung von —. DRP. 439 834, Kl. 12i. G. Schmidt, Dachau bei München. 14. 10. 21.

Organische Großindustrie.

Agar-Petrolatumemulsion, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 130. G. C. Miller, South Pasadena, Kalif. 28. 6. 26.

Benzol und Benzin, Abscheidung von leicht kondensierbaren Bestandteilen wie — aus warmen, feuchten Gasen. Dtsch. Anm. G. 65 401, Kl. 26d[1]). Ges. für Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 25. 9. 25.

Butterfetterzeugnisse, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 009. Th. A. Spaeth, Cincinnati. 1. 5. 26.

Camphen, Darstellung von —. DRP. 439 695, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 11. 24.

Cellulosexanthogenat, Herstellung von —. DRP. 439 844, Kl. 12o. W. P. Dreaper, London. 11. 12. 21.

Kautschukisomeres, Herstellung durch Behandlung mit Paraphenolsulfonsäure. V. St. Amer. Pat. 1 605 180. H. L. Fisher, Akron, Ohio. 26. 12. 24.

Kohlenwasserstoffe, Erhitzen in Gegenwart von Chlor und Aluminiumoxyd. V. St. Amer. Pat. 1 606 246. H. I. Lea, Santa Monica, und C. W. Humphrey, Glendale, Kalif. 26. 5. 22.

Mineralöl, Destillation von —. Dtsch. Anm. N. 25 062, Kl. 23b[1]). R. Neumann und L. Steinschneider, Königsfeld. 30. 9. 25.

Mineralöl, fortlaufende Destillation. V. St. Amer. Pat. 1 606 075. F. A. Howard, Elizabeth, N. J. 1. 9. 21.

Mineralöl, Herstellung von nicht emulgierbarem — von großer dielektrischer Stärke. V. St. Amer. Pat. 1 605 046. H. T. Maitland, Sharon Hill, Penns. 24. 3. 23.

Mineralöle, kontinuierliche Destillation von —n u. dergl. DRP. 439 712, Kl. 23b; Zus. z. Pat. 338 846. E. Blümner, München. 31. 7. 21.

[1]) Anmeldungen vom 6. Januar 1927.

Öle, insbes. Schmieröle, Reinigungsapparat für — von Explosionsmotoren u. dergl. DRP. 439 711, Kl. 23a; Zus. z. Pat. 417 862. Compagnie Industrielle des Moteurs à Explosion (C. I. M. P.), Paris, und D. Perrier, Unieux, Frankreich. 1. 12. 25.

Öle, Sprite und Gase, Gewinnung von —n mittels des Schwelverfahrens. Dtsch. Anm. B. 120 998, Kl. 10a[1]). A. G. Black, Melbourne, Austr. 11. 2. 24.

Ölfarbe und bituminöse Lacke, Vermeidung von Rißbildung in der Anstrichhaut von —n. DRP. 439 688, Kl. 22g. P. Lechler, Stuttgart. 2. 8. 22.

Organische Säuren, Herstellung von Aluminiumsalzen —. Dtsch. Anm. J. 25 844, Kl. 12o[1]). H. Jung, Freiburg i. Br. 28. 2. 25.

Organische Stoffe, Gewinnung flüchtiger — aus Gasgemischen mittels Waschöle. Dtsch. Anm. C. 37 543, Kl. 12e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 12. 25.

Pflanzennährstoff (wasserlösl. humussaures Salz) und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 606 015. H. F. Blackwell, Highland, N. Y. 21. 4. 22.

Phenole, Darstellung der Oxydationsprodukte von —n. Dtsch. Anm. B. 109 297, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 4. 23.

Schwefelkohlenstoff, Herstellung von —. DRP. 439 694, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 383 416. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 11. 25.

Schwefelkohlenstoff, fortlaufende Verarbeitung von rohem —. DRP. 439 766, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 10. 25.

Steinkohle, Verschwelen von — in einem Drehrohrofen o. dergl. DRP. 439 691, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 437 813. Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 27. 5. 24.

Teere bezw. Teeröle, Zerlegung von —n in Pechstoffe und Öle ohne Destillation. DRP. 439 804, Kl. 12r. H. Waibel, Steele, Ruhr. 1. 7. 26.

Trockner (Aceton, Tetrachlorkohlenstoff, Wasserglas, Schellack). V. St. Amer. Pat. 1 605 139. S. H. Parrish, Chikago. 5. 4. 23.

Überzüge, Herstellung von —n aus harzartigen Massen. Dtsch. Anm. W. 66 687, Kl. 30b[1]). Th. Wieland, Pforzheim. 23. 7. 24.

Urteerbenzine, Entschwefelung von —n. Dtsch. Anm. G. 66 673, Kl. 23b[1]). Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 4. 3. 26.

Wassergas, Carburieren von — durch zerstäubtes Öl. DRP. 439 837, Kl. 26a. Humphreys & Glasgow Limited, Westminster, England. 5. 12. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amino-Arsenobenzol-Wismutpräparat und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 691. G. W. Raiziss und A. Kremens, Philadelphia. 15. 10. 25.

Benzanthronderivate, Darstellung von schwefelhaltigen —n. Dtsch. Anm. B. 118 259, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 2. 25.

Borneol und Anethol, Herstellung von —. Dtsch. Anm. F. 58 936, Kl. 12o[1]). Franz Fritzsche & Co. A.-G. Chemische Fabrik, Hamburg-Billbrook. 22. 5. 25.

Filicinlösungen, Gewinnung haltbarer —. Dtsch. Anm. R. 65 157, Kl. 30h[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 18. 8. 25.

Opiumalkaloide, Herstellung von einen hohen Gehalt an —n, z. B. Papaverin, aufweisenden Lösungen. Dtsch. Anm. R. 64 604, Kl. 30h[1]). Rütgerswerke A.-G., Berlin-Charlottenburg, H. Mallison, Berlin-Steglitz, und C. Sarre, Berlin-Friedenau. 15. 6. 25.

Pflanzenfette, Hydrogenierung von eßbaren —n. V. St. Amer. Pat. 1 605 108. G. Grindrod, Oconomowoc, Wis. 12. 5. 19.

Zucker, Raffinierverf. mittels „Carbrox". V. St. Amer. Pat. 1 606 215/216. Ch. J. Gambel, New Orleans. 13. 5. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Acetylcelluloseseide, Acetylcellulosefilme, Färben von —n. DRP. 439 882, Kl. 8m. R. Clavel, Basel-Augst, Schweiz. 21. 5. 22.

Bleichen von Gewebstoffen. Dtsch. Anm. C. 35 698, Kl. 8i[1]); Zus. z. Pat. 423 464. Chemische Fabrik von Heyden, A-G., Radebeul-Dresden. 15. 11. 24.

Diazotierungspräparate, haltbare. Dtsch. Anm. C. 36 828, Kl. 8m[1]); Zus. z. Pat. 426 033. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 6. 25.

Färbeapparat. V. St. Amer. Pat. 1 606 196. H. E. van Neß, Elmira, N. Y. 15. 6. 23.

Färbeverfahren und App. V. St. Amer. Pat. 1 606 089. Th. Mc Connell, Easthampton, Mass. 31. 1. 23.

Kunstseide, Ausscheiden des Kupferschlammes aus der Füllflüssigkeit bei der Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 103 648, Kl. 29b[1]). Hölkenseide G. m. b. H., Barmen-R. 24. 9. 25.

Tetrakisazofarbstoff und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 974. J. B. Oesch, Milwaukee. 19. 9. 25.

Titanfarbstoff, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 605 851. R. H. Monk, Montreal, Kan. 21. 3. 25.

Trisazofarbstoff und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 605 973. J. B. Oesch, Milwaukee. 19. 9. 25.

Metalle.

Blei, Raffinieren von —. DRP. 439 876, Kl. 40a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 15. 6. 22.

Eisen, Verhütung der Einwanderung (Diffusion) von Kohlenstoff in — und dessen Legierungen während des Zementationsvorganges. Dtsch. Anm. L. 65 119, Kl. 18c[1]). A. Lennartz, Achen-Laurensberg. 15. 2. 26.

Edelmetalle, Gewinnung aus armen Erzen. V. St. Amer. Pat. 1 606 249. P. Kuehn, Denver. 12. 10. 22.

Platinmetalle, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. G. 64 283, Kl. 40a[1]). W. Günther, Cassel. 7. 5. 25.

Schutzüberzüge f. Metalle, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 606 159. C. G. Fink und L. Ch. Pan, New York. 18. 12. 25.

Silberlegierung mit Kupfer und Graphit. V. St. Amer. Pat. 1 605 432. H. M. Fredriksen, Seattle, Wash. 2. 8. 23.

Thorium, Uran, Zirkonium, Herstellung von kompaktem — einerseits, von kompakten anderen hochschmelzenden Metallen anderseits, sowie von Tiegeln u. dergl. aus den Oxyden solcher Metalle. DRP. 439 877, Kl. 40d. Westinghouse Lamp Company, Bloomfield, New Jersey, V. St. Amer. 18. 12. 21.

Zink, Gewinnung aus Krätze und Rückständen der Bleiraffination. V. St. Amer. Pat. 1 605 640/641. J. O. Betterton, Omaha, Nebr. 28. 6. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Wie vorauszusehen war, hat sich nach Jahresbeginn das Geschäft im Chemikalienhandel lebhafter gestaltet, und das in den letzten Wochen außerordentlich stille Inlandsgeschäft belebte sich bedeutend. Aber auch auf dem Exportmarkt konnten befriedigende Ergebnisse erzielt werden, und namentlich in Chlorcalcium, Schwefelnatrium und Salmiaksalz konnten gute Umsätze erzielt werden. Auch Kalialaun, Antichlor und Sulfat waren lebhafter gefragt; in Bromsalzen lagen auch einige Aufträge vor, jedoch sind die vorliegenden Preise so gedrückt, daß bei den unveränderten Rohstoffbedingungen ein Nutzen für den Fabrikanten nicht zu erzielen ist. Es liegen hier immer noch Angebote vor, die ganz aus dem Rahmen einer gesunden Kalkulation fallen, und die um so rätselhafter erscheinen, weil die Rohstoffpreise für alle Verbraucher gleich sind. — Das Geschäft in pharmazeutischen Produkten hat sich gleichfalls etwas gehoben. Das neue Jahr brachte zunächst einmal wieder eine Belebung des russischen Geschäfts, welches im alten Jahr übrigens sehr enttäuscht hatte. Ob damit die auffallend lange Zurückhaltung in der Erteilung von Aufträgen aufgegeben ist, oder ob es sich nur um Eindeckung des nötigsten Bedarfs handelt, muß abgewartet werden. Der allgemeine Warenhunger Rußlands erstreckt sich vor allem auch auf den Arzneimittelbedarf; es wäre also nur natürlich, wenn hierfür in nächster Zeit größere Licenzen hereinkommen würden. Wesentliche Preisänderungen waren übrigens kaum zu verzeichnen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92, KOH	56,50	26 £ 17 s 6 d
Aetzkalilauge, 50° Bé*	23	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8,75	4 £ 10 s
— 17-18 %	10.25	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 10 s
— Perlform	22	8 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	51 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,75	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,90	100 kg 1,15 Doll
Bleiglätte, gemahlen	80	36 £ 15 s
Bleimennige	80	36 £
Bleiweiß, gar. rein	79	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 12 s 6 d
Borax pulv.*, exkl. FB.	48	20 £
— kryst., exkl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	260	—
Brom ammon, inkl.	325	100 kg 76 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	270	100 kg 64 Doll
Bromnatrium, inkl.	295	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	12	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	14,50	6 £ 17 s 6 d
Chlorkalk, 110—115%	16,50 i. Tr.	9 £ i. Faß
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 10 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen ab westfäl. Station	6,50	2 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	—	—
— fein kryst., techn. eisenfr., in Säcken	4,30	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,18 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	58	27 £ 10 s
— gemahlen	41	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	14,75	6 £ 12 s 6 d
— in Stücken	15,50	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	48	100 kg 11.25 Doll
— gelbblausaures	160	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	90	39 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	20 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	7 £ 10 s
— DAB. 5	22	8 £ 12 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	8,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 %, pulv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,30	4 £ 7 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	68	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,40 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	72	35 £
— kryst., techn., rein, weiß, 98-100 %	37	17 £
— subl., in Stücken	90	36 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	22 £
— techn. 36° Be*	28	20 £ 12 s 6 d
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1.50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18.50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7.55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	11,50	5 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	18	8 £ 5 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei 66° Bé. in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	34 £
Amylacetat*	1 kg 2,30	—
— chem. rein*	1 kg 2,40	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	130 £
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100 %	185	—
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	37 £
— 40 %*	84	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28°*, b. 1000 kg	220	100 kg 52 Doll
Menthol, rekryst.	48	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 45½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	30 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	56	23 £ 8 s 6 d
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	34 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	245	100 kg 47,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	280	—
Benzoesaures Natron*	265	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	550	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum	365-380
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, pohsphoric.	360	Salicylsäure, präcip.	2,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	3,20
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Anfang Januar.) Mit Rücksicht darauf, daß das alte Jahr seinem Ende sich näherte, ging die Nachfrage nach den meisten Erzeugnissen in den Vereinigten Staaten im Laufe des Berichtsmonats zurück. Chinesische Öle waren trotzdem im allgemeinen stetiger infolge der festeren Stimmung in China selbst. Auch Anisöl und Cassiaöl bewahrten überwiegend feste Haltung. Geringe Preiserhöhung war nur für Cedernholzöl um 5 cts., für Pfefferminzöl jedoch Ermäßigung um 25 cts. und für Petitgrainöl um 5 cts. 1 lb festzustellen. Die ruhigere Stimmung von Bergamottöl an den Auslandsmärkten machte sich auch im Verkehr in Nordamerika bemerkbar. Im einzelnen notierten Abgeber am New Yorker Markt für Angelicaöl aus Wurzeln 20—25, Anisöl bleifrei 0,60—0,65, Bergamottöl Messina 7,75—8,25, künstliches 2—2,65, Birkenteeröl roh 0,16—0,24, Birkenteeröl rekt. 0,55—0,60, Bois-de-Roseöl 2,10—2,25, Cajeputöl 0,76—0,80, technisches in Eisentrommeln 0,70—0,75, Calmusöl 3,80—4, Campheröl weiß, in Eisentrommeln 0,12—0,14½, Canangaöl einheimisches 5,25—5,45, Canangaöl rekt. 6—6,25, Cardamomsamenöl in Flaschen 30—35, Carvol in Flaschen 5,50 bis 5,80, Cassiaöl dopp. dest. 2,10—2,20, Cedernöl aus Blättern 0,85—0,90, Cedernholzöl 0,35—0,40, Selleriesamenöl in Flaschen 8,50—8,80, Citronellöl Ceylon, in Eisentrommeln 0,39—0,40, in Kannen 0,40—0,41, Koriandersamenöl in Flaschen 6—6,25, Cuminöl in Flaschen 8—8,50, Eukalyptusöl 0,51—0,52, Fenchelöl 0,80—0,85, Geraniumöl Bourbon 2,75—3,10, türkisches 2,60—2,75, Lavendelblütenöl franz. 3,75—4, Spiköl franz. 1—1,10, Citronenöl amerikanisches 2,35—2,45, Messina 2,45—2,60, Senföl naturell 10—11,25, künstliches 1,80—1,95, Origanumöl handelsüblich 0,25—0,50, Palmarosaöl 2,60 bis 2,75, Pfefferminzöl naturell 4,75—5,10, dopp. dest. 5,25—5,50, Pimentöl 4,50 bis 4,75, Rosenöl naturell (1 oz.) 10—13,50, künstliches (1 oz.) 2—3, Sassafrasöl naturell 0,80—0,85, künstliches 0,25, Thymianöl rot 0,70—0,85, weiß 0,85—0,95, Vetiveröl Bourbon in Flaschen 11—12,25, Wintergrünöl aus Blättern nördlich 7—8,50, südlich 3,60—3,80, Wurmsamenöl 3,25—3,40, Wermutöl 7—7,25, Ylang-Ylangöl Manila, in Flaschen 25—36 Doll., alles 1 lb ab New York. — Am deutschen Markt war die Geschäftslage wenig verändert, die Forderungen von Fabrikanten und Handel wiesen die üblichen geringen Abweichungen auf. Abgeber forderten für Bergamottöl Ia. Reggio 68—70 RM, künstliches 13—14 RM, Cajeputöl grün 7—7,25 RM, Cedernholzöl rekt. 4,75—5 RM, Citronenöl Messina 22—23 RM, künstliches 7—7,50 RM, Fenchelöl extra 11—11,50 RM, Kümmelöl dopp. rekt. 15—15,50 RM, Nelkenöl aus Nelken, naturell 15—15,50, Nelkenöl aus Stielen 13,75—14,25, Sternanisöl 8—8,25 RM, alles 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. Kleinere Preisabweichungen nach oben oder nach unten bleiben vorbehalten.

Agrumenprodukte. Die italienische Ausfuhr betrug 1925 (1924) in kg: Citronensaurer Kalk 4 678 000 (3 775 200); Citronenöl 776 396 (750 051); Bergamottöl 177 400 (160 675); Orangenöl 119 317 (126 801); Mandarinenöl 5427 (4007); andere Öle 1231 (2641).

Chemikalien. Feinpräparate.

Ätznatron. Die jährliche Einfuhr von Ätznatron nach Südafrika beträgt 3000 t, zumeist aus England, doch nimmt die amerikanische Einfuhr von Jahr zu Jahr zu. Es wurden eingeführt in Pounds:

	Ver. Staaten	England
1922	257 076	6 479 170
1923	623 391	5 001 844
1924	1 271 455	4 981 087
1925	1 741 808	4 294 192

Chemikalien. Kronans Farmaceutiska och Kemiska Laboratorium, Fr. Bergendorff, wurde in Stockholm errichtet.

Chemikalien. Das Staatsministerium des Innern, Abteilung Öffentliches Gesundheitsamt in Kairo, hat die für 1. April 1927 bis 31. März 1928 benötigten pharmazeutischen Präparate, Chemikalien, Fläschchen, Ampullen, Filtrierpapiere, Schachteln usw. ausgeschrieben. Angebote bis zum 15. Januar 1927 an Central Stores Department of Public Health, Kairo; Bedingungen und Unterlagen sind durch die ägyptischen Konsulate in München und Berlin zu erhalten.

Chemikalien. Die Ausfuhr von Afghanistan nach der North Western Frontier Province, Indien, belief sich auf:

	1920/1921		1921/1922		1922/1923	
	maunds[1])	Wert[2])	maunds	Wert	maunds	Wert
Asa foetida	50	25 500	1 429	285 000	119	12 425
Nichtalkaloide Drogen	1 045	36 540	3 103	70 650	576	16 935
Alkaloide, außer Opium	42	1 050	—	—	—	—
Krappwurzel	190	4 560	—	—	50	1 000
Übrige Drogen	—	—	11	55	12	108

[1]) Ein indisches Maund sind 80 englische Pfund.
[2]) In indischen Caldarrupien (13¼—14 Rs. sind 1 £).

Die Einfuhr nach Afghanistan aus der North Western Frontier Province, Indien, betrug:

	1920/1921		1921/1922		1922/1923	
	maunds.	Wert	maunds	Wert	maunds	Wert
Drogen und Medizinen, Nichtalkaloide	1 547¼	92 850	1 042	62 890	2 326	89 110
Indigo	159	39 500	152	37 000	815	80 014
Gelbwurz	2 064	31 378	1 471	23 158	725	13 050
Sonstige Farben	52	951	16	342	472	5 664
Messing und Kupfer	30	4 700	15	1 700	17	1 435
Eisen	215	6 740	62	1 670	3 133	47 502
Sonstige Metalle	—	—	5	1 000	25	5 000
Petroleum	2 154	23 993	1 370	21 059	2 667	29 119
Sonstige Öle	277	8 994	240	7 054	171	3 591

Die Ausfuhr nach Persien erreichte 1924/25 folgende Werte (in persischen Kran zu je 0,435 RM):

Drogen	46 926	Chemische Erzeugnisse	2 550
Opium	147 121	Vegetabilien und Pflanzenstoffe	58 518
Färbemittel und Farben	3 417		

Die Einfuhr von Afghanistan zeigte 1924/25 einen Wert von:

Drogen	26 320	Synthetischer Indigo	1 480
Chemische Erzeugnisse	2 220	Henna zum Färben der Fingernägel	2 535
Natürlicher Indigo	13 300		

Nach Rußland werden aus Afghanistan im wesentlichen Persianerfelle, Wolle, Flachs ausgeführt; von Rußland eingeführt Textilwaren, Glas und Porzellan sowie Zucker.

Die chemische Industrie Kanadas hatte 1925 nach einem Bericht des „Dominion Bureau of Statistics" im Gegensatz zu 1924 erfreuliche Fortschritte gemacht. Die Gesamtzahl der Fabrikanlagen, die von 475 1923 auf 457 1924 gesunken war, ist auf 511 1925 gestiegen. Das darin angelegte Gesamtkapital hat sich in den 3 letzten Jahren rund auf je 126,5 Mill. Doll. belaufen. Die Kosten der verarbeiteten Materialien haben sich auf 57 Mill. Doll. belaufen gegen 54,3 und 54,6 Mill. Doll., während der Verkaufswert aller Erzeugnisse 114,8 Mill. Doll. gegen 108,2 Mill. Doll. betragen hat, was einem Veredelungswert von 57,8 Mill. Doll. gegen 53,9 und 56,6 Mill. Doll. entspricht. Die Produktion an technischen Chemikalien und komprimierten Gasen betrug dem Wert nach 27 483 395 Doll., 1 Mill. mehr als im Vorjahr und das Doppelte des Jahres 1921. Die 20 kanadischen Fabriken, die Säuren, Salze und Alkalien herstellen, produzierten 1925 für 25 400 000 Doll. In demselben Jahre begann eine neue Fabrik die Schwefelsäuregewinnung aus Abgasen; eine andere Fabrik, die bisher Säuren herstellte, lag still. Schwefelsäure wurde in 8, Salpetersäure in 2 und Salzsäure in 3 Fabriken hergestellt. Cyanamid, Chlor, Chlor flüssig, Cyannatrium, Acetaldehyd, Essigsäure und Phosphor wurden von je einer Firma in Kanada fabriziert. Die Farbwarenfabrikation Kanadas umfaßte 1925 dem Wert nach 2 749 805 Doll. 27 Fabriken gehörten der Farbenindustrie an. Der Wert der Farbeneinfuhr betrug 3 850 502 Doll. und der der Ausfuhr 3179 Doll. — Die Einfuhr von Chemikalien und verwandten Erzeugnissen hatte einen Gesamtwert von 27 654 000 Doll. 1925 gegen 24 566 000 Doll. 1924, was eine Zunahme um 3,1 Mill. Doll. ausmacht. Auf die Ver. Staaten entfielen im letzten Jahr 66 %, auf Großbritannien 16 %, die anderen 18 % verteilten sich vornehmlich auf Deutschland, Frankreich, Holland, Chile, Belgien, die Schweiz und Argentinien. Auch die Ausfuhr zeigt eine Zunahme, die hauptsächlich den Schwerchemikalien zuzurechnen ist.

Nicotinsulfat darf nach Uruguay laut kürzlicher Verordnung zollfrei eingeführt werden.

Phthalsäureanhydrid wird in Form von Flocken von den Monsanto Chemical Works in St. Louis auf den Markt gebracht und soll den Nadeln gegenüber gewisse Vorzüge haben.

Pottasche. Die russische Pottaschenindustrie geht ihrem vollständigen Verfall entgegen. Die Kubaner oder, wie sie gewöhnlich genannt wird, die kaukasische Pottasche, die vor dem Weltkriege in großen Mengen nach dem Ausland über Noworossijsk ausgeführt wurde, kann gegenwärtig kaum die russische Industrie versorgen. Der Eigenbedarf Rußlands beträgt jährlich 380 000 Pud (100 Pud = 1636 kg), dahingegen die gegenwärtige Produktion kaum 200 bis 230 000 Pud. Die unmittelbare Ursache dieser Erscheinung liegt in dem Mangel an Sonnenblumenasche, aus der die Pottasche gewonnen wird, da die Bevölkerung sich während der Zeit des Krieges und der Bürgerfehden abgewöhnt hat, die Asche herzustellen und zu liefern und es heute vorzieht, die Stengel zu Heizungszwecken zu verwerten oder selbst die Pottasche zu verwerten [1]). Doch die Hauptgründe liegen offenbar in der Organisation. Seit 1924 wurde die Pottaschenindustrie als ein selbständiger Zweig aufgegeben und dem Fetttrust von Nordkaukasus „Sewkawkaschirmaslo" zugewiesen. Dieser Trust ist aber nicht imstande, die Pottaschenindustrie mit den nötigen Mitteln zu versorgen, die sich im Herbst mit dem Rohstoff für das ganze Jahr zu decken hat. Die russische Pottaschenindustrie könnte nur durch Angliederung an einen großen Chemikalientrust gerettet werden, dem genügende Mittel zur Verfügung stehen und der auch eine entsprechende Anzahl Chemiker und Ingenieure besitzt, um eine Modernisierung der äußerst veralteten Pottaschenwerke durchzuführen.

Schwefelsäure. Die Chemische Fabrik Curtius Aktiengesellschaft, Huckingen-Eichelskamp, hat ab 1. Januar 1927 die Schwefelsäure-Fabrikationsanlagen der Firmen Fr. Curtius & Co., Duisburg a. Rh., und Schwefelsäure-Werke Curtius G. m. b. H., Duisburg a. Rh., übernommen. Den Vorstand bilden Dr. Otto Curtius, Duisburg-Eichelskamp, und Dr.-Ing. Fr. A. Weber, Duisburg; Prokurist ist E. Daub, Duisburg-Eichelskamp.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. Die Synthetic-Ammonia & Nitrates Ltd., Billingham, County Durham (Brunner-Mond-Gruppe) ist die einzige Herstellerin von synthetischem Ammoniak in England. Augenblicklich wird nur Ammoniumsulfat hergestellt. Eine Fabrik für Ammoniumnitrat und Salpetersäure wird gebaut. Die jetzige Produktion beträgt etwa 50 t Ammoniak täglich.

Ammoniumsalze. In Kanada wurden im Gatineau-Distrikt am Gens river, etwa 65 Meilen von Ottawa, Ammoniumsalzlager entdeckt. Die Fläche umfaßt 160 acres.

Düngemittel. Die Produktion der 4 dänischen Fabriken war 1925 trotz 2 Monate Stillstand durch Arbeiterstreitigkeiten ein Rekord, obwohl die Superphosphateinfuhr von 122 000 auf 147 000 t wuchs. Von Rohphosphat wurden 126 830 (116 089), von Schwefelkies 73 403 (73 205) t eingeführt. Der Gesamtabsatz der Fabriken überstieg 400 000 t.

Kalisalze. Die Sowjetregierung stellt als Grundkapital für einen Trust zur Ausbeutung der Kalivorkommen 5 Mill. Goldrubel zur Verfügung. Dieses Kapital soll im Laufe des Jahres 1927 bis zu 10 Mill. vergrößert werden. Von den Anteilen des Trusts erhält 51% die Sowjetregierung; die übrigen 49% sollen zwischen der russischen Naphtha- und der chemischen Industrie verteilt werden.

Salpeter. (7. Januar.) Die Marktlage von Chilesalpeter war am Weltmarkt im Laufe des Berichtsmonats überwiegend nominell gut behauptet, weil auch der Weltfrachtenmarkt wieder festere Stimmung annahm, während das Gegenteil vorausgesetzt worden war. Die chilenische Regierung steht im Begriff, eine Hilfsaktion größeren Stils zugunsten der Salpeterindustrie zu unternehmen, um das Geschäft wieder flott zu machen. Die seitherigen Verkäufe blieben ganz wesentlich hinter solchen aus dem gleichen Zeitraum des Vorjahres zurück. Die Nitrate Association in Valparaiso verkaufte bis Mitte Dezember für Verschiffung nach dem 1. Juni 1926 etwa 772 500 t, im selben Zeitraum des Vorjahres jedoch etwa 1,7 Mill. t. Auf die wiederholten Anträge der Salpeterindustrie um Ermäßigung des Ausfuhrzolles glaubte die Regierung bekanntlich nicht eingehen zu können. Auf Anregung der Regierung hin soll sich nunmehr ein Bankenkonsortium zur Bewilligung eines Kredits von 2 Mill. Pfund Sterling bereit erklärt haben, um den Verkauf von Chilesalpeter gegenüber synthetischem Stickstoff, namentlich durch den Kleinhandel, zu fördern. Die chilenische Regierung hat sich erboten, dem Bankenkonsortium gegenüber eine Garantie für mindestens 10% dieses Betrages zu übernehmen. Die Beschäftigung der Salpeterindustrie ist unter den stockenden Absatzverhältnissen stark zurückgegangen, hat die Staatseinkünfte erheblich geschwächt und naturgemäß andere Industriezweige in Mitleidenschaft gezogen. Vor allen Dingen ist es notwendig, einer weiteren Abwanderung von Arbeitskräften vorzubeugen, welche seit Mitte dieses Jahres einen immer größeren Umfang angenommen hat. Die Importeure in den Ver. Staaten bewahrten zwar feste Stimmung, die Nachfrage nach Ware sofortiger Verschiffung ließ seit längerer Zeit jedoch sehr zu wünschen übrig. Mit Rücksicht auf die großen Vorräte zeigten die Käufer auch für Ware auf Lieferung wenig Interesse. Chilesalpeter für Verschiffung im Januar bedang am New Yorker Markt etwa 2,63 Doll., im Februar 2,64 Doll., in den Monaten März, April und Mai 2,65 Doll. je 100 lbs. Die Ablieferungen von Chilesalpeter in Europa und Ägypten umfaßten seit 1. Juli 259 500 t gegenüber 281 000 t im selben Zeitraum von 1925. Der englische Markt war für Chilesalpeter wie für Stickstoffdünger überhaupt ruhig und stetig und von Liverpool aus gewöhnlicher Chilesalpeter zur Lieferung im Januar zu 12 £ 15 s und während der Frühjahrsmonate zu 13 £ die t in Säcken ab Lager Liverpool angeboten. Das Geschäft am Festlande hielt sich bisher in engen Grenzen und wurde durch die Kursschwankungen des Handels ungünstig beeinflußt. Antwerpen bot in der letzten Zeit greifbaren raffinierten Chilesalpeter zu 235—236 Fr. je 100 kg ab Waggon an.

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger ist nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, im Inlande im Dez. v. J. gestiegen. Die Erzeugung und der Versand gingen ohne Störung vor sich. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF und Harnstoff BASF stellte sich bei Bezug ganzer Wagenladungen im Dezember auf 0,98 RM, im Kalkstickstoff auf 0,90 RM. Für die kommenden Monate sind die Preise für 1 kg Stickstoff in

	Januar	Februar	März	April 1.—15.	April 16.—30.	Mai 1927
schwefelsaurem Ammoniak, salzsaurem Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98 RM
Kalkstickstoff	0,91	0,92	0,92	0,92	0,91	0,90 RM

Natronsalpeter BASF wird seit Beginn des Düngejahres zu einem festen Preise von 1,25 RM, Kalksalpeter BASF zu einem festen Preise von 1,15 RM für 1 kg Stickstoff verkauft. Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß diese Preise ebenso wie die bekannten Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Stickstoff-Syndikates bis zum Ende des Düngejahres festgehalten werden. Eine Prolongation der Stickstoffwechsel durch das Syndikat kann nicht stattfinden. Die neuen Volldünger Nitrophoska IG finden eine lebhafte Nachfrage. Nitrophoska IG I kostet bis auf weiteres 27 RM, Nitrophospka IG II 25,50 RM für die 100 kg. Im Ausland war der Absatz befriedigend.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 471.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Indigo-Ausfuhr der Schweiz fiel 1925 auf 23 905 (39 660) dz, davon nach China 20 707 (34 880) und war durch den Preiskampf in Ostasien zwischen Deutschland und den Ver. Staaten erschwert. Die schweizerische Ausfuhr anderer Teerfarben wuchs auf 49 391 (46 691) dz, zwar nur im Werte von 52,13 (52,70) Mill. Fr., davon nach Frankreich 9122, Ver. Staaten 6004 (2501), Deutschland, das durch Handelsabkommen mehr abnahm, 3587 (635), England 4629, Dänemark 627 (615), Schweden 1550 (1428) dz.

Kohlenteererzeugnisse. Kanadas Kohlenteererzeugnisse hatten nach einem Bericht des Statistischen Büros 1925 einen Gesamtwert von 2 502 600 Doll. gegen 2 519 500 Doll. im Vorjahre. Es wurden erzeugt 1925 (1924) — Mengen und Werte in 1000 Maßeinheiten bezw. Doll. angegeben —: Kreosotöl und Spezialöle 2159 (1991) Gall. = 370 (396) Doll.; Pech 42 717 (50 595) Pfd. = 336 (369) Doll.; gereinigter Teer 2169 (1602) Gall. = 189 (114) Doll.; anderer Teer 5010 (2592) Gall. = 754 (575) Doll.; alle anderen Erzeugnisse 853 (1065) Doll. An der Erzeugung beteiligten sich 9 Werke. Eingeführt wurden von Kohlenteer und -pech 3637 (2880) imp. Gall. = 259 (186) Doll.; Carbol- oder schwerem Öl 4858 (3735) imp. Gall. = 724 (681) Doll.; flüssigen nichtalkoholischen Präparaten zum Desinfizieren, Waschen und Besprengen 158 (155) Doll. Ausgeführt wurden von Kohlenteer und -pech 2659 (2339) imp. Gall. = 188 (274) Doll. Außerdem erwähnt der Bericht 6 Fabriken von Desinfektionsmitteln, flüssigen Seifen und anderen Erzeugnissen, deren Produktionswert 120 (118) Doll. betrug.

Leuchtfarben. Die U. S. Radium Corp. schloß ihre Leuchtfarbenfabrik in Orange, New Jersey. Es schweben gegen sie Schadensersatzklagen wegen Todesfälle und Erkrankungen von Arbeitern.

Teer und Teerprodukte. (Paris, Ende Dezember.) Die Baisse, die man voraussah, hat nicht lange auf sich warten lassen. Seit einigen Tagen erlebt der französische Markt bisweilen beträchtliche Preisdifferenzen bei bestimmten Erzeugnissen. Bei **Goudron** bleiben alle Käufer bei ihrer Haltung, man bietet zu seit langem unbekannten Preisen an. Man notiert 725 Fr. die t ab Werk Saargebiet, 800 Fr. Nordfrankreich, 850 Fr. Mittelfrankreich. Bei **Teer** haben die Wiederaufnahme der Arbeit in England und die in Deutschland entdeckten Vorräte einen katastrophalen Preissturz bewirkt. Man notierte 1800 Fr. seit zwei Monaten, heute bietet man zu 800 Fr. an, ohne Gegenmeinung zu finden. Große Mengen sind ohne Deckung verkauft worden. Es ist nicht unmöglich, daß die Verkäufer, die sich für die Januarlieferungen eindecken werden, ein neues Auffrischen der Preise veranlassen, aber gegenwärtig begnügt man sich mit der Feststellung, daß viele Käufer große Schwierigkeiten bereiten, die Abschlüsse anzuerkennen, die sie zu höheren Preisen gemacht haben. Die genauen Preise sind: 800 Fr. die t ab Werk Saargebiet, 850 Fr. Nordfrankreich, 900 Fr. Mittelfrankreich. Der Markt für **Öle** ist ebenfalls schwach. Benzolwaschöl notiert 275 Fr. die t ab Werk Nordfrankreich, 900 Fr. Paris, 950 Fr. Mittelfrankreich. Anthracenöl kostet 950 Fr. die t ab Werk Nordfrankreich, 980 Fr. Paris, 1050 Fr. Mittelfrankreich, Kreosotöl 825 Fr. die t ab Werk Nordfrankreich, 875 Fr. Paris, 925 Fr. Mittelfrankreich. **Rohanthracen,** abgesaugt, kostet 650 Fr. die t ab Werk Nordfrankreich, **Rohnaphthalin,** abgesaugt, notiert 680 Fr. die t ab Werk Saargebiet, 700 Fr. Ostfrankreich, 750 Fr. Mittelfrankreich. Für **Naphthalin,** gereinigt, in Kisten von 100 kg verpackt, zahlt man, brutto für netto, für pulverisierte Ware 150 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 165 Fr. Mittelfrankreich, 155 Fr. Paris, für krystallinisches 160 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 165 Fr. Mittelfrankreich, für Schuppen 170 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 175 Fr. Mittelfrankreich, für Kugeln 165 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 180 Fr. Mittelfrankreich, 175 Fr. Paris. Die **Benzole** zeigen eine Baisse, die sich zwischen 30 und 40 Fr. je 100 kg bewegt. Bei 90er Benzol oder Autobenzol ist die Lage ziemlich kritisch, da die Fabriken ihre Vorräte nur entsprechend der Haltung der Käufer einrichten, die seit mehreren Wochen sich weigern, Aufträge zu erteilen. Benzol, 90er, gewaschen, kostet 245 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 250 Fr. ab Werk Nordfrankreich, 265 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Einige Mengen **Solventnaphtha** 90/160 und **Toluol** werden gehandelt. Für Toluol 90/120 zahlt man 265 Fr. die 100 kg zuzügl. Steuer ab Werk Saargebiet, 270 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Solventnaphtha 90/160 kostet 245 Fr. die 100 kg zuzügl. Steuer ab Werk Nordfrankreich, 255 Fr. Saargebiet, 280 Fr. Mittelfrankreich.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Bienenwachs. Die Ausfuhr von Bienenwachs aus Argentinien betrug 1921 379, 1922 2147, 1923 85, 1924 214 und 1925 2213 kg. Viel Wachs wird in Argentinien selbst verbraucht zur Herstellung von Bohnerwachs und Möbelpolitur. Die hohen Wachspreise in Argentinien machen es den Exporteuren schwer, Wachs zu einem Preise zu liefern, der für die Importeure im Ausland noch lohnend ist.

Fette und Öle. (Ende Dezember 1926.) In das Handelsregister wurde die Speiseölfabrik Theresiental G. m. b. H. in Reher eingetragen. Das Stammkapital beträgt 20 000 RM, die Gesellschaft befaßt sich mit der Herstellung sowie mit dem An- und Verkauf von Öl und Ölprodukten. — Die Bernstadter Öl- und Nährmittelwerke A.-G. in Bernstadt in Schlesien ist aufgelöst und Kaufmann Max Trautwein zum Liquidator bestellt. — Die Marktlage von Ölsaaten und Pflanzenöl im Inlande war in den letzten Wochen im großen und ganzen sehr ruhig, die Preise waren nur vorübergehend fester und höher. In den letzten Wochen ließ sowohl die Nachfrage nach technischen wie nach Speiseölen zu wünschen übrig. Im Großhandel notierte in den letzten Tagen rohes Leinöl 72—72,50 RM, doppelt gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) 74—74,50 RM, rohes Rüböl 93,50—94 RM, rohes Sojabohnenöl 76 bis 77 RM, rohes Palmkernöl 84—85 RM, technisches, raffiniertes englisches Cottonöl 84,50—85 RM, rohes Cocosöl 86—87 RM, rohes Erdnußöl 92—93 RM, Palmöl Lagos 79—80 RM je 100 kg mit Faß ab Lager. Von Speiseöl war der Preis für Sojaöl 90—90,50 RM, Salatöl 101—103 RM und extra feines Tafelöl 118—120 RM je 100 kg in Originalfässern einschließlich Faß ab Lager. Die vorher privatim auf etwa 2 Mill. t geschätzte argentinische Leinsaaternte beträgt nach den Angaben des argentinischen Ackerbauministeriums nur 1,82 Mill. t, ist jedoch namentlich unter Berücksichtigung des Überschusses der alten Ernte immer noch reichlich groß, so daß der Bedarf Europas für das neue Jahr mit Leichtigkeit gedeckt werden kann. Der sichtbare Vorrat von Leinsaat am La Plata stieg inzwischen auf 100 000 t gegenüber 50 000 t im Vorjahr. Nach anfänglich ungünstigen Nachrichten wurde in der Schlußwoche von Buenos Aires berichtet, daß der Ertrag der Leinsaaternte in allen Bezirken die Erwartungen bisher übertroffen habe. Die argentinischen Leinsaatverschiffungen betrugen in den letzten zwei Wochen 26 400 t, davon 15 000 t nach Nordamerika, während Indien in den letzten zwei Wochen 7550 t Leinsaat und 1125 t Rübsaat nach Europa verlud. Hiernach befanden sich Ende der Berichtsperiode auf dem Marsch nach Europa 70 500 t Leinsaat, 3200 t Rübsaat und 17 700 t Baumwollsaat. Buenos Aires bedang am Schluß für Leinsaat Januar 14,65, Februar 14,70, März 14,80, Rosario für Leinsaat Februar 14,50 Papierpesos je 100 kg, London 17 £ 5 s, neue Ernte April/Mai 16 £ 12 s 6 d, Bombay nominell, Plata 16—15 £ 2 s 6 d, neue Ernte Januar-Februar 14 £ 17 s 6 d, Rübsaat Toria 18 £ 15 s bis 18 £ 10 s, Cottonsaat Bombay 7 £ 10 s, ostafrikanisches 6 £ 7 s 6 d, schwarze ägyptische 8 £ 13 s 9 d, Sesamsaat, chinesische 24 £, Sojabohnen 11 £ 3 s 9 d, Erdnüsse Koromandel 19 £ 17 s 6 d die t, Hull für Leinöl 31 s 3 d, Rüböl 45 s, Sojaöl 34 s 7½ d 1 cwt. Amsterdam für Leinöl 40 hfl. und Rüböl 50½ hfl je 100 kg ohne Faß ab Fabrik.

Margarine. Die 127 (120) dänischen Fabriken erzeugten 1925 (1924) 70 17[illegible] (69 427) t zum Verkaufswert von nur 108,7 (113,3) Mill. Kr. Der Verbrauch wuchs um etwa 2000 auf 71 700 t. Die Fabriken, deren 10 größten mit je über 1000 t Erzeugung allein 54 800 t herstellten, verbrauchten insgesamt in Mill. kg: Cocosöl 36,8 (37,3), davon dänisches — einschl. roh eingeführtes und im Inland nur raffiniertes — 26,3 (31,6); Erdnußöl 3,1 (2,9) davon dänisches 2,6 (2,5); Sesamöl 4,7 (4,1), davon dänisches 3,7 (4,0); Baumwollsamenöl 2,6 (2,3), davon dänisches 0,8 (1,0); Sojabohnenöl 2,[illegible] (3,8), davon dänisches 2,0 (3,6); Sonnenblumenöl 2,2 (1,8) nur dänisches; gehärtetes Öl 2,7 (1,9), davon dänisches 1,0 (0,7); Palmfett 0,7 (0,3), davon dänisches 0,1 (0,3); Premier Jus u. dergl. 2,6 (2,5), davon dänisches 0,8 (0,5); endlich, alles ausländisch: Oleomargarin 1,3 (1,3), animalisches Stearin 0,1 (0,1), Neutrallard 0,4 (0,5). Die Steigerung im Verbrauch ausländischer Öle, von 12,8 auf 20,4 Mill. kg, beruht großenteils auf 2 Monaten Stillstand der dänischen Ölindustrie. Die Einfuhr wuchs von 1,2 auf 1,7 Mill. kg. Margarine; die Ausfuhr blieb, obwohl das Färbeverbot ab 11. April endlich wegfiel, durch Valutaverhältnisse und die deutsche Zollerhöhung unbedeutend. Der inländische Wettbewerb war sehr scharf.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. Die Direktion der Anatolischen Eisenbahnen in Haidar Pascha vergibt am 2. Februar die Lieferung von 500 Stangen Ruberoid und 1000 kg Klebelösung zum Kleben des Ruberoids. Ausschreibungsunterlagen und Bedingungen sind gegen Voreinsendung von 20 Piaster von der Comptabilité de la commission d'achat in Haidar Pascha zu beziehen. Offerten sind einzureichen an das Sécrétariat de la Direction Générale des chemin de fer d'Anatolie-Bagdad in Haidar Pascha.

Kautschuk. Die Aufregung über den amerikanischen „Rubber-Pool" hat sich sehr bald gelegt, besonders auch in England. Die Preise blieben im Dezember nicht unwesentlich unter den Durchschnittskursen von November und erreichten an keinem Tage bisher 19 d für beste Pflanzerware, während im Monat November 20½ d und mehr erzielt wurden. Die Schlußnotierungen für Standard Crepe lauteten: greifbar 18⅞, Januar 19, Februar und Januar-März 19¼, April-Juni 19¾ d. Die Londoner Vorräte betrugen am 4. Dezember 44 395, am 11. 46 349, am 18. 47 324 t. Die englische Rohgummi-Einfuhr im November belief sich (in 100 lb) auf 300 569 (gegen 285 333 im Oktober v. J. und 180 417 im November 1925) und die -Ausfuhr auf 93 4[illegible] (104 287 und 125 180). Als hauptsächliche Bestimmungsländer für die Ausfuhr kamen in Betracht die Ver. Staaten Amer. mit 27 995 (39 266 und 71 069), Deutschland mit 28 318 (28 725 und 6105), Frankreich mit 15 0[illegible] (10 381 und 23 710), Rußland mit 12 729 (13 108 und 4258). Der Wert der englischen Rohgummi-Ausfuhr im November wird amtlich mit 912 2[illegible] (1 001 851 und 2 337 793) £ angegeben. Die gesamte Rohgummi-Einfuhr der Ver. Staaten Amer. stellte sich nach der Statistik der Rubber Association of America im November auf 41 107 (28 114 und 36 050) t und in den Monaten Januar/November auf 379 059 (345 318) t; die Zunahme in dem diesjährigen Berichtszeit betrug demnach annähernd 10%. Nach den amerikanischen „Questionnaire"-Ziffern machte der dortige Verbrauch im November 28 080 t aus und die Stocks waren zu Ende des Monats 69 386 t hoch (gegen 64 900 t zu Ende Oktober). Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch Malaya betrug im November 34 302 (39 367 und 31 648) t. Von diesen Verladungen gingen u. a. 21 812 t nach den Ver. Staaten Amerika, 8059 t nach England, 2498 t nach dem Europäischen Festland und 1104 t nach Japan. Die Rohgummi-Einfuhr von Brit.-Malaya ließ ebenfalls nach und belief sich im November auf 12 201 (15 203 und 14 904) t. Von den 12 201 t für November wurden 10 067 t als feuchte Ware erklärt. Die Vorräte der Händler in Singapore am 30. November bezifferten sich in Singapore auf 21 328 und in Penang auf 4158, insgesamt auf 25 486 t (gegen 26 614 t zu Ende Oktober). Ceylon führte im November an Gummi 4687 t aus (gegen 6026 t im Oktober) und in den elf Monaten Januar/November 52 567 (40 727) t.

Kautschuk. Unter Teilnahme polnischen Kapitals wurde mit einem Aktienkapital von 20 Mill. Lei unter dem Namen „Pepege" eine rumänisch-polnische Kautschukwarenfabrik und Import-A.-G. in Jassi gegründet.

Schellack. (Hamburg, 6. Januar.) Seit Wochen ist der Schellackmarkt starken Schwankungen unterworfen. Eine klare Übersicht ist daher sehr schwer zu gewinnen. Der Markt eröffnete zu Beginn der Berichtswoche in schwacher Haltung, um dann zum Schluß wieder einer festeren Stimmung Platz zu machen. Die Preise für TN orange bewegen sich seit längerer Zeit um 200 s herum und es hat den Anschein, als wenn in nächster Zeit keine merklichen Preiserhöhungen zu erwarten sind. Kalkutta kam zum Schluß mit 205 s für TN orange und 235 s für Lemon. Am Lokomarkt notierten TN orange 205 s, fein orange 220—225 s, Lemon 240—245 s, Knopflack 235 s, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam, 135 s, Goldlack 225 s, Rubinschellack 155—205 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Ein neuer Hochofenprozeß. Von Dr. P. W. Uhlmann . . . . . 37—38
Über die Flüchtigkeit der beim Übergießen von Bariumsalzen mit konz. Schwefelsäure entstehenden Verbindungen. Von Dr. F. Krauss . . 38
Zur Theorie der photographischen Vorgänge. Von Julius Alois Reich 38
Zuschriften: Ein Wasserreinigungsmittel für Wäschereien, Fritz Schmidt 39
Vom Tage — Versiegelte Schreiben 39
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . 40
Chemikalien. Feinpräparate 40

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 1/4:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 1
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 2
Glas. Keramik. Baustoffe 3
Organische Präparate 4
Zucker. Stärke. Dextrin 5
Faserstoffe. Cellulose. Papier 6
Farbstoffe und Körperfarben 7
Photochemie und Photographie 8

Nr. 4, S. 37—40. **Cöthen, den 15. Januar 1927.** **51. Jahrgang.**

Ein neuer Hochofenprozeß.

Von P. W. Uhlmann.

Zur Gewinnung von Metallen im Hochofen arbeitet man derart, daß man in den Hochofen die Oxyde der Metalle mit Koks, Holzkohle oder Anthrazit einbringt und alsdann das eingesetzte Feuer mit überhitzter Luft bläst. Der Prozeß hat den Vorteil großer Einfachheit, aber den Nachteil, in bezug auf den Brennstoffverbrauch unwirtschaftlich zu sein und infolge der Verunreinigungen des Koks (Schwefel und Silicate) ein entsprechend verunreinigtes Eisen und erhebliche Schlackenmengen zu ergeben.

Man hat versucht, und teilweise mit Erfolg, als Wärmequelle den elektrischen Strom zu benutzen, was den Nachteil ergibt, mit einem großen Verbrauch an Elektrodenkohlen verbunden zu sein. Es ist festgestellt worden, daß in der Hauptsache die Reduktion der Oxyde nicht durch festen Kohlenstoff, sondern überwiegend durch Kohlenwasserstoff und Kohlenoxyd erfolgt. Es liegt daher nahe, zur Vermeidung der Verunreinigungen infolge des Kokses, ein reduzierendes Gas auf das heiße Metalloxyd einwirken zu lassen und die Reduktion mittels des Gases zu bewirken, indem man gleichzeitig die etwa benötigte Mehrmenge an Wärme des Gebläses mittels desselben Gases erzeugt. Mangels Literatur ist es mir zur Zeit nicht möglich, festzustellen, welche Versuche auf diesem Wege bereits unternommen sind. Ich beschränke mich daher in folgendem darauf, mit Hilfe der verfügbaren, unvollständigen Literaturangaben den vorgeschlagenen neuen Prozeß zunächst wärmetechnisch theoretisch durchzuprüfen. Als Grundlagen dienen folgende Angaben:

Molekulare Bildungswärme	für 1 t
FeO bei 1000° C 72 Cal.	91 000
Fe_2O_3 bei 1000° C 160 Cal.	123 000
Fe_3O_4 bei 1000° C 232 Cal.	112 400
Schmelzwärme von Fe	33 Cal.
Spez. Wärme von Fe	0,2
von FeO	etwa 0,2
Spez. Wärme von Wasserdampf . .	0,4805 (0,5)
von CO	0,2426
von Stickstoff . . .	0,2438
von CO_2	0,2160
Verdampfungswärme des Wassers .	636 Cal.

1 kW gibt 3,65 cbf — 0,103 cbm O — 0,206 cbm H
1 cbm O benötigt etwa 9,7 kW/st.
1 cbm H benötigt etwa 4,85 kW/st.
1 kg H gibt 28 000 Cal.
1 cbm H gibt 2520 Cal. (2500).
1 cbm H braucht ½ cbm O — 2,5 cbm Luft.
1 kg CO gibt 2,403 Cal.
1 cbm CO gibt 3,004 (3000), braucht 1 cbm O — 5 cbm Luft.
1 cbm Wassergas gibt 2700 Cal., braucht 0,75 cbm O — 3,75 cbm Luft.

Für die Berechnungen wurden alle vorstehenden Angaben nach oben abgerundet.

Zur Reduktion werden benötigt:

Für 1000 kg FeO:		
H 30 kg — 335 cbm	geben	837 000 Cal.
CO 400 kg — 330 cbm . . .	geben	990 000 Cal.
Wassergas — 332 cbm . . .	geben	896 000 Cal.
Für 1000 kg Fe_2O_3:		
H 430 cbm	geben	1 075 000 Cal.
CO 420 cbm	geben	1 260 000 Cal.
Wassergas 425 cbm	geben	1 137 500 Cal.
Für 1000 kg Fe_3O_4:		
H 384 cbm	geben	960 000 Cal.
CO 375 cbm	geben	1 125 000 Cal.
Wassergas 379 cbm . . .	geben	1 023 300 Cal.

Es werden demnach benötigt bei Verwendung von Wasserstoff als Reduktionsmittel die folgenden Wärmemengen für 1 t Erz, in der Voraussetzung, daß sich etwa 700 kg geschmolzenes Eisen ergeben:

	FeO	Fe_2O_3
Für Reduktion	95 000 Cal.	125 000 Cal.
Erhitzung des Erzes auf 2000° C . . .	400 000 Cal.	400 000 Cal.
Schmelzung von 700 kg Fe	33 000 Cal.	33 000 Cal.
Verdampfung des entstandenen Wassers	171 720 Cal. (270 kg)	221 512 Cal. (342 kg)
Überhitzung auf 2000° C	270 000 Cal.	342 000 Cal.
im ganzen	969 720 Cal.	1 121 512 Cal.

Für Fe_3O_4 ergibt sich hieraus annähernd das Mittel zu 1 046 000 Cal.

Unter sonst gleichen Verhältnissen stellen sich die Wärmemengen bei Verwendung von Kohlenoxyd wie folgt:

	FeO	Fe_2O_3
Für Reduktion	95 000 Cal.	125 000 Cal.
Erhitzung auf 2000° C	400 000 Cal.	400 000 Cal.
Schmelzung von etwa 700 kg Eisen . .	33 000 Cal.	33 000 Cal.
Erhitzung von CO_2 auf 2000° C	etwa 150 000 Cal. (625 kg) = 350 cbm	etwa 173 000 Cal. (825 kg) = 450 cbm
im ganzen	678 000 Cal.	731 000 Cal.

Für Fe_3O_4 ergibt sich annähernd das Mittel 704 500 Cal.

Als Wärmebilanz ergeben sich in den einzelnen Fällen die folgenden Zahlen:

Bei Verwendung von Wasserstoff:

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Benötigte Wärme .	etwa 970 000 Cal.	1 122 000 Cal.	1 046 000 Cal.
Erzeugte Wärme .	etwa 837 000 Cal.	1 075 000 Cal.	960 000 Cal.
Minus-Saldo	133 000 Cal.	47 000 Cal	86 000 Cal.

Bei Verwendung von Kohlenoxyd:

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Benötigte Wärme .	etwa 678 000 Cal.	731 000 Cal.	705 000 Cal.
Erzeugte Wärme .	etwa 990 000 Cal.	1 260 000 Cal.	1 125 000 Cal
Plus-Saldo	312 000 Cal.	529 000 Cal.	420 000 Cal.

Bei Verwendung von Wassergas ergibt sich die benötigte und erzeugte Wärme aus dem Mittel der vorstehenden Angaben.

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
benötigt	824 000 Cal.	926 500 Cal.	875 500 Cal.
erzeugt	913 500 Cal.	1 167 500 Cal.	1 042 500 Cal.
Plus-Saldo	89 500 Cal.	241 000 Cal.	167 000 Cal.

Aus den vorliegenden Zahlen ergibt sich zunächst, vorausgesetzt, daß die Reaktionen vollkommen glatt mit 100%iger Wirkung verlaufen, daß die Verwendung von Wasserstoff unzweckmäßig erscheint, da in diesem Falle die Reaktionswärme wesentlich geringer ist als die im Ofen benötigte Wärme.

Es ist noch Versuchen vorzubehalten, den Wirkungsgrad der einzelnen Prozesse festzustellen. Nach Vorversuchen ergibt aber unter allen Umständen die Reduktion mittels Wasserstoffes einen höheren Wirkungsgrad, als die mit Kohlenoxyd. Hieraus ist der Schluß zu ziehen, daß die angebrachte Methode die sein würde, ein mit Wasserstoff angereichertes Wassergas zu verwenden. Um ein solches Gas herzustellen, würde man derart verfahren, daß man die elektrolytische Zerlegung des Wassers vornimmt, den Wasserstoff und Sauerstoff getrennt auffängt und alsdann den Wassergasgenerator betreibt unter Einblasen von Wasserdampf nebst Sauerstoff aus der Wasserzersetzung. Dieser Prozeß hat den Vorteil, daß er sozusagen ununterbrochen arbeitet, weil die Heißblasperiode des Gaserzeugers in Wegfall kommt. Das aus dem Generator entstehende Gas würde etwa 70% Kohlenoxyd und 30%

Wasserstoff enthalten. Dieses Gas, mit der gleichen Menge Wasserstoff gemischt, würde ein Gas ergeben von etwa 35% Kohlenoxyd und etwa 65% Wasserstoff. Dieses Gas würde etwa 2675 Cal. je cbm liefern.

Falls tatsächlich 100%ige Erze in den Ofen kämen, ohne fremde Beimischungen, so würde ein solches Gas den einmal heiß geblasenen Ofen dauernd im Gang halten können; denn die abgehenden Mengen überhitzten Wasserdampfes und heißer Kohlensäure würden das Erzmaterial mindestens bis zu 1000° C beim Eintritt in die Schmelzzone vorwärmen. Mit solch idealen Erzen ist aber nur in den seltensten Fällen zu rechnen, und der Prozeß verläuft auch nicht mit 100 % Wirkungsgrad. Das praktische Resultat dürfte wohl das sein, daß eine Mehrmenge von 30—40% Gas nötig ist, und ein Teil des Gases mittels eingeblasener heißer Luft zur Flammenbildung im Ofen verwandt wird.

Vergleichen wir nun die benötigten Elektrizitätsmengen, bei Verwendung von reinem Wasserstoff auf elektrolytischem Wege hergestellt, mit dem Elektrizitätsverbrauch für den bisher verwandten Elektro-Eisenprozeß, so stehen sich die folgenden Zahlen gegenüber:

1 t Erz (FeO) braucht zur Reduktion 330 cbm Wasserstoff, oder auf 1 t Eisen benötigt man etwa 500 cbm zu je 4,85 (5) kW/st; das ergibt 2425 (2500) kW/st. Das Verhältnis entspricht den im großen praktisch erzielten und von den Installationsfirmen garantierten Resultaten.

Demgegenüber stehen folgende praktische Resultate der Elektro-Hochöfen: Es wurden verbraucht für 1 t Eisen in:

Hardanger	4000 kW/st.
Hagfors	2219—2383 kW/st.
Trollhätten	2225—2007 kW/st.
Shasta Country, Kalifornien	2200 kW/st.
Darfo in Valcomonica	2100 kW/st.

Ich schalte hierbei die teilweise mit viel höherem Stromverbrauch arbeitenden anderweitigen Systeme vollkommen aus.

Aus der Gegenüberstellung ergibt sich, daß die indirekte Methode des Hochofenbetriebes bei einem Verbrauch von 2500 kW/st auf 1 t Eisen sehr gut konkurrenzfähig sein kann, da der Verbrauch an Elektrodenkohle und Brennmaterial (Reduktionskohlen) bei dem neuen Prozeß vollkommen in Wegfall kommt und außerdem ein viel reineres Eisenmaterial erzeugt wird, infolge Wegfalles der Verunreinigungen des Brennmaterials und Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Hochofens.

Der Mindestverbrauch von Elektrodenkohle für den Elektro-Eisenprozeß stellt sich auf 2—3 kg für 1 t Eisen. Die Elektroden für Wasserzersetzung sind praktisch unbeschränkt haltbar. Ich komme auf Grund der vorstehenden Berechnungen zu dem Resultate, daß der neue Prozeß, welcher im kleinen Maße sehr gute Resultate ergibt, im großen praktisch mit gutem finanziellen Erfolg durchführbar ist. Dies gilt vor allem in den Fällen, wo Brennmaterial schwer zu beschaffen ist, dagegen elektrische Kraft in der Nähe von Eisenlagerstätten leicht zu haben ist. Der Prozeß hat infolgedessen ein großes Interesse für diejenigen Länder oder Bezirke, in denen Eisenlagerstätten in der Nähe von Wasserkräften liegen, und wo Koks oder Anthrazit schwer zu beschaffen ist, anderseits für solche Gegenden, wo z. B. Erdgas, Braunkohle oder flüssige Brennstoffe als außergewöhnlich billige Kraftquellen in der Nähe von Eisenlagerstätten sich befinden.

Es ist selbstverständlich, daß Wasserstoff und Kohlenoxyd auch von irgendwelcher anderer Herkunft sein können, und daß man sie u. U. auch durch Kohlenwasserstoffe oder flüssige Kohlenhydrate ersetzen kann, also durch Dämpfe, Sprühnebel oder Staub von z. B. Rohpetroleum, Teerölen, Teer, Alkoholen usw. Ebenso ist selbstverständlich, daß man die Flammenbildung anstatt mit Luft, mit Sauerstoff bewirken kann, wodurch eine höhere Temperatur erzeugt wird und die Abgase frei von Stickstoff erhalten werden.

Die Strengflüssigkeit eines an Kohlenstoff armen Roheisens einerseits und die Notwendigkeit eines gewissen Kohlenstoffgehaltes zum Zweck der Stahlerzeugung anderseits bedingen für den Eisenhochofenprozeß natürlich die Zugabe von Holzkohle, Anthrazit oder Koks bei der Gattierung des Hochofens. Es mag allerdings möglich sein, auch durch Einblasen von Teer in den Herdraum, die Kohlung bis zu einem gewissen Grade vorzunehmen.

Von der konstruktiven Anordnung möge nur erwähnt sein, daß der Herd groß dimensioniert ausfahrbar angeordnet wird, und daß die Einführung der die nötigen Gase zuführenden Düsen tangential zu dem inneren Schüttungskegel im Herdraum erfolgt, so daß sich ein Flammenwirbel bildet. Die leichte Beobachtung des Herdes, also des Schmelzraumes, die Arbeit mit Gasen bezw. Flüssigkeiten bedingt, daß ein Hochofen, derartig eingerichtet, in weiten Grenzen regulierbar sein muß und daher eine ganz besondere Elastizität besitzt. Dies kommt besonders in Frage bei der Erzeugung von Ferromangan, Ferrochrom usw. Die Konstruktion großer elektrischer Wasserzersetzungapparate mit der hier erforderlichen Leistungsfähigkeit ist von anderer Seite, wie auch von mir, durchgeführt worden und bietet keine technischen Schwierigkeiten. Die auf den ersten Blick groß erscheinende Gefahr der Möglichkeit von Explosionen, insbesondere beim Anblasen eines solchen Hochofens, läßt sich praktisch leicht vermeiden; jeder Fachmann weiß, auf welche Weise.

Das vorliegende Verfahren beschränkt sich naturgemäß auf oxydische Erze oder solche Erze, welche vor dem Eintritt in die Reduktionszone durch die im Ofenschacht herrschende Temperatur in Oxyde übergeführt werden. Es ist in den vorstehenden Berechnungen vollkommen davon Abstand genommen worden, diejenige Wärmemenge zu berücksichtigen, welche durch die Verunreinigung der Erze und die schlackenbildenden Zusätze der Beschickung beansprucht wird. Ich gehe lediglich von dem Gedanken aus, mit der vorstehenden Ausführung eine Anregung geben zu wollen, und wenn infolge mangelnder Literatur oder aus anderen Gründen in der Berechnung sich etwaige Irrtümer befinden, so wird mir die Berichtigung nur angenehm und der Sache selbst dienlich sein. Zweck meiner Ausführungen ist, die ganze Frage zur Diskussion zu stellen und die Anregung zu geben, auf genanntem Wege Versuche in kleinem und großem Maßstabe zu machen und hierfür Zeit, Mittel und Arbeitskräfte zur Verfügung zu stellen.

Es sei nur zum Schluß noch erwähnt, daß selbstverständlich die Heizung des Herdes auch elektrisch erfolgen kann, was aber in gewisser Beziehung eine unlogische Komplikation bedeuten würde.

Über die Flüchtigkeit der beim Übergießen von Bariumsalzen mit konz. Schwefelsäure entstehenden Verbindungen.

Von F. Krauss.

Im Anschluß an meine kurze vorläufige Mitteilung[1]) über die Beobachtung der Flüchtigkeit der beim Übergießen von Bariumsulfat mit konz. Schwefelsäure entstehenden Verbindungen und die hierdurch bewirkte Grünfärbung einer in die Nähe gebrachten Bunsenflamme erörtert A. Cobenzl[2]) andere mögliche Ursachen für diese Grünfärbung, während F. L. Hahn[3]) einige der von mir angeführten Beobachtungen bestätigt, ihnen aber eine andere Deutung gibt.

Die schon damals angekündigte Untersuchung ist inzwischen von mir nach verschiedenen Richtungen hin begonnen worden; sie hat bisher einerseits ergeben, daß die Verhältnisse auf diesem Gebiete komplizierter liegen, als zunächst angenommen worden war, da beim Übergießen von Bariumsalzen — und zwar besonders des Sulfats, des Chlorids und des Nitrats — mit konz. Schwefelsäure eigenartige Reaktionen beobachtet worden sind, und auf der andern Seite gezeigt, daß die bisherige Annahme, daß Bariumverbindungen — im Gegensatz zu den Boraten — beim Übergießen mit konz. Schwefelsäure und gegebenenfalls Methylalkohol eine über das Reaktionsgefäß gehaltene Flamme nicht grün färben, nicht mehr aufrecht erhalten werden kann.

Ich hoffe, bald an anderer Stelle[4]) eingehend über den Verlauf und den Abschluß der Untersuchung berichten zu können, die sich auch mit den von D. Balarew[5]) in neuester Zeit aufgeworfenen Fragen, soweit sie die Komplexverbindungen des Bariumsulfates betreffen, beschäftigen wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 33.
[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 168.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 934.
[4]) Ztschr. analyt. Chem.
[5]) Ztschr. anorg. Chem. 1926, Bd. 156, S. 301.

Zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Julius Alois Reich, Wien.

Das älteste photographische Verfahren (Daguerrotypie) beruht bekanntlich darauf, daß Quecksilberdämpfe sich an jenen Stellen einer Jodsilberschicht kondensieren, auf welche eine Einwirkung des Lichtes stattgefunden hat. Nun wissen wir, daß Ionen, sowohl positive wie negative, die Fähigkeit besitzen, als Kondensationskerne zu dienen. Ebenso ist bekannt, daß ultraviolettes Licht negative Elektrizität aus bestrahlten Körpern, vornehmlich Metallen, austreten läßt, so daß sie nach der Bestrahlung positiv aufgeladen erscheinen, der sogen. Hallwachs-Effekt. Es liegt die Annahme nahe, daß die Bestrahlung der Jodsilberplatte in derselben eine chemische Dissoziation verursacht, welche bis zur Bildung von positiven Ag-Ionen an den belichteten Stellen ausreift. Die Kondensation der Hg-Dämpfe wie die Wirkung der sogen. Ag-Keime ist so zu erklären. Da — nach Lüpp-Cramer — Hg-Dämpfe in der gleichen Weise sich an belichteten Bromsilberplatten kondensieren, so muß bei den photographischen Verfahren mit Ag-Salzen allgemein die Bildung positiver Metallionen angenommen werden

Zuschriften.

Ein Wasserreinigungsmittel für Wäschereien[1]).

Chefchemiker K. Braungard sucht seine Widersprüche durch längere Ausführungen herabzumindern. Nicht nur von befreundeter Seite, sondern auch von mir vollkommen fernstehenden Fachleuten bin ich auf die unsachgemäße Form seiner Ausführungen aufmerksam gemacht worden. So schreibt z. B. ein beratender Chemiker wörtlich folgendes: „Es würde wohl auch im Interesse der mir nahestehenden Wäschereikreise liegen, dieser eigenartigen Kritik entgegenzutreten, zumal darin u. a. auch der waschtechnische Wert verkannt zu werden scheint. Gerade in dieser Hinsicht verweise ich besonders auf die Ausführungen des bekannten Textilforschers Dr. W. Kind im 'Wäscherei-Centralblatt' 1926, Nr. 38 und 39. Meine vielfachen Bemühungen, die Analysenzahlen rechnerisch auszuwerten, führten zu einer Zusammensetzung des Produktes, die an der Richtigkeit der Analyse doch etwas zweifeln lassen." (Der Originalbrief hat der Redaktion der „Chemiker-Zeitung" vorgelegen.) Ausführlich beschäftigen sich in der „Seifensieder-Zeitung" 1926, Nr. 49, vom 9. Dezember 1926, H. Nast und H. Hofmeier mit den Ausführungen von K. Braungard. Die falsche Analyse Braungards wird von ihnen folgendermaßen gekennzeichnet: „Wie aus der von Braungard mitgeteilten Analyse hervorgeht, hat er es versäumt, auf Borsäure zu prüfen, so daß ihm die für die Enthärtung äußerst wichtigen Borate entgangen sind. Da die Enter-Produkte aber Borate enthalten, die Analyse Braungards jedoch auf 99,99% stimmt, ist sie als wertlos anzusehen." — Der Erfindungsgedanke des Enter 13 scheint K. Braungard immer noch nicht verständlich zu sein. Enter 13-Produkte besitzen einen viel geringeren Gehalt an Silicaten, wie sogen. Bleichsoda. H. Nast und H. Hofmeier schreiben weiter: „Durch zahlreiche Versuche konnten wir selbst feststellen, daß schon durch sehr geringe Mengen Enter 13 selbst bei 15° C eine weitgehende Enthärtung stattfindet. Unter gleichen Bedingungen waren etwa die doppelten Mengen Soda oder Bleichsoda erforderlich, um den gleichen Effekt zu erzielen." Zu gleichen Resultaten kam W. Kind bei der Untersuchung von Soda, Henkels Bleichsoda „Henko" und Enter 13[2]). Da man mit 1 g Enter 13 den gleichen Enthärtungserfolg erzielt, wie mit 2 g Henko-Bleichsoda, außerdem aber der Silicatgehalt der Henko-Bleichsoda ein mehrfacher ist, als der des Enter 13, hätte Braungard bei seinen Angriffen gegen Enthärtungsmittel jedes andere Produkt, nur nicht Enter 13 nennen sollen. So wird Braungards Ansicht über Faserschädigung durch Silicate gerade durch Enter widerlegt. — Über die von ihm fälschlich bezeichnete Gefahr der Anwendung von Enter 13 und im Vergleich mit der Billigkeit von Soda allein geben H. Nast und H. Hofmeier die Erklärung, daß die Anwendung von Soda für Wäschereibetriebe insofern unrentabel ist, als bei Soda die Enthärtung weit allmählicher und erst bei höherer Temperatur einsetzt, als bei Enter 13, der Wäscher also warten muß, bis die Ausfällung der Härtebildner erfolgt ist, da sonst die Gefahr vorliegt, daß noch Ausfällung stattfindet, die sich naturgemäß dann auf der Wäschefaser niedersetzen könnte. Da auch nach H. Nast und H. Hofmeier ich bei der Verwendung von Enter 13, als erster durch Herausgabe von Tabellen, die für jede Wasserhärte eine bestimmte Menge Enter von Anfang an vorschreiben, jedem Wäscher die Möglichkeit gegeben habe, sachgemäß zu arbeiten, so muß ich meine Auffassung aufrechterhalten, daß K. Braungard fürchtet, daß nun der Wäscher ohne Zuratziehung eines Spezial-Chemikers selbst den Enthärtungsprozeß richtig beurteilen kann. Jedoch nicht nur von Chemikern wird der Erfolg des Enter 13 anerkannt; besonders die täglich eingehenden freiwilligen Zeugnisse und laufenden Bestellungen der Wäschereibetriebe bestätigen den Wert meiner Erfindung. Außerdem sind bereits mehrfach Auslandspatente erteilt worden. — Das mindeste, was ich von K. Braungard verlange, ist eine Richtigstellung seiner Analyse und der Wirkungsweise auf Grund der jetzt im Handel befindlichen Enter-Produkte, sonst sehe ich mich gezwungen, die Angelegenheit weiter zu verfolgen.

Für mich kommt eine weitere Diskussion in der Fachpresse jetzt nicht mehr in Frage. Schadenersatzforderungen behalte ich mir indessen vor.

Fritz Schmidt, Inh. der Firma Hermann Otto Schmidt, Seifen- und Glycerinfabrik, Döbeln i. Sa. Gegr. 1876.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 712, 792 und 901. [2]) Seifensied.-Ztg. 1926, Nr 35.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über die erste Verwendung des Flugzeuges für bergbauliche Zwecke bezw. beim Schürfen auf Kupfererze berichtet G. L. Walker[1]). Da die betr. Kupferlagerstätten in Nordrhodesien sich durch völliges Fehlen von Baumbestand auszeichnen und halbkreisförmige Anordnung zeigen, können solche Stellen von oben mit dem Flugzeug leicht festgestellt werden; hierdurch ergibt sich eine bedeutende Ersparnis an Arbeit und Zeit.

Über Thalliumsalze als sehr wirksame Insektenvertilgungsmittel selbst in Fällen, in denen arsenikhaltige Siruplösungen nicht den gewünschten Erfolg hatten, berichtet C. H. Popenone vom U. St. Dep. of Agriculture. Ratten verloren durch kleine Mengen Thalliumacetat fast ihre gesamten Haare[2]).

Eine neue Art der Einverleibung von Nahrungsstoffen in den menschlichen Organismus beschreibt nach eigenen Versuchen Prof. Dr. Karl Stejskal, Wien. Es gelang ihm, 250 g Fett und Eiweißemulsion durch 4—5 malige Einreibung je Tag durch die Haut von Magenkranken in den Verdauungsapparat einzuführen und Teile hiervon mit Bestimmtheit in den Stoffwechselprodukten wieder nachzuweisen[3]).

Personalien.

Dr. Knud C. Andresen, Kopenhagen, wurde a. o. Assistent am Institut für Ernährungslehre an der Universität Göttingen, Abt. Landwirtschaft.

Generaldirektor Dr. Otto Antrick[4]), der nach 30-jähriger Tätigkeit am 30. September v. J. aus dem Vorstand der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) ausgeschieden ist, ist in den Aufsichtsrat dieser Gesellschaft gewählt worden.

Dr. K. H. Bauer[5]), Professor für Pharmazie an der Universität Leipzig, hat an Stelle des zurücktretenden Med.-Rats Prof. Dr. P. Süß die Schriftleitung der „Pharmazeutische Zentralhalle" übernommen.

Fürst P. Ginori Conti ist zum Ehrendoktor der Universität von Pennsylvania (V. St. A.) ernannt worden.

Ingenieur-Chemiker und Fabrikant Carl Eckelt, Begründer der seit 1884 bestehenden Firma J. L. Carl Eckelt, G. m. b. H., Bau und Einrichtung von chemischen Fabriken, Berlin W. 62, Wittenbergplatz 1, ist in der Nacht vom 8. zum 9. Januar im Alter von fast 66 Jahren verschieden.

Dr. Bonifaz Flaschenträger, Assistent am Physiologisch-Chemischen Institut der Universität Leipzig, hat sich als Privatdozent daselbst habilitiert.

Dr. Georg Foucar, Direktor der Portland-Cement-Fabrik Karlstadt a. M., und Ludwig Roth A.-G., Würzburg, und **Georg Sebald,** Inhaber der Firma Kalkwerk und Portland-Cementfabrik Carl Sebald Söhne, Nürnberg, wurde der Titel eines Kommerzienrats verliehen.

Dr. H. Gelissen, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Delft, Holland, ist zum Lektor für Chemische Technologie an der neugegründeten Handelshochschule in Tilburg ernannt und gleichzeitig mit der Leitung des Laboratoriums für chemische Technologie und Warenkenntnis beauftragt worden.

W. B. Hart, analytischer und beratender Chemiker, starb Ende Dezember v. J. in Manchester.

Apothekenbesitzer Dr. Carl Hof in Heidelberg verstarb kürzlich.

Carl Hoffmann, Generaldirektor der Schlesischen Portland-Cement-Industrie-A.-G., konnte am 3. Januar d. J. seinen 70. Geburtstag feiern.

Egmont Koehler, Inhaber der gleichnamigen Farbenfabrik in Altenburg (Thür.), ist vor kurzem verstorben.

Geh. Kommerzienrat Franz Ludovici, Aufsichtsratsvorsitzender der Pfälzischen Chamotte- und Thonwerke A.-G., verstarb vor kurzem.

Ing. Carl Jacob Lundström, seit 1905 Inhaber von Aug. Setterwalls Tekniska Fabrik in Stockholm, Vorstandsmitglied von Schwedens Chemischem Industriekontor, starb vor kurzem, 66 Jahre alt.

Generaldirektor Müller von den Vereinigten Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld, Erfinder der grundlegenden Patente für die Fabrikation von Viscoseseide, ist im Dezember v. J. gestorben.

Direktor Oellerich, geschäftsführendem Vorstandsmitglied des Vereins für die Interessen der Rheinischen Braunkohlenindustrie und des Arbeitgeberverbandes im rheinischen Braunkohlenrevier in Köln, wurde von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Der Physiker Prof. Max Planck, Berlin, wurde von der Berliner Technischen Hochschule zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Wilhelm Roth, Vorsitzender des Verwaltungsrates der Anilinchemie-Aktiengesellschaft, Wien VIII/2, Skodagasse 9—11, wurde vom Handelsministerium in den Beirat für Handelsstatistik unter gleichzeitiger Verleihung des Kommerzienratstitels berufen.

Der Kaliindustrielle Dr. jur. Wilhelm Sauer ist in Berlin am 12. Januar gestorben.

Bergwerksdirektor Paul Schmidt, früherer Betriebsdirektor der Anhaltischen Kohlenwerke, Abt. Schönow, verstarb am 12. Dezember v. J. in Berlin.

Adolf Schmittheuner, einer der ältesten deutschen Eisenhüttenleute, verstarb am 14. Dezember v. J. im 88. Lebensjahre.

Direktor Felix Simon beging am 2. Januar sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei der Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Werk Selb.

Chemiker Dr. O. Wenglein in München verstarb vor kurzem.

Prof. R. Willstätter, München, wurde von der Harvard-Universität für das Frühjahr 1927 zu Vorlesungen eingeladen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands[6]) ist eine streng geschlossene. Nach einer Eröffnungsansprache durch Geh. Rat Dr. Aufschläger berichten Dr. C. Ungewitter über die Tätigkeit der Vereinsgeschäftsstelle und Geh. Rat Dr. F. Oppenheim über Kassenangelegenheiten. Generaldirektor Dr. E. Pietrkowski spricht über „Wirtschaftspolitische Probleme, Rückblick und Ausblick" und Geh. Rat N. Caro über „Glossen zur Entwicklung der Stickstoff-Frage". — Im Herbst d. J. soll eine Festsitzung stattfinden aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens des Vereins.

Auf der Hauptversammlung der Eisenhütte Südwest[7]) am 16. Januar in Saarbrücken werden sprechen: Prof. Dr. F. Körber, Düsseldorf, über „Die Eigenschaften des Stahls in der Kälte und Wärme"; Dr.-Ing. G. Dörflinger, Borsigwerk, O.-S., über „Großbetriebsversuche zur Verbesserung des oberschlesischen Kokses bei der Firma Borsigwerk A.-G."; Direktor W. Schönberg, Dillingen-Saar, über „Bericht über die elektrische Gasreinigung der Dillinger Hütte".

Ein Internationaler Kongreß für die Materialprüfungen der Technik wird vom 12. bis 17. September in Amsterdam abgehalten. Er wird, wie früher, die drei Sektionen a) Metalle, b) Zement, Steine und Beton, c) Diverses umfassen. Auskunft erteilt das Kongreßbureau, Amsterdam, Valckenierstraat 2.

[1]) Eng. Min. Journ. 1926, Nr. 15, S. 576—578.
[2]) Science 1926, Bd. 64, S. 525.
[3]) Forschungen und Fortschritte 1926, Nr. 25—26, S. 212—213.
[4]) Chem.-Ztg. 1926, S. 757. [5]) Chem.-Ztg. 1926, S. 241.
[6]) Chem.-Ztg. 1927, S. 6. [7]) Chem.-Ztg. 1927, S. 6.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2105. Ing.-Chem. Georg Brignon, Braunau (C. S. R.). Eingegangen am 10. Januar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (8. Januar.) Die Standard Oil Co. wird für das vierte Vierteljahr 1926 an Dividende etwa 61 Mill. Doll. oder 19 Mill. Doll. mehr als im selben Zeitraum des Vorjahres verteilen. Die gesamten Auszahlungen an Dividende für das Geschäftsjahr 1926 belaufen sich damit auf etwa 200 Mill. Doll., was einer Steigerung von 46 Mill. Doll. gegenüber dem Vorjahr entspricht. — Die Generalversammlung der Deutsche Petroleum A.-G. in Berlin genehmigte den Abschluß für 1925 mit einem Verlust von 2,273 Mill. RM, welcher aus den Rücklagen gedeckt wird, wodurch diese auf 3,726 Mill. Doll. sich vermindern. Direktor Müller von der Rütgerswerke A.-G. wurde an Stelle eines ausscheidenden Mitgliedes in den Aufsichtsrat gewählt. Auf Anfrage eines Aktionärs wurde von der Verwaltung mitgeteilt, daß das Vermögen der Olex Deutsche Petroleum-Verkaufsgesellschaft, an der die Anglo Persian Co. mit 40% beteiligt ist, mit dem der Deutschen Petroleum A.-G. zusammenfalle. — Die Rhenania-Ossag Ver. Mineralölwerke A.-G. in Düsseldorf hat sich an der Deutschen Gasolin A.-G., Berlin-Schöneberg, maßgebend beteiligt. Drei Mitglieder der Rhenania-Ossag wurden in den Aufsichtsrat jener Gesellschaft gewählt. — Die Bremer Erdöl A.-G., Bremen, welche bis vor einiger Zeit noch Erdölbohrung Hadernstorf A.-G. firmierte und vor einigen Monaten die Lausitzer Erdöl-A.-G., Berlin, in sich aufgenommen hat, hat die Kapitalerhöhung auf 2,5 Mill. RM in der Weise durchgeführt, daß 1,645 Mill. RM auf den Inhaber lautende Aktien zu 100% gezeichnet worden sind. Weitere 200 000 RM wurden zur Durchführung des Tausches mit der Lausitzer Erdöl-A.-G. im Verhältnis von 1 zu 1 verwandt. Der noch aufzubringende Restbetrag ist zufolge Mitteilung der Gesellschaft ebenfalls gesichert. In der am 19. Januar stattfindenden Generalversammlung der Erdölwerk Helenaglück A.-G. in Wietze werden die Bilanzen für 1924/25 und 26 vorgelegt. Es wird gleichzeitig über die Ermächtigung des Vorstandes zur Veräußerung der Ölrechte und über die Liquidation der Gesellschaft beschlossen werden. — Die Verhandlungen wegen Verlängerung des polnischen Petroleumkartells haben zu einem Ergebnis noch nicht geführt, weil die von der Galizia gestellten Forderungen von den übrigen Mitgliedern als unannehmbar abgelehnt wurden. Man hofft aber, daß es in kurzem gelingen wird, die Verlängerung des Kartells auf längere Zeit zu erreichen. — Die Rohölgewinnung der Vereinigten Staaten befand sich im Berichtsmonat in ständiger Steigerung. Sie betrug in der letzten Woche des alten Jahres durchschnittlich täglich 2,402 Mill. Faß gegen 2,396 Mill. Faß in der Woche vorher, aber nur 2,002 Mill. Faß in der vergleichenden Vorjahrswoche. In Nordamerika traten Preisveränderungen für Rohöl und Petroleum im Laufe des Berichtsmonats nicht ein. New York notierte für pennsylvanische Rohöle 2,80—3,15 Doll. für 1 Faß, für raffiniertes Petroleum in Cases 19,15, in Tanks 8,75 und für Petroleum standard white 15,75 cts. die Gallone.

Gase. Die Anfang 1926 gebildete russisch-amerikanische gemischte Aktiengesellschaft „Ragas" hat auf russischer Seite als Aktionär das Metallsyndikat und auf amerikanischer Seite die International Oxygen Company. Zwischen dieser gemischten Gesellschaft einerseits und dem Obersten Volkswirtschaftsrat Rußlands anderseits ist nun ein Vertrag auf 25 Jahre geschlossen worden, der den Zwecken der Gesellschaft — Förderung der Industrie komprimierter Gase in Rußland — praktische Gestalt gibt. Der Vertrag sieht die 3 Arbeitsgebiete der Gesellschaft vor: 1. Errichtung und Betrieb von Werken in eigener Regie; 2. Bauausführungen von Werken im Auftrage sowjetrussischer Besteller; 3. technische Beratung. Die Regierung übergibt für die Dauer des Vertrages die Maschinen usw. des Sauerstoffwerkes ehemals „Perun" in Nikolaew. Nach dem Vertrage sollen innerhalb eines Jahres mindestens zwei Werke für die Herstellung von komprimierten Gasen errichtet werden, von denen jedes eine Minimalkapazität von 20 cbm stündlich besitzen muß; ferner ein Acetylenwerk (10 cbm Acetylen stündlich); 5 Schweißwerkstätten; 1 Schule für 20 Facharbeiter. Die für die Einrichtung benötigten Maschinen und Apparate können im Verlaufe von 3 Jahren zollfrei, aber mit Licenzabgabe, eingeführt werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 11. Januar.) Mit Jahresende und auch während der ersten Woche des neuen Jahres war das Chemikaliengeschäft hier am Platze ziemlich still geworden, obschon man annehmen sollte, daß das Exportgeschäft unter dem Einfluß dieser Zeitperiode weniger leiden könnte. Tatsächlich handelt es sich auch um eine allgemeine Stockung, die auf verschiedene Ursachen zurückzuführen ist. Im Fernen Osten beunruhigt die Haltung der chinesischen Generäle, die ihre Kriegsbanden nicht mehr recht im Schach zu haben scheinen; denn es ist kaum anzunehmen, daß sonst Vorgänge wie in Shanghai, Hankau usw. sich hätten ereignen können. Vorerst hat das englische Prestige sehr gelitten, der Schaden trifft aber alle am Chinageschäft beteiligten Nationen. In Japan führte der Regierungswechsel zu einer vorläufigen Zurückhaltung; auch die chinesischen Zustände wirken sich im japanischen Geschäftsleben schwerer aus, als in den weiter entfernt liegenden Ländern. Im Westen sind es die Ver. Staaten und die Zentralamerikanischen Staaten, die sich in die Haare zu geraten scheinen. Die richtige Überschrift über dieses Drama wurde von maßgebender Stelle Mexikos mit dem Worte „Petroleum" bezeichnet. Daß unter solchen politischen Gefahren die wirtschaftliche Tätigkeit nicht gedeihen kann, ist leicht einzusehen. Es kommen noch eine Reihe europäischer Hemnisse, und nicht zuletzt unsere eigene augenblickliche innerpolitische Krise, hinzu, um die Lage zu erklären. Bei alledem werden bei uns die Anstrengungen verdoppelt, den Export, besonders auch in Chemikalien, zu heben; hoffen wir, daß uns das neue Jahr in dieser Hinsicht bessere Erfolge bringen möge als das alte. Die preislichen Veränderungen während der letzten Wochen bei den für diesen Bericht in Frage kommenden Produkten sind nur sehr gering. Teils konnten leichte Aufbesserungen erzielt werden, teils mußten die letzten Forderungen wieder etwas ermäßigt werden, um gegen das Ausland aufzukommen. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali 60-62er, 100 kg fob Antwerpen	195-200 b. Fr.
— 88-92er, 100 kg	12,75 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,65 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	4,35 Doll
Alaun in Stücken, 1 t, fob Hamburg	7 £
— desgl., 1 t, fob Rotterd.	6 £ 12 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t	6 £ 9 s
Antichlor, kryst., 1 t	6 £ 12 s 6 d
— grob kryst., 1 t	6 £ 10 s
— Perlform, 1 t	10 £ 9 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
— Pulver, 1 t	40 £
— Regulus Block, 1 t	54 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	50 £ 17 s 6 d
— pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £
— rot. pulv., 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	2,85 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,70 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 100 kg	1,15 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	37 £ 6 s
Bleimennige, 1 t	36 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	20 £
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	78 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	68 Doll
— troubl., 100 kg	68 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,85 Doll
— grob kryst., 100 kg	3,75 Doll
— krystall. Mehl, 100 kg	3,85 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 7 s 6 d
— 90-95er, 1 t	6 £ 15 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— 35-37, 50er Tromm., 1 t	9 £
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlors. Kali, pulv., 100 kg	11,50 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	14 Doll
Chlorzink, geschmolzen, 1 t	20 £
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 10 s
— grob kryst., 1 t	13 £ 7 s 6 d
Chromkalium, kryst. techn., dopp., 100 kg	18,75 Doll
— desgl. einf., 100 kg	9,25 Doll
Cremor tartari, 98-100, 1 t	36 Doll
Eisenvitriol, lose, ab Inland, 1 t	2 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn. kryst., 100 kg	1,02 Doll
— — Doppels., 100 kg	1,20 Doll
— calcin., gem., 1 t	3 £ 10 s
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Hydrat-Pottasche, 100 kg	11,50 Doll
Kalisalpeter, 99%, 1 t	22 £ 10 s
Kaliummetabisulfit 1 t	34 £
Kaliumpermanganat, DAB. 5, 1 t	39 £ 10 s
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	24 £ 15 s
Natron bicarb. venale, 1 t	7 £ 10 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 10 s
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 7 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Phosphor, rot, amorph, 90-95, 1 t	190 £
— desgl., 96-98, 1 t	197 £ 10 s
Quecksilber, 1 Flasche	16 £ 15 s
Salmiak, feinkryst., 1 t	17 £ 10 s
— Stücke, subl., I, 1 t	36 £
— Stücke, subl., II, 1 t	34 £
— Hundezähne, I, 1 t	37 £
Salmiakgeist, exkl., 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., exkl. 1 t	4 £ 10 s
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	5 £ 10 s
— konzentr., 1 t	8 £ 9 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	6 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, fob Antw., 1 t	4 £ 15 s
— 14-15, fob Hamburg, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 17-18, 1 t	5 £ 15 s
Soda, kryst., 1 t	3 £ 17 s 6 d
— calcin., 1 t	5 £ 15 s
— calcin., fob Antw., 1 t	5 £ 9 s
Strontiumnitrat, 100 kg	15 Doll
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	71 £ 10 s
— 99-100, 1 t	72 £ 10 s
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,85 Doll
— — artif., 1 kg	1,25-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,90 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Copaivae, orig. spritlös., 1 kg	3 s 11 d
— — faqu., 1 kg	3 s 6 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 3 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 10 d
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lbs	3 s 1 d
— Abladung, 1 lbs	3 s 1½ d
— Tabletten, ¼ oz, loko, 1 lb	3 s 3½ d
Carbolsäure, kryst., 1 t	72 £ 10 s
Casein, ind., techn., 1 t	54 £
— argent., 1 t	58-64 £
Citronensäure, 1 t	130 £
— 100 kg	61 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £ 15 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 12 s 6 d
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	53 Doll
Milchsäure, 43½ %, 1 t	28 £ 10 s
Oxalsäure, 1 t	23 £ 10 s
— kleine Fäss., 100 kg	24 £ 15 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
— weiß, 100 kg	28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	32 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	47½ Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £ 15 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £ 15 s
— Huanuco, 1 kg	20 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	18 s 3 d
— Abladung, 1 lb	17 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	8 s 6 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,70 Doll
— volum., 1 kg	0,70 Doll

Chemikalien. (Wien, Anfang Januar.) Das Preisniveau bleibt unverändert.

Anorganische Produkte.

Aetzkali, 88-92	83,50 s.Fr.[1]
Aetznatron, 128-130, Solvay	62
Alaun in Stücken	35
Antichlor, kryst.	48
Bittersalz in Säcken	1,30 Doll.[2]
Bleiglätte, B. B. U.	143
Bleiweiß, chem. rein	160
Borax, kryst.	107
Chlorbarium, kryst., 98-100	38
Chlorcalcium, geschmolz. 70-75	21
Chlorkalk, 110-115	32
Chromalaun, inländ.	68
Chromkali, grobkryst.	160
Chromnatron	125
Eisenvitriol	15
Glaubersalz, kryst.	15
Kali, gelbblausaures	285
Kupfervitriol 98-99	93
Lithopone, Grünsiegel, 30%	72
Minium	145
Natriumbisulfit, 60-62	58
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche, 96-98	96
Salalkali, Stückware	115
Salzsäure, 20-22, techn., exkl.	15
Salmiakgeist 0,910	56
Salmiaksalz	86
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63,50
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl.	21
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	42
Ammoniaksoda, 96-98	32,50
Natrium bic. B.	48
— bic. M. B. B.	55
— kryst.	18[4]

Organische Produkte.

Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	260
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	240
Gummi, cord.	180
Harz, franz. WW	120
— inl., F. G.	100
Knochenleim, Ia.	183
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	150
Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern, inkl. Faß	66
Oxalsäure	118
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	12 Doll[3]
Schellack, TN orange	800
Terpentinöl, inl. exkl. Faß	220
— weiß, russ., exkl. Faß	150
Bienenwachs, ostafrik.	670
Carnaubawachs	660[1]
Chinawachs	290
Japanwachs	335
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	420

[1]) prompt transit Wien. [2]) ab Passau. [3]) ab Petrovic. [4]) ab n. ö. Fabrik.

Die Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transit-Notierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemische Produkte. Aus dem Vorstand der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. sind auf Grund freundschaftlicher Vereinbarung Hermann Winkler, Prof. Dr. Friedrich Kerschbaum und Hermann Schmidt-Fellner ausgeschieden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Der Zusatz von Abgasen industrieller Feuerungen zur Vergasungsluft der Generatoren. Von Dr. Chr. Ammon 41
Hartpech, das Bindemittel für die Herstellung von Kohlenelektroden, und seine Wertprüfung Von Gustav Schuchardt 42
Über den Wassergehalt von gebleichtem Schellack und einen wasserhaltigen Kunstschellack. Von Dr. Fritz Baum . . . . . 42—43
Kontrolle des Öles frischgefüllter Transformatoren. Von Dr. M. Tilgner 43
Filterplatten aus Glaswolle. Aus dem Laboratorium der Chemischen Fabrik und Glasspinnerei Dr. Felix Pollak 43
Versammlungs- und Sitzungsberichte: 3. Nordische Chemiker-Versammlung in Helsingfors vom 13. bis 16. Juli 1926: Finnlands frühere Chemiker, Prof. G. Komppa; Gleichartige nordische Lebensmittelgesetzgebung, Prof. Dr. S. Schmidt-Nielsen; Die Interessengemeinschaft zwischen den Chemikern des Nordens, Dr. O. Aschan. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute am 27. und 28. November 1926 in Düsseldorf: Die direkte Erzeugung des Eisens, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fr. Wüst; Feuerfeste Stoffe, ihre Prüfung und ihr Verhalten im Hüttenbetriebe, Dr.-Ing. F. H. Schulz; Ein neues Wärmeschaubild des Hochofens, Dipl.-Ing. P. Reichardt; Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Siemens-Martin-Ofen, Betriebsdirektor Dr.-Ing. E. Herzog; Zur Metallurgie des Hochfrequenzofens, Prof. Dr. F. Körber; Ölindustrie und Erzeugung nahtloser Rohre in den Vereinigten Staaten, Direktor Fr. Rosdeck; Die Witterungsbeständigkeit gekupferten Stahls, Dr.-Ing. K. Daeves . . . . . 44—45
Chemisch-Technischer Fragekasten 46
Vom Tage 46
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 47
Handelsblatt: Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft, von Dr.-Ing. Franz Wenzel (Forts.) . . . . . 48—49
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 49—50
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 50—52

Nr. 5, S. 41—52. **Cöthen, den 19. Januar 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Der Zusatz von Abgasen industrieller Feuerungen zur Vergasungsluft der Generatoren.

Von Dr. Chr. Ammon.

Der Zusatz von Wasserdampf zur Vergasungsluft der Generatoren und Halbgasfeuerungen dient einerseits dem Zweck, ein dem Luftgas gegenüber reicheres Gas zu erzielen, anderseits dazu, die Temperatur in der Vergasungszone zu erniedrigen, um ein Schmelzen der Schlacke zu verhindern. Beides wird erreicht durch die Reaktion $H_2O + C = H_2 + CO$ — 28,9 Cal./g Mol. Die für den Betrieb von Gasfeuerungen benötigte Dampfmenge ist sehr beträchtlich; im allgemeinen kann gesagt werden, daß bis zu 50 % der verstochten Kohlenmenge als Dampf zuzuführen sind. Diese Dampfmenge zu ersetzen durch ein Abgas-Dampfgemisch, ähnlich wie beim Bänder- und Främbs-Verdampfer, ist überall dort angebracht und auch wirtschaftlich, wo Abdampf nicht zur Verfügung steht, und die Verwertung der Abhitze in Kesselanlagen noch nicht durchgeführt ist. In Nachstehendem seien an Hand eines allgemeinen Beispiels die Grundlagen dieser Betriebsweise erörtert.

Enthält die benutzte Kohle 68% C, 3,5% H_2, 7% H_2O und weist das erzeugte Generatorgas folgende Zusammensetzung auf

%	CO_2	CxHy	CO	CH_4	H_2	N_2	gH_2O trocknes Gas cbm
	5,0	0,2	27,5	2,5	13,0	51,8	60,0

so ergibt sich nach der Kohlenstoffbilanz eine Gesamtgasmenge von 3,584 cbm für 1 kg Kohle, enthaltend 0,659 cbm Wasserstoff und 215 g Wasserdampf. (Die Kohlenstoffverluste durch Schlacke und Staub, sowie der Kohlenstoffgehalt des Teers bleiben unberücksichtigt, da diese Faktoren das Endergebnis nicht wesentlich beeinflussen.) Aus der Kohle stammen 0,035 kg Wasserstoff = 0,392 cbm und 70 g Wasser; der Rest von 0,267 cbm Wasserstoff und 145 g Wasser rührt aus dem zugesetzten Dampf her. Die aus der Dampfzersetzung stammende Wasserstoffmenge von 0,267 cbm entspricht 0,02384 g = ∽ 215 g Wasser.

Bei theoretischer Verbrennung liefert 1 cbm Frischgas vorgenannter Analyse 1,844 cbm Rauchgase, enthaltend 0,354 cbm CO_2, 1,49 cbm N_2 und 164 g H_2O. Der Kohlensäuregehalt der Rauchgase im Essenkanal betrage 16%, ein Ergebnis, das bei gut überwachten Feuerungen mit Zuführung der Verbrennungsluft durch Ventilator leicht erreicht werden kann. Die prozentuale Zusammensetzung der Essengase berechnet sich dann zu

%	CO_2	O_2	N_2	g-H_2O trocknes Gas cbm
	16,0	3,6	80,4	74,1

Der Feuchtigkeitsgehalt für 1 cbm Abgas liegt beträchtlich höher, da bei der Berechnung der Feuchtigkeitsgehalt der Verbrennungsluft nicht einbezogen wurde, und die Wasseraufnahme aus den Wasserabschlüssen der Gasleitungen nicht berücksichtigt wurde. Für die weitere Rechnung sei daher dieser Bestandteil mit 100 g/cbm eingesetzt.

Die aus dem Dampfzusatz stammende Feuchtigkeit des Frischgases zu ersetzen, erübrigt sich, da die Kühlung, die sie in der Vergasungszone bewirkt, durch den Stickstoffballast des Abgases ebenfalls erreicht wird. Es bleibt demnach nur die Aufgabe, die zersetzte Dampfmenge zu decken. Es geschieht dies z. T. durch die im Abgas vorhandene Kohlensäure, z. T. durch die Feuchtigkeit der Abgase, die noch erhöht wird dadurch, daß man die Eigenwärme der Abgase durch Verdampfen eingespritzten Wassers nutzbar macht.

Bei einer mittleren Abgastemperatur von 500° C genügen 0,7 cbm Abgas für 1 kg Kohle, um die für den Prozeß noch nötige Dampfmenge zu erzeugen und die Temperatur des Abgas-Dampf-Luftgemisches beim Eintritt in den Generator bei etwa 100° C zu halten. Der Wärmeinhalt dieser Abgasmenge beträgt 133 WE; zur Erwärmung von 2,3 cbm Vergasungsluft von 10° C auf 100° C sind 65 WE aufzuwenden; an Eigenwärme verbleiben im Abgas 26 WE, so daß zur Verdampfung von Wasser 42 WE zur Verfügung stehen; diese Wärmemenge reicht hin, um ∽ 70 g Wasser zu verdampfen.

Der Reaktionsverlauf $H_2O + C = H_2 + CO$ — 28,9 Cal./g Mol. bedingt bei 215 g Wasser einen Wärmeentzug von $\frac{28{,}9 \cdot 215}{18} = 345$ WE. Die Wärmetönung der Reaktion $CO_2 + C = 2\,CO$ beträgt für je 1 cbm Kohlensäure $-3034 + (0{,}536 \cdot 2433) = -1730$ WE. Zur Reduktion von 0,112 cbm Kohlensäure bedarf es eines Wärmeaufwandes von 194 WE; um das Gleichgewicht des Prozesses nicht zu stören, müssen noch 151 WE verbraucht werden. Dies geschieht durch Zersetzung von 93 g Wasser. Es verbleiben mithin noch unzersetzt 47 g Wasser, die sich im Frischgas als Feuchtigkeit wiederfinden.

Das auf diese Weise erzeugte Generatorgas weist gegenüber dem früheren geringere Gehalte an Feuchtigkeit auf, eine Tatsache, die besonders vorteilhaft bei metallurgischen Prozessen in Erscheinung treten dürfte. Was die Wirtschaftlichkeit der Betriebsweise anbelangt, so sei bemerkt, daß die geringen Anlagekosten in kürzester Zeit durch Ersparnisse an Dampf wiedereingebracht werden.

Hartpech, das Bindemittel für die Herstellung von Kohlenelektroden, und seine Wertprüfung.

Von Gustav Schuchardt.

Von allen Klebstoffen, die zur Herstellung von Kohlenelektroden verwendet wurden, sind nur zwei als brauchbar befunden: Teer und Pech. Dem letzteren wird jetzt der Vorzug gegeben, und zwar dem Hartpech mit einem Erweichungspunkte von 75° C an, das nicht mehr wie früher geschmolzen, sondern gemahlen verwandt wird. Die Verarbeitung eines solchen Peches (Zerkleinern, Mahlen und Mischen) hat seine Schwierigkeiten, insofern als feiner Pechstaub nachteilige Einwirkung auf die Haut der Arbeiter hat, die namentlich bei Blondhaarigen so stark ist, daß sie diese Arbeiten nicht ausführen können.

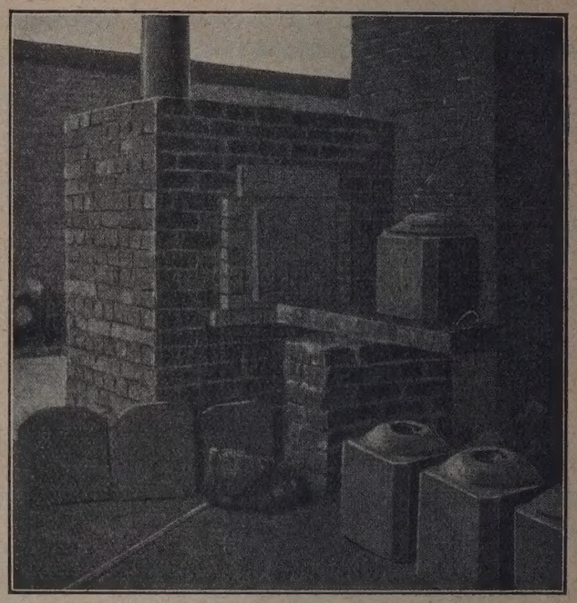
Das Pech ist ein reiches Gemisch aller möglicher organischer Verbindungen: Anthracen, Phenanthren, Carbazol, Acenaphthen, Fluoren und andere hochmolekulare Kohlenwasserstoffe, asphaltartige Stoffe und sogen. freier Kohlenstoff sind die wesentlichen Bestandteile. Hierzu kommen noch die bei der Fabrikation unvermeidlichen anorganischen Verunreinigungen. Es ist daher nicht leicht, geeignete Untersuchungsmethoden für die Praxis der Elektrodenfabrikation zu finden. Die bekannten Prüfungsmethoden, die in den Laboratorien der Teerdestillationen gebräuchlich sind, wendet man auch in den Elektrodenfabriken an. Allein die Bestimmung des Erweichungspunktes, der Eintauchzeit, der Viscosität, der Destillation besagen gar nichts über die Brauchbarkeit eines Peches zur Herstellung von Kohlenelektroden. Die Bestimmung des freien Kohlenstoffs und der asphaltartigen Stoffe, die einen wesentlichen Einfluß auf die physikalischen Eigenschaften haben, ist mit großen Fehlern behaftet.

Praktisch, aber nicht genau, ist die Krämer-Spilkersche Anilinmethode[1]) der Kohlenstoffbestimmung. Die Methode Hodurek[2]), der Bestimmung des C_I und C_{II}, die wiederholten Ausfällungen mit Anthracenöl und Benzol, das Filtrieren usw. erfordern einen sehr gewissenhaften Analytiker, sonst ergibt diese gemeinschaftliche Bestimmung des C_I und C_{II} ganz falsche Zahlen. — Verf. führt die Kohlenstoffbestimmung in folgender Weise aus: 0,5 g Pech werden mit 50 ccm wasserfreiem Tetralin (hydriertes Naphthalin) in einem Rundkolben mit aufgesetztem Siederohr eine Stunde zum Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen auf etwa 50° C wird die Flüssigkeit durch einen Goochtiegel filtriert, der vorher mit einer Aufschlämmung von Asbest und Kieselgur gefüllt war. Der Niederschlag wird mit reinem warmen Tetralin gewaschen, bis zur Gewichtskonstanz bei 230° C getrocknet und gewogen. Der so erhaltene Kohlenstoff enthält außer geringen Aschebestandteilen nicht ins Gewicht fallende Spuren von teerigen Stoffen.

Am geeignetsten für die Beurteilung des Peches wäre in vorliegendem Falle natürlich die Verkokungsprobe. Die Verkokungsprobe nach Muck ergibt aber viel zu niedrige Werte, und auch die Verkokung größerer Mengen im Porzellanbecher oder dergl. entspricht noch nicht dem erreichten Verkokungsgrade bei der Verkokung in der Elektrode. Diese Methoden unterscheiden sich ganz wesentlich von dem wirklichen Verkokungsvorgang in der gepreßten Elektrode, der unter feiner Verteilung des Peches und hohem Druck stattfindet, und höhere Werte ergeben muß.

Am zweckmäßigsten erscheint daher, die Beurteilung des Peches ähnlich wie in der Brikettindustrie vorzunehmen. Mittels einer kleinen hydraulischen Presse stellt[3]) man sich aus der Elektrodenmasse einen kleinen Preßling her. Dieser Preßling muß nun verkokt werden. Das geschieht in einfacher Weise und sehr schnell in einem einseitig geschlossenen, eisernen Rohr, nachdem der Zwischenraum mit feinem Kokspulver ausgefüllt ist, in einem Schmiedefeuer oder sonst einem passenden Ofen in 15—20 Minuten.

Noch besser ist es aber, eine normale Elektrode herzustellen und in einer Retorte schnell zu verkoken; das dauert freilich einige Stunden, aber man erhält dann nicht nur ein verläßliches Urteil über die Brauchbarkeit des Peches, sondern auch über die Qualität der fertigen Elektrode selbst. Die hierzu nötigen Untersuchungen der spezifischen Gewichte der unverkokten und der verkokten Elektrode, der Härte, Leitfähigkeit, Abbrand sind schnell und sicher auszuführen.



Retortenofen für die Schnellverkokung von Kohlenelektroden.

Auf diese Weise erhält man ferner gleich Auskunft darüber, ob das Pech in richtiger Menge zugesetzt ist. Das beste Pech gibt keine Qualitätsware, wenn dies nicht der Fall ist. Die Abbildung zeigt einen einfachen Retortenofen mit Gasfeuerung, der sich für die vorgeschlagene Verkokungsprobe eignet.

Meines Wissens ist solch eine praktische Prüfungsmethode noch in keinem Laboratorium der Elektrodenindustrie eingeführt; statt dessen sucht man sich durch Ermittelung vieler, an sich wertloser Zahlen eine verläßliche Laboratoriumskontrolle vorzutäuschen. In der chemischen Industrie kennt man solche praktischen Prüfungsmethoden. Um nur eine anzuführen: die Probeschmelze bei der Herstellung von Natriumnitrit aus Ätznatron, Salpeter und Natriumformiat. Mit geringer Menge im Laboratorium ausgeführt, gibt dieselbe verläßliche Auskunft darüber, ob die Mischungszahlen richtig, und welche Ausbeute bezw. Qualität im Betrieb erreicht werden muß. Im vorliegenden Falle soll dies die Probenelektrode in kleiner oder normaler Form tun.

Welche Eigenschaften muß ein brauchbares Hartpech haben? Es muß: 1. aschenarm sein; 2. in der Wärme klebkräftig sein; 3. schnell und mit hoher Koksausbeute verkoken, und einen harten Koks geben. — Um die Aschenbestimmung kommt man bei der Herstellung bestimmter Elektroden nicht herum; 2 und 3 ergibt die Probeelektrode, wie oben angegeben.

[1]) Muspratts Chemie, Aufl. 8, S. 3. [2]) Österr. Chem.-Ztg. 1904, S. 368. [3]) O. Binder, Österr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 1899, S. 279; Chem.-Ztg. Rep. 1899, S. 194.

Über den Wassergehalt von gebleichtem Schellack und einen wasserhaltigen Kunstschellack.

Von Dr. Fritz Baum.

Obgleich beim Bleichen des Schellacks Substanzverluste eintreten, auch die Entfernung des weniger hochbewerteten Schellackwachses bei der Herstellung klarlöslicher Sorten weitere Verluste bedingt, überdies die Ausführung des Bleichprozesses, die in der Regel durch Einwirkung von Hypochloritlösungen auf die Lösung des Schellacks in Alkali erfolgt, mit nicht unbedeutenden Betriebskosten verbunden ist, notiert bekanntlich der Marktpreis des gebleichten Schellacks nicht höher, öfter sogar niedriger als der des Naturschellacks. So liefern manche Betriebe kostenlos die gleiche, mitunter selbst eine größere Menge von gebleichter Ware für den angelieferten Schellack ab. Zur Erklärung dieses „chemischen Paradoxons" huldigt man merkwürdigerweise mit Vorliebe der Annahme, daß sich der Fabrikant durch hinreichenden Zusatz von Harz (Kolophonium) zum Bleichgut in erforderlichem Maße schadlos halte. Es gilt ja auch vom Naturschellack selbst, daß er bereits im Ursprungsland in der Regel mit Harz vermischt werde[1]). Während hier der quantitativ-analytische Nachweis durch Methoden, die sich der weit größeren Additionsfähigkeit (höheren Jod- oder Bromzahl) des Kolophoniumharzes gegenüber den recht niedrigen Werten des reinen Schellacks bedienen, in verhältnismäßig befriedigender Weise möglich ist, lassen diese beim gebleichten Schellack im Stich, und zwar infolge der oxydierenden Wirkung des Bleichprozesses. Trotz dieses, einer weiteren Fälschung recht günstigen Umstandes wird man aber in einer solchen nicht den Kern der Sache suchen dürfen; denn auch der reelle Fabrikant, der gewiß überwiegend den Platz behauptet, muß auf seine Rechnung kommen können. Nur scheint in diesen Kreisen keine große Neigung zu herrschen, das hier obwaltende geheimnisvolle Dunkel zu lichten. Die sehr einfache Lösung dieses gewiß auch weitere Kreise interessierenden Rätsels wurde mir durch eine vor nicht zu langer Zeit erfolgte Mitteilung von fachmännischer Seite in der „Chemiker-Zeitung"[2]) bekannt. Man würde es bei dem in Wasser nichtlöslichen und nicht damit mischbaren oder quellbaren Schellack nicht ohne weiteres vermuten, daß die bekannten hellblonden Zöpfe, in denen der gebleichte Schellack im Handel vorkommt, sehr erhebliche Mengen

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 288, über die Harzproduktion in Indien, wonach von den 18 000 Faß zu je 500 pounds etwa 2000 in den Schellackfabriken zur Herabsetzung des Schmelzpunkts (!?) Verwendung finden.

[2]) Hans Wolff, Chem.-Ztg. 1922, S. 266.

Wasser in schwankenden Mengen (bis 25—30%) recht festgebunden enthalten, abgesehen von grobmechanischen Einschüssen. Die Richtigkeit dieser Tatsache, welche die Preisbildungsfrage hinreichend klärt, bestätigen die folgenden Analysen verschiedener Handelssorten:

Es wurde gefunden in:

	H_2O %	Asche %	Alkali-Titer ccm	In wasserfreier Substanz Asche %	Titer ccm
Muster I	25,84	0,36	—	0,48	—
Muster II	28,98	0,21	—	0,30	—
Muster III	24,21	0,45	—	0,59	—
Muster IV	22,50	0,06	16,04	0,08	20,7
Muster V	19,73	0,38	14,60	0,47	18,2
Muster VI	26,75	0,21	12,14	0,29	16,3

Die Wasserbestimmung erfolgte durch mehrstündiges Trocknen im Wasserdampfschrank bis zur Gewichtskonstanz, die Bestimmung des Alkalititers durch Auflösen in etwa der 6—8-fachen Menge neutralisierten Alkohols und Titration mit einer wässerigen 0,2 n-Lauge mit Phenolphthalein als Indicator. In obiger Tabelle ist der Verbrauch von n/10-Lauge für 1 g Substanz angeführt.

In welcher Weise trotz der heterogenen Natur beider Substanzen das Wasser in dem gebleichten Schellack gebunden ist, so daß sich dies durch das äußere Aussehen nicht verrät, ist nicht leicht zu sagen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine feinmechanische Suspension. Eine ähnliche Erscheinung wurde auch bei der Verarbeitung eines nach der Erfindung eines schwedischen Chemikers hergestellten Kunstschellacks, Sapinschellack, beobachtet. Es war ein dunkelrötlichbraunes, durchscheinendes Harz, das leicht in wässeriger Alkalilauge, sehr wenig in Sodalösung, ferner sehr leicht in Alkohol, viel schwerer in Benzolkohlenwasserstoffen und sehr wenig in Benzinen löslich war. Der Sapinschellack bewährte sich beim Mattieren von Eichenmöbeln, da er nicht die unangenehme Eigenschaft der meisten Kunstharze zeigte, klebrig zu sein und allzuleicht einen auffallend starken Glanz („Speckglanz") zu verursachen. Doch stand seiner Anwendung seine starke Dunkelfärbung sehr hindernd im Wege, die sich durch Bleichen nicht aufhellen ließ. Dagegen wurde eine interessante Entmischungsreaktion des vorliegenden Gemenges gefunden, die die Abscheidung eines erheblichen Teiles der dunkelfärbenden Substanz ermöglichte. Dazu löst man das Harz (1 G.-Tl.) in der gleichen Menge Spiritus (denat.) und fügt bis zur Grenze der beginnenden Entmischung Benzol oder Toluol, bezw. ein technisches Lösungsgemisch beider hinzu (6 G.-Tl.). Nach längerem Stehen scheidet sich etwas dunkle Schmiere ab, von der man abgießen kann. Fügt man dann zu der Mischung vorsichtig eine ganz geringe, durch einen Vorversuch am besten ermittelte Menge Wasser hinzu (1—2 Tle. auf 200 Tle. der Mischung), so scheidet sich beim Stehen eine ziemlich rasch wachsende untere dunkelgefärbte Lösungsschicht ab, während die obere, die Hauptmenge enthaltende und vorwiegend benzolische Schicht stark aufgehellt erscheint. Verjagt man aus ihr nach ihrer Abtrennung durch Destillation auf dem Wasserbad oder mit direktem Wasserdampf das Lösungsmittel, so hinterbleibt ein hellbraunes, opakes, in der Wärme zähflüssiges, beim Abkühlen festes Harz, das dem Aussehen nach einem Schellack TN orange durch Ausziehen der noch plastischen Masse in Lamellen recht ähnlich gemacht werden kann. Dieses auf dem Wasserbad wieder erweichende Produkt hält aber, ähnlich wie der gebleichte Schellack, erhebliche Mengen Wasser zurück, die es in der Wärme nur recht langsam abgibt. Erst vorsichtiges, genügend lange fortgesetztes Erhitzen über freier Flamme bis zum völlig klaren Schmelzen führt zu einem beim Abkühlen durchscheinend-glasig erstarrenden hellrötlich-braunen Harz. Da die Ausbeute an diesem recht gut brauchbaren Produkt aber nur 55—60 % bestenfalls erreichte, war mit Rücksicht auf die verhältnismäßig umständliche Reinigung an eine praktische Verwertung nicht zu denken. Die auch an ihm beobachtete Eigenschaft, sich mit erheblichen Mengen Wasser zu einer homogen erscheinenden Verbindung zu vereinigen, wird wohl auch in anderen ähnlichen Fällen in Erscheinung treten, und darum sollte darauf hier aufmerksam gemacht werden.

Kontrolle des Öles frischgefüllter Transformatoren.

Von Dr. M. Tilgner, Zaborze.

Für die Füllung neu anzuliefernder Transformatoren werden jetzt hochwertige Mineralöle vorgeschrieben, die bestimmten Untersuchungsbedingungen genügen müssen. Jeder Abnehmer der neu angelieferten Transformatoren hat das größte Interesse, daß auch wirklich das hochwertige Öl, das er wünscht, in die Transformatoren gefüllt worden ist und nicht minderwertiges, billiges Öl. Minderwertige Ölsorten zersetzen sich verhältnismäßig schnell unter Bildung von Wasser, Säuren und schlammartigen Produkten (Transformatorenschlamm). Über die Entstehung, die Zusammensetzung und das Wesen dieser Zersetzungsprodukte finden sich lehrreiche Angaben in den Aufsätzen von Stäger[1]). Da die Bildung von Säuren, besonders von denen, die sich über die Peroxyde bilden, für die Wicklungen der Transformatoren gefährlich ist, und die Abscheidung der schlammartigen Produkte der Kühlung und Ölzirkulation in den Transformatoren hinderlich ist, so ist es meines Erachtens sehr wichtig, auch das Öl aus den frisch als betriebsfertig angelieferten Transformatoren, die noch nicht gearbeitet haben, auf seine Güte zu untersuchen. Geschieht dies nicht, so ist man auf die Zuverlässigkeit der liefernden Firma angewiesen. Selbst ein an und für sich gutes, eingefülltes Öl kann durch unsachgemäße Behandlung beim Trocknen, durch ungeeignetes Isolierungsmaterial der Spulen oder durch Katalyte Schaden nehmen. Durch Untersuchung des Öles aus den frisch angelieferten Transformatoren kann auch dieses festgestellt werden.

Meiner Überzeugung nach darf ein solches, aus einem als betriebsfertig angelieferten Transformator, vor der Inbetriebnahme entnommenes Öl denselben Untersuchungsbedingungen unterworfen werden wie ein neues hochwertiges Öl und darf sich in seinen Untersuchungsergebnissen nicht wesentlich von demselben unterscheiden, wenn es eine gute Haltbarkeit garantieren soll. Die Veränderungen, die auftreten, werden durch das Trocknen des Öles hervorgerufen. Eine Ausscheidung schlammartiger, dunkler, in Benzin unlöslicher Körper darf nach dem Erhitzen (70 Std. bei 120° C ohne Durchleiten von Sauerstoff) nicht auftreten.

Die Untersuchung der im Betriebe befindlichen Transformatoren auf ihre Brauchbarkeit und weitere Verwendbarkeit geschieht nach den „Richtlinien für die Reinigung und Wiederverwendung gebrauchter Transformatoren- und Schalteröle", Vereinigung der Elektrizitätswerke Nr. 372. Die dort angegebenen Grenzwerte für die weitere Brauchbarkeit scheinen der Sicherheit wegen etwas niedrig gewählt zu sein. Meines Erachtens kann man, besonders wenn man die Charakteristik des eingefüllten Öles kennt, ohne Gefahr mit den Grenzwerten höher hinaufgehen. Eine Aussprache darüber wäre sehr erwünscht.

[1]) Elektrotechnische Zeitschrift 1923, Heft 4; Zeitschrift für angew. Chemie 1925, Nr. 21; 1926, Nr. 9.

Filterplatten aus Glaswolle.

Aus dem Laboratorium der Chemischen Fabrik und Glasspinnerei Dr. Felix Pollak, Wien III.

Kaum eine andere chemische Operation bereitet so oft und so unangenehme Schwierigkeiten, wie die Filtration von solchen Flüssigkeiten, die Filtertücher und Filterpapiere zerstören. Sind solche Flüssigkeiten zudem viscos, so entfällt auch die Möglichkeit, poröse Filtersteine zu verwenden, die ja in manchen andern Fällen sehr gute Dienste leisten. Warum aber bisher die Verwendung der Glaswolle, die doch gegen fast alle chemischen Agentien durchaus widerstandsfähig ist, eine verhältnismäßig beschränkte ist, erklärt sich daraus, daß sie vermöge ihrer äußeren Form nur als Ballen in Trichter eingelegt werden konnte und daher die Filterfläche sehr klein blieb; denn es war bisher unmöglich, aus der Glaswolle eine homogene Fläche zu legen. Es ist nun gelungen, Glaswollplatten oder richtiger Glaswollfilze herzustellen, bei denen diese Schwierigkeiten entfallen. Sie bestehen aus äußerst fein gesponnenen Glasfäden, die in gleichmäßigen Lagen durch ein Bindemittel zusammengehalten werden. Sie sind je nach der Stärke (1—8 mm) verschieden biegsam, schmiegen sich aber jedenfalls in feuchtem Zustand vollkommen an das Sieb der Nutsche an. Man schneidet sich zur Verwendung auf der Nutsche mit Schere oder Messer ein so großes kreisrundes Blatt heraus, daß die Ränder sich eben noch an dem Innenrand der Büchnernutsche aufspeilen. Nun wäscht man einigemale mit heißem Wasser durch, und das Filter ist verwendungsfertig. Beim Filtrieren ist nur darauf zu achten, daß man erst Flüssigkeit auf die Nutsche bringt und dann erst ansaugt.

Aus zahlreichen Versuchen sollen hier einige Verwendungsbeispiele angeführt werden: Der Schlamm, der in der Schwefelsäurefabrikation aus der gekühlten Gloversäure ausfällt, besteht in seiner Trockensubstanz großenteils aus Selen. Bei Verwendung von Glaswollplatten erfolgt die Filtration glatt und schnell. — Beim Aufarbeiten der Nitrierprodukte bereitet die Filtration des Nitriergemisches, da es alle Filter zerstört, die größten Schwierigkeiten. Es filtriert schnell und blank durch Glaswollplatten. Ebenso filtrieren auch die stärksten Schwefelchromsäurelösungen glatt durch Glaswollplatten. Günstig verhielten sich auch hochviscose Lösungen von Chromalaun und Chromsulfat, Quecksilber passierte blank und sehr schnell. Als Filterbasis für Extraktionen, als Unterlage für Absorptionstürme usw., in der Industrie der Kunstseiden, der Gerbstoffe, bei der Aufschließung der Entfärbungserden und in vielen anderen Industrien werden diese neuen Filterplatten gewiß einen bedeutenden Fortschritt bewirken.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

3. Nordische Chemiker-Versammlung in Helsingfors vom 13. bis 16. Juli 1926.

Finnlands frühere Chemiker.

Prof. G. Komppa.

Vortr. schilderte das Leben von Joh. Brovallius, Pehr A. Gadd, dem ersten Professor der Chemie (ab 1761) an der alten Akademie in Abo, und von Johan Gadolin, der an dieser, schon etwa 30 Jahre vor J. Liebig, praktisch-chemische Übungen in den Universitätsunterricht einführte und dessen Name in dem von ihm entdeckten Mineral Gadolinit und dem nach ihm benannten Element Gadolinium fortlebt. Sein Nachfolger P. A. von Bonsdorff begründete die moderne Auffassung von den anorganischen Doppelsalzen. Ihm folgte Adolf Moberg, der die Chromverbindungen untersuchte, dann Adolf Arppe, der das Studium der organischen Chemie in Finnland einführte; während seines 11-jährigen Rektorats hatte J. J. Chydenius die Professur inne. Zuletzt schilderte Vortr. das Wirken seines Lehrers Prof. H. A. Wahlfors und des verstorbenen Universitätskanzlers Edvard Hjelt.

Gleichartige nordische Lebensmittelgesetzgebung.

Prof. Dr. S. Schmidt-Nielsen, Trondhjem.

Dafür hat sich Vortr. seit 1911 eingesetzt, erreicht ist bisher nur, daß in Dänemark und Schweden 1921, in Norwegen 1923 gleichartige Gesetzvorschläge durch eine Kommission vorgelegt wurden. Zur Durchführung sei offenbar eine Agitation nötig, an der sich die Chemiker beteiligen sollten, auch Finnland und Island wären zum Anschluß zu veranlassen.

Die Interessengemeinschaft zwischen den Chemikern des Nordens.

Dr. O. Aschan.

Vortr. erwähnte u. a., daß auf dem diesjährigen 3. Kongreß die Chemiker der Industrie zum erstenmal in einer eigenen Sektion für technische Chemie tagten. Redner trat für einen nordischen Zollverband ein.

Von Vorträgen in Sektionssitzungen seien genannt[1]): O. Stelling, Lund: „Über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Kalium-Röntgenabsorptionsspektren". — Stig Veibel, Kopenhagen: „Über Nitrieren von Phenol". — O. Aschan, Helsingfors: „Die Terpene der Sylvestrengruppe". Vortr. hat nachgewiesen, daß Sylvestren im Terpentin der nordischen Pinusarten nicht direkt vorkommt, sondern sich erst aus dem bei der Behandlung des Naturprodukts $C_{10}H_{15}$ („Sylvepren") mit Chlorwasserstoff gebildeten Dihydrochlorid, $C_{10}H_{15}Cl_2$ (Siedep. 71—72° C), bildet, das zum Isolieren des Sylvestrens dient. Das nahe verwandte Dipren stellte Vortr. 1924 synthetisch aus Isopren dar und konnte jetzt in der bei 167—170° C siedenden Fraktion des finnischen „Sulfatterpentins" (Nebenprodukt der Sulfatcellulosekochung) ein anderes Terpen mit Sylvestrenstruktur isolieren, ein „Isodipren". Die gegenwärtig mit Sicherheit bekannten 7 derartigen Terpene lassen sich einteilen in ein solches 1. mit monocyclischem Kern, das direkt die schöne blaue Sylvestrenfarbe gibt; 2. mit ebensolchem Kern, aber ohne diese Färbung; 3. mit bicyclischem Kern, wovon der eine (Cyclopropan-)Ring zu Sylvestrenhydrochlorid aufgeschlossen wird. — H. Jessen-Hansen, Kopenhagen: „Das spezifische Gewicht des krystallinischen Eialbumins und seine Fähigkeit, das polarisierte Licht zu drehen". — N. L. Hansen, Kopenhagen: „Stabilitätsuntersuchungen an Pulver und Schießbaumwolle mittels Wasserstoffionenmessungen"[2]). — K. Linderström-Lang, Kopenhagen: „Beiträge zur Theorie der kolloidalen Lösungen". — G. Haugaard, Kopenhagen: „Eine analytische Untersuchung von Wasserproben aus dem Toten Meer". Die aus dem nördlichen Drittel des Sees von dem inzwischen verstorbenen Direktor R. Koefoed heimgebrachten und im Carlsberg-Laboratorium untersuchten Proben zeigten bedeutende Schwankungen im Salzgehalt mit der Tiefe, aber die gleichen Werte in der gleichen wagerechten Schicht. Das Salz bestand aus Chloriden von Mg, Ca, Na und K sowie etwas Bromid (nach besonderer elektrometrischer Methode bestimmt) und Sulfat. Der Sulfatgehalt ist so groß, daß das Wasser überall Gips ausscheidet. Eine Bodenprobe enthielt Gips, große Mengen Carbonat und einzelne gutentwickelte Natriumchloridkrystalle. Das spez. Gewicht steigt von 1,15 in 20 m Tiefe bis auf 1,20 in 29 m. Koefoeds Bestimmungen auf der Expedition ergaben einen Zusammenhang zwischen dem Sauerstoff- und Schwefelwasserstoffgehalt. An der Oberfläche ist das Wasser mit Sauerstoff gesättigt; dieser Gehalt fällt sofort stark, dann langsamer und verschwindet in etwa 20 m Tiefe. Der Schwefelwasserstoffgehalt ist an der Oberfläche gering, wächst gleichmäßig bis 20 m, dann stark mit dem Maximum in etwa 26 m Tiefe, offenbar, weil er sich in den obersten Schichten oxydiert. — S. P. L. Sörensen: „Zusammensetzung und Charakterisierung der genuinen Proteinstoffe"[3]).

[1]) Dänische Auto-Referate sind in „Kemisk Maanedsblad", Organ der Kemisk Forening, Kopenhagen, 1926, Nrn. 8 u. 9, abgedruckt.

[2]) Näheres hierüber siehe in „Dansk Artilleritidsskrift" 1925, S. 129—162.

[3]) Dieser Vortrag erscheint in „Meddel. fra Carlsberg-Laboratoriet".

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 18. Nov. 1926. — Vors. Sekretar: Planck.

Paschen: „Spektroskopische Lichtquellen." Es wird diskutiert, unter welchen Bedingungen die ersten Spektren (Bogen- und erstes Funken-Spektrum) eines Atoms mit reicher Serienentwicklung auftreten. Das Glimmlicht im Innern einer zylindrischen Kathode entspricht in vieler Hinsicht den Forderungen. Verdampft das zu untersuchende Metall schwer, so besteht die Kathode aus ihm. Oder eine Kohlekathode enthält das Metall als Pulver im Inneren. Es verdampft durch Zerstäubung und ist als spärlich verteilter Fremdkörper zugegen, während die Entladung durch eine Edelgasatmosphäre geht. Die Wahl des Edelgases bestimmt die Anregungsstufe. Der Dampf leichter verdampfender Metalle kann außerdem selber Stromträger sein. Ein Kohlenzylinder als Kathode kann in einer inerten Gasatmosphäre (Edelgas, Dämpfe einiger Metalle) so weit gereinigt werden, daß keine Banden oder Kohlenlinien mehr auftreten. Die Kohlenlinien entstammen wie die Banden stets gasförmigen Kohlenverbindungen (z. B. CO), während die feste Kohle direkt nicht zerstäubt. Mit ihr bleibt auch die Selbstevakuierung aus. Ein Kohlenzylinder offen oder nach H. Schüler fast geschlossen, ist daher die geeignetste Kathode für obige Zwecke.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 2. Dez. 1926. — Vors. Sekretar: Planck.

Planck: „Die Begründung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik". Anknüpfend an die von C. Carathéodory durchgeführte Ableitung des zweiten Wärmesatzes werden einige Bedenken gegen den Wert des von diesem als Ausgangspunkt der Beweisführung benutzten Prinzips geltend gemacht und dann auf der Grundlage des Thomsonschen Prinzips von der Unmöglichkeit eines perpetuum mobile zweiter Art eine Begründung des zweiten Wärmesatzes entwickelt, welche die Vorzüge des von Carathéodory benutzten Gedankenganges besitzt, ohne jenen Bedenken zu unterliegen. — Warburg: „Die Bildung des Ammoniaks aus den Elementen im Siemensrohr nach Versuchen mit W. Rump". Die Bildung des Ammoniaks aus den Elementen im Siemensrohr zeigt gegenüber der Ozonbildung und andern Reaktionen charakteristische Unterschiede, insbesondere erfolgt sie 1. hauptsächlich an der Oberfläche, die Ozonbildung dagegen im Innern des Entladungsraums, 2. ist die Ausbeute außergewöhnlich klein. Der exprimentelle Beweis von 1. liegt besonders darin, daß die Ozonbildung mit der Dicke d des Entladungsraumes bedeutend wächst, die Ammoniakbildung aber von d unabhängig ist, und daß Vergrößerung der Oberfläche durch Einlagen die Ammoniakbildung bedeutend erhöht, die Ozonbildung aber nur wenig verändert. 2. erscheint als Folge von 1., indem die Zahl der Ionenstöße auf die Oberfläche sehr klein gegen die Zahl der Stöße im Innern ist. Die Ursache von 1. liegt wahrscheinlich in der hohen Dissoziationswärme des Stickstoffs und in der katalytischen Wirkung der Oberfläche. Die Ammoniakbildung bei Zimmertemperatur kann nämlich von selbst stattfinden, wird also durch die Ionenstöße katalysiert, und es ist bekannt, daß Gasreaktionen sehr wirksam durch feste Oberflächen katalysiert werden. Die Jodwasserstoffbildung im Siemensrohr ist auch ein katalytischer Vorgang, verhält sich aber sonst wie die Ozonbildung, wird also durch Stöße im Innern katalysiert.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute am 27. und 28. November 1926 in Düsseldorf.

Die direkte Erzeugung des Eisens.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fr. Wüst, Düsseldorf.

Die Nachteile des Hochofenverfahrens haben das Bestreben gezeitigt, die Eisenerze ohne Zuschläge und ohne Schmelzung auf trockenem Wege zu reduzieren und das reduzierte Eisen von der Gangart durch Magnetscheidung zu trennen. Hierdurch ist es möglich, auch geringwertige Erze zu verwerten. Als Reduktionsmittel bei diesem Trockenverfahren kommen Kohle, Kohlenoxyd und Wasserstoff zur Anwendung. Das Temperaturintervall der Reduktion ist jedoch hierbei sehr gering. Beim Kohlenstoff beginnt die Reduktion praktisch bei 700° C und endigt unterhalb der bei etwa 1000° C liegenden Sinterungstemperatur der Erze. Die entstehenden Gase können weiter verwertet werden. Durch Kohlenstoff werden jedoch gewisse Mengen Phosphor des Erzes reduziert und der Schwefel der Kohle z. T. in den Eisenschwamm übergeführt. Die Gasreduktion durch Kohlenoxyd verwandelt sich bei niedriger Temperatur dadurch in die Reduktion durch festen Kohlenstoff, daß sich das Kohlenoxyd unter Abscheidung von Kohlenstoff zersetzt. Die Phosphor-Reduktion kann also hierdurch nicht verhindert werden. Um jedoch diesen Nachteil zu vermeiden, werden die Gase bei etwa 800° C von der Beschickung abgezogen und nach Ausnutzung ihrer fühlbaren Wärme zwecks Abscheidung von Staub und Wasserdampf gewaschen. Sodann werden die kalten Gase, nachdem sie im Gegenstrom einen Teil der fühlbaren Wärme der abziehenden Gase aufgenommen haben, über glühenden Kohlenstoff geleitet, um die Kohlensäure wieder zu reduzieren, wodurch für die Erhitzung der großen Gasmengen ein beträchtlicher Wärmeaufwand entsteht. Durch die Reduktion der Kohlensäure im Carburator entsteht derselbe Wärmeverbrauch wie bei der Reduktion durch festen Kohlenstoff. Wir haben es also bei all diesen Gaswälzverfahren und Gasregenerierverfahren thermisch nicht mit der Gasreduktion, sondern mit einer verkappten direkten Reduktion zu tun. Führt man in den Carburator Wasserdampf ein, so wird dadurch gleichfalls eine gewisse Menge Sauerstoff in das Verfahren eingebracht, der wieder durch das gebildete Wasser abgeschieden wird. Die Wasserdampf-Einführung hat jedoch in diesem Falle gar keinen Einfluß auf die Abtragung des Sauerstoffes vom Eisenerz. Ganz anders liegen jedoch die Verhältnisse, wenn man in den Carburator wasserstoffhaltige Flüssigkeiten oder Gase einspritzt, die keinen entsprechenden Sauerstoffgehalt mit sich führen. Dadurch wird die umzuwälzende Gasmasse wesentlich verringert. Der norwegische Dipl.-Ing. E. Edwin hat ein derartiges Gaswälzverfahren ausgearbeitet, wobei er zur Erhitzung der Gase den in der Stickstoffindustrie bereits bewährten Schönherr-Ofen benutzt. Dieser Ofen besteht aus einem Rohr, das an jedem Ende eine Elektrode trägt, zwischen denen ein Flammbogen stabilisiert ist, an dem die zu erhitzenden Gase vorbeigeführt, um sodann in einem Koksgenerator regeneriert und in einem Kalkfilter von Schwefel befreit zu werden. Die Reduktion findet je nach der Beschaffenheit der Erze in einem Schacht- oder Drehrohrofen statt. Dem Reduktionsofen werden die Erze in vorgewärmtem Zustande zugeführt. Mit dem Verfahren war es möglich, norwegische und schwedische Erze, die bisher infolge ihrer ungünstigen Zusammensetzung im Hochofen kaum verwertbar waren, noch zu verhütten. Aus dem Eisenschwamm wurde im Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung im Hochfrequenzofen ohne jegliche Desoxydationsmittel unter Zusatz von Holzkohle ein ganz vorzüglicher Stahl erhalten. Die Firma Krupp hat in ausgedehnten Schmelzversuchen alle möglichen Stahlsorten hergestellt, die ebenfalls durchweg ganz vorzügliche Qualität aufwiesen. Es ist also durch die Versuchsanlage von Edwin in Trondhjem der praktische Nachweis erbracht, daß phosphorhaltige Erze, die bisher kaum zu verwerten waren, auf vorzügliche Stahlqualität verarbeitet werden können.

Ein in mancher Beziehung ähnliches Verfahren ist das des Schweden Martin Wiberg. Er benutzt ebenfalls sowohl den Schacht- als auch den Drehrohrofen, hat jedoch bisher nur Versuche in dem ersteren Ofen angestellt.

Bei dem Wiberg-Verfahren wird im Gegensatz zum Edwin-Verfahren nur ein Teil der Gase in Umlauf versetzt. Das Überschußgas wird im Verfahren weiter ausgenutzt und sodann mit zugeführter Luft verbrannt, um die Erze vorzuwärmen. Die Regenerierung der Gase geschieht in einem mit Holzkohle beschickten, elektrisch geheizten Gaserzeuger, der jedoch noch nicht mit derselben Zuverlässigkeit arbeitet, wie der Schönherr-Ofen. Dagegen ist in der einfachen Ausnutzung der Überschußgase ein großer Vorteil des Wiberg-Verfahrens zu erblicken. Wiberg hat bisher nur eine einzige Sorte eines ganz vorzüglichen Erzes im Schachtofen verarbeitet. Der erhaltene Eisenschwamm wurde ohne Magnetscheidung in einem Siemens-Stahlofen auf einem schwedischen Eisenwerke verarbeitet, wobei ebenfalls vorzügliche Ergebnisse erzielt worden sein sollen.

Außer diesen Gasreduktionsverfahren sind noch zwei weitere Verfahren zur direkten Eisenerzeugung in den letzten Jahren aufgekommen. Das grundlegende derselben ist dasjenige des Bureau of Mines in Washington, das in einem geheizten Drehrohrofen, der sich im heißeren Teil etwas erweitert, ausgeführt wird. Das Erz wird mit etwa 2/3 Kohlepulver gemischt und in dem Drehrohrofen erhitzt. Die Gasphase hat, wie nicht anders zu erwarten, oxydierende Beschaffenheit, jedoch ist das Gas innerhalb der Beschickung durchaus reduzierend, und es findet also innerhalb der Beschickung eine Reduktion des Erzes statt. Das Bureau of Mines hat durch Versuche den wichtigen Nachweis erbracht, daß die Reduktion des Kohlenstoffes hauptsächlich über die Gasphase verläuft. Die ausgetragene Beschickung wird wie beim Edwin-Verfahren magnetisch aufbereitet und das Konzentrat auf Stahl verschmolzen.

Ein ähnliches Verfahren ist das des Amerikaners Hornsey, das in drei hintereinandergeschalteten Drehrohröfen ausgeführt wird. In dem letzten der Öfen wird das Erz durch Kohlenstaubfeuerung im Gegenstrom auf Reaktionstemperatur gebracht. Beim Übergang in den zweiten, den mittleren Drehrohrofen wird dem Erz Kohlenstaub beigemischt und die Beschickung, bestehend aus Erz und Kohlenstaub, wiederum einer Kohlenstaubfeuerung entgegengeführt. Die mittlere Trommel dient also als Reduktionstrommel, von der das reduzierte Gut in eine durch Wasser gekühlte Trommel fällt, worauf es ebenfalls magnetisch geschieden wird. Beide Verfahren der festen Reduktion haben den Vorteil geringer Anlagekosten und größerer Erzeugung vor den Gasverfahren voraus; sie sind in Ländern billiger Kohle unbedingt wirtschaftlicher als die Gasverfahren, geben jedoch keinen phosphor- und schwefelreinen Eisenschwamm. Der Schwamm muß also nicht nur geschmolzen, sondern auch gereinigt werden. Die Gasreduktionsverfahren erfordern billigen Strom, hohe Anlage- und Betriebskosten, geben jedoch ein ganz vorzügliches Produkt, das sich infolge seines geringen Phosphorgehaltes auf saurem Herde weiterverarbeiten läßt. Für beide Verfahren eignen sich nur krystallinische Erze.

Feuerfeste Stoffe, ihre Prüfung und ihr Verhalten im Hüttenbetriebe.

Dr.-Ing. E. H. Schulz, Dortmund.

Voraussetzung für eine brauchbare Abnahme-Prüfung ist die genaue Kenntnis der tatsächlich im Betriebe auftretenden Beanspruchungen. Nach einer kurzen Besprechung der grundsätzlichen Wege für die Erzielung brauchbarer feuerfester Steine und einem Hinweis auf zweckentsprechende Behandlung im Betriebe behandelte Vortr. eingehend die Prüfverfahren für feuerfeste Baustoffe in ihrem Zusammenhang mit den betriebsmäßigen Beanspruchungen.

Ein neues Wärmeschaubild des Hochofens.

Dipl.-Ing. P. Reichardt, Düsseldorf.

Vortr. verglich in seinem Schaubilde den Wärmebedarf in den einzelnen Temperaturgebieten des Hochofens mit der in diesen Gebieten verfügbaren Wärme. Der in jedem Temperaturgebiete bei gegebenen Betriebsbedingungen vorhandene Wärmeüberschuß sowie der theoretische Mindestwert des Bedarfs an Kohle und des Wärmeinhalts der Abgase können aus dem Schaubilde ohne weiteres abgelesen werden.

Aus den Schaubildern einer Anzahl Hochöfen aus verschiedenen Ländern, die auf verschiedene Roheisensorten betrieben wurden, ging übereinstimmend hervor, daß der im Wärmeinhalt der Gichtgase auftretende große Wärmeüberschuß nur im obersten Teile des Hochofens vorhanden ist, während bis zu einer Temperatur von etwa 900° C die Wärme im Hochofen praktisch vollkommen ausgenutzt wird. Hieraus wurde die Schlußfolgerung gezogen, daß der Wärmeaufwand zur Zerlegung des kohlensauren Kalkes von erheblichem Einfluß auf den Koksverbrauch sei, und daß das Umschmelzen von Schrott auch in Hochöfen mit hoher Gichttemperatur einen größeren Brennstoffaufwand erfordere als das Schmelzen im Kuppelofen. Sodann wurde der Einfluß der Windtemperatur ausführlich besprochen. Das Schaubild zeigte, daß eine geringe Vorwärmung des Windes schon eine sehr beträchtliche Ersparnis an Koks zur Folge haben muß, während mit steigender Windtemperatur der Erfolg immer mehr zurückgeht und schließlich bei Überschreitung einer bestimmten Grenze, deren Höhe von der chemischen Zusammensetzung des Möllers abhängt (theoretisch aber nicht bestimmt werden kann), sogar eine Abkühlung in höher gelegenen Zonen des Ofens eintreten muß, welche den Ofengang und besonders die Ofenleistung beeinträchtigt. Hinsichtlich der Verwendung von reinem Sauerstoff und sauerstoffangereicherter Luft im Hochofen leitete Vortr. aus seinen Schaubildern die Folgerung ab, daß im normalen Eisenhochofen eine Koksersparnis hiervon nicht zu erwarten sei, daß aber ein Sauerstoffgehalt von etwa 62% erforderlich sein würde, um den Bedarf des Ofens an oberhalb 900° C verfügbarer Wärme ohne Vorwärmung des Windes zu decken. Wegen der dabei auftretenden übermäßig hohen Gestelltemperaturen hält er den Betrieb in solcher Weise nicht allein aus wirtschaftlichen, sondern auch aus rein technischen Gründen für unmöglich.

Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Siemens-Martin-Ofen.

Betriebsdirektor Dr.-Ing. E. Herzog, Hamborn.

Der unmittelbaren Wärmeabstrahlung von der Flamme auf das Bad gebührt der Hauptanteil am gesamten Wärmeübergang. Die wichtigsten Träger dieser Strahlung sind die Gasstrahlung und im besonderen der Flammenruß. Die Unentbehrlichkeit des Rußes für eine gute Wärmeübertragung verlangt, daß die Siemens-Martinofen-Flamme leuchtend ist, obwohl die Leuchtkraft an sich kein Maß für die Strahlungskraft ist. Der Ofenbetrieb muß sich daher der zur Verwendung kommenden Gasart anpassen. Ein Brennstoff wie das Hochofen-Koksofen-Mischgas, bei dem der Ruß sich in der Hauptsache erst durch Zersetzung des Methans bei hoher Temperatur bilden muß, verlangt höhere Gasvorwärmung als das Steinkohlengeneratorgas, bei dem die Rußabscheidung schon im Gaserzeuger beginnt. Für die Rußabscheidung ist außerdem von Wichtigkeit, daß ein erheblicher Gehalt des Gases an Wasserdampf auf den Kohlenstoff oxydierend und damit auf die Flamme entleuchtend einwirkt. In dem heute besonders wichtig gewordenen Falle der Mischgasverwendung im Siemens-Martinofen-Betrieb hat die Gasvorwärmung also nicht nur die ursprüngliche und für alle Gasarten geltende Aufgabe zu erfüllen, unter weitgehender Ausnutzung der Abgaswärme das erforderliche Temperaturgefälle im Herdraum zu schaffen, sondern auch die zweite Aufgabe, durch weitgehende Gaszersetzung den Wärmeübergang von der Flamme auf das Bad zu verbessern. Neben der Speicherarbeit der Kammern spielt im Siemens-Martinofen auch das Speichervermögen der Innenwände der die Kammern mit dem Herdraum verbindenden Züge — bei neuzeitlichen Öfen kommen die Innenwände der Schlackenkammern hinzu — eine wichtige Rolle. Als sehr belangreich haben sich auch die Ausflammverluste des Oberofens erwiesen, die an den Türen und bei Kippöfen, insbesondere auch an den Schlitzbahnen zwischen Herd und Brennerkopf auftreten.

Zur Metallurgie des Hochfrequenzofens.

Prof. Dr. F. Körber, Düsseldorf.

Vortr. berichtete über die Erfahrungen und die Erkenntnisse, die im Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung mit einer seit etwa Jahresfrist aufgestellten Versuchsschmelzanlage gesammelt worden sind. Danach kann gesagt werden, daß der Hochfrequenz-Induktionsofen berufen erscheint, zur Erzeugung von Edelstählen neben die bisherigen Erzeugungsverfahren zu treten, und daß er sowohl in qualitativer wie in wirtschaftlicher Hinsicht Verbesserungsmöglichkeiten bietet.

Ölindustrie und Erzeugung nahtloser Rohre in den Vereinigten Staaten.

Direktor Fr. Rosdeck, Düsseldorf.

Die Ölindustrie mit ihrem gewaltigen Rohrverbrauch ist der bedeutendste Abnehmer der amerikanischen Röhrenwerke. Der Jahresbedarf an Bohrrohren stellt sich allein auf etwa 2½ Mill. t. Das Ölleitungsnetz hat eine Gesamtlänge von rund 136 000 km. Die Erzeugung von Rohren bis etwa 225 mm Durchmesser geschieht im Hohlblockwalzwerk (nach Stiefel oder Mannesmann) und im anschließenden Reduzierwalzwerk (schwedisches Walzwerk). Die Rohre, die bis zu 8 m lang sind, passieren dann weitere Apparate (Glättmaschine, Reduzier- und Maßwalzwerk). Kurze Rohre, insbesondere für Flaschen und Behälter, über 225 mm bis 500 mm Durchmesser erzeugt man nach einem Preß- und Ziehverfahren aus runden Blechtafeln (Cupping-Verfahren). Neuerdings bringt man auch das kombinierte Mannesmann-Schräg- und Pilgerschrittwalzverfahren zur Anwendung, um Rohre über 225 mm Durchmesser in großen Längen herstellen zu können. Als Ausgangsmaterial gelangt nur bei diesen Walzenstraßen auch der roh gegossene Block (Ingot) zur Verwendung, während im übrigen durchweg schon vorgewalztes Material von kontinuierlichen Rundstahlwalzwerken zur Verarbeitung kommt. Vortr. veranschaulichte sodann an Hand von Bildern die Einrichtungen und einzelnen Apparate verschiedener Walzwerke und behandelte weiter die Frage der Herstellung von Rohrgewinden und bewies, daß das deutsche Rohrgewinde, auf der Drehbank hergestellt, dem amerikanischen Gewinde, das mittels mechanischem Schneidkopf angearbeitet wird, weit überlegen ist. Die Erzeugung nahtloser Rohre hat bisher nur einen ganz geringen Anteil an der Gesamtrohrherstellung. Da der Bedarf an nahtlosen Rohren in den letzten Jahren aber immer stärker zugenommen hat und sich stetig erhöht, die amerikanischen Walzwerke diesen Bedarf an nahtlosen Rohren jedoch nicht zu decken vermögen, so kann die europäische Röhrenindustrie auch weiterhin noch mit einer namhaften Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten rechnen.

Die Witterungsbeständigkeit gekupferten Stahls.

Dr.-Ing. K. Daeves, Düsseldorf.

Ein Studium der zahlreichen Arbeiten über den Einfluß des Kupfergehalts zeigt übereinstimmend eine erheblich erhöhte Witterungsbeständigkeit von Stahl mit etwa 0,2—0,25% Kupfer. Aus den sehr umfangreichen langjährigen Blech-Rostungsversuchen der American Society for Testing Materials läßt sich eine Erhöhung der Lebensdauer gekupferten Werkstoffs bis zum Unbrauchbarwerden um 50 % gegenüber kupferarmem Stahl errechnen; das ist der gleiche Wert, den amerikanische Eisenbahngesellschaften auf Grund ihrer Erfahrungen für die Zeitdauer bis zum Ersatz des Oberwagens mit 10 Jahren für kupferarmen und 15 Jahren für gekupferten Stahl bestimmt haben. Da die Wirkung des Kupfergehalts in erster Linie darauf beruht, daß die sich bildende natürliche Oxydschicht glatter ist, sehr fest haftet und so selbst einen Schutz gegen weitere Rostung bildet oder aber ein sehr festes Haften des aufgebrachten Schutzanstrichs bewirkt, muß man scharf zwischen der Witterungsbeständigkeit und dem Schutz gegen in der Atmosphäre enthaltene Gase einerseits und der Korrosion unter Wasser anderseits unterscheiden. Im letztgenannten Falle bildet sich durch Überschuß des Elektrolyten meist eine schwammige lockere Rostschicht, so daß die schützende Wirkung des Kupfergehalts nicht eintreten kann. Eine Verwendung schwach gekupferter Stähle gegen Korrosion unter Wasser ist deshalb zwecklos. Dagegen tritt eine sehr erhebliche Erhöhung der Lebensdauer bei Teilen ein, die Rauchgasen ausgesetzt sind. Gekupferte Stähle, insbesondere Thomasstahl, bilden den gegebenen Baustoff für alle Teile, die mit oder ohne Schutzüberzug, Anstrich, Verzinkung, Verzinnung dem Angriff von Luft, Regen, Gasen und schwachen Säuredämpfen ausgesetzt sind, und deren Lebensdauer hauptsächlich durch ihr Verhalten gegenüber Rostangriff bestimmt wird.

Da der Preis gekupferten Thomasstahls nur unerheblich höher ist, werden wir auch in Deutschland mit einem starken Verbrauch an gekupfertem Stahl in Zukunft zu rechnen haben; in Amerika beispielsweise sind 1925 bereits über 1 Mill. t gekupferten Stahles hergestellt worden.

Direktor Heinrich Koppenberg, Riesa: „Amerikanische Rohrwalzwerksanlagen.“ — Dr.-Ing. K. Rummel, Düsseldorf: „Vergleichende Zeitstudien an Walzwerken, insbesondere an Drahtstraßen.“ — Prof. Dr. J. Haller, Tübingen: „Gesellschaft und Staatsform.“

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1434. Oxydationskörper zur Abwässerreinigung. Werden in organischen Betrieben (Brauereien, Mälzereien usw.) bei der Reinigung der Abwässer, welche gelöste organische Substanzen enthalten, sog. Oxydationskörper verwendet, d. h. Stoffe, die durch Anreicherung von Sauerstoff im Abwasser seine Zersetzung beschleunigen und die Sauerstoffabnahme im Vorfluter verhindern? Was für Stoffe sind das, in welcher Weise werden sie angewendet, und welche Erfahrungen hat man mit ihnen gemacht? Literatur? (Antworten aus dem Leserkeise erbeten.)

Nr. 1435. Verwertung von Sohlleder-Stanzabfällen. In einem unserer Betriebe fallen ziemlich bedeutende Mengen derartiger Abfälle an. Ein Verkauf der Abfälle lohnt heute infolge der gedrückten Preise kaum. Um einen besseren Erlös zu erzielen, ist daran gedacht, das Leder als Düngemittel zu verwerten. Bestehen Verfahren dafür? Literatur?

Antworten.

Nr. 1409. Glänzend bewährt in bezug auf Haltbarkeit und schönes Aussehen hat sich die nach folgender Vorschrift ausgeführte **Schwarzbeizung der Laboratoriumstischplatten:** Lösung I: 60 g Anilin, 90 g konz. Salzsäure, 60 g konz. Schwefelsäure, 2000 g Wasser. — Lösung II: 120 g Natriumbichromat, 120 g konz. Schwefelsäure, 2000 g Wasser. Die glatt gehobelte Tischplatte wird mittels eines breiten Pinsels sechsmal mit Lösung I imprägniert, wobei nach jeder Streichung zu warten ist, bis die vorhergehende gut eingezogen und eingetrocknet ist. Dies nimmt natürlich zuletzt, wenn die Holzoberfläche ziemlich gesättigt ist, etwas mehr Zeit in Anspruch. Alsdann wird in der gleichen Weise, ebenfalls immer mit Eintrocknenlassen, mit Lösung II behandelt. Der Tisch hat bei den letzten Streichungen ein reines tiefes Schwarz angenommen. Nun wird zweimal die Platte mit einer Lösung von gleichen Teilen Paraffin und Paraffinöl in möglichst wenig Ligroin kräftig eingerieben, wobei nach jedem Einreiben 8 Tage gewartet wird; alsdann wird mit Putzwolle das überschüssige Paraffin abgerieben. Die Platte hat ein schönes mattglänzendes Samtschwarz angenommen, läßt sich immer tadellos reinigen und ist gegen chemische Einflüsse vollkommen unempfindlich geworden. Zum Auffrischen genügt jährliches Abreiben mit obiger Paraffinlösung; Nachfärben ist unnötig, da die Farbe tief im Holz sitzt und durch nichts verändert wird.

Dr. Georg Adam.

Nr. 1410. Ein gutes, gefahrlos zu handhabendes **Eispulver** besteht aus einem Gemisch von calc. Soda und Ammonnitrat im Verhältnis 1:1. Von diesem Pulver werden 2 Tl. mit 1 Tl. Wasser gemischt; sie geben eine Temperatur-Erniedrigung von 24° C. Die Fabrikation ist höchst einfach. Ich stehe dem Fragesteller mit detaillierten Vorschlägen gern zur Verfügung.

Dr. R. Kaack, Chemiker, Kiel.

Nr. 1433. Wir wissen nicht, was Sie unter **Zementleim** verstehen. Wohl aber gibt es einerseits Zementkitte und anderseits sogenannten Zementmastix. Die Zementkitte werden derart hergestellt, daß man 1 Tl. feinen Ziegelleim und 4 Tl. Zement innig mischt und dann mit saurer Milch zu einem festen Teig verrührt. Der Kitt, der langsam erhärtet, jedoch sehr fest wird, haftet recht gut auf Stein. Will man ihn auf Holz verwenden, so muß dieses vorher mit verdünntem Wasserglas gestrichen werden. — Der Zementmastix enthält nicht etwa den bekannten Pflanzenstoff Mastix, vielmehr ist der Name aus dem französischen „mastic" gebildet, welches Wort Kitt bedeutet. Zur Herstellung von Zementmastix benutzt man feinen Quarzsand (den sogenannten Wellsand der Flüsse), feingemahlenen Kalkstein sowie Bleiglätte oder Zinkoxyd und endlich Leinöl. Ein Rezept zu einem derartigen Zementmastix gibt an, daß man 60 Tl. Quarzsand mit 20 Tln. Kalksteinpulver, 10 Tln. Bleiglätte und 7 Tln. Leinöl mischen soll. Bei größerer Fabrikation benutzt man zum Mischen vielfach Fässer, die mit dem trockenen Pulvergemisch zu ¾ gefüllt und durch Wasserkraft in Drehung versetzt werden. Die erhaltene innige Pulvermischung wird in geeigneten Behältern mit dem Leinöl gleichförmig durchtränkt. Sie muß jedoch schnell verarbeitet werden, da nach 1—2 Tagen die Erhärtung beginnt. Aus derartigen Zementmastixen gießt man Figuren und Ornamente, streicht auch damit Fugen an Gebäuden aus. Nach 30—50 Tagen erhält das Gemisch die Härte des Sandsteins; es widersteht den Witterungseinflüssen gut.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über den Mechanismus bei der künstlichen Klärung des durch Hohlräume getrübten Bernsteins berichtet Prof. P. Dahms in den „Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg", Bd. 64, Heft 2, S. 17. Durch die vorsichtige und langsame Erwärmung der Bernsteinstücke mit Rüböl füllen sich die Poren allmählich mit dem Öl an und beseitigen so die trübende Reflexion des Lichtes.

Neuartige dauerhafte Lampen mit Lichtreflexion für Innen- und Außenbeleuchtung, die sogen. „Zeiß Parabol-Spiegellampe" und die „Zeiß Glocken-Spiegellampe", beschreiben die „A. E. G.-Mitteilungen" 1926, Heft 9, S. 347-349.

Säurefeste Pfähle aus Prodoritbeton [1]) stellt man jetzt für Bauten in säurehaltigen Böden (Moorböden) und Gewässern (Industrieabwässer) her. Bei ihrer Herstellung verwendet man statt Zement ein bituminöses Bindemittel, das den Pfählen eine schwärzliche Farbe gibt. Die Pfähle erhärten schneller als solche von Zementbeton, schon vier Stunden nach ihrer Herstellung.

Personalien.

Prof. Aristide Battaglia, Ordinarius für Chemie am Istituto Tecnico in Forli (Italien), wurde zum Dozenten für Naturgeschichte, Chemie und Geographie an der Kunstakademie in Rom ernannt.

Dr. Th. Iredale vom Armstrong College in Newcastle-on-Tyne[2]) wurde zum Dozenten für Chemie an der Universität in Sydney, Neu-Südwales, ernannt.

Dr. S. Orla Jensen, Prof. der biotechnischen Chemie an Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen, wurde Mitglied des neuen dänischen Reichstags.

Privatdozent Dr. Fritz Laquer, der während seiner Beurlaubung von der Frankfurter Medizinischen Fakultät die Leitung der holländischen Fabrik Organon übernommen hatte, ist dort ausgeschieden und am 1. Januar 1927 als physiologischer Chemiker bei der Pharmazeutischen Abteilung der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Elberfeld, eingetreten.

Karl G. Lund, ein Schwede, wurde metallurgischer Ingenieur bei Laclede Steel Co. in Alton, Ill., U. S. A.

Chemiker Dr. O. Schönherr, der Erfinder des Schönherr-Ofens zur Stickstoffverbrennung, starb in diesen Tagen in Dresden.

a. o. Prof. Armin Strauß wurde zum o. Professor der physikalischen Chemie an der Technischen Hochschule in Budapest ernannt.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. H. Thoms, Berlin-Dahlem, wurde von dem Senat der Universität Berlin als ihr Vertreter in den wissenschaftlichen Beirat des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Chemie gewählt.

Sir J. J. Thomson, der bekannte Physiker und frühere Direktor des Cavendish-Laboratoriums in Cambridge, konnte am 18. Dezember vorigen Jahres seinen 70. Geburtstag feiern.

Sir William Tieden, früher Professor für Chemie am Royal College of Science, London, und emerit. Prof. am Imperial College of Science and Technology, South Kensington, verstarb am 11. Dezember vorigen Jahres im Alter von 84 Jahren.

Prof. Dr. Otto Warburg, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie, Berlin-Dahlem, wurde der Dr. Sofie A. Nordhoff-Jung-Krebs-Preis für die beste Arbeit der letzten Jahre auf dem Gebiete der Krebsforschung zuerkannt.

[1]) Die Technische Welt (Beilage der Industrie- u. Handelsztg.) 1926, Nr. 39.
[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 204.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Metallographische Ferienkurse werden an der Technischen Hochschule, Berlin, unter Anleitung von Prof. Dr.-Ing. Hanemann im März d. J. abgehalten, und zwar vom 7. bis 17. März ein Kursus für Anfänger, vom 21. bis 25. März ein Kursus für Fortgeschrittene. Die Kurse bestehen in täglich 2 Stunden Vortrag und 4 Stunden Übungen. Anfragen und Anmeldungen sind an das Außeninstitut der Technischen Hochschule, Berlin-Charlottenburg 2, Berliner Straße 171; zu richten.

In der Chemieschule, Dessau, beginnt am 4. April d. J. ein neuer Kursus. Prospekte sind frei von der Chemieschule Dessau, Dr. G. Schneider, zu haben.

Diejenigen, welche der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie angehören, haben nach gesetzlicher Vorschrift bis spätestens zum 11. Febr. 1927 der Berufsgenossenschaft, Berlin W. 10, Sigismundstraße 3, die im Jahre 1926 gezahlten Löhne nachzuweisen. Eine Versäumung dieser Verpflichtung berechtigt die Berufsgenossenschaft, gegen den säumigen Unternehmer eine Ordnungsstrafe festzusetzen. Außerdem hat die Nichteinreichung der Lohnnachweisung zur Folge, daß die Berufsgenossenschaft selbst die gezahlten Löhne schätzungsweise festsetzt, ohne daß gegen eine derartige Einschätzung ein Beschwerderecht zusteht.

Die Chemische Industrie, das Organ des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands, der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie und des Arbeitgeberverbandes der Chemischen Industrie Deutschlands, ist mit der Nr. 1 vom 8. Januar 1927 in ihren 50. Jahrgang getreten.

Die „Deutsche Färber-Zeitung", die in Wittenberg (Bez. Halle) erscheint, ist mit dem 1. Januar in ihren 25. Jahrgang eingetreten.

Anläßlich der Hundertjahrfeier des Aluminiums, das 1827 zuerst von Friedrich Wöhler im Laboratorium der späteren Friedrich-Werderschen Oberrealschule in Berlin aus Tonerde in Form winzig kleiner Metallflitter hergestellt wurde, hat die „Zeitschrift für Metallkunde" ihr Januarheft dem Aluminium gewidmet.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes, Berlin C. 2, Museumsstraße 1/3, begeht sein 106. Stiftungsfest am 31. Januar, abends 6½ Uhr, im Esplanade-Hotel, Bellevuestraße 16/18a. Den Festvortrag „Kosmos und Technik" (Die Welteislehre des Ing. Hörbiger) hält Dr.-Ing. Voigt, Wilhelmshöhe. Teilnehmerkarten a) für den Festvortrag unentgeltlich, b) für das Essen ohne Getränke zum Preise von 12 RM (Postscheckkonto Nr. 9633) verabfolgt die Vereins-Geschäftsstelle.

Auf der 1. diesjährigen Tagung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 21. Januar im Hause des Vereins deutscher Ingenieure (Grashofzimmer), abends 8½ Uhr, spricht Ing. Torsten Samson, Stockholm, über „Verdampfung von Zellstoff-Ablaugen".

In der Dezembersitzung von Kemistsamfundet in Stockholm sprach Prof. B. Holmberg über seine Untersuchungen betr. die Waldensche Umlagerung.

Schwedens Gaswerkeverein wählte Obering. R. Blomquist, der Direktor von Höganäs-Billesholms A.-B. wurde, zum Ehrenmitglied und an seiner Stelle Obering. G. H. Hultman, Stockholm, in den Vorstand. Dieser hielt in der Jahresversammlung einen Vortrag über Stockholms Gaswerk, Ing. K. Lidberg, Linköping, über Straßenbeleuchtung mit Gas.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Reaktionen, Ausführung — in flüssigen Medien oder zum Eindampfen von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. J. 26 999, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 12. 25.

Destillationsgase, Entfernung von Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoffsäure aus —n. DRP. 440 036, Kl. 26d. Sylvain Coulier, Schaerbeek-Brüssel. 9. 10. 25.

Flüssigkeiten, Verdunsten (Eindicken) von — ohne Anwendung eines Vakuums. Dtsch. Anm. W. 67 952, Kl. 12a[1]); Zus. z. Pat. 354 860. A. Wurm, Oldenburg. 18. 12. 24.

Körnige Materialien, Innige Mischung von pulverförmigen oder — mit einer Flüssigkeit. Dtsch. Anm. S. 67 983, Kl. 12e[1]). Société d'Exploitation des Procédés Hidoux, Saint Denis, Seine. 9. 12. 24.

Lösungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 35 909, Kl. 22h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 24.

Motorbrennstoff. Dtsch. Anm. B. 122 272, Kl. 23b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 10. 25.

Verdampfer, Stehender. Dtsch. Anm. S. 66 446, Kl. 12a[1]). Société Anonyme Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille. 4. 7. 24.

Wärme- und Kälteschutzmassen, Herstellung von — aus Isoliermaterialien in Verbindung mit Kunstharz. Dtsch. Anm. D. 50 185, Kl. 80b[1]). C. ten Doornkaat Koolman, Frankfurt a. M. 27. 3. 26.

Anorganische Großindustrie.

Alkali- und Erdalkalicyanide, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. M. 71 590, Kl. 12k[1]). Dr. Holsboer & Co., Zürich. 26. 11. 20.

Alkalialuminate, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. R. 62 276, Kl. 12m[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 13. 10. 24.

Alkali-Silicatlösungen, Herstellung haltbarer — mit einem hohen, molekularen Verhältnis der Kieselsäure zum Alkali. Dtsch. Anm. H. 107 555, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. H. 104 686. Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. 9. 8. 26.

Aluminiumfluorid, Herstellung von wasserfreiem —. Dtsch. Anm. R. 66 721, Kl. 12i[1]). Rütgerswerke A.-G., Charlottenburg. 13. 2. 26.

Aluminiumhydrat, Herstellung von reinem —, besonders aus aluminiumhaltigem kieselsäurereichem Rohmaterial. Engl. Pat. 243 356. E. L. Rinman. 22. 11. 24.

Arsenate bezw. Pyroarsenate, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 120 969, Kl. 12i[1]). E. Britzke, Moskau. 25. 7. 25.

Bleiverbindungen, Herstellung reiner —. Dtsch. Anm. C. 36 412, Kl. 12n[1]); Zus. z. Anm. C. 35 424. Dr. Alexander Nathansohn, Metall- und Farbwerke A.-G., Ocker a. H., Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin, Aron Hirsch & Sohn, Halberstadt, Zinkhütte Hamburg, Hamburg-Billbrock, und Compagnie Métallurgique Franko-Belge de Montagne, Brüssel. 20. 3. 25.

Calcium-Aluminium-Nitrat, Herstellung eines basischen —s. Dtsch. Anm. F. 60 452, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 12. 25.

Chromsalze, Gewinnung eisenfreier —. Dtsch. Anm. B. 114 973, Kl. 12m[1]); Zus. z. Pat. 410 927. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 7. 24.

Glasurartige Schicht, Herstellung einer — auf kaltem Wege. Dtsch. Anm. F. 60 474, Kl. 80b[1]). K. Friedrich, Breslau. 1. 12. 25.

Hafnium- und Zirkoniumverbindungen, Trennung von —. DRP. 439 941, Kl. 12m. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland. 9. 11. 24.

Hydraulische Bindemittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 65 901, Kl. 80b[1]); Zus. z. Pat. 380 621. Rekord-Cement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und Oskar Tetens, Oerlinghausen, Lippe. 11. 11. 25.

Hydrosulfite, Herstellung von —n durch Behandeln von Bisulfitlösungen mit Amalgam. DRP. 440 043, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 4. 3. 21.

Kalium- und Natriumhydroxyd, Trennung von — aus ihren Gemischen. Dtsch. Anm. G. 64 153, Kl. 12l[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 15. 5. 24.

Kaliummagnesiumbicarbonatdoppelsalze, Zerlegung von —n. Dtsch. Anm. V. 20 121, Kl. 12m[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 9. 4. 25.

Kieselsäuregele, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 126 988, Kl. 12i[1]). C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 23. 8. 26.

Kieselsäuregel, Umstimmen der adsorptiven Eigenschaften von —. Dtsch. Anm. F. 58 771, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 5. 25.

Kieserit, Lösen von —. Dtsch. Anm. V. 18 308, Kl. 12m[1]), Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 2. 5. 23.

Magnesia- und Kalk-Magnesiamassen, Herstellung keramischer —. Dtsch. Anm. V. 20 306, Kl. 80b[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E. Tschechoslowakei. 10. 6. 25.

Metallchloride, Herstellung von wasserfreien —n, z. B. Aluminiumchlorid. Dtsch. Anm. B. 120 384, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 16. 6. 25.

Rohphosphate, Aufschließen von —n. DRP. 440 001, Kl. 16. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 22. 6. 23.

Rohschwefelbarium, Abkühlen von —. Dtsch. Anm. K. 99 094, Kl. 12i[1]). Paul Kircheisen, Wiesbaden. 18. 5. 26.

Salpetersäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 92 961, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. M. 89 536. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., und Deutsche Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Hamburg. 14. 1. 26.

Salpetersäure, Salzsäure und Natriumbisulfat, Selbsttätige Erzeugung von —. DRP. 439 998, Kl. 12i. G. Guadagni, Turin, Italien. 13. 12. 24.

Schwerspat, Herstellung rein weißen —s. DRP. 440 082, Kl. 22f. Hansa-Phosphat- und Mineral-Mühlen G. m. b. H., Hamburg. 18. 7. 24.

Sulfide, Herstellung reiner —. Dtsch. Anm. G. 68 335, Kl. 12i[1]); Zus. z. Pat. 431 253. Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., Harburg bei Hamburg. 30. 9. 26.

Wasserstoff, Gewinnung von — aus Wassergas. DRP. 439'937, Kl. 12i. F. G. Liljenroth, Stocksund, Schweden. 26. 11. 22.

Zement, Herstellung von —. Engl. Pat. 261 814. T. Rigby. 24. 7. 25.

[1]) Anmeldungen vom 13. Januar 1927.

Organische Großindustrie.

Benzolvorerzeugnis, Erzeugung eines hochwertigen —es aus minderwertigem Vorerzeugnis in einem ununterbrochenen Arbeitsgange. Dtsch. Anm. O. 15 432, Kl. 12r[1]). A. Ott, Recklinghausen. 18. 1. 26.

Fette Öle, Verdickung bezw. Trocknung von — enthaltenden Massen. Dtsch. Anm. A. 45 046, Kl. 22h[1]). L. Auer, Budapest. 22. 5. 25.

Firnisse, Lacke, Lack-Emaillen u. dergl. Engl. Pat. 250 894. Atlas Powder Co. 18. 4. 25.

Graphit, Erzeugung von künstlichem —. Dtsch. Anm. Sch. 78 602, Kl. 12i[1]). M. Schaidhauf, Durach b. Kempten, Allgäu. 19. 4. 26.

Kohlenwasserstoffe, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. B. 111 709, Kl. 12r[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 11. 23.

Kondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus Aryloxyessigsäuren und Aldehyden. DRP. 439 962, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 364 040. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 3. 20.

Leichtöle, Waschmittel für Gase zur Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. A. 45 321, Kl. 26d[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 6. 25.

Naturharze, Veredelung rezenter —. DRP. 440 003, Kl. 22h. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg-Biebrich a. Rh. 9. 8. 17.

Öle, Spaltung von —n. Dtsch. Anm. S. 74 147, Kl. 23b[1]); Zus. z. Anm. S. 73 890. S. Seelig, Berlin. 25. 3. 26 bezw. 16. 4. 26.

Teer, Destillation von —. DRP. 440 098, Kl. 12r. Thermal Industrial and Chemical (T. I. C.) Research Company Limited, London. 30. 5. 22.

Teere, Petroleum, Destillieren von pyrogenetischen — und deren Destillaten. Dtsch. Anm. D. 48 959, Kl. 12r[1]). Ch. Raymons Downs, New York. 14. 10. 25.

Terpentinöl und Harz, Einrichtung zur Gewinnung von — aus öl- und harzhaltigem Gut. DRP. 440 096, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 408 444. Oeltanks-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 24. 12. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

o-Aminozimtsäure, Herstellung von —. DRP. 440 052, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 5. 24.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 58 043, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 13. 2. 25.

Benzoylekgoninallylesterhydrohalogenide, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 48 075, Kl. 12p[1]). E. Poulsson, Oslo. 14. 5. 24.

Benzoxazolon-5-arsinsäure, Darstellung von Derivaten der —. DRP. 440 097, Kl. 12p; Zus. z. Pat. 439 606. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 3. 24.

n-Butyläthylbarbitursäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. E. 27 645, Kl. 12p[1]). Les Etablissements Poulenc Frères, Paris. 2. 2. 22.

Chinolinderivate, Darstellung von —n. DRP. 440 008, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 3. 24.

Desinfektionsmittel. DRP. 440 030, Kl. 30i. M. Piorkowski, Berlin. 20. 9. 22.

1,4-Dioxy- und 1,4,6-Trioxyanthrachinon, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 63 267, Kl. 12q[1]). Scottish Dyes Limited, Carlisle, Engl. 3. 7. 23.

Metalle bezw. Metalloide, Haltbare trockene Mischungen von löslichen kolloidalen — mit indifferenten Mineralstoffen. Dtsch. Anm. St. 38 450, Kl. 12g[1]). F. Steinitzer, Berlin-Lichterfelde, und P. Loock, Osterwieck, Harz. 27. 9. 24.

Oxyalkylierte kernhydroxylhaltige Verbindungen, Darstellung von sauren Schwefelsäureestern — der aromatischen Reihe. Dtsch. Anm. F. 54 269, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 6. 23.

Papaverin, Darstellung von Salzen des —s. Dtsch. Anm. F. 56 015, Kl. 12p[1]). K. Fleischer und O. Hirsch-Tabor, Frankfurt a. M. 28. 4. 24.

Silberverbindungen, Darstellung von leichtlöslichen —. DRP. 440 053, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 10. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Färben von —. Engl. Pat. 261 822. J. W. Leitch & Co., Ltd., und A. E. Everest. 11. 8. 25.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. F. 58 620, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 4. 25.

Azofarbstoffe. Engl. Pat. 262 243. British Dyestuffs Corporation, Ltd., M. Mendoza und K. H. Saunders. 13. 11. 25.

Disazofarbstoffe, Darstellung beizenziehender —. Dtsch. Anm. F. 58 721, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 4. 25.

Kunstfäden, Herstellung von — aus Cellulosederivaten nach dem Trockenspinnverfahren. Dtsch. Anm. S. 72 933, Kl. 29a[1]). Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta", Paris. 12. 1. 26.

Lithopon, Herstellung wetterbeständigen —s. DRP. 439 974, Kl. 22f. J. L. Mitchell, New York, V. St. A. 29. 12. 22.

Zwischenprodukte, Farben und Färben. Engl. Pat. 261 139. J. E. G. Harris, B. Wylam, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 1. 5. 25.

Metalle.

Kupfer, Blei, Gewinnung von —, Zink, Silber usw. aus armen Erzen. Dtsch. Anm. T. 30 622, Kl. 40a[1]). V. Tafel, Breslau, und W. Witter, Braunschweig. 23. 7. 25.

Leichtmetall für Kolben von Kraftmaschinen. Dtsch. Anm. B. 113 208, Kl. 40b[1]). W. Kroll, Luxemburg. 8. 3. 24.

Metalle, Ausscheiden von Verunreinigungen aus —n. DRP. 440 045, Kl. 40a. H. Harris, London. 12. 4. 24.

Roheisen, Erzeugung von — aus staubförmigen Erzen im Hochofen. DRP. 440 099, Kl. 18a. C. Kilian, Berlin-Charlottenburg. 15. 11. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2106. G. M. 1891. Eingegangen am 14. Januar 1927.
Nr. 2107. G. M. 1892. Eingegangen am 14. Januar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft.

Von Dr.-Ing. Franz Wenzel, Bogotá.*)

Kolumbiens wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft.

Wir sind gewohnt, Länder, die von der Natur mit Reichtümern bedacht wurden, aber noch nicht die Wege gefunden haben oder die Mittel besitzen, diese zu erschließen und nutzbar zu machen, als Zukunftsländer zu bezeichnen. Das Zukunftsland des südamerikanischen Kontinents ist Kolumbien. Die Aufschließung seiner Reichtümer, die wir bereits beschrieben haben, geht infolge der noch primitiven Verkehrsverhältnisse langsam vor sich. Noch heute ist der Austausch der erzeugten Produkte naheliegender Provinzen erschwert, oft unmöglich, da die Transportkosten den Wert der Waren übersteigen würden. Kostet doch oft der Transport von Maschinen ins Innere des Landes mehr als die Maschine selbst. Doch wir werden die stetig wachsende weltwirtschaftliche Bedeutung Kolumbiens verstehen, wenn wir uns ein Bild der industriellen Gegenwart des Landes machen. Ich werde die Industrien aufzählen, die sich bereits einen festen Platz errungen haben, und die, die im Entstehen begriffen sind. Ich werde ferner zeigen, wie der deutsche Handel und die deutsche Technik hier vertreten sind. Wir werden die Import- und Exportgüter des Landes kennenlernen und auch sehen, ob Kolumbien Möglichkeiten für den einzelnen Deutschen bietet. Um die folgenden Zeilen voll zu verstehen, müssen wir bedenken, daß auf einer Bodenfläche, größer als das doppelte Deutschland, auf 1,13 Mill. qkm, die nahezu ein Quadrat mit 1000 km Seitenlänge darstellt, nur 6½ Mill. Bewohner kommen. Wir müssen an die räumliche, klimatische und orographische Trennung der Landschaften und Bezirke, an den Gegensatz der Siedlungszentren des Innern zu denen der Küstengebiete denken. Man wird so leichter die Schwierigkeiten verstehen, mit denen dieses Land zu kämpfen hat, um seine Reichtümer auszubeuten, oder um gar zu einem Industriestaat zu werden. Staunenswert ist die wirtschaftlich-politische Zusammengehörigkeit, der sich behauptende politisch geographische Dualismus zwischen den blühenden handeltreibenden Küstenorten mit ihrer Eigenart, ihren reichen überseeischen Beziehungen und den nationalen und kulturellen Zentren des Innern. Auch die letzteren haben sich gerade in den vergangenen 20—30 Jahren hervorragend entwickelt, sie bieten der Zukunft noch unübersehbare Aussichten, doch die riesigen Entfernungen, das Fehlen ausreichender Verhältnisse kommt der Selbständigkeit der ersteren zugute. Was das Land durch ungenügende Ausnützung seiner Hilfsquellen versäumt hat, denkt man z. B. an den Fortschritt der Eisenbahnbauten Bolivias und anderer Nachbarstaaten, ist mit allem Eifer in den letzten Jahren nachgeholt worden. Seit dem 14. Dezember 1923 erhält Kolumbien amerikanische Zahlungen, die in Höhe von 20 Mill. Doll. in einzelnen Raten als Entschädigung für die Fortnahme der Panamazone gezahlt werden. Kolumbien ist z. T. verpflichtet, diese Zahlungen für den Ausbau seines Verkehrsnetzes zu verwenden. Zur Bewältigung dieser Aufgaben hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten eine eigene Abteilung „Eisenbahnen" gegründet, die sich in drei Hauptteile, die technische, kaufmännische und die statistische Abteilung gliedert. Auf die kaufmännische sei als auf die wichtigste Abteilung hingewiesen, da nur sie Offerten sammelt und Aufträge erteilt. Nach Veröffentlichungen des Industrieministeriums am 6. November 1925 besaß das Land im Jahre 1924 an Eisenbahnlinien 1642 km gegen 1190 km 1918. Doch schon am 1. August 1926 waren 2185 km fertiggestellt. Ferner gehen 526 km ihrer Vollendung entgegen und 2418 km Neuanlage sind für die nächsten Jahre geplant. Die Staatsausgaben für Eisenbahnneubauten betrugen für die Zeit von 1923 bis zum 1. Juli 1926 an 23,4 Mill. Doll. Am 1. August 1926 waren über 2000 Arbeiter an diesen Bauten beschäftigt. Auch auf die laufenden Ausgaben für Chausseen und Brücken usw. sei hingewiesen; man ersieht sie aus der folgenden Tabelle [19]):

vom 1. August 1922	bis zum 1. Januar 1923	167 917,52	U. S. A.-Doll.,
	bis zum 1. Januar 1924	473 943,80	U. S. A.-Doll.,
	bis zum 1. Januar 1925	569 520,99	U. S. A.-Doll.,
	bis zum 1. Januar 1926	1 108 617,81	U. S. A.-Doll.,
	bis zum 1. August 1926	840 518,67	U. S. A.-Doll.
vom 1. August 1922	bis zum 1. August 1926	3 160 518,79	U. S. A.-Doll.

Der Hauptverkehrsweg bleibt aber vorläufig für das Zentrum des Landes der Magdalenenstrom, der bis Neiva rund 1300 km schiffbar ist. An 86 Flußdampfern, deren eigene Bauart den Verhältnissen angepaßt ist, befahren mit 165 Schleppkähnen, dem Eigentum von 18 Schiffahrtsgesellschaften, mit insgesamt 25 500 t Schiffsraum den Strom. Die Güterbeförderung betrug 1922 150 000 t und 1925 600 000 t. Die Ausgaben des Ministeriums für öffentliche Arbeiten (Ministerio de Obras Publicas) setzten sich wie folgt zusammen: 80 % für Eisenbahnen, 15 % für Wegebauten und 5 % für Verbesserung des Flußverkehrs. Das gesamte Verkehrsnetz des Landes besteht augenblicklich prozentual aus: 53% Flußwege, 27% Eisenbahnen und 20% Chausseen und Straßen. Doch die Ungunst der Klimaverhältnisse, das Aussetzen einer Regenperiode kann auch dem Strome, der wichtigsten Verkehrslinie, und so der gesamten Wirtschaftslage gefährlich werden. Es zeigte sich dies erneut in der Zeit vom November 1925 bis Ende Juni 1926. Es herrschte eine Trockenheit, wie sie das Land noch nicht erlebt hatte, und kolumbianische Industrieunternehmen sahen sich infolge Rohstoffmangels teils zur Stillegung gezwungen. Jeglicher Verkehr mit der Küste war unterbunden, und die Folge für den einzelnen ist jetzt eine sehr große Verteuerung der Lebenshaltungskosten. Die Folgen dieser Wirtschaftskrise dürften noch für lange Sicht auf Industrie und Handel ihre Schatten werfen.

Unschätzbare Dienste leistete besonders in jenen Tagen, in denen man vom Küstenverkehr abgeschnitten war, die Deutsch-Kolumbianische Flugtransportgesellschaft „Scadta" [20]), die einen regelmäßigen Passagier- und Postflugdienst von der Küste zum Innern hin unterhält. Die Reisezeit eines „Flugpostbriefes" Berlin-Bogotá kann man mit 25—27 Tagen angeben. Ich erhielt „gewöhnliche" Postsendungen, die über zwei Monate im Küstenort gelegen hatten, ehe man sie nach Bogotá befördern konnte, und welche so auf eine Reisezeit von 82 Tagen schauten. Die Bedeutung der Scadta für Kolumbien ersieht man aus folgenden Daten:

Im Jahre 1925 betrug die durchflogene Linie	292 000 km
die Flugstundenzahl	2 190
die beförderte Luftpost	11 500 kg
die Anzahl der beförd. Passagiere	1 260
die bezahlte Gesamtladung	106 000 kg

Trotz Neueinstellung von Großflugzeugen kann diese Gesellschaft kaum den Verkehr bewältigen. Doch auch andere Arbeiten werden von ihr ausgeführt. Mit Zeissschen Spezialphotoapparaten und mit den Erfahrungen des Weltkrieges in der Geländeaufnahme ausgerüstet, konnte sie von undurchforschten und ungangbaren Gebieten Karten herstellen, deren Genauigkeit mit gewöhnlichen Mitteln der Feldmeßkunst in derselben Zeit und mit denselben Kosten nie zu erreichen wäre. Man stelle sich das Grenzgebiet Kolumbien-Venezuela, den dort undurchdringlichen Tropenwald, der von völlig unkultivierten, feindlichen Indianerstämmen bewohnt ist (Bezirk des Rio Catatumbo), schroff abfallende, unüberbrückbare Felsschluchten, die unzähligen Flüsse und Nebenflüßlein, ein Gelände von 10 000 qkm, das in verhältnismäßig kurzer Zeit mit geringen Mitteln vermessen wurde, vor, und man versteht, daß die Scadta der kolumbianischen Regierung unschätzbare Dienste leisten konnte. Die im steten weiteren Ausbau begriffene Gesellschaft hat als erste den Passagierflug von Bogotá nach Nordamerika unternommen, und bald dürfte den großen Erfolg der so günstig verlaufenen Probeflüge eine neue stete Verkehrslinie krönen. Deutsche Technik hat sich hier ein Ruhmesblatt für ewige Zeiten erworben.

Hieran anschließend sei die Julius Berger, Tiefbaugesellschaft, die Erbauerin des Kaiser-Wilhelmkanals, genannt, die im Auftrage der kolumbianischen Regierung im Verlaufe dreier Jahre einen großen Plan zur Regelung des Magdalenenstromes ausarbeitete, und die bereits vor dem Kriege einen Plan zur Öffnung der „Boca de Ceniza", der Mündung des Magdalenenstromes, entwarf, und die jetzt den Auftrag zur Ausführung der erstgenannten Arbeiten erhalten hat. Es ist eine Arbeitszeit von drei Jahren vorgesehen, und die Kosten der veranschlagten Ausführung dieser Arbeiten werden auf über 5 Mill. Doll. geschätzt [21]). Die Entfernung von dem Hafenort Barranquilla, der an der Mündung des Magdalenenstromes gelegen ist, bis zur Hauptstadt des Landes Bogotá beträgt 1155 km. Diese wurde vom Konquistador Gonzalés Jiménez im Jahre 1538 gegründet. Sie liegt in der Mitte des Landes in 2700 m Höhe am Rande der Sabana von Bogotá und ist Sitz der Regierung und aller Behörden. Man mißt in Bogotá eine Durchschnittstemperatur von 15° C, das Klima ist überaus gesund, ist einem ewigen deutschen Frühling gleichzusetzen. Ihre zentrale Lage begünstigte viele Industrien, und so wurde Bogotá auch zum ersten Handelszentrum des Landes.

In Kolumbien finden wir alle Hauptorte ausreichend mit elektrischem Licht und Kraft versehen. Es gibt bereits über 100 Elektrizitätswerke. In Bogotá stehen sich zwei Konkurrenzunternehmen gegenüber. Ich erwähne nur die jüngere Gesellschaft, die Compañía Nacional de Electricidad Bogotá, die die Fallhöhe des Tequendamawasserfalles (139 m) ausnutzt und Strom mit 33 000 Volt und mit einer Leistung von 4000 kW nach Bogotá und Umgegend liefert. Von den in Kolumbien arbeitenden 36 Bankhäusern haben die meisten ihren Hauptsitz in Bogotá. Die bedeutendsten seien hier aufgezählt:

	Aktiven in kol. Pesos 1925
Banco Hipotecario de Colombia	9 569 172
Banco de Bogotá y Girardot	8 928 127
Banco Aleman Antioqueño (Zweigstelle der Deutschen Antioquia Bank in Bremen)	6 565 119
Banco de la Republica Bogotá (Staatsbank)	6 236 912
Banco Central Bogotá	5 140 044
Banco Mercantil Americano de Colombia	4 825 132
Banco Frances é Italiano para la America del Sud	1 042 072

Forschungsstätten. Recht interessant dürfte auch für die Leser diese Zeilen ein kurzer Überblick über den Stand der chemischen Forschungsstätten des Landes sein. Die Vorteile chemischer Prüfungsmethoden für alle Gebiete der angewandten Chemie werden heute in allen Kreisen Kolumbiens anerkannt. Doch noch bis vor wenigen Jahren kannte man hier die Arbeitsmethoden der Chemie kaum dem Hörensagen nach. Nur in der Hauptstadt des Landes fand man kleine Laboratorien, wie z. B. das der Staatlichen Münze; zwei, drei andere waren den höheren Unterrichtsinstituten angegliedert, doch fehlte ihnen jede tiefere Bedeutung. Ein einziges Privatlaboratorium kenne ich, das den Verhältnissen entsprechend gut eingerichtet war und auch wertvolle Arbeiten lieferte. Heute noch dürfte das Land kaum ein Dutzend diplomierter Chemiker sein eigen nennen. Ich kenne z. B. drei Kolumbianer, die ihr Diplom in Chemie in Deutschland erlangten, denen sich bis heute kein Betätigungsfeld in ihrem Fache bietet. Das Laboratorium der amerikanischen Ölgesellschaft wird von Amerikanern geleitet. Auch die kolumbianischen Industrien, wie die Zement- und Seifenfabriken, stützen sich selbst heute noch zur Herstellung ihrer Produkte auf ihre Erfahrungen und auf erhaltene Angaben. Höchst selten waren

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 8, 20.

[19]) Die Daten sind dem Memoria des Ministeriums für öffentliche Arbeiten 1926 entnommen.

[20]) Abkürzung für Servicio Colombo Alemana de Transportes Aéreos. Auskunft erteilt Fritz W. Hammer Co. G. m. b. H. Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 35.

[21]) Die Arbeiten sind veröffentlicht in dem Werk: „Memoria detallada de los estudios del rio Magdalena, obras proyectadas para su arreglo y resumen del presupuesto", Bogotá 1926.

in den genannten Betrieben vorübergehend Chemiker tätig; nicht arbeitet man nach dem Prinzip der größten Wirtschaftlichkeit und nach dem Prinzip, stets bis ins Kleinste gleichmäßige, gute und preiswerte Ware herzustellen. Die letzten Jahre sollten auch hierin eine Änderung bringen. Auch Kolumbien mußte sich den fortgeschrittenen Bedürfnissen anderer Staaten anpassen. Im Jahre 1917 wurde das erste moderne Laboratorium, und zwar ein Bakteriologisches Institut Samper-Martinez erbaut. Vor einem halben Jahre ging es in den Besitz des Staates über. Heute schätzt man das dort investierte Kapital auf über 150 000 Doll. Alle mikroskopischen, bakteriologischen, auch parasitologischen Untersuchungen werden dort ausgeführt. Eine besondere Bedeutung erlangte es durch seine erfolgreiche Bekämpfung vieler Tropenschmarotzer. Wir finden ferner dort hervorragend eingerichtete Laboratorien für Serumtherapie, pathologische Anatomie und medizinische Chemie. Eine ausgedehnte Reihe wichtiger Präparate, z. B. für Tollwut, Schlangengifte usw., gibt dieses Institut heraus. Nach dem Bakteriologischen Institut von Ancón dürfte es das vollständigste und besteingerichtetste ganz Südamerikas sein. Der Leiter ist ein deutscher bekannter Tropenarzt, Prof. Martini. Im Juni 1926 wurde ein weiterer großer Staatsbau, „Der Hygienepalast", seiner Bestimmung übergeben. Er dient in erster Linie der Nahrungsmittel- und Wasserüberwachung des Landes. Ferner werden Impfstoffe, „Lymphen", der verschiedensten Art hergestellt, und auch eine großzügig angelegte statistische Abteilung sei hier noch erwähnt. Das Kriegsministerium hat als erstes 1925 den Bau eines größeren technischen Laboratoriums begonnen. Dieser Bau dürfte in kurzer Zeit dem Betrieb übergeben werden. Er dient außer der Überwachung der Munitionsherstellung auch den gesamten anderen Ministerien, der Erforschung der Bodenschätze, der Überwachung der Importwaren, und ist auch allen heimischen Industrien zugänglich[22]). So ist Kolumbien auch auf diesem Gebiete fortschrittlich tätig, und die Früchte dieser Arbeiten werden bald dem Lande einen Vorsprung vor vielen Staaten Südamerikas geben.

Auch auf das Staatsobservatorium von San Bartolomé in Bogotá sei hingewiesen. Abteilungen für Metereologie und Geodynamik, für Topographie und Hydrographie versehen, mit modernsten Instrumenten ausgerüstet, ihren Dienst[23]).

Von den hauptsächlichsten Industrien Bogotás nenne ich die folgenden:

1 Ölraffinerie	3 Konfitürenfabriken
1 Alkoholdestillationsanlage	3 Kerzenfabriken
2 Schuhfabriken	5 Zündholzfabriken
1 Zementfabrik	3 Seifensiedereien
6 Bierbrauereien[24])	2 Likörfabriken
8 Mineralwasserfabriken	5 Textilfabriken
8 Schokoladenfabriken	2 Gaswerke

Ich habe diese Industrien aufgezählt, da sie am besten das Bild der wirtschaftlichen industriellen Gegenwart des Landes vor Augen führen, denn auch die anderen bedeutenden Zentren des Landes, wie Popayan, Cali Medellin und Bucaramanga, und die größeren Küstenorte, wie Barranquilla, Cartagena und Buenaventura, zeigen in ihren vorhandenen Industrien ein ähnliches Verhältnis. Neue Industriezweige der verschiedensten Art sind im Entstehen begriffen. Das Land strebt mit einer seltenen Energie nach aufwärts. So ist das Handelsministerium mit den Plänen zur Anlage einer Papier- und Cellulosefabrik beschäftigt. Aus dem besten Material der Bananenstauden und des Guarumobaumes will man nach dem Salpeterverfahren Fasern für feinste Papiere gewinnen, und man hofft, mit einem Reingewinn von 40% zu arbeiten. Um eine andere entstehende Industrie zu erwähnen, sei bemerkt, daß allein Nordamerika im Jahre 1925 an 708,6 t Ätznatron nach Kolumbien einführte. Man versteht, daß eine heimische Industrie sich dieses Gebiet sichern wollte, und so wurde bereits am 14. März 1926 eine Gesellschaft legalisiert, die dieses Produkt nach dem Siemens-Billiter-Verfahren herstellen will[25]).

Eine noch junge Industrie ist die Seidenindustrie von Caldas. Bis heute sind 800 000 Maulbeerbäume angepflanzt. Ihre Erzeugnisse sind den Seiden Frankreichs und Italiens gleichzustellen. Kolumbien wird einmal große Mengen Seide produzieren können, da der Maulbeerbaum (arbol de moreno) in Kolumbien jährlich vier Blätterernten hervorbringen kann gegen nur eine Ernte bei Bäumen anderer Länder. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika kaufen jährlich für 160 Mill. Doll. Kaffee, aber für 400 000 000 Doll. Seide. Es mangelt also nicht an Absatzgebieten.

In Bogotá arbeitet eine größere Zementfabrik „Samper" mit einer Tagesproduktion von 15 t mit gutem Erfolg. Den Bedarf kann sie jedoch bei weitem nicht decken. An anderen Orten des Landes sind Zementfabriken im Bau, wie z. B. bei Stadt Cali. Bei den vorhandenen guten Rohmaterialien in den verschiedenen Teilen des Landes würde ein weiterer Ausbau oder auch ein Neuaufbau von Zementfabriken von guten Erfolgen begleitet sein. Schwer ist es nur, hiesige kapitalistische Kreise für jegliche neue Industrien zu interessieren und zur Geldbeteiligung zu bewegen. Dem Ausland wäre hier kein Hindernis gesetzt. Kapitalien könnten hier sicher und gewinnbringend angelegt werden, besonders da die Bank- und Fiskusverwaltung des Landes in den letzten Jahren vorbildlich gearbeitet hat und so schmeichlerische Aussichten für die Zukunft des Landes eröffnet. Auf die 1923 durch eine amerikanische Bankkommission reorganisierte Staatsbank „Banco de la Republica" stützt sich heute der kolumbianische Kredit. Vergleichen wir einmal die Jahre 1923 und 1926 zum Beweise für die gemachte obige Angabe. Man schätzt heute die Kreditpapiere mit 30%, man hat die Renten verdoppelt, der Handel stieg von 70 auf 180 Mill., alle Kapitalien verdoppelten sich, die Bankreserven stiegen von 3 auf 37,4 Mill. Doll. (30. Juni 1926), der Wechsel blieb auch in jenen Monaten der endlosen Trockenheit, als jeglicher Handel und Verkehr gehemmt war, im Gleichgewicht. Kolumbien hatte 1904 ein Budget von 4½ Mill. Goldpesos, und man erreichte mit den Angaben der Departements und Städte kaum die Zahl von 8 Mill. Kolumbien stand damals weit hinter Venezuela und Peru zurück. Heute erlangt das Budget von Venezuela 20 Mill. Pesos, das von Peru 38 und das von Kolumbien 90, eine Zahl, die am besten den Fortschritt des Landes und seine stetig wachsende Bedeutung zeigt. Die Haupteinnahmequellen des Staates bilden die Zollstellen, die Steinsalzbergwerke, die Staatseisenbahnen, der Post- und Telegraphenverkehr und die Konsulatsgbühren.

Die folgende Tabelle zeigt die Staatseinnahmen des Jahres 1922 und 1925.

	1922	1925
Eisenbahnen	1 522 831,87	5 367 787,55 Doll.
Petroleumausbeutung	4 146,58	69 048,10 Doll.
Stein- und Seesalzsalinen	2 095 018,54	2 550 042,57 Doll.
Perlenfischerei	3 610,90	79 871,15 Doll.
Gesamtposteinnahmen	1 819 683,08	2 398 890,45 Doll.
Zolleinnahmen	9 972 815,52	26 305 728,89 Doll.
Konsulatsgebühren	1 270 501,73	2 727 775,57 Doll.
Gesamtstaatseinnahmen	21 876 558,53	51 517 757,87 Doll.

Aus den Endzahlen ersieht man, daß die Regierung in 3 Jahren ihre Einnahmen verdoppeln konnte, und dies, ohne zu neuen Steuern Zuflucht zu nehmen. Die Staatsschuld fiel von 48 auf 22 Mill. Pesos. Die Kredithöhe Kolumbiens wird im südamerikanischen Kontinent nur noch von Argentinien, Uruguay und Chile übertroffen[26]). Die Zeitung „United Press New York" schrieb am 15. Juli 1926, daß man nach Banknachrichten aus Wallstreet unter Beteiligung englischer Bankhäuser einen Kredit in Höhe von 40 Mill. Doll. für Eisenbahnneubauten zahlt. Eine weitere 100 Mill. Doll.-Anleihe soll gleich nach dem 7. August, dem Antrittsdatum des neuen, auf vier Jahre gewählten Präsidenten Dr. Abadía Mendez, herauskommen. In diesem Zusammenhang möchte ich auch den stetig wachsenden Geldumlauf des Landes mit Daten belegen. Im Jahre 1923 erreichte der Geldumlauf die Höhe von 38 069 679,61 Doll. Kaum drei Jahre später erreichte diese Zahl (am 15. August 1926) fast die doppelte Höhe, wie es die unten angeführten Zahlen veranschaulichen[27]).

Der Geldumlauf am 15. August 1926 betrug:

an Goldgeld	15 522 610,00 Doll.[28])
an Silbergeld	9 778 533,30 Doll.
an Nickelgeld	2 000 000,00 Doll.
Gesamtnotenumlauf	48 512 973,00 Doll.
i. S.:	75 814 116,61 Doll.[29])

Der Geldumlauf des Jahres 1924 (30. Juni) erreichte die Höhe von 48 725 258,11 Doll. Der Geldumlauf am 30. Juni 1925 betrug 62 803 313,11 Doll.

(Schluß folgt.)

[22]) Aus dem Aufsatz: „Das Kriegsministerium in der Regierung Ospinas"; „El Tiempo", Bogotá vom 10. August 1926.

[23]) „Noticia del Nuevo Observatorio de Colombia", Observatorio N. de S. Bartolomé, Bogotá 1924.

[24]) Das größte Unternehmen ist die Brauerei Bavaria. Ihr Gründungsjahr ist 1889. Durch Kapitalbeteiligung ging sie 1918 in die holländische Firma „Handel en Industrie Maatschappij Bogotá-Amsterdam" über. Sie beschäftigt über 300 Arbeiter und Angestellte.

[25]) Chem.-Ztg. 1926, S. 132 und Chem. Industrie 1926, Nr. 14.

[26]) Aus der Zeitung „El Tiempo" Bogotá vom 18. Juni 1926.

[27]) Dem Bericht des Direktors der Staatsbank („El Tiempo") v. 15. Aug. 1926 entnommen.

[28]) Diese Zahl versteht sich außer dem Goldbarrenbestand der Bank in Höhe von 4 001 878,41 Doll.

[29]) Die Bankgeldreserve beträgt 12 908 926,20 Doll., so daß der wahre Umlauf die Höhe von 62 905 191,41 Doll. erreicht.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in der vergangenen Berichtswoche war auf den verschiedenen Gebieten des Chemikalienhandels das Geschäft zeitweise recht lebhaft. Der Erhöhung der Kalipreise folgt langsam, aber sicher die Preiserhöhung aller damit zusammenhängenden Produkte, oder sie steht kurz bevor. Dieser Umstand zeitigte allein schon ein lebhafteres Handelsgeschäft, und es kamen vielfach Meinungskäufe zustande. Ätzkali, Kalialaun wurden u. a. lebhafter gefragt, auch Pottasche; eine Preiserhöhung hierfür soll unmittelbar bevorstehen. Ferner interessierten Bromsalze wieder mehr; namentlich im Export bestand lebhaftere Nachfrage; noch ehe sich aber das Geschäft einigermaßen entwickeln konnte, trat auf den Beschluß des Bromsyndikats vom 11. Jan. mit sofortiger Wirkung auch eine Erhöhung der Preise für Brom flüssig um 20 RM je 100 kg ein, wodurch vielfach schwebende Geschäfte unliebsam unterbrochen bezw. aufgehalten wurden. Der Markt in Bromsalzen war schon seit Wochen recht flau und daher die Preise äußerst gedrückt, besonders Bromkali trubliert wurde immer wieder in größeren Posten angeboten, und zwar zu Preisen, welche in keinem Verhältnis zu den Gestehungskosten stehen. Diese Gelengenheitsposten werden wahrscheinlich durch das nun mehr lebhafter gewordene Geschäft endlich auch einmal den Weg zum Verbraucher finden, so daß sich die Preisverhältnisse wieder einmal etwas gesünder gestalten können, Vorläufig konnten sich keine bedeutenderen Preiserhöhungen auswirken; sie bewegten sich ganz im Verhältnis zur Rohstofferhöhung, d. h. also etwa 15—20 RM je 100 kg. Man spricht übrigens bereits von einer weiter zu erwartenden Erhöhung für Brom flüssig, welche indes so kurz darauf kaum eintreten dürfte. Mit den wachsenden Bestrebungen des Zusammenschlusses großer Interessengebiete werden wir wahrscheinlich in diesem Jahr auf dem Wege der Preiserhöhungen tüchtig vorankommen. Schon jetzt kann sich auf den meisten und wichtigsten Gebieten ein freier Wettbewerb nicht mehr entfalten; an dessen Stelle ist die Preisdiktatur der Großkonzerne und Syndikate getreten, welche obendrein der Existenz des Handels ganz unzulänglich, oft aber gar keine Rechnung tragen und möglichst überall den Weg zum Verbraucher direkt suchen. Aus diesen Bestrebungen erwachsen dem Handel und auch dem Exporteur immer mehr Schwierigkeiten. Sonst waren umfangreichere Preisveränderungen nicht zu beobachten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92, KOH	56,50	100 kg 12,75 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	23	100 kg 7,65 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	18	100 kg 4,35 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8,75	4 £ 17 s 6 d
— 17-18 %	10.25	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	6 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	10 £ 9 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	50 £ 17 s 6 d
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 2,85 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,90	100 kg 1,15 Doll
Bleiglätte, gemahlen	80	36 £ 15 s
Bleimennige	80	36 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Bleiweiß, gar. rein	79	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	20 £
— kryst., exkl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	340	100 kg 81 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	290	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	12	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	14,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %, in Holzfässern	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 10 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen ab westfäl. Station	6,50	2 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	—	—
— fein kryst., techn. eisenfr., in Säcken	4,30	100 kg 1,02 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	58	30 £
— gemahlen	41	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	14,75	6 £ 9 s
— in Stücken	15,50	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	48	100 kg 11,50 Doll
— gelbblausaures	160	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	90	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	1 kg 20 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	7 £ 10 s
— DAB. 5	22	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	8,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 %, pulv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,30	4 £ 7 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	72	37 £
— kryst., techn., rein, weiß, 98-100 %	37	17 £ 10 s
— subl., in Stücken	90	36 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	22 £
— techn. 36° Be*	28	20 £ 12 s 6 d
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	11,50	5 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	8 £ 9 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei 66° Bé. in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £ 10 s
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	34 £
Amylacetat*	1 kg 2,30	—
— chem. rein*	1 kg 2,40	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	130 £
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100 %	185	100 kg 36 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	36 £ 12 s 6 d
— 40 %*	84	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*, b. 1000 kg	225	100 kg 53 Doll
Menthol, rekryst.	48	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	28 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	56	23 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	34 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	245	100 kg 47,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	280	—
Benzoesaures Natron*	265	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s

Arzneimittel.

	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	500	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	365
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, pohsphoric.	360	Salicylsäure, präcip.	2,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	3,20
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	480	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (14. Januar.) Die Einbringung des Werksbesitzes im Siegerlande der Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, in eine neue Gesellschaft ist infolge der günstigen Konjunktur bis auf weiteres verschoben worden. — Der Bedarf an Walzmaterial am Inlandsmarkt hat seit Monatsfrist derart stark zugenommen, daß die Werke nicht in der Lage sind, den an sie gestellten Anforderungen nach Vorschrift zu genügen. In manchen Fällen werden Lieferfristen von drei Monaten und darüber zur Bedingung gemacht, so daß die weiterverarbeitende Industrie zur Übernahme von Aufträgen nicht in der Lage ist, wenn es sich um schnelle Lieferung handelt. Demgegenüber ist am Eisenausfuhrmarkt einiger Rückgang der Nachfrage eingetreten, wobei es sich hauptsächlich um das Geschäft nach Ostasien handelt. — Das westeuropäische Roheisenkartell hat die Preise für Gießereiroheisen III von 85 s auf 80 s die t fob Antwerpen herabgesetzt. — Der Anteil der Tschechoslowakei an der Internationalen Rohstahlgemeinschaft wurde auf 1,43 Mill. t, für die Alpine-Montangesellschaft, Österreich, auf 0,411 Mill. t und für die ungarischen Werke auf 0,3 Mill. t festgesetzt, wonach für die drei Länder eine Gesamtbeteiligung von 2,141 Mill. t sich ergibt. — Die Roheisenpreise für den Monat Januar blieben unverändert, bis auf den Preis für Luxemburger Eisen, der infolge der Steigerung des Frankenkurses um 6 bezw. 8 RM die t erhöht wurde. — Das Stahlwerk Röchling-Buderus in Holsterhausen bei Dorsten ist seit Anfang Januar stillgelegt worden, ein Teil der Angestellten wurde zur Hauptverwaltung nach Wetzlar versetzt. — Die Beschäftigung der C. Großmann Eisen- und Stahlwerk A.-G. in Wald bei Solingen war in letzter Zeit zufriedenstellend. Es ist jedoch nicht vorauszusehen, ob dieser Zustand anhält. Die Verwaltung hofft jedoch schon jetzt, daß sie in diesem Jahr mit einem zufriedenstellenden Abschluß herauskommen wird. — Die Eisenindustrie zu Menden und Schwerte A.-G. in Schwerte erlitt im verflossenen Geschäftsjahr einschl. des Verlustvortrages aus dem Vorjahr einen Gesamtverlust von 579 845 RM, der aus der Zusammenlegung des Kapitals getilgt wird. Der größte Teil der Werksanlagen liegt still, nur das Profileisenwalzwerk befindet sich bei ausreichender Beschäftigung noch in Betrieb. — Die Deutsche Stahl- und Walzwerke A.-G. in Siegburg trägt den Überschuß von 3955 RM auf neue Rechnung vor. — Der Abschluß der Gebr. Böhler & Co. A.-G. in Berlin für 1925/26 gestattet die Verteilung einer Dividende von 7 %. — In der Generalversammlung der Stahlwerk Oeking A.-G. in Düsseldorf wurde der Abschluß für 1925/26 mit dem vorzutragenden Verlust von 376 700 RM einstimmig genehmigt. — Die Aktien der Mannesmannröhrenwerke waren in der letzten Zeit bei steigenden Kursen stark gefragt. Die Käufe sollen von einer der Ver. Stahlwerke A.-G. nahestehenden Seite vorgenommen worden sein, woraus geschlossen wird, daß der Stahlverein beabsichtigt, die Mannesmannröhrenwerke in seinen Interessenkreis einzubeziehen, eine Kombination, welche durchaus möglich erscheint. — Bei der Westfälische Eisen- und Drahtwerke A.-G. in Werne bei Langendreer, welche von der Ver. Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, pachtweise betrieben wird, erhöhte sich der Gesamtverlust in dem am 30. Juni abgelaufenen Geschäftsjahr auf 2,433 Mill. RM. Zur Deckung dieses Verlustes soll die Rücklage mit 987 000 RM in Anspruch genommen und das Kapital im Verhältnis von 2 : 1 zusammengelegt werden. — Im Siegerländer Eisenstein-Syndikat blieben die Verkaufspreise für den Monat Januar unverändert, die Marktlage hat sich befriedigend entwickelt. — Innerhalb des Grobblechverbandes hat die Nachfrage für Rechnung des Inlandes weiter zugenommen, das Geschäft nach dem Auslande entsprach dem der Vormonate.

Eisen. S. A. La Fonte électrique in Bex, Schweiz, nahm 1925 die Herstellung von Phosphoreisen auf und erzeugte etwa 550 t Zement auf elektrischem Wege, gab aber die Herstellung von Elektro-Gußeisen auf.

Flußspat. Die Preise in den Vereinigten Staaten waren: Flußspat, inländ., nicht über 5 % Kieselsäure fob Illinois und Kentucky-Bergwerk je t 17—18 Doll.; Nr. 2, Stücke, Illinois und Kentucky-Bergwerk, 20 Doll.; ausländ., 85 %ig, nicht über 5 % Kieselsäure, cif Atlant. Hafen, Zufuhr gezahlt, 17—17,50 Doll.; ausländ. Nr. 1, gemahlen in Ladungen, 95—98 %ig, nicht über 2½ % Kieselsäure, fob Illinois und Kentucky-Bergwerk, 32,50 Doll.

Gold. Die Transbaikal-Goldbergwerksgesellschaft, Sitz der Verwaltung in Moskau, Mochowaja-Straße 10, hat ein Aktienkapital von 216 000 RM.

Graphit. Die Preise lauten fob New York je lb: Ceylonware, Stücke, 7 bis 9½ cts., Staub 3¼—6½ cts., Madagaskar, Schuppen, 6½—7½ cts. Der Markt ist sehr ruhig.

Metalle. Nach dem Bericht der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft zu Frankfurt a. M. über das 21. Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1925 bis 30. September 1926 hat sich die Belebung des Geschäfts in den weiterverarbeitenden Betrieben, die in der Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke G. m. b. H. zusammengefaßt sind, bemerkbar gemacht, wenn auch die Verkaufspreise noch außerordentlich gedrückt sind. Die aus der „Berzelius"-Gesellschaft übernommenen Hütten haben ihre Produktion wesentlich vergrößern können. Die Zinkhütten sind zur Zeit bereits wieder annähernd auf der Produktion des letzten Vorkriegsjahres angelangt; es hat den Anschein, als ob die Erzpreise sich noch weiter ermäßigen würden. Auch die Duisburger Zinnhütte hat ihre Erzeugung gesteigert, während die Braubacher Bleihütte dadurch, daß die Bleierzproduzenten mehr und mehr zur Verhüttung an Ort und Stelle übergehen, mit Alimentationsschwierigkeiten zu kämpfen hat. Durch das Zusammenarbeiten mit der Metal Corporation, die an der Norddeutschen Affinerie in Hamburg beteiligt ist, ergeben sich weitere günstige Entwicklungsmöglichkeiten für die Affinerie. Ihr Ausbau ist nunmehr einstweilen zum Abschluß gekommen. Das letztere gilt auch von der Hans Heinrich-Hütte G. m. b. H. in Langelsheim (Harz). Das Aluminiumwerk Bitterfeld hat eine günstige Entwicklung zu verzeichnen. Auch in den technischen Abteilungen hat sich das Geschäft durchweg belebt. Insbesondere haben sich die von der Lurgi Apparatebau-Gesellschaft gebauten elektrischen Gasreinigungsanlagen weiter gut eingeführt. Auf dem Arbeitsgebiet der Lurgi Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen ist das Geschäft, besonders in Sinteranlagen nach dem System Dwight-Lloyd, wieder lebhafter geworden. Auch die Aufträge aus der Schwefelsäureindustrie für die Röstofentypen der Firma haben sich gehoben. Ebenso ist die Entwicklung der Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik eine erfreuliche gewesen; so haben die langjährigen Versuche auf dem Gebiete der Braunkohlen-Schwelung zu Aufträgen im In- und Ausland

geführt. Der Absatz in den Leichtmetall-Legierungen ist wieder im Steigen. Seit 1. Januar 1926 sind bekanntlich die bisher in der „Berzelius" Metallhütten-Aktiengesellschaft zusammengefaßten Hüttenwerke auf dem Wege der Fusion in das unmittelbare Eigentum der Firma übergegangen. Der Gewinn aus der Fusion wurde zu Sonderabschreibungen verwandt. Kurz nach Abschluß des Berichtsjahres wurde ferner durch Fusion die Süddeutsche Metallindustrie Aktiengesellschaft in Nürnberg vollständig angegliedert, so daß deren Werk gemeinsam mit den schon bisher der Leitung der Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke G. m. b. H. unterstellten Betrieben verwaltet wird. Die Firma schlägt vor, das Stammkapital um den Betrag von 10 400 000 RM, somit auf 36 Mill. RM zu erhöhen. Von dem Reingewinn von 2 914 402 RM werden vorweg auf die Vorzugsaktien Serie I eine Dividende von 6 % = 63 600 RM und auf die Vorzugsaktien Serie II eine Dividende von 7½ % = 600 000 RM gezahlt, auf die Stammaktien wird eine Vordividende von 4 % = 952 187 RM verteilt, an den Aufsichtsrat eine Tantieme von 120 425 RM gegeben und aus dem verbleibenden Betrag auf die Stammaktien eine weitere Dividende von 4 % = 952 145 RM ausgeschüttet, der Versorgungskasse der Beamten werden 75 000 RM überwiesen und 151 043 RM werden vorgetragen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Januar.) Während der ersten Woche des neuen Jahres war das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt nicht unbefriedigend. Allerdings ist von einer großen Belebung noch keine Rede. Die Nachfrage nach Schwefelnatrium hat noch nicht nachgelassen, und auch die anderen Schwefelverbindungen sind wohl begehrt. Auch Aluminiumsulfat ist ziemlich fest. Borax und Kalisalpeter sind billiger geworden. Tetrachlorkohlenstoff ist um 2 fl. die 100 kg herabgesetzt worden. Aceton wird sowohl aus den Vereinigten Staaten als aus Deutschland billig offeriert. — Die Preise von Calciumcarbid bleiben noch fest, obwohl französische Ware um ± 1,50 fl. billiger offeriert wird als die Notierungen des Syndikats. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam oder Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	31,25—32,75
Aetznatron, 125-128°	15,60—16,10
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,35—5,85
— 17-18 %, eisenfrei	6,40—6,90
Antichlor, kryst.	8,00—8,50
— Perlform	10,00—11,25
Arsenik, weiß	21,75—23,00
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,50—10,00
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,50—2 75
Borax, kryst.	21,50—22,00
— Pulver	21,75—22,25
Borsäure, kryst.	40,00—42,00
— Pulver	41,00—43,00
Bromammon	189,00—194,00
Bromkalium	163,00—168,00
Bromnatrium	175,00—180,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,80—4,30
Chlorkalk, 35-37 %	7,80—8,30
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,15
Chlorschwefel	32,50—35,00
Chlorzink, 98-100 %	24,00—24,50
Chromalaun	16,15—16,80
Eisenvitriol	4,00—4,75
— bei 15 t	3,00—3,50
Glaubersalz, calc.	3,60—4,60
— fein kryst.	2,90—3,20
— fein kryst., bei 15 t	2,45—2,65
— grob kryst.	3,30—3,95
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3,20
Kalialaun, kryst.	8,25—8,75
— in Stücken	8,50—9,00
Kaliumbichromat	43,00—45,00
Kaliumpermanganat	45,50—47,00
Kalisalpeter, kryst.	25,00—26,80
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	24,75—25,50
Lithopone, Rotsiegel	20,50—22,50
Natriumbicarbonat	10,00—11,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	91,00—97,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,45
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,60—3,90
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—5,00
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,35
Natronsalpeter	18,25—19,00
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	15,00—16,20
Natriumsulfit	10,20—10,95
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,00—14,00
— desgl. bei 5 t	12,50—13,50
— desgl. bei Kesselwagen	12,00—13,00
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—17,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— techn., 40° Bé	18,00—19,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—18,00
— chem. rein	34,00—36,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	2,00—2,45
— desgl., Kesselwagen	1,15—1,40
— 20-22° Bé, chem. rein	6,75—8,00
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	3,65—4,20
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,50
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	4,10—4,60
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,50—4,00
— chem. rein	12,25—13,80
Schwefelkohlenstoff	18,50—19,25
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—8,80
— desgl. bei 10-15 t	7,30—7,90
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—12,00
— desgl. bei 10-15 t	10,25—10,75
— desgl. in Stücken	11,20—12,35
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—11,00
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	100,00—105,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110 00
Zinkvitriol	11,15—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,50—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	70,00—73,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,75—75,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—41,75
Anilinöl	74,00—76 50
Anilinsalz	72,50—74,25
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,00—52 50
— braun	50,00—51,50
Benzaldehyd	175,00—180,00
Benzoesäure	171,00—176,00
Citronensäure	152,50—157,50
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,00—36,80
— 80%, chem. rein	37,50—39,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	128,00—133,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,00—37,00
β-Naphthol	69,25—70,50
Natriumacetat	23,75—25,25
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	29,80—31,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	34,50—36,25

Chemikalien. Der Import von Chemikalien nach Spanien hatte 1925 einen Wert von 251 700 000 Pesetas (356 600 000 1924). Eingeführt wurden in t[1]): Düngemittel 389 300, Kohlenderivate (keine Farbstoffe) 33 900, eigentliche chemische Produkte 17 800, Farb- und Gerbstoffe 15 400, Farbwaren und Lacke 6000; in Zentnern: Superphosphate und andere Phosphatdünger 1 456 341, Natronsalpeter 943 700, schwefelsaures Ammoniak 907 880, Kalisalze 392 800, Thomasschlacke 176 000, Stickstoff und verwandte synthetische Produkte 107 400, Schwefel, roh und bearbeitet, 131 509, Pech, Teer 305 400. Ausgeführt aus Spanien wurden 1925 Chemikalien im Wert von 125 800 000 Pesetas (118 500 000 1924); im einzelnen in t: Chlornatrium 560 600, eigentliche chemische Produkte 27 000, Terpentinöl und Harz 17 600, Farbwaren und Lacke 6000. Unter den ausgeführten Artikeln sind hervorzuheben: Weinstein, roh, 13 350 t, Ätznatron 5000 t, Farben 2250 t.

Chemische Produkte. 1925 erzeugten die dänischen Fabriken bei scharfem gegenseitigen Wettbewerb 19 148 (20 230) t Krystallsoda, die Ausfuhr fiel auf 1278 (2285) t. Die Herstellung von Borax und Borsäure wuchs; eingeführt wurden 183 (144) t Boraxkalk.

Chemische Produkte. Die Mysore Iron Works in Bhadavrati, Indien, erzeugen gegenwärtig rohen und chemisch reinen Methylalkohol, essigsauren Kalk (80—85%) und Methylaceton.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 659.

Chemische Produkte. Eine Fabrik zur Herstellung von Methylalkohol, synthetischen Erdölprodukten ist in Lens nach dem Verfahren von Audibert im Bau.

Eialbumin und Dotter. Die chinesische Ausfuhr betrug

	Insgesamt		Davon nach Deutschland		England		Frankreich		Ver. Staaten	
	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.
1923	377 535	12 367 458	19 211	627 810	196 501	5 464 545	35 774	923 439	94 675	4 467 293
1924	457 948	16 658 581	54 126	1 858 813	221 285	7 178 586	45 129	1 426 324	86 850	44 503
1925	570 629	17 995 798	79 492	2 369 557	258 925	7 335 548	31 046	779 966	137 578	5 771 819

Magnesiumsalze. In den Ver. Staaten von Amerika wurden 1925 von 5 Fabriken 31 113 Kurztonnen Magnesiumchlorid im Wert von 911 440 Doll. aus Solen erzeugt, und zwar 29 894 t in fester Form, die zu 1,48 cts. je Pfd. verkauft wurden, und der Rest in flüssiger Form von 23—36° Bé zum Preis von 1,09 cts. 4 Fabriken erzeugten 11 466 Kurztonnen Magnesiumsulfat, das zu 1,49 cts. je Pfd. verkauft wurde. Ungefähr 90 % wurden aus den Bitterlaugen der Salzwerke, der Rest aus natürlichem Sulfat erzeugt.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Lettland ist ein ausgesprochener Agrarstaat, obgleich die landwirtschaftlich genutzte Fläche nach der amtlichen Statistik nur 55,3% beträgt. Von diesem Areal entfallen auf Wald 29,24%, Acker 27,89 %, Unland 15,52%, Weiden 14,27% und Wiesen 13,08%. Die Ackerfläche ist also verhältnismäßig gering und steht beispielsweise zum Nachbarstaat Litauen um 18,11% zurück. Der Ertrag auf 1 ha ist im Vergleich zu Westeuropa noch recht mangelhaft und betrug 1925 für Roggen 11,88, Gerste 10,07 und Hafer 9,22 Quintal (1 Quintal = 100 kg). Angesichts dieser Verhältnisse kann an eine Hebung der Landwirtschaft nur dann gedacht werden, wenn nicht nur die Rationalisierung der noch primitiven Bodenbearbeitung, sondern auch eine Kultivierung des Bodens durch Düngemittel durchgeführt wird. Das hat man denn auch in Lettland längst erkannt, und Staat sowie Kommunen haben in den letzten Jahren große Anstrengungen gemacht, um die Ertragsfähigkeit in die Höhe zu bringen. Allerdings bestanden diese Bestrebungen weitaus in der Einfuhr von Düngemitteln; denn die Einführung von neuen Arbeitsmethoden ist wegen der besonderen Verhältnisse bei der bäuerlichen Bevölkerung mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft. So ist die Einfuhr von künstlichen Düngemitteln in Lettland mit jedem Jahre gestiegen, wie aus nachstehender Tabelle zu ersehen ist: Import im Werte von Lat

1922 . .	1 080 650	1924 . .	3 977 703
1923 . .	3 102 056	1925 . .	7 443 045

in den ersten 9 Mon. 1926 7 380 000

Von dieser Menge entfielen auf Deutschland 1923 13,4, 1924 10,3 und 1925 31,3%. Auf die einzelnen Düngemittel verteilte sich der Import folgendermaßen (in 1000 kg):

	1924	1925	Jan. bis Sept. 1926
Superphosphat	28 159,8	53 215,3	41 110
Thomasmehl	16 284,8	23 287,8	21 188
Kalisalze	4 923,8	12 461,9	19 738
Kainit	551,4	2 188,4	392
Chilesalpeter	363,1	595,2	623
Andere Düngemittel	25,9	213,8	346

Was den Haupteinfuhrposten, Superphosphat, betrifft, so steht hier als Lieferant Schweden mit 33 181 000 kg, d. s. 62,4% der gesamten Superphosphateinfuhr, an erster Stelle, dann kommt Holland mit 10 336 und erst an dritter Stelle Deutschland mit 6 383 000 kg. Ebenso werden die beiden ersten Plätze hinsichtlich der Lieferung von Thomasmehl von Belgien mit 11 459 000 kg und der Schweiz mit 4 498 000 kg eingenommen, während Deutschland mit 2 963 000 kg den dritten Platz belegt. Vor dem Kriege war England Hauptlieferant für Thomasmehl, jetzt jedoch durch Belgien völlig verdrängt. Auf dem Gebiete des Kalisalzimports hat Deutschland eine führende Stellung. Die Einfuhr betrug 11 508 000 kg oder 92,4% der Gesamteinfuhr. In Kainit war Erstlieferant 1924 Frankreich (mehr als ⅓ der Gesamteinfuhr), mußte aber Deutschland, das 1925 1 838 000 kg lieferte (Frankreich nur 349 600 kg), den Vorrang abtreten. Die Einfuhr von Chilesalpeter ist vorläufig recht gering, doch nimmt an ihr Deutschland mit 550 000 kg oder 80% teil, während der Rest auf Belgien entfällt. Daß andere Staaten Deutschland trotz seiner günstigeren Lage an der Lieferung von Kunstdünger überragen, liegt an der geschickten Propaganda, die von diesen Ländern vielfach in lettischer Sprache geführt wird. Propaganda könnte ebensogut von deutscher Seite betrieben werden, was zu einer weiteren Erschließung des Absatzmarktes für deutsche Kunstdüngerprodukte beitragen dürfte. Das ist von um so größerer Bedeutung, als sich der Verbrauch künstlicher Düngemittel in Lettland in Zukunft noch steigern wird. Denn einmal bricht sich mehr und mehr die Erkenntnis Bahn, daß zur Erzielung einer besseren Ernte gute Bodendüngung Voraussetzung ist, was dem lettischen Bauer noch längst nicht in dem Sinne geläufig ist, wie etwa dem westeuropäischen. Die großzügige Propaganda dürfte zu dieser Erkenntnis wesentlich beitragen. Ferner haben Untersuchungen eines namhaften lettischen Geologen ergeben, daß der lettländische Boden, wenn ihm nicht bald genügend Düngemittel zugeführt werden, einer völligen Verarmung entgegengeht. Weiter wird im Anschluß an die bereits erfolgte Inbetriebsetzung der ersten lettländischen Zuckerfabrik, die in der Verarbeitung sämtlicher Zuckerrüben Lettlands konzentriert ist, für den Anbau von Zuckerrüben eine große und erfolgreiche Propaganda getrieben, und mit dem erweiterten Anbau von Zuckerrüben ist eine bestmögliche Bodendüngung verbunden. Gegenwärtig ist das in Lettland angebaute Zuckerrübenareal noch verschwindend klein, um den Bedarf der genannten Fabrik zu decken, doch ist anzunehmen, daß die Rübenkultur sich in Lettland mehr und mehr verbreiten wird. Auch das Zustandekommen des Vorflutgesetzes, das sich gegenwärtig noch im Beratungsstadium befindet, wird viele Landstücke der Bodenkultur erschließen. All diese Ursachen sollten dazu beitragen, die Aufmerksamkeit deutscher Exportkreise auf Lettland, als ein günstiges Absatzgebiet für Kunstdüngererzeugnisse, zu lenken, und sie veranlassen, rechtzeitig Schritte zur Sicherung des lettländischen Marktes zu unternehmen. Der lettländische Staat steht einer Intensivierung der Bodenkultur durch Anwendung von Düngemitteln durchaus sympatisch gegenüber und sucht die Einfuhr von unentbehrlichen Chemieprodukten durch weitgehende Kreditierungen der Landwirtschaft zu erleichtern. Dies fällt um so mehr ins Gewicht, als der lettländische Zolltarif bereits in zweiter Lesung verabschiedet worden ist, und zu Beginn des laufenden Jahres im Landtag endgültig erledigt wird.

Edgar Taube, Riga.

Düngemittel. Norsk Hydroelektrisk Kvälstof-A.-S., Oslo, hatte 1925/26 nur 4,57 (im Vorjahre etwa 10,0) Mill. Kr. Reingewinn und verteilt 16 s 3 d (1 £ 6 s) auf jede Aktie unter Benutzung von 1,1 Mill. Kr. aus Fonds.

Düngemittel. Die Pacific Guano & Fertilizer Co., San Francisco, läßt durch Dickey Wood, Damon Building, Honolulu, die Pläne für eine Düngemittelfabrik ausarbeiten, die 150 000 Doll. kosten soll.

Phosphorite. In Niezwiski, Provinz Podolien, gibt es seit lange in Abbau befindliche Phosphoritläger mit einem Gehalt von 20—22% P_2O_5. Vor kurzem wurden aber Phosphoritvorkommen auch in anderen Teilen der polnischen Republik festgestellt, nämlich in der Umgegend von Rachow, Annaopol, an der Weichsel, Bezirk Janow, Wojewodschaft Lublin 20 km nördlich von Sandomierz. Die hier entdeckten Phosphorite weisen im Durchschnitt 19 bis 20% P_2O_5 auf. Das gesamte abbaufähige Areal wird auf mindestens 5 qkm geschätzt. Die Ausbeutung dieser Phosphoritfelder bereitet keine besonderen Schwierigkeiten, da der Senkungsgrad der Vorkommen gering und die Schichtung regelmäßig ist. Auch der Umstand, daß die Phosphorite hier nur sehr lose im Sande eingebettet sind, ist für die Förderung dieses Minerals von Vorteil. In dieser Beziehung sind die neuentdeckten Lager weit günstiger gelegen als die in Podolien befindlichen, da letztere in hartem, felsigen Grund lagern, was den Abbau kostspielig macht. Die unmittelbare Nähe der Weichsel ist auch von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Man hofft, mit der Zeit die Einfuhr von Phosphormineralien entbehren zu können. Die inländischen Phosphorite finden bereits Anwendung bei der Herstellung von gemischten Düngemitteln.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Die chinesische Ausfuhr betrug an

Holzöl	Gesamt Pikul	Gesamt Hkw. T.	Davon nach Deutschland Pikul	Davon nach Deutschland Hkw. T.	Ver. Staaten Pikul	Ver. Staaten Hkw. T.	England Pikul	England Hkw. T.
1923	836 857	17 477 421	65 032	1 440 041	48 731	1 076 848	593 634	13 162 949
1924	896 038	17 714 713	79 283	1 590 299	53 404	1 063 424	627 040	12 774 698
1925	894 073	17 450 104	63 470	1 233 761	38 587	736 608	706 093	13 970 761

Bohnenöl	Gesamt		Davon nach Deutschland		Italien	
1923	2 126 928	17 688 623	86 620	692 960	17 322	142 176
1924	2 121 470	20 483 525	45 612	410 508	133 200	1 200 729
1925	1 989 302	20 387 262	47 205	472 050	267 094	2 671 823

	Ver. Staaten		Holland		England	
1923	356 836	2 854 685	333 577	2 668 616	587 872	4 702 976
1924	122 250	1 100 250	250 731	2 256 579	521 431	4 692 879
1925	137 775	1 377 750	190 281	1 907 810	506 542	5 065 420

Margarine. (11. Januar.) Die C. & G. Müller, Speisefettfabrik A.-G. in Berlin, setzte das Aktienkapital auf 1,25 Mill. RM herab. — Bei der Altonaer Pflanzenbutter-Gesellschaft m. b. H., Altona, wurde eine Erhöhung des Stammkapitals auf 3000 RM vorgenommen. — Die Firma Pera-Siegel-Margarine, Verkaufsbüro Pfleger & Co., Raguhn, ist erloschen. — Ebenso wurde die Margarinefabrik Kurt Isserstedt, Spandau-Südhafen, im Handelsregister gelöscht. — Die Hanseatische Pflanzenbutterwerke G. m. b. H., Altona, befaßt sich mit der Herstellung und dem Verkauf von Pflanzenbuttermargarine sowie mit dem Betrieb aller damit im Zusammenhang stehender Geschäfte. Das Stammkapital beträgt 50 000 RM. Geschäftsführer ist Kaufmann Raphael Lubliner in Hamburg. — Die Firma Holländischer Verein für Margarinefabrikation Wahnschaffe, Muller & Co. m. b. H., Berlin, wurde in Margarinewerke Wahnschaffe, Muller & Co. m. b. H. geändert. — Die Altonaer Speisefettfabrik G. m. b. H., Altona, ist erloschen. — Die Schlesische Margarine- und Fetthandels-Gesellschaft m. b. H. in Breslau ist aufgelöst und zum alleinigen Liquidator der Kaufmann August Köhler in Neukölln bestellt. — Die Westdeutsche Margarine-Handelsgesellschaft m. b. H., Essen, pflegt den Handel mit Margarine und sämtlichen Lebensmitteln, das Stammkapital beträgt 30 000 RM. — Die Firma Wuppertaler Margarine-Engrosgeschäft Friedrich Wilzopolski in Barmen wurde im Handelsregister gelöscht. — Die Fauth Margarine G. m. b. H. in Wiesbaden befaßt sich mit dem Vertrieb von Margarine, Speisefetten und Speiseölen und mit der Beteiligung an gleichartigen Unternehmungen bei einem Stammkapital von 20 000 RM. Kaufmann Franz Küpper, Wiesbaden, ist zum Geschäftsführer bestellt. — Die Helsingfors Margarin-Fabriks A.-B. in Helsingfors in Finnland ging in Konkurs. Die Aktiven betragen 758 600, die Passiven 1 124 800 f. M. — Die A.-S. H. Steensens Margarinefabrik in Vejle, Dänemark, schloß sich infolge Schwierigkeiten auf dem Wege über die Maypole Dairy Co. dem holländischen Jürgens-Konzern an. Durch die Aufnahme der Herstellung von „Solo"-Margarine des Jürgens-Konzerns soll der Verkauf dieser Marke in Dänemark nunmehr in größerem Umfange betrieben werden. — In Dänemark hat sich die Margarineindustrie verhältnismäßig günstig entwickelt, wie solches auch aus dem Rückgang des Butterverbrauches im Lande zu ersehen ist. Während vor dem Kriege in Dänemark durchschnittlich jährlich 860 000 Zentner Margarine hergestellt wurden, war diese Menge in 1925 auf etwa 1,4 Mill. Zentner angewachsen [1]). — Die Absatzverhältnisse in der Margarineindustrie in Deutschland gestalteten sich lediglich infolge der Feiertage durch größere Nachfrage nach den Spitzenmarken günstiger, ließen im allgemeinen jedoch zu wünschen übrig. Innerhalb der Konzerne wurden größere Abschlüsse unter den vereinbarten Preisen getätigt, so daß mit verschärftem Konkurrenzkampf zu rechnen ist.

Margarine. Norwegens Erzeugung stieg seit 1919 stetig, von 31 916 auf (1925) 44 362 t, davon 27 191 (1920: 12 974) t Pflanzenmargarine, bei 144 t Ausfuhr und 695 t Einfuhr. Erst seit 1920 überragt letztere die Ausfuhr, welche noch bis 1901 über 1000 t betrug. Wie Dänemarks, kämpfte s. Zt. auch Norwegens Landwirtschaft für ein Färbeverbot der Margarine, aber ohne Erfolg. 1923 war mit 892 Arbeitern die Durchschnittsproduktion je Fabrik 1170 t; je Arbeiter (Jahreswerk) nur 42 t gegen 45 t für 1903—1910, sie war wohl wegen der höheren Qualitätsansprüche und der Einführung von Kleinpackungen zurückgegangen. 1918 verbrauchte diese norwegische Industrie 10 500 t Walfett, dank dem Norwegen während des Kriegs als einziges Land ohne Fettstoffrationierung auskam; aber schon 1920 war der Verbrauch wieder auf einige hundert t zurückgegangen. Ab 1. Juli 1925 werden die Kosten der norwegischen Margarinekontrolle durch 10 Öre je kg Abgabe auf alle, auch eingeführte, gedeckt. Der Verbrauch je Einwohner ist jetzt von Butter etwa 5, Margarine 13 (1903: 8,2) kg jährlich.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 36.

Gärungsgewerbe.

Alkohol. Nach dem Zensusbericht der Ver. Staaten von Amerika für 1925 (1923) hatten die Erzeugnisse von 31 (30) Fabriken, die sich hauptsächlich mit der Gewinnung von Äthylalkohol, zumeist aus Melasse und Getreide, befassen, einen Gesamtwert von 57,7 (33) Mill. Doll., wovon auf Äthylalkohol 55,9 Mill. Doll. und andere Erzeugnisse, wie vergällten Rum, 1,8 Mill. Doll. entfielen. Die Kosten der Rohstoffe, einschl. Heizstoffe, elektrischer Kraft und Behälter, betrugen 38,6 (17,8) Mill. Doll., so daß sich der Veredelungswert auf 19,1 (15,2) Mill. Doll. stellt. Von den Destillerien befanden sich je 6 in Illinois und Louisiana, 4 in Pennsylvanien und je 3 in Kalifornien und Massachusetts. — Die U. S. Industrial Alcohol Co. kaufte die Destillerie der Crystal Chemical Co. in Anaheim, Kalifornien, für deren Betrieb die U. S. Alcohol Co., California, gegründet wurde mit ½ Mill. Doll. Kapital, die auch die U. S. Industrial Chemical Co. am Stillen Ozean vertreten wird. — Die Fabrik der Am. Cotton Oil Co. in Gretna, gegenüber New Orleans, wurde von S. M. Mayer für ¼ Mill. Doll. erstanden, um sie in eine Alkoholdestillation umzuwandeln und unter dem Namen der S. M. Mayer Alcohol Co. zu betreiben.

Branntwein. Der in Nr. II, 3 und 4 der Bezugsbedingungen A und in Nr. II, 3 der Bezugsbedingungen B vorgesehene Zinssatz (Deutscher Reichsanzeiger Nr. 282 vom 2. Deezmber 1925) wird mit Wirkung vom 12. Januar 1927 von 5½ auf 4½ % ermäßigt. — Der Branntwein-Ausfuhrpreis ist für Januar 1927 bis auf weiteres auf 38 RM für 100 l Weingeist festgesetzt.

Spiritus. Die dänische Erzeugung 1925 betrug 6,69 (6,42) Mill. l 100%ig, der Absatz von Branntwein und Aquavit 1,25 (1,34), zum Verschnitt, zur Likör- und Obstweinherstellung nur 0,63 (0,71), da die Kronensteigerung so billige Weinpreise brachte, daß Verschnitt mit dänischem Sprit sich nicht lohnte; zu technischem Gebrauch unvergällt 0,46 (0,45) und vergällt 4,24 (etwa 4,00) Mill. l 100%ig, u. a. weil die Essigfabriken dank günstiger Einmachesaison mehr brauchten. Vergällt wurden, in t 100%ig: mit dem gewöhnlichen Mittel 2698 (2621), mit Essig 411 (294), Terpentin 73 (85), Koloquinten 76 (88), anderen Stoffen 189 (177) t. Die Einfuhr von Weinsprit und Rohsprit war nur 0,30 (0,50) Mill. l 100%ig, von Spirituosen 460 000 l; die Ausfuhr von Branntwein und Aquavit 180 000 l. Der hohe Ladenpreis von 1 Flasche, 8,10 Kr., setzt sich wie folgt zusammen: ab Fabrik einschl. Flasche 1,41, Groß- und Kleinhändler-Gewinn 1,49, ihre Gewerbeabgabe 0,15, Branntweinabgabe 0,19, Extraabgabe 4,86 Kr. 1913 betrug die Abgabe nur 19 Öre, der Ladenpreis 60—70 Öre.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Autovollreifen. Das Autokommando der 5. Armeedirektion in Jugoslawien fordert für Autovollreifen Offerten bis zum 6. Februar.

Harz. (4. Januar.) Die Stimmung für Harz war am Weltmarkt im allgemeinen zunächst sehr fest und steigend, inzwischen gingen die Preise für untere und mittlere Grade mehr oder weniger zurück, bis am Schluß alle Typen erneut anzogen. Am Londoner Markt bedangen am Schluß Abgeber für amerikanisches Harz B und D 25 s, E, F/G und H/J 25 s 6 d, N 31 s, WG 37 s, WW 38 s, für französisches Harz F/G 23 s und WW 32 s 1 cwt. Bordeaux brachte es nach voraufgegangenen Ermäßigungen am Schluß erneut zu einer Erhöhung um 1 s für die meisten Typen. Hiernach kostete F/G 20 s 6 d, N 22 s 3 d, WG 24 s 9 d, WW 29 s, AAAAA 31 s 6 d 1 cwt. fob Bordeaux. In Savannah bedangen Abgeber am Schluß für Harz F 10,50 Doll., K 13 Doll. und WW 16,75 Doll. je 280 lbs.

Schellack. (Hamburg, 13. Januar.) Der Schellackmarkt eröffnete die Berichtswoche in sehr fester Haltung. Die Abladungsforderungen für TN orange stiegen bis auf 210 s. Bei guter Nachfrage wurden wirklich befriedigende Umsätze erzielt. Es scheint, als wenn sich auch in den Verbraucherkreisen die Ansicht durchgesetzt hat, daß mit niedrigeren Preisen vorerst nicht zu rechnen ist. Teilweise war man sogar geneigt, sich über den nächsten Bedarf hinaus einzudecken. Gegen Schluß der Berichtswoche trat ein leichter Tendenzumschwung ein. Abladungstermine gingen wieder auf 205 s zurück. Die Preise bewegen sich seit längerer Zeit bereits um 200 s herum, immer nur kleinere Differenzen bei den Schwankungen des Marktes aufweisend. Am Lokomarkt wurde zuletzt notiert für: TN orange 205 s, fein orange 220—225 s, Lemon 235—240 s, Knopflack 235 s, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam, 132 s 6 d (Abladung 127 s 6 d bis 130 s), Goldlack 225 s, Rubinschellack 155—205 s.

Terpentinöl. (8. Januar.) Entsprechend der schwachen Haltung des Auslandes gingen auch am einheimischen Markt die Preise von Terpentinöl mehr oder weniger zurück, wodurch die Kauflust aber kaum angeregt wurde. Die Aussichten sprechen für weitere Preisermäßigungen, die Käufer verhalten sich abwartend. Sofort lieferbares amerikanisches Terpentinöl kostete etwa 127 bis 128 RM und französisches Terpentinöl 122—123 RM je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. Am englischen Markt gingen die Preise von Terpentinöl seit Ende November fast ständig zurück. Der Platzvorrat in London stieg inzwischen ganz erheblich, und zwar auf 43 880 Faß gegenüber 57 820 Faß zur selben Zeit des Vorjahres. Erst in der zweiten Hälfte Dezember war das Geschäft mit Terpentinöl an den englischen Märkten etwas lebhafter. Am Schluß bedang London für amerikanisches Terpentinöl 59 s, Lieferung Januar/April 60 s und Mai/Juni ebenfalls 60 s 1 cwt. Der Verkehr mit Terpentinöl in Frankreich war zeitweise recht lebhaft, die Preise wurden jedoch wiederholt ermäßigt, bis auch in der Schlußwoche abermals eine Ermäßigung um etwa 6 d 1 cwt. eintrat. Hiernach notierte in Bordeaux Terpentinöl sofortiger Verladung etwa 54 s 1 cwt. fob Bordeaux. Die Berichte von Nordamerika lauteten im Sinne der Produzenten in der Tat wenig ermutigend. Infolge der reichlichen Ankünfte zogen die Käufer für einheimischen Verbrauch wie für die Ausfuhr größtenteils abwartende Haltung vor. Der sichtbare Vorrat in den drei Hauptverschiffungshäfen umfaßte schließlich 57 950 Faß gegenüber 52 090 Faß vor einem Jahr. Die Gesamtankünfte seit 1. April d. J. überstiegen solche aus dem nämlichen Zeitraum des Vorjahres um 6%, während sie vor etwa einem Vierteljahr hinter solchen noch zurückblieben. In New York fiel mittlerweile der Preis für sofort lieferbares Terpentinöl auf 83½ cts., in Jacksonville auf 78 cts. und in Savannah auf 77½ cts. die Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Synthetische Kautschuke und natürliche Kautschuke. „Krystallinterferenzen" und Formänderungen der „amorphen Ringe" bei der Dehnung synthetischer Kautschuke. Von Dr. J. R. Katz und P. van Campen . . . . . 53—54
Bestimmung von Zinn und Blei in Schnellot und von Wolfram in Ferrowolfram auf rechnerischem Wege nach dem archimedischen Prinzip. Von Dr. Koch . . . . . 54—55
Über die Einwirkung von Essigsäure auf Mennige. Beobachtung der Bildung eines Bleisuperoxydacetates. Von Ing. Prof. Camillo Brückner 55
Praktische Atomgewichte 1927 55
Vom Tage 56
Patentliste 56
Literatur: J. Löw, Die Flora der Juden. — Prof. Dr. H. R. Kruyt, Einführung in die physikalische Chemie und Kolloidchemie, insbesondere für Biologen und Mediziner. — Dr. Rudolf Höber, Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. — Prof. Dr. H. Röttger, Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. — Dr. A. Rümpler, Die käuflichen Düngestoffe. — Kalender für 1927: Chemiker-Kalender 1927; Pharmazeutischer Almanach; Kali-Kalender 1927; Sprechsaal-Kalender; Seifenindustrie-Kalender 1927 57
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 58—60
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 5/6:
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 9
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 10
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 11
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 12

Nr. 6, S. 53—60. Cöthen, den 22. Januar 1927. 51. Jahrgang.

Synthetische Kautschuke und natürliche Kautschuke.

„Krystallinterferenzen" und Formänderungen der „amorphen Ringe" bei der Dehnung synthetischer Kautschuke.[1])

Von J. R. Katz und P. van Campen, Amsterdam.

Bekanntlich besitzen die synthetischen Kautschuke, auch in ihren besten Qualitäten, noch immer nicht die Eigenschaften der natürlichen Kautschuke. Zwar haben die beiden Substanzen u. U. die gleiche elementare Zusammensetzung und zeigen die gleichen oder sehr ähnliche chemische Reaktionen; aber die mechanischen Eigenschaften der natürlichen Kautschuke (Nerv, usw.) werden von den synthetischen Präparaten noch lange nicht erreicht.

Vielleicht können die Unterschiede in den Dehnungsröntgenspektrogrammen von natürlichen und synthetischen Kautschuken, welche der eine von uns im April 1925 zuerst beschrieben hat[2]), einen Schritt vorwärts bringen. Jedenfalls sind die Unterschiede zwischen natürlichen und synthetischen Kautschuken hier so charakteristisch, daß sich eine neue Methode ergibt, die synthetischen Produkte zu verbessern: sie so zu verändern, daß ihr Röntgenspektrogramm in gedehntem Zustande dem analogen Spektrum bei natürlichen Kautschuken immer ähnlicher wird. Schon im Sommer hat der eine von uns[3]) auf die Wichtigkeit dieser Methode hingewiesen und die Frage erörtert, ob das Fehlen derjenigen schmalen scharfen „Krystallinterferenzen" bei synthetischen Kautschuken, die so charakteristisch sind im Dehnungsröntgenogramm der natürlichen Kautschuke, prinzipieller oder nur zufälliger Natur ist. Im erstgenannten Falle wäre ihre Erzeugung überhaupt unmöglich, auch bei den stärksten Dehnungen; im letztgenannten Falle aber müßte man annehmen, daß die „Krystallinterferenzen", die bei natürlichem Kautschuk bei etwa 75% Dehnung auftreten, bei synthetischen Kautschuken erst bei 600%, 800% oder mehr Dehnung deutlich werden[4]), und daß wegen des mangelhaften Nervs die synthetischen Produkte die notwendigen starken Dehnungen nicht vertragen. Auch natürliche Kautschuke kann man in einen Zustand bringen, in dem das Auftreten von „Krystallinterferenzen" nur bei sehr hohen Dehnungen und sehr eng an der Grenze der erreichbaren Dehnungen erscheint, nämlich, wenn man sie mit 15% oder 20% Schwefel längere Zeit vulkanisiert[5]).

Diese Veröffentlichung hatte zur Folge, daß uns bessere synthetische Kautschuke zur Verfügung gestellt wurden, als wir je vorher hatten bearbeiten können. Mit diesen neuen Präparaten ließen sich dann auch bald stärkere Dehnungen und klarere Diagramme erreichen. Das regte an, Verbesserungen der Einspannungstechnik der gedehnten Präparate auszuarbeiten, wodurch sie noch größere Dehnungen ertragen könnten. Es gelang dann, Methylkautschuke so weit zu dehnen, daß typische „Krystallinterferenzen" auftraten, nämlich zwei scharfe, schmale, kurze Streifen am Äquator, d. h. in derjenigen Mittellinie, welche senkrecht zur Dehnungsachse steht, etwas außerhalb des inneren „amorphen Ringes" des Methylkautschuks, und bei den stärksten Dehnungen bedeutend intensiver als dieser; der nach der Braggschen Formel berechnete Netzebenenabstand beträgt etwa 4,3 Å.E. Auch bei natürlichem Kautschuk werden die ersten „Krystallinterferenzen" an dieser Stelle beobachtet. Diese Interferenzen treten auch beim Methylkautschuk sicher neu durch die Dehnung auf; sie fehlen in den ungedehnten Präparaten; es bilden sich daher auch beim synthetischen Methylkautschuk „Kryställchen" durch die Dehnung, die sich dann alle einander und der Dehnungsachse parallel legen wie bei natürlichen Kautschuken. Freilich gelang es auch bei den stärksten Dehnungen noch nicht, weitere Interferenzen in der Form von einzelnen umschriebenen kleinen Flecken nachzuweisen[6]), auch nicht bei schiefer Stellung des gedehnten Fadens zu Primärstrahl und Platte. Es scheint daher ein ähnlicher Fall vorzuliegen, wie bei Cellulosefasern, die in Alkalilauge gequollen haben, wo auch das ganze „Krystallspektrum" aus zwei scharfen Äquatorialinterferenzen besteht (J. R. Katz und H. Mark). In einem solchen Fall liegt wahrscheinlich ein dreidimensionales Gitter vor, das nur in einer Richtung, welche senkrecht zur Dehnungs-(Faser-)richtung steht, eine gut regelmäßige Identitätsperiode besitzt, in den anderen Richtungen etwas unregelmäßig ist. Auch Hauser und Mark haben dieses Natroncellulosespektrum in Beziehung zur Kautschukfrage gebracht. Diese Interferenzen treten nur dann deutlich als eigene, gut begrenzte Interferenzflecke auf, wenn die Dehnung hunderte % (600—800%) beträgt, und die untersuchten Präparate (Fäden) nicht zu dick sind.

Neben diesen neu auftretenden Interferenzen findet man nun auch wichtige Änderungen in den schon im ungedehnten Präparat vorkommenden Interferenzen. Das Spektrum der Methylkautschuke (nichtvulkanisierter Methylkautschuk, vulkanisierter H-Methylkautschuk; nichtvulkanisierter H-Kautschuk hält nicht genügende Dehnungen aus) ist höchst merkwürdig. Es sieht wie das Spektrum einer amorphen Substanz aus und stimmt weitgehend mit dem der amorphen Flüssigkeit Dimethylbutadien überein, aus dem es durch Polymerisierung entstanden ist. Daß amorphe Polymerisate sehr oft einen gleich großen inneren[7]), intensiv geschwärzten breiten Ring in ihrem Röntgenspektrum zeigen wie die Flüssigkeiten, aus denen sie durch Polymerisierung entstanden sind, hat J. R. Katz schon in der Erörterung über hochmolekulare Substanzen auf der Naturforscher-Versammlung in Düsseldorf mitgeteilt[8]). So haben z. B. das Spektrum von natürlichem Kautschuk

[1]) Von J. R. Katz vorgetragen am 20. Januar 1927 in Hannover.

[2]) J. R. Katz, Chem.-Ztg. 1925, S. 353; Naturw. 1925, Bd. 13, S. 411; Koll.-Ztschr. Juli 1925.

[3]) J. R. Katz, Ist die Synthese des Kautschuks schon gelungen? Ambronn-Festschrift (Kolloidchem. Beihefte), August 1926. Vergl. auch Hofmann, Wo bleibt der synthetische Kautschuk?, Chem.-Ztg. 1926, S. 1006.

[4]) Vielleicht, daß sie schon in den weiterhin zu erwähnenden Verbreiterungen des „amorphen Ringes" liegen, welche der eine von uns im Sommer beschrieben hat (Ambronn-Festschrift), und daß sie sich erst bei starken Dehnungen klar abdifferenzieren würden. [5]) J. R. Katz, a. a. O.

[6]) Bei monochromatischem Röntgenlicht. Aber eben hier sind Laue-Aufnahmen bei polychromatischem Licht zur Kontrolle erwünscht; denn die Parallelisierung könnte sich, eben bei den synthetischen Kautschuken, nach mehr als einer Achse vollziehen, so daß ein Krystallaggregat entstehen würde, das sich wie ein Einkrystall benimmt.

[7]) Was wir den „inneren" amorphen Ring nennen, ist der am intensivsten geschwärzte Ring des Diagramms, der bei Aufnahme auf einer Platte (Abstand 3—5 cm vom aufgenommenen Objekt) der innerste zu sein scheint. Es liegt aber bei Kautschuken und bei einigen anderen polymerisierten Substanzen vielfach wenigstens noch ein Ring von viel kleinerem Durchmesser vor, der auf den genannten Platten nicht sichtbar ist, weil er mit der zentralen Schwärzung verschmolzen ist. Derselbe beansprucht erhebliches Interesse, weil er, in den bis jetzt untersuchten Fällen, im Diagramm der Flüssigkeit, aus der die Substanz durch Polymerisierung entstanden ist, fehlte. Leider ließ sich das Verhalten dieses Ringes bei der Dehnung mit unseren bisherigen Aufnahmevorrichtungen noch nicht sicher genug verfolgen.

[8]) Diese Arbeit erscheint in der „Zeitschrift für physikalische Chemie".

und von flüssigem Isopren einen inneren „amorphen Ring", den intensivsten der hier besprochenen Ringe, der bei beiden Substanzen praktisch den gleichen Durchmesser hat. Sowohl bei Dimethylbutadien wie bei Methylkautschuk findet man um den genannten inneren, sehr intensiven Ring (d = 5,4 Å.E.)[9]) eine diffus geschwärzte Zone mit einem ziemlich scharfen Rand. Es sieht aus, als ob in diesem Rand vielleicht ein ziemlich schmaler eigener Interferenzkreis liegt, während dieser bei Methylkautschuk sicher vorhanden ist und dort einen d = 3,2 Å.E. aufweist. Noch weiter peripher liegt ein sehr breiter Kreis bei Methylkautschuk, welcher als besonderer Ring bei Dimethylbutadien nicht oder sehr viel schwächer vorkommt und bei Methylkautschuk einen d = 2,3 Å.E. hat. Diese beiden peripheren Kreise erheben die Frage, ob die Methylkautschuke wirklich amorphe Substanzen sind, wie man bisher angenommen hat, oder ob sie nicht Zwischenzustände zwischen amorph und krystallinisch sind[10]). Auch bei Isoprenkautschuken liegen solche periphere Kreise vor, welche die Frage nach der Krystallinität stellen. Bei einem Diagramm, das bloß so wenige Kreise enthält, läßt sich diese Frage nicht leicht mit genügender Sicherheit beantworten.

Was geschieht nun mit diesen Ringen, wenn man die Methylkautschuke dehnt? Sowohl bei W- wie bei H- treten schon bei kleinen Dehnungen (75—150%) deutliche Veränderungen an diesen Ringen auf. Der zweite und der dritte Ring bekommen sichelförmige Intensitätsmaxima in der Dehnungsrichtung; bei größeren Dehnungen spaltet sich jede in zwei Sicheln, die in der Dehnungsrichtung liegen[11]).

Der innerste Ring bekommt schon bei kleinen Dehnungen eine Verbreiterung in der Richtung senkrecht zur Dehnungsachse, wodurch sie jetzt wie eine Ellipse aussieht; bei stärkeren Dehnungen bekommt sie überdies senkrecht zur Dehnungsachse, je rechts und links von derselben, ein deutliches Intensitätsmaximum. Die Verbreiterung liegt eben an derjenigen Stelle, wo bei stärkeren Dehnungen die obengenannten „Krystallinterferenzen" liegen, bilden daher wahrscheinlich den Anfang dieser in einer noch näher zu studierenden Form. Je stärker die Dehnung, um so intensiver werden die „Krystallinterferenzen", also um so mehr „Kryställchen" bilden sich. Überdies bildet sich im inneren „amorphen Ring" neben diesen „Krystallinterferenzen" bei sehr starken Dehnungen beiderseits ein sichelförmiges Intensitätsmaximum, also senkrecht zu den Sicheln des 2. und 3. Ringes[12]).

Die Änderungen in den bestehenden Ringen sind sicher aufzufassen als der Ausdruck irgendeiner Parallelisierung der Moleküle; die Moleküle werden, nach dem Röntgendigramm zu beurteilen, alle mit einer Achse der Dehnungsrichtung parallel orientiert. Es bilden sich krystallähnliche Teilchen, wahrscheinlich mit einer weniger kompletten dreidimensionalen Ordnung der Moleküle, und diese Teilchen orientieren sich auch wiederum weitgehend parallel der Dehnungsrichtung. Daß irgendeine weitgehende Parallelisierung vorliegt, geht auch aus den Untersuchungen von L. Hock hervor, der Spaltbarkeit in der Dehnungsrichtung bei Methylkautschuken — wie bei den anderen synthetischen Kautschuken — nachwies, wenn auch weniger starke Spaltbarkeit als bei natürlichen Kautschuken. Interessant ist, daß auch bei den Methylkautschuken die Dehnung Wärme entwickelt, — Übergang in den parallelisierten bis dreidimensional geordneten Zustand der Moleküle.

Theoretisch sind die Erscheinungen vor allem interessant, weil sie zu zeigen scheinen, daß die dreidimensionale Ordnung bei der Dehnung hier weniger weitgehend erfolgt als bei dem natürlichen Kautschuk, und weil sie eine Beziehung bringen zu dem Röntgenspektrum der in Alkalilaugen gequollenen Cellulose, welche ja auch eine kautschukähnlich dehnbare Substanz ist, sog. elastisches Stadium der Mercerisierung. Photometrische Untersuchungen an den Dehnungsröntgenogrammen synthetischer Kautschuke folgen an anderer Stelle. Daß bei einem synthetischen Kautschuk bei der Dehnung „Krystallinterferenzen" auftreten, spricht gegen die Theorie Wo. Ostwalds[13]), nach der die natürlichen Latexkügelchen notwendig sein sollten für das Zustandekommen dieser Erscheinung. Für den weiteren Ausbau der Kautschuksynthese lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1. Es muß im Prinzip möglich sein, verschiedene synthetische Kautschuke herzustellen, mit „Krystallinterferenzen" bei der Dehnung.

2. Es ist daher zu versuchen, die synthetischen Präparate so zu verbessern, daß die Dehnungsröntgenogramme denjenigen von natürlichen Kautschuken möglichst ähnlich werden; entscheidend zur Beurteilung sind hier wahrscheinlich die kritische Dehnung (bei der die „Krystallinterferenzen" zuerst auftreten) und die Zahl der Interferenzen, die man neben den beiden zuerst auftretenden Äquatorialinterferenzen hervorrufen kann (entsprechend dem Ordnungsgrad des dreidimensionalen Gitters).

3. Aus der „Halbwertsbreite" der Interferenzen ist die Größe der „Kryställchen" zu schätzen und zu vergleichen.

4. Es steht fest, daß jede Beimischung einer fremden Substanz, soweit sie sich in der Kautschuksubstanz löst (Quellung, schwefelhaltige Substanz bei der Vulkanisation)[14]), die kritische Dehnung erhöht. Die kritische Dehnung ist überhaupt eine ganz charakteristische Größe eines Kautschuks, wie der eine von uns zusammen mit K. Bing schon bei der Vulkanisierung gezeigt hat (jedem Vulkanisat entspricht z. B. bei einem bestimmten Kautschuk eine bestimmte kritische Dehnung, die um so höher liegt, je intensiver vulkanisiert worden ist)[15]). Die Beimischungen sind vielleicht auch der Grund, daß es so schwer ist, in W-Isoprenkautschuk und in anderen Produkten, die ungenügend polymerisierte Substanz enthalten, „Krystallinterferenzen" hervorzurufen[16]).

5. Es ist zu vergleichen, wie sich die anderen Ringe, z. B. der 2. und 3. Ring, bei natürlichen und synthetischen Kautschuken verhalten[17]) und inwieweit das mit einem verschiedenen Grade der „Krystallinität" der ungedehnten Präparate zusammenhängt; endlich, inwieweit aus den Änderungen dieser Ringe bei der Dehnung Schlüsse auf einen verschiedenen Mechanismus der Dehnung zu ziehen sind.

6. Auch die Bestimmung des Grades der Spaltbarkeit im gedehnten Zustande wird gewisse wertvolle Aufschlüsse geben können.

Es eröffnet sich hier ein Weg, die bestehenden Produkte schrittweise zu verbessern und den natürlichen Kautschuken ähnlicher zu machen.

Die Untersuchung wurde ausgeführt im Chemischen Institut der Universität Amsterdam (Abteilung Dr. E. H. Buchner).

[9]) Berechnet nach der Braggschen Formel für Krystalle; bei Flüssigkeiten muß man aber nach P. Ehrenfest und W. H. Keesom die so erhaltene Zahl mit 100/81 multiplizieren, um den mittleren Abstand zweier Moleküle zu erhalten (Zitt. Verslagen der Kon. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam), 24, S. 1132, 1925; 31, S. 87, 1922. [Krystallkeime?

[10]) Oder enthalten sie viele außerordentlich kleine submikroskopische

[11]) Die Änderungen im Röntgenspektrum der Methylkautschuke zeigen daher eine weitgehende Ähnlichkeit mit denen, welche Gerngroß und Katz bei der Dehnung der Gelatine beobachtet haben (Naturw. 1925, November).

[12]) Wie bei der Dehnung der Gelatine, bleibt auch hier vorläufig die Frage offen, ob die sichelförmigen Intensitätsmaxima in den „amorphen Ringen" der Ausdruck der gleichen Veränderung sind, welche die „Krystallinterferenzen" erzeugt, oder Ausdruck eines Prozesses sui generis (Ordnungen innerhalb des „amorphen" Zustandes z. B.).

[13]) Kolloid-Ztschr., September 1926.

[14]) Auch Elastikatoren werden die kritische Dehnung erhöhen.

[15]) Vortrag auf der Versammlung der Kolloidgesellschaft 1926 in Düsseldorf.

[16]) Ein wichtiger Unterschied zwischen natürlichem Kautschuk und W-Isoprenkautschuk, die doch beide als Polymerisationsprodukte des Isoprens aufgefaßt werden. Auch in den peripheren Ringen der ungedehnten Substanzen bestehen Unterschiede.

[17]) Bei mastiziertem oder vorher erhitztem und dadurch „amorph" gemachtem Hevea-Kautschuk ließ sich ein scharfer zweiter Ring nicht oder viel weniger klar nachweisen.

Bestimmung von Zinn und Blei in Schnellot und von Wolfram in Ferrowolfram auf rechnerischem Wege nach dem archimedischen Prinzip.

Von Dr. Koch, Bochum.

Archimedes benutzte bekanntlich die verdrängte Wassermenge, um das Volumen unregelmäßiger Körper zu bestimmen. Der Gedankengang jenes großen Forschers des Altertums ist auch für die moderne Schnellanalyse bei Elementen, deren spezifisches Gewicht weit auseinander liegt, anwendbar, wie folgende zwei Beispiele zeigen mögen:

Schnellot-Analyse. Das Schnellot wird in Stückchen, die bequem in ein Pyknometer von 3 ccm Inhalt[1]) passen, zerschnitten. Ein oder mehrere dieser Stückchen werden genau abgewogen. Der weitere Gang der Bestimmung ergibt sich wie folgt:

Das abgewogene Schnellot wiegt 1,9710 g. Pyknometer und Wasser wiegen 11,9084 g. Man gibt die Legierung in das Pyknometer mit Wasser und stellt die Wasserverdrängung fest. Pyknometer und Legierung und Wasser wiegen 13,6386 g. Zählt man zum Gewicht des Pyknometers und Wassers das Gewicht der Legierung hinzu, so erhält man 11,9084 g + 1,9710 g = 13,8794 g. Hiervon zieht man das Gewicht für Pyknometer und Legierung und Wasser ab und erhält 13,8794 g — 13,6386 g = 0,2408 g, das Gewicht der durch die abgewogene Menge Schnellot verdrängten Wassermenge, die dem Rauminhalt der Legierung entspricht.

Das Schnellot enthalte x g Sn und y g Pb, so ist 1. $x + y = 1{,}9710$ g (eingewogene Menge). Da das spezifische Gewicht für Zinn 7,3 und für Blei 11,37 beträgt, so ergibt sich die weitere Gleichung 2. $\frac{x}{7{,}3} + \frac{y}{11{,}37} = 0{,}2408$ g (Rauminhalt). Aus Gleichung 1. ergibt sich für y $1{,}9710 - x$. Setzt man diesen Wert in Gleichung 2. ein, so erhält man $\frac{x}{7{,}3} + \frac{1{,}9710 - x}{11{,}37} = 0{,}2408$. Somit sind in 1,9710 g Legierung 1,38 g Sn enthalten. In 1 g also $\frac{1{,}38}{1{,}971} = 0{,}7005$ g = 70,05% Sn. Die Gewichtsanalyse ergab 70,5% Sn.

[1]) Eine Schwierigkeit der Analyse liegt nur in der genauen Feststellung des Raumes. Verbesserte Pyknometer, die dies ohne großen Zeitverlust gestatten, liefert mit Korrekturtabelle für Temperatur und den Logarithmen der wiederkehrenden Zahlen Dr. Trilling Nachfolger, Bochum. D. R. G. M.

Der Bleigehalt ergibt sich aus der Differenz von 100. In gleicher Weise wie beim Schnellot läßt sich der Bleigehalt im Hartblei kontrollieren. Das spez. Gew. des Antimons beträgt 6,62.

Bestimmung von Wolfram im Ferrowolfram. Die geklopfte und gesiebte[2]) Probe Ferrowolfram wird im leeren Pyknometer abgewogen. Mit einer Spritzflasche gibt man auf die Substanz Wasser. Durch Bewegen oder Warmstellen vertreibt man alle Luftbläschen und füllt in bekannter Weise das Pyknometer auf.

Eingewogene Menge Legierung	8,1980 g
Pyknometer und Wasser	11,9084 g
Summa	20,1064
Pyknometer + Legierung + Wasser	— 19,5764
Rauminhalt der Legierung	= 0,5300

Enthielt die Legierung x g W und y g Fe, so ergeben sich, da das spez. Gew. für Wolfram 19,1 und für Eisen 7,8 beträgt, folgende zwei Gleichungen:

1. $x + y = 8{,}1980$ g (Einwage); $y = 8{,}1980 - x$

2. $\frac{x}{19{,}1} + \frac{y}{7{,}8} = \frac{x}{19{,}1} + \frac{8{,}1980 - x}{7{,}8} = 0{,}5300$ (Raum bei 20° C) = 0,5300 . 0,9982 [Temp.-Korrektur (Raum bei 4° C)]

$7{,}8\,x + 19{,}1 . 8{,}1980 - 19{,}1\,x = 0{,}5300 . 0{,}9982 . 19{,}1 . 7{,}8$

$156{,}58 - 78{,}82 = 77{,}76 = 11{,}3\,x;\ x = 6{,}8812$

In 8,1980 g Legierung sind somit 6,8812 g W = 83,94% W enthalten. Bei der Berechnung wird das Volumen auf Wasser von 4° C bezogen. Die Dichte des Wassers ist bei 4° C 1,000000 und bei 20° C 0,998230. Die chemische Analyse, ausgeführt nach dem Richtverfahren des Chemiker-Ausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, ergab 84,20% W.

Da die in Ferrowolfram als Verunreinigung anwesenden Elemente, wie Mangan (spez. Gew. 7,5) und seltener Zinn (spez. Gew. 7,3), ein von Eisen nur wenig verschiedenes spez. Gew. aufweisen, wird die beschriebene Methode durch diese Stoffe kaum beeinflußt. Bei der Trennungsmethode[3]) aber kann nach dem Abrauchen mit Flußsäure die nach Berzelius erhaltene Wolframsäure noch durch andere Elemente verunreinigt sein. Die Ermittelung des Wolframs auf rechnerischem Wege nach dem archimedischen Prinzip kann somit gut zur Orientierung für die Richtigkeit der Gewichtsanalyse dienen. Ist der durch algebraische Gleichung ermittelte Wolframgehalt geringer als der durch die Gewichtsanalyse gefundene Wert, so ist es ratsam, die nach Berzelius ausgefällte Wolframsäure auf Verunreinigung zu prüfen[4]).

Die Reinigung des Pyknometers von anhaftenden Teilchen Ferrowolfram geschieht am besten direkt nach der Bestimmung durch Warmstellen mit gleichen Teilen verdünnter Salpetersäure und konzentrierter Phosphorsäure (spez. Gew. 1,7).

[2]) Sieb 400 Maschen auf 1 qcm.

[3]) Treadwell, Quantitative Analyse 1917, Bd 2, S. 247 und S. 260.

[4]) Stahl u. Eisen 1922, S. 709; Ztschr. anorg. Chem. 1914, Bd. 88, S. 74—87; Lunge-Berl 1922, Bd. 2, S 214.

Über die Einwirkung von Essigsäure auf Mennige. Beobachtung der Bildung eines Bleisuperoxydacetats.

Von Ing. Prof. Camillo Brückner, Wien.

Die Ausscheidung von Bleisuperoxyd aus Mennige mit Hilfe von Salpetersäure ist bekannt, und man weiß, daß bei dieser Reaktion Bleinitrat und Bleisuperoxyd entstehen. Es war naheliegend, zu untersuchen, ob bei andern Säuren nicht auch eine analoge Reaktion eintritt. Ich wählte eine Säure, welche mit dem Bleioxyd der Mennige ein lösliches Bleisalz bildet, nämlich die Essigsäure. Schon beim ersten Ansatz fiel mir die Langsamkeit der Reaktion auf, und dies veranlaßte mich, nach dem Hindernis zu suchen. Dieses Hindernis fand sich auch in einer Zwischenreaktion. Die Wechselwirkung zwischen Mennige und Essigsäure vollzieht sich nicht ganz analog derjenigen zwischen Mennige und Salpetersäure. Während man glaubt Grund zur Annahme zu haben, die Reaktion Mennige-Salpetersäure führe direkt zu Bleinitrat und Bleisuperoxyd, zeigen die Versuche mit Essigsäure, daß das Superoxyd sich vor seiner Ausscheidung vorerst mit Essigsäure zu einem Bleisuperoxydacetat verbindet, welch' letzteres erst in der Berührung mit Wasser einen Zerfall in Bleisuperoxyd und Essigsäure erfährt. Die Feststellung, ob eine Superoxydnitratbildung nicht bei der Reaktion zwischen Mennige und Salpetersäure erfolgt, soll weiteren Versuchen vorbehalten bleiben.

Versuch I: Essigsäure, 80%, wird mit einem gleichen Volumen Wasser vermischt und der Mennige zugesetzt. Diese Stoffe wurden in eine mit Glasstöpsel verschlossene Phiole gebracht und nach ordentlichem Schütteln stehen gelassen. Nach Verlauf einer Stunde wurde die Mennige weißlich. Nach 24 Stunden war die weißliche Masse verschwunden und unter der verdünnten Essigsäure nur noch Bleisuperoxyd nachweisbar. Natürlich war in der Essigsäure das aus der Mennige stammende Bleioxyd als Bleiacetat gelöst. Die essigsaure Lösung gibt mit Kaliumjodid gelbes Bleijodid ohne Jodausscheidung, was auf die Abwesenheit von Superoxydacetat in der Lösung hinweist.

Diese Beobachtungen lassen sich durch folgende Formeln ausdrücken:

$$Pb_3O_4 + 6\,CH_3COOH \longrightarrow 2\,PbO\,.\,CH_3COOH + PbO_2\,.\,4\,CH_3COOH$$

$$PbO_2\,.\,4\,CH_3COOH + xH_2O \longrightarrow PbO_2 + (CH_3COOH + xH_2O).$$

Die Essigsäure lagert sich somit in der ersten Reaktionsstufe den die Mennige bildenden Oxyden an. Die Verbindung Bleioxyd-Essigsäure bleibt in der Lösung als Bleiacetat bestehen, während das Bleisuperoxydacetat unter der wasserreich gewordenen Essigsäure nicht mehr erhalten bleibt und der hydrolytischen Zersetzung verfällt.

Versuch II: Verwendet wurden Mennige und 80%ige Essigsäure, im übrigen wie bei Versuch I. Während bei diesem nur eine Verweißlichung der Mennige und eine verhältnismäßig baldige Umbildung der weißlichen Mennige in eine schwarzbraune Masse (Bleisuperoxyd) festgestellt werden konnte, trat in diesem Fall die Zwischenstufe Bleisuperoxydacetat deutlicher in die Erscheinung. Erst nach 24 Stunden war die Superoxydacetatbildung vollendet. Nach dieser Zeit begann die Zersetzung des Superoxydacetates in Bleisuperoxyd und Essigsäure. Schließlich konnte man am Boden der Phiole nur Bleisuperoxyd nachweisen. Die essigsaure Lösung enthielt Bleiacetat.

Versuch III: Die Mennige wurde mit 99-100%iger Essigsäure (Eisessig) in Reaktion gebracht. Die Bildung der weißen Substanz fängt schon nach einigen Minuten an. Nach 24 Stunden ist die Umbildung vollendet. In der Phiole werden beobachtet ein weißes Sediment (Bleisuperoxydacetat) und die klare essigsaure Lösung. Der Inhalt der Phiole wurde der Filtration unterworfen. Auf dem Filter bleibt die weiße Masse zurück, welche sich unter dem Mikroskop als aus langen prismatischen Krystallen bestehend, erwies. Diese Krystalle werden in Berührung mit Wasser schwarzbraun (unter dem Mikroskop beobachtet). Die Krystalle sind eben nichts anderes als das krystallisierte Bleisuperoxydacetat. Die durch das Filter hindurchgehende Lösung ist wasserklar und besteht aus Eisessig, Bleiacetat und Bleisuperoxydacetat. Wird diese Lösung mit Wasser verdünnt, so erscheint allmählich eine braune Substanz in kolloidaler Lösung. Nach einiger Zeit hört der kolloidale Zustand dieser Substanz, welche nichts anderes als Bleisuperoxyd ist, auf, und es scheidet sich letzteres als schwarzbrauner Niederschlag am Boden des Gefäßes ab. Die essigsaure Lösung gibt mit einem Kaliumjodidkrystall oder mit einer konzentrierten Kaliumjodidlösung, gelbes Bleijodid unter gleichzeitiger Ausscheidung von freiem Jod, welch' letzteres sich im Eisessig auflöst. Diese Reaktion deutet das Vorhandensein eines höheroxydierten Körpers (eben des Bleisuperoxydacetats) in der Lösung an. Der weiße Körper ist in Eisessig löslich, und dieser Umstand erklärt, warum er krystallisiert ausfällt. Der Versuch II und III lehren, daß Bleisuperoxydacetat unter einer Schicht von Essigsäure, 80%, nicht bestehen bleibt, wohl aber unter einer solchen von 100%. An der Luft gibt die eisessigsaure Lösung von Bleisuperoxydacetat Essigsäure ab, und es tritt Zersetzung (Bleisuperoxydabscheidung) ein. Auch das feste Bleisuperoxydacetat ist nicht luftbeständig und wird allmählich schwarzbraun.

Praktische Atomgewichte 1927.

Nach dem siebenten Bericht der Deutschen Atomgewichts-Kommission, bestehend aus den Professoren M. Bodenstein, O. Hahn, O. Hönigschmid (Vorsitzender) und R. J. Meyer, ist auf Grund der in der Zeit vom Dezember 1925 bis Ende November 1926 veröffentlichten Abhandlungen[1]) keine Änderung in der für 1926 herausgegebenen Atomgewichtstabelle notwendig. Sie lautet demnach:

Ag	Silber	107,88	C	Kohlenstoff	12,00	Dy	Dysprosium	162,5	He	Helium	4,00
Al	Aluminium	26,97	Ca	Calcium	40,07	Em	Emanation	222	Hf	Hafnium	178,6
Ar	Argon	39,88	Cd	Cadmium	112,4	Er	Erbium	167,7	Hg	Quecksilber	200,6
As	Arsen	74,96	Ce	Cerium	140,2	Eu	Europium	152,0	Ho	Holmium	163,5
Au	Gold	197,2	Cl	Chlor	35,46	F	Fluor	19,00	In	Indium	114,8
B	Bor	10,82	Co	Kobalt	58,97	Fe	Eisen	55,84	Ir	Iridium	193,1
Ba	Barium	137,4	Cp	Cassiopeium	175,0	Ga	Gallium	69,72	J	Jod	126,92
Be	Beryllium	9,02	Cr	Chrom	52,01	Gd	Gadolinium	157,3	K	Kalium	39,10
Bi	Wismut	209,0	Cs	Cäsium	132,8	Ge	Germanium	72,60	Kr	Krypton	82,9
Br	Brom	79,92	Cu	Kupfer	63,57	H	Wasserstoff	1,008	La	Lanthan	138,9
									Li	Lithium	6,94
									Mg	Magnesium	24,32
									Mn	Mangan	54,93
									Mo	Molybdän	96,0
									N	Stickstoff	14,008
									Na	Natrium	23,00
									Nb	Niobium	93,5
									Nd	Neodym	144,3

Ne	Neon	20,2	Sm	Samarium	150,4						
Ni	Nickel	58,68	Sn	Zinn	118,7						
O	**Sauerstoff**	**16,000**	Sr	Strontium	87,6						
Os	Osmium	190,9	Ta	Tantal	181,5						
P	Phosphor	31,04	Tb	Terbium	159,2						
Pb	Blei	207,2	Te	Tellur	127,5						
Pd	Palladium	106,7	Th	Thorium	232,1						
Pr	Praseodym	140,9	Ti	Titan	48,1						
Pt	Platin	195,2	Tl	Thallium	204,4						
Ra	Radium	226,0	Tu	Thulium	169,4						
Rb	Rubidium	85,5	U	Uran	238,2						
Rh	Rhodium	102,9	V	Vanadium	51,0						
Ru	Ruthenium	101,7	W	Wolfram	184,0						
S	Schwefel	32,07	X	Xenon	130,2						
Sb	Antimon	121,8	Y	Yttrium	89,0						
Sc	Scandium	45,10	Yb	Ytterbium	173,5						
Se	Selen	79,2	Zn	Zink	65,37						
Si	Silicium	28,06	Zr	Zirkonium	91,2						

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1927, Heft 1, S. 1.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues Schweißverfahren mittels Wasserstoff wird besonders für Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel usw. empfohlen [1]). Bei diesen Metallen findet, und zwar beim langsamen Schmelzen in einer Atmosphäre von Wasserstoff, ein Sinken der Schmelztemperatur statt und die Folge hiervon ist eine ölähnliche hochgradige Fließbarkeit des Metalls im Augenblick des Schmelzens, wodurch wiederum eine äußerst gleichmäßige und schöne Schweißstelle erzielt werden kann.

Das Schmelzen von Platin, Gold und anderen Edelmetallen mit Hilfe von Radiowellen ist Louis J. Ordan im metallurgischen Laboratorium des Bureau of Standards in Washington, D. C., gelungen. Dr. Ed. E. Northup von der Princeton-Universität hat einen besonderen Ofen dafür gebaut, der mit Hochfrequenzradiowellen geheizt wird.

Personalien.

Dr. Alois Helfenstein ist in Wien im Alter von erst 52 Jahren am 5. Januar gestorben. Ein Schweizer von Geburt, wohnte er seit 1902 in Wien. Bereits seine Dissertation bei Prof. Lorenz in Zürich zeugte von außerordentlicher Begabung und bewies die „Gültigkeit des Faradayschen Gesetzes für die Schmelzfluß-Elektrolyse". Nach erfolgreicher Tätigkeit in Belgien und Deutschland, kam Helfenstein nach Österreich, wo er als genialer Betriebsleiter im Carbidwerke Jaice die Ofeneinheiten bis 10 000 PS entwickelte. Er betätigte sich erfolgreich in der Konstruktion gedeckter Öfen. Die 1912 gegründete „Helfenstein-Elektroofen-Gesellschaft" verwertete seine Patente für die Erzeugung von Carbid, Ferrosilicium, metallisches Silicium und Roheisen. Seine große Erfahrung wurde beim Bau ausländischer Werke erfolgreich herangezogen, und er hat damit zur führenden Stellung, welche die österreichische elektrothermische Industrie hatte, wesentlich beigetragen. In neuester Zeit beschäftigte sich Helfenstein auch auf anderen Gebieten.

Prof. H. Heß, Dahlem, wurde zum Mitglied der Leopoldinischen Akademie der Naturwissenschaften zu Halle ernannt.

Dr. techn. h. c. Ing. Hanuš Karlík, Präsident des Zentralvereins der Tschechoslowakischen Zuckerindustrie, verschied plötzlich am 10. Januar in der St. Heinrichs-Kirche in Prag.

Prof. Dr. Hermann Tappeiner, Edler von Tappein, ist vor kurzem in München im Alter von 80 Jahren gestorben. 1877 habilitierte er sich in München für medizinische Chemie, 1879 wurde er Professor für Physiologie an der Tierärztlichen Hochschule, 1884 a. o. und 1893 o. Professor der Pharmakologie und medizinischen Chemie an der Universität München, sowie Leiter des Pharmakologischen Instituts. Von seinen Werken seien nur genannt sein „Lehrbuch der Arzneimittellehre" und die „Anleitung zu chemisch-diagnostischen Untersuchungen". An der Herausgabe des „Archivs für experimentelle Pathologie und Pharmakologie" und des „Archivs für klinische Medizin" war er hervorragend beteiligt.

[1]) Chimie et Industrie, Bd. 15, S. 299.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 32. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft findet vom 26. bis 29. Mai in Dresden statt. Als Hauptthema wurde gewählt „Elektrochemische Fragen", vorbereitet von Prof. F. Foerster und E. Müller, Dresden 20, Josefstr. 4.

Die Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Technik in der Landwirtschaft beim Verein deutscher Ingenieure findet am 31. Januar, 3 Uhr nachmittags, im Großen Saal des Ingenieurhauses, Berlin NW. 7, Friedrich-Ebert-Straße 27, statt.

Auf der Tagung der beiden Technischen Ausschüsse des Reichskohlenrats für Brennstoffverwendung und für Kohlenbergbau am 25. und 26. Januar im Ingenieurhaus, Berlin, wird Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim, über die „Internationale Kohlentagung in Pittsburgh", Generaldirektor Dr.-Ing. Pott, Essen, über „Die Aufgaben der A.-G. für Kohleverwertung mit besonderer Berücksichtigung des Ferngasprojektes Ruhrgebiet—Mitteldeutschland", Bergwerksdirektor Dr.-Ing. Putz, Ölsnitz, über „Die geologischen, technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte für die Auswahl des geeignetsten Berge-Versatzverfahrens", Prof. Philippi von Siemens-Schuckert und Obering. Hinz von Pokorny & Wittekind, Essen, über „Versendung und Wirtschaftlichkeit des elektrischen und Druckluft-Betriebes unter Tage" berichten.

Der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine hat über seine Organisation und die ihm angehörenden Vereine eine Schrift herausgegeben, die von seiner Geschäftsstelle, Berlin N.W. 7, Ingenieurhaus, zum Preise von 0,50 RM zu beziehen ist. Der Verband umfaßt gegenwärtig 28 technisch-wissenschaftliche Vereine mit rund 100 000 Einzelmitgliedern.

Die Deutsche Keramische Gesellschaft, Berlin, verlegt ihre Geschäftsstelle von Berlin-Halensee, Ringbahnstr. 10, nach Berlin N.W. 23, Wegelystraße 1 (Staatl. Porzellan-Manufaktur). Fernsprecher Hansa 5200.

Die dritte deutsche Ziegel-Ausstellung wird seit dem 16. Januar in der Staatsschule für freie und angewandte Kunst (Prof. Bruno Paul) in Charlottenburg, Hardenbergstraße 33, bis zum 14. Februar abgehalten.

Die „Deutsche Bäckereifach-Ausstellung" [2]) der „Germania", des Zentralverbandes Deutscher Bäcker-Innungen mit fast 90 000 Mitgliedsbetrieben, findet im Juli 1927 in Essen statt. Diese Ausstellung will neben Rohstoffen Maschinen, Backöfen, Vertriebseinrichtungen und Fertigfabrikate vorführen. In einer „Wissenschaftlichen Abteilung" sollen wirtschaftliche, soziale kulturhistorische Dinge des Bäckereigewerbes u. a., insbesondere auch die Chemie und Hygiene des Backwerks sowie die Wissenschaft des Backens behandelt werden. Auch sollen Laboratorien der Getreideverarbeitung und deren Ergebnisse gezeigt werden. Die Geschäftsstelle der Ausstellung befindet sich in Essen, Norbertstraße 2.

Die XII. Wiener Internationale Messe 1927 (Frühjahrsmesse) wird vom 13. bis 19. März stattfinden.

[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 468.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumnitrat, Kontinuierliche Darstellung von nitritfreiem —. Schweiz. Pat. 118 962. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel, und E. Lüscher, Basel. 23. 10. 25.

Bariumsuperoxyd, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 118 961. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Borfluorwasserstoffsäure, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 116 z. Pat. 113 168. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Calciumcyanamid, Herstellung von einem als Düngemittel geeigneten Umwandlungsprodukt aus technischem —. Norweg. Pat. 43 729. Erling Johnson, Odda. 3. 7. 23.

Keramische Erzeugnisse, Herstellung von —n. Norweg. Pat. 43 671. V. M. Goldschmidt und J. von Krogh, Oslo. 25. 4. 24.

Quarz, Reinigung von —. Engl. Pat. 252 747. British Thomson-Houston Co., Ltd. 1. 6. 25.

Schwefeldioxyd und Schwefelsäure, Herstellung von —. Engl. Pat. 240 801. Grasselli Chemical Co. 4. 10. 24.

Soda, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 118 963. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Titanverbindungen, Herstellung und Verwendung von —. Engl. Pat. 261 051. P. Spence & Sons, Ltd., W. B. Llewellyn und S. F. W. Crundall. 8. 5. 25.

Vanadinverbindungen, Gewinnung von — aus vanadin- und titanhaltigen Eisenerzen. Norweg. Pat. 43 638. Björn Per Ferdinand Kjellberg, Stockholm. 6. 5. 25.

Zement, Herstellung von mit Gips gemischtem —. Engl. Pat. 260 447. C. Pontoppidan und S. Buntzen. 4. 1. 26.

Organische Großindustrie.

Cellulose, Herstellung von —. Norweg. Pat. 43 648. A./S. Raoul Pictet und F. Tharaldsen, Oslo. 19. 1. 26.

Cellulose, Herstellung von Natriumbisulfit— und Regenerieren der Kochlaugen. Norweg. Pat. 43 716. Erik Ludvig Rinman, Djursholm, Schweden. 14. 4. 26.

Harzartige Verbindungen, Herst. von —. Engl. Pat. 253 519. Metropolitan-Vickers Electrical Co., Ltd. 10. 6. 25.

Kautschuk, Mastizierung von —. Schweiz. Pat. 119 027. H. Staudinger, Zürich. 23. 11. 25.

Kohle, Verkoken von —. Engl. Pat. 249 886. Urbana Coke Corporation. 27. 3. 25.

Kohle, Herstellung oxydierter —. Engl. Pat. 255 068. C. F. Burgess Laboratories, Inc. 7. 7. 25.

Kohlengas, Herstellung von —. Engl. Pat. 260 398. H. J. Toogood und R. Dempster & Sons, Ltd. 22. 9. 25.

Kohlenwasserstoffe, Behandlung von bei der Raffination von —n abfallenden Säuren. Engl. Pat. 260 514. Dorman, Long & Co., Ltd., J. A. Roelofsen und L. Schuttle-Worth. 12. 6. 26.

Kohlenwasserstofföle, Umwandlung schwerer — in leichtere. Engl. Pat. 261 077. H. T. Wright und F. Esling. 10. 8. 25.

Kunstleder, Herstellung von — u. dergl. Engl. Pat. 261 863. G. E. Scharff und Nobels Explosives Co., Ltd. 3. 9. 25.

Mineralöldestillate und Paraffinwachs, Reinigung von —. Engl. Pat. 260 455. Burmah Oil Co., Ltd., und R. R. Le G. Worsley. 27. 1. 26.

Öle und Fette, Raffinieren und Entfärben von —n. Engl. Pat. 261 440. A. S. Quick. 18. 6. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acylhalide, Herstellung von —n. Engl. Pat. 261 240. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und S. Coffey. 15. 3. 26.

Alkylresorcinole, Herstellung von —n. Engl. Pat. 250 892. Sharp & Dohme. 16. 4. 25.

Amine, Herstellung von Nitroderivaten aromatischer —. Engl. Pat. 261 459. J. W. Leitch & Co., Ltd., und A. E. Everest. 13. 8. 25.

Aminoaryldichlorarsine oder Aminoarylarsenoxyde, Herstellung von Lösungen von —n. Engl. Pat. 260 382. G. Newbery und May & Baker, Ltd. 29. 8. 25.

Anthracenderivat, Herstellung eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 119 144—146 z. Pat. 103 647 und Zus.-Pat. 119 147—149 z. Pat. 103 648. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 18. 3. 25.

Chinolinsäure, Darstellung von —. Schweiz. Pat. 118 966. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 11. 8. 25.

Dextrose, Herstellung krystallinischer — aus stärkehaltigen Stoffen. Engl. Pat. 246 098. Corn Products Refining Co. 17. 1. 25.

Pharmazeutische Produkte, Herstellung von —n. Engl. Pat. 260 346. W. J. Pope. 28. 7. 25.

Metalle.

Aluminiumgegenstände, Vernickelung von —n direkt, d. h. ohne Einschaltung einer Zwischenschicht aus Zink oder anderem Metall. Schweiz. Pat. 118 976. R. Mürset, Lyss, Schweiz. 12. 12. 25.

Edelmetalle, Gewinnung und Raffination von —n. Engl. Pat. 260 451. A. Gordon. 11. 1. 26.

Eisen- und Stahllegierungen, Herstellung von —. Engl. Pat. 262 206. W. B. Hamilton und T. A. Evans. 24. 9. 25.

Eisenmetalle, Schutz von —n gegen Korrosion. Engl. Pat. 261 809. G. B. Ellis (T. E. Murray). 24. 6. 25.

Kupfermetalle, Schutz von —n gegen Korrosion. Engl. Pat. 260 536. G. B. Ellis (T. E. Murray). 24. 6. 25.

Metalldämpfe, Kondensieren von —n. Engl. Pat. 251 985. New Jersey Zinc Co. 5. 5. 25.

Zink, Kondensator für elektrothermische —herstellung. Norweg. Pat. 43 665. A./S. Malmindustrie, Oslo. 12. 8. 24.

Zinkpulver, Umwandlung von — in flüssiges Zink. Norweg. Pat. 43 745. F. Tharaldsen, Oslo. 15. 7. 22.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Braun, Dr. Karl. Wachse und ihre Verwendung nebst Anleitung zur Herstellung der verschiedensten Wachspräparate. Mit 18 Abb., 120 S. (Bibliothek der ges. Technik. Bd. 346.) 5,80 RM. Dr. Max Jänecke, Leipzig 1926.

Dacqué, Edgar. Natur und Seele. Ein Beitrag zur magischen Weltlehre. 200 S. Geb. 6,50 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1926.

Gerlach, o. ö. Prof. Dr. Walther. Materie, Elektrizität, Energie. Grundlagen und Ergebnisse der experimentellen Atomforschung. 2. erweiterte Auflage. Mit 119 Figuren. 291 S. (Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwissenschaftliche Reihe, herausgegeben von Dr. Raphael Ed. Liesegang, Bd. VII.) Geh. 15 RM, geb. 16,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

Kopaczewski, Prof. Dr. W. Les ions d'hydrogène. Signification, Mesure, Applications. Données numériques. Avec 100 figures dans le texte. 322 pages. 40 Fr. Gauthier-Villars & Cie., Paris 1926.

Medicus, weil. Prof. Dr. Ludwig. Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse. (Bd. 1 der Einleitung in die chemische Analyse.) Zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. 20. und 21. verbesserte Auflage. Bearbeitet von Dr. K. Richter. Mit 3 Abb. im Text. 147 S. Geh. 5 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

Milchwirtschaftliches Taschenbuch für 1927. Begründet von Benno Martiny. 50. Jahrgang. Herausgegeben von Pr. Ökonomierat Dr. W. v. Altrock. Teil I und II. Geb. 5,50 RM. Paul Parey, Berlin 1926

Schultz, Gustav. Die Chemie des Steinkohlenteers mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organischen Farbstoffe. 4., vollständig umgearbeitete Auflage. 1. Band. Die Rohmaterialien, bearbeitet von Erwin Ferber. 568 S. Mit 60 Abb. Geh. 39,50 RM, geb. 42,50 RM. Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig 1926.

Bücherbesprechungen.

Löw, J. Die Flora der Juden. Bd. I. Erste Hälfte. 448 S. R. Löwit, Wien und Leipzig 1926.

Den früher erschienenen Bänden II und III, die an dieser Stelle bereits besprochen wurden[1]), reiht sich nunmehr die erste Hälfte von Bd. I an. Es ist abermals daran zu erinnern, daß der Titel den Inhalt nicht erschöpft, denn das Werk behandelt nicht nur die Pflanzen Palästinas, sondern die ganz Vorderasiens, und zwar nicht nur in botanischer Richtung, vielmehr auch in historischer und kulturgeschichtlicher, und in stetem Anschlusse an die gesamte antike, an die ägyptische, persische und indische Literatur usf. Auch dem, der (wie Ref.) keiner orientalischen Sprache mächtig ist, also die arabischen, syrischen, aramäischen, hebräischen und anderen Originalzitate nicht zu lesen vermag, erschließt das Buch eine geradezu unermeßliche Fülle von neuer Belehrung aus den entlegensten, bisher fast unzugänglichen Gebieten; dabei beschränkt es sich nicht auf das eigentlich Botanische und Philologische, sondern zieht alles, aber auch geradezu alles, mit in Betracht, was überhaupt in Zusammenhang mit dem Gegenstande steht. Die Besprechungen des Weinstockes und seiner Produkte (150 S.!), der Feige (30 S.), des Hanfs (7 S.), des Hopfens (4 S.), der Rübe (6 S.), des Saflors (10 S.), sowie zahlreicher Gewürze und Arome, sind daher wahre kulturhistorische Monographien, wie sie auf diesem Gebiete und in dieser Vollständigkeit bisher nirgends vorhanden waren; die Summe der wissenschaftlichen, technischen, kommerziellen und sonstigen Kenntnisse aller Art, die in ihnen niedergelegt ist, erregt immer neue Bewunderung und findet jedenfalls nur in sehr wenigen Schriften irgendeines Faches ihresgleichen. Möge es dem unermüdlichen, hochbetagten Verf., dem keine Geringeren als der erste unserer Orientalisten, Nöldeke, und der größte Pflanzenkenner des Orientes, Schweinfurth, ihre dauernde Beratung zuteil werden ließen, beschieden sein, auch noch den Rest des Buches, sowie die unentbehrlichen Indices, in gleicher Vollkommenheit zu vollenden! Was er mit Recht das „Werk seines Lebens" nennt, wird dann als einzig in seiner Art dastehen. Edmund O. von Lippmann.

Kruyt, Dr. H. R., o. Prof. an der Universität Utrecht. **Einführung in die physikalische Chemie und Kolloidchemie, insbesondere für Biologen und Mediziner.** Nach der zweiten holländischen Auflage übersetzt von Dr. A. Nowak, Ludwigshafen a. Rh. XIII und 208 S. Mit 67 Abb. im Text. Geb. 10 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1926.

Verf. und Übersetzer bieten mit dem vorliegenden Buch den deutschen Lesern ein ebenso originelles wie ausgezeichnetes Werk dar. Die Art der Anordnung des Stoffes erscheint tatsächlich sehr fruchtbringend, und so möge die treffliche Einführung auf das wärmste empfohlen sein. r

Höber, Dr. Rudolf. Pkysikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. 6. neubearbeitete Auflage. 955 S. Preis 42 RM. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1926.

Mit der Sicherheit eines zuverlässigen astronomischen Ereignisses erscheint so alle paar Jahre eine neue Auflage von Höber. Es ist dies außerordentlich erfreulich. Bei dem rasenden Tempo, das die Entwicklung aller biologisch-chemischen Fragen angeschlagen hat, und das auch manche Grundprobleme mit in den Strudel gezogen hat, veralten leider gerade die besten Bücher am schnellsten, weil sie eben sich bemühen, nicht bloß althergebrachte, z. T. schon längst innerlich ausgehöhlte Tatsachen und Ideen zu geben, sondern dem Leser den Pulsschlag der Zeit miterleben zu helfen. Es wäre also an sich notwendig, daß solche klassischen, ohne Wettbewerb dastehenden Bücher wie der Höber alle paar Jahre in neuer Form vorliegen; es hängt dies indessen natürlich aber vom privatwirtschaftlichen Erfolg des Absatzes ab. Immerhin zeugt der gleichbleibende, auch äußere Erfolg dafür, daß auch die Leserwelt die ungewöhnlichen Werte dieses Buches begriffen hat und es auch im eigenen Bücherschrank nicht veralten läßt. Die Klage Höbers, daß er es allein kaum noch schaffen könne, ist nicht verwunderlich; es geht anderen auch so: das Material türmt sich zu Bergen, und schon rein mechanisch wird seine Bewältigung immer schwerer, ganz abgesehen von der kritischen Stellungnahme zum inneren Wert der Arbeiten. Immerhin —, noch hat er es geschafft. Er hat an allen Ecken modernisiert und sein Buch auf dem Standpunkt erhalten, den es seit Jahren unbestritten einnimmt: es ist das klassische Werk seines Gebietes. Carl Oppenheimer, Berlin.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 127.

Röttger, Prof. Dr. H. Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. 5. neubearbeitete Auflage. Band II. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Spaeth und Dr. Großmann unter Mitarbeit mehrerer bekannter Forscher. Mit 33 Abb. Preis 51 RM. Verlag Joh. Ambros. Barth, Leipzig 1926.

Der zweite Band umfaßt die Kapitel Gewürze von E. Spaeth, Bier von Gompf, Wein von Schowalter, Branntwein und Liköre von Gerum, Kaffee, Tee, Kakao von Gompf, Tabak von Schowalter, Wasser von Metge, Luft, Gebrauchsgegenstände von Gerum, Vitamine von Röhrig bearbeitet. Die einzelnen Kapitel sind mit viel Fleiß zusammengetragen und gut durchgearbeitet; auch ist die neueste Literatur gebührend berücksichtigt. Besonders zu begrüßen sind die eingehenden Erläuterungen beim Kapitel Wein, die vor allem für den Anfänger in ihrer leicht faßlichen Art wertvoll sind. Wünschenswert wäre es, wenn man auch dem 1. Band die Tabellen angeheftet hätte. Bezüglich der Einteilung und der Anordnung der Reagenzien gilt dasselbe, was bei der Kritik des 1. Bandes[1]) gesagt wurde; es hätte viel Raum gespart werden können. — Aber auch so wird der neue Röttger, zumal Druck und Ausstattung des Werkes vorzüglich sind, in Fachkreisen begrüßt werden und bald wieder seinen Platz in jedem Nahrungsmittellaboratorium als unentbehrliches Nachschlagewerk einnehmen. Dr. Steinruck.

Rümpler, Dr. A. Die käuflichen Düngestoffe. 6. vollständig neu von Dr. D. Meyer, Breslau, bearbeitete Auflage. Thaer-Bibliothek. Preis 5,50 RM. Paul Parey, Berlin 1926.

In vier Abschnitten werden die Phosphordünger, die stickstoff- und phosphorsäurehaltigen Dünger und die Kalidünger ausführlich behandelt, wobei manche Weitschweifigkeit der älteren Auflagen und manche die Gegenwart nicht mehr berührende Mitteilung über ältere Rohstoffe mit Recht ausgemerzt ist. Ebenso wohltuend wird die Beiseitelassung unnötiger Fremdworte empfunden; zu wünschen wäre bei einer wohl bald zu erwartenden Neuauflage noch eine Besprechung der Kalkdüngemittel. Das Buch gibt zuverlässige Auskunft über alle Fragen, die mit den Düngestoffen zusammenhängen, und ist allen, die mit Düngemitteln zu tun haben, zu empfehlen. A. R.

Kalender für 1927.

Chemiker-Kalender 1927. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Begründet von Dr. Rudolf Biedermann, fortgeführt von Prof. Dr. W. A. Roth, herausgegeben von Prof. Dr. I. Koppel. In 3 Bdn. 48. Jahrgang. Preis gebd. 18 RM.

Der neue Herausgeber will den Kalender immer mehr für die Bedürfnisse des praktisch tätigen Chemikers ausgestalten, womit er überall Zustimmung finden wird. Die bewährte Einteilung in 3 Bände (I. Taschenbuch, II. Tabellen, Dichten, Löslichkeiten, Analyse, III. Theoretischer Teil) ist beibehalten worden. Neben verschiedenen wertvollen Ergänzungen und Überarbeitungen wurden neu aufgenommen die „Emissionsspektralanalyse und Fluorescenzanalyse" (Prof. Dr. Scheibe, Erlangen) und ein Abschnitt über „Wirtschaft und Statistik" (Dr. Scharf, Berlin). — Prof. Dr. I. Koppel, Berlin-Pankow, Wollankstr. 75/76 E., bittet, ihm Vorschläge zur Erweiterung oder Abänderung des Kalenders sowie etwa vorhandene Fehler baldmöglichst mitzuteilen.

Pharmazeutischer Almanach, Kalender für Apotheker, konditionierende Pharmazeuten, Studierende der Pharmazie usw. Redigiert von Dr. Hans Heger, Neue Folge. 52. Jahrgang. Verlag von Moritz Perles, Wien I, Seilergasse 4.

Dieser altbekannte Kalender enthält neben einem Kalendarium und Tagebuch u. a. ein Verzeichnis der Apotheken der ehem. österr.-ungar. Monarchie und der Balkanstaaten, der pharmazeutischen Körperschaften Österreichs, Maximaldosentabellen, Angaben von Bezugsquellen und Literatur.

Kali-Kalender 1927. Taschenbuch für Kalibergbau und Kaliindustrie. 2. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. C. Hermann unter Mitwirkung von Prof. Dr. Spackeler u. a. Preis geb. 5,20 RM. Verlag von W. Knapp, Halle a. S.

Dieser Kalender hat sich bereits im ersten Jahr seines Erscheinens als wertvolles Nachschlagebuch in der Kaliindustrie bewährt und wird in seinem neuen ergänzten und verbesserten Jahrgang die weitere verdiente Verbreitung finden.

Sprechsaal-Kalender für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien. Herausgegeben von Dr. J. Koerner 1927. Preis 2,50 RM. Druck und Verlag von Müller & Schmidt, Coburg.

Infolge der regen Nachfrage nach diesem Kalender, der im vergangenen Jahre nicht erscheinen konnte, hat der bekannte Herausgeber ihn für 1927 neu bearbeitet. In seinem „Technischen Teil" sucht der Kalender allen Bedürfnissen des Praktikers im Keramischen Laboratorium und Betrieb zu entsprechen, so durch Analysentabellen von Sanden, Feldspaten, Tonen, Kaolinen usw., durch Angaben über feuerfeste Stoffe, Brennstoffe, Kitte und Klebemittel, Metallüberzüge, pyrochemische Synthesen usw., usw.

Seifenindustrie - Kalender 1927. Jahrbuch des Wirtschaftsbundes und des Arbeitgeberbundes der Seifenindustrie. Unter besonderer Berücksichtigung der Industrie der Fette und Öle. Von Dr. J. Davidsohn, Berlin-Schöneberg. 34. Jahrgang. 2 Teile. Verlag von Eisenschmidt & Schulze, G. m. b. H., Leipzig.

Dieser Kalender bedarf keiner Empfehlung mehr. In seinem neuen Jahrgang bringt er neben den auch in den früheren Ausgaben enthaltenen Aufsätzen und Tabellen u. a. Abhandlungen über „Die Überführung von Kohle in Öle" von Dr. M. Naphthali, „Die Bleichung der Seifen" von Dr. J. Davidsohn, „Die Untersuchung der anorganischen Rohstoffe der Fett- und Seifenindustrie" von demselben, „Einige Betrachtungen über die Bestimmung des Talgtiters (Titertest)" von demselben, „Übersicht über die im Jahre 1926 auf dem Gebiete der Öle, Fette und Seifen erteilten deutschen Reichspatente" von demselben u. a. m.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 214.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Akkumulatoren. Svenska A.-B. Gasaccumulator (Aga) in Stockholm wird einen von ihrem Direktor, dem Nobelpreisträger Dr. G. Dalén, erfundenen Akkumulator für wärmetechnischen Gebrauch auf den Markt bringen.

Apparate. Die ein Jahr bestehende Fabrik für Apparatteile aus preßgegossenem Aluminium Fundator, Lundberg & Co. in Stockholm, ging an eine A.-G. mit 250 000 Kr. Aktienkapital über.

Fässer, Verpackung. (18. Januar.) Die thüringischen Kartonnagenfabrikanten haben sich nach einer Versammlung in Arnstadt zum Landesverband Thüringer Kartonnagenfabrikanten zusammengeschlossen. Eine ähnliche Vereinigung bestand schon früher einmal, war allerdings nicht von Dauer. — Die Generalversammlung der Schwelmer Eisenwerke Müller & Co. A.-G. setzte 8% Dividende fest. — Die Interessengemeinschaft der Juteindustrie erhöhte nach Preissteigerung für Rohjute ab 5. d. M. die Fabrikpreise für süddeutsche Ware um 3,50 RM, für mittel- und norddeutsche Ware um 2 RM je 100 kg. — Die Ausfuhr von Blechfässern in den ersten 10 Monaten des Jahres 1926 übertraf solche aus 1925, bei Milchkannen, Stahlflaschen, Blechbüchsen und Blechdosen traten jedoch zum Teil empfindliche Rückschläge ein. In den Kreisen der Hersteller besteht die Ansicht fort, daß die Möglichkeit einer Überwindung dieser Stockung mit den Fortschritten der künftigen deutschen Handelspolitik eng verknüpft bleibt. — Das Angebot auf Ölbarrels war mäßig groß, die Nachfrage seitens der Großverbraucher ging über dringenden Bedarf jedoch ebensowenig hinaus. In Mitteldeutschland kosteten im Großhandel Maschinenhellölbarrels etwa 7,75 RM, Hellölbarrels 7 RM und Dunkelölbarrels 6 RM das Stück ab Station beim Bezug in größeren Posten. Laufende Abschlüsse werden voraussichtlich auch zu etwas billigeren Preisen hereingenommen. Beim Aufkaufen kleinerer Mengen bietet der Handel etwa 5,80 bis 6 RM das Stück ab Lager. Neue und gebrauchte Buttertonnen waren in letzter Zeit reichlicher angeboten, die Kauflust bezog sich hauptsächlich auf nahen Bedarf. Die Faßfabriken notierten für fertig abgebundene Buttertonnen aus gutem Buchenholz, 1/1, mit sechs Holzreifen etwa 2,10 RM je Stück ab Station. Fertig bearbeitetes Stabmaterial mit Boden und Deckel, das Stabmaterial zu je 5 Garnituren, Böden und Deckel zu je 25 Stück gebündelt, kostet gekröst etwa 1,15 RM und ungekröst etwa 1,10 RM die Garnitur für 1/1 Tonnen. Das Angebot auf Lieferung neuer und gebrauchter Weinfässer war auch in der letzten Zeit noch immer recht lebhaft, ohne daß die Käufer hierauf entsprechend reagiert hätten. Versandfässer aus neuem Eichenspaltholz kosteten bei 300 l Inhalt etwa 40 RM, bei 150 l Inhalt 26 RM, bei 100 l Inhalt 19 RM, bei 50 l Inhalt 11 RM das Stück ab Station. Größere Posten in laufendem Bedarf werden etwas billiger geliefert, bei entgegenkommenden Zahlungsbedingungen.

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. Nach dem Bericht der Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. hat in dem Geschäftsjahr 1. Oktober 1925 bis 30. September 1926 das Geschäft in der deutschen metallverarbeitenden Industrie eine Belebung nicht erfahren. Insbesondere der Export ließ viel zu wünschen übrig, obgleich die Fabrikanten in vielen Fällen bereit waren, zu Preisen zu verkaufen, die kaum ihre Selbstkosten deckten. Die wesentlichen Ursachen hierfür sind die Konkurrenz der valutaschwachen Länder, Zollschranken im Ausland und die Fortdauer der hohen Lasten an Steuern und anderen Abgaben im Inland. Inwieweit die seit einigen Monaten angebahnten Rationalisierungsbestrebungen nach dem Muster der Stahlindustrie für die andere Metalle verarbeitenden Unternehmungen von Erfolg begleitet sein werden, bleibt abzuwarten. Das Erz-Geschäft der Firma zeigt eine entschiedene Belebung. Die zwischen der Gesellschaft und der Gewerkschaft Sachtleben, die inzwischen in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden ist, bestehende Kooperation ist von Vorteil für beide Teile. Die Rawack & Grünfeld Aktiengesellschaft hat eine Dividende von 12 % zur Verteilung gebracht, die Hochofenwerk Lübeck A.-G. von 5 %. Die Unterweser Reederei A.-G. hat den erzielten Gewinn zu Abschreibungen verwandt. Um den Markt für Gummi verfolgen zu können, wurde die Kautschuk-Gesellschaft m. b. H.[1]) mit einem Kapital von 1 Mill. RM gegründet und davon 25 % eingezahlt. Aus dem Reingewinn von 2 403 452 RM ist auf die Vorzugsaktien eine Dividende von 5 % = 40 000 RM und auf die Stammaktien eine Vordividende von 5 % = 836 340 RM zu zahlen. Auf die Vorratsaktien entfällt eine Dividende von 6 % = 118 RM, auf die statutenmäßigen Tantiemen und Gratifikationen 339 022 RM. Aus dem verbleibenden Betrag werden dem gesetzlichen Reservefonds 120 000 RM, der Versorgungskasse für die Beamten 75 000 RM überwiesen, eine weitere Dividende von 5 % auf die Stammaktien = 836 340 RM verteilt und 156 632 RM vorgetragen. Die Generalversammlung genehmigte den neuen Interessengemeinschaftsvertrag mit der Metallbank vom 1. Oktober 1926 an auf 25 Jahre.

Metalle. (Mitte Januar.) Das Jahresende brachte der gesamten internationalen Metallwirtschaft nicht den erwarteten Geschäftsaufschwung. Die statistische Lage hat sich für Blei, Zink und Kupfer wesentlich verschlechtert, außerdem ist der Verbrauch in den Ver. Staaten mit Ausnahme von Zinn ständig, seit Okt. des vergangenen Jahres, zurückgegangen, während die Produktion seit 1924 fortgesetzt vergrößert wurde. Man hat dabei in erster Linie die Vermehrung des Konsums in Amerika berücksichtigt. 1926 ist tatsächlich der Metallverbrauch in den Ver. Staaten um etwa 8—10 % größer als 1925, doch kommt die Vermehrung in der Statistik des ersten Dreivierteljahres stärker zum Ausdruck, während im letzten Quartal in allen Industriezweigen weniger Metalle gekauft und verbraucht worden sind. Der europäische Verbrauch ist natürlich infolge des Streiks in England, der Wirtschaftskrise in Deutschland, der Schwierigkeiten in Rußland und der belgischen und französischen Währungsformen wesentlich geringer als im Jahre 1925. Die größte Preissenkung ist am **Kupfer**markt eingetreten. Zwar haben sich die Kurse in den letzten Tagen gebessert, doch ist das nur auf amerikanische Intervention des Internationalen Kupferkartells zurückzuführen. Der amerikanische Inlands-Elektrolytpreis betrug am 20. Dezember 13,75, am 10. Januar 13,20 und am 14. Januar 13,30 cts. Auf Grund dieser Preisentwicklung sah sich das Kartell gezwungen, Ende Dezember den Ausfuhrkurs von 13,95 auf 13,50 cts. herabzusetzen, um ihn dann ohne eigentlichen Grund am 14. Januar auf 13,62 cts. zu erhöhen. Die amerikanischen Vorräte betragen Anfang Januar 358 000 t. Sie sind in einem Monat um 8000 t gestiegen. Die Novemberproduktion der Welt hat mit 153 000 t etwa eine Rekordhöhe aufzuweisen, so daß die Statistik am Ende des Jahres die schlechteste während der ganzen Zeit ist. In England hatte Elektrolyt Mitte Dezember einen Preis von etwa 64¾ Pfund, am 10. Januar von 62½ Pfund und am 14. Januar von 62¾ Pfund; Deutschland entsprechend 130¼ RM, 126½ RM, 127¾ RM. Die deutsche Kupfereinfuhr belief sich während der Zeit vom 1. Januar bis 1. Dezember 1926 auf etwa 129 000 t gegenüber etwa 200 000 t während derselben Zeit des Jahres 1925. Am **Blei**markt ist auch keine Geschäftsbesserung zu verzeichnen, und die Kurse sind im Durchschnitt die niedrigsten während des vergangenen Jahres. Die Oktober-Weltproduktion belief sich auf 128 000 t und die Novemberproduktion auf 125 100 t. Die deutsche Bleieinfuhr ist während der ersten 11 Monate des vergangenen Jahres auf etwa 83 000 t heruntergegangen von 133 000 t während derselben Zeit des Jahres 1925. Die Bleivorräte haben sich gesteigert, und der amerikanische Inlandskonsum war in den letzten Monaten des alten Jahres wesentlich niedriger als in den ersten Monaten. Der amerikanische Kurs betrug Mitte Dezember 7,80 cts. und seit Anfang Januar 7,65 cts. England notierte für Prompt und Termine 29 3/16 zu 29½ Pfund und zur Zeit 28 1/16 zu 28 5/16 Pfund. Der Durchschnittspreis belief sich im vergangenen Jahr auf etwa 8,46 cts., so daß wir im Augenblick die Durchschnittskurse unterschritten haben. In Deutschland zahlte man am 20. Dezember für Terminblei ungefähr 58—59 RM und am 13. Januar 56—57 RM. **Zink,** das bisher an Stabilität die andern Metalle übertraf, muß seit Anfang Dezember ständig im Preise nachgeben. Maßgebend ist für diesen Geschäftsumschwung die Verschlechterung der Statistik wie auch die Auflösung des deutschen Zinkhüttenverbandes (offiziell am 18. Dezember 1926). Die Handelsorganisationen beabsichtigen, an der Hamburger und Berliner Börse vom 1. Februar an den freien Zinkhandel einzuführen. Die Weltproduktion belief sich im November auf etwa 119 000 t und im Dezember unter Berücksichtigung der Steigerung in den Ver. Staaten auf etwa 120 000 t. Der amerikanische Inlandskonsum wird auf höchstens 46 000 t geschätzt, während etwa 57 000 t im Monat hergestellt werden. Da auch die deutsche, polnische und belgische Erzeugung weit über den Bedarf hinaus gesteigert worden ist, so ist natürlich zum Jahresende eine Steigerung der Vorräte zu verzeichnen. Die amerikanischen Bestände betragen Ende Dezember ungefähr 22 000 t und die Weltvorräte 42 000 t. Der Zinkpreis betrug in den Ver. Staaten Mitte Dezember 7,05, Anfang Januar 6,97 und am 14. Januar 6,72 cts.; London notierte in derselben Zeit 33 Pfund, 32⅝ Pfund, 31¾ Pfund. Das deutsche Geschäft hat nachgelassen. Sowohl die Walzwerke als auch die Messingindustrie hielten am Jahresende mit Käufen sehr zurück. Feinzink wurde von 70 auf 67 RM ermäßigt, Hüttenzink von 67 auf 65 RM und Remelted von 61 auf 60 RM. Die Verhandlungen über die Bildung eines Internationalen Zinksyndikats sind zum Stillstand gekommen, da die Differenzen zwischen England und Belgien nicht überbrückt werden konnten. **Zinn** ist unverändert fest. Die Rekordkurse wurden zwar zeitweise um 1—2 Pfund in London unterschritten, doch ist der amerikanische, englische und deutsche Bedarf so groß, daß man vorläufig nicht mit einem Tendenzumschwung zu rechnen braucht. Trotz der reichlichen Verschiffungen aus den Straits sind die sichtbaren Vorräte am Jahresende nur um 800 t größer als im November. Sie belaufen sich auf 15 000 t. Nach englischen Schätzungen ist mit einer Verminderung der Jahresweltproduktion um 3000 t zu rechnen, während sich anderseits der amerikanische Verbrauch um 5000 t vergrößert hat. Die amerikanischen Preise sind Mitte Dezember 69 cts, Mitte Januar 67,12 cts.; London für Kasse und 3-Monatsware 311 zu 300 und jetzt 300 zu 294½ Pfund. Banka kostet 305 und Straitszinn 306 Pfund. In Deutschland haben sich bei sehr stillem Geschäft die Preise nur wenig verändert. Terminware kostet in Hamburg 607 zu 588 RM. Auch das **Altmetall**geschäft hat sich im In- und Auslande unter dem Druck der Baisse in Neumetallen sehr verschlechtert. In den Ver. Staaten war in allen Sorten so großes Angebot, daß trotz Preisermäßigungen die Schmelz- und Raffinierwerke keine Ware aufnehmen wollten. Etwas besser wurde in den ersten Januartagen in England gekauft. Die deutschen Preise sind zur Zeit folgende: Altes Elektrolytkupfer 105 RM, Messingspäne 74 RM, Gußmessing 78 RM, Messingabfälle 88 RM, Altzink 41 RM, neue Zinkabfälle 50 RM, altes Weichblei 44 RM, Aluminiumblechabfälle 165 RM, Zinnfolie 420 RM, Zinnrohr 320 RM, Konservenzinn 300 RM. Die **Edelmetall**märkte stehen unter dem Einfluß bevorstehender internationaler Regelungen der Produktion. Die Silberbaisse hat sich bis Ende Dezember fortgesetzt, so daß die amerikanischen Produzenten, die etwa 80 % der Welterzeugung kontrollieren, sich gezwungen sahen, an die Regierung der Ver. Staaten wegen Intervention heranzutreten. Man verlangte die Wiederaufnahme der Pittmann-Käufe zu 1 Doll. je Unze, außerdem gab die amerikanische Silberproduktion die Initiative zu einer internationalen Silberkonferenz, die demnächst in den Ver. Staaten stattfinden soll. Über die Gründe, die zu einer Verschlechterung der Silberpreise führten, ist ja bereits ausführlich berichtet worden. Noch ungünstiger sieht es aber am Markt für Platin und platinverwandte Metalle aus. Der europäische und amerikanische Konsum hat sich infolge der schlechten Beschäftigung der gesamten Luxuswarenindustrie verschlechtert, und die chemische und technische Industrie kann zur Zeit die hohen Platinkurse nicht anlegen. Es besteht die Absicht, die Preise und die Produktion gemeinsam zu regeln, und da auch die Russen als bedeutendste Platinproduzenten ihre Beteiligung zugesagt haben, ist in absehbarer Zeit mit einer Stabilisierung des Platinpreises ungefähr auf der Basis von 13 Pfund je Unze zu rechnen. Die Großhandelspreise für Edelmetalle sind an den internationalen Hauptplätzen folgende: New York: Platin 106—107, Iridium 120, Palladium 65 Doll.; Silber am 3. Januar 54, am 14. Januar 55¾ cts., alles je Unze. Eine amerikanische Stützungsaktion hat sich inzwischen ausgewirkt;

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 884.

London: Platin 19—20 Pfund, Gold 84 s 11½ d, Silber nach 25 zu 24⅞ d, 25⅞ zu 25 11/16 d, alles je Unze; Deutschland: Platin 12½—15½ RM je g, Silber am 3. Januar 74 zu 75 RM und am 14. Januar 77 zu 78 RM je g, Gold 2,79—2,82 RM je g. Die Goldproduktion Transvaals betrug 1926 etwa 10 Mill. und 1925 9,6 Mill. Unzen. Die deutsche Reichsbank hat ihre Goldkäufe seit November vergangenen Jahres in großem Umfange fortgesetzt. Die Haupttransporte der Bank von England gingen nach Deutschland.

Metalle. Die Ausfuhrgebühr von in Rumänien erzeugten Kupferplatten wurde von 6 Lei auf 1 Lei 50 Bani je kg herabgesetzt.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdgas. Bei Fundamentierungsarbeiten im Guadiana zum Zwecke der Erweiterung eines Ladungskais, in der Nähe von Villa Real de Sto. Antonio, Provinz Algarve, Portugal, ist man auf Erdgas gestoßen, das nach einer Untersuchung im Laboratorium der Technischen Hochschule zu Lissabon in 100 Raumteilen: 93,1 Methan, 4,1 Kohlendioxyd, 1,9 Sauerstoff, 0,8 Stickstoff (Summe 99,9) nebst Spuren von Schwefelwasserstoff enthält. Cyclische Kohlenwasserstoffe, sowie solche der Äthylenreihe waren nicht nachweisbar. Die Bohrungen sollen tiefer geführt werden, um die Menge der vorhandenen Gase zu ermitteln. Da das Erdgas ganz ähnlich dem von Pittsburgh zusammengesetzt ist, sehen Lissaboner Tageszeitungen bereits eine ungeheure industrielle Entwicklung des Bezirks voraus.

Paraffin. (15. Januar.) Am deutschen Markt war das Geschäft mit Paraffin zunächst ruhig, in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats jedoch lebhafter. Die Abgeber erwiesen sich kleineren Preiszugeständnissen nicht abgeneigt. Im Großhandel kostete weißes amerikanisches Tafelparaffin 50-52 68—69 RM und weißes Schuppenparaffin gleicher Härte 65—65,50 RM je 100 kg verzollt ab Lager Hamburg. Für Ceresin hielten die Abgeber im großen und ganzen auf Preise. Bestes weißes Ceresin 54-56 würde etwa 90—95 RM, naturgelbes 88 bis 94 RM die 100 kg ab Lager kosten. Auch Montanwachs bewahrte im Laufe des Berichtsmonats im großen und ganzen den alten Preisstand. Lieferung in Stückgut bedang 50—55 RM und in Ladungen etwa 45 RM je 100 kg ab Fabrik. — Nordamerika berichtete für die einschlägigen Erzeugnisse überwiegend ruhige Stimmung, die Preise von Rohparaffin bröckelten Kleinigkeiten ab. Abgeber am New Yorker Markt forderten für weißes Rohparaffin in Tafeln je nach dem Schmelzpunkt 4¾—5 cts., für gelbes Rohparaffin 124-126 4⅝—4¾ cts., für Zündholzparaffin 105-108 5½—5⅝ cts., 111-115 5⅝—5¾ cts., für halbraffiniertes Paraffin 122-124 4⅞—5⅛ cts., 125-127 5⅞—8 cts., vollraffiniertes Paraffin je nach genauem Schmelzpunkt 5⅝ bis 6½ cts. das Pfund in Säcken ab New York. Bei Lieferung von vollraffiniertem Paraffin in Kisten erhöhen sich die Preise um ¼ cts. Amerikanisches gelbes Ceresin bedang wie früher 9—10 cts., weißes 10—11 cts., eingeführtes gelbes 12½—14 cts. und schneeweißes 21—32 cts. das Pfund in Säcken ab Lager. Rohmontanwachs war unverändert zu 6—6½ cts., schwarzes Ozokerit 160 zu 24—25 cts. und grünes Ozokerit 170 zu 26 bis 30 cts. das Pfund in Säcken ab New York angeboten. Die Käufer der einzelnen Erzeugnisse zum Verbrauch im Lande selbst verhielten sich überwiegend abwartend, wie auch das Geschäft für die Ausfuhr den Erwartungen nicht entsprach.

Sauerstoff. Ende November v. J. ist das Präsidialmitglied der gemischten russisch-amerikanischen Aktiengesellschaft der Gaseherstellung, Polonskij, in Baku eingetroffen, um die Vorarbeiten zum Bau einer großen Sauerstoff-, Acetylen- und Schweißfabrik zu leiten, die von den Amerikanern auf Grund eines Konzessionsvertrages mit Rußland erbaut wird. Die Fabrik wird den Sauerstoff zu 1 Rbl. (100 Rbl. = 216 RM) das cbm liefern, wogegen gegenwärtig ein cbm Sauerstoff in Rußland 3 Rbl. 60 Kop. kostet. Die ganze Apparatur der Sauerstoffanlage ist aus Deutschland eingetroffen, die Apparatur der Acetylenanlage wird von Frankreich geliefert.

Schmiedekoks. Die Staatsbahndirektion Ljubuljana, Laibach, Jugoslawien, fordert 60 t Schmiedekoks. Offerten werden bis zum 25. Januar unter Nr. 42 419/26 erbeten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 18. Januar.) Das Geschäft hat sich, namentlich für den Export verschiedener Schwerchemikalien, während der letzten 14 Tage etwas lebhafter entwickelt. Interesse lag vor seitens Nord- und Südamerikas, auch seitens verschiedener europäischer Länder, z. B. von Rußland. In dem Absatz nach dem Fernen Osten ist indessen eine weitere Lähmung zu beobachten, und bevor die chinesischen Verhältnisse nicht klarer liegen, kann eine gewisse Zurückhaltung auch nicht schaden. Es scheint ja, daß Japan, nicht zuletzt auch im eigenen Interesse, die Vermittlerrolle zwischen den europäischen Mächten und China übernehmen will, und es ist auch zu erwarten, daß sich der Konflikt wegen der fremden Niederlassungen auf gütlichem Wege ordnen lassen wird; denn es muß bezweifelt werden, daß es die Engländer wagen, kriegerische Verwicklungen im Osten herbeizuführen. Den größeren Einfluß haben sich bei den Chinesen vorerst die Japaner und Russen gesichert, und sie werden dafür sorgen, daß es den sonstigen Nationen nicht allzu bequem gemacht wird, die bisherige Rolle weiter zu spielen. Uns interessieren die Dinge nur insofern, als sie auf die Entwicklung unseres Handels mit China und dem Fernen Osten überhaupt, in der einen oder anderen Richtung, einen unbedingten Einfluß haben müssen. Gerade im letzten Jahre hatte sich der Chemikalienexport nach diesen Absatzgebieten gut entwickelt, und wir können diese Gebiete auch für die Folge nicht entbehren, haben im übrigen auch die ziemlich sichere Aussicht, daß unser Export, angesichts der Entwicklung der Verhältnisse gegenüber den anderen europäischen Nationen, sich noch wesentlich ausdehnen wird. Die Preisentwicklung der letzten 14 Tage stand ziemlich still; immerhin zeigt sich ein gewisses Bestreben, zu besseren Erträgnissen zu gelangen, und bei einzelnen Produkten konnten auch bereits kleinere Erhöhungen durchgesetzt werden. Anderseits machten aber wieder ausländische Konkurrenzbestrebungen es notwendig, auch Abstriche vorzunehmen, was bei den bisherigen, bereits durchweg gedrückten Bewertungen sehr schwer fällt und meistens zu Verlusten führt. Besonders die belgische Konkurrenz macht uns, was man schon aus den Notierungen in diesem Bericht bei einzelnen Produkten wahrnehmen kann, viel zu schaffen und kommt auch für den südamerikanischen Export stark in Betracht. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92er, 100 kg	12,75 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, fob Antwerpen, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, Febr.-April Antw., 100er Fäss., 1 t	6 £ 17 s
— Krystallmehl, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Ammonsulfat, 20-21, Doppelsäcken, 1 t	11 £ 10 s
Antichlor, kryst., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 15 s
— grobkryst., 1 t, fob Hmbg.	6 £ 10 s
— Perlform, 1 t	10 £ 9 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
— Pulver, 1 t	41 £
— Regulus Block, 1 t	54 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	51 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, pulv., 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,75 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,90 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 100 kg	1,15 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	37 £ 10 s
Bleimennige, 1 t	36 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	20 £
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Borsäure, 1 t	42 £
Bromammon, 100 kg	77 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	65 Doll
— troubl., 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,85 Doll
— grob kryst., 100 kg	3,75 Doll
— krystall. Mehl, 100 kg	3,85 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 7 s 6 d
— 90-95er, 1 t	6 £ 15 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— 35-37, 50er Tromm., 1 t	9 £
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlors. Kali, pulv., 100 kg	11,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	14 Doll
Chlorzink, geschmolzen, 1 t	20 £
— 98-100, 1 t, fob Antw.	20 £
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 10 s
— grob kryst., 1 t	13 £ 7 s 6 d
Chromkalium, kryst. techn.,	9,75 Doll
— dopp., 100 kg	18,25 Doll
Eisenvitriol, 1 t	2 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn. kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 10 s
Kaliummetabisulfit 1 t	34 £
Kaliumpermanganat, 1 t	39 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 5 s
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	24 £ 15 s
Natriumacetat, kryst., 1 t, fob Antwerpen	17 £ 15 s
Natriumbisulfit, 60-62 %, 1 t, fob Antwerpen	11 £ 10 s
Natron bicarb. venale, 1 t	7 £ 10 s
— DAB. 5, 1 t	8 £ 15 s
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 7 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s
Natronwasserglas, 58-60, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Phosphor, rot, amorph, 90-95, 1 t	185 £
— desgl., 96-98, 1 t	190 £
— dgl. 99-100, 1 t, fob Antw.	182 £ 10 s
— Sesquisulfit, 1 t, fob Antw.	165 £
Quecksilber, 1 Flasche	16 £ 17 s 6 d
Salmiak, feinkryst., große Fässer, 100 kg	8,25 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	36 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	34 £ 6 s
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelantimon, pulv., 1 t, fob Antwerpen	40 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	5 £
— kryst, 1 t, fob Hamburg	5 £ 10 s
— konzentr., 1 t	8 £ 6 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	6 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 15 s
— 17-18, Doppels., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 13 s 6 d
Soda, kryst., Fäss., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 5 s
— calcin., 98-100, Doppels., 1 t, fob Danzig	6 £ 10 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	71 £
— 99-100, 1 t	72 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,85 Doll
— — artif., 1 kg	1,45 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,90 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Copaivae, orig. spritlös., 1 kg	4 s
— — faqu., 1 kg	3 s 8 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 5 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 10 d
Bleizucker, 1 t	42 £
Campher, slabs, loko, 1 lbs	3 s 1 d
— Abladung, 1 lbs	3 s
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 3 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	72 £ 10 s
Casein, ind., techn., 1 t	56-58 £
— argent., techn., 1 t	58-62 £
— Neuseeland, Ia., 1 t	64 £
Citronensäure, 1 t	130 £
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £ 15 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, 28° Bé, 1 t	52 Doll
Milchsäure, 43½ %, 1 t	29 £ 17 s 6 d
Oxalsäure, 1 t	23 £ 9 s
— kl. Faß, 1 t	24 £ 12 s 6 d
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,75 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
— weiß, 100 kg	28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	32 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	47½ Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £ 15 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £
— Huanuco, 1 kg	19 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	18 s 6 d
— Abladung, 1 lb	17 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	8 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,70 Doll
— volum., 1 kg	0,70 Doll

Chemikalien, anorganische. (London, Anfang Januar.) Der Markt ist seit dem letzten Bericht[1]) fester geworden und die Nachfrage hat sich gebessert. Die Anzahl der einzelnen Kaufgesuche ist gestiegen und betrifft meist Geschäfte auf ziemlich weite Sicht. Quecksilber, welches loko zu Preisen angeboten wurde, die unter dem Marktpreise lagen, ist jetzt für loko-Angebot knapp geworden. Man rechnet damit, daß diese Knappheit einige Zeit dauern wird, da die Bergwerke so gut wie ausverkauft sind. In London trafen ein 5683 lbs. aus Spanien, 7500 lbs. aus Italien, 3300 lbs. aus Mexiko. Ammoniak, das wie gewöhnlich im Dezember ruhig ist, zeigt etwas mehr Lebhaftigkeit in der Form von Nachfragen für die nächste Zeit. Da die amerikanischen Berichte besser lauten, besteht nach Arsenik gute Nachfrage, die Vorräte von Cornish-Ware sind erschöpft. Beim Bleichpulver erwartet man, daß der niedrigere Preis die Auslandskonkurrenz verdrängen wird. Das Exportgeschäft in Kupfersulfat ist gut. Lithopone ist sehr begehrt. Kaliumpermanganat, technisches, hat ruhigen Markt. Cyankalium ist fest und gut gefragt. Salmiak ist sehr begehrt für forward-Geschäft. Der Markt in Natriumchlorat ist flau und schwach. Der Preis für Ätznatron, für Inlandsbedarf bei Kontrakt, ist herabgesetzt worden um 1 £ für 76/77%ige Ware und um 12 s 6 d für 70/72%ige Ware. Calcinierte Soda, Krystallsoda und Natronwasserglas behalten ihren alten Preis. Natriumnitrat ist gestiegen, obwohl keine Nachfrage danach besteht. Cyannatrium ist fest und gut gefragt, ebenso Schwefel. Der Schwefelnatrium-Markt ist leblos. Aluminiumsulfat zog an und ist knapp. Die Erzeugung von Ammoniumsulfat wächst, aber das Angebot ist noch knapp und wird für einige Zeit so bleiben, besonders für Export, da die Inlandsnachfrage bald einsetzen wird. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, i. Fässern, 1 t, loko	8 £ 2 s 6 d
— forw.	7 £ 17 s 6 d
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t, loko, nominell	5 £ 15 s-6 £
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leihzylindern, inkl. Frachtkosten, loko	11¼ d
— spez. Gew. 0.880, 1 t exkl.	19 £
— spez. Gew. 0.920, 1 t, exkl.	10 £ 10 s
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 lb. cif	3 d
— B. P., 1 t	35 £
— pulv., in 5-cwt.-Fäss., 1 t	37 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern	20 £ 10 s
— bei Kontrakt	19 £ 15 s
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fässern	30 £ 10 s
— — Mittelware, 1 t, in Fässern	28 £ 10 s

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 968.

Ammoniumchlorid, Salmiak, fein, weiß, kryst., i. Fäss.	17 £ 10 s
Ammoniumnitrat, 1 t	29 £ 10 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	47 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, je nach Lieferung	11 £ 18 s-12 £ 6 s
— fob. in Einzelsäcken	11 £ 5 s
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6 d-1 s 3 d
— rotes, je nach Qualität	1 s 1 d-1 s 6½ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	15 £ 10 s-16 £
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 9½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	7 £
— 92-94 %, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	5¾ d
Bariumchlorid, kryst., la., weiß, 99-100%, 1 t, loko	9 £ 2 s 6 d
— forw. f. Import	8 £ 15 s
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6½ d
Bariumsulfat, 1 t	3 £ 10 s-5 £ 5 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t	35 £ 5 s 6 d
— in Oel, 1 t, cif London	36 £ 15 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	39 £ 5 s
Bleiglätte, 1 t, Import	38 £ 5 s
Borax (inkl. 2-cwt.-Säcke und Frachtkosten; Import ähnl. Preis), techn., gran. 1 t	22 £ 10 s
— kryst., 1 t	23 £
— pulv., 1 t	24 £
— extrafein, 1 t	25 £
— B. P., kryst., 1 t	27 £
— pulv., 1 t	28 £
— extrafein, 1 t	29 £
— glasig, Stücke, inkl. verzinnter Verpackg. f. Inlandsbedarf und Frachtkosten	66 £
— desgl. pulv., 1 t	67 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten; Import zu Konkurrenzpreisen), techn. gran., 1 t	37 £
— pulv., 1 t	39 £
— extrafein 1 t	41 £
— B. P., kryst, 1 t	43 £
— pulv., 1 t	47 £
— extrafein, 1 t	49 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, exkl., 1 t	7 £ 10 s
Calciumchlorid 1 t. f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb,	3 s 2½ d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	2 £ 18 s
Chlorkalk (Bleichpulver, 35 bis 37% freies Chlor), 1 t, f. 4 t-Posten inkl. Frachtkosten bei Kontrakt für 1927	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 2 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	6 £
Eisenperchlorid, 1 t, in 1-cwt.-Posten	20 £ 5 s
Eisensulfat, 1 t, in Ladg., exkl.	3 £
Eisensulfid, Stücke, 1 t,	6 £
Jod, 1 oz.	1 s ½ d
Kaliumbichromat, 1 lb., fester Preis, abzügl. 5 % frei geliefert	4½ d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb,	1 s 7¼ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fässern	24 £ 10 s
— 90-92%, 1 t, in Fässern,	23 £
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb,	3⅜-1¼ d
— pulv., 1 lb.	3-3⅜ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	6 £ 18 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t, Konventionspreis, cif	29 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	15 £ 10 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb.	3 s 8½ d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16 s-16 s 6 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb. inkl. 1-cwt.-Fäßchen	5¼ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	12 £ 2 s 6 d
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb., in 2-cwt.-Trommeln	4½ d
— B. P., 1 lb, in 2-cwt-Trommeln	5½-6 d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 lb, in Fäss.	7-7⅜ d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7½ d
Kupfersulfat, 1 t, fob je Faß	23 £ 15 s-24 £ 5 s
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	32 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 5 s
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	64 £
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%	20 £
— rein, schwer, 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn. 1 t	3 £
— B. P., 1 t	4 £
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 15 s
— forw.	4 £ 12 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	6 £ 15 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 5 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	97 £ 10 s
Mangansulfat, 95%, 1 t	27 £ 15 s
Natriumarsenat, 45%, 1 t	22 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t inkl. Säcke und Frachtkosten f. Inlandsbedarf	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb., fester Erzeugerpreis abzügl. 5 %, frei geliefert f. 1927-Kontrakte	3¼ d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 8½ d-1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r. für Inlandsbedarf	7 £
— Import	sehr umstrittene Preise
Soda, kryst., 1 t, in Säck. f. o. r., f. Inlandsbedarf	5 £ 5 s
— Import	zu umstrittenen Preisen
Natriumchlorat, 1 lb.	3-3⅛ d
— forw. für größere Meng.	2⅝ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 lb. f. Export	7 d
Natriumhydroxyd fest, 76 bis 77%, 1 t, inkl. Tromm., f. o. r., f. Inlandsbedarf	17 £
— Import	zu umstrittenen Preisen
— 70—72%, 1 t, inkl. Trommeln, f. o. r., für Inlandsbedarf	16 £
— Import	zu umstrittenen Preisen
— 60%, 1 t, f. Inlandsbedarf. inkl. Trommeln, f. o. r.	15 £ 2 s 6 d
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £ 10 s
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 8 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 10 s
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 17 s 6 d
— rein, kryst., brit., 1 t, inkl. Frachtkosten, für Inlandsbedarf	15 £ 15 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock London	13 £ 5 s
— 96%, 1 t, f. o. r., Dock London	12 £ 12 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, in 1-cwt.-Posten	18 £ 15 s-20 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s 9 d
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t, inkl. Fäss., f. o. r.	12 £
Natriumsulfat, calcin., 1 t, in Ladungen, fr. gelief. für Inlandsbedarf	2 £ 18 s 6 d
Glaubersalz, kryst., 1 t, in Einzelsäcken, loko	3 £ 7 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen je nach Menge	26-28 £
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	14 £ 15 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. in Fäss., loko	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	10 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	13 £ 5 s
— fest, Kontrakt, inkl. Frachtkosten	13 £
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	9 £ 15 s
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	10 £ 15 s
— fest, kryst., 1 t, für Inlandsbedarf	7 £ 10 s
— fest, kryst., rein, 1 lb	9 d-1 s ½ d
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	32 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	32 £ 10 s
Quecksilber, 1 Fl., loko	17 £ 10 s-17 £ 15 s
— forw.	17 £ 5 s
Schwefel, roh, 1 t, fr. geliefert, Manchester für Amerika	6 £ 2 s 6 d
— cif forw. für Italien	6 £ 2 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizil., cif forw.	12 £ 15 s 6 d
— präcipit., B. P., 1 t	44-48 £
— in Stangen, 1 t, sizil., cif. forw.	9 £ 2 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	30 £ 15 s
Salpetersäure spez. Gew. 1,400, 1 t, je nach Qualit. u. Bezirk, exkl.	19-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 5 d
Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £ 2 s 6 d
— spez. Gew., 1,700, 1 t, f. o. r. exkl.	2 £ 15 s
— arsenfrei, spezif. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 10 s
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	75-82 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., f. o. r. in Ladungen, exkl.	1 s 6½ d
Zinkasche, 1 t, f. o. r.	14 £ 10 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 15 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, frei geliefert, brit.	48 £
— Weißsiegel, 1 t, frei geliefert, brit.	43 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t, frei geliefert, brit.	41 £
— Rotsiegel, 1 t, frei geliefert, brit.	39 £
Lithopone Rotsiegel, 50 % 1 t, in Fässern	19-20 £
— bei Kontrakt	18 £ 10 s
Zinkstaub 1 t, je n. Menge	40-43 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 15 s
Zinksulfid 1 lb	11¾ d
Zinnchlorid, 1 lb	1 s 11½ d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9¾ d

Chemische Produkte. Das Sudhaus Hallein wird in eine staatliche elektrochemische Fabrik umgebaut. Für die Salzerzeugung dienen noch zwei Pfannen, von denen derzeit nur eine betriebsfähig ist.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Februar 1927 ab 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Staatsbahndirektion Zagreb fordert Farbstoffe. Offerten bis zum 24. Januar unter Nr. 30 091 erbeten.

Holzteer. Die Staatliche Munitionsfabrik in Kamnik, Jugoslawien, fordert 30 000 kg Holzteer; Offerten bis zum 6. Februar erbeten.

Teerprodukte. (London, Anfang Januar.) Holznaphtha ist knapp und gut gefragt. Teer fällt im Preise. Das Angebot von Anilinöl ist knapp, ebenso von Betanaphthol. Carbolsäure, kryst., wird bald schwächer werden. Kresylsäure zog im Preise an und ist sehr fest. Kreosotöl ist knapp. Die Käufer von Pech sind zurückhaltend. Der Markt wird von dieser Haltung der Käufer beherrscht, welche die Preise etwas drücken wollen. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtromm., inkl. Frachtkost.	9¾ d
Anilinsalz 1 lb., exkl., inkl. Frachtkosten	9¾ d
Anthracen, 40-45%, „A"-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.,	7-8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	6½-7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	3 s
Benzol, 65, 1 Gall., in Ladg.	1 s 4 d-1 s 5 d
— 90, 1 Gall., f. brit.	2 s-2 s 3 d
— Import, gefüllt in Käufers Tankwagen	2 s 1 d
— rein, 1 Gall., in Ladg.	2 s 4 d-3 s
Betanaphthol, 1 lb. inkl Frachtkosten	1 s ¾ d
— sublimiert, 1 lb	13 s 9 d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	1 s 5 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, fob, i. Tr. mit Schutzfäss.	7-7⅛ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	3 s
Kreosotöl, 1 Gall.	8⅞ d
— fob, in Ladungen	9⅛ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl 1 Gall.	7-8 d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8-9 d
Kresylsäure hell, 97—99%	
— 1 Gall., fob, exkl. Tr.	2 s 4 d-2 s 4½ d
— Import, fob	24 £ 10 s
Kresylsäure, hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 11 d-2 s 1 d
— dunkel, 1 Gall.	1 s 10 d-1 s 11 d
Holznaphtha, mischb. spez Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 9 d-3 s 11 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	3 s 11 d-4 s
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	10 d
Solventnaphtha, 90-160 in Ladungen, 1 Gall.	1 s 8½ d
— 90—190, schwer, 1 Gall. in Ladungen	1 s 3½ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	7 £
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	8 £
— Flocken, 1 t, fob	14 £ 17 s 6 d
— Krystalle, 1 t	11 £-12 £ 10 s
— Kugeln, 1 t, fob	14 £ 17 s 6 d
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 7½ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	7 £ 15 s
— Südwales, loko	5 £ 12 s 6 d
— forw.	4 £ 12 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	9 s 6 d
— schwer, 1 Gall.	6 s 6 d-9 s
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 10 d-4 s
Teer, roh, 1 t	4 £ 1 s 6 d
— raffin., 40-Gall.-Faß	1 £ 17 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall.	2 s 3½ d
— rein, 1 Gall.	2 s 9½ d
Xylol, technisch, 1 Gall	2 s 7½ d
— rein, 1 Gall.	3 s 2 d-3 s 4½ d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Tran, Talg, Schmalz. (Mitte Januar.) Das Geschäft mit den einzelnen Erzeugnissen am deutschen Markt ging dem Jahresende zu eher weiter zurück, zumal die Stimmung im Auslande zum Teil als erneut nachgiebig sich erwies. Tran der besten Sorten war im allgemeinen etwas billiger angeboten, wodurch die Kauflust aber kaum geweckt werden konnte. Der Großhandel forderte am Schluß des alten und zu Beginn des neuen Jahres für vorrätigen gelben Dorschlebertran 70—72 RM, braunblanken Dorschlebertran 61—62 RM und Extraktionstran 36—38 RM je 100 kg netto Originaltara mit Verpackung ab Lager. Talg für Speisezwecke war zeitweise besser gefragt, die Kauflust fiel später jedoch wieder ab, der Verkehr mit Talg für technische Zwecke bewahrte wie früher ruhige Haltung. Im Großverkehr kostete deutscher Talg je nach genauer Beschaffenheit 85—90 RM, technischer Hammeltalg 88—91 RM, südamerikanischer Rindertalg 85—88,50 RM, gutfarbiger australischer Talg 86—88 RM je 100 kg mit Verpackung ab Lager. Die Marktlage von Schmalz war im Berichtsmonat einigen Schwankungen ausgesetzt, in der letzten Woche jedoch ruhig, die Preise gingen Kleinigkeiten zurück, nachdem von den Auslandsmärkten erhebliche Preisabstriche gemeldet wurden. Am Schluß bedang Hamburg für vorrätiges amerikanisches Steamlard 30,75—31 Doll., für raffiniertes Schmalz 31,25—31,75 Doll. unverzollt, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 36,50—36,75 Doll. je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland waren die Preise ebenfalls nur wenig geneigt nachzugeben, zumal die Nachfrage zu Beginn des neuen Jahres sich etwas belebte. Im Großhandel kostete reines nordamerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg 144—147 RM je 100 kg ab Lager. Bei größeren Abschlüssen in den einzelnen Erzeugnissen ist voraussichtlich zu etwas billigeren Preisen anzukommen. An den englischen Märkten bewahrten Tran und Talg größtenteils ruhige Haltung, die Preise wurden überwiegend etwas ermäßigt. Die übliche wöchentliche Londoner Talgauktion fiel während des Berichtsmonats wiederholt aus. Am Londoner Markt wurde in der Schlußwoche greifbarer, englischer Lebertran mit 33 s, japanisches Fischöl Januar-Februar mit 22 s 6 d je 1 cwt. bewertet. Für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit forderten Abgeber 37—40 s, für Rindertalg 36—40 s, für Mischtalg 36—37 s, fälligen La Plata cif London 37 s und für weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 41 s je 1 cwt. Starker Druck auf die Preise von Futtergetreide verursachte ebenfalls nachgiebigere Haltung von Schmalz in Nordamerika, wogegen Talg sich hielt. Chikago notierte für Schmalz Januar 12 Doll., März 12,20 Doll., Mai 12,32½ Doll. je 100 lb, New York für vorrätigen Talg Extra 7¼—7½ cts. je 1 lb. fob New York.

Wachse. (15. Januar.) Das Geschäft mit Bienenwachs am deutschen Markt belebte sich, greifbare Ware und Ware naher Lieferung war ständig gefragt. Die Preise für reines deutsches Bienenwachs stellten sich auf 410—420 RM je 100 kg ab Lager. Für Carnaubawachs herrschte nach wie vor am einheimischen Markt feste Stimmung. Die Forderungen der Abgeber schwankten zwischen 380—385 RM je 100 kg ab Lager. Von Nordamerika wurde namentlich für Bienenwachs stetige Stimmung berichtet. Am New Yorker Markt kostete gelbes afrikanisches Bienenwachs 40—41 cts., chilenisches 45—46 cts. in Säcken, raffiniertes 44—45 cts. und reines weißes 59—60 cts. in Kisten 1 lb. ab New York.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Wege und Ziele der Steinzeugindustrie. Von Dr. phil. Dr.-Ing. Felix Singer . . . . . 61—62
Fettspaltung und Glyceringewinnung. Von Dr. C. H. Keutgen . . 62—64
Die Bestimmung des Sandgehaltes in Maschinenfetten. Von C. Bunge . 64
Zweckmäßigere Bezifferung von Vakuummeter-Skalen. Von Dr. P. Fuchs 65
Mitteilung von Geheimrezepten im Betriebe 65
Chemisch-Technischer Fragekasten 65
Vom Tage 66
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 67
Handelsblatt: Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft. Von Dr.-Ing. Franz Wenzel. (Schluß.) . . . . . 68—70
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 70
Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 70—72

Nr. 7, S. 61—72. **Cöthen, den 26. Januar 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Wege und Ziele der Steinzeugindustrie.[1])

Von Dr. phil. Dr.-Ing. Felix Singer, Direktor der Deutschen Ton- & Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg.

Durch viele Jahrhunderte zieht sich eine merkwürdige Zurücksetzung des Steinzeugs gegen andere keramische Produkte, die seiner tatsächlichen Bedeutung für technische und kulturelle Fragen geradezu umgekehrt proportional ist. Wenn heute von „Keramik" gesprochen wird, denken $^{9}/_{10}$ aller Gebildeten zuerst an Porzellan, vielleicht auch an Steingut, an alte jene zierlichen und eleganten, weißen und bemalten Figürchen, Teller und Tassen, an die zahllosen künstlerischen und kunstgewerblichen Leistungen der Feinkeramik. Eine kleinere Gruppe erinnert sich auch an die technisch bedeutsame Verwendung von Porzellan für Hochspannungsisolatoren kleiner und mittlerer Abmessungen, an den Gebrauch von Steingut für sanitäre Zwecke. Mit Ausnahme der Spezialisten ist es nur Wenigen bekannt, daß feuerfeste Stoffe (Schamotte und Dinas) zu den allerwichtigsten Hilfsstoffen aller industriellen Betätigung gehören. Kein Metall ist herstellbar, ohne daß man unmittelbar oder mittelbar feuerfeste Stoffe benutzt. Wo ein Schornstein raucht, ja ganz allgemein, wo Wärme gebraucht wird, werden feuerfeste Steine verwendet. Wo Säure, saure Gase und Flüssigkeiten hergestellt oder benutzt werden, in den chemischen Industrien und bei allen Verbrauchern von Chemikalien im weitesten Sinne dieses Wortes, ist Steinzeug einer der wichtigsten Werkstoffe; für alle Kanalisationszwecke, für die Hygiene aller Städte ist es wohl unentbehrlich. Und trotz dieser Abhängigkeit der meisten zivilisatorischen Leistungen unserer Technik vom Bestand des „Steinzeugs", von seiner Qualität und Entwicklung die fast völlige Unkenntnis dieses Materials in großen Kreisen des Publikums! Seine äußerliche Unscheinbarkeit, seine fast ausschließliche Verwendung für technische Zwecke im stärksten Gegensatz zu dem durch Farbe, Form und Glanz bestechenden Porzellan und Steingut und die ununterbrochene Verwendung dieser Materialien in gefälligen Formen im täglichen Leben sind hierfür wohl die Ursachen. Hinzu kommt die starke Beschäftigung von Künstlern, Kunstgewerblern, Schriftstellern und Sammlern mit dem hierfür dankbaren Objekt „Porzellan" und die hierdurch unendlich große Verbreitung der Porzellankenntnisse in breiten Schichten aller Gebildeten. Im Gegensatz hierzu wird das Steinzeug außer bei den bisherigen Verbrauchern und Herstellern kaum gekannt. Große Kreise vieler Industrien wissen auch heute noch nichts von dem Material, das mit Ausnahme von Flußsäure allen Säuren widersteht, dessen Druckfestigkeit bestem Gußeisen gleichkommt, das heute für die Herstellung der allergrößten Hochspannungsisolatoren (2½ m) dient und, mit Ausnahme der Farbe, von allen keramischen Materialien den Ansprüchen der Technik am ehesten entspricht.

So war es aber vor etwa 2000 Jahren auch schon, und etwaige zwischenzeitliche Abweichungen bestätigen diese Regel. Wer kennt nicht die römische „Terra sigillata", jene altrömischen Gefäße mit rotbrauner, mattglänzender Oberfläche und hohem künstlerischen Wert? Ebenso sind die altrömischen Wasserleitungsbauten und ihre Bäder als bedeutende Kulturtaten allgemein bekannt. Nur wenige wissen jedoch, daß diese altrömischen Wasserleitungsrohre aus einem Steinzeug bestanden, dessen Qualität bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit höchstens graduell (bestimmt nicht prinzipiell) übertroffen war. All die bedeutende Entwicklung des Steinzeugs im Mittelalter und in der Neuzeit, speziell auch unter künstlerischem Einfluß in Deutschland, stand im Schatten der sehnsüchtig geförderten Einfuhr von ostasiatischem Porzellan und der Förderung der Erfindung des letzteren. Welche merkwürdigen Formen häufig dieses Interesse annahm, zeigt auch heute noch die Bezeichnung des Vorläufers des europäischen Porzellans als „rotes Böttcherporzellan", während die sachlich richtige Bezeichnung hierfür „Feinsteinzeug" lautet. Interessant ist auch, daß man das kulturell über dem ostasiatischen Porzellan stehende japanische und chinesische Feinsteinzeug erst in zweiter Linie nach Europa brachte, und daß es auch heute nur von den sachverständigsten Kreisen geschätzt und gesammelt wird. Freilich geht auch viel ostasiatisches Feinsteinzeug unter dem Namen „chinesisches Porzellan".

Gibt man nun unumwunden zu, daß für zahllose Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens, für alle Speise- und Gebrauchsgeschirre, für kunstgewerbliche Erzeugnisse und rein künstlerische Gestaltungen Porzellan und Steingut in ihrer reinen Farbe, ihren zierlichen Formen, ihrer reichen und mannigfachen Dekorationsmöglichkeit die vorbildlichen keramischen Werkstoffe sind, Porzellan auch für zahlreiche technische Geräte kleinerer und mittlerer Abmessungen unersetzbare Dienste leistet, so muß man anderseits das Steinzeug als den eigentlichen keramischen Werkstoff der Technik bezeichnen. Da es gleichgültig ist, ob ein technischer Gegenstand weiß, elfenbeingelb oder unscheinbar grau ist, besitzt es die größte Anpassungsfähigkeit an alle Forderungen der Technik im Gesamtbereiche keramischer Möglichkeiten. Kein Gefäß und kein Gerät ist der Steinzeugindustrie zu groß, keine Maschine zu kompliziert. Wird die Forderung gestellt, eine bestimmte physikalische Eigenschaft zu verbessern, so ist fast jeder dieser Wünsche für jeden Sonderzweck erfüllbar, wenn es auch bisher noch nicht gelungen ist, eine Idealmasse für alle Zwecke gleichzeitig zu finden. Die Hauptverwendungsgebiete des heutigen Steinzeugs sind

1. Fabrikate für den täglichen Gebrauch, wie Krüge, Kannen, Tassen, kunstgewerbliche Waren aller Art, usw.,
2. Kanalisationsrohre, Erzeugnisse für landwirtschaftliche Zwecke, Klinker und Fußbodenplatten,
3. Gefäße, Geräte und Maschinen für die chemischen und säureverarbeitenden Industrien,
4. Isolatoren für Höchstspannungen der Elektrotechnik.

[1]) Für die Jubiläumsnummer bestimmt gewesen, aber aus Raummangel zurückgestellt.

Die Erzeugnisse für den Haushalt und für nicht industrielle Zwecke benutzen die natürlichen Farben der verwendeten Rohtone; sie sind silbergrau oder braun, mit Salzglasur oder einer künstlichen Braunglasur versehen. Als ursprünglich deutsches Erzeugnis haben sie ihre Eigenart bewahrt, unerreicht in Festigkeit und einfacher, schlichter und daher höchster Zweckmäßigkeit. Zwei Ursprungsnamen können seit Jahrhunderten als Symbol dienen: das Kannenbäckerland und Bunzlau. Neuen Aufschwung haben diese „Stätten guten Tones" durch die keramischen Fachschulen in Höhr-Grenzhausen und Bunzlau genommen. Qualität und Form sind den Forderungen der Zeit entsprechend gewandelt und die zukünftige Anpassungsfähigkeit an den Geschmack der Zeit geschickt genug, um diesen bodenständigen Gewerben dauernde Entwicklung zu sichern.

Waren Formen und Farben der Steinzeughaushaltungsgegenstände mehr oder weniger vom Geschmack der Zeit abhängig, so sind im Gegensatz hierzu alle übrigen Erzeugnisse der Steinzeugindustrien den technischen Verwendungszwecken entsprechend von der Entwicklung des Kunstgewerbes völlig unbeeinflußbar und ihre Form rein ihrem industriellen Gebrauch dienend.

Kanalisationsrohre in weitestem Sinne, schon zu Römerzeiten aus Steinzeug hergestellt, bildeten eins der größten Absatzgebiete der Steinzeugindustrie. Der Umfang dieser Produktion hängt von den hygienischen Notwendigkeiten des Städtebaues ab; vor dem Kriege steigerten sich diese Bedürfnisse ständig, während der Kriegszeit und in den folgenden Jahren erlitt die Kanalisations- mit der Bautätigkeit den empfindlichsten Rückschlag, der auch die heutigen Verhältnisse der Industrie stark drückt. Diese Not zwang zum Zusammenschluß, zu einer Normalisierung aller Formen und Größen. — Qualitative Ansprüche an Steinzeugkanalisationsmaterial sind: Dichte und Säurebeständigkeit, große mechanische Festigkeit gegen Innen- und Außendruck, insbesondere auch gegen schleifende Einflüsse, bei gleichzeitiger Bearbeitungsmöglichkeit mit dem Meißel, große Genauigkeit der Form auch bei den größten Abmessungen (1000 mm lichte Weite).

Die gleichen Ansprüche werden auch an die ebenfalls weitgehend normalisierten landwirtschaftlichen Bedarfsartikel aus Steinzeug gestellt; Viehtröge, Schweinekrippen und sonstige Stallartikel aus Steinzeug verdrängen immer mehr die bisherigen Materialien, Holz, Zement, Stein usw., weil sie die größere Reinlichkeit, damit die sichere Hygiene und dadurch den Schutz wertvollen Viehs gewährleisten. Mit den insgesamt steigenden Beanspruchungen mechanischer und chemischer Art werden auch in immer wachsendem Umfang die Zement- und sonstige Kunststeinplatten durch Fußbodenklinker aus Steinzeug verdrängt. Das gleiche gilt für die Bauklinker, die geradezu als „hochmodern" zu bezeichnen sind.

Wenn man berücksichtigt, daß chemische Vorgänge (Sillimanitbildung usw.) zur Entstehung eines guten Steinzeugs notwendig sind und man daher auch die bisher geschilderten Erzeugnisse der Steinzeugindustrie als „chemische Fabrikate" bezeichnen kann, so beanspruchen die folgenden Steinzeugwaren hier ein verstärktes Interesse. Es handelt sich um die ältesten Hilfsmittel der chemischen Industrie: Gefäße, Geräte und Maschinen aus säurefestem Steinzeug. Es ist nicht ohne Interesse, daß die von der chemischen Industrie benötigten guten Steinzeuggeräte zu ihrer Entstehung einen komplizierteren chemischen Vorgang im Brande durchzumachen haben als gewöhnliches Grobsteinzeug. Die Qualität des Scherbens hängt weitgehend von den Lösungs-, Umsetzungs-, Glas- und Krystallisationsvorgängen der Silicate ab. Erst die Studien der letzten Jahre haben hier einige Aufklärung gebracht und ermöglichen die bewußte Beeinflussung der physikalischen Eigenschaften von Steinzeugmassen durch geeignete chemische Zusammensetzung, Aufbereitung, Verarbeitung und Brennen. Die folgende Zusammenstellung veranschaulicht eine Reihe von Entwicklungspunkten seit dem Jahre 1921 (bezw. seit 1905):

	1905	1921	1926
Druckfestigkeit	1500	4684	5833 kg/qcm
Zugfestigkeit	45—55	133	178 kg/qcm
Biegefestigkeit		383	900 kg/qcm
Elastizitätsmodul		5639	4175 kg/qmm
Torsionsfestigkeit		205	323 kg/qcm
Kugeldruckfestigkeit		810	1253
Schlagbiegefestigkeit		1,6	2,4 $\frac{cm/g}{qcm}$
Abnutzbarkeit a) Trommelprobe		6,4	3,6 %
b) Sandstrahlprobe		5,0	2,4 ccm
Raumgewicht		2,2	2,473
Porenraum		12,9	5,2 %
Porosität durch Wasseraufnahme		1,3	0 %
Kegelschmelzpunkt		25	29 SK
Linearer Ausdehnungskoeffizient		$4{,}8 \cdot 10^{-6}$	$3{,}9 \cdot 10^{-6}$
Spez. Wärme		0,188	0,197
Therm. Widerstandskoeffizient		3,6	3,9
Wärmeleitfähigkeit		1,24	3,00 $kcal \cdot m^{-1} \cdot h^{-1} \cdot gr^{-1}$
Temperaturleitfähigkeit		2,25	2,806

Die Bestrebungen der Steinzeugindustrie, die Güte ihrer Fabrikate zu steigern, bewegen sich in folgenden Richtungen:

1. Verbesserung der mechanischen Festigkeit in jeder Beziehung,
2. Steigerung der Wärmeleitfähigkeit, Herabsetzung des Ausdehnungskoeffizienten zur Erhöhung der Temperaturwechselbeständigkeit,
3. völlige Verdichtung des Scherbens[1]),
4. Steigerung der chemischen Widerstandsfähigkeit, speziell der Basenbeständigkeit,
5. Erhöhung des Schmelz- und Erweichungspunktes unter Druck.

Die Schaffung einer absolut dichten Steinzeugmasse (DTS-Sillimanit) ermöglichte auch die Befriedigung neuer Isolatorenansprüche der Elektrotechnik. Das immer größer werdende Stromverteilungsnetz erfordert mit seinen erhöhten Rationalitätsansprüchen steigende Spannungen. Diese bedingen vielfach größere Abmessungen der Isolatoren. Die Porzellanindustrie liefert als Behelf große Isolatoren, aus mehreren einzelnen Stücken zusammengesetzt. Vorteilhaft erfolgt ihr Ersatz durch einteilige DTS-Sillimanitisolatoren, die heute bereits für Spannungen bis 220 000 Volt in einer Länge von 2400 mm hergestellt werden. — Die obigen Zifferngegenüberstellungen veranschaulichen vielleicht besser als viele Worte, daß die bisherige Entwicklung nur den Weg, noch nicht das Ziel darstellt, das erst mit der Erfüllung aller Ansprüche der Steinzeug verbrauchenden Industrien erreicht ist.

Hat „Steinzeug" trotz der geschilderten merkwürdigen Zurücksetzung durch Jahrtausende die beschriebene vielseitige Verwendung für zahlreiche industrielle Zwecke so erfolgreich erreicht, wurde diese technische Höhe schon auf rein empirischer Grundlage erzielt, so läßt die in den letzten Jahren begonnene wissenschaftliche Durchdringung dieses Arbeitsgebietes mit chemischen und physikalischen Methoden zuversichtlich die Erreichung des erstrebten Zieles, die beabsichtigte Qualitätssteigerung, erwarten.

[1]) Diese Aufgabe ist mit der DTS-Sillimanitmasse praktisch gelöst: Wasseraufnahmefähigkeit unter 0,01 % gegen 1—2 % bisher.

Fettspaltung und Glyceringewinnung.

Von Dr. C. H. Keutgen, Marburg a. L.

Von allen Fettspaltungsmethoden, die im Laufe der Jahre erdacht und ausprobiert wurden, sind es eigentlich nur zwei, welche das Feld haben behaupten können, nämlich die Autoklaven- und die Reaktiv-Spaltungsmethode. Das Krebitz-Verfahren wird zwar auch ausgeübt und möglicherweise auch das fermentative Verfahren. Darüber konnte ich allerdings nichts Bestimmtes erfahren. Die Anzahl der Krebitz-Spaltanlagen ist verschwindend klein im Vergleich zu den Reaktiv- und Autoklaven-Spaltanlagen, und es sollen daher in erster Linie diese beiden Methoden besprochen werden.

Die Autoklavenmethode ist die ältere und soll aus diesem Grunde zuerst der Besprechung unterzogen werden. Was die Form und Gestalt der Autoklaven anbelangt, so hat sich in den letzten 30 Jahren so gut wie nichts daran geändert. Die kugelförmigen Autoklaven und die liegenden, welche letzteren mit einem Rührwerk ausgerüstet waren, verschwanden bald, erstere weil sie wegen ihres größeren Durchmessers wesentlich stärkere Kupferbleche benötigten als die zylindrischen und daher teurer waren, ohne bessere Spaltungen zu geben, letztere weil man bei dem damaligen Stand des Apparatebaus ununterbrochen Schwierigkeiten mit dem Dichthalten der Stopfbüchsen hatte. Infolgedessen wandte man bald nur noch stehende, zylindrische Autoklaven an, und diese Form hat sich bis heute gehalten. Sie wurden lange Jahre nur aus Kupfer gebaut und hatten gewöhnlich einen Durchmesser von 1100—1200 mm und eine Länge von 4750—5500 mm für eine Charge von 2500 kg Fett oder Öl, bei geringeren Chargen entsprechend kleiner. Als richtiges Verhältnis von Chargengröße zu Autoklaveninhalt hat sich 1 kg Fett zu 2,2—2,3 l Autoklaveninhalt herausgestellt.

Die Ausrüstung der Autoklaven besteht aus Mannloch, Manometer, Sicherheitsventil, Lufthahn, Füllstutzen und Dampfeinleitungsrohr mit Rückschlagventil. Gewöhnlich wird der Dampf von oben eingeführt, und das Dampfrohr geht bis unten auf den gewölbten Autoklavenboden, wo es in einer Dampfbrause endet. Einige Konstrukteure leiten den Dampf von unten ein. Einen besonderen Vorteil bietet jedoch diese Form nicht. Manchmal wird noch ein bis auf den Boden gehendes Rohr zum Leerdrücken des Autoklaven eingebaut; gewöhnlich wird dazu das Dampfrohr benutzt, das dann außerhalb des Apparates mit einem T-Stück und zwei Ventilen ausgerüstet ist, mit Anschlüssen für den Dampf und das abgedrückte Spaltgut. Einige Autoklaven sind mit einem kleinen Druckgefäß versehen, das oberhalb des Apparates angebracht ist und dazu dient, das mit Wasser angerührte Spaltmittel aufzunehmen und dieses in den schon unter Druck stehenden Autoklaven abzulassen. Dieses kleine Druckgefäß ist mit Fülltrichter und Hahn, Ablaßrohr und Hahn, Lufthahn und Verbindungsrohr und Hahn aus-

gestattet. Dieses Verbindungsrohr ist oben an den Autoklaven angeschlossen, verbindet diesen oben mit dem kleinen Druckgefäß und dient zum Ausgleich des hydrostatischen Druckes zwischen beiden Gefäßen. Dieser kleine Apparat bietet den Vorteil, daß man die Spaltung rascher einleitet, wenn das Spaltmittel erst dann eingelassen wird, sobald das Fett schon unter Druck steht. Außerdem kann man mittels des kleinen Apparates leicht weiteres Spaltmittel oder Wasser einführen, ohne die Spaltung unterbrechen zu müssen. Er ist aus Eisen und nicht etwa aus Kupfer, da er mit den Fettsäuren des Spaltgutes nicht in Berührung kommt.

Die Form der Autoklaven ist, wie schon gesagt, fast ganz unverändert geblieben; aber man verwendet für die Autoklaven jetzt auch Schmiedeeisen mit einer Auskleidung von 4—5 mm starkem Kupferblech, ferner Stahlguß und sogar Gußeisen. Eine rheinische Firma baut sogar gußeiserne Autoklaven für Betriebsdrücke von 25—50 at und Füllungen von 2000—2500 kg Fett. Auch schmiedeeiserne Autoklaven mit Gußeisenfutter lassen sich gut verwenden, besonders auch dann, wenn es sich um sehr hohe Drücke handelt. Da Gußeisen sehr wenig angegriffen wird, sind solche Autoklaven nahezu unverwüstlich und scheinen m. E. doch betriebssicherer zu sein als die Autoklaven nur aus Gußeisen mit ihren gewaltigen Wandstärken. Gußeiserne oder gußeisengefütterte Autoklaven lassen sich da nicht verwenden, wo das Spaltprodukt von möglichst heller Farbe sein soll, wohl aber, wenn dunkle Fette oder Öle gespalten werden sollen, deren Fettsäuren destilliert werden müssen. Wo es auf helle Fettsäuren ankommt, wendet man kupferne oder kupfergefütterte Autoklaven an. Letztere bewährten sich ursprünglich nicht, da die Auskleidung für Mantel und Boden in einem Stück hergestellt und dann in den Autoklaven eingebracht wurde. Dies war an und für sich schon eine etwas schwierige Operation. Wenn dann aber das Futter nicht völlig genau paßte, so riß, sobald der Autoklav unter Druck kam, das Mantelfutter sehr leicht dort ab, wo es oben umgebördelt war, oder es riß der Boden des Futters ab. Das Futter im schmiedeeisernen Mantel zu reparieren, erwies sich beinahe als technisch unmöglich. Man füttert deshalb jetzt Boden, Mantel und Oberteil getrennt aus, den Mantel wohl auch in 2—3 Teilen, den Oberteil macht man vielleicht ganz aus Kupfer. Diese gefütterten Autoklaven bewähren sich ausgezeichnet und sind verhältnismäßig billig. Während bei einem kupfernen Autoklaven mit einer Wandstärke von 18—20 mm das Kupfer, falls es sich um Tag- und Nachtbetrieb handelt, in 10 bis 15 Jahren so gelitten hat, daß man den ganzen Autoklaven erneuern muß, braucht man bei einem kupfergefütterten Autoklaven nur alle 7—9 Jahre das Futter zu erneuern.

Dr. Béla Lach entwarf ein unten im Autoklaven eingebautes sogen. autodynamisches Rührwerk auf dem Prinzip des Segerschen Wasserrades. Durch dieses sollte ein intensives Durchmischen und Durchrühren des Spaltmittels und des Wassers mit dem Fett erzielt werden. Diese Annahme war aber falsch. Unten fand zwar kräftiges Durchrühren statt, jedoch zeigten Versuche mit dem Rührwerk in einem offenen Autoklaven, dessen aufgeschraubter Deckel zu diesem Zwecke entfernt war, daß oben keineswegs eine irgendwie lebhaftere Mischung oder Bewegung eintritt, als beim Einleiten des Dampfes auf dem gewöhnlichen Wege. Das war auch nicht anders zu erwarten, da die Füllung des Autoklaven etwas über 2½ m hoch war und die kurzen Rührarme sich nur unten am Boden des Apparates betätigen.

Hauptbedingungen zur Erreichung einer hohen Spaltung und möglichst geringer Färbung der Fettsäuren sind erstens eine gute, sorgfältige Vorreinigung der Fette oder Öle und zweitens die Zugabe der richtigen, weder zu großen noch zu geringen Menge Wassers zur Spaltung. Daß dabei ein gutes Spaltmittel als selbstverständlich vorausgesetzt ist, braucht kaum besonders betont zu werden.

Die ausgedampften oder auf eine andere Art ausgeleerten Fette werden zunächst so lange der Ruhe überlassen, daß sich gröbere und feinere mechanische Verunreinigungen so weit zu Boden setzen, als dies zu erzielen ist. In vielen Fabriken sieht man oft, daß das ausgedampfte Fett oder Öl, nachdem es sich vom Ausdampfwasser getrennt hat, sofort in den Vorreinigungsbehälter befördert und hier mit Schwefelsäure gereinigt wird, wobei sämtliche mechanischen Verunreinigungen ebenfalls dem Angriff der Schwefelsäure ausgesetzt werden. Dies ist in den meisten Fällen von nachteiligem Einfluß; denn dadurch wird oft die Neigung zur Emulsionsbildung verstärkt, und es können sich dunkelfarbige Oxydationsprodukte bilden, die wiederum die Farbe des Fettes und der Fettsäuren beeinträchtigen.

Das ausgedampfte und geklärte Fett wird erwärmt und mit Schwefelsäure behandelt. Dies hat den Zweck, etwa vorhandene Kalk- und andere Seifen zu zersetzen, die schleim-, leim- und eiweißhaltigen und harzige und andere ähnliche Stoffe zu zerstören bezw. zur Koagulation zu bringen, damit sie sich nachher gut absetzen. Die Stärke der Säure und die Temperatur, bei der die Behandlung mit Säure vorgenommen wird, hängen davon ab, welcher Art das Rohmaterial ist, ob die Fettsäuren recht hell ausfallen sollen, um direkt auf Seife verarbeitet werden zu können, und schließlich von dem Gehalt an Verunreinigungen und deren Natur. Ist das Rohmaterial schon so dunkel oder ein solches, daß die Fettsäuren unter allen Umständen destilliert werden müssen, so geht man mit der Konzentration der Säure und der Temperatur etwas höher, um desto sicherer eine nachhaltige Wirkung zu erzielen. Derartiges Rohmaterial enthält gewöhnlich auch mehr Verunreinigungen und bedarf daher auch einer energischeren Behandlung. Man geht dabei jedoch nicht so weit, daß auch eigentliche Fettsubstanz angegriffen wird. So habe ich gefunden (und meine Ansicht wird auch von anderer Seite bestätigt), daß es bei der Vorreinigung unreiner Fette von größtem Vorteil ist, diese vor der Vorreinigung mit Schwefelsäure einer Behandlung mit einer guten Silicaterde zu unterziehen. Die dadurch entstehenden, nicht erheblichen Mehrkosten werden durch die erreichten Vorteile mehr denn ausgeglichen. Das wasserfrei gemachte, heiße Fett wird mit 0,5—3 % Silicaterde gut verrührt und dann filtriert. Das so vorbehandelte Material läßt sich viel besser und mit weniger Schwefelsäure vorreinigen; man erreicht höhere und raschere Spaltungen. Außerdem wird die Gefahr der Emulsionsbildung sowohl bei der Vorreinigung wie bei der Spaltung und dem Auswaschen der Fettsäuren usw. sehr verringert. Eine Silicaterde-Vorbehandlung hat auch bei recht reinen Fetten, z. B. bei Talgen, eine günstige Wirkung. Auch in diesem Falle werden Leim-, Schleim-, Faser-, Eiweiß- und andere Stoffe entfernt mit dem Ergebnis, daß man, außer besserer Spaltung, hellere Fettsäuren erhält als bei der Behandlung mit Schwefelsäure oder Tonerdesulfat allein. Die Entfernung der Fremdkörper geht sogar so weit, daß auch die Seifen später eine geringere Neigung zum Ranzigwerden zeigen.

Die Schwefelsäure-Vorreinigung wird bei den meisten Fetten und Ölen unter einer Anfangstemperatur von 45—50° C mit ¾—1% Schwefelsäure von 50—60° Bé vorgenommen. Bei Fetten, die viel Kalk- oder andere Seifen oder -Verbindungen enthalten, ist es gut, das Wasser, das sich während des Anwärmens des Fettes angesammelt hat, zum größten Teil zu entfernen, ehe man mit der Zugabe der Schwefelsäure beginnt, und dann das Dampfrührgebläse so lange in Tätigkeit zu lassen, bis die Temperatur auf 90—100° C gestiegen ist, oder während des Rührens direkten Dampf einzuleiten. Verarbeitet man Material, das von Haus aus schon wenig Verunreinigungen enthält, oder solches, das besonders empfindlich gegen Schwefelsäure ist, so wendet man statt dieser eine konzentrierte Lösung von Aluminiumsulfat an, mit der man das heiße Fett eine Zeitlang verrührt und kocht. Das Aluminiumsulfat wirkt koagulierend auf die Schleim-, Leim-, Eiweiß- und ähnliche Stoffe, jedoch nicht im erwünschten Maße in saurer Lösung. Man ist hie und da dazu übergegangen, nachdem Fett und Aluminiumsulfatlösung eine Zeitlang kräftig durchgerührt und gekocht wurden, eine konzentrierte Lösung von Ätznatron oder Kalkmilch hinzuzufügen. Man nimmt weniger, als zur Umsetzung des Aluminiumsulfates genügen würde, gewöhnlich etwa die Hälfte davon. Es bildet sich Tonerdehydrat und Natrium- bezw. Calciumsulfat. Das Hydrat setzt sich sehr gut ab, wobei es die koagulierten Körper und anderen Verunreinigungen mit zu Boden reißt. Damit man kein Glaubersalz bei der Spaltung in das Glycerinwasser bekommt, muß man das so behandelte Fett gut auswaschen. Enthält das Fett mehr als geringe Mengen freier Fettsäuren, so läßt sich diese Methode nicht anwenden, weil sich dann Tonerdeseife bilden und unter Umständen mit absetzen, also eine Verlustquelle bilden würde. Mit der Vorreinigung mit Schwefelsäure muß man bei Tran besonders vorsichtig sein, namentlich, wenn sie nicht einer Vorbehandlung mit Silicaterde unterworfen wurde. Trane werden außerordentlich leicht durch Schwefelsäure gebräunt, und diese Bräunung läßt sich nur auf sehr umständlichem Wege wieder entfernen. Trane und andere Öle mit Glyceriden stark ungesättigter Fettsäuren müssen nach der Behandlung mit Schwefelsäure, wenn diese einigermaßen konzentriert angewandt wurde, sehr gut und wiederholt mit siedendem Wasser ausgewaschen werden. Es bilden sich manchmal Sulfofettsäuren bezw. deren Glyceride, die nicht nur im hohen Maße emulsionsfördernd wirken, sondern im Autoklaven zerlegt werden unter Freiwerden von Schwefelsäure, die einen Teil des Spaltmittels neutralisiert und dadurch dessen Wirkung lahmlegt. Bei unbekannten Fetten sollte man immer erst im Laboratorium eine Vorprobe machen, wie stark die Schwefelsäure sein darf.

Die Vorreinigung wird in einem ausgebleiten Gefäß vorgenommen, das mit einer Dampfschlange, Körting-Rührgebläse und Ablaßhahn versehen ist. Zuerst wird das Fett auf die richtige Temperatur gebracht; darauf setzt man das Rührgebläse in Gang, worauf man langsam und gleichmäßig, am besten durch eine Brause, die Schwefelsäure einlaufen läßt. Man läßt ½—1 st rühren und darauf gut absitzen. Das Säurewasser wird mitsamt den Verunreinigungen abgezogen, worauf wiederholt ausgewaschen wird, bis das Waschwasser säurefrei ist. Bei leicht emulgierenden Ölen ist es besser, man zieht das klar abgesetzte Öl ab und läßt es in das schon heftig siedende Waschwasser einlaufen. Das zur Spaltung kommende Material muß

ganz frei von Schwefelsäure sein, da sonst der Autoklav angegriffen und die zur Spaltung dienende Base neutralisiert wird.

Das gut vorgereinigte und ausgewaschene Fett kommt möglichst heiß in den Autoklav, und man läßt sofort Dampf einströmen, damit das Fett in Bewegung kommt. Dann wird das Spaltmittel eingebracht, und zwar mit dem zur Hydrolyse nötigen Wasser. Als Spaltmittel wird meistens Zinkoxyd genommen; bei gut vorgereinigten Fetten genügen 0,3—0,6 % Zinkoxyd. Man nimmt auch wohl als Zusatz Zinkstaub, indem man 0,1—02 % des Oxyds durch Zinkstaub ersetzt. Es ist sowohl für die Spaltung als auch für die Farbe der Fettsäuren von Wichtigkeit, daß das Zinkoxyd sehr rein und besonders frei von Bleioxyden ist. Magnesia, die vor 25—30 Jahren den bis dahin benutzten Kalk verdrängte, wird nur noch wenig genommen. Das Spaltmittel wird mit 40—45 % (auf Fett berechnet) heißem Wasser angerührt. Das richtige Verhältnis von Wasser zu Fett ist von großem Einfluß auf den Verlauf der Hydrolyse. Gibt man weniger als 40% Wasser hinzu, so muß man im allgemeinen mit höherem Druck arbeiten und länger spalten. Zu dem Spaltmittelwasser tritt noch das Wasser hinzu, das sich während der Spaltung im Autoklaven kondensiert. Dieses beträgt etwa 50—60%, auf Spaltwasser bezogen.

Der Druck und die Dauer der Spaltung richten sich nach dem Zweck, dem die Fettsäuren dienen sollen. Sollen sie zur Seifenfabrikation verwendet werden, und legt man mehr Gewicht auf möglichst helle Fettsäuren, so spaltet man mit einem Druck von 6—8 at und einer Dauer von 6—8 st. Man begnügt sich mit einem Spaltungsgrad von 85—90—92 %. Sollen dagegen die Fettsäuren nachher destilliert werden, dann muß man die Spaltung auf 97—98 % bringen und spaltet bei 8—12 at 8—9 st lang. Diese hohe Spaltung zu erzielen, ist nicht immer leicht. Eine weitere Erhöhung des Druckes, eine längere Spaltdauer und auch ein höherer Zusatz von Spaltmittel helfen selten. Wenn einmal die Spaltung so weit vorgeschritten ist, daß ein gewisser Gleichgewichtszustand eintritt, so schreitet die Spaltung nur noch in einem außerordentlich langsamen Tempo vorwärts, und überhaupt nur dann, wenn durch die ununterbrochene Dampfzuleitung immer wieder Wasser im Autoklaven niedergeschlagen wird. Man hat darum in vielen Fabriken seit etwa 18 Jahren seine Zuflucht zur Spaltung in zwei Phasen genommen. Man spaltet z. B. 2500 kg Fett mit 12 kg Zinkoxyd und 2 kg Zinkstaub und 1150 kg Wasser bei 10 at Druck, unterbricht die Spaltung nach etwa 6—7 st, läßt das Glycerinwasser absitzen, drückt es ab und bringt dann wieder 400—450 kg Wasser in den Autoklaven (ohne Zusatz weiteren Spaltmittels) und spaltet dann noch 3—4 st. Man erreicht auf diese Weise bei minderen, schwer zu spaltenden Ölen und Fetten Spaltungen bis zu 97 bis 98 %. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei hier gesagt, daß diese Zwei-Phasen-Methode nicht bei allen Fetten notwendig ist. Ich habe sie zuerst vor 18 Jahren kennengelernt, sie darauf in einer österreichischen Fabrik selbst mit Erfolg ausgeübt und dann seither in mehreren deutschen und ausländischen Fabriken eingeführt.

Wenn man ein Rohmaterial zu spalten hat, aus dem sich die Schwefelsäure der Vorreinigung besonders schwer auswaschen läßt, kann man in den Autoklaven, nachdem man das Fett eingebracht hat, aber vor der Zugabe des Spaltmittels, 0,05—0,1 % Bariumcarbonat oder Barythydrat, mit etwas Wasser angerührt, einpumpen. Dadurch wird ein Angriff auf den Autoklaven und eine teilweise Neutralisation des Spaltmittels verhindert, ohne dabei Körper hineinzubringen, die die spätere Reinigung des Glycerinwassers erschweren. In einigen Fabriken wird dem Spaltmittel 0,1 % Ätzbaryt oder Ätzkalk hinzugefügt. Es wird behauptet, dadurch sei eine bessere Spaltung zu erzielen. A. Welter ist 1923 ein Patent erteilt worden für eine Zwei-Phasen spaltmethode, bei der man bei der zweiten Phase dem eingepumpten Wasser 0,5—1 % Ätznatron (auf Fett berechnet) oder ein entsprechendes Gewicht an Seife hinzufügt und dann noch 4—6 st spaltet. Man soll auf diese Weise Spaltungen bis zu 99 % und darüber erreichen. — Zu der Spaltung mit Zinkoxyd sei noch hinzugefügt, daß es sich lohnt, das Zinkoxyd aus den sich bei Zerlegung der Zinkseife mit Schwefelsäure ergebenden Zinksulfatwässern wiederzugewinnen. E. Böhm hat einen Autoklaven aus Stahlblech mit Kupferauskleidung und Deckel und Boden aus Stahlguß konstruiert. Dieser Autoklav ist mit einem, in entgegengesetzten Richtungen arbeitenden, Doppelschneckenrührwerk ausgerüstet, das ein äußerst inniges Gemisch von Fett und Wasser herbeiführen soll. Als Spaltmittel wird nur Wasser genommen, und die Spaltung wird bei einer Temperatur von 200 bis 240° C und einem entsprechenden Druck vorgenommen, wobei unter Umständen bis zu 50 at gegangen wird. Innerhalb 1½—3 st soll man Spaltungen bis zu 97 % erreichen. Da sich diese Autoklaven bisher noch nicht allgemein einführen konnten, ist über die Arbeit mit ihnen öffentlich Näheres nicht bekannt geworden. Es wird behauptet, und wohl nicht mit Unrecht, daß bei dem hohen Druck weitergehende Zersetzungen, unter Bildung unverseifbarer bezw. undestillierbarer Anhydride und Lactone, stattfänden. (Schluß folgt.)

Die Bestimmung des Sandgehaltes in Maschinenfetten.

Von C. Bunge, Fürstl. Pless. Chefchemiker.

Die Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln, aufgestellt und herausgegeben von der Gemeinschaftsstelle Schmiermittel des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und dem Ausschuß IX des Deutschen Verbandes für Materialprüfungen der Technik schreiben vor, daß Maschinenfette vollständig frei von Sand sein müssen.

Die Bestimmung des Sandes erfolgt zweckmäßig im Anschluß an die Bestimmung der mechanischen Verunreinigungen, und zwar verfahren wir dabei in der Weise, daß 10 g des Fettes nach erschöpfender Behandlung mit Benzolalkohol abfiltriert, der Rückstand mit Alkohol und schließlich mit heißem Wasser ausgewaschen und getrocknet werden. Die hiermit gewonnenen mechanischen Verunreinigungen werden zur Wägung gebracht.

Wir haben, obwohl die obengenannten Verbände die vollständige Abwesenheit von mechanischen Verunreinigungen vorschreiben, bis 2% derselben zugelassen, nicht etwa deshalb, weil wir sie für bedeutungslos oder unschädlich halten, sondern nur deswegen, weil wir schlechterdings keine Ware erhalten konnten, welche den Anforderungen in dieser Hinsicht genügte. Zur Beanstandung sind wir jedoch dann geschritten, wenn der nach der vorhin beschriebenen Arbeitsweise gewonnene Rückstand Sandkörnchen enthielt, deren Anwesenheit unschwer beim Durchrühren des geglühten Rückstandes mit einem Glasstab festzustellen ist. Erfolgte diese Feststellung positiv, so haben wir ursprünglich den Rückstand mit Salzsäure behandelt, abfiltriert und den nunmehr verbleibenden Rückstand nach der Identifizierung unter dem Mikroskop (28 fache Vergrößerung) als Sand zur Wägung gebracht. Wir erhielten auf diese Weise nur sehr geringe Gewichtswerte.

Zum Beispiel fanden wir in verschiedenen Proben in 10 g Maschinenfett an Sand:

Nr. 1	0,0057 g	= 0,057%	Nr. 4	0,0037 g	= 0,037%
Nr. 2	0,0031 g	= 0,031%	Nr. 5	0,0009 g	= 0,009%
Nr. 3	0,0050 g	= 0,050%	Nr. 6	0,0013 g	= 0,013%

Als wir auf Grund der gefundenen Prozentzahlen an Sand die Proben beanstandeten, antwortete uns ein großes Geschrei der Händler: ein so geringer Sandgehalt könne nichts schaden, und es sei Schikane, so tadellose Ware zu beanstanden. Da auch die Einkäufer es sehr oft daran fehlen lassen, sich an der Verbrauchsstelle im Betriebe zu erkundigen, von welchem Einfluß die Gegenwart diesen oder jenen Stoffes selbst in geringer Menge sein kann, so sind wir dazu übergegangen, den gefundenen Sandgehalt nicht mehr in Prozenten anzugeben, sondern haben die Sandkörnchen als solche isoliert und gezählt. Die gewogenen Sandkörnchen aus den Analysen 1—6 ergaben bei der Zählung:

	% Sand	Sandkörnchen auf 100 g Fett		% Sand	Sandkörnchen auf 100 g Fett
Nr. 1	0,057	370	Nr. 4	0,037	70
Nr. 2	0,031	500	Nr. 5	0,009	290
Nr. 3	0,050	120	Nr. 6	0,013	114

Wie man sieht, schwankt die Zahl der Körnchen infolge ihrer verschiedenen Größe sehr erheblich, und es ist keine Seltenheit, daß ein geringerer Prozentgehalt eine größere Zahl Sandkörnchen ergibt als ein größerer Prozentgehalt. Aus diesem Grunde haben wir später überhaupt die Gewichtsprozente an Sand nicht mehr bestimmt und fanden z. B. an mechanischen Verunreinigungen und Sandkörnchen auf 100 g Fett:

	Mechanische Verunreinigungen	Sandkörnchenzahl		Mechanische Verunreinigungen	Sandkörnchenzahl
An.-Nr. 1191	3,75%	160	An.-Nr. 983	1,49%	200
An.-Nr. 1193	1,94%	46	An.-Nr. 857	1,42%	300
An.-Nr. 1124	4,02%	300	An.-Nr. 1200	0,73%	38

Die obigen Sandkörnchen haben wir auf einem Objektträger gesammelt, mit Leinölfirnis fixiert und unter dem Mikroskop bei 28 facher Vergrößerung gezählt, die fixierten Zählproben aber der Einkaufsabteilung und damit dem Fetthändler zur Behebung von Zweifeln über die Schädlichkeit eines Sandgehaltes zugänglich gemacht.

Obwohl für den Betriebsingenieur ohne weiteres feststeht, daß selbst noch geringere Sandgehalte, ja selbst ein einziges Sandkörnchen, den Maschinenteilen unersetzlichen Schaden zufügen können, haben wir geglaubt, obige Erfahrungen der Allgemeinheit zugänglich machen zu sollen; denn, wie schon gesagt, bewerten die Einkaufsabteilungen der großen Werke sehr oft die Ermittelungen ihrer Materialprüfstellen nicht so, wie dies im Interesse des Betriebes zu fordern ist, sondern nehmen oft Ware ab, deren Verwendung im Betriebe diesen dauernd und empfindlich schädigen kann.

Zweckmäßigere Bezifferung von Vakuummeter-Skalen.

Von Dr. P. Fuchs, Leipzig.

Üblicherweise geschieht die Bezifferung der Skalen von technischen Vakuummetern meistens derart, daß der Anfang der Skala mit Null und die weiteren Punkte mit steigenden Zahlen bis 76 (= cm Hg), öfters sogar, noch willkürlicher, mit 0—100 bezeichnet werden. Diese Arten der Bezifferung sind aber physikalisch unbegründet und praktisch unzweckmäßig. Denn die Zahlenangaben eines solchen Instrumentes haben im allgemeinen keinerlei bestimmte Bedeutung und zeigen nicht das an, worauf es für die Technik ankommt. Seiner Bezifferung nach würde das Instrument den erreichten Unterdruck angeben, d. h. den Betrag, um welchen der ursprüngliche Luftdruck durch die Arbeit der Vakuumpumpe vermindert worden ist. Diese Größe ist aber erstens für den technischen Betrieb völlig gleichgültig und hängt zweitens in ihrem zahlenmäßigen Betrage ganz davon ab, welcher Anfangsdruck (im allgemeinen: äußerer Luftdruck) gerade geherrscht hat. Nur wenn dieser zufällig gleich dem am Ende der Skala angegebenen Unterdruck (76 cm Hg) war, würden die Angaben des Instrumentes stimmen. Da der Luftdruck aber sich täglich ändert, so müßte eigentlich die Bezifferung der Skala jeden Tag eine andere sein, damit das Instrument richtig anzeigen kann. Was hier für den Unterdruck, ausgedrückt in cm Hg, gesagt worden ist, trifft in gleicher Weise zu für Angaben desselben in Prozenten (Teilung der Skala in 100 Tl.). Auch diese Angaben haben nur Sinn, wenn der Anfangsdruck gerade = 76 cm Hg war, auf welchen sie bezogen sind. War der Anfangsdruck höher, so ist die erreichte Leistung in Prozenten größer, war er niedriger, so ist sie kleiner als die Angabe des Instrumentes. Wenn trotzdem die obigen willkürlichen Bezifferungen der Vakuummeter so allgemein geworden und bis heute geblieben sind, so liegt das natürlich nur daran, daß man stillschweigend anstatt mit dem für die Technik bedeutungslosen erreichten Unterdruck stets mit dem noch übriggebliebenen absoluten Druck rechnet, der allein für den Verlauf des beabsichtigten physikalischen oder chemischen Prozesses in Frage kommt und durch den Abstand der Zeigerstellung vom Endpunkt der Skala gegeben ist. Unter solchen Umständen ist es aber doch das Natürlichste und Zweckmäßigste, von dem bedeutungslosen Unterdruck („Vakuum") ganz abzusehen und auf den Instrumenten die Größe anzugeben, welche man tatsächlich messen will, also die Skalen nach fallenden absoluten Drucken zu beziffern. Der Nullpunkt des Instrumentes gehört ans Ende, nicht an den Anfang der Skala, wo überhaupt kein Punkt von der Bedeutung eines Fixpunktes (Nullpunktes) liegt, wie eben auch alle übrigen Punkte einer Vakuummeter-Skala dem Sinne eines solchen Instrumentes nach keine feste Benennung haben können. Durch die Bezifferung nach fallendem absoluten Druck wird die Unbestimmtheit der bisher meist üblichen, unzweckmäßigen Skalen beseitigt, und jede Zeigerstellung gibt direkt das an, worauf es ankommt. Auch in der technischen Literatur werden Angaben, welche sich auf Unterdrucke beziehen, bereits überwiegend in absoluten Drucken gemacht. An Stelle von Vakuummetern sollten also Manometer für Drucke unter 76 cm Hg, kenntlich gemacht durch entsprechende Aufschrift, treten, deren Bezifferung also von links nach rechts von 76—0 fällt, anstatt wie bisher von 0—76 steigt. Die Zahlen von links nach rechts fallen zu lassen, empfiehlt sich deshalb, weil dann der Zeiger mit steigender Luft-(Dampf-)Verdünnung sich im gleichen Sinne bewegt, wie es die die Instrumente bedienenden Personen bisher gewöhnt waren, und weil außerdem sich Änderungen in der Bauart der Instrumente gegen früher nicht nötig machen, so daß in dieser Beziehung der Einführung der rationellen Bezifferung nichts entgegensteht. Die heute nach der Seite exakter Messungen weit entwickelte Technik sollte, besonders im Rahmen der Normierungs-Bestrebungen, die besprochenen Willkürlichkeiten beseitigen, auch wenn ihnen an sich nur geringere Bedeutung zukommt. Verbraucher und Hersteller von Vakuummetern könnten hierbei gleichermaßen mitwirken, indem nur noch rationell bezifferte Instrumente verlangt und hergestellt werden.

Mitteilung von Geheimrezepten im Betriebe.

Im Hinblick auf die Vorschriften des § 17 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs waren A. und Gen. verurteilt worden, weil sie in einem größeren pharmazeutischen Betriebe ein Geheimnis in Gestalt eines Geheimrezeptes aneinander verraten hatten; sie waren in demselben Betriebe, aber in einer anderen Betriebsstätte tätig. Gegen ihre Verurteilung legten die Angeklagten Revision beim Reichsgericht ein, welches aber die Revision nicht für begründet erklärt und u. a. ausführte: Verfehlt sei der Revisionsangriff der Angeklagten, daß das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs dann nicht angewendet werden könne, wenn Arbeiter eines Betriebes an andere Arbeiter desselben Betriebes Geheimrezepte mitteilen. Der § 17 des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs spreche von einer Mitteilung an „andere". Diese Voraussetzung würde dann nicht vorliegen, wenn der Arbeiter, welcher die Mitteilung erhalte, zu einem Personenkreise gehöre, welchem selbst das Geschäfts- oder Betriebsgeheimnis im Hinblick auf sein Dienstverhältnis zugänglich sei. Im vorliegenden Falle habe aber die Vorinstanz einwandfrei festgestellt, daß die betreffende Betriebsgesellschaft, um zu verhüten, daß ihren pharmazeutischen Mitarbeitern mehr Rezepte bekannt würden, als ihrer eigenen Arbeit zur Grundlage dienten, dafür Sorge getragen, daß die Arbeiten in völlig gesonderten Betriebsstätten ausgeführt wurden. Die Chemiker und sonstigen Mitarbeiter arbeiteten in Betriebsstätten, welche voneinander abgesondert waren. Die Betriebsleitung hatte ihren Mitarbeitern ausdrücklich das Betreten von Betriebsräumen verboten, wo sie nicht arbeiteten. Hiernach sei der Personenkreis, welcher zur Kenntnis der in einer solchen Betriebswerkstätte verwendeten Geheimrezepte befugt gewesen sei, rechtlich auf die in dieser Werkstätte beschäftigten Personen beschränkt gewesen; auch sei Vorsorge getroffen worden, daß die erwähnte Beschränkung tatsächlich beachtet wurde. Trotz der Zugehörigkeit zu ein- und demselben Unternehmen waren die Angeklagten zur Kenntnis der Betriebsgeheimnisse des anderen keineswegs berechtigt. (2. D. 603. 26.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1436. Kann einer der Kollegen **eine bei Temperaturveränderung in der Farbe umschlagende Flüssigkeit** nennen?

Nr. 1437. Woraus besteht **Waschblau,** und gibt es verschiedene Zusammensetzungen?

Nr. 1438. Ist den Lesern etwas darüber bekannt, **daß die Nelkenstengel,** welche zur Gewinnung von Nelkenöl verwendet werden, **nach der Extraktion noch zur Herstellung von Farben Anwendung finden?**

Nr. 1439. Versickerter Schwefelkohlenstoff. In einem kleinen Raum wurden 65 kg Schwefelkohlenstoff gelagert. Bei der Entnahme wurde unvorsichtigerweise der Ballon durchgestoßen, und die Flüssigkeit ergoß sich auf den Boden, sickerte durch das Gewölbe in den Keller, der keine Ventilation und Öffnung ins Freie hat. Wie ist die Explosionsgefahr zu beseitigen? Kann man Schwefelkohlenstoff neutralisieren? Oder wie kann man auf schnellstem Wege die Schwefelkohlenstoffdämpfe entfernen?

Antworten.

Nr. 1408. Heizwertbestimmung mit Hilfe von Bleioxyd. Diese von Berthier angegebene Methode beruht auf dem schon längst als unrichtig erkannten Gesetz von Welter, nach dem bei der Verbindung gleicher Mengen Sauerstoff mit irgendwelchen anderen Elementen die gleiche Wärmemenge entwickelt werde. Die gefundenen Werte werden also zu niedrig ausfallen, und zwar um so mehr, je höher der disponible Wasserstoff der Kohle ist. Nach Berthier wird 1 g des möglichst fein zerkleinerten Brennstoffs mit 40—50 g durch Seide gesiebter Bleiglätte, die frei von metall. Blei sein muß, gemischt und in einen Schamottetiegel gebracht, in den man noch obenauf 20—25 g Bleiglätte bringt. Den abgedeckten Tiegel erhitzt man möglichst rasch in einem Muffelofen auf Rotglut. Nach 1 Stunde ist die Operation beendet. Den Tiegel stößt man mehrmals kurz auf, um in der geschmolzenen Glätte verteilte Bleikügelchen mit der Hauptmasse des Bleies zu vereinigen. Aus der erkalteten Masse macht man den Bleiregulus frei, der gut gereinigt wird. Um den Heizwert zu erhalten, wird das Gewicht des Bleiregulus durch 34 dividiert und dann mit 8080 multipliziert. M. Rehwinkel, Dresden.

Nr. 1435. Verwertung von Sohlleder-Stanzabfällen. Im allgemeinen kommt man mit dem Verkauf der Lederabfälle zur Leimgewinnung am weitesten. Nur beim Anfallen regelmäßiger, sehr bedeutender Mengen könnte an die Verwertung als Düngemittel gedacht werden. Das Ledermehl ist kein sehr stickstoffreiches Düngemittel, denn es weist nur 6—11% Stickstoff auf. Zur Gewinnung von Ledermehl werden die Lederabfälle gedämpft, worauf man sie auf Darren trocknet und dann mahlt. Alles dies erfordert einen ziemlich großen maschinellen Apparat, und es wäre am richtigsten, wenn Sie zusehen würden, ob nicht in der Nähe Ihres Betriebes sich eine geeignete Düngerfabrik befindet, welche Ihnen die Lederstanzabfälle abkaufen würde.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Carl Graebe, ein Großer im Reiche der Chemie, ist im Alter von fast 86 Jahren in seiner Vaterstadt Frankfurt a. M. nach längerem Leiden am 19. Januar gestorben. Wir haben auf seine grundlegenden Arbeiten über Chinone, über die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution, auf seine Entdeckung des Alizarins (gemeinsam mit Carl Liebermann), wiederholt in der „Chemiker-Zeitung" hingewiesen [1]).

Frl. Emma Le Bel, die das Fabriklaboratorium der Pechelbronner Ölbergwerke leitete, bis diese 1889 aus dem Privatbesitz der Familie Le Bel in eine Aktiengesellschaft verwandelt wurden, ist im Alter von 90 Jahren in Paris vor kurzem gestorben.

Edmund Bergmann, Teilhaber und Geschäftsführer der Firma Bergmann & Simons G. m. b. H., Bleifarben- und Zinkweißfabrik in Köln-Mülheim, ist am 10. Januar im Alter von 59 Jahren verstorben.

Ferdinand Blume, Direktor der Pommerschen Provinzial-Zuckersiederei in Stettin, feierte am 13. Januar seinen 70. Geburtstag.

Generaldirektor Dr. Karl Bosch und **Dr. Karl Friedrich von Siemens** wurden zu Ehrendoktoren, Kommerzienrat **Max Dehne,** Halle, zum Ehrenmitglied der Universität Halle ernannt.

Prof. Dr. Bredemann, Direktor des Instituts für Pflanzenzüchtung der Preuß. Landwirtsch. Versuchs- und Forschungsanst. in Landsberg a. W., hat einen Ruf als o. Prof. für angewandte Botanik an die Universität Hamburg und Direktor des Hamburger Staatsinstituts für angewandte Botanik angenommen.

W. Graeger, Inhaber des chemischen Laboratoriums Graeger & Willigk, Prag, verstarb am 11. Januar im Alter von 71 Jahren.

A. D. Graves wurde Präsident von Pratt & Lambert, Inc., Buffalo, als Nachfolger des verstorbenen J. H. McNulty.

Dr.-Ing. Ludwig Hermann, Vorstandsmitglied der I. G. Farbenindustrie A.-G., Gersthofen b. Augsburg, wurde der Titel eines Kommerzienrats verliehen.

Chemiker Walter Herrmann in Leipzig verstarb kürzlich.

Dr. Julius Hoffmann, Mitglied des Vorstandes der Chemischen Werke Grenzach A.-G., verstarb am 12. Januar in Konstanz.

Generaldirektor Franz Johanni, Aufsichtsratsmitglied der Anhaltischen Kohlenwerke und der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft, verstarb am 10. Januar in Halle im Alter von 88 Jahren.

Ing. Karl Kodeš, früherer Zuckerfabriksdirektor, verstarb am 9. Januar in Uvaly im Alter von 56 Jahren.

Chemiker Dr. Hans Löwenthal erhielt von der Chemischen Fabrik Schlutup Dr. Max Stern, Schlutup bei Lübeck, Einzelprokura.

D. A. MacInnes gab seine Tätigkeit im Forschungslaboratorium für physikalische Chemie am Massachusetts Institute of Technology auf und ging zum Rockefeller-Institut für medizinische Forschung in New York.

M. C. Molstad gab seine Stellung bei dem Fixed Nitrogen Research Laboratory in Washington, D. C., auf, um einem Ruf der Abteilung für chem. Ingenieurwesen der Yale-Universität Folge zu leisten.

Bergdirektor a. D. H. Naprawnik verstarb am 1. Januar in Dresden im Alter von 72 Jahren.

Ing. A. Wilken Pedersen wurde Betriebsleiter der Danske Mälkekondenseringsfabrik in Nakskov.

Geh. Rat Dr.-Ing. h. c. Friedrich Rinne, Ordinarius der Mineralogie an der Universität Leipzig, und der Bonner Mineraloge **Geh. Rat Brauns** sind von der Mineralogischen Gesellschaft in London zu Ehrenmitgliedern ernannt worden.

George D. Rosengarten wurde zum Präsidenten der American Chemical Society gewählt.

Prof. G. A. Roush, früher an der Lehigh-Universität, ist jetzt Prof. der Metallurgie an der Staatlichen Bergbauschule in Butte, Montana.

Prof. Schlenk, Berlin, spricht am Friedrichstag der Akademie der Wissenschaften, Berlin, Unter den Linden 38, am 27. Januar in einer öffentlichen Sitzung nachmittags 5 Uhr über „Die sogenannten Radikale in der anorganischen Chemie". Karten im Büro der Akademie.

Dr. Konrad Schübel, a. o. Professor der Pharmakologie an der Universität Erlangen, sind die akademischen Rechte eines o. Professors verliehen worden.

Theodor Sitte, Direktor der Pečeker Zuckerraffinerie, verstarb am 27. Dez. v. J. im Alter von 58 Jahren.

T. W. Stuart, technischer Generaldirektor von The United Alkali Co., Ltd., hat sich mit Jahresschluß 1926 von seinem Amt zurückgezogen.

Geh. Rat Prof. Dr. Thoms, Ordinarius für pharmazeutische Chemie und Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin, ist wegen der Erreichung der Altersgrenze zum 1. April 1927 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

Thomas Warburton, Generaldirektor der Bleachers' Association, verstarb kürzlich.

Prof. Otto Wiener, Ordinarius der Physik an der Universität Leipzig, der Arbeiten auf dem Gebiete der Wärmelehre, Aviatik und Farbenphotographie veröffentlicht hat, ist im Alter von 65 Jahren am 18. Januar gestorben.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Brüder Drechsler, Pilsen, Mineralien-Bergbau, Mahl- und Schlämmwerke, Keramisch-Chemische Fabrik, blickte vor kurzem auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Sie gehört zu den ersten Firmen, die auf rationelle Weise die Verwertung der böhmischen Mineralien für die keramische Industrie pflegte. 1877 gegründet, konnte die Firma schon in den achtziger Jahren aus den Erträgnissen der eigenen Werke den gestellten Ansprüchen nicht entsprechen und übernahm den Vertrieb des Feldspats aus den Brüchen der Freistadt Pisek. Zu den Erzeugnissen der Firma zählen Ofenglasuren, auch altdeutsche und Schmelzglasuren, feine Porzellanmassen, Emaillen, Farbkörper für keramische Massen, Metalloxyde, Zementfarben u. dergl.

Die Löwenapotheke in Freiberg i. Sa. konnte am 1. Januar auf ihr 275-jähriges Bestehen zurückblicken.

Anläßlich des 100-jährigen Bestehens der Firma de Haën - Carstanjen & Söhne in Düsseldorf und Hamburg hat der Seniorchef des Hauses, Adolf Siegert, dessen Großvater Wilhelm de Haën als Gründer der Firma anzusehen ist, eine mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete Denkschrift verfaßt, die den Werdegang der jetzt von seinen Söhnen geleiteten Firma schildert.

Bernsteinpreisausschreiben [2]). Die mit dem 1. Preis bedachte Arbeit wurde im Aufbereitungslaboratorium der Bergakademie Clausthal im Auftrage von Prof. Dr.-Ing. Grumbrecht von dessen Assistenten Thilo Reddehase ausgeführt.

Das Bureau of Standards in Washington, D. C., feierte am 4. Dezember sein 25-jähriges Bestehen. Es hat gegenwärtig rund 800 Mitarbeiter, von denen zwei Drittel eine technische Ausbildung besitzen.

Die Universität Chikago erhielt 415 000 Doll. von G. H. Jones, Direktor der Inland Steel Co., die für ein chemisches Forschungslaboratorium verwandt werden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein wärmetechnischer Kursus für Architekten und Bauführer wird von der Arbeitsgemeinschaft für Brennstoffersparnis e. V. im Februar und März 1927 in den Räumen der Staatl. Baugewerkschule in Neukölln, Leinestraße 38/39, veranstaltet. Teilnehmerkarten können gegen eine Gebühr von 7 RM von der Geschäftsstelle, Berlin W. 8, Leipziger Str. 3, Zimmer 205, bezogen werden.

Auf die Zunahme der Kropfkrankheiten wies in der ersten Sitzung des Hauptausschusses des Preußischen Landtags am 11. Januar Ministerialdirektor Krohne hin. Sie müsse auf eine gewisse Jodarmut in den Nahrungsmitteln zurückgeführt werden. Die immer stärkere künstliche Düngung der Äcker, besonders mit dem synthetischen Stickstoff, sei als Ursache dieses Mangels an Jod erkannt worden, das der Chilesalpeter in reicherem Maße besitze. Das Wohlfahrtsministerium habe sich mit dem Leunawerk in Verbindung gesetzt, um eine Zuführung von Jod zu den künstlichen Düngemitteln zu erreichen.

Die Bibliothek des Reichspatentamtes steht seit April 1925 jedem Erwachsenen, ohne daß er eines besonderen Personalausweises bedarf, außer in den Dienststunden wochentags auch von 6—9 Uhr abends zur Verfügung.

Eine Neuauflage der Lackrezepte der Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Biebrich a. Rh., ist als Albertschrift Nr. 16 von dieser Firma zu beziehen.

Mangel an chemischer Bildung trotz des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen zeigte sich bei einer Klage wegen der Säurefreiheit eines Lötwassers, das hauptsächlich aus Chlorzink und Salmiak bestand. Der Rechtsanwalt der Gegenpartei bestritt, wie uns geschrieben wird, daß ein Lötwasser, in dem keine freie Säure nachweisbar sei, als säurefrei zu bezeichnen sei. Er äußerte sich wie folgt: Der Sachverständige sagt, daß in dem Lötwasser keine freie Säure sei und bezeichnet es deshalb als säurefrei. Diese Schlußfolgerung ist aber nicht richtig. Das Lötwasser ist nur frei von freier Säure, aber nicht von gebundener Säure. Diese gebundene Säure schade natürlich nichts, aber nur so lange, wie man Lötwasser unbenutzt stehen läßt . . . . . Verwendet man es aber, dann wird nach dem Gutachten des Sachverständigen die bis dahin gebundene Säure frei und wirkt schädlich. Das Lötwasser ist also für Lötarbeiten, insbesondere für feine Lötarbeiten, nicht geeignet.

Einen handlichen Wochen-Abreißkalender hat die bekannte Spezialfabrik für Zerkleinerungs- und Kältemaschinen Alpine Masch.-A.-G. in Augsburg auch für das Jahr 1927 wiederum herausgebracht. Der Kalender wird auf Wunsch jeder Firma kostenlos zugesandt.

Ein Gesundheitsministerium in Dänemark wurde zugleich mit der neuen Regierung errichtet (an Stelle des bisherigen Sozialministeriums) und sein erster Leiter Dr. V. Rubow, Oberarzt an Finsens medicinske Lysinstitut.

Gegen die oft zu langen Arzneimittelbezeichnungen, z. B. Hexamethylentetramin usw., erhob die schwedische Apotekaresocietet beim Medizinalvorstand Einspruch und ersuchte, sie durch kurze, deutliche Phantasienamen zu ersetzen.

Schwedens Patentamt erhielt im Geschäftsjahre vom 1. Juli 1925 bis 30. Juni 1926 4289 Patentgesuche und erteilte 1992, bewilligte ferner von 1539 Gesuchen um Warenzeichenschutz 1279.

Über die „Kommission für wissenschaftliche Untersuchungen" über die Salpeterindustrie in Chile schreibt „Chem. and Met. Eng." [3]) in folgender gehässiger Weise u. a.: „Die ‚Comisión de Investigaciones Científicas' wurde 1925 gebildet und ein Heer von ‚Wissenschaftlern' wurde angestellt. Mit einer zur Schau getragenen Nichtachtung für amerikanische technische Methoden wurde das Personal ausschließlich aus Deutschen und Engländern zusammengestellt. Zwei gesonderte Untersuchungszentren wurden gebildet mit besonderen Laboratorien, besonderen Bibliotheken und anderen Hilfsmitteln. Der deutsche Direktor mit einem achtunggebietenden Stab von deutschen Assistenten steht an der Spitze der Station in Viña del Mar, einem reizenden Vorort von Valparaiso, weit entfernt von der Nitratpampa. Das andere Zentrum befindet sich in der Nähe von Antofagasta in der Pampa unter Leitung eines englischen Professors und eines englischen Stabes. Übereinstimmung herrscht nach der Ansicht des amerikanischen Fachblattes zwischen diesen beiden Gruppen augenscheinlich nur in bezug auf den einen Punkt, daß die von amerikanischen Technologen geleistete Arbeit unbeachtet gelassen werden muß. Eine Koordinierung oder Kooperation hat nicht stattgefunden, und die bis jetzt erzielten Ergebnisse erwecken den Eindruck, daß das Büro ein vollkommener Fehlschlag gewesen ist. Mit der Auflösung der Association, falls sie erfolgt, wird ebenso ein Unternehmen zum Abschluß kommen, das von Anfang an infolge der unwissenschaftlichen Parteilichkeit seines Personals, seiner Organisation und des Untersuchungsprogrammes einem Mißerfolg geweiht war. Der von den du Ponts entwickelte wissenschaftliche Prozeß und die Wahrscheinlichkeit, daß die ihm zugrunde liegenden Gedanken von den Guggenheims in einem im Bau begriffenen gewaltigen Werk in Coya Norte mit Vorteil Verwertung finden werden, lassen eine merkliche Verringerung der Erzeugungskosten in naher Zukunft erwarten. Mit Hilfe von großen Ersparnissen bei der Handhabung der Materialien und von guten Ausbeuten beim Laugen wird das Guggenheimwerk zweifellos Nitrat billig und im großen Ausmaß erzeugen."

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 208; 1912, S. 290; 1921, S. 195.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 6.

[3]) Chem. Met. Eng. 1926, Bd. 33, S. 524.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Regenerieren von mit Schwefel beladener —. DRP. 440 388, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 4. 25.

Aktive Kohle, Herstellung — aus Kakaoabfällen. DRP. 440 381, Kl. 12i. E. Tiede, Berlin. 3. 4. 25.

Destillieren und Kondensieren. Dtsch. Anm. M. 89 088, Kl. 12a[1]). J. Müller, Gerthe-Hiltrop. 31. 3. 25.

Feststoffe, Gewinnung von —n aus Flüssigkeiten. DRP. 440 237, Kl. 12a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 7. 8. 21.

Katalytische Reaktionen, Ausführung von —. Norweg. Pat. 43 725. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 4. 2. 26.

Motorbrennstoff. DRP. 440 155, Kl. 23b. A. F. Nilson, Minde bei Bergen, Norwegen. 17. 2. 26.

Platin-Kontaktmassen, Darst. von — für die Überführung von Schwefeldioxyd in Schwefelsäureanhydrid. DRP. 440 338, Kl. 12i. T. v. Artner, Berlin. 16. 2. 26.

Verdampfer mit liegenden Röhren. Dtsch. Anm. Sch. 70 760, Kl. 12a[1]). Ewald Schlegel, Dresden. 14. 6. 24.

Wasser, elektrolytische Zersetzung von —. DRP. 440 335, Kl. 12i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, Tschechoslow. 31. 1. 26.

Wasserunlösliche oder sehr schwer lösliche Stoffe, Auflösung von —n mit Hilfe von Emulsionen von Wollfett. DRP. 440 146, Kl. 23c. R. O. Herzog und H. Oestermann, Berlin-Dahlem. 9. 3. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ammonchlorid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 67 038, Kl. 12k[1]). Wolff & Co., Walsrode, Hann. 6. 9. 24.

Ammonsulfatlaugen, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. B. 119 508, Kl. 12k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 4. 25.

Bariumoxyd, Herstellung von — aus Bariumcarbonat und Kohle. DRP. 440 382, Kl. 12m. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 1. 5. 23.

Blausäure, Gewinnung von — und blausäurehaltigen Gasgemischen. Dtsch. Anm. D. 44 578, Kl. 12k[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 1. 8. 23.

Blausäure, Haltbarmachen von —. Dtsch. Anm. D. 48 286, Kl. 12k[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 2. 7. 25.

Bleiglätte, Herstellung von fein zerteilter —. DRP. 440 151, Kl. 12n; Zus. z. Pat. 439 795. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 9. 2. 24.

Bleisulfat, Herstellung von basischem —. DRP. 440 395, Kl. 22f. The Eagle Picher Lead Company, Cincinnati, V. St. Amer. 6. 7. 24.

Chlor, Herstellung von Lösungen und Verbindungen des —s. Dtsch. Anm. O. 15 864, Kl. 12i[1]). G. Ornstein, Berlin. 30. 7. 26.

Gips, Verarbeitung von —. Dtsch. Anm. R. 66 547, Kl. 80b[1]); Zus. z. Pat. 438 172. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 28. 1. 26.

Gläser und Emaillen, getrübte, leicht schmelzbare —. DRP. 440 298, Kl. 32b. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 5. 12. 24.

Glühphosphate, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 65 840, Kl. 16[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 4. 11. 25.

Kohlensäure, Gewinnung von — aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. E. 33 180, Kl. 12i[1]). Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G., Dortmund. 16. 10. 25.

Kohlensäure, Entfernung von — aus Gasen mittels Ammoniakwassers. DRP. 440 324, Kl. 12e. Bamag-Meguin A.-G., Berlin. 28. 8. 25.

Kohlensäure, Erzeugung von Schnee aus flüssiger —. DRP. 440 340, Kl. 12i. Komet Kompagnie für Optik, Mechanik und Elektro-Technik G. m. b. H., Berlin-Lankwitz. 27. 3. 25.

Kunststeinmasse, Herstellung. Dtsch. Anm. H. 106 535, Kl. 80b[1]). M. Harnisch, Görlitz. 14. 5. 26.

Mineralien, Aufschließen schwer aufschließbarer —, insbesondere solcher der Klasse der seltenen Erden. DRP. 440 274, Kl. 12m. J. Koerner, Coburg. 21. 11. 20.

Natriumbisulfit, Herstellung von festem —. DRP. 440 380, Kl. 12i. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. in Köln und H. Oehme, Köln-Kalk. 17. 2. 25.

Nitrosylchlorid, Trennung des —s vom Chlor. DRP. 440 334, Kl. 12i. W. Dominik, Skierniewice, Polen. 23. 8. 25.

Schwefelsäure, Neuerung an Apparaten zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. V. 21 456, Kl. 12i[1]). R. Vetterlein, Blankenburg, Harz. 19. 7. 26.

Schwefelsäurekammer. DRP. 440 339, Kl. 12i. Packards & James Fison (Thetford) Limited, Ipswich, England. 11. 5. 26.

Schwefelwasserstoff, Zersetzen von — und zum Reinigen von Schwefelwasserstoff enthaltenden Gasen. Dtsch. Anm. F. 58 752, Kl. 26d[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 4. 25.

Schweflige Säure, Herstellung von — für die Sulfitlaugengewinnung. DRP. 440 337, Kl. 12i. Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg a. M. 22. 9. 25.

Trithiocarbonatlaugen, Verarbeiten von —. Dtsch Anm. S. 76 534, Kl. 12i[1]). Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- u. Marienhütte b. Saarau. 12. 10. 26.

Zinkoxyd. Engl. Pat. 253 875. New Jersey Zinc Co. 18. 6. 25.

Organische Großindustrie.

Benzin bezw. Benzol, Gewinnung von — aus Destillationsgasen. Dtsch. Anm. B. 115 122, Kl. 26d[1]). Bamag-Meguin A.-G., Berlin. 6. 8. 24.

Bituminöse Stoffe, Destillation fester, —. DRP. 440 169, Kl. 10a. J. Daniels, Essen. 30. 6. 25.

Guttapercha, Balata, Verbesserung der Eigenschaften von — u. dergl. und deren Mischungen. DRP. 440 122, Kl. 39b. Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G., Köln-Mülheim. 27. 6. 25.

Kautschuk, Färben von —. DRP. 440 300, Kl. 39b. D. J. Meyeringh und P. C. Wijnand, Amsterdam. 7. 12. 23.

Kohle, Kombiniertes Verfahren für Verkokung von — und Kracken von Öl. Engl. Pat. 262 302. W. E. Trent. 15. 2. 26.

Kohlenwasserstoffe, Spaltung von flüssigen —n durch Erhitzung unter Druck. DRP. 440 296, Kl. 23b. U. S. Gasoline Manufacturing Corporation, New York, V. St. Amer. 10. 9. 22.

Methylalkohol, Darstellung von — und anderen, namentlich sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff. Dtsch. Anm. B. 109 252, Kl. 12o[1]); Zus. z. Pat. 396 115. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 4. 23.

Mineralöle, Herstellung wasserlöslicher bezw. mit Wasser emulgierender —. Dtsch. Anm. Sch. 70 505, Kl. 23c[1]). F. Schwarz, Berlin-Zehlendorf. 14. 5. 24.

Öldämpfe, Abscheidung und Kondensierung von —n. DRP. 440 153, Kl. 23b. Power Specialty Company, New York, V. St. Amer. 22. 7. 25.

Öle, Erhöhung der Reinigungs- und Bleichfähigkeit von pflanzlichen —n. DRP. 440 327, Kl. 23a. H. Bollmann, Hamburg. 16. 5. 25.

Öle, Kracken und Destillieren von —n. Engl. Pat. 235 564. Motor Fuel Corporation. 16. 6. 24.

Schwelverfahren. DRP. 440 379, Kl. 10a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 22. 7. 23.

Teeröle, Aufspaltung von —n u. dergl. Dtsch. Anm. M. 72 228, Kl. 23b[1]); Zus. z. Anm. M. 71 375. A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 15. 1. 21.

Zucker, Darstellung von reinem — aus Holzzucker. DRP. 440 321, Kl. 89i. The International Sugar and Alcohol Company Limited, London. 27. 6. 24.

Zuckerarten, Oxydation von — zu vorwiegend Osonen. DRP. 440 389, Kl. 12o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 19. 9. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloidpräparate, Darstellung geschmackloser —. Dtsch. Anm. H. 99 061, Kl. 30h[1]). H. Heimann, Berlin. 30. 10. 24.

Alkaloidreihe, Darstellung von Phenolbasen der —. Dtsch. Anm. M. 90 546, Kl. 12p[1]). E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 15. 7. 25.

Benetzungs- und Entfettungsmittel, Herstellung eines widerstandsfähigen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 119 114 z. Pat. 111 767. G. Zimmerli, Chemisch-technische Fabrik, Aarburg, Schweiz. 23. 3. 26.

Benzanthronderivate, Darstellung von schwefelhaltigen —n. Dtsch. Anm. B. 118 554, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 3. 25.

Gallensäureverbindung, Darstellung einer neuen —. Schweiz. Pat. 119 077. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 2. 9. 25.

Cumarin, Darstellung von — aus o-Cumarsäure. DRP. 440 341, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 7. 24.

Digitoglykotannoide, Darstellung von wasserlöslichen Doppelverbindungen der —, der Gesamtheit der Digitalisglycoside in ihrer natürlichen Form. Dtsch. Anm. K. 90 955, Kl. 12o[1]). Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 12. 9. 24.

Diorthoacetoxybenzoesaures Calcium, Darstellung des —s. Schweiz. Pat. 119 078. C. R. Jacob, Bern. 20. 10. 25.

Indophenole, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 60 161, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 11. 25.

Klebmittel aus Nitrocelluloselösungen für Leder, Kunstleder, Pappe usw. Dtsch. Anm. C. 35 991, Kl. 22i[1]); Zus. z. Anm. C. 35 609. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 1. 25.

Lederputzmittel. DRP. 440 396, Kl. 22g. H. Schwenker, Uerdingen a. Rh. 10. 11. 25.

Photographische Emulsionen, Herstellung von —. Engl. Pat. 235 209/210 Kodak, Ltd. 6. 6. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Pat. 118 968. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 24. 9. 25.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 119 118—125 z. Pat. 115 111. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 14. 2. 25.

Lithopon, Herstellung lichtechten —s bezw. lichtechten Zinksulfids. Dtsch. Anm. M. 92 111, Kl. 22f[1]). E. Maaß, Berlin-Halensee, und H. Kempf, Berlin-Dahlem. 25. 8. 24.

Viscoseseide, Herstellung feinstfädiger —. DRP. 440 227, Kl. 29b; Zus. z. Pat. 308 427. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 26. 7. 18.

Zwischenprodukt, Herstellung eines neuen —s der Farbstoffindustrie. Schweiz. Zus.-Pat. 119 150—152 z. Pat. 111 786. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 23. 3. 26.

Metalle.

Eisen, Herstellung von reinem — aus Eisencarbonyl durch thermische Zersetzung. Dtsch. Anm. B. 117 130, B. 119 968, Kl. 12n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 12. 24, 23. 5. 25.

Gallium, Indium und ähnliche Metalle und ihre Legierungen. Engl. Pat. 256 950 British Thomson-Houston Co., Ltd. 12. 8. 25.

Kupfer und Zink, Elektrochemische Extraktion von — aus Erzen. Engl. Pat. 262 546. H. S. Mackay. 24. 9. 25.

Kupfersilicaterze, Metallurgische Behandlung von —n. Engl. Pat. 262 552. W. Dewar. 6. 10. 25.

Metallegierungen, Herstellung von — in feinst zerteilter Pulverform. Dtsch. Anm. S. 70 782. Kl. 12n[1]). E. Seyfferth, Berlin-Waidmannslust. 15. 7. 25.

Schwammeisen, Herstellung von —. DRP. 440 225, Kl. 18a. E. B. Thornhill, H. G. S. Anderson, Hurley, New Mexiko, und E. J. Franklin, Salt Lake City, Utah, V. St. Amer. 15. 9. 22.

Zinkblende, Röstofen für —. DRP. 440 301, Kl. 40a; Zus. z. Pat. 419 308. G. Balz, Eichenau, Polen. 20. 1. 26.

Zinköfen, Kondensator für elektrische —. DRP. 440 147, Kl. 40c. F. Tharaldsen, Oslo. 15. 6. 23.

[1]) Anmeldungen vom 20. Januar 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2108. Christoph Zeller, Linz a. D. Eingegangen am 20. Januar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft.

Von Dr.-Ing. Franz Wenzel, Bogotá.*)

Außenhandel Kolumbiens. Die auf den folgenden Seiten aufgeführten statistischen Angaben sind größtenteils den Veröffentlichungen des Industrieministeriums entnommen. Sie sollen in Kürze den Lesern dieser Zeilen das Bild des kolumbianischen Handels vor Augen führen[30]). Kolumbien, in dem Anfangsstadium einer eigenen Entwicklung, führt noch fast sämtliche Gebrauchs- und Luxusgegenstände ein, wie man aus der folgenden Tabelle des Jahres 1919 ersehen kann. Auch bis heute hat sich dieses Bild wenig geändert, so daß die folgenden Zahlen ein gutes Bild über die Menge und die Art der Importwaren bieten.

	Menge in t	Wert in Doll.
1. Öle, Fette	2 542	552 591
2. Nahrungsmittel, Gewürze	14 923	3 593 352
3. Tabak und Erzeugnisse	242	322 513
4. Getränke	2 020	849 209
5. Beleuchtungs- und Brennstoffe	11 789	784 911
6. Maschinen für Landwirtschaft, Bergbau und Industrie	2 868	1 154 447
7. Maschinen, Apparate, Instrumente, Werkzeuge (für Kunst, Wissenschaft und Handel)	810	385 589
8. Steingut, Porzellan, Glas, Krystall, Erden	14 092	805 900
9. Kautschuk, Celluloid, Steinnuß nebst Erzeugnissen, Imitationen	74	179 206
10. Drogen, Medikamente	4 078	2 099 411
11. Parfüms, Seifen	247	120 076
12. Lacke, Farben, Tinte	987	407 956
13. Elektrische Maschinen, Apparate, Utensilien	557	438 523
14. Fahrzeuge aller Art nebst Zubehör, Schwellen, Geleise	6 759	1 398 199
15. Metallwaren	18 303	4 069 413
16. Papier, Kartonnagen, Schreibutensilien, Schreibmaschinen, Bücher, Tapeten	3 478	1 300 190
17. Musikinstrumente	133	112 697
18. Holz nebst Artikeln	1 438	187 625
19. Gewebe, Manufaktur	9 299	16 377 405
20. Leder, Felle nebst Waren	111	647 231
21. Schildpatt, Muschel, Horn, Elfenbein, Knochen nebst Erzeugnissen	11	32 695
22. Waffen, Munition, Zubehör	367	218 910
23. Sprengstoffe, Feuerwerk, Pulver	302	165 910
24. Pflanzen, Sämereien	29	11 684
25. Tiere	28	15 503
26. Gemünztes Gold	8	4 594 763
27. Verschiedenes	163	66 781
28. Postpakete	465	7 582 640
29. Zuschläge	80	12 433
im ganzen	96 248	48 487 763

Die folgende Tabelle gibt die hauptsächlichsten Produkte, die Deutschland vor dem Kriege (1913) aus Kolumbien in Mill. Goldmark bezog, an:

Kaffee	4,0	Reiherfedern	0,16
Tabak	1,7	Kautschuk	0,15
Steinnüsse	3,0	Panamahüte	0,416
Rindshäute	2,0	Dividivi	0,19
Bananen	3,7	Kakaobohnen	0,136

Anschließend seien die Marktpreise einiger kolumbianischer Produkte in New York am 1. August 1926 genannt:

	Preise in U. S. A.-Doll.		Preise in U. S. A.-Doll.
Balatá, engl. Pfund	0,41	Platin, roh, je Unze	106,75
Cocosnuß, je Tausend	37,50	Platin in Platten, je Unze	110,00
Gummi, schwarz., engl. Pfd.	0,20	Sarrapia, engl. Pfund	1,85
Häute, engl. Pfund	0,25	Silber, je Unze	0,63
Kaffee, engl. Pfund	0,28	Tagua, engl. Pfund	0,035
Kaugummi, Chicle, engl. Pfd.	0,65	Tolubalsame, je Gall.	1,12
Perillo, engl. Pfund	0,11	Ziegenfelle, engl. Pfund	0,75

Im Februar 1926 exportierte Kolumbien nach den Ver. Staaten für 5,7 Mill. Doll. und importierte für 3,67 Mill. Doll. In den acht vorhergehenden Monaten bis zum 1. Februar 1926 exportierte Kolumbien nach den Ver. Staaten für 42,9 Mill. Doll. und importierte in derselben Zeit aus demselben Land für nur 31 Mill. Doll.[30a]). Auch die folgenden angeführten Daten der Gesamtausfuhr der Jahre 1922, 1924 und 1925 zeigen deutlich die stetig wachsende Bedeutung der Republik.

1922: 52 731 477, 1924: 70 466 736, 1925: 87 000 000 U. S. A.-Doll.

Und ferner ergibt sich beim Vergleich mit den Zahlen des Wertes der Gesamtausfuhr stets ein Saldo zu Kolumbiens Gunsten. Genannt sei nur das Jahr 1924. Der Gesamtimport betrug 239 486 t im Werte von 52 267 575 Doll., demnach beträgt das Saldo dieses Jahres 18 199 161 Doll. Dem Bericht der Zollstelle des Haupthafens Barranquilla entnehme ich eine Tabelle, die den Export dieses einen Hafens im Verlaufe eines Monats (Oktober 1925) zeigt. Diese Tabelle gibt ein gutes Bild der Menge und Art der Produkte, die Kolumbien dem Welthandel zuführt.

Balatá	17 303 kg	im Werte von	9 824,53 U. S. A.-Doll.
Balsame	7 525 kg	im Werte von	3 810,00 U. S. A.-Doll.
Baumwolle in Samen	88 252 kg	im Werte von	2 824,06 U. S. A.-Doll.
Coca	448 kg	im Werte von	117,00 U. S. A.-Doll.
Gold in Barren	387 kg	im Werte von	115 622,00 U. S. A.-Doll.
Häute	350 950 kg	im Werte von	159 076,02 U. S. A.-Doll.
Kaffee	3 817 370 kg	im Werte von	1 503 910,50 U. S. A.-Doll.
Perillo	23 940 kg	im Werte von	3 591,09 U. S. A.-Doll.
Sarrapia	896 kg	im Werte von	650,00 U. S. A.-Doll.
Sarsaparilla	46 kg	im Werte von	11,30 U. S. A.-Doll.
Silber in Barren	73 kg	im Werte von	10 573,39 U. S. A.-Doll.
Tabak	26 960 kg	im Werte von	8 820,00 U. S. A.-Doll.
Tagua	108 861 kg	im Werte von	9 916,51 U. S. A.-Doll.
Verschiedene Mineralien	3 026 kg	im Werte von	2 798,81 U. S. A.-Doll.
im ganzen	4 446 037 kg	im Werte von	1 831 585,21 U. S. A.-Doll.

Eine weitere Tabelle zeigt die Ausfuhr Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten (1925) nach Kolumbien[31]):

Anilin-, Teer- und Schwefelfarbstoffe	924 dz
Arzneiwaren und sonstige pharmazeutische (auch chemisch-pharmazeutische) Produkte	221 dz
Bierausfuhr in verschiedenen Behältnissen	2 801 dz
Metallfadenlampen (in 100 Stück)	4 795 dz
Portland-, Romanzemente	145 595 dz

Ein besonderes Interesse dürfte für Deutschland der hohe Dynamit- und Sprengstoffbedarf Kolumbiens bilden, da besonders in den letzten Jahren infolge zahlreicher Eisenbahnneubauten usw. eine hohe Nachfrage nach Sprengstoffen besteht. Allerdings fällt der Hauptteil der Einfuhr einem amerikanischen Konzern, der Du Pont de Nemours Co., zu, der 1925 allein mit einem Reingewinn von über 24 Mill. arbeiten konnte. Ich nenne die Einfuhrdaten an Dynamit des Jahres 1922, die heute weit überholt sind. Diese Angaben scheinen die letzte vorliegende Veröffentlichung zu bilden[32]).

Einfuhr aus Deutschland: 2880, Ver. Staaten: 44 835, Großbritannien: 44 000 kg.

Aus mir beim Kriegsministerium Bogotá zugänglichen Daten über die Einfuhrbewilligungen für Sprengstoffe usw. konnte ich untenstehende Zahlen zusammenstellen, die den besonders in letzter Zeit so sehr ansteigenden Sprengstoffbedarf Kolumbiens treffend veranschaulichen. Es sei besonders bemerkt, daß diese Angaben bisher nicht veröffentlicht wurden. Der Anteil der deutschen Firmen steht im selben Verhältnis wie bei den oben angeführten Zahlen.

	Einfuhr vom 1. März 1925 bis 1. Jan. 1926	Einfuhr vom 1. Jan. 1926 bis 1. Juli 1926
Schwarzpulver (polvora gruesa negra para minas)	13,2	27,2
Sprenggelatine, 90 %, 92 % (Gelatina Nobel, Blasting Gelatina, Gelatina Dinamita)	45,1	152,2
Gelatine, Dynamit 75 %	3,4	9,1
Dynamit, 60 %, 62 %, 65 % (auch Gelegnita, Gelatina, Dinamita genannt)	290	480,9
Dasselbe, 40 %, 50 %, 51 %	19,8	56,7
im ganzen	371,5	726,1
Dazu Zündschnur	501,3 km	851 km
Zündkapseln für elektrische Zündung	73 000	21 000 Stück
Zündkapseln Nr. 5	25 000	— Stück
Zündkapseln Nr. 6	2 127 000	4 366 000 Stück
Zündkapseln Nr. 7	5 000	— Stück
Zündkapseln Nr. 8	20 000	— Stück
im ganzen	2 250 000	4 387 000 Stück

Auch die Staatliche Patronenfabrik (Fabrica de Municiones), Bogotá, sei hier erwähnt. Seit dem April 1924 befindet sie sich in voller Produktion. Die gesamte Einrichtung, wie auch weiter die benötigten Rohmaterialien, wie das fertige Nitrocellulosepulver, die Metalle zum Pressen der Hülsen und Geschosse usw. wurden bisher von der Western Cartridge East Co., Ill., U. S. A., bezogen. Die Fabrik ist für eine Tagesproduktion von 14 500 Stück Patronen in 8 Arbeitsstunden eingerichtet, die für das Mausergewehr 98 (Kaliber 7 mm) bestimmt sind. Das Kriegsministerium plante den Bau einer eigenen Nitrocellulosefabrik, der jedoch vorläufig als aufgegeben zu betrachten ist. Die Schwierigkeiten der Rohmaterialienbeschaffung, der Säuren, der Lösungsmittel usw., der fühlbare Mangel an Betriebswasser hier in einer Höhe von 2700 m und auch der verhältnismäßig geringe Bedarf ließen im Verein mit den hohen Kosten einer derartigen Anlage dieses Projekt fallen.

Befassen wir uns einmal in dem folgenden Abschnitt mit den bedeutendsten Ausfuhrgütern Kolumbiens, dem Kaffee und den Bananen. Das Land mit den besten Handelsmöglichkeiten aller südamerikanischer Länder verfügt, kurz gesagt, über alles, was ein Volk benötigt, um stets fortschrittlich reich und glücklich zu werden.

Kaffee. Die durchschnittliche Jahresausfuhr an Kaffee kann man mit 1,7 Mill. Sack zu je 62½ kg angeben. Der Kaffee-Export des Jahres 1925 betrug 116,9 Mill. kg im Werte von 66,58 Mill. Doll. Über 200 Mill. Bäume sind bereits in den geeigneten mittleren Klimas angepflanzt worden, und die her-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 8, 20, 48.

30) Hier sei auf ein anderes Werk Otto Bürgers hingewiesen: „Kolumbien, ein Betätigungsfeld für Handel und Industrie".

30a) „El Tiempo Bogotá", Nr. vom 12. Juni 1926.

31) Chem.-Ztg. 1926, S. 121, 133, 145, 161, 181.

32) Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1926, S. 47.

vorragende Fruchtbarkeit des Bodens, die dem Kaffee ein sehr geschätztes Aroma verleiht, und die anerkannt gute Bearbeitung des Kaffees haben ihm bereits Weltruf verliehen. Im Februar 1926 kostete ein Sack besten Kaffees (Medellin Excelso) ungefähr 38,50 Doll. Von den Hauptkaffeehäfen nenne ich die folgenden:

Barranca Bermeja,	Cúcuta,	Puerto Santos,
Buenaventura,	La Dorada,	Puerto Wilches.
Caracoli,	Puerto Berrio,	

Der Kaffee-Export nimmt 43 % der gesamten Ausfuhr ein. Bis heute ist Nordamerika der Hauptverbraucher des kolumbianischen Kaffees, doch auch in Deutschland wird in letzter Zeit eifrig Propaganda für den kolumbianischen Kaffee gemacht, und er dürfte nach mir gemachten Mitteilungen bald in größerer Menge zur Einfuhr gelangen. Der Vergleich untenstehender Analysendaten, die der Fachzeitschrift „Kateka" entnommen sind, zeigt deutlich die Güte des kolumbianischen Kaffees, der auch als milder Kaffee bezeichnet wird.

Kaffee aus	Kolumbien %	Brasilien %	Kaffee aus	Kolumbien %	Brasilien %
Stickstoff	24	18	Säuren	7	9
Wasser	9	16	Gerbsäure	7	9
Coffein	3	1	Cellulose	22	18
Zucker	7	3	Asche	5	7
Fette	11	9	Sonstige Bestandteile	2	3
Dextrin	3	7		100	100

Bananen. Das zweite wichtige Ausfuhrgut sind die Bananen, deren gesamter Export fast ausschließlich in den Händen des Trustes der United Fruit Co. und der Latin American Fruit Corporation, der mit einem Kapital von 70 Mill. Doll. arbeitet, liegt. Nach Öffnung der Magdalenenstrommündung (Bocas de Ceniza) dürfte auch die South American Shipping Co., die obigem Trust nicht angehört, die größere Plantagen am Magdalenenstrom erworben hat, zu Bedeutung gelangen. Deutsche Exporthäuser, die ausschließlich auf englische Bananenlieferungen angewiesen sind, tragen sich mit dem Gedanken, eigene Plantagen in Kolumbien zu erwerben, da die stetig steigende Nachfrage nach diesen köstlichen Früchten große Handelsaussichten bietet. Es sei hier bemerkt, daß die Bananenausfuhr aus Kolumbien 1923 die Höhe von 160 808 t erreichte im Werte von 3,6 Mill. Doll., Zahlen, die heute schon weit überschritten sind. Die deutsche Konkurrenz dürfte gegen Firmen, die mit den genannten Riesenkapitalien arbeiten, die unser Vaterland nicht aufbringen kann, kaum erfolgreich sein. Die Unkosten der amerikanischen Exporthäuser sind im Durchschnitt 0,45—0,60 Doll. je Traube (200 Bananen) mit Frachtspesen einschl. bis zu einem Hafen Nordamerikas. Dort werden dann die Trauben mit 4—5 Doll. je Stück abgesetzt. Im Golf von Urabá, Kolumbien, bestand bis zum Ausbruch des Weltkrieges eine deutsche Gesellschaft, eine Gründung der Hapag, die ihren Betrieb aber nicht wieder aufgenommen hat. Auch die Nachkriegspläne eines Albert Ballin, der den vertriebenen Afrikadeutschen hier zu neuer Ansiedlung verhelfen und Deutschland unabhängig von den Ver. Staaten in der Bananeneinfuhr machen wollte, sind als gescheitert anzusehen. Dennoch sollte man nichts unversucht lassen, um zu eigenen Bananenplantagen zu gelangen, da die große, stetig wachsende Nachfrage nach Bananen, weil ihr Nährwert ein hoher, ein mit keiner anderen Frucht vergleichbarer ist, und die Gewinne die besten Aussichten für eine gute Verzinsung des Anlagekapitals und der aufgewendeten Mühe verheißen. Es sei hier auch die Analyse der Banane (nach Schall und Heisler) der der Birne und des Apfels (nach J. Koenig) gegenübergestellt.

	Banane	Birne	Apfel
Wasser	75,01%	83,03%	83,58%
Eiweiß	1,20%	0,36%	0,39%
Kohlenhydrate	20,05%	11,80%	12,90%
Salze	0,90%	0,31%	0,30%

Hier im Lande dienen besonders die an d-Glucose reichen Bananen nach der Vergärung zur Herstellung von Alkohol und von Wein (vino de platanos). Auch die Herstellung von Mehl aus den getrockneten Bananen, das mit 60% Weizenmehl vermischt wird, um den Bananengeschmack zu unterdrücken, dürfte bekannt sein.

Baumwolle. Weiter nenne ich den Anbau der Baumwolle, der hier besonders klimatisch begünstigte Gebiete vorfindet. In den Hauptbaumwollzentren, wie in Boyacá und Cundinamarca, wo erst vor 20 Jahren durch F. J. Fernando die Baumwolle eingeführt wurde, hat man heute schon Baumwolle von einer durchschnittlichen Fiberlänge von 0,7—1,4 Zoll, und der Anbau deckt heute bereits fast den heimischen Bedarf. Die Hauptverarbeitungsplätze sind Manizales und Medellin, doch auch in mehreren anderen Orten finden wir bereits Spinnereien und Stoffwebereien. In Manizales beschäftigt eine Fabrik, Fabrica de hilados y tejidos, 400 Arbeiter und besitzt ein Gründungskapital von 600 000 Doll. In Medellin besteht die Compañía de tejidos mit einem Aktienkapital von 200 000 Doll. In der Hafenstadt Barranquilla beschäftigt die Fabrica de tejidos Obregon über 600 Arbeiter. Sie wurde 1910 gegründet und besitzt ein Aktienkapital von 1,5 Mill. Doll.

Zucker. Zum Schluß sei des Zuckerrohranbaues, der das Land ausreichend mit Zucker versorgt, gedacht. Der Zuckergehalt des Rohres beträgt 15—19,5% Saccharose mit einer Reinheit von 85—93%. Auf 1 ha erntet man im Durchschnitt 110 t. Die bekanntesten Zuckersiedereien, sieht man von kleineren Unternehmungen ab, sind die von Sincerín. Die Zuckerproduktion Kolumbiens betrug in Sack zu je 125 Pfd. im Jahre

1914 93 668, 1920 87 296, 1921 114 126, 1924 125 509.

Eine weitere beträchtliche Menge der Produktion ist der braune Rohrzucker „Panela", von dem 1920 an 2000 t hergestellt wurden, der jedoch in der Hauptsache für den Inlandsbedarf bestimmt ist. Auch zu Rum und Schnaps (aguardiente) wird ein Teil des Zuckers verarbeitet.

Von anderen gut arbeitenden heimischen Industrien nenne ich nur die Hefefabrikation, die Essigfabrikation und die Fabrikation des Alkohols für Motoren.

Zukunftsmöglichkeiten. Wie ich schon eingangs erwähnte, und wie man es wohl auch aus jedem Abschnitt dieser Zeilen ersieht, schlummern noch viele Möglichkeiten für den Aufbau einer eigenen Industrie, und anderseits kann sich der deutsche Handel in Kolumbien große Absatzgebiete erobern, da er auch nach dem Weltkriege hier günstigen Boden vorfindet. Vieles ist zwar in dieser Hinsicht schon geschehen, besonders der Verkauf der deutschen Fertigfabrikate hat ein festes Absatzgebiet gefunden. Fast alle deutschen Großfirmen haben ihre Vertretungen in Kolumbien. Alle deutschen chemischen Spezialfabrikate und Präparate der Kosmetik, Pharmazie, Photographie oder auch der Industrie — es sei hier nur die große Nachfrage nach den deutschen Anilinfarben genannt — erhält man hier wie daheim. Deutsche Arzneimittel jeder Art erfreuen sich eines großen Verbrauchs. Es ist bekannt, daß gerade in den südamerikanischen Ländern der prozentuale Verbrauch der pharmazeutischen Erzeugnisse ein sehr hoher ist, und beispielsweise kann dank großzügigster Reklame kein Kolumbianer ohne „Cafiapirina" leben[33]). Eine besondere Wertschätzung deutscher Arbeit erblickt man auch darin, daß die kolumbianische Regierung für alle auszuführenden größeren Arbeiten deutsche Experten bevorzugt. In allen Ministerien arbeiten an führender Stelle Deutsche. Wir haben im Lande eine deutsche pädagogische Mission, vier deutsche Geologen in Staatsstellung, deutsche Berater für das Postwesen; ein deutscher Röntgenarzt ist als Professor an der Universität von Bogotá angestellt, deutsche Ingenieure in verschiedenen Stellungen und deutsche Lehrkräfte für kolumbianische Schulen. Natürlich finden wir aber auch aus anderen Staaten Experten, die für die kolumbianische Regierung tätig sind. So arbeiten italienische Ingenieure an dem Ausbau des Eisenbahnnetzes, Belgier reorganisieren den Telegraphenverkehr, eine Schweizer Militärmission ist für das Kriegsministerium verpflichtet und auch Amerikaner sind an einzelnen Stellen tätig. Erwähnt sei dabei, daß die Vertreter anderer Nationen bedeutend höhere Gehälter beziehen als die Deutschen.

Im Jahre 1903 brachte die Losreißung des Departementes Panamá dem Lande eine Wunde bei, die es nie verschmerzen kann, da ihm damit jeder Einfluß über dieses Gebiet und auch so über den Panamakanal genommen ist. Noch heute kann man es den Amerikanern nicht verzeihen, doch die Dollargabe Amerikas an Kolumbien in Höhe von 25 Mill. Doll. zur Zeit des Regierungsantritts des Präsidenten Ospina (1922) änderte ein wenig diese fast feindselige Stimmung. Diese Gesamtsumme wurde, wie ich bereits erwähnte, für Eisenbahnbauten und andere größere öffentliche Arbeiten ausgegeben. September 1926 war die letzte Rate fällig. Doch da hier ein Grundgesetz lautete, Eisenbahnschienen oder andere Materialien nur auf langfristigen Kredit zu kaufen, so dürfte auch schon über diese letzte Zahlung verfügt sein. Die freundschaftlichen Gefühle, die dieses amerikanische Millionengeschenk hervorrief, sind schon wieder im Fallen begriffen. Auch die Tageszeitungen machen wieder gegen die wirtschaftliche Abhängigkeit Kolumbiens von Amerika Front. Deutschen Firmen sind jetzt in diesem Zeitpunkt Möglichkeiten geboten, die sie beachten mögen. Seit dem 7. August 1926 leitet die Geschicke Kolumbiens für vier Jahre der vom Volke gewählte Präsident Dr. Abadía Mendez. Auch unter seiner Regierung dürfte stets europäischen Firmen ein Vorzug eingeräumt werden. Doch die deutsche Industrie, der deutsche Kaufmann, der Südamerika nur aus Werken und Zeitschriften kennt, der nach deutschem Maßstabe auch in Kolumbien arbeiten will, der geht fehl. Dafür lassen sich viele Gründe anführen. Er muß nämlich erstens mit der amerikanischen und dann ferner mit der gesamten Konkurrenz der Welt rechnen. Nur beste und auch preiswerte Waren, die unter großzügigster Reklame angeboten werden müßten, können ihm ein dauerndes Absatzgebiet eröffnen. Kleinere Mißerfolge, längere Wartezeiten bis zur Erteilung eines größeren Auftrages, die oft ein Jahr und länger dauern können, dürfen nie abschrecken und nie ein Grund zum Aufgeben dieses Absatzgebietes sein. Oft hört man in Kolumbien auch, daß deutsche Großfirmen infolge Kapitalmangels nicht mit ausländischen Firmen konkurrieren können. Sollte denn nicht das nötige Kapital zu einem niedrigeren Zinssatz im Auslande auftreibbar sein? Die amerikanische Firma Ulen arbeitet in Bogotá an einem 6 Mill. Doll.-Projekt, sie führt den Bau der Wasserleitungsanlagen und den Bau von Markthallen für die Stadt Bogotá aus, ferner ist ihr der Auftrag zur Öffnung der Magdalenenstrommündung erteilt. Mehrere andere Städte stehen vor dem Abschluß ähnlicher Verträge mit amerikanischen kapitalkräftigen Firmen. Warum fehlen die deutschen Häuser? Auch der Bankerott des Hauses Hugo Stinnes, das in Bogotá ein großes kaufmännisches und technisches Büro hatte, schadete der deutschen Wirtschaft und ihrem geachteten Ansehen sehr. Beispielsweise hatte dieses Haus im Verein mit der „Musag" Köln-Kalk-Maschinenbau A.-G. im Juli 1925 ein großes Projekt für eine Müllverbrennungsanlage der Stadt Bogotá, nach dem Vorbild der Stadt Kiel, bis ins kleinste ausgearbeitet, und dieses Projekt fand das Lob und die Billigung aller beteiligten Kreise. Heute ist es nun noch unbestimmt, ob die genannte deutsche Firma den Auftrag zur Ausführung erhält.

Immer wieder muß aber betont werden, daß Kolumbien ein durchweg deutschfreundliches Land ist, daß unsere deutsche Industrie hier in einem hohen Ansehen steht, und der deutsche Kaufmann geachtet ist. Die schweren Folgen des Weltkrieges, unter denen unser Vaterland heute noch leidet, sind vielleicht ein Hindernis für ein schnelles Wiederaufblühen und für eine rasche Vermehrung des deutsch-kolumbianischen Handels. Man kann aber die beste Zuversicht haben, daß Deutschland in nicht allzu ferner Zeit seinen alten Platz und die frühere Bedeutung erneut einnehmen wird.

Die schon vor dem Kriege starke deutsche Kolonie, die man jetzt mit rund 800 Köpfen angeben kann, die vielfach in kolumbianische Kreise hineingeheiratet hat, trug auch viel dazu bei, diese durch Jahrzehnte hindurch geschaffenen guten Beziehungen zu erhalten. Hier sei auch des ehemaligen deutschen Gesandten von Kolumbien Kracker von Schwarzenfeld gedacht, der noch heute im Lande ein hohes Ansehen genießt, und dessen Genie und unermüdlicher Tätigkeit es in erster Linie zu danken ist, wie mir hier oft versichert wird, daß die politischen Strömungen Kolumbien nicht in den Krieg gegen Deutschland hineinrissen. Kolumbien blieb während des Weltkrieges neutral, und die gesamte deutsche Arbeit und das hier angelegte deutsche Kapital blieb dem Vaterlande erhalten.

Schließlich sei noch etwas über die deutsche Auswanderung nach Kolumbien gesagt. In den letzten Jahren fand man öfter in den Tageszeitungen eine Propaganda für eine Einwanderung nach Kolumbien. Ich kann nicht ausdrücklich genug davor warnen. Eine Masseneinwanderung kommt überhaupt und auch für lange Sicht nicht in Frage. Die für eine Einwanderung geeigneten Gebiete liegen in unerschlossenen und in klimatisch ungünstigen Gegenden.

[33]) Hier möchte ich auch auf den Artikel „Die Aussichten einer pharmazeutischen Industrie in Südamerika" von Dr. G. Stroscheer in der Zeitschrift „Die Chem. Industrie" 1926, S. 833, hinweisen.

An einen gewinnbringenden Absatz dort angebauter Produkte kann nicht gedacht werden, und sich etwa den dort lebenden bedürfnislosen Eingeborenen gleichzustellen, ist für den deutschen Einwanderer eine Unmöglichkeit. Als Beweis sei an das völlige Scheitern der Einwanderung von mehreren kleinen Trupps von je 30—40 Mann, die gleich nach Kriegsende hier eine neue Heimat suchten, erinnert. Abgesehen von der Zuweisung unbearbeiteten und unbewohnten Urwaldes, hat man auf keinerlei finanzielle oder sonstige Unterstützung der kolumbianischen Regierung zu rechnen. Der Rest der genannten Einwanderer, der nicht hier im Lande starb, kam ärmer als vorher nach Deutschland zurück. Genau ebenso dringlich muß auch vor der Einwanderung einzelner, mittelloser Personen gewarnt werden. Nur wer die Mittel besitzt, sich bald selbständig machen zu können, oder derjenige, der auf Grund eines festen, in Deutschland abgeschlossenen Vertrages hier sein neues Arbeitsfeld sucht, kann unter Berücksichtigung der besonderen Klimaverhältnisse und des eigenen Gesundheitszustandes hier oft ein besseres Fortkommen als daheim finden. Besonders ein Unterkommen von Chemikern ist in Kolumbien völlig aussichtslos [34]). Wie bereits in der „Chemiker-Zeitung" [34]) zur Genüge gezeigt worden ist, ist hier erst alles in der Entwicklung begriffen; wir haben, kurz gesagt, ein Zukunftsland vor uns. Rein chemische Industriezweige sind noch so gut wie gar nicht entwickelt, und so fehlt hier die Möglichkeit eines Unterkommens für den stellungsuchenden Chemiker. Wie ich auch schon darlegte, finden selbst kolumbianische Chemiker nur mit Mühe ein Auskommen in ihrer eigenen Industrie. Nur kapitalkräftige Einwanderer, die namentlich neue Industriezweige in Kolumbien errichten können, haben einmal Aussicht auf ein wirtschaftliches Fortkommen. Als Handelsangestellter, als Techniker findet man, wenn man nicht besondere Erfahrungen sein eigen nennt, hier kein rosiges Leben vor. Die Lebenshaltungskosten sind als hoch zu bezeichnen. Mit einem Monatsgehalt von 100 Pesos, das man schon hoch nennen kann, lebt man ähnlich wie mit 150 Goldmark daheim. Eingeborenen besseren Kräften zahlt man von 50—120 Doll. monatlich. Selbst deutsche Häuser ziehen oft die billiger arbeitenden Einheimischen vor. Unzählige Anfragen der verschiedensten Art, die ich alle abschlägig beantworten mußte, zwingen mich, hier auf das nachdrücklichste vor jeglicher unüberlegten und mittellosen Einwanderung zu warnen. Ein etwaiges Zureden wäre einem Verbrechen gleich.

Ich habe versucht, ein Bild der jetzigen Lage Kolumbiens zu entwerfen. Wir haben die Reichtümer dieses naturschönen Landes, die größtenteils ihrer Erweckung und Ausbeutung entgegenschlummern, die Bodenschätze und die verschiedenartigsten Naturprodukte kennengelernt. Wir haben ferner uns aus den wirtschaftlichen Berichten ein Bild von der so entwicklungsfähigen Gegenwart Kolumbiens, von seinen Industrien, von seinen Import- und Exportwaren machen können. Ich zeigte weiter, wie Deutschland einen ersten Anteil an dem Aufblühen dieses Landes hat, wies auf den Beginn des Entstehens einer eigenen chemischen Industrie hin, und gab die Absatzgebiete, die sich der deutsche Handel und die deutsche Industrie noch erschließen können, an. Mögen meine Ausführungen dazu beitragen, die bisher guten deutsch-kolumbianischen Beziehungen zu fördern und weiter auszubauen, und möge unsere deutsche Industrie und Wirtschaft, im besonderen auch unsere chemische Industrie und die ihr verwandten Zweige aus diesem Bericht neue Gedanken schöpfen oder neue Absatzgebiete finden.

[34]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 377, 445, 601, 716; 1926, S. 173.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die an eine weitere lebhafte Fortenwicklung der Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt geknüpften Erwartungen haben sich zunächst nicht erfüllt, und man konnte in den letzten Tagen wieder eine gewisse Zurückhaltung bemerken, die auch auf dem Exportmarkt zu beobachten war. — Die nun schon zu lange anhaltende innere Krise der Reichsregierung ist auch wenig dazu angetan, Beruhigung zu schaffen. Jedenfalls waren weitere Fortschritte nicht zu erzielen, und das Geschäft war wieder recht ruhig. — Am Markt in pharmazeutischen Produkten sind infolge der Massenerkrankungen im In- und Auslande die Absatzverhältnisse günstiger — Antipyretika sowie Acetylsalicylsäure wurden lebhaft gehandelt, und die noch vielfach vorhandenen alten Läger werden dadurch auch einmal geräumt. Jedenfalls gleichen sich die Preise immer mehr den regulären an, die z. B. in Acetylsalicylsäure nicht immer zu erzielen waren. Die Preise blieben im allgemeinen stabil oder doch nur unwesentlich verändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92, KOH	56,50	100 kg 12,75 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	23	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8,75	4 £ 15 s
— 17-18 %	10,25	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	6 £ 10 s
— Perlform	22	10 £ 9 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	51 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,90	100 kg 1,15 Doll
Bleiglätte, gemahlen	80	36 £ 15 s
Bleimennige	80	36 £
Bleiweiß, gar. rein	79	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 12 s 6 d
Borax pulv.*, exkl. FB.	48	20 £
— kryst., exkl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	345	100 kg 81 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	285	100 kg 67 Doll
Bromnatrium, inkl.	305	100 kg 72 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	12	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	14,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110—115%	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 10 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen ab westfäl. Station	6,50	2 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	—	—
— fein kryst., techn. eisenfr., in Säcken	4,30	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	58	30 £
— gemahlen	41	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	14,75	6 £ 9 s
— in Stücken	15,50	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	48	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	46	22 £
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8,25 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	7 £ 10 s
— DAB. 5	22	8 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	8,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 %, pulv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,30	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 15 s
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	72	37 £
— kryst., techn., rein, weiß, 98-100 %	37	100 kg 8,25 Doll
— subl., in Stücken	90	36 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	22 £
— techn. 36° Bé*	28	20 £ 12 s 6 d
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	11,50	5 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	8 £ 12 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei 66° Bé. in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., medic.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	34 £
Amylacetat*	1 kg 2,30	—
— chem. rein*	1 kg 2,40	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
— chem. rein, kryst.	310	—
Cremor tartari, 98-100 %	185	100 kg 36 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	37 £
— 40 %*	84	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28°*, b. 1000 kg	210	100 kg 52 Doll
Menthol, rekryst.	48	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	28 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	56	23 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	34 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	245	100 kg 47,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	280	—
Benzoesaures Natron*	265	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	500	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	350
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	350	Salicylsäure, präcip.	2,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	3,20
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	480	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Chemikalien. Feinpräparate.

Acetylsalicylsäure wird in krystallinischer Form von der Dow Chemical Co. in Midland, Michigan, neuerdings auf den Markt gebracht; sie ist angeblich frei von Sulfaten und Chloriden und enthält sehr wenig freie Salicylsäure, ist geruch- und so gut wie geschmacklos. Für Inlandsverbrauch wird sie in Fässern von 200 und 100 Pfd., für die Ausfuhr in Fässern von 300 Pfd. Reingewicht versandt.

Borax. Das einzige russische Boraxwerk in Petersburg liefert monatlich 10 t.

Brom und Jod. In den Moorablagerungen des Sees Mola-Kara in Transkaspien ließ sich ein reiches Vorkommen von Jod und Brom feststellen.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 21. Januar.) Das Geschäft am Chemikalienmarkte war in den letzten Tagen zufriedenstellend, und besonders im Exportgeschäfte haben sich die Preise wesentlich erhöht. Bariumcarbonat, wovon sich seither billige Vorräte in der Zwischenhand befanden, wird zu Konventionspreisen gehandelt. Ähnlich geht es mit Schwefelnatrium. Am Markte für Bromsalze ist eine Haussebewegung eingetreten. Sachtleben hat seither Schwefelkies an die Aktiengesellschaft für Chemische Industrie Gelsenkirchen-Schalke geliefert. Es ist jetzt beabsichtigt, beide Lithopone-Hersteller zu einer Interessengemeinschaft mit Gewinn-Poolung zusammenzuschließen. Wie bekannt, hatte die Metallbank früher besondere Interessen nur an den Farbwerken Hönningen und hat vor nicht allzu langer Zeit sich für die Sachtleben-A.-G. interessiert. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Preise für **Bromsalze** haben stark angezogen. Brom flüssig, das noch mit 2,60 RM vor wenigen Wochen erhältlich war, wird heute mit 2,80 RM je kg angeboten, Bromkali 2,80—2,90 RM Inland, 67 Doll. je 100 kg Ausland. Für Bromammonium wird 3,40—3,50 RM je kg für Inland und 78 Doll. je 100 kg für Ausland gefordert, Bromnatron 3,10—3,15 RM und 78 Doll. je 100 kg. In **Ätznatron,** 125-128°, war größeres Angebot vorhanden. Der Preis bewegt sich um 27,50 RM je 100 kg. Für Ausfuhr wurden einige Abschlüsse getätigt. Der Abschluß bewegt sich um 13 £ je 1000 kg. Ätznatron in Schuppen ist mit 36 RM je 100 kg erhältlich. Die Nachfrage für **Ätzkali** war wieder erhöht. Der Ausfuhrpreis ist mit 13 Doll. je 100 kg anzugeben. Für Inland wurden 57 RM gefordert. Kalilauge flüssig ist mit 23 RM je 100 kg angeboten. Die längere Zeit bestehende Knappheit für Krystall**soda** hat aufgehört. Es werden wieder größere Posten angeboten und der Preis hat sich daher auf 7,25 RM je 100 kg gesenkt. Soda calc. ist ebenfalls in allen Quantitäten erhältlich. Der Preis bewegt sich um 14,50 RM je 100 kg. **Natrium bicarbonicum** ven. ist im Inlande mit 17,50 RM je 100 kg angeboten. **Pottasche,** calc. 96-98 %, ist für Ausfuhr mit 11,50 Doll. abgeschlossen. Lebhaft war das Geschäft im Inlande und 51 RM wurden je 100 kg bewilligt. Größere Abschlüsse wurden für **Glaubersalz,** calc. 96-98 %, getätigt. Die Forderung bewegt sich um 3 £ 10 s je 1000 kg. Im Inland ist mit 7,50 RM je 100 kg Angebot vorhanden. Glaubersalz, feinkryst., ist für Ausfuhr mit 1 Doll. je 100 kg erhältlich. Für Inland ist der Preis mit 4,40 RM je 100 kg anzugeben. Für **Schwefelnatrium,** konz. 60-62%ig eingegossen, werden 9 £ je 1000 kg fob Hamburg gefordert. Für Inland ist Angebot mit 19 RM je 100 kg vorhanden. Für Schwefelnatrium in Stücken, 60-62 %, sind mit 20,50 RM Offerten vorhanden. Es finden hierin größere Umsätze statt. Für Ausfuhr wurden 19 £ 10 s je 1000 kg notiert. Schwefelnatrium, kryst. 30-32 %, konnte ebenfalls seine Preise erhöhen. Es wurde im Inlande mit 12 RM je 100 kg bezahlt. Für Ausfuhr wurden 6 £ 10 s je 1000 kg gefordert. **Antichlor,** kryst., ist für Inland in größeren Posten gehandelt. Der Preis bewegt sich um 17 RM je 100 kg, für Ausfuhr wurden 7 £ 15 s je 1000 kg gefordert, Antichlor, Perlform, kostete 23 RM je 100 kg und 10 £ 15 s je 1000 kg. **Kalialaun,** Krystallmehl, ist bei geringem Interesse mit 7 £ 5 s je 1000 kg genannt. Für Inland wird ein Preis von 15 RM je 100 kg gefordert. Kalialaun in Stücken wird für Ausfuhr mit 7 £ 15 s je 1000 kg offeriert, während für Inland Angebot mit 15,75 RM je 100 kg vorhanden ist. Besonders in **Salmiak** konnten größere Umsätze erzielt werden. Für Salmiak, weiß, feinkryst. 98-100 %, ist Angebot mit 37 RM je 100 kg vorhanden. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 8,30 Doll. je 100 kg gefordert. Für Salmiak, subl. in Stücken, wurden für Ausfuhr 19,30 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland wurden kleine Abschlüsse mit 90 RM je 100 kg getätigt. Salmiakgeist 0,910 ist mit 21,80 RM je 100 kg angeboten. **Hirschhornsalz** in Pulver ist für Ausfuhr mit 23 £ je 1000 kg angeboten. Für Inland fanden Abschlüsse mit 42 RM je 100 kg statt. Hirschhornsalz in Stücken wird für Ausfuhr mit 27 £ 15 s je 1000 kg offeriert. Für Inland ist mit 59 RM je 100 kg Material vorhanden. Größere Abschlüsse wurden in **Bittersalz** getätigt. Für technisch reine Ware wurden bis etwa 2 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland konnte man mit 3,80 RM je 100 kg kaufen. Bittersalz, U. S. P.-Ware, ist ebenfalls gesucht und wurde mit 4,5 £ je 1000 kg angeboten. Für **Chlorcalcium,** 70-75 %, wurden für Ausfuhr 3 £ 5 s je 1000 kg gefordert. Am Inlandsmarkte fanden nur kleine Umsätze mit 11,50 RM je 100 kg statt. Für Chlorcalcium, 90-95 %, in Stücken, konnten größere Umsätze erzielt werden. Es wurden 15 RM je 100 kg gefordert. Für **Chlorbarium,** kryst., bestand wenig Bedarf. Die Forderung bewegt sich um 3,50 Doll. Für Inland ist Chlorbarium mit 17 RM je 100 kg erhältlich. **Bariumcarbonat,** chemisch gefällt 98-100 %, ist für Ausfuhr mit 3,20 Doll. je 100 kg erhältlich. Für Inland werden 13 RM je 100 kg gefordert. **Salpetersaures Baryt,** Ia. gemahlen, ist mit 55 RM je 100 kg angeboten. Eine kleine leichte Belebung fand auch am Markte für **Tonerde** statt. Schwefelsaure Tonerde, 14-15%ig, ist für Inland mit 9 RM je 100 kg angeboten, für Ausfuhr wurden 4 £ 15 s je 1000 kg gefordert. Mehr gefragt war für Ausfuhr 17-18%iges Material, wofür 5 £ 10 s je 1000 kg gefordert wurden. Für Inland ist 17-18%ige Tonerde mit 11 RM je 100 kg erhältlich. Auch **Chromsalze** waren erhöht gefragt. Für Kaliumbichromat wurden für Ausfuhr 18,75 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland konnte man mit 84 RM je 100 kg ankommen. Natriumbichromat wird für Ausfuhr mit 14,50 Doll. je 100 kg gehandelt. Chromalaun, 15%ig kryst., ist für Inland mit 31 RM je 100 kg erhältlich. Die Preise für **Lithopone,** Rotsiegel, sind fest. Es werden für Inland 42 RM je 100 kg gefordert. Auch **Zinkweiß,** Rotsiegel, konnte den Preis behaupten, er bewegt sich zur Zeit um 79 RM je 100 kg. **Bleiglätte** ist mit 72 RM je 100 kg und **Bleimennige** zu dem gleichen Preise angeboten. **Ameisensäure,** techn. 85%ig, wird für Inland mit 65 RM, chemisch reine 50%ige mit 56 RM je 100 kg angeboten. **Amylacetat,** technisch rein, ist für Inland mit 2,90 RM je kg angeboten. Für **Benzoe-Verbindungen** war wenig Interesse vorhanden. Benzoesäure, subl. für Genußzwecke, wird mit 2,75 RM je kg angeboten. Benzoesaures Natron kostet 2,80 RM je kg. **Weinsäure,** bleifrei, pulv., wurde mit 2,40 RM je kg franko Verbraucherstation, **Cremor tartari,** 99-100%, mit 1,90 RM angeboten.

Chemikalien, organische. (London, Anfang Januar.) Dieser Markt hat sich auch gebessert und vor kurzem gefestigt. Benzoesäure ist fest und leidlich gefragt, desgleichen Calciumlactat. Paraformaldehyd, das sehr fest ist, wird weiter steigen. Dasselbe gilt für Phenolphthalein. Natriumbenzoat ist fest und die Nachfrage ist ständig im Wachsen. Der Markt in Essigsäure ist fest. Aceton bleibt gut gefragt, ebenso Formaldehyd. Der Markt für letzteres kann jedoch bald schwächer werden. Oxalsäure ist beständig, der forward-Preis jedoch schwankt. Natriumacetat ist fest, Angebot ist nur bis März verfügbar. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton Regierungsware, in Trommeln, 1 t	61 £ 10 s-62 £ 10 s
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, je nach Menge	2 s 5 d-2 s 11 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 6 d-3 s 11 d
Ameisensäure, 90%, 1 t, exkl.	47 £
— 85%, 1 t, exkl.	46 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, in Korbflaschen	1 s 10 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit., je nach Menge	2 s 2 d-2 s 3½ d
— chlorfrei, 1 lb., Import, loko	3 s 5 d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 5 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb., je nach Qualität für Import	1 s 7 d-1 s 9 d
Benzonaphthol, 1 lb, in 5-kg-Posten	3 s
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	43 £ 7 s 6 d
— braun, 1 t, in Fässern	41 £ 7 s 6 d
Calciumacetat, braun, 1 t,	8 £
— grau, 80 %, 1 t	16 £
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	7½ d
Diamidophenol 1 lb	9 s 2 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Barrels	36 £
— rein, 1 t, in Barrels	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut., 1 t, in Demijohns	65 £
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	38 £ 10 s
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1½ d
— B. P., leviss., 1 lb., in Fäßchen	1 s 7 d-1 s 8½ d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	82 £
— roh, Saponifikat, 1 t	91 £
— Nobel-Dynamit, 1 t, in Ladungen, fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, exkl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb.	6 s 6½ d
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 9 d
— forw.	3 s 7½ d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 10 d-6 s 1 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	44 £
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	42 £ 10 s
— B. P., 1 lb, in Demijohns	1 s 11½ d
Milchsaures Calcium, 1 lb, loko	1 s 2½ d
— forw. für größere Meng.	1 s 2¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fässern	18 £ 15 s
Oxalsäure, 1 lb., loko	3½ d
Paraformaldehyd, pulv., 100 %, 1 lb., in Fäßchen für größere Mengen	1 s 8½ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 2 d
Phenolphthalein, 1 lb	6 s 3 d-6 s 4 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— bei Posten v. 100-200 lb.	1-2 s Rabatt
— für Export	5 s Rabatt
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-22 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 5 d-1 s 7 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, in Trommeln, exkl., je nach Menge	43-50 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb.	18 s-18 s 5 d

Chemische Industrie. (18. Januar.) Die Generalversammlung der Dessauer Werke für Zucker- und chemische Industrie A.-G. in Dessau beschloß die Verteilung einer Dividende von 6 RM für jede Stammaktie. Das Ergebnis konnte erzielt werden, obwohl die Hauptbeteiligung der Gesellschaft, die Dessauer Zuckerraffinerie G. m. b. H., im verflossenen Geschäftsjahr einen Gewinn nicht abzuführen vermochte, da sie in ihrem Melasseentzuckerungsbetrieb mit einem erheblichen Verlust abgeschnitten hat. — Aus dem Prospekt, auf Grund dessen 3 Mill. RM 8%ige hypothekarisch eingetragene Teilschuldverschreibungen der Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg, zum Handel an der Berliner Börse zugelassen sind, geht hervor, daß nach der Auflösung der Interessengemeinschaft mit Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G., Berlin, eine Abrechnung mit dem Konsortium noch nicht erfolgt ist, doch dürfte ein Erlös über den Buchwert der Kokswerke-Aktien und Genußscheine hinaus erzielt werden. Nominell 582 240 RM eigene Vorratsaktien und ein Teil der von den Kokswerken zurückerworbenen Aktien haben zu Angliederungszwecken Verwendung gefunden, ein weiterer Teil der Aktien wurde freihändig verkauft. Über die dem Konsortium verbleibenden Fahlberg-List-Aktien ist ein Beschluß noch nicht gefaßt worden. — Zwischen der I. G. Farbenindustrie und der Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. in Eilenburg ist ein Interessengemeinschaftsvertrag vereinbart, worüber in der Generalversammlung Beschluß gefaßt werden wird. Die zur I. G. Farbenindustrie gehörenden Leunawerke sind in ihrem ganzen Umfange normal beschäftigt. Der vorliegende Auftragsbestand macht die Errichtung von Erweiterungsbauten notwendig, welche bereits in Angriff genommen worden sind. — Zwischen der A.-G. für chemische Industrie in Gelsenkirchen-Schalke und der Sachtleben A.-G. für Bergbau in Köln schweben Verhandlungen wegen eines Zusammengehens. — Die Max Loebinger & Co. A.-G. für chemische und chemisch-pharmazeutische Produkte, Berlin-Schöneberg, beschloß in einer a. o. Generalversammlung am 16. Januar, das Grundkapital um 550 000 RM auf 750 000 RM durch Ausgabe von Inhaber-Stammaktien zu je 1000 RM zu erhöhen. Die neuen Aktien nehmen vom 1. Januar 1927 ab an der Dividende teil und werden von einem Konsortium zu pari zuzüglich Spesen und Steuern übernommen. In den Aufsichtsrat wurden Stadtrat Katz und Bankdirektor Edmund Grünwald von der Darmstädter Nationalbank zugewählt. — Die A.-G. Chemische Fabrik Prof. Dr. Fröhlich & Sohn, Eisenach, erklärte den Konkurs.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. Nach dem Bericht der Gebr. Dammann Bank, Kommandit-Gesellschaft auf Aktien, Hannover, über die „Kaliindustrie und Kaliwerte im Jahre 1926" [1]) dürfte der Übergang von rund 400 Wintershall-Kuxen an den Burbach-Konzern die kaliindustrielle Entwicklung beeinflussen. Das im Frühjahr 1926 bekanntgewordene, in aller Heimlichkeit erfolgte Eindringen von Wintershall in den Gumpel-Konzern (mit rund 1100 von 4000 Kuxen) veranlaßte Dr. Gerhard Korte zum Ankauf der Kuxmehrheiten von Siegfried Giesen I und II, Königshall und Hindenburg, die er unter Beteiligung der bisherigen Mehrheitsbesitzer in einer besonderen Dachgesellschaft — der Gumpel-Konzern G. m. b. H., Hannover — festlegte, von deren Anteilen der Burbach-Konzern 75% übernahm. August Rosterg, der Führer des Wintershall-Konzerns, suchte einen Kalitrust unter der Alleinherrschaft von Wintershall zu verwirklichen und seinem Konzern in der Mischdüngerherstellung die führende Rolle zu verschaffen. Er fühlte sich in Gemeinschaft mit den Klöckner-Werken sogar stark genug, den Wettbewerb mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. aufzunehmen. Die Durchführung dieser großzügigen Pläne stießen jedoch auf lebhaften Widerstand des Kommerzienrats Fritz Rechberg, des langjährigen Vorsitzenden des Grubenvorstandes der Gewerkschaft Wintershall und Mitbegründers des Konzerns. Dieser mußte aus dem Vorsitz von Wintershall ausscheiden. Im Grubenvorstand, der bis dahin über 900 Kuxe kontrolliert hatte, kam es hierüber zu einer Spaltung. Rosterg, der noch über etwa 500 Kuxe verfügte, band diesen Besitz in der Gewerkschaft Liebenwalde. Die Gruppe Rechberg-Zimdin-I. Henry Schroeder & Co., London, die in sich 400 Kuxe vereinigte, entschloß sich zum Verkauf. Wenn Rosterg als Beherrscher von Liebenwalde auch zunächst noch den Schlüssel zur Kali-Industrie A.-G., von deren 120 Mill.-Aktien die Mehrheit im Besitz der Ge-

[1]) Über das Jahr 1925 vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 56.

werkschaft Wintershall ist, in der Hand behält, so ist doch seine Stellung so geschwächt, daß er nunmehr wahrscheinlich eine endgültige Verständigung mit Gerhard Korte, dem Leiter des Kaliblockes, vorziehen wird. Die Hauptaufgabe für die Kaliindustrie beruht nicht in der Steigerung ihrer Produktionsmöglichkeiten, sondern in der Hebung des Verbrauches. Bei dem hohen Kaligehalt des Nitrophoska ist darin ein starker Antrieb für die Hebung des Kaliverbrauches vorhanden. Die Interessen der Kaliindustrie mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. gehen um so mehr Hand in Hand, als die Mischdüngerindustrie bei dem Bezug von Kalisalzen bis zum Ablauf des Kaligesetzes (Ende 1953) ausschließlich auf das Kalisyndikat angewiesen ist. Bezüglich der Ausfuhr von Nitrophoska mußten deshalb auch besondere Abmachungen getroffen werden, da die Ausfuhr von Kalisalzen, auch soweit diese im Volldünger enthalten sind, gesetzlich nur durch das Kalisyndikat zulässig ist. Die in dieser Form ausgeführten Kalimengen fallen außerdem unter das deutsch-französische Kaliabkommen. — Die Klöckner-Werke, die in Gemeinschaft mit dem Wintershall-Konzern die Errichtung großer Mischdüngerfabriken bei Rauxel und Sondershausen planen, haben diesem Projekt vorläufig nur den Charakter einer Studiengesellschaft gegeben. Als Konkurrent des Farbentrustes tritt ferner die Gewerkschaft Mont-Cenis auf den Plan, die zusammen mit der dem Preußischen Fiskus gehörigen Zeche Hibernia ebenfalls die Herstellung von Mischdünger aufnehmen will. Die I. G. Farbenindustrie erblickt jedoch in dem Mont-Cenis-Verfahren eine Verletzung ihrer Patente und hat deswegen bereits eine Klage eingeleitet. Es wäre bedauerlich, wenn es auch hier wieder zu einer Zersplitterung der Kräfte und damit zu einer erneuten Kapitalvergeudung käme. Die Erwägung, daß der außerordentlich kapitalkräftige Farbentrust, dem ein Stab hervorragender Chemiker zur Verfügung steht, auf dem Gebiete der synthetischen Stickstoffgewinnung die reichsten Erfahrungen besitzt, sollte jedenfalls zur Vorsicht mahnen. — Die Stoßkraft der Werbetätigkeit scheint nach Ansicht kaliindustrieller Kreise noch recht verbesserungsfähig. Vor allem müßte auch den kleineren und mittleren Verbrauchern der Bezug von Düngesalzen durch Errichtung von Verkaufslägern bequem gemacht werden. Die Tatsache, daß sich z. B. 1925 der landwirtschaftliche Verbrauch in den Provinzen Schlesien, Sachsen, Brandenburg, Hannover und im Freistaat Oldenburg durchschnittlich auf 3300 kg Reinkali für 1 qkm Anbaufläche stellte, in den süddeutschen Staaten dagegen auf nur etwa 1200 kg auf 1 qkm, zeigt die noch vorhandenen Möglichkeiten. Im November 1926 waren von den nicht dauernd stillgelegten 108 Schachtanlagen überhaupt nur noch etwa 40 Werke bei insgesamt 228 Quoten tragenden Schächten im Betriebe. Unter Zugrundelegung eines Nettoerlöspreises, der für 1926 auf etwa 13,50 RM geschätzt wird, würde sich ein Absatzwert von schätzungsweise 148 Mill. RM gegen rund 157 Mill. RM bei einem Nettoerlöspreis von 12,83 RM im Vorjahr ergeben. Die enttäuschende Absatzentwicklung ist in der immer noch unbefriedigenden Lage der deutschen Landwirtschaft begründet. Der Inlandsverbrauch an Kalisalzen weist bis Ende November einen Rückgang um 1 105 000 dz = 15 % auf. Das Auslandsgeschäft war ebenfalls schwächer. Mit einem Versand von rund 3 670 000 dz Reinkali blieb es bis Ende November um etwa 12½ % gegen die vorjährige Vergleichsziffer zurück. Sobald die neuen Verkaufs- und Propaganda-Büros, die jetzt vom Deutschen Kalisyndikat gemeinsam mit der Société Commerciale des Potasses d'Alsace überall in der Welt eingerichtet werden, sich eingearbeitet haben, wird mit einer Hebung des Auslandsgeschäftes gerechnet werden können. An Stelle des bis 30. April 1926 abgeschlossenen Provisoriums kam es am 10. April 1926 in Lugano zu einer grundsätzlichen Vereinbarung über den angestrebten langfristigen Vertrag, der Ende Dezember v. J. in Paris unterzeichnet worden ist. Die Dauer dieses Vertrages, der 13 Artikel umfaßt und auch die Mischdüngererzeugnisse berücksichtigt, wurde mit Wirkung ab 1. Mai 1926 auf 10 Jahre festgesetzt, jedoch mit der Maßgabe, daß er zum Ende 1932 nach voraufgegangener einjähriger Kündigung aufgelöst werden kann; sonst bleibt das Abkommen bis zum Ende des zehnten Jahres in Kraft und verlängert sich stillschweigend um je fünf Jahre, falls keine voraufgegangene einjährige Kündigung erfolgt. Der jährliche Absatz der beiden Vertragschließenden außerhalb Deutschlands und Frankreichs einschl. seiner Kolonien und Protektorate wird nach dem im Provisorium bereits vorgesehenen Schlüssel von 70 : 30 geteilt, aber mit der Änderung, daß, falls die jährliche Ausfuhrmenge 8,4 Mill. dz übersteigt (1925 betrug die Gesamtausfuhr beider Länder rund 6,4 Mill. dz Reinkali), der Überschuß dann im Verhältnis von 50 : 50 geteilt wird. Erreicht indessen die Ausfuhr in den ersten fünf Jahren nicht 8,4 Mill. dz, so soll von Anfang 1931 ab der Verteilungsschlüssel von 50 : 50 auf die Menge zur Anwendung kommen, die über die bis dahin von beiden Ländern zusammen erzielte höchste Ausfuhrziffer hinausgeht. Französische und flämische Bergwerksbesitzer verpflichten sich, jedes neue Kalibergwerk und jede Kalifabrik zum Beitritt zur Société Commerciale des Potasses d'Alsace zu verpflichten. Zweifellos hat die französische Kaliindustrie sachlich unberechtigte Vorteile erlangt. Ihre Annahme wurde den deutschen Kaliindustriellen um so schwerer gemacht, als es leider nicht gelungen war, für die französische Kaliindustrie eine Schachtbausperre durchzusetzen. Der Absatz der elsässischen Kaliwerke entwickelte sich wie folgt:

1. Quartal 1926	942 500 dz	Reinkali	gegen	812 500 dz	im 1. Quartal	1925
2. Quartal „	878 400 dz	„	„	641 400 dz	im 2. Quartal	„
3. Quartal „	851 400 dz	„	„	750 600 dz	im 3. Quartal	„
Oktober „	312 300 dz	„	„	292 600 dz	im Oktober	„
November „	—	„	„	295 100 dz	im November	„
Dezember „	—	„	„	307 000 dz	im Dezember	„

Wie im Jahre 1925, in dem fast ⅔ der gesamten elsässischen Kalierzeugung in das Ausland, namentlich nach den Ver. Staaten, Holland, Belgien, England, Schweiz, gingen, so überstiegen auch 1926 die Auslandslieferungen bei weitem den Inlandsversand. Zur Deckung des französischen Inlandbedarfes mußten ziemlich erhebliche Mengen vom Deutschen Kalisyndikat bezogen werden, und zwar vorzugsweise Sulfate, an denen Frankreich bekanntlich sehr arm ist. Für 1925 belief sich diese Einfuhr auf fast 600 000 dz Reinkali, also ungefähr ⅕ der gesamten elsässischen Kaliförderung. Im Betriebe befinden sich gegenwärtig im Elsaß 15 Schachtanlagen mit 6 Chlorkaliumfabriken, darunter 2 Doppelschächte und eine Fabrik der Aktiengesellschaft St. Thérèse, die für das Geschäftsjahr 1924/25 eine Dividende von 80 % zur Verteilung brachte. Die Kalierzeugung Polens [1]), die sich auf die beiden Schächte Kalusz und Stebnik beschränkte, dürfte 1926 über 300 000 dz Reinkali kaum hinausgegangen sein. Die bei Kalusz im Bau begriffene Chlorkaliumfabrik, die ihren Betrieb voraussichtlich Mitte 1927 aufnehmen kann, wird zunächst nur auf eine Verarbeitung von täglich 5000 dz Rohsalzen eingerichtet. Eine irgendwie ernstere Gefahr kann für Deutschland in der polnischen Kaliindustrie nicht erblickt werden. Auch der spanische Wettbewerb scheint nicht sonderlich bedrohlich zu werden. Der Betrieb des einzigen bisher in Förderung befindlichen Schachtes bei Suria hat unter wiederholten Störungen zu leiden, und auch die Leistungen der inzwischen fertiggestellten Chlorkaliumfabrik sind hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Ein inzwischen in Angriff genommener zweiter Schacht bei Cardona hatte vor kurzem eine Teufe von 100 m erreicht. Was sonst über das Entstehen neuer Kalistätten im Ausland, so u. a. in Transvaal, Texas, Neumexiko, Colorado, Utah, Indien, namentlich aber in Rußland bei Solikamsk am Westural, gemeldet wird, erscheint ebenfalls nicht dazu angetan, ernstere Befürchtungen wachzurufen. Die Gesamtausfuhr von Kalisalzen nach den Ver. Staaten bei einer Menge von etwa 3 Mill. dz Reinkali hat nur einen Wert von rund 12½ Mill. Doll.; diese Summe spielt, selbst wenn sie sich im Laufe des nächsten Jahrzehntes noch stark vermehren sollte, im Rahmen der amerikanischen Gesamtwirtschaft eine so winzige Rolle, daß sich die Aufregung der amerikanischen amtlichen Stellen hierüber nicht begreifen läßt. Die neuen ab 23. Dezember 1926 gültigen Kalipreise gehen aus der nachfolgenden Übersicht hervor:

Salzsorte	1913	ab 9.10.1923	ab 2. 1. 1924	ab 16.4.1925	ab 23.12.1926	gegen die letzten Preise	gegen die Preise von 1913
	M	M	M	M	M	%	%
Carnallit	8,50	6,59	6,89	7,56	9,67	+ 27,9	+ 13,8
Kainit	10,00	7,92	8,17	8,97	10,83	+ 20,7	+ 8,3
20er Kalidüngesalz	14,00	11,81	11,25	12,24	15,20	+ 24,2	+ 8,6
30er Kalidüngesalz	14,50	15,18	14,50	15,64	17,95	+ 14,8	+ 23,8
40er Kalidüngesalz	15,50	19,55	15,75	16,68	18,88	+ 13,2	+ 21,8
Chlorkalium 50—60%	27,00	21,34	27,00	27,00	27,00	—	—
Chlorkalium über 60%	29,00	25,48	29,00	29,00	29,00	—	—
Schwefelsaures Kali	35,00	36,85	31,25	31,25	31,25	—	— 10,6
Schwefelsaure Kalimagnesia	31,00	40,58	28,85	28,85	28,85	—	— 6,9

Die Auslandspreise, die in Übereinstimmung mit der Société Commerciale des Potasses d'Alsace schon 1925 dem Vorkriegsstand ungefähr wieder angeglichen waren, folgen natürlich automatisch den erhöhten deutschen Inlandspreisen. — Durch die mit Wirkung ab 1. Januar 1926 erfolgte Abtretung der Kaliwerke Ronnenberg I und Deutschland (von denen Ronnenberg I inzwischen von Grund auf modernisiert wurde) an Neu-Staßfurt-Friedrichshall hat zwar der Wintershallkonzern einen geringen Quotenzuwachs erhalten, doch ist hierdurch an dem Kräfteverhältnis zwischen den beiden in der deutschen Kaliindustrie herrschenden großen Gruppen nichts geändert worden. Der Neu-Staßfurt-Friedrichshall-Konzern, der seine Büros nach Hannover, Waldersee str. 5, verlegt, hat übrigens eine große aktienmäßige Beteiligung an der Rhenania-Kunheim, Ver. chemische Fabriken A.-G., der Lieferantin des bekannten Rhenaniaphosphates, erworben. Bei der Beteiligung der Halleschen Kaliwerke an der Chemischen Fabrik Calbe G. m. b. H., die phosphorsauren Kalk herstellt, handelt es sich mehr um eine vorteilhaft erscheinende Anlage flüssiger Mittel. Die Gewerkschaft Carlshall, die die Stillegungserklärung bis Ende 1953 abgegeben hat, erhielt nachträglich die Genehmigung, neben der Steinsalzgewinnung die Förderung ihres chemisch reinen Carnallits aufrechtzuerhalten, weil dieses von der chemischen Großindustrie zur Herstellung von Leichtmetallen dringend gebrauchte Salz sonst nirgends mehr vorkommt. Die auf dem Gebiete der Gewerkschaft Hugo für den gesamten Dr. Wilhelm Sauer-Konzern errichtete Chlorkaliumfabrik, eine der neuzeitlichsten Anlagen ihrer Art, hat Mitte 1926 ihren Betrieb aufnehmen können. Bei Adolfsglück vermutet man auf Grund bestimmter Anzeichen ein größeres Ölvorkommen und sucht den für die Kaliförderung stillgelegten Schacht durch Ölgewinnung wieder nutzbar zu machen. Auf dem Gebiete der Nebenprodukte-Gewinnung verdient in erster Linie wieder das Steinsalzgeschäft erwähnt zu werden. Erzeugung und Absatz erreichten bei im ganzen angemessenen Preisen ungefähr wieder die vorjährige Höhe (1,6 Mill. t). Der Markt wurde allerdings Mitte 1926 vorübergehend durch die neuen Steinsalzwerke bei Wesel (Solvaywerke), die übrigens für eine Kalisalzförderung nicht mehr in Frage kommen, gestört; doch gelang es dem Steinsalzsyndikat bald, mit diesen Werken zunächst bis 1. Juli 1927 eine Verständigung herbeizuführen. Dann werden die Verhandlungen zwecks Verlängerung des Ende 1927 ablaufenden Steinsalzsyndikates überhaupt eine Neuordnung der Dinge erforderlich machen. Die Zahl der Arbeiter und Angestellten auf den Kaliwerken, die 1913 rund 30 000 betrug, dürfte sich gegenwärtig auf unter 20 000 belaufen. Von den Schachtanlagen, die der „Rationalisierung" zum Opfer gefallen sind, wurde eine Anzahl en bloc an Abbruchunternehmer verkauft. Die hierbei erzielten Preise bewegen sich meist um 300 000 bis 500 000 RM herum.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leim. Die Rohmaterialpreise für die Kalt- und Pflanzenleimfabrikation haben ständig weiter angezogen und sind seit Herbst 1926 um etwa 75 % gestiegen. Diese Preise haben sich in den Fabrikatspreisen bisher in keiner Weise ausgewirkt. Auch eine neuerlich vorgenommene Erhöhung von rund 2 RM für Pflanzenleime und 3,50—5 RM für Kaltleime für je 100 kg je nach Qualität beruht noch auf Zwischenpreisen, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß. Die Lage ist als außerordentlich fest anzusehen. Die gegenwärtigen Marktpreise sind die folgenden: Pflanzenleim je nach Qualität 27—31 RM für Stückgutbezug, Kalt- und Gummierleim je nach Qualität 78—81 RM für Stückgutbezug, Schnellbinder je nach Qualität 64—67 RM für Stückgutbezug.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 20. Januar.) Während der vergangenen Woche waren keine besonderen Bewegungen am Schellackmarkt zu verzeichnen. Kalkutta kam für prompte Abladung mit 202 s 6 d für TN orange und 232 s 6 d für Lemon. Auf dieser Basis hielten sich die Abladungspreise annähernd während der ganzen Berichtswoche. Es entwickelte sich ein gutes Bedarfsgeschäft, welches jedoch über den jetzt gewohnten Durchschnitt nicht hinausging. Am Lokomarkt notierten: TN orange 202 s 6 d, fein orange 220 bis 225 s, Lemon 235—245 s, Knopflack 235 s, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam, 132 s 6 d, Goldlack 225 s, Rubinschellack 140—210 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 105.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Analysenfehler. Von E. J. Kraus 73
Über Eierliköre. Von Dr. Kohen . . . . . 73—74
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 74—76
Vom Tage 76
Literatur: Prof. Johannes Schreiber, Lacke und ihre Rohstoffe. — Kalender für 1927; Taschenbuch für Brennstoffwirtschaft und Feuerungstechnik 1927; Taschenbuch für Gasanstalten, Kokereien, Teerdestillationen 1927; Kalk-Taschenbuch 1927; C. Regenhardts Geschäftskalender für den Weltverkehr 1927 77
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 77

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 78—80
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 7/8:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 13
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 14
Zucker. Stärke. Dextrin 15
Metalle 16

Nr. 8, S. 73—80. **Cöthen, den 29. Januar 1927.** **51. Jahrgang.**

Analysenfehler.

Von E. J. Kraus, Bodenbach.

Darunter versteht man eine Anzahl der verschiedensten Fehler, deren Ursachen zunächst in den Methoden selbst liegen und sich auch aus Fehlerquellen allgemeiner Art ergeben, wodurch das wahre Resultat künstlich bald verkleinert, bald vergrößert wird. Infolge des geringen Wertes solcher Fehler (die sich z. T. ausgleichen und dadurch verkleinern) vernachlässigt man sie bei chemisch-technischen Analysen.

Eine Fehlerquelle allgemeiner Art scheint auch beim Auflösen namentlich metallischer Untersuchungsproben in Säuren vorzuliegen. Werden Metalle oder metallhaltige Substanzen in Säuren aufgelöst, so geht mit den hierbei auftretenden Gasen (H, H_2S, NO_2 usw.) ein Teil derselben, wohl hauptsächlich infolge mechanischer Mitreißung des gebildeten Metallsalzes, auch durch Verflüchtigung desselben verloren.

Zwecks Ermittlung des Fehlergrades wurden die beim Lösungsprozeß von 15—50 g Probe in Salzsäure oder Salpetersäure entweichenden Gase und Dämpfe in Absorptions- bezw. Fällungsmittel enthaltende 4-kugelige Gas-Absorptionspipetten geleitet, wodurch mitgerissene und flüchtige Metallverbindungen zurückgehalten werden. In der Absorptions- bezw. Fällungsflüssigkeit wurde hernach der übergegangene Teil durch Gewichtsanalyse bestimmt.

Die erhaltenen Resultate ergaben, daß diese Fehler praktisch kaum in Frage kommen. Sie betragen, auf ursprüngliche Substanz bezogen, etwa 0,005 bis 0,01 % und, auf Metall bezogen, etwa 0,01 bis 0,04 %. Bemerkenswert dabei ist, daß der übergegangene Teil ziemlich konstant vom Metallgehalt der Probe abhängt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse, wie sie mit verschiedenem Untersuchungsmaterial erhalten wurden, mitgeteilt.

Tabelle.

Material und Metallgehalt	Lösungsmittel	Absorptions- bezw. Fällungsmittel	Metallverlust des Materials in %	Metallverlust des Metalls in %
Schwefeleisen 63,52 % Fe . .	Salzsäure	verd. NaOH	0,0125	0,0196
Schwarzkupfer 75,26 % Cu .	Salpetersäure	verd. NH_3	0,0096	0,0128
Gießereischlacke 37,18 % Cu .	Salpetersäure	„ „	0,0048	0,0129
Zinkmetall 100 % Zn	Salzsäure	„ „	0,0084	0,0084
Zinkasche 78,60 % Zn . . .	Salzsäure	„ „	0,0070	0,0090
Legierung 45,50 % Pb*) . . .	Salpetersäure	„ „	0,0228	0,0499
Zinnmetall 100 % Sn	Salpetersäure	„ „	0,0210	0,0210

*) Sn und Sb wurden abgeschieden, aber nicht bestimmt; es können lediglich nur die Prozente $SnO_2 + Sb_2O_4$ angegeben werden: 57,30. Als Verlust des Materials an $SnO_2 + Sb_2O_4$ wurden 0,0088 %, auf Zinn- und Antimonoxyd bezogen, 0,0154 % gefunden.

Über Eierliköre.

Von Dr. Kohen.

In meiner Praxis kam im Laufe der letzten Jahre öfters die Frage vor, ob ein Eierkognak oder ein Eierlikör — es soll in dem folgenden nur immer von Eierlikör gesprochen werden — nur dann als vollwertig zu bezeichnen sei, wenn der in dem Eigelb vorhandene Anteil an fetten Stoffen voll in dem Endprodukt enthalten sei. Angeblich haben Beanstandungen von Eierlikören stattgefunden, die, obwohl sonst einwandfrei, durch die Entziehung von Eieröl, das sich abgeschieden hatte, minderwertig geworden sein sollten. Ich habe mich mit dieser Frage eingehender beschäftigt und bin dabei zu einer anderen Auffassung gelangt, als sie an einer anderen Stelle [1]) geäußert wurde.

Unter Eierlikör versteht man ursprünglich eine Zubereitung, die, im Haushalt, meistens sogar im Glas hergestellt, aus einem Gemisch von Eigelb, Alkohol (Kognak) und Zucker, gegebenenfalls unter Zusatz von Aromastoffen, bereitet wurde. Bei der Überführung dieses Hausproduktes in den Großbetrieb stellten sich Schwierigkeiten in der Herstellung ein, die auf verschiedene Weise behoben wurden. Zunächst wurde die Schwierigkeit der Erhaltung einer gleichmäßigen Flüssigkeit und die Herstellung einer nicht zu süßen und doch sämigen Masse, die mit normalem Eigelbgehalt hergestellt wurde, dadurch behoben, daß Verdickungsstoffe zugesetzt wurden, die das Eigelb in gleichmäßiger Verteilung in der Flüssigkeit erhielten. Da durch diese Verdickungsstoffe aber der Anschein eines größeren Gehaltes an Eigelb erweckt werden konnte, wurden diese Verdickungsstoffe verboten, und es wurde eine Definition aufgestellt (Beschlüsse des „Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker"), nach der Eierlikör oder Eierbranntwein aus frischem Eigelb und Zucker sowie verdünntem Alkohol hergestellt sein sollen. Die Verwendung anderer Stoffe, insbesondere von Verdickungsmitteln, von Ersatzstoffen für Eigelb oder Zucker und von chemisch kondensiertem Eigelb bezw. von kondensiertem Eigelb unter Zusatz von Aromastoffen war verboten. Der Eigelbgehalt guten Eierlikörs soll ferner nach dem Deutschen Nahrungsmittelbuche nicht weniger als 240 g im l betragen und der Zusatz von Milch nur unter Deklaration zulässig sein. Man beobachtete aber nun ganz allgemein, daß ein derartig hergestellter Eierlikör beim Stehen vielfach Eieröl abscheidet. Es war daher jahrelang üblich, die geringe Menge Eieröl, die sich hierbei abschied, abzuschöpfen und den so gewonnenen, einwandfreien Eierlikör zu verwenden. Nach Prof. Juckenack [1]) soll aber die Entfernung dieses Eieröles aus den Gründen unstatthaft sein, weil 1. eine Verschlechterung des Endproduktes erfolgt und 2. eine unzulässige Bereicherung des Fabrikanten beim Verkauf des Eieröles eintritt. Dr. Wüstenfeld vom Institut für Gärungsgewerbe hat in der „Korrespondenz für Trinkbranntwein und Likörfabrikation" Versuche über Eierlikör veröffentlicht und dabei festgestellt, daß ein Zusatz von Eiweiß an Stelle eines entsprechenden Quantums Wasser das Eieröl bindet. Prof. Juckenack steht nun auf dem Standpunkt, daß ein derartiger Zusatz von Eiweiß, soweit er nur zu dem Zwecke gegeben wird, das Eieröl zu binden und nicht als Verdickungsmittel zu wirken, als einwandfrei zu betrachten sei.

Ich kann mich diesem Standpunkte nicht anschließen; denn einmal ist Eierlikör überhaupt keine Zubereitung, die als Nahrungsmittel in Betracht kommt oder vom nahrungsmittel-technischen Standpunkte aus nach Calorien bewertet werden kann. Der Eierlikör dient seiner Beschaffenheit und seinem Preise nach ausschließlich als ein raffiniertes Reiz- und Genußmittel, das seine Verwendung seiner Konsistenz, seinem Alkoholgehalte, seiner Farbe, seinem Geruch und Geschmack verdankt. Ich kann mir nicht vorstellen, daß die Calorienzahl, die ein Verbraucher bei dem Genuß von Eierlikör zu sich nimmt, für ihn irgendwie von Bedeutung sein kann. Abgesehen hiervon, ist aber das Wertvolle des Eierlikörs auch nicht der Gehalt an Fett, sondern zunächst ist maßgebend sein Alkoholgehalt — es gibt doch wirklich genug andere Möglichkeiten, Eier zu sich zu nehmen — und dann der Genußwert. Daß der Genußwert unter der Abscheidung von Eieröl leidet, ist bisher nicht behauptet worden. Daß die Abscheidung des Eieröles eine

[1]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1926, Bd. 51, Heft 3.

Verfälschung des Eierlikörs oder eine Entziehung wertvoller Bestandteile nicht bedingen kann, geht auch aus folgendem hervor:

1. Eine feststehende Bestimmung darüber, welche Menge Eigelb zur Herstellung von Eierlikör verwendet werden soll, gibt es nicht. Wenn die Zahlen, die im Deutschen Nahrungsmittelbuche als Grundlage angegeben werden, nämlich 240 g Eigelb auf 1 l Eierlikör, als maßgebend angesehen werden sollen, so kann m. E. keine Vorschrift verlangen, daß gerade 240 g Eigelb verwendet werden, und daß neben den 240 g Eigelb mit ihrem vollen Eierölgehalt in dem Likör nicht noch Eigelb ohne Öl vorhanden sein kann. Da nun dem Fabrikanten, wenn er aus irgendwelchen Gründen dies wünscht, freisteht, zum mindesten einen Gehalt an Eigelb zu benutzen, der höher ist, als der im Nahrungsmittelbuche vorgesehene, so muß es ihm auch erlaubt sein, den Gehalt an Eieröl, der mehr vorhanden ist, als er dem in 240 g Eigelb vorhandenen Eieröl entspricht, zu entfernen. Es ist aber, wie gesagt, gar keine zwingende Grundlage vorhanden, weshalb 240 g Eigelb in 1 l Eierlikör vorhanden sein müssen, und es muß erst festgestellt werden, wie hoch der wirkliche Eigelbgehalt einer normalen, handelsüblichen Ware tatsächlich ist. Auf dieser Grundlage müßte sich ermitteln lassen, wie hoch der Fettgehalt bezw. der Eierölgehalt, den 1 l normaler, handelsüblicher Eierlikör haben muß, sein sollte.

2. Prof. Juckenack geht von der Ansicht aus, daß bei der Entfernung des Eieröles und dem etwaigen Verkauf des Öles der Fabrikant einen Vorteil erziele. Dem kann nicht zugestimmt werden, wird doch das Volumen (und nur dieses kommt hier in Frage) des Eierlikörs um das Volumen des Öles, das abgeschöpft wird, vermindert. Wenn also beim Abschöpfen des Eieröles zur Herstellung eines einwandfreien Produktes der Fabrikant durch den Verkauf des Eieröles sich einen kleinen Ersatz für den für ihn entstehenden Verlust verschafft, so ist durchaus nicht einzusehen, woher in diesem Falle ein unzulässiger Verdienst kommen solle, zumal ein Fortwerfen des Öles unverständlich wäre.

3. Wohlweislich ist nach dem Beschlusse des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker ebenso wie nach dem Deutschen Nahrungsmittelbuch die Verwendung von Verdickungsmitteln als unzulässig betrachtet und für die Verwendung von Milch, die u. U. gestattet sein könnte, Deklarationszwang verlangt.

Fiele ein derartiges Verbot bezw. ein derartiger Deklarationszwang fort, so würde jeder unreelle Fabrikant gleich die Möglichkeit haben, mit wenig Eigelb einen Eierlikör herzustellen, der die volle Menge Eieröl enthält, und der durch seine dicke Beschaffenheit den Gehalt von großen Mengen Eigelb vortäuscht.

Daß durch Zusatz von Eiweiß eine Verdickung eintritt, ist unzweifelhaft. Den besten Beweis dafür bietet ein Versuch, den man machen kann, wenn man eine Mischung von Spiritus, Wasser und Zucker mit einer gleichartigen Mischung, der man Eiweiß zugesetzt hat, vergleicht. Es wird durch den Eiweißzusatz dem Likör eine Beschaffenheit gegeben, die seinem inneren Werte nicht entspricht. Ob das Eiweiß ein normaler Bestandteil auch des Eigelbes ist, muß dabei ganz gleichgültig bleiben. Jedenfalls ist die Veränderung, die durch den Zusatz von Eiweiß entsteht, bedeutender und für den Käufer eines Likörs wichtiger als der Calorienverlust, der entsteht, wenn die Menge Eieröl, die sich nach kurzem Stehen auf dem Likör absetzt, abgeschieden wird. Maßgebend für die Herstellung von Eierlikör kann nur der Standpunkt sein, daß bei Verwendung von einwandfreien Materialien ohne Zusatz von Fremdstoffen ein Produkt hergestellt wird, das in geschmacklicher Beziehung den Anforderungen des Käufers entspricht.

Anregungen aus dem Auslande.

Die Wiedergewinnung von Gummi von alten Automobilreifen mittels Alkali *).

Das hochwertige Altmaterial besteht aus Reifendecken, deren Rand entfernt wurde, aus Vollreifen und aus Luftschläuchen. Es wird von der Fabrik im Freien oder in leichten Schuppen gelagert. Zunächst wird es in Walzenmühlen, deren gewellte Walzen von 914 mm Länge und 483 mm Durchmesser sich im Umdrehungsverhältnis von 1,5 : 1 gegeneinander drehen, zerkleinert. Gewöhnlich geht das Material durch zwei, mittels eines Förderbandes verbundene Mühlen; von der letzten fällt es auf ein Schüttelsieb, durch das alle Stücke von 25 mm Größe und darunter hindurchfallen, während die größeren Stücke den Mühlen wieder zugeführt werden. Die kleinen Stücke werden in die Apparate zum Entvulkanisieren gefördert. Es sind dies Zylinder mit Dampfmänteln, welche 1350—2250 kg Altgummi fassen. Der Zusatz an Ätznatron beträgt etwa 13 % vom Trockengewicht des Altgummis, und es wird als 20 %ige Lösung zugegeben. Der Dampf in den Mänteln hat einen Druck von 8—13 at, und das Kochen dauert, je nach dem Material, 16—24 st, gewöhnlich 18—22 st bei einem Druck von 8 at. Während des Kochens rotieren die Zylinder langsam. Von den Entvulkanisierern geht der Altgummi in eine Waschmaschine, die entweder die Form einer offenen Wiege hat oder mit Schlägern ausgestattet ist. Nach dem Waschen wird er in einer Wringmaschine abgepreßt. Das Waschwasser fließt über ein mit einem Drahtnetz Nr. 100 bespanntes Sieb, das eine überraschend große Menge wertvollen Materials zurückhält. Es macht sich auch bezahlt, die durch das Sieb hindurchgehenden feinen Teile durch Absitzen wiederzugewinnen. Der nasse Altgummi wird den Trocknern zugeführt. Es sind dies entweder große Vakuumzylinder oder Heißlufttrockner, bei denen das Material über dachförmige Flächen aus gelochten Eisenblechen fällt, während heiße Luft von unten durch das zu trocknende Gut aufsteigt. Die Trockenkosten mit beiden Apparaten sind dieselben, da die Wärmeersparnisse, die mit den Vakuumtrocknern erzielt werden, durch die Zinsen und Abschreibungen auf die höheren Anschaffungskosten und durch höhere Löhne aufgewogen werden. Die Heißlufttrockner erfordern aber eine große Grundfläche. — Durch das Kochen mit Alkali wird der Altgummi nicht nur entvulkanisiert und dadurch wieder plastisch, auch der größte Teil des Baumwollgewebes wird aufgelöst, so daß nur noch die feinen Verunreinigungen in dem als „Rohshoddy" bezeichneten Gummi bleiben. Er wird in einer Walzenmühle mit geheizten Walzen von 1524 mm Durchmesser erweicht und geht dann durch 3 oder 4 Raffiniermühlen mit Walzen von 914 mm Länge und 483 mm Durchmesser, die daraus unaufgelöstes Gewebe, Schmutz, Holzstückchen, Füllmaterial und andere Unreinigkeiten entfernen. Das aus der letzten Mühle kommende Gummiblatt ist nur etwa 0,06 mm stark, so daß Verunreinigungen leicht darin entdeckt werden können. Durch das Raffinieren werden etwa 10—15 % Rückstände aus dem Rohshoddy entfernt. Die restlichen 85—90 % sind als regenerierter Gummi zum Verschneiden mit neuem Gummi geeignet. Wenn die Decken beschnitten sind, beträgt die Ausbeute etwa 70 % vom Altgummi. Eine Anlage mit 8 Raffiniermühlen und 4 Vorwärmemühlen obiger Größen erzeugt etwa 11 000 kg regenerierten Gummi täglich bei einem Kraftverbrauch von etwa 600 PS. Beim Bau einer Anlage muß darauf Rücksicht genommen werden, daß billiges Wasser zur Verfügung steht, und daß die schmutzigen alkalischen Abwässer durch Absitzen in Klärteichen gereinigt werden, bevor sie abfließen.

*) Nach Chem. Met. Eng. 1926, September.

Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak mit Gips *).

Die Reaktion nach der Gleichung $CaSO_4, 2H_2O + (NH_4)_2CO_3 = (NH_4)_2SO_4 + CaCO_3 + 2H_2O$ verläuft mit feingemahlenem Gips in zwei Stunden bis zu 95 %. Gewöhnliches konzentriertes Ammoniakwasser enthält 50—75 % seines Ammoniaks als Carbonat und der Rest kann leicht in das Carbonat übergeführt werden.

Für die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak aus Ammoniakwasser mit Gips gibt es zwei Verfahren, das unmittelbare und das mittelbare. Bei letzterem wird das Ammoniak zunächst mit Wasser aufgefangen und die Lösung auf 15 % NH_3 konzentriert. Dann wird das Ammoniak durch Sättigen mit Kohlensäure in das Carbonat übergeführt. Dies kann durch Zirkulieren der 15 %igen Ammoniaklösung in einem ausgesetzten Turm im Gegenstrom zu Fuchsgasen von Dampfkesseln geschehen, wobei die mitübergehenden 5 % des Ammoniaks in einer Lösung von Gips in Wasser aufgefangen werden. Der in dem Ammoniakwasser enthaltene Schwefelwasserstoff wird dabei ausgetrieben, und das Ammoniak fließt von dem Turm als eine wässerige Lösung von kohlensaurem Ammoniak ab. Durch allmählichen Zusatz einer genügenden Menge feingemahlenen Gipses wird sie unter Rühren in das Sulfat umgesetzt, dessen Lösung von dem kohlensauren Kalk abfiltriert wird. Sie wird dann zum Abtreiben der nicht umgesetzten 5 % NH_3 destilliert, wobei das Ammoniak wieder in den Absorptionsturm geleitet wird. Die Lösung wird darauf eingedampft und das schwefelsaure Ammoniak auskrystallisiert. Die geschleuderten und getrockneten Krystalle sind so versandfertig.

Gegenüber Schwefelsäure bietet das Gipsverfahren den Vorteil der billigen Apparatur, da Gips nicht sauer ist; außerdem ist es billiger, da die Einheit SO_3 in Gips nur etwa zwei Drittel von dem Preise der Einheit SO_3 in 60-grädiger Schwefelsäure kostet.

Bei dem unmittelbaren Verfahren wird das mit Gips gesättigte Wasser im Gegenstrom zu dem Ammoniakgas über einen ausgesetzten Turm zirkuliert. Der kohlensaure Kalkschlamm wird gelegentlich abgezogen und die Lösung von schwefelsaurem Ammoniak wird dauernd mit Gips gesättigt und so lange im Umlauf gehalten, bis eine starke Lösung entstanden ist. Diese wird von Zeit zu Zeit abgelassen und mit Abdampf in einem offenen Trockner mit Dampfmantel eingedampft. Man kann auch das Eindampfen ganz vermeiden und das Ammoniumsulfat mit dem Kalkschlamm auskrystallisieren lassen. Das Gemisch wird dann als Dünger mit 54 % Ammoniumsulfat, 40 % Calciumcarbonat und 6 % Gips verkauft.

In Battle Creek, Michigan, wurde für dies Verfahren eine Versuchsanlage errichtet für die tägliche Verarbeitung von 3000 cbm Gas, aus dem der Teer schon abgeschieden war. Der Ammoniakverlust ist sehr gering, wenn etwas kohlensäurehaltiges Gas in die Lösung geblasen wird und das Gas schließlich in einen kleinen, mit frischem Wasser berieselten Turm geleitet wird.

*) Nach einem Vortrage von Harald W. Jockman auf der 34. Jahresversammlung der Michigan Gas Association.

Zeitschriftenschau.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto 1926, Nr. 9—12 vom September, Oktober, November, Dezember: A. F. G. Cadenhead, Die Wirkung von Strahlungen auf Reaktionen in Gelen, S. 201—203. — E. B. Timmerman, Farbe und Lack als Feinde der Korrosion, S. 205—207. — W. L. Badger und H. B. Caldwell, Verdampfer für Salze mit umgekehrten Löslichkeitskurven, S. 208—211. — L. F. Goodwin, Das Färben von Zement, Beton und anderen Baustoffen, S. 211—212. — Der Filmer-Prozeß für Koksherstellung und Wiedergewinnung von Öldestillaten im geschlossenen Kreislauf, S. 213 bis 214. — P. P. v. Weimarn, Fädenerzeugung aus komplexen plastischen Massen, S. 227—228. — H. B. Speakman, Die Vergärung von Cellulose und ihrer Derivate, S. 229—231. — P. V. Rosewarne, Die Prüfung von Schmieröl, S. 233—236. — J. C. Irvine, Konstitution von Cellulose und Stärke, S. 241 bis 242. — W. B. Wiegand, Kautschukgemische als Hilfsmittel zur Konservierung, S. 251—254. — E. P. Cameron, Prüfung von Holz und Pulpe, S. 255 bis 257. — L. Fernandes und U. Gatti, Eine systematische Methode zum Nachweis der hauptsächlichen Anionen, S. 259—261. — W. A. Taylor, Die Kontrolle der Acidität im Vernickelungsbad, S. 261—262. — F. Bergius, Die Umwandlung von Kohle in Öl mittels Hydrierung, S. 275—279. — Typische organische Beschleuniger, S. 279—280. — Bituminöse Kohle, die Basis einer neuen synthetisch-chemischen Industrie, S. 281—286.

Chemical Trade Journal, London 1926, Nr. 2062—2067 vom 26. November, 3., 10., 17., 24., 31. Dezember: T. Andrews, Die Raffination pflanzlicher Öle (Schluß), S. 616—617. — Glasähnliche synthetische Harze, S. 618. — A. C. Tait, Kohleteer-Desinfektionsmittel, S. 619—620. — Pflanzliche und tierische Produkte, S. 621. — Vertikalretorten-Gaspech, S. 622. — Die Stickstoffversorgung der Welt, S. 645—646. — W. G. Adam, Kohleteerprodukte, S. 646—647. — Vertikalretortenteer, S. 677—678. — Zentrifugalpumpen, S. 679. — Äthylendichlorid, S. 679. — Das Kracken von Erdöl, S. 680. — Verwendung von Schwefelnatrium in der Gold- und Silbermetallurgie, S. 682. — H. M. Dunkerley, Kühlanlage, S. 703—704, 735—737. — Kohlenwasserstoffe aus Fischölen, S. 705. — Der Transport von Schwefelkohlenstoff, S. 706. — Die Synthese von Muskon, S. 708. — Probleme der Farbenindustrie, S. 717. — H. E. F. Pracy, Herstellung von Farbstoffen, S. 732—735. — Künstlerfarben, S. 737. — Cachounußschalenöl, S. 738. — Temperaturmessung, S. 739. — Herstellung von Furfural, S. 761—762. — Feuerfestes Material für Glaswerke, S. 762. — F. Bichowsky, Titannitrid, S. 763—764. — p-Cymol als Entfernungsmittel für Farben, S. 767.

Chemistry and Industry, London 1926, Nr. 43—53, vom 22., 29. Oktober, 5., 12., 19., 26. November, 3., 10., 17., 24., 31. Dezember: E. W. Lewis, Mechanische Kühlung, S. 771—777. — D. G. Brown und W. M. Cumming, Die Wirkung von Chlor auf Anilin. Die Bildung von Indulinfarbstoffen (Teil I), S. 355—360 T. — L. F. Goodwin, Das Gleichgewicht beim Kaustizierprozeß (Teil I), S. 360—361 T. — L. F. Goodwin und I. L. Sills, Die Wirkung von Natriumsulfidzusätzen auf das Kaustiziergleichgewicht (Teil II), S. 362—364 T. — W. C. Davey, Einige Versuche mit nichtmastiziertem Kautschuk, S. 364—365 T. — H. H. Gray, Der Einfluß von Stickstoff auf die Löslichkeit eisernen Materials in Salzsäure. Vorläufige Mitteilung, S. 365—366 T. — L. R. Mernagh, Antimon als Bestandteil von Emaille, S. 815—816. — J. A. Reavell, Wärmeübertragung durch Flüssigkeiten für hohe Temperaturen bei technischen Prozessen, S. 367—376 T. — W. J. S. Naunton, Die Beziehung zwischen der chemischen Konstitution und der Beschleunigerwirkung der Diarylthioharnstoffe und Diarylguanidine, S. 376—384 T. — E. E. Turner und R. J. W. Le Fèvre, Die Raumformel des Diphenyl, S. 831—833. — Ruths Dampfakkumulatoren, S. 851—855. — F. S. Sinnatt, J. G. King und W. H. Linnell, Eine Untersuchung der aus Kohle erzeugten Teere und Öle (Teil II), S. 385—393 T. — G. Adam, Ein Vorschlag zur Standardisierung der analytischen Methoden bei den Kohleteerprodukten, S. 393—396 T. — H. M. Spiers, Die Veränderung der Hutchison-Konsistenz von Teeren mit der Temperatur, S. 396 bis 399 T. — Die Konsistenz von Bitumengemischen, S. 399—401 T. — J. Macleod, C. Chapman und T. A. Wilson, Vertikalretortenteer, S. 401—406 T. — H. Hollings, Der Einfluß von Verkokungsbedingungen auf den Gehalt des Teers an freiem Kohlenstoff, S. 406—408 T. — A. Parker, Einige Beobachtungen über Kohlenteere aus Dampfvertikalgasretorten, S. 408 bis 411 T. — G. Adam und H. W. Robinson, Destillierter Teer für Straßen, S. 412—415 T. — A. C. Tait, Kohleteerdesinfektionsmittel, S. 415 bis 417 T. — F. Taylor, Die Wertbestimmung von Pech, S. 417—424 T. — F. H. Carr, Die chemische Industrie und ihre Beziehungen zu feinen pflanzlichen und tierischen Produkten, S. 874—876. — A. W. Nash, Neue Fortschritte bei der Bildung synthetischer Brennstoffe aus Kohlenmonoxyd und Wasserstoff, S. 876—878. — G. Thompson, Eine verbesserte Filtrationsmethode bei Verwendung des Büchnertrichters, S. 899. — N. M. Bligh, Das J-Phänomen und der Compton-Effekt, S. 900. — E. F. Armstrong, Forschung und Unternehmen in der chemischen Industrie; neue Wege zu alten Chemikalien, S. 425—428T. — H. Drake-Law, Farben in Nahrungsmitteln, S. 428—434T. — E. B. Bennion, Eine Untersuchung der Funktion von Ölen und Fetten und von Emulsionen von Öl mit Wasser bei der Brotherstellung, mit besonderer Berücksichtigung der Bildung und Veränderung von Gluten, S. 435—438T. — W. Brash, Die Chemie des Palmöls, S. 438—440T. — Foster dee Snell, Kunstseide durch den Viscose-Prozeß, S. 925—926. — F. H. Carr, Vitamine in ihrer Beziehung zur medizinischen Verwendung, S. 945 bis 952. — Verkokung in kontinuierlich arbeitenden Vertikalretorten, S. 953 bis 954. — M. Barash, Vertikalretortenteer für Straßenbauzwecke, S. 441 bis 448T. — T. Andrews, Die Raffination von Ölen für Speisezwecke, S. 970—975. — J. C. Drummond, Neue Aussichten der Chemie der Öle und Fette, S. 994 bis 999. — E. A. Alliott, Die Wirkung von Säuren auf die mechanische Festigkeit von Nutzholz, S. 463—466T. — E. S. Squire, Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Schwefel in gewissen Erdölprodukten, S. 466—469T. — G. J. Finck und A. Karim, Die Verseifung von Olivenöl, S. 469—472T. — Qu. Moore, Die Prüfung von Desinfektionsmitteln mittels der Rideal-Walker-Methode, S. 472—474T. — N. H. Hartshorne und J. F. Spencer, Die Entfernung von Sauerstoff aus dem Kohlendioxyd des Handels, S. 474T.

Comptes Rendus, Paris 1926. Nr. 20 bis 26 vom 15., 22., 29. November, 6., 13., 20., 27. Dezember, 1927, Nr. 1 und 2 vom 4., 10. Januar: Ch. Moureu, Ch. Dufraisse und M. Badoche, Autoxydation und antioxydierende Wirkung. Katalytische Wirkungen einer neuen Reihe von Stickstoffverbindungen. Allgemeine Betrachtungen über die Stickstoffverbindungen, S. 823—826. — J.-B. Senderens und J. Aboulenc, Veresterung der hydroaromatischen Alkohole, S. 830—832. — C. Mihul, Die Struktur des Sauerstoffspektrums zweiter und dritter Ordnung, S. 876—877, 1035—1036. — D. K. Yovanovitch und Al. Proca, Die langsamen β-Strahlen des Meso-Thoriums 2, S. 878—880. — F.-M. Ostroga, Die Chrom- und Kobaltstähle, S. 882—885. — J. Cournot und R. Pages, Viscositätsversuche mit Kupfer und seinen Legierungen, S. 885—886. — E. Tassilly und R. Savoire, Die spektrophotometrische Bestimmung der Nitrite und Nitrate durch das Diphenylaminsulfat, S. 887—888. — J.-A. Le Bel, Stereochemie der Äthylenderivate, S. 889. — Lespieau und Deluchat, Das 1,7-Oktadien, S. 889—891. — L. Lutz, Die durch die Hymenomyceten ausgeschiedenen löslichen Fermente. Einfache antioxydierende Wirkungen, S. 918—919. — C. Matignon und G. Marchal, Oxydationswärme des Berylliums, S. 927—929. — L. Guillet, Die Nitruration der Stähle, S. 933—935. — L. Longchambon, Das Drehungsvermögen der Weinsäure, S. 958—960. — P. Mercier, Die durch den wirksamen Niederschlag B + C des Aktiniums ausgesandten Teilchen großer Weglänge, S. 962 bis 964. — N. Marinesco, Einige Eigenschaften großer Moleküle in Lösung, S. 964—966. — Ch. Dufraisse und P. Gailliot, Besonderheiten der Bruchstellen der Acroleïn-Gele; gleichmäßige Erzeugung von Furchen, S. 967 bis 969. — Tiffenau und J. Lévy, Die Entfernung der Aminogruppe aus einigen Phenylamino-Alkoholen, wie $C_6H_5 . CHOH . CH(NH_2) . R$. Gewinnung von Acylphenonen ohne Umlagerung, S. 969—971. — P. Jolibois, Die Konstitution der magnesiumorganischen Derivate, S. 971—973. — V. Ipatiew und N. Orlow, Die Hydrierung des Xanthons und Xanthens, S. 973 bis 975. — Y. Altchidjian, Nutzbarmachung der flüssigen Brennstoffe mit hohem Gehalt an sulfoorganischen Verbindungen als Quelle für Antiklopfmittel, S. 975—978. — P. Delauney, Biochemische Synthese eines halogenierten Glucosids, des β-5-Chlorsalicylglucosids, S. 990—992. — D.-K. Yovanovitch und A. Dorabialska, Calorischer Effekt der β- und γ-Strahlen des Radiothoriums, S. 1037—1038. — E. Siegler-Soru, Das ultraviolette Spektrum von KNO_3 und seine Veränderungen als Funktion der p_H, S. 1038—1040. — J. Amar, Sauerstoff-Kohlensäure als Antagonisten, S. 1051 bis 1053. — P. Mondain-Monval, Die Mischwärmen der teilweise mischbaren Paare. Das System Methylalkohol-Cyclohexan, S. 1104—1106. — R. Delaplace und N. Marinesco, Einige physiko-chemische Eigenschaften des Caesiumeosinats, S. 1106—1107. — E. Pérot, Zementierung des weichen Stahls durch Cyan und Cyanamid, S. 1108—1110. — G. Darzens, Herstellungsverfahren für α-substituierte Valerolactone, S. 1110—1112. — M. Tiffeneau und J. Lévy, Die Tatsache der Semi-Pinakolinumlagerung; Vergleich der Beständigkeit der sekundären und tertiären Hydroxyle, S. 1112 bis 1114. — R. Fosse, Vorkommen der Allantoinsäure in der grünen Schote der Gartenbohne (Phaseolus vulgaris), S. 1114—1116. — A. Demolon und E. Natier, Wirkung des Kaliumchlorids auf die nichtkalkhaltigen Böden, S. 1121—1122. — Raymond-Hamet, Der Antagonismus des Atropins und des Adrenalins, S. 1124—1126. — J. Wolff und J. Loiseleur, Die biochemische Oxydation des Ferromalats, S. 1134—1136. — G. Vaugeois, Der Einfluß der Art der Muttersubstanz auf den Zerfall des Radiums, S. 1277—1279. — H. Belliot, Photographische Inversion durch Wärme, S. 1279—1280. — E. Carrière und Ducasse, Bestimmung der Siedepunkts- und Taupunktskurven der Gemische von Jodwasserstoffsäure und Wasser bei einem Druck von 746 mm Quecksilber, S. 1281-1282. — P. Chevenard u. A. Portevin, Einfluß des Kohlenstoffs und Siliciums auf die Graphitierung der Weißflüsse, S. 1283 bis 1284. — H. Colin und A. Chaudun, Das Hydrolysegesetz betr. die Saccharose durch die Säuren, S. 1285—1286. — S. Veil, Die Entwicklung des Schwefeleisens inmitten von Wasser, S. 1286—1288. — J. Cournot und E. Pérot, Zementierung des Aluminiums durch Kupfer, S. 1289—1290. — B. Bogitch, Die Granulierung der Schlacken, S. 1291—1292. — Ch. Prévost, Ein geschlossener Reaktionskreis betr. einige Erythrenderivate, S. 1292—1295. — A. Němec, Bestimmung der Bedürfnisse der Ackerböden an Phosphorsäure durch die colorimetrische Methode. Einfluß des Kalks und Eisens, S. 1295 bis 1297. — Ch. Brioux und J. Pien, Das Kalkbedürfnis saurer Böden. Elektrometrische Sättigungskurven und Indices Hutchinson-Mac Lennan. Pufferungsvermögen gegen Basen, S. 1297—1299. — J.-J. Trillat, Die sekundäre Wirkung der X-Strahlen auf die Mikroorganismen, S. 1304—1307. — G. Déjardin, Funkenspektren des Quecksilbers im äußersten Ultraviolett, S. 1340 bis 1342. — H. Brennen, Die Absorption der β-Strahlen durch die Materie, S. 1342—1344. — N. Perrakis, Die spezifischen Wärmen einer nicht kondensierten, genügend gekühlten Phase, S. 28—30. — Ramart-Lucas und Amagat, Molekulare Umlagerungen. Darstellung und Wasserabspaltung einiger α-Alkyl-α-Phenyläthanole, S. 30—32. — G. Darzens und A. Heinz, Die p-Xylylallylessigsäure und ihr Ringschluß zu Tetrahydronaphthalinderivaten. Herstellung eines neuen Dimethylnaphthalins, S. 33—35. — I. Kasiwagi, Wirkung des Nitromethans und seiner Homologen auf das Benzil, S. 35—37. — S. Piña de Rubies, Das Bogenspektrum des Europiums. Messungen bei normalem Druck zwischen 3100 und 2200 I. A., S. 87—89. — C. Mihul, Neue Untersuchungen über die Struktur des Sauerstoffspektrums dritter Ordnung, S. 89—91. — Andrieux, Eine Methode der Schmelzelektrolyse sauerstoffhaltiger Verbindungen. Anwendung auf die Darstellung einer bestimmten Zahl von Metallen und Boriden, S. 91—92. — W. Swietoslawski und S. Poznanski, Die Gleichgewichtskonstante der Veresterungsreaktion in der Gasphase, S. 92—94. — E. Vellinger, Das Drehungsvermögen organischer Körper als Funktion der p_H; die Apfelsäure, S. 94—96. — J. Thibaud, Die Polymorphie der Fettsäuren, S. 96—98. — Picon, Wirkung hoher Temperaturen auf einige Metallsulfide, S. 98—99. — Ch. Dufraisse und H. Moureu, Herstellung von α-Diketonen, ausgehend von α-β-Äthylenketonen, S. 99—101. — Ramart-Lucas und F. Salmon-Legagneur, Wirkung des Phenylmagnesiumbromids auf die trisubstituierten Acetonitrile, S. 102—104.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1926, Nr. 12 vom Dezember: O. R. Sweeney und R. Riley, Wirkung der Wasserstoffionenkonzentration bei der Wiederbelebung von Zeolithen, S. 1214—1216. — G. F. Smith, Ein modifizierter Tropftrichter, S. 1216. — D. H. Killeffer, Furfural dringt in die Industrie ein, S. 1217—1219. — J. H. Calbeck, Anwendung der statistischen Methode bei der Prüfung von Farben auf Dauerhaftigkeit, S. 1220 bis 1222. — H. A. Nelson und F. C. Schmutz, Beschleunigtes Verwittern (von Farben und Lacken), S. 1222—1227. — H. T. Morgan und J. H. Calbeck, Ursache und Verhütung von Flecken auf weißen Farben, S. 1227—1228. — Wm. L. Evans, P. E. Marling und St. E. Lower, Beziehung

zwischen der Säurezahl von Leinöl und der Konzentration von Kobaltacetat während des Trocknens, S. 1229—1230. — M. E. Dunlap, Schutz von Holz gegen Feuchtigkeit, S. 1230—1232. — B. J. Oakes, Die Analyse von Lacken, S. 1232—1233. — F. W. Hopkins, Abscheidung und Analyse von Farbstoffen in Lack, S. 1233. — R. M. Carter, Abscheidung und Analyse der flüchtigen Lösungs- und Verdünnungsmittel von Lacken, S. 1234—1235. — G. F. A. Stutz, Einige Wirkungen von ultraviolettem Licht auf Farbträger, S. 1235 bis 1238. — W. A. McKim, Deutung von Druck-Zug-Kurven bei Lack und Lackkomponenten, S. 1239—1242. — H. A. Schuette und M. P. Smith, Isopropanol als Ersatz für Äthanol, S. 1242—1245. — J. S. Long und G. Wentz, Größe der Molekulargewichtssteigerung beim Kochen von Leinöl und chinesischem Holzöl, S. 1245—1248, 1252—1253. — W. W. Bauer, Einige Entdeckungen bei der Untersuchung von chinesischen Holzöllacken, S. 1249 bis 1251. — H. A. Schuette und B. P. Domogalla, Fette Öle als Ersatz für Äthylalkohol in Citrus-Blütenextrakten, S. 1254—1257. — G. W. Blanco, Cellulosexanthate, S. 1257—1259. — F. C. Hahn und H. Bradshaw, Die Viscosität von Cuprammoniumlösungen der Baumwollcellulose, S. 1259—1260. — H. C. Sherman, Ernährung und Gesundheit, S. 1261—1263. — E. B. Forbes, Gegenwart und Zukunft der Nahrungsmittelversorgung, S. 1263 bis 1267. — A. S. Loevenhart, Chemotherapie der Zukunft, S. 1268—1272. — O. Wilson, Gase in Handel und Industrie, S. 1273—1276. — R. E. Greenfield, A. L. Elder und R. E. McMurray, Weitere Untersuchungen über den biochemischen Sauerstoff-Test, S. 1276—1279. — M. J. Bradley und H. E. Wilson, Schmiermittel für Glasschliffverbindungen, S. 1279—1280. — S. Daniels, Eigenschaften einiger Sandguß-Aluminium-Magnesium-Siliciumlegierungen, S. 1280—1285. — M. Toch und T. T. Ling, Der Polymerisationsgrad von Perilla-Öl, S. 1285—1287. — H. J. Krase, J. G. Thompson und J. Y. Yee, Die Bindung des Stickstoffs als Aluminiumnitrid, S. 1287 bis 1290. — W. B. Bollen, Eine verbesserte Waschflasche, S. 1290. — C. H. Greenewalt, Absorption von Wasserdampf durch Schwefelsäurelösungen, S. 1291—1295. — A. Ohn, Die Viscosität von Pektinsolen, S. 1295—1298. — Ch. W. Cuno, Massenwirkungsgesetz bei der Herstellung von Salpetersäure, S. 1298—1299. — S. H. Li und S. W. Parr, Die Oxydation von Pyriten als Faktor bei der Selbstentzündung von Kohle, S. 1299—1304. — A. T. Larson und A. P. Brooks, Ammoniakkatalysatoren, S. 1305—1307. — J. A. Almquist und E. D. Crittenden, Eine Untersuchung von Eisenkatalysatoren für die Ammoniaksynthese, S. 1307—1309. — W. N. Watson und Ch. H. Penning, Indigo und der Farbstoff-Welthandel, S. 1309—1312. — J. M. Haley, Nachweis von Alkohol-Verfälschungsmitteln, S. 1312—1313. — R. M. Chapin, Vergleich des Ausflockungsvermögens von Seifen durch den Ruß-Test, S. 1313—1316. — H. L. Olin, C. D. Read und A. W. Goos, Die Rolle von Metallkolloiden bei der Dämpfung der Detonation (von Explosionsmotoren), S. 1316—1318. — O. F. Stafford, Holz als gaserzeugendes Material, S. 1318 bis 1320. — D. H. McIntosh, Bestimmung von metallischem Blei in metallurgischen Erzeugnissen und Farben, S. 1320—1321. — J. S. Buck, Ascarit als CO_2-Absorbens, S. 1321. — M. L. Crossley, Zehn Jahre Fortschritt in der Industrie der Farben und Zwischenprodukte, S. 1322—1323. — C. G. Derick, Bedeutung der Forschungsarbeit in der Farbenindustrie, S. 1324 bis 1325. — E. Emmet Reid, Beziehung der Universität zur Farbenindustrie, S. 1325—1327. — K. H. Klipstein, Die Entwicklung von synthetischem Anthrachinon, S. 1327—1329. — W. C. Bainbridge, Entwicklung der Nahrungsmittelfarbenindustrie in den Ver. Staaten, S. 1329—1331. — O. M. Bishop und J. H. Sachs, Fortschritt in der Entwicklung und Herstellung von Küpenfarbstoffen in Amerika, S. 1331—1334. — H. T. Herrick, Der Beitrag des Farbenlaboratoriums zur Industrie, S. 1334—1335. — E. H. Vollwiler, Heilmittel und Farbstoffe, S. 1336—1337. — J. W. Churchman, Anilinfarben bei der Infektionsbehandlung, S. 1337—1341. — Wm. D. Appel, Die Tätigkeit des „Bureau of Standards" auf dem Gebiet der Farben, S. 1341 bis 1342. — W. E. Austin, Pelzfärberei und Pelzfarben in Amerika, S. 1342 bis 1343. — D. H. Powers, Der Anteil der Farbstoffindustrie an der Entwicklung der Kautschukindustrie, S. 1344—1346. — Standard-Methoden für die Probenahme und Analyse von Fetten und Ölen des Handels, S. 1346—1355.

L'Industrie Chimique, Paris 1926, Nr. 153—155 vom Oktober, November, Dezember: de Jussieu, Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren, S. 434—438, 482—486. — Die Stellung der französischen chemischen Großindustrie in der Welt, S. 439—441. — Ch. Berthelot, Wie ist dem Mangel an Steinkohlenöl zur Gewinnung von Benzol abzuhelfen? S. 442—445. — Der Mineralienreichtum in den Sowjetrepubliken, S. 447—450. — C. Millberg, Der Martinprozeß zur äußerst intensiven Herstellung der Schwefelsäure, S. 491. — G. Chamagne, Das Bromproblem, S. 494—495. — E. Fleurent, Die chemische Industrie, ihre Entwicklung und ihr gegenwärtiger Stand, S. 496—500. — Eine neue Entwicklung der chemischen Industrie, S. 531—542. — L. Mauge, Die Industrie und der Zinnhandel, S. 542—543.

La Revue de Chimie Industrielle, Paris 1926, Nr. 413—420 vom Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember: A. Matagrin, Das Rüstzeug der chemischen Industrien und die Arbeitssicherheit (Forts.), S. 138 bis 145, 174—180, 207—212, 240—245, 306—309, 334—339, 370—375. — J. Dautrebande, Die feuerfesten Stoffe (Schluß), S. 146—149. — E. Toussaint, Die Herstellung von Farb- und Gerbextrakten (Forts.), S. 150—153, 212 bis 215, 342—344, 375—377 (Schluß). — M. de Keghel, Das „Tallöl" oder „flüssiges" schwedisches Harz" und seine Verwendung, S. 170—173, 202—206. — J. Fritsch, Die Glucose, S. 181—184, 245—247, 274—279, 310—312. — E. Grandmougin, Über den gegenwärtigen Stand der chemischen Industrie in Frankreich (Forts.) XVII, S. 234—236, XVIII, S. 266—269, XIX, S. 298 bis 302, XX, S. 330—334, XXI (Schluß), S. 362—365. — A. Clause, Die Behandlung der sauren Abwässer in den metallurgischen Werken, S. 237—240. — A. Dulac, Die Schutzverkleidung der Apparatur und der Stoffe in den chemischen Industrien, S. 269—273. — P. Brun, Das Kracken der Erdöle, S. 302—306, 339—342, 366—370. — A. Bytebier, Synthetische Harze, gewonnen durch Kondensation von Formol mit Anilin, S. 365—366.

La Revue des Produits Chimiques, Paris 1926, Nr. 12—24 vom 30. Juni, 15., 31. Juli, 15., 31. August, 15., 30. September, 15., 31. Oktober, 15., 30. November, 15., 31. Dezember: M. Deschiens, Die Herstellung des Acetylens für chemische Zwecke, S. 397—404. — Die Verwendung der weißen Farben, S. 433—437, 469—471. — A. Violet, Der 100-jährige Gedenktag der Entdeckung des künstlichen Ultramarins, S. 471—472. — Weißenberger und Schuster, Anwendung des Tetralins bei dem Gaswaschprozeß, S. 505 bis 513, 541—545. — J.-H. Frydlender, Lacke und Nitrocellulose-Lackfarben, S. 577—581. — J.-H. Frydlender, Die Herstellung von Schwefelsäure und Ammoniumsulfat mit Calciumsulfat als Ausgangsstoff, S. 613—616, 649—654. — G. C., Das Problem der Antiklopfmittel, S. 617. — J. Frère, Die Rußarten, S. 685—690, 725—730. — G. C., Das Bleialuminat als möglicher Ersatz für Bleiweiß, S. 765—766. — V. Boulez, Umgestaltung der Seifensiederei, S. 766—767. — M. Deschiens, Plastische Massen und kinematographische Filme aus Celluloseacetat, S. 767—772. — L. Kuentz, Die Industrie der Speisegelatine in den Ver. Staaten, S. 772—773. — J.-H. Frydlender, Nitrocellulose-Lackfarben, S. 807—813. — J.-H. Frydlender, Glycerinhaltiger Leim und Herstellung der Druck- und Hektographenrollen, S. 845—849. — G.-C., Holzmehl und seine technische Verwendung, S. 850—851.

Vom Tage.

Personalien.

Regierungschemiker Dr. Karl Amberger der Staatl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Würzburg wurde zum Oberregierungschemiker und Abteilungsleiter an der Untersuchungsanstalt befördert.

Lord Bearsted, Begründer des Petroleumunternehmens Shell Oil Company, ist am 18. Januar im Alter von 53 Jahren in London gestorben.

Dr. Fritz Eltzbacher, fast 40 Jahre Generaldirektor der A.-G. für Chemische Industrie in Gelsenkirchen-Schalke, verstarb in Driebergen im 68. Lebensjahre.

Prof. Dr. A. Fleisch, Privatdozent an der Universität Zürich, folgt einem Ruf für Physiologie und physiologische Chemie an die Universität Dorpat.

Dr.-Ing. Erich Hahn, Assistent der chemischen Abteilung der Technischen Hochschule Braunschweig, machte durch Blausäurevergiftung seinem Leben ein Ende.

Jean Heinstein, Seniorchef des Heinsteinwerkes G. m. b. H. (Ofenfabrik) in Heidelberg, konnte am 6. Januar seinen 75. Geburtstag feiern.

Direktor Alfred Hennig, Vorstandsmitglied der Rütgerswerke A.-G. in Berlin, verstarb am 20. Januar im 53. Lebensjahre.

Direktor Hilgenstock scheidet nach 30-jähriger Tätigkeit aus dem Vorstand der Harpener Bergbau A.-G. aus.

Adolf Jentzsch, der die Guttaperchaumhüllung für Unterseekabel verbessert hat, ist vor kurzem in Wien gestorben.

Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Heinrich Kamp, früherer Generaldirektor der „Phönix" A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, starb am 13. Januar in Berlin-Grunewald im 86. Lebensjahre.

Baurat Dr.-Ing. e. h. Carl Kölle, früheres Vorstandsmitglied der Philipp Holzmann A.-G. in Frankfurt a. M., ist kürzlich in Münster i. W. im 70. Lebensjahre gestorben.

W. S. Kupfer, Präsident der Am. Dressler Tunnel Kilns, Inc., Cleveland, bekannt durch die Vervollkommnung keramischer Öfen, starb plötzlich Ende November.

Direktor Dr. Wilhelm Megerle, Mitglied des Vorstandes der Schramm & Megerle Lack- und Farbenfabriken A.-G. in Offenbach a. M., verstarb in diesen Tagen.

August Merz von Heller & Merz, New York, wurde von der Synthetic Organic Chemical Manufacturers Association of the U. S. zum Präsidenten als Nachfolger von Dr. Chas. H. Herty[1]) gewählt.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 140.

Dr. K. Peters und cand. chem. Gehler erhielten zum Zweck der chemischen Untersuchung einer Heliumquelle in Westfalen 300 RM von der Preußischen Akademie der Wissenschaften.

Chem.-Ing. Viktor Törnell, seit 1905 Direktor der Brauerei in Södertälje, Schweden, starb vor kurzem, 55 Jahre alt.

Erdöltechniker Fred B. Tongh, Generalsuperintendent der Humphreys Corp., Houston, verstarb kürzlich im Alter von 40 Jahren.

Apothekenbesitzer Dr. Arnold Voß in Berlin-Hohenschönhausen verstarb vor kurzem.

E. R. Watson, früherer Professor am Dacca College und zuletzt Leiter des Forschungsinstituts in Cawnpore, Indien, verstarb kürzlich.

Dr. Edward R. Weidlein, Direktor des Mellon Institute of Industrial Research der Universität Pittsburgh, wurde zum Präsidenten des American Institute of Chemical Engineers für 1927 ernannt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung der Fachvereinigung für Papiertechnik e. V. Cöthen, im Polytechnikum sprechen am 5. Februar Karl Hock, Berlin, über „Die Elektrizität in der Papierindustrie", und Dr. A. St. Klein, Berlin-Dahlem, über „Die Wärme in der Zellstoffindustrie".

Eine Internationale Presseausstellung, Pressa, die erste ihrer Art, wird in Köln vom Mai bis Oktober 1928 abgehalten werden. Sie soll Die Tageszeitung, Die Zeitschrift, Buchgewerbe und Graphik, Die Technischen Einrichtungen und Hilfsmittel, Das Verbandswesen der Presse, Die Deutsche Presse im Auslande, Presse und Verkehr, Presse und Kunst, Werbewesen und Presse, Zeitungswissenschaft, Das Papier, Photographie und Kinematographie u. a. m. umfassen. Auskunft erteilt das Messeamt, Köln-Deutz.

Eine Internationale Ausstellung für Lastkraftwagen und Spezialkraftfahrzeuge findet vom 20. bis 31. Mai in Köln statt.

Der Kellereimaschinenfabrik Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach, wurde auf der Westdeutschen Gastwirtsmesse Köln vom 16. bis 24. Oktober 1926 die Prämiierung ihrer Riesenfilter „Herkules", der Flaschenreinigungs-Anlage „Golf-Polfram" und der Entkeimungsfilter „Seitz E. K." verkündet, und zwar in allen drei Fällen in der höchsten Stufe der Befürwortung in der Formel „Anschaffung wird dringend empfohlen", worüber der Firma künstlerisch ausgeführte Diplome übermittelt wurden.

Die Breslauer Frühjahrsmesse findet vom 13. bis 15. März statt.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Arendt, Rudolf. Leitfaden für den Unterricht in der Chemie und Mineralogie an höheren Lehranstalten. Unterstufe 16, nach den neuen Richtlinien und Lehrplänen umgearbeitete Auflage von Prof. Dr. L. Doermer. Mit 127 Abb. im Text. 144 S. 2,40 RM. Leopold Voß, Leipzig 1927.

Illustrierter Apotheker-Kalender 1927. Herausgegeben von Fritz Ferchl. Deutscher Apotheker-Verein, Berlin NW. 87, 1926.

Joly, Hubert. Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1927. 32. Jahrgang. 9 RM. Joly Auskunftsbuch-Verlag, Kleinwittenberg a. E. 1926.

Liesegang, Dr. Raph. Ed. Kolloidchemische Technologie. Ein Handbuch kolloidchemischer Betrachtungsweise in der chemischen Industrie und Technik. Mit vielen Abbildungen. Lieferung 1 und 2 je 5 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

Oppenheimer, Prof. Dr. phil. et med. Carl. Die Fermente und ihre Wirkungen. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie und Kinetik von Prof. Dr. Richard Kuhn. 5. völlig neubearbeitete Auflage. Schluß-Lieferung XIII. Geh. 19 RM. Georg Thieme, Verlag, Leipzig 1926.

Schmitz, o. ö. Prof. Dr. Ernst. Kurzes Lehrbuch der chemischen Physiologie. 2. neubearbeitete Auflage. 384 S. 16,50 RM. S. Karger, Berlin 1927.

Wrede, a. o. Prof. Dr. med. et phil. Chemische und physiologisch-chemische Übungen für Mediziner. Unter Mitarbeit von Privatdozent Dr. phil. Arthur Schleede. Mit 80 Abb. 232 S. 12 RM. S. Karger, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

Scheiber, Johannes, a. o. Professor an der Universität Leipzig. Unter Mitarbeit von Dr. Kurt Sändig. **Lacke und ihre Rohstoffe.** Mit 22 Abb. und zahlreichen Tabellen. 642 Seiten. 30 RM, geb. 32,40 RM. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1926.

Das Buch ist in 3 Hauptabschnitte gegliedert: I. „Rohstoffe der Lacke"; II. „Lacke und Lackprodukte"; III. „Untersuchung der Lacke und ihrer Rohstoffe". Das umfangreiche Material ist sehr übersichtlich angeordnet. Verf., der längere Zeit als Chemiker in der Lackindustrie tätig war, hat dieses Werk weniger vom Standpunkte des technischen Spezialisten, als von dem des Technologen geschrieben, wofür auch die Fassung des Titels des Buches spricht. Er beschreibt daher auch fabrikatorische Herstellungsmethoden, z. B. von Öllacken oder die technische Apparatur, ferner maschinelle Anlagen und dergl., nur ganz kurz, teilweise bloß andeutungsweise, während er sein Hauptaugenmerk auf sehr sorgfältige, vollständige und reichhaltige Quellenangaben aus wissenschaftlichen und technischen Arbeiten und Zeitschriften inländischer und ausländischer Herkunft legt. Erfreulicherweise vermeidet Verf. die Zahlenangaben für sogenannte „Praxis"-Lackrezepte, die aus naheliegenden Gründen immer nur sehr „theoretisch" einzuschätzen sind. Jedenfalls ist dem Interessenten unter Berücksichtigung der angedeuteten Gesichtspunkte das Scheibersche Buch zu empfehlen. Fritz Zimmer.

Kalender für das Jahr 1927 [1]).

Taschenbuch für Brennstoffwirtschaft und Feuerungstechnik 1927. 2. Jahrgang. Für Bergleute, Feuerungstechniker, Konstrukteure und Brennstoffverbraucher. Von Hubert Hermanns, Zivilingenieur für Hüttenwesen und Wärmewirtschaft. Preis 6,50 RM. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle.

Auf Zweck und Ziele dieses Taschenbuches ist bei seinem Ersterscheinen [2]) hingewiesen worden. Sein wertvoller Inhalt, die kurzen, klaren Angaben über Brennstoffe, ihre Entstehung, Eigenschaften, Untersuchung, über Kokerei, Leuchtgasfabrikation, Feuerungsarten, Gasgeneratoren, Abwärmeverwertung usw. machen das Buch zu einem unentbehrlichen Begleiter des Betriebstechnikers und Industriellen.

Taschenbuch für Gasanstalten, Kokereien, Schwelereien und Teerdestillationen 1927. Unter Mitwirkung erster Fachleute herausgegeben von Dr. H. Winter, Bochum. Preis geb. 7,20 RM. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle.

Dieses neue Taschenbuch ist zur schnellen Information allen Interessenten zu empfehlen. Es zerfällt in einen A) Allgemeinen Teil, in dem die festen Brennstoffe, ihre Brikettierung, die Feuerungen usw. behandelt werden, B) Technischen Teil, Gasanstalten, bearbeitet von Dr. Fitz, Essen; Kokerei, Dipl.-Ing. Alberts, Essen; Schwelerei, Dr.-Ing Müller, Karnap; Teerdestillation, Ing. Kalter, Essen. C) Anhang mit Angaben über Behörden, Vereinigungen usw. und mit den im Betrieb erforderlichen wichtigsten Hilfstabellen.

Kalk-Taschenbuch 1927. 5. Jahrgang. Herausgegeben vom Verein Deutscher Kalkwerke E. V. Kalkverlag G. m. b. H., Berlin.

Dieses bekannte Taschenbuch bringt neben dem üblichen Kalendarium einen Aufsatz über Nikodem Caro (mit Bild), Abhandlungen von Dr. Johann Schimpff über „Kalkbenennungen", von Dr. Hartwig Schlüter über „Kalklagerungen", von Direktor W. Hensel über „Die Notwendigkeit der Bodenuntersuchungen", von Dipl.-Landwirt Kurt Manteuffel über „Kalk im Kleingarten", von Johannes Trojan über „Die Nahrungsmittel", von Dipl.-Landwirt Dr. Wagner, Hildesheim, über „Eiweißverluste und Eiweißgewinnung in Zuckerfabriken", von Dipl.-Ing. Gerhard Seeger über „Der Einfluß des Brandes auf den Kalk" u. a. m.

C. Regenhardt's Geschäftskalender für den Weltverkehr 1927 (zugleich Handbuch für direkte Auskunft und Inkasso). 52. Jahrgang. Preis 9,50 RM. Verlag von C. Regenhardt A.-G., Berlin-Schöneberg.

Dieser Kalender bedarf keiner Empfehlung mehr, da er in kaufmännischen und fabrikatorischen Kreisen mit Recht beliebt ist. Die neue Ausgabe ist besonders in den Abschnitten über Rußland, Türkei und die Ver. Staaten von Amerika erweitert worden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 57. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 253.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Destillationsapparate. Franz. Pat. 619 168. A. J. Dupont. 21. 7. 26.

Destillationskolonnenaufsatz. Franz. Pat. 619 029. P. Chevalet. 17. 7. 26.

Flüssigkeiten und Lösungen, Reinigen, Entfärben und Geruchlosmachen von —. Franz. Pat. 619 240. J. Duclaux. 26. 11. 25.

Heizstoff für Motoren (Benzin, Anilin, Benzol). V. St. Amer. Pat. 1 606 431. A. B. Hamby, Highland Park, und J. D. Woodward, Metuchen, N. J. 4. 1. 22.

Katalytische Massen, Erhitzung —, die der Synthese von Gasgemischen dienen. Franz. Pat. 618 439. G. L. E. Patart. 2. 7. 26.

Laboratoriumsfilter, selbsttätiges. V. St. Amer. Pat. 1 606 400. G. L. Cheney, Los Angeles. 24. 2. 25.

Anorganische Großindustrie.

Argon und Sauerstoff, Vereinfachte Extraktion von in der atmosphärischen Luft enthaltenem —. Franz. Pat. 619 373. G. F. Jaubert. 24. 8. 25.

Arsenik und Zinn, Trennung und Wiedergewinnung von —. Engl. Pat. 251 932. Vulcan Detinning Co. 6. 5. 25.

Chloride, Herstellung wasserfreier —. Franz. Zus.-Pat. 31 594 z. Pat. 601 612. J. Gohin. 5. 11. 25.

Kalksalpeter, Herstellung eines leicht erstarrenden Produktes durch Auflösen von natriumnitrathaltigem —. Norweg. Pat. 43 535. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 3. 9. 25.

Phosphatdüngemittel, Herstellung von —n. Engl. Pat. 262 833. L. Adelantado. 9. 6. 25.

Schwefelsäure, Herstellung von —. Franz. Pat. 618 560. Y. Le Moniès de Sagazan. 12. 11. 25.

Superphosphat, Herstellung von —. Engl. Pat. 262 878. B. Bodero. 22. 9. 25.

Organische Großindustrie.

Benzol, Herstellung von — und anderen ähnlichen Kohlenwasserstoffen. Franz. Pat. 617 492. I. W. Henry. 12. 6. 26.

Bitumen und Kautschuk, Aus — hergestellte Verbindung. Engl. Pat. 263 028. J. Campbell. 29. 5. 26.

Bituminöse Stoffe, Zersetzungsdestillation von —n und dgl. Engl. Pat. 262 959. C. N. Forest und H. P. Hayden. 28. 12. 25.

Bohnerwachs. Franz. Pat. 617 291. F. J. Liard.

Cyanamid, Produkt, das bei der Umwandlung von — in Harnstoffsalze als Kohlensäure entwickelndes Mittel besonders geeignet ist. Franz. Zus.-Pat. 31 449 z. Pat. 605 869. F. A. Cambier. 21. 7. 25.

Essigsäure, Herstellung von —. Engl. Pat. 262 832. H. Dreyfus. 13. 6. 25.

Explosivstoffe, Verbesserung der — aus hygroskopischen Körpern. Franz. Pat. 617 285. E. Besson. 23. 10. 25.

Kohlenwasserstoffe, Behandlung von —n. Franz. Pat. 618 896. Société anon. „Hydrocarbures et Dérivés". 24. 11. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylendiacetat, Herstellung von —. Franz. Zus.-Pat. 31 485 z. Pat. 611 878. Société Chimique des Usines du Rhone. 18. 9. 25.

Caseinalbumine, Extraktion von —n pflanzlichen Ursprungs und Trennung dieser Albumine von den stärkeartigen Stoffen. Franz. Pat. 617 280. H. Beaufour. 23. 10. 25.

Dextrose, Herstellung von — aus stärkehaltigen Stoffen. Engl. Pat. 254 729. Corn Products Refining Co. 17. 1. 25.

Dinitrotoluol, Herstellung von —. Engl. Pat. 263 018. British Dyestuffs Corporation, Ltd., E. H. Rodd und R. W. Everatt. 12. 5. 26.

Emailentfernungsmittel (Benzol, Ätznatron, Alkohol). V. St. Amer. Pat. 1 606 618. C. Ellis, Montclair, N. J. 24. 2. 22.

Parahydroxymetanitrophenylarsensäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 607 299. I. Ostromislensky, Locust Point, N. J. 22. 7. 22.

Perylenreihe, Herstellung der Nitrile der —. Franz. Pat. 617 941. F. Bensa. 19. 6. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff, Darstellung eines —s, geeignet zum Färben von Celluloseestern, besonders von Celluloseacetat. Schweiz. Pat. 118 969. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 24. 12. 25.

Färben kleiner Metallgegenstände. Franz. Pat. 619 310. J. Ricaud. 27. 7. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen metallhaltigen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 119 126—143 z. Pat. 115 703. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 28. 3. 25.

Zwischenprodukte, Herstellung von —n, die zur Herstellung von Azofarbstoffen geeignet sind. Engl. Pat. 262 958. British Synthetics, Ltd., und E. B. Higgins. 28. 12. 25.

Metalle.

Aluminiumlegierung mit Zinn und Zink. V. St. Amer. Pat. 1 606 616. F. P. Dustan, Buffalo. 7. 10. 24.

Eisenerze, Extraktion der Phosphorsäure aus —n. Franz. Pat. 619 218. L. P. Basset. 24. 11. 25.

Nickellegierungen. Franz. Zus.-Pat. 31 684 z. Pat. 595 181. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston. 19. 3. 26.

Zinkmagnesiumlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 606 752. H. H. Dow und J. A. Gann, Midland, Mich. 12. 12. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2109. „O. S., Heide in Holstein". Eingegangen am 24. Januar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 25. Januar.) Das Geschäft gestaltete sich hier während der letzten 14 Tage bei einzelnen der in Frage kommenden Produkte sehr lebhaft und brachte ziemliche Umsätze. Im großen und ganzen bleibt aber die Entwicklung nur mittelmäßig, und bei den meisten Käufen kommen fast ausnahmslos kleinere Posten in Frage. Einen scharfen Aufgang verzeichnete Radix Ipecacuanhae auf ein Signal hin, das vom Londoner Markt ausging. Dort machte vor einer anstehenden Drogenversteigerung der handelnde Broker bekannt, daß Nachrichten über eine Mißernte von Brasilien eingelaufen seien, und der Verlauf der Auktion brachte dann bei diesem Artikel eine außergewöhnliche Hausse und eine Anzahl Anfragen von Londoner Interessenten auch im hiesigen Markt, die alle noch gerne sich etwas billig gesichert hätten, bevor man hier von der Situation Kenntnis erhielt. Man war aber bereits vorbereitet, und es entspann sich bei uns im inneren Markte denn auch alsbald die in solchen Fällen genügend bekannte Treiberei, nur daß hier über die Ursache der erforderlichen Preissteigerung verschiedene andere Versionen umliefen. Die Wahrheit liegt wohl bei dem Hinweis auf den stärkeren Verbrauch, angesichts der sich in ganz Europa ausdehnenden Grippeepidemie und der für solche Anforderungen nicht vorgesehenen greifbaren Bestände. Merkwürdigerweise wurden von London hier bei uns nicht annähernd die Preise angenommen, die man drüben gewährt hatte, und heute schon schien das Interesse abgeebbt zu sein; denn auch von draußen kamen Abladungsnotierungen, die weit unter den zuvor hier bezahlten Preisen lagen. Bei Cort. Quillayae zeigte sich ebenfalls ein kräftiger Preisaufgang für Abladungsware von draußen, dem die Erhöhung der Notierungen für greifbare geschnittene Ware notwendigerweise folgen mußte, um so mehr, als sich die Inlandsfrage plötzlich zu regen begann und die greifbaren Bestände nur beschränkte sind. Der augenblickliche loko-Preis für geschnittene Rinde entspricht aber noch nicht den Forderungen für Rohware, die, wenn man den Schneidelohn, den Abfall usw. hinzurechnet, vorerst noch über die augenblicklichen Notierungen hinausgehen, zu denen man geschnittene Ware abgibt. In den letzten Tagen herrschte allerdings eine gewisse Zurückhaltung der Verkäufer überhaupt. Etwas billiger kamen die Forderungen für Arecanüsse Abladung, für Tolubalsam, Castoreum, Cocain und Rad. Sumboli. Für alle diese Sachen sind Käufer erwünscht. — Sonst blieb alles fast wie früher. Die letzten ungefähren Notierungen lauteten:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	64 s
— ital., 1 cwt.	80 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 6½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 6 d
— — Abladung, 1 lb	3 s 5½ d
— Yokohama, I, loko 1 lb	3 s 2½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2½ d
— — Abladung, 1 lb	2 s 11½ d
Agaricus, nat., 1 kg	5.25 RM
Aloe Capens, la., hart, blanc 1 cwt.	36 s
— desgl., Kist. à 50 kg,	37 s
— Curaçao, leberfarbig,	63 s 6 d
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
— — in skins, 1 cwt.	68 s
Anis Alicante, loko, 100 kg	142½ Pes.
— Abladung, 100 kg	138 Pes.
Arecanüsse, loko, elect., 1 cwt.	51 s 6 d
— loko, faqu., 1 cwt.	45 s 6 d
— Abladg., gute, 1 cwt.	46 s
— Abladg., faqu., 1 cwt.	43 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent 100 kg	130 RM
— Jamaica, 100 kg	72 RM
Asa foetida Ia., 1 cwt.	7 £ 12 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	5 £ 17 s 6 d
Baldrian, Thüringer dep. konz., 1 kg	2,60-3,20 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 1 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	3 s 11 d
— Para, 90% lösl., 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abldg., 1 kg	3 s 7½ d
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,80 Doll
— Tolu, orig., Abldg., 1 kg	1,65 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,35 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,80 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	22 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	132 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 5 d
— oval, 1 lb	1 s 3 d
Calabarbohnen, 1 lb	8¾-9 d
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	4,25 RM
— chines., 1 kg	5,25 RM
Cardamom, Mysore	6 s 9 d
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	26 hfl.
— Röhren, loko, 100 kg	30 hfl.
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	38 Doll
— 1926er, 100 kg	15 Doll
Castoreum I, 1 lb	52 s 9 d
— II, 1 lb	43 s
— III, 1 lb	33 s 6 d
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 5 d
Chillies, ind., 1 cwt.	60 s
— Jap., med., 1 cwt.	62 s 6 d
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	250 s
— — Abladung, 100 kg	247 s 6 d
— Durasuello, 100 kg	43 Doll
— Ecuador, rot, 100 kg	240 s
— Huanuco, kurze Liefg., 100 kg	210 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	41 Doll
— — Abladung, 100 kg	39 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	127 s 6 d
— — Abladung, 100 kg	125 s
Cocain, roh, Huanuco, 1 kg	18 £ 15 s
— — Truxillo, 1 kg	18 £ 5 s
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 3 d
— silber, 1 lb	3 s 4 d
— schwarz, 1 lb	3 s 3 d
Coloquinten, ganze Äpfel, 1 kg	2 s 10 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 6 d
Colombowurzeln, nat., 1 cwt.	13 s 6 d
— gewaschen, 1 cwt.	18 s 6 d
Condurangorinde, 1 lb	5¼-5 d
— Abladung, 1 lb	4⁷/₈ d
Cortex Frangulae konz., 1926er, 100 kg	34,50 RM
— konz., 3-jährig, 100 kg	40,50 RM
Crotonsaat, 50 kg	33 s 6 d
Cubeben, 1 cwt.	195-205 s
Drachenblutmasse, 1 kg	5,50 RM
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	7,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 6 d
Euphorbia, Gummi, 50 kg	32 s 6 d
— Abladg., 50 kg	29 s 6 d
Eucalytusöl, Globulus, 1 lb	1 s 9 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 5 d
Flores cyani, 1 kg	4 RM
Galleu, schwarz, Bussorah, 100 kg	164 s 6 d
— zackige China ordin., erwartet, 50 kg	53 s
Gummi Guttae, Siamröhren 1 cwt.	22 £
— — Tonkin, 1 cwt.	20 £ 10 s
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	23 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	17 £ 10 s
— Sumatra, extra feinst gemand., 100 kg	190 hfl.
— — feinst gemand., 100 kg	174 hfl.
— — gut gemand., 100 kg	152 hfl.
— — kurante Ware, 100 kg	130-140 hfl.
— — ordin., 100 kg	95-100 s
— Palembang, feinst glasig, 1 cwt.	97 s 6 d
— — gut glasig, 1 cwt.	92 s 6 d
— — kurante Ware, 1 cwt.	86 s 6 d
Gummi Elemi, I	29,50 Doll
— II, 100 kg	28,50 Doll
— III, 100 kg	27 Doll
— Abladung, I—II, 100 kg	27 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 1 cwt.	265 s
— gute Tränen, 1 cwt.	247 s 6 d
Gummi Guayak., feinst glasig, 1 kg	1,25 Doll
— kurant, 1 kg	1,10 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 50 kg	117 s 6 d
— gut, hell, nat., 50 kg	107 s 6 d
— ganz nat., 50 kg	48 s 6 d
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	110 s
— hell nat. Tränen, 50 kg	87 s 6 d
— gut, nat., Tränen, 50 kg	74 s
— nat., Garblings, 50 kg	45 s 6 d
— ganz ordin., 50 kg	35 s 6 d
— nat., Erbsen, 50 kg	56 s
— gute Erbsen, 50 kg	66 s
— Siftings, Ia., 50 kg	52 s 6 d
— Siftings, ord., 50 kg	35 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	29 RM
— IIa., Saliansky, 1 kg	26 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	16-18 RM
Heidelbeeren, russ., getr., neue, 100 kg	28-30 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	2 s 11½ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	21 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio scharf gestiegen, 1 kg	40-43 s
— Carthagena, 1 kg	36 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8¾ d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	46 Doll
— Drogistenware, 100 kg	35 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, westind., 1 cwt.	27-29 s
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	34 s 6 d
Lich. Carragheen, fein, hell, 100 kg	10½ Doll
— nat., 100 kg	7½ Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Menthol, loko, 1 lb	17 s 9 d
Mutterkorn, portug., 100 kg	195-200 Doll
— russ., 100 kg	190 Doll
Nuces Vomicae Cochin, 1 cwt.	13 s 6 d
— Madras, 1 cwt.	13 s
— Ceylon, 1 cwt.	13 s
Orangeschalen, bittere	1 s 4 d
Orleansaat, Jamaica, 1 cwt.	33-35 s
Ovae formic., nov., 100 kg	225 RM
Patchouliblätter, 1 cwt.	145 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
Quillayarinde, tot., 1 t	33 £ 10 s
— konz., prompt, 100 kg	72-73 RM
— Lieferung	73 RM
— pulv. subt., Absiebsel, 100 kg	65 RM
Radex sumboli tot., 1 kg	2,50-4 RM
Rad. Pareirae bravae, 1 cwt.	128 s
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	110 RM
— nat., 100 kg	95 RM
Sabadillsaat, loko, 100 kg	175-195 RM
— Abladung, 1 cwt.	70-75 s
Sabadillsaat, Fischleim, loko, norw., verz., 100 kg	135 RM
— Abladg., engl., verzollt.	130-140 RM
Salep, 1 lb	2 s 5 d-2 s 3 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	100 h fl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	38 Doll
— Honduras, 100 kg	118 Doll
Scammonaewurzeln, 1 lb	3 s 3 d
Sem. Abel mosch., Martinique, 1 kg	16½ f. Fr
Senegaewurzeln, 100 lb	72-75 Doll
Sennesblätter Alexandr., Abladg., gebrochen, 1 lb	5 d
— — electe, ganze, in Kisten, 1 lb	10 d
— Tinnevelli, loko, 1 lb	3¼-5 d
— — Abladung, 1 lb	3-4¾ d
Sennesschoten, Alexandr., Abladung 1 lb	2 s 6 d
— Tinnevelli, loko, 1 lb	4½-5 d
— — Abladung, 1 lb	4-4½ d
Spermaceti, artif., 100 kg	230 RM
Sternanis, chin., 1 cwt.	72 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	68 s
Sternanisöl, 1 lb	2 s 9 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 8 d
Styrax, flüssig, 100 kg	260-270 RM
Süßholz, russ., nat. tot., ordin., 1 t	14 £
— russ., ganz alte, tot., nat., 1 t	12 £
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	110 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	110 RM
Tonkabohnen, Angostura kryst., 1 kg	10 s 3 d
— Para, 1 kg	4 s 9 d
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	21 s 3 d
— Abladung, 1 cwt.	19 s
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), elect., 100 kg	400 Lire
— ital., gesiebt, 100 kg	280 Lire
— poln., 100 kg	7 Doll

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang Januar.) Das Geschäft bis Weihnachten war recht erheblich, und jetzt macht sich nach den Feiertagen eine Wiederbelebung bis auf den gleichen Umfang bemerkbar. Die Ausfuhr von Aloe aus Südafrika betrug im Juni 1926 75 839 lb. (666 £) gegen 89 448 lb. (710 £) im Jahre 1925. Die erste Hälfte des Jahres 1926 betrug die Gesamtausfuhr 436 591 lb. (3393 £) gegen 377 581 lb. (3106 £) im Jahre 1925. Belladonna ist gut gefragt und knapp, ebenso Cascarilla; infolge des Orkans auf den Bahamainseln kann auf ein Angebot nicht gerechnet werden. Lebertran fällt im Preise, der Markt wird leblos. Baldrian stieg im Preise. Der forward-Preis für Amidopyrin ist schwankend, desgleichen der für Diäthylbarbitursäure. Aspirin ist teuer für bessere Marken; der Markt ist fest. Citronensäure hat flauen Markt und ist billig. Hexamin ist fest und gut gefragt. Methylsalicylat ist fest und wird bald abflauen. Eine sehr große Nachfrage besteht nach Phenacetin, aber die künftige Lage ist ungewiß. Thymol ist billiger. Der höhere Preis für Weinstein hält sich gut. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb, für größere Mengen	1 s 5½ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 3 d
— synthet.	3 s 11 d
Agar-Agar, 1 lb, Kobe Nr. 1 loko	3 s 9 d
— neue Ernte, lieferfertig	3 s 6 d
Akaziengummi, 1 t, nat. Kordofan, loko	46 £
— cif, forw.	40 £ 15 s-41 £
— gereinigt, loko	49 £
— cif, forw.	42 £ 15 s-43 £
Aloe, 1 t, gute, II Kap.	40 £
— gute harte, Sansibar, in skins	150 £
— teils schmutzig u. weich	130 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	11 s 6 d-11 s 9 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	11 s
Baldrianwurzel, 1 t, belg.,	cif 70 £
Belladonnawurzel, 1 t, 0,45 test, loko	60 £
Campher, roh, 1 lb, chines. 88,8 %	2 s 10 d
— raffin., 1 lb, loko	2 s 11 d
— forw.	2 s 10 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	19-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, neue Ernte, cif	63-64 £
Cascarilla, 1 lb, Rinde, loko	4 s
Chinarinde, 1 lb, Huanuco-Rinde	1 s 2 d
— ind. Schnitzel	7 d
Chininsulfat, 1 oz	1 s 10½ d
— in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 7½ d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3 s 3 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 5 d
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 1 d
— neue Ware, abzügl. 5%	1 s 2 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb,	7 s 11 d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	8 s 2 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 9 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Eier, loko	2 s 10 d
Ergot, 1 lb, russ., loko	5 s 3 d
— forw. cif	3 s 9 d
— forw. fob	3 s 10 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, abzügl. 5%	1 s 2 d-1 s 4 d
Glucose, 1 t	22 £ 15 s
Gummi arabicum, 1 t, nat. Kordofan, loko	52 £ 10 s
Hennablätter, 1 t	48 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualität u. Menge	2 s 4 d-2 s 5 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	30 s
Hydrastin, Hydrochlorid, brit., 1 oz	—
Hydrastis, 1 lb, loko	12 s
Ichthyolersatz, 1 lb	21 s 6 d
— in 1-t-Posten, inkl. Verpackung	1 s 4 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso, gut glänzend	1 s 1 d
Kaliumcitrat, 1 lb	14 s 8 d
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	1 s 9 d-1 s 11 d
Kamillen, 1 t, gute weiße belg. 1926er Ernte, loko	5 s
Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn. Jamaika-Hälften	90 £
— stumpfe Ceylon-Hälften	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzende Dominica-Hälften	3 d
— stumpfe Jamaica-Hälften	3 d
— gute, glänzende, gewaschene Ceylon-Hälften	2¾ d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns	3 d
Kümmelsamen, 1 t, neue holl. Ernte, prompt, cif	1 s 6 d
Lakritzenwurzel, 1 t, gute Doppelrinde, gelbe	43 £
— Einzelrinde	82 £
— geschält, italien.	36 £
— geschält und geschn., cif	57 £ 10 s
Lebertran, nicht gefrierend, dampfraffiniert, 1 Barrel, cif London	62 £ 10 s
Lobelia, 1 lb, loko	6 £
Lycopodium, 1 kg, loko	4 s 6 d-4 s 9 d
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	8 s
— forw. Januar-März, cif	17 s 9 d
— A. B. R., rekryst., B. P. 1 lb, loko	16 s 7½ d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	18 s 9 d
Methylsalicylat, 1 lb	10 s 9 d-11 s 9 d
— neues Fabrikat	1 s 6 d
Methylsulfonal, 1 lb loko	1 s 6½ d
	14 s 9 d

Milchzucker, B. P. 1 t, holländ., loko	60 £
— deutsch, loko	60-62 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb	1 s 7 d-1 s 10 d
— B. P. C. 1923, 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
— U. S. P., je nach Menge	1 s 9 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, je n. Menge	1 s 10 d-1 s 11½ d
— B. P., pulv., 1 lb, je nach Menge	1 s 9 d-1 s 10 d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	9½-9¾ d
— schwimmend	9¼ d
— forw. Januar-März, cif	8½ d
Opium, unit., türk. Droge nominell	2 s 3½ d
Pepsin, B. P., 1 lb, pulv. u. granul., 1 : 2500	8 s
— 1:5000	16 s
Phenacetin, 1 lb, pulv.	2 s 9½ d
— kryst.	3 s 10½ d
Phenazon, 1 lb, in größ. Mengen	5 s 5 d
Piment, 1 lb, loko	7¾ d
— Januar-Februar, forw., je cwt, cif	70 s
Piperazin, 1 oz, in kg-Posten, loko	2 s 10 d
— forw.	2 s 7 d
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	6 s 11 d
— resubl., 1 lb	7 s 11 d
Quecksilber, rotes Oxyd, 1 lb	6 s 3 d-6 s 5 d
— korrosiv Sublimat, 1 lb, Stücke	4 s 6 d-4 s 9 d
— pulv.	4 s-4 s 3 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb	4 s 9 d-5 s
Quecksilber, pulv.	4 s 10 d-5 s
— extrafein	5 s-5 s 2 d
— Calomel, 1 lb	5 s 2 d-5 s 4 d
Safran, 1 lb, Superior Valencia, loko	5 £
Salicylsäure, B. P., 1 lb,	1 s 4 d-1 s 5 d
— brit., 1 lb, techn.	11 d
Salol, 1 lb, für größ. Meng.	3 s
Senega, 1 lb, loko	3 s
Strophantus, 1 lb, je nach Qualität	3-4 s
Sulfonal, 1 lb	9 s 6 d
Theobromin, 1 lb	11 s 3 d
Thymol, B. P., 1 lb	11 s 3 d-11 s 9 d
Tolubalsam, 1 lb, gut hart	3 s 3 d
Tragant, 1 t, fein, weiß, bandförmig	31 £
Vanille, 1 lb, Mauritius I, 5—7 Zoll	10 s 9 d
— 3½—4½ Zoll	9 s 3 d
— Seychelles I	9 s 3 d
— gespalten	7 s 3 d
Weinsäure, B. P., kryst. 1 lb, abzügl. 5%, forw.	11-11¼ d
Weinstein, 1 t, loko	80 £
— forw.	78 £-78 £ 10 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s
— techn., 43-44%, 1 lb	9¼ d
Wismutcarbonat, 1 lb, je nach Menge	12-14 s
Wismutcitrat, 1 lb, je nach Menge	9-11 s
Wismutsalicylat, 1 lb je nach Menge	9 s 9 d-11 s 9 d
Wismutsubnitrat, 1 lb je nach Menge	10 s 3 d-12 s 3 d

Drogen. Die Louis K. Liggett Co., New York, kaufte die Beacon Drug Co., die im Mittelwesten der Ver. Staaten 43 Kleindrogenläden mit einem Gesamtumsatz von 3½ Mill. Doll. im Jahr betreibt.

Ichthyol. Heinrich Hermann Cordes und Meinhardt Paul Hermanni sind als Gesellschafter in die Firma Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg, eingetreten.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (25. Januar.) Die Marktlage im Ruhrbergbau hat sich während des Berichtsmonats weiter befriedigend entwickelt. Die Beschäftigung der einzelnen Zechen konnte in vollem Umfange aufrechterhalten und z. T. noch etwas gesteigert werden, wogegen jedoch das Neugeschäft infolge der Beendigung des Streiks der englischen Bergarbeiter nachließ. Die Nachfrage nach einzelnen Kohlensorten im Ruhrgebiet war derart stark, daß das Kohlensyndikat ihr nicht genügen konnte. Während das Geschäft mit Hochofen- und Gießereikoks sich ebenfalls recht lebhaft gestaltete, ließ der Absatz in den anderen Sorten sehr zu wünschen übrig, so daß mit einzelnen Ausnahmen die Bestände an Koks seit Monatsfrist wieder zugenommen haben. Die Herstellung an Koks konnte eingeschränkt werden, wodurch entsprechende Mengen von Kokskohlen für die Ausfuhr frei wurden. Die vor Jahresfrist zugestandene Preisermäßigung für Hochofenkoks ist infolge der lebhafteren Bedarfsfrage inzwischen wieder fortgefallen, so daß die Tonne dieser Sorte wie vorher 21,45 RM ab Werk kostet. Von dem Rückgang des Bedarfes an Hausbrand werden in erster Linie die Magerkohlenzechen betroffen. In der zweiten Januarwoche stieg die Kohlenförderung im Ruhrgebiet auf 2,516 Mill. t, die Koksproduktion auf 501 200 t und die Brikettherstellung auf 84 700 t gegen 2,226 Mill. t, 486 400 t bezw. 75 900 t in der Woche vorher. — Weitere Anlagen von Koksofenbatterien mit Gewinnung von Nebenprodukten sind auf den Zechen Arenberg, Hannover und Mathias Stinnes geplant. — In der Generalversammlung der Westfälischen Bergbau- und Kohleverwertungs-A.-G. in Hörde i. W. wurde dem Verkauf der Kuxen Gottessegen an das Westf. Verbands-Elektrizitätswerk in Bochum zugestimmt. Die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wurden wiedergewählt. — Die Gewerkenversammlung der Bergwerksgesellschaft Hermann m. b. H., Bork i. W., beschloß die Liquidation der Gewerkschaften Hermann I, II und III. Mit der Liquidationseröffnungsbilanz vom 26. Mai 1926 erklärte sich die Versammlung einverstanden, Direktor Adalbert Klemman wurde zum Liquidator bestellt. Dem zurücktretenden Aufsichtsrat wurde eine Vergütung von 40 000 RM bewilligt. — Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Carolus Magnus beschloß laut Mitteilung des Grubenvorstandes die Wiederaufnahme der Ausbeuteverteilung ab 1. Januar d. J. mit 40 RM je Kux. — Bei der Essener Steinkohlenbergwerke A.-G. in Essen, welcher hauptsächlich Magerkohlenzechen angehören, wird mit der Erhöhung der vorjährigen Dividende von 6 % gerechnet. Die Gesellschaft wird sich auch an der Gasfernversorgung beteiligen. — Die Magdeburger Bergwerks-A.-G. Zeche Königsgrube bei Wanne i. W. wird nach den Betriebsergebnissen des Jahres 1926 mit der Wiederaufnahme der Dividendenzahlung auch auf die Stammaktien beginnen. — Die Gewerkschaft Westfalen in Ahlen bei Hamm i. W. hat ihre Koksbestände von etwa 30 000 t vollständig abstoßen können. — Der Eschweiler Bergwerksverein A.-G. in Eschweiler wird in diesem Jahr eine weitere Koksofenbatterie mit Nebengewinnung errichten. Mit der Steigerung der Koksherstellung sollen auch die Pläne der Gesellschaft bezüglich Gasfernversorgung im Aachener Bezirk der Verwirklichung entgegengeführt werden. — Im ostelbischen Braunkohlenrevier wurden entgegen anderslautenden Nachrichten die Bestände geräumt. Die gesamte Herstellung kann in den Verbrauch übergeführt werden. Der Braunkohlenabsatz ist zur Zeit zufriedenstellend. — Die A. Riebecksche Montanwerke A.-G. in Halle a. S., an welcher die I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. maßgebend beteiligt ist, beabsichtigt den Bau einer elektrisch betriebenen Bahn im Kreise Weißenfels zur Beförderung von Kohlen, welche die Braunkohlengruben bei Neundorf, bei Deuben und bei Gröben miteinander verbinden soll. — In der Generalversammlung der Bleichertsche Braunkohlenwerke Neukirchen-Wyhra A.-G. wurde eine Dividende von 4 % genehmigt. — Die Braunkohlengewerkschaften Michel und Leonhardt verteilen eine unregelmäßige Ausbeute von 100 RM, Vesta von 75 RM und Gute Hoffnung von 50 RM je Kux. — Der Braunkohlenindustrie-A.-G. Zukunft in Weisweiler wurden 2,199 Mill. und der Braunkohlengewerkschaft Colonia in Bottenbroich 10 999 qm Braunkohlenfelder verliehen.

Schwelerei. Auf der Grube Leopold in Edderitz bei Cöthen ist zur Zeit eine umfangreiche Schwelanlage im Bau, die nach dem Verfahren der Kohlenveredlung A.-G., Berlin, arbeitet. Sie wird aus 4 lotrechten Drehöfen bestehen, die einen Tagesdurchsatz von über 400 t Rohbraunkohle haben. Der erste dieser 4 Öfen ist bereits seit einem Jahre im Dauerbetrieb und die Erweiterungsbauten sind soweit vorgeschritten, daß binnen kurzem alle vier Schwelöfen sowie die neue Benzinfabrik in Betrieb kommen werden. Die Anlage wird dann über 100 t Schwelkoks, über 40 t Schwelteer und über 1000 kg Braunkohlenbenzin täglich herstellen, während die bisherige Erzeugung nur 25 t Schwelkoks und 10 t Schwelteer betrug. Der Schwelteer wird in einer eigenen Destillation auf Leichtöl, Treiböl, Heizöl, festes Paraffin und Pech verarbeitet, nach welchen Erzeugnissen eine große Nachfrage besteht. Auch der von der Grube Leopold gewonnene Schwelkoks erfreut sich wegen seines hohen Heizwertes und seiner vorzüglichen Qualität im Lande Anhalt und in der Magdeburger Gegend großer Beliebtheit als Brennmaterial für Grudeöfen und -herde. Schließlich schweben auch aussichtsreiche Verhandlungen über die Verwendung des hochwertigen Braunkohlenschwelgases, das einen Heizwert von rund 5000 W. E./cbm hat, zur Gasfernversorgung der umliegenden Städte. Inzwischen hat die Deutsche Continentale Gasgesellschaft, Dessau, mit der Leopoldgrube in Edderitz einen Vertrag über die Fernleitung von aus Braunkohle gewonnenem Gas abgeschlossen. Mit dem Bau einer noch weit größeren Braunkohlenschwelerei wird seitens der Kohlenveredlung Aktien-Gesellschaft bezw. ihrer Tochtergesellschaft, der Schwelwerke Minna-Anna, Aktien-Gesellschaft, in allernächster Zeit auf der anhaltischen Grube „Minna-Anna" begonnen werden. Diese Anlage wird in ihrem ersten Ausbau für einen Durchsatz von 1000 t Rohbraunkohle täglich erstellt, während für später ein Ausbau auf 3000 t täglichen Durchsatz vorgesehen ist. Da die „Minna-Anna"-Kohle einen sehr hohen Bitumengehalt aufweist, ist hier mit einer jährlichen Gewinnung von zunächst 40 000 t Schwelteer zu rechnen. Die einheimische Mineralölerzeugung wird somit in absehbarer Zeit eine beachtliche Steigerung erfahren, und zwar mit Hilfe eines neuzeitlichen leistungsfähigen Schwelverfahrens.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 24. Januar.) Die Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes ist im Wachsen begriffen. Allerdings sind die Entnahmen aus dem Markte vielfach noch klein. Das Exportgeschäft war mittelmäßig belebt. Vielfach begegnete man an den ausländischen Aufnahmemärkten sehr scharfer außerdeutscher Konkurrenz, angesichts derer vielfach nur Geschäfte bei stark gedrückten Preisen abgeschlossen werden konnten. Man notierte für **Ätznatron,** 125-128°, je nach Quantum, etwa 28,75—30,75 RM und darüber je 100 kg für Inlandsbedarf. Ware für den Export stellte sich im Preis auf etwa 12 £ 7 s 6 d und darüber die 1000 kg fob. Die Forderungen in **Ätzkali,** 88-92%, bei Waggonbezügen, frei Bestimmungsplätzen geliefert, gingen von 56,20 RM aufwärts. Bei kleineren Posten wurden ab Lager Sätze von etwa 60 RM aufwärts die 100 kg für Inlandsbedarf verzeichnet. Als Exportpreis notierte man für dieses Material etwa 27 £ die 1000 kg fob. Das Geschäft in calcinierter **Soda,** 96-98%, zeigte fortdauernd zufriedenstellende Bewegung. Bei Waggonabschlüssen stellten sich die Preise auf etwa 12,50 RM und darüber die 100 kg. Kleinere Partien stellten sich ab Lager auf etwa 13,50 RM und darüber. Als Exportpreis gilt ein ungefährer Satz von 6 £ 2 s 6 d die 1000 kg fob. Für krystall. Soda nannte man Sätze von etwa 8,50 RM und darüber. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98%, wickelte sich in ruhiger Weise ab; dabei stellten sich die Notierungen für Ware für den Inlandsbedarf auf etwa 49,75 RM bei Großabnahme bis zu 55,50 RM für kleinere Partien für den Inlandsbedarf. Der Exportpreis wurde mit etwa 23 £ 2 s 6 d bis 23 £ 7 s 6 d die 1000 kg notiert. Von **Antichlor** wurde Ware in Perlform am meisten gesucht und gehandelt. Die Preise für Inlandsbedarf gingen von etwa 22 RM aufwärts bis über 23,50 RM hinaus für kleinere Mengen. Ware für den Export bot man zu etwa 10 £ 2 s 6 d aufwärts je 1000 kg, fob, an. Antichlor, kryst., konnte man von etwa 17,75 RM aufwärts für Inlandsbedarf und zu etwa 6 £ 15 s für den Export, fob, beschaffen. Am Markte für **Schwefelnatrium** ist die Heraufsetzung der Werkspreise zu registrieren, die dem Markte vermehrte Festigkeit verlieh, wenn auch immer noch Händlerofferten auftauchten mit Preisen, die sich unter denen der ersten Hand bewegten. Von den Werken wurden neuerdings 9 £ je 1000 kg, fob, notiert, während bei der zweiten Hand Ware noch zu etwa ½ £ niedrigeren Sätzen zu erlangen war. Für Inlandsbedarf stellten sich die Preise für Schwefelnatrium, 60-62 %, auf etwa 18,50 RM und darüber, für desgl., 30-32%, auf etwa 12,50 RM und darüber je 100 kg. Das Interesse für **chlorsaures Kali** ist im Wachsen begriffen. Für den Inlandsbedarf forderte man Sätze um etwa 55 RM herum, während für die Ausfuhr etwa 23 £ verlangt wurden. Bedarf zeigte sich fortwährend in **Salmiak,** das feinkrystallisiert, zu etwa 37,50 RM aufwärts, je nach Größe der Menge, angeboten und gehandelt wurde. Ware für den Export stellte sich auf etwa 16 £ die 1000 kg fob. Am Markte für **Bittersalz** konzentrierte sich das Hauptinteresse auf verfügbare Posten, die um so williger gekauft wurden, als man Preiserhöhungen signalisiert. Für Inlandsbedarf notierte man etwa 4,65 RM und darüber, je nach Posten, während für Ausland etwa 1 £ 17 s 6 d, fob, verzeichnet wurden. Die Nachfrage nach **Borax** hielt sich in mittelmäßigen Grenzen. Verschärften Wettbewerb bereiten zur Zeit am deutschen Markte die günstigen Offerten in amerikanischen Herkünften. Diese waren, fob deutschen Seehäfen, zu 18 £ 10 s bis 18 £ 12 s 6 d käuflich, wozu auch einiges abgeschlossen wurde. Borax, kryst., für deutschen Bedarf war von etwa 40 RM aufwärts die 100 kg käuflich. Am Markt für **Eisenvitriol** fand man eine sehr zuversichtliche Stimmung vor; der Begehr war gut. Ab mitteldeutschen Plätzen wurden etwa 5,25 RM für Inlandsbedarf verlangt und erzielt; als Exportpreis notierte man etwa 2 £ 7 s. Die Preise für **Kupfervitriol,** 98-99%, gingen von etwa 45,75 RM aufwärts; für die Ausfuhr notierte man etwa 21 £ 12 s 6 d und darüber, fob. Die Aufnahmefähigkeit des Marktes für **Arsenmehl** war beschränkt; immerhin fanden aber doch regelmäßig kleinere Mengen Absatz. Man stieß auf Offerten, fob, die bis zu 18 £ die 1000 kg herabgingen; kleinere Mengen waren allerdings selten unter 20 £ zu beschaffen. Das Geschäft in **Farben** war, wie immer um diese Zeit, schwach entwickelt. Die Notierungen für Zinkweiß, Rotsiegel, bewegten sich um etwa 79 RM herum für das Inland. Lithopone, Rotsiegel, war zu etwa 44 RM und darüber je 100 kg käuflich. Was an **Formaldehyd,** ab mitteldeutschen Plätzen, angedient wurde, stellte sich im Preise für 30% Gew.-Ware auf etwa 61,85 RM und darüber, für 40% Vol. auf etwa 83,75 RM und darüber die 100 kg; als Exportpreise verzeichnete man für diese beiden Sorten etwa 37 £ bezw. 38 £ 12 s 6 d und darüber je 1000 kg fob. Für **Ameisensäure,** 85%, zahlte man bei jüngsten Abschlüssen etwa 65,50—67 RM die 100 kg.

Chemikalien. (Wien, Ende Januar.) Das Geschäft zeigt keine Belebung und die Krise des Chemikalienhandels dauert an. Das Preisniveau zeigt keine Änderung im allgemeinen, wenn auch manche Artikel anzogen. Preisveränderungen sind gegen den letzten Bericht (S. 40) nur in: Borax, kryst., 100, Chlorkalk, 110-115, 34, Chromnatron 130, Gummi cord. 185, Harz, inl. F., 92 [1]), Harz, inl. J., 97 [1]), Harz, inl. WW., 118 [1]), Harz, franz. WW., 126, Carbolsäure, 39-41, weiß, kryst., 290, Knochenleim Ia. 195, Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern, 74, Oxalsäure 130, Pottasche, 96-98, 95, Schellack, T. N. orange, 780, Schwefel, Stangen, dopp. raff., 46, Soda, Bic. MBB 58, Terpentinöl, inl., exkl. Faß, 210 [1]). Die Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

[1]) ab n. ö. Fabrik.

Chemikalien. (Warschau, Ende Januar.) Die Preise gelten für je 100 kg ab Fabrik ohne Verpackung in Zloty.

Aceton	500	Naphthalin, roh gepreßt	35
Ameisensäure, 85%	150 [1])	— rein, schuppenförmig	57,50
Ammoniak, für 1 kg NH_3	1,80	Natrium sulfuricum, 60-62%	55 [1])
Ammoniumnitrat	113	Nitrat, gemahlen, f. 100 kg N_2	1,70
Ammoniumsulfat	43	— granuliert, f. 100 kg N_2	1,90
Benzol, Handelsqualit., 90%	105	Olein, animalisch	325
— rein	120	Oleum, 20%	10,55 [1])
Carbid	58—62	Phenol	220
Chlorcalcium, bleichend	40	Pyridin, rein, für 1 kg	20
Chloroform, rein	700	Salpetersäure, 40° Bé, umgerechnet auf 100% HNO_3	90
— „pro narcosi"	1300	Salzsäure, arsenfrei	13
Essigsäure, technisch 30%	110	Schwefelsäure, 66° Bé	6,98 [1])
Formalin, 30%	230	Soda, Ammoniak-,	25
Glaubersalz, calcin., ungemahl.	16	— kaust.	60
Glycerin, pharmazeutisch	520	Stearin	320
— technisch	480	Superphosphat, 16%	14,40—16,64
Knochenleim	220	Teer, präpariert	29,50
Lederleim	260	Terpentin	110—200
Methylalkohol, technisch	120	Toluol, rein	120
— rein, 99%	250		

[1]) Goldzloty.

Chemikalien. Folgende Anfragen liegen nach Belgien und Belgisch-Kongo vor: Chem.-pharm. Produkte, insbesondere für Tierheilkunde (W. 12. 601). — Pharmazeutische Präparate, Apparate für Chirurgie und Laboratorien (W. 12. 602). — Parfümerien (W. 12. 604). — Porzellanwaren-Haushaltartikel (W. 12. 579). — Alle Kongo-Exportartikel (W. 12. 580). — Rohstoffe, Apparate für die keramische Industrie, für Emaillierwerke (W. 12. 581). — Armaturen für Wasser- und Gasleitung (W. 12. 583). — Pharmazeutische Spezialitäten, medizinische Apparate (W. 12. 589). — Essenzen, Farben für Zuckerwarenindustrie, Vanille usw. (W. 12 591). — Walzwerkserzeugnisse, Schienen, Grob- und Feinbleche, Kohlen, Koks, Teer (W. 12. 592). — Büroartikel, Luxuspapiere (W. 12. 594). — Rohfaserstoffe für die Textilindustrie, indischer Hanf (W. 12. 595). — Industriebedarf aller Art, Feldbahnmaterial usw. (W. 12. 597). — Malz, Hopfen, Brauereimaterialien (W. 12. 600). — Alle gangbaren Artikel für Belgisch-Kongo (W. 13. 3306). — Alle Artikel für Kohlenbergwerke (W. 13. 3315). — Jute, russischer Flachs (W. 14. 634) — Moderne Aufbereitungsanlagen von Rohmaterialien, speziell der Metallindustrie (W. 14. 636). — Elektrische Artikel für Installationen (W. 14. 638). — Alle Artikel für Konditoreien (W. 14. 640). — Werkzeugmaschinen (W. 14. 644). — Elektrische Apparate, insbesondere für Hochspannung (W. 14. 645). — Nahrungsmittel (W. 14. 648). — Parfüme, Essenzen für die Nahrungsmittel- und Seifenindustrie (W. 14. 649). — Maschinen und Apparate aller Art, insbesondere der elektrischen Branche (W. 14. 651). — Tinten, Druckfarben, Druckereimaterialien (W. 14. 653). — Angebote mit beigefügtem Zeichen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M je Anfrage. Freiumschlag.

Milchsäure. (Ende Januar.) Die Rohmaterialpreise sind seit Anfang vorigen Jahres um über 50% gestiegen, was hauptsächlich auf die schlechte Kartoffelernte zurückzuführen ist. Eine Preiserhöhung war daher schon seit langem zu erwarten. Im Verhältnis zu der Verteuerung des Rohmaterials ist die Preiserhöhung gering. Die heutigen Preise für Milchsäure, technisch 43½% Gewicht, sind für Inland etwa 65—68 RM für 100 kg, für Export etwa 32 £ je t. Die Nachfrage ist weiterhin recht stark. Ganz besonders im Inland ist der Verbrauch gestiegen, sowohl in Gerbereien wie auch in der Textilindustrie. Die Nachfrage nach Milchsäure für Genußzwecke hat ebenfalls gut eingesetzt. Für Pharmakopoe-Milchsäure sind die Preise auch in die Höhe gesetzt worden.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (15. Januar.) Der Bezug von Düngekalk ist im Laufe des Monats Dezember auf ein Mindestmaß zurückgegangen, wogegen die Nachfrage nach Mergel in einigen Gebieten zunahm. — Bezüglich Finanzierung des Düngemittelbezuges für 1927 ist von landwirtschaftlicher Seite angeregt worden, von dem System der Kreditgewährung gegen Wechsel abzugehen und eine andere Form einzuführen. Bestimmte Vorschläge nach dieser Richtung hin sind bisher jedoch noch nicht gemacht worden. Man erwartet, daß das Reich wie im Vorjahr auch in diesem Jahr in irgendeiner Form eine Ausfallbürgschaft übernimmt. — Die Superphosphatpreise sind mit Beginn des neuen Jahres auf 36 Pf und ab 1. Februar auf 37 Pf das kg-% wasserlösliche Phosphorsäure herabgesetzt worden, die Lieferungsbedingungen jedoch unverändert geblieben. — Die Dünger-Handels-A.-G. in Dresden beabsichtigt die ihr angeschlossene Firma Bruno Senewald zu verkaufen und hat dieserhalb bereits Verhandlungen angeknüpft. — Die Saccharin-Fabrik vorm. Fahlberg, List & Co. in Magdeburg wird im Laufe des Monats Januar versuchsweise die Herstellung von Superphosphat und Ammoniak-Superphosphat aufnehmen. — Die Anglo-Continentale (vorm. Ohlendorffsche) Guano-Werke und die Mercksche Guano- und Phosphat-Werke A.-G., beide in Hamburg, haben ihre Verschmelzung mit Wirkung ab 1. Januar 1927 beschlossen. Die Lübecker Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrik A.-G. in Dänischburg bei Lübeck wird in die Vereinigung einbezogen. Die Anglo-Continentale als aufnehmende Gesellschaft gewährt den Aktionären der Mercksche Guano- und Phosphatwerke für je 5 Aktien dieser Gesellschaft 4 junge Aktien mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1927, das Kapital der Anglo-Continentalen wird von 3,205 Mill. RM auf 5,605 Mill. RM erhöht. — Die Bemühungen wegen Gründung eines internationalen Thomasmehlverbandes sind nach Pariser Meldungen infolge weitgehender Differenzen mit den Vertretern des deutschen Thomasmehlsyndikates bisher erfolglos geblieben. Von Wiederaufnahme der Verhandlungen verlautete bisher nichts. — In den Ver. Staaten zogen die Preise für südamerikanisches Blut und Knochenmehl im Laufe des Berichtsmonats etwas an, wogegen solche für schwefelsaures Ammoniak für die Ausfuhr, getrocknetes Blut und Tankage um Kleinigkeiten ermäßigt wurden. Hiernach notierte schwefelsaures Ammoniak 2,55—2,60 Doll. je 100 lb. in Doppelsäcken frei im Schiff New York. Am englischen Markt war der Verkehr mit schwefelsaurem Ammoniak bisher noch sehr ruhig, die Stimmung für Stickstoffdünger im allgemeinen jedoch stetig. In Belgien wurde der Preis für schwefelsaures Ammoniak gewöhnlicher Beschaffenheit auf 195 Fr. und für extra trockene Ware auf 198 Fr. je 100 kg erhöht.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Die Staatliche Schiffahrtsdirektion in Split (Spalato) schreibt eine Lieferung für Farben und Mennige aus. Offerten bis 31. Januar.

Teer und Teerprodukte. (21. Januar.) Nach dem Preisrückgang von Teer hat das Westdeutsche Dachpappen-Syndikat, Düsseldorf, die Verbraucherpreise wiederholt ermäßigt. Hiernach kostet mit Wirkung ab 18. Januar 80er Dachpappe 0,60 RM, (bisher 0,69 RM), 100er Dachpappe 0,51 RM (0,60), 150er Dachpappe 0,34 RM (0,41), 200er Dachpappe 0,29 RM (0,36) je qm frei Verbrauchsstelle. Die Preise auch der übrigen Teerungsstoffe wurden um 10% herabgesetzt. Hiernach kostet Dachteer 18,10 RM (20,90), Dachlack 19,30 RM (22), Pflasterkitt 18,80 RM (21,50), Holzzement 19,90 RM (22,60), Faserkitt 27,30 RM (29,60) je 100 kg frei Verbrauchsstelle. — Die Continentale Asphalt A.-G. in Hannover hat vor einiger Zeit ihre vertraglichen Beziehungen zum Asphaltverband gelöst. Wie man hört, wird sie die Dividendenzahlung für 1926 wieder aufnehmen. — Zwischen Rütgerswerke A.-G. und Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G. in Berlin wurde zwecks Rationalisierung des beiderseitigen Dachpappengeschäftes die Vereinigte Dachpappenfabriken A.-G. mit einem Aktienkapital von 8 Mill. RM gegründet. — Die Johs. Jeserich A.-G. in Charlottenburg wird für das verflossene Geschäftsjahr voraussichtlich eine Dividende von 10% verteilen. — Am Markt von Teer und Teererzeugnissen im Auslande und Inlande ist seit Monatsfrist weiterer Umschwung eingetreten. Nordamerika berichtete kürzlich namentlich für Kohlenteer flaue Haltung bei unveränderten Preisen von 9,50—10 Doll. das Barrel, wogegen die Stimmung für Benzol der verschiedenen Sorten dort bisher gut sich behauptete. In England waren namentlich die Preise von Pech starkem Druck ausgesetzt, die Käufer aller Teererzeugnisse angesichts der wieder zunehmenden Gewinnung von Nebenprodukten meist zurückhaltend. In Manchester sank der Preis für Steinkohlenpech zur Lieferung bis Ende Januar auf 115—120 s die t fob. Am deutschen Markt scheint der Preisabbau den tiefsten Punkt nun erreicht zu haben. Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5% Wasser kostete im Ruhrgebiet etwa 12 RM, Steinkohlenteerhartpech beim Bezuge größerer Mengen 13—14 RM, Imprägnieröl 13,50—14,50 RM je 100 kg ausschließlich Verpackungskosten ab Werk. Bezüge in kleineren Mengen stellen sich 2,50—4 RM je 100 kg teurer. Der Absatz von schwefelsaurem Ammoniak entsprach der Jahreszeit, während das Geschäft mit Benzol seit Anfang dieses Jahres weniger befriedigte. — Die Absatzverhältnisse von Braunkohlenteer und Nebenprodukten haben sich bisher weiter günstig gestaltet, so daß auch in diesem Berichtsabschnitt zum Teil eher auf kleinere Preiserhöhungen gehalten wurde, was für Braunkohlenteerpech allerdings weniger der Fall war. Braunkohlenteer bester Beschaffenheit kostete 9 bis 11,50 RM, mittlerer Beschaffenheit 4,50—7,50 RM, Braunkohlenteerpech, reine Destillationsware, 11,50—13 RM und Braunkohlenteeröl je nach Beschaffenheit 13,50—18 RM je 100 kg ausschließlich Verpackung ab Werk.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 15. Januar.) Der Verkehr mit Rohware der Margarineherstellung belebte sich im Laufe des Berichtsmonats im großen und ganzen wenig, obwohl der Absatz von Margarine aus Anlaß der Feiertage wenigstens vorübergehend stark zunahm. Die einzelnen Rohstoffe waren zwar auch besser gefragt, das Geschäft entsprach jedoch im großen und ganzen nur z. T. den Erwartungen. Etwas günstiger verlief das Geschäft mit Rohstoffen für die Seifenherstellung. Die weiteren Aussichten sind zunächst jedoch unbestimmt. Die Preise von Rüböl gaben im Laufe des Berichtsmonats nach. Am Schluß kostete rohes Rüböl sofortiger Lieferung etwa 50 fl. und raffiniertes Rüböl 55½—56 fl. je 100 kg ohne Faß bezw. mit Faß ab Fabrik. Für raffiniertes Sojaöl forderten Abgeber 48½—49 fl. in Barrels ab Waggon, für raffiniertes Erdnußöl 56½—57½ fl. in Barrels, für rohes Sesamöl 58½—59 fl. und für raffiniertes Sesamöl 63—63½ fl. in Barrels je 100 kg ab Fabrik. Rohes holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, stellte sich für Lieferung Januar-Februar auf 45½ bis 45¾ fl., raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung auf 55½ bis 56½ fl., rohes holländisches Palmkernöl für Januar-Februar auf 44—44½ fl. und weißes auf 45 fl. je 100 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Der Preis für unraffiniertes Hartfett, ungefähr 1%, 40-42°, war mit 48½ fl. je 100 kg angegeben. Die Stimmung für Talg war überwiegend schwach, die Preise unterlagen einigen Schwankungen. England notierte für eßbaren Rindertalg zur prompten Verladung 41 s, für eßbaren Hammeltalg 40 s 6 d bis 40 s 4½ d, für technischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 36 s bis 38 s 1½ d je 1 cwt. Von Baumwollsaatöl war vorrätiges englisches Wesson 44 zu 53½—54 fl. die 100 kg angeboten. Oleo-Margarin für Abladung Januar-Februar kostete 58—59 fl., zweite Sorte 54—55 fl., dritte Sorte 52—53 fl., greifbares extra Oleo 58½—59 fl., abweichende Ware je nach Beschaffenheit 53½—57 fl., zweite Sorte 52½—55 fl. und dritte Sorte 50½—53½ fl. je 100 kg ab Lager. Für extra Oleo Stock auf Abladung war der Preis mit 56—56½ fl., für vorrätiges extra Stock mit 56½ fl., für extra Premier Jus auf Abladung im Januar mit 48—48½ fl., für prima Ware mit 47—47½ fl., für dritte Sorte mit 46—46½ fl., für extra zur Abladung im Februar mit 48—49 fl. und für prima Ware mit 47—48 fl. die 100 kg cif Rotterdam angegeben. Nordamerikanisches Oleostearin bedang in der Schlußwoche etwa 55—55½ fl., greifbares australisches in Kisten 52½—53 fl., südamerikanisches in Tierces 52½—53 fl. und französisches in Säcken 50—50½ fl. je 100 kg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Chloratzelle. Von J. Baumann . . . . . 81—82
Fettspaltung und Glyceringewinnung. Von Dr. C. H. Keutgen (Schluß) 82—84
Darstellung von Phenolphthalein. Von Dr.-Ing. Walther Herzog . . 84
Verspätete Mängelrüge. Pflichten des Käufers bei der Untersuchung der Ware 84
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure vom 9. bis 11. Dezember 1926 in Berlin: Die Verzuckerung von Holzabfällen, Prof. Dr. Hägglund; Acetatseide, Prof. Dr. Herzog; Fluorescenz von Holzzellstoffen und pflanzlichen Gerbextrakten, Prof. Dr. Gerngroß; Technisches und Wirtschaftliches aus der amerikanischen Kunstseideindustrie, Ing.-Chem. Jentgen; Die richtige Schmierung und ihr Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe der Zellstoff- und Papierindustrie, Chefing. Ernst; Über den Aufschluß pflanzlicher Rohstoffe mit Hilfe von Chlor, Dr. Wenzl; Neuerungen in Papierfabrikseinrichtungen, Dipl.-Ing. Wintermeyer; Moderne Lösungsmittel für Nitrocellulose, Celluloid und Acetylcellulose, Dr. Noll; Wärmewirtschaft im Sufitkochprozeß, Dipl.-Ing. Laaser; Neuartiger Antrieb für Kalander und Druckmaschinen, Dipl.-Ing. Hock; Harz und Harzleimung, Dr. Pelzer . . . . . 85—86
Zuschriften: Zur Schaffung einer zentralen Auskunftei für chemische Literatur, Prof. Dr. A. Michel. — Eine Neuerung beim Abfüllen von Flüssigkeiten, Dr.-Ing. Eibel — Dr. Fritz Edm. Dollfus. — Über ein vergessenes, sehr brauchbares Verfahren zur Bestimmung der Borsäure in Silicaten, Prof. M. Hönig 86
Chemisch-Technischer Fragekasten 87
Vom Tage 87
Patentliste 88
Handelsblatt: Zur Rohstoffrage der Aluminiumindustrie . . . . 89—90
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 90—91
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 91—92

Nr. 9, S. 81—92. **Cöthen, den 2. Februar 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Chloratzelle.

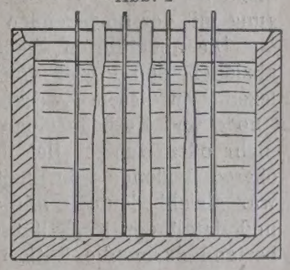
Die Fabrikation von Chlorat nach dem alten, rein chemischen Verfahren: Behandlung von Ätzkalk mit Chlor und Umsetzung des Calciumchlorates mit Chlorkalium, ist derzeit in den Hintergrund getreten und wird wohl nur noch zur Verwertung des Abchlors verschiedener Prozesse verwendet. Demgegenüber tritt das direkte elektrolytische Verfahren in den Vordergrund. Von den verschiedenen hierher gehörigen Prozessen scheinen sich diejenigen zu behaupten, welche auf der Grundlage des DRP. 202 562 von v. Hasslinger (1908) aufgebaut sind. Es ist eigentümlich, daß bei der Konstruktion von Chloratzellen, wie in vielen anderen Fällen, die Technik den Umweg vom Komplizierten zum Einfachen gemacht hat, anstatt von vornherein bei der natürlichsten und primitivsten Form zu verbleiben und dieser die zweckmäßigste Ausgestaltung zu geben. Als Anoden werden Graphitplatten, in einzelnen Fällen wohl auch Magnetitplatten verwendet; die Anschauungen v. Hasslingers über das Porenvolumen hat man selbstverständlich fallen gelassen. Als Kathoden dienen durchwegs Eisenplatten.

Ohne auf die Theorie der Chloratbildung, bezw. auf die Zwischenprozesse hierbei, näher einzugehen[1]), steht fest, daß letzten Endes der Prozeß in der Massenbilanzformel $KCl + 3\,H_2O = KClO_3 + 3\,H_2$ seinen Ausdruck findet.

Die einfachste Anordnung der v. Hasslingerschen Chloratzelle besteht aus einem Troge, in dem eine Anzahl Paare von Anoden und Kathoden eingebaut sind, die in der zu elektrolysierenden Chloralkalilösung stehen, welche kontinuierlich erneuert wird. Theoretisch sollten auf 1 kg chlorsaures Kali[2]) 2,91 kW/st erforderlich sein, doch ist der praktische Bedarf wesentlich höher, schon im Hinblick darauf, daß ein Teil des Stromes den verschiedenen Leitungswiderständen zum Opfer fällt, ein großer Teil desselben für die Erwärmung der Laugen verbraucht wird. Für den ökonomischen Effekt wird es also von Wichtigkeit sein, diese Faktoren auf ein Minimum zu reduzieren, um einen Zwischenwert zwischen dem genannten und der praktisch meist üblichen Ziffer von 6 kW/st zu erreichen. Es ist hier nicht zu erörtern, durch welche Mittel, wie Erniedrigung der Badspannung durch Verringerung der Elektrodendistanz, durch geeignete Konstruktion der Anschlüsse usw., dieses Ziel zu erreichen ist.

Vorläufig sei nur auf das konstruktive Detail bei der Ausgestaltung der Zelle eingegangen, wobei hervorgehoben werden soll, in welcher Weise sich dasselbe auf die verschiedenen anderen Kalkulationsfaktoren auswirkt. Bei der erwähnten einfachsten Anordnung der Zelle stehen die Elektroden senkrecht in der Lauge, und es läuft jeweils eine Anodenfläche parallel zu der ihr gegenüberliegenden Kathodenfläche. Daß unter diesen Umständen keine gleichmäßige elektrische Beanspruchung der Elektrodenfläche platzgreifen kann, liegt auf der Hand. Im Gegenteil: Der Strom nimmt den Weg des geringsten Widerstandes, d. h. er tritt durch die Stromzuführung oben in die eine Elektrode ein und geht unmittelbar unter der Oberfläche der Lösung zur anderen Elektrode. Der elektrolytische Prozeß verläuft demnach mit einer viel höheren Stromdichte, als beabsichtigt ist, und zwar an einer beschränkten und unerwünschten Stelle der ganzen Anordnung. Messungen zeigen, daß der Prozeß an dieser Stelle bei höherer Temperatur verläuft, als in tieferen Regionen unterhalb der Oberfläche der Lösung, was eine viel raschere Zirkulation derselben bedingt, um das geeignetste Temperaturoptimum aufrechtzuerhalten. Eine Folge der dadurch gegebenen zu hohen örtlichen Stromdichte ist eine Verarmung der Salzlösung an dieser Stelle und infolgedessen ein Sinken der Stromausbeute.

Abb. 1



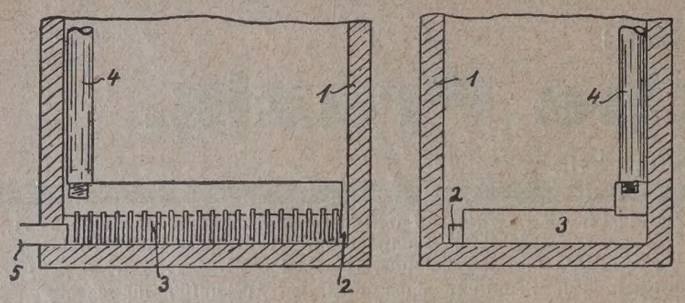
Der hier abgeschiedene Sauerstoff kommt dann großenteils nicht als Chloratbildner in Betracht, sondern er reagiert in unerwünschter Weise mit dem Kohlenstoff der Graphitanoden und bedingt einen lokalen Angriff derselben, wie er durch die Abb. 1 dargestellt ist. Nach Maßgabe der sich hierbei ergebenden Schwächung der Graphitanode und infolgedessen entstandenen Distanzvergrößerung zwischen Anode und Kathode wird an der betreffenden Stelle der Widerstand gegen den Stromübergang größer, und der Prozeß rückt weiter nach unten. Auf alle Fälle ist mit der geschilderten ungleichmäßigen Beanspruchung der Anodenoberfläche ein rascher Verschleiß des Graphitmaterials verbunden.

Da, wie geschildert wurde, der elektrolytische Prozeß die Tendenz hat, sich möglichst nahe unter dem Flüssigkeitsspiegel abzuspielen, durchstreichen die sich entwickelnden, aufsteigenden Gasbläschen zunächst niedrige, später höhere Flüssigkeitsschichten. Diese sich entwickelnden Gase bestehen der Hauptmasse nach aus Wasserstoff und nebenher auch aus jenen Chlorgasmengen, welche in den Zwischenprozessen entstanden sind.

[1]) Forster und Jorre, Journ. prakt. Chem. 1899, Bd. 59, S. 53 u. a.
[2]) Billiter, Technische Fortschritte 75.

Es ist klar, daß unter diesen Umständen Verluste an gasförmigem Chlor unvermeidlich sein werden. Da jedoch die Menge des in dem Prozeß in Form von Chloralkali eingeführten Alkalimetalles unabänderlich gegeben ist und letzten Endes im ganzen als Chlorat zum Vorschein kommen soll, muß dafür gesorgt werden, daß die Chlorverluste durch Zusatz von freier Salzsäure gedeckt werden, soll der Prozeß nicht

Abb. 2



infolge zunehmender Alkalität der Laugen allmählich träger werden, also mit abnehmender Stromausbeute verlaufen und endlich ganz zum Stillstande kommen.

Abgesehen von der kalkulatorischen Bedeutung des Salzsäurezusatzes ist mit der Entwicklung von Chlor, über die Flüssigkeitsoberfläche hinaus, eine namhafte Geruchsbelästigung für die Umgebung verbunden, welche begreiflicherweise bei neu montierten Zellen aus den oben angeführten Gründen besonders auffallend ist. Man kommt nicht darüber hinaus: Das gleiche Quantum Chlor, welches in der zugesetzten Salzsäure enthalten ist, geht in Form von Chlorgas, vermengt mit Wasserstoff, verloren.

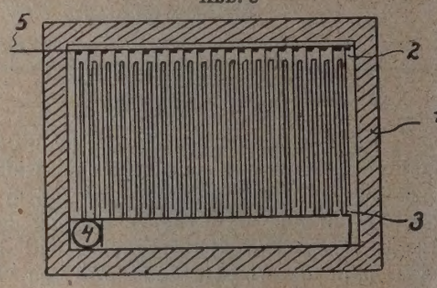
Eine symptomatische Beseitigung des Übels durch Zudecken der Zellen und Absaugen der entwickelten Gase ist schwierig und aus Sicherheitsgründen nicht unbedenklich. Schwierig schon aus dem Grunde, weil die aus der Zelle herausragenden Graphit- und Eisenplatten wegen ihrer unvermeidlichen Unregelmäßigkeiten eine genaue Anpassung der Deckel ausschließen und ein Verstreichen der Fugen aus naheliegenden Gründen nicht in Frage kommen kann. Das Gefahrenmoment beim Absaugen der Gase aus den abgedeckten Zellen liegt darin, weil die bei den Fugen mit eingesaugte Luft mit dem entwickelten Wasserstoffgas ein Knallgemenge bildet, welches durch eine immerhin mögliche Funkenbildung oder auch durch Zutritt direkten Sonnenlichtes (Cl—H) zu Explosionen Veranlassung geben kann. Solche haben tatsächlich häufig stattgefunden und dazu gezwungen, von der Absaugung abzusehen und die Deckel zu beseitigen, damit dem entweichenden Gase möglichst ausgiebig Gelegenheit geboten werde, durch rasche Vermengung mit der umgebenden Luft den explosiven Charakter zu verlieren.

Die angeführten Übelstände führten zu Überlegungen, die darauf abzielten, den Prozeß von vornherein tiefer in die Flüssigkeit zu verlegen. Zu diesem Zwecke wurden beispielsweise Glasplatten zwischen Anode und Kathode eingeschoben, welche vom Flüssigkeitsspiegel aus mehr oder weniger tief in die Flüssigkeit herabreichten, also in den oberen Regionen jede Elektrolyse verhinderten. Dieses Auskunftsmittel war gleichbedeutend mit einer Verringerung der Elektrodenoberfläche und damit der Kapazität der Anlage. — Ein anderes Auskunftsmittel bestand darin, die Entfernungen zwischen Anode und Kathode so zu regulieren, daß die Widerstände gegen den Stromdurchgang oben größer wurden als unten. Diese fächerförmige Anordnung der Elektroden ist bis zu einem gewissen Grade wirksam und geeignet, dem Übelstande abzuhelfen. Wenn man jedoch bedenkt, daß es sich bei dieser Distanzregulierung nur um einige mm handeln kann, so wird es begreiflich erscheinen, daß es einer überaus sorgfältigen Montage bedarf, die im Großbetriebe jedoch im Hinblick auf die Ungleichmäßigkeit des Elektrodenmaterials in der gewünschten genauen Weise kaum zu erzielen ist. Wir haben es sonach auch hier mit keiner radikalen Behebung des Übels zu tun.

In höchst einfacher Weise kann eine solche jedoch erzielt werden, wenn man die Elektroden nicht senkrecht in die Flüssigkeit hineinstellt, sondern horizontal liegend, am Boden der Zelle anordnet. Dadurch erzielt man eine genügend hohe Schicht der Salzlösung über den Elektroden, und es wird den geschilderten Übelständen in gründlicher Weise begegnet. Die Beanspruchung der Elektrodenfläche, namentlich der Graphitanoden, ist dann auf der ganzen Oberfläche eine gleichmäßige. Der Prozeß verläuft also von Anfang an mit einer der verfügbaren Oberfläche und angewandten Belastung entsprechenden, günstigen Stromdichte. Die bei der senkrechten Anordnung der Elektroden nicht wirksamen Elektrodenköpfe, welche aus der Flüssigkeit herausragen, werden bei der horizontalen Anordnung für Zwecke der Elektrolyse ebenfalls herangezogen, was unter Umständen einer um etwa 20% erhöhten Kapazität gleichkommt und damit einer Graphitersparnis um denselben Betrag. Die Temperaturen innerhalb der Lauge bleiben bei sonst gleicher Belastung und vollständiger Zirkulation vom Boden der Zelle aus niedriger als bei der senkrechten Anordnung. Beim horizontalen Einbau nutzen sich die Graphitanoden vollkommen gleichmäßig ab und können so weit aufgebraucht werden, als Stabilitätsgründe dies gestatten, ein Umstand, der kalkulatorisch ins Gewicht fällt. Das durch den elektrolytischen Prozeß frei gewordene Gas durchströmt in Form kleiner Bläschen eine Flüssigkeitsschicht, deren Höhe man in der Hand hat. Man kann sie so regulieren, daß kein oder nur ganz geringe Mengen von Chlor mit dem Wasserstoff an der Oberfläche austreten. Dementsprechend wird man mit einem ganz geringen Salzsäurezusatz das Auslaugen bewirken können, und es wird wegen Wegfalles nennenswerter Chlorverluste keine erhebliche Alkalität der Lauge platzgreifen, daher auch keine Abnahme der Stromausbeute erfolgen. Da Chlorgas in nennenswerter Menge nicht entweicht, ist auch die Geruchsbelästigung belanglos; das Wasserstoffgas kann, bei abgedeckten Zellen, gesammelt, gereinigt und verwertet werden, ohne daß eine Explosionsgefahr zu befürchten ist.

Über die praktische Ausführung dieser Zellenkonstruktion gibt das DRP. 418945[3]) Aufschluß. In den Abb. 2 u. 3 ist eine Zelle aus Beton ersichtlich, in welcher ein Kathodenrost aus Eisenblech liegt. Die Kathodenplatten sind an einem Ende umgebogen und an eine eiserne Sammelschiene innerhalb der Zelle angeschraubt oder angenietet. Von dieser eisernen Sammelschiene führt durch die Zellenwand eine Eisenplatte heraus, welche den Stromanschluß gestattet. Zwischen den Eisenkathoden liegen die Graphitanoden hochkantig. Behufs Festhaltung der Entfernungen sind kleine Zementklötzchen eingeschoben. Die leitende Verbindung der Graphitanoden erfolgt derart, daß dieselben auf einen genügend starken Graphitblock oder auf mehrere solche Blöcke aufgelagert sind, oder aber, daß diese Graphitblöcke über den Graphitanoden angeordnet werden. Es erscheint vorteilhaft, diese Graphitsammelschiene mit passenden Vertiefungen zu versehen zur Aufnahme der Anodenplatten. Von der Graphitsammelschiene führt eine mittels Schraubengewindes senkrecht aufgesetzte Graphitelektrode durch die Flüssigkeit hindurch über die Zelle hinaus.

Abb. 3



Es ist ersichtlich, daß bei dieser Anordnung an Stelle der zahlreichen Stromanschlüsse für die vielen Elektrodenpaare nur ein einziger Anschluß für die Graphitanode und ein einziger Anschluß für die Eisenkathode notwendig wird. Daraus ergeben sich, ganz abgesehen von der billigeren Erhaltung der Kontakte, wesentliche Vorteile im Hinblick auf die Übergangswiderstände; denn ein großer Anschluß ist sicher exakter ausführbar und erhaltbar, als mehrere Dutzend kleinere Anschlüsse. Die Abdeckung der Zelle ist leicht durchführbar, weil der Deckel nur eine einzige Durchbrechung besitzt, also genauestens abgedichtet werden kann.

Bei den bisherigen Zellenkonstruktionen hat man durchwegs von der Verwendung des abgeschiedenen Wasserstoffes absehen müssen. Im vorliegenden Falle steht der Sammlung, Reinigung und Verwendung desselben kein Hindernis mehr im Wege. **J. Baumann.**

[3]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 303.

Fettspaltung und Glyceringewinnung.

Von Dr. C. H. Keutgen, Marburg a. L.*)

Die Twitchell- oder Reaktiv-Spaltung wurde in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts in Europa eingeführt und fand erst mehr Anhänger, nachdem das ursprüngliche Twitchell-Reaktiv verbessert worden war. Das Twitchell-Reaktiv wurde später von anderen Spaltmitteln, die eine höhere, raschere Spaltung und die Erzielung hellerer Fettsäuren ermöglichen, nach und nach verdrängt. Unter diesen Spaltmitteln nimmt der Petroffsche Kontakt-Spalter eine hervorragende Stellung ein. In den letzten Jahren kamen noch ähnliche Reaktive auf den Markt, die jedoch fast alle wieder verschwunden sind, wenigstens haben sich in Deutschland und den meisten anderen kontinentalen europäischen Ländern andere Reaktive nicht dauernd einführen können. Nur der Idrapidspalter hat sich zu halten gewußt. In den Spezialfachblättern der Seifen- und Fettindustrie

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 62.

konnte man voriges Jahr von den Fabrikanten dieser beiden Spaltmittel bezw. von den, von den herstellenden Firmen vorgeschickten, streitbaren Chemikern lange Aufsätze lesen. Jeder vertrat selbstverständlich seinen Spalter, und man bekam langatmige und schließlich langweilig werdende Ausführungen über die Vorzüge, den Zusatz von Schwefelsäure, den Gehalt an dieser im Spaltmittel usw. zu lesen, ohne daß man sich ein Bild machen konnte, welches denn der bessere Spalter wirklich sei. Ich bin der Ansicht, daß nur die Praxis zeigen wird, welcher dieser beiden guten Spalter der bessere ist.

Die Spaltmethode ist bei beiden so ziemlich gleich, und da es auch gleichgültig ist, ob einmal einige Zehntel % Schwefelsäure mehr oder weniger genommen werden als Zusatz zur Spaltung als das andremal, so sei hier die Ausführung der neuzeitlichen Reaktivspaltung nur in groben Zügen geschildert. Auch hier ist für eine hohe und möglichst rasche Spaltung bei Erzielung heller Fettsäuren eine gute Vorreinigung der Fette unbedingt erforderlich, und es kommen dieselben Vorreinigungsmethoden zur Anwendung wie bei der Autoklavenspaltung. Bei sehr reinen Fetten und Ölen, wie z. B. besseren Cocos- oder Kernölen, soll eine Vorreinigung nicht erforderlich sein. Ich habe aber doch gefunden, daß auch bei diesen eine Vorbehandlung, mindestens mit Aluminiumsulfat, vorteilhaft ist. Reinigt man mit Schwefelsäure vor, so braucht diese nicht, wie bei der Autoklavenspaltung, ausgewaschen zu werden, da der Spaltung doch Schwefelsäure zugesetzt wird. Im allgemeinen wendet man für reine Fette 0,5 %, für unreinere 0,75 %, für sehr unreine auch noch mehr Reaktiv an. Man fügt das halbe Gewicht an Schwefelsäure hinzu. An Wasser wird 40—50 %, auf Fett bezogen, genommen, je nach der Menge Spaltmittel. Die erste Phase dauert 16—20 st, die zweite, bei der man nur 20—30 % Wasser zusetzt, 8—12 st. Die durchschnittliche Dauer ist 25—30 st, und man kann in dieser Zeit auch bei schlechten Fetten einen Spaltungsgrad von 95—97 % erreichen. Bei sehr unreinen Fetten nimmt man häufig 1 % Reaktiv und setzt mehr Säure hinzu. Dem zweiten Wasser noch Spaltmittel zuzusetzen, ist zwecklos. Palmkernöl, Cocosöl, reiner Talg u. dergl. kann man auch auf einem Wasser genügend hoch spalten, wenn die Fettsäure besonders hell sein soll, um sie für sehr helle Seifen zu verwenden, und wenn es nicht darauf ankommt, die Spaltung bis über 90 % zu treiben. Sollen die Fettsäuren destilliert werden, so spaltet man natürlich bis auf 98—97 %. Bei guter Vorreinigung sind die Fettsäuren heller Fette und Öle nach der Spaltung mit diesen Reaktiven von so guter Farbe, daß man sie zu besseren Toilettenseifen verwenden kann, zu allerfeinsten jedoch nicht.

Ein Vorzug im Vergleich zu dem alten Twitchell-Reaktiv liegt in der Möglichkeit, Spaltgefäße zu benutzen, welche ausgebleit oder mit Kupferblech ausgekleidet sind. Diese sind ohne große Mühe dicht zu halten, was bei den früheren Spaltbottichen nicht der Fall war, so daß Glycerinwasserverluste usw. an der Tagesordnung waren. Während man bei Spaltbottichen im besten Falle bis zu 15 000 kg Ansatz gehen konnte, läßt sich bei den leicht dicht zu haltenden Spaltgefäßen ohne Bedenken die fünffache Menge und noch mehr ansetzen. Hierin liegt zweifellos ein großes Übergewicht der Reaktivspaltung gegenüber der Autoklavenspaltung. Im Autoklaven werden gewöhnlich nicht mehr als 2500 kg Fett auf einmal gespalten. Hat man aber große Mengen zu spalten, so braucht man mehrere Autoklaven, wodurch hohe Anlagekosten entstehen. Die Autoklavenspaltung bedarf mehr Bedienung, während man die Reaktivspaltung 20—30 st fast ganz sich selbst überlassen kann, mit Ausnahme des Wasserwechsels. Die Autoklavenspaltung wiederum eignet sich mehr für kleinere bis mittlere Betriebe, welche nicht, der Spaltung wegen, den Dampfkessel auch in der Nacht in Betrieb haben wollen. Der Dampfverbrauch ist bei beiden Methoden so ziemlich der gleiche. Während der tatsächlichen Spaltung braucht man allerdings bei der Autoklavenspaltung weniger Dampf. Dafür müssen aber die vorgereinigten Fette für die Autoklavenspaltung sorgfältiger und länger ausgewaschen werden, ferner ist die bei der Autoklavierung erhaltene „Seife" zu zersetzen und die Fettsäure gut auszuwaschen, infolgedessen ist der Dampfverbrauch bei beiden Methoden fast derselbe.

Das Krebitz-Verfahren beruht auf einer genialen Anwendungsweise der Kalkverseifung in offenen Gefäßen. Es werden nicht mehr, wie bei der alten Methode, Fett und Kalkmilch stundenlang miteinander gekocht, wobei dann eine krümelige, harte, schlecht zu zerkleinernde Kalkseife entstand, sondern es werden die geschmolzenen Fette mit einer etwa 25%igen Kalkmilch emulgiert, worauf man die auf 90—100° C erwärmte Emulsion in einem gut isolierten Behälter 8—10 st der Ruhe überläßt. Während der Ruhezeit tritt die Umsetzung ein, und es bildet sich eine poröse, trockne, lockere Kalkseife. Die trockne Masse enthält das Glycerin aufgesaugt; sie kann ohne besondere Schwierigkeiten gemahlen werden, worauf man das Glycerin mit heißem Wasser auswäscht. Die Kalkseife wird durch Kochen mit Sodalösung in Natronseife und kohlensauren Kalk umgesetzt. Dieses Verfahren ist seit seiner Erfindung vor ungefähr 20 Jahren besonders in apparativer Beziehung verbessert und ausgebaut worden, und zwar der Hauptsache nach von Krebitz selbst. Man erhält ein leicht zu reinigendes und gut weiter zu verarbeitendes Glycerinwasser, und die Seifen zeichnen sich durch reine Farbe und schönes Ansehen aus. Da bei diesem Verfahren Fettsäuren im eigentlichen Sinne nicht hergestellt werden, soll hier auf dasselbe nicht weiter eingegangen werden.

Das enzymatische Verfahren beruht auf der hydrolytischen Spaltung von Neutralfetten und Ölen in Glycerin und Fettsäuren durch die fermentative Wirkung von Enzymen pflanzlichen Ursprungs. Als besonders wirksam erwies sich das aus dem Protoplasma des Ricinussamens gewonnene Enzym. Das fermentative Spaltungsverfahren war vor dem Kriege in mehreren Seifenfabriken eingeführt. Es lieferte hervorragend schöne helle Fettsäuren. Das Glycerinwasser war allerdings schwerer zu reinigen als die Spaltwässer des Autoklaven- oder des Twitchell-Verfahrens. Einesteils werden durch das Spaltmittel organische Verunreinigungen in das Glycerinwasser gebracht, die nicht leicht zu entfernen sind, anderseits ist oder war es schwer, den Aschengehalt des eingedickten Glycerins auf 0,5 % herunterzubringen. Die Asche enthält oft bis zu 0,3—0,35 % Alkalisalze, die sich nicht entfernen lassen und teilweise aus dem Spaltmittel stammen, teilweise aber auch von dem der Spaltung als „Beleber" zugesetzten Mangansulfat herrühren mögen, wenn letzteres nicht chemisch rein ist. Die schwer zu entfernenden organischen Verunreinigungen bestehen zumeist aus Stickstoffsubstanzen, die durch Kalk nur teilweise und auch durch Aluminiumsulfat nicht restlos entfernt werden können. Man hat also immerhin mit der Möglichkeit des Entstehens von Ammoniak bei der Destillation von aus enzymatischer Spaltung gewonnenem rohen Glycerin zu rechnen. Reinigt man sorgfältig, unter Zuhilfenahme von Aluminiumsulfat, vor, so ist die spätere Bildung von Ammoniak und daran anschließend von Amiden so gering, daß sie nicht in Betracht kommt. Es haben Gertrud Menz und Dr. Altenberg übrigens ein besonderes Verfahren für die Reinigung von fermentativen Spaltwässern ausgearbeitet (DRP. 403 077 vom 6. Juli 1922). Während des Krieges mußte die enzymatische Spaltmethode aufgegeben werden, da kein Ricinussamen zur Verfügung stand. Ob nach dem Kriege in Deutschland diese Methode in einigen Fabriken wieder aufgenommen wurde, ist mir nicht bekannt geworden. In Italien soll sie in mindestens einer Fabrik in Anwendung sein. Für Stearinfabriken ist sie nicht geeignet, da die Temperatur des Spaltgutes während der Spaltung 40° C nicht überschreiten darf, wenn die fermentative Wirkung des Enzyms nicht aufgehoben werden soll. Es ist zu bedauern, daß sich diese Methode nach dem Kriege nicht wieder allgemeiner in Seifenfabriken einbürgern konnte, denn die Fettsäuren sind, wie schon gesagt, schön und für beste Feinseifen geeignet, und die Rentabilität eine gute.

Die Spaltmethoden, welche allgemein ausgeübt werden, sind, wie dargelegt, das Autoklaven- und das Twitchell-Verfahren. Mittels beider kann man hohe Spaltungen und schöne Fettsäuren erzielen. Das Twitchell- oder Reaktiv-Verfahren ermöglicht es, verhältnismäßig leicht in kurzer Zeit Spaltungen bis zu 85—90% zu erreichen. In solchen Fällen, in denen die Fettsäuren nicht destilliert werden sollen und wenn es sich um Fette handelt, bei denen eine weitere Spaltung um 5—8% nur durch Verlängerung der Spaltungsdauer um 12—15 Stunden zu erreichen ist, ist es oft ratsam, zu prüfen, ob das Mehr an Glycerin, das man durch Fortsetzung der Spaltung erreichen kann, auch die Mehrkosten an Dampf usw. ausgleicht.

Die Spaltwässer müssen, ehe sie auf Rohglycerin eingedampft werden, einer sorgfältigen Reinigung unterzogen werden, um aschenbildende Körper und organische Verunreinigungen möglichst zu entfernen. Handelt es sich um Autoklaven-Spaltwasser, so wird dieses mit Schwefelsäure neutralisert, worauf man etwas Barytwasser zusetzt und dann mittels Aluminiumsulfat die organischen Verunreinigungen ausfällt. Nach Neutralisation mit Bariumcarbonat wird filtriert. Falls das Glycerinwasser nicht von Spaltungen mit Kalk oder Magnesia herstammt, wird es nun wieder mit Ätzbarytwasser ganz schwach basisch gemacht zum Ausfällen des Aluminiumsulfats. Und nun wird der kleine Überschuß an Ätzbaryt durch Zusatz von Ammoniumsulfat und lebhaftes Kochen unschädlich gemacht, worauf wieder filtriert wird. Das so erhaltene Glycerinwasser wird im Vakuumverdampfer in einem Zuge auf 28° Bé eingedickt und dann, um es völlig blank zu machen, nochmals filtriert. Wurde mit Ätzkalk gespalten oder enthielten die gespaltenen Fette noch Kalkverbindungen, so muß man nach dem Zusatz von Bariumcarbonat und nachfolgendem Filtrieren die Kalksalze mit Ammoniumoxalat ausfällen und dann das sich dabei bildende Ammoniumsulfat durch Ätzbaryt entfernen.

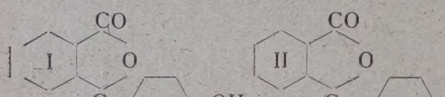
Reaktivspaltwässer werden in gleicher Weise behandelt; doch entfällt dabei die erste Neutralisation mit Schwefelsäure. Sie werden mit Bariumcarbonat neutralisiert, und die weitere Behandlung wird in derselben Weise fortgesetzt, wie bei der oben angegebenen, von der Neu-

tralisation mit Bariumcarbonat angefangen. Auch diese Glycerinwässer können in einem Zuge eingedampft werden, und man erhält in beiden Fällen ein den schärfsten handelsüblichen Anforderungen entsprechendes schönes Rohglycerin mit 88—89% Reinglycerin und höchstens 0,5% Asche und 1,0% nicht flüchtigen, organischen Verunreinigungen. Das Rohglycerin findet entweder als solches Verwendung, obzwar nur in geringen Mengen, oder, mittels Entfärbungskohle gebleicht, als gelbes oder weißes raffiniertes Glycerin. Das meiste Glycerin wird unter Luftleere mit Wasserdampf in dazu besonders konstruierten Apparaten destilliert auf Dynamit- oder auf pharmazeutisches Glycerin.

Darstellung von Phenolphthalein.

Von **Walther Herzog**, Wien.

Nachdem man in Ungarn durch Zufall, infolge Genusses von mit Phenolphthalein denaturierten Spirituosen, auf die abführende Wirkung dieses Präparates gekommen war, hat sich die pharmazeutische Industrie intensiv damit beschäftigt, Phenolphthalein in Form der verschiedensten Zubereitungen auf den Markt zu bringen. Was nun die Darstellung dieser plötzlich in den Mittelpunkt des pharmakologischen Interesses gerückten Verbindung betraf, war man mit nur geringfügigen Verbesserungen auf das Verfahren von A. v. Baeyer[1]), der Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit Phenol (etwa 60%iger Überschuß!) in Gegenwart von konz. Schwefelsäure als Kontaktmittel angewiesen. Da aber diese Säure auf das in der tautomeren Form I:



die resinophore Gruppe —C=C—C=O aufweisende Phenolphthalein, wie nach neueren Anschauungen[2]) unzweideutig hervorgeht, unter Polymerisation stark verharzend einwirken muß, ist diese Methode in Anbetracht der tatsächlich anfallenden großen Harzmengen wenig ergiebig. Die von Baeyer in der gleichen Abhandlung (S. 68) beschriebene Kondensation mit Zinntetrachlorid liefert zwar weitaus bessere Ausbeuten eines reineren Produktes, doch kommt dieses Kontaktmittel infolge seines hohen Preises und wohl auch der Unbequemlichkeit seiner Handhabung für die Praxis kaum in Betracht. Einen Fortschritt bedeutete jedenfalls schon das Verfahren der Monsanto Chemical Works[3]), nach welchem die Kondensation vermittelst der gelinder wirkenden, aromatischen Sulfosäuren, wie der als Nebenprodukt der Saccharinfabrikation billig erhältlichen p-Toluolsulfosäure, bewerkstelligt wird; hierdurch soll die Bildung harzartiger Verunreinigungen sowie von durch Orthokondensation entstehender Nebenprodukte, wie des Fluorans (II), stark zurückgedrängt werden. Später wurde von Ch. Fr. Ward[4]) versucht, die bekannt kondensierende Wirkung von wasserfreiem Aluminium- und Eisenchlorid in den Dienst dieser Reaktion zu stellen. Freilich dürfte dieser Arbeit — schon in Anbetracht des hohen Preises von sublimiertem Aluminiumchlorid — nur vom wissenschaftlichen Standpunkt einige Bedeutung zukommen. Währenddessen hatte aber die Industrie der Zwischenprodukte ihr Augenmerk dem durch seine gute wasserentziehende Wirkung bei vielen anderen Prozessen bewährten Chlorzink zugewandt und dieses, sicherem Vernehmen nach, zur Herstellung von Phenolphthalein herangezogen. Mitteilungen über die mit diesem Kontaktmittel erzielten Erfolge sind allerdings bis auf eine Arbeit von M. Copisarew[5]) nicht in die Öffentlichkeit gedrungen. Der letztere Autor konnte bei Verwendung von Zinkchlorid Phenolphthalein in einer Ausbeute von 47, bei Einsatz von Chlorzink in Gegenwart von Salzsäure in einer Ausbeute von 52% erhalten. Diese noch keineswegs idealen Ausbeuten haben mich nun vor etwa fünf Jahren bestimmt, der präparativen Darstellung des Phenolphthaleins auf dieser Grundlage näher zu treten, indem ich in einer großen Reihe von Versuchen unter Variierung der Versuchsbedingungen (Menge des Phenols und Chlorzinks, Temperatur, Zeit) die günstigste Ausbeute bei größtmöglichster Ökonomie der Versuchsführung zu erreichen trachtete. Wenn ich nunmehr das Ergebnis dieser bescheidenen Untersuchungen der Öffentlichkeit übergebe, so geschieht es auch darum, als fast in allen Werken organisch-präparativer Richtung nur das längst außer Übung gekommene, wohl nur mehr historischen Wert besitzende Verfahren der Schwefelsäurekondensation beschrieben wird, dessen schlechte Ausbeute naturgemäß nicht zur Ermunterung des angehenden Chemikers beitragen kann. Meine Arbeitsweise war kurz die folgende:

In einen 2 l fassenden Jenaer-Rundkolben mit weitem, ungefähr 30 bis 40 cm langem Hals (zur Vermeidung von Phenolverlusten!) werden 416 g geschmolzenes Krystallphenol (10% über die Theorie), 296 g trockenes Phthalsäureanhydrid und 210 g, durch Schmelzung vollkommen entwässertes und auf Erbsengröße zerkleinertes Chlorzink eingetragen, worauf man unter gelinder, aber stetiger Rührung (bei eingesetztem Thermometer) im Öl- oder Paraffinbade ungefähr 40 st auf 115—120° C (Temperatur in der Reaktionsmasse gemessen) erhitzt. Zur Vermeidung von die Ausbeute stark herabsetzenden Temperaturüberschreitungen empfiehlt es sich, mit Thermoregulator zu arbeiten. Hierauf wird die dicke Schmelze zur Entfernung der nicht in Reaktion getretenen Ausgangsmaterialien sowie des Chlorzinks mit ungefähr 10 l Wasser gründlichst ausgekocht, welcher Operation man das nunmehr in gelblichen Aggregaten vorliegende Phenolphthalein ein zweites Mal in Gegenwart von etwa ¼ l konz. Salzsäure — zur Zersetzung etwa gebildeten basischen Zinkoxychlorides — unterwirft. Das nachher gut gewaschene und getrocknete Rohprodukt (Durchschnittsgewicht 495—500 g) wird nun bei etwa 40° C in etwa 2 l einer 5%igen Natronlauge gelöst, wobei das durch Orthokondensation entstandene Fluoran (II) zurückbleibt, dessen Menge zwischen 15—20 g schwankt (Schmp. aus Alkohol 173—175° C). Aus der alkalischen Lösung wird das Phenolphthalein nunmehr unter kräftigem Rühren mit verd. Salzsäure (1 : 1) ausgefällt. Das Trockengewicht des am nächsten Tage abgenutschten, gründlichst gewaschenen und fluoranfreien Produktes beträgt annähernd 470 g. Dieses Produkt wird nunmehr in 1700 ccm Alkohol von 85% gelöst und mit 40 g erstklassiger Entfärbungskohle etwa eine Stunde am Wasserbade unter Rückfluß erhitzt. Hierauf wird die noch warme Lösung filtriert, die rückbleibende Entfärbungskohle mit wenig heißem Alkohol derselben Konzentration ausgezogen, worauf man aus der alkoholischen Lösung das Phenolphthalein unter gelinder Rührung zur Abscheidung bringt. Die Menge des mit wenig kaltem, verdünntem Alkohol nachgewaschenen Erstproduktes beträgt etwa 220—225 g. Aus der verbleibenden Mutterlauge erhält man nach Abdestillieren von etwa 1 l Alkohol unter denselben Bedingungen (Ausrühren, Nachwaschen) weitere 165 g rein weißen Phenolphthaleins. Die hernach verbleibende, schon dunkel gefärbte Lauge scheidet schließlich nach weiterer Verringerung des Volumens um ungefähr 300 ccm noch etwa 20 g eines gelblich gefärbten, aber sonst ziemlich reinen Phenolphthaleins ab. Das chlorfreie, zwischen 250—254° C schmelzende Hauptprodukt kann bei guter Arbeitsweise leicht in einer Ausbeute von 65% der Theorie erhalten werden. Soweit ich die vorliegende Literatur übersehen kann, dürfte dies die höchste, bisher erreichte Ausbeute vorstellen. Aus den verbleibenden Endlaugen scheiden sich in dem Maße, als das in den Prozeß zurückkehrende Lösungsmittel abdestilliert wird, die bei der Kondensation entstandenen harzartigen Produkte ab. Die beim Auskochen des Rohproduktes mit Wasser sich ergebende phenolische Chlorzinklauge dürfte sich ihrer fäulniswidrigen Eigenschaften wegen besonders zum Imprägnieren von Grubenhölzern, Telegraphenstangen, Eisenbahnschwellen und dergl. eignen.

Das Verfahren ist natürlich mutatis mutandis auch für betriebsmäßige Ausführung geeignet.

[1]) Liebigs Ann. Chem. 1880, Bd. 202, S. 69.
[2]) Siehe Herzog und Kreidl, Ztschr. angew. Chem. 1922, Bd. 35, S. 642, und Chem.-Ztg. 1925, S. 119. [3]) Engl. Pat. 157 030.
[4]) Journ. Chem. Soc., London, Bd. 119, S. 850—852.
[5]) Journ. Chem. Soc., London, Bd. 117, S. 209—218.

Verspätete Mängelrüge. Pflichten des Käufers bei der Untersuchung der Ware.

Nach einem zwischen den Parteien abgeschlossenen Kaufvertrage hatte der Käufer im Mai einen größeren Posten Ware abzurufen. Der Abruf erfolgte indessen erst im Juli. Am 14. Juli gelangte der Käufer in den Besitz der Ware, und am 16. Juli beanstandete er einen Bruchteil davon. Am 22. Juli sandte er dem Lieferanten ein Telegramm, inhalts dessen er bei genauer Prüfung weitere schwere Mängel feststellte und die gesamte Lieferung zur Verfügung stellte.

Der Verkäufer nahm die erste Mängelrüge an, lehnte indessen die zweite als verspätet ab und klagte auf Zahlung. Der beklagte Käufer wandte ein, es sei ihm unmöglich gewesen, die Mängelrüge schneller vorzunehmen als geschehen. Es handle sich um einen großen Posten Ware, dessen genaue Durchsicht erhebliche Mühe und Zeit erforderte. Die Arbeit habe sich um so weniger in der vom Kläger verlangten Schnelligkeit bewältigen lassen, als in jener Zeit ein Teil seiner Angestellten auf Urlaub weilte.

Indessen hat das Reichsgericht, in Übereinstimmung mit der Vorinstanz, den Anspruch des Verkäufers auf Bezahlung der ganzen Lieferung für berechtigt erklärt. Bis zum 18. Juli spätestens hätte der Beklagte die Prüfung der ganzen Lieferung beendet haben müssen. Dies Feststellung des Vorderrichters lasse einen Irrtum nicht erkennen. Mit Recht habe die Vorinstanz auch ausgeführt, der Beklagte hätte gegebenenfalls durch Einstellung von Hilfskräften für die rechtzeitige Untersuchung der Ware sorgen müssen. Denn wenn der Kaufmann auch im allgemeinen nicht verpflichtet ist, zum Zwecke der Prüfung gekaufter Waren während des regelmäßigen Urlaubs eines Teiles seiner Angestellten Hilfskräfte einzustellen, so muß man doch bedenken, daß der hier in Frage kommende Warenposten eigentlich im Mai abzurufen war. Erfolgte der Abruf erst im Juli, so war es die Pflicht des Beklagten, dafür zu sorgen, daß die Untersuchung der Ware trotzdem in ordnungsmäßiger Schnelligkeit erfolgte. (Reichsger., VI, 565/25.)

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure vom 9. bis 11. Dezember 1926 in Berlin.

Vors.: Kommerzienrat Dr. Clemm.

Nach Begrüßungsworten des Vorsitzenden erstattete den Geschäftsbericht Dr. Opfermann, der der Verdienste seines Vorgängers Prof. Dr. Heuser gedachte. Als nächste Schrift des Vereins wird die in Schweden preisgekrönte Arbeit von Dozent Oeman, Stockholm, über „Harzleimung von Papier" erscheinen. Weiter ist in Aussicht genommen die Veröffentlichung einer Arbeit von Rappold über „Theorie des Antriebes und Kraftbedarfs von Papiermaschinen"; zur Prüfung liegt eine Abhandlung über Färben von Papier vor.

Die Verzuckerung von Holzabfällen.

Prof. Dr. Hägglund, Abô.

Die älteren Verfahren der Holzverzuckerung arbeiteten z. T. mit Schwefelsäure, z. T. mit Salzsäure. Die letztgenannte Arbeitsweise fand während des Krieges technische Anwendung, wurde aber später wieder verlassen. Die Schwierigkeiten des Salzsäureverfahrens liegen in dem geringen Lösungsvermögen der Säure. Man muß mit einem erheblichen Säureüberschuß arbeiten und erhält nur verdünnte Zuckerlösungen. Vortr. konnte feststellen, daß eine Salzsäure, die in ihr getränkte Sägespäne nicht mehr weiter verzuckerte, frisch zugegebene Späne zu verzuckern vermag. Auf der Grundlage dieser Erkenntnis wurde ein Verzuckerungsverfahren technisch durchgebildet, bei dem der Verzuckerungsprozeß in einer Diffusionsbatterie erfolgt. Man arbeitet bei 30—40° C und erhält eine konzentrierte Zuckerlösung, die, ohne Schädigung der Zucker, bei Temperaturen bis 70° C im Vakuum verdampft werden kann. Die Verdampfung erfolgt technisch durch Zufuhr heißen Öles, das in Zentrifugen vom Sirup abgetrennt wird. Das Endprodukt enthält noch 1% Salzsäure und ist als Futtermittel verwendbar. Für Genußzwecke wird eine weitere Reinigung erforderlich. Als Kondensat fällt bei der Verdampfung eine 30%ige Salzsäure an, die wiederverwandt wird. Die technische Durchbildung des Verfahrens erforderte Pionierarbeit in fast allen Teilen des Fabrikationsbetriebes. Die Salzsäureherstellung, die Regelung der Reaktionstemperatur, die Verdampfung usw. machten umfangreiche Vorarbeiten notwendig. Über die Verwertung des anfallenden Lignins sind Untersuchungen im Gange.

Der Vorsitzende wies auf die bewunderungswerte Energie bei der Durchführung der Arbeiten mit Salzsäure hin. Vor dem Kriege führte das Arbeiten mit Salzsäure zu einem völligen Mißerfolg. Nach seiner Meinung werde auch die Verzuckerung mit Schwefelsäure in einfacher und wirtschaftlicher Art durchgeführt werden können. Schon vor 5 Jahren sei dies gelungen, in der Praxis aber daran gescheitert, daß die Patente für die Rückgewinnung der Schwefelsäure sich im Besitz einer Firma befanden, die nicht über die nötigen Geldmittel zur Ausführung verfügte. Er glaube nicht daran, daß das Arbeiten mit Salzsäure billiger sei, als das mit Schwefelsäure. Die Schwierigkeiten liegen s. E. überhaupt in der Verwendung von Alkohol und Zucker. In Europa wenigstens muß damit gerechnet werden, daß Sägemehl nicht kostenlos beschaffbar sei. Dr. Opfermann fragt, ob eine Verwendung für Lignin gefunden sei. In seinem Schlußwort betont Prof. Hägglund, daß er sich über die Einzelheiten der Wirtschaftlichkeit nicht äußern könne, es sei aber sicher, daß sich der Zucker, der so gewonnen wird, billiger stelle, als jedes andere Kohlenhydrat. In Deutschland seien die Transportkosten für Sägespäne zu große, aber in Schweden und Finnland sei die Abfallverwertungsfrage dringend.

Acetatseide.

Prof. Dr. Herzog, Berlin-Dahlem.

Nach einem kurzen Überblick über frühere Arbeiten auf diesem Gebiet besprach Vortr. den Fabrikationsgang. Als Ausgangsmaterial dient gebäuchte und gebleichte Baumwolle. Grundsätzliche Bedenken dagegen, von Zellstoff auszugehen, bestehen nicht. Die Teilchengröße ist kein Hindernis. Störend wirken die Beimengungen. Sie machen die Acetatseide, die wegen ihres weichen Griffs besonders geschätzt ist, hart. Als Zusatzmaterial findet Zellstoff vielfach Verwendung. Das Ausgangsmaterial geht durch Behandlung mit Essigsäureanhydrid bei Anwesenheit wasserentziehender Katalysatoren in das „primäre Triacetat" über. Dieses wird mittels der wässerigen Lösung eines Katalysators einer geringen Verseifung unterworfen, und es entsteht das „sekundäre Acetat", das seiner chemischen Natur nach zwischen dem Di- und Triacetat steht. Im Gegensatz zum Triacetat besitzt es andere Löslichkeitseigenschaften und nimmt „Weichmachungsmittel" auf, von deren technischer Anwendung man heute abgekommen ist. Es folgt dann die Auflösung und Filtration. Auf letztere ist besonderer Wert zu legen; jede Verunreinigung, jedes Staubkörnchen ist die Ursache eines künftigen Bruchs. Während die Nitroseide reifen muß (Aggregierung viscoser Teilchen), bleibt die Viscosität der Acetatseide die gleiche. Ein Reifeprozeß ist daher überflüssig. Die Verspinnung erfolgt auf trockenem oder nassem Wege. Im ersteren Fall ist die Wiedergewinnung des Lösungsmittels eine für die Wirtschaftlichkeit der Fabrikanten ausschlaggebende Frage. Man ist heute in der Lage, das Lösungsmittel zu 90% wiederzugewinnen. Der erzielte Faden ist fest und zeigt bei röntgenspektrographischer Untersuchung einen ähnlichen Aufbau, wie die native Faser. Man verspinnt heute größtenteils nach dem Trockenverfahren. Beim Naßverfahren wird in ein zweites, fällend wirkendes Lösungsmittel gesponnen. Bei Verwendung von langsam fällenden Mitteln (Streckspinnverfahren) erhält man ein brauchbares Produkt mit guten Eigenschaften. Alsdannn folgt das Bleichen und Schönen und schließlich das Färben, das gewisse Schwierigkeiten bereitet. Die Acetatseide stellt einen hydrophoben Körper dar, der zwecks Färbung vorübergehend leichter quellbar (hydrophil) gemacht werden muß, damit eine Adsorption des Farbstoffes an der Oberfläche statthat. Es sind für diese Zwecke eine Reihe von speziellen Farbstoffen angegeben worden. Die Acetatseide besitzt einen seidenartigen Griff und Glanz und muß als das höchste Veredelungsprodukt bezeichnet werden, das heute aus Zellstoff zu gewinnen ist.

In der Aussprache spielte eine besondere Rolle die Frage des Färbens von Acetatseide. Insbesondere wurde auf die Möglichkeit verwiesen, bereits die Cellulose zu färben, doch sei dies undurchführbar, weil die Kunden stets bestimmte verschiedene Färbungen wünschen.

Fluorescenz von Holzzellstoffen und pflanzlichen Gerbextrakten.

Prof. Dr. Gerngross, Berlin.

Unter den Gerbstoffen sind es besonders die künstlichen, welche die ultravioletten Strahlen der Quarzlampe in visible Strahlen umzuwandeln vermögen, die natürlichen fluorescieren fast gar nicht. Dagegen nehmen Faserstoffe aus natürlichen Gerbstoffen fluorescierende Bestandteile auf. Diese Erscheinung wurde auch beim Fichtenrindenextrakt beobachtet. Während Watte Fluorescenzstoffe annimmt, bleibt Schießbaumwolle unverändert. Von den Proteinen nehmen nicht alle diese Stoffe auf, wenigstens nicht die lilafluorescierenden. Vielleicht ergibt sich auf diesem Wege die Möglichkeit einer Unterscheidung der Farbstoffe. Die Tatsache, daß ungebleichter Sulfitstoff fluoresciert, während der Natron- oder gebleichter Sulfitstoff kein Fluorescenzlicht ausstrahlt, war bereits von anderer Seite festgestellt worden. Die Auffassung, daß die Fluorescenz auf dispergierten Schwefel zurückzuführen sei, glaubt Vortr. ablehnen zu müssen. Die Ansicht, daß es Reste von Ligninsulfosäure seien, welche die Fluorescenz veranlassen, konnte experimentell noch nicht genügend erhärtet werden. Im Zusammenhang mit der Feststellung, daß Fichtenrinde (und auch andere Rinden, wenngleich weniger ausgeprägt) als solche fluoresciert, glaubt Vortr., daß die Fluorescenz einem bestimmten, in der Rindensubstanz enthaltenen Stoffe zuzuschreiben ist. (Ein Analogon liegt bei Quebracho vor, wo es gelungen ist, den fluorescierenden Stoff zu isolieren und zu identifizieren.) Alkalibehandlung und Oxydation vernichten diesen Stoff.

In der Aussprache äußerte sich Prof. Herzog skeptisch gegenüber der Methodik. Prof. Wislicenus schlägt die Anwendung von Fasertonerde vor, doch erwidert Vortr., daß diese völlig versagt habe.

Technisches und Wirtschaftliches aus der amerikanischen Kunstseideindustrie.

Ing.-Chem. Jentgen, Berlin.

Vortr. hob insbesondere die Einrichtung für die Aufrechterhaltung der Temperaturkonstanz bei der Vorreife als mustergültig hervor. In einem Vorraum wird die Luft auf eine bestimmte Temperatur gebracht. Durch automatische Regulierung der Zufuhr wärmerer oder kälterer Luft ist eine Temperaturkonstanz bis auf wenige Zehntel Grad gewährleistet. Auch die Luftbefeuchtungsanlagen sind vorbildlich. Beachtung verdient ferner die Tropfreinigung beim Zentrifugenverfahren. Hervorragend sind auch die Absauge- und Luftzufuhrvorrichtungen an der Spinnmaschine. Durch Frischluftzuführung wird eine Luftwand zwischen Spinner und Fällbad hergestellt, welche alle schädlichen Dämpfe und Nebel niederschlägt. Augenerkrankungen sind daher selten. Acetatseide wird in Amerika bisher nur von einer Fabrik mit einer Tagesproduktion von 3000 kg hergestellt. Als Ausgangsmaterial für Kunstseide dienen in Amerika etwa 95% Zellstoff und nur etwa 5% Baumwollinters. Vortr. schließt mit einigen statistischen Angaben über die amerikanische Kunstseidefabrikation.

Kommerzienrat Clemm betont in der Aussprache, daß er erstaunt darüber sei, daß nach Vortr. die Amerikaner nicht alles offen gezeigt hätten, und daß er auch mit der Einrichtung der Laboratorien nicht zufrieden gewesen sei. Jedenfalls lägen bei der Papier- und Zellstoffindustrie die Dinge in Amerika anders. Dort werde von den Amerikanern alles offen gezeigt. Ebenso sei es verwunderlich, wenn gerade in der Kunstseide in Amerika die Technik nicht auf der Höhe sein sollte, da ja doch die meisten Fabriken mit den europäischen liiert seien. Vortr. erwidert darauf, daß es zweifellos eine Anzahl gut eingerichteter Fabriken gäbe, daß aber die Mehrzahl schlechte Seide erzeuge.

Die richtige Schmierung und ihr Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe der Zellstoff- und Papierindustrie.

Chefing. Ernst, Berlin.

Vortr. zeigte an Hand einiger Betriebsermittlungen die Größe der Kraftersparnis, die durch Auswahl geeigneter Schmiermittel erzielt werden kann, und gab die Anregung, diesem Gebiet besondere Beachtung zu schenken. — Es folgte die Vorführung eines Films über wirtschaftliches Förderwesen.

Über den Aufschluß pflanzlicher Rohstoffe mit Hilfe von Chlor.

Dr. Wenzl, Frankfurt.

Diese seit etwa 100 Jahren bekannte Aufschlußmethode tritt uns heute in drei Ausführungsformen entgegen: dem Aufschlußverfahren mit gasförmigem Chlor (Cataldi-Pomilio), dem Verfahren mit gelöstem Chlor (de Vains) und dem mit chemisch gebundenem Chlor (Waldhof). Zu nennenswerter großtechnischer Anwendung ist bisher keines dieser Verfahren gelangt. Die Gründe hierfür sind einerseits in der Chlorpreisgestaltung und anderseits in gewissen technischen Schwierigkeiten zu suchen. Das Chlor besitzt nur eine geringe Tiefenwirkung; selbst in großem Überschuß dringt es kaum tiefer als 6 mm in Faserrichtung und 1½ mm gegen Faserrichtung in das Holz ein. Die entstehende Salzsäure wirkt quellend. Hinzu kommen Materialfragen und anderes. Man unterwirft daher im wesentlichen nur schnell wachsende Vegetabilien (Stroh, Esparto) dem Chloraufschluß und führt sie durch entsprechende Vorbehandlung (Alkaliträkung) zuvor in eine reaktionsfähige Form über. Dem Aufschluß folgt eine alkalische Nachbehandlung. Es reihen sich also eine Anzahl von verschiedenen Operationen aneinander, die infolge der milden, stufenweisen Wirkung die Faser schonen, den Gesamtprozeß jedoch komplizieren. Vortr. hat eine Reihe von Aufschlußverfahren durchgeführt, um einen Einblick in den Reaktionsmechanismus des Chloraufschlusses zu erhalten. Bezüglich der Wärmetönung des Prozesses vertritt er die Ansicht, daß diese nicht allein der Lösungswärme der gebildeten Salzsäure zuzuschreiben sein dürfte, daß vielmehr die Reaktionswärme der Oxydationsvorgänge dabei eine Rolle spielt. Die chlorierende und substituierende Wirkung des Chlors scheint eine Hydrolyse vorauszusetzen. Je mehr diese zurückgedrängt wird, um so günstiger verläuft der Aufschluß. In Tetrachlorkohlenstoff gelöstes Chlor besaß die beste Aufschlußwirkung, da offenbar die Hydrolyse hier am geringsten war. Die analytische Verfolgung der verschiedenen Chloraufschlußverfahren ergab gewisse Analogien zwischen dem Hypochlorit (gebundenes Chlor) und dem Chlorgasverfahren. Während der Aufschluß mit Chlorgas einen oxydativen Charakter hat, wiegt beim Chlorwasseraufschluß die substituierende Wirkung des Chlors vor. Hypochlorit liefert aus Stroh keine genügenden Stoffe, wohl aber bewirken dies Chlorwasser und Chlorgas. Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der einzelnen Verfahren führt Vortr. eine chemische Bilanz auf, welche in einem chemischen Wirtschaftsfaktor das Maß der Ausnutzung des Rohstoffes wiedergibt. Dieser Faktor ist bei den klassischen Verfahren etwa 70%. Er beträgt für das Hypochlorit-, Chlorgas- und Chlorwasserverfahren 65,76 und 43%. Eine Steigerung der zellstoffchemischen Wirtschaftlichkeit dürfte durch Kombination mehrerer Verfahren (z. B. Halbstofferzeugung auf dem bekannten Wege und Überführung mittels Chlors in Glanzstoff) zu erreichen sein.

Neuerungen in Papierfabrikseinrichtungen.

Dipl.-Ing. Wintermeyer, Heidenheim.

Vortr. behandelte zunächst eine Entrindungsanlage nach Thorne, wie sie in Amerika bereits in Betrieb ist, und führte sie im Lichtbild vor. Er errechnete für 120 cbm Holz eine Ersparnis von 90 RM, wozu noch die überaus schonende Behandlung des Holzes kommt. Dann führte Vortr. eine Rundsiebzylinder-Entwässerungsmaschine im Lichtbild vor und beschrieb die Druckluftförderung für Holz und Zellstoff. Als letzte Neuerung wurde die Entlüftung der Trockenpartie nach dem Hochdruck-Blasesystem Grewin behandelt. Vortr. errechnete eine Ersparnis von 1876 RM im Jahr, so daß sich die Einrichtung schon in 1½ Jahren bezahlt macht. Besonders zu berücksichtigen ist ferner die durch das Verfahren ermöglichte Qualitätsverbesserung des Stoffes.

In der Aussprache bezeichnete auch Dr. Rinderknecht die letztbeschriebene Anlage als eine hoffnungsvolle Neuerung.

Moderne Lösungsmittel für Nitrocellulose, Celluloid und Acetylcellulose.

Dr. Noll, Tilsit.

Zu den klassischen Lösungsmitteln, Amylacetat und Aceton, sind in den letzten Jahren eine Reihe von neuartigen Lösungsmitteln für die genannten Stoffe hinzugekommen. Besonders zu erwähnen sind hier das Hexalin- und Methylhexalinacetat, ferner Cyclohexanol. Vom Butylalkohol leiten sich Butanolacetat und Tamasol J (Isobutylester) ab. Anon und Methylanon sind Cyclohexanol und seine Methylverbindung. Die Methyl- und Äthylacetate und -formiate sind als solche zu teuer. Als Ersatz dient das Präparat E 13, das ein Gemisch von Methyl- und Äthylacetat darstellt. Eine gewisse Rolle spielen ferner Glycoläther und -acetate. Als Weichhaltungsmittel dienen hochsiedende Flüssigkeiten, unter denen insbesondere die Palatinole (Phthalsäureester) zu erwähnen sind. Auch Benzoesäureester dienen diesem Zweck. Ferner sind Kresolester (Paratoluolsulfosäureester und Phosphorsäureester) als Plastifikatoren im Gebrauch. Kamphosal ist Paratoluolsulfamid. Ferner dienen Äthylacetanilid (Manol), Oxanilid (Kamphol), Paratoluolsulfosäureäthylester (Mittel AEP, giftig!) und andere Substanzen als Löse-, Quell- und Gelatinierungsmittel.

Vortr. gab für jedes einzelne Lösungsmittel die in Frage kommenden physikalischen Konstanten an.

Wärmewirtschaft im Sulfitkochprozeß.

Dipl.-Ing. Laaser, Berlin.

Die Erfolge der wärmewirtschaftlichen Maßnahmen stehen nicht immer im Verhältnis zu der aufgewandten Arbeit. Die Durcharbeitung des gesamten Produktionsprozesses nach wärmewirtschaftlichen Gesichtspunkten setzt die Notwendigkeit voraus, alle Kosten, z. B. auch die Transportkosten, in wärmetechnischen Einheiten auszudrücken. Die Wärmewirtschaft hat nicht nur Feststellungen zu machen, sondern soll auch Anregungen geben. Während der chemisch-technische Teil der Celluloseherstellung weit fortgeschritten ist, ist hinsichtlich des mechanisch-technischen Teiles noch manche Arbeit zu leisten. Man ist bei wärmetechnischen Betrieben auf eine Arbeitstemperatur angewiesen, die über der eigentlichen Reaktionstemperatur liegt. Bei kontinuierlichen Prozessen (Kalkbrennen, Hochofenprozeß) führt die Abwärme bereits nahe an die Reaktionstemperatur heran; man hat im wesentlichen nur noch die Spaltungswärme aufzuwenden. Beim Sulfitkochprozeß ist man an den Druck gebunden. Während die Reaktionstemperatur für die Lösung der Inkrusten bei 104—108° C liegt (entsprechend 0,4 atü), kommen Arbeitstemperaturen von 125—145° C in Betracht. Die Schwierigkeit liegt im schlechten Temperaturausgleich innerhalb der Breimasse. Der Laugenumlauf wird um so schwieriger, je geringer die Laugenmenge ist. Günstiger würde das Verfahren sich gestalten, wenn es gelänge, große Holzmengen durch die gleiche Lauge zu führen. Eine Erhöhung der Querschnitts-Durchlaufgeschwindigkeit des Holzes und der Stundenausbeute in kg je auf 1 cbm würde sich erzielen lassen, wenn rein maschinentechnisch ganz andere Wege beschritten würden und das intermittierende Kochverfahren durch ein kontinuierliches ersetzt werden könnte. Vortr. gibt Anregungen, in welcher Weise dies geschehen könnte, und vertritt die Ansicht, daß die endgültige Lösung des Sulfitkochproblems in der Richtung einer kontinuierlichen Arbeitsweise liegen müsse.

In der Aussprache wies Dr. Opfermann darauf hin, daß das Problem des stetigen Kochens auch von anderer Seite bereits in Angriff genommen und daß eine entsprechende Patentanmeldung eingereicht sei.

Neuartiger Antrieb für Kalander und Druckmaschinen.

Dipl.-Ing. Hock.

Bekanntlich muß während des Papiereinlegens die Drehzahl genau eingehalten werden. Man bediente sich hierzu bisher des Hilfsmotors bezw. einer Hilfsspannung. Es ist der Maschinenbauindustrie neuerdings gelungen, diese Anlagen dadurch überflüssig zu machen, daß man eine Vorrichtung durchbildete, welche die Drehzahl des Motors automatisch konstant hält. Diese Vorrichtung besteht in einem Zentrifugalregler, welcher den Ankerwiderstand des Hauptmotors entsprechend verändert. Der Hauptmotor steuert also seinen Widerstand selbst.

Harz und Harzleimung.

Dr. Pelzer.

Vortr. konnte feststellen, daß eine Spaltung von Harzseife in freies Harz und Alkali in der früher gedachten Form nicht eintritt, daß sich vielmehr saure Salze der Harzsäuren bilden. Die Umsetzung dieser Spaltprodukte vollzieht sich nach Vortr. nicht als Ionenreaktion, sondern als langsam verlaufender Vorgang. Von wesentlichem Einfluß ist die Wasserstoffionenkonzentration, deren Ermittlung und Überwachung daher ein wertvolles Hilfsmittel für die zweckmäßige Ausgestaltung und Kontrolle der Harzleimung darstellen dürfte. Vortr. verwies auf die von Dr. Wulff[2]) angegebenen einfachen Methoden zur Bestimmung der Wasserstoffionen-Konzentration.

Die Deutsche Macway-Gesellschaft m. b. H. hatte in einem Nebenraum Starr- und Dauerfette ausgestellt, durch deren Anwendung der Lagerverschleiß zurückgeht, was sich wiederum in verminderten Reparaturen und geringerem Energiebedarf äußert. Der Verbrauch an Schmierfetten ist nach Angabe der Verbraucher auf ⅓ des früheren gesunken.

[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 732.

Zuschriften.

Zur Schaffung einer zentralen Auskunftei für chemische Literatur[1]).

Im Jahre 1909 machte ich den Versuch einer „Zusammenstellung der Literatur zu Warenkunde und Technologie"[2]). Aus Bücherberichten verschiedener Fachzeitungen und Tageblätter, aus den Antwortschreiben und Prospekten etlicher Verleger usw. schöpfte ich genügend Material für die damalige Veröffentlichung mit Quellenangabe, durchaus in dem Bewußtsein, ein lückenhaftes Stückwerk zu vollbringen, da Kraft und Lebenszeit des Einzelnen zur Bewältigung einer solchen umfassenden Aufgabe nicht ausreichen. Jedoch wollte ich mit meiner knappen Bibliographie die Redaktionen der Fachzeitschriften und Verleger zur gemeinsamen Tat anregen und hoffte auf mehr Förderung, als sie mir leider zuteil wurde. So bekam ich von einem Verlag die Antwort: „Wir Buchhändler haben ohnedies unsere Verzeichnisse, die jederzeit à jour sind". Diese Behauptung ist aber nach meinen Erfahrungen wohl nur mit Einschränkungen richtig. Gerade die Mitarbeit des Verlagshandels zu einer, hoffentlich bald erstehenden, Auskunftei-Zentrale unter Führung der „Chemiker-Zeitung" und des „Chemischen Zentralblattes" ist aber von großer Bedeutung für das Gedeihen der Sache, ebenso die Mitarbeit und die Beratung so machtvoller Volksbildungsanstalten wie der Urania und der Technischen Museen in München und Wien, der Gesellschaft für Warenkunde in Hamburg, der Hochschulen für Welthandel in Mannheim, Berlin, Leipzig, Wien, Budapest usw. Auch müßte man sich der dauernden Mitarbeit der Akademien der Wissenschaften, der Bibliotheken, der Universitäten und Technischen Hochschulen, der Materialprüfungs-, Lebensmittel- und Gesundheitsämter, der Forschungsinstitute, der Deutschen Bücherei in Leipzig versichern. Es besteht kein Zweifel, daß ein derartiger Riesenkatalog der Chemie bei deutscher Gründlichkeit und deutscher Tatkraft zu schaffen wäre.

Prof. Dr. A. Michel, Wien.

Eine Neuerung beim Abfüllen von Flüssigkeiten[3]).

Der beschriebene „Monopolheber" entspricht in Form und Prinzip dem schon seit vielen Jahren bekannten „Auto-Expreß-Heber" der Firma J. Pohlers G. m. b. H., Coswig-Dresden. Diese Einrichtung ist in dem Bericht über die Tätigkeit der „Technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1911", S. 25, zum Abfüllen von Flüssigkeiten aus Transportgefäßen empfohlen worden. Er wird in Betrieb gesetzt, indem die aus Weichgummi bestehende Kappe einigemal in den Hartgummitrichter eingestoßen und herausgezogen wird, bis die Flüssigkeit angesaugt ist.

Dr.-Ing. **Eibel,** Gewerbeassessor.

* * *

Der Auto-Expreß-Abfüllheber ist mir von früher her bekannt. Er besteht aus Hartgummi mit einem Weichgummiheber, der unten eine Art Klappenventil hatte. Dieses öffnete und schloß sich automatisch beim Aus- und Eindrücken. Der von mir beschriebene Monopolheber ist aber eine ganz wesentliche Weiterbildung dieses Auto-Expreß-Abfüllhebers. Bei nur flüchtiger Betrachtung könnte man wohl die beiden Heber miteinander verwechseln, denn die konstruktive Änderung ist äußerlich wenig sichtbar. Aber gerade in dieser Änderung liegt der größere praktische Wert des Monopolhebers. Seinen Hauptvorteil erblicke ich in der Schutzscheibe, die im Innern des Saugballens angebracht ist. Auf diese habe ich auch in meinem Aufsatz besonders hingewiesen. Ich kann mich dabei am besten auf das praktische Beispiel beschränken, das ich selbst aus meinem eigenen Betriebe angeführt habe. Es wäre mir z. B. unmöglich, Holzgeist mit dem Auto-Expreß-Abfüllheber abzuhebern, denn Holzgeist greift Weichgummi (namentlich wenn er so dünnwandig bearbeitet ist) mit der Zeit erheblich an. Ein solcher Heber würde dann in kurzer Zeit undicht werden und nicht mehr funktionieren. Noch bedenklicher ist der Einfluß von Schwefelsäure auf die Gummikappe. Es schützt hier die Schutzscheibe, wie ich wiederholt feststellen konnte, die Weichgummikappe im Innern vor dem Bespritzen mit der Flüssigkeit. Der Monopolheber ist durch das DRP. Nr. 373 701 geschützt.

Dr. Fritz Edm. Dollfus.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 641 und S. 681.
[2]) Jahresbericht der Handelsakademie in Reichenberg, Böhmen.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 775.

Über ein vergessenes, sehr brauchbares Verfahren zur Bestimmung der Borsäure in Silicaten.

Nach dem Referat in der Chemisch-Technischen Übersicht 1926, S. 227, faßt R. Schmidt seine Erfahrungen über die üblichen einschlägigen Bestimmungsmethoden dahin zusammen, daß er „das bewährte, aber kaum bekannte Verfahren von J. Fromme" als das geeignetste bezeichnet. Es sei mir nun gestattet, darauf hinzuweisen, daß das als „Frommesche Methode" bezeichnete Verfahren zur Bestimmung der Borsäure, von M. Hönig und G. Spitz bereits im Jahre 1896 in der „Zeitschrift für angewandte Chemie", S. 549, beschrieben wurde und auch in den neueren Auflagen des bekannten Lehrbuchs der analytischen Chemie von W. D. Treadwell, II. Bd., S. 508, Aufnahme gefunden hat.

M. Hönig.

Zur Klarstellung.

Die Schriftleitung wird von bergsteigerischer Seite darauf aufmerksam gemacht, daß eine Äußerung in dem Aufsatze von E. Kern „Alpine Gletscherwelt"[4]) eine irrtümliche Vorstellung erweckt, wenn sie auf das deutsche Bergsteigertum bezogen würde. Als Bergsteiger stehe vielmehr der Reichsdeutsche mit dem Deutsch-Österreicher und dem Schweizer in vorderster Linie. Der Verfasser des Aufsatzes erkennt an, daß jene Äußerung leicht mißverstanden werden kann, und betont, daß sie nach seiner Absicht sich nicht auf die eigentlichen Bergsteiger, die Hochtouristen, beziehen sollte, sondern, daß ihm dabei hauptsächlich gewisse, wenig erfreuliche Erscheinungen im Verkehrsgebiete der Bergbahnen des Berner Oberlandes vorschwebten.

Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.

[4]) Naturw. Umschau 1926, Heft 11/12.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1440. Alterung von Schmierölen. Es werden in der letzten Zeit Ölkontroll-Apparate auf den Markt gebracht, die eine Zusammenstellung von Reagenzien sind, und die es ermöglichen sollen, die Veränderung eines Schmieröles im laufenden Betriebe festzustellen. Als Kennzahl für die eingetretene Alterung werden Säurezahl und Schwefelsäurereaktion angegeben. Welcher Fachgenosse teilt mit, auf welchen Untersuchungen derartige Feststellungen beruhen, vor allem die zugehörige Literatur über Alterung von Schmierölen?

Nr. 1441. Für welche Zwecke finden im besonderen **Kobaltoxyd und Kobaltsalze in absolut nickelfreier Beschaffenheit** Verwendung?

Nr. 1442. Wer von den Lesern vermag anzugeben, **welche Rolle die Magnesia in der Thomasschlacke spielt?** Auch genügt schon die bloße Angabe von Literatur hierüber.

Antworten.

Nr. 1407. Zur **Anreibeversilberung** geeignete, cyankaliumfreie, also ungiftige Rezepte sind folgende: a) Silber, als Chlorsilber, frisch gefällt, 10 g; Kochsalz 10 g; Pottasche 20 g; Schlämmkreide 15 g; dazu Wasser bis zur Konsistenz eines Teiges; oder b) Silber, als Chlorsilber, frisch gefällt, 10 g; Weinsteinpulver 20 g; Kochsalz 20 g; dazu Wasser bis zur Teigkonsistenz. — Die Herstellung geschieht, indem man 16 g Silbernitrat, gelöst in etwa ¼ l Wasser, mit einer Lösung von 8 g Kochsalz in wenig Wasser versetzt und anhaltend bis zum Zusammenballen des abgeschiedenen Chlorsilbers umrührt. Dieses wird abfiltriert und sodann in feuchtem Zustande mit den oben angegebenen übrigen Bestandteilen des betr. Rezeptes zusammen verrieben. Die Versilberung geschieht, indem der silberhaltige Teig mittels des Fingers, oder eines weichen Läppchens oder Leders auf die gut entfetteten, zu versilbernden Gegenstände aus Kupfer, Messing oder anderen kupferhaltigen Legierungen so lange aufgerieben wird, bis sie sich überall versilbert zeigen. Dieses Verfahren eignet sich nur zur Versilberung von Kupfer und Kupferlegierungen. — Zur Versilberung von Kupfer und Kupferlegierungen, wie auch von Eisen und Stahl, eignet sich, ebenfalls ohne Verwendung von Cyankalium, folgendes Verfahren zur Eintauchversilberung: Die Versilberungsflüssigkeit stellt man sich her, indem man in eine Lösung von Natriumsulfit von 22—26° Bé. unter Umrühren so lange von einer konz. Lösung von Silbernitrat gibt, als sich der entstehende Niederschlag von schwefligsaurem Silber noch leicht löst. Sobald die Lösung des Niederschlages langsam und schwierig erfolgt, hört man mit dem Zusatz der Silberlösung auf. Diese Lösung kann kalt oder warm verwendet werden, und man gibt neue Silberlösung zu, wenn die Lösung anfängt, in ihrer Wirkung nachzulassen; löst sich aber hierbei das ausfallende schwefligsaure Silber nur schwer wieder auf, so muß man etwas konzentrierte Lösung von Natriumsulfit zufügen. Nach Kayser stellt man sich die Versilberungsflüssigkeit her durch Auflösen von 1 kg Natriumbisulfit in 1 l Wasser und Zusetzen unter Umrühren einer Lösung von 60 g Silbernitrat in 0,2 l Wasser. Die zu versilbernden Gegenstände sind gut zu entfetten, solche aus Messing werden zweckmäßig gelbgebrannt, darauf am besten noch naß in die Versilberungsflüssigkeit gebracht und dort unter Bewegung (Schütteln) bis zum gewünschten Effekt belassen. Auch die letztbeschriebenen Verfahren liefern eine schöne Glanzversilberung. Läßt man die Ware längere Zeit in der Lösung, so geht der glänzende Überzug durch Verstärkung in matt über. Zur Erzielung von Glanzversilberung ist anzuraten, die Lösungen nur kalt zu verwenden. Da die Silberpräparate lichtempfindlich sind, so empfiehlt es sich, sie in dunklem Behälter aufzubewahren. Die fertig versilberten Artikel werden gut gewaschen, zur schnellen Trocknung alsdann einige Sekunden in heißes Wasser gehalten und in erwärmten Sägespänen oder bei Massenartikeln in einer Trockenzentrifuge rasch getrocknet, wodurch das Silber in der Farbe besser erhalten bleibt.

Dr. W. Hahn, Köln.

Nr. 1437. Waschblau ist die Bezeichnung für blaue Pigmente, die dem Wasch- oder Spülwasser beim Waschen der Wäsche zugesetzt werden, um den gelblichen Ton der Wäsche zu verdecken. Man benutzt hierzu Ultramarin, Berlinerblau, Indigocarmin, Indanthren, seltener Smalte. Die Waschblaukugeln (Ultramarinkugeln) werden aus Ultramarin und einem Bindemittel, wie Dextrin, oft unter Zusatz von Gips als Streckungsmittel, hergestellt. Neuerdings verwendet man auch Waschblauessenzen, die man aus Teerfarbstoffen herstellt. Man löst z. B. 25 Tl. Reinblau in 1000 Tl. Wasser und fügt nach dem Erkalten 3 Tl. Essigsäure hinzu.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Darstellung von Rhenium [1]) in größerer Menge, 1 mg als Oxyd aus 10 kg Gadolinit, gelang Noddack und Berg [2]). Damit ließ sich der röntgenspektroskopische Nachweis des neuen Elements durch Vermeidung der Koinzidenzen mit Röntgenlinien anderer Elemente einwandfreier führen. Das Rhenium gibt ein bei 300° C leicht sublimierendes Oxyd, dessen salzsaure Lösung ebenso wie die der Alkalirhenate farblos ist. Das entsprechende Sulfid ist grau gefärbt und in Schwefelammon unlöslich.

Über vergebliche Versuche, Quecksilber in Gold überzuführen, berichten H. Horton Sheldon und Roger S. Estey von der New York University [3]). Die Mittel zu ihren Versuchen stellte die amerikanische Zeitschrift „Scientific American" zur Verfügung. Die Versuche wurden mit Quecksilberlampen, die von der Cooper-Hewitt Electric Co. hergestellt waren, ausgeführt, sowie auch mit einer Lampe, die von Jaenicke in Berlin, der auch die von Prof. Miethe benutzten Lampen angefertigt hat, bezogen war. Obgleich die von diesem veröffentlichten Bedingungen nach Möglichkeit innegehalten wurden, konnte in keinem Falle beim Arbeiten mit Mercks doppeltdestilliertem Quecksilber die Bildung von Gold nachgewiesen werden, auch nicht bei einem 172-stündigen Versuch mit der Lampe von Jaenicke, während Miethe bei einem Versuch von 197 Stunden 0,082 mg Gold erhalten hat. Bekanntlich haben Miethe und Stammreich neuerdings [4]) bei 200 exakten Versuchen meist kein oder nur ganz geringe Mengen Gold gefunden. Aus der Tatsache aber, daß mit gleicher analytischer Sorgfalt und mit gleichen Materialien angestellte Versuche in einwandfreier Abhängigkeit von den Entladungsbedingungen verlaufen, schließen sie auf eine Elementumwandlung. Sie behaupten, daß ein Beweis gegen die Ergebnisse ihrer Versuche bisher nicht erbracht worden ist, und legen die Sätze dar, auf die sich ihre Weiterarbeit stützen soll.

Personalien.

Frau Maria Magdalena Bernthsen, Gattin von Prof. A. Bernthsen, Heidelberg, eine unter dem Namen Max Grad bekannte Romanschriftstellerin, ist an den Nachwirkungen einer Operation am 24. Januar plötzlich gestorben.

Geh. Kommerzienrat Johannes Grasser, Alleininhaber der Lyra Bleistiftfabrik, an deren Spitze er bis vor kurzem gestanden, ist Ende Januar gestorben.

Chemiker Oberreg.-Rat Dr. F. Hahn in Berlin verstarb kürzlich.

A. Oldroyd, Generaldirektor der Dewsbury-Filiale der Yorkshire Dyeware & Chemical Manufacturing Co., Ltd., starb vor kurzem im Alter von 73 Jahren.

Dr. E. H. Rennie, über vierzig Jahre lang Professor der Chemie an der Universität von Adelaide, starb vorigen Monat im Alter von 74 Jahren.

Georg Spies, früherer Generaldirektor der Steaua Romana A.-G. für Petroleumindustrie in Bukarest, verstarb kürzlich in Dresden.

Prof. Dr. Joseph Tambor, Vorsteher des Instituts für organische Chemie an der Universität Bern, vollendete am 27. Januar sein 60. Lebensjahr.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 87, 705.
[2]) Nach einem Vortrage vor d. Deutsch. Chem. Ges., gehalten am 17. Jan. 1927.
[3]) Ind. and Eng. Chem., News Edition vom 10. Dezember 1926.
[4]) Ztschr. anorgan. und allgem. Chem. 1926, Bd. 158, S. 185—243.

An dem Pennsylvania State College wurde eine Abteilung für industrielle Forschungen eingerichtet mit Prof. Dr. G. Wendt, Dekan für Chemie und Physik als Leiter. Dr. Wh. P. Davay gab seine Stellung im Forschungslaboratorium der General Electric Co. (Schenectady, N. Y.) auf, um die Professur für physikalische Chemie zu übernehmen. — Dr. E. D. Ries, bisher am Mass. Inst. of Technology, wurde assist. Prof. für chemisches Ingenieurwesen, und Dr. E. Lorand, früher technischer Berater der Anglo-Ungarian Bank in Budapest, assist. Prof. für industrielle Forschungen.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase sowie für die Preßluft-Industrie, die im Verlag von Carl Steinert in Weimar erscheint und seit dem Jahre 1913 von Dr.-Ing. A. Sander, Berlin, herausgegeben wird, beendete kürzlich ihren 25. Jahrgang. Aus diesem Anlaß sind zwei Sonderhefte erschienen, die die „Stickstoffindustrie" sowie die „Kokerei und Gasindustrie" behandeln.

Die Firma H. Pego & Co., Import- und Exporthaus für Farbhölzer, Gerbstoffe, Extrakte usw. in Hamburg, konnte am 2. Januar auf ein 75-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Technische Hochschule Braunschweig verteilte am 18. Januar anläßlich ihrer Reichsgründungsfeier in der Abteilung für Chemie Preise an: stud. chem. Hans Osborg, Halberstadt, für seine Arbeit „Physikalisch-chemische Untersuchungen an Thallosalzen"; stud. chem. Hermann Klemme, Fohlenplacken bei Holzminden, für seine Arbeit „Die Umwandlung des Dichlor-2,3-Naphthochinons-1,4 in Derivate des linearen Naphthopyrrols und des Pentanthrens"; stud. chem. Walter Schmidt, Braunschweig, für seine Arbeit „Untersuchung der physikalisch-chemischen Grundlagen der Ammonsulfatgewinnung aus ammoniakhaltigen Gasen und Schwefelsäure".

Die Preisaufgabe der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin aus dem Gebiete der Chemie betrifft die „Geschichte der Kalidüngung". Die Arbeiten sind bis spätestens 1. Oktober d. J. an die Hochschule einzureichen.

Die Royal Society verlieh die Royal-Medaille an William Hardy für seine Arbeiten über Kolloidchemie und die Theorie des Schmierens, die Copley-Medaille an Frederick Hopkins für seine Arbeiten über Biochemie, die Davy-Medaille an James Walker für seine Arbeiten über die Theorie der Ionisation und Ionengleichgewichte in Lösungen.

Aus dem Carlsberg-Fonds, der für das laufende Jahr 837 699 Kronen zur Unterstützung wissenschaftlicher Forschungen einsetzte, erhält Prof. Niels Bohr 40 000 Kronen zur Anschaffung wissenschaftlicher Instrumente. Im vergangenen Jahre stiftete der Carlsberg-Fonds 767 586 Kr.

Für ein wirklich wirksames Mittel gegen die Maul- und Klauenseuche stiftete der Jydsk Land-Kreditverein in Viborg, Jütland, aus Anlaß seines 75-jährigen Bestehens 25 000 Kr. in seinen 4½%-Obligationen. Zur Preisbewerbung bis zum 1. Dezember 1929 sind nur Dänen zugelassen, die nicht amtlich mit einer derartigen Aufgabe betraut sind.

Das American Petroleum Institute überwies der Johns Hopkins-Universität 4000 Doll. für Forschungszwecke, um wissenschaftliche Methoden zur Identifizierung von Schwefelverbindungen in Erdöl zu schaffen. Die Arbeit wird durch Dr. Parry Borgstrom ausgeführt werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Destillation, Apparat zur — unter hohem Vakuum. DRP. 440 511, Kl. 23b. Zieley Processes Corporation, New York. 30. 12. 24.

Emulsionen, Herstellung wässeriger — von bituminösen Stoffen. Schweiz. Pat. 119 219. H. Matti, Bern. 27. 5. 25.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Eindampfen von —. Dtsch. Anm. W. 65 921, Kl. 12a[1]). W. Wiegand, Apparatebaugesellschaft m. b. H., Merseburg. 5. 4. 24.

Kanalofen für keramische oder chemische Zwecke. DRP. 440 615, Kl. 80c. H. Traugott Padelt, Leipzig-Schleußig. 6. 12. 22.

Kohlenstaub-Öl-Emulsionen, Herstellung beständiger —. Dtsch. Anm. St. 39 750, Kl. 10b[1]). A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 19. 6. 25.

Quecksilberdampf-Hochvakuumpumpe. Dtsch. Anm. A. 46 773, Kl. 27d[1]). Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 11. 1. 26.

Rührwerk. Dtsch. Anm. E. 31 318, Kl. 12e[1]). Elektrotechnische Werkstätten Witten Börnecke & Borchart, Witten a. d. Ruhr. 27. 9. 24.

Schleudergut, Auswaschen von festem —. Dtsch. Anm. S. 69 483, Kl. 12c[1]). F. Sander, Griesheim a. M., und I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 3. 25.

Wiederbelebung großoberflächiger, adsorbierender anorganischer Stoffe. Dtsch. Anm. R. 64 134, Kl. 12e[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 25. 4. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkaliablaugen, Behandlung mit Schwefeldioxyd. V. St. Amer. Pat. 1 606 501. L. Bradley, Montclair, N. J., und E. P. Mc Keefe, Plattsburg, N. Y. 3. 5. 26.

Alkalihypochlorit und Alkalichlorid, Herstellung fester Gemische von —. Dtsch. Anm. O. 15 630, Kl. 12i[1]). A. Oppé, Aachen. 17. 4. 26.

Ammoniak, Synthetische Herstellung von —. DRP. 440 607, Kl. 12k. H. Harter und G. Hartmann, Würzburg. 6. 6. 23.

Bor, Niederschlagen von —. DRP. 440 658, Kl. 12i. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland. 12. 6. 26.

Calciumcyanamid, Granulieren von —. Schweiz. Pat. 119 236. Compagnie de l'Azote et des Fertilisants S. A., Genf. 22. 1. 26.

Diammoniumphosphat, Unmittelbare Gewinnung von festem —. DRP. 440 446, Kl. 16. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 2. 25.

Düngemittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 66 596, Kl. 16[1]); Zus. z. Anm. R. 60 682. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 1. 2. 26.

Feuerfeste Gegenstände, Emails und Glasuren, Stoffe für —. DRP. 440 574, Kl. 80b. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 20. 8. 24.

Feuerfester Stoff (Aluminiumoxyd-Natriumsilicatgemenge). V. St. Amer. Pat. 1 606 481. W. F. Rochow, Pittsburg. 20. 1. 23.

Hydroschweflige Säure, Herstellung von —, ihren Salzen und verwandten Verbindungen. Dtsch. Anm. A. 43 959, Kl. 12i[1]). H. Kautsky, Berlin-Charlottenburg. 11. 10. 24.

Hydroxyde, Herstellung von löslichen —n. Schweiz. Pat. 119 223. A. F. Meyerhofer, Zürich. 10. 6. 25.

Metallschwefelverbindungen, Herst. von flüchtigen —. V. St. Amer. Pat. 1 606 343. Ch. L. Burdick, New York. 7. 6. 24.

Nitrate und Nitrite, Gewinnung von —n des Ammoniums usw. und zusätzlicher Kraft aus den verbrannten Gasen der Explosionsmotoren. DRP. 440 622, Kl. 12i. Ed. R. Besemfelder, Memmingen, Bayern. 16. 4. 25.

Phosphorsäuren und Wasserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 123 040, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 12. 25.

Salmiak, Brikettierung von sublimiertem —. DRP. 440 704, Kl. 12k. Continentale A.-G. für Chemie, Berlin. 28. 1. 26.

Salpetersäure, Herstellung von —. DRP. 440 657, Kl. 12i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., und Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg. 1. 5. 25.

Schwefeldioxyd, Gewinnung aus trockenen Gasgemengen. V. St. Amer. Pat. 1 606 299. G. C. Howard, Seattle. 3. 4. 23.

Schwefelsäure, Katalytisches Verfahren zur Herstellung konzentrierter und rauchender —. DRP. 440 621, Kl. 12i. K. Kudoh, Osaka, Japan. 25. 8. 25.

Schwefelsäure, Selbsttätige und ununterbrochene Zuführung von Natronsalpeter und Schwefelsäure, insbesondere bei der Herstellung von —. DRP. 440 576, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 439 998. G. Guadagni, Turin, Italien. 1. 4. 25.

Schwermetallazid, Herstellung von feinkrystallinischem Blei- oder anderem unlöslichen —. DRP. 440 568, Kl. 12g. Aktiengesellschaft Lignose, Berlin. 15. 9. 21.

Siliciumhaltiger Niederschlag, Herstellung eines —es. Dtsch. Anm. S. 71 924, Kl. 80b[1]). Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 20. 10. 25.

Organische Großindustrie.

Ammoniumformiat, Bildung von — aus Cyanamid. Schweiz. Pat. 119 222. G. Trümpler, Küsnacht bei Zürich. 15. 6. 26.

Gas, Ofen zur Erzeugung von — und Koks. Dtsch. Anm. K. 90 093, Kl. 10a[1]). H. Koppers, O. Peischer, Essen a. d. Ruhr. 30. 6. 24.

Chlormethyl, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 57 199, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 10. 24.

Citronensäure, Darstellung von — durch Gärung. Dtsch. Anm. K. 90 576, Kl. 12o[1]). Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt A.-G., Berlin. 12. 8. 24.

Gerbende Stoffe, Herstellung —. Dtsch. Anm. L. 54928, Kl. 12o[1]). O. Löw Beer, Frankfurt a. M. 11. 2. 22.

Kohle, Erhöhung des Wasserstoffteildrucks bei der Hydrierung der — oder anderer kohlenwasserstoffhaltiger Körper bei erhöhter Temperatur und starkem Druck. Franz. Pat. 618 674. Société Internationale des Combustibles Liquides. 8. 7. 26.

Kohlenwasserstoffverbindungen, Hydrierung und Reduktion zur Raffination von —. Franz. Pat. 618 490. Société Internationale des Combustibles Liquides. 5. 7. 26.

Kohleverflüssigung, Behandlung der Erzeugnisse, die sich aus der — durch Hydrierung ergeben. Franz. Pat. 618 647. Société Internationale des Combustibles Liquides. 7. 7. 26.

Kondensationsprodukte, Herstellung von klaren und farblosen —n aus Harnstoff und festen Polymeren des Formaldehyds. Dtsch. Anm. T. 29 611, Kl. 12o[1]). Dr. Heinrich Traun & Söhne vorm. Harburger Gummi-Kamm Co., Hamburg. 4. 12. 24.

Künstliche Massen, Herstellung —. DRP. 440 635, Kl. 39b. Masarek & Cie., Prag. 12. 5. 25.

Kunstleder, Herstellung von —. Engl. Pat. 263 004. P. Magnus. 22. 3. 26.

Lack. Franz. Pat. 619 231. E. Lavadoux. 25. 11. 25.

Lampenruß, Herst. durch Verbrennung von Öl und alten Gummireifen. V. St. Amer. Pat. 1 606 380. H. A. Pagenkopf, San Antonio, Texas. 16. 9. 24.

Maisstärke, Gewinnung von gereinigter —. Dtsch. Anm. B. 113 514, Kl. 89k[1]); Zus. z. Anm. B. 112 312. K. Bratring, Dresden. 29. 3. 24.

Methan, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 35 818, Kl. 26a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 12. 24.

Methylalkohol, Herstellung von —. Engl. Pat. 262 494. H. Dreyfus. 13. 6. 25.

Öl, Gewinnung von — aus Fischleber. Norweg. Pat. 43 626. Aage W. Owe, Oslo. 5. 3. 25.

Ölschiefer, Destillierverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 607 240. D. J. L. Davis und G. W. Wallace, New York. 20. 9. 22.

Phenole, Umwandlung der — in Kohlenwasserstoffe durch Behandlung mit Wasserstoff bei erhöhter Temperatur und erhöhtem Druck. Franz. Pat. 618 520. Société Internationale des Combustibles Liquides. 6. 7. 26.

Phenolharz, Härtung. V. St. Amer. Pat. 1 606 943. T. S. Huxham, York, Penns. 27. 3. 24.

Schwefelkohlenstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. Sch. 76 987, Kl. 12i[1]); Zus. z. Pat. 407 656. H. Schulz, Braunschweig. 2. 4. 25.

Sprengstoff, enthaltend Trinitrophenyl-Normalbutylnitramin. V. St. Amer. Pat. 1 607 059. T. L. Davis, Somerville, Mass. 8. 3. 24.

Sulfosäuren, Ausscheiden der — und deren Salze aus Mineralölen. Dtsch. Anm. Sch. 73 112, Kl. 12o[1]). P. I. Schestakoff, Paris. 17. 2. 25.

Terpentin, Teer oder Holzöl, Heizvorrichtung für Destillationsretorte zur Gewinnung von — aus harz- und terpentinhaltigen Stoffen. Norweg. Pat. 43 627. Helmer Blengsli, Overhalla. 19. 4. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Allylisopropylacetylharnstoff, Darstellung von —. Schweiz. Pat. 119 327. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 20. 1. 26.

1-Amino-2-oxy-4-aryliminonaphthochinon, Herstellung von — en. Dtsch. Anm. S. 68 806, Kl. 12q[1]). Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Robert Lantz, Paris, und André Wahl, Enghien, Seine & Oise, Frankr. 12. 2. 25.

4-Amino-3-oxybenzol-1-arsinsäure, Darstellung von Homologen und Substitutionsprodukten der —. DRP. 440 659, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 439 607. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 3. 24.

Casein, Herstellung von Bindemitteln aus —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 395 z. Pat. 114 287. Casanin A.-G., Fabrikation chemischer Produkte, Luzern. 25. 12. 25.

Dixanthogen, elektrolytische Gewinnung aus Alkalixanthat. V. St. Amer. Pat. 1 606 573. W. Hirschkind, Antioch., Kalif. 24. 5. 26.

Wismutsilicat, Herstellung von leichtem voluminösen —. DRP. 440 623, Kl. 12i. Zus. z. Pat. 433 526. J. Zeltner, Berlin-Charlottenburg. 5. 3. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Disazofarbstoffe, Darstellung von sekundären —n. DRP. 440 571, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 7. 22.

Entwicklerfarbstoff, Darstellung eines —es. Schweiz. Pat. 119 229. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 17. 10. 25.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Zus.-Pat. 119 367—381 z. Pat. 114 283. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 24. 12. 24.

Farbstoffpräparat, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 119 205. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 22. 5. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Perylenreihe. Dtsch. Anm. P. 45 882 Kl. 22e[1]). F. Bensa, Genua, Ital. 5. 3. 23.

Lithopon bezw. Zinksulfid, Herstellung eines neutralen lichtechten —s. Dtsch. Anm. K. 85 856, Kl. 22f[1]). E. Maaß, Berlin-Halensee, und R. Kempf, Berlin-Dahlem. 9. 5. 23.

Schwefelfarbstoff, Herstellung eines —es. Schweiz. Zus.-Pat. 119 383—39 z. Pat. 105 237. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 8. 2. 26.

Wollfärbungen, Verbesserung der Wasch- und Walkechtheit von mit saure Farbstoffen hergestellten —. DRP. 440 606, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 1. 24.

Zwischenprodukt, Herstellung eines neuen —es der Teerfarbenindustrie. Schweiz. Zus.-Pat. 119 363—366 z. Pat. 107 619. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. Basel. 10. 3. 25.

Metalle.

Ferrolegierungen, Herstellung von — mit hohem Siliciumgehalt. Franz. Pat. 619 561. G. F. Jaubert. 30. 11. 23.

Kupfer, Ausfällen von — aus Lösungen. Norweg. Pat. 43 799. Orkla Grub Aktiebolag, Lökken, Norwegen. 6. 3. 25.

Legierung, Hitzebeständige —. Dtsch. Anm. H. 102 556, Kl. 40b[1]). N. Victor Hybinette, Wilmington, V. St. A. 2. 7. 25.

Legierungsgegenstände, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 60 451, Kl. 40b General Motors Research Corporation, Dayton, V. St. A. 10. 1. 24.

Metalle, Beizen und Anfärben von —n. DRP. 440 509, 440 510, Kl. 22g; Zus. Pat. 427 009. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 6. 25, 3. 9. 2

Zink, Gewinnung von — aus eisenhaltigen Laugen. Dtsch. Anm. B. 119 08 Kl. 40a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 25.

[1]) Anmeldungen vom 27. Januar 1927.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur Rohstoffrage der Aluminiumindustrie.*)

Weltverbrauch von Roh-Aluminium. Auf vielen Gebieten der Metallurgie sind Bestrebungen und Untersuchungen im Gange, die Metalle gegen Korrosion widerstandsfähiger zu machen, sei es durch Beimengungen, wie z. B. durch Chrom zu Eisen oder durch Mangan zu Aluminium (zum Schutz gegen Seewasser) oder durch Zinn zu Aluminium (zum Schutze gegen Ammoniak), sei es durch Überziehen der metallreinen Oberfläche mit einer elektrolytisch aufgetragenen, fest anhaftenden Schutzschicht. Die 1921—1924 durch das Research-Committee of the Institute of Metals (Department of Scientific and Industrial Research, England) durchgeführten Versuche haben auch für Aluminium und einige seiner Legierungen durch Benutzung eines Chromsalzbades und anschließende Behandlung mit Lanolin brauchbare und industriell verwertbare Erfolge gezeitigt; die glasige, fest anhaftende Aluminiumhydroxyd-Schicht schützt gegen Seewasser, verschiedene Säuren, selbst bei hoher Hitze, und wirkt auch als guter Farbträger für die Anstrichfarbe des Aluminiums.

Für die Verwendung des Aluminiums bedeutet dieser erhöhte Widerstand gegen Korrosion eine Ausdehnung schon bestehender und die Schaffung neuer Verwendungsmöglichkeiten, u. a. als Armaturen und Gefäße für verschiedene chemische Zwecke, gesteigerten Verbrauch in der Draht- und Kabelindustrie, in der Auto- und Flugzeugindustrie, für Waschanstalten und Molkereien, für ausgedehnte Verwendung auf dem rollenden Eisenbahnmaterial, in der Textil-, besonders Seiden- und Kunstseiden-Industrie, für eine große Zahl von Maschinenteilen und Zubehör usw.

Der Gesamtverbrauch und die Weltproduktion zeigt daher 1926 gegenüber den Vorjahren eine weitere Zunahme mit der Aussicht auf zukünftige, noch erheblichere Steigerungen. An der für 1926 auf etwa 215 000 t geschätzten Weltproduktion von Roh-Aluminium sind beteiligt die Ver. Staaten von Nordamerika mit 90 000 t, Deutschland mit 30 000 t, Norwegen mit 21 800 t (1925 21 304 t), Frankreich mit 20 100 t, Schweiz mit 20 000 t, Kanada mit 18 200 t, Großbritannien mit 7300 t, Österreich mit 2700 t und Italien mit 1820 t. Auffallend in dieser Produktionsreihe ist die Tatsache, daß das bis etwa 1925 an der Spitze der Weltproduzenten für Roh-Aluminium stehende Frankreich vollkommen von Nordamerika, Deutschland und Norwegen überflügelt, von der Schweiz und Kanada nahezu erreicht worden ist.

Die Ausdehnung der Verbrauchsmöglichkeiten für Roh-Aluminium hat nicht nur bei den bisherigen Produzenten einen weiteren Ausbau ihrer Produktionsmöglichkeiten veranlaßt, sondern auch in anderen, bisher „reinen" Verbrauchsländern die Schaffung eigener Aluminium-Industrien angeregt. Einige Beispiele seien zur Erläuterung beigefügt:

Nordamerikas außerordentliche Produktionssteigerung von Roh-Aluminium fußt auf der günstigen Entwicklung der Aluminium Company of America, die den aus dem Auslande, vor allem aus Guyana und Dalmatien bezogenen Rohstoff „Bauxit" in ihren hydroelektrischen Anlagen in Kanada und Norwegen zu Roh-Aluminium verarbeiten läßt; allein die seit September 1926 in Betrieb befindlichen Neuanlagen am Saguenay-Fluß in der Provinz Quebec sollen bis zu einer Produktionsleistung von 400 Mill. lbs. = 182 000 t Roh-Aluminium ausgebaut werden. Das gewonnene Roh-Aluminium wird dann nach Nordamerika eingeführt; es bildet das Hauptkontingent der Gesamteinfuhr von Roh-Aluminium nach Nordamerika (1926 65 Mill. lbs., 1925 43,4 Mill. lbs.); die außerordentliche Steigerung dieser Einfuhr zeigt ein Vergleich der Einfuhr in den ersten Halbjahren, 1926 38 674 000 lbs. im Werte von 8 941 000 Doll., 1925 11 610 000 lbs. im Werte von 2 698 000 Doll.

In der richtigen Erkenntnis, daß der einheimische Bauxit aus Istrien zunächst der eigenen Aluminium-Industrie zu Gute kommen solle, drängt die Regierung Italiens zu dem Ausbau der italienischen Aluminium-Industrie, um den gesteigerten Inlandsverbrauch durch Eigenproduktion zu decken:

Roh-Aluminium in Italien in t	1925	1924	1923	1913
Produktion	1830	2058	1473	874
Verbrauch	6693	2947	1972	?
Einfuhr: Al roh	6500	2774	?	843
Al_2O_3, wasserfrei	1472	1069	?	?
Al-Hydrat	461	212	—	—

Als Kraftquelle für die Steigerung der Aluminium-Produktion Italiens ist die Ausnutzung der künstlichen Stauseen auf dem Plateau von Sila und der Kohlenbergwerke in Arsa geplant.

Nach Inbetriebnahme der Wasserfälle am Glomfjord durch die englische Aluminium Corporation Ltd. und der Wasserfälle in Kinsarwik hofft die Aluminium-Industrie Norwegens ihre Jahresproduktion von 1926 in Höhe von 22 000 t allmählich auf 60 000 t und damit die Ausfuhr von 20 000 t auf 50 000 t Roh-Aluminium zu steigern; die Produktion der norwegischen Anlagen der Aluminium Co. of America scheint in diesen Zahlen mit enthalten zu sein.

Japan deckt seinen ganzen Jahresbedarf an Roh-Aluminium in Höhe von etwa 5000 t vollkommen durch Einfuhr; 1926 kamen hiervon 60% aus Nordamerika, 20% aus England und der Rest aus Deutschland und Norwegen. Die wissenschaftlichen Bemühungen des Staatlichen Polytechnischen Laboratoriums in Tokio und des Privatkonzerns Fujiata Gumi in Osaka sind aber schon seit langem mit Erfolg darauf gerichtet, an Stelle des fehlenden Bauxits das Roh-Aluminium für die neu zu schaffende einheimische, durch staatliche Subvention unterstützte Aluminium-Industrie aus binnenländischen Lehmsorten zu gewinnen; durch die Gründung eines japanischen Aluminium-Syndikats sollen diese wissenschaftlichen Bestrebungen zentralisiert werden.

Rußland gewährt zollfreie Einfuhr für alle Maschinen, Werkzeuge, Spezial-Ausrüstungen und Chemikalien, die die Erforschung und den Abbau von Aluminium-Erzen zwecks Förderung einer einheimischen Aluminium-Produktion ermöglichen.

In Spanien sind 1926 verschiedene Unternehmungen, u. a. in Sabiñamiga (Huesca), für die Gewinnung von Roh-Aluminium unter Beteiligung von ausländischem Kapital gegründet worden.

*) Ergänzung zu Chem.-Ztg. 1926, S. 657.

Eine Gegenüberstellung der Produktionszahlen für 1926 in den alten Produktionsgebieten Europas gegenüber den neuen Produktionsländern Nordamerika, Kanada und dem durch den American-Norwegen-Mellon-Trust kontrollierten Anteil in Norwegen ergibt die erstaunliche Tatsache, daß mit einer Gesamtproduktion von 110 000 t Roh-Aluminium die neuen Länder die Produktion der alten Gebiete in Höhe von 105 000 t überflügelt haben; erstere sind mit 53%, Europa nur noch mit 47% an der Weltproduktion 1926 beteiligt. Gerade dieses Überflügelungsmoment, sowie die Möglichkeit weiterer Beherrschung des Weltmarktes an Roh-Aluminium durch Amerika-Kanada hat sicherlich erheblich zur Schaffung des von der Aluminium-Fertigwaren-Industrie sehr begrüßten Aluminium-Syndikats von Europa[1]) beigetragen. Eingeleitet durch Verhandlungen zwischen der deutschen Roh-Aluminium-Industrie mit Schweizer und französischen Roh-Aluminium-Produzenten, bezweckt das in den letzten Monaten 1926 abgeschlossene Syndikat eine gewisse Stabilisierung des Preises für Roh-Aluminium auf der Basis von 105 £ je 1 t (der Londoner Inlandsmarktpreis am 14. Januar 1927 beträgt 107 £, der Ausfuhrpreis 112 £ je 1 t Roh-Aluminium), einen gegenseitigen Austausch der Erfahrungen bei den Gewinnungsmethoden und eine beschränkte Abgrenzung der Absatzgebiete in der Art, daß der einheimische Marktbereich den einheimischen Aluminium-Industrien ungestört durch Nachbarkonkurrenz vorbehalten bleibt; der Sitz des Europa-Syndikats ist Neuhausen in der Schweiz, das ausführende Komitee amtiert in Paris. An dem Syndikat sind beteiligt: Deutschland, Schweiz, Frankreich, England, Norwegen, soweit es nicht von Nordamerika kontrolliert wird, Italien, soweit es durch Frankreich, Österreich, soweit es durch die Schweiz kontrolliert wird. Wenn auch ständig in den Fachzeitschriften betont wird, das Europa-Syndikat bedeute keine Spitze gegen Nordamerika-Kanada, so ist doch nicht zu leugnen, daß diesem Syndikat der Charakter einer gewissen Preis- und Absatzsicherung gegen amerikanisch-kanadisches Eindringen oder auch Preisunterbieten auf den europäischen Märkten anhaftet. Von besonderem Interesse für die Lösung des Rohstoffproblems ist aber das Fehlen jeglicher Abmachung in diesem Syndikatsabkommen über die Rohstoffbeschaffung; wie bisher, bleibt also jedem europäischen Produzenten von Roh-Aluminium die Beschaffung des Rohstoffes vollkommen überlassen; dem Wettrennen um neue Rohstoff-Vorkommen und der, mit Rücksicht auf das Mißverhältnis zwischen geringem Rohstoff-Angebot und gesteigerter Roh-Aluminium-Nachfrage, stets bestehenden Gefahr einer Preistreiberei für Rohstoffe bleiben daher auch weiterhin unbegrenzte Möglichkeiten offen, wenn es nicht gelingt, durch neue Fundstätten „reicher" Bauxite, durch Verwertung anderer, aluminiumhaltiger Gesteinsarten (u. a. Alaunerde, Feldspat, Kaolin, Kryolith, Leucit und ihrer Abarten) und schließlich durch neue Methoden für die lohnende Verwertung „armer" Bauxite und tonerdehaltiger Lehme die Rohstoffbasis gegen derartige Gefahren zu schützen.

Bauxit-Vorkommen. Die Gewinnung von Bauxit in Frankreich soll im ersten Halbjahr 1926 (Jahresausbeute 440 000 t) erheblich größer gewesen sein als im ersten Halbjahr 1925. Der niedrige Stand der französischen Währung und die dadurch bedingten niedrigen Frachtkosten brachten eine zeitweilige Belebung der Bauxit-Ausfuhr. Im einheimischen Verbrauch von Bauxit scheint sich in Frankreich eine neue Entwicklung anzubahnen, die darauf zielt, die eigenen Rohstoffe u. a. durch gesetzliches Verbot des Besitzwechsels für Bauxitlager an Ausländer immer mehr zur Steigerung der einheimischen Aluminium-Produktion nutzbar zu machen; verschiedene bedeutende Automobil-Industrien Frankreichs haben Bauxitlager in den Departements Bouche du Rhône und Var aufgekauft, um ihren Aluminiumbedarf aus eigenen Bergwerken zu decken. Mit der Stabilisierung des französischen Franken würde sich in Zukunft für den Absatz des französischen Bauxits auch die Konkurrenz durch die Bauxite aus Britisch- und Niederl.-Guyana und Dalmatien fühlbar machen.

Die Bedeutung der Ver. Staaten von Nordamerika als Bauxitlieferant für den Weltmarkt verringert sich immer mehr, da Nordamerikas außerordentlich gestiegener Bedarf an Roh-Aluminium nur durch gesteigerte Bauxiteinfuhr aus Guyana und Dalmatien gedeckt werden kann und die ausländischen Bauxite billiger und „reicher" an Al_2O_3 sind:

Einfuhr von Bauxit nach Nordamerika in t		1925	1924
aus Britisch-Guyana	etwa	170 000	136 142
aus Holl.-Guyana		86 800	57 400
aus Dalmatien		34 200	3 850
aus Frankreich		11 000	15 618

Fast die ganze Jahresproduktion an Bauxit aus Britisch- und Holländisch-Guyana ging 1925 nach Nordamerika zur Deckung des Bedarfs der Aluminium Co. für die Versorgung ihrer Werke.

Holländisch-Guyana baut seine Förderungs- und Anreicherungsanlagen für Bauxit bis zu einer Ausfuhrmöglichkeit von etwa 150 000 t jährlich aus. Im Para-Distrikt in Surinam wird mit Hilfe von amerikanischem Kapital ein neues Bauxit-Vorkommen erschlossen, dessen Qualität und Gehalt an Al_2O_3 die bisherigen Funde in Holländisch-Guyana übertreffen soll; seine Mächtigkeit beträgt etwa 700 000 t; der Abbau soll in der ersten Hälfte 1927 beginnen, und man beabsichtigt, diese neuen Bauxite auf Aluminiumsalze zu verarbeiten, weniger zur Herstellung von Roh-Aluminium.

Die Bauxit-Industrie von Dalmatien entwickelt sich außerordentlich schnell zu einem Großversorger des Weltmarktes. Ihre Jahresproduktion stieg von 18 500 t 1924 auf 79 000 t 1925; ihr bedeutendstes Unternehmen ist die „Adria-Company". Von der gesamten Jahresproduktion 1925 wurden mehr als 68% ausgeführt; die Hauptmasse ging nach Nordamerika; die Ausfuhr in Höhe von 53 704 t 1925 verteilt sich auf folgende Abnehmer: Nordamerika 34 200 t, Holland 10 400 t, England 8550 t, Frankreich 500 t, Norwegen 53 t und Deutschland 1,1 t. Große Bauxit-Vorkommen an der Bocche di Cattaro und in den Antivar-Distrikten von Süd-Dalmatien harren noch ihrer Ausbeute; im allgemeinen besitzen diese neuen Vorkommen einen hohen Kieselsäuregehalt. Mit Spannung beobachtet man daher Versuche, die zur Zeit nach dem Haglund-Verfahren mit Bauxit aus Istrien durchgeführt werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 895.

Ungarn steht unter dem Zeichen lebhaften Bauxit-Abbaues und -Schürfung. Um den Mitte 1926 ausgeschriebenen Verkauf der im Besitz der Tapoczaer Bergwerks-A.-G. befindlichen Halimbaer-Bauxitgruben in Transdanubien sollen sich zahlreiche schweizerische und amerikanische Interessenten beworben haben; wer sie tatsächlich gekauft hat, ließ sich noch nicht feststellen. Die Ausfuhr von Bauxit aus den neu aufgeschlossenen Ganter-Gruben im Vertes-Gebirge soll schon Ende 1926 begonnen haben. Im Komitat Weißenburg hat die Aluminium-Erzbergwerk- und Industrie-A.-G. ein neu entdecktes Bauxitlager zwecks Abbau erworben. Es werden monatlich etwa 12 000 t gewonnen. Die ganze Menge wird vorläufig ausgeführt, da es in Ungarn kein Aluminiumwerk gibt. Die Zusammensetzung des dortigen Bauxits ist nicht einheitlich, ein Teil ist ziemlich reich an Aluminiumoxyd (60%) und ist daher zur Erzeugung von Aluminium gut geeignet, während der andere weniger reich an Aluminiumoxyd ist und mehr Siliciumdioxyd enthält, wodurch er für die Erzeugung von Bauxitzement in Betracht kommt.

Die Dringlichkeit der Rohstoffbeschaffung für die Aluminium-Industrie Deutschlands erkennt man am klarsten aus der Einführung eines Einfuhr-Ausnahmetarifs für Bauxit; mit Gültigkeit vom 23. August 1926 ist die Einfuhr von Bauxit über Passau nach Schwarzkollm-Lautawerk zu ermäßigten Frachtsätzen gestattet. Zur Beschleunigung der Ausfuhr von Bauxit von West-Ungarn nach Deutschland lassen die Vereinigten Aluminiumwerke A.-G. zusammen mit der Ferro-Vanadin-Fabrik umfangreiche und erfolgversprechende Untersuchungen in Ungarn durchführen.

Die weiteren geologischen Untersuchungen der Bauxit-Vorkommen Rußlands bei Tichwinsk im Gouvernement Tscherepowez, südöstlich von Leningrad, haben ergeben, daß die hochwertigen Bauxite nesterweise in einer Grundmasse von minderwertigeren Bauxiten eingebettet sind; erstere eignen sich für die Verarbeitung auf Roh-Aluminium, letztere für die Herstellung von Aluminiumzement. Der Abtransport von Tichwinsk ist für die Ausfuhr sehr günstig, geschieht fast gänzlich auf dem Wasserwege nach der Ostseeküste. Bei den besten Bauxitsorten beträgt der durchschnittliche Gehalt an Al_2O_3 58—62% und an SiO_2 2—3%. Die Herstellung von Aluminiumzement wird durch benachbarte Braunkohlenlager begünstigt. Die Versuchsarbeiten bei den Tichwinsker Bauxiten sollten Ende 1926 abgeschlossen sein, so daß Anfang 1927 mit der Errichtung einer Aluminiumhütte begonnen werden kann. Außerhalb des Tichwinsker Reviers sind in dem gleichen Gouvernement weitere neue Vorkommen von Bauxit festgestellt worden. — Im Gebiet von Aserbeidshan untersuchen zur Zeit nordamerikanische Ingenieure das Bauxitvorkommen von Saglik auf seine Abbauwürdigkeit für Roh-Aluminium.

Die Produktion von Bauxit in Britisch-Ostindien ist von 23 228 t 1924 auf 10 070 t 1925 gesunken; ob die Ursache dieser starken Förderungsabnahme in einem Nachlassen der Ergiebigkeit oder in Gründen sozialer Art liegt, ist nicht bekannt. Bauxit-Vorkommen in Rumänien und in der englischen Kolonie Goldküste werden zur Zeit untersucht.

Die Jahresförderungszahlen in den wichtigsten Produktionsländern des Weltmarktes sind für 1925 und 1924 folgende:

Förderung von Bauxit in t	1925	1924
Frankreich	390 000	380 000
Italien	198 000	140 700
Britisch-Guyana	174 900	194 324
Holl.-Guyana	86 800	57 400
Dalmatien	79 000	18 500
Brit.-Ostindien	10 070	23 228
Ver. Staat. v. Nordamerika	Eigenproduktion ständig abnehmend.	

Auffallend ist in dieser Zusammenstellung die große Produktionssteigerung in Holländisch-Guyana und Dalmatien.

Andere Al-haltige Gesteinsarten. Auf Grund der Untersuchungen des amerikanischen Forschers Dr. Washington sollen die Leucit-Vorkommen Italiens in den Lavamassen von Latium und Campanien die größten der Erde sein; er schätzt ihren Kaligehalt auf 9 Milliarden t K_2O und hält ihn dem Staßfurter und Elsässer für gleichwertig. Die Vulcania Company hat am Monte Cimio große Leucitlager erworben, um jährlich 60 000 t Leucit-Gestein auf Kaliumnitrat zu verarbeiten. Eine andere italienische Gesellschaft Società Italiana Potasse benutzt auf ihren Werken in der Provinz Caserta das verbesserte Blanc sche Verfahren zur Abscheidung von Kieselsäure und zur Gewinnung von Kaliumchlorid und Aluminiumchlorid aus den auf magnetischem Wege von den Lavamassen befreiten Leucit-Gesteinen; das Ertragsverhältnis aus 1 t reinem Leucit ist 575 kg Aluminiumchlorid, 283 kg Kaliumchlorid, 1140 kg wasserfreie Kieselsäure. Unter der Voraussetzung, daß die vorgenannten Kaligehaltsschätzungen nicht zu optimistisch gefärbt sind, bietet sich Italien die Möglichkeit, nicht nur in Zukunft in steigendem Maße sich von der deutschen Düngemittel-Einfuhr zu befreien, sondern auch den Bereich seiner Aluminium-Rohstoffe zu steigern. Es gibt dadurch auch allen anderen Ländern die Anregung, im eigenen Gebietsbereich die Vorkommen und Abbauwürdigkeit Al-haltiger Gesteinsarten zu prüfen.

Leucit, ein Kalium-Aluminium-Silicat, $K_2Al_2Si_4O_{12}$, ist ein jungvulkanisches Eruptivgestein aus der Tertiärzeit, findet sich auch als Gemengteil in verschiedenen Leucit-Abarten, u. a. Leucit-Basalt, Leucit-Trachyt, Leucit-Phonolith, Leucitophyr. Auch Deutschland besitzt in manchen vulkanisch-geologischen Formationen der Tertiärzeit ähnliche Gesteinsarten, z. B. im Kaiserstuhl, am Laacher See in der Eifel, bei Wiesenthal im Erzgebirge, in der Rhön, Thüringen und Lausitz. Gerade der Mangel an eigenen „reichen" Rohstoff-Gesteinen für Aluminium sollte es der deuschen Aluminium-Industrie ratsam erscheinen lassen, diese Prüfungen vorzunehmen, um so eher, als die Entwicklung der chemischen Verfahren auch für „ärmere" Gesteinssorten rentable, industriell verwertbare Aussichten zu bieten vermag.

Methoden für Roh-Aluminiumgewinnung. Ein neues Schwefelsäure-Verfahren für die Gewinnung von Al_2O_3 aus Bauxiten auf dem Wege über Aluminiumsulfat und Reinigung von Eisenoxyd durch Reduktion mittels Salzsäure oder Chlorgas hat sich R. Jacobssen in Kagerod, Schweden, patentieren lassen. Das mit istrischem Bauxit zur Zeit erprobte Haglund-Verfahren bezweckt die Gewinnung von Roh-Aluminium aus silicatreichen, aber an Al_2O_3-„ärmeren" Bauxiten. Bedeutsam für eine rentable Verarbeitung von „ärmeren" Bauxiten und tonerdehaltigen Lehmen scheint sich in Nordamerika das Verfahren für direktes Ausschmelzen des Aluminiums aus seinem Gestein im elektrischen Ofen zu entwickeln. Erprobt werden außerdem in Nordamerika: die Verfahren von Haglund, Lederer, Pederson und das Regenerations-Verfahren von Anderson für Alt-Aluminium und Al-Abfälle. Über die in Japan durch das Staatliche Polytechnische Laboratorium in Tokio und die Gesellschaft Fujiata Gumi in Osaka erfolgreich durchgeführten vier Spezialverfahren, tonerdehaltige Lehmsorten Japans auf Roh-Aluminium zu verarbeiten, konnte bisher nichts Näheres ermittelt werden.

Literatur.

Aluminium: Min. Journ. 1927, Nr. 4767, S. 7; Nr. 4768, S. 38; Chem. Trade Journ. 1926, S. 13, 76, 420, 469, 504, 597, 648, 656, 714; Oil and Colour Trade Journ. 1926, S. 2039; Times Trade and Engineering Supplement 1926, Nr. 434, S. 160; Nr. 437, S. 233; 1927, Nr. 443, S. 386; Nr. 445, S. 436; Commerce Reports 1926, Nr. 35, S. 546; Bull. Commercial Belge 1926, Nr. 50, S. 1381; Nr. 51, S. 10 412; Moniteur officiel français 1926, Nr. 209, S. 4839; Manchester Guardian Commercial 1926, Nr. 335, S. 592; Nr. 336, S. 649; Nr. 338, S. 700; Wirtschaftsdienst Hamburg 1926, H. 46, S. 1610; H. 50, S. 1740; Chem. Ind. 1926, Nr. 31, S. 679; Nr. 33, S. 722; Nr. 40, S. 883; Nr. 44, S. 960—961; Nr. 48, S. 1067; Nr. 52, S. 1142.

Bauxit: Min. Journ. 1927, Nr. 4769, S. 43 und 47; Commerce Reports 1926, Nr. 35, S. 546; Nr. 39, S. 808; Volkswirtschaft U. S. S. R. 1926, Nr. 15/16, S. 126; Nr. 17, S. 57; Nr. 20, S. 74; Wirtschaftsdienst Hamburg 1926, H. 25, S. 865; Chem. Ind. 1926, Nr. 31, S. 678, 680, 681; Nr. 33, S. 715; Nr. 35, S. 769; Nr. 49, S. 1089; 1927, Nr. 1, S. 40—41; Berliner Lokalanzeiger vom 9. Juli 1926.

Leucit: Oil and Colour Trade Journ. 1926, S. 306; Trade Journ. 1926, S. 473; Times Trade and Eng. Suppl. 1926, S. 160; Chem. Ind. 1926, Nr. 52, S. 1142.

Methoden: Oil and Colour Trade Journ. 1926, S. 1892; Wirtschaftsdienst Hamburg 1926, H. 34, S. 1187; Min. Journ. 1927, Nr. 4767, S. 7; Nr. 4769, S. 47; Nr. 4770, S. 72, 73, 87.

Dr. W. Mehnert, Berlin.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt hat sich seit unserem letzten Bericht nicht wesentlich geändert; in einigen Produkten herrschte infolge eingetretener oder zu erwartender Preiserhöhungen ein etwas lebhafteres Geschäft. Schwefelnatrium und Chlorbarium, welches übrigens lange vernachlässigt war, wurden lebhafter gehandelt; auch bestand in Bromsalzen eine sehr lebhafte Nachfrage für Export, so daß sich auch hierfür die Preise durchweg aufbessern konnten. Das Inlandsgeschäft war im allgemeinen befriedigend, und auch hier konnte man in Bromsalzen eine gesteigerte Nachfrage zu erhöhten Preisen feststellen; ein flottes Geschäft besteht vor allem auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten. Opiate liegen etwas schwächer, nachdem die Preise für Opium etwas zurückgegangen sind; jedoch stehen die Preise für alle Opiumderivate noch immer in einem schreienden Mißverhältnis zu den Rohstoffpreisen; dazu kommt, daß im Großhandel mit diesen Produkten geradezu geschleudert wird, so daß nur der Apotheker einen Nutzen davon hat, welcher nach der neuen Arzneitaxe für Codein. phosphor. etwa 1750 RM und für Morph. hydrochlor. sogar über 2000 RM je kg erzielt. Sonst blieben die Preise im allgemeinen ziemlich unverändert

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92, KOH	56,50	100 kg 12,75 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	23	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	13 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,75	4 £ 12 s 6 d
— 17-18 %	12	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 15 s
— Perlform	22 50	10 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	51 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	13	100 kg 3,25 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,80	2 £
Bleiglätte	72	35 £ 15 s
Bleimennige	72	35 £ 15 s
Bleiweiß, gar. rein	76	34 £ 15 s
— gar. rein, in Oel	90	35 £ 12 s 6 d
Borax pulv.*, exkl. FB.	48	20 £
— kryst., exkl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Brom ammon, inkl.	345	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 73 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %, in Fässern	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	17 £ 7 s 6 d
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	29	13 £ 5 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	83	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen ab westfäl. Station	5,25	2 £ 7 s
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	—	—
— fein kryst., techn. eisenfr., in Säcken	4,21	1 £ 19 s 6 d
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	59	27 £ 15 s
— gemahlen	42	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	15	7 £ 5 s
— in Stücken	15,75	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	23 £
— gelbblausaures	160	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	43	20 £ 5 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45,50	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	43	17 £
Natriumbicarbonat, venale	19	8 £ 10 s
— DAB. 5	23	10 £ 2 s 6 d

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_2, lose verladen	8,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 %, pulv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 19 s
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 15 s
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche calc., gemahlen, 96-98 %	51	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	72	37 £
— kryst., techn., rein, weiß, 98-100 %	37,50	17 £
— subl., in Stücken	90	100 kg 19,30 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	20	100 kg 16 Doll
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	22 £
— techn. 36° Be*	28	20 £ 12 s 6 d
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	6 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	8 £ 12 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	37 £ 5 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	34 £
Amylacetat*	1 kg 2,30	—
— chem. rein*	1 kg 2,40	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
— chem. rein, kryst.	—	—
Cremor tartari, 98-100 %	190	100 kg 36 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	155	37 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	37 £
— 40 %*	84	38 £ 14 s
Glycerin, dopp. dest., 28°°, b. 1000 kg	210	100 kg 52 Doll
Menthol, rekryst.	48	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	28 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	56	25 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	34 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	235	100 kg 47,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	275	—
Benzoesaures Natron*	280	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	350
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	345	Salicylsäure, präcip.	2,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	3,20
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	460	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (25. Januar.) In Nordamerika waren im Laufe des Berichtsmonats Preisermäßigungen vorherrschend; geringe Preiserhöhungen stellten sich nur ganz vereinzelt ein. Bergamottöl, Cassiaöl, Citronellöl Ceylon, Lavendelöl, Pomeranzenöl, Pfefferminzöl und Wurmsamenöl gehörten zu denjenigen Sorten, welche billiger angeboten waren. Nachfrage und Umsätze ließen während des Berichtsmonats zu wünschen übrig. Für Geraniumöl werden bei zunehmender Nachfrage billigere Preise erwartet. Trotz ziemlicher Nachfrage nach Pfefferminzöl neigten die Preise schließlich nach unten. Am New Yorker Markt notierten Abgeber in der Schlußwoche u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 20—25, Anisöl oder Sternanisöl bleifrei 0,60—0,65, Bayöl westindisches 1,90—2,25, Bergamottöl Messina 6,75—7,25, künstliches in Kannen 2—2,80, Birkenteeröl roh 0,16½—0,25, rekt. 0,55—0,60, Bois-de-Roseöl 2,15—2,30, Cajeputöl 0,77½—0,80, technisches in Eisentrommeln 0,70—0,75, Calmusöl 3,75—4, Campheröl weiß 0,12—0,14, Cananga-öl 5,15—5,30, rekt. 5,70—6, Cardamomsamenöl in Flaschen 28—30, Carvol in Flaschen 5,50—5,75, Cassiaöl dopp. dest. 2—2,10, Cedernöl aus Blättern 0,85—0,90 Cedernholzöl 0,35—0,40, Citronellöl Ceylon 0,35—0,36, Citronellöl Java 0,55—0,60, Coriandersamenöl 5,85—6, Cubebenöl 4—4,20, Cuminöl in Flaschen 8—8,50, Dillöl 3,75—4,10, Eucalyptusöl globulus 0,51—0,52, in Kisten 0,53—0,55, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Geraniumöl algerisches 2,75—3, Bourbon 2,75—3, türkisches 2,60—2,80, Lavendelblütenöl franz. 3,50—4, Citronenöl amerik. 2—2,20, Messina 2,20—2,50, Senföl naturell 10—11, künstliches 1,85—2, Pomeranzenöl süß, amerik. 2,85—2,90, Messina 2,50—2,75, westindisches, bitter 2,70—2,90, Messina 3—3,25, Origanumöl handelsüblich 0,25—0,50, Patchouliöl 7,25—7,50, Pfefferminzöl naturell 4,65—4,75, Pimentöl 4,35—4,75, Rosenöl naturell (1 oz.) 10—13,50, künstliches (1 oz.) 2—3, Sassafrasöl naturell 0,80—0,85, künstliches 0,25, Wintergrünöl aus Blättern 7—8,50, Wurmsamenöl 3—3,25, Wermutöl 7—8,25, Ylang-Ylangöl Manila 26—35, Bourbon 10—12,50 1 lb ab New York. Am deutschen Markt hielt sich das Geschäft im neuen Jahr in früheren Grenzen, die Preise waren im großen und ganzen behauptet. Es notierten Fabrikanten und Großhandel für Bergamottöl Reggio 70—71 RM, künstliches 17—18 RM, zweite Sorte 12 bis 13 RM, Cajeputöl grün 6,75—7 RM, Cedernholzöl 5,50—5,75 RM, Citronellöl Ceylon 6—6,25 RM, Java 8—8,25 RM, Cuminöl 40—42 RM, Dillöl rein 30 bis 31 RM, Fenchelöl technisch 5,50—5,75 RM, Fichtennadelöl künstlich 5 bis 5,25 RM, Geraniumöl künstlich 14—15 RM, Irisöl flüssig, zehnfach 4000 RM, Lavendelöl künstlich 28—30 RM, Nelkenöl aus Nelken 16—17 RM, Nelkenöl aus Stielen 15—16 RM, Nelkenöl Eugenol 21—22 RM 1 kg ohne Verpackung ab Lager.

Ätherische Öle. Dr. Domenico Cordopatri, Berlin (Depot: Chausséestr. 10) wurde Generalvertreter der Fabrik G. Giuffré fu Antonino (Reggio, Calabrien) für reines Bergamottöl.

Campher. Die Società Marengo Fratelli & Co., Genua, errichtet eine Fabrik zur Herstellung künstlichen Camphers.

Menthol. Die seit etwa 10 Jahren bestehende Japan Menthol Producing & Manufacturing Co., Ltd., in Osaka, Japan, wird durch die einflußreichsten Finanzleute in Japan gestützt, welche Pflanzer wie Hersteller von kryst. Menthol und Pfefferminzöl (J. M.-Qualität) für ihren ausgedehnten Export sind. Dies Pfefferminzöl enthält 50—55% Menthol.

Vanillin. Foreign Trading Co. in Stockholm, Kungsg. 56, hat die Alleinvertretung mit Lager in Vanillin-Monsanto von Graesser-Montano Chemical Works Ltd. in Ruabon, North Wales.

Chemikalien. Feinpräparate.

Aceton. Aceton, das bisher zollfrei nach Australien eingeführt wurde, muß jetzt 30 % vom Wert Zoll bezahlen. Aceton wird in der Provinz Victoria aus essigsaurem Kalk hergestellt, der aus den Ver. Staaten und Kanada eingeführt wird. Außer in Victoria besteht noch eine Acetonfabrik der Forest Products Ltd. in Perth (Westaustralien).

Albumin. In Warschau ist eine Albuminfabrik „Albumina" gegründet worden, die Albumin aus Lupinen herstellen wird.

Chemikalien. Ferrocyanverbindungen sollen nach Maßgabe der Zollnummer 100 Abs. 2 des polnischen Zolltarifs verzollt werden, Naphthol AS laut Zollnummer 135, Knochenmehl, entfettet, nach Nr. 41 Abs. 4, Speisefette, die aus einer Mischung von Schmalz und Pflanzenöl bestehen („Ideal", „Zenith", „Fox" u. a.), nach Nr. 51 Abs. 6c.

Chemikalien. Die British Polychromide, Ltd., wurde in 5, Old Burlington-street, London W. 1, mit 21 000 £ Kapital zwecks Handels mit Chemikalien und photographischen Artikeln gegründet.

Chemikalien. Italien führte 1925 aus in Ztr.: Borsäure 14 510 nach England, 1200 nach den Ver. Staaten, Chlorkalk 20 538 nach Österreich, Magnesia calc. und kaust. 970 nach Argentinien, Olein 2072 nach Österreich, 381 nach Tschechoslowakei, Glycerin 1782 nach Ver. Staaten, Mineralöldestillations-Rückstände 4686 nach Jugoslawien, Zinkoxyd 1062 nach Frankreich, Bariumsulfat 10 769 nach Argentinien, Kupfervitriol 4185 nach Österreich, 8906 nach der Schweiz, Ricinusöl 977 nach Österreich, 297 nach Argentinien. — Außerdem in t: 16 410 Phosphatdünger nach Österreich, 8573 nach Tschechoslowakei, 6415 Stickstoffdünger nach Österreich, 487 nach Frankreich; ferner in kg: 17 086 Essenzen (keine Agrumenöle) nach Frankreich, 11 527 nach Deutschland, 1788 Bleioxyd nach Deutschland, 7843 nach England.

Chemische Industrie. Im Zusammenhang mit der Wiederherstellung der großen Zementfabrik in Sengilej (etwa 65 Werst von Simbirsk entfernt) hat der staatliche Trust „Bitumslanez" beschlossen, sämtliche seiner Verwaltung unterstehenden chemischen Fabriken in die Umgebung von Sengilej zu verlegen zwecks Ausnutzung der dort vorhandenen reichen Schiefervorkommen. Die Zementfabrik soll durch Angliederung einer Reihe chemischer Unterabteilungen vervollständigt werden. So wird z. B. ein Destillierwerk erbaut, das 500 000 Pud (= 8190 t) Schieferteer und 50 000 kg Ichthyol im Jahre herstellen wird. Die bei der Schieferdestillation entstehenden Retortengase finden durch eine besondere Anlage zu Heizzwecken Verwendung. Ferner wird die Schieferasche in einem bestimmten Verhältnis dem Zement beigemengt, wodurch dieser gegen die Einwirkungen des Meerwassers widerstandsfähig gemacht werden soll.

Chemische Produkte. Die Staatsbahndirektion Serajewo vergibt am 16. Febr. 1927 die Lieferung verschiedener chemischer Erzeugnisse und Materialien, u. a. die Lieferung von Asphaltteer, Firnis, Mennige, Ammoniaksoda, Schwefel usw. Unterlagen und Bedingungen sind durch die ausschreibende Stelle zu beziehen.

Druckertinte. In den Ver. Staaten von Amerika befaßten sich nach dem Zensusbericht 1925 hauptsächlich mit der Herstellung von Drucker- und lithographischen Tinten 107 Fabriken, davon 26 in New York, 21 in Illinois, 14 in Ohio, je 10 in New Jersey und Pennsylvanien und je 5 in Massachusetts und Michigan. Der Gesamtwert der Erzeugnisse betrug 34 672 300 Doll. gegen 29 412 100 Doll. im Zensusjahr 1923.

Filmmaterial. Ende November v. J. ist der seitens der russischen Regierung mit der französischen Gesellschaft „Société Industrielle de Matières Plastiques" geschlossene Konzessionsvertrag zur Herstellung von Film auf dem Werk an der Eisenbahnstation Podmoskownaja in Kraft getreten. Die französische Firma ist verpflichtet, die ihr zur Verfügung gestellten Fabrikräumlichkeiten noch während der Bausaison 1927 auszubessern. Es sollen erzeugt werden: Kino-, Aerophoto-, Röntgen-Photo-Film, Photopapier, Celluloid u. dergl.

Jod [1]). Versuche, das vom Chemisch-pharmazeutischen Institut in Moskau ausgearbeitete neue Jodgewinnungsverfahren in die Praxis umzusetzen, haben in Baku Erfolg gehabt. Es handelt sich dabei um die Abtrennung der im Naphthawasser enthaltenen Naphthensäuren, die bisher die Jodgewinnung behinderten. In der in Baku errichteten Versuchsfabrik wurden nach dem neuen Verfahren im Septbr. v. J. 50 kg Rohjod gewonnen und im Oktober 90 kg. Die Jodfabrik in Baku soll ausgebaut und so die Selbstkosten, die gegenwärtig noch 60—70 Rbl. für 1 kg Rohjod betragen, auf 20—22 Rbl. vermindert werden. Man rechnet mit einer Gesamtjodgewinnung im Bakuer Naphthagebiet von 400 000 kg jährlich.

Phosphor. Die Russische Versuchsanlage des Instituts für angewandte Chemie ist zur fabrikmäßigen Herstellung von gelbem Phosphor übergegangen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 91 und 856.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (New York, Ende Dezember 1926.) Die übliche Ruhe und der schleppende Geschäftsgang auf dem nordamerikanischen Düngemittelmarkt während der letzten Monate des Jahres haben auch in diesem Jahre ihren theoretischen Einfluß ausgeübt. Theoretisch, indem die während der letzten Monate getätigten Abschlüsse auf dem Rohmaterialienmarkt ein derartig geringes Ausmaß hatten, daß man schon von Inaktivität sprechen muß. Die Marktlage in Baumwollsaatmehl hat während der letzten zwei Wochen einen festeren Ton erhalten, nachdem bekannt wurde, daß die Konkurrenz von Baumwollsaatmehl nicht derartig groß sein dürfte, als allgemein erwartet wurde. Ob der bessere Ton dauernd anhalten kann, hängt in großem Maße von der Lage im kommenden Frühjahr ab, wenn es sich erweisen wird, ob die Anbauflächen von Baumwolle und Getreide, hier besonders Weizen, gleich groß bleiben werden. Chilesalpeter ist schwach, obgleich Preise fest und beständig sind. Man rechnet hier im allgemeinen mit erheblichen Preisreduzierungen, sobald die Frachtraten normal sind, und das gegenwärtige Preisabkommen, welches bis Mitte des Jahres 1927 verbindlich ist, abgelaufen ist. Diese Meinung ist auch in der technischen Situation begründet, da die Geschäftslage in Chile im letzten Vierteljahr für die Salpeterproduzenten sehr unzufriedenstellend war. Es wird berichtet, daß die Sichtvorräte in Chile Ende November 1926 sich auf etwa 1 275 000 t, gegen 900 000 t im Vorjahre beliefen und die Sichtvorräte in den Ver. Staaten am selben Tage etwa 200 000 t gegen 135 000 t im Vorjahre. Schwefelsaures Ammoniak, amerikanischen Ursprungs beherrscht den hiesigen Markt, während importierte Mengen erheblich gesunken sind. Die Preisverhältnisse sind beständig, wenn auch durch zweihändige Partien bisweilen Schwankungen verursacht wurden. Die jetzt gültigen, meist nominellen Preise sind etwa wie folgt, meistens je 100 lb: Salpeter, Lagerware, 2,60 Doll., Januar 2,63 Doll., Februar 2,64 Doll., März-April-Mai 2,65 Doll. cif Häfen, offizielle Notierungen. Schwefelsaures Ammoniak, amerikanische Ware, beständig, wenig Nachfrage, Exportgeschäft, besonders nach Japan, lebhaft. Preise für Inlandsware, lose verladen, franko südlicher Frachtstation, 2,50—2,55 Doll., franko nördlicher Gebiete 2,50 Doll. Exportware, New York, in Doppelsäcken, 2,63—2,65 Doll. fob. Importierte, synthetische Ware, formell unverändert, 2,85—2,90 Doll., lose, 2,95—3 Doll. in einfachen Säcken, gelandet, atlant. Häfen, inkl. Zoll. (5 Doll. je t von 2000 lb) und Landungsgebühr. Fischmehle, nach gutem Absatz, fast ohne Lager, behauptet. Getrocknete Ware, 11—12 % Ammoniak und 15 % Bone phosphate of lime (BPL), lose 4,15 Doll. und 10 cts. je Einheit in 2000 lb, ab Werk, höherprozentige Ware, bis 15%, bis 4,90 Doll. und 10 cts. je Einheit in 2000 lb, ab Werk. Baumwollsaatmehl, Preise sehr abgeschwächt, 21,50—22 Doll. je t von 2000 lb., 7 % Mehl, in Säcken, waggonfrei Erzeugerwerk. Blut, südamerikanisch, prompt greifbar, cif Südhäfen, etwa 3,85 Doll. cif, je Einheit Ammoniak in 2000 lb. Chikago, 15-17 %ige Ware, getrocknet, 3,80—3,85 Doll., 16-17 % bis 4,15 Doll. je Einheit ab Werk. Superphosphat, schwach, Preise unverändert, etwa 53⅛ cts. je Einheit und 16 %, normale Ware, 62½ cts. je Einheit für gemahlene und gesiebte, lose, waggonfrei ab Erzeugerwerk. In Säcken, gemahlen, je nach Werk und Frachtstation, 12—13 Doll. je t von 2000 lb. Tankage, südamerikanisch, ruhig, wenig Nachfrage, prompt greifbare Ware, 4—4,15 Doll. und 10 cts. je Einheit Ammoniak und BPL., cif altantischen Häfen. Chikago, Düngemittel, Qualität, 11 und 15% 3,25 Doll. und 10 cts. je Einheit, fob Chikago, franko Baltimore etwa 3,75 Doll. Stickstoffmehl, europäische Ware, cif Häfen, etwa 3,85—3,90 Doll., reichlich offeriert, Nachfrage gering. Knochenmehl, wenig Nachfrage, doch Preise gut behauptet, Lager klein, gute Qualitäten knapp. Roh, 4½ und 50 etwa 34—35 Doll. je t von 2000 lb., cif Häfen. Gedämpft, 3 und 50, etwa 32 Doll. je t, fob. Chikago. Südamerikanische Ware, cif Häfen, etwa 28,25—29 Doll.

Kalisalze. (Ende Januar.) Die Abrufe auf Kalisalze im allgemeinen haben sich in der letzten Zeit sehr befriedigend gestaltet. Nachdem bei den Werken für den Monat Januar schon rund 1 Mill. dz Reinkali abgerufen ist, ist damit zu rechnen, daß der Voranschlag des Syndikats für den Monat Januar mit 1½ Mill. dz voraussichtlich nicht unerheblich überschritten werden wird. Im Monat Januar 1926 betrugen die Lieferungen rund 950 000 dz gegen 1,66 Mill. dz im Januar 1925. Trotz der am 23. Dezember in Kraft getretenen Preiserhöhung hat der Versand im Inlande also wesentlich zugenommen. Der Gesamtabsatz des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. in den ersten 8 Monaten (Mai-Dezember) des laufenden Düngerjahres betrug 6 229 359 dz Reinkali gegen 6 466 763 dz in der entsprechenden Zeit 1925/26. Der Absatz im Kalenderjahre 1926 betrug 10 997 138 dz Reinkali gegen 12 255 177 dz Reinkali im Kalenderjahre 1925. — Mit der Übernahme von 400 Stück Wintershall-Kuxen aus dem Besitz der Rechberg-Gruppe durch den Burbach-Konzern wird ein doppelter Zweck verfolgt. Zunächst soll verhindert werden, daß ein bedeutendes Konzern-Paket in Hände gelangen könnte, welche dem Kalisyndikat und damit der gesamten Industrie nicht genehm wären. Ferner soll durch die Interessennahme des dem Kaliblock angehörenden Burbach-Konzerns an der Wintershall-Gruppe ein reibungsloses Zusammenarbeiten aller Konzerne für die Zukunft ermöglicht werden. Im Zusammenhang mit diesen Vorgängen innerhalb der Gewerkschaft Wintershall ist der zur Rechberg-Gruppe gehörende Gewerke Zimdin aus dem Grubenvorstand von Wintershall ausgeschieden. Außerdem hat der Genannte sein Aufsichtsratsmandat in der Kaliindustrie A.-G. in Kassel niedergelegt. — In der Generalversammlung der Kaliindustrie A.-G., Kassel, wurde an Stelle von Kommerzienrat Fritz Rechberg Rechtsanwalt Dr. Schmidt zum Vorsitzenden des Aufsichtsrates gewählt. — In der in Köln stattgefundenen Generalversammlung der Hallesche Kaliwerke A.-G. in Schlettau führte der Vorsitzende aus, daß das neu anzugliedernde Unternehmen, die Chemische Fabrik Calbe G. m. b. H., als Hauptprodukte Gelatine und phosphorsauren Kalk herstelle. — Die zur Salzdetfurth-Gruppe gehörige Kaligewerkschaft Craja bei Worbis hat ihr Kaliwerk inzwischen wieder voll in Betrieb genommen, nachdem lange Zeit mit Feierschichten gearbeitet werden mußte. — Die Dividendenzahlung der Deutsche Kaliwerke A.-G. hängt von der Ausschüttung bei der Kaliindustrie A.-G. ab, da noch vor Jahresschluß die im Juni beschlossene Fusion durchgeführt worden ist, bei der ein Umtausch von 200 RM-Aktien der Deutsche Kaliwerke in 160 RM-Aktien der Kaliindustrie vorgesehen war. — In Hamburg wurde die Kali-Transport G. m. b. H. mit einem Kapital von 100 000 RM gegründet, welche alle mit dem Transport und dem Umschlag von Kali zusammenhängenden Geschäfte sowie die Verwaltung von Lagerhäusern und Hafenanlagen zum Zweck hat. — Das Landgericht Eisenach hat die Anfechtungsklage des Gewerken Wilhelm Vogelsang in Horst bei Essen gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 22. September der Kaligewerkschaft Alexandershall in Berka an der Werra, den Grubenvorstand zu ermächtigen, das Vermögen der genannten Gewerkschaft als ganzes einschließlich der Substanz gegen Gewährung von Aktien der Kaliindustrie A.-G. in Kassel unter Ausschluß der Liquidation zu veräußern, kostenpflichtig abgewiesen, weil die rechtsgültigen Bestimmungen des Bergrechtes nirgend verletzt worden seien, auch Verstöße gegen die Bestimmungen über die Abhaltung von Generalversammlungen zum Nachteil von Gewerken nicht feststellbar wären.

Stickstoff. A.-S. Norsk Hydro nahm die seit einigen Jahren ruhende Herstellung von Ammoniumnitrat in der Fabrik Notodden wieder auf. Norsk Hydro baut jetzt eine Fabrik zur synthetischen Herstellung von Ammoniakwasser nach einem dem Haberschen ähnlichen Verfahren. Diese Anlage wird von der Nitrogen Engineering Corporation in New York erbaut. Es ist dies anscheinend dieselbe Firma, deren Inhaber die Anlage für synthetisches Ammoniak in Syracuse, N. Y., nach Angaben von Dr. F. de Jahn errichtet haben, der geborener Norweger ist. Die Fabrik Rjukan wird wie bisher Norgesalpeter erzeugen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Ende Jan.) In der Linoleumindustrie, welche zu den Hauptabnehmern der Leinölherstellung gehört, ist nach Zusammenfassung der Werke durch die Deutsche Linoleumwerke A.-G. ein allgemeiner Preisabbau vorgenommen worden, welcher bis zu 14 % beträgt und in der Hauptsache dazu dienen soll, den Wohnungsbau zu verbilligen. — In das Handelsregister wurde die Philipp L. Fauth G. m. b. H. in Dotzheim eingetragen, welche sich mit dem Vertrieb von Ölsaaten und Ölmühlenerzeugnissen sowie mit der Beteiligung an anderen Gesellschaften und Unternehmungen befaßt. Das Stammkapital beträgt 50 000 RM. — Die Firma Märkische Ölfabrik G. m. b. H. in Lindow-Mark ist erloschen. — Die Generalversammlung der Deutsche Kurtin-Ölfabriken beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals um 215 000 RM, wonach solches nunmehr 400 000 RM beträgt. — Am Weltmarkt von Ölsaaten und Pflanzenöl machte sich seit Anfang dieses Jahres namentlich für Ölsaaten einige Versteifung bemerkbar, welcher die Preise von Pflanzenöl jedoch nicht oder nur wenig folgten. Der günstige Ausfall der Leinsaaternte am La Plata kam bisher weniger zur Geltung, weil aus Mangel an Schiffsraum nur verhältnismäßig geringe Mengen nach Europa abgeladen werden. Aus der Bereitstellung größeren Schiffsraumes für die Monate Februar und März ist jedoch auf steigende Abladungen zu rechnen. In den letzten zwei Wochen verlud Argentinien 44 900 t Leinsaat, davon 14 000 t nach Nordamerika, die sichtbaren Hafenvorräte am La Plata wuchsen inzwischen auf 100 000 t an. Die Dreschergebnisse waren der Menge wie der Beschaffenheit nach sehr befriedigend, weshalb mit der Möglichkeit einer Erhöhung der amtlichen Schätzung des Ernteertrages gerechnet wird. Die indischen Abladungen nach Europa haben seit Beginn des Jahres zugenommen. Sie ergaben in den letzten zwei Wochen 5475 t Leinsaat, 1125 t Rübsaat und 4000 t Baumwollsaat, im vergleichenden Berichtsabschnitt des Vorjahres 4375 t Leinsaat, 2075 t Rübsaat und 11 000 t Baumwollsaat. Die schwimmenden Vorräte nach Europa umfaßten Ende des Berichtsmonats 93 100 t Leinsaat, 4700 t Rübsaat und 21 300 t Baumwollsaat, insgesamt 119 100 t, vor Jahresfrist insgesamt 135 600 t. London forderte am Schluß für Leinsaat Kalkutta 17 s 10 s, neue Ernte April-Mai 16 £ 15 s, Bombay 18 £ 5 s, Plata schwimmend 16 £ 2 s 6 d, neue Ernte Januar-Februar 14 £ 17 s 6 d, Sojabohnen 11 £ 5 s, Rübsaat Toria 19 £ 17 s 6 d bis 18 £ 15 s, Cottonsaat, schwarze ägyptische, 9 £ 10 s, Bombay 8 £ 5 s, Hull für Leinöl 31 £ 2 s 6 d, Sojaöl 34 £, geruchfrei 37 £ 10 s, Rüböl 43 £ 10 s, raffiniert 45 £ 10 s, Cottonöl, Bombay, roh, 32 £, ägyptisches, roh, 33 £, eßbares, raffiniert 36 £ 10 s, technisches 35 £ 10 s, geruchfreies 38 £ 10 s die t. Amsterdam für Rüböl, vorrätig, 52¼ fl., Februar 48¾ fl., Leinöl, vorrätig, 39¼ fl. März-April 35 fl, Mai-August 35 fl., September-Dezember 35½ fl. je 100 kg ohne Faß ab holländischen Fabriken.

Pflanzenöle. Im russischen Privatmarkt wurden kleine (große gibt es nicht) Partien mit 70—72 Rbl. je cwt. verkauft, d. h. 20 Rbl. höher als die festgesetzten Preise. In Saratow a. d. Wolga findet das im Kleinbetriebe erzeugte Pflanzenöl zu 57—64 Kop. je kg seinen Käufer. Eine Reihe von Angeboten von Sonnenblumenöl seitens der Heimhersteller zu 39 Kop. das kg franko Abgangsstation, wobei der Käufer seine Zisternen zu stellen hätte, konnte den letzteren Bedingungen wegen nicht angenommen werden. Einige kleine Abschlüsse kamen zu 49 Rbl. je cwt. franko Lager des Verkäufers zustande (100 Rbl. = 216 RM.)

Harze. Lacke. Kautschuk.

Bakelit. Die Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin, von deren Anteilen die Rütgerswerke Aktiengesellschaft die Mehrheit besitzt, hat mit Dr. L. H. Baekeland, der amerikanischen Bakelite Corporation und den dieser angeschlossenen Gesellschaften Verträge mit sofortiger Wirkung geschlossen, deren Hauptbestandteil der Austausch aller Erfahrungen, Verfahren, Erfindungen, Patente usw. für die Herstellung und Anwendung von Kunstharzen und plastischen Massen für viele Jahre ist. Die zwischen der Bakelite Gesellschaft und Amerika getroffenen früheren Vereinbarungen sind durch die neuen Verträge wesentlich erweitert worden, was auch für die Verbraucher von Bakelite, besonders die elektrotechnische Industrie, Interesse hat.

Schellack. (Hamburg, 27. Januar.) Kalkutta kam zu Beginn der Berichtswoche schwächer. Die Abladungsnotierungen sanken auf 195 s für TN orange, während Lemon sich mit 230 s etwas mehr im Preise halten konnte. Die Umsätze bewegten sich deshalb am hiesigen Markt in engen Grenzen. Nichtdestoweniger rechnet man in hiesigen Händlerkreisen für die nächste Zeit mit weit höheren Preisen. Die Ernte soll jetzt schon übersehbar sein; es wird behauptet, daß das Ergebnis dem erwarteten Ausfall weit nachstehen soll. Wenn diese Vermutung zutrifft, dann muß selbstverständlich bald mit weit festerer Tendenz gerechnet werden. Am Lokomarkt notierten TN orange 198 s 6 d, fein orange 215—225 s, Lemon 235—240 s, Knopflack 235 s, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam 132 s, Goldlack 225 s, Rubinschellack 133 s 6 d bis 200 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Dr. Otto Schönherr †. 1. Dezember 1861 bis 24. Dezember 1926. Von Dr. Felix Oettel 93

Vergleichende chemische Untersuchungen über die Wirkung von Langsam- und Schnellfilteranlagen. Von Dr. F. Egger 94

Entwässerungsversuche am Borax. Von Prof. Dr. M. A. Hakusin und D. A. Brodski . . . . . 95—96

Über Halogen- und Schwefelbestimmung in organischen Substanzen. Von Andor Récsei 96

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 96

Literatur: Prof. Dr. Arthur Binz, Chemisches Praktikum für Anfänger. — Ragnar Berg, Die Vitamine. — Dr.-Ing. K. Imhoff, Fortschritte der Abwasserreinigung. — Dr. Hermann Michel, Die künstlichen Edelsteine. — Dr. J. Davidsohn, Untersuchungsmethoden der Öle, Fette und Seifen, sowie Grundriß ihrer Technologie. — Prof. Dr. Ch. Schätzlein, Lehrhefte über Weinbehandlung für Winzer, Küfer und Weinhändler. — Albert Maybaum, Betriebs-Ökonomik 97

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Harze. Lacke. Kautschuk 98—100

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 9/10:

Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 17

Glas. Keramik. Baustoffe 18

Gärungsgewerbe 19

Kunststoffe 20

Nr. 10, S. 93—100. **Cöthen, den 5. Februar 1927.** **51. Jahrgang.**

Dr. Otto Schönherr †.

1. Dezember 1861 bis 24. Dezember 1926.

Von Dr. Felix Oettel, Radebeul.

Am 24. Dezember v. J. verschied unerwartet nach einer an und für sich nicht lebensgefährlichen Operation der Chemiker Dr. Otto Schönherr[1]), in Fachkreisen zur kurzen und treffenden Unterscheidung von seinen vielen Namensvettern als „Salpetersäure-Schönherr" bekannt. Mit ihm ist ein rastlos tätiger und durch seine Erfolge weit über die Grenzen Deutschlands bekanntgewordener Fachgenosse dahingegangen.

Über den Lebenslauf des Verstorbenen hat bereits Geh. Rat Prof. Duisberg auf der Versammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Jena 1908 berichtet[2]) anläßlich der Verleihung der Goldenen Liebig-Denkmünze, daher seien hier nur kurz die Hauptdaten wiederholt. Otto Schönherr wurde am 1. Dezember 1861 in Chemnitz geboren, besuchte die damals Realschule I. O. genannte Mittelschule daselbst und studierte dann am Dresdener Polytechnikum Chemie, wo er in Walter Hempel einen Lehrmeister hatte, wie ihn ein künftiger Techniker sich nicht besser wünschen konnte.

1884 trat Schönherr in die Praxis über, und zwar in die Superphosphatindustrie. Hier war er zunächst bei der Firma H. J. Merck & Co., Hamburg, tätig, erst in Vienenburg, dann in Oker, und übernahm später die Leitung der Ludwigshafener Superphosphatfabrik von Silbermann, Augsburg. Das Interesse für die damals im Entstehen begriffene elektrochemische Industrie veranlaßte ihn, umzusatteln, und so zog er rasch entschlossen 1894 mit seiner Frau nach Gießen, um sich von Meister Elbs in die Geheimnisse der Elektrochemie einführen zu lassen. Eine Dissertation „Über die Bildung der Überschwefelsäure" war die Frucht dieser Studien. Das Verhältnis von Lehrer zu Schüler wandelte sich später in enge, aufrichtige Freundschaft um. Im Jahre 1895 half er dann mir bei der Einrichtung der elektrochemischen Chloratfabrik Turgi, Schweiz, und gelangte dann an die Stelle, wo er seinen Schaffenstrieb befriedigen konnte: zur Badischen Anilin- & Sodafabrik. Diese hatte von der Fabrik Griesheim deren Verfahren zur Alkali-Elektrolyse übernommen und in bekannter großzügiger Weise gleich eine größere Anlage gebaut. Hier bestand Schönherr die erste Feuerprobe in der neuen Tätigkeit als Elektrochemiker.

Was er sonst noch an Problemen bearbeitet, darüber ist nichts in die Öffentlichkeit gedrungen; denn die Tätigkeit von uns Technikern ähnelt bekanntlich, aus naheliegenden und wohl auch berechtigten Gründen, zumeist dem „Veilchen, das im Verborgenen blüht". Ein Erfolg aber war so groß, daß er sich durch die Fabrikmauern nicht von der Außenwelt absperren ließ: das waren die hervorragenden Resultate, die Schönherr erzielte bei der ihm gestellten Aufgabe, durch elektrische Entladung den atmosphärischen Stickstoff auf Salpetersäure zu verarbeiten. Sechsjähriger heißer und unermüdlicher Arbeit, von 1899—1905, bedurfte es, bis Schönherr sein weltbekannt gewordenes Verfahren betriebsreif hatte, mittels dauernd brennender Lichtbögen von bisher noch nicht erreichter Länge Stickstoffverbrennung zu nitrosen Gasen zu erzielen. Sowohl was die Ausbeute als auch die Einfachheit der angewandten Apparatur anbelangte, war das Verfahren den andern damals bekannten so hervorragend überlegen, daß zum Bau einer Versuchsanlage von mehreren tausend PS in Christianssand in Norwegen und später zu der bekannten Riesenanlage an den Rjukanfällen geschritten wurde. Dieser Erfolg brachte Schönherr an äußeren Ehren 1908 die schon erwähnte Verleihung der Goldenen Liebig-Denkmünze ein. In einem glänzenden Experimentalvortrag führte er damals in Jena die Grundzüge des Verfahrens vor. Charakteristisch für Schönherr ist, daß in diesem Vortrag auch nicht an einer einzigen Stelle die Wendung vorkommt: „ich habe gefunden", sondern er sprach stets nur vom „Verfahren der Badischen Anilin- & Sodafabrik"!

Bescheidene Zurückhaltung und strengste Diskretion war ein Grundzug seines Wesens. Selbst zu seinen vertrautesten Freunden — als ein solcher konnte ich mich seit langen Jahren schon von der gemeinsamen Schulzeit her betrachten — hat er nie etwas Näheres über seine Schöpfung erzählt; seine einzige Äußerung lautete: „Es war schwer, sehr schwer, aber ich habe es geschafft und hätte auch noch mehr erzielt, wenn ich die Arbeit hätte fortsetzen können." Wenige Jahre vor Ausbruch des Weltkrieges wurde nämlich die große norwegische Anlage von den beteiligten deutschen Fabriken an eine ausländische Gesellschaft verkauft und damit fand Schönherrs Wirken ein jähes Ende. Er zog nach Dresden, um zunächst seine angegriffene Gesundheit wieder zu kräftigen, wozu ihm, dem großen Naturfreund, die herrliche Umgebung Dresdens reiche Gelegenheit bot. Auch nach seiner Pensionierung blieb er in enger Fühlung mit der Badischen Anilin- & Sodafabrik, er verfolgte lebhaft ihre hochfliegenden Pläne, ihr galt sein ganzes Denken bis zum letzten Atemzuge. Schwer ist es ihm gefallen, in bewegter Zeit zur Untätigkeit verurteilt zu sein; im Dienste der Allgemeinheit übernommene Pflichten befriedigten ihn nicht in dem Maße, wie es eine fachliche Tätigkeit getan hätte, und während des Weltkrieges hat er im Gespräch mich oft beneidet, daß ich gerade in dieser großen Zeit für unser Vaterland die größte Schaffensperiode meines Lebens entfalten konnte.

Als Mensch war er eine ruhige, etwas verschlossene Natur, wie man es oft bei Menschen findet, die in zähem Ringen den Kampf selbst mit den größten Schwierigkeiten aufnehmen. Er war nie überschwenglich, weder in guten noch in bösen Tagen, gern hilfsbereit; auf sein Wort konnte man fest bauen. Um ihn trauern seine Fachgenossen und Freunde, um ihn trauert seine Gattin, die ihm in 40-jähriger glücklicher Ehe alle Unannehmlichkeiten des Alltags aus dem Wege zu räumen suchte, um ihn schaffensfähig zu erhalten. Als Chemiker und als Mensch wird sein Andenken jederzeit hoch in Ehren gehalten werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 46.

[2]) Chem.-Ztg. 1908, S. 579.

Vergleichende chemische Untersuchungen über die Wirkung von Langsam- und Schnellfilteranlagen.

Von Dr. F. Egger.*)

Wir haben vor einiger Zeit die Untersuchungsmethoden[1]) mitgeteilt, deren wir uns bei der chemischen Überwachung von Schnellfilter-Anlagen, die unter Vorklärung des Wassers mit Aluminiumsulfat arbeiten, bedienen, und wollen heute berichten, welche Reinigungswirkung sich mit derartigen Anlagen erzielen läßt. Zum Vergleich stehen uns hier die Ergebnisse bei der neuen Schnellfilteranlage für 30 000 cbm Tagesleistung im Stuttgarter Neckarwasserwerk Berg[2]) und in einer Versuchsanlage im sogen. Seewasserwerk zur Verfügung, in der ein aus Stauseen kommendes Wasser gereinigt wird.

In Ergänzung unserer früheren Ausführungen sei darauf hingewiesen, daß gut korrespondierende Probenentnahme dringend notwendig ist; man hat die Zeit genau zu beachten, die das Wasser zum Durchlaufen der Anlage benötigt, will man nicht durch die bei Gebirgswässern oft sehr rasch wechselnde Wasserführung und die dadurch vorkommenden Änderungen der Zusammensetzung des Wassers falsche Schlüsse ziehen.

Auf Grund der Vorversuche mußte der notwendige Aluminiumsulfatzusatz zu 60 mg/l angenommen werden. Der Probebetrieb ergab jedoch, daß es zwecklos ist, die Fällmittelmenge wesentlich über 20 mg/l zu steigern. Eine Verminderung ist jedoch nicht zu empfehlen. Weder die äußere Beschaffenheit, noch der Permanganatverbrauch erfahren bei einer Erhöhung über 20 mg/l entsprechende Änderung. Die reinigende Wirkung scheint sehr wesentlich von äußeren Umständen, wie Temperatur, Sonnenstrahlung während des Aufenthalts im Niederschlagsbecken u. a., abzuhängen. Wir werden versuchen, hierüber noch eingehendere Feststellungen zu machen. Im Vergleich zum Langsamfiltrat wird durch Vorklärung und Schnellfiltration eine bessere Wirkung erzielt. Es gelingt aber auch hier nicht, den in hohen Schichten leicht gelblichen Farbton des Wassers vollkommen zu beseitigen. Die Klarheit des Wassers entspricht allen berechtigten Anforderungen. Während der Permanganatverbrauch im Rohwasser bei einem Mittelwert von 15,5 mg/l zwischen den Werten 7,8 und 34,8 mg/l schwankt, sind nach 20 mg/l Fällmittelzusatz im Reinwasser die entsprechenden Zahlen 9,4 bezw. 4,1—16,4 mg/l. Bei Versuchen mit 40—50 mg/l Zusatz fanden wir im Reinwasser im Mittel einen Permanganatverbrauch von 10 mg/l, die Grenzwerte lagen bei 6,9 und 14,0 mg/l. Noch höhere Zusätze blieben gleichfalls ohne weitere Wirkung. Beim Herabgehen auf 10—15 mg/l Zusatz ergab sich für den Permanganatverbrauch im Reinwasser als Mittelwert 10 mg/l und als Grenzwerte 6,4—15 mg/l. Für Langsamfiltrat gelten die Zahlen 10,2 bezw. 4,2 bis 18,7 mg/l. Am Chlorbindungsvermögen den Reinigungserfolg zu messen, erschien uns nach mehrfachen Versuchen nicht vorteilhaft; das Chlorbindungsvermögen liegt im Neckarrohwasser bei 0,2 mg/l und sinkt im Schnell- und Langsamfiltrat auf etwa 0,13 mg/l herab. Bei Untersuchungen, die nach Abfassung des vorliegenden Aufsatzes vorgenommen wurden, versuchten wir durch Bestimmung der Chlorzahl nach Fröböse weitere Aufschlüsse über den Reinheitsgrad von Roh- und Reinwasser zu erhalten. Es ergaben sich jedoch keine nennenswerten Abweichungen vom Permanganatverbrauch. Bei sonst gleicher Wirkung von Langsamsandfiltration und Schnellfiltration mit Vorklärung ist bekanntlich die bakterielle Wirkung bei ersterer erheblich besser. Der Keimgehalt im Schnellfiltrat betrug stets noch einige 100 Keime auf 1 ccm, während das Rohwasser bis zu 10 000 und mehr Keime enthielt. Das Schnellfiltrat wird daher der Entkeimung durch Chlorgas unterworfen. Über ein geeignetes Verfahren zur Überwachung dieser Anlagen wurde früher von uns berichtet.[3])

Die Ergebnisse bei der Reinigung des Seewassers decken sich im großen und ganzen mit denen beim Neckarwasser. Das Seewasser ist hauptsächlich durch humöse Stoffe verunreinigt. Dies macht sich an einem gelblich-braunen Farbton des sonst sehr reinen Wassers äußerlich bemerkbar. Im Rohwasser beträgt hier der Kaliumpermanganatverbrauch im Mittel 21,1 mg/l, als niederster Wert wurden 15,2, als Höchstwert 25,2 mg/l beobachtet. Bei einem Aluminiumsulfatzusatz von 20—30 mg/l gelingt es, den Kaliumpermanganatverbrauch auf im Mittel 12,5 mg herabzudrücken, während als Grenzwerte 8,2 und 22,7 mg/l gefordert wurden. Eine wesentliche Veränderung wird durch Erhöhung des Zusatzes auch hier nicht bewirkt:

40—50 mg/l Zusatz: Kaliumpermanganatverbrauch 13,8 bezw. 7,9—17,8 mg/l,
60—80 mg/l Zusatz: Kaliumpermanganatverbrauch 11,9 bezw. 9,7—14,6 mg/l.

Allerdings wird durch einen auf rund 80 mg erhöhten Zusatz die schon bei geringeren Zusätzen von gelb und lichtgrün übergehende Farbe weiter verbessert. Beim Seewasser fällt die günstige Wirkung der Schnellfiltration im Vergleich zur Langsamfiltration besonders in die Augen. Die letztere verringert den Kaliumpermanganatverbrauch wesentlich weniger; als Mittelwert fanden wir im Langsamfiltrat 17,3 mg/l, denen 12 mg/l als niederster und 20,5 mg/l als Höchstwert gegenüberstehen. Wir versuchten zur Zeit, durch nephelometrische und colorimetrische Messungen, denen sich unter Umständen solche mit dem Interferometer anschließen werden, weitere Anhaltspunkte für den erzielten Reinigungserfolg zu gewinnen. Einheitliche Untersuchungsmethoden wären hier sehr wünschenswert.

Die geschmackliche Verbesserung ist namentlich beim Seewasser sehr erheblich. Beim Neckarwasser tritt mitunter der berüchtigte Carbolgeschmack auch vor der Chlorbehandlung auf. Es ist zu hoffen, daß durch Reinigung aller phenolhaltigen Abwässer in Emscherfiltern es gelingt, hier Besserung zu schaffen. Wir suchen, durch Belüftung des Schnellfiltrats seine geschmackliche Beschaffenheit zu heben.

Hinsichtlich der Absitzdauer zeigte es sich, daß man diese unter 2 st nicht herabsetzen kann. Eine Verminderung führt zu rascher Verschmutzung der Schnellfilter. Um ein Maß für die mitgeführten Schwebestoffe und das Aluminiumhydroxyd zu erhalten, nahmen wir volumetrische Messungen derselben im Spillner-Trichter vor, gingen aber dann zu gewichtsanalytischen Bestimmungen auf gewogenen Filtern über. Es genügt im allgemeinen, die Durchsichtigkeitsprüfung mit der eingetauchten Nadel vorzunehmen. Die erreichte Durchsichtigkeit im mit Fällmittel versetzten, vorgeklärten Rohwasser soll dann größer sein, als im unbehandelten Wasser.

Ein Vergleich der Untersuchungen beim Neckarwasser und Seewasser ergab, daß eine höhere Carbonathärte die Ausflockung begünstigt, auch spielt die freie Kohlensäure eine Rolle. Zur Erzielung einer vollkommenen Ausflockung ist eine gute Durchmischung des Rohwassers mit dem Fällmittel unerläßlich. Im Neckarwasserwerk wird durch die Pumpenförderung eine gute Durchmischung erzielt. Bei der Versuchsanlage wurden die Schwierigkeiten erst nach Einbau eines Rührwerks beseitigt. Unvollkommene Ausflockung konnte nur bei sehr hohem Fällmittelzusatz und auch dann nur bei einer Absitzdauer von wesentlich unter 2 st beobachtet werden.

Es ist wichtig, auf die Einhaltung des Fällmittelzusatzes zu achten, da eine Erhöhung eine gesteigerte Zunahme der freien Kohlensäure mit sich bringt. Schwankungen von 5 mg über und unter die beabsichtigte Menge lassen sich nicht vermeiden. Die technischen Einrichtungen der Anlagen arbeiteten innerhalb dieser Grenzen ordnungsgemäß.

Das Auftreten aggressiver Kohlensäure wird wesentlich von der Beschaffenheit des Rohwassers abhängen. Beim Neckarwasser, dessen Carbonathärte durchschnittlich 12° d. Härte beträgt, wurde fast stets weniger freie Kohlensäure ermittelt, als der Menge der Bicarbonate entsprach, so daß hier eine hinsichtlich der Bicarbonate übersättigte Lösung vorliegt. So kommt es, daß im Neckar-Reinwasser, selbst bei 80—100 mg/l Fällmittelzusatz, nur bis zu 6 mg/l aggressive Kohlensäure auftrat. Beim Seewasser liegen die Verhältnisse schwieriger. Das Seewasser ist weicher, bei einer Carbonathärte von durchschnittlich 9° d. Härte enthält es auch im Rohzustand zu gewissen Zeiten bis zu 4 mg/l aggressive Kohlensäure. Die durch den Fällmittelzusatz neu hinzukommende Kohlensäure ist dem Fortgang der Reaktion hinderlich. Vor Einbau des Rührwerks wurden auch bei geringem Aluminiumsulfatzusatz durch den Marmorlöseversuch stets recht erhebliche Mengen aggressiver Kohlensäure ermittelt. Eine Rührdauer von 5 Min. genügte, um so viel CO_2 zu entfernen, daß das Reinwasser, selbst bei 80 mg/l Fällmittelzusatz, fast gar nicht aggressiv war.

Dem Gehalt an Bicarbonaten und freier Kohlensäure entsprechen die Wasserstoffexponenten; sie lagen im Neckarrohwasser zwischen 7,64 und 7,82 und gingen durch 20 mg/l Aluminiumsulfatzusatz auf 7,55—7,7 herunter. Schon diese Zahlen lassen keine aggressiven Eigenschaften erwarten. Dagegen ist beim Seewasser Vorsicht am Platze; die Wasserstoffexponenten bewegten sich beim Rohwasser zwischen 7,4 und 7,75, im Reinwasser lagen sie zwischen 7,1 und 7,6.

Fassen wir die Ergebnisse der Untersuchungen zusammen, so zeigt es sich, daß zur Erzielung vollkommener Ausflockung gute Durchmischung gefordert werden muß. Die notwendige Fällmittelmenge beträgt durchschnittlich 20—30 mg/l. Eine Steigerung im Fällmittelzusatz steht selten im Verhältnis zu dem dadurch erzielten Erfolg. Die Ausflockungszeit läßt sich nicht wesentlich unter 2½ st herabsetzen. Der Reinigungserfolg ist als günstig zu bezeichnen. Durch Schnellfiltration geht der Permanganatverbrauch um 40 % herunter, während der Rückgang beim Langsamfiltrat nur 20—40 % ausmacht. Die geschmackliche Verbesserung tritt beim Schnellfiltrat mehr in die Erscheinung, als beim Langsamfiltrat. Angestellte Belüftungsversuche versprechen hier weiteren Erfolg. Bei weichen Wässern mit relativ hohem Gehalt an freier Kohlensäure kann durch ein Rührwerk das Wasser von einem Teil der Kohlensäure befreit und so eine raschere Ausflockung erreicht werden. An den chemischen Prüfungen gemessen, arbeitet die Schnellfilteranlage in Stuttgart-Berg zufriedenstellend.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart.
[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 167.
[2]) Gas und Wasserfach 1924, Heft 40/41. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S 397.

Entwässerungsversuche am Borax.

Von M. A. Rakusin und D. A. Brodski.

Eine ganze Reihe von technisch wichtigen Salzen gehört zu den Krystallhydraten, deren Wassergehalt oft bis 60 % und darüber beträgt. Daraus ergibt sich schon die hohe ökonomische Bedeutung der Frage der Entwässerung, nach der in allen Fällen gestrebt werden muß, wo der Verlust des Krystallwassers keine Änderung der chemischen und technischen Eigenschaften des betreffenden Salzes bezüglich Löslichkeit, Hygroskopizität, Oxydationsfähigkeit usw. zur Folge hat. Die Aufrechterhaltung der krystallinen Struktur darf durchaus nicht überschätzt werden. Bringt man doch heute chemisch reine Produkte von kolloidem Bau in den Handel oder verwandelt krystallinen Rohrzucker in feinsten Puder.

Für manche Salze ist die Tatsache ihrer teilweisen oder vollständigen Entwässerung bei verhältnismäßig geringer Erwärmung bereits bekannt. Auch fehlt es in der Literatur nicht an Angaben über andere, in Vorschlag gebrachte fabrikmäßige Dehydratisierungsmethoden. So haben z. B. A. A. Jakowkin und J. A. Grojan[1]) vorgeschlagen, festes Glaubersalz mittels der Dämpfe von Ammoniak bezw. Methyl- oder Äthylalkohol zu entwässern, während I. E. Grum-Grzimailo[2]) für denselben Zweck eine besondere Trockenvorrichtung schuf. Was nun die Methode von Jakowkin und Grojan betrifft, so wurde sie von dem Russischen Finanzministerium 1917 prämiiert, und zwar als eine Erfindung, die die technische Verwendbarkeit des Alkohols erhöht. Erst vor kurzem wurden die Einzelheiten des Verfahrens in der Fachliteratur beschrieben, und so kommt es, daß wir unsere Versuche nicht mit Alkohol in Dampfform, sondern mit flüssigem Alkohol begonnen haben. Wegen der Verluste, die seine Bibliothek in den Jahren 1917—1920 erlitt, war Jakowkin nicht in Lage, mir die Lektüre seiner Originalabhandlung zu ermöglichen.

Wirkung von Alkohol a) bei gewöhnlicher Temperatur. Weder absoluter noch 95%iger Alkohol wirkt auf Borax bei gewöhnlicher Temperatur im Laufe von 24 st ein. b) beim Erwärmen. Bei einmaligem 2-stündigen Erwärmen von Borax (Dekahydrat) mit absolutem Alkohol (15 g Alkohol auf je 1 g Borax) werden 6,3 Mol H_2O abgespalten, wie aus der Tabelle 1 hervorgeht.

Tab. 1.

Vers. Nr.	Dauer st	Einwage g	Verluste %	Verluste Mol. H_2O
1	2	0,9975	28,85	6,2
2	2	1,2747	29,56	6,29
3	3	1,1171	29,61	6,3

Nach dem Kochen mit absolutem Alkohol backten die Boraxkrystalle zu einer schwammigen Masse zusammen. Nach einigem Stehenlassen wurde der Alkohol vorsichtig abgegossen, und die letzten Spuren desselben durch trockene Luft verdrängt. Die Gewichtsdifferenz des Gesamtgewichts des Kölbchens samt Einwage vor und nach dem Versuch ergab den unter dem Einfluß des Alkohols beim Kochen entstandenen Verlust. — Hochgrädiger Spiritus (95,75%, spez. Gew. 0,8067 bei 15,5° C) wirkt unter den gleichen Bedingungen ebenso wie absoluter Alkohol. Einmaliges Erwärmen mit solchem Alkohol ergab:

Tab. 2.

Vers. Nr.	Dauer st	Einwage g	Verlust g	Verlust %	Verlust Mol.
4	2	1,2747	0,3786	29,7	6,3

Bei wiederholter Behandlung ein- und derselben Einwage mit hochgrädigem Alkohol wurden folgende Resultate erhalten:

Tab. 3.

Vers. Nr.	Dauer st	Einwage Vor Behandlung	Einwage Nach Behandlung	Verluste g	Verluste %	Verluste Mol.
5	2	1,2512	0,8754	0,3758	30,0	6,3
6	2	0,8754	0,8376	0,0378	4,3	0,9
7	2	0,8376	0,8376	0	0	0

Somit verlor das Borax-Dekahydrat bei dreimaliger Behandlung mit Alkohol im Wasserbad zu je 2 st unter jedesmaliger Erneuerung des Alkohols usw. (s. oben) 34,3 % H_2O, was 7,2 Mol. ausmacht. Eine vollständige Entwässerung läßt sich demnach nicht erreichen.

Einwirkung von Alkohollösungen verschiedener Konzentration. Bei einmaliger Erwärmung mit nachstehend angegebenen Alkohollösungen wurden folgende Resultate erzielt:

Tab. 4.

Vers. Nr.	Dauer st	Alkohol $D_{15,5°}$	Alkohol %	Einwage g	Verluste g	Verluste %	Verluste Mol.
8	2	0,7933	100,00	1,2512	0,3721	29,7	6,3
9	2	0,8067	95,75	1,2747	0,3786	29,7	6,3
10	2	0,8321	86	0,9183	0,2300	24,9	5,31
11	2	0,8557	77	1,0321	0,1092	10,58	2,28
12	2	0,8846	64,65	1,0077	0,0752	7,46	1,58
13	2	0,9058	55,4	1,0645	0,0365	3,43	0,73
14	2	0,9292	45	1,1321	0	0	0

[1]) Mitt. d. Russ. Inst. f. angew. Chem., Bd. I, S. 7-18; Journ. f. angew. Chem. (russ.) 1924, Lief. 1-2, S. 51-55; DRP. 331 489/1921, wurde während des Krieges auf den Namen Hofmanns, als einer neutralen Person, genommen.

[2]) Journ. f. chem. Ind. (russ.) 1925, I, Nr. 2, S. 1-14.

Danach nimmt das Entwässerungsvermögen der wässerigen Alkohollösungen mit sinkender Konzentration ab und verschwindet bei 45 % vollständig. Eine analoge Erscheinung beobachteten Rakusin und Gönke[3]) bei der Einwirkung wässeriger Alkohollösungen auf Gelatine (Pseudogerbung); auch hier hörte die Wirkung der Alkohollösungen bei einer Konzentration von etwa 40 % auf.

Von praktischer Bedeutung wäre nun die Frage, wie sich die durch den Alkohol gewonnenen Entwässerungsprodukte gegen die Feuchtigkeit der Luft verhalten. Das erhellt aus folgenden Daten, die sich auf das Produkt des Versuchs Nr. 9 (Tab. 4) beziehen:

Tab. 5.

Vers. Nr.	Dauer Tage	Prod. Nr. 9 g	Gewichtszunahme g	Gewichtszunahme %
15	7	0,4581	0,0110	2,40
16	21	0,4581	0,0140	2,62

Das Entwässerungsprodukt ist somit transportfähig und widersteht bei längerer Aufbewahrung der Feuchtigkeit der Luft.

Zum Schluß sei bemerkt, daß, soweit aus der Literatur hervorgeht, die Methode der Entwässerung von Krystallohydraten mittels flüssigen Alkohols nur in vereinzelten Fällen angewandt wurde. So z. B. finden wir bei Mendelejew[4]) eine Angabe, daß eine siedende Lösung von $MnSO_4 . 7 H_2O$ Krystalle mit $4 H_2O$ und $3 H_2O$ ausscheidet, und daß man durch Schmelzen von $MnSO_4 . 4 H_2O$ oder Behandlung desselben mit Alkohol das Sulfat mit $2 H_2O$ erhalten kann.

Verhalten des Borax gegen Erwärmung. Wie wir gesehen haben, verliert Borax schon bei einmaligem Erwärmen mit starkem Alkohol über 6 Mol. H_2O. Es lag somit die Annahme nahe, daß bereits bei mäßiger Erwärmung ein bedeutender Wasserverlust eintreten muß. Der Versuch bestätigte diese Annahme. Bei längerer Aufbewahrung von Borax im Exsikkator über Schwefelsäure — Einwage 1,5333 g — zerfielen die Krystalle in ein Pulver, das folgenden Wasserverlust aufwies:

Tab. 6.

Vers. Nr.	Dauer Tage	Verluste g	Verluste %	Verluste Mol.
1	15	0,0836	5,47	1,16
2	30	0,2200	13,01	2,8
3	65	0,3576	24,44	5,2

Man sieht also, daß man schon durch längeres Aufbewahren über Schwefelsäure zur Bildung von Pentahydrat kommen kann. Nach Erwärmen bis zum konstanten Gewicht im Wasserschrank — Einwage 1,1083 — entstand eine lockere Masse. Der Entwässerungsprozeß verläuft hierbei wie folgt:

Tab. 7.

Vers. Nr.	Dauer st	Verluste g	Verluste %	Verluste Mol.
4	1	0,2706		
5	2	0,0080		
6	3	0,0018		
7	4	0		
	Summa	0,2804	25,3	5,38

Diese Daten, die mit den aus der Laboratoriumspraxis bekannten Bedingungen der Bildung des Pentahydrats übereinstimmen, scheinen auch von einiger praktischer Bedeutung zu sein, wie ohne weiteres zu ersehen ist.

Darstellung des Boraxmonohydrats. Vor etwa 2 Jahren machten Rakusin und Nesmejanow[5]) die Beobachtung, daß bei der Erwärmung von Borax im Luftschrank bis zum konstanten Gewicht 9 Mol. H_2O abgespalten werden, so daß Boraxmonohydrat entsteht. Hauptsächlich aus praktischen Gründen interessierten wir uns näher für das Temperaturintervall, innerhalb dessen diese 9 Mol. H_2O entweichen. Wie wir bereits sahen, entweichen schon im Wasserschrank 5,38 Mol. H_2O. Beim Erwärmen dieses Produktes im Luftschrank ergab es sich, daß bis 140° C 3,17 Mol. H_2O entweichen, zwischen 140 und 180° C so gut wie ein Stillstand herrscht, während der letzte Wasserrest erst innerhalb 180° und 235° C entweicht. Sollte es sich zeigen, daß das Monohydrat den Borax des Handels seinen Eigenschaften nach ersetzen kann, so gewinnt das Monohydrat auch hohen industriellen Wert, und zwar nicht nur deshalb, weil es ein transportfähiges Produkt darstellt, sondern auch aus dem Grunde, weil die letzte Molekel Wasser sich nur sehr schwer, nur unter beträchtlichem Wärmeaufwand, entfernen läßt (s. unten).

Die genannten Forscher haben ihre Beobachtung ganz zufällig, und zwar im Zusammenhang mit einer Adsorptionsfrage gemacht. Erst nach Beendigung der vorliegenden Arbeit wurde uns bekannt, daß eine Angabe über das Boraxmonohydrat in der Literatur bereits vorhanden ist[6]), so vor allem, daß bei 200° C 9 Mol. H_2O entweichen. Die Auf-

[3]) Biochem. Ztschr. 1923, S. 353-355.

[4]) Mendelejew, Grundlagen d. Chem. 1882, 4. Aufl., II, S. 1031.

[5]) Mitt. üb. wissensch.-techn. Arb. in d. Rep. (russ.) 1924, Lief. XII, S. 52-54.

[6]) Ullmann, Enzyklopädie d. techn. Chem. 1915, Bd. 2, S. 741.

bewahrungs- und Transportfähigkeit des Monohydrats ergibt sich aus folgenden Vergleichsdaten:

	Einwage g	Vers. Nr.	Dauer Tage	Gewichtszunahme g	Gewichtszunahme %
Tab. 8. Boraxmonohydrat . .	0,1129	8	21	0,0034	3
		9	75	0,0058	5
Tab. 9. Boraxdekahydrat . . .	0,5200	10	30	0,0006	0,01
		11	75	0.0006	0,01
Tab. 10. Wasserfreier Borax .	0,2301	12	21	0,0296	11,93
		13	75	0,0344	15,6

Aus der Tabelle 8 sind die bei der Aufbewahrung oder dem Transport etwa zulässigen Zunahmen des Wassergehaltes von Boraxmonohydrat ersichtlich. Eine Calcinierung des Dekahydrats bis zur vollständigen Entwässerung (s. unten) erweist sich, wie man sieht, als unzweckmäßig, weil der wasserfreie Borax ziemlich hygroskopisch ist. Was nun das Verhalten des Dekahydrats gegen die Aufbewahrung an der Luft anbetrifft, so stimmen unsere Angaben mit denen früherer Forscher überein; in trockner Luft tritt eine Verwitterung des Dekahydrats ein, während es sich in feuchter Luft sehr lange hält.

Darstellung von wasserfreiem Borax. Die letzte Molekel Wasser verliert das Dekahydrat erst bei Rotglut, wobei bis 340° C etwa 0,25 Mol. H_2O entweichen. Von dem technischen Wert dieses Salzes war bereits die Rede.

Schlußfolgerungen. Die Behandlung des Boraxdekahydrats mit Alkohol bietet nur theoretisches Interesse. Wo Rückdampf zu Gebote steht, ließe sich die partielle Entwässerung des Borax durchführen, und zwar unter Bildung eines dem durch Krystallisation von Borax bei 80° C entstehenden Pentahydrat ähnlichen Produktes. Unter Ausnutzung der Wärme der Rauchgase ließe sich leicht das an der Luft recht beständige Monohydrat darstellen.

Im Anschluß an die vorliegende Arbeit haben wir verschiedene Entwässerungsmethoden bei einer Reihe anderer technisch wichtiger Krystallhydrate (Salze) geprüft, worüber gesondert berichtet werden soll.

Über Halogen- und Schwefelbestimmung in organischen Substanzen.

Von Andor Récsei, Brünn.

Für Schwefel- und Halogenbestimmung in organischen Verbindungen wird hauptsächlich die Methode von Carius benutzt. Diese Methode ist für eine Anzahl von Verbindungen nicht brauchbar; außerdem ist sie teuer und umständlich und sollte daher nur für leichtflüchtige Körper angewendet werden. Da die überwiegende Zahl der organischen Verbindungen nicht leichtflüchtig ist, kann in solchen Fällen nach unvergleichlich einfacheren und billigeren Verfahren gearbeitet werden.

Bestimmung des Schwefels. Die Methode von Asboth[1]) ist genau, rasch durchführbar und billig. Es hat sich gezeigt, daß die kleinen Abänderungen, die ich[2]) bei der Anwendung dieser Methode für die Mikroanalyse vornahm, auch bei der Makrobestimmung des Schwefels mit Vorteil benutzt werden können. Jedoch genügt hier für den Aufschluß eine 50—60-fache Menge der Mischung von 2 Tln. $KNaCO_3$ und 1 Tl. Na_2O_2.

Bestimmung der Halogene. Die Methode von Pringsheim[3]), die eine ziemliche Verbreitung fand, hat den Nachteil, daß man die Na_2O_2-Menge nach der ungefähren Zusammensetzung der Substanz zu berechnen hat, und daß der Tiegelinhalt angezündet werden muß. Einfacher werden die Halogene nach der Methode von Warunis[4]), die nur wenig Beachtung fand, bestimmt. Auch hier halte ich die Mischung von 2 Tln. $KNaCO_3$ und 1 Tl. Na_2O_2 für am vorteilhaftesten und eine Menge vom 50—60-fachen der Substanz für ausreichend. Bei der Bestimmung der Halogene leisten sowohl in der Makro-, wie in der Mikroanalyse die Jenaer Glasfilter gute Dienste.

[1]) Chem.-Ztg. 1895, S. 2040. [2]) Ebenda 1926, S. 785. [3]) Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 2459; 1908, Bd. 41, S. 4270. [4]) Chem.-Ztg. 1911, S. 906.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das neue Wasserenthärtungsmittel „Basex“, hergestellt von der Paterson Engineering Co., Ltd., in London, ist ein natürlicher Zeolith und zeigt angeblich gegenüber anderen Basenaustauschern, besonders Natriumaluminiumsilicaten, betreffs Beständigkeit, mechanischer Härte und Unlöslichkeit Vorzüge. Es ist völlig beständig gegen Kohlensäure und sehr widerstandsfähig gegen andere Säuren. Selbst nach achtstündigem ununterbrochenen Gebrauch läßt es sich mit Salzlösung in weniger als 20 Min. bei verringertem Salzverbrauch regenerieren. Durch allmähliche Selbstauflösung gibt es an das enthärtete Wasser keine Silicate und dergl. ab.

Glaswannensteine aus Mullit, der dem Sillimanit ähnlichen Tonerdekieselsäureverbindung ($3\ Al_2O_3 . 2\ SiO_2$), werden von den Corning Glass Works in Corning, New York, durch Schmelzen eines Gemenges von Bauxit und Sand oder Kaolin im elektrischen Lichtbogenofen bei über 1800 ° C mit nachfolgendem Gießen in Formen hergestellt[1]). Technische Versuche haben gezeigt, daß diese Steine die dreifache Lebensdauer von gewöhnlichen Schamottesteinen haben. Die Wärmeleitfähigkeit von Mullit ist zweimal so groß wie diejenige von Schamottesteinen, die Wärmeausdehnung ungefähr die gleiche, der Erweichungspunkt liegt beträchtlich höher (1950—1600° C gegen 1100° C). Störungen durch Abblätterung treten in der Wanne nicht ein; die Auflösung der Mullitsteine geht in ebenmäßiger Weise vor sich, nicht in Form von Brocken wie bei Schamottesteinen. Das Glas bleibt daher reiner und hält sich namentlich vollkommen frei von „Steinen“. Für die Versorgung der Industrie soll in der Nähe von billiger elektrischer Kraft eine neue Fabrik in diesem Sommer in Betrieb gesetzt werden. Der Preis der Steine wird 200 Doll. für 1 t nicht übersteigen (gegen 60 Doll. für beste Schamottesteine), sich aber trotz der Höhe in Hinsicht auf die zu erwartenden Betriebsersparnisse und die bessere Beschaffenheit des Glases billiger stellen. Auch das Gießen anderer feuerfester Gegenstände aus Mullit ist in Aussicht genommen. Für das Herstellungsverfahren und die Erzeugnisse ist Patentschutz nachgesucht.

Die Herstellungszeit von Druckstöcken und Klischees aller Art (Strichmanier, Stereotypen, Banknoten-Gravüren usw.) läßt sich nach einem neuen Verfahren von M. U. Schoop, Zürich, auf den fünfzigsten Teil der bis jetzt nötigen Zeit herabdrücken. — Da es bei der neuen Schoopschen Erfindung keine Rolle spielt, welches Metall Verwendung findet, so ist ohne weiteres die Möglichkeit gegeben, Druckstöcke von außerordentlicher Härte zu erzeugen. Die Erfindung wird bereits von einem graphischen Weltinstitut ausgeübt.

Personalien.

Meyer Bendit, Seniorchef der S. Bendit & Söhne, Spiegelglasfabriken in Fürth, starb am 24. Januar.

Geh. Bergrat Prof. C. Gagel, Direktor der Museen der Preußischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin, ist im Alter von 62 Jahren am 26. Januar einem Schlaganfall erlegen.

Direktor Fritz Ottmann, Vorstandsmitglied des Stahlwerks-Verbandes Aktiengesellschaft, starb kürzlich in Düsseldorf im 61. Lebensjahr.

Wilhelm Heinrich Philippi, Direktor der Union Lederwerke vorm. Wilh. Heinr. Philippi G. m. b. H. in Frankfurt a. M.-Offenbach a. M., verstarb am 26. Januar im 72. Lebensjahre.

[1]) Nach Glass Industry, November 1926.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „sonstiger Bedarf“) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Januar auf 144,6 gegen 144,3 im Vormonat, hat sich also um 0,2% erhöht. Die Indexziffern in den einzelnen Gruppen betragen: (1913/14 = 100) für Ernährung 150,7, für Wohnung 104,9, für Heizung und Beleuchtung 144,7, für Bekleidung 156,7, für „den sonstigen Bedarf“, einschl. Verkehr, 182,4.

Ein metallographischer Ferienkursus findet im Metallographischen Institut der Bergakademie Clausthal vom 4. bis 14. April für Anfänger und Gießereileute statt. Anfragen und Anmeldungen sind an das Metallographische Institut der Bergakademie Clausthal (Harz) zu richten.

Sonderdrucke der diesjährigen Methodenvorschläge der Deutschen Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie (Fettanalysen-Kommission[2]) stellt das Sekretariat der Kommission K. Rietz, Berlin-Hohenschönhausen, Interessenten kostenlos zur Verfügung.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die „Kamerlingh Onnes Memorial Lecture“, welche die Chemical Society zu London ihrem verstorbenen Ehrenmitglied Kamerlingh Onnes zu Ehren veranstaltet, wird am 10. Februar, abends 8 Uhr, im Gebäude der Institution of Mechanical Engineers stattfinden. Die „Memorial Lecture“ wird gehalten werden von Prof. Dr. Ernst Cohen, Utrecht.

Das „Institution of Gas Engineers“ wird seine diesjährige Jahreshauptversammlung vom 14. bis 17. Juni unter dem Vorsitz von Ing. John Wilkinson, Direktor der Gasabteilung der Nottingham Corporation, in London abhalten.

Ein internationales Komitee für Rheumaforschung hat sich unter dem Vorsitz von Dr. Fortescue Fox, London, und dem Generalsekretär Dr. van Preemen, Amsterdam, gebildet. Schriftführer des Deutschen Komitees ist Dr. Hirsch, Charlottenburg.

In der schwedischen Lantbruksakademi sprach Dr. G. Giöbel über „Das Stickstoffbindungsvermögen der Luzerne und seine Abhängigkeit vom Vorrat an Erdbodenstickstoff“.

Auf der jährlichen „Arosmässan“, der Techniker-Versammlung in Västeras, Schweden, sprach „Über die Chemie der Brennstoffveredelung“ Prof. B. Holmberg, über „Die heutige Anwendung und die relative Bedeutung fester und flüssiger Brennstoffe“ Kommerzienrat A. Enström.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 976.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2110. Alfred Scholz, Rendsburg, Neue Kielerlandstr. 73. Eingegangen am 31. Januar 1927.
Nr. 2111. „Sophia“. Eingegangen am 2. Februar 1927.
Nr. 2112. Achaz Wielinger, Linz a. Donau. Eingegangen am 2. Februar 1927.
Nr. 2113. F. Br. H. Eingegangen am 2. Februar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben“ erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Arends, G. Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen und Chemikalien. 10. verbesserte und vermehrte Auflage. 283 Seiten. Geb. 6,90 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Atzler, Prof. Dr. Edgar. Körper und Arbeit. Handbuch der Arbeitsphysiologie. Mit 102 teils farbigen Abbildungen. 770 S. Geh. 42,50 RM, geb. 45 RM. Georg Thieme Verlag, Leipzig 1927.

Fischer †, Prof. Dr.-Ing. A. Elektroanalytische Schnellmethoden. Elektroanalyse unter Bewegen von Elektrolyt oder Elektrode. 2. neubearbeitete und vermehrte Auflage von Prof. Dr. A. Schleicher. (Die chemische Analyse, herausgegeben von Prof. Dr. B. M. Margosches. IV./V. Band.) 430 S. Geh. 24 RM, geb. 26,40 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1926.

Herzog, Dr.-Ing. Walther. Die Verwertung der Nebenprodukte der Saccharinfabrikation. (Sonderausgabe a. d. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Bd. XXIX.) 170 S. Geh. 10 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1926.

Laue, Prof. M. von, und Prof. R. von Mises. Stereoskopbilder von Krystallgittern. Unter Mitarbeit von Cl. von Simson und E. Verständig. Mit 24 Tafeln und 3 Textfiguren. 15 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Ostwald, Geheimrat Prof. Dr. Wilhelm. Lebenslinien. Eine Selbstbiographie. 2. Teil. Leipzig 1887—1905. 445 S. In Leinen geb. 10,50 RM, in Halbleder 13 RM. Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin 1927.

Thierfelder, H., Felix Hoppe-Seyler. (Tübinger Naturwissenschaftliche Abhandlungen, 10. Heft.) 18 S. Geh. 1,50 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1926.

Winderlich, Prof. Rudolf. Chemie und Kultur. Mit 8 Abbildungen im Text und 8 Tafeln. 139 S. Brosch. 3,30 RM, geb. 4,50 RM. Leopold Voss, Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Binz, Prof. Dr. Arthur. Chemisches Praktikum für Anfänger. Mit Berücksichtigung der Technologie. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. 94 S. Gebunden 5 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1926.

Das Buch wendet sich in seinem neuen Gewande nicht mehr hauptsächlich an Handelshochschüler, sondern auch an Landwirte, Mediziner, Nationalökonomen und Juristen, sowie schließlich auch an studierende Chemiker des ersten Semesters. In zwei größeren Abteilungen werden die Leichtmetalle und ihre Salze, Basen und Säuren und die Schwermetalle in didaktisch sehr geschickter Art behandelt. Das Praktikum wird manchem willkommen sein. i.

Berg, Ragnar. Die Vitamine. Kritische Übersicht der Lehre von den Ergänzungsstoffen. 2. vollständig umgearbeitete und erweiterte Auflage. 714 S. Geh. 33 RM, geb. 36 RM. S. Hirzel, Leipzig 1927.

Mit der Stoffwechsellehre geht es seit etwa 15 Jahren ähnlich wie mit der Physik. Als wir sie (vor 30 Jahren) studierten, da war sie ungefähr „fertig". Proteinumsatz, Umsatz der stickstofffreien Nährstoffe, Gaswechsel, Calorie, das waren so die Grundlagen. In einigen Ecken war zwar noch nicht „aufgeräumt", aber so im allgemeinen war die Wohnung eingerichtet. Und dann kam die Zeit, als allmählich die Fensterscheiben dieses Baues eingeworfen wurden: die Energetik nahm eine andere Form an, die Calorie fiel, zunächst theoretisch, von ihrem Thron; die Erkenntnis der Stoffwechselregulationen durch das Zentralnervensystem und die Hormone, die halbvergessene Lehre vom Mineralstoffwechsel und endlich die ganz neue von den Vitaminen waren die sonstigen Geschosse. Wenn nun so die Fenster eingeschlagen werden, dann gibt es zwar frische Luft, aber es fliegen auch Scherben, und die sorgsamen Tempelhüter klagen. Es geht um neue Grundlagen der Stoffwechsellehre: wir fühlen sie, aber wir greifen sie noch nicht. In solchen Zeiten sind mutige Streitschriften ebenso unentbehrlich, wie olympisch ruhige Zusammenfassungen. Das Bergsche Buch ist bei allem überwältigenden, aufs sorgfältigste zusammengetragenen Quellenmaterial bewußt mehr das erste als das zweite, und daß das gut ist, habe ich schon bei der Besprechung der 1. Auflage [1]) gesagt. Berg hat seine Spezialideen; vieles daran ist sicher richtig, inwieweit, kann heute noch niemand sagen; es ist auch für die Würdigung dieses grundlegenden Buches sehr nebensächlich; es ist ja keine Einführung für den Anfänger. Aber jede Seite gibt zu denken, und das positive Material fehlt ja nicht. Daß Berg seine eigenste Sache, den Mineralstoffwechsel (Acidosis und Alkalosis) und die Wertigkeit der Proteine, hier bei den Vitaminen, mit behandelt, ist durchaus berechtigt; denn hier liegen innerste Zusammenhänge vor. Es wird also jeder, den diese Dinge angehen, unendlich viel von diesem Buche haben — und sei es auch stellenweise durch Regung von Widerspruchsgeist. Bedauerlich ist, daß Berg seine unbegründeten Vorwürfe gegen die Physiologen, betr. der Mißgriffe während der Kriegsernährung, in die neue Auflage hinübergenommen hat; das war überflüssig.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Imhoff, Dr.-Ing. K. Fortschritte der Abwasserreinigung. 2. Auflage. 136 S., 98 Abb. Preis geb. 5 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1926.

Gegen die erste Auflage [2]) ist die zweite in Text und Abbildungen erweitert. Die neuesten Fortschritte sind berücksichtigt und der Übersichtlichkeit wegen als Nachträge zu den Kapiteln der ersten Auflage angefügt. Besonders werden den Fachmann die neuen Abschnitte über biologische Tauchkörper und die Zusammenhänge des Schlammbelebungsverfahrens sowie die Mitteilungen über die Erfahrungen und Versuche auf den Kläranlagen des Ruhrverbandes interessieren. In der erweiterten Form wendet sich das Buch nach wie vor an den Fachmann, der in den schwierigen Fragen der Abwasserreinigung wohl bewandert, sich über die neuesten Errungenschaften auf diesem Gebiete rasch unterrichten will. Besonders wird es denjenigen Stellen, die die Entscheidung über die Wahl eines anzuwendenden Klärverfahrens zu treffen haben, wertvolle Dienste leisten. Für künftige Auflagen wäre es zu begrüßen, wenn Verf. sich entschließen würde, das Buch mit einer Einleitung zu versehen, die auch den in Abwasserfragen noch weniger Bewanderten in den Stoff hinreichend einführen würde, um den konzentrierten Inhalt der Fortschrittsabschnitte restlos verdauen zu können.

Bach.

[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1111. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 268.

Michel, Dr. Hermann, Universitätsdozent, Direktor der mineralogisch-petrographischen Abteilung am Naturhistorischen Museum und Leiter der staatlich autorisierten technischen Untersuchungsanstalt für Edelsteine in Wien. **Die künstlichen Edelsteine.** Eine zusammenfassende Darstellung ihrer Erzeugung, ihrer Unterscheidung von den natürlichen Steinen und ihrer Stellung im Handel. Mit je einem Abschnitt über Verfälschungen von Edelsteinen und über Perlen. 2., bedeutend vermehrte Auflage, 477 Seiten stark. Mit 180 Abb. und 2 Kunsttafeln in mehrfarbigem Druck. Preis 25 RM.

Der als Edelstein- und Perlenfachmann bekannte Verfasser hat die zweite Auflage dieses Buches durch Einschub neuer Absätze über die Untersuchungsmethoden, über die Verfälschungen von Edelsteinen sowie über Perlen, ihre Züchtung und Untersuchung für alle Juweliere verwendbar gemacht und alles zusammengestellt, was der Juwelier von künstlichen Edelsteinen, Verfälschungen von Edelsteinen, gezüchteten Perlen u. dergl. wissen muß. Daneben ist die wissenschaftliche Seite aller Fragen nicht vernachlässigt worden. Ein ausgezeichnetes Abbildungsmaterial erleichtert das Verständnis der Darstellung, die für wissenschaftliche Kreise, wie für Juweliere, Edelsteinhändler, ja für alle Schmuckbesitzer gleich lesenswert ist.

E. Dittler.

Davidsohn, Dr. J., vereidigter Sachverständiger für Öle, Fette und Seifen, Berlin. **Untersuchungsmethoden der Öle, Fette und Seifen, sowie Grundriß ihrer Technologie.** Mit 34 Textfiguren und 73 Tab. 442 S. Geh. 24 RM, geb. 25,80 RM. Verlag Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Das Davidsohnsche Buch beweist auf jeder Seite seine Daseinsberechtigung, ohne damit die anderen vorzüglichen Werke von Grün, Holde u. a. verdrängen zu wollen. Überall verspürt man den einheitlichen Willen seines Verfassers, nicht nur exakte Analytiker, sondern auch zuverlässige Gutachter heranzuziehen, denen der Analysenbefund nicht eine nackte Zahl, sondern zugleich Unterlage für die Beurteilung der untersuchten Ware ist. Hierin liegt das grundsätzlich Neue, und man wird einen solchen Weg vom rein technologischen Standpunkt aus wärmstens zu begrüßen haben. Es ist bekannt, daß technische Produkte, wie z. B. Öle, Fette, Seifen, Glycerin, Firnis, oft genug von Chemikern geprüft werden, die zwar alle Voraussetzungen eines gewissenhaften, theoretisch gründlich durchgebildeten und gewandten Analytikers erfüllen, die aber viel zu wenig spezialistische Erfahrung auf technologischem Gebiete besitzen, um ihren Analysenwerten die richtige technologische Deutung zu geben. Das soll kein Vorwurf sein. Ich denke da z. B. an die Chemiker der kommunalen, meist mit Lebensmittelanalysen beschäftigten Untersuchungsanstalten, denen die Aufgabe gestellt wird, technische Warenangebote für städtische Krankenhäuser, Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke usw. auf ihren inneren Wert vergleichend zu prüfen. Gerade in solchen Fällen wird ein Buch, wie das vorliegende, erwünscht sein, namentlich, wenn der Analytiker darin sofort auf jene bewährten Methoden verwiesen wird, die zugleich auch den berechtigten Forderungen von Technik und Handel entsprechen. Der reiche Inhalt dieses neuartigen Werkes gliedert sich in 5 Hauptteile. Im ersten Teile werden die Öle, Fette und Fettsäuren nach ihrer technischen Gewinnung behandelt. Der zweite Teil ist den Analysenmethoden gewidmet. Im dritten Teile finden wir eine Würdigung der Öle und Fette hinsichtlich ihrer Kennzahlen und technologischen Eigenschaften. Der nun folgende, weitaus größte, vierte Abschnitt umfaßt die aus Ölen und Fetten hergestellten Produkte (Stearin, Glycerin, Schmelzöle, Türkischrotöle, Leinölfirnisse, Lacke, Ölfarben, Ölkitte, geblasene Öle, Dégras, Faktis, Speisefette, Maschinenfette, Bohröle, Wagenfette und Seifen). Im Schlußkapitel werden die Methoden zur Prüfung der anorganischen Hilfsstoffe der Fett- und Seifenindustrie erläutert. Ein Anhang bringt die Lieferbedingungen von Behörden und Verbänden. Daß dem Texte zahlreiche wertvolle Tabellen, darunter die bisher noch nirgends veröffentlichte holländische Buttertabelle, beigegeben sind, daß darin ferner die Literatur bis in das Jahr 1926 hinein berücksichtigt ist, verdient besonders hervorgehoben zu werden. — Was mir an diesem Buche vorteilhaft auffällt, ist die ungemein verständliche, aus langjähriger Unterrichts- und Untersuchungstätigkeit fließende Darstellungsweise des Stoffes. Verf. erteilt dem Chemiker und Techniker überall wertvolle praktische Winke, die das Eindringen in das Öl- und Fettgebiet erleichtern. Umstrittene Fragen, wie: „Was ist Olein?", „Was ist Verseifbarkeit?", „Was habe ich zu liefern?" werden hier sorgsam abwägend behandelt, so daß dieses Buch an vielen Stellen geradezu die Eigenschaften eines zum Selbststudium dienenden Lehrbuches erreicht.

H. Stadlinger.

Lehrhefte über Weinbehandlung für Winzer, Küfer und Weinhändler. Heft I: Die Gewinnung des Weines. Heft II: Der Ausbau der Weine. Heft III: Krankheiten und Fehler der Weine. Faßbehandlung. Von Prof. Dr. **Ch. Schätzlein** an der Staatl. Lehr- u. Versuchsanstalt f. Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. H. 58 bezw. 87 bezw. 56 S. Brosch. je 1,20 RM. Verlag Ludwig Witter, vorm. Gottschick-Witters Verlag, Neustadt 1926.

Infolge der mißlichen wirtschaftlichen Verhältnisse im Weinbau sind viele Winzer, die sonst ihre Ernte als Trauben verkauft haben, gezwungen, den Wein selbst einzulegen und auszubauen, ohne über die dazu nötigen Kenntnisse zu verfügen. An guten Lehrbüchern auf diesem Gebiet herrscht kein Mangel, doch schreckt der hohe Anschaffungspreis vor ihrem Erwerb ab. Verf. hat mit gutem Erfolg diese Lücke durch kleine, billige Lehrhefte über Weinbehandlung ausgefüllt. In fesselnder, klarer und gemeinverständlicher Weise behandelt er, mit der Weinlese beginnend, jede einzelne Phase der Weinbereitung, erklärt die theoretischen Grundlagen und leitet zur sinngemäßen Anwendung im praktischen Betrieb an. Den vom Verf. ins Auge gefaßten Zweck, in allen Weinbehandlungsfragen als treue Berater zu dienen, werden die gefälligen Heftchen zweifellos erfüllen.

Heuss.

Maybaum, Albert. Betriebs-Ökonomik. Ein Leitfaden für jeden Fabrikanten, Betriebsleiter usw. 48 Seiten. Preis 1,50 RM. Verlag Albert Maybaum, Berlin.

In dieser Broschüre sind die Gesichtspunkte angegeben, die für die Betriebs-Ökonomik ausschlaggebend sind, und die jeder Fabrikant usw. zu berücksichtigen hat, der wirtschaftlich und sparsam arbeiten und Höchstleistungen und Höchsterfolge erzielen will.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien betrug im Dezember 1926, bezw. Januar-Dezember 1926[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Dezbr.	Einfuhr Jan.-Dezbr.	Ausfuhr Dezbr.	Ausfuhr Jan.-Dezbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	19 152 968	190 895 986	3 070 214	32 119 295
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	57 156	575 334	29 834	262 006
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	22 571 052	205 589 743	41 537 433	463 066 079
A.	Erden und Steine	1 992 823	22 917 957	3 644 499	52 503 151
B.	Erze, Schlacken, Aschen	14 620 547	115 591 980	493 207	6 428 202
C.	Fossile Brennstoffe	4 156 815	50 845 904	37 098 693	400 491 182
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 675 598	15 701 862	79 412	947 285
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	125 269	1 232 040	221 622	2 696 259
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	30 036	266 636	23 388	274 766
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 315 106	12 517 767	3 685 306	39 959 241
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	205 600	1 853 763	3 349 002	36 209 252
B.	Farben und Farbwaren	33 899	392 664	94 336	1 438 538
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 228	12 223	5 428	57 552
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	17 654	203 606	19 717	185 278
E.	Künstliche Düngemittel	992 790	9 532 206	180 874	1 662 387
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	98	2 039	10 632	97 434
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	63 837	521 266	25 317	308 803
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	194 644	1 684 164	243 680	3 250 830
A.	Seide	11 883	88 291	10 710	110 342
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	46 399	399 572	35 294	440 344
C.	Baumwolle	71 663	697 695	57 304	729 338
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	30 514	172 994	28 784	418 890
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 611	12 356	12 036	155 407
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	22 717	177 215	15 656	226 090
A.	Leder	11 533	91 492	9 725	152 828
7.	Kautschukwaren	3 962	34 672	12 212	162 360
A.	Waren aus weichem Kautschuk	3 927	33 810	11 423	153 863
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	35	862	789	8 497
15.	Glas und Glaswaren	40 013	259 686	150 349	1 737 198
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	5	75	166	1 404
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	11	45	415
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	894	10 167	141	2 967
B.	Silber (Silberwaren)	4	64	121	989
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	2 188 413	16 795 831	4 982 517	55 923 083
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 709 221	12 614 779	4 782 600	53 478 231
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	8 609	58 235	10 684	206 183
C.	Blei und Bleilegierungen	103 155	937 107	19 324	281 406
D.	Zink und Zinklegierungen	113 668	1 124 418	18 871	311 678
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	10 030	107 407	6 853	51 338
F.	Nickel und Nickellegierungen	3 116	21 222	986	8 689
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	239 261	1 923 050	126 220	1 421 934
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 353	9 613	16 999	163 624

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Elektrodenmaterial. Polen vergütet den Einfuhrzoll für Elektroden zur Herstellung von Calciumcarbid, Ammoniumnitrat und Calciumcyanamid den Fabrikanten bei der Ausfuhr dieser Erzeugnisse.

Verpackungen, Behälter. Die erweiterte japanische Liste der einfuhrfreien Behälter und Verpackungen umfaßt jetzt: Barrels für Bier und Sake; Flaschen für Essigsäure, Mineralwasser, Bier, Sake; Gefäße für Schwefelsäure, Salzsäure, Essigsäure; Eisenzylinder für komprimierte Gase; Baumwollsäcke für Zement, Mehl und Fleisch.

Die Gesamtausfuhr Chinas betrug (in Haikwan Taels) nach

	Ver. Staaten	Deutschland	England	Frankreich
1923	126 803 772	11 914 718	43 207 430	39 577 659
1924	100 754 411	15 949 007	50 250 857	45 096 158
1925	143 153 127	16 427 493	47 643 185	66 077 303

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die Staatsbahndirektion Subotica schreibt unter Nr. 57 627/1926 Lieferungen auf verschiedene Arzneimittel aus. Offerten bis zum 22. Februar erbeten.

Arzneimittel. Die mexikanische Regierung hat für den Verkauf von patentierten Medizinal- und Toiletteartikeln, sowie Schönheitspräparaten Vorschriften erlassen, nach denen die einzelnen Erzeugnisse mit einem „Gesundheitsunschädlichkeits-Stempel" versehen werden müssen. Bei ausländischen Waren wird bei der Einfuhr für diesen Stempel eine Sondergebühr von 5 Centavos erhoben.

Heilkräuter. Die Ausfuhr aus Ungarn betrug 1925 in dz an Kamillenblüten und Kamillenpulver 2400, Stechapfelkraut 1053, Andornblätter 950, Eibischwurz 526, Holunderblüten 320, Spitzwegerich 146, Bilsenkraut 132, Belladonnablätter 130, Wermut 103, rundblätterige Malvenblätter 98, Schwarzwurz 90, Belladonnawurzel 90, Tausendgüldenkraut 83, Wollkraut 33.

Opium. Ende Dezember sind die Satzungen der russischen Aktien-Gesellschaft zum Einsammeln und zur Verarbeitung von Opium „Akospo" in Moskau bestätigt worden.

Pyrethrum. Die Preise für japanisches Pyrethrum sind seit August 1926 um 8 Yen auf 32 Yen je 100 kin (1 kin = 0,6 kg) gestiegen. Dieser Aufwärtsbewegung liegt weniger eine tatsächliche Marktbesserung zugrunde, als vielmehr eine ausgesprochen künstliche Beeinflussung durch die japanischen Produzenten. Sie behaupten, daß sämtliche Angaben, die in letzter Zeit über die statistische Lage des japanischen Marktes gegeben worden sind, falsch wären. Ursprünglich hatte man eine Rekordernte von annähernd 3 Mill. kwan für 1926 (1925 2 Mill.) in sichere Aussicht gestellt, die zusammen mit den Vorräten aus der letzten Kampagne und angesichts einer geringen Kauflust in Übersee eine Erleichterung des Marktes ausschließen müßte. Vergl. die folgende Tabelle über den japanischen Pyrethrum-Markt in t:

	Produktion	Eigenverbrauch	Export über Kobe	Verfügbar im Juli
1924	4000	1500	2000	4500
1925	6000	1500	3000	7000
1926	6500	1500	4000	9000

Jetzt erklärt man, daß der Anbau in einigen Bezirken eingeschränkt, in anderen Bezirken völlig ausgesetzt und im übrigen eine so extensive Wirtschaft getrieben worden sei, daß das endgültige Ergebnis wahrscheinlich einen scharfen Rückgang zeigen wird. Man hält es sogar für möglich, daß der höchste Vorjahrspreis (85 Yen für 100 kin) in greifbare Nähe rücken wird. In Wirklichkeit erscheint die Lage der Produzenten durchaus nicht in diesem günstigen Licht. Ohne Zweifel sind die Angaben über geringe Ernteerträge einseitig übertrieben, während anderseits die schon längere Zeit festgestellte Zurückhaltung der Käufer noch nicht überwunden ist.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Äthylgasolin für Kraftwagen wird nunmehr auch in Kalifornien verkauft, der Preis stellt sich um 3 cts. je Gallone höher als für gewöhnliches Gasolin.

Benzol. Die Einweihung eines neuen Benzolwerkes fand Ende vorigen Jahres im Warschauer Gaswerk an der Ludnastraße statt. Die Trennung des Benzols vom Gas erfolgt hier mittels Durchwaschung des Gases mit schweren Anthracenölen, wobei Gas und Öl eine Gegenstromrichtung haben. Das Benzol wird vom Öl abdestilliert, worauf letzteres wieder in den Durchwaschungsprozeß geleitet wird, wogegen das Benzol rektifiziert wird. Der Einweihung des neuen Benzolwerkes wohnte auch der Staatspräsident Prof. Moscicki, bekanntlich selber Chemiker, bei. Die Einrichtung ist auf eine Kapazität von 2000 t Benzol jährlich berechnet. Eine ähnliche Einrichtung befindet sich bereits in dem im Warschauer Stadtviertel Wola gelegenen Gaswerk.

Erdöl, Erdölprodukte. (28. Januar.) Amtlichen Angaben zufolge haben von 147 in Mexiko arbeitenden Petroleumgesellschaften 125 die neue Petroleumgesetzgebung anerkannt. Die mexikanische Regierung rechnet damit, daß auch der Widerstand der übrigen Gesellschaften allmählich aufhören wird. Die Rohölgewinnung in den Ver. Staaten hielt sich auch während des Berichtsmonats auf beachtlicher Höhe. Sie betrug im Durchschnitt täglich bis zu 2,402 Mill. Faß, ging in der letzten Woche allerdings um eine Kleinigkeit, und zwar auf 2,391 Mill. Faß durchschnittlich täglich zurück. — Aus den Veränderungen der Weltmarktlage im Laufe des Berichtsmonats sind hauptsächlich Preiserhöhungen für Rohöle und Preisermäßigungen für Petroleum in den Ver. Staaten zu erwähnen. Lebhaftere Nachfrage nach Rohöl seitens der Raffinerien veranlaßte die Produzenten, die Preise für pennsylvanische Rohöle von 2,80—3,15 Doll. auf 3,10—3,40 Doll. das Faß ab New York zu erhöhen, anderseits wurde der Preis für raffiniertes Petroleum in Cases von 19,15 auf 18,65, für Petroleum standard white von 15,75 auf 15,25 und für Petroleum in Tanks von 8,75 auf 8,25 cts. die Gallone ab New York heruntergesetzt. Der Bedarf an Leuchtpetroleum am Weltmarkt im allgemeinen ist mit der fortgeschrittenen Jahreszeit entsprechend zurückgegangen. Leichtbenzin war am Weltmarkt in Verbindung mit Benzol im allgemeinen gut gefragt. Die englischen Märkte waren für Petroleum und Benzin bisher stetig und unverändert. Auch die Nachfrage nach Mineralöl entsprach den Erwartungen. Am Liverpooler Markt kostete amerikanisches raffiniertes Petroleum 1 s 2 d bis 1 s 3 d in Barrels, Fliegerbenzin Nr. 1 1 s 5½ d und Nr. 3 1 s 3½ d in Kannen die Gallone, die Preise für Mineralschmieröle und Zylinderöle blieben unverändert. Am deutschen Markt war die Nachfrage ziemlich befriedigend. Im Kleinverkauf kostete u. a. Leichtbenzin 32,50 RM, Mittelbenzin 31,50 RM, Schwerbenzin 30 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 38 RM je 100 l verzollt ab Tanklager.

Erdöl. In Polen wurde den einzelnen Raffinerien bis zum 1. Februar die Entscheidung freigelassen, ob sie dem polnischen Naphthakartell beitreten wollen. Die bestehende Paraffinkonvention wurde bis Ende 1927 verlängert, mit der Abänderung von der bisherigen, daß sie eine Ausdehnung der Konvention auch auf den Paraffinexport vorsieht, wohingegen die bisherige Vereinbarung nur für den Absatz im Inlande Gültigkeit hatte. Die Raffinerien kamen ferner überein, die Preise für Petroleum und Gasöl zu erhöhen. Für Maschinenöl bleibt der Preis unverändert, für Benzin dagegen ist eine Herabsetzung der bisherigen Preise vorgesehen.

A-Kohle. Die aus Torf hergestellte neue A-Kohle der I. G. Farbenindustrie A.-G. soll für die Trennung von Gasen und Dämpfen ausgezeichnet geeignet sein, und z. B. die Trennung der Gase von der Destillation von Steinkohle in ihre Bestandteile Äthylen, Methan, Kohlenoxyd und Wasserstoff ermöglichen. Der Wasserstoff soll sich um $^1/_{10}$—$^1/_5$ billiger stellen als der bisher für die Ammoniaksynthese benutzte Wasserstoff. Das Methan kann in Methanol, das Äthylen durch indirekte Methoden in Glycerin (Nitroglycerin und Kunstseide) übergeführt werden.

Paraffin. An der Moskauer Börse bemüht man sich, die Preise der eingeführten Chemikalien herabzusetzen. Für Paraffin fiel der Preis bereits auf 12 Rubel das Pud, das ist die Hälfte des Preises vom Sommer.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 198, 270, 336, 414, 503, 582, 666, 758, 833, 930; 1927, S. 10.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 1. Februar.) Lebhafter gestaltete sich das Geschäft während der letzten Woche in verschiedenen pharmazeutischen Produkten, sowohl nach dem Inlande wie auch im Export; für den letzteren kamen auch größere Posten in solchen Schwerchemikalien in Frage, in denen unsere Industrie gegenüber dem Auslande besonders leistungsfähig war. Die ausländische Konkurrenz, besonders die von Frankreich und Belgien, muß teilweise das Feld räumen infolge der durch die Währungsbesserung dieser Länder herbeigeführten Verhältnisse. Besonders in Frankreich liegen die Dinge schwierig, wie sich hier bei jeder Gelegenheit zeigt; man sucht dort den Export mit allen Mitteln zu heben, kommt aber über die Wirkungen der Deflation ebensowenig hinweg, wie dies früher bei uns der Fall war. Das Geschäft nach dem Fernen Osten leidet ebenfalls, nachdem sich die Verhältnisse in China weiter zugespitzt haben. England ist allerdings außerordentlich bemüht, ein erträgliches Verhältnis mit den Chinesen wieder herzustellen. Rückwirkungen wirtschaftlicher Art konnten durch die bisherige Entwicklung natürlich nicht ausbleiben, und wenn auch Deutschland seitens der Chinesen bisher eine bevorzugte Behandlung gerade in geschäftlicher Hinsicht erfahren hat, so leidet doch auch das deutsche Geschäft dahin unter der allgemeinen Unsicherheit. Neue Beunruhigung wird auch wieder die Entscheidung des Haager Schiedsgerichts bezüglich der Verrechnungsfrage der an die Auslandsdeutschen ausgekehrten und noch auszukehrenden Liquidationsschäden hervorrufen; die Entscheidung bedeutet für die deutsche Wirtschaft vorerst eine ganz erhebliche neue Belastung, und das in einem Augenblick, wo sich zeigt, daß die bisherigen Lasten des Dawes-Planes ohnehin schon zu schwer drücken und nicht zu kleinem Teil an der geschäftlichen Stagnation die Mitschuld tragen. Besser entwickelt hat sich die Exportfrage für eine Anzahl der hier in Frage kommenden Produkte seitens Südamerikas, und auch Zentralamerika war trotz der daselbst eben herrschenden Schwierigkeiten aller Art bei uns wieder im Markte. Auch die russische Frage hält an, wobei allerdings das Kreditbegehren für ziemlich lange Termine an erster Stelle steht. Die preislichen Veränderungen der letzten beiden Wochen blieben unbedeutend; vereinzelt war eine kleine Besserung zu bemerken. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg	200 b. Fr.
— 88-92er, 100 kg	12,75 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,65 Doll
Alaun in Stücken, 100er Fäss., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 17 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 15 s
— grobkryst., 1 t, fob Hmbg.	6 £ 12 s 6 d
— Perlform, 1 t	10 £ 10 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
— Pulver, 1 t	41 £
— Regulus Block, 1 t	54 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	50 £ 17 s 6 d
— pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, pulv., 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,65 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 100 kg	1,10 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	37 £ 10 s
Bleimennige, 1 t	36 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	19 £ 6 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	80 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	67,50 Doll
— troubl., 100 kg	67,50 Doll
Bromnatrium, 100 kg	72 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,85 Doll
— grob kryst., 100 kg	3,75 Doll
— krystall. Mehl, 100 kg	3,85 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 7 s 6 d
— 90-95er, 1 t	6 £ 15 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— 35-37, 50er Tromm., 1 t	9 £
Chlormagnesium, geschm., ab Werk, 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaures Kali, pulv., 1 t	23 £ 10 s
Chlorsaures Natron, 100 kg	14 Doll
Chlorzink, geschmolzen, 1 t	20 £
— 98-100, 1 t, fob Antw.	20 £
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 10 s
— grob kryst., 1 t	13 £ 7 s 6 d
Chromkalium, kryst. techn., 100 kg	9,75 Doll
— dopp., 100 kg	18,25 Doll
Eisenvitriol, ab Werk, 1 t	2 £ 12 s 6 d bis 2 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn. kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 10 s
Kaliummetabisulfit 1 t	34 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	38 £
Kupfersulfat, 1 t	21 £ 10 s- 21 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel, 100 k	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	24 £ 15 s
Natron bicarb. venale, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— DAB. 5, 1 t	9 £
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 2 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s
— 58-60, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Phosphor, rot, amorph, 90-95, 1 t	185 £
Phosphor, desgl., 96-98, 1 t	192 £ 10 s
— dgl. 99-100, 1 t, fob Antw.	182 £ 10 s
— Sesquisulfid, 1 t, fobAntw.	165 £
Quecksilber, 1 Flasche	17 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 1 t	16 £ 10 s
— Stücke, subl., I, 1 t	36 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	34 £
— Hundezähne, 1 t	37 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelantimon, 1 t, fob Antwerpen	40 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	5 £
— kryst, 1 t, fob Hamburg	5 £ 10 s
— konz., 1 t, fob Hamburg	8 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	6 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 15 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 15 s
Soda, kryst., 1 t	4 £ 2 s 6 d
— kryst., 1 t, fob Antwerp.	4 £ 6 s
— calc., 1 t	6 £ 6 s
— calc., 1 t, fob Danzig	6 £ 10 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	71 £
— 99-100, 1 t	72 £ 10 s
Ameisensäure, 85er, 1 t	13 £ 15 s
Balsam, Peru, rigin., 100 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,80 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,65 Doll
— — geklärt, 1 kg	1.45 Doll
— Copaivae, orig. spritlös., 1 kg	4 s 6 d
— — faqu., 1 kg	3 s 9 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 7½ d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 9 d
Campher, slabs, loko, 1 lbs	2 s 11½ d-3 s
— Abladung, 1 lbs	2 s 10½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 3 d
Carbolsäure, kryst., Großpackung, 1 t	62 £ 10 s
— kleine Packungen, 1 t	68-70 £
Casein, ind., techn., 1 t	56-60 £
— argent., techn., 1 t	62-68 s
— Neuseeld., 1 t	59-64 £
Citronensäure, 1 t	130 £
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £ 15 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	37 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé, 1 t	52 £
Milchsäure, 43½ %, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	23 £ 9 s
— kl. Faß, 1 t	24 £ 6 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,75 Doll
— weiß, 100 kg	28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	31 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	48,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £ 15 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 15 s
— Huanuco, 1 kg	18 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 9 d
— Abladung, 1 lb	16 s 9 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	8 s
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien. (New York, 7. Januar.) Die Washingtoner Regierungsämter, Banken und andere Nachrichtenagenturen wetteifern miteinander, das abgelaufene Jahr als das beste Geschäftsjahr in der Geschichte der Ver. Staaten zu preisen. Für die chemische Industrie ist diesen Berichten zufolge 1926 ganz besonders günstig gewesen. Der Umfang der Warenerzeugung ist zwar in nahezu allen Industriezweigen größer als je zuvor gewesen, aber der Warenumsatz ist vielfach gegen Ende des Jahres dahinter zurückgeblieben; der Umsatz von chemischen Erzeugnissen dagegen hat ebenfalls den bisherigen Rekord gebrochen. Allerdings wird dies wenigstens z. T. der für zahlreiche Waren eingetretenen Preisermäßigung zugeschrieben, infolge deren die durchschnittlichen Geschäftsgewinne zwar kleiner gewesen sind als im Vorjahre, die aber bei dem größeren Warenumsatz doch einen reichlicheren Gesamtreinertrag abgeworfen haben sollen. Der von einer hiesigen Fachzeitung aufgestellte Preisindex für 25 typische Chemikalien für technische Zwecke, dem die Preise am 1. August 1914 mit der Zahl 100 zugrunde gelegt sind, lautet für Ende Dezember 1926 auf 165,2 gegen 171,3 Ende 1925. Technische Säuren sind darin nicht einbegriffen, für 12 typische Säuren lautet der entsprechende Index vielmehr auf 106,3 gegen 105,9, zeigt also eine geringe Erhöhung. Nach Warengruppen geordnet, verteilt sich die Weltausfuhr (und die prozent. Beteiligung der Ver. Staaten) folgendermaßen: Technische Chemikalien 300 Mill. Doll. (11%), Düngemittel 130 Mill. Doll. (14%), Kohlenteererzeugnisse 115 Mill. Doll. (10%), medizin. Präparate 110 Mill. Doll. (22%), Farben 100 Mill. Doll. (19%), Toiletteartikel 50 Mill. Doll. (16%), Naval stores 40 Mill. Doll. (80%), Sprengstoffe und Zündhölzer 40 Mill. Doll. (10%) und Pyroxyline 20 Mill. Doll. (15%). Von der Gesamterzeugung der Ver. Staaten (= 2250 Mill. Doll.) macht ihre Ausfuhr nur 7% aus. Europa übernimmt davon 59 Mill. Doll. = 38%, andere amerikanische Länder 62 Mill. Doll. = 39%, der Ferne Osten 34 Mill. Doll. = 21% und Afrika 3 Mill. Doll. = 2%. Während früher die Ausfuhr der Ver. Staaten hauptsächlich in Rohstoffen bestand, bestehen gegenwärtig dank den Einwirkungen des Krieges ⅔ in gebrauchsfertigen oder Halbfabrikaten. Die Preislage ist im allgemeinen fest. Von der Erhöhung der überseeischen Frachtraten seit Neujahr erwartet man ein Anziehen der Preise von Einfuhrwaren, von der man sich eine günstige Rückwirkung auf das Inlandgeschäft verspricht. Die am 27. Dezember in Kraft getretene Erhöhung des Einfuhrzolles für Methanol (Holzgeist) von 12 auf 18 cts. je Gallone hat eine alsbaldige Hinaufsetzung des Inlandpreises um 5 cts. zur Folge gehabt, nachdem er bereits Anfang Dezember um 3 cts. gestiegen war. Die Bundesregierungssteuer für Äthylalkohol ist seit Neujahr um 1,04½ Doll. je Gall. ermäßigt worden, und der Preis ist um den gleichen Betrag gefallen. Man erwartet davon eine starke Vergrößerung der Nachfrage, die letzthin angesichts der zu erwartenden Herabsetzung sehr nachgelassen hatte. Die leitenden Fabrikanten von Äthylacetat haben mit Hilfsschatzamtssekretär L. C. Andrews (dem Prohibitionsleiter) einen Standard vereinbart, demzufolge der Artikel mindestens 80% Acetat enthalten muß. Lacke und Verdünnungsmittel, die nicht als Äthylacetat verkauft werden und nur besonders vergällten Alkohol und weniger als 80% Äthylacetat enthalten, müssen mit einem weiteren flüchtigen Zusatzmittel vermengt werden und bedürfen zu ihrer Herstellung einer besonderen Genehmigung seitens der Prohibitionsbehörden. Es soll dadurch verhindert werden, Äthylacetat, namentlich von hohem Alkoholgehalt, durch Alkalibehandlung für Trinkzwecke geeignet zu machen. Der bisher im Markt erhältliche Artikel enthielt bisweilen nur 15% Acetat, der Rest bestand in Alkohol. Eine gesetzlich zwingende Kraft besitzt die Vereinbarung bis jetzt nicht. Die von den Importeuren von Chlorbarium Mitte Dezember 1926 vorgenommene Ermäßigung des Preises um 2 Doll. je t wird für nur zeitweilig gehalten. Noch mehr überraschte die gleichzeitige Herabsetzung des Preises von Lokoware von Kaliumcarbonat um ¼ cts. je Pfd. für 96-98%ige und um ½ cts. für 80-85%ige Ware, während die Verschiffungspreise unverändert blieben. Für Kupfervitriol ist Ende des Jahres unerwartet starke Nachfrage eingetreten. Zinnsalze haben in Übereinstimmung mit dem Metall seit Mitte Dezember stark fallende Stimmung. Im Säuremarkt interessiert die Ankündigung des Schatzamtes, daß die Untersuchung der Einfuhr von deutscher Milchsäure kein „dumping" nachgewiesen hat. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerik. Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,35—3,45
— — gepulvert	3,65—3,80
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,50
— Kalium, Stücke	2,75—3,25
— — gepulvert	3,75—4,50
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2,00—2,05
— techn., i. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	10,50—11
— inländisches, in Fässern	13,50—14
— schwefels., lose, nördl. Märkte	2,50
— desgl. südl. Märkte	2,50—2,55
— in Doppelsäcken, fas., New York	2,55—2,60
— schwefels., ausländ., synthet., lose, mindest. 300 t	2,85—2,90
— einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	13—16,50
Antimon, metall., lose	12,75—13
Antimonchlorid (Butter), Ball.	17—18
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	15—16,50
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	3,50—4
— rot	10,75—11
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	50—52
— ausländisches, 1 t	48—50
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, Fabrik, 1 t	63—65
— ausländisches, 1 t	61—65
— chemisch rein	17—18
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	7,50—7,75
Bariumsulfat (Röntgen-Strahlen)	11—15
Borax, Waggonmengen, gep. oder körnig, in Säcken	4
— desgl. in Fässern	4,25
— Waggonmengen, kryst., in Säcken	4,25
— desgl. in Fässern	4,50
Borsäure, in Fässern	8,25—8,50
— in Säcken	8—8,25
Brom, gereinigt	47—48
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— desgl. ausländisch	48—49
Bromcalcium, in Jars	65—69
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	42—43
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	42—43
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—9
— in Tanks, Fabrik	4
Chlorcalcium, 73—75 %, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21
— ausländisches	19
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	2—2,40
Chlormagnesium, inländ., Flocken 1 t	37
— ausländ., Flocken, 1 t	33,50—35
Chlorzink, körnig, in Trommeln, Fabrik	6,375—7
— geschmolzen, Fabrik	5,25—6
Chlorzinn	19,75—20
Chrom, essigsaures, 8 %, in Fässern	4,50—5,50
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, lose, fob Fabrik, 1 t	13—14
— in Fässern, 1 t	18—19
Fluornatrium	10,50—11
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium, Fässer	375—380
Jodnatrium, Jars	425—430
Jodstrontium, Jars	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	7,125—7,625
70-75 %, an der Fabrik	7,125—7,375
Bicarbonat, U. S. P., körnig	13—17
— U. S. P., kryst.	13—14

Bichromat	8—8,25
Carbonat, 96-98 %, calcin. ausländ. Lokoware	6,25—6,50
— 80-85 %, calcin., ausländische Lokoware	5,25—5,50
— 80-85 %, hydriert, ausländische Lokoware	5,625—5,875
Chlorkalium, 80-85 %, in Säcken, 1 t	36,40
— desgl., lose, 1 t	34,80
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	8—8,50
Cyankalium	52,50—57,50
Kali, gelbblausaures	18,75—19
— rotblausaures	38—38,50
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8
— gepulvert	7,25—7,50
— körnig	6,50—6,75
Kali, schwefels., 90-95 %, Basis, 90 %, i. Säcken, 1 t	47,30
— desgl. lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP.	14,50—15,50
— desgl. technisches	14—14,50
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,80—5
— kl. Krystalle	4,80—5
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn., Fässer	8—9
— desgl., U. S. P., Fässer	9,50—10,50
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1,90
— desgl. U. S. P.	2—2,25
— schwefels., ausländisches, techn.	1,20—1,30
— desgl. U. S. P.	1,90—2
Natriumsalze: Aetznatron, 76 %, fest, Lokoware	3,10
— desgl. Kontrakte, Fabrik	3
— desgl. für Ausfuhr	2,80—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,41
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— in Fässern, 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv., Fabrik	3,75—4,25
Natron, chlors., a. d. Fabr.	6,25—6,50
— gelbblausaures	11,50—11,75
— kieselsaures, 60°, Trommeln, an der Fabrik	1,65
kieselsaures, 40°, Tromm., an der Fabrik	65—80
Nitrat, roh, in Säcken, Lokoware	2,60
— desgl., Lieferungen Januar	2,63
— desgl., Lieferung, Februar	2,64
— desgl., Lieferungen März-April-Mai	2,65
— gereinigt, körnig	3,875—4,125
— gepulvert	5,75—6
Phosphat, zweibasisch	3,25—3,75
— dreibasisch	3,90—4,25
Kieselsäurefluorid	4,75—5,25
Schwefelnatrium, 60 %, geschmolzen	3,50—3,75
— 30%, kryst.	2,25—2,50
Soda, calcin., 58 %, leicht Lokoware, Säcke, Waggonmengen	1,37½—1,40
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,57½
— desgl., dicht, Lokoware, Säcke, Waggonmengen	1,42½—1,45
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,62½
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, an der Fabrik	1,10—1,15
— ausländische Lokoware, Säcke	0,90—1
Sulfit, gepulvert, Fässer	7,75—8,25
— kryst., Fässer	2,75—3,25
Wolframs. Natron, techn., kryst.	80—85
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	65
— gelber	32—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.	8,50—9
— 50 %, U. S. P.	14—16
— 85-88%, U. S. P.	17—18
Salmiak, grau, an der Fabrik	6,50—7
— ausländisches	6,25—6,50
— weiß, körnig, Fabrik	6—6,50
— weiß, körnig, ausländ.	5,50—6
— weiß, Stücke	11,50—12
Salmiakgeist, 26°	2,75—3,25
Salpetersäure, 36°	5—5,25
— 42°	6,50—6,75
Salzsäure, an der Fabrik, 18°	0,85—0,95
— desgl. 20°	0,95—1,05
— desgl. 22°, in Ballons	1,75—2
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18—19
— desgl., fob antlant. Häfen 1 t	22—23
— Blüten, Fässer	3,45—4
— Mehl, Fässer	1,80—2,35
— Mehl, extrafein, Fässer	2,55—3,10
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	10,50—11,50
— 66°, 1 t	15—16
Schwefelkohlenstoff	5,50—6,25
Silber, salpeters., 100 Unzen	38—40
Strontiumnitrat	7,75—8
Sublimat	127—142
Wasserstoffsuperoxyd, f. 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,25—19
Zinkcarbonat	10,50—11
Zinkstaub, in Fässern	9,50—9,75
Zinksulfat	3—3,50
Zinnoxyd	70—72
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	13—14
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	85
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	88—90
Aether, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	45—55
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	44,50
— Äthyl-, cologne spirits, 100 Gall.	386—396
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,50—11
Amylaceat, techn., 100 Gall.	215—225
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn.	29—31,50
— U. S. P., gepulv.	34—36,50
Casein, inländ., 20—30 Masch.	15,50—16
— 80-100 Maschen	16—16,50
— ausländisches	15—16
Citronensäure, inländ., kryst.	44,50
— ausländische	44,25—44,50
Essigsäure, 28 %ige	3,37½—3,62½
— 56%ige	6,35—6,60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,15
Essigsaures Blei, braun	13—13,50
— weiß, kryst.	14—14,50
Essigsaures Kalium	28—29
Essigsaurer Kalk	3,50
Essigsaures Natrium	4,75—5
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, i. Fässern	11,25
— desgl., geringere Mengen	11,50—11,75
Gerbsäure, techn.	35—40
— U. S. P.	75—80
Holzgeist (Methanol), 95 %ig, in Trommeln, 100 Gall.	83—85
— 97 %ig	85—87
— gereinigt	90—92
— — für Vergällung, Tanks, 100 Gall.	80
Milchsäure, 22%, dunkel	5,50—6
— 22 %, hell	6,50—7
— 44 %, dunkel	11,50—12
— 44 %, hell, gereinigt	13,50—14
— U. S. P. X	62—64
Oxalsäure	11—11,50
— ausländische Lokoware	11,50—11,75
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmeng., Tromm.	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8
Vanillin	720—750
— Rückverkäufe	665—670
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	29,50
— ausländische	27,50—28
Weinstein, cream	21,50—21,75
— ausländischer	20,50—21

Chemikalien. Die Dockdirektion in Galatz schreibt Lieferungen von Zinkweiß, französischem Kreidepulver, Bleiminium, Ocker, zweimal gekochtem Hanföl, Teer, Terpentin, Kolophonium, grüner Ölfarbe bis zum 21. Februar, ferner Ammoniak, Chlorhydrat bis zum 11. März aus. Vadium 10 %. Auskünfte bei der Dockdirektion in Galatz.

Chemikalien. Die Schiffswerft Turnu-Severinu schreibt eine Lieferung für Chemikalien, wie Graphit, Terpentin, Leinöl, Farben usw. aus; Vadium 5 %. Offerten bis zum 10. Februar.

Schwefelnatrium. Die I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin, Concordia chemische Fabrik auf Aktien, Leopoldshall-Staßfurt, Th. Goldschmidt A.-G., Zweigniederlassung Mannheim-Rheinau, B. Roos & Co., Berlin, haben mit Wirkung vom 1. Februar ab den Verkauf des von ihnen hergestellten Schwefelnatrium, kryst. und konz. eingegossen, in Stücken und in Kuchen, der Schwefelnatrium G. m. b. H., Frankfurt a. M., Gutleutstr. 31, übertragen. Geschäftsführer ist Kaufmann Ernst Reche, Prokurist Kaufmann Franz Gaydoul und Handlungsbevollmächtigter Kaufmann Heinrich Roth, sämtlich in Frankfurt am Main.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (1. Februar.) Die Compania Salitrera de Tocopilla erzielte 1925/26 einen Reingewinn von 343 198 £, woraus eine Dividende von 20 s die Aktie zur Verteilung gelangt. Die Verwaltung sagt im Geschäftsbericht, daß die Gesellschaft im Berichtsjahr 1 406 000 Zentner erzeugt und 1 014 152 verkauft habe. Einige Offizinas mußten infolge der ungünstigen Marktlage stillgelegt werden. Als Ursache der unbefriedigenden Marktlage von Chilesalpeter wird der hohe Preis angegeben. Die Notwendigkeit einer Preissenkung sei von der Gesellschaft immer wieder betont, doch nur eine Preissenkung um 1 s erzielt worden. Die Gesellschaft hat zu günstigen Bedingungen eine Beteiligung an der Salpeterverkaufsgesellschaft erworben und sich so auf zukünftige Zufälligkeiten vorbereitet. — Als Zeichen der ungünstigen Absatzverhältnisse von Chilesalpeter ist die Tatsache zu betrachten, daß während der ersten Hälfte Januar keinerlei Verkäufe seitens der Salpetervereinigung vorgenommen worden sind. Die Verkäufe für Verschiffung nach dem 1. Juni 1926 betrugen insgesamt 842 000 t gegen 1 760 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Für Verschiffung während der Monate Januar bis Mai hat die Vereinigung 200 000 t zur Verfügung gestellt mit der Maßgabe, daß sie auf Wunsch der Käufer bereit ist, bis zu 75 % der nicht verkauften Mengen bis zum 30. Juni d. J. zurückzunehmen. Die Ablieferungen in Europa und Ägypten für die erste Hälfte Januar betrugen etwa 28 500 t, insgesamt 325 000 t, für die Zeit vom 1. Juli 1926 bis zum 15. Januar 1927 im Vergleich mit 46 500 t bezw. 362 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Vorräte Mitte Januar beliefen sich auf 235 000 t, die schwimmenden Vorräte auf 90 500 t gegen 456 500 t bezw. 190 500 t vor Jahresfrist. Am New Yorker Markt wurden die Preise für Chilesalpeter seit Mitte Januar um etwa 3 cts. je 100 lb. erhöht. Hiernach bedangen dort die Abgeber für vorrätigen Chilesalpeter etwa 2,63 Doll., für Lieferung Februar 2,64 Doll. und für die Monate März, April und Mai 2,65 Doll. je 100 lb. Nur etwa 40 Werke waren Ende Dezember 1926 mit der Hälfte ihrer Leistungsfähigkeit noch in Betrieb. Die sichtbaren Vorräte in Chile selbst betrugen Ende Dezember 1,27 Mill. t, wovon etwa 100 000 t verkauft waren. An den englischen Märkten hat sich die Stimmung für Chilesalpeter im Laufe der Berichtsperiode gleichfalls etwas befestigt. Infolge Unterbrechung der Herstellung von Zechenammoniak in England war die Nachfrage nach Chilesalpeter gelegentlich lebhafter. Am Liverpooler Markt kostete gewöhnlicher Chilesalpeter etwa 13 £ die t in Säcken ab Lager. Auch an den westeuropäischen Märkten setzte für Chilesalpeter namentlich in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats festere Stimmung ein. Am Antwerpener Markt bedangen Abgeber für greifbaren, raffinierten Salpeter etwa 246 Fr. je 100 kg ab Waggon. Am Hamburger Markt kostete vorrätiger Chilesalpeter etwa 49,25 RM je 100 kg ab Hamburg.

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Inlande war nach dem Bericht des Stickstoff-Syndikats, G. m. b. H., Berlin NW. 7, im Januar sehr lebhaft. Der Versand erfolgte bisher prompt und ohne Störung. Die Erzeugung verlief planmäßig. Der neue Volldünger Nitrophoska IG hat in der Landwirtschaft gute Aufnahme gefunden, die Erzeugung ist in großem Umfange aufgenommen. Einschl. Nitrophoska IG sind zur Zeit noch alle Erzeugnisse für prompte Lieferung verfügbar mit Ausnahme von Natronsalpeter BASF, an dessen Stelle in steigendem Maße Kalksalpeter BASF Eingang findet. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF und Harnstoff BASF stellte sich bei Bezug ganzer Wagenladungen im Januar auf 0,90 RM, im Kalkstickstoff auf 0,91 RM. Für die kommenden Monate sind die Preise für 1 kg Stickstoff in

	Februar	März	April 1.-15.	April 16.-30.	Mai 1927
schwefelsaurem Ammoniak, salzsaurem Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98 RM
Kalkstickstoff	0,92	0,92	0,92	0,91	0,90 RM

Natronsalpeter BASF wird seit Beginn des Düngejahres zu einem festen Preise von 1,25 RM, Kalksalpeter BASF zu einem festen Preise von 1,15 RM für 1 kg N verkauft. Nitrophoska IG I kostet bis auf weiteres 27 RM, Nitrophoska IG II 25,50 RM für die 100 kg. — Im Ausland war der Absatz befriedigend.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (28. Januar.) Die Preise waren nur vorübergehend etwas geschwächt, am Schluß namentlich für die unteren und mittleren Grade in den Ver. Staaten fester und höher, für die oberen Grade unverändert. In Savannah kostete am Schluß Harz F 11,70 Doll., K 13,50 Doll. und WW 16,75 Doll. je 280 lb. oder 125 kg. Nach kleinen Erhöhungen bedangen Abgeber in Bordeaux am Schluß für F/G 22 s, N 24 s, WG 26 s 9 d, WW 29 s 6 d und AAAAA 32 s für 1 cwt. fob Bordeaux; am Londoner Markt für amerikan. Harz B, D und E 27 s, F/G 27 s 3 d, H/J 28 s, N 32 s, WG 35 s, WW 38 s 6 d, für französisches Harz F/G 24 s 6 d und WW 31 s für 1 cwt.

Terpentinöl. (28. Januar.) Der Verkehr mit Terpentinöl am deutschen Markt war nicht von Belang, die Preise gingen im Laufe des Berichtsmonats mehr oder weniger zurück, nachdem auch vom Weltmarkt erhebliche Preisabschläge gemeldet wurden. Handel und Verbraucher zogen es vor, ihren Bedarf wie früher von der Hand in den Mund zu decken. Die günstige statistische Lage des Artikels Terpentinöl läßt wesentliche Preiserhöhungen in der nächsten Zeit wohl nicht aufkommen, zumal der Beginn des neuen Erntejahres allmählich näherrückt. Am einheimischen Markt kostete sofort lieferbares amerikanisches Terpentinöl etwa 123 RM und französisches Terpentinöl etwa 120 RM je 100 kg einschl. Faß ab Lager. Größere Geschäfte wurden mit kleineren Preiszugeständnissen hereingenommen. Auch deutsches Terpentinöl war verhältnismäßig billig angeboten, fand aber bei Käufern im allgemeinen wenig Beachtung. Die Tetralin-Werke in Rodleben der J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin sollen unter Führung einer rheinischen Gruppe in eine A.-G. umgewandelt werden. Der englische Markt war für Terpentinöl im Laufe des Berichtsmonats sehr schwach gestimmt, am Schluß jedoch Kleinigkeiten erholt. London bedang in den letzten Tagen für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 53 s 9 d, Februar-April 54 s 6 d, Mai-Juni 55 s 9 d und Juli-Dezember 54 s für 1 cwt. Der Platzvorrat in London vermehrte sich inzwischen auf 49 803 Faß, wovon 46 595 Faß amerikanischer Herkunft waren, im Vergleich mit 54 348 Faß zur selben Zeit des Vorjahres. In den drei amerikanischen Haupthäfen waren gegen Ende der Berichtsperiode 55 360 Faß Terpentinöl sichtbar vorrätig gegen 47 000 Faß vor Jahresfrist. Die Ankünfte seit 1. April 1926 bis heute gingen über solche des Vorjahres um 6½ % hinaus. Bordeaux setzte nach zunehmender Nachfrage die Preise für Terpentinöl um Kleinigkeiten in die Höhe. In den letzten Tagen kostete dort Terpentinöl sofortiger Verschiffung etwa 52 s 3 d für 1 cwt. fob Bordeaux. Die Marktlage in den Ver. Staaten hat sich erst in den letzten Tagen etwas befestigt. Zur Zeit des niedrigsten Preisstandes kostete Terpentinöl sofortiger Lieferung in New York 78½ cts., in Jacksonville 72 cts. und in Savannah ebenfalls 72 cts., im Laufe der Schlußwoche stiegen die Preise in New York auf 81—82 cts., in Jacksonville auf 75 cts. und in Savannah auf 75½ cts. die Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Wiedergewinnung nach System Brégeat. Von Brégeat Akt.-Ges. 101—103
Die Schnellverkokung von Kohlenelektroden. Von G. Schuchardt 103—104
Die Bestimmung des Säure- und Fettgehaltes von Caseinen. Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem. Von Prof. Dr. J. Marcusson und Dr. M. Picard 104
Biochemische Mittel dürfen nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden 105
Mitteilungen aus der Praxis: Der Duplex-Schmelzpunkt-Apparat nach Muschter. — Messung der Temperatur beheizter Flächen, von Dr. Marwedel. — Automatische Pipette, von Dr. Wilcke . . . 105—106
Chemisch-Technischer Fragekasten 106
Vom Tage 107
Patentliste 108
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 109
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . 109—112

Nr. 11, S. 101—112. **Cöthen, den 9. Februar 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Wiedergewinnung nach System Brégeat.

Von **Brégeat Aktiengesellschaft**, Glarus, Schweiz.

Wenn Dr. R. Blochmann[1]) über das Brégeat-Verfahren[2]) schreibt:

„Ich habe seit einem Jahr über keine Fortschritte in dieser Richtung mehr erfahren, und es wäre deshalb interessant, von den Vertretern dieses Verfahrens zu hören, ob es gelungen ist, dieser Schwierigkeit mit Erfolg zu begegnen,"

so nehmen wir an, daß ein allgemeines Interesse vorliegt, eine geschlossene Darstellung über die Verbesserungen und Methoden zu erhalten, welche dazu geführt haben, die einzige Schwierigkeit, die Dr. Blochmann noch anführt, das ist die Verdickung des Kresols (Verharzung oder Polymerisation), zu beseitigen. In einer offiziellen Broschüre[3]), welche in England 1921 erschienen ist, findet sich neben Bemerkungen und Zahlenangaben bezüglich des Vergleichs zwischen Wasser, Schwefelsäure und Kresol als Mittel zur Wiedergewinnung von Äther- und Alkoholdämpfen folgende Mitteilung:

„Durch fortgesetzte Behandlung mit heißer Luft in Gegenwart von Metallen erleidet das Kresol eine fortschreitende Polymerisation. Es wird schwarz, und die Zähigkeit steigt. So z. B. hat die Zähigkeit während 23 Betriebstagen oben beschriebener Anlage von 38 auf 42 Einheiten zugenommen. Diese Tatsache beeinflußt das Verfahren nicht."

Das System Brégeat ist im übrigen seit 9 Jahren in verschiedenen Ländern und in größtem technischen Maßstabe in mehr als 40 Anlagen für die Wiedergewinnung von Alkohol, Äther, Aceton, Acetaten usw. eingeführt, und man hat erst 1923 einen einzigen Fall kennengelernt, wo anormale Verharzungserscheinungen auftraten, so daß hierdurch die Wirtschaftlichkeit berührt wurde. Der Fall, um den es sich handelt, betraf die Wiedergewinnung von Äther und Äthylalkohol, also gerade jener flüchtigen Stoffe, welche in ganz gewaltigen Mengen durch das Verfahren Brégeat während vier Jahren (1916—1919) ohne jede Schwierigkeit und in zahlreichen Pulverfabriken wiedergewonnen worden sind. Da in allen diesen Fällen das Kresol fortwährend mit sehr großen Luftmengen in Berührung kam (Absorption, Waschung) und weiterhin das beladene Kresol wiederholten Erhitzungen ausgesetzt war (Destillation und Abtreibung), so wurde man dazu geführt, nachdem man anfänglich dieselben Gedanken hatte, wie Dr. Blochmann, die Gründe für die Verharzung anderswo zu suchen als in der Richtung, welche Dr. Blochmann bezeichnet, d. h. in der wiederholten Erhitzung des Kresols in Gegenwart von Luft. Die obenerwähnten Gründe für die schädliche Verharzung kann man nicht heranziehen, denn man hat vergeblich versucht, die Verharzung dadurch zu verhindern, daß man das beladene Kresol im Vakuum destillierte, wobei die Dämpfe von Alkohol und Äther schon bei 70° C, statt wie früher bei 140° C unter Atmosphärendruck, abgetrieben wurden. Trotz dieser tiefen Temperatur und der Entfernung der Luft vor dem Erhitzen trat die Verharzung dennoch ein, und zwar in fast den gleichen Verhältnissen und während ungefähr des gleichen Zeitraumes wie ohne Anwendung von Vakuum und tiefer Temperatur. Man entschloß sich daher, eingehende Analysen des Gasdampfgemisches durchzuführen, welches in die Anlage eintrat. Es handelte sich um eine Gasmenge von ungefähr 30 000 cbm Luft in der Stunde, welche eine Mischung von Dämpfen von Äther und Alkohol enthielt. Die Analysen ergaben, daß in der Luft verschiedene Verunreinigungen enthalten waren, welche folgenden Gruppen angehörten:

1. flüchtige Säuren, die aus der benachbarten Nitrieranlage für die Cellulose stammten,
2. flüchtige Säuren, die aus dem verwendeten Äther herkamen, und
3. mineralischer und pflanzlicher Staub.

Die Verunreinigungen unter 1) waren besonders ausgiebig, sobald Fehlnitrierungen vorkamen und beim Abbrennen die Säuredämpfe sich in der Luft der Nitrieranlage ausbreiteten. Diese Luft führte dann die Säuredämpfe bis in die Rückgewinnungsanlage. Es kam so vor, daß sehr bedeutende Säuremengen in das Kresol gelangten. — Die Säureverunreinigungen unter 2) stammen daher, daß Äther des Handels verwendet wurde, der schon recht alt war und lange gelagert hatte. Er enthielt beträchtliche Mengen von Äthylperoxyd $(C_2H_5)_4O_3$, Wasserstoffsuperoxyd, Ozon usw. Die Gegenwart dieser Verbindungen wurde nach den Methoden festgelegt, welche Merck in „Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit", S. 51, und in „Codex 1908", S. 246, beschreibt. Es ist in der Tat bekannt, daß während des Krieges zahlreiche Ätherfabriken geschaffen worden sind, deren Kapazität für die Bedürfnisse der Friedenszeit viel zu groß ist. Da ein billiger Gestehungspreis für den Äther nur dann erreicht werden kann, wenn seine Herstellung in kontinuierlichem Betrieb und in großen Mengen erfolgt, so arbeiteten die Erzeuger mit der vollen Leistung ihrer Anlagen und speicherten den Äther auf, in der Erwartung, ihn verkaufen zu können. Die Verbraucher erhielten auf diese Weise lange Zeit hindurch einen alten Äther, d. h. ein Produkt, das mehr oder weniger mit den obengenannten Verunreinigungen beladen war, über deren schädlichen Charakter wiederholt berichtet worden ist. Wir weisen in dieser Hinsicht nur auf die Arbeiten in Pharmazeutische Zeitung 1889, Bd. 34, S. 425, von Neander in Chemiker-Zeitung 1902, S. 336, und von Clover in Journal of the American Chemical Society 1922, Bd. 44, Nr. 5, S 1110, hin. Besonders die letztgenannte Arbeit über die

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 835.
[2]) DRP. 388 351, 387 583, 402 940, 368 529 usw. sowie Patente in allen anderen industriell entwickelten Ländern.
[3]) Ministry of Munitions and Departement of scientific and Industrial Research — Technical records of explosives supply — Solvent Recovery 1921; Dublin bei Eason and Son Ltd., 40—41 Lower Sackville street.

„Autoxydation des Äthyl-Äthers" enthält eine sehr ausführliche Darstellung mit Angabe aller einschlägigen Literaturstellen und ist mit einer großen Anzahl von Analysenbeispielen belegt, doch müssen wir uns mit dem Hinweis auf diese interessante Abhandlung begnügen. Wir haben bei unseren Untersuchungen über den schädlichen Einfluß alten Äthers festgestellt, daß diese Einflüsse nicht allein eine Art Vergiftung des Kresols hervorrufen, sondern daß sie auch die Fabrikation ungünstig beeinflussen. So z. B. haben wir in der Fabrik, in der die erwähnte Rückgewinnungsanlage steht, und wo die Verharzungserscheinungen auftraten, eine Durchschnittsprobe des dort verwendeten Äthers entnommen. Von der Herstellung des Äthers bis zu seiner Verwendung waren ungefähr 3 Monate vergangen. Dieser Äther zeigte folgende Reaktionen:

mit Chromsäure: sofortige Blaufärbung,
mit Kaliumjodid: sofortige Braunfärbung des Äthers und der wässerigen [Lösung,
mit Lackmuspapier: sofortige Rotfärbung,
mit n/10-Kaliumpermanganatlösung: 10 ccm Äther entfärben 4,8 ccm der Lösung.

Als Vergleichsmaterial zu unseren Versuchen benutzten wir einen Äther, welcher durch Waschung mit Schwefelsäure, Trocknung mittels Kaliumcarbonat und Destillation über Ätzkalk gereinigt worden war. Dieses Muster gab keine der vorstehenden Reaktionen. Wir haben nun in der Kälte unter Verwendung der beiden Ätherproben Kollodiumlösungen mit 2 % trockener Nitrocellulose hergestellt. Als Lösungsmittel diente eine Mischung aus 95 %igem reinen Alkohol, 36 Gew.-Tl., + Äther (rein und unrein), 64 Gew.-Tl. Wir haben das Lösungsmittel bei gewöhnlicher Temperatur verdampfen lassen und auf diese Weise erhalten: a) mit dem reinen Äther ein durchsichtiges Häutchen ohne jeden Geruch, welches das Lackmuspapier in keiner Weise beeinflußt, b) mit dem unreinen Äther ein getrübtes Häutchen, welches nach Säure roch und das Lackmuspapier rasch rot färbte. — Eine große Anzahl weiterer Versuche zeigte einwandfrei, daß die flüchtigen Säurestoffe, welche von altem Äthyläther mitgeführt werden, einen schädlichen Einfluß nicht nur auf das Kresol hinsichtlich seiner fortschreitenden Verharzung, sondern auch auf die Erzeugung der Endprodukte haben, welche aus Nitrocellulose mit Hilfe dieses Äthers hergestellt werden.

Was die unter 3) oben angeführten Verunreinigungen betrifft, so wurden sie dadurch verursacht, daß in der genannten Fabrik die Auffangung der Äther-Alkoholdämpfe nicht in richtiger Weise geschah: die Dämpfe von Äther und Alkohol konnten sich bei allen Verluststellen im Arbeitsraum ausbreiten, und die Fabrik war gezwungen, die gesamte Menge der Luft in den Arbeitsräumen in die Wiedergewinnungsanlage zu führen. Dabei wurde der gesamte Staub der Arbeitsräume mit in die Wiedergewinnungsanlage geführt. Wie groß diese Staubmengen waren, geht aus der Feststellung hervor, daß die 30 000 cbm Dampfluftgemisch je Stunde im Laufe eines Arbeitstages von 24 st ungefähr 100 kg mineralischen und vegetabilischen Staub in das Kresol hineintrugen. Dieser Staub wurde selbstverständlich vom Kresol zurückgehalten und verwandelte es nach und nach in einen Brei. — Wenn wir noch hinzufügen, daß der Kresolvorrat, der in der erwähnten Anlage benutzt wurde, 50 t betrug, von denen 10 t in der Stunde im Umlauf waren, so kann man leicht ausrechnen, daß nach einem Monat (24-stündige Arbeit und 25 Arbeitstage im Monat angenommen) das Kresol nicht weniger als 2500 kg staubförmige Fremdstoffe aufgenommen hatte, d. h. daß es nach dieser Zeit bereits 5 % fester Körper enthielt. Dazu kamen nun noch die schädlichen Folgen der flüchtigen Säuren, gemäßt Punkt 1) und Punkt 2), wie oben erwähnt. Wir konnten feststellen, daß diese Säuren im Monat etwa 3 % des Kresols in polymere Stoffe (Harze) umwandelten, so daß nach einem Monat das Kresol etwa 10 % inerte Stoffe enthielt. Es zeigte sich, daß nach drei Monaten das Kresol obiger Anlage rund 25 % von Stoffen enthielt, welche nicht mehr reaktionsfähig waren, und nur 75 % phenolischer Produkte vorhanden waren, welche als Absorptionsmittel für die Dämpfe von Äther und Alkohol in Wirkung kamen. Man kann dabei leicht verstehen, daß einerseits die 25 % inerter Stoffe mit dem Kresol ein einheitliches Ganzes von homogenem Aussehen bildeten, dessen Zähigkeit ständig wuchs, während anderseits durch die Erkenntnis der Ursachen dieser wachsenden Zähigkeit auch die Mittel an die Hand gegeben waren, dem Übelstand zu begegnen und ihm abzuhelfen.

Bevor wir nun auf die wirksamen Gegenmittel eingehen, welche wir in dem genannten Fall angewendet haben, weisen wir nochmals darauf hin, daß die 30 ersten Anlagen für die Wiedergewinnung von Äther-Alkohol nach Verfahren Brégeat in Pulverfabriken aufgestellt waren, in denen einerseits Nitrocellulose verarbeitet wurde, die aus anderen Fabriken kam, so daß die Erzeugungsstelle der Nitrocellulose von ihrer Verarbeitungsstätte weit ablag, weshalb die Quelle von Verunreinigungen gemäß Punkt 1) nicht bestand, anderseits immer frischer Äther zur Anwendung kam, da die Ätherfabriken kaum genug Äther liefern konnten, um den Bedarf zu befriedigen, weshalb der Äther nicht Zeit hatte, zu altern. Infolgedessen bestand auch die Quelle 2) obiger schädlicher Verunreinigungen nicht. Schließlich war die Trocknung der Nitrocellulose und die Auffangung der Äther-Alkoholdämpfe so eingerichtet, daß der Eintritt von Verunreinigungen in der Wiedergewinnungsanlage, wie in Punkt 3) geschildert, ausgeschlossen war. Man hatte auch die Beobachtung gemacht[4]), daß die Hinzufügung von Naphthalin zum Kresol recht beträchtlich seine Zähigkeit herabsetzt, indem gleichzeitig die Absorptionskraft für Äther ansteigt. So z. B. änderte eine Hinzufügung von 10 % Naphthalin zu Kresol von der Dichte D_{15} = 1,041 sein spez. Gewicht nicht, setzte jedoch seine Zähigkeit von 1118 auf 883 (in willkürlichen Einheiten), d. i. also um etwa 20 %, herunter, wobei gleichzeitig seine Absorptionskraft für Äther um 15 % stieg. Diese Beobachtung würde selbstverständlich nicht rechtfertigen, daß man für die Zwecke der Wiedergewinnung ein Kresol benutzt, dem beträchtliche Mengen von Naphthalin zugesetzt sind; denn es ist klar, daß vom betriebstechnischen Standpunkt aus die Gegenwart von Naphthalin im Kresol wegen der Verstopfung der Rohrleitungen Schwierigkeiten beim Betrieb hervorrufen kann. Die gemachte Beobachtung hinsichtlich der Eigenschaften des Naphthalins im Kresol hat jedoch dazu geführt, die Beseitigung der schädlichen Eigenschaften flüchtiger Säuren durch einen Zusatz zum Kresol zu bewirken, der zwar nicht aus Naphthalin, aber aus den hydrierten Derivaten dieses Produktes, wie z. B. Tetrahydronaphthalin (Tetralin) besteht[5]). Dies war tatsächlich das erste wirksame Mittel, welches Ende 1923 in der einzigen Anlage, wo sich eine Verharzung des Kresols gezeigt hatte, mit Erfolg angewendet wurde. Man muß gewisse Vorsichtsmaßregeln treffen, wenn man Tetralin mit Kresol vermischt; denn ein Überschuß an Tetralin führt dazu, daß die Absorptionskraft des Kresols vermindert wird. Überdies kann der Zusatz von Tetralin natürlich nicht die mechanischen Verunreinigungsquellen gemäß Punkt 3) obiger Zusammenstellung beseitigen. Infolgedessen wurden die Arbeiten nach der Richtung hin fortgesetzt, ein Mittel zu finden, welches zu gleicher Zeit alle drei Quellen schädlicher Beeinflussung beseitigen sollte. Dieses Mittel bestand darin, daß man die Dampfluftgemische, bevor sie in die Anlage eintraten, einer Filtration unterwarf. Die Anordnung gründet sich auf die Anwendung besonderer Füllkörper[6]), die in beweglichen Kästen eingelagert sind, wodurch die Untersuchung und die Reinigung erleichtert wird. Es ist nicht möglich, hier auf die Einzelheiten dieser Anordnung einzugehen; eine derartige Anordnung kostet nicht mehr als 4000 RM, um stündlich 30 000 cbm Luftdampfmischungen zu filtrieren.

Was die Spezialfüllkörper betrifft, so sind sie ganz einfach in geeigneter Art in den Filterkästen verteilt, und diese Kästen sind in eine billige, zähflüssige Masse getaucht, deren wichtigster Bestandteil pflanzliches Abfallöl ist, und die daneben noch einige andere geeignete Stoffe enthält. Die Reinigung der Füllkörper ist sehr leicht und geschieht sehr rasch. Sie besteht in einem Ausblasen mit Dampf oder in einem Eintauchen in warmes Wasser, dem u. U. etwas Sodalösung zugesetzt wurde. Wenn ein Filterkasten gereinigt wird, so ersetzt man ihn in der Zwischenzeit durch einen bereits vorbereiteten anderen, und, sobald ein Kasten gereinigt ist, wird er wieder in die zähflüssige Mischung getaucht und wartet dann auf seine Wiederverwendung. Infolge dieser sehr einfachen Behandlungsweise ist es gelungen, alle Schwierigkeiten, welche aus der Verdickung des Kresols entstanden sind, restlos zu beseitigen.

In dem ausführlich besprochenen Fall, wo infolge besonderer Betriebsverhältnisse eine Verharzung des Kresols eintrat, war der Vorrat von Kresol in der Höhe von 50 t nach Ablauf von ungefähr 3 Monaten mit 25 % seines Gewichtes an inerten Stoffen beladen. Bevor man nun die wirksamen Mittel festgestellt hat, um der Verharzung des Kresols zu begegnen, hatte man in dieser Anlage mit Erfolg einen Kunstgriff angewendet, der gestattete, die Verminderung der Ausbeute zu vermeiden, obwohl der Gehalt an Verunreinigungen im Kresol beständig zunahm. Dieser Kunstgriff beruhte auf der Tatsache, daß die Wirksamkeit der Absorption eine Funktion des Gehalts des Kresols an aktiven phenolischen Produkten ist. Wir wollen der Einfachheit halber annehmen, daß die Wirksamkeit der Absorption genau proportional dem Gehalt des Kresols an aktiven phenolischen Produkten sei[7]). Unter dieser Annahme liefert ein stündlicher Umlauf von ungefähr 11 t Kresol mit 90 % aktiven phenolischen Produkten und 10 % inerten Verunreinigungen ungefähr dieselbe Ausbeute, wie ein stündlicher Flüssigkeitsumlauf von 10 t Kresol mit 100 % aktiven phenolischen Produkten, oder aber, ein Umlauf von 12 t Kresol mit 25 % Verunreini-

[4]) Cordite Laboratory — Mossband; Experimental Note Nr. 61 v. 4. Juli 1918.
[5]) DRP. 387 583, Ver. St. Amer. Pat. 1 513 153 u. a.
[6]) DRP. 368 529 u. a.
[7]) In Wirklichkeit ist diese Beziehung nicht so einfach und setzt sich aus der Überlagerung der Wirkung verschiedener Faktoren zusammen, wie Gehalt des Kresols an phenolischen Produkten, Temperatur, Kontaktoberfläche, Kontaktzeit zwischen den beiden Phasen: flüssiges Absorptionsmittel und dampfbeladenes Gas.

gungen gibt etwa dieselbe Ausbeute, wie ein stündlicher Umlauf von 9 t Kresol mit 100 % phenolischen Produkten.

Unter diesen Bedingungen genügt es also, den stündlichen Flüssigkeitsumlauf an Kresol in dem Maße zu vermehren, wie sich das Kresol mit inerten Verunreinigungen belädt, um die hohe Ausbeute der Absorption aufrechtzuerhalten. Während aber die Waschtürme immer in der Lage sind, einen Überschuß an Flüssigkeit zu verarbeiten, trifft dies für die Destillationsapparate (Verdampfer, Wärmeaustauscher, Kühler usw.) nicht zu, da deren Kapazität notwendigerweise eine begrenzte sein muß. Das Hilfsmittel, von dem wir sprechen, hat also in der obigen Anlage darin bestanden, daß man eine regulierbare Zusatzberieselung von Kresol eingerichtet hat. Sie gelangte jedoch nur bei den Waschtürmen zur Wirkung, während zur Destillationsanlage immer nur die gleichen, normalen Mengen an Kresol geschickt wurden. Auf diese Art stieg der Kraftverbrauch ganz wenig, soweit es notwendig war, etwas mehr Kresol umzupumpen. Dies war aber verschwindend gegenüber den wirtschaftlichen Vorteilen, die man durch die Aufrechterhaltung der hohen Ausbeute der Anlage erzielte.

Nichtsdestoweniger ist der Wärmeaustausch zwischen einem kalten Kresol, das bereits 25 % inerte Verunreinigungen enthält, und heißem Kresol, das von der Abtreibung kommt, sehr schlecht, und dasselbe trifft für die Kühlung des Kresols zu. Die Ursache davon ist die steigende Zähigkeit des Kresols. Wenn also einmal die Grenze von 25 % inerter Verunreinigungen erreicht war, war man gezwungen, das Kresol zu destillieren, um die 75 % aktiver phenolischer Produkte herauszubekommen, die nachher wieder in der Anlage verwendet wurden, während der Destillationsrückstand, eine in der Hitze pastenartige und in der Kälte feste und spröde Masse, einem harten Pech ähnelte und zur Herstellung von schwarzen Marinelacken, als Agglomerierungsmittel bei der Brikettfabrikation, usw. Verwendung fand.

Diese Destillation des verbrauchten Kresols geschah in einem einfachen Teerdestillationskessel: es werden nur zwei sehr leicht voneinander zu trennende Produkte erhalten, d. h. reines Kresol, welches zwischen 180 und 210° C überging, und ein nicht flüchtiger Rückstand; der Vorgang konnte unter Anwendung einer Vakuumdestillation durchgeführt werden, welche erlaubte, das gesamte reine Kresol abzutreiben und doch nur auf 80—85° C zu erhitzen. Die Erhitzung geschah indirekt nach dem Prinzip des Thermo-Siphons. Auf diese Weise gab die Durchführung nur zu ganz geringen Kosten Veranlassung, die höchstens 20 RM für 1 t verbrauchtes Kresol betrugen [8]), wobei alle Kosten und auch der Verkaufspreis des Rückstandes der Destillation, welcher von den Kosten in Abzug kam, in Rechnung gezogen erscheinen. Vom Standpunkt der Wirtschaftlichkeit endlich äußerte sich die Verharzung des Kresols in dem von uns besprochenen Fall, dem einzigen Fall, mit dem wir bisher zu tun hatten, in einem leichten Anstieg der Betriebskosten, und zwar:

a) in einer kleinen Zunahme des Energieverbrauchs für den Betrieb der Pumpen für die Zusatzberieselung;

b) in einem kleinen Anstieg der Kosten für das benutzte Kresol, so daß, wenn z. B. das neue Kresol des Handels 600 RM je t kostete, die Tatsache, daß es außer Umlauf gesetzt wurde, sobald es 25 % Verunreinigungen enthielt und seine Destillation 20 RM für 1 t kostete, sich dadurch ausdrückte, daß der Preis für neues, regeneriertes Kresol sich auf $600 + \frac{600}{4} + 20 = 770$ RM für 1 t anstatt 600 RM für Handelskresol erhöhte.

Diese Erhöhung betrug also ungefähr 30 %, bewirkte aber ihrerseits eine Vermehrung der Betriebskosten um nicht mehr als 2 % des Betrages, den sie ohne Verharzung des Kresols ausmachten. Die Betriebskosten wurden dadurch auf höchstens 10 % vom Werte der wiedergewonnenen Produkte erhöht.

Wir müssen hier wieder darauf hinweisen, daß, wie auch in der offiziellen Broschüre, die unter Fußnote 2) erwähnt ist, ausgeführt wird, die normale Verdickung des Kresols in keiner Weise das System Brégeat beeinflußt, und daß die Betriebskosten für dieses System bei Anwendung auf Äther-Alkohol (ohne Hinzurechnung der Licenz für die Ausübung des Verfahrens) sich auf £ 499 — 57 = 442 bei einem Wert des wiedergewonnenen Äther-Alkohols von £ 5510 stellen; mit anderen Worten: die Betriebskosten des Systems Brégeat (ohne Licenz für das Verfahren) erreichen höchstens 8% von dem Wert des wiedergewonnenen Äther-Alkohols $\left(\frac{5510 \times 8}{100} = 440{,}8\right)$. Demnach überstiegen die gesamten Betriebskosten trotz einer 2%igen Steigerung, welche durch die Verharzung des Kresols hervorgerufen wurde, niemals 10% vom Werte der gewonnenen Produkte, woraus folgt, daß die Wirtschaftlichkeit der Wiedergewinnung 90% betrug, bezogen auf den Handelswert des wiedergewonnenen Äther-Alkohols.

Aus diesen Feststellungen geht hervor, daß, selbst wenn es nicht gelungen wäre, die Mittel gegen die Verharzung des Kresols zu finden, welche oben beschrieben worden sind, das System Brégeat trotzdem die Anerkennungen verdient hätte, die Dr. Blochmann ihm gewidmet hat, indem er gleichzeitig seine Vorbehalte bezüglich der Verharzung des Kresols machte. Mit Rücksicht auf die vorstehenden Ausführungen glauben wir, daß dieser Vorbehalt nunmehr zurückgezogen werden kann. — Wegen aller anderen Einzelheiten betr. das Verfahren Brégeat verweisen wir auf die nachstehenden Veröffentlichungen:

Weissenberger: „Über die Entwicklung des Kresolverfahrens in den Jahren 1921—1922", Kunststoffe 1923, Nr. 4; „Über die chemischen Grundlagen des Kresolverfahrens", Kunststoffe 1924, Nr. 3; „Über neue Wege der Gaswaschung", Glückauf 1925, Nr. 15. — Weissenberger-Schuster, Ztschr. angew. Chem. 1925, Nr. 17. u. 29. — Weissenberger-Piatti: „Über die Molekülverbindungen der Phenole", Sitzungsber. d. Wiener Akademie 1924, Bd. 2, S. 133.

[8]) Um diese Anwendungsart des Verfahrens zu schützen, wurde in verschiedenen Ländern ein Patent angemeldet.

Die Schnellverkokung von Kohlenelektroden.

Von Gustav Schuchardt, Eiserfeld-Sieg.

Vor einiger Zeit [1]) beschrieb ich in der „Chemiker-Zeitung" das Brennen von Kohlenelektroden in Ringöfen, wie es allgemein in der Elektrodenindustrie eingeführt ist. Die langsame Anwärmung und allmähliche Verkokung der Elektroden gilt den meisten Elektrodenfachleuten noch heute als ein Dogma, an dem nicht gerüttelt werden darf. So schreibt auch Zellner in seinem grundlegenden Werke „Die künstlichen Kohlen", allerdings im Jahre 1903, auf S. 196:

„Das Anheizen der Ware muß stets vorsichtig geschehen, damit der Teer langsam seine flüchtigen Anteile abgeben und verkoken kann. Bei zu rascher Erhitzung deformieren sich die Kohlen, werden krumm, blasig und bekommen häßliche glänzende Flecken."

Das hatte seine Berechtigung, solange noch Teer als Bindemittel für die Elektrodenherstellung benutzt wurde, der dickflüssig war, um mit der Kohlenmischung einen Teig von passender Konsistenz bilden zu können. Dieser Teer sollte einen Verkokungsgrad von 33 % haben. Von der Verwendung solcher Teere ist man heute wohl allgemein abgekommen; es werden Teerpeche, Weich- oder Hartpech verwandt, wie es in Amerika schon immer der Fall war. An der alten Verkokungstheorie — langsame Verkokung, die an sich durchaus richtig war, vor allem weil die Elektrodenmasse teigig war, d. h. einen großen Überschuß an Teer hatte — wird festgehalten, obwohl in Wirklichkeit die Verkokung heute unter ganz anderen Bedingungen verläuft.

Es fehlt in der Elektrodenindustrie an aufklärender Forschungsarbeit; empirisch entwickelt, ist sie auf diesem Stand stehen geblieben. Es darf z. B. die Chemie des Peches und seine Verkokung in der Elektrode nicht als etwas ganz Bekanntes vorausgesetzt werden. Teer, Teerpech, Weichpech, Hartpech verhalten sich bei der Verkokung in feiner Verteilung in einem Gemisch mit Koks, das heiß unter hohem Druck gepreßt ist, doch wesentlich verschieden; nur in der einen Beziehung sind alle gleich, daß unter Druck und in feiner Verteilung höhere Koksausbeuten erzielt werden, als bei der bekannten Verkokung im Porzellantiegel. Schon die Koksausbeuten beim Teer 33 %, Teerpech 40 %, Weichpech 45 %, Hartpech 50—60 % deuten darauf hin, daß die Verkokungszeiten verschieden sein können, aber nicht etwa proportional den erhaltenen Koksmengen, sondern gerade umgekehrt. Je mehr flüchtige Kohlenwasserstoffe und nicht verkokbare vorhanden, desto langsamer muß die Verkokung verlaufen, je höher aber der Erweichungspunkt des Peches ist, desto schneller.

Nun hat die Schnelligkeit des Verkokungsvorganges noch einen wesentlichen Vorteil, nämlich den, daß der entstehende Pechkoks härter wird. Und das ist wichtig für die Haltbarkeit der Elektroden. Daß und aus welchen Gründen dies der Fall sein muß, soll in dieser Arbeit nicht erörtert werden.

Wenn also zur Zeit statt des Teeres Pech als Bindemittel für die Elektrodenmischung benutzt wird, dann ist es auch an der Zeit, obige Frage näher zu untersuchen, weil ein härterer Koks ganz erhebliche praktische Vorteile mit sich bringen muß. Bei der langsamen Verkokung werden die Elektroden in die kalten Ofenkammern eingesetzt. Allmählich werden die Kammern angewärmt, und die Destillation beginnt. Ihren Siedepunkten entsprechend, entweichen die Kohlenwasserstoffe und ziehen mit den Verbrennungsgasen, die die Vorwärmung der Kammern besorgen [2]), ab; eine Verbrennung oder Umwandlung findet in der Kammer nicht statt. Auch mit zunehmender Temperatur ändert sich hieran nichts. Anthracen z. B., das über 360° C siedet, verläßt unverbrannt und unverändert den Ofen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 517.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 517, linke Spalte, Absatz 2.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß die hochmolekularen Kohlenwasserstoffe äußerst hitzebeständig sind. Die gesamte, in diesen Gasen enthaltene Wärmemenge geht bei der langsamen Verkokung verloren, und es tritt dazu der Übelstand ein, daß sich an kälteren Stellen der Abgaskanäle teerige Produkte ablagern, die zu Verstopfungen und Bränden führen können.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei einer Schnellverkokung. Die Elektroden werden direkt in glühende Retorten der Muffeln eingeschoben, am besten gleich warm oder heiß, wie sie aus der Presse kommen. Die Verkokung der Außenhaut, die aber auch schon vor Einbringen in die glühende Retorte vorgenommen werden kann, erfolgt schnell, und die Vergasung setzt ein. Es treten Reaktionen ein, ähnlich denen in der Retorte bei der Leuchtgaserzeugung: Zerlegung von Kohlenwasserstoffen an den glühenden Retortenwandungen, Abscheidung von Ruß und Retortengraphit, Oxydationen, soweit es der vorhandene Sauerstoff zuläßt. Die entweichenden Gase gelangen aus der Retorte in die noch heißeren Heizkanäle, die um die Retorte herumführen, werden mit hocherhitzter Luft gemischt und verbrannt. Ihre Wärmeenergie wird also voll ausgenutzt und zur direkten Heizung der Retorte verwandt.

Ist die Außenhaut der Elektrode verkokt und erhärtet, so setzt sich der Verkokungsprozeß in das Innere der Elektrode fort. Was nun im ersten Stadium der Verkokung an den Wandungen der Retorte sich abspielte, das tritt jetzt an dem schnell gebildeten, heißen Koksmantel ein, ohne daß der Koksmantel durch die großen Gasmengen gesprengt oder rissig wird. Selbstverständlich kann es auch hier zur Rissebildung kommen, doch hat das ganz andere Ursachen und ist nicht etwa eine Folge der Schnellverkokung, denn rissige Elektroden können auch bei langsamer Verkokung erhalten werden.

In 3—6 st kann auf diese Weise eine Elektrode verkokt werden, wozu bei langsamer Verkokung 2—3 Wochen erforderlich sind. Die hierzu nötigen Retortenöfen sind klein zu nennen gegen die gewaltigen Ringofenanlagen, und ihr Bau kostet natürlich nur einen Bruchteil von dem, was ein Ringofen kostet. Der Betrieb der Retortenöfen ist einfacher und sauberer, spart an Heizung und Füllmaterial, und es fehlt die lästige Staubplage bei dem Füllen und Entleeren der Kammern. Die bisherigen Versuche mit der Schnellverkokung zeigen, daß diese nicht allein wirtschaftliche, sondern auch neue technische Vorteile im Gefolge haben wird, wenn auch für die Übertragung in die Praxis noch Schwierigkeiten zu überwinden sind.

Die Bestimmung des Säure- und Fettgehaltes von Caseinen.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Von Prof. Dr. J. Marcusson und Dr. M. Picard.

Zur Bestimmung des Säuregehaltes technischer Caseine sind in der Literatur drei Verfahren vorgeschlagen, das im Lunge-Berl empfohlene Wasserverfahren, das Alkoholverfahren von Höpfner und Jaudas[1]) sowie das Alkaliverfahren von Ulex[2]). Zur Ausführung ersteren Verfahrens werden 10 g Casein mit 100 ccm Wasser geschüttelt und filtriert; 50 ccm des Filtrates werden in Gegenwart von Phenolphthalein mit n/10-Kalilauge bis zur Rotfärbung titriert. Man erhält aber, wie Höpfner und Burmeister nachgewiesen haben[3]), bei Wiederholungsversuchen nur dann gleichmäßige Werte, wenn die Zeitdauer des Schüttelns und die Temperatur gleich gewählt werden. Eine weitere Fehlerquelle besteht nach Höpfner und Jaudas darin, daß außer der freien Säure (Milchsäure) alkalibindende Eiweißkörper in die wässerige Lösung übergehen können, wodurch der Säuregehalt zu hoch gefunden wird. Höpfner und Jaudas arbeiten so:

10 g Casein werden mit 50 ccm neutralem 95%igen Alkohol versetzt, geschüttelt und eine Viertelstunde stehen gelassen. Dann fügt man so lange in kleinen Portionen wasserfreies, gepulvertes Natriumacetat hinzu, als der Alkohol eben noch zu lösen vermag. Damit nun etwa im Alkohol mitgelöste Albuminstoffe hinreichend Zeit zum Ausfallen haben, bleibt das Ganze etwa 1 Stunde ruhig stehen. Hierauf werden von der alkalischen Lösung 25 ccm abfiltriert, in diesen wird die freie Säure titriert.

Gegen die Arbeitsweise von Höpfner und Jaudas wendet H. Ulex ein, es sei nicht möglich, durch Alkohol, ein Koagulationsmittel, die Milchsäure aus dem Innern der Caseinkörnchen quantitativ herauszulösen; bestimmt werde daher nur die „abwaschbare" Milchsäure, man erhalte um so höhere Werte, je feiner das Casein gemahlen sei. Bei dem Alkaliverfahren von Ulex wird das Casein völlig in Lösung gebracht und alle Milchsäure erfaßt in folgender Weise:

1 g Casein wird in einem durch Gummistopfen verschlossenen Kolben mit 25 ccm n/10-Lauge versetzt und unter Schütteln in Lösung gebracht (Dauer 15—25 Min.). Nach eingetretener Lösung läßt man noch 1 Stunde stehen und titriert dann bei Gegenwart von Phenolphthalein zurück. 1 ccm n/10-Lauge entspricht 0,009 g Milchsäure. Von den berechneten % Milchsäure zieht man den Wert 6,97 ab, welcher dem Bindungsvermögen säure-, fett- und aschefreien Caseins entspricht, und erhält so den Gehalt des Caseins an Säure.

Die Ulexsche Methode wird nun wiederum von Höpfner und Jaudas[4]) stark angegriffen. Schon das komplizierte, von Konzentrations- und Temperaturverhältnissen abhängige Alkali- und Säurebindungsvermögen der Eiweißstoffe lasse diese Methode als verfehlt erscheinen, auch treffe der Korrekturfaktor 6,97 nicht für alle Caseine zu.

Es herrscht also noch keine Einigkeit in der Frage der Säurebestimmung von Caseinen. Alle drei Verfahren liefern, wie Vergleichsuntersuchungen (siehe Tab. 1) gezeigt haben, stark voneinander abweichende Ergebnisse. Die niedrigsten Werte erhält man nach Höpfner und Jaudas, die höchsten nach Ulex; die nach dem Wasserverfahren erhältlichen Zahlen stehen in der Mitte. Es erschien daher erforderlich, eine Methode auszubilden, welche sämtliche Fehlerquellen der älteren Arbeitsweisen vermeidet. Als zweckentsprechend hat sich das nachfolgend beschriebene Ätherverfahren erwiesen:

5 g Casein werden mit 5 ccm Wasser zu einer Paste verrieben und ¼ Stunde behufs Quellung stehen gelassen. Dann wird mit Quarzsand verrieben und das Ganze in einem Extraktionsapparat erschöpfend mit Äther ausgezogen. Die ätherische Lösung wird bei Gegenwart von Phenolphthalein mit alkoholischer Lauge titriert, der Befund als Milchsäure in Rechnung gezogen. Wichtig ist die Behandlung mit 5 ccm Wasser. Unterbleibt sie, so findet man einen zu niedrigen Säuregehalt, weil die Milchsäure aus dem Innern der Caseinkörnchen nicht herausgezogen wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 281.
[2]) Ebenda 1925, S. 641.
[3]) Ebenda 1912, S. 1053.
[4]) Ebenda 1926, S. 325.

Die nach dem Ätherverfahren ermittelten Werte sind in der letzten Spalte der Tab. 1 aufgeführt. Zu diesen ist noch folgendes zu bemerken: Berechnet man den Säuregehalt der Caseine, wie das bisher üblich war, als Milchsäure, so kann man leicht zu einer falschen Beurteilung gelangen; denn neben Milchsäure finden sich wechselnde Mengen freier Fettsäure, die etwa dreimal so hohes Molekulargewicht wie Milchsäure hat und daher weit weniger Alkali bindet. Das Ätherverfahren bietet nun aber die Möglichkeit, in einfacher Weise Milch- und Fettsäure nebeneinander zu bestimmen. Zu diesem Zwecke schüttelt man den im Extraktionsapparat erhaltenen Ätherauszug des Caseins vor weiterer Behandlung drei- bis viermal mit Wasser aus und titriert in den vereinigten wässerigen Auszügen die Milchsäure. Erst dann wird der Ätherextrakt mit alkoholischer Lauge titriert und so die Fettsäure unter Zugrundelegung des mittleren Molekulargewichts 280 bestimmt.

Tab. 1. Vergleichende Bestimmung des Säuregehalts von Caseinen (ber. als Milchsäure).

Bezeichnung der Probe	Wasserverfahren %	Alkoholverfahren von Höpfner und Jaudas %	Alkaliverfahren von Ulex %	Ätherverfahren von Marcusson und Picard %
a)	3,7	0,4	5,9	4,8
b)	1,8	0,3	1,5	1,9
c)	1,7	0,5	2,3	2,8
d)	1,8	0,7	2,2	2,9
e)	2,0	0,6	3,8	3,8

Ebenso große Verwirrung wie bei der Bestimmung der freien Säure herrschte bislang bei der Ermittlung des Fettgehalts der Caseine. Nach Ulex ist am geeignetsten das Ratzlaffsche Verfahren, bei dem das Casein durch Erwärmen mit Salzsäure in Lösung gebracht und dann ausgeäthert wird. Höpfner und Jaudas empfehlen die Fettbestimmung nach Gottlieb wie folgt vorzunehmen:

2 g Casein werden in 10 ccm Ammoniak gelöst, die Lösung wird in einem graduierten Schüttelzylinder mit 20 ccm 96%igem Alkohol durchgeschüttelt und nach 20 Min. langem Stehen mit 10 ccm Leichtbenzin sowie 20 ccm Äther versetzt. Nach nochmaligem 2-stündigen Stehen wird ein aliquoter Teil der Ätherbenzinlösung abgedampft und der Rückstand gewogen. — Gegen dieses Verfahren macht Ulex mit Recht geltend, das Fett sei im Casein größtenteils als Fettsäure vorhanden, diese bilde mit dem Ammoniak Seife und entziehe sich so der Bestimmung.

Am zweckmäßigsten und einfachsten ist es, die Fettbestimmung nach dem oben beschriebenen Ätherverfahren, mit der Säurebestimmung zu verbinden. Nachdem Milch- und Fettsäure titriert sind, schüttelt man die Ätherlösung zweimal mit Wasser zur Entfernung der Seife aus, destilliert dann den Äther ab und wägt den Rückstand. Man erhält so das im Casein enthaltene Neutralfett. Addiert man die Fettsäure, so ergibt sich der Gesamtfettgehalt.

In der beschriebenen Weise sind hier die gemäß Tab. 1 geprüften 5 Caseine untersucht worden; die Ergebnisse finden sich in der Tab. 2. Nach dieser betrug der Gehalt an Milchsäure 1,6—3,9 %, an Fettsäure 0,8—4 %, an Neutralfett 0,8—4,2 %. Ermittelt man noch den Aschengehalt der Caseine, so hat man alle zur Beurteilung bedeutsamen Werte

Tab. 2. Säure-, Fett- und Aschengehalt von Caseinen.

Bezeichnung der Probe	Milchsäure %	Fettsäure %	Neutralfett %	Gesamtfett %	Asche %
a)	3,9	2,1	3,2	5,3	3,1
b)	1,7	0,8	1,5	2,3	3,6
c)	2,2	1,7	1,1	2,8	3,5
d)	1,6	4,0	0,8	4,8	3,6
e)	2,7	3,2	4,2	7,4	3,7

Biochemische Mittel dürfen nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden.

Die seither strittige Frage, ob biochemische Mittel nach der Verordnung vom 22. Okt. 1901 dem Apothekermonopol unterliegen, mithin nur in Apotheken feilgehalten oder verkauft werden dürfen, hat der Erste Strafsenat des Kammergerichts in dem Erkenntnis vom 9. Juli 1926 (1., S. 561/26) bejaht. Diese Entscheidung interessiert allgemein und lautet in dem entsprechenden Teile der Urteilsgründe wiedergegeben, wie folgt:

Nach den Feststellungen des Vorderrichters haben die Angeklagten sogenannte „biochemische" Mittel als Heilmittel verkauft und zwar einmal Pastillen oder Tabletten aus Milchzucker, die außer dem Milchzucker noch je einen anderen chemischen Stoff, wie Natriumchlorid, Kaliumchlorid u. a. m., enthalten, außerdem aber auch Salben, die an sich aus Coldcream, Vaselin oder Lanolin bestehen, daneben aber ebenfalls je einen der erwähnten chemischen Stoffe enthalten. Der Vorderrichter verneint die Anwendbarkeit der Verordnung vom 22. Oktober 1901 auf diese Mittel mit der Begründung, die Tabletten oder Pastillen seien „aus künstlichen Mineralquellsalzen bereitet" und daher gemäß dem Zusatz zu Z. 9 des Verzeichnisses A zur Verordnung vom 22. Oktober 1901 frei verkäuflich. Wenn dieses aber der Fall sei, so widerspreche es dem Sinne der Verordnung vom 22. Oktober 1901, die nur dem äußerlichen Gebrauch dienenden gleichartigen Salben vom freien Verkauf auszunehmen.

Diese Ausführungen gehen fehl. Ein Mittel, das einen Stoff enthält, der auch in einer Mineralquelle vorkommt, ist darum noch lange kein „aus künstlichen Mineralquellsalzen bereitetes". Sonst würde die Mehrzahl der aus Chemikalien bestehenden Heilmittel unter die Ausnahme zu Ziffer 9 des Verzeichnisses A fallen. Denn die meisten Chemikalien finden sich auch in irgend einer Mineralquelle. Es kommt vielmehr darauf an, ob die fraglichen Pastillen sich als Nachbildung einer bestimmten Mineralquelle darstellen, d. h. ob sie die in dieser enthaltenen Chemikalien sämtlich und in der gleichen Stärke und Zusammensetzung enthalten, wie die betreffende natürliche Quelle. Davon aber kann bei den hier in Frage kommenden Mitteln keine Rede sein. Sie bilden nicht irgend eine bestimmte Mineralquelle nach, sondern beschränken sich im Gegensatz zu solchen Nachbildungen gerade darauf, dem Körper nur einen der als wirksam betrachteten chemischen Stoffe zuzuführen. Sie fallen daher nicht unter die Ausnahmevorschrift des Zusatzes zu Z. 9 des Verzeichnisses A, sondern unter diese Ziffer selbst, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob sie sich als Tabletten oder Pastillen darstellen. Sie dürfen daher als Heilmittel außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden (vergl. Urteil des 3. Strafsenats vom 25. Januar 1926, 1, S. 316/26, Sonnenfeld, Drogistengesetz, 2. Aufl., S. 117, Anm. 17, S. 134, Anm. 49, Abs. 2).

Damit entfällt der einzige Grund, auf den der Vorderrichter die Annahme stützt, daß nämlich auch die biochemischen Salben frei verkäuflich seien. Da diese an sich unter Z. 10 des Verzeichnisses A der Verordnung vom 22. Oktober 1901 fallen, ohne zu den Ausnahmen von dieser Vorschrift zu zählen, so sind auch sie den Apotheken vorbehalten.

Die Angeklagten haben also durch den Verkauf dieser Mittel gegen die Verordnung vom 22. Oktober 1901 verstoßen und sich dadurch nach § 367, Ziff. 3 StrGB., strafbar gemacht.

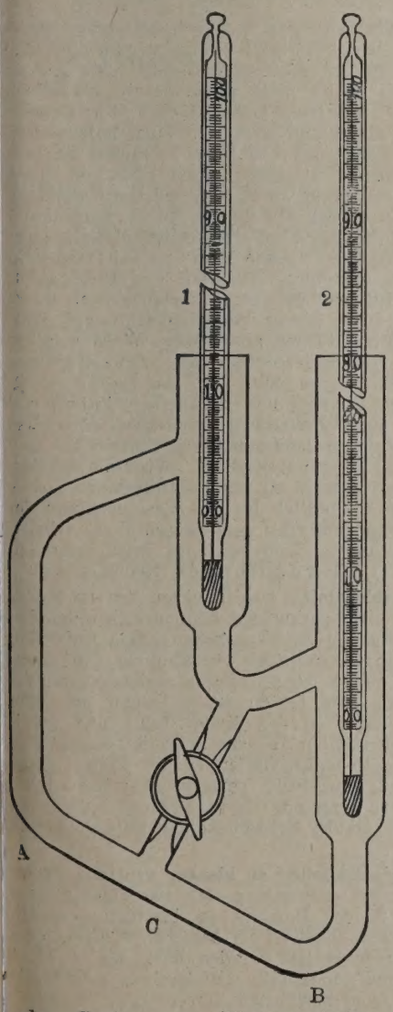
Die Zubereitung, das Feilhalten, der Verkauf oder die sonstige Überlassung biochemischer Mittel ist somit nur den Apotheken gestattet.

K. G.

Mitteilungen aus der Praxis.

Der Duplex-Schmelzpunkt-Apparat nach Muschter.

In allen Fällen, in denen zahlreiche Schmelzpunkte in kurzer Zeit bestimmt werden müssen, ist eine Zeitersparnis nur dadurch zu erreichen, daß mehrere Bestimmungen auf einmal vorgenommen werden. Für diesen Zweck sind bereits Apparate konstruiert worden, in denen die Capillaren regelmäßig um das Thermometer herum angeordnet sind. Die Anzahl dieser Capillaren an einem Thermometer ist jedoch beschränkt, wenn die Schmelzpunkte nicht weit auseinanderliegen, da sonst ein fast gleichzeitiges Ablesen und Aufschreiben der Zahlen unmöglich wird. Diese Höchstzahl beträgt etwa 6.



In dem dargestellten Duplex-Apparat können 2 Thermometer verwandt werden, deren Temperaturen während des Erhitzens infolge der Bauart des Apparates etwas auseinanderliegen; das zweite Thermometer erreicht also eine bestimmte Temperatur etwas später als das erste, so daß bei Substanzen von nahe beieinanderliegenden Schmelzpunkten die Substanz im zweiten Thermometer etwas später schmilzt, wodurch man Zeit genug hat, erst die Bestimmung beim ersten Thermometer auszuführen und dann die ganze Aufmerksamkeit auf das zweite Thermometer zu lenken. Im Minimum ist der Temperaturunterschied zwischen beiden Thermometern 7° C, wenn die nachstehenden Vorschriften eingehalten werden: Die Erwärmung des Apparates kann durch einen gewöhnlichen Spiritus- oder Gasbrenner (Flammenhöhe 1 bis 2 cm) stattfinden, indem dieser Brenner unter A (links unten) gestellt wird. Auch eine elektrische Erwärmung mittels Nickelin- oder Chromnickeldrahtes, der um das Rohr über A auf Asbestpapier gewickelt ist, kann Erfolg haben. Ein wesentlicher Vorteil dieses Apparates, der auch in Triplex (Multiplex) ausgeführt wird, nämlich mit 3 oder mehreren Zylindern (bezw. mit 3 oder mehreren Thermometern) versehen werden kann, besteht besonders in bezug auf die Regulierbarkeit der Temperaturunterschiede in den benachbarten Zylindern, die die Thermometer tragen. Ein Glashahn ermöglicht nämlich, daß beim Öffnen ein Teil der rotierenden Flüssigkeit nicht mehr wie vorher ganz durch den zweiten Zylinder fließt, sondern nur zum Teil, indem der andere Teil durch den Hahn nach der Erhitzungsstelle wieder zurückfließt. Hierdurch wird in der Zeiteinheit die Temperaturerhöhung im zweiten Zylinder nicht mehr so groß wie vorher. Indem man nun die Größen der Öffnung des Glashahnes und des Querschnittes des Abflußrohres B C in geeigneten Verhältnissen ändert, kann man erreichen, daß bei voller Öffnung des Hahnes ½, ⅔, ⅓ usw. der gesamten rotierenden Flüssigkeitsmenge durch den Hahn geht und die periodische Temperaturerhöhung demgemäß beeinflußt wird. Man ist daher in der Lage, selbst die Grenze für die gewünschten Temperaturänderungen in der Minute festzulegen. Eine Änderung im Querschnitt des Rohres B C ist leicht durch Einfüllen von etwas Quecksilber zu erreichen. Ein Versuch überzeugt, ob die eingefüllte Menge den Erwartungen entspricht. Wie Versuche ergaben, liefert ein Verhältnis von 2 zu 1 der Hahnöffnung zur Abflußöffnung (bei B) die günstigsten Resultate, indem als kleinste Öffnung bei B eine Öffnung von 3 qmm angesehen werden kann, der eine Hahnöffnung von 6 qmm entspricht. In den Fällen, in denen man an Stelle von Wasser z. B. Schwefelsäure in den Apparat einfüllt, kann das Quecksilber durch eine dickwandige Capillare (Querschnitt 29 mm) bei C ersetzt werden. Eine teilweise Änderung des Hahndurchganges durch Drehen des Hahnes ändert ebenfalls die Temperatursteigerung in der Minute ab. Diese Regulierung kann anstatt mit einem Glashahn auch durch einen eingeschalteten Gummischlauch mit Schraubquetschhahn erfolgen, jedoch dürfen in diesem Falle weder Öl, flüssiges Paraffin oder Schwefelsäure als Erhitzungsflüssigkeit gebraucht werden. Für diesen Fall verwende man nur den Apparat mit Capillare und Glashahn.

Der beschriebene Schmelzpunktapparat wird von der Firma Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf 39, Hamburg 24, Stuttgart und Braunschweig 24, hergestellt und in den Handel gebracht.

Messung der Temperatur beheizter Flächen.

Von Dr. Marwedel.

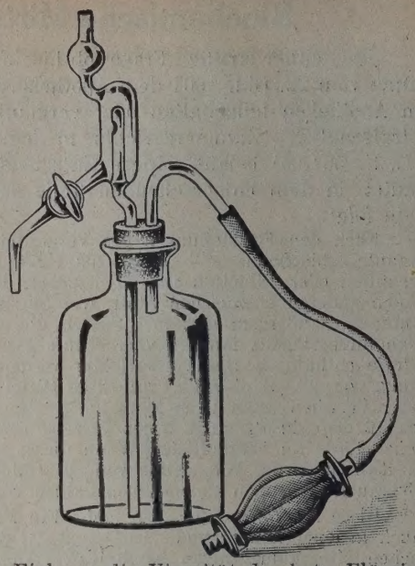
Das in der „Chemiker-Zeitung" [1]) beschriebene kleine Instrument, Thermometerhalter genannt, ist seitdem von mir in 2 Punkten verbessert worden, Verbesserungen, die übrigens jeder, der sich bereits den Halter beschafft hat, selbst an demselben anbringen kann. Um die Wärmestrahlungsverluste zu vermindern, stülpt man einfach eine kleine Glocke aus Metall mit entsprechender Auslochung über den Metallkern. Ein Nachteil war es bisher, daß man das heiße Instrument mit der Zange u. dergl. anfassen mußte. Führt man eine Drahtspirale aus dünnem Stahldraht mit einigen Windungen in die Vertiefung, in welcher das Thermometer steckt (vergl. Abb.), so kann man an dieser Spirale das heiße Instrument samt Glocke und Thermometer leicht hochheben, ohne sich die Finger zu verbrennen. Als ein Vorteil ergibt sich ferner, daß der Thermometerhalter [2]) bedeutend leichter geworden ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 383.
[2]) Verkauf durch C. Gerhardt, Bonn.

Automatische Pipette.

Von **Dr. Wilcke**, Halle a. S.

Zum Füllen der bei der Milchuntersuchung nach Gerber verwandten Butyrometer mit Schwefelsäure habe ich den in der nebenstehenden Abbildung wiedergegebenen Apparat konstruiert, weil mir die bis jetzt vorhandenen nicht zweckmäßig genug erschienen. Bei größter Zeitersparnis und billigem Preise bietet der neue Apparat, der keine teuren Stative benötigt, die Vorteile, daß sämtliche Arbeiten mit einer Hand ausgeführt werden können, daß kein lästiges Abtropfen der Schwefelsäure, keine undichten Schliffe vorkommen, daß ein bequemes Füllen der Flaschen ermöglicht wird. Ferner kann der Apparat leicht in Regalen usw. untergebracht und in seinem wesentlichen Teil sofort auf jede gewöhnliche Enghalsflasche (1 l) aufgesetzt werden. Seit der Benutzung dieser neuen Pipette sind in unserm Laboratorium (Institut für Tierzucht und Molkereiwesen der Universität) die Laboratoriumsmäntel vor Säureschäden wesentlich bewahrt geblieben. Der Apparat erklärt sich aus der Zeichnung von selbst. Bei der Benutzung wird die Abflußvorrichtung nach der Höhe der Butyrometer mit Berücksichtigung der Stative, wobei ein ziemlich weiter Spielraum möglich ist, ein für allemal eingestellt, der ganze Apparat unter geringem Anheben von Butyrometer zu Butyrometer geschoben und nicht einmal in der Hand gehalten, das Gebläse beim Drehen des Hahnes und bei der Verschiebung nicht aus der Hand gelegt. Der Hahn ist natürlich rechts angebracht und nicht links, wie die Zeichnung fälschlich zeigt. Die neue Pipette wird in den Größen für 5 und 10 ccm Fassungsraum angefertigt, kann aber auch kleiner oder größer und mit Unterteilung geliefert werden, so daß sie auch zum Abmessen des Amylalkohols brauchbar ist.



Der Apparat (DRP. angem.) kann von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Zweiggeschäft Halle, Saale, Schwetschkestraße 22, bezogen werden. Die Größe ist anzugeben, der Verwendungszweck nur dann, wenn er zur Abmessung anderer Flüssigkeiten dienen soll, weil bei der Eichung die Vicosität der betr. Flüssigkeiten, soweit es nötig ist, berücksichtigt werden soll.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1443. Klebstoff für Papier auf Aluminium. Wir verwenden Aluminiumflaschen, haben bis jetzt aber keinen Leim gefunden, nach dessen Anwendung die Etiketten auf solchen Flaschen fest haften bleiben. Bei den bisherigen Leimsorten war immer zu beobachten, daß die Etiketten nach kurzer Zeit entweder von selbst abfielen oder durch schwache Berührung zum Abfallen gebracht werden konnten.

Nr. 1444. Wie hoch ist das Lösevermögen von Wasser bei 0 oder 15° C **für Kohlensäure, Stickstoff und Sauerstoff bei verschiedenen Drücken?** Es wird gebeten um Angabe der entsprechenden Zahlen für 0—25 at. (Antworten aus dem Leserkreis erbeten.)

Nr. 1445. Wie ist das Konservierungsmittel **Microbin** zusammengesetzt?

Antworten.

Nr. 1412. Teerkesselwagen für den Versand von Benzin (gereinigte Ware) **brauchbar zu machen,** ist wegen des verlangten Schwefelsäuretestes sehr umständlich und kostspielig. Für gewöhnlich wird in solchen Fällen der Wagen zunächst mit einem aus dem Teer stammenden Öl (Siedegrenzen 200—300° C) zu etwa ¾ seines Inhaltes gefüllt und einige Zeit hin und her rangiert. Das Öl bleibt 1—2 Tage im Wagen, dann nochmaliges Rangieren und Abziehen des Öles. Liegt eine Heizschlange im Kessel, so ist Erwärmung auf 100—120° C zu empfehlen. Nach dieser Vorbehandlung dampft man unter Zugabe von 2 Eimern Soda etwa 12—24 Stunden aus. Der Kessel kann hiernach von innen mit einer Stahldrahtbürste oder, falls der Wagen längere Zeit für Teertransport benutzt war und sich pechartige Rückstände angesetzt haben sollten, mit dem Piketierhammer (nötigenfalls durch Preßluft betrieben) und Abseifen mit NaOH- oder Na_2CO_3-Lösung weiter gereinigt werden. Der Ablaufstutzen — auf den besonderer Wert zu legen ist — ist durch eine Drahtbürste zu reinigen. Hierauf folgt nochmaliges 12-stündiges Ausdampfen mit Soda oder dem billigeren Seifenstein, Füllen des Wagens mit gereinigtem Benzin und achttägiges Stehenlassen. Ein tägliches Rühren mit einer sauberen (ölfreien) Holzstange ist zu empfehlen. Wird der Test von einigen 100 l eingefüllten, gereinigten Benzins trotzdem noch wieder wesentlich verschlechtert, so ist das Ausdampfen und Ausspülen mit gereinigtem Benzin zu wiederholen. Am besten spart man sich die ganze Arbeit und sucht durch Vermittlung der Teer- bezw. Benzolverkaufsvereinigung (Essen und Bochum) den Teerwagen gegen einen für Benzin oder Benzol benutzten Kesselwagen einzutauschen.

Dr. E. Vossieck, Gerthe bei Bochum, Westf.

Nr. 1418. Fußbodenschäden in einem früheren Fabrikationsraum. Eine wirksame Abstellung des geschilderten Übels ist nur möglich, wenn die unter der Betonschicht liegenden Stoffe entfernt werden, vor allem die Sandschicht, dann aber auch die Backsteinschicht, da anzunehmen ist, daß das schwefelsaure Ammoniak auch diese schon angegriffen hat. Es wird dann eine neue Schicht aus frischem, trockenem Sand aufgebracht und darauf eine neue Steinschicht als Rollschicht verlegt. Es empfiehlt sich, für diesen Zweck möglichst einen hartgebrannten Ziegel oder Klinker zu verwenden. Damit nun nicht vom Unterboden aus eine weitere Beeinflussung stattfinden kann, muß die Klinkersteinlage gewissermaßen abgedichtet werden. Es empfiehlt sich hierzu ein Ausgießen der Fugen mit „Kerasolith-Masse", die säurebeständig ist und auch von schwefelsaurem Ammoniak, sei es in Form von Salz oder sei es als Salzlösung, nicht angegriffen wird. Wenn Wert darauf gelegt wird, daß der Fußboden eine möglichst glatte Fläche aufweist, so kann mit der „Kerasolith-Masse" auch ein vollständig fugenloser, homogener Überzug auf der Klinker-Rollschicht hergestellt werden. Ober-Ing. E. Bentz, Gießen.

Nr. 1420. Trennungsmethode für Casein und Leim (Gelatine), wenn beide in einer Seifenlösung gelöst sind. Die Löslichkeit von tierischem Leim in Wasser bei Anwesenheit von Seife wird entgegen alkalisch gelöstem Casein auch durch Zusatz von viel Kochsalz nicht beeinflußt. Versetzt man die leim- und caseinhaltige Seifenlösung mit einer hinreichenden Menge Kochsalz, so werden die Seife und ein großer Teil, wenn nicht alles, Casein koaguliert, während der Leim unverändert „in der Unterlauge gelöst" bleibt. Das Casein-Koagulum geht zum Teil in den Seifenkern und setzt sich auch teilweise zu Boden. Nach dem Erstarren des Seifenkernes kann die Trennung des gesamten Koagulums von der leimhaltigen Unterlauge durch Filtration (oder Seihen) vorgenommen werden. Dabei ist Sorge zu tragen, daß die Unterlauge infolge ihres Leimgehaltes durch allzu starke Abkühlung „nicht gelatiniert". Das gesammelte Koagulum von Seife und Casein ist erforderlichenfalls mit gesättigter Kochsalzlösung nachzuwaschen. Da Casein den Charakter einer in Wasser unlöslichen Säure besitzt und nur durch Alkalien (und Erdalkalien) in Lösung gebracht werden kann, so tut man gut, die Unterlauge noch durch Zusatz stark verdünnter Mineralsäure oder besser von Essigsäure auf Vollständigkeit der Casein-Fällung zu prüfen. Etwa auf diesem Wege gefälltes Casein wird für sich gesammelt und erst nach genügendem Auswaschen mit Wasser zum übrigen Koagulum gebracht. Daraus wird dann das Casein zweckmäßig durch Lösen der Seife in heißem Alkohol und nachheriges Filtern und Auswaschen mit Alkohol isoliert. In der leimhaltigen Unterlauge, sofern sie weder Glycerin noch Pektinstoffe führt, kann der Leim durch Eintrocknen und Veraschen oder auch nach Kjeldahl bestimmt werden. Wird die Bestimmung des Leims durch Veraschung vorgezogen, so ist die Unterlauge vorher zu neutralisieren, und es kann selbstverständlich bei der Caseinprüfung der Unterlauge nur noch Mineralsäure verwendet werden. — Die geschilderte Arbeitsweise, wenngleich sie fürs erste recht umständlich erscheint, wird sicher zu einem brauchbaren Ergebnis führen. Hans Dorner, Neumarkt/Opf.

Nr. 1439. Versickerter Schwefelkohlenstoff. Die Gefahren des im Keller versickerten Schwefelkohlenstoffs sind nicht gering und können sich unter den geschilderten Umständen noch nach längerer Zeit auswirken. Das Aufstellen von Steinzeugschalen mit Natronlauge, wie es früher für ähnliche Vorkommnisse empfohlen wurde, dürfte kaum helfen, ebenso wenig andere chemische Mittel, die man hier anwenden kann. Am besten ist es, wenn man den Schlauch einer starkwirkenden Luftpumpe in den Keller führt und durch stunden- bis tagelanges Auspumpen den größten Teil des Schwefelkohlenstoffes beseitigt. Leider haben Sie über die Bodenbeschaffenheit im Keller nichts hinzugefügt. Sollte der Kellerboden nur aus Erde (gewachsenem Boden) bestehen, so wäre es vielleicht gut, wenn man eine Zementschicht aufbrächte, jedoch auch erst, nachdem der größte Teil des Schwefelkohlenstoffs durch die Luftpumpe entfernt worden ist.

Nr. 1443. Um **Papier auf Aluminiumflaschen zu kleben,** wird das Papier zunächst in der üblichen Weise gummiert, wobei man sich zweckmäßig einer Dextrinlösung bedient, welche 10—15% des Dextrins an Fischleim enthält. Die gummierten Etiketten läßt man trocknen, doch sei bemerkt, daß von dem Dextrin-Fischleim-Gemisch nicht mehr hergestellt werden darf, als in 24 st verbraucht wird. Das Aluminium muß man mit mittelgrobem Schmirgelpapier aufrauhen; dann wird es nach einer bewährten Vorschrift mit Zwiebelsaft abgerieben, worauf man die Gummierung nicht zu naß anfeuchtet, das Papier auflegt und mit einem Tuch gut anstreicht. Es ist gut, wenn die Etiketten bei Wärme trocknen können. Sie sitzen dann so fest, daß sie nur mit Gewalt wieder abgekratzt werden können. Handelt es sich nur um das Aufkleben weniger Etiketten, so reibt man die Aluminiumflaschen nach der Mattierung einfach mit einer zerschnittenen Zwiebel ab. Für größere Mengen werden Zwiebeln klein geschnitten, mit wenig weichen Wassers 5 Minuten lang gekocht und die Masse durch Leinwand gepreßt. Die Flüssigkeit wird mit einem Schwämmchen nicht zu voll aufgetragen, und noch bevor dieser Anstrich auf dem Metall trocken geworden ist, sind die nassen gummierten Etiketten aufzulegen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verwendung der Röntgenstrahlen zur Kohlenuntersuchung[1]) eignet sich z. B. zur Feststellung von Mineraleinschlüssen, wie Kalkspat und Schwefelkies; ferner zeigen sich angehäufte feine Krystallkörner durch Beugung der Strahlen an. Wichtig ist vor allem die Möglichkeit, mittels der Röntgenstrahlen zu ermitteln, ob die mineralischen Beimengungen gleichmäßig über die ganze Kohle verteilt sind oder nur stellenweise und in einzelnen Anhäufungen vorkommen, was u. a. für die Koksherstellung von Bedeutung ist.

Ein neuer hochfeuerfester Stoff besteht aus einem Gemenge von Ton und Kohlenstoffpartikelchen, welche in teigförmigem Zustande zugesetzt werden. Der auf diese Weise gekohlte Ton, der sich nicht nur als feuerfester Baustein, sondern auch in pulverförmiger Form zum Ausflicken von Retorten, Öfen usw. eignet, bläht und bröckelt nicht (selbst bei monatelangem Betrieb) und übertrifft angeblich an Feuerfestigkeit das beste bekannte feuerfeste Steinmaterial[2]).

Die beim Schweißen der mehr als 10 % Chrom enthaltenden Eisenlegierungen auftretende Sprödigkeit, die durch Wärmebehandlung nicht entfernt werden kann, kann man dadurch umgehen, daß man 8 % Nickel der hochchromhaltigen Legierung zugibt[3]). Die durch den Nickelzusatz bewirkte geringe Korrosionsbeständigkeit der Eisenlegierungen gegen Schwefelprodukte wird durch einen weiteren Zusatz von 2 % Silicium aufgehoben.

Personalien.

Oberingenieur B. Aström, bisher am Eisenwerk Iggesund, wurde Direktorsassistent am Eisenwerk Domnarvet der Stora Kopparbergs Bergslags A-B.

Dr. Kurt Brauer, polizeilich vereidigter öffentlicher Chemiker, beeidigter Handels- und Zollchemiker zu Kassel, ist von der Industrie- und Handelskammer dortselbst als Probenehmer für Metalle, Erze, Bergwerks- und Hüttenprodukte sowie metallische Rückstände und verwandte Chemikalien öffentlich angestellt und beeidigt worden.

L. B. Burkhardt wurde Leiter der Forschungslaboratorien der U. S. Industrial Alcohol Co. und U. S. Chemical Co., Baltimore, als Nachfolger von Dr. D. B. Keyes, der Prof. der industriellen Chemie an der Universität von Illinois (Urbana) wurde.

Dr. Alexander C. Humphreys, Präsident des Stevens Institute, Hoboken, N. J., wird sein Amt nach 25-jähriger Tätigkeit niederlegen.

Dr. Georg Runschke, Betriebsdirektor der Silesia, Verein chemischer Fabriken, ist in Woischwitz b. Breslau im Alter von 62 Jahren an einem Herzleiden am 3. Februar gestorben.

F. J. Stoakley, langjähriger Hauptassistent des Professors für Chemie an der School of Chemistry, Cambridge, verstarb kürzlich.

Dr. John E. Teeple, beratender Ingenieur in New York, wird am 14. Januar die Perkinmedaille überreicht werden.

Gustaf Thorstensson, bisher Leiter von Skinnskattebergs Bruks A.-B., wird Direktor des schwedischen Dannemora-Werks (Hochöfen, Martin- und Tiegelstahl) der Gimo-Österby Bruks A.-B., an Stelle von Axel Sundberg.

R. N. Traxler wurde Professor für Chemie am Mac Alester College, St. Paul.

J. Edmund Waechter, bisher metallurg. Ingenieur der General Chemical Co., gab diese Stellung auf, um sich als beratender metallurg. und chem. Ingenieur in Tampa, Florida, niederzulassen.

L. S. Ward ist jetzt associate Professor für Chemie an der Michigan School of Mines in Houghton.

Prof. Dr. Windaus, Göttingen, spricht am 10. Februar in München im Hörsaal des Chem. Instituts der Universität, abends 6 Uhr, über „Das antirachitische Vitamin". Prof. Windaus ist vor kurzem der Nachweis geglückt, daß das Provitamin mit Ergosterin identisch ist. Durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht entsteht aus Ergosterin Vitamin.

Zu amtlichen Musternehmern an der Börse von Oslo wurden bestellt für Chemikalien Dr. Wilh. Holwech, Chemiker R. Mathiesen, Ing. Emil Klüver und Frl. Elise Röer, die zwei letzteren auch für Mineralien und Metalle.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Kurhaus Schlossberg in Marburg hat Geh. Rat Prof. Dr. C. Duisberg zu Gunsten der Wirtschaftshilfe der deutschen Studentenschaft angekauft. Es soll umgebaut und als „Carl-Duisberg-Haus" zu einem Studentenheim ausgestattet werden.

Ein Legat zu einer Freiwohnung (Otto Benzon-Zimmer) im neuen Heim für Studierende der Universität Kopenhagen, „Studentergaarden", stiftete Apotheker Fabrikbesitzer Otto Benzon, Kopenhagen.

In der Festschrift der A.-S. Oslo (Christiania) Smörfabrik, Aug. Pellerin Fils & Co. gibt Redakteur Nils Vogt eine kurze Geschichte der Butter und Margarine, der norwegischen Margarinegesetzgebung und Margarineindustrie und eine Statistik für die Jahre 1888—1925. Ferner schildert er die Geschichte der Firma namentlich im Weltkrieg und bringt biographische Skizzen der Gründer der Fabrik, des Franzosen (bis 1886 Betriebsleiter der Fabrik, heute norwegischer Generalkonsul) A. Pellerin, Paris, und der drei norwegischen Kaufleute Gebr. Sundt, sowie des späteren Leiters der Firma. Die Pensionseinrichtungen beschreibt Dir. Holstmark. Beratender Chemiker mit einem Fabriklaboratorium ist seit 1907 Prof. Dr. Bödtker.

In der öffentlichen Jahresversammlung der Académie des Sciences, Paris, am 13. Dezember, gedachte der Vorsitzende Charles Lallemand der verstorbenen Mitglieder und Korrespondenten Gouy, Kamerlingh Onnes, Sir Philipp Watts und Aimé Witz. Von den Preisen für Chemie erhielt von dem Montyon-Preis Ernest Portier 2500 Fr. für seine industriell-hygienischen Arbeiten, und Louis Chelle, Prof. an der gemischten medizinischen und pharmazeutischen Fakultät von Bordeaux, eine ehrende Erwähnung mit 1500 Fr. für seine Arbeiten über Kampfgas. Der Jecker-Preis wurde mit 6000 Fr. an André Wall, Prof. am nationalen Konservatorium der Künste und Handwerke, für seine organisch-chemischen Arbeiten, und mit 4000 Fr. an Gustave Vavon, Prof. in Nancy, für seine Untersuchungen über die Katalyse durch Platinschwarz verteilt. André Job erhielt den La Caze-Preis für seine Arbeiten über den Mechanismus der Oxydation. Raymund Delaby, Präparator der pharmazeutischen Fakultät, und Michel Samsoen teilten sich den Betrag der Cahours-Gründung für ihre Arbeiten über die Homologen des Glycerins bezw. über die Gläser und einige Anomalien amorpher Körper. Für seine Leistungen auf dem Gebiete der Mineralchemie erhielt Louis Hackspill, Prof. der Mineralchemie in Straßburg, den Houzeau-Preis. Von weiteren Preisen seien erwähnt: In der Abteilung für Medizin und Chirurgie: 2500 Fr. erhielten Louis Fournier und Louis Guénot vom Hospital Cochin für ihre Untersuchungen über die Wismuttherapie der Syphilis, erwähnt wurde Charles Dejean an der medizinischen Fakultät von Montpellier wegen seiner Untersuchungen über Zinn. Für sein wissenschaftliches Werk: „Wasserstoffionen-Konzentration des Meereswassers, die Bestimmungsmethoden und die ozeanographische, geologische und biologische Bedeutung" erhielt René Legendre den Henri de Parville-Preis. Die Berthelot-Medaille wurde Ernest Portier und André Job zuerkannt. Jean Thibaud erhielt 9000 Fr. für seine Untersuchungen über die Struktur der Atome und die Strahlen der radioaktiven Substanzen. Eine Unterstützung im Betrage von 8000 Fr. erhielten aus der Le-Chatelier-Gründung Jean Cournot und Albert Roux für ihre Arbeiten über die Legierungsuntersuchungen mittels Röntgenstrahlen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein deutsches Kupferinstitut, das sich dem Studium der Verwendung von Kupfer und seinen Legierungen widmen und die gewonnenen Ergebnisse verbreiten soll, wurde Anfang Februar in Berlin als eingetragener Verein gegründet. Vorsitzender ist Siegfried Hirsch, Berlin; ferner gehören dem Vorstand an die Generaldirektoren Dr.-Ing. Ashoff, Altena i. W., Landsberg, Frankfurt a. M., und Dr. Merwitz, Duisburg.

Von den „Berichten der Gesellschaft für Kohlentechnik" ist Band I jetzt zum Verkauf freigegeben. Derselbe kann zum Preise von 27,50 RM (7 Hefte mit 539 Seiten und Register) durch den „Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik, G. m. b. H.", Dortmund-Eving, Deutsche Straße 26, bezogen werden.

Die J. C. Eckardt, A.-G., Stuttgart-Cannstatt, hat ihren neuesten Manometer-Katalog in DIN-Format herausgegeben. Die Abbildungen entsprechen restlos den Vorschriften des Normenausschusses (genormtes Zifferblatt, Beschriftung, Zahlen, Skala, Zapfen und Gewinde, Sechskant).

Für die Fälle der Betriebsstillegung ist nach einem Urteil des Landgerichts Chemnitz (Nr. 133, S. 4, der Zeitschrift „Industrieschutz", Dresden-A. 1, Bürgerwiese 24, II) kein Unterschied zwischen Betriebsratsmitgliedern und sonstigen Arbeitnehmern zu machen. Es sei keineswegs notwendig zu prüfen, ob das Betriebsratsmitglied im Restbetrieb weiterbeschäftigt werden könne.

Unter dem Titel Business Guide to Germany gibt die Indo-Germania Handelsgesellschaft m. b. H., Berlin W. 57, Potsdamer Str. 62, ein Auskunfts- und Nachschlagebuch für die handeltreibenden Kreise in Indien in englischer Sprache heraus. Das Buch wird in einer Stärke von 500—600 Seiten neben Aufsätzen von Gelehrten und Industriellen über wichtige Gebiete der Wirtschaft Ankündigungen von zuverlässigen Fabriken, Im- und Exporteuren, Bankinstituten, Schiffahrtslinien, Hotels und Transportunternehmen enthalten und in einer Auflage von 10 000 Exemplaren allen Interessenten unentgeltlich zugeschickt werden.

„Schutz für den amerikanischen Technologen." Unter diesem Titel veröffentlichte Chem. & Met. Engineering einen Leitartikel, in dem es u. a. heißt: „Namentlich innerhalb der letzten fünf Jahre hat sich in bestimmter Weise ein Zustrom von ausländischen Chemikern und Technologen nachweisen lassen, die unter dem einen oder anderen Deckmantel zu dem Zweck hereinkommen, um schließlich Anstellungen in unseren Fabriken zu erhalten. Es ist allerdings richtig, daß zahlreiche dieser Ausländer beruflich schlecht ausgebildet und natürlich unter irgendwelchen Umständen unwillkommen sind, aber viele sind gut ausgebildet, und über diese Gruppe fühlen wir uns veranlaßt, zu sprechen. Unter dem Vorgeben, einen von ihm benötigten Unterrichtskursus für Vorgeschrittene (to take needed graduate study) durchzumachen, kommt der gut ausgebildete ausländische Chemiker her und ist imstande, sich ein gewisses Maß von Ansehen zu verschaffen, sich zu akklimatisieren und am Schluß von einem oder zwei Jahren entweder eine Assistentenstelle oder eine leitende Stellung in einer Fabrik zu erhalten. Dann macht er gelegentlich in der Ferienzeit Reisen nach seinem Heimatland und bewahrt sich dadurch den Charakter als „Besucher". Oder aber er kann auch als Mitglied eines gelehrten Berufs in dem Einwandererkontingent seines Landes zugelassen worden sein. Der ganze Plan ist außerordentlich verschmitzt — aber trotz alledem von sehr großem Nachteil für den amerikanischen Chemiker, der häufig in direkten Wettbewerb mit einem derartigen „Besucher" oder zeitweiligen Einwohner gerät. Ein unkontrollierter ausländischer Wettbewerb wird sicherlich allen Bestrebungen nach einer Verbesserung der wirtschaftlichen Lage unserer technischen Leute einen schweren Schlag versetzen. Es gibt verschiedene geeignete Heilmittel für diese beklagenswerte Sachlage. Ein Plan, die systematische Registrierung von ausländischen Besuchern, ist im Journal of Industry and Engineering Chemistry in zutreffender und empfehlenswerter Weise besprochen worden. Aber als Abhilfe, die keiner Gesetzgebung bedürfen würde, glauben wir, sollte die amerikanische chemische Industrie ausländischen Chemikern dauernde Anstellung verweigern, wenn ebenso kompetente einheimische Talente zur Verfügung stehen. Dies würde eine einfache und wirksame Art und Weise sein, unsere eigenen Technologen zu ermutigen und ihre nicht allzu beneidenswerte Lage zu verbessern." — Dem Referenten sind solche „Besucher" aus Deutschland, wie sie hier geschildert werden, nicht bekanntgeworden, wohl aber deutsche Chemiker, die veranlaßt wurden, nach Amerika unter Kontraktbruch zu kommen und deutsche Fabrikgeheimnisse zu verraten.

In der „Official Gazette" des Washingtoner Patentamts wie auch in den Patentabschriften wird auf Anordnung des Patentkommissärs neuerdings bei an Ausländer erteilten Patenten neben dem Datum der amerikanischen Anmeldung auch das Datum der Anmeldung im Heimatland des Erfinders angegeben.

Das amerikanische Patent für Herstellung von Calciumarsenat für Insektenvertilgung Nr. 1 237 815 (Inhaber Riches, Piver & Co.) wurde vom Bundesdistriktsgericht von New Jersey für ungültig erklärt.

[1]) Coal Age 1926, Nr. 17, S. 564—568.
[2]) Dinglers Polytechn. Journal 1927, Nr. 1, S. 9.
[3]) Metal Industry, London, 1926, Bd. 29, S. 439.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Benzin-Wasser-Scheidetrichter. DRP. 440 976, Kl. 12d. O. Fick, Hamburg. 21. 1. 26.

Blutkohle, Herstellung einer hochaktiven —. DRP. 440 769, Kl. 12i. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 14. 8. 25.

Emulgiervorrichtung. Dtsch. Anm. F. 56 637, Kl. 12e[1]). Ethel Mary Ferns, Cork, Irland, und Ferns Emulsifiers Ltd., London. 7. 8. 24.

Entfetten oder Reinigen von Gütern mittels spezifisch schwerer Flüssigkeiten. DRP. 440 801, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 432 032. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 9. 25.

Feste und flüssige Stoffe, Chemische und mechanische Aufbereitung —. DRP. 440 800, Kl. 12e. Th. Steen, Berlin-Charlottenburg. 10. 1. 25.

Filtersiebe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 50 561, Kl. 12d[1]). A. Pahl, Berlin-Wilmersdorf. 20. 5. 25.

Flüssigkeiten, Zerstäubungstrocknung von —. DRP. 440 999, Kl. 12a. Rotopulsor A.-G., Schaffhausen. 25. 3. 24.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum ununterbrochenen selbsttätigen Trennen und Abführen von zwei in dauerndem Strom anfallenden nicht mischbaren — verschiedenen spezifischen Gewichts. DRP. 440 977, Kl. 12d. Hurdelbrink, Königsberg i. Pr. 14. 12. 23.

Flüssigkeiten, Zerstäuben von —, Konzentrieren von Lösungen, Homogenisieren von Suspensionen bezw. Durchführung chemischer Reaktionen innerhalb zerstäubter Stoffe. DRP. 440 768, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 423 433. E. Lüscher, Basel. 26. 6. 25.

Gase, Entstauben von —n. DRP. 441 000, Kl. 12e. J. G. Schulz und H. Jean Marie Loriot, Paris. 27. 3. 24.

Katalytische Reaktionen, Ausführung —, bei denen flüchtige Verbindungen des Katalysators auftreten. Dtsch. Anm. B. 123 096, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 12. 25.

Nutsche, Heizbare — aus Porzellan oder ähnlichen keramischen Massen. Dtsch. Anm. St. 39 858, Kl. 12d[1]). Staatliche Porzellanmanufaktur, Berlin. 16. 7. 25.

Öfen, Undurchlässigmachen von — für chemische Zwecke, hauptsächlich Schwefelkohlenstoff-Öfen für Gas und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. St. 41 162, Kl. 12i[1]). Studien-Gesellschaft für Wirtschaft und Industrie m. b. H., München. 17. 6. 26.

Pulverförmige Stoffe, Überführen — in eine für die Reaktion mit Gasen geeignete gleichmäßig kleinstückige Form. Dtsch. Anm. I. 27 868, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 4. 26.

Säuren und Laugen, Gewinnung von — aus Elektrolytsalzen. Dtsch. Anm. W. 71 814, Kl. 12i[1]). Württ. Statistisches Landesamt, Stuttgart. 23. 2. 26.

Salze, Lösen von —n. Dtsch. Anm. K. 92 557, Kl. 12c[1]). Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau. 22. 1. 25.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumnitrat, Herstellung von krystallisiertem, basischem —. Dtsch. Anm. C. 36 093, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfur a. M. 24. 1. 25.

Ammoniak, Synthetische Herstellung von —. Norweg. Pat. 43 786/787. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 22. und 25. 2. 26.

Bindemittel, Herstellung von ungesinterten hydraulischen —n. DRP. 440 795, Kl. 80b. Rekord-Zement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und Oskar Tetens, Oerlinghausen. 4. 3. 23.

Bleisuboxyd, Gewinnung von —. DRP. 440 978, Kl. 12n. L. Gutersohn, Berlin. 11. 12. 23.

Calciumarsenit, Pulveriges —. Franz. Pat. 619 514. Société Chimique des Usines du Rhône. 29. 7. 26.

Chlorammonium, Gewinnung von — aus Ammoniaksodamutterlaugen. DRP. 440 918, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 5. 23.

Fluor, Technische Herstellung von —. Franz. Pat. 619 605. P. M. A. Lebeau und A. A. L. J. Damiens. 7. 12. 25.

Kalk, Fördern von — in breiiger oder speckiger Form. Dtsch. Anm. St. 40 882, Kl. 12g[1]); Zus. z. Pat. 388 381. E. Stallbaum, Zerbst, Anhalt. 12. 4. 26.

Kieselsäuregel, Trocknen und Wiederbeleben von — mit heißen Gasen. Dtsch. Anm. I. 27 781, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 3. 26.

Kohlenoxyd, Herstellung von reinem —. Dtsch. Anm. B. 116 711, Kl. 12i[1]); Zus. z. Pat. 396 115. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 11. 24.

Kupferoxydul, Herstellung von — in feinverteilter Form. DRP. 440 755, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 5. 23.

Phosphornebel, Erzeugung von —n. DRP. 440 843, Kl. 12i. Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg. 29. 4. 26.

Phosphortrioxyd, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 73 571, Kl. 12i[1]). L. Wolf, Berlin. 3. 9. 26.

Portlandzement, Brennen von — und dergl. im Drehofen. DRP. 440 747, Kl. 80c. H. Dormann, geb. Robrahn, R. Dormann und I. Dormann, Berlin. 5. 12. 24.

Schwefelkohlenstoffofen, Elektrischer —. DRP. 440 873, Kl. 12i. Studien-Gesellschaft für Wirtschaft und Industrie m. b. H., München. 7. 6. 25.

Zement, Herstellung von —. Dtsch. Anm. E. 32 434, Kl. 80b[1]). E. C. Eckel, Washington, V. St. A. 1. 5. 25.

Zement, Kalk, Dolomit, Magnesit oder dergl., Brennen von — und Agglomerieren von Erzen oder dergl. Dtsch. Anm. St. 38 389, Kl. 80c[1]). E. W. Stoll, Berlin-Friedenau. 11. 9. 24.

Organische Großindustrie.

Ameisensäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 606 394. W. C. Arsem, Schenectady, N. Y.

Celluloseester, Celluloseäther, Reinigen, Aufschließen und Stabilisieren von —n und daraus hergestellten Kunststoffen. DRP. 440 844, Kl. 12o. Wolff & Co., Walsrode, und H. Schulz, Bomlitz. 5. 12. 25.

Destillationsgase, Abführung der — bei Kanalöfen. Dtsch. Anm. M. 89 574, Kl. 10a[1]). J. Müller, Gerthe-Hitrop. 5. 5. 25.

Eisencarbonyl, Herstellung von —. DRP. 440 770, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 1. 25.

Holz, Apparat zum Verkohlen und Destillieren von —. DRP. 440 998, Kl. 10a. R. Malbay, Paris. 18. 4. 25.

Kautschukarten, Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichen oder künstlichen —. Dtsch. Anm. F. 59 527, Kl. 39b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 8. 25.

Kohlenstoffhaltige Stoffe, Destillation von —n. Engl. Pat. 263 933, T. M. Davidson und Patent Retorts, Ltd. 5. 10. 25.

Kunstmasse, Herstellung einer —. DRP. 440 813, Kl. 39b. W. Heuer und A. Lang, Berlin. 21. 11. 23.

Leim, Herstellung eines weißen flüssigen —s. Dtsch. Anm. W. 69 780, Kl. 89k[1]). L. G. F. A. Wattecamps, Brüssel. 2. 7. 25.

Lösungs- und Extraktionsmittel für Riechstoffe und Fette. Dtsch. Anm. B. 117 722, Kl. 23a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 1. 25.

Methan und Kohlensäure, Gewinnung von —, ausgehend von Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemischen. Franz. Pat. 619 621. A. Riégert. 9. 12. 25.

Mineralöle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. A. 47 211, Kl. 23b[1]). Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 5. 3. 26.

Öl und Farbe, Herstellung von Verbindungen aus —. Franz. Pat. 619 717. G. W. Acheson. 31. 7. 26.

Sulfonierung, Allgemeines Verfahren der —. Franz. Pat. 619 436. L. Gay, P. Mion und M. Auméras. 24. 6. 26.

Teer, Öle, Goudron, Fette, Kautschuk, Herstellung von Emulsionen oder Suspensionen aller Stoffe, besonders von — und anderer ähnlicher Stoffe und neue Anwendungsmethoden dafür. Franz. Pat. 619 619. G. Baume, P. Chambige und D. Boutier. 8. 12. 25.

Zuckerlösungen, Elektrode, insbes. zur Erzeugung von Krystallausscheidungen aus Lösungen, vorzugsweise —. Dtsch. Anm. G. 64 265, Kl. 89e[1]). August Gräntzdörffer, Magdeburg. 5. 5. 25.

Zuckersäfte, Konzentrieren von Flüssigkeiten, insbes. —n. Dtsch. Anm. F. 51 222, Kl. 89d[1]). Ch. Fraisse, Cavaillon, Vaucluse, Frankr. 23. 2. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acridin, Abscheidung von — oder Acridinderivaten mit freier Mesostellung aus Gemischen mit anderen Stoffen. DRP. 440 771, Kl. 12p. E. Wirth, Wiesbaden. 18. 1. 25.

Acridincyanid, Darstellung von —. DRP. 440 772, Kl. 12p. E. Wirth, Wiesbaden. 18. 1. 25.

Alkylcellulose, Die Verwendung von —n als Schutzkolloide. Dtsch. Anm. I. 27 910, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 4. 26

Anthrachinonderivate, Darstellung von —n. DRP. 440 891, Kl. 22b. I. G Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 1. 25.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Kondensationsprodukten der —. DRP 440 890, Kl. 22b; Zus. z. Pat. 412 053. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 12. 24.

Beizen, Herstellung von — für das Färben von Leder. DRP. 440 997, Kl. 8m. V. Casaburi, Neapel. 7. 8. 24.

Benzoxazolon-6-arsinsäure, Darstellung von —n. DRP. 440 802, Kl. 12p. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 8. 24.

Digitalisblätter, Darstellung eines therapeutisch wirksamen Präparates aus —n. Dtsch. Anm. R. 64 077, Kl. 12o[1]); Zus. z. Pat. 434 264. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 11. 4. 25.

Keten, Herstellung von —. Engl. Pat. 262 364. H. Dreyfus. 13. 6. 25.

Klebmittel aus Nitrocelluloselösungen für Leder, Kunstleder, Pappe usw. Dtsch. Anm. C. 37 499, Kl. 22i[1]); Zus. z. Anm. C. 35 609. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 11. 25.

Lederklebmittel. Dtsch. Anm. C. 37 037, Kl. 22i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 8. 25.

Organoquecksilberverbindungen, Darstellung von —. Dtsch. Anm. H. 98 152, Kl. 12o[1]). F. Hein und K. Wagler, Leipzig. 12. 8. 24.

2-Oxy-1,4-diaryliminonaphthochinone, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. S. 72 944, Kl. 12q[1]). Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Robert Lantz, Paris, und A. Wahl, Enghien, Seine und Oise, Frankr. 12. 2. 25.

Pyrrolidinabkömmlinge, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 607 605. E. C. Britton, Midland, Mich. 1. 10. 25.

Terpenalkohole, Darstellung stickstoffhaltiger Derivate der —. DRP. 440 935, Kl. 12p. R. Wolffenstein, Berlin-Dahlem, und H. A. Smith, Berlin-Wilmersdorf. 3. 7. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben von —. Engl. Pat. 263 946. British Alizarine Co., Ltd., W. H. Dawson und C. W. Soutar. 8. 10. 25.

Farbe, Antikorrosive — für Eisen, Stahl und dergl. Engl. Pat. 264 022. S. A. Mc Minn. 27. 1. 26.

Farben, Farbstoffe, Herstellung von —n und dergl. Engl. Pat. 263 898. B. Wylam, J. E. G. Harris, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 5. 8. 25.

Färbeverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 607 540. S. I. Jonsson, Brooklyn, N. Y. 6. 8. 24.

Küpenfarbstoffpräparate, Herstellung von leicht löslichen —n. DRP. 440 827, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 427 997. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 3. 24.

Triarylmethanreihe, Darstellung von violetten Farbstoffen der —. DRP. 440 892, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 3. 25.

Metalle.

Aluminium oder Aluminiumlegierungen, Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von eisenhaltigem —. DRP. 440 763, Kl. 40b. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 21. 7. 22.

Nickel, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. H. 96 698, Kl. 40a[1]); Zus. z. Pat. 364 556. J. Hissink, Berlin-Charlottenburg. 31. 3. 24.

Nickelmetalle, Elektr. Fällung unter Behandlung des Bades mit Chlor. V. St. Amer. Pat. 1 607 994. C. H. P. Madsen, New York. 4. 8. 21.

Zink, Elektrolyt. Raffination. V. St. Amer. Pat. 1 607 869/870. F. F. Colcord, New York. 1. 6. 25 bezw. 2. 1. 26.

Zinkerze, Verhüttung von —n. Dtsch. Anm. S. 68 517, Kl. 40a[1]). Heinrich Seidler, Berlin. 15. 1. 25.

[1]) Anmeldungen vom 3. Februar 1927.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Nach der gegen Monatsende immer etwas fühlbaren Zurückhaltung, hat sich das Geschäft nach Ultimo wieder etwas lebhafter gestaltet; besonders auf dem Exportmarkt herrschte wieder mehr Bewegung. Lebhafter gefragt waren Ätzalkalien, Bittersalz, Kupfervitriol und auch für Schwefelnatrium bestand Interesse für Terminkäufe, so daß man von einer freundlicheren Stimmung auf dem Chemikalienmarkt sprechen kann. Wie bereits berichtet[1]), besteht nunmehr auch bei Schwefelnatrium seit dem 1. Februar eine eigene Vertriebsgesellschaft dieser Interessentengruppe, der zwar eine namhafte norddeutsche Fabrik nicht angehört, die sich aber auf die Innehaltung der von der Schwefelnatrium G. m. b. H. in Frankfurt festgesetzten Preise verpflichtet hat. Das Geschäft in pharmazeutischen Chemikalien ist nach wie vor ziemlich lebhaft; besonders interessant ist die Lockerung der Preiskonvention für Salicylpräparate. Die bisher recht stabilen Preise erfuhren eine eigentlich recht unzeitgemäße Preisermäßigung. Einmal sind die Absatzmöglichkeiten z. Zt. recht gute, auch sind die Rohstoffpreise (Carbolsäure) immerhin nicht unwesentlich gestiegen, so daß die bedeutende Unterbietung der Konventionspreise überraschte. Jedenfalls sind dieselben zunächst für präparierte Ware auf 215 RM., für krystallisierte Ware auf 250 RM. für 100 kg. zurückgegangen und jetzt bereits auf 195 RM. bzw. auf 230 RM. angelangt.

Anorganische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	23	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26,75	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,65 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,75	4 £ 15 s
— 17-18 %	12	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	6 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	10 £ 10 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	50 £ 17 s 6 d
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,75 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,85 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,80	100 kg 1,10 Doll
Bleiglätte, gemahlen	72	36 £ 15 s
Bleimennige	72	36 £
Bleiweiß, gar. rein	76	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	90	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	19 £ 6 s
— kryst., exkl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	345	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 73 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115%, i. FB.	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	29	13 £ 10 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	83	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,25	2 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,20	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	42	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	15	7 £ 5 s
— in Stücken	15,75	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	25 £ 10 s
— gelbblausaures	160	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	21 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	43	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18	7 £ 12 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	4 £ 2 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 15 s
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	51	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37	16 £ 10 s
— subl., in Stücken	90	36 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	5 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	13 £ 15 s
Amylacetat*	1 kg 2,30	—
— chem. rein*	1 kg 2,40	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
Cremor tartari, 98-100 %	190	100 kg 36 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	37 £
— 40 %*	84	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	210	52 £
Menthol, rekryst.	48	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	29 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	23 £ 9 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	34 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	235	100 kg 48,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	275	—
Benzoesaures Natron*	280	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s
Toluol chem. rein	85	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum ausschl. Kontrollgebühr	350
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	345	Salicylsäure, präcip.	195
Coffein, pur.	20	— kryst.	230
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Erze und Metalle. Die Ausfuhr aus China betrug an

a) Antimonerz:

	Insgesamt		Davon nach England		Davon nach Deutschland		Davon nach den Ver. Staaten	
	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.
1923	33 902	156 916	6 479	30 149	8 875	42 241	17 117	78 835
1924	9 423	61 599	1 953	12 758	6 117	39 749	1 342	9 023
1925	34 509	307 647	2 891	26 748	13 465	119 043	14 924	140 728

b) Rohantimon:

	Insgesamt		Davon nach Deutschland		Davon nach den Ver. Staaten		Davon nach Frankreich		Davon nach England	
	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.
1923	48 406	291 554	18 498	106 857	13 082	83 906	3 948	25 307	8 569	49 657
1924	31 291	177 294	9 744	55 356	4 343	24 472	4 435	25 007	10 240	58 270
1925	45 397	449 270	13 837	143 385	10 117	87 993	12 328	124 506	7 108	71 704

c) Antimon Regulus:

	Insgesamt		Davon nach England		Davon nach Deutschland		Davon nach Frankreich		Davon nach den Ver. Staaten	
	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.
1923	193 112	1 223 830	43 238	276 603	29 200	188 492	1 186	7 452	107 364	673 462
1924	176 852	1 794 800	62 451	643 862	20 489	209 578	6 149	63 799	70 175	701 904
1925	281 312	4 258 531	59 762	892 297	32 698	471 529	21 588	332 265	131 799	2 050 863

d) Wolframerz (Tungsten):

	Insgesamt		Davon nach England		Davon nach Deutschland		Davon nach Frankreich	
	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.	Pikul	Hkw. T.
1923	66 929	790 191	16 469	181 960	18 529	205 790	8 483	88 931
1924	50 325	554 752	11 474	127 465	14 043	154 068	5 191	57 273
1925	98 605	1 117 577	10 920	127 261	31 819	361 992	20 371	236 055

Kupfer. Die Kupfer-Importgesellschaft m. b. H., die den Kupferverkauf der von der Anaconda-Copper Mining Co. gegründeten Copper Export Association innehat, hat auch den Verkauf für die Union Minière Du Haut Katanga übernommen. Bisher wurden diese Produkte des Katangakonzerns von der „Afrikanischen Kupfer- und Edelmetall-G. m. b. H.", Köln, verkauft. Die Kupfer-Importgesellschaft übernimmt auch den Verkauf für Zink, Zinn, Blei, Kobalt und Radium, das aus den Gruben der Katangagesellschaft stammt. Die „Afrikanische Kupfer- und Edelmetall-G. m. b. H.", Köln, wird aufgelöst.

Legierungen. Die Rheinische Eisengießerei und Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Mannheim, und die Wesselinger Gußwerk G. m. b. H., Wesseling bei Köln, die bisher unabhängig voneinander sich auf dem Gebiete der Herstellung von hochsäurebeständigen, hochprozentigen Siliciumlegierungen betätigt haben, haben sich zur gemeinsamen Herstellung dieses Spezialmaterials entschlossen. Rheinguß beteiligt sich an Wesseling und wird auch in der Verwaltung vertreten sein.

Metalle. Der Firma Wiedemann & Co. G. m. b. H., Berlin SO. 26, Reichenberger Straße 155, die seit vielen Jahren sich mit dem Handel in Alt- und Neumetallen befaßt und als Spezialität das Quecksilbergeschäft bearbeitet,

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 100.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

hat sich eine besondere Abteilung „Aufbereitungswerk" angegliedert, die lediglich den Import von metallisch reinem sowie gebrauchtem Quecksilber und die Aufarbeitung bis zu chemisch reinstem Quecksilber in eigener Anlage betreibt. Insbesondere stellt die Firma Quecksilber her, das sich zur Verwendung in der Thermometerindustrie und allen sonstigen einschlägigen Branchen eignet.

Chemikalien. Feinpräparate.

Aktive Kohle. Die Société des charbons actifs Urbain wird 1926 in ihren Anlagen in Nanterre bei Paris und Givors bei Lyon etwa 28 000 t aktivierter Kohle nach Urbains Verfahren herstellen, während die Erzeugung 1924 nur 1200 t betragen hat.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang Februar.) Im allgemeinen war das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt während der letzten Wochen etwas lebhafter, und der Umsatz hat zugenommen. Die Preise bleiben nach wie vor ziemlich stark gedrückt. Trotzdem ist man wohl etwas optimistischer, obwohl die Verhältnisse in China sich bis jetzt ungünstig entwickeln. Der Zustand im Fernen Osten macht auch auf dem holländischen Markt seinen Einfluß geltend; denn die ziemlich große Ausfuhr nach den holländischen Kolonien wird von den Verhältnissen in Ostasien nicht wenig beeinflußt. Auch für die politische Lage in Deutschland hat man hier großes Interesse. Im allgemeinen steht man hier einer konservativen Regierung nicht sehr freundschaftlich gegenüber. Betr. Chemikalienpreise sei erwähnt, daß Eisensulfat ziemlich fest bleibt, die anderen Sulfate sind wenig geändert. Auch für Aluminiumsulfat besteht wohl Interesse, besonders für die eisenfreie Qualität. Borsäure und auch Borax werden aus Amerika und England billig offeriert. Der Konkurrenzkampf in den anorganischen Säuren bleibt groß. Die Einfuhr von Schwefelsäure aus Deutschland ist heute wieder bedeutend, die Kunstseidenindustrie ist der Großabnehmer. Die organischen Chemikalien sind nur wenig verändert. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	31,00—33,00
Aetznatron, 125-128°	15,50—16,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,40—5,90
— 17-18 %, eisenfrei	6,45—7,00
Antichlor, kryst.	7,95—8,40
— Perlform	9,80—10,60
Arsenik, weiß	21,60—23,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,60—10,10
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,50—2,75
Borax, kryst.	21,25—22,00
— Pulver	21,60—22,30
Borsäure, kryst.	40,00—41,75
— Pulver	40,75—42,50
Bromammon	190,00—195,00
Bromkalium	162,50—167,50
Bromnatrium	175,00—180,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,75—4,25
Chlorkalk, 35-37 %	7,90—8,40
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	23,75—24,40
Chromalaun	16,00—17,00
Eisenvitriol	4,50—5,25
— bei 15 t	3,70—4,05
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,90—3,15
— fein kryst., bei 15 t	2,35—2,70
— grob kryst.	3,40—3,75
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,25
Kalialaun, kryst.	8,25—8,80
— in Stücken	8,50—9,00
Kaliumbichromat	43,00—45,00
Kaliumpermanganat	45,00—47,00
Kalisalpeter, kryst.	24,75—26,50
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	24,90—26,00
Lithopone, Rotsiegel	20,80—22,50
Natriumbicarbonat	10,20—11,30
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	93,00—97,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,50—4,00
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—5,00
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,25
Natronsalpeter	18,00—19,00
Natriumbichromat	33,50—35,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	14,00—15,00
Natriumsulfit	10,00—11,00
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	35,75—38,25
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,50—14,50
— desgl. bei 5 t	12,90—13,25
— desgl. bei Kesselwagen	12,50—13,00
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—17,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— techn., 40° Bé	19,00—20,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	18,00—19,00
— chem. rein	34,00—36,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	2,00—2,75
— desgl., Kesselwagen	1,05—1,45
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—9,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,60—4,10
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,20
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	4,00—4,50
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,35—3,80
— chem. rein	12,00—14,00
Schwefelkohlenstoff	18,75—19,60
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—8,75
— desgl. bei 10-15 t	7,40—7,80
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,75—11,50
— desgl. bei 10-15 t	10,25—11,00
— desgl. in Stücken	11,00—11,75
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—11,25
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	100,00—105,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,25—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—45,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	69,00—71,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	71,90—74,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,50—42,50
Anilinöl	74,00—76,00
Anilinsalz	72,00—74,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,00—52,75
— braun	50,00—51,50
Benzaldehyd	170,00—175,00
Benzoesäure	175,00—180,00
Citronensäure	151,00—156,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	34,50—36,00
— 80%, chem. rein	37,00—40,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	47,00—48,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	127,00—132,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	34,00—36,50
β-Naphthol	68,50—70,00
Natriumacetat	24,00—25,40
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,00—31,75
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	34,00—36,00

Chemikalien. An der Moskauer Börse kostete amerikanisches Harz 442 Rbl. frei Leningrad, gelbblausaures Kali 2200 Rbl. frei Moskau. Gerbstoffextrakt ist nur von privaten Händlern zu haben und in kleinen Posten nicht über 10 Pud zum Preise von 35—36 Rbl. das Pud.

Chemikalien. Nach Artikel 3 des Niederländisch-Indischen Zollgesetzes ist jetzt die Einfuhr folgender Chemikalien, die für die dortige Industrie erforderlich sind, freigegeben worden: Ätznatron, Bleiglätte, Bleizucker, Borax, calc. Soda, Cyannatrium, Quecksilber, schwefelsaure Tonerde.

Chemikalien. Aus Kanada liegen Nachfragen vor nach sizilianischem wie nach in Deutschland hergestelltem Zinkstaub. Er wird beim Niederschlagen von Gold aus goldhaltiger Cyanidlösung verwendet, muß sehr fein sein und etwas Blei, ungefähr 2—3 %, enthalten. Angebote mit Muster, Analysen und Preisnotierungen für Waggonladungen, zuzüglich 5 %, die eigens zu bestätigen sind, an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Chemische Produkte. Die Igerussko Handelsgesellschaft m. b. H., Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 35, pflegt den Import und Export mit den Gebieten der U. d. S. S. R. und hat u. a. auch den Vertrieb der Produkte der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., und der ihr nahestehenden Firmen übernommen. Geschäftsführer sind F. Wilhelm Mühlen, Hugo Spitz und Max Strobach.

Citronensaurer Kalk. Laut Verordnung der italienischen Regierung vom 30. Oktober 1926 wird für den Verkauf von citronensaurem Kalk (64 % Citronensäure) ein Mindestpreis festgesetzt, und zwar 500 Lire für den Zentner.

Eisenoxyd. Die von Deutschen angekauften Eisenoxydgruben in Freijo bei Lugo sollen bald in Betrieb kommen. Das Produkt wird mittels Schwebebahn nach der Eisenbahnstation Canabal und von dort nach Vigo geschafft, wo es in Schiffe verladen wird.

Film. Zur Herstellung des vom Fabrikbesitzer Chemiker H. J. Malabar erfundenen nichtentflammbaren Films errichtete eine mit 500 000 £ gebildete Firma in Rickmanworth (Vorsitzender Sir Herbert Blain) mit etwa 200 000 £ Anlagekosten eine Fabrik. Nach Angaben des Dozenten der Photographie John Hertzberg in Stockholm soll der neue Film dauerhaft, widerstandsfähig und völlig feuersicher, auch in Verfahren und Rohstoff billig herzustellen sein und sich auch als Glasersatz eignen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. Nach dem Verfahren der Ammonia Casale S. A. in Lugano-Massagno, Schweiz, das Drucke von 600—700 at benutzt, arbeiten neun Anlagen in Italien, Frankreich, Belgien, Japan, Spanien, der Schweiz und den Ver. Staaten mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 150 t wasserfreiem Ammoniak; Anlagen für weitere 500 t sind geplant oder schon im Bau. Ein wichtiges Projekt ist die Anlage der französischen Regierung in Toulouse (Usine gouvernementale pour Fixation de l'Azote), es leidet aber unter vielen Verzögerungen. Die Anlage soll eine schließliche Tagesleistung von 180 t Ammoniak haben. Die japanische Firma, die jetzt vier 7½-t-Anlagen in Nobeoka betreibt, baut vier 8-t-Einheiten, und hat vor kurzem mehrere weitere Anlagen abgeschlossen, darunter einige mit einer täglichen Erzeugung von 20 t Ammoniak, wodurch sich ihre Tagesleistung um 160 t erhöhen wird. Das Claude-Verfahren, das mit Drucken von 900—1000 at arbeitet, ist noch nicht von derselben wirtschaftlichen Bedeutung. Viele glauben jedoch, daß es wegen der Vorteile, die der höhere Arbeitsdruck bietet, und wegen der größeren Einfachheit im Bau und Betrieb demjenigen von Casale überlegen ist. Die hintereinander geschalteten Kontaktkammern geben bei einem einzigen Gasdurchgang eine hohe Umsetzung bei kontinuierlichem Betrieb. Bemerkenswerte Fortschritte sind in der Oxydation des Ammoniaks gemacht worden und in den Absorptionsverfahren für Salpetersäure. Bei dem Toniolo-Verfahren ist die Absorptionswirkung durch Gefriermethoden so erhöht worden, daß die Verwendung von Natronlauge und die Erzeugung des schwerverkäuflichen Nebenprodukts, Natriumnitrit, überflüssig geworden ist. Auch ist ein Verfahren zum Neutralisieren von Ammoniak mit Salpetersäure ausgearbeitet worden, bei dem ein krystallinischer Ammonsalpeter gewonnen wird, der, mit derselben Menge Gips gemischt, als Dünger in Konkurrenz mit Chilesalpeter verkauft wird. Die heiße konz. Lösung mit 90—95 % Ammonnitrat wird in einem Mischgefäß unter Überleiten von kalter Luft während etwa zwei Stunden geknetet, wobei ein gleichförmiges krystallinisches Pulver entsteht.

Phosphate. Eine Verschmelzung der Lübecker Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrik A.-G. mit der Anglo-Continentale (vormals Ohlendorffsche) Guano-Werke, Hamburg, sowie mit der Mercksche Guano- & Phosphat-Werke A.-G., Hamburg, hat stattgefunden. Die so vereinigten Unternehmungen führen den Namen Guano-Werke Aktien-Gesellschaft (vormals Ohlendorffsche und Mercksche Werke), Hamburg 11, Trostbrücke 1. Es unterstehen ihr die Betriebsstätten Dänischburg bei Lübeck, Friedrichstadt, Hamburg, Harburg a. d. Elbe, Krefeld-Linn, Mannheim, Schönebeck a. d. Elbe und Vienenburg. Die Leitung der Gesellschaft und der Werke bleibt zumeist in den bisherigen Händen. Herm. Ohlendorff, bisher Vorstandsmitglied der Anglo-Continentale (vormals Ohlendorffsche) Guano-Werke, ist in den Aufsichtsrat berufen worden.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Die Benzol-Erzeugung hat nach dem Bericht der Benzol-Verband Ges. m. b. H., Bochum, im Januar keine wesentliche Veränderung erfahren. Der Absatz an Benzol und Benzolgemischen hat sich der Jahreszeit entsprechend befriedigend gestaltet. Hervorzuheben ist das Interesse, das die Verbraucher immer mehr der Verwendung von Gemischen, insbesondere dem unter der Standardmarke „B. V.-Aral" zur Abgabe gelangenden Benzol-Benzin-Gemisch, aber auch dem Benzol-Benzin-Alkoholgemisch „Monopolin-Extra" entgegenbringen, wofür die Erklärung in dem verhältnismäßig niedrigen Preis und den guten Erfahrungen im praktischen Dauerbetriebe zu suchen sein dürfte. Die Verkaufspreise für B. V.-Benzol und Aral sind am 1. Februar etwas ermäßigt worden.

Farben. (Hamburg, Ende Januar.) Es notieren:

	Inland	Export
Bleimennige, garantiert rein	79 RM	35 £ 10 s
Bleiweiß, Pulver, garantiert rein	79 RM	35 £ 15 s
— in Oel, garantiert rein	83 RM	37 £ 5 s
Bleiglätte, kanariengelb, garantiert rein	80 RM	35 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel, deutsche Qualität	82 RM	38 £ [1])
— desgl., amerik.	75 RM	39 £ 15 s[1])
— Grünsiegel, deutsche Qualität	86 RM	—
— desgl., amerik.	78 RM	—
— Weißsiegel	—	—
Lithopone, Rotsiegel, lichtecht	46 RM	18 £
— Grünsiegel	48 RM	19 £
Zinkoxyd, Marke „Krone", 90 %, in Säcken	49 RM	21 £ 15 s
— Marke „Roland", fast weiß	47 RM	20 £ 10 s
— Marke „Cremona"	44 RM	—
Spanisches Oxydrot, feinst gemahlen, feurig	21 RM	10 £

[1]) In 50-kg-Fässern.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes bemerkt, je 100 kg netto, einschl. Emballage, frei Waggon bezw. frei Schiff Hamburg, netto Kassa nach Vereinbarung.

Farben. Mit der wirtschaftlichen Entwicklung von Haiti hat in den letzten Jahren sein Bedarf an Farben, Farbstoffen, Lacken und Firnissen stark zugenommen. Während der Wert der Einfuhr dieser Artikel 1923 sich auf nur 35 422 Doll. belief, stieg er 1924 bereits auf 44 646, 1925 auf 55 197 und in den zehn ersten Monaten 1926 auf 98 926 Doll., so daß 1925 mit der Gesamteinfuhr im Werte von 118 286 Doll. überschritten werden wird. In der letztgenannten Zahl sind enthalten die Einfuhrwerte für streichfertige Ölfarben, Farben in Pulverform, Wasserfarben, Farbtinten und andere Tinten sowie Lack und Firnisse. Das Einfuhrgewicht erreichte 1925 191 653 kg Amerika lieferte hiervon 99 608 kg, Deutschland 73 425 kg im Werte von 11 379 Doll. Da die amerikanischen Produkte sehr teuer sind, kann mit dem zunehmenden Bekanntwerden des deutschen Fabrikates ein erfolgreicher Wettbewerb gegen andere Auslandslieferanten durchgeführt werden.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Holzdestillation. Ein von Hedeselskabet, der dänischen Heidekulturgesellschaft, eingesetzter Ausschuß plant, gemeinsam mit einer Firma aus Aarhus, in der Birkebäk-Plantage ein Werk zur Verwertung von Bergkiefer aus den jütländischen Heideanpflanzungen auf Holzkohle, -teer usw. anzulegen.

Holzkohle. Holzkohlenbriteits, die 12 Stunden lang ohne Rauch brennen und z. B. zum Erwärmen der Automobilgarage und Austrocknen von Neubauten empfohlen werden, erzeugt Fabriken Flora in Malmö, Södra Vallg. 1.

Kunstseide. Die Société française des Textiles Néo-Soie et Néo-Laine ist in Lille mit 15 Mill. Fr. Kapital zwecks Verwertung der Patente von Alexis Grand betr. Herstellung von Kunstwolle (Stapelfaser) aus Cellulose gegründet worden. — Eine von Graf Orsi Mangelli in Forli erbaute Kunstseidefabrik hat den Betrieb eröffnet. — Die Aktiebolaget Konststilke in Boras, Schweden, soll erweitert werden.

Kunstseide. Während die Kunstseidenfabrik in Sárvár über den Verkauf der Fabrikseinrichtung verhandelt, soll die Kunstseidenfabrik in Magyarovár Erweiterungen vornehmen. Die Produktion der Fabrik soll von 600 kg je Tag auf ungefähr 1000 kg erhöht werden.

Kunstseide. Die Welterzeugung wird von O. Wilson, Washington[1]) für das Jahr 1926 auf über 110 000 t geschätzt. Die Welterzeugung der anderen Textilfasern dürfte 1926 steigen auf 450 000 t Flachs, 39 000 t Seide, 1 320 000 t Wolle und 5 900 000 t Baumwolle. Diese Zahlen beziehen sich auf die rohen Fasern; wenn sie, wie dies zum Vergleich der Fall sein müßte, auf die spinnfähigen Garne zurückgeführt werden, so ergibt sich, daß die Erzeugung der Kunstseide diejenige der Seide nicht nur weit überflügelt hat, sondern sich auch den Erzeugungen von Leinen und Wolle nähert. Die Erzeugung von Kunstseide in den einzelnen Ländern betrug in t:

	1924	1925		1924	1925
Ver. Staaten	17 727	23 540	Oesterreich	1 200	1 590
Italien	8 400	13 640	Polen	700	1 000
England	10 885	12 730	Tschechoslowakei	508	910
Deutschland	10 760	12 320	Japan	545	640
Frankreich	5 606	6 540	Ungarn	280	320
Belgien	4 034	5 040	Spanien	84	100
Schweiz	1 820	2 500	Schweden	80	80
Niederlande	1 530	2 000	Rußland	40	40

In den Ver. Staaten wurde die erste Kunstseide 1912 von der American Viscose Co. hergestellt, deren 4 Anlagen jetzt eine Jahresleistung von 18 000—23 000 t haben, während die zwei Betriebe der Du Pont Co. 1926 etwa 5500 t erzeugen sollen. Beide stellen Viscoseseide her. Die Tubize Artificial Silk Co. of America, die nach dem Nitrocellulose-Verfahren arbeitet, wird etwa 2700 t fabrizieren, und die Industrial Fiber Corporation hat in ihrer Anlage in Cleveland eine Leistungsfähigkeit von 1800 t jährlich. Eine Anlage der Bemberg Gesellschaft für Kupfer-Ammoniak-Seide ist drüben im Bau. Die 12 im Betriebe befindlichen Kunstseidefabriken der Ver. Staaten haben nach dem U. S. Bureau of Census 1925 für 370 000 000 M Werte erzeugt, gegen 238 000 000 M von den 1923 arbeitenden 8 Firmen. Der Menge nach ist die Erzeugung in den zwei Jahren um 43% auf 23 540 t gestiegen. Für 1926 erwartet man eine Produktion von 34 000—36 000 t, das Dreieinhalbfache der Erzeugung des Jahres 1922, die 10 680 t betragen hat. Trotz des hohen Zolls von 45% vom Werte, und trotzdem die amerikanischen Fabrikanten Ende 1923 ihre Preise ermäßigt hatten, wurden 1925 noch 3200 t Kunstseide eingeführt, so daß Juni 1926 die Fabrikanten sich zu einem weiteren Preisnachlaß von 20% genötigt sahen. — Die italienische Snia Viscosa, die 1925 schon fast 9000 t Viscoseseide herstellte, wollte bis zum Beginn dieses Jahres die Menge auf 13 500 t und für 1927 sogar auf 27 000 t steigern. Ihre Hauptabnehmer sind die Schweiz, Spanien, Großbritannien und die Ver. Staaten. In England beherrscht Courtaulds Ltd., die mit einem Kapital von über 400 000 000 M arbeitet, die Kunstseideindustrie. Sie stellt ebenfalls Viscoseseide her. Die englische Erzeugung wird für dieses Jahr auf 22 000 t geschätzt. In Deutschland stellen die Ver. Glanzstoffabriken mit Bemberg etwa 70% der Gesamterzeugung her, zum größten Teil nach dem Viscoseverfahren; Bemberg arbeitet auch nach dem Kupferammoniakverfahren. Auch Acetatseide wird in Deutschland erzeugt. Sie ist teurer als die nach anderen Verfahren hergestellten Kunstseiden, hat dafür aber auch bestimmte Vorzüge, und man glaubt, daß sie die Nitrocelluloseseide ersetzen wird[2]). — Vor kurzem ist zwischen der Courtaulds Ltd., den Ver. Glanzstoffabriken und der Snia Viscosa ein Arbeitsabkommen getroffen worden. Die beiden erstgenannten Gesellschaften haben als Glanzstoff-Courtaulds G. m. b. H. bereits vor einiger Zeit mit dem Bau einer Kunstseidefabrik bei Köln begonnen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (29. Januar.) In den letzten vier Wochen hat sich die Marktlage etwas geklärt, jedoch läßt sich noch immer nicht auch nur annähernd ein Bild machen, wie der Markt sich weiter entwickeln kann. Es hieß, daß Amerika 1925 ungefähr 6000 t Glycerin zur Herstellung von Anti-Frostmitteln für Autokühler verbraucht haben sollte, eine Zahl, die stimmen kann, da Amerika 1925 auch genau 6434 t Glycerin mehr verbraucht hat, als 1924. In der Erwartung, daß der Verbrauch von Glycerin zur Herstellung solcher Anti-Frostmittel bei entsprechender Propaganda auch wesentlich zunehmen müsse, hat sich Amerika offenkundig 1926 viel zu reichlich in Europa in Glycerin eingedeckt; denn nach den amtlichen Zahlen importierte es ungefähr 19 000 t Glycerin gegen nur rund 9000 t 1925. Abgesehen davon, daß man die Absatzmöglichkeit von Glycerin zur Herstellung von Anti-Frostmitteln überschätzt haben mag, darf nicht übersehen werden, daß der Durchschnittspreis für Dynamitglycerin z. B. 1925 nur 36,50 Doll., 1926 hingegen 47 Doll. betrug. Diese Verteuerung um ungefähr 30% mußte natürlich auch in dem Verkaufspreise der Anti-Frostmittel ihre Auswirkung finden, und der höhere Preis dürfte an und für sich schon für den Absatz hemmend gewesen sein. Gesetzt selbst den Fall, daß der Verbrauch von Glycerin zur Herstellung von Anti-Frostmitteln den des Vorjahres noch überstieg, so müssen doch in Amerika augenblicklich einige tausend t Glycerin Vorrat vorhanden sein, zumal die Produktion von Glycerin in Amerika selbst auch gewachsen sein dürfte. (1925 waren es 4000 t ungefähr mehr als 1924.) Amerika dürfte mithin augenblicklich auf großen Vorräten sitzen, mit denen es so schnell nichts anzufangen weiß, wozu noch kommt, daß diese Vorräte laufend ergänzt werden, da bereits ein guter Teil des europäischen Anfalles im voraus auf Lieferung über dieses ganze Jahr verkauft war. Unter diesen Umständen wäre es logisch, daß Amerika für eine ganze Zeit lang überhaupt nicht mehr als Käufer auf den europäischen Markt kommt; diesem widerspricht aber die Tatsache, daß einige Käufer insbesondere für Dynamitglycerin reges Interesse zeigen, allerdings nur zu Preisen à la baisse. Hier scheint es, als ob man absichtlich die amerikanischen Verkäufer durch Eindeckung des Bedarfes in Europa kalt stellen will, um diese, welche so lange die Preise diktiert hatten, nunmehr langsam den eigenen Preisideen gefügig zu machen. Tatsache ist jedenfalls, daß wir in Amerika augenblicklich eine ausgesprochene Baissestimmung zu verzeichnen haben, und man vermutet, daß diese noch anhalten und sich verschärfen wird; inwieweit diese Vermutung aber zutrifft, bleibt vollkommen dahingestellt; denn auch anfangs vorigen Jahres wurde viel von riesigen Vorräten in Amerika geredet, ohne daß diese irgendwie in stärkerem Maße zu Tage getreten waren und so die Preise dauernd beeinflußt hätten. Wohl mögen große Vorräte vorhanden sein, jedoch darf nicht übersehen werden, daß sie sich zum größten Teile in Händen von Firmen befinden, welche es sich leisten können, sie lange Zeit zu halten und langsam derart unterzubringen, ohne daß die Preise wesentlich beeinflußt werden. Anscheinend, um den Markt zu beeinflussen, hatte man viel von der Konkurrenzmöglichkeit des Glykols geredet, und man hat sich auch in Amerika sowie auch in einigen europäischen Ländern auf dessen Produktion im größeren Maßstabe in der letzten Zeit eingerichtet. So rechnete man in Amerika mit einer Absatzmöglichkeit von ungefähr 7000 t in diesem Jahre, was immerhin über 10% des durchschnittlichen amerikanischen Glycerinverbrauches gleichkommen würde. Abgesehen davon, daß das Glykol nun keineswegs überall Glycerin ersetzen kann, ist es ein Produkt, das erst aus anderen Grundstoffen hergestellt werden muß, mithin nicht wie Glycerin ein ausgesprochenes Abfallprodukt einer anderen Industrie ist, und es wird somit auch stets an einen gewissen Mindestpreis gebunden sein, zu welchem seine Herstellung sich überhaupt erst lohnt. Aus diesem Grunde kann Glykol für Glycerin auch nur dann ein ernsthafter Konkurrent werden, wenn die Glycerinpreise übermäßig hoch sind; denn nach den bisherigen Erfahrungen liegt der Gestehungspreis von Glykol reichlich hoch, so daß bei heutigen Glycerinpreisen bereits seine Konkurrenz kaum ernstlich zu befürchten sein dürfte. Es ist nun ganz gut möglich, daß die amerikanischen Glycerinfabriken absichtlich als erste mit den Glycerinpreisen heruntergegangen sind, um diese auf ein Niveau zu bringen, auf welchem jegliche Konkurrenz des Glykols von vornherein ausgeschlossen ist, und um dann dank ihrer Vorräte den Markt so zu beherrschen, daß sie die Preise jeder Zeit regulieren und auf dem Niveau halten können, welches eine wirksame Konkurrenz des Glykols auch in Zukunft ausschaltet. Glykol wäre somit, wenn auch indirekt und ohne eine große effektive Konkurrenz gezeitigt zu haben, gewissermaßen der Regulator der Glycerinpreise geworden, indem es nur durch seine etwaige Konkurrenzmöglichkeit verhindert, daß die Glycerinpreise allzu übermäßig steigen. Wenn nun auch die Glycerinfabriken ihre Preise aus diesem oder einem anderen Grunde herabgesetzt haben mögen, so dürften sie wohl nur somit den Anstoß zur Baisse gegeben haben; denn bei jeder Hausse und insbesondere bei derartigen Preissprüngen, wie wir sie in den letzten 2 Jahren in Glycerin gesehen haben, betätigt sich auch die Spekulation aktiv, so daß dieser Preisrückgang jetzt auch durch Angstverkäufe durch die Spekulanten nur verschärft werden konnte. — Wir haben vorläufig eine offenkundige Baisse, wird diese sich nun in den nächsten Wochen dauernd verschärfen oder wieder zu einem Stillstand kommen? Die hohen Glycerinpreise hatten es mit sich gebracht, daß sich auch der Verbrauch, hauptsächlich in Europa, stark vermindert hatte, so daß die Preise für Pharmakopoeware im vorigen Jahre trotz der Hausse infolge der gegenseitigen Konkurrenz der hauptsächlichsten Herstellerländer stets gedrückt waren und in keinem Verhältnis zu den jeweiligen Rohglycerinpreisen standen. Unter diesen Umständen war begreiflicher Weise das Kaufinteresse der Destillateure für Rohglycerin nur äußerst gering, wodurch es auch nur möglich wurde, daß ein derartig großes Quantum nach Amerika exportiert werden konnte. Jetzt, wo sich das normale Verhältnis zwischen Roh- und Reinglycerinpreisen wieder langsam herzustellen und die Nachfrage in letzterem sich wieder zu bessern scheint, besteht die Aussicht, daß auch die Destillateure Europas mehr Interesse für den Kauf von Rohglycerin haben werden. Hinzukommt, daß in Europa mit Jahresschluß so gut wie keine Vorräte vorhanden waren, bei uns mithin nur der Neuanfall, soweit er nicht bereits im voraus verkauft war, auf den Markt kommt und bis jetzt nur sehr zögernd zu fallenden Preisen abgegeben wird. Wir haben somit auf der einen Seite große Vorräte in Amerika, welche für den diesjährigen Mehrbedarf reichen dürften, so daß Amerika vorläufig für wirklich belangvolle Quanten kaum auf den europäischen Markt kommen würde, und anderseits haben wir so gut wie keine Vorräte in Europa, einen verhältnismäßig geringen Anfall und wachsendes Kaufinteresse, so daß anzunehmen ist, daß das Gleichgewicht auf dem Weltmarkte in einiger Zeit wieder völlig hergestellt sein und die Baisse mithin zum Stehen kommen dürfte. Die Gesamtlage scheint dafür zu sprechen, daß die Preise kaum wesentlich weiter sinken und daß sie bald wieder zum Stillstand kommen dürften, wobei man nicht außer acht lassen darf, daß gerade wohl kein anderes Produkt so sehr wie Glycerin von den geringsten äußeren Stimmungen beeinflußt wird, und daß z. B. nur eine leise Verschärfung der Lage in China genügen würde, um dem ganzen Markte sofort wieder einen festeren Ton zu geben.

Paris notierte:	Ende Januar 1927	Ende Dezember 1926
Rohglycerin, 80 %	71 £ (etwa 143 RM)	75 £ (etwa 151 RM)
Saponifikat, 88 %	80 £ (etwa 161 RM)	86 £ (etwa 173 RM)

Dynamitglycerin ist heute zu etwa 47 Doll. (etwa 197,40 RM) ausschließl. Fässern fob gutem Hafen verkäuflich, während es Ende Dezember ungefähr 50 Doll. (etwa 210 RM) wert war. Der Preis für Pharmakopoeware liegt zwischen 198 und 210 RM je nach Quantum.

Seife. Die Engrosnachfrage nach Hauswirtschaftsseife kann in Rußland nur mit 40-50% befriedigt werden. In Kiew wurde in der letzten Zeit eine lebhaftere Nachfrage für Seife von den Grenzgebieten beobachtet. Aus freier Hand wurde gepreßte Seife örtlicher Fabriken von 52 % Gehalt zu 8,35 Rbl. und 50 % zu 9 Rbl. in kleinen Posten angeboten. In Shitomir wurde auf dem Engrosmarkte Eschweger-Seife zu 7,80 Rbl. je Pud (16,38 kg) gehandelt. In Nikolajew wurde Eschweger 48 %ige Seife engros zu 39 Rbl. je Zentner verkauft. In Dnjepropetrowsk war im letzten Drittel des Dezembers der Engrospreis für 68 %ige Kernseife bis 17 Rbl. für die Kiste.

Trane, Talg, Schmalz. (1. Februar.) Die Preise am einheimischen Markt gingen seit Monatsfrist wiederholt um Kleinigkeiten zurück, teils weil auch

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1926, S. 829—831; Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 426.
[2]) Vergl. Herzog, Chem.-Ztg. 1927, S. 85.

das Ausland mit Preisermäßigungen aufwartete, teils aber auch, weil das Geschäft zu wünschen übrig ließ. Der größte Teil der Verbraucher kauft nach wie vor von der Hand in den Mund, ganz abgesehen davon, daß die Geldmittel im allgemeinen noch immer knapp sind. Die Preise für Tran wurden im Laufe des Berichtsmonats um etwa 2—3 RM je 100 kg ermäßigt; man würde heute jedoch voraussichtlich auch wohl noch etwas billiger kaufen können. Im Großhandel kostete extra heller Dorschlebertran 72 bis 73,50 RM, gelber Dorschlebertran 67—68,50 RM, braunblanker Dorschlebertran 59—60 RM, brauner Berger Gerbertran 45—46 RM und Extraktionstran 36—37,50 RM je 100 kg Originaltara mit Verpackung ab Lager. Talg war für Speisezwecke wie für technische Zwecke fast ununterbrochen nur wenig gefragt. Abgeber forderten u. a. für deutschen Talg je nach Beschaffenheit 80—83,50 RM, technischen Hammeltalg 84—86,50 RM, südamerikanischen Rindertalg 80—85 RM und gutfarbigen australischen Talg 81 bis 83 RM je 100 kg mit Verpackung ab Lager. Auch die Preise von Schmalz waren überwiegend gedrückt, Ende des Berichtsmonats jedoch z. T. etwas fester und höher. Am Hamburger Markt forderten Abgeber für greifbares amerikanisches Steamlard 31,25—31,50 Doll., raffiniertes amerikanisches Schmalz 31—31,25 Doll. unverzollt, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen verzollt 37,50—38 Doll. je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland war Schmalz in den letzten Wochen trotz mäßig großer Nachfrage ziemlich preishaltend. Die Forderungen der Abgeber bewegten sich im Durchschnitt zwischen 144—147,50 RM je 100 kg in Kisten oder Kübeln von 25 kg ab Lager. Größere Geschäfte werden jedenfalls noch etwas billiger übernommen. — An den englischen Märkten waren die Preise von Talg und Tran überwiegend nachgiebig, in der Schlußwoche konnte sich die Stimmung jedoch etwas befestigen. Die Talgauktion in London fiel wiederholt aus. Soweit Versteigerungen abgehalten wurden, wurden nur geringe Mengen abgesetzt. Ende der Berichtsperiode kostete am Londoner Markt greifbarer englischer Lebertran 33 s 3 d, japanisches Fischöl in Eisentrommeln für Januar-Februar 23 s 3 d, Hammeltalg je nach Herkunft und Beschaffenheit 37—39 s, Rindertalg 36—40 s, Mischtalg 35 s bis 36 s 6 d, fälliger La Plata cif London 38 s, weißer Pflanzentalg auf Lieferung 42 s, südamerikanischer Rindertalg vorrätig und auf Verschiffung 41 s für 1 cwt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. Das Ausführungsrecht der Frankipfahlbauweise der Frankignoulgesellschaft in Lüttich, die in Belgien und Frankreich bereits weite Verbreitung gefunden, hat für ganz Deutschland die Philipp Holzmann-Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. erworben [1]).

Glas. Die erste mechanische Flaschenhütte in Rußland ist in Konstantinowska, Donbassin, in Gang gesetzt worden.

Glas. Aus der Türkei liegen Nachfragen vor nach 200—300 000 Stück halbweißen Glasflaschen zu 250 und 300 g für Rakkifüllung (Rakki ist eine Branntweinsorte, die in der Türkei hergestellt wird). Platzpreise: 4,5 bezw. 5 Piaster. Ferner werden die Preise für halbweiße Flaschen zu 500 und 1000 g gefordert. Platzpreise: 6 bezw. 6,5 Piaster. Sämtliche Preise wären cif Konstantinopel einschl. einer Kommission von 5 % zu kalkulieren. Angebote an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Kaolin. Nach einem Bericht des Washingtoner Minenbüros wurden 1925 in den Ver. Staaten 367 300 t Kaolin im Wert von 3 220 700 Doll. verkauft, was dem Vorjahre gegenüber eine Zunahme von 12 % der Menge und 10 % des Wertes ausmacht.

Keramische Waren. Die Deutsche Ton- und Steinzeug-Werke A.-G., Hauptsitz Berlin-Charlottenburg, Berliner Straße 23 (Niederlage Berlin-Lichtenberg, Rittergutsstraße 133, Werke in Münsterberg, Krauschwitz, Muskau-Lugknitz, Bettenhausen-Kassel und Bad Freienwalde-Oder, Montage-Werkstätte in Charlottenburg-Westend, Sophie-Charlotte-Straße 5), war im Geschäftsjahr 1925 besonders in der Abteilung Apparatebau für die chemische und verwandte Industrien zeitweilig recht unzureichend beschäftigt. Anderseits übten die von den Kommunalverwaltungen durchgeführten Notstandsarbeiten eine für die Kanalisationsabteilung ersprießliche Wirkung aus, so daß das Werk Münsterberg in erfreulichem Umfange zu dem erzielten Ergebnis beitragen konnte. Nach Abschreibungen von 277 786,35 RM und Absetzung der vertraglichen Tantieme an Vorstand und Prokuristen, sowie Gratifikationen an Angestellte, verbleibt ein Reingewinn von 765 005,70 RM, aus dem 7% Dividende auf 165 000 RM Vorzugsaktien = 11 550 RM, 4% Dividende auf 7 000 000 RM Stammaktien ab Vorratsaktien von 449 750 RM = 6 550 250 = 262 010 RM, 6% Superdividende auf 6 550 250 RM = 393 015 RM, 10% Tantieme für den Aufsichtsrat = 61 996 RM verteilt und 36 434,70 RM vorgetragen werden sollen. Die o. Generalversammlung findet am 16. Juni in Dresden statt.

„Sabinite"-Mörtel, ein poröser schallisolierender Putz, der für manche industrielle Zwecke geeignet ist, wird von der United States Gypsum Co., Chikago, neuerdings in den Handel gebracht [2]).

Ton. Die Associated China Clays, Ltd., wurde in St. Austell, Cornwall, gegründet als wichtiger Konzern zur Erleichterung der Verteilung von China Clay an solche Kunden, die diesen Stoff von den Mitgliedern der neuen Gesellschaft kaufen.

Zement. Die größten japanischen Zementwerke werden in nächster Zeit zur Produktion von hochwertigem Zement übergehen. Als erste hat die Asano A.-G. die Einrichtung eines neuen Werkes in Kamiso auf Hokkaido beschlossen, das mit einem Kapital von 50 Mill. Yen ausgestattet wird. Diesem Beispiel folgen die Onoda-, Iwaki- und Chichibu-Werke. Insgesamt sollen zunächst fünf Mill. Faß (à 180 kg) hochwertigen Zementes jährlich produziert werden gegenüber einer gegenwärtigen Gesamterzeugung gewöhnlichen Zementes von 18—20 Mill. Faß. Durch billige Preise und intensive Bearbeitung der ostasiatischen und südamerikanischen Märkte ist es gelungen, im ersten Halbjahr 1926 rund 1 Mill. Faß gegen 500 000 Faß 1925 auszuführen. Es hat sich aber herausgestellt, daß nur die von den großen Firmen herausgebrachten Qualitäten den Ansprüchen des Auslandes genügen.

[1]) Über diese Bauweise vergl. Ges.-Ing. 1926, S. 250.
[2]) Vergl. Bauwelt 1926, S. 850.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. (Anfang Februar.) Nach dem Anziehen des Preises für beste Pflanzerware, greifbar in London, bis auf 20 d am Schluß des ersten Januardrittels, erfolgte wieder ein Rückschlag. Der Kurs schwankte zunächst zwischen 19⅝ und 19⅞ d und senkte sich dann weiter, so daß die Schlußnotierungen für Ribbed Smoked Sheets (London) lauteten: greifbar und Februar 19 d, März und April-Juni 19½ d, Juli-September 20 d. Bei diesen Preisen waren Verkäufer allerdings zurückhaltend, besonders betr. Abschlüsse auf nähere Sicht. Die Londoner Vorräte betrugen am 1. Januar 48 948 t (gegen 6129 t am 2. Januar 1925), am 8. 50 756 t, am 15. 52 484 t und am 22. Januar 53 662 t. Diese Menge dürfte so ziemlich einem zweijährigen englischen Gummiverbrauch entsprechen. Die Rohgummi-Einfuhr der Ver. Staaten belief sich im Dezember 1926 nach den Questionnaire-Zahlen auf 32 903 t (gegen 41 107 t im November 1926), der Rohgummiverbrauch auf 26 298 (28 080) t, der Verbrauch an regeneriertem Gummi auf 10 252 (10 792) t, während die Stocks zu Ende Dezember nach der gleichen Quelle 72 509 t umfaßten neben schwimmender Ware von 52 018 t. Hiernach berechnen Symington & Sinclair, London, den amerikanischen Rohgummikonsum für 1926 auf ungefähr 370 000 t (gegen 386 000 t als ihre Veranschlagung für 1925). Sanderson & Co., London, schätzen den vorjährigen Verbrauch der Ver. Staaten auf etwa 368 000 t. S. Figgis & Co., London, errechnen schätzungsweise: Rohgummiweltverbrauch 1926: 545 000 t, Verschiffungen aus den Erzeugungsländern 579 000 t; Rohgummiweltverzeugung 1927, falls der Durchschnittspreis unter 24 d bleibt, 538 000 t, und nehmen an, daß im laufenden Jahre Produktion und Konsum sich ungefähr die Wage halten werden. Gewiß erscheint, daß für das nächste Restriktionsquartal Februar-April d. J. die erlaubte Exportquote, d. h. die mit dem Mindestzoll belegte Ausfuhrmenge, eine Senkung auf 70 % der Standarderzeugung erfahren wird, da der Durchschnittspreis im laufenden Quartal November-Januar unter 21 d blieb. — Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch-Malaya betrug im Dezember 36 811 t (gegen 34 302 t im November und 29 863 t im Dezember 1925). Von diesen Verladungen gingen u. a. 24 406 t nach den Ver. Staaten, 7621 t nach England, 2873 t nach dem europäischen Festland, 1186 t nach Japan. Die Rohgummi-Einfuhr von Britisch-Malaya nahm im Dezember gegenüber November ebenfalls zu und bezifferte sich auf 14 716 (12 201 und 13 964) t. Von den eingeführten 14 716 t für Dezember wurden 12 049 t als feuchte Ware erklärt. Die Verschiffungen über Singapore in der ersten Hälfte von Januar machten 16 537 (16 300) t aus.

Schellack. (Hamburg, 3. Februar.) Noch immer liegen keine positiven Ernteergebnisse vor. Sie werden täglich erwartet. Die sich augenblicklich allgemein bemerkbar machende Zurückhaltung ist daher durchaus verständlich. Bevor man zu neuen Engagements schreitet, will man doch ungefähr übersehen können, wie sich der Schellackmarkt in nächster Zeit entwickeln wird. Kalkutta lag eher etwas schwächer und meldete für prompte Verschiffung TN orange 190 s und für Lemon 220 s. Die Lokopreise schwächten daher ebenfalls leicht ab, und es wurde zuletzt am Lokomarkt notiert für TN orange 195—200 s, fein orange 210—220 s, Lemon 225—235 s, Knopflack 230 s, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam, 132 s, Goldlack 222 s 6 d, Rubinschellack 133 s 6 d bis 200 s.

Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

Sprengstoffe. Die Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg-Köln, die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff A.-G. in Köln, die A.-G. Siegener Dynamitfabrik in Köln, die Carbonit A.-G. in Hamburg, die Rheinische Dynamitfabrik in Essen, die Dresdener Dynamitfabrik in Dresden, die Dominitwerke A.-G. in Köln, die Westfälisch-Anhaltinische Sprengstoff A.-G., Chemische Fabriken, Berlin und die A.-G. Lignose in Berlin haben seit dem 20. Januar 1927 ab den gesamten Vertrieb der Sprengstoffe, des Sprengpulvers, Sprengsalpeters, der Zündmittel, Zündmaschinen sowie allen Zubehörs der Sprengstoff-Verkaufsgesellschaft m. b. H. in Köln übertragen. Für die Oberbergamtsbezirke Dortmund und Bonn erfolgt die Bearbeitung des gesamten Verkaufsgeschäfts durch die Sprengstoff-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Zweigniederlassung Essen, für das übrige Reichsgebiet, ausschl. Bayern, Baden, Württemberg und die hessischen Provinzen, Rheinhessen und Starkenburg, durch die Sprengstoff-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Zweigniederlassung Berlin, und für die erwähnten süddeutschen Gebiete durch die Sprengstoff-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Versandabteilung München.

Sprengstoffe können nur mit Bewilligung seitens des Kriegsministeriums in Jugoslawien eingeführt werden.

Sprengstoffe. Die Pulverfabrik des finnischen Staats zu Vihtavuori, nach Bauplänen und Zeichnungen der Köln-Rottweil-A.-G. gebaut, begann die Erzeugung von Pulver nach deren Rezepten im März v. J., von Nitrocellulose im Sommer, und zwar neuerdings aus finnischer Cellulose, wobei der Ätherverbrauch 23 % geringer ist als bei Anwendung von Baumwolle. Die Ätherfabrik vermag den Landesbedarf zu decken. Die nur für den Kriegsfall bestimmte Fabrik für Salpetersäure ist fertig, doch stellt sich ein Einkauf zur Zeit billiger als die Herstellung aus Chilesalpeter. Einrichtungen zur Alkohol- und Ätherrückgewinnung sind im Bau. Betriebsleiter ist Ing. G. Hackzell.

Zündhölzer. Die japanische Ausfuhr von Sicherheitszündhölzern betrug:

Land	in 1000 Gros			in Mill. Yen		
	1925	1924	1923	1925	1924	1923
China	5 392	5 287	2 844	3,440	3,525	2,035
Brit.-Indien . . .	2 737	3 363	7 046	1,79	2,09	4,50
Straits Settlements	1 994	1 777	1 444	1,50	1,30	1,15
Niederl.-Indien .	978	993	1 535	0,676	0,694	1,10

Zündwaren. Estland besitzt gegenwärtig 5 Zündholzfabriken, die 1925 zusammen rund 207 000 000 Schachteln anfertigten. Ein ständig wachsender Teil der Produktion wird in das Ausland verkauft, wobei England und Deutschland die Hauptkunden sind neben Dänemark und den Ver. Staaten. 1925 wurden 1687 t Streichhölzer im Werte von 117 300 000 Estimark exportiert. — Der Verkaufspreis für eine Kiste Monopolzündhölzer wurde in Polen von der Aktiengesellschaft, der die Ausnutzung des staatlichen Streichholzmonopols übertragen ist, um 20 Zloty auf 290 Zloty herabgesetzt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sterine und antirachitisches Vitamin. Von Prof. Dr. Ad. Windaus 113—114
Persönliche Erinnerungen und Gedanken. Von Prof. Dr. Henry E. Armstrong . . . . . 114—116
Zuschriften: Über eine neue billige Zementart für Fußböden und Wandauskleidungen, Prof. Dr. Ernst Murmann. — Ein neues Rückschlagventil für Evakuierungen mittels der Wasserstrahlsaugpumpe, Dr. W. Normann 116
Vom Tage 117
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 117
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 118—120
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 11/12:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 21
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 22
Organische Präparate 23
Zucker. Stärke. Dextrin 24

Nr. 12, S. 113—120. **Cöthen, den 12. Februar 1927.** **51. Jahrgang.**

Sterine und antirachitisches Vitamin.*)

Von **Adolf Windaus**, Göttingen.

Rachitis ist eine bei Kindern sehr häufige Erkrankung, bei welcher die Verkalkung des wachsenden Knochens unvollständig bleibt. Es ist bei Ratten durch eine einseitige Ernährung gelungen, eine experimentelle Rachitis zu erzeugen, die der menschlichen sehr ähnlich ist, und dadurch Laboratoriumsversuche über die Rachitis zu ermöglichen. Diese Rattenrachitis wird ebenso wie die menschliche günstig durch Lebertran oder durch intensive Bestrahlung mit ultraviolettem Licht beeinflußt. Dabei ist es nicht nötig, die Ratten selbst zu bestrahlen, sondern es genügt, wenn man die Nahrung, die man den Tieren gibt, bestrahlt. Augenscheinlich wird beim Bestrahlen der Nahrung aus einer Vorstufe, einem Provitamin, ein Heilstoff, ein antirachitisches Vitamin erzeugt, und derselbe Vorgang spielt sich auch in der Haut der erkrankten Ratten ab. Bewiesen wird diese Annahme dadurch, daß man auch durch Füttern der rachitischen Ratten mit bestrahlter Rattenhaut die Rachitis heilen kann, während unbestrahlte Haut ohne Heilwirkung ist. Im Lebertran ist augenscheinlich von vornherein antirachitisches Vitamin vorhanden, während sich in den meisten Nahrungsmitteln fast ausschließlich die an sich unwirksame Vorstufe, das Provitamin, findet, das erst durch Bestrahlung aktiviert werden muß. Frühere Beobachtungen haben zu der Ansicht geführt, daß die Sterine als solche das antirachitische Provitamin darstellen. Mit Dr. Alfred Heß, New York, Dr. O. Rosenheim, London, Prof. Dr. R. Pohl, Göttingen, und Dr. Webster hat Vortr. nun die im folgenden beschriebenen Untersuchungen gemeinschaftlich ausgeführt.

Der Sauerstoff spielt bei der Aktivierung des Cholesterins keine Rolle; denn die Aktivierung gelingt auch, wenn das Cholesterin in Petroläther, in Paraffinöl oder in absolutem Alkohol gelöst oder in einer Stickstoffatmosphäre oder im Vakuum bestrahlt wird. Zahlreiche neutrale Oxydationsprodukte des Cholesterins, u. a. Cholesterinoxyd, Cholesterin-ozonid, Cholestenon, Cholestan-diol, Cholestanon-ol, wurden untersucht und sind unbestrahlt und bestrahlt ohne jede antirachitische Wirkung. Der Nachweis, was mit dem Cholesterin bei der Ultraviolettbestrahlung vor sich geht, ist darum so schwierig, weil hierbei nur ein sehr kleiner Teil des Cholesterins eine Änderung erfährt. Ein ½ st im Vakuum bestrahltes Cholesterin erweist sich physiologisch als sehr wirksam, ist aber in seinem Schmelzpunkt, seinem optischen Drehungsvermögen und seiner Zusammensetzung nicht verändert; der einzige nachweisbare Unterschied gegenüber dem unbestrahlten, physiologisch unwirksamen Cholesterin besteht darin, daß die bei diesem zwischen 280—300 mμ vorhandene Ultraviolettabsorption stark abgeschwächt ist. Diese experimentellen Ergebnisse scheinen sich nur mit der Annahme vereinbaren zu lassen, daß das Cholesterin unter dem Einfluß des ultravioletten Lichtes eine Isomerisation oder Polymerisation erleidet. Am wahrscheinlichsten erscheint Vortr., daß das Cholesterin bei der Bestrahlung zu einem geringen Teil in ein energiereicheres Isomeres umgelagert wird, das sich vielleicht allmählich wieder in das gewöhnliche Cholesterin zurückverwandelt. Anhaltspunkte für das Vorkommen eines solchen Isomeren im Tierkörper existieren. Das Koprosterin der Faeces und die Gallensäuren sind Derivate eines Sterins, in welchem die sterische Anordnung der Gruppen eine andere ist wie im Cholesterin selbst. So ist Vortr. zu der Vermutung gedrängt worden, daß ein Isomeres des Cholesterins, das bei der katalytischen Hydrierung Koprosterin und nicht Dihydro-cholesterin liefern würde, das gesuchte Umlagerungsprodukt, das antirachitische Vitamin, sein müsse. Vortr. hat an Cholesterin Chlorwasserstoff addiert und aus dem schon krystallisierten Hydrochlorid wieder abgespalten. Hierbei geht unter Verschiebung der Doppelbindung das Cholesterin in ein Isomeres, das Allo-cholesterin, über, das bei der katalytischen Hydrierung Koprosterin ergibt. Das so hergestellte Allo-cholesterin hat aber weder bestrahlt noch unbestrahlt irgendwelche antirachitische Wirkung, ebenso verhält sich ein anderes Umlagerungsprodukt des Chlesterins, das β-Cholesterin, die auf chemischem Wege gereinigten Phytosterine und das chemisch gereinigte Cholesterin selbst.

Diese Versuche weisen deutlich darauf hin, daß die Behauptung von der Identität des Cholesterins mit dem Provitamin irrtümlich ist. Zur Klärung der Frage haben dann ganz wesentlich genaue quantitative Messungen der Ultraviolettabsorption beigetragen, die Prof. Pohl im Göttinger Physikalischen Institut durchgeführt hat. Sie ergaben, daß die krystallisierten Sterine des Tier- und Pflanzenreichs entgegen der allgemein angenommenen Anschauung nicht das antirachitische Provitamin sind; sie enthalten vielmehr diesen, durch sein Ultraviolettspektrum und seine physiologische Aktivierbarkeit gekennzeichneten Stoff nur als geringe Verunreinigung. Es ging dann sehr rasch mit der Erkenntnis vorwärts, dank der Verwendung der optischen Methode an Stelle des Tierversuchs. Die Ultraviolett-Spektrometrie gibt in 3 bis 4 st Aufschlüsse, für welche der Tierversuch 3—4 Wochen braucht; sie erlaubt, das Provitamin nicht nur rasch qualitativ zu erkennen, sondern vor allem die bei den Umsetzungen erfolgende Zunahme oder Abnahme desselben mit großer Genauigkeit quantitativ zu bestimmen. Für wichtige Versuche ist die Kontrolle durch den Tierversuch natürlich unentbehrlich. Die optische Methode hat zunächst dazu gedient, zu prüfen, ob es noch andere Verfahren gibt, das Cholesterin frei von Provitamin zu erhalten, als den Weg über das Cholesterindibromid oder das Allocholesterin, was tatsächlich der Fall ist. Die Befreiung des Cholesterins vom Provitamin ist eine einfache Aufgabe. Sehr viel schwieriger ist es dagegen, das Provitamin im Cholesterin anzureichern oder gar frei von Cholesterin darzustellen. Vortr. hat Cholesterin aus Essigester umkrystallisiert und gefunden, daß das Provitamin sich in den schwerer löslichen Fraktionen anreicherte. In der schwerst löslichen Fraktion war nach zehnmaligem Umkrystallisieren das Provitamin auf die 3-fache Konzentration gebracht. Wirksamer ist noch die Hochvakuumdestillation. Vortr. hat aus 10 mal je 10 g Cholesterin je 1 g abdestilliert, die 10 Destillate vereinigt und aus ihnen 1 g abdestilliert. In diesem Gramm war die Konzentration des Provitamins auf das Neunfache gesteigert.

Das Provitamin liefert mit dem Cholesterin Mischkrystalle, auch das Acetylderivat des Provitamins gibt mit Cholesterylacetat Mischkrystalle. Durch Digitonin wird das Provitamin ebenso gefällt wie Cholesterin. Aus dem Digitonid läßt sich das Sterin wieder extrahieren und durch die optische Untersuchung und durch den Tierversuch als aktivierbar erweisen. Diese Fällbarkeit durch Digitonin ist, wie Vortr. gezeigt hat, höchst charakteristisch für die Gruppe der Sterine. Es scheint nach diesen Beobachtungen nicht zweifelhaft, daß das Provitamin dem Cholesterin nahe verwandt ist und in die Gruppe der Sterine gehört. Das Provitamin ist ungesättigt; denn wenn man das provitaminhaltige Cholesterin vorsichtig mit Wasserstoff hydriert, verliert das Gesamtmaterial die physiologische Wirkung. Das Provitamin wird von Oxydationsmitteln, besonders von Kaliumpermanganat, viel

*) Auszug aus einem am 10. Februar in München gehaltenen Vortrag.

leichter angegriffen als Cholesterin, auch gegen Sauerstoff und Ozon ist es empfindlicher als Cholesterin. Während Cholesterin und Sitosterin durch Brom in Dibromadditionsprodukte übergeführt werden, aus denen die Sterine mit Zinkstaub unverändert regeneriert werden, wird das Provitamin unter denselben Bedingungen vollkommen zersetzt. Das Provitamin absobiert selektiv in viel langwelligerem Ultraviolett als das Cholesterin, es ist also farbiger als Cholesterin. Aus allen diesen Befunden scheint mit großer Wahrscheinlichkeit hervorzugehen, daß das Provitamin ein stärker ungesättigtes Sterin ist als Cholesterin, vielleicht ist es ein dem Cholesterin in geringen Mengen beigemischtes Dehydrocholesterin.

Vortr. hat nun zunächst die Phytosterine mit 2 Doppelbindungen im Tierversuch prüfen lassen und gefunden, daß sie in reinem Zustand durch Bestrahlung nicht aktivierbar sind. Dagegen wird Ergosterin ebenso wie das Provitamin durch Brom irreversibel zerstört; ferner aber liefert es die gleiche Farbenreaktion, die Vortr. in seinem 9 mal konz. Provitamin beobachten konnte. Nach den Messungen der Physiker gibt eine Ergosterinlösung 1:600 000 in absolutem Alkohol bis in alle Einzelheiten genau dasselbe Ultraviolettabsorptionsspektrum wie eine 1%ige Lösung des nur physikalisch gereinigten Cholesterins. Unter der Voraussetzung, daß das Provitamin mit dem Ergosterin identisch ist, enthält das Cholesterin $^1/_{60}$ % Provitamin. Vortr. hat dann reines, provitaminfreies Cholesterin mit $^1/_{60}$ % Ergosterin vermischt und ein Produkt erhalten, das sich weder durch Krystallform, noch durch Schmelzpunkt, Drehungsvermögen oder analytische Zusammensetzung von Cholesterin unterscheidet. Optisch verhält sich aber dieses Gemisch genau wie das nur durch Umkrystallisieren gereinigte Cholesterin; auch die Ausbleichung mit ultraviolettem Licht erfolgt genau in derselben Art und in demselben Zeitraum bei beiden Präparaten.

Es ist also sicher, daß das Ergosterin optisch bis in jede Einzelheit mit dem Provitamin identisch ist. Ob es ihm chemisch nur äußerst nahe verwandt ist (wie Sitosterin dem Cholesterin) oder ob es mit ihm identisch ist, kann Vortr. noch nicht mit Bestimmtheit sagen.

In der Dosis von $^1/_{500}$ mg hat bestrahltes Ergosterin [1]), ebenso bei $^1/_{1000}$ mg, eine sichere Heilwirkung bei der rachitischen Ratte hervorgerufen. Interessant ist es dabei, daß eine mehr als tausendfache Überdosierung nicht die geringste schädliche Wirkung besitzt. Aus den Versuchen ergibt sich also mit voller Sicherheit, daß das Ergosterin oder ein Sterin, das in seinem Absorptionsspektrum und in seiner physiologischen Wirkung vollkommen mit dem Ergosterin übereinstimmt, das antirachitische Provitamin darstellt. Zuletzt erhebt sich nun noch die Frage, was geschieht mit dem Ergosterin, wenn es mit ultraviolettem Licht bestrahlt wird. Offenbar bildet sich ein Isomeres des Ergosterins; mehr kann heute noch nicht darüber gesagt werden.

[1]) Ergosterin aus Hefe wurde für weitere Versuche dem Vortr. von Dr. Reindel zur Verfügung gestellt.

Persönliche Erinnerungen und Gedanken.

Von Henry E. Armstrong.*)

Die „Chemiker-Zeitung" ist ein treuer Zeuge chemischer Tätigkeit in den letzten 50 Jahren gewesen, einem Zeitabschnitt, währenddessen der Fortschritt stetig war. Da ich auch auf die 10 Jahre vor der Gründung der Zeitung zurückschauen kann, wird es wahrscheinlich wenige geben, die die Einflüsse besser würdigen können, die am Werke waren, um eine eine so mächtige Entwicklung der Nutzbarmachung der Chemie zu bewirken. Vielleicht war ihr Wachstum zu schnell. Die Chemiker scheinen sich heutzutage wenig der Größe der ihnen jetzt auferlegten Last bewußt zu sein; sie achten wahrscheinlich nicht genügend auf die günstigen Gelegenheiten und die Schwierigkeiten, die vor ihnen liegen. Wenn Liebig zu Kekulé sagen konnte: „Wenn Sie Chemiker werden wollen, so müssen Sie sich Ihre Gesundheit ruinieren. Wer sich nicht durch Studieren die Gesundheit ruiniert, bringt es heutzutage in der Chemie zu nichts", wie muß da die Lage heute sein? Von unserer Wissenschaft wird hauptsächlich auf der technischen Seite und in hygienischer Beziehung Gebrauch gemacht. Das steht fest, unsere Anstrengungen, ihren Einfluß unter den Massen zu verbreiten, ihr intellektuellen und moralischen Wert zu geben, wurde bis jetzt von keinem Erfolge gekrönt. Die Chemiker sind meist Handwerker gewesen, die Künstler unter ihnen waren selten und die Philosophen noch seltener. Es besteht die Gefahr, daß unsere Wissenschaft in Zukunft allzu materialistisch gemacht werden kann, was besonders für die Vereinigten Staaten von Amerika gilt.

Ich begann das Studium der Chemie im Jahre 1865 unter Hofmann, kurz bevor er England verließ. Ich war mit ihm genügend in Berührung, um von seiner anziehenden Persönlichkeit beeinflußt zu werden, und hatte glücklicherweise in späteren Jahren Gelegenheit, mit ihm oft genug zusammenzutreffen, um die Größe seines Charakters würdigen zu können. Wenn er auch nicht die Grundlagen des chemischen Studiums in London legte, so war er doch unzweifelhaft der erste, der eine Schule von Leuten schuf, die mit Hingebung und Begeisterung arbeiteten. Die von ihm entwickelten Eigenschaften waren der Ursprung des wunderbaren Einflusses, den er später in Deutschland ausübte. Ein Höfling und Diplomat ersten Ranges, mit großer literarischer Fertigkeit begabt, unterstützte er nicht nur sehr den technischen Fortschritt, sondern hatte auch einen ausschlaggebenden sozialen Einfluß. Die Chemie braucht heutzutage mehr Männer seines Typs mit hohen sozialen Fähigkeiten, als solche mit nur technischer Erfahrung. Die Chemiker wachsen als eine abgesonderte Kaste heran mit wenig Einfluß auf das Geistesleben und die öffentliche Meinung. Fachwissen allein ist geeignet, den geistigen Weitblick zu schmälern, wenn nicht zu sterilisieren. Seien wir darum eingedenk der genialen Charaktere eines Davy, Faraday, v. Humboldt, Liebig, Dumas, Hofmann, Helmholtz, Pasteur, Cannizzaro, alles Männer von umfassendem Wissen. Solche Menschen werden geboren, nicht gemacht, doch könnten wir mehr dazu tun, ihre Entwicklung zu fördern. Wir achten nicht genug auf die Gefahren, die das Anwachsen des Spezialistentums unserer Tage im Gefolge hat. Wir werden schnell weniger und weniger fähig, die großen Lebensprobleme zu lösen, weil diese eine Weite der Behandlung umfassen, die niemand zu durchmessen versucht. In der Tat, wir haben zu lange den Spezialisten vergöttert und seine Bedeutung überschätzt.

Mein erster englischer Lehrer, der berühmte Frankland, war befreundet mit Kolbe in London, bevor er mit ihm nach Marburg ging, um unter Bunsen zu studieren. Sie arbeiteten zusammen in dem Laboratorium von Dr. Lyon Playfair; dort begann ihre gemeinsame Arbeit über die Nitrile (1847—48). Franklands große Entdeckung des Zinkäthyls wurde in Bunsens Laboratorium im Jahre 1849 gemacht. Ich assistierte Frankland bei der Ausarbeitung der Methode zur Bestimmung der organischen Substanz im Trinkwasser, einschließlich der Verbrennung des Rückstandes im Vakuum mit Hilfe der Sprengelschen Quecksilberpumpe. Mittels dieser Methode machte Frankland eine vollständige Untersuchung unserer englischen Wasserversorgung und brachte daheim der Öffentlichkeit die Tatsache zur Kenntnis, daß die Verunreinigung durch Abwasserstoffe die einzige große Gefahrenquelle war. Frankland sollte man zusammen mit Lister und Pasteur als einen Vater der Hygiene in der Welt nennen.

Nach Beendigung dieser Arbeit ging ich auf Franklands Empfehlung im Herbst 1868 nach Deutschland, natürlich zu seinem Freunde Kolbe, der damals Professor in Leipzig war. Ich blieb bei ihm bis zum Frühjahr 1870.

Das waren jene Tage, als die Chemie in Deutschland noch eine selbständige Wissenschaft war, die nicht von der Industrie kontrolliert wurde (?). Wir waren ein sehr glückliches Geschlecht, die meisten von uns versuchten, ihre eigenen kleinen Ideen auszuarbeiten, nicht die vom Professor vorgeschlagenen. Der Wunsch, den wir hatten, war, selbständig arbeiten zu lernen und aus uns selbst Chemiker zu machen, etwas Beachtenswertes zu leisten und darum auch unsere Arbeit zu Ende zu führen. Wir eigneten uns eine umfangreiche Erfahrung an.

Kolbe war ein sehr merkwürdiger Mensch, ein Puritaner und ein Feind der Unaufrichtigkeit. Volle Gerechtigkeit wurde niemals seinem Andenken und Charakter oder dem Dienst, den er der deutschen Chemie leistete, zuteil. Heute werden wahrscheinlich wenige seine Werke verstehen. Er machte sich notwendigerweise unpopulär durch die Schärfe seiner Kritik, aber er war in höchstem Maße aufrichtig. Seine Proteste gegen die nachlässige Schreibweise in den „Berichten" waren völlig gerechtfertigt und die Veranlassung zu einer nicht geringen Besserung. Er selbst schrieb ein Deutsch, das in seiner Klarheit und Richtigkeit vollkommen war. Wir hatten viel von seinem Beispiel. Veränderungen griffen jedoch Platz, mit denen er sich nicht einverstanden erklären konnte, wenn er sie auch verstand. Zu jener Zeit begann eine neue Aera in der organischen Chemie. Die Dämmerung einer voll entwickelten Strukturchemie war gerade im Anbrechen; man machte die logische Anwendung des von Frankland und Kekulé vorgeschlagenen Valenzprinzips. Wir versuchten die Strukturchemie des Benzols zu entwickeln. In der Tat, die Aufgabe, die Kolbe mir bei meiner Ankunft stellte, war die Untersuchung der Orthophenolsulfonsäure. Ich arbeitete zuerst in dem alten Laboratorium. Graebe, der als Privatdozent dort war, hatte einen Arbeitstisch nahe dem meinen. Ich erinnere mich noch gut, als er nach England ging, um

*) Die interessanten Darlegungen des Altmeisters der Chemie, des auch in Deutschland persönlich bekannten H. E. Armstrong, haben wir in der Jubiläumsnummer, für die sie bestimmt waren, nicht mehr veröffentlichen können. Wir bringen sie im folgenden, ohne in allem mit ihrem Inhalt übereinstimmen zu können. Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".

mit Perkin und anderen betr. des Alizarinpatents zusammenzutreffen. Hüfner arbeitete auch mit, ebenso Ludwig Darmstaedter. Ich war bei der ersten Herstellung von Harnstoff aus Ammoniumcarbonat zugegen (1868) und war Zeuge seiner Gewinnung durch Basarow. Isobernsteinsäure, die erste dicarboxylische Säure mit zwei an ein Kohlenstoffatom gebundenen Carboxylgruppen, wurde in dieser Zeit auch zum erstenmal dargestellt. In dem neuen Laboratorium war mein Mitarbeiter und großer Freund Liebigs Neffe, Karl Knapp, ein Prachtkerl. Leider fiel er bald der Tuberkulose zum Opfer. Obwohl ich Liebig niemals gesehen habe, auf diese Weise so nahe mit ihm in Berührung gewesen zu sein, war mehr als interessant, besonders da ich den Vorzug hatte, bei einer Gelegenheit mehrere Tage während der Ferien im Hause von Knapps Eltern in Braunschweig zu verbringen, und so imstande war, die Liebenswürdigkeit seiner Mutter schätzen zu lernen. Heinrich Fresenius war ein anderer besonderer Freund von mir.

Man befaßte sich mit allen Arten von Disziplinen außer der Chemie: Agrikulturchemie (Knop), Botanik (Schenk), Mineralogie (Naumann), Physik (Hänckel), Physiologie (Ludwig) und sogar Anatomie. Ich hörte Ludwigs vollständige Vorlesungsreihe. Die Anatomieklasse, die wir besuchten, war eine besondere, die Knapp leitete. An Sonntagmorgen dozierte dort Prof. Braun, der damals wegen seiner Sektionen, die er an gefrorenen Leichen ausführte, berühmt war. In London war ich Sonnabends als Student häufig Zeuge der chirurgischen Operationen im Operationssaal eines unserer großen Krankenhäuser. Wir besuchten auch das Gewandhaus, das unschätzbare Kammermusik bot, das Theater und die „Kneipe", letztere in jenen Tagen eine der größten deutschen Einrichtungen, wo tatsächlich auch Verstandesarbeit geleistet wurde. Es waren wirklich glückliche Zeiten. Ich erwähne diese Dinge, um zu zeigen, was einige von uns befähigte, in jenen Tagen in das Chemiestudium mit einzuschließen. Wir taten dies auch ohne jeden Zwang und keineswegs als Vorbereitung auf eine Prüfung, abgesehen von den vorgenannten, von uns besuchten, näher bezeichneten Vorlesungsreihen über die zwei Fächer, die wir pflichtgemäß außer unserem eigenen Spezialfach zu wählen hatten. Nach den Ergebnissen zu urteilen glaube ich, daß diejenigen von uns, die unter solch einem System heranwuchsen, sich nicht unvorteilhaft mit den modernen, immer und allzuviel geprüften Geschöpfen vergleichen lassen, die nur die Fächer studieren, die sie bezahlen müssen.

Ich hatte Peter Griess getroffen, als ich in London Student war, weil mein Busenfreund, Horace Brown, aus Burton-on-Trent kam und ich ihn oft besuchte. Griess hatte damals eben erst die Stelle in Allsops Brauerei von Dr. Böttinger angenommen, dem Vater des H. v. Böttinger, der eine führende Rolle bei der Firma Bayer in Elberfeld gespielt hat. Nach meiner Rückkehr aus Deutschland wurde ich bald mit Griess sehr befreundet und durch ihn mit Heinrich Caro, der viel Anregung, die von der größten Bedeutung für die Azofarben-Industrie war, von seinen Besuchen bei Griess mitnahm. Ich lernte G. Lunge kennen und stand in freundschaftlichen Beziehungen zu Otto Witt während der Zeit, als er zur Herstellung der Tropäoline in der Fabrik von Williams, Thomas & Dower in der Nähe von London engagiert wurde.

Im Jahre 1875 wurde ich mit W. H. Perkin bekannt. Wir waren beide gemeinschaftlich Sekretäre der Chemical Society. Er war damals präparativ tätig und mit der Untersuchung der Hydroxyanthrachinone beschäftigt. Ich nahm teil an einer der ersten der großen Prozeßreihen betr. chemische Patente, dem Salicylsäure-Prozeß von Heyden — v. Neustadt im Jahre 1879. Ich hatte Salicylsäure aus Kohlendioxyd und Phenol nach Kolbes Originalverfahren hergestellt, als ich in Leipzig war. Später nahm ich dann an dem berühmten Echtrot-Prozeß, Badische — v. Levinstein, teil, ebenso an dem Aspirin-Prozeß, der gegen die Firma Bayer geführt wurde. Ich erwähne diese Tatsachen, um zu zeigen, daß ich lange in enger Beziehung zur Farbstoffindustrie in Deutschland stand. Da ich in früheren Jahren häufig die Naturforscherversammlung besuchte, lernte ich die führenden Persönlichkeiten kennen. Ich traf zum erstenmal mit Emil Fischer im Jahre 1883 zusammen, als ich eine Rundreise durch fast alle deutschen Laboratorien machte.

Was ich so ausführlich gesagt habe, wird gezeigt haben, daß ich in weitem Maße „made in Germany" war. Ich kann mich daher an eine Beurteilung der Gegenwart als Vergleich mit der früheren Lage der Verhältnisse in der Chemie heranwagen. In der Anwendung der Chemie auf die Industrie ist der Fortschritt außergewöhnlich gewesen. Auf der akademischen Seite neige ich zu glauben, daß dort ein entschiedener Rückschritt zu sehen ist. Der Umfang des Faches ist derart erweitert worden, daß es die Geschlossenheit und philosophische Präzision, die es in früheren Tagen hatte, eingebüßt hat. In mancher Hinsicht fehlt es der Chemie an „Moral", und sie ist gewiß viel zu spekulativ geworden. Wie in der Religion sind wir in zu viele Kirchen gespalten.

Zwei verändernde Einflüsse waren am Werk: Der eine betrifft den Handel, der andere ist akademisch in seinem Ursprung. Weder Perkins erste Entdeckung von Anilinpurpur im Jahre 1856, noch die spätere Arbeit (1869) von Graebe und Liebermann über Alizarin hatte irgendeine merkliche Wirkung auf die akademisch tätigen Chemiker, die Farbstoffe waren noch nicht in der Öffentlichkeit. Eine große Veränderung in den Aussichten akademischer Arbeit wurde hervorgerufen durch Kolbes Entdeckung (1874) eines leichten Herstellungsverfahrens von Salicylsäure aus Phenol unter Verwendung von kaustischer Soda statt Natrium und Arbeiten unter Druck. Die Chemiker wurden sich plötzlich ihres Wertes bewußt und der ihnen offenen Möglichkeiten. Sie erkannten, daß technische Verfahren im Laboratorium ausgearbeitet werden können. Die weitere Auffindung des großen medizinischen Wertes der Salicylate gaben der Entdeckung gesteigerte Bedeutung. Bald wurde jeder aussichtsreiche Chemiker von dieser oder jener Firma festgehalten, und seine Arbeiten wurden mit Geldmitteln unterstützt. Plötzlich wurden die Glieder der jüngeren Generation in den Universitätslaboratorien selbstsüchtig in ihrer Arbeit; jeder hatte die kleine Schar seiner „Embryo-Doktoren", die unter ihm arbeiteten, alle von ihnen wurden zur Verschwiegenheit verpflichtet. Die Laboratorien waren kein Allgemeingut mehr und spalteten sich in abgeschlossene Sippschaften. Von diesem Augenblick ab existierte die Lern- und Lehrfreiheit der Vergangenheit nicht mehr. Die akademische Chemie wurde kommerzialisiert.

Als Folge davon verlor das deutsche Laboratorium viel von dem Wert, den es als eine Schulungsstätte zu meiner Zeit hatte, wo alle Fortschritte frei erörtert wurden. Es ist oft gesagt worden, daß niemand zween Herren dienen kann. Der Schwerpunkt wurde so von der Universität in die Werkslaboratorien verlegt, je mehr die Zeit verstrich und die Industrie gedieh. Die Werkslaboratorien sind jetzt lange die wahren Mittelpunkte des Fortschritts gewesen, wo Arbeit nicht nur mit wissenschaftlicher Exaktheit geleistet wird, sondern auch mit wirklich logischem Ziel, Eifer und Methodik. Die deutsche chemische Industrie hat ein großes Beispiel gegeben sowohl für die wissenschaftlichen Arbeiter als auch für die Handelswelt im allgemeinen.

Abgesehen von der von einigen wenigen geleisteten Arbeit, besonders von einem Riesen wie Emil Fischer, dessen Beispiel eigentlich niemand folgte, waren die meisten akademischen Forschungsarbeiten gesucht und ohne Zusammenhang in ihrem Wesen und ungesund in ihrem Ziel. Auf den in der Industrie nicht ausgebeuteten Gebieten ist unser Wissen noch lückenhaft und unbestimmt. Die von der Industrie bearbeiteten Gebiete sind mit erstaunlicher Vollständigkeit erschöpfend zum Abschluß gebracht worden.

Der Wert des Universitätsstudiums wurde weiter herabgesetzt durch das Eindringen eines Einflusses, der der Arbeit des Chemikers entschieden feindlich ist, desjenigen der Mathematik, um so mehr, als dadurch eine Denkweise in die Disziplin hineingebracht wurde, mit der die eigentliche Chemie nichts zu tun hat. Das soll nicht heißen, daß die Mathematik in unserem Fach keinen Wert hat, wenn sie richtig angewandt wird, noch daß der Chemiker ohne mathematische Schulung sein könnte.

Die Chemie ist nicht bloß eine Wissenschaft, sondern eine Kunst, und vor allem eine aufbauende Kunst. Der Chemiker ist von geringem Wert, wenn er nicht etwas schaffen kann und völlig übereinstimmt mit dem Wesen der von ihm behandelten Stoffe. Er muß beides haben, Finger und Gefühl. Während der letzten vierzig Jahre wurde eine neue Schule, die physikalische Schule, ins Leben gerufen, die weder Finger noch Gefühl hat, wie ich einmal Freund Duisberg sagen hörte: „Die Schule hat keine Methode!" Sechs Monate, die man mit der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit verbringt, sind kein Arbeiten in Chemie, und das gilt von den meisten physikalischen Arbeiten. Kein chemischer Doktorgrad sollte je auf solche Arbeit gegeben werden. Soweit es erforderlich ist — daß sie ihren Wert am rechten Platze hat, steht außer Frage — sollte das Arbeiten gelegentlich oder nach dem Abschluß des allgemeinen Studiums geschehen. Dagegen hat die vorzeitige Spezialisierung auf keinem Gebiete mehr Schaden angerichtet, als auf dem der sogenannten Biochemie. Die Hauptursache der langsamen Zunahme unserer Kenntnis der Lebensphänomene ist das unvollständige chemische Rüstzeug des größeren Teils der Arbeitenden und die fast völlige Unkenntnis der Chemie seitens der Mediziner. In der Chemie müssen wir, vielleicht mehr als bei irgendeinem anderen Zweig wissenschaftlicher Arbeit, soweit wie möglich, auf einen einzigen Gegenstand zurückkommen: die Ausbildung so gründlich und vollständig wie möglich gestalten, bevor man eine Spezialisierung gestattet. Der Chemiker ist jetzt für die Allgemeinheit ebenso notwendig wie der Arzt, und ebensoviel Sorgfalt sollte auf seine Ausbildung verwandt werden.

Anderseits ist Schaden sogar noch ernsterer Art als der durch die vorzeitige Spezialisierung verursachte angerichtet worden, von der Art, wie er von Kolbe in seiner Kritik van 't Hoffs vorausgesehen wurde.

Ein deutlich metaphysisches Element ist in unseren Unterricht hineingekommen. Die harte Logik des Experiments wurde beiseite gelegt und dogmatische Behandlungsmethoden an ihre Stelle gesetzt. So wurde die Arrhenius-Hypothese zu einer wahren Religion durch Ostwald und seine Schule erhoben, und sie haben jede Erörterung ihres Wertes vermieden und übel aufgenommen. Die Wirkung war, daß mehrere Studentengenerationen ohne Schulung in logischer Beweisführung aufwachsen, folglich auch ohne Urteilskraft oder Kritikvermögen, mit keiner eigentlichen Beziehung zu der bewiesenen Tatsache. Der Fortschritt in der Wissenschaft umfaßt Streitfragen, bei denen jeder zu einer Schlußfolgerung kam, nicht einmal, sondern wiederholt, sobald neues Beweismaterial vorgebracht wurde. Die Gewohnheit scheint nirgends gepflegt zu werden. Ich sprach mehrmals über die Angelegenheit mit Emil Fischer, der für die Gefahr volles Verständnis hatte. Er war jedoch eine zu gute Natur und fand nicht den Mut, sich Haß zuzuziehen, wenn er gegen den Verfall protestierte, der begann und die alte Experimentierkunst zerstörte. Wir müssen loskommen von den Praktiken, die so lange aus Verehrung der Autorität geherrscht haben, besonders wenn eine sogen. „Theorie" in Frage stand.

Wir müssen die Chemiker mehr zu den Tatsachen und zur Analyse wieder bekehren. Die Vernachlässigung fast jeglicher Grundlage der Probleme der chemischen Umwandlung in den heutigen Lehrbüchern ist erstaunlich und höchst bedauerlich. In ihnen findet man kein authentisiertes chemisches Wissen. Wir sind in diesen Dingen wenig weiter, als wir es vor vierzig oder fünfzig Jahren waren. Kaum ein Chemiker hat eine klare Vorstellung des wirklichen Vorgangs bei dieser oder jener Umwandlung, die er mit einer auf Tatsachen fußenden Beweiskraft rechtfertigen kann. Die ersten Grundlagen sind kaum gelegt. Mit anderen Worten, wir sind beschämend im Rückstand mit unserer Behandlung der Theorie. Daher kann wahrscheinlich nicht wenig von unserer angenommenen Theorie falsch sein.

Um das besondere Beispiel des Kohlenstoffs zu nehmen. Frankland stellte seine allgemeine Valenztheorie im Jahre 1853 auf. Kekulé befaßte sich ein wenig später besonders mit der des Kohlenstoffs und entwarf den Tetraëderbegriff, der schon von Pasteur vorausgeahnt wurde und dann vollständiger durch van 't Hoff 1875 entwickelt und populär wurde. van 't Hoffs Führung folgte man bis in die Gegenwart. Der Vorschlag, den er machte, war, das Kohlenstoffatom durch ein reguläres Tetraëder darzustellen und anzunehmen, daß die vier Valenzen vom Massenmittelpunkt ausgehen, und zwar an jede der vier Ecken. Er verband die Tetraëder an ihren Ecken, um darzustellen, wie die Kohlenstoffatome durch einzelne Affinitäten vereinigt werden. Der Gebrauch, den er von der Hypothese bei der Erklärung der optischen Aktivität machte, die schon in Pasteurs Entdeckung einbegriffen war, war so ausreichend und lieferte den Ausgangspunkt für so viele Möglichkeiten zur Arbeit, daß sie ohne Erörterung oder Frage angenommen und verbreitet wurde. Die Chemiker waren gewohnt, vom Benzolring zu sprechen, bald begann man an Ringe zu glauben, die aus weniger Atomen als das Benzol aufgebaut waren, die Polymethylene. Baeyer entwickelte seine Spannungstheorie und erklärte die Veränderungen bei solchen hypothetischen ungesättigten Ringen durch die Annahme, daß, je mehr die Ecke, an der sich die Kohlenstoffatome im Ring treffen, von der Ecke zwischen den Valenzen in dem Tetraëderatom (109,2) abweicht, desto größer die Spannung ist. Den Ring stellt man sich als eine lockere Struktur vor, und man trägt keine Bedenken, Atome einzufügen oder den Ring zu überbrücken, wie z. B. beim Campher.

Heute endlich beginnen wir in Begriffen fester Struktur zu denken, und zwar nicht nur isolierter Moleküle, sondern uns um die Anordnung der Atome in den Krystallmolekülen zu bekümmern.

Um zum Schluß zu kommen, wenn man, wie ich, auf sechzig Jahre herkulischer praktischer Leistungen zurückschaut, ist es unmöglich, nicht stark ergriffen zu werden von dem wunderbaren aufbauenden und analytischen Geist, wie er von den im Laboratorium Arbeitenden gezeigt wurde, aber auch in gleicher Weise nicht überrascht zu sein über unser verhältnismäßiges Versagen bei dem Bestreben, den Reichtum des so angesammelten Stoffs zu verwerten. Es ist klar, daß wir die geistigen Kräfte der aufwachsenden Generation vollständiger und gründlicher als in der Vergangenheit entwickeln müssen, um sie zu befähigen, mit der Theorie in genügender Weise ringen zu können.

Deutschland kann sich heute beglückwünschen zu dem festen Streben und Erfolg, mit welchem während der letzten fünfzig Jahre die Wissenschaft, besonders die Chemie und das Ingenieurwesen, auf die Technik angewandt worden sind. Wenn es seine Stellung behalten will, wird es sein akademisches System stärken müssen, damit die Ausbildung in der Chemie weit ernster und gründlicher, rechtschaffener und logischer, nicht spekulativ und oberflächlich, gehandhabt wird.

Zuschriften.

Über eine neue billige Zementart für Fußböden und Wandauskleidungen [1]).

Nach der Mitteilung von F. Greenbaum scheint der Magnesiazement in den Ver. Staaten fast unbekannt zu sein. Einige Angaben von Greenbaum bedürfen der Ergänzung bezw. Berichtigung [2]). Zunächst ist die Zusammensetzung des den Zement eigentlich bildenden Körpers bisher noch nicht sicher bekannt, daher die schwankenden Angaben über das beste Verhältnis von $MgO : MgCl_2$, das mit 4 : 1 oder 5 : 1 angegeben wird. Greenbaum wünscht 6 : 1. Es hätte aber keinen praktischen Zweck, die Menge des MgO verhältnismäßig zu vermehren, da dieses teurer ist und größere Mengen nichts weiter als Füllmaterial wären. Den Beweis, daß das Verhältnis 6 : 1 besser ist, ist Greenbaum schuldig geblieben; im Gegenteil ist durch seine Belege über die erreichten ganz geringen Festigkeiten bewiesen worden, daß man bei diesem Verhältnis keine genügende mehr erreichen kann. Rechnet man molekular, also $MgO : MgCl_2 = 40 : 95$, so würde schon, wenn 4 Gew.-Tle. MgO angewendet würden, das Verhältnis 380 : 95 sein, oder mehr als 9 Mol. MgO auf 1 Mol. $MgCl_2$ entfallen. Es läßt sich vermuten, daß nur ein Teil der Magnesia zur Wirkung kommt, und zwar ein um so größerer, je feiner verteilt sie ist. — Daß feinste Magnesia der Bildung des Zementes widerstrebt, kann ich nicht bestätigen, im Gegenteil, die Erhärtung erfolgt schneller. Dieser Widerspruch dürfte sich einfach so lösen, daß Greenbaum das äußerst lockere Magnesiumoxyd der Apotheken verwendet hat, das aber bestenfalls nur 90- oder gar nur 60%ige Magnésia ist. Der Rest ist CO_2 und H_2O. Erhitzt man es ganz gelinde, so erhält man sehr feines Magnesiumoxyd, das dann tadellos erhärtet. Technisches Magnesiumoxyd, also durch Glühen von Magnesit erhaltenes, ist höchstens 95%ig, oft nur 85%ig, viel (10—11 mal) schwerer und enthält außer geringen Mengen von CO_2 und H_2O Sand, Kalk und Ton als Gangart, teilweise verschlackt, so daß eine verschiedene Festigkeit des damit erhaltenen Zementes die natürliche Folge ist. Anderseits will ich nicht bestreiten, daß die verschiedene Art der Herstellung reiner Magnesia (aus Chlorid, Nitrat, die Art des Glühens usw.) Einfluß auf das spezifische Volumen und die Erhärtung hat, was ja auch vom Zinkoxyd für die Kitte bekannt ist. — Die Verwendung von Seesand, der wohl in der Nähe der Küsten billig ist, ist für einen Zement entschieden ein Mißgriff, wenn man eine bedeutende Festigkeit anstrebt. Denn er besteht aus kugelförmigen, vollkommen geglätteten Körnchen, so daß die Haftfestigkeit die denkbar schlechteste ist. Daher kommt auch das überraschende Ergebnis zustande, daß die Zugabe von Sägespänen die Bruchstärke (soll hier wohl Druckfestigkeit heißen)[3]) erheblich erhöhte. Hätte Greenbaum grobgemahlenen Quarz oder Kalkstein verwendet, so wäre die Druckfestigkeit weitaus größer gewesen. Daß Holzmehl sehr ungünstig auf jeden Zement wirkt, ist eine seit langem bekannte Tatsache. — Daß nach 10—12 st Lagern der Zement „hart" geworden sein soll, ist unmöglich, es soll wohl heißen, daß er in dieser Zeit abgebunden habe, also nicht mehr flüssig war. Das Hartwerden bis etwa zur Druckprobe dauert wenigstens eine Woche. Von einer Wasserbeständigkeit kann man bei Magnesiazementen überhaupt nicht reden. In kürzester Zeit ist ein Teil des Chlorides herausgelöst und damit auch die Festigkeit ungünstig beeinflußt. Die behauptete Gesetzmäßigkeit, daß drei Füllstoffe die Wasserbeständigkeit bedingen, halte ich für eine zufällige Erscheinung. Mit Sägespänen ist überhaupt Wasserbeständigkeit gar nicht zu erwarten. — Die Prüfung auf Feuerbeständigkeit durch eine Bunsenflamme kann nicht als maßgebend angesehen werden, da die Temperatur, welche dabei erreicht wird, kaum die Rotglut stellenweise erreicht. Übrigens sind Magnesiazemente unter Verlust eines Teiles ihrer Festigkeit feuerbeständig, indem sie nur wesentlich Wasser und Salzsäure verlieren, so daß Magnesia mit den Füllkörpern zurückbleibt. Das Überziehen des Magnesiazementes mit Wasserglas bringt nur kurze Zeit Freude, indem der Überzug nach einigen Wochen durch die Einwirkung der in der Luft vorhandenen Kohlensäure matt wird durch die Ausscheidung von Kieselsäurehydrat. — Zum Schluß heißt es, die Kosten eines Ziegels aus Magnesiazement seien geringer als bei dem bisher verwandten Material. Ist mit diesem der bisher benutzte Magnesiazement oder gar Ton gemeint? Tonwaren, z. B. Wandplatten, sind nur dann teurer, wenn sie aus edlem Material hergestellt und glasiert sind. Gewöhnliche Mauerziegel sind unverhältnismäßig billiger als Magnesiaziegel. Wenigstens gilt diese Behauptung für europäische Verhältnisse.

Prof. Dr. Ernst Murmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 409 und 704.

[2]) Vergl. auch Obst, Heilingötter und Burgin, Chem.-Ztg. 1926, S. 518, 704 und 831.

[3]) In der besprochenen Abhandlung sind für die im Deutschen gebrauchte Ausdrucksweise „Zugfestigkeit" einmal Bruchfestigkeit, dann wieder Härte verwendet, die keineswegs synonym sind. Der Ausdruck „Zermalmungsfestigkeit" ist wohl gleich Druckfestigkeit, womit auch die Zahlenangaben stimmen.

Ein neues Rückschlagventil für Evakuierungen mittels der Wasserstrahlsaugpumpe[1]).

Das von H. Sickel, Halle, beschriebene Rückschlagventil ist schon in der „Chemiker-Zeitung" im Jahre 1921 [2]) beschrieben und abgebildet worden. Das dort beschriebene Ventil wird von der Firma Ströhlein & Co., Düsseldorf, geliefert. Dieses Ventil war aber damals schon nicht neu, sondern, worauf im begleitenden Text aufmerksam gemacht wurde, im „Lassar-Cohn Arbeitsmethoden", z. B. 2. Aufl. 1893, und zwar ebenfalls nicht als neu, vorbeschrieben. Es ist merkwürdig, wie schwer sich manchmal derartige einfache und zweckmäßige Hilfsmittel durchzusetzen vermögen, so daß sie immer wieder — und doch vergebens — von neuem erfunden werden müssen! So alt diese Vorrichtung ist, und trotz ihrer überaus großen Zweckmäßigkeit, habe ich sie noch nirgends angewandt gesehen.

Dr. W. Normann.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 926.

[2]) Chem.-Ztg. 1921, S. 712.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine Vorrichtung zum Photographieren der Gesamtoberfläche von Rohren und anderen zylindrischen Flächen konstruierte R. Davis[1]). Während der Aufnahme rotiert das Rohr in demselben Maße, als sich der Aufnahmefilm weiterbewegt, und ermöglicht so eine Aufnahme der ganzen Oberfläche auf einem einzigen Bilde.

Bei Schweißversuchen ist es von geringem Einfluß, wenn der verwendete Sauerstoff einige % Stickstoff enthält. Dagegen ist ein Vorwärmen des Sauerstoffs an der Verwendungsstelle auf 200° C ratsam, da hierdurch die Dichte des Sauerstoffs verringert wird und sich so bedeutende Ersparnisse an diesem Gase erzielen lassen[2]).

Personalien.

Hermann Braune, nichtbeamteter a. o. Prof. an der Technischen Hochschule in Hannover, ist zum o. Prof. für physikalische Chemie und Elektrochemie ernannt worden.

Thomas Alva Edison, der berühmte amerikanische Erfinder in Menlo Park, beging am 11. Februar seinen 80. Geburtstag. Er baute 1881 das erste elektrische Kraftwerk der Welt, schuf 1880 die ersten allgemein verwendbaren Glühlampen, erfand 1878 den Phonographen, 1876 ein Mikrophon, das Kinetoskop, den Vorläufer des Kinematographen, einen leichten Akkumulator, einen magnetischen Erzscheider u. a. m.

Prof. Dr. W. J. Müller[3]) hielt seine Antrittsvorlesung an der Technischen Hochschule in Wien am 12. Januar über „Unterrichtsprobleme in Chemie und chemischer Technologie mit Hinblick auf die Anforderungen der Industrie".

Dr. Robert Emanuel Schmidt, früher Vorstandsmitglied der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen, gegenwärtig Aufsichtsratsmitglied der I. G. Farbenindustrie zu Frankfurt a. M., feiert am 15. Februar 1927 die Wiederkehr des Tages, an dem er vor 40 Jahren als Chemiker in die Farbenfabriken eingetreten ist. R. E. Schmidt ist am 23. Dezember 1864 zu Kolmar i. E. geboren, besuchte die Volksschule und die Realschule zu Münster i. E. und vom Jahre 1879—1881 die Gewerbeschule in Mülhausen i. E. 1881 bis 1884 studierte er an der Technischen Hochschule in Zürich, wo er das Diplomexamen bestand. Er kam dann als Assistent an die Universität Zürich und promovierte im Januar 1887 mit einer Arbeit über den „Farbstoff des Lac-dye". Am 15. Februar 1887 trat er in die Farbenfabriken in Elberfeld ein; eine fast ununterbrochene Reihe von Erfolgen säumt den Weg, der ihn bis zum Vorstandsmitglied der Firma führte. Die Polyoxyanthrachinone und die sauren Wollfarbstoffe des Anthrachinons sind sein Werk. Von echt wissenschaftlichem Geist durchdrungen, eine wahre Forschernatur, die jeder Universität zur Zierde gereicht hätte, hat er die Chemie des Anthrachinons in glänzender Weise ausgebaut und die Atempausen der technischen Erfindungen benutzt, um die Reaktionen, die er in origineller Weise auffand, zu ergründen. So kam es, daß er bald nach dem unglücklichen Kriege den Entschluß faßte, aus dem Vorstand auszuscheiden, um inmitten einer von ihm vortrefflich ausgebildeten Schülerschar frei und ungebunden ganz der geliebten Wissenschaft zu leben und selbst das Reagenzglas wieder in die Hand zu nehmen[4]). Wer je den Vorzug hatte, ihn in seinem originellen Laboratorium am Mikroskop oder dem Spektralapparat stehen zu sehen und seinen Versuchen zuzublicken, der wird gewahr geworden sein, daß neben dem ideenreichen Forscher auch ein pädagogisches Talent in dem liebenswürdigen Manne steckt, um das ihn mancher Hochschullehrer beneiden könnte. Zum 60. Geburtstag hat ihn die Technische Hochschule Zürich zum Ehrendoktor erwählt, vergangenes Jahr hat ihn der Verein Deutscher Chemiker mit der Liebig-Medaille ausgezeichnet, und zum 40-jährigen Dienstjubiläum darf er der Verehrung und Hochachtung unseres Standes versichert sein.

Dr. Paul Siedler, technischer Redakteur des „Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft" und langjähriger Geschäftsführer der letzteren, konnte am 29. Januar seinen 70. Geburtstag feiern.

Dr. Windisch, o. Prof. für organische Chemie und landwirtschaftliche Technologie und Vorstand der Landesanstalt für landwirtschaftliche Gewerbe an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim, wurde seinem Ansuchen entsprechend von seinen Amtspflichten enthoben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Ferienkursus für anorganische Mikrochemie findet unter Leitung des Privatdozenten Dr. W. Geilmann vom 21. März bis 2. April 1927 an der Technischen Hochschule in Hannover statt. Es sind außer einleitenden Vorträgen ganztägige Übungen in qualitativer und quantitativer Mikroanalyse vorgesehen. Voraussetzung ist Vertrautheit mit der anorganischen Makroanalyse. Der Preis für den Kursus beträgt 25 RM. Baldige Anmeldung wird an die Geschäftsstelle des Instituts für anorganische Chemie der Technischen Hochschule, Hannover, Callinstr. 46, erbeten.

Die Gießereiberatungsstelle des dänischen Eisengießereivereins in Kopenhagen hat sich über die in amerikanischen Gießereien verwendeten Untersuchungsmethoden unterrichten lassen und wird ein praktisches Taschenbuch für dänische Gießmeister und -techniker in der Serie von Teknologisk Instituts Taschenbüchern herausgeben.

Eine polnische Monatsschrift Przemysl Naftowy (deutsch: Naphtha-Industrie) erscheint neuerdings in Lemberg.

Als Insektenvertreibungsmittel für Weidevieh hat sich laut „Journ. Econom. Entomol. 1926", S. 529—536, ein aufgesprühtes Gemisch aus Motorenöl und Teeröl erwiesen.

[1]) Scientific Papers of the Bur. of Standards 1926, Nr. 517, S. 515—526.
[2]) Gen. Electr. Review 1926, Nr. 10, S. 722—727.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 213.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 399.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Feste Körper, Trennung von —n. Franz Pat. 619 718. G. W. Acheson. 31. 7. 26.
Flüssigkeiten, Übersättigung mit Gasen, App. V. St. Amer. Pat. 1 608 251. A. M. Shook, Toronto, Ont., u. G. R. Hannan, Los Angeles. 8. 12. 22.
Gase, Verflüssigung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 607 322. C. C. Van Nuys, Cranford, N. J. 10. 1. 25.
Gasmischungen, Scheidung der Bestandteile von —. V. St. Amer. Pat. 1 607 320 und 1 607 708. C. C. Van Nuys, Cranford, N. J. 2. 8. 21 bezw. 22. 10. 24.
Gasmischungen, Verflüssigung und Scheidung von —. V. St. Amer. Pat. 1 607 321. C. C. Van Nuys, Cranford, N. J. 31. 1. 23.
Gasmischungen, Scheidung der Bestandteile von ternären —. V. St. Amer. Pat. 1 607 323. C. C. Van Nuys, Cranford, N. J. 11. 7. 25.
Sprengstoff. V. St. Amer. Pat. 1 609 221. W. R. Swint, Wilmington, Del. 13. 4. 22.
Wasser, Weichmachung mittels Zeolith. V. St. Amer. Pat. 1 608 661. C. H. Nordell, Pine Lake, Ind. 25. 7. 21.
Wasser, Abscheidung von Emulsionen. V. St. Amer. Pat. 1 609 546. F. W. Harris, Los Angeles. 19. 11. 25.
Wasserdestillation, elektrische Vorrichtung zur —. Franz. Pat. 619 982. P. Bergeon. 3. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ammonsulfat, Verbesserung durch Vermengen mit Calciumstoffen. V. St. Amer. Pat. 1 608 737. E. W. Harvey, New Brunswick, N. J. 16. 8. 22.
Blausäure, Erzeugung aus Formamid. V. St. Amer. Pat. 1 608 700. B. S. Lacy, Red Bank, N. J. 20. 2. 26.
Calciumhypochloritlaugen, Klärverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 609 759. J. D. Mac Mahon, Niagara Falls, N. Y. 10. 3. 25.
Glas oder Quarz, Herstellung von —, die für ultraviolettes Licht durchlässig sind. Engl. Pat. 263 410. R. Haddan (Corning Glass Works). 1. 7. 26.
Glasmasse, kieselsäurefreie. V. St. Amer. Pat. 1 609 329. W. Ch. Taylor, Corning, N. Y. 10. 10. 23.
Hypochlorite, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 609 328. M. C. Taylor, Niagara Falls, N. Y. 20. 10. 24.
Kieselsäure, Schmelzen von —. Engl. Pat. 255 118. British Thomson-Houston Co., Ltd. 13. 7. 25.
Kohlendioxyd, Herstellung von —. Engl. Pat. 263 922. P. E. Haynes. 3. 10. 25.
Phosphorsäure, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 609 239. H. Blumenberg jun., Los Angeles. 30. 4. 25.
Schwefelnatrium, Herstellung aus Natriumsulfat. V. St. Amer. Pat. 1 609 615. H. Freeman, Shawinigan Falls, Quebeck. 12. 6. 25.
Schwefeltrioxyd, Abscheidung und Absorbierung aus Gasgemengen. V. St. Amer. Pat. 1 608 006. J. H. Shapleigh, Dover, N. J. 22. 4. 25.
Titanverbindungen, Herstellung von —. Engl. Pat. 263 886. P. Spence & Sons, Ltd. A. Kirkham und H. Spence. 1. 7. 25.

Organische Großindustrie.

Alkohole, Herstellung von —n aus olefinhaltigen Gasen. Engl. Pat. 249 834. Petroleum Chemical Corporation. 30. 3. 25.
Arylamine, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 607 824. W. J. Hale und J. W. Britton, Midland, Mich. 5. 2. 25.
Benzin, App. für Abscheidung von —. V. St. Amer. Pat. 1 607 942. Ch. H. Brown, Breckenridge, Texas. 5. 12. 23.
Celluloseacetat, Kontinuierliche Herstellung von —. Franz. Pat. 619 699. Société Chimique des Usines du Rhône. 26. 7. 26.
Cellulosederivate, Behandlung von celluloseartigen Stoffen und Herstellung von —n. Engl. Pat. 263 938/939. H. Dreyfus. 6. 10. 25.
Fette und Öle, Gewinnung aus Pflanzenstoffen. V. St. Amer. Pat. 1 607 731. C. F. Eddy, Norfolk, Va. 13. 4. 25.
Holzstoffe, Zersetzungsdestillation von —n. V. St. Amer. Pat. 1 607 328. O. H. L. Wernicke, Gull Point, Fla. 9. 9. 21.
Kautschuk, Vulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 607 331. Th. Whittelsey, Ringoes, N. J., und Ch. E. Bradley, Mishawaka, Ind. 19. 2. 20 bezw. 24. 9. 25.
Kautschuklatex, Vereinigung von Casein mit —. V. St. Amer. Pat. 1 607 585. A. Biddle, Trenton, N. J. 4. 12. 24.
Kohlehydratverbindungen, Herstellung von —. Engl. Pat. 264 261. W. Harrison. 24. 10. 25.
Mineralöl, Umwandlung von hochsiedendem — in niedrigsiedendes. V. St. Amer. Pat. 1 607 966. G. L. Prichard und H. Henderson, Port Arthur, Texas. 6. 5. 22.
Phenolverbindungen, Herstellung durch Hydrolysierung von halogeniertem Benzolkohlenwasserstoff unter Zusatz von Diphenyloxyd. V. St. Amer. Pat. 1 607 618. W. J. Hale und E. C. Britton, Midland, Mich. 7. 1. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Camphen, Herstellung von — aus Pinenchlorhydrat. Engl. Pat. 263 311. H. Gammay. 7. 1. 26.
Polynitroamine, Herstellung von —n. Engl. Pat. 263 552. W. H. Bentley und W. Blyth & Co., Ltd. 2. 10. 25.
Thioharnstoff, Herstellung aus rohem Calciumcyanamid. V. St. Amer. Pat. 1 607 326. F. S. Washburn, Rye, N. Y. 5. 6. 20.
Zuckerlösungen, Klärverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 609 133. K. Seo, Kanagawa-Ken, Japan. 28. 11. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2114. H. V. A. 6. Eingegangen am 9. Februar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 8. Februar.) Das Geschäft, besonders nach dem Inlande, bleibt schleppend und bewegt sich weiter in kleinsten Mengen, die für den Großhandel meistens die Spesen nicht lohnen. Wohl wird der Markt mit Anfragen überschwemmt, was aber nur darauf zurückzuführen ist, daß viele inländische Käufer, wenn sie für 50 oder 100 RM Ware hereinnehmen wollen, ihre diesbezüglichen Aufforderungen zu Anstellungen gleich immer an ein Dutzend Firmen richten. Der Hamburger Drogenverein, der jetzt seinen Rückblick über 1926 bekannt gab, weist auf die Unproduktivität des ganzen gegenwärtigen Geschäftsverfahrens in dieser Branche mit vollem Recht hin. Vor allen Dingen hat das Transito-Geschäft aller Richtungen gerade im Drogengroßhandel sehr gelitten, weil die meisten der bisherigen Bezugsländer jetzt direkte Beziehungen zu den Abladungsländern aufgenommen haben. — Preisliche Veränderungen bei den hier in Frage kommenden Produkten liegen nur in mäßigem Umfange vor. Weiter gestiegen ist Quillajarinde, nachdem die billigeren Abladungsschlüsse nun zum größten Teile realisiert sind und man den draußen weiter nach oben treibenden Forderungen für Rohware folgen muß. In Ipecac. hat sich der Markt beruhigt, es kommt wieder etwas mehr Angebot heraus, das sich allerdings fast ausschließlich auf ankommende und Abladungsware erstreckt. Loko bleibt der Markt knapp bestellt, und die Forderungen liegen noch fast unverändert. Für Copaiva-Balsam gingen die Preise draußen wieder weiter nach oben; jene für geklärte Ware schlossen sich an. Chinarinden bleiben weiter schwach und vernachlässigt wegen der geringeren Nachfrage. Ebenso fehlen Käufer für Cocain roh, für welche Produkte die Ablader weiteres Entgegenkommen in Aussicht stellten. Größere Abladungsabschlüsse wurden in Semen sebadillae getätigt, wobei sich ein erneutes Anziehen der Preise zeigte. Auch etwas Lokoware wurde wieder verkauft. Sonst blieb alles ungefähr beim alten. Die letzten ungefähren Notierungen lauteten:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	65 s
— ital., 1 cwt.	78 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 7½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 6½ d
— — Abladung, 1 lb	3 s 6 d
— Yokohama, I, loko 1 lb	3 s 2 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2 d
— — Abladung, 1 lb	3 s
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 1 cwt.	36 s
— desgl., Kist. à 50 kg,	37 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig,	64 s
— — kapartig, 1 cwt.	68 s
— — in skins, 1 cwt.	138 s 6 d
Ambrettesaat, Martinique, 1 kg	16½ fr. Fr.
Anis Alicante, loko, 100 kg	142 Pes.
— Abladung, 100 kg	138 Pes.
Arecanüsse, loko, elect., 1 cwt.	50 s
— loko, faqu., 1 cwt.	44 s 6 d
— Abladung, Ia., 1 cwt.	45 s 6 d
— Abladg., faqu., 1 cwt.	43 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent 100 kg	130 RM
— Jamaica, 100 kg	72 RM
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £-7 £ 10 s
— IIa., 1 cwt.	4 £ 10 s-5 £
Baldrian, Thüringer dep. konz., 1 kg	260—320 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 1 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	4 s 9 d
— desgl., Abldg., 1 kg	4 s 6 d
— Para, 90% lösl., 1 kg	4 s 5 d
— Para, faqu., Abldg., 1 kg	4 s
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,70 Doll
— Tolu, orig., Abldg., 1 kg	1,65 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,80 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30—1,80 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, kurze Lieferung, 100 kg	23,50 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	115 RM
— mittelhell (braun), 100 kg	325 Doll
— ganz hell, 100 kg	475 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	29 s 6 d-32 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, 1 lb	9 d-9¼ d
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	26½ hfl
— Röhren, loko, 100 kg	29½ hfl
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	36 Doll
— 1926er, 100 lb.	14,50 Doll
Castoreum I, 1 lb	52 s 9 d
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	32 s 6 d
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 5 d
Chillies. ind., 1 cwt.	60 s
— Jap., med., 1 cwt.	62 s 6 d
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	247 s 6 d
— — Abladung, 100 kg	247 s 6 d
— Huanuco, kurze Liefg., 100 kg	210 s
— Durasuello, 100 kg	43 Doll
— Maracaibo, loko, 100 kg	40 Doll
— — Abladung, 100 kg	39 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	130 s
— — Abladung, 100 kg	127 s 6 d
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	225 s
Cocain, roh, Huanuco, 1 kg	18 £ 10 s
— — Truxillo, 1 kg	18 £
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 3 d
— silber, 1 lb	3 s 4 d
— schwarz, 1 lb	3 s 3 d
Coloquinten, ganze Äpfel, 1 kg	2 s 10 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 6 d
Colombowurzeln, nat., 1 cwt.	13 s 6 d
— gewaschen, 1 cwt.	18 s 6 d
Condurangorinde, 1 lb	5 d
— Abladung, 1 lb	4⁷/₈ d
Cortex Frangulae, konz., 1926er, 100 kg	34,50 RM
— — konz., 3-jährig, 100 kg	42,50 RM
Crotonsaat, 50 kg	34 s
Curacaoschalen, Jacmel, 100 kg	16 Doll
Cubeben, 1 cwt.	195-205 s
Drachenblutmasse, 1 kg	6 RM
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	8,50 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 6 d
Euphorbia, Gummi Pilulifera, Abladg., 1 t	25 £ 10 s
— loko, 1 cwt.	32 s 6 d
Eucalytusöl, Globulus, 1 lb	1 s 9 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d
Gallen, schwarz Aleppo, 100 kg	170 Doll
— grüne Aleppo, 100 kg	148 Doll
— weiße Aleppo, 100 kg	148 Doll
Gummi Guttae, Siamröhren, 1 cwt.	23 £
— Saigon, Abladg., 1 cwt.	20 £ 10 s
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240—285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	23 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, allerfeinst gemand., 100 kg	190 hfl
— — sehr gut gemand., 100 kg	175 hfl
— — kurante Ware, 100 kg	140 hfl
— — ordin., 1 cwt.	95 s
— Palembang, gut glasig, 1 cwt.	84 s 6 d
— — ordin., 1 cwt.	76 s 6 d
Gummi Elemi, I, 100 kg	30 Doll
— II, 100 kg	29 Doll
— III, 100 kg	27,50 Doll
— Abladung, I—II, 100 kg	27,50 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	260 s
— — gut, helle Tränen, 50 kg	240 s
Gummi Guayak., feinst glasig, 1 kg	1,25 Doll
— kurant, 1 kg	1,05 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	117 s 6 d
— gut hell, nat., 1 cwt.	102 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	54 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	110 s
— gut, hell, nat. Tränen, 1 cwt.	87 s 6 d
— nat. Tränen, 1 cwt.	74 s 6 d
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— ord., Garblings, 1 cwt.	36 s
— nat. Erbsen, 1 cwt.	55—62 s
— gute Siftings, 1 cwt.	52 s 6 d
— ord. Siftings, 1 cwt.	35 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	29 RM
— IIa., Saliansky, 1 kg	26 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	16—18 RM
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	30 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s
Hydrastiswurzeln, 1 lb	21 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	42 s 6 d
— Minas, 1 kg	40 s 6 d
— Carthag., erwart., 1 kg	34 s 6 d
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8¾ d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	48 Doll
— Drogistenware, 100 kg	37 Doll
— 15%, 100 kg	82 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, geringe, 1 cwt.	23 s
— ½, westind., Abladg., 1 cwt.	27 s
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	35 s
Lich. Carragheen, fein, hell, 100 kg	10,50 Doll
— nat., 100 kg	7,50 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, portug., 100 kg	175—180 Doll
— russ., 100 kg	175—180 Doll
Nuces Vomicae Cochin, 1 cwt.	13 s 6 d
— Madras, 1 cwt.	13 s
— Ceylon, 1 cwt	13 s
Orangeschalen, bittere	48—50 RM
Ovae formic., nov., 100 kg	235 RM
Patchouliblätter, 1 cwt.	145 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d-8 s
Quillayarinde, tot., 1 t	33 £ 10 s
— — Abladg., 1 t, nach Position	32 £ 10 s-31 £
— konz., 100 kg	75 RM
— Rem., 100 kg	68 RM
Radex sumboli, tot, alte, 1 kg	1,50—2 RM
Rad. Pareirae bravae, 1 cwt.	128 s
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	115 RM
— nat., 100 kg	95 RM
Sabadillasaat, loko, 1 cwt.	85—95 s
— geringe, 1 cwt.	75 s
— faqu., Abladg., 1 cwt.	75 s-77 s 6 d
— Fischleim, loko, norweg. verzollt, 100 kg	130—145 RM
— Abladg., engl., verzollt, 100 kg	135—150 RM
Salep, 1 lb	2 s 5 d-2 s 3 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	100 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	38 Doll
— Honduras, 100 kg	118—122 Doll
Scammonnaewurzeln, 7-8%, 100 kg	3 s 3 d
Semen, Anotte (Orlean), Jamaica, 1 cwt.	32 s 6 d
Senegaewurzeln, 100 lb	76—78 Doll
Sennesblätter Alexandr., Abladg., gebrochen, 1 lb	5 d
— — electe tota, in Kisten, 1 lb	10 d
— Tinnevelli, 1 lb.	3¼—5 d
— — Abladung, 1 lb	3—4¾ d
Sennesschoten, Alexandr., Abladung 1 lb	2 s 6 d
— Tinnevelli, loko, 1 lb	4½—5 d
— — Abladung, 1 lb	4—4½ d
Spermaceti, artif., 100 kg	235 RM
Sternanis, chin., loko, 1 cwt.	72 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	68 s 6 d
Sternanisöl, 1 lb	2 s 9 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 8 d
Styrax, flüssig, 100 kg	260 RM
Süßholz, russ., nat., tot., alt, 1 t	14 £
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	110 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	110 RM
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	21 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	19 s 9 d
Wacholderbeeren, ital. (L.-vorneser), elect., 100 kg	400 Lire
— ital., gesiebt, 100 kg	280 Lire
— poln., 100 kg	7 Doll

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang Februar.) Hier ist wenig zu berichten, da das Interesse der Käufer durch die gegenwärtigen Drogen-Auktionen in Anspruch genommen ist. Opium hat die übliche gelegentliche Nachfrage. Nach Senega besteht gesteigerte Nachfrage, nach Aspirin ist die Nachfrage ausgezeichnet. Barbiton (Diäthylbarbitursäure) schwankt sehr, ebenso Amidopyrin. Phenacetin ist fest und knapp, obwohl die Nachfrage zurückgeht. Natriumsalicylat ist nicht sehr fest, vielleicht wegen der lebhaften Konkurrenz. Weinsäure ist billig. Die Nachfrage nach Thymol bessert sich, aber die Konkurrenz ist sehr lebhaft. Cremor tartari ist fester. Ipecacuanha zog scharf im Preise an, da es keine Ernte gibt. Die folgenden Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 5 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Menge	2 s 3½d- 2 s 4½ d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	3 s 11 d
Agar-Agar, 1 lb, gut, Kobe Nr. 1	3 s 9 d
— farblos	3 s 8 d
— gute Yokohama, loko	3 s 5 d
— Kobe Nr. 1, cif	3 s 4½ d
— Yokohama, cif	3 s 1 d
Akaziengummi, 1 cwt., gebleicht, Kordofan	85 s
Aloe, 1 t, Kap., gut, II	39 £
— gewöhnl., II	37 £ 10 s
— gut, I	40 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	11 s 3 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 7 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	10 s 6 d
Baldrianwurzel, 1 t, cif	69 £
Belladonnawurzel, 1 t, loko	59 £
Campher, roh, 1 lb, chines. 90%	2 s 8 d
— raffin., 1 lb, japan., slabs, loko	2 s 8 d
— bis März, cif	2 s 6 d
— ¼-oz-Tabletten, loko	3 s 3 d
— forw., cif	2 s 11 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	18 s 6 d-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 s 10 d
— moosig, u. dick, 1924, federig	65 £
Cascarilla, 1 lb, loko	3 s 11 d
Chinarinde, ½ kg, Amsterdam, Preis für Java, pharmazeut. Rinde	40¼-85½ cts.
Chininsulfat, 1 oz	1 s 11 d
— in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 7 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei, loko	3 s 1½ d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5%	1 s
Croton Chloralhydrat, 1 lb,	8 s
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	8 s
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8-9 s
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 10 d
Ergot, 1 lb, tadellos	4 s 6 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 t	22 £
Gummi arabicum, 1 t, Kordofan, loko	52 £ 10 s
Hennablätter, 1 t	47 £ 10 s
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	30 s
Hydrastin, Hydrochlorid, brit., 1 oz	6 £
Ichthylolersatz, 1 lb, je nach Menge	1 s 2 d-1 s 5½ d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	20 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 5 d
Kamillen, belg., 1926er Ernte, loko	90 £
Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn.	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzend, St. Lucia-Hälften	3 d
— gute stumpfe Jamaica	2¾ d
— gute, grobe, glänzende Hälften	3¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb, f. Demijohn-Posten	1 s 7 d
Kümmelsamen, 1 t, neue Ernte, loko	44 £
Lakritzenwurzel, 1 t, gute Doppelrinde	82 £
— Einzelrinde	36 £
— italien.	57-62 £
Lebertran, 1 Barrel, nicht gefrierend, dampfraff., cif	117-120 s
Lobelia, 1 lb, loko	4 s 8 d
Lycopodium, 1 kg, loko	8 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	17 s 9 d
— bis März, cif	16 s 9 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb	18 s 6 d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s-11 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 5 d-1 s 6 d
Methylsulfonat, 1 lb	16 s 10 d
Milchzucker, B. P. 1 t, Import	58-60 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, kryst.	1 s 10 d-1 s 11
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 9¾ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	9-9¼ d
— bis März, cif	7¾ d
Opium, unit., türk. Droge	2 s 3 d-2 s 4 d
Pepsin, B. P., 1 lb, je nach Stärke	8-16 s
Phenacetin, 1 lb, kryst.	3 s 10 d
— pulv.	3 s 9 d
Phenazon, 1 lb, loko	5 s 5 d
Piment, 1 lb, loko	8 d
Piperazin, 1 oz, in kg-Posten, loko	2 s 10 d
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd, 1 lb	6 s 3 d-6 s 6
— korrosiv Sublimat, 1 lb, Stücke	4 s 2 d
— pulv.	4 s 1 d-4 s 2
— weiß, Präzipitat, 1 lb	5 s
— pulv.	4 s 10 d-5 s
— extrafein	5 s-5 s 1 d
— Calomel, 1 lb	5 s 2 d-5 s 3
Safran, 1 lb, loko	5 £

Salicylsäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 2 d-1 s 4 d
— brit., 1 lb, techn.	11 d
Salol, 1 lb, brit.	2 s 9 d
Senega, 1 lb, loko	3 s 1 d
Strophantus, 1 lb, je nach Menge	3-4 s
Sulfonal, 1 lb	9 s
Theobromin, 1 lb	11 s
Thymol, B. P., 1 lb, je nach Menge	10 s 9 d-11 s 3 d
Tolubalsam, 1 lb	3 s 3 d
Tragant, 1 t	30 £
Vanille, 1 lb, je nach Qualität und Herkunft	7-11 s
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, Import, abzügl. 5%, forw.	11 d
Weinstein, 1 t, abzgl. 2½%	80-83 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s
— techn., 43-44%, 1 lb	9¾ d
Wismutcarbonat, 1 lb, je nach Menge	12 s 2 d-14 s
Wismutcitrat, 1 lb, je nach Menge	9 s 2 d-11 s
Wismutsalicylat, 1 lb je nach Menge	10-12 s
Wismutsubnitrat, 1 lb je nach Menge	10 s 5 d-12 s 3 d

Drogen und Gewürze. (Mailand, 4. Februar.) Je Zentner wird in Lire notiert für Caryophylli Madagaskar oder Sansibar 2000—2100; Cortex Chinae Calisayae 2000—2200 bezw. Bruch 1450—1600; Cortex Cinnamomi Cassiae Java 320—350 bezw. Martinique 300—350; Cortex Cinnamomi Ceylanici „0" 4450 bis 4500, „I" 4425, „II" 4375, „III" 4325, „IV" 4250 und Bruch knapp 4050; Flores Chamomillae 915; Flor. Croci Aquilla, 1 kg 1100—1250 bezw. Hispan. 1000; Flor. Sambuci gerebelt 610; Flor. Tiliae 940; Folia Sennae Tinnevelly Ia. 630; Fructus Anisi Bari 640 und spanisch 650—700; Fruct. Vanillae Bourbon je kg 190—220 und Tahitiware 180—190; Manna Castelbuona 1325 und Geracina 1450; Pulpa Tamarindorum cruda Calcutta 315—320; Radix Liquiritae nat. 450 und mund. 530; Semen Myristicae 7200; Semen Sinapis 330—360; Succus Liquiritiae 900—1220.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Kohle. Die Verwaltung des Moskauer Kohlentrusts „Moskwugol" ist nach Bogorodizk, Tulaer Gouvernement, verlegt worden. Die Moskauer Vertretung besteht weiter in Moskau, Nikolskaja-Straße 5.

Koks. Versuche zur Herstellung von Koks bei außergewöhnlich hohen Temperaturen wurden auf der Clairton-Anlage der Carnegie Steel Company, die mit 1500 Öfen die größte Kokerei der Welt ist, angestellt. Die Temperatur wurde in größeren Zeitabständen schrittweise um je 10° C von 810 auf 1150° C erhöht, und der Koks in 24 Hochöfen, die regelmäßig von dieser Anlage beliefert werden, verbraucht, wobei sich zeigte, daß der bei der höchsten Temperatur gewonnene Koks die größte Menge Roheisen beim geringsten Brennstoffaufwand ergab. Mit Koks, der bei einer Temperatur der Ofenwand von 1150° C hergestellt war, erzielte ein Hochofen den Weltrekord von durchschnittlich 837 metr. t Roheisen täglich während 30 Tagen, bei einem Koksverbrauch von nur 816 kg je t Eisen.

Öle. Die Stadtverwaltung von Sofia vergibt am 23. Februar 1927 die Lieferung von 10 000 kg Winter-Waggonöl für die Städtische Straßenbahn. Sicherheitsleistung 5 % des Offertwertes. Unterlagen und Bedingungen durch die ausschreibende Stelle.

Paraffin. (4. Februar.) Die Nachfrage nach Paraffin war am einheimischen Markt im Laufe des Berichtsmonats ziemlich lebhaft, die Stimmung befestigte sich, doch blieben die Preise im großen und ganzen auf dem alten Stande, obwohl an den Auslandsmärkten die Stimmung mehr zugunsten der Käufer neigte. Im Großhandel kostete vorrätiges weißes Tafelparaffin 50-52 etwa 69—69,50 RM, weißes Schuppenparaffin 65—65,50 RM je 100 kg verzollt ab Hamburger Lager. Die Notierungen von Ceresin hielten sich ebenfalls unverändert, die Nachfrage nach solchem blieb in den seit langer Zeit gewohnten Grenzen. Mit wesentlichen Preisänderungen dürfte zunächst wohl kaum zu rechnen sein. Naturgelbes Ceresin 54-56 war im Durchschnitt zu 89—95 RM und weißes Ceresin zu 90—96 RM, Ozokerit-Ceresin je nach Beschaffenheit zu 105—190 RM je 100 kg ab Lager angeboten. Die Nachfrage nach Montanwachs war zu Beginn des Berichtsmonats ziemlich befriedigend, ging später jedoch etwas zurück. Beim Bezuge in Ladungen kostete Montanwachs 45 RM und als Stückgut 50—55 RM je 100 kg ab Fabrik. In Nordamerika war das Geschäft mit den genannten Erzeugnissen im allgemeinen ziemlich ruhig, die Preise hielten sich zum Teil unverändert, stellten sich zum Teil jedoch auch Kleinigkeiten billiger. Am New Yorker Markt notierte weißes Rohparaffin in Tafeln je nach dem Schmelzpunkt 4¾—5 cts., gelbes Rohparaffin in Tafeln 124-126 4⅝—4¾ cts., Zündholzparaffin 105-108 5½—5⅝ cts., 111-115 5⅝—5¾ cts., halbraffiniertes Paraffin 122-124 4⅞—5⅛ cts., 125-127 5⅞—6 cts., vollraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt 5⅝—6½ cts. das Pfund in Säcken ab New York. Vollraffiniertes Paraffin wird bei Lieferung in Kisten jeweils ¼ cts. höher berechnet. Einheimisches gelbes Ceresin kostete am New Yorker Markt wie früher 9—10 cts., weißes 10—11 cts., eingeführtes gelbes je nach dem Schmelzpunkt ebenfalls wie früher 12½—14 cts. und schneeweißes 21 bis 32 cts. das Pfd. in Säcken ab Lager. Die Forderungen für Rohmontanwachs stellten sich am New Yorker Markt auf 6—6½ cts., für schwarzes Ozokerit 160 auf 24—25 cts., grünes Ozokerit 170 auf 26—30 cts. das Pfd. in Säcken ab Lager.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Anfang Februar.) Die Marktlage im Monat Januar kann als befriedigend bezeichnet werden. Wohl ist in einigen Textilbezirken die Beschäftigung noch nicht ganz einheitlich, doch wird ein Ausgleich in anderen Verbrauchsindustrien gefunden. Stellenweise kann man feststellen, daß die Konsumenten im Monat Dezember mit ihren Eindeckungen recht weit gingen, so daß auch der Januarbedarf z. T. schon im vorigen Monat abgeschlossen wurde. Der Grund dafür liegt in der Erwartung der zu Beginn dieses Jahres in verschiedenen Produkten tatsächlich eingetretenen Preiserhöhungen. Verschiedene Artikel bleiben trotzdem nach wie vor knapp, so daß verschiedentlich mit längeren Lieferzeiten gerechnet werden muß. **Ätzkali** geht nach wie vor in befriedigenden Mengen aus dem Markte. Die Preise der Konvention liegen unverändert wie folgt: für eingegossene Ware, einschl. Trommeln, bei 15 t 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM, frachtfrei, Stückgut etwa 59,10 RM ab Fabrik. Ätzkali in Stücken (hasel- bis walnußgroß) erforderte bei 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgut etwa 65 RM, ab mitteldeutschen Werken. Auch Kalilauge war in beträchtlichen Mengen gefragt und verkauft. Die Notierungen für Ware von 50° Bé betrugen: 15 t 29 RM, 10 t 29,40 RM, 5 t 29,90 RM, frachtfrei, ausschl. Packung in Eisenfässern oder Kesselwagen, Stückgut 31,90 RM, ab Fabrik. **Pottasche** 96/98%, calc., gemahlen, hat seinen Umsatz behauptet. Es wird unverändert gefordert: bei 15 t 49,60 RM, 10 t 50,10 RM, 5 t 50,60 RM frei jeder deutschen Vollbahnstation, Stückgut 52,60 RM ab Fabrik, alles einschl. Holzfässer. **Natriumsuperoxyd** kommt für Bleichzwecke immer mehr in Aufnahme. Bei größeren Mengen kann man jetzt zu 183 RM 100 kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, ankommen. In **Soda** sind keine Veränderungen zu berichten. Das Geschäft ist ziemlich ausgeglichen. Die Durchschnittsnotierungen stellen sich wie folgt: calc. in Wagenladungen 12,50—12,75 RM, kryst. 8,20—8,50 RM, beides frachtfrei, bfn., einschl. Säcke von 100 kg; kaust. Soda 27,50—28 RM, alles in Vollwagenladungen, frachtfrei, inkl. Blechtrommeln. **Schwefelsäure** ist im Januar um 0,50 RM teuerer geworden (66° Bé). Die Ware ist knapp. Ebenso kostet **Salzsäure** heute bei regelmäßigen Topfwagenbezügen etwa 4 RM ab Werk, ausschl. Miete für den Gefäßwagen und ausschl. Bruchversicherung. Der Ballonpreis ist noch höher. Der Preis für **Salpetersäure** konnte von den Werken etwas ermäßigt werden. **Glaubersalz** calc. ging in mittleren Mengen an die Verbraucher aus dem Markte. Preis für gemahlene Ware 7 RM, für ungemahlene 6,75 RM, beides lose verladen, ab rheinisch-westfälischen Werken. Glaubersalz kryst. ist zwar immer noch nicht in sehr reichlichen Mengen am Markte, jedoch nicht mehr so knapp wie noch kürzlich. Man forderte bei guter Nachfrage für grob kryst. 6 RM, für fein kryst. 4 RM in Wagenladungen, lose, ab Werk. **Bisulfat** rheinischer Erzeugung bleibt sehr knapp. Trotzdem hört man etwas ermäßigte Preise mit 7 RM ab Werk, lose verladen. **Antichlor** gehört zu den Produkten, die infolge eines scharfen Konkurrenzkampfes eine Zeitlang zu erstaunlich billigen Preisen zu haben waren. Die Notierungen nähern sich jetzt wieder einer normalen Basis und betragen bei Wagenladungen gewöhnlich kryst. 17—18 RM frachtfrei, einschl. Packung. Antichlor Perlform für photographische Zwecke kostete bei kleineren Mengen 27—28 RM ab Fabrik, einschl. Holzfässer. **Schwefelnatrium** ist noch sehr knapp. Auch konnten die bekanntlich sehr gedrückt gewesenen Notierungen sich weiter erholen. Man hört jetzt Preise von 15 RM für kryst., 23 RM für 60-62%, konz., in Stücken, beides in Wagenladungen, frachtfrei, ausschl. Leihfässer, bezw. für eingegossene Ware 23 RM, frachtfrei, einschl. Blechtrommeln. **Borax** und Borsäure hat immer noch keinen zufriedenstellenden Umsatz erreichen können. Die Preise bauen sich, wie stets, auf den Notierungen der Konvention auf. **Wasserglas** ist regelmäßig gefragt, und man verlangt von Großhandelsseite 7 RM in Wagenladungen, ab Fabrik, ausschließl. Leihfässer. **Kieselfluornatrium** liegt unverändert. Preise etwa 32 RM ab rheinischen bezw. mitteldeutschen Werken, ausschl. Packung. Nach wie vor bemühen sich holländische Abgeber um Geschäfte zu etwa 20 fl. frei deutsche Grenze, unverzollt, einschl. Packung. **Natriumphosphat**, zweibasisch, ist nicht viel angeboten. Scheinbar werden die anfallenden Mengen glatt untergebracht. Für geschlossene Ladungen fordert man etwa 22—22,50 RM, für Stückgüter 24—27 RM, je nach Entfernung, alles frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das Geschäft in **Kaliumbichromat** und Natriumbichromat brachte nichts Neues. Der Umsatz war mittelmäßig, soweit das rheinisch-westfälische Gebiet in Frage kommt. Preise für ersteres Erzeugnis 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgut, alles frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Natriumbichromat** kostete 68 RM bei Wagenladungen, 72 RM bei einzelnen Fässern, gleiche Bedingungen. **Kaliumpermanganat** hatte keine besondere Umsatzziffer zu verzeichnen. Bei Stückgutbezügen in DAB. 5-Ware notierte man 107 RM, frachtfrei, einschl. Trommeln. Für **Kaliumchlorat** war der Preis bei mittleren Umsätzen bei Stückgutsendungen 40 RM für pulv., 42 RM für kryst. Ware, ab Werk, ausschl. Packung. **Salmiak** hat jetzt ein ausgeglicheneres Geschäft. Grob kryst. kostet in 5 t-Ladungen je nach Größe der Krystalle 42—44 RM, fein kryst. bei 10 t 37 RM, 5 t 37,50 RM, Stückgut 40 RM, alles frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Holzfässer. Salmiakgeist liegt unverändert. Bei Kesselwagen 0,910 techn. rein verlangt der Großhandel 21 RM frachtfrei. Die Preise und der Verkauf von **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge sind jetzt durch das neu gegründete Syndikat einheitlich geregelt. Dieses verkauft durch einige Generalagenturen, die ihrerseits wieder ihre Verkaufsstellen und Vertretungen unterhalten. Die Syndikatspreise sind wie folgt festgesetzt: für geschmolzene Ware 4,50 RM, für kryst. und pulv. 5,65 RM, für geschmolzen, in Blöcken 4,90 RM, Lauge etwa 30-34° Bé 1,65 RM, alles für 100 kg, ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Werken. **Bittersalz** hat im Preise etwas angezogen. Man verlangt jetzt 2,60—2,80 RM, ab Staßfurt, lose verladen. Der Umsatz läßt zu wünschen übrig. **Chlorcalcium** wird von verschiedenen Seiten lebhaft angeboten. Nach wie vor liegen die Notierungen bei 7 RM für 70-75% geschmolzen, in Trommeln in Wagenladungen, bezw. 12—13 RM für 90-95% in Stücken, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder mitteldeutschen Werken. Der Verkauf von **Chlorkalk** bewegt sich in geregelten Bahnen bei gutem Umsatz. Die Notierungen der Frankfurter Verteilungsstelle sind unverändert. Ein besonders lebhaftes Angebot kann man in **Chlorzink** feststellen. Es werden einzelne Fässer, pulv. Ware, schon zu 42 RM, frachtfrei, einschl. Packung, offeriert. **Chlorbarium** ist in genügenden Mengen am Markte und wird lebhaft angeboten. Der Großhandel fordert für Wagenladungen von 5 t 17—18 RM, frachtfrei, einschl. Packung, für Stückgüter 20 RM, frachtfrei, einschl. **Bariumchlorat** konnte in einigen Posten untergebracht werden. Notierung etwa 95 RM, frachtfrei, einschl. Fässer. **Bariumnitrat** hat infolge des gemeinsamen Verkaufs der Hersteller ein ausgeglichenes Geschäft. Für Stückgüter liegt die Forderung noch bei 55 RM, für Waggons bei 50—49 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** konnte sein gutes Geschäft beibehalten. 70-75% in Teigform aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kostete 10 RM, ab Fabrik, einschl. Holzfässer, chemisch gefällt 70-75% Teig 18—19 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Kupfervitriol** ist noch knapp. Waggons kosten 44 RM, Stückgüter 48 RM, ab Werk, einschl. Holzfässer. Noch weit knapper ist **Eisenvitriol.** Die Produzenten können zur Zeit die geforderten Mengen nicht zur Lieferung in vollem Umfange übernehmen. Die Preise sind auf 6,50—7 RM, lose, frachtfrei rheinisch-westfälischer Stationen, gestiegen, und es scheint, daß diese Preisentwicklung nach oben noch nicht abgeschlossen ist. **Aluminiumsulfat** war bei gutem Geschäft zu 16,50 RM für 17-18%, 12,50 RM für 14-15%, beides frachtfrei, in Waggons, lose verladen, notiert. **Kalialaun** ist jetzt recht gut gefragt. Der Preis ist nach wie vor 16,50 RM in Waggons, bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** geht neuerdings besser. Man hört Preise von 33 RM bei 5 t-Ladungen, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Antimonsalz** läßt im Umsatz wieder etwas nach, obwohl die Preise wohl nicht zurückgehen können. 63-65% ist mit 3 RM, 73-75% mit 3,40 RM das kg, frachtfrei, einschl. Packung, bewertet. **Bleiglätte** und **Bleimennige** war nicht in besonders großen Mengen abzusetzen. Einzelne Fässer kosteten 87 RM franko, einschl. Holzfässer, Waggons entsprechend billiger. **Bleinitrat** konnte ebenfalls zu keinem bedeutenden Geschäft kommen. Preis 88 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das gleiche

bezgl. Umsatz gilt für **Bleizucker.** Stückgutposten dreifach raff., grob kryst. Ware, konnten mit 95 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Fässer, untergebracht werden. **Tetrachlorkohlenstoff** hat sich weiter gut entwickelt. Stückgutpreis 80 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. **Formaldehyd** geht nach wie vor gut. Preise 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM, beides frachtfrei, ausschl. Packung. **Ameisensäure** hat keine Veränderung zu verzeichnen. Die Konventionspreise für techn. 85% sind wie folgt: Waggons 62 RM, 900 kg auf einmal 64 RM, einzelne Flaschen 67 RM, frachtfrei und bruchversichert, ausschl. Ballons. Auch in **Essigsäure** hat sich nichts verändert. 30%ige technische Ware notiert bei Waggons 25,85 RM, frachtfrei, ausschl. Ballons. Andere Stärken und kleinere Mengen nach der bekannten Staffel. Noch immer keine Belebung hat das Geschäft in **Amylacetat** erfahren. Durchschnittspreis für techn. reine Ware 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Die Notierungen für **Milchsäure** mußten infolge der ungeheuer gestiegenen Rohstoffe heraufgesetzt werden und betragen jetzt etwa 71 RM für 43½ Gew.-% und 82 RM für 50 Gew.-%, beides frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Cremor tartari** ist fest. Preise 195 RM (DAB. 5), 193 RM (99-100%), 188 RM (95%), 180 RM (90%), alles frachtfrei, einschl. 50-100 kg-Holzfässer. In **Brechweinstein** ist ein schwaches Geschäft. Man verlangt je nach Qualität 185—205 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Weinsaurer Kalk** war mit 155 RM, weinsaures Kali und weinsaures Natron mit 260 RM, frachtfrei Empfangsstation, einschl. Holzsässer, bewertet. **Weinsteinsäure** ist teuerer geworden. Man fordert jetzt 260—270 RM, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Citronensäure** hatte nur beschränkten Absatz. Preis etwa 240 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Traubenzucker** ist in genügender Menge am Markte. Infolge gestiegener Rohstoffkosten mußten die Preise erhöht werden. Man verlangt jetzt 64 RM, frachtfrei, einschl. Packung, zuzüglich Zuckersteuer von 8,40 RM die 100 kg. **Gummi arabicum** kam auf dem Wasserwege in beträchtlichen Mengen in Köln und Düsseldorf an. Cordofan, gereinigt, kostet zur Zeit 110—120 RM bei kleineren Partien cif Köln oder Düsseldorf, bfn., einschl. Ballenpackung.

Chemikalien. (Budapest, Anfang Februar.) Ätznatron, Orig.-Trommeln 0,40, für 100 kg-Trommeln 0,44, zerkleinert 0,47—0,48, Alaun 0,29—0,32, Bittersalz 0,14—0,16, Borax, Anfang Januar 1,04—1,12, Mitte und Ende Januar 0,94—0,98, Gummi arabicum Cord. 1,60—1,96, Kartoffelstärkemehl 0,74—0,76, Krystallsoda 0,12—0,13, Leim 1,52—1,54, Natrium bicarbonicum B 0,42 bis 0,46, MBB 0,48—0,55, Salpeter 0,96, Weinsteinsäure 3,64—3,76 Pengö.

Chemikalien. Die Naamlooze Vennootschap Chemische Fabriek vorrheen Langenberg & Co., 's Heerenberg, Gem. Bergh, Molenpoortstraat A. 169, betreibt Herstellung und Handel in chemisch-technischen und pharmazeutischen Präparaten mit 60 000 fl. voll eingezahltem Kapital. Direktoren sind J. E. L. Langenberg und X. W. M. Fassin. — Das Chemisch en Technisch Bureau „Thermo", 's-Gravenhage, A. v. Buerenstr. 29, Inh. F. G. C. Rincker, bezweckt Import und Großhandel, sowie Herstellung chemischer Präparate und technischer Apparate.

Chemische Industrie. (8. Februar.) Die A.-G. für chemische Industrie in Gelsenkirchen-Schalke beantragt nunmehr die Genehmigung des mit der Sachtleben A.-G. für Bergbau und chemische Industrie in Köln abzuschließenden Gemeinschaftsvertrages. — Die Chemische Fabrik zu Schöningen i. Liq. hat auf die Tagesordnung der nach Halberstadt einberufenen ordentlichen Generalversammlung den Antrag auf Abberufung und Bestellung von Liquidatoren gesetzt. — Nach dem Geschäftsbericht der A. G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel in Berlin war die Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahr zur Stillegung weiterer deutscher Betriebswerkstätten genötigt. Die Stillegung war zunächst als vorübergehend gedacht, die teilweise Wiederaufnahme der stillgelegten Betriebe konnte jedoch erst neuerdings wieder in die Wege geleitet werden. Im Herbst 1926 wurde auf Grund internationaler Verständigung in der Leimindustrie die „Epidos" mit dem Sitz in Glarus in der Schweiz gegründet. Die Beteiligung bei der Sunlicht-Gesellschaft A.-G. in Mannheim-Rheinau wurde an die englische Muttergesellschaft abgetreten. Die Bildung der „Ossa" A.-G. für chemische Industrie in Prag mit einem Kapital von 8 Mill. Kr., die Umstellung der A.-G. für chemische Industrie in Wien mit einem Goldkapital von 3,15 Mill. s, der Fattinger & Co. A.-G., Wien, mit einem Goldkapital von 1,5 Mill. s konnten inzwischen durchgeführt werden. Die Bilanz der Scheidemandel-Gesellschaft für 1925 bis 1926 schließt mit einem Verlust von 1,104 Mill. RM, welcher einschl. des Verlustvortrages aus 1924/25 mit insgesamt von 2,439 Mill. RM aus der Rücklage gedeckt werden soll. — Die A.-G. der chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf in Stettin schlägt die Verteilung einer Dividende von 3% gegen 0% im Vorjahr vor. — Die Chemische Fabrik Milch A.-G. in Berlin ist zur Verteilung einer Dividende nicht in der Lage. — Bei der H. Stodiek & Co. Chemische Fabrik A.-G. in Bielefeld wird die gleiche Dividende von 8% wie im Vorjahr erwartet. — Die Lipsia Chemische Fabrik, Mügeln bei Leipzig, schlägt die Verteilung einer Dividende von 20% vor. — In den auf den 25. Februar nach Berlin einberufenen Generalversammlungen der Chemische Fabrik Milch A.-G., Berlin, der Union Fabrik chemischer Produkte A.-G., Stettin, und der A.-G. der chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf, Stettin, wird neben den regelmäßigen Gegenständen der Tagesordnung über den vorgeschlagenen Zusammenschluß endgültig beschlossen werden. — Die J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin hat ihre sämtlichen Verwertungsaktien von nom. 1,75 Mill. RM im Laufe des Jahres 1926 veräußert und daraus einen Buchgewinn von 800 000 RM erzielt. Auch die Beteiligung an den Behring-Werken in Marburg wurde zum ungefähren Buchwert von 450 000 RM abgetreten. — Die Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin, wird den Betrieb auf der Chemischen Fabrik Fluor bei Lindenberg im Harz, die ein Teilbetrieb des Anhaltischen Fluorwerks ist, einstellen, weil die Ausbeute an Flußspat sich nicht mehr lohnt. — Die I. G. Farbenindustrie gründete unter der Firma N. V. I. G. Stickstoffverkaufsgesellschaft mit dem Sitz in Semarang (Holl.-Indien) eine neue Gesellschaft, welche sich mit dem Verkauf des stickstoffhaltigen Kunstdüngers der I. G. Farbenindustrie befassen wird. — Die Verhandlungen wegen Beilegung der strittigen Fragen zwischen dem Aussiger Chemischen Verein und einer Anzahl von Firmen der weiterverarbeitenden Industrie blieben erfolglos, wonach der Generalsekretär Dr. Hodar seinen Austritt aus dem Aufsichtsrat des Aussiger Chemischen Vereins erklärt hat.

Nicotin. Schwefelsaures Nicotin kann von jetzt ab zollfrei nach Uruguay eingeführt werden.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Anf. Febr.) Wie man hört, wird die I. G. Farbenindustrie A.-G. eine Abordnung von Technikern und Chemikern nach den Ver. Staaten entsenden, um dort den Bau eines Stickstoffwerkes in Angriff zu nehmen, wie solcher mit den amerikanischen Interessenten vor einiger Zeit vereinbart worden ist. — Auch in Mährisch-Ostrau wird der Bau einer Stickstoffabrik beabsichtigt, welche von Marienburg mit elektrischem Strom und Koksgasen versorgt werden soll. — In Brüssel wurde eine Gesellschaft zur Erzeugung von synthetischem Stickstoff mit einem Kapital von 10 Mill. Fr. gegründet. An der Gesellschaft ist das italienische Unternehmen Montecatini maßgebend beteiligt, nach dessen Patenten die Herstellung eingerichtet werden soll. — Wie der Wintershall-Konzern, so steht auch der Salzdetfurth-Konzern der Herstellung von Mischdünger in Verbindung mit dem Ruhrbergbau sympatisch gegenüber. — Die Generalversammlung der Superphosphatfabrik Nordenham A.-G. in Nordenham, welche zum Interessengebiet der Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin, gehört, beschloß, den Reingewinn von 13 610 RM auf neue Rechnung vorzutragen. — Nach einzelnen Berichten hat sich das Ausfuhrgeschäft in der deutschen Superphosphatindustrie in der letzten Zeit leidlich entwickelt. Die Ursachen der Besserung liegen fast ganz in den Preisverhältnissen, da die deutschen Fabriken durch weitgehende Rationalisierung die Friedenspreise wieder erreichen konnten, während ausländische Wettbewerber die Preisunterbietungen aufgaben. Der Wettbewerb ausländischen Thomasmehls auf dem deutschen Markt macht sich noch immer störend bemerkbar. Der Ausfuhr von ungefähr 700 000 t bis 800 000 t in Friedenszeiten steht heute eine Einfuhr in etwa gleicher Höhe gegenüber. — Die Preise für französisches Thomasmehl wurden inzwischen von 1,30 Fr. auf 1,25 Fr. phosphorlösliche Einheit, Frachtgrundlage Diedenhofen, ermäßigt. — Die Abnahme von Düngekalk war im Laufe des Monats Januar unregelmäßig, infolge der milden Witterung stellenweise jedoch recht lebhaft. Antwerpen notierte für schwefelsaures Ammoniak zur Lieferung im Januar etwa 204 Fr. und im Februar etwa 205 Fr., für Kalkstickstoff 154 Fr. und für Norgesalpeter 154 Fr., Rotterdam für Chilesalpeter 14,30 fl., schwefelsaures Ammoniak Februar 13,30 fl., März 13,40 fl. je 100 kg ab Lager. In England war die Stimmung für künstliche Düngemittel, namentlich für Stickstoffdüngemittel, im allgemeinen stetig. Die Preise für gewöhnlichen Chilesalpeter wurden am Liverpooler Markt auf 13 s 6 d und für raffinierten Chilesalpeter auf 13 s 7½ d 1 cwt. in Säcken zur Lieferung bis Juni ab Lager erhöht. Knochenmehl bedang wie früher in flauer Haltung 8 £ 5 s bis 8 £ 10 s die t ab Lager.

Stickstoff. Die Allied Chemical Dye Corporation plant in Hopewell in Virginien auf einem 300 Acres großen Gelände eine Stickstoffabrik mit einem Kostenaufwand von über 5 Mill. Dollar zu errichten.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Anilinfarben. Farbstoffe für das seit 1. Oktober 1926 in den Ver. Staaten vorgeschriebene Färben von $^1/_{10}$ aller eingeführten Rotklee- und Luzernesamen-Posten brachte Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, als Du Pont's Green, Red und Violet Seed Stain auf den Markt.

Teer und Teerprodukte. (Paris, Anfang Februar.) Der Markt ist während des Monats Januar besonders ungünstig gewesen. Man verzeichnet bei allen Erzeugnissen einen sehr fühlbaren Preistiefstand. Man hofft, endlich bei den niedrigsten Preisen angekommen zu sein, obgleich wenig Faktoren vorhanden sind, die diese Vermutung rechtfertigen. **Goudron** ist von den Destillateuren zu den gegenwärtigen Preisen völlig aufgegeben. Es notiert 650 Fr. die t in Waggons Ostfrankreich, 670 Fr. Saargebiet, 690 Fr. Mittelfrankreich. **Teer** zeigte einen Preis von 650 Fr. in den letzten Tagen, aber nach den letzten Nachrichten sind die Preise laut Meldungen aus London fester. Er kostet 670 Fr. die t ab Werk Saargebiet, 800 Fr. Paris, 850 Fr. Mittelfrankreich. Die **Öle,** von denen bedeutende Vorräte sich in den Fabriken ansammelten, waren Gegenstand von Exportlicenzen, die die Ausfuhr von etwa 1500 t gestatteten, aber dies ist sozusagen ganz und gar eine Ausnahme, sonst betrug der von den Eisenbahnen festgesetzte Preis 800 Fr. Der Inlandsmarkt ist viel interessanter als der Verkauf nach Amerika. Benzolwaschöl notierte 950 Fr. die t ab Werk Saargebiet, 980 Fr. Nordfrankreich, 1050 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Anthracenöl kostete 880 Fr. die t ab Werk Nordfrankreich, 925 Fr. Paris, 1000 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Für Kreosotöl zahlte man 825 Fr. die t ab Werk Nordfrankreich, 800 Fr. Saargebiet, 875 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Das Geschäft in **Naphthalin** und **Anthracen** ist schwach. Es kostet Rohanthracen, abgesaugt, 400 Fr. die t ab Werk Ostfrankreich, Rohnaphthalin, abgesaugt, 500 Fr. die t ab Werk Saargebiet, 550 Fr. ab Werk Ostfrankreich. **Benzol** ist noch in der Rückwärtsbewegung, desgleichen **Toluol** und **Solventnaphtha.** Der Verbrauch der chemischen Industrie ist seit der Festigung des Franken im Abnehmen. Man rechnet überall auf die neue Nachfrage, doch wird sie bei weitem nicht so sein wie vor der gegenwärtigen Krise, da die meisten Industriezweige sehr mitgenommen sind. Benzol, 90er, gewaschen, kostete 175 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 185 Fr. ab Werk Nordfrankreich und 200 Fr. Mittelfrankreich. Toluol, 90/120, notierte 205 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 215 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Für Solventnaphtha, 90/160, zahlte man 200 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 210 Fr. ab Werk Nordfrankreich, 225 Fr. ab Werk Mittelfrankreich. Solventnaphtha, 90/180, kostete 150 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet.

Uranfarben. Der Belgische Radium- und Uranproduktionskonzern in Oolen und die Staatlichen Radiumwerke der Tschechoslowakei in Joachimsthal errichten in Köln ein gemeinsames Verkaufsbüro für Uranfarben.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Wachse. (4. Februar.) Die Altonaer Wachsbleiche Struve & Co. hat ihren Sitz von Altona nach Hamburg verlegt. — Bienenwachs bewahrte am deutschen Markt im allgemeinen ruhige und stetige Stimmung. Die Forderungen der Abgeber für reines deutsches Bienenwachs gingen bis zu 420 RM je 100 kg ab Lager. Die Notierungen für Japanwachs je nach dem Liefertermin schwankten zwischen 89 s bis 92 s 6 d 1 cwt. ab Lager. Am New Yorker Markt kostete gelbes afrikanisches Bienenwachs 40—41 cts., chilenisches 45—46 cts. in Säcken, raffiniertes 44—45 cts., reines weißes 59—60 cts. in Kisten das Pfund ab New York.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Die technische Darstellung des Eisenzuckers und des Grüneisens. Von Dr. F. Chemnitius . . . . . 121—122
Eine neue Silicium-Schnellbestimmung in Stahl und Roheisen. Von Johann Verfürth . . . . . 122—123
Neue Strömungsmesser 123
Chemisch-Technischer Fragekasten 124
Vom Tage 124
Literatur: Prof. Dr. phil. et med. Carl Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. — Dr. Carl Windheuser und Dr. Wilhelm Jessen, Repetitorium der Agrikulturchemie (Pfanzen- und Tierernährung). — Sammlung maltechnischer Schriften. Erich Stock, Öle, Firnisse, Lacke und Sikkative im Gewerbe des Malers. Alois Firlei, Die Poliment-Glanzvergoldung und die antike Polychromie für Maler, Vergolder und Bildhauer. — Eduard Herzinger, Die Veredelung der Baumwollfaser durch Mercerisation und Animalisierung 125
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 125
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 126
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke. Kautschuk 126—128
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 1/2.

Nr. 13, S. 121—128. **Cöthen, den 16. Februar 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

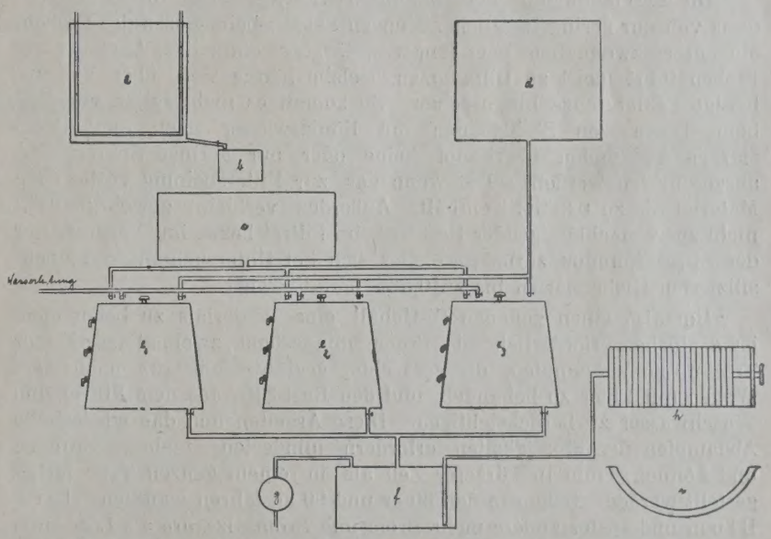
Die technische Darstellung des Eisenzuckers und des Grüneisens.

Von **Dr. F. Chemnitius.**

Im Anschluß an die Herstellung von festem Eisenchlorid[1]) kann vorteilhaft die Fabrikation von Eisenzucker und des Ferri-Ammoniumcitrats, des sogenannten Grüneisens, betrieben werden. Für die Darstellung der beiden Präparate braucht man nicht vom festen Eisenchlorid auszugehen, sondern kann gleich dessen Lauge vor dem Eindampfen benutzen. Eine Sulfatfreiheit derselben ist nicht nötig, ebenso wird das überschüssige Chlor daraus nicht entfernt; im Gegenteil kommt der Lösung ein Gehalt von freiem Chlor sehr zu statten, da dadurch eine Gewähr für Oxydulfreiheit gegeben ist.

Eisenzucker. Die Herstellung des Eisenzuckers geschieht durch Abscheidung des Eisens aus einer Oxydsalzlösung als Hydroxyd und Verkochung desselben mit Zucker bei Gegenwart von etwas Natriumhydroxyd. In einem eisernen, 3 cbm fassenden Kasten mit Heizschlange (a) wird Soda mit heißem Wasser gelöst, durch einen Filterkasten (b) nach dem Reservoir (c) geleitet und von da bei Bedarf nach den Fällungsgefäßen (e_{1-3}) abgelassen. Diese bestehen aus 3 Holzbottichen von je 3 cbm Fassungsvermögen und sind mit Rührwerken ausgestattet; seitlich sind an jedem Bottich übereinander je 3 Hähne angebracht zum Ablassen des Waschwassers. Aus einem 1500 l fassenden Tontopf (d) wird die Eisenchloridlauge jeweilig zugeleitet. Sämtliche Fällungsgefäße haben am Boden einen Auslauf, durch den der dekantierte Niederschlag von Eisenhydroxyd in einen etwa 300 l fassenden eisernen Druckkessel (f) gelangt und von da mittels einer Druckpumpe (g) nach einer aus mindestens 20 Kammern bestehenden Filterpresse (h) befördert wird. In einer mit Manteldampf heizbaren, emaillierten Eisenschale von ungefähr 300 l Inhalt (i) verkocht man das Hydroxyd mit Zucker zum Saccharat.

Zur praktischen Ausführung des Fabrikationsprozesses leitet man in jeden Bottich 500 l Eisenchloridlauge, verdünnt diese mit etwa der gleichen Menge Leitungswasser und fällt unter dauerndem Rühren das Hydroxyd durch Zugabe von überschüssiger Sodalösung vollkommen aus. Dabei ist genau darauf zu achten, daß die zur Verwendung gelangende Eisenchloridlauge durchaus oxydulfrei ist (Prüfung mit Ferricyankalium), weil sonst später keine quantitative Saccharatbildung stattfindet und dadurch das Produkt unbrauchbar wird. Sobald man sich von der Vollständigkeit der Fällung an der Hand einer Probe überzeugt hat, läßt man den Niederschlag sich absetzen und wäscht ihn durch Dekantieren bis zur Konstanz der Chlorreaktion des Leitungswassers aus. (100 ccm Waschwasser verbrauchen etwa 1,2 ccm n/10-$AgNO_3$-Lösung). Da diese Operation etwa 14 Tage dauert, so muß die Beschickung der Bottiche abwechselnd vorgenommen werden, damit man stets ausgewaschenes Hydroxyd zur Verfügung hat. Dieses wird nach dem Ablassen der Hauptmenge des Waschwassers über den Druckkessel hinweg nach der Filterpresse gedrückt und im



feuchten Zustande sofort weiter verarbeitet. Um eine glatte Filtration zu ermöglichen, wirbelt man den Niederschlag während des Ablassens nach dem Druckkessel mittels des Rührwerkes auf und befördert ihn vor dem Absetzen sofort nach der Filterpresse weiter. Zur Vermeidung einer durch Austrocknung der Oberflächen bedingten Bildung von Oxyd, das an einer Umsetzung nicht teilnimmt, legt man in der Doppelwandschale 10 l destilliertes Wasser vor und übergießt das Eisenhydroxyd nach dem Einfüllen in diese nochmals mit der gleichen Menge. Dann erfolgt die Zugabe des Zuckers und, wenn das Gemisch siedet, der allmähliche Zusatz der Natronlauge. Das Gewicht des in der Presse enthaltenen Hydroxyds beträgt im feuchten Zustande etwa 30 kg, und dieses Quantum wird mit 150 kg Zucker und ungefähr 12 l einer 15%igen Natronlauge zu einem dicken, in Wasser vollkommen klar löslichen dunkelbraunen Sirup verkocht. In etwa 6 Stunden ist das Eindampfen beendet, und die Ware kann auf Eisenhorden gebracht und in einem Vakuumschrank getrocknet werden. Anfangs wird man dabei sehr vorsichtig verfahren müssen, damit kein Überschäumen eintritt. Wenn eine vollständige Trockenheit erreicht ist, wird der fast schwarze,

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 710.

blättrige Eisenzucker mittels Eisenspateln von den Horden abgekratzt und grob in einer Kugelmühle vorgemahlen. Vor einer weiteren Verarbeitung wird der Eisengehalt jodometrisch ermittelt und dann das Präparat in einer zweiten eisernen Trommelmühle bei etwa 30 Umdrehungen in der Minute fein gemahlen. Durch weiteres Vermahlen mit Staubzucker wird es auf die gewünschte Stärke eingestellt. Die handelsüblichen Qualitäten enthalten entweder 20, 10 oder 3% Eisen, von denen die letztere die gangbarste ist, da sie den Vorschriften des Deutschen Arzneibuches entspricht. Bei der Verkochung des Hydroxyds wählt man die Gewichtsverhältnisse den Anforderungen gemäß; nach den oben angegebenen Zahlen erhält man eine etwa 12%ige Ware, die sowohl auf eine 10%ige wie zu einer 3%igen verarbeitet werden kann. Für die Herstellung eines 20%igen Saccharates verdoppelt man beim Ansatz die Menge des Eisenhydroxyds. Die richtige rotbraune Farbe des 3%igen Eisenzuckers, wie sie die Pharmakopoe verlangt, wird durch Zusatz von ½ % Wasser erzielt. Zu diesem Zwecke feuchtet man etwa 10 kg des gemahlenen Produktes mit 1 kg Wasser an und gibt diese Masse nach dem Durchkneten in die Mühle zurück, worin sie mit der übrigen ungefähr 200 kg wiegenden Menge nochmals durchgemahlen wird.

Die Ausbeute an 3%iger Ware beträgt, bezogen auf Zucker, 97 %, die monatliche Leistung mit Hilfe von zwei Arbeitskräften 4000 kg.

Ferri-Ammoniumcitrat. Zur Darstellung des Grüneisens von der Formel $2(C_6H_5O_7)Fe + C_6H_6(NH_4)_2O_7$ kann das bei der Fabrikation des Eisenzuckers hergestellte Eisenhydroxyd verwendet werden, jedoch muß man zwecks Einhaltung der stöchiometrischen Verhältnisse von bekannten Gewichtsmengen ausgehen. Demzufolge werden in einem Holzbottich 300 kg Eisenchloridlauge mit einem Eisengehalt von genau 10 % unter Verdünnung mit dem gleichen Quantum Wasser in der angegebenen Weise mit überschüssiger Sodalösung unter kräftigem Umrühren gefällt und durch anfängliches Dekantieren mit Leitungswasser und gegen Ende mit destilliertem Wasser bis zur völligen Chlorfreiheit ausgewaschen. Nach dem Absetzen wird die Hauptmenge des Wassers abgelassen und der Eisenhydroxydbrei in einen emaillierten, mit Manteldampf heizbaren, etwa 750 l fassenden Eisenkessel übergeführt. Dazu setzt man unter Erwärmen eine heiße, konzentrierte, wässrige Lösung von 169 kg bleifreier, krystallisierter Citronensäure, und wenn die Auflösung des Hydroxyds eingetreten ist, 30 kg Hexamethylentetramin. Darauf wird filtriert und das Gemisch bis fast zur Sirupkonsistenz eingedampft, wobei man sich wiederholt von der Oxydulfreiheit durch Prüfung mit Ferricyankalium überzeugt. Sollte eine Reduktion eintreten, so oxydiert man die Lösung durch Zugabe von etwas 30%igem Wasserstoffsuperoxyd. Sobald die Lauge die erforderliche Dichte erreicht hat, streicht man sie in dünner Schicht mittels breiter Pinsel auf Glasplatten und trocknet sie im Dampftrockenschrank bei etwa 60 Grad. Wenn das Präparat wasserfrei ist, läßt es sich leicht in Form grüngelber Schuppen mit Eisenspateln entfernen. Für eine kontinuierliche Arbeit braucht man etwa 100 Platten, auf die man in regelmäßiger Reihenfolge nach dem jeweiligen Abkratzen immer wieder neue Mengen aufträgt.

Aus 300 kg Eisenchloridlauge erhält man 175 kg fertige Ware, die monatliche Leistung mit drei Arbeitskräften beträgt 600 kg.

Eine neue Silicium-Schnellbestimmung in Stahl und Roheisen.

Von Johann Verfürth, Laboratoriumsvorstand der Maximilianshütte, Rosenberg, Oberpfalz.

Unter den sämtlich bisher bekannten Methoden zur Bestimmung von Si in Stahl und Roheisensorten ist wohl keine, nach welcher man in der kurzen Zeit von etwa 50 Min. bis zu einer Stunde, von der Substanzeinwage bis zur Auswage der geglühten SiO_2 gerechnet, eine genaue Si-Bestimmung fertigstellen könnte. Und doch ist es heute für den Betriebsmann sehr häufig erforderlich oder doch wünschenswert, schon vor Beginn des Weiterverarbeitens des erschmolzenen Roheisens oder Stahls neben Mangan, Phosphor und Kohlenstoff auch den Si-Gehalt des Materials kennenzulernen.

Die Beschleunigung der bekannten Analysengänge durch Anwendung von nur geringstmöglicher Mengen Säuren beim Lösen der Proben, ein kurzes zweimaliges oder längeres, stärkeres einmaliges Abrösten der Proben führt meist zu Differenzen, welche häufig weit über die zulässige Fehlergrenze hinausgehen. So kommt es nicht selten vor, daß beim Lösen von Stahlspänen mit Königswasser nach einmaligem starken Abdampfen überhaupt keine oder nur geringe Spuren SiO_2 ausgeschieden werden, selbst wenn das zur Untersuchung vorliegende Material bis zu 0,3 % Si enthält. Außerdem verbleibt gewöhnlich ein nicht zu vernachlässigender Rest SiO_2 im Filtrat bezw. im Waschwasser der Si-Bestimmung zurück, welcher sich bei Untersuchung von hochsilizierten Gießereieisen bis zu 0,5 % heraufbewegt.

Um also einen genauen Si-Gehalt eines Materials zu bekommen, ist es bisher erforderlich, die Probe mindestens zweimal stark zur Trockne zu verdampfen, die veraschte, geglühte Substanz nach dem Wägen mit Fluor zu behandeln und den Rest SiO_2 aus dem Filtrat und Waschwasser zu berücksichtigen. Diese Arbeiten und das wiederholte Abdampfen der Flüssigkeiten erfordern mindestens mehrere Stunden und können kaum in kürzerer Zeit als in einem ganzen Tage fertiggestellt werden. Schon in den 80-er und 90-er Jahren wandten Clerc, Blum und später andere mehr Brom und Bromsalzsäure als Löse- und Aufschlußsäure bei Si-Bestimmungen in Stahl und legiertem Stahl und Eisensorten an.

In der nachfolgenden Beschreibung soll nun an Hand von Versuchsergebnissen nachgewiesen werden, daß gerade die Bromsalzsäure allein es ermöglicht, Si-Bestimmungen in kürzester Zeit bei größter Genauigkeit auszuführen.

Beschreibung der Methode: Je nach dem Si-Gehalt des zu untersuchenden Materials wird eine Einwage von 0,5—3 g in einem 600 ccm enthaltenden Becherglase aus Jenaer Glas mit 20—30 ccm Bromsalzsäure übergossen, mit Uhrglas bedeckt und in der Hitze gelöst. Das Lösen des Probegutes erfolgt bei Anwendung von Bromsalzsäure sehr rasch; Stahlspäne lösen sich meist in 3—5, Roheisen, Spiegeleisen usw. in etwa 5—10 Min., worauf man dann zur Trockne verdampfen kann. Der erste Vorteil bei Behandlung der Proben mit Bromsalzsäure liegt schon darin, daß man die Flüssigkeit auf dem Rande einer elektrisch beheizten Platte bei 200—250° C verdampfen kann, ohne, wie bei Behandlung der Proben mit Königswasser oder Salpetersäure mit chlorsaurem Kalium, das Spritzen der dickwerdenden Flüssigkeit befürchten zu müssen. Die Probe wird nur einmal scharf zur Trockne verdampft, was nach längstens 15—20 Min. erfolgt ist, worauf man das Glas mit dem Inhalt abkühlen läßt. Nach dem Erkalten übergießt man die Probe mit 10—15 ccm Salzsäure, 1,19 spez. Gew., erhitzt, bis alles vollständig gelöst ist, verdünnt mit Wasser und filtriert durch ein aschenfreies Filter Nr. 365, Schwarzkreuz der Firma Schleicher & Co. Uhrglas und Becherglas werden mit Gummiwischer sauber abgerieben und das Filter mit heißem salzsäurehaltigen Waschwasser 5—6 mal ausgewaschen. Auch beim Ausreiben des Bechergläses zeigt sich ein weiterer Vorteil der Anwendung von Bromsalzsäure, da sich das ausgeschiedene SiO_2 sehr leicht vom Rande des Glases entfernen läßt, was bei Untersuchungen nach den meisten anderen bekannten Methoden nicht der Fall ist. Das Filter mit Rückstand wird im Porzellantiegel in einer Muffel oder auf der Flamme verascht und bis zum Konstantgewicht geglüht. Das geglühte SiO_2 ist nach dem Glühen schneeweiß und von ganz lockerem Gefüge, wodurch die Glühdauer gleichzeitig verkürzt wird. Das geglühte SiO_2 ergibt, ohne mit Fluor behandelt werden zu müssen, dem Betriebe sofort einen für ihn erforderlichen genauen Si-Gehalt. Bei den ausgeführten Versuchen wurde an Hand von Vergleichswerten festgestellt, daß man die nach diesem Verfahren erzielten Werte direkt als genauen Si-Gehalt mit der für Betriebsanalysen zulässigen Differenzgrenze von ±0,01—0,02 % verwenden kann, da sich bei diesem Analysengang das Gewicht der geringen Spuren SiO_2, welche das Filtrat bezw. Waschwasser enthält, mit den ebenfalls sehr geringen Spuren Verunreinigungen in dem geglühten SiO_2 deckt.

Die Methode ist einfach, billig, ermöglicht große Zeitersparnis und läßt sich bei gewöhnlichen Stahlsorten, Thomasroheisen, Spiegeleisen usw. in der oben beschriebenen Weise anwenden. Durch äußerst einfache Arbeitsweise ist die Fehlermöglichkeit auf ein Mindestmaß herabgedrückt, so daß jeder sauber arbeitende Laborant nach dieser Methode schnell und genau Si bestimmen kann.

Für hochsiliciertes Gießereigraueisen bis 5 % Si und darüber ist obiger Analysengang der Einfachheit halber ebenfalls sehr zu empfehlen, nur muß in diesem Falle im Platintiegel verascht, die Auswage mit Fluor behandelt und auch der Rest Si aus dem Filtrat berücksichtigt werden, da bei diesem Material immer ein kleiner Teil des Graphits bei der Oxydation mit Bromsalzsäure nicht zerstört wird, welcher dann auch noch eingeschlossene Spuren gelöstes Eisen auf dem Filter zurückhält. Aber auch bei Graueisen ist nur ein einmaliges scharfes Eindampfen der Probe und später des Waschwassers erforderlich, da entgegen der Si-Bestimmung nach anderen Methoden verhältnismäßig geringe Mengen SiO_2 nach dem ersten Eindampfen unausgeschieden bleiben, wie aus der nachfolgenden Zahlentafel ersichtlich ist. Würde man in dringendem Falle bei Untersuchung von Graueisen den Rest Si im Filtrate vernachlässigen oder das Gesamtresultat dem Betriebe später übermitteln, so böte das erste Ergebnis nach dem Behandeln mit Fluor dem Betriebe schon einen sehr zuverlässigen Anhaltspunkt für die Beurteilung des Eisens usw., da diese Differenz einen Gehalt von

Versuchsergebnisse.

Einwage 1 g	Auswage an SiO_2 nicht mit Fluor behandelt	Ergibt	Auswage nach dem Behandeln der ersten Auswage SiO_2 mit Fluor	Ergibt	Rest SiO_2 aus dem Filtrat und Waschwasser. Auswage nach dem Behandeln mit Fluor	Ergibt	Gesamt-Gehalt	Nach genauesten Methoden und 2maligem Abrösten der ersten Lösung und des Waschwassers mit Filtrat Gesamt-Si-Gehalt
	g	% Si	g	% Si	g	% Si	% Si	%
Gruppe I: Thomasstahlproben								
Probe Nr. 1	0,0042	0,20	0,0040	0,188	0,0005	0,0235	0,21	0,21
„ „ 2	0,0044	0,21	0,0039	0,183	0,0004	0,0188	0,20	0,21
„ „ 3	0,0046	0,22	0,0041	0,193	0,0006	0,0282	0,22	0,21
„ „ 4	0,0064	0,30	0,0060	0,282	0,0004	0,0188	0,30	0,31
„ „ 5	0,0066	0,31	0,0062	0,292	0,0002	0,0094	0,30	0,31
„ „ 6	0,0078	0,37	0,0075	0,353	0,0006	0,0282	0,38	0,38
„ „ 7	0,0050	0,24	0,0046	0,216	0,0005	0,0235	0,24	0,24
„ „ 8	0,0048	0,23	0,0047	0,221	0,0005	0,0235	0,24	0,23
„ „ 9	0,0055	0,26	0,0050	0,235	0,0006	0,0282	0,27	0,26
„ „ 10	0,0042	0,20	0,0040	0,188	0,0002	0,0094	0,20	0,21
„ „ 11	0,0056	0,26	0,0052	0,245	0,0002	0,0034	0,26	0,25
Gruppe II: Thomas-Roheisen								
Probe Nr. 1	0,0108	0,51	0,0104	0,49	0,0006	0,028	0,52	0,51
„ „ 2	0,0120	0,56	0,0116	0,55	0,0006	0,028	0,57	0,56
„ „ 3	0,0116	0,55	0,0112	0,53	0,0006	0,028	0,56	0,57
„ „ 4	0,0180	0,85	0,0174	0,82	0,0006	0,028	0,85	0,85
„ „ 5	0,0122	0,57	0,0118	0,56	0,0006	0,028	0,58	0,58
Gruppe III: Gießerei-Graueisen								
Probe Nr. 1	0,0750	3,53	0,0728	3,42	0,0010	0,047	3,47	3,47
„ „ 2	0,0941	4,42	0,0913	4,29	0,0013	0,061	4,35	4,35
„ „ 3	0,0900	4,23	0,0873	4,11	0,0012	0,056	4,17	4,17
Mit Salpetersäure, Kaliumchlorat und Salzsäure behandelt, zweimal scharf abgeröstet								
Probe Nr. 1	0,0748	3,52	0,0734	3,45	0,0004	0,018	3,47	
„ „ 2	0,0930	4,38	0,0918	4,32	0,0004	0,018	4,34	
„ „ 3	0,0891	4,19	0,0880	4,14	0,0004	0,018	4,16	

0,06 % Si nach den vorliegenden Versuchen nicht übersteigt. Die am Ende der Zahlentafeln jeweilig aufgeführten Kontrollwerte wurden ermittelt, indem die Probesubstanz 1 g, mit 25 ccm Salpetersäure von 1,2 spez. Gewicht gelöst und hernach durch Zusatz von 1 g Kaliumchlorat der Kohlenstoff zerstört wurde. Die Flüssigkeit wurde eingeengt, der ausgeschiedene braune Niederschlag mit 15 ccm Salzsäure, 1,19 spez. Gewicht, gelöst und nun die Probe stark zur Trockne verdampft, worauf nochmal mit 20 ccm Salzsäure aufgenommen, gelöst und abermals scharf zur Trockne verdampft wurde. Dann wurde mit Salzsäure aufgenommen, gelöst, filtriert, mit heißem salzsäurehaltigen Waschwasser ausgewaschen, verascht, gewogen und hierauf das SiO_2 mit Fluor behandelt. Das Filtrat mit Waschwasser wurde ebenfalls zweimal scharf zur Trockne verdampft und die nach dem Behandeln mit Fluor ermittelte Restmenge Si der ersten Hauptmenge zugezählt. Aus obiger Si-Schnellmethode und der beigefügten Versuchszahlentafel ist ersichtlich, daß man bei Stahl und Thomasroheisen usw. vom Behandeln des zum Konstantgewicht geglühten SiO_2 mit Fluor und von der Berücksichtigung des Filtrates und Waschwassers Abstand nehmen kann, also nach der ersten Wägung eine genaue Si-Bestimmung erhält.

Die Bromsalzsäure besteht aus: 500 ccm Salzsäure, 1,19 spez. Gewicht, 500 ccm Wasser, 100 ccm Brom. (Die Lösung ist mit Brom gesättigt.)

Neue Strömungsmesser.

Die unter dem Namen Rotamesser bekannten Strömungsmomentmesser der Deutschen Rotawerke, G. m. b. H., Aachen, bestehen aus einem konischen gläsernen Meßrohr, in welchem sich ein freischwebender rotierender Schwimmkörper, von der Strömung gehoben, auf einen bestimmten Durchgang einstellt. Sie konnten bisher nur bis zu Leistungen von etwa 600 cbm Gas je Stunde gebaut werden. Der Grund für diese Einschränkung war die schwierige Herstellung großer konischer Glasröhren und die daraus sich ergebenden hohen Herstellungskosten sowie die mit zunehmender Größe vermehrte Bruchgefahr. Der letztere Grund fiel besonders deshalb ins Gewicht, weil bei einem Bruch des Meßrohres auch die Eichung verloren ging und somit der ganze Apparat neu beschafft werden mußte.

Von den zwei neuen Konstruktionen benutzt die eine den Rotamesser nun nicht als Hauptschlußmesser zur direkten Messung, sondern als Differenzdruckanzeiger bei Staurandmessungen. Die Staurandmessung, die an sich zwar sehr genau, aber wegen der mit der Verwendung von Flüssigkeitsdruckmessern, schräg liegenden Röhren und dergl. verbundenen Unzuträglichkeiten zum Dauerbetrieb wenig geeignet ist, wird durch die neue Anordnung zu einem brauchbaren Betriebsverfahren. Der zur Anzeige der Druckdifferenz dienende Rotamesser arbeitet wie jeder Rotamesser nicht nur reibungsfrei und unveränderlich; er ergibt vor allem eine weit größere Meßgenauigkeit als bei den bisherigen Staurandmessungen, da seine Skala etwa 350 mm lang ist und eine sehr genaue Teilung erlaubt. Es handelt sich hierbei nicht etwa um eine ungenaue Teilstrommessung; der wirkliche Durchlaß des kleinen Rotamessers beträgt noch nicht 1 je Mille der strömenden Menge und wird gar nicht gemessen. Gemessen wird vielmehr vermöge der besonderen Anordnung des Instruments nur die Druckdifferenz vor und hinter dem Staurande, und zwar, wie bereits erwähnt, mit einer weit längeren Skala, als es irgendwelche Flüssigkeitsdruckmesser erlauben. Auf der Skala sind aus praktischen Gründen nicht die Differenzdrucke, sondern gleich die zugehörigen Durchlaßmengen verzeichnet, so daß man den Durchgang der Leitung in jedem Augenblick, genau wie bei einem Hauptstrom-Rotamesser und mit derselben Genauigkeit, sofort ablesen kann.

Durch diese Verbindung des Rotamessers mit dem Staurand, die durch Deutsches Reichspatent geschützt ist, ist es möglich, beliebig große Mengen in beliebigen Leitungen zu messen, so daß die Rotamesser auch für große Strömungsmengen benutzt werden können. Diese neue Konstruktion hat außerdem den Vorteil, daß für die Differenzdruckanzeige stets dieselben kleinen Meßrohre verwandt werden können, und daß bei einem etwaigen Bruch eines Rohres die Eichung nicht verloren geht. Es ist vielmehr eine Ersatzlieferung möglich. Auch ruft ein Bruch dieses Rohres nicht, wie beim Hauptschlußmesser, eine Unterbrechung des Betriebes hervor.

Diese Staurand-Rotamesser können für Stundenleistungen bis zu mehreren hunderttausend cbm gebaut werden und sind für wagerechte wie für senkrechte Leitungen anwendbar. Auch für kleinere Leistungen ist die Staurand-Anordnung vorteilhaft, wenn es sich um große Drucke in den Leitungen oder um gefährliche Stoffe handelt. Mit Vorteil wird die neue Konstruktion, insbesondere für kleinere Leistungen, auch zur Messung verflüssigter Gase, wie Ammoniak und Schwefeldioxyd in der Kälteindustrie angewandt.

Die zweite neue Form ist ein Rotamesser, der im Gegensatz zu den normalen Typen für eine Strömung von oben nach unten bestimmt ist. Er ist nur für Flüssigkeiten verwendbar und trägt einen hohlen leichten Schwimmer, der leichter ist als die zu messende Flüssigkeit und mit seinem Auftrieb gegen die Strömung arbeitet. Diese Apparate können, mit einem Metallgestell versehen, in die Leitung eingebaut werden oder auch, wenn es sich um Ausflußmessungen handelt, mittels einer Gummimuffe einfach an die Ausflußmündung angehängt werden. Sie zeigen wie die Rotamesser in jedem Augenblick den Durchfluß in der Zeiteinheit an.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1446. Im Patent Nr. 54 730 der Firma Solvay & Co., Brüssel, vom 6. Oktober 1889 ist ein **Apparat zur Darstellung gasförmiger Salzsäure aus wässeriger Salzsäure und konz. Schwefelsäure beschrieben.** Der Apparat soll seinem Prinzip nach sich im wesentlichen bewährt haben, in seiner Ausführungsform jedoch abgeändert worden sein. Wir fragen an, ob Kollegen etwas über diese Abänderungen bekannt ist. Sollten auch zu Patent Nr. 14 432 vom 16. Mai 1880 von E. Solvay in Brüssel: Verfahren zur Gewinnung trockener HCl aus wässeriger Salzsäure und Chlorcalcium, Abänderungen bekannt geworden sein, so sind uns auch Angaben hierüber erwünscht. Insbesondere interessiert uns die Regenerierung des festen Chlorcalciums aus der verdünnten Lauge.

Nr. 1447. Wie ist die **Zusammensetzung und Herstellung der Preglschen Jodlösung?** Soviel bekannt, ist das Verfahren der Darstellung nicht geheim.

Antworten.

Nr. 1414. Die **in der Zuckerwaren-Industrie verwendeten Platten- oder Formenöle** sind nichts anderes als geruchloses weißes Vaselinöl oder Ia. Olivenöl. Evtl. lassen sich auch Mischungen beider Öle in beliebigen Verhältnissen verwenden. Lux.

Nr. 1427. Xanthogensaure Salze finden z. B. in der Gummiindustrie als Vulkanisationsbeschleuniger vielfache Verwendung, im besonderen das Zinkäthylxanthogenat. Eine brauchbare Vorschrift zur Herstellung des Zinkäthylxanthogenats wäre folgende: 580 g technisches KOH werden unter Erwärmen in 1,8 kg denaturiertem Spiritus gelöst. Nach dem Abkühlen setze man zu dieser Lösung 640 g Schwefelkohlenstoff. Die abgekühlte Mischung wird mit 3 l Wasser verdünnt, dazu eine Lösung von 1,4 kg $ZnSO_4$, kryst. in 5 kg Wasser hinzugegeben. Das ausgeschiedene Salz wird mit kaltem Wasser gewaschen, an der Luft getrocknet und zur Verwendung als Vulkanisationsbeschleuniger fein vermahlen. Dr. P k.

Nr. 1441. Auf Ihre Anfrage erwidern wir, daß **absolut nickelfreie Kobaltverbindungen** entweder für präparative und analytische Arbeiten Verwendung finden, oder aber zur Herstellung der sogen. Wetterbilder, die bei zunehmender Luftfeuchtigkeit rot, bei abnehmender blau werden. — Ob auch für einzelne Kontaktmassen absolute Nickelfreiheit von Kobaltverbindungen nötig ist, war nicht zu ermitteln.

Nr. 1445. Das Konservierungsmittel **Microbin** besteht nach der Literatur aus etwa 45% parachlorbenzoesaurem und 55% orthochlorbenzoesaurem Natrium. Es wird hergestellt von der Gesellschaft für Sterilisation G. m. b. H., Berlin.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Für säurebeständige emaillierte Fässer hat sich die Verwendung von Gußeisen als Vormetall nicht bewährt; denn, ist einmal die Emaille gebrochen oder beschädigt, so wird durch die Säure das Gußeisen schnell angefressen. Die Firma „Du Pont de Nemours", die Kunstseide im Acetatverfahren herstellt, benutzt nun eine säurebeständige Legierung von 40 % Nickel und 10 % Chrom, die denselben Ausdehnungskoeffizienten besitzt wie der Emaillebelag. Ob hierbei noch der säurebeständige Emaillebelag nötig ist, sollen weitere Versuche ergeben.

Verhütung von Acetylen-Explosionen. Durch Versuche von den Alexander Wacker-Werken im Auftrage des deutschen Acetylenvereins ist erwiesen, daß bei manchen Acetyleneinwurfapparaten eine Entlüftung, d. h. eine Austreibung des explosiblen Gemenges infolge der vorhandenen toten Räume (Lufttaschen) gar nicht möglich ist. Entsteht nun ein Zündfunke bei der Carbidförderung, so ist die Vorbedingung für eine Explosion gegeben. Das Kukawerk in Augsburg hat nun ein Verfahren herausgebracht, wonach es mit einfachen Mitteln möglich ist, bei allen vorhandenen Acetyleneinwurfapparaten die schädlichen (toten) Räume auszuschalten.

Ein neues Zuckerprodukt „Cane Cream" will die Zuckerfabrik in Louisiana in der nächsten Kampagne herstellen. Dieses Produkt besteht ausschließlich aus Zuckersaft und hat die Farbe des Zuckersirups und die Konsistenz von weichem Creme, wie man ihn zum Füllen von Bonbons benutzt. Es ist das eine Art aus minderwertigem Zuckerrohr durch Einkochen des Dicksaftes erzeugte, feinkrystallinische Aufstrichmasse; was dabei bloße Reklame ist, läßt sich noch nicht beurteilen.

Personalien.

Alfred Bitzer, Betriebsdirektor bei der Kölnischen Gummifäden-Fabrik, vormals Ferd. Kohlstadt & Co., starb am 24. Januar im Alter von 50 Jahren.

Dr. Albert Ganswindt in Dresden, früherer Redakteur der in Wittenberg erscheinenden „Deutschen Färber-Zeitung", feierte am 2. Februar seinen 80. Geburtstag.

George Eastman von der Eastman Kodak Co. wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Photographie die Fortschritts-Medaille der Royal Photographic Society verliehen.

Holbrook Gaskell wurde zum Generaldirektor der United Alkali Co., Ltd., in Liverpool ernannt.

Glashüttenbesitzer Robert Greiner in Rauscha, Gründer der vereinigten Greinerschen Glaswerke Rauscha, ist kürzlich verstorben.

Prof. Dr. Hantzsch, Ordinarius der Chemie und Direktor des chemischen Laboratoriums der Universität Leipzig, vollendet am 7. März sein 70. Lebensjahr und tritt am 1. April in den Ruhestand.

Dr. Th. Huesmann, Direktor der Geseker Kalk- und Zementwerke „Monopol" A.-G., verstarb am 28. Januar.

Dr. Arpád Kiss wurde zum o. Professor der Chemie an der Universität Szeged ernannt.

Prof. Kropáč von der montanistischen Fakultät der Universität Laibach wurde zum Direktor der staatlichen Erdölgruben in Gbely (Egbell) ernannt.

Dr.-Ing. Kurt Meerbach, Hüttendirektor der Borsigwerke, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 17. Dezember v. J. im Alter von 50 Jahren.

Dr. Walter Mohr, Leiter des Laboratoriums der Meierei Bolle in Berlin, ist mit Wirkung vom 1. April d. J. ab zum Institutsdirektor und Professor an der Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel ernannt worden.

Anton Piper, Direktor der Portland-Cementfabrik Rüdersdorf R. Guthmann & Jeserich, konnte am 8. Februar seinen 70. Geburtstag feiern.

Generaldirektor Maximilian Rathke, jetzt bei der Generaldirektion der Kali-Industrie A.-G. tätig und in weitesten Kreisen der Kali-Industrie bekannt, konnte am 1. Februar auf ein 40-jähriges Dienstjubiläum zurückblicken.

Apothekenbesitzer Dr. Arthur Rosenberger in Berlin verstarb kürzlich.

Dr. Max Trautz, a. o. Prof. für physikalische Chemie an der Universität Heidelberg, wurde zum o. Prof. daselbst ernannt.

Geh. Rat Prof. Dr. H. Wichelhaus, Heidelberg, einer der Gründer der Deutschen Chemischen Gesellschaft und langjähriger Vertreter der chemischen Technologie an der Universität Berlin, beging am 8. Januar seinen 85. Geburtstag.

Prof. Dr. Hans Wislicenus, Vorstand des Pflanzenchemischen Institutes der Sächs. Forstl. Hochschule und Forstl. Versuchsanstalt zu Tharandt, vollendet am 18. Februar sein 60. Lebensjahr. Der Gelehrte, welcher sich noch in voller Rüstigkeit seiner Lehr- und Forschungstätigkeit widmet, wurde vor allen Dingen bekannt durch seine umfassenden Studien der Rauchschädenfrage, ferner durch seine kolloidchemische Holz- und Ligninbildungstheorie und eine große Reihe hiervon ausgehender Arbeiten. Auch zahlreiche technische Probleme, die mit der Holznutzung im Zusammenhang stehen, wurden von ihm gelöst. Die analytische Chemie bereicherte er durch neue Methoden und Apparaturen.

Chemiker Dr. Bernhard Zehl verstarb am 6. Januar.

Generaldirektor Dr. ing. e. h. Victor Zuckerkandl, langjähriger Vorsitzender des Vorstandes der Oberschlesische Eisen-Industrie A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, jetzt Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke A.-G., ist im 76. Lebensjahre in Berlin am 9. Februar verschieden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Ein zusammenfassender Vortrag „Krystallbau und chemische Zusammensetzung" wird von Prof. Dr. V. M. Goldschmidt, Oslo, anläßlich der diesjährigen Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft gehalten werden.

In der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 23. Februar, abends 8 Uhr, im Hause des Vereins deutsche Ingenieure (Grashof-Zimmer), spricht Prof. Dr. C. G. Schwalbe über „Die Bestimmung der Kupferzahl".

Eine betriebstechnische Tagung findet in Leipzig vom 10. bis 12. März im Rahmen der Technischen Frühjahrsmesse unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Koettgen statt. Folgende Vorträge sind vorgesehen: Chefing. Ernst, Hamburg: „Schmiermittel"; Dr.-Ing. Ludwig, Frankfurt a. M.: „Schmieren im Betriebe"; Prof. Gottwein, Breslau: „Beiträge zum Kühlen und Schmieren der Schneidwerkzeuge"; Dr.-Ing. Krug, Frankfurt a. M.: „Grundlagen des Schleifens"; Direktor Winkler, Offenbach a. M.: „Schleifmittel, Schleifwerkzeuge und ihre Verwendung"; Dr.-Ing. e. h. Reindl, Berlin: „Anwendung und Wirtschaftlichkeit des Schleifens"; Dr. Lux: „Industriebeleuchtung"; Dr. Ruffer, Berlin: „Beleuchtung und Arbeitsleistung". Anmeldungen zur Teilnahme werden erbeten an den Verein Deutscher Ingenieure, Berlin NW. 7, Ingenieurhaus.

Eine Werkstofftagung und -ausstellung veranstaltet der Verein deutscher Ingenieure vom 24. September bis 16. Oktober in Berlin.

Die Königsberger Frühjahrsmesse (14. Deutsche Ostmesse) findet vom 20. bis 23. Februar statt.

Institution of Chemical Engineers hält vom 9. bis 11. März in London ihre 5. Hauptversammlung ab. Es werden folgende Vorträge gehalten: W. S. Freeman: „Blei-Verbrennung"; J. S. Tungay: „Blei als Baustoff für den Ingenieurchemiker"; Dr. H. J. Bush, H. Grounds, W. G. Mills, W. A. S. Calder und G. Fox: „Moderne Methoden der Schwefelsäureherstellung"; B. D. Porritt: „Kautschuk in der technischen Chemie"; F. H. Rogers: „Das Kracken von Ölen".

In der Festsitzung zum 25-jährigen Jubiläum des Ingenieurklubs in Falun sprach Berging. Martin Wiberg über „Die Möglichkeiten der Kostenverminderung bei der Eisenherstellung aus Erz". Sein Verfahren hierfür, das zum Reduzieren des Erzes einen vertikalen Schachtofen benutzt und dazu entweder Holzkohlen oder Koks, hat er in dem (mit der Unterstützung von Jernkontoret) beendeten Versuchsbetrieb zu Sandviken weiter verbessert durch zwei alternierende Warmgebläsegeneratoren, die den Kohlensäuregehalt des Gases auf 5 % vermindern. Der Rest der Kohlensäure verwandelt sich im elektrischen Carburator in Kohlenoxyd. Durch Passieren eines Kalkbehälters wird das Gas völlig von Schwefel befreit. Die Ersparnis an elektrischer Kraft ist bedeutend[1]).

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 44.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Friederich, Dr. Ernst. Über die Härte anorganischer Verbindungen und die der Elemente. (Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Eucken. Bd. 18, Heft 12.) Mit 4 Figuren im Text. 44 S. 3,60 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Graefe, Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Einführung in die chemische Technologie der Brennstoffe. Mit 91 Abb. und zahlreichen Tabellen. 197 S. Geh. 10 RM, geb. 11,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Schupp, Oberingenieur Ernst. Elektrisches Schaltzeug. Mit 314 Abb. 179 S. In Leinen geb. 5,40 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1927.

Tombrock, Dr. W. Miller's Experiments and the Constitution of Matter. A. Hypothesis. With a preface by Dr. J. H. Tummers. Translated from the Dutch. 22 S. P. Harte, Bergen op Zoom (Holland) 1926.

Waeser, Dr.-Ing. Bruno. Schwefelsäure, Sulfat, Salzsäure. (Technische Fortschrittsberichte. Herausgegeben von Prof. Dr. B. Rassow. Bd. XII.) Mit 24 Abb. und zahlreichen Tabellen. 131 S. Geh. 7 RM, geb. 8,20 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Oppenheimer, Prof. Dr. phil. et med. Carl. Die Fermente und ihre Wirkungen. Nebst einem Sonderkapitel **Physikalische Chemie und Kinetik** von Prof. Dr. Richard Kuhn, Zürich. 5., völlig neu bearbeitete Auflage. Bd. I, XII, 775 Seiten mit 81 Abb. 52 RM, in Halbfranz geb. 60 RM. Bd. II, XVI, 1260 Seiten mit 73 Abb. 125 RM, in Halbfranz geb. 133 RM. Georg Thieme-Verlag, Leipzig.

Prof. Oppenheimer ist heute einer der ersten chemischen Schriftsteller. Seine Bücher atmen eine Klarheit und Darstellungskraft, daß sie sich allgemeiner Anerkennung und Beachtung erfreuen. Auch das vorliegende Standardwerk zeigt diese Vorzüge der Oppenheimerschen Bücher. Er meistert darin das so gewaltige, noch ganz im Fluß befindliche Gebiet der Fermente; sein Handbuch der Fermente, das die so sehr zerstreute Literatur wohl vollständig umfaßt, ist zugleich ein kritisches Lehrbuch, in dem der Verf. mit seinem eigenen Urteil nicht zurückhält. Die Theorie und die Physikalische Chemie der Fermente ist von einem ihrer modernsten Vertreter, Prof. Dr. R. Kuhn, bearbeitet worden. Die äußere Einteilung des Gesamtwerks ist: Allgemeiner Teil: Allgemeine Chemie der Fermente. Begriffsbestimmung, Einteilung und Wirksamkeit; Deskriptive Chemie der Fermente; Beeinflussung durch äußere Faktoren; Physikalische Chemie und Kinetik; Biologie der Fermente. Vorkommen und Bildung; Bedeutung der Fermente im Lebenshaushalt. — Spezieller Teil: Die Hydrolasen. Esterasen; Carbohydrasen; Polyasen; Nucleasen; Amidasen und Aminoacidasen; Proteasen; Tierische Mischproteasen; Phytoproteasen; Thrombase (Fibrinferment). — Die Fermente des Abbaus: Desmolasen. Allgemeiner Teil; Die Fermente des Hexosenabbaues: Zymasen; Biologie des Hexosenabbaues; Anderweitige Stoffwechsel-Dehydrasen; Dehydrierung cyclischer Chromogene: Chromodehydrasen und Chromooxydasen; Katalasen. Ein III. Band Methodik und ein IV. Band Technologie der Fermente sollen folgen. Mit diesem Werke ist ein Buch geschaffen, das für jeden, der sich mit den Fermenten, dem Zukunftsgebiet der Chemie, beschäftigt, unentbehrlich ist. R.

Windheuser, Dr. Carl, und Dr. Wilhelm Jessen. Repetitorium der Agrikulturchemie (Pflanzen- und Tierernährung). 266 S. Geb. 7 RM. Eugen Ulmer, Stuttgart 1926.

Dieses kurzgefaßte Lehrbuch der Agrikulturchemie füllt eine lange empfundene Lücke in der agrikulturchemischen Literatur aus. In knapper Form, dabei aber alles wesentliche bringend, unterrichtet das Werk über das gesamte ausgedehnte Gebiet der Agrikulturchemie. Bei der Pflanzenernährung wird die chemische Zusammensetzung der Pflanze, ihre Ernährung während der verschiedenen Wachstumsstadien und die Lehre von der Düngung der Pflanzen sowie die Gesetze für die Ertragssteigerungen gebracht; auch der Boden, der ja mit der Pflanzenernährung aufs innigste verbunden ist, wird umfassend besprochen, desgleichen die Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses des Bodens. In ähnlicher Gliederung wird die Tierernährung zusammengestellt. Neben der Verdauung und den Vorgängen im Tierkörper werden die zur Verfügung stehenden Futtermittel und deren Bewertung besprochen, sowie die Ernährungsgesetze. Goy.

Sammlung maltechnischer Schriften. Stock, Erich. Öle, Firnisse, Lacke und Sikkative im Gewerbe des Malers. Bd. 11. 84 S. — Bd. 12: **Firlei, Alois. Die Poliment-Glanzvergoldung und die antike Polychromie für Maler, Vergolder und Bildhauer.** 38 S. 3 RM bezw. 2 RM. Verlag von Georg W. Callwey, München 1926.

Das Büchlein von Stock sucht in pädagogisch einfacher Form den Mann der Praxis in das Gebiet der Lacke, Firnisse usw. auch vom theoretischen Standpunkt aus einzuführen. — Firlei will in seiner Schrift dem Spezialpraktiker einige Anregungen für die einschlägigen Arbeiten geben. Fritz Zimmer.

Herzinger, Eduard. Die Veredelung der Baumwollfaser durch Mercerisation und Animalisierung. 236 S. mit 63 Abb. 2. umgearbeitete und verbesserte Auflage der „Technik der Mercerisation". In Ganzleinen gebunden 12 RM. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg (Bez. Halle) 1926.

Das Buch bildet die zweite, umgeänderte und verbesserte Auflage der vor 15 Jahren erschienenen „Technik der Mercerisation" desselben Verf. Der Titel ist abgeändert und dem Inhalt der zweiten Auflage angepaßt worden, da diese nicht nur die Mercerisationstechnik, sondern auch die anderen, in den letzten Jahren bekanntgewordenen Verfahren ähnlicher Faserveredelung behandelt. Leider hat Verf. die Gelegenheit der zweiten Auflage nur zu verhältnismäßig geringfügigen Verbesserungen benutzt und nicht zu der gründlichen Umarbeitung, die das Buch eigentlich nötig gehabt hätte. Die Anordnung und Einteilung des Stoffes sind höchst mangelhaft und entbehren der Übersichtlichkeit. Sprachliche Fehler und Unschönheiten sind so zahlreich, wie die auf eine sehr oberflächliche Korrektur deutenden Druckfehler. Auch kennt allem Anscheine nach Verf. das behandelte Gebiet nur zum Teil aus der Praxis, den größeren Teil nur aus Büchern, Patentschriften und dergl. Immerhin ist in dem Buch, dessen Ausstattung nichts zu wünschen übrig läßt, in Schrift und Bild eine große Menge von Material zusammengetragen, das jeder, der ein Fachmann auf diesem Gebiete werden will, benutzen wird, wenigstens solange über dieses Spezialgebiet kein anderes Buch geschrieben wird, das inhaltlich und formell auf der Höhe ist, was sehr erwünscht wäre. Dr. H.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Flüssigkeiten, Eindampfen oder Trocknen von — mittels Zerstäubung. Dtsch. Anm. N. 23 437, Kl. 12a[1]). Nyrop Dehydrator Limited, London. 1. 8. 24.

Flüssigkeiten, Erhöhung der Netzfähigkeit von —. Dtsch. Anm. W. 71 052, Kl. 12g[1]). Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie, München. 19. 11. 25.

Gallerte, Auswaschen und Trocknen von —n. Dtsch. Anm. F. 60 158, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 11. 25.

Gase, Herstellung von heizkräftigen —n. Dtsch. Anm. B. 120 277, Kl. 26[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 6. 25.

Rühr- und Mischvorrichtung. Dtsch. Anm. B. 119 969, Kl. 12e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 5. 25.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumoxyd, Reinigen von hochfeuerfesten Oxyden, insbesondere von in Bauxit o. dergl. enthaltenem —. Dtsch. Anm. H. 92 127, Kl. 12m[1]). T. R. Haglund, Stockholm. 15. 12. 22.

Chromeisenstein, Aufschließen von — mittels Schwefelsäure oder Salzsäure. Dtsch. Anm. B. 116 172, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 10. 24.

Fluorwasserstoffsäure, Herstellung von komplexer —. Dtsch. Anm. H. 95 078, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. H. 94 893. A. F. Meyerhofer, Zürich. 27. 10. 23.

Kieselsäure, Herstellung weitporiger aktiver —. Dtsch. Anm. I. 27 042, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 12. 25.

Magnesium, Darstellung von Chromaten des —s. Dtsch. Anm. F. 59 176, Kl. 12m[1]); Zus. z. Anm. F. 59 175. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 6. 25.

Röstgase, Trocknen elektrisch gereinigter — für Schwefelsäurekontaktanlagen. Dtsch. Anm. M. 95 327, Kl. 12i[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 10. 7. 26.

Wasserstoff, Reinigung des aus Phosphor und Wasserdampf erhaltenen —s. Dtsch. Anm. B. 123 064, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 12. 25.

Zement, Kalk, Brennen von — u. dergl. in einem Schachtofen. Dtsch. Anm. A. 42 782, A. 43 630, Kl. 80c[1]). A. Andreas, Münster i. Westf. 4. 8. 24 bezw. 2. 12. 24.

[1]) Anmeldungen vom 10. Februar 1927.

Organische Großindustrie.

Latex, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. K. 91 707, Kl. 39b[1]). K. D. P., Ltd., London. 14. 11. 24.

Mineralöle, Herstellung von mit Wasser emulgierbaren —n. Dtsch Anm. D. 43 722, Kl. 23c[1]). Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg. 26. 5. 23.

Öle, Destillieren von —n und ähnlichen Produkten. Dtsch. Anm. A. 43 064, Kl. 23b[1]). K. Zimmermann, Berlin. 18. 9. 24.

Öle und Kohlenwasserstoffe, Erwärmen von —n mittels Elektrizität. Dtsch. Anm. H. 88 592, Kl. 23a[1]). K. Hering, Nürnberg. 30. 1. 22.

Ruß, Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 98 701, Kl. 22f[1]). Hartstoff-Metall-A.-G. (Hametag), Berlin-Cöpenick. 30. 9. 24.

Schmiermittel. Dtsch. Anm. I. 27 056, Kl. 23c[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 25.

Zellstoff, Herstellung von — nach dem Sulfitverfahren. Dtsch Anm. F. 60 402, Kl. 55b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 11. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonderivate, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 622, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 4. 25.

Anthrachinonreihe, Herstellung von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. G. 64 201, Kl. 22b[1]); Zus. z. Pat. 390 201. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 4. 25.

Digitoglykotannoide, Darstellung von Verbindungen der —. Dtsch. Anm. K. 91 016, Kl. 12p[1]). Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 17. 9. 24.

Dinaphthyldicarbonsäure, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 889, Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 2. 7. 25.

Monocarbonsäure, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 122 952, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 11. 25.

Trockenwaschmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. I. 26 557, Kl. 23e[1]). Carrara Chemisch-Pharmazeutische Fabrikation Paul Dorff, Berlin-Hermsdorf. 13. 8. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2115. „Kornröd", Linz a. Donau. Eingegangen am 10. Februar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Leider haben die polnischen Handelsvertragsverhandlungen abermals eine unliebsame Unterbrechung erfahren; man sprach sogar bereits von einem Abbruch der Verhandlungen, die sich sehr zugespitzt hatten. Es wäre im beiderseitigen Interesse recht zu begrüßen, wenn es möglich wäre, mit Polen wieder geregelte Handelsbeziehungen aufzunehmen; die lange Unterbrechung derselben hat gewiß bereits alte Beziehungen und Geschäftsverbindungen so gründlich zerstört, daß es dem deutschen Kaufmann schwer genug werden wird, sie wiederherzustellen. Die Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt nahm einen befriedigenden Verlauf; es wurden auch viel Saisonkäufe getätigt, z. B. waren Kupfervitriol und Eisenvitriol, sowie Naphthalin wieder lebhafter gefragt. Ätzalkalien hatten auch weiter einen guten Markt, in Bromsalzen lagen einige Exportorders vor, welche zu den unten genannten Preisen eingedeckt werden konnten. Die Preise blieben im allgemeinen ziemlich unverändert, auch auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26,75	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,65 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,75	4 £ 15 s
— 17-18 %	12	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich, in Säcken	16,50	6 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	10 £ 10 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	50 £ 12 s 6 d
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,75 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,85 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,10 Doll
Bleiglätte, b. 10 000 kg	80	35 £ 5 s
Bleimennige	79	35 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	79	35 £ 15 s
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 5 s
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	20 £
— kryst., exkl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 73 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115%, i. FB.	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	29	13 £ 10 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,50	3 £ 12 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1,05 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl, b. 5 t i. Sck.	16,75	7 £ 5 s
— in Stücken, b. 5 t i. Sck.	17,50	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	23 £ 12 s 6 d
— gelbblausaures	160	—
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	—
Lithopone, Rotsiegel	46	18 £
Natriumcarbonat, venale	18	7 £ 12 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	13 £
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	4 £ 2 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 15 s
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %, b. 5 t	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	10 £
Salmiak, Hundezähne, weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37	100 kg 7,55 Doll
— subl., in Stücken	90	36 £ 12 s 6 d
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	5 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	6 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	82	38 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	71 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	—
Amylacetat*	1 kg 2,80	—
— chem. rein*	1 kg 2,90	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
Cremor tartari, 98-100 %	190	100 kg 36 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	37 £
— 40 %*	84	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	210	52 £
Menthol, rekryst.	48	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	62	29 £
Natriumacetat techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	23 £ 9 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	32 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	235	100 kg 48,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	275	—
Benzoesaures Natron*	270	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 15 s
— in Schuppen	28	13 £ 15 s
Toluol chem. rein	85	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum ausschl. Kontrollgebühr	350
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	345	Salicylsäure, präcip.	195
Coffein, pur.	20	— kryst.	230
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Das elektrothermische Verfahren des schwedischen Bergingenieurs T. R. Haglund[1]), das von dem Lautawerk der Vereinigten Aluminiumwerke A.-G. benutzt wird, wird im letzten Jahrbuch von „The Mineral Industry" beschrieben. Es soll eine Ersparnis von über 100 Kr. je t Aluminiumoxyd bedeuten. Haglund befindet sich zur Zeit in den Ver. Staaten, um einem großen Unternehmen eine andere metallurgische Erfindung vorzuführen, wodurch eine leichte Reduktion von sonst schwer zu reduzierenden Metallen aus Sauerstoff- oder Schwefelverbindungen möglich sein soll, wobei sie reiner als sonst gewonnen werden, was z. B. für die Herstellung von kohlenarmem Ferrochrom von Bedeutung ist.

Eisenerze. Am Abhang des Passo della Tambura in Italien wurde in 1600 m Höhe zwischen den Provinzen Mossa und Lucca ein bedeutendes Eisenerzlager entdeckt. Man rechnet mit der Möglichkeit einer Tagesförderung von 300 t.

Eisen und Stahl. (14. Februar.) Gemäß dem Marktbericht der Stahlwerksverband A.-G., Düsseldorf, war die Beschäftigung im Monat Januar befriedigend. Die günstige Beschäftigung bezieht sich sowohl auf Auslands- wie auf Inlandsaufträge. Die Auslandspreise für Halbzeug sind allerdings unbefriedigend. Das Inlandsgeschäft mit Grobblechen gestaltete sich zwar ruhiger, doch sichert der vorliegende Auftragsbestand den Werken Beschäftigung für die nächsten Monate. Das Geschäft am Erzmarkt gestaltete sich im Monat Januar sehr ruhig, die Verbraucher verhielten sich überwiegend abwartend. — Nach russischen Meldungen sind deutschen Werken neue Aufträge auf Lieferung von Ausrüstungen für den russischen Süd-Stahltrust im Betrage von etwa 40 Mill. RM erteilt worden. — Der Aufsichtsrat der Mannesmannröhrenwerke A.-G. in Düsseldorf beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals zunächst um 4,8 Mill. RM Stammaktien, welche zur Rückgabe geborgter Stücke zu verwenden sind, sodann die Erhöhung um weitere 20 Mill. RM Stammaktien mit Dividendenberechtigung vom 1. Januar 1927 ab und die Begebung zu 150% und schließlich um weitere 20 Mill. RM Vorzugsaktien. Zu der Kurssteigerung von Mannesmannaktien ist zu bemerken, daß durch mittelbare Ankäufe der Stahlverein angeblich etwa 26% des Aktienkapitals von Mannesmann in seinen Besitz gebracht hat. (Die Mannesmannröhrenwerke beabsichtigen bekanntlich die Errichtung einer Hochofenanlage im Anschluß an ihre Abteilung Huckingen, während im Deutschen Reich immer noch eine Anzahl Hochöfen stilliegt. Offenbar versucht der Stahlverein durch Erzielung maßgebender Einflußnahme auf Mannesmann die Errichtung dieser Hochofenanlage zu verhindern, welche Absicht durch die erwähnten Kapitalmaßnahmen der Mannesmannröhrenwerke zunächst jedenfalls vorgebeugt ist.) — Die Generalversammlung der Westfälische Eisen- und Drahtwerke A.-G. in Werne bei Lagendreer beschloß, zur Deckung des Verlustes von 2,433 Mill. RM die Rücklage von 0,987 Mill. RM heranzuziehen und den Rest von 1,446 Mill. RM vorzutragen. Aus dem Aufsichtsrat schieden Geheimrat Klöckner, Duisburg, Direktor Arthur Klotzbach (Krupp) und Generaldirektor Dr.-Ing. Springorum (Hoesch), Dortmund, aus, Generaldirektor Friedrich Flick, Berlin-Grunewald, wurde neugewählt. — Die Eisenindustrie zu Menden und Schwerte A.-G. in Schwerte, welche, wie die Westfälische Eisen- und Drahtwerke A.-G., zur

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 90.

Stumm-Konzern gehört, trägt den Verlust von 0,579 Mill. RM aus 1925/26 auf neue Rechnung vor. Die Veränderungen im Aufsichtsrat der Gesellschaft sind die gleichen. — Die Rheinische Stahlwerke A.-G. in Duisburg-Meiderich erzielte für das verflossene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 3,569 Mill. RM gegen 7,962 Mill. RM im Vorjahr, welcher voll zu Abschreibungen verwandt werden soll. Das ungünstige Ergebnis wird wie beim Phönix darauf zurückgeführt, daß der Übergang auf die Vereinigte Stahlwerke A.-G. gerade zur Zeit des wirtschaftlichen Tiefstandes erfolgte. — Der Siegen-Solinger Gußstahlaktienverein beteiligte sich in verstärktem Maße an der Fr. Aug. Jahn Werkzeug- und Maschinenfabrik A.-G. in Gera, um dieses Unternehmen von den mitteldeutschen Werken des Siegen-Solinger Gußstahlaktienvereins aus mit Rohstoffen und Halbzeug zu versorgen. — Der Gewinnsaldo der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Düsseldorf, für das am 30. Juni 1926 abgeschlossene Geschäftsjahr beträgt 1,273 Mill. RM oder 0,061 Mill. RM mehr als im Vorjahr. Dividende gelangt nicht zur Verteilung. — Die Internationale Draht-Konvention, an welcher deutsche, holländische, belgische und tschechische Werke beteiligt sind, ließ die Grundpreise unverändert und begnügte sich mit kleiner Änderung der Überpreise. — Die Schrot-Einkaufsgemeinschaft in Dortmund, welche seit ihrer Gründung im November 1926 ihre Tätigkeit erst versuchsweise aufgenommen hatte, ist bis zum 30. Juni verlängert worden.

Hüttenprodukte. 1925 wurden in Ungarn an Bauxit 1500, an Pyrit 1512, an Manganerz 62 830, an Kupfererz 104, an Eisenerz 708 822, an Roheisen 931 295 und an Stahl 2 311 402 dz gewonnen.

Metalle. Die Selve A.-G., Altena, wird sich mit der Carl Berg A.-G., Werdohl, und der C. Heckmann A.-G., Duisburg, fusionieren. Sie wird den Namen Berg-Heckmann-Selve A.-G. annehmen und über ein Gesamtkapital von 16 Mill. RM verfügen.

Schwerspat. Abgebaut werden die Schwerspatgänge in Georgien hauptsächlich in den Bezirken Leschmuch, Ratschinsk, Kutais und Scharopan. Die Gänge treten nur vereinzelt auf. Bis 1924 wurden jährlich nicht mehr als 800—1000 t gewonnen, 1924/25 4000 t.

Talk. Die italienische Talkgewinnung beschränkt sich fast ausschließlich auf die Provinz Turin. Die Produktion und Ausfuhr betrugen in t:

	Produktion	Ausfuhr		Produktion	Ausfuhr
1913	24 001	18 575	1919	17 550	9 404
1914	22 478	19 504	1924	32 168	21 081
1918	18 111	4 410	1925	33 000	22 337

1926 lag der Preis der t zwischen 130—188 Lire.

Vanadin. Die Union Carbon & Carbide Corp., New York, kaufte die gesamten Bestände der U. S. Vanadium Co. Es gehören dazu Erzlager bei Rifle, Colorado, sowie Schmelzereien dort und in Columbus, Ohio.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl. Rumänien produzierte 1925 2 316 504 t Rohöl und 1926 3 230 000 t (geschätzt). Es steht so als sechstes unter den Petroleum produzierenden Ländern der Erde und nimmt an der Weltproduktion mit 2,15 % teil. 1913 wurden 1 885 619 t produziert, es ergibt sich also eine Zunahme von etwas mehr als 70 %. 1925 waren konzessioniert für Petroleumproduktion 51 783 ha, während unter Ausbeutung 4003 ha standen. 1925 kamen in die Raffinierien 2 151 149 t; gewonnen wurden: Benzin 497 545, Leuchtöl 365 033, Öle 211 188, Masut 1 036 723 t; Fabrikationsverluste waren 39 960 t. In den ersten 9 Monaten des Jahres 1926 wurden im Lande selbst insgesamt 959 858 t wie folgt verbraucht: Benzin 53 060, Leuchtöl 91 513, Mineralöl 27 150, Motorin 42 750, Paraffin 1276, Masut 533 163, in den Raffinerien 210 946 t. 1925 wurden 788 823 t ausgeführt, und zwar Rohöl —, Benzin 264 955, raffiniertes und destilliertes Petroleum 339 061, Motorin und Masut 141 053, Mineralöle 43 754 t. Für die Erdölprodukte waren Hauptabnehmer England mit 122 346, Ägypten mit 101 957, Österreich mit 91 963 und Ungarn mit 70 658 t. Nach Deutschland gingen 50 421 t.

Glühstrümpfe. Die Staatsbahndirektion Sarajewo schreibt unter Nr. D 4813 eine Lieferung für Glühstrümpfe für Eisenbahnwaggonbeleuchtung aus. Offerten bis zum 28. Februar erbeten.

Koks. Die Staatsbahndirektion Belgrad schreibt unter Nr. 85 023/26 eine Lieferung für Gießereikoks aus (Offerten bis zum 22. Februar), die Staatsbahndirektion Ljubljana unter Nr. 42 419/26 eine Lieferung für 60 t Schmiedekoks aus (Offerten bis zum 24. Februar).

Steinkohlenteerpech. Dieses wird in Europa hauptsächlich zur Herstellung von Kohlenbriketts als Bindemittel der Kohlenteilchen verwendet. Die Knappheit an Pech wie an geeigneter Kohle in England brachte 1926 die Preise für Pech in die Höhe und bewirkte die Schließung mancher Brikettfabrik Englands. Seine Produktion fiel von 1 209 000 t 1924 auf 1 149 000 t 1925 und die Produktion Spaniens von 627 auf 567 t. Die übrigen Brikettfabriken Europas zeigten eine Zunahme, und zwar Deutschland von 38 408 000 auf 38 630 000 t; Frankreich von 3 321 000 auf 3 655 000 t; Belgien von 2 012 000 auf 2 251 000 t und die Tschechoslowakei von 251 000 auf 369 000 t. Spaniens Einfuhr von Steinkohlenteerpech stieg von 8424 t in 1922 auf 33 239 t 1924. Die französische Statistik führt Steinkohlenteer und Pech nicht gesondert auf. Die Einfuhr von beiden nach Frankreich betrug 35 822 t 1923 und 247 751 t 1925.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, anorganische. (London, Anf. Februar.) Die Besserung, die man zu Beginn des neuen Jahres erwartete, ist nicht so groß gewesen. Der Markt ist ziemlich fest. Wasserfreies Ammoniak ist gut gefragt. Arsenik, das knapp ist, zieht noch im Preise an; im Jahre 1925 wurden 2545 t und 1924 3027 t in Cornwall erzeugt. Die Nachfrage nach Kupfersulfat ist beständig, aber klein. Bleiprodukte fallen im Preise. Nach Lithopone besteht lebhafte Nachfrage, die noch wachsen wird. Kaliumpermanganat, Handelsware, wird bei lebhafter Konkurrenz verkauft. Cyankalium und Salammoniak sind leidlich gefragt, ebenso Cyannatrium. Die Preise für Schwefelnatrium, Importware, sind hoch. Zinkprodukte fallen im Preise infolge einer weiteren Preissenkung für Zink. Es sind beträchtliche Vorräte da, und die Lage in Amerika ist abschwächend. Zinkoxyd leidet sehr, da man in Kürze nach dem letzten Preissturz mit einem weiteren Fallen rechnet. Bromide, die in Deutschland im Preise anzogen, sind auch hier gestiegen, und es ist im Augenblick nicht sicher, ob nicht eine weitere Preissteigerung erfolgt. Aluminiumsulfat hat gute Nachfrage. Das Geschäft in Ammoniumsulfat ist ruhig für Export, einige Aufträge kamen aus Spanien und dem Osten. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t	8 £ 5 s
— Import	8 £ 9 s
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t	5 £ 15 s
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb	11¾ d
— für Kontrakte in Leihzylindern, inkl. Frachtk.	11¼ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	19 £ 10 s
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb, loko	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 lb, cif	3 d
— B. P., 1 t	34 £ 10 s
— pulv., 1 t	36 £ 10 s
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern	21 £ 5 s
— bei Kontrakt	21 £
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fässern	29 £ 10 s
— — Mittelware, 1 t, in Fässern	28 £ 10 s
— — fein, weiß, kryst., in Fässern, 1 t	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t	30 £ 10 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	47 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, frei geliefert	12 £ 6 s
— fob	11 £ 5 s - 11 £ 7 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6 d
— rot	1 s 2 d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	17 £
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 8½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	7 £
— 92-94 %, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	6¼ d
Bariumchlorid, kryst., la., weiß, 99-100%, 1 t, i. Fäss., loko	8 £ 17 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6¾ d
Bariumsulfat, 1 t	8 £ 10 s - 5 £ 5 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	33 £ 13 s 9 d
— in Oel, 1 t, cif	35 £ 3 s 9 d
Bleinitrat, 1 t	39 £
Bleiglätte, 1 t, Import	38 £
Borax (inkl. 2-cwt.-Säcke u. Frachtkosten; Import-Verkauf zu Konkurrenzpreisen), techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— kryst., 1 t	20 £
— pulv., 1 t	21 £
— extrafein, 1 t	22 £
— B. P., kryst., 1 t	24 £
— pulv., 1 t	25 £
— extrafein, 1 t	26 £
— glasig, Stücke, inkl. verzinnter Verpackung und Frachtkosten; Importverkauf zu Konkurrenzpreis. 1 t	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten; Importverkauf zu Konkurrenzpreis.), techn., gran., 1 t	34 £
— pulv., 1 t	36 £
— extrafein 1 t	38 £
— B. P., kryst, 1 t	40 £
— pulv., 1 t	44 £
— extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, exkl., 1 t	6 £ 15 s
Calciumchlorid 1 t, f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, f. 28-lb-Posten	3 s 4 d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	2 £ 18 s
Chlorkalk (Bleichpulver, 35 bis 37% freies Chlor), 1 t, in 4-t-Posten, für Inlandsbedarf bei Kontrakt frei geliefert	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 5 s
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 15 s
Eisenperchlorid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	20 £
Eisensulfat, 1 t, in Ladg., exkl., frei geliefert	3 £
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 15 s
Jod, 1 oz, exkl.	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb.,	4⅛ d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb,	1 s 8 d - 1 s 9½ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t,	25 £
— 90-92 %, 1 t	24 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, forw.	3⅜ d
— pulv., 1 lb, forw.	3¼ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t,	29 £
— von 15 t aufwärts, cif. Konventionspreis	27 £ 5 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	15 £ 10 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10½ d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16 s 4 d - 17 s 1 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £ 15 s
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb	4½-4¾ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln, für größere Mengen	5½ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2½ d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 t, loko und forw.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7½ d
Kupfersulfat, 1 t, abzügl. 5 % je Faß, fob	23 £ 10 s - 24 £ 10 s
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	32 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	5 £ 18 s
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	65 £ 10 s
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%	20 £
— rein, schwer, 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d - 2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn. 1 t	3 £
— B. P., 1 t	4 £ 5 s
Epsomsalz, techn., je Sack, loko	4 £ 5 s
— forw. f. größ. Mengen	4 £
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	6 £ 15 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £
Manganborat, 85 %, 1 t	97 £
Mangansulfat, 95%, 1 t	27 £
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken, inkl. Frachtkosten	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	3-3¼ d
— Import etwas billiger	
Natriumbromid, B. P., 1 lb,	1 s 11 d - 2 s
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s - 7 £
— Import z. gleichen Preis	
Soda, kryst., 1 t, in Säck. f. o. r.	5 £ - 5 £ 5 s
— Import z. gleichen Preis	
Natriumchlorat, 1 lb.	3 d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 lb, f. Export	6¾ d
Natriumhydroxyd fest, 76 bis 77 %, 1 t, in Trommeln, für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— bei Kontrakt	15 £ 10 s
— Import derselbe Preis	
— 70-72 %, 1 t, in Tromm., f. Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— Import derselbe Preis	
— 60 %, 1 t, in Tromm., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 10 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 7 s 6 d
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 12 s 6 d
— rein, kryst., brit., 1 t, inkl. Frachtkosten, für Inlandsbedarf	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	12 £ 15 s
— 96%, 1 t, f. o. r., Dock	11 £ 17 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t, je nach Menge	19 £ - 20 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s 6 d
Natriumperborat, 1 lb	8½ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 15 s
Natriumsulfat, calcin., 1 t, in Ladungen, fr. gelief. für Inlandsbedarf	2 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, kryst., 1 t, je Sack, loko	3 £ 7 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen je nach Menge	26 £ 10 s - 28 £
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	13 £
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	13 £ 15 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. in Fässern	4¼ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65% 1 t	12 £ 15 s
— fest, b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten	12 £ 10 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr. loko	11 £ 2 s 6 d
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr. loko	12 £ 2 s 6 d
— fest, kryst., 1 t	8 £ 12 s 6 d
— fest, bei Kontrakt, in Fässern, inkl. Frachtkost.	8 £ 10 s
— fest, kryst., rein, 1 lb	9 d - 1 s
Nickelsulfat, 1 t	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t	31 £ 10 s
Quecksilber, 1 Flasche	17 £ - 17 £ 10 s
Schwefel, roh, 1 t, amerik.	6 £ 5 s 6 d
— sizil., cif	6 £ 3 s
Schwefelblumen, 1 t, sizil., cif	12 £ 15 s 6 d
— präcipit., B. P., 1 t	43-45 £
— in Stangen, 1 t, cif	10 £
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6½ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	29 £ 15 s
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, je nach Qualit., Menge und Bezirk, exkl.	19-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, exkl.	5 £ 2 s 6 d
— spez. Gew., 1,700, 1 t, exkl.	2 £ 17 s 6 d
— arsenfrei, spezif. Gew. 1,840, 1 t, exkl.	5 £ 17 s 6 d
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, exkl.	3 £ 12 s 6 d

Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	74-79 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., f. o. r. in Ladungen	1 s 5 d
Zinkasche, 1 t	11 £ 5 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 5 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	42 £
— Weißsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	37 £ 10 s
Zinkoxyd, Grünsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, 1 t, frei geliefert	35 £
— Rotsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, 1 t, frei geliefert	34 £
Lithopone, Rotsiegel, 50 %	
— Import, in Fässern	19 £ 15 s
Zinkstaub 1 t, je n. Menge	34-36 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £
Zinksulfid, 1 lb	11 d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 8½ d

Chemikalien, organische. (London, Anf. Februar.) Es liegt eine ziemliche Anzahl Aufträge vor mit Ausnahme solcher Erzeugnisse, die, wie erwartet, von der Liste der zollpflichtigen Chemikalien gestrichen werden. Benzoesäure ist fest und gut gefragt, ebenso Natriumbenzoat, Calciumlactat, Essigsäure und Formaldehyd. Das Geschäft in Aceton ist schwach. Oxalsäure ist fest und knapp, da die Importeure ihre Vorräte zurückhalten, weil das Ergebnis der Frage noch unentschieden ist, ob dieser Artikel von der Zolliste gestrichen wird. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton Regierungsware, in Trommeln, 1 t	59 £ 10 s
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, je nach Menge	2 s 6 d-2 s 9 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 7 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90%, 1t, exkl.	41 £
— 85%, 1 t, in Korbflasch., exkl.	44 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, in Korbflaschen, für größ. Mengen	1 s 10 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 2 d-2 s 3 d
— chlorfrei, 1 lb	3 s 4¼ d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb., je nach Qualität	1 s 7 d-1 s 7½ d
Benzonaphthol, 1 lb, f. größere Mengen	2 s 9 d
Diamidophenol, 1 lb	9 s 3 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
— rein, 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut., 1 t, in Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t	42 £ 10 s
— braun, 1 t	40 £
Calciumacetat, braun, 1 t,	8 £ 5 s
— grau, 80 %, 1 t	16 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fässern	19 £ 15 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	39 £
Paraformaldehyd, pulv., 100 %, 1 lb., in Fäßchen für größere Mengen	1 s 8 d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb.	1 s 1 d
— B. P., leviss., 1 lb, je nach Menge	2 s 7 d-2 s 10 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t, in Ladungen, fob	75 £
— roh, Saponifikat, 1 t, in Ladungen, fob	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, in Ladungen, fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, exkl.	110 £
Guajacolcarbonat, 1 lb.	6 s
Hydrochinon, 1 lb, in größ. Mengen, loko	3 s 7½ d
— forw.	3 s 6¾ d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 7 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	44 £
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	42 £
— B. P., 1 lb, je n. Menge	2 s-2 s 4 d
Milchsaures Calcium, 1 lb, forw.	1 s 2¼ d
Oxalsäure, 1 lb., loko	3½ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 2 d
Phenolphthalein, 1 lb, je n. Menge	5 s 10 d-6 s
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— bei Posten v. 100-200 lb., 1 lb.	1-2 s Rabatt
— für Export, 1 lb.	5 s Rabatt
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 1 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, in Trommeln, exkl., je nach Menge	44-50 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb, je nach Menge	16-19 s

Chemikalien. (Warschau, 6. Februar.) Preise je 100 kg in Zloty ab Fabrik ohne Verpackung.

Aceton	500
Ameisensäure, 85%	150[1])
Ammoniak, für 1 kg NH_3	1,80
Ammoniumnitrat	113
Ammoniumsulfat	43
Benzol, Handelsqualit., 90%	105
— rein	120
Carbid	58—62
Chlorkalk, bleichend	40
Chloroform, rein	700
Essigsäure, technisch 30%	110
Formalin, 30%	230
Glaubersalz, calcin., ungemahl.	16
Glycerin, pharmazeutisch	570
— technisch	480
Knochenleim	220
Lederleim	260
Methylalkohol, technisch	120
Naphthalin, roh gepreßt	35
— rein, schuppenförmig	57,50
Natrium sulfuricum, 60-62 %, einschl. Verpackung	55[1])
Natriumhydroxyd	60
Olein, tierisch	330
Oleum, 20%	10,55[1])
Phenol	220
Pyridin, rein, für 1 kg	20
Salpeter, gemahl., f. 1 kg % N_2	1,72
— granuliert, für 1 kg % N_2	1,92
Salpetersäure, 40° Bé, umgerechnet auf 100 % HNO_3 einschl. Verpackung	90
Salzsäure, arsenfrei	13
Schwefelsäure, 66° Bé	6,98[1])
Soda, Ammoniak-	25
Stearin	320
Superphosphat, 16%	14,40—16,64
Teer, präpariert	29,50
Terpentin	110—200
Toluol, rein	120

[1]) Goldzloty.

Chemikalien. Für Chemikalienhandel wurden in Kopenhagen 1926, wie ein Vergleich von „Kraks Vejviser 1927" (158. Jahrg.) mit der vorjährigen Ausgabe dieses Landesadreßbuchs ergibt, gegründet: Andromeda Handels-A.-S., Dantes Pl. 33 (Einfuhr von Natron- und Kaliprodukten, Terpentinöl, Paraffin; Aktienkapital 100 000 Kr.); Carbokrimp Handels & Fabrikations Co. A.-S., Vesterg. 17 (Pflanzenschutzpräparate; Aktienkapital 25 000 Kr., Direktor van Kleef); Hans Hynding, Amagerbrog. 108; Seerup & Hamburger, Grundtvigso. 3 A (ausländische Vertretungen). Höpfner & Co. A.-S., jetzt Grönningen 1, übernahm noch deutsche Agenturen in Vanillin, ätherischen Ölen; H. Lundbeck & Co., jetzt Nörreg. 45, noch die Vertretung der Saccharinfabrik A.-G., Magdeburg, ausgenommen in Pflanzenschutzpräparaten. Einar Egense, jetzt Teglvärksg. 33, wurde Vertreter in Anilinfarben der Chem. Fabrik vorm. Sandoz, Basel. — Neue chemische Fabriken sind in Kopenhagen: S. Ellesöe, Carl Lundsg. 22; C. S. Weilbach Holm, Vester Fälledo. 6; C. Lomborg, Guldbergvej 14; Henry A. Lorentzens Fabriker A. S. („Halfas"), Fyensgade 6; J. F. Nielsen, Holmensgade 26; San Marajo Fabriker, Louis Behrens, Njalsg. 6 (Bleichsoda, Metallputzmittel); ferner: Poul Hansen in Aarhus, Mejlgade 54; Astra ved A. Wessel Wetlesen in Risskov bei Aarhus. — Aufgehört haben u. a. die Fabriken Kemisk Industri Lyngby A.-S. und M. Surel & Co. in Kopenhagen, Orient ved Hans Schmidt in Frederikshavn. Verlegt wurden N. Kjärgaard Jensen, Fabrik für Butter- und Käsefarbe, von Odense nach Kopenhagen-Söborg; die alte Fabrik für Nicotinpräparate Lassen & Wedel von Hedensted nach Kopenhagen, Myrstersvej 6. Ein neues analytisch-chemisches Laboratorium ist Handels-Teknisk Laboratorium, Charlottenlund bei Kopenhagen, Hyldegaards Tvärvej 11. Ameta A.-S., Chemikaliengroßhandel, ging an Jul. Zacharias in Kopenhagen-Hellerup, Valbirkvej 15, über.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 90.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Ende Januar.) Das Jahr 1926 hat eine abermalige Zunahme der Produktion mit sich gebracht. Insgesamt wurden rund 56 Mill. t Koks erzeugt, wovon auf Retortenöfen 44,5 Mill. und auf Bienenkorböfen 11,5 Mill. t entfallen. Die Zahl der Retortenöfen ist von 11 413 zu Anfang des Jahres auf rund 12 000 gestiegen. Von Kohlenteer wurden 535 Mill. Gall. gegen 480,8 Mill. Gall. im Vorjahre erzeugt. Der Kohlenstreik in England hat die amerikanische Kohlenteerindustrie in sehr günstiger Weise beeinfußt, da die zeitweilige Unterbrechung der englischen Einfuhr den inländischen Erzeugnissen raschen Absatz verschaffte. Zum Teil ist die englische Einfuhr allerdings durch deutsche Zufuhren ersetzt worden, insbesondere von zollfreier Kresylsäure, die von Deutschland billiger als von England angeboten wurde. Die Nachfrage für Kreosotöl war die inländische Produktion zu befriedigen nicht imstande, so daß 50 Mill. Pfd. vom Auslande bezogen werden mußten. Der Absatz von Teersäureölen für Desinfektionszwecke hatte unter der ungünstigen Lage der Landwirtschaft zu leiden. Für Brikettierpech stellte sich seitens Europas lebhafte Nachfrage ein, deren Umfang auf über 100 000 t geschätzt wird, so daß die Destillerien vollauf beschäftigt waren. — Das laufende Geschäft in Roherzeugnissen hat in den letzten Wochen etwas nachgelassen, auch für Benzol, Solventnaphtha und Xylol ist die Nachfrage schwächer geworden, so daß sich Vorräte im Markt ansammeln, ohne daß die Preise indessen dadurch beeinflußt worden sind. Die für das laufende Jahr abgeschlossenen Lieferungskontrakte werden als sehr umfangreich bezeichnet. Preisveränderungen sind seit dem letzten Bericht so gut wie nicht eingetreten. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nicht Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Roherzeugnisse.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	15
— 25—28%	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	24
— in Trommeln, 100 Gall.	29
— 90 %, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	24
— dsgl. in Tromm., 100 Gall.	29
Carbazol	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9,50—10
Kreosotöl, Fabrik, Sorte I, 100 Gall.	16—17
— Fabrik, Sorte II u. III, 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln, Kontrakte	17,50—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	60—63
— ausl. Verschiff. cif.	58—60
— 95—97%, dunkel, Tromm.,	58—62
Naphthalin, Kugeln	6—6,50
— — Kontrakte	5,50—6
— Flocken	5—5,50
— — Kontrakte	4,50—5
— Farbstoff	4,75—5,25
— roh	2—2,50
Phenol, U. S. P.	17—19
Pyridin, 1 Gall., nominell	3
— ausländ., 1 Gall., nominell	3
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. Trommeln, 100 Gall.	40
Toluol, rein, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	50
— 10°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	38
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	43
Xylol, techn., Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	41
Kohlenteersäuren.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—106
H-Säure	60—68
Laurents Säure	55—60
Monosulfonsäure	165—170
Naphthionsäure	nicht vorrät
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	30—40
Salicylsäure, USP.	40—45
— technisch	37—42
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse.	
Anilinöl, in Trommeln	15—15,5
— in Zisternenwagen	14,75—15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99.5 %, subl.	95—100
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzidin	70—72
Hexalin	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— technisch	22—24
Nitrobenzol	9,25—10,5
Paraphenylendiamin	120—125
Paratoluidin	45—50
Phthalsäureanhydrid, ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—130
Tetralin	29
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Lackfarben. Die in Rußland bestehenden zehn staatlichen Fabriken, die 81,8 % der einheimischen Ware fabrizieren, sind in den beiden großen Trusten „Lakokraska" und „Leningrader Farbentrust" vereinigt. Die beiden Truste werden jetzt verschmolzen.

Gärungsgewerbe.

Hefe. In Červenka wird der dortigen Zuckerfabrik, die auch eine Spiritusfabrik besitzt, eine Hefefabrik angegliedert.

Sprit. (Anfang Februar.) Hamburg: Feinsprit notiert auf Basis 100 % rein Alkohol je hl 24—25 h. fl. ab Freihafenlager Hamburg. — Paris: Bei ruhiger Tendenz wird Spiritus für April mit 1500 Fr., für Mai mit 1550 Fr. und für Mai-Juni-Lieferung mit 1700 Fr. je hl notiert. — Schiedam: Man notiert Melasse-Spiritus ad 100 % mit 30 h. fl. je hl. — Warschau: Im hiesigen Finanzministerium fand auf Anregung der Regierung hin eine Zusammenkunft von Vertretern der polnischen Spiritusindustrie statt, in der die Gründung einer gemeinsamen Exportorganisation für das gesamte Gebiet der polnischen Republik beschlossen wurde. — Zagreb: Der Großindustrielle Arko, dem rund 60 % der dem südslawischen Spirituskartell angeschlossenen Unternehmen gehören, hat von dem Recht der Kartellmitglieder auf 3-tägige Kündigung Gebrauch gemacht. Das Spirituskartell gilt somit als aufgelöst.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 10. Februar.) Die Marktlage ist nach wie vor unberechenbar. Man tastet noch immer im Dunkeln und ist daher wenig geneigt, größere Engagements einzugehen. Gegen Mitte der Berichtswoche ging die Abladungsnotierungen bis auf 185 s zurück, um sich dann langsam wieder zu erholen. Heute meldete Kalkutta für prompte Verschiffung sogar wieder 195 s für TN orange und 220 s für Lemon. Bei diesen starken Schwankungen ist es verständlich, daß die Verbraucher ihren Bedarf nur von der Hand in den Mund eindecken. Die Umsätze halten sich daher augenblicklich nur in engen Grenzen. Am Lokomarkt wurde notiert TN orange 195 s, fein orange 210—220 s, Lemon 225—235 s, Knopflack 230 s, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam, 135 s, Goldlack 205 s, Rubinschellack 133 s 6 d bis 200 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein. Von Prof. Dr. A. Heiduschka und C. Pyriki 129
Über Methoden zum Nachweis des Morchelgiftes. Von Dr. Aufrecht . 130
Ein einfacher rotierender Rührer mit auswechselbarem Rührkörper. Von Dr. P. Manicke und M. Zabel 130
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Deutsche keramische Gesellschaft, Märkische Bezirksgruppe: Aufgabe der Baukeramik in keramisch-technischer Hinsicht, Dr.-Ing. Hermann Harkort. — Verein zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche: Neuere Erfahrungen in der Moorkultur, Prof. Dr. Tacke; Torftechnische Fragen, Prof. Dr. Keppeler 131
Vom Tage 131
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 132
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 133
Chemikalien. Feinpräparate 133
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926 . . . . . 134—136
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 13/14:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 25
Firnisse. Harze. Kautschuk 26
Faserstoffe. Cellulose. Papier 27
Eisen 28

Nr. 14, S. 129—136. Cöthen, den 19. Februar 1927. 51. Jahrgang.

Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein.

Von A. Heiduschka und C. Pyriki.*)

Wir stimmen nach unseren Untersuchungen mit Th. Röttgen[1]) darin überein, daß ein Nachweis von Obstwein im Traubenwein auf Grund der mikroskopischen Stärkeprüfung im Bodensatz zweifelhaft ist; auch wir konnten nur in den Apfelweingelägern wenige, in den Birnen- und Beerenweinen hingegen überhaupt keine Stärkekörner nachweisen. Anderseits wurden in Traubenweingelägern vereinzelt Stärkekörner festgestellt. In filtrierten Weinen ist ein Nachweis von Stärkekörnern überhaupt ausgeschlossen.

Röttgen gibt ferner in seiner Arbeit eine Reaktion an, mit deren Hilfe er einen Zusatz von 20 % Obstwein in Traubenwein glaubt hinreichend sicher nachweisen und sogar 15 % und 10 % Obstweinzusatz erkennen zu können. Diese Reaktion, nur für Weißweine anwendbar, beruht auf der blauen Farbe, welche ein reiner neutraler Traubenwein annimmt, wenn er mit einer 5 %igen Kupferacetatlösung versetzt wird, dem eine kleine Menge Ammoniak zugesetzt ist, während bei einem so behandelten Obstwein eine grüne Färbung eintritt. Die Verschiedenheit der Färbung beruht wahrscheinlich darauf, daß Obstweine mehr und andere Gerbstoffe enthalten als Traubenwein. Diese einfache Reaktion wurde von uns folgendermaßen nachgeprüft:

Das Reagens war nach Röttgens Angabe[2]) genau hergestellt und die mit Natronlauge (1 + 1) neutralisierten Weine wurden damit behandelt. Außer Trauben-, Apfel- und Birnenweinen kamen auch Beerenweine zur Verwendung, obwohl mit Beerenweinen Traubenweine weniger verfälscht werden. Die Obst- und Beerenweine waren rein. Es ergaben sich bei Zusatz des Reagenses folgende Farbenumschläge:

Bei 4 Apfelweinen: grün und schmutziggrün.
Bei 5 Birnenweinen: grün und schmutziggrün.
Bei 2 weißen Johannisbeerweinen: grün.
Bei 2 Stachelbeerweinen: schmutziggrün.
Bei 2 Erdbeerweinen: blau-grünlich.

Erdbeerweine zeigten eine geringe Verfärbung entsprechend ihren niedrigeren Gerbstoffgehalten. Zu den Versuchen wurden die nachstehenden Traubenweine benutzt:

1. 1922er Oppenheimer, Rheinhessen,
2. 1922er Niersteiner, Rheinhessen,
3. 1923er Niersteiner, Rheinhessen,
4. 1924er Lieserer, Mosel,
5. 1924er Hambacher, Pfalz,
6. — Ratsherrentropfen,
7. — Gaubickelheimer, Rheinhessen,
8. 1925er Weißwein aus Meißen, Sachsen,
9. 1921er Königsbacher Weg, Pfalz,
10. 1922er Kinheimer, Mosel,
11. 1922er Lieserer, Mosel,
12. — Siebeldinger, Oberhaardt,
13. — Liebfrauenmilch, Rheinhessen,
14. — Meisataler, Sachsen,
15. 1925er Spaarer, Sachsen,
16. — Weißwein unbekannter Herkunft,
17. 1924er Bayerfelder Schloßberg, Nahegebiet,
18. 1925er Oppenheimer Krötenbrunner, Rheinhessen.

Die Weine Nr. 1—11 waren reine Traubenweine aus zuverlässigen Quellen. Die von Nr. 12—18 stammten aus der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle. Die Weine Nr. 1—8 und Nr. 15—18 blieben nach der Behandlung mit dem Röttgen-Reagens schön blau; Nr. 9—11 nahmen eine blaue Farbe mit schwachem grünen Stich an, während Nr. 12 bis 14 deutlich grün-blau wurden. Zur Kontrolle wurden mit letzteren und Nr. 9—11 die Reaktionen nach F. Schaffer und O. Schuppli[3]), sowie nach P. Medinger und F. Michel[4]) angestellt, und zwar mit positivem Ausfall für die Weine Nr. 12—14 und negativem für Nr. 9—11. Danach konnte mit Sicherheit angenommen werden, daß die Weine Nr. 12, 13, 14 Obstwein enthielten, während es bei Nr. 9—11 nicht bewiesen werden konnte.

Die bei der Röttgen-Behandlung sich durch blaue Färbung als rein zeigenden Weine Nr. 1—8 wurden in verschiedenen Verhältnissen mit den obigen Obst- und Beerenweinen verschnitten. Hierbei trat bei einem Zusatz von 15—20 % Apfel- bezw. Birnenwein ein deutlicher Umschlag von blau zu blaugrün auf, welcher erheblich intensiver war als der grünliche Schimmer bei den Weinen Nr. 9—11. Bei 10 %igen Verschnitten mit Obstwein ist der eintretende Umschlag nicht mehr eindeutig zu beurteilen, da ein gleicher Ton, wie bereits ausgeführt wurde, auch bei reinen Traubenweinen zu sehen war. Bei Verschnitten von Beeren- mit Traubenweinen war auch bei 30% Beerenweinzusatz der Umschlag nicht genügend scharf.

Um zu prüfen, ob auch ausländische Weißweine nach Röttgen eine blaue Farbe annehmen, wurden derartige reine Traubenweine, Einfuhrweine vom hiesigen Zollamt, untersucht.

1. Trockener spanischer Weißwein.
2. Trockener italienischer Weißwein.
3. Trockener französischer Weißwein.
4. Trockener griechischer Weißwein.
5. Trockener Taragona Goldgelbwein.
6. Mäßig süßer italienischer Moskatweißwein.
7. Süßer französischer Weißwein.
8. Süßer Samos Goldgelbwein.

Bei sämtlichen Weinen, trockenen und süßen, trat nach der Behandlung eine grüne bis schmutziggrüne Färbung auf.

Zusammenfassend läßt sich auf Grund obiger Untersuchungen sagen, daß ein Obstweinzusatz bis zu 15 % herab nach der Röttgenschen Reaktion in Traubenweinen nachweisbar ist. Der Farbumschlag bei einem Obstweinzusatz unter 15 % tritt in etwa gleicher Intensität manchmal auch bei reinen Traubenweinen auf. Bei Verschnitten von deutschen Weißweinen mit ausländischen könnte bei positivem Ausfall der Röttgenschen Reaktion Obstweinzusatz vorgetäuscht werden. Jedenfalls ist die Reaktion sehr einfach und schnell ausführbar und kann bei der Prüfung, ob ein Wein einen Obstweinzusatz erhalten hat oder nicht, gute Dienste leisten. Wenn der betreffende Wein deutlich blau bleibt, kann man mit Sicherheit sagen, daß er keinen Apfel- und Birnenwein enthält. Die Beobachtung der Farbe der entstandenen Ausflockung nach dem Zusatz des Reagenses, sowie auch das Vergleichen der Färbung des verdächtigen Weines mit einem reinen Traubenwein, ist empfehlenswert.

*) Mitteilung aus der Staatlichen Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege und dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie der Technischen Hochschule in Dresden.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 858—859.

[2]) 85 Tle. einer 5 %igen Kupferacetatlösung, hergestellt aus Cupr. acetic. neutrale Merck, und 15 Tle. 10 %igem Ammoniak.

[3]) Mitt. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 204; Ztschr. f. anal. Chem. 1922, Bd. 61, S. 363; F. Schaffer, Mitt. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1920, Bd. 11, S. 11; Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1921, Bd. 42, S. 330.

[4]) Chem.-Ztg. 1918, S. 230.

Über Methoden zum Nachweis des Morchelgiftes.

Von Dr. Aufrecht, Berlin N.W.

Anläßlich eines schweren Vergiftungsfalles, der sich vor einiger Zeit in einer Familie nach dem Genusse von konservierten Morcheln ereignete, fiel mir die Aufgabe zu, die Natur des Giftes festzustellen. Das Krankheitsbild sprach mit großer Wahrscheinlichkeit für eine Vergiftung durch Helvellasäure, deren Grundwirkung nach Kunkel[1]) in einer Auflösung der roten Blutkörperchen (Hämolyse) besteht.

Die makroskopische Durchmusterung des verdächtigen Materials ergab, daß es sich nicht ausschließlich um echte Morcheln, sondern um eine Helvellaart (H. suspecta) handelte, die der Volksmund fälschlich als Steinmorchel oder Stockmorchel, in manchen Gegenden auch als Hasenmorchel bezeichnet. Beide Pilzgattungen (Morcheln und Lorcheln) zählen zur Familie der Discomyceten, den sogen. Schlauchpilzen, bei denen die in Schläuchen eingeschlossenen Sporen auf einem Sporenlager angeordnet sind, das die Oberfläche eines hutförmigen Fruchtkörpers überzieht. Während Morcheln mit wenigen Ausnahmen eßbar sind, zählen fast sämtliche Lorchelarten nach den Versuchen Boströms zu den giftigen. Von den echten Morcheln gehört die gemeine Hutmorchel (M. esculenta) wohl zu den beliebtesten Speisepilzen.

Von Lorcheln ist die Speiselorchel (Helvella esculenta) am bekanntesten; charakteristisch an ihr ist der pergamentartige oder wachsartige, stark aufgetriebene Hut, der mit einem 3—4 cm hohen Stiel versehen ist. Weniger gesucht und minder schmackhaft ist Helvella suspecta. Dieser Pilz unterscheidet sich von Helvella esculenta durch die schwammige Beschaffenheit des Hutes und durch seine lebhaft rote oder rotbraune Färbung. Beide Arten finden sich in deutschen Nadelwäldern sehr verbreitet. Sie werden meist ohne Folgen verzehrt, rufen aber auch Vergiftungen hervor.

Das in Helvella esculenta vorhandene Gift wurde zuerst von Böhm und Külz in Form eines gelblichen, wenig haltbaren Sirups isoliert und von ihnen Helvellasäure benannt. Sie fanden für das von ihnen gereinigte Produkt die Zusammensetzung $C_{12}H_{20}O_7$. Wegen ihrer leichten Zersetzbarkeit soll bei der Darstellung der Helvellasäure jegliches Kochen vermieden werden. Damit im auffallenden Widerspruch steht allerdings die Tatsache, daß das Morchelgift auch in das Dekokt übergeht, wie aus dem oben erwähnten Vergiftungsfalle sowie aus den Arbeiten von Böhm und Külz[2]) hervorgeht.

Die von Böhm und Külz vorgeschlagene Methode zur Isolierung der Helvellasäure besteht nach J. König[3]) darin, daß die Pilze mit der doppelten Menge absolut. Alkohol mehrere Tage maceriert werden; dann wird der Alkohol abgegossen, der Morchelbrei abgepreßt, die Preßflüssigkeit mit der alkoholischen Lösung vereinigt und der Alkohol im Vakuum bei 60° C abdestilliert. Der wässerige Rückstand wird zweimal mit dem 6—8 fachen Volumen Äther ausgeschüttelt, der Äther durch Destillation im Wasserstoffstrom entfernt und der Rückstand scharf im Vakuum getrocknet. Dieser wird mit wasserfreiem (absolutem) Äther behandelt, bis nichts mehr gelöst wird (bezw. keine Trübung mehr entsteht), die ätherische Lösung filtriert, aus dem Filtrat der Äther entfernt und der Rückstand der ätherischen Lösung mit dem 4 fachen Volumen absolut. Alkohol ausgezogen. Das Filtrat hiervon wird eingedampft und dieser Rückstand in kleinen Anteilen auf lebhaft kochendem Wasserbade unter beständigem Umrühren in die dreifache Menge heißen Wassers eingetragen, etwa 2 Minuten erhitzt und dann zusammen mit der wässerigen Flüssigkeit auf ein mit siedendheißem Wasser befeuchtetes Filter gebracht. Durch Einengen des ersten wässerigen Auszuges aus 50 kg Morcheln erhielten Böhm und Külz 0,3 g, durch ein weiteres Ausziehen mit heißem Wasser noch 0,45 g, also im ganzen 0,75 g Extrakt. Der Rückstand auf dem Filter wird in wenig Alkohol gelöst, wobei sich 2 Schichten, eine ölige und eine wässerig-alkoholische Schicht, bildeten, von denen die erstere unwirksam war, die letztere dagegen Hämoglobinurie bewirkte.

Diese Methode habe ich vereinfacht, indem ich die Helvellasäure in das Bariumsalz überführte und die Säure durch Zerlegen des Salzes mit CO_2 abschied.

Wichtig ist bei diesem Darstellungsverfahren, worauf auch Böhm in seinen Arbeiten hinweist, daß die die wirksame Substanz enthaltenden Lösungen stets bei möglichst niederen Temperaturen eingedampft werden, da sonst leicht Zersetzung der Helvellasäure eintritt. Im Einzelnen gestaltet sich das von mir modifizierte Verfahren, wie folgt:

Die zu einem Brei zerkleinerten Pilze[4]) werden bei niedriger, 60° C nicht übersteigender Temperatur möglichst rasch getrocknet, zu Pulver zerrieben und mit der fünffachen Menge von 90 Vol.-%igem Weingeist 20 Stunden digeriert. Der alkoholische Auszug wird filtriert und so weit abdestilliert, daß der Rückstand etwa der angewandten Substanzmenge entspricht. Der Destillationsrückstand wird unterhalb 70° C zur Extraktdicke eingedampft und mit absolutem Weingeist angerührt, wobei ein flockiger, dextrinartiger Niederschlag entsteht. Die hiervon abfiltrierte Flüssigkeit wird nochmals in der gleichen Weise eingedampft und mit etwa 30 g warmem Wasser aufgenommen. Um Fett und Harze zu entfernen, wird die Flüssigkeit durch ein nasses Filter gegossen und zur klar filtrierten Lösung gesättigtes Barytwasser unter Vermeidung eines zu großen Überschusses hinzugesetzt. Der überschüssige Baryt wird durch einen Kohlensäurestrom ausgefällt und abfiltriert. Das erhaltene Filtrat wird bis zur schwach sauren Reaktion mit verd. Schwefelsäure versetzt und im Vakuum bis zur Sirupdicke eingedunstet. (Um eine Braunfärbung zu vermeiden, erhitzt man möglichst unter 70° C.) Den Sirup mischt man alsdann mit wenig absolut. Alkohol, fügt nach und nach noch weitere Mengen hinzu (bis mindestens zum 8—10 fachen Volumen des Sirups), rührt gut um, läßt 1—2 Stunden stehen und filtriert zuletzt ab. Der Rückstand wird nochmals in wenig Wasser gelöst, die Lösung klar filtriert und abermals mit absolut. Alkohol behandelt. Von den filtrierten alkoholischen Lösungen wird der Alkohol abdestilliert und der Rückstand auf dem Wasserbade bei 60—70° C so weit eingedampft, bis der Alkohol sich vollkommen verflüchtigt hat. Nach dem Erkalten fügt man 1—2 Tropfen Phosphorsäure hinzu, verdünnt mit wenig Wasser und schüttelt mit der 10-fachen Menge wasserfreiem Äther aus. Der Ätherauszug wird filtriert, verdunstet und im Vakuum über Schwefelsäure getrocknet. Als Rückstand erhält man eine gelbliche, sirupartige, fett- und harzfreie Flüssigkeit von saurer Reaktion. Die Substanz löst sich in Wasser, Weingeist und Äther und ist völlig stickstoff- und schwefelfrei. Die wässerige Lösung reduziert Silberlösung. Fehlingsche Lösung wird erst nach vorherigem Erhitzen mit verd. Schwefelsäure reduziert. Mit Bleiacetatlösung erhält man einen Niederschlag, der sich in heißer Natronlauge löst. Eisenchlorid erzeugt keine Farbreaktion. Die allgemeinen Alkaloid-Reagenzien bewirken keine Fällungen. Fügt man einige Tropfen der stark verd. Lösung zu gewaschenen Hammelblutkörperchen, so tritt nach kurzem Erwärmen auf 37° C Hämolyse ein.

Aus diesen Resultaten sowie aus dem positiven Befunde der biologischen Reaktion darf gefolgert werden, daß der isolierte Körper die Helvellasäure darstellt.

Die Haltbarkeit der Säure ist eine sehr geringe, da sie schon nach 3-tägiger Aufbewahrung bei Zimmertemperatur wirkungslos wird. Beim Erwärmen mit Alkalien büßt die Säure gleichfalls an Wirkung ein, was aus dem negativen Ausfall der biologischen Reaktion hervorgeht.

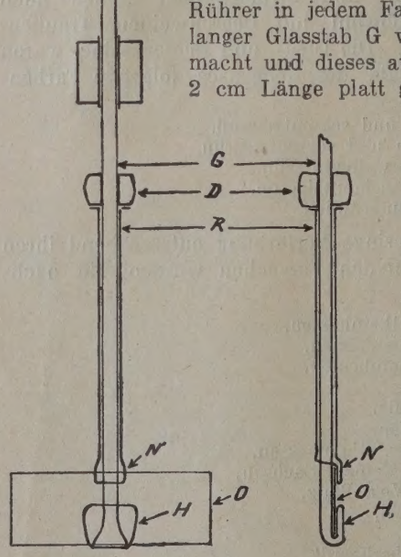
Soll das Gift in Speiseresten oder im Erbrochenen nachgewiesen werden, so verfährt man am zweckmäßigsten in der Weise, daß das Material mit wenig Wasser angerührt und auf dem Wasserbade unter Umrühren erwärmt wird. Die Flüssigkeit wird coliert, der Rückstand ausgepreßt, mit kleinen Mengen Wasser von neuem angerührt und zum zweiten Male gründlich ausgepreßt. Die vereinigten Flüssigkeiten werden bei möglichst niederer Temperatur eingedampft, mit Alkohol digeriert, filtriert und in der angegebenen Weise weiterbehandelt.

[1]) Handb. d. Toxikolog. 1901. [2]) Arch. f. exp. Path. und Pharm. 1885, Bd. 19.
[3]) Chemie der menschlichen Nahrungsmittel, Bd. 3, S. 861.
[4]) Das Material verdanke ich den Bemühungen eines befreundeten Apothekers.

Ein einfacher rotierender Rührer mit auswechselbarem Rührkörper.

Von P. Manicke und M. Zabel.*)

Bei Verwendung der bisher allgemein üblichen Flügelrührer hat sich der Übelstand ergeben, daß man bei der Wahl des Gefäßes von den Dimensionen des Rührkörpers abhängig ist. Dagegen läßt sich folgender, von uns konstruierter Rührer in jedem Fall verwenden: Ein etwa 40 cm langer Glasstab G wird an einem Ende glühend gemacht und dieses auf einem flachen Stein in etwa 2 cm Länge platt gedrückt. Die abgeflachte Stelle wird wieder erweicht und durch Kippen um ein Stück Bandeisen zu einem flachen Haken umgebogen (H). Über den Glasstab wird nun ein passendes Glasrohr R, von etwa 20 cm Länge das an der Unterseite die Nase N trägt, aufgeschoben. Über dem Oberende des Rohres sitzt ein 1 cm langes Stück Druckschlauch auf dem Glasstab D. Diese ganze Anordnung dreht sich in einer für Rührer gebräuchlichen Lagerung. Zwischen dem Haken H und der Nase N können nun je nach Erfordernis verschieden große Glasstreifen in der Weise eingesetzt werden, daß man zunächst den Streifen in den Haken einsetzt, dann das Glasrohr mit der Nase von oben überschiebt und endlich den Druckschlauch oben gegen das Rohr drückt. (Vergl. Abb.) Der Rührer hat den Vorteil, daß er auch große Flüssigkeitsmengen gut durchrührt, leicht zu reinigen ist und etwaige Ersatzteile ohne große Kosten zu ergänzen sind. Zu beziehen ist der Rührer von der Halleschen Laboratoriumsgeräte G. m. b. H., Halle a. S.



*) Mitteilung aus dem Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie der Universität Leipzig.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der phys.-math. Klasse v. 16. Dez. 1926. — Vors. Sekretar: Planck.

Dr. F. Simon, Berlin: „Thermische Erregung von Quantensprüngen in festen Körpern". Verf. erbringt auf verschiedenen Wegen den wichtigen Nachweis, daß bei einzelnen Stoffen in festem Zustande die Atome in zwei energetisch wenig verschiedenen Zuständen aufzutreten vermögen, dergestalt, daß nach allgemeinen thermodynamischen Prinzipien die energiereichere Atomform bei tiefen Temperaturen praktisch quantitativ auftritt, bei höheren Temperaturen aber zum Teile in die energieärmere Form übergeht. Diese Verhältnisse müssen sich natürlich in dem Verlaufe der spezifischen Wärme bemerkbar machen, meistens allerdings wohl in einer experimentell kaum zugänglichen Weise.

Deutsche keramische Gesellschaft, Märkische Bezirksgruppe.

Berlin, 1. Februar 1927.

Aufgabe der Baukeramik in keramisch-technischer Hinsicht.

Dr.-Ing. Hermann Harkort, Velten.

Außer der künstlerischen und architektonischen Begründung findet der moderne Ziegelbau seine technische Berechtigung in der langen Haltbarkeit und Unverwüstlichkeit des Materials. Das keramische Baumaterial ist in seiner Widerstandsfähigkeit den anderen modernen Baustoffen überlegen. Heute handelt es sich bei unseren Bauten hauptsächlich um die Beständigkeit gegenüber den Angriffen der schwefligen Säure unserer Atmosphäre. Die Backsteine halten diesen Angriffen stand. Selbst die Glasuren des Mittelalters, die nach unserer Auffassung wenig widerstandsfähig sind, haben in Industriegegenden standgehalten. Während Zement und Glas heute ihre Erzeugnisse durch Arbeiten in eigenen Forschungsinstituten vervollkommnen können, ist in baukeramischer Hinsicht auf diesem Gebiete bis vor kurzem nichts geschehen. Beim Klinker liegen die technischen Verhältnisse verhältnismäßig einfach, durch die Sinterung werden hohe Festigkeitswerte und Wetterbeständigkeit erzielt. Schon bei den unglasierten Terrakotten treten Schwierigkeiten auf, weil größere Dimensionen zu bewältigen sind. Die erforderliche Homogenität des Gefüges verlangt eine sorgfältige Aufarbeitung des Tons, und man wird zur Mahlung schreiten müssen. Der Trocknungsprozeß ist das schwierigste Kapitel in der Baukeramik. Es sind hier große Wandstärken zu bewältigen; während man bei den Geschirren mit Wandstärken von 5—10 mm zu rechnen hat, steigen die Wandstärken bei der Baukeramik bis zu 150 mm. Das bisherige Trocknungsverfahren mit Luft ist willkürlich, es erfordert große Dauer und schließt die Gefahr des Reißens und Verziehens der Masse in sich. Durch das aus Amerika bekannte System der Feuchtigkeitstrocknung kann man ein gleichmäßiges Trocknen erreichen. Die Wetterfestigkeit ist eine weitere Forderung, die wir an die Baukeramik stellen müssen. Bisher fehlt es an Angaben, wie weit man mit der Porosität gehen kann. Vortr. verweist dann auf die Bedeutung der Brennvorgänge. Es kommt nicht darauf an, in den Brennräumen der mit Baukeramik gefüllten Öfen an einigen Stellen eine bestimmte Temperatur zu erreichen, es ist vielmehr unbedingt erforderlich, daß jedes zu brennende Stück bis zu einer gewissen Grenze gebrannt wird. Es ist daher die Verwendung der am besten regulierbaren Öfen zu empfehlen, kontinuierliche Tunnelöfen, allenfalls noch gasgefeuerte Ringöfen. In den primitiveren Ringöfen und Kammeröfen ist der Brennstoffverbrauch höher und die Bruchgefahr größer. Die technischen Schwierigkeiten steigern sich noch bei den glasierten Keramiken, weil man hier mit den verschiedenen Ausdehnungskoeffizientverhältnissen von Glasur und Scherben rechnen muß. Die physikalischen Verhältnisse werden verwickelter, und ihre Erforschung ist noch dringender. Die Schwierigkeiten sind zum Teil empirisch gelöst. Es ergibt sich die Möglichkeit, die Baukeramik zum eigentlichen Baustoff werden zu lassen, während bei uns die Baukeramik nur die Bedeutung eines zusätzlichen Schmuckes hat. In Amerika werden die konstruktiven Eisengerippe der Hochbauten mit Terrakotteplatten ausgefüllt, und man erhält saubere und lichte Oberflächen. Die Verwendung der Baukeramik in so großem Ausmaß ist dadurch ermöglicht, daß der Architekt die Platten direkt vom Lager beziehen kann. Die Baukeramik tritt somit in die Reihe der modernsten Baustoffe.

Architekt Henning: „Die Aufgaben der Baukeramik vom architektonischen Standpunkt".

Verein zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, Berlin, 1. Februar 1927.

Neuere Erfahrungen in der Moorkultur.

Prof. Dr. Tacke, Bremen

Eingehende Behandlung fanden die Ergebnisse langjähriger vergleichender Versuche auf Moorwiesen und Moorweiden sowie Düngungsfragen, und schließlich wurden Maßnahmen erörtert, wie die Schäden der Überschwemmung von Grünland, insbesondere von Moorwiesen zu bessern seien.

Torftechnische Fragen.

Prof. Dr. Keppeler.

Vortr. führte aus, daß die vielfach verbreitete Ansicht, die Torfindustrie sei mit der Gesundung der Kohlenwirtschaft erloschen, nicht zutreffend sei. Allerdings sind die schwachen Werke verschwunden. Dafür hat sich aber eine Anzahl von leistungsfähigen Werken erhalten, die in wirtschaftlicher und technischer Beziehung stetig Fortschritte machten. Vor allem sind in der Hochflut der Torfkonjunktur in den Nachkriegsjahren die Gewinnungsmethoden des Brenntorfes verbessert worden, so daß jetzt größere Mengen zu billigerem Preise hergestellt werden könnten. Damit sind die Grundlagen für eine weitere günstige Verwertung gegeben. Dies zeigt besonders die Entwicklung der Überlandzentrale Wiesmoor, die jetzt ausschließlich mit Torf die Elektrizität für die Küstengebiete zwischen holländischer Grenze und Weser erzeugt. Zu ihr ist ein ähnliches Großkraftwerk getreten, das ebenfalls mit Torf beheizt wird, das Kraftwerk Rühle bei Meppen. Auch das Schwelen des Torfes zum Zwecke der Gewinnung der wertvollen Torfkohle macht stetig Fortschritte. Außerordentlich wichtig ist auch die Verwertung des jüngeren Moostorfes. Seine Hauptverwertung ist die Herstellung von Torfstreu und Torfmull.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Entdeckung des Florentiums, des bisher fehlenden Elements 61, soll nach mehrjährigen Bemühungen Prof. Rolla und seinen Mitarbeitern Prof. Brunetti und Dr. Fernandes in Florenz gelungen sein. Bekanntlich ist als das Element mit der Ordnungszahl 61 auch das Illinium [1]) bezeichnet worden, während aus England noch die Entdeckung eines Elements „Brodium" gemeldet wird.

Das Verkoken von Feinkohle (durch Sieb 20), die durch eine auf schwache Rotglut erhitzte stehende Retorte fällt, geht nach Prof. A. H. White von der Universität von Michigan sogleich vor sich. Der in Kugelform entstehende Halbkoks hat eine schwammige Struktur. Die Nebenerzeugnisse, Gas, Teer und Ammoniak, entstehen anscheinend in derselben Menge und Güte wie bei anderen Verkokungsverfahren [2]).

Personalien.

Prof. Dr. Otto von Baeyer, Ordinarius der Physik an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, ist zum Rektor derselben für die Amtszeit vom 1. April 1927 bis zum 31. März 1928 gewählt worden.

Felix Fischer, Vizepräsident der Österreichische Georg Schicht A.-G., ist in Wien am 11. Februar gestorben.

Dr. Stefan Goldschmidt, planmäßigem a. o. Prof. für organische Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, sind die Amtsbezeichnung und die akademischen Rechte eines o. Professors verliehen worden.

Dr. Ernst Istel ist in Frankfurt a. M. im 72. Lebensjahre am 1. Februar nach kurzem Leiden gestorben. Von Beruf Chemiker, war er 30 Jahre als Mitgründer und Teilhaber des Chemikalienwerk Griesheim G. m. b. H., Griesheim a. M., vorher Farbwerk Griesheim, Noetzel, Istel & Co., tätig, zu deren Entwicklung und Bedeutung er so wesentlich beigetragen hat. — Bekanntlich ging das Chemikalienwerk Griesheim, G. m. b. H., 1916 an die damalige Interessengemeinschaft über. — Neben seiner beruflichen Tätigkeit widmete sich Dr. E. Istel schon in seinen jungen Jahren der öffentlichen Tätigkeit. Er war lange Jahre Vorsitzender der Ortskrankenkasse Griesheim, Mitglied des dortigen Gemeinderats, des Kreistages Höchst, des Provinzialausschusses und Landesausschusses der Fortschrittlichen Volkspartei und der Deutschen Demokratischen Partei Hessen-Nassau u. a. m.

Chemiker S. Minikes in Charlottenburg ist vor kurzem gestorben.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Ost, emerit. Ordinarius für chemische Technologie an der Technischen Hochschule in Hannover, feierte am 17. Februar seinen 75. Geburtstag.

Dr. K. Stephan, Berlin, begeht heute, am 19. Februar, seinen 60. Geburtstag. Einer alten Berliner Fabrikantenfamilie entstammend, hat Stephan in Karlsruhe und in Berlin mit A. W. von Hofmann und Tiemann studiert, bei welchen er als Assistent tätig war. Bald darauf ging er zu der Fabrik von Schimmel & Co., Leipzig, über, von wo aus er mehrere Arbeiten über das deutsche Rosenöl, Terpineol vom Schmp. 32° C usw. publizierte. Dann trat er in die Dienste der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) ein, wo er lange Jahre das wissenschaftliche Laboratorium leitete und noch heute nach mehrjähriger anderweitiger Beschäftigung in voller Frische tätig ist. Stephans Verdienste um die Chemie liegen hauptsächlich auf dem Gebiete der ätherischen Öle und des synthetischen Camphers, der nach seinem Verfahren hergestellt wird. Er ist auch der Autor der bekannten Methode zur Abtrennung von primären, sekundären und tertiären Alkoholen mittels Phthalsäureanhydrid.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Gesetz über die Erlaubnispflicht für die Herstellung von Zündhölzern ist dem Reichsrat und dem Reichswirtschaftsrat zugegangen. Danach ist die Herstellung von Zündhölzern — abgesehen von den bestehenden Betrieben und solchen Betrieben, mit deren Errichtung bereits vor dem 1. Juli 1926 begonnen worden ist — von einer besonderen Erlaubnis des Reichswirtschaftsministers abhängig. In dem ruinösen Wettkampf der deutschen Fabriken untereinander und mit dem Schwedischen Zündholztrust, der bereits etwa 70 % der Industrie kontrolliert, drohen bekanntlich die Reste der deutschen Zündholzindustrie vollständig zerrieben zu werden.

Über die Bildung von Konzernen, Interessengemeinschaften und ähnlichen Zusammenschlüssen in Deutschland hat der Reichswirtschaftsminister eine Denkschrift dem Reichstag und der weiteren Öffentlichkeit vorgelegt.

Zur Klärung der Frage, ob biochemische Mittel nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden dürfen [3]), ist, wie der Biochemische Bund Deutschlands E. V., Potsdam, uns mitteilt, Revision beim Reichsgericht eingelegt worden.

Ein neues Fachblatt „Zentralblatt der österr. Maschinen- und Metall-Industrie" erscheint seit 1. Januar d. J. in Wien IX 2, Severingasse 9 (Staatliches Gewerbeförderungsamt).

Die Gründung eines staatlichen Kautschukinstituts ist in Wien geplant. Auskunft erteilt das „Vorbereitende Komitee für die Errichtung des I. Österreichischen Kautschukinstituts", Wien IX, Eisengasse 13.

Der Orient-Reiseklub, Leipzig N. 22, Ehrensteinstraße 32, versendet sein Jahresprogrammheft 1927 an alle Interessenten. Es enthält Klubfahrten nach Konstantinopel—Kleinasien, Spanien—Marokko, Sizilien—Tripolis u. a. m.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 195, 665.
[2]) Chem. and Met. Eng., Dezember 1926.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 105.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Auskrystallisieren, Vorrichtung zum —. DRP. 441 177, Kl. 12c. C. Field, Yonkers, V. St. Amer. 15. 4. 23.

Destilliertes Wasser, Gewinnung von — unter Verwendung der Sonnenwärme. Franz. Pat. 619 963. I. L. Pouget. 5. 8. 26.

Dialysieren, ununterbrochenes —. DRP. 441 258, Kl. 12d. O. Faust und H. Vogel, Premnitz. 1. 7. 24.

Gasbehandlung mit langen stabilen Hochspannungslichtbögen. DRP. 441 223, Kl. 12h. Aktieselskapet Norsk Staal (Elektrisk-Gas-Reduktion), Oslo. 21. 10. 25.

Graphit, Feinmahlen von —. Dtsch. Anm. H. 101 065, Kl. 12i[1]). G. Hanekop, Hannover. 16. 3. 25.

Trockenmittel, Verfahren, um stark hygroskopische, als — benutzbare, pulverförmige Stoffe, insbesondere Phosphorpentoxyd, in eine möglichst großoberflächige Form zu bringen. DRP. 441 054, Kl. 12g. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9. 6. 25.

Überzüge, Herstellung von chemisch reinen —n aus Kohlenstoff auf Elektroden von Vakuumentladungsgefäßen, insbesondere Quecksilberdampfgleichrichtern. Schweiz. Pat. 119 574. W. Dällenbach, Zürich. 29. 10. 25.

Wärmeschutzmasse, Herstellung einer vorwiegend aus Gips bestehenden —. Dtsch. Anm. Sch. 74 427, Kl. 80b[1]). J. Scheidemandel und H. Scheidemandel, München. 8. 6. 25.

Anorganische Großindustrie.

Ammonsulfat, Herstellen von —. DRP. 441 260, Kl. 12k. Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges., Berlin. 24. 8. 22.

Flußsäure, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 119 466. A. F. Meyerhofer, Zürich. 30. 5. 25.

Kieselsäure, Herstellung aktiver —. Dtsch. Anm. B. 120 905, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 7. 25.

Kohlenoxyd, Herstellung von hochprozentigem —. Dtsch. Anm. B. 122 959, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 11. 25.

Kohlensäure, Herstellung reiner — unter Mitgewinnung wertvoller Nebenprodukte. DRP. 441 224, Kl. 12i. P. Kircheisen, Wiesbaden. 1. 6. 26.

Magnesiumcyanid-Ammoniakverbindung und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 609 038. W. E. Olberg, Long Beach, Kalif. 22. 5. 26.

Mangan, Gewinnung von Fluorverbindungen des zweiwertigen —s. Dtsch. Anm. L. 65 493, Kl. 12i[1]). K. Levin, Oranienburg. 31. 3. 26.

Phosphorsäure und Wasserstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 123 038, B. 123 039, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 12. 25.

Schmelzzement und Phosphorsäure, gleichzeitige Gewinnung von — bezw. phosphorhaltigen Gasen im elektrischen Ofen. Dtsch. Anm. K. 97 103, Kl. 80b[1]). W. Kyber, Berlin-Steglitz. 10. 12. 25.

Schweflige Säure, ununterbrochenes Abtreiben der —. Dtsch. Anm. A. 47 513, Kl. 23b[1]). Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 12. 4. 26.

Sulfatofen, mechanischer — zur Verarbeitung von Kochsalz und Schwefelsäure. Dtsch. Anm. Z. 15 886, Kl. 12i[1]). V. Zieren, Berlin-Nikolassee. 4. 3. 26.

Wasserstoffsuperoxyd, Destillation oder Konzentration von —. DRP. 441 259, Kl. 12i. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H. und E. von Drathen, Coswig, Anh. 14. 4. 26.

Organische Großindustrie.

Aceton- und Methylenöle, Entfärbung der — und Erzeugnisse daraus. Franz. Pat. 619 857. Etablissements Lambiotte Frères. 14. 12. 25.

Bitumenemulsion, Herstellung einer —. Engl. Pat. 263 307. C. H. Thompson und W. J. Mc Givern. 5. 1. 26.

Cellulosepulpe, Bleichen von — und ähnlichem faserartigen Material. Engl. Pat. 264 596. C. B. Thorne. 21. 10. 25.

Erdöl, Herstellung von künstlichem — durch pyrogene katalytische Destillation organischer Öle und aller Glyceride. Franz. Pat. 620 059. A. Mailhe und M. Mallet. 18. 12. 25.

Fettsäure, Herstellung höherer —n. DRP. 441 272, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 9. 24.

Glycerin, Herstellung eines an Polyglycerinen armen diglycerinhaltigen —s. Dtsch. Anm. H. 105 117, Kl. 23e[1]). Henkel & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf. 25. 1. 26.

Harzstoffe, Gewinnung von —n aus durch Kracken erhaltenen Kohlenwasserstoffdestillaten. V. St. Amer. Pat. 1 608 135. J. C. Morell, Chicago. 27. 4. 23.

Holzzucker, Überführung von —n, die durch Einwirkung von konzentrierter Säure auf Holz gewonnen werden, durch Hydrolyse in gärungsfähige und krystallisierbare Zucker. Dtsch. Anm. I. 24 914, Kl. 89i[1]). The International Sugar and Alcohol Company Limited, London. 26. 6. 24.

Kautschuk, Gewinnung von — aus Kautschukmilch. DRP. 441 140, Kl. 39a; Zus. z. Pat. 437 559. General Rubber Company, New York. 20. 12. 23.

Kresole, Gewinnung von —n und anderen hydroxylierten Benzolabkömmlingen aus kreosothaltigen Gemischen. Dtsch. Anm. E. 30 524, Kl. 12q[1]). Braunkohlen-Produkte A.-G., Berlin. 25. 3. 24.

Leim oder Gelatine, Herstellung von Pastillen oder Körnern aus —. DRP. 441 278, Kl. 22i. Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris. 1. 9. 25.

Organische Verbindungen, Ausführung katalytischer Oxydationen —. DRP. 441 163, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 12. 22.

Organische Verbindungen, Reduktion. DRP. 441 179. Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 1. 25.

Organische Verbindungen, Hydrierung —. DRP. 441 164, Kl. 12o. Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-Akt.-Ges., Halle a. S., A. Fürth und G. Hildenbrand, Köpsen bei Webau, Prov. Sachsen. 18. 1. 24.

Oxybuttersäure, Darstellung von —. DRP. 441 003, Kl. 12o. Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 28. 5. 25.

[1]) Anmeldungen vom 10. Februar 1927.

Schmieröl, bestehend aus Emulsionen von Wasser bezw. wässerigen Lösungen in Ölen. Dtsch. Anm. F. 55 929, Kl. 23c[1]). Fischmann & Franke, Glauchau. 12. 4. 24.

Spezialseife. Franz. Pat. 620 060. K. Poulain und H. A. Monnier. 18. 12. 25.

Sulfitlauge, Herstellung von —. DRP. 441 178, Kl. 12i. A. Schneider, Kelheim a. d. Donau. 7. 1. 25.

Transformatorenöle, Konservierung von —n. Dtsch. Anm. A. 43 172, Kl. 23c[1]). Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 4. 10. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amino-3-chloroxybenzol-1-arsinsäure, Darstellung von N-Acidylderivaten einer —. DRP. 441 004, Kl. 12o. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 11. 3. 24.

Bernsteinsäureanhydrid, Darstellung von —. DRP. 441 002, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 12. 24.

Bleiacetat, Herstellung von —n. DRP. 441 112, Kl. 12o. W. Stern, Darmstadt. 9. 11. 24.

Carbocyclische Ketone, Gewinnung der — mit mehr als neun Ringgliedern. DRP. 441 273, Kl. 12o. M. Naef & Co., Genf. 12. 6. 25.

Desinfektionsmittel. DRP. 441 067, Kl. 30i. C. F. Weber Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz, und A. Braeutigam, Leipzig-Lindenau. 2. 6. 23.

Geigenharzmischung, Herstellung einer — mit Kolophoniumbasis. DRP. 441 191, Kl. 22h. Mills Novelty Company, Chicago, V. St. Amer. 26. 8. 25.

Naphthostyril, Darstellung von — bezw. 1-Aminonaphthalin-8-carbonsäure. DRP. 441 225, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 11. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleichen mit ätzalkalischen Wasserstoffsuperoxydlösungen. Dtsch. Anm. D. 46 209, Kl. 8i[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 22. 9. 24.

Bleichen von Textilgut mittels Sauerstoff- oder Ozonflotte. DRP. 441 269, Kl. 8a; Zus. z. Zus.-Pat. 421 906. R. Mohr, Eibergen, Holland. 28. 11. 24.

Celluloseacetat, Färben, Bedrucken und Schablonieren von — oder Erzeugnissen daraus. Engl. Pat. 263 260. British Celanese, Ltd., und G. H. Ellis. 23. 10. 25.

Celluloseester, Färben der —, die für die Herstellung plastischer Massen bestimmt sind. Franz. Pat. 619 764. Société Chimique des Usines du Rhône. 3. 8. 26.

Drucken mit Küpenfarbstoffen. Dtsch. Anm. B. 118 355, Kl. 8n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 2. 25.

Färben von tierischen Fasern in mehreren Farben. DRP. 441 270, Kl. 8m. Lanil-Akt.-Ges., Basel. 9. 7. 22.

Färben von pflanzlicher Faser. DRP. 441 053, Kl. 8m. N. N. Woroshtzow und Staatliche Vereinigte Anilinfabriken, Moskau. 24. 11. 22.

Färbeverfahren für Tuchstoffe und App. V. St. Amer. Pat. 1 609 376. P. Mijer, New York. 16. 7. 24.

Färbungen, Reibechtmachen von — auf pflanzlicher oder tierischer Faser. Dtsch. Anm. C. 35 386, Kl. 8m[1]). Chemische Fabrik Dr. A. Schmitz, Düsseldorf-Oberkassel. 15. 9. 24.

Farbstoff, Herstellung eines indigoiden —es der Anthracenreihe. Schweiz. Zus.-Pat. 119 628—636 z. Pat. 103 649. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 18. 3. 25.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von schwarz färbenden —n der Dibenzanthronreihe. Dtsch. Anm. G. 64 926, Kl. 22b[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 27. 7. 25.

Küpenfarbstoffpräparate, Herstellung von leicht löslichen —n. DRP. 441 101, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 427 997. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 6. 24.

Kunstseide, Färben von —. Engl. Pat. 263 222. C. S. Bedford. 21. 9. 25.

Rostschutzfarbe. Dtsch. Anm. F. 57 563, Kl. 22g[1]). Farbenwerk Wiesbaden G. m. b. H., Wiesbaden. 12. 12. 24.

Schwefelfarbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 46 481, Kl. 22d[1]). H. Plauson, Hamburg. 3. 7. 23.

Metalle.

Bleierze, Behandlung oxydischer, arsenhaltiger —. Dtsch. Anm. C. 35 624, Kl. 40a[1]). Dr. Alexander Nathanson, Oker a. H., Metall- und Farbwerke Akt.-Ges., Oker a. H., Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin, Aron Hirsch & Sohn, Halberstadt, Zinkhütte Hamburg, Hamburg-Billbrock, und Compagnie Métallurgique Franco-Belge de Montagne (S. A.), Brüssel. 31. 10. 24.

Bleilagermetall. DRP. 441 071, Kl. 40b. W. Mathesius und M. W. Neufeld, Berlin-Charlottenburg. 2. 10. 25.

Erze, Heißbehandlung und Konzentration von —n. Engl. Pat. 264 584. E. Edser, B. Taplin und Metals Production, Ltd. 21. 10. 25.

Goldlegierung für zahnärztliche Zwecke. Dtsch. Anm. Sch. 75 576, Kl. 30b[1]). F. Schoenbeck, Berlin-Charlottenburg. 3. 10. 25.

Molybdän, Vereinigung verwandter Metalle mit geschmolzenem Quarz. V. St. Amer. Pat. 1 608 612. H. Miller, Newark, N. J. 8. 1. 26.

Zink-Roherze, -Konzentrate usw., Aufbereitung von —n für die Elektrolyse. DRP. 441 169, Kl. 40c. E. A. Ashcroft, London. 25. 9. 23.

Zinn, Wiedergewinnung von — aus verzinntem Abfallgut. Dtsch. Anm. J. 26 385, Kl. 40a[1]). J. Jacobsen, l'Isle-Adam, Jules & Louis Goffin und L. Renson, Liège, Frankreich. 9. 7. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2116. Dr. K. Behrendt, Berlin-Schöneberg, Belziger Straße 62. Eingegangen am 14. Februar 1927.

Nr. 2117. Dr. Leo Waitz, Laboratorium Leo, Bressanone (Brixen), Italien. Eingegangen am 14. Februar 1927.

Nr. 2118. Dr.-Ing. Dr. phil. Josef Reitstötter, Berlin-Friedenau, Rubensstr. 42. Eingegangen am 15. Februar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Die früheren großen Munitionswerke Manfred Weiß zu Csepel sollen sich auf die Ausnutzung der ungarischen Bauxite, auf Aluminiumerzeugung, einstellen.

Antimon. Die Direktion der Cucmaer Antimon-, Berg- und Hüttenwerke beabsichtigt, mit der Ausbeutung neuer Antimonlager in der Slowakei zu beginnen; u. a. soll auch das seit 1840 geschlossene Antimonbergwerk bei Betliar wieder erschlossen werden.

Edelmetalle. Die Budapester Staatliche Münze gedenkt auf ihrer Anlage eine Edelmetallhütte zu errichten, in der Edelmetallabfälle, auch bei der Kupfervitriolerzeugung entstandener Schlamm, die sogenannte Krätze und Abfälle der Juweliere unter Zuhilfenahme des den Industriebetrieben entstammenden Bleischlamms, der Bleiaschen und Schlacken verhüttet werden sollen.

Legierungen. Eine neue säurebeständige Legierung besteht nach der Zeitschrift „Iron Age", Bd. 117, S. 1577, zu je 35 % aus Nickel und „Armco"-Eisen sowie aus 25 % Chrom und einem Molybdän-Zusatz bis zu 5 %.

Metalle. Die Pyrotechnischen Werkstätten in Bukarest schreiben 8000 kg Messing in Bändern, 17 700 kg Antimon, 6300 kg Zinn und 60 000 kg Stahlblech bis zum 3. März aus.

Zündmetall. Der Mindestpreis ist international auf 4 Doll. je kg festgesetzt worden; Lieferung portofrei Empfangsstation einschl. Verpackung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 15. Februar.) Die Exportnachfrage nach einer Anzahl Schwerchemikalien und ebenso einzelnen pharmazeutischen Produkten gestaltete sich während der letzten 14 Tage, und namentlich während der letzten Woche, wieder etwas lebhafter, und nach einzelnen Überseerichtungen kamen dabei auch erhebliche Mengen in Frage. Ebenso läßt sich feststellen, daß die Konkurrenzfähigkeit für uns teilweise etwas leichter geworden ist, nachdem das Ausland, besonders Frankreich und Belgien, nicht mehr in früherer Weise alle und jede Offerte unsererseits zu unterbieten in der Lage ist. Es macht sich im Gegenteil in diesen Ländern eine unverkennbare Stockung des Exportes bemerkbar, die bereits dazu führte, daß für einzelne Schwerchemikalien Angebote großer Mengen durch die französische Industrie an Hamburger Exporteure gemacht worden sind, wobei die weitgehendsten Konzessionen in Aussicht gestellt wurden. Es kann dies ein Fingerzeig für die deutsche Großindustrie sein, die sich von unseren Exporteuren immer mehr freizumachen suchte, um ihre Interessen in den Absatzländern nach eigenen Methoden wahrzunehmen. Wenn sie auf diese Weise fortfährt, den deutschen Exporteur auszuschalten, so zieht sie sich damit nur die schärfere Konkurrenz des Auslandes groß, die schon jetzt unsere Exporteure vor ihren Wagen zu spannen bereit ist. Und schließlich wird derjenige das Geschäft für die Dauer machen, der draußen die meisten Erfahrungen und besseren Beziehungen hat. Die allgemeine Lage ist wenig verändert; das ganze Geschäft leidet noch unter der politischen Spannung, welche die Vorgänge im Fernen Osten auszulösen beginnen; für Deutschland kommt hinzu die unangenehme Entwicklung der Beziehungen zu seinem polnischen Nachbar, hinter der man politische Intrigen der anderen Seite zu suchen hat. Im Wirtschaftsleben ist Deutschland stärker als Polen, das sollten sich die verantwortlichen Stellen dieses Landes gesagt sein lassen; kommt eine Verständigung nicht sehr bald zustande, so dürfte die polnische Wirtschaft auf einem Punkt angelangt sein, der bedenklich erscheint. Unsere Geschäfte nach Polen haben längst eine Gestaltung angenommen, die uns einen gänzlichen Stillstand nicht mehr besonders verspüren lassen würde. Die Preisentwicklung bei den einzelnen der hier in Frage kommenden Produkte zeigte teilweise einen leichten Aufgang; sonst aber sind Veränderungen nicht eingetreten, insbesondere scheint in der bei mehreren Erzeugnissen während der letzten Wochen eingetretenen rückgängigen Bewertung ein Stillstand eingetreten zu sein. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92er, 100 kg	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,50 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— Krystallmehl, 1 t	6 £ 15 s
Antichlor, kryst., gewöhnlich, 1 t	8 £ 3 s
— grobkryst., 1 t	8 £
— feinkryst., 1 t	9 £ 5 s
— Perlform, kleine, 1 t	9 £ 12 s 6 d
— — große, 1 t	10 £ 7 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	36 £ 10 s
— pulv., 1 t	41 £ 15 s
— Regulus Block, 1 t	56 £
— pulv., 1 t	68 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	51 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, pulv., 1 t	48 £ 10 s
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,75 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,85 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 1 t	1,10 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	37 £ 10 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	19 £ 6 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	83 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	70½ Doll
— troubl., 100 kg	70½ Doll
Bromnatrium, 100 kg	76 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 100 kg	3,50 Doll
— grob kryst., 100 kg	3,75 Doll
— krystall. Mehl, 100 kg	3,75 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, Trommeln, 1 t	3 £ 2 s 6 d
— 90-95er, Holzfässer, 1 t	6 £ 5 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— 35-37, 50er Tromm., 1 t	9 £
Chlorsaures, Kali, pulv., 50er Packg., 100 kg	11,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	14 Doll
Chlorzink, geschmolzen, 1 t	20 £
— Pulv., 1 t	20 £
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 7 s 6 d
— grobkryst., 100 kg	13 £ 7 s 6 d
Chromkalium, kryst. techn., 100 kg	9,75 Doll
— dopp., 100 kg	18,25 Doll
Cremor tartari, 99-100, 100 kg	37 Doll
Eisenvitriol, ab Werk, 1 t	3 £ 3 s
Gelbkali, große Fässer, 1 t	64 £
Glaubersalz, techn., kryst., einf., 100 kg	0,95 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 10 s
Kaliummetabisulfit 1 t	35 £
Kaliumpermanganat, 50er Packg., 1 t	37 £
Kupfersulfat, 1 t	21 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	8,75 Doll
— Grünsiegel, 1 t	9,50 Doll
Magnes. carb., federl. 1 t	24 £ 17 s 6 d
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 10 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 10 s
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Natriumbisulfat, 60-62, 1 t	11 £ 15 s
Natriumsulfat, 21-24, 1 t	8 £ 10 s
Phosphor, rot amorph, 98-100, 1 t	190 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Pottasche, 96-98, 100 kg	11,50 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	17 £ 6 s
Salmiak, feinkryst., 1 t	8 £ 6 s
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
Salmakgeist, exkl., 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	5 £ 12 s 6 d
— konz., 1 t	8 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 15 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 15 s
Soda, kryst., 1 t	4 £ 3 s
— calc., 1 t	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	73 £ 15 s
Ameisensäure, 85er, 1 t	13 £ 15 s
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,70 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,65-1,60 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50-1,45 Doll
— Copaivae, orig. spritlös., 1 kg	4 s 9 d
— — faqu., 1 kg	4 s 3 d- 4 s 5 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 7½ d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 11 d
Benzoesäure, 1 kg	0,70 Doll
Benzoe-Natron, 1 kg	0,67 Doll
Campher, slabs, loko, 1 lbs	2 s 10½ d
— Abladung, 1 lbs	2 s 9½ d
— synth., Tafeln, 1 lb.	2 s 9 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 3 d
Carbolsäure, kryst., Großpackung, 1 t	63 £
— kleine Packungen, 1 t	70 £
Casein, ind., techn., 1 t	58-64 £
— argent., techn., 1 t	62-68 £
Citronensäure, 1 t	130 £
Essigsäure, 80%, Ballon, 1 t fob Rotterdam	36 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	37 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	49,75 Doll
Milchsäure, 48½ %, 1 t	29 £
Milchzucker, DAB. V, große Packung, 1 t	58 £
Oxalsäure, 1 t	24 £
— kl. Faß, 1 t	24 £ 10 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,25-10,75 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
— weiß, 100 kg	26-28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	31-33 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	51 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 10 s
— Kugeln, 1 t	13 £ 15 s
— kryst., pulv., 1 t	12 £ 17 6 d

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	17 £ 10 s
— Huanuco, 1 kg	18 £
— Abladg., 1 kg	17 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	18 s
— Abladung, 1 lb	16 s 9 d-17 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 3 d
— Abladung, 1 lb	7 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,73 Doll
— volum., 1 kg	0,73 Doll

Chemikalien. (Wien, 12. Februar.) Die erfreuliche Belebung des Geschäfts, die anfangs Januar festgestellt werden konnte, war nicht von Dauer.

Anorganische Produkte.

Aetzkali, 88-92	85 s. Fr.[1])
Aetznatron, 128-130, Solvay	62
Alaun in Stücken	35
Antichlor, kryst.	48
Bittersalz in Säcken	1,30 Doll.[2])
Bleiglätte, B. B. U.	143
Bleiweiß, chem. rein	160
Borax, kryst.	107
Chlorbarium, kryst., 98-100	38
Chlorcalcium, geschmolz. 70-75	22
Chlorkalk, 110-115	31
Chromalaun, inländ.	68
Chromkali, grobkryst.	160
Chromnatron	130
Eisenvitriol	15
Glaubersalz, kryst.	15
Kali, gelbblausaures	285
Kupfervitriol 98-99	88
Lithopone, Grünsiegel, 30%	72
Minium	145
Natriumbisulfit, 60-62	58
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche, 96-98	95
Salzsäure, 20-22, techn., exkl.	15
Salmiakgeist 0,910	56
Salmiaksalz	86
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63,50
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl.	21
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	46
Ammoniaksoda, 96-98	32,50
Natrium bic. B.	48
— bic. M. B. B.	58
— kryst.	18

Organische Produkte.

Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	290
	240
Gummi, cord.	185
Harz, inl. F	93[3])
— inl. J	98[3])
— inl. WW	118[3])
— franz. WW	126
Knochenleim, Ia.	190
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	160
Oxalsäure	130
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	12,50 Doll[4])
Schellack, TN orange	760
Terpentinöl, inl. exkl. Faß	210[3])
— weiß, russ., exkl. Faß	150
Bienenwachs, ostafrik.	670
Carnaubawachs	290
Chinawachs	660
Japanwachs	335[1])
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	420

[1]) prompt transit Wien. [2]) prompt ab Passau. [3]) ab n. ö. Fabrik. [4]) ab Petrovic.

Die Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transit-Notierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. Vom Revaler Börsenkomitee sind Anfang Februar folgende Großhandelspreise für Chemikalien und Farben notiert worden (je Pud = 16,38 kg, in Estimark = 1/100 schwed. Kr.): Waschsoda, inländische 170—175, ausländische 195; Seifenstein 510—530; Nigrosinfarben, wasserlöslich, 9200; Zinkweiß 1500—1650; Bleiweiß 1585; Ocker 360—470.

Chemikalien. Die Nachfrage nach Soda, Chromsalzen, Chlorkalk und schwefelsaurer Tonerde konnte in Rußland nicht befriedigt werden. Während die staatlichen Industrien einigermaßen beliefert werden, fehlt es den privaten Unternehmen an vielen Chemikalien, namentlich an Glaubersalz, Schwefelsäure und Kupfervitriol. Der nördliche Chemikalientrust hat mit der Fabrikation von Salpetersäure begonnen, auch mit der von Superphosphat.

Chemische Produkte. Das Städtische Krankenhaus in Wiesbaden vergibt am 2. März 1927, vorm. 10 Uhr, die Lieferung von Kernseife, Mandelseife, Schmierseife, Schnitzelseife, Seifenpulver, calc. Soda und Stärke, und zwar des gesamten Bedarfs für die Zeit vom 1. April 1927 bis 31. März 1928 für das Städtische Krankenhaus und das Städtische Badehaus Schützenhof. Lieferungsbedingungen und Angebotsformulare sind von der Registratur der Krankenhausverwaltung in Wiesbaden gegen Voreinsendung von 0,50 RM zu beziehen. Das Städtische Krankenhaus in Wiesbaden schreibt ferner zum 2. März, vorm. 11 Uhr, die Lieferung von Parkett- und Linoleumwachs aus zur Deckung des Bedarfs des Krankenhauses und Badehauses Schützenhof in der Zeit vom 1. April 1927 bis 31. März 1928. Offerten sind verschlossen, mit der Aufschrift „Angebot für Parkett- und Linoleumwachs-Lieferung" der Krankenhausverwaltung unter Beifügung von Proben bis zum genannten Termin einzureichen. Die Proben sind mit Kennwort zu versehen. Lieferungsbedingungen und vorgeschriebene Offertformulare sind von der Registratur der Krankenhausverwaltung in Wiesbaden zu beziehen.

Chemische Produkte. Das Heeresarsenal Bukarest schreibt zum 21. Februar eine Lieferung von 12 000 kg Bleiweiß und 1380 kg Terpentin aus (Vadium 10%). — Die Rumänische Flußschiffahrtsdirektion, Galatz, schreibt zum 25. Februar eine Lieferung für 8000 kg Zinkweiß, 5000 kg Kitt, 4000 kg Bleiminium, 5000 kg doppelt gekochtes Leinöl, 4000 kg Farbe aus.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1])

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
1. Tierische u. pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- u. Genußmittel.					
9	Malz, ausgenommen gebranntes und gemahlenes	854 837	Dänemark 12 886, Österreich 3448, Tschechoslowakei 829 426	165 555*)	Italien 13 394, Luxemburg 4502, Niederlande 41 985, Norwegen 1943, Österreich 7770, Schweiz 53 970, Argentinien 4196, Brasilien 24 442, Kuba 1675
13 a	Raps, Rübsen	154 860	Danzig 2525, Niederlande 3573, Ostpolen 9520, Westpolen 4087, Rumänien 6622, Brit.-Indien 114 228, Niederl.-Ind. 4894, V. St. v. Amerika 3295	23 421	Tschechoslowakei 10 096
14 a 1	Mohn	56 648	Danzig 4628, Niederlande 16 549, Ostpolen 5713, Rumänien 1692, Tschechoslowakei 3065, Belgisch-Kongo 1802, Britisch-Indien 9504		
14 a 2	Sonnenblumensamen	257 079	Rußland 248 876		
14 b 1	Madia-, Kapok-, Nigersamen, Behennüsse, Erdmandeln, Lorbeeren	3 304			
14 b 2	Bucheckern	3 196			
14 c	Erdnüsse	4 435 167	Ägypten 5215, Brit.-Ostafrika 193 441, Brit.-Südafrika 21 931, Brit.-Westafrika 589 249, Md. Kamerun 2133, Franz.-Westafrika 900 504, Liberia 2697, Port.-Ostafrika 14 867, Port.-Westafrika 38 178, Brit.-Indien 2 139 981, China 442 316, Niederl.-Indien 76 617, V. St. v. Amerika 2416	5 674	Niederlande 2103.
14 d	Sesam	75 032	Brit.-Ostafrika 9645, Brit.-Indien 5472, China 51 759, Niederl.-Indien 4950		
15 a	Leinsaat, Leinmehl	3 186 617	Lettland 67 759, Litauen 93 326, Memelland 17 546, Niederlande 25 349, Ostpolen 11 319, Rußland 33 810, Brit.-Ind. 151 793, Argentinien 2 741 671, V. St. v. Amerika 19 166	12 760	Niederlande 8278
15 b	Hanfsaat	12 068	Ostpolen 3568	780	
16 a	Baumwollsamen	303 372	Ägypten 247 554, V. St. v. Amerika 51 816		
16 b 1	Sojabohnen	3 700 383	China 3 700 383		
16 b 2	Mowrasaat, Elipe-, Schi-, afrikanische Talgnüsse, Ricinus-, Stillingiasamen, Butterbohnen	73 477	Brit.-Westafrika 2798, Brit.-Indien 70 575	392	
16 c	Palmkerne	2 385 955	Brit.-Westafrika 1 646 391, Md.-Kamerun 43 026, Md.-Togo 17 405, Franz.-Westafrika 37 364, Belg.-Kongo 594 753, Liberia 31 209, Niederl.-Indien 7241		
16 d	Kopra	1 987 151	Brit.-Ostafrika 10 296, Brit.-Westafrika 13 171, Md.-Togo 9699, Franz.-Westafrika 1443, Belg.-Kongo 5113, Port.-Ostafrika 2527, Brit.-Indien 154 220*) Malakka 75 669*), Ceylon 154 608*), Niederl.-Indien 1 524 310*), Philippinen 6476, Samoa 16 056	6 506	Dänemark 6195
17	Fettmuskat-, Holzöl-, Kulanüsse, Kürbiskerne u. a. n. b. g. Ölsämereien u. Ölfrüchte	153 817	Brasilien 152 120	unter 16a—16c einbegriffen	
25 a	Zuckerrüben, frisch, auch zerkleinert	824 937	Belgien 12 370, Danzig 421 903, Niederlande 97 220, Tschechoslowakei 126 369	50 353	Tschechoslowakei 40 122
25 b	Zuckerrüben, getrocknet, auch zerkleinert	2 479		—	
30	Hopfen	72 364	Belgien 3029, Frankreich 3601, Elsaß-Lothringen 8937, Großbritannien 343, Jugoslawien 14 155, Österreich 416, Ostpolen 2742, Tschechoslowakei 37 962, Ungarn 414, V. St. v. Amerika 650	5 242	Saargebiet 254, Belgien 1042, Dänemark 400, Niederlande 894, Norwegen 130, Schweiz 351, Argentinien 105, Brasilien 373, Mexiko 110
32	Farbpflanzen (Krappwurzeln [Krapp, Färberröte], Quercitron u. and.)	930		103	
63	Kakaobohnen, roh, gebrannt (geröstet), ungeschält, geschält, auch Bruch	615 152	Brit.-Westafrika 450 662, Md.-Kamerun 10 803, Port.-Westafrika 46 427, Brit.-Indien 4221, Ceylon 469, Niederl.-Indien 10 526, Brasilien 44 133, Costarica 2185, Ecuador 22 909, Neufundland 6830, Haiti 1101, Venezuela 11 430	311	
64	Kakaoschalen, auch gebrannt	16 367		612	
66	Paprika	1 060	Ungarn 627	24	
67 a	Gewürznelken	5 574	Brit.-Ostafrika 4762		
67 b	Ingwer	1 855	Japan 1146		
67 c	Kardamomen	524	Brit.-Indien 245, Ceylon 213		
67 d	Muscatblüten, -nüsse	6 164	Brit.-Indien 850, Niederl.-Indien 5114		
67 e	Nelkenpfeffer (Piment), Nelkenstengel (Nelkenstiele)	16 813	Brit.-Ostafrika 6219, Neufundland 10 342		
67 f	Pfeffer, schwarzer und weißer	43 853	Brit.-Indien 10 781, Malakka 1580, Niederl.-Indien 31 286	3 426	V. St. v. Amerika 445
67 g	Vanille	773	Frankreich 110, Madagaskar 507, übriges Ausland 152		
67 h	Zimt, echter (Kaneel)	2 182	Ceylon 2182		
67 i	Safran (Krokus)	36	Frankreich 30		
67 k	Zimtcassia, weißer Zimt, Zimtblüten, Zimtblütenstengel, Sternanis, Nelkenrinde u. and. Gewürze	6 890	China 2983, Niederl.-Indien 2488		
72 a	Chinarinde	14 237	China 2901, Niederl.-Indien 10 592	474	
72 b	Rhabarberwurzeln	346		111	
72 c	Feldkümmelkraut; isländisches Moos und and. Flechten, roh; Tamarinden, Rohrcassia; Beeren, Blätter, Kräuter usw., Holz zum Heilgebrauche; Insektenpulver	66 174	Belgien 1943, Finnland 8234, Frankreich 2235, Elsaß-Lothringen 3, Italien 4788, Österreich 1548, Rußland 5693, Spanien 1978, Tschechoslowakei 3425, Ungarn 5129, Brit.-Indien 10 066, Niederl.-Indien 3182, Brasilien 932, V. St. v. Am. 1523	24 549	Dänemark 861, Frankreich 2340, Elsaß-Lothringen 51, Großbritannien 1233, Niederlande 1016, Österreich 1135, Ostpolen 894, Rußland 419, Schweiz 1607, Tschechoslowakei 984, Brasilien 453, V. St. v. Amerika 4754
73	Pflanzenwachs in natürlichem Zustande	7 168	Brasilien 6575	67	
88	Holzkohlen, auch gepulvert; Holzkohlenbriketts	63 744	Tschechoslowakei 51 109	83 780	Großbritannien 15 480, Niederlande 34 129, Österreich 5538, Schweiz 17 419

[1]) Über das Vorjahr 1925 vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 121, 133, 145, 161, 181. *) Berichtigte Zahl.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
91 a	Blauholz	48 274	Neufundland 21 362, Haiti 19 802	—	
91 b	Gelb-, Rotholz	2 991		—	
91 c	Farbhölzer, zerkleinert, angegoren	3 689		2 804	
92 a	Eichenrinde	167 783	Luxemburg 46 300, Tschechoslowak. 92 893	2 128	
92 b	Nadelholzrinden	122 082	Österreich 89 583, Tschechoslowak. 25 793	1 798	
92 c	Mimosa-, Mangrowe-, Maletto- u. and. Gerbrinden	198 240	Brit.-Ostafrika 17 598, Brit.-Südafrika 141 671, Brit.-Westafrika 1192, Madagaskar 3992, Brit.-Indien 2311, Argentinien 16 664, Austral. Bund 7144	3 073	
93 a	Quebrachoholz u. a. Gerbholz: in Blöcken	90 091	Argentinien 90 091	208	
93 b	—: zerkleinert	763		4 098	
94 a	Algarobilla, Bablah, Dividivi u. sonst. a. n. g. Gerbstoffe; Kino	29 156	Venezuela 10 782		
94 b	Eckerdoppern, Knoppern, Valonea	65 107	Griechenland 12 070, Türkei 46 450		
94 c	Galläpfel	7 079	China 5456, Türkei 602		
94 d	Myrobalanen	41 030	Brit.-Indien 39 127	1 795	
94 e	Sumach (Schmack)	14 896	Brit. Mittelmeer 3247, Bulgarien 2797, Italien 8795		
94 f	Catechu, braun u. gelb (Gambir)	4 412	Brit.-Indien 2323, Niederl.-Indien 1315		
97 a	Terpentinharze	507 812	Frankreich 138 448, Elsaß-Lothringen 142, Portugal 4387, Spanien 24 314, V. St. v. Amerika 336 581	42 738	Finnland 4809, Ostpolen 2495, Rußland 3810, Tschechoslowakei 12 436
97 b	Kauri- u. and. Kopale	37 746	Belg.-Kongo 13 312, Brit.-Indien 1841, Niederl.-Indien 17 966, Philippinen 1702, Neu-Seeland 1033	6 109	Rußland 1522, Tschechoslowakei 1026
97 c	Dammar-, Akaroid- u. and. Hartharze; Weihrauch u. and. Weichharze; Gummiharze	27 315	Frankreich 3341, Brit.-Indien 2387, V. St. v. Amerika 2971, Austral. Bund 5656	5 957	Rußland 852
97 d	Gummilack	6 928	Brit.-Indien 4240, Siam 2235	52	
97 e	Schellack	43 330	Brit.-Indien 41 265, Niederl.-Indien 1437, Siam 602	12 342	Italien 535, Österreich 853, Rußland 289, Schweiz 375, Tschechoslowakei 1429, V. St. v. Amerika 5672
97 f	Akazien-, Acajou-, Kirsch-, Kutera-, Bassoragummi	26 324	Ägypten 14 583, Brit.-Ostafrika 1602, Franz-Westafrika 2251, Brit.-Indien 1625, Niederl.-Indien 1059, übrig. Asien 1931	8 904	Tschechoslowakei 1522
97 g	Tragantgummi	5 743	Brit.-Indien 1695, Persien 2639, Türkei 587	2 519	Tschechoslowakei 303, Japan 316
98 a	Kautschuk, roh od. gereinigt	250 391	Belgien 15, Großbritannien 71, Niederlande 330, Brit.-Ostafrika 2950, Brit.-Westafrika 3164, Franz.-Westafrika 3808, Belg.-Kongo 2002, Port.-Ostafrika 531, Brit.-Indien 57 187, Malakka 22 113, Ceylon 29 968, China 38, Niederl.-Indien 104 918, Bolivien 1275, Brasilien 19 723,	18 982	Belgien 477, Dänemark 258, Danzig 648, Finnland 874, Großbritannien 130, Niederlande 1830, Norwegen 339, Österreich 2862, Ostpolen 748, Schweden 1657, Schweiz 322, Tschechoslowakei 2689, Ungarn 1044, V. St. v. Am. 3730
98 b	Guttapercha, roh od. gereinigt	3 594	Brit.-Indien 812, Malakka 967, Niederl.-Indien 1470	163	
98 c	Balata, roh od. gereinigt	3 825	Niederl.-Indien 243, Brasilien 1243, Neufundland 174, Peru 1683, Venezuela 306	656	Tschechoslowakei 275
98 d	Kautschuk-, Guttapercha- u. Balataabfälle; abgenutzte Stücke von Waren aus Kautschuk, Guttapercha, Balata	34 378	Großbritannien 2340, V. St. v. Am. 21 828	32 913	Frankreich 5061, Elsaß-Lothringen 453, V. St. v. Amerika 13 341
98 e	Ölkautschuk u. and. Kautschukersatzstoffe	721		6 042	Österreich 1398, Tschechoslowakei 2121
99	Campher; Manna	1 478	China 361, Japan 745	18 213	Frankreich 1330, Großbritannien 482, Italien 580, Niederlande 393, Schweiz 938, Brit.-Ind. 1981, V. St. v. A. 11 374
126 b	Oleomargarin	152 749	Argentinien 3022, V. St. v. Amer. 148 264	234	(einschl. Schmalz von Schweinen und Gänsen, Rindsmark u. anderen schmalzartigen Fetten)
128 b	Premier jus	61 217	Niederlande 4793, Argentinien 37 033, V St. v. Amerika 16 312	499	(außer Schweine- u. Gänsefett roh usw.)
129	Talg von Rindern u. Schafen; Preßtalg	287 931	Dänemark 20 527, Frankreich 5116, Elsaß-Lothringen 4759, Großbritannien 50 893, Niederlande 8102, Schweden 3537, Argentinien 129 982, Brasilien 1142, Uruguay 6433, Vt. St. 21 490, Austral. 30 186	6 633	Niederlande 1899, Schweiz 1999
130	Knochenfett; Abfallfette; Stearinteer	61 060	Großbritannien 51 187, Schweden 3547	65 654	Niederl. 8898, Schweiz 4008, Tschechoslowakei 4461, V. St. v. Amerika 33 753
131 a	Fisch-, Robben-, Walfischtran; n. gehärtet	542 975	Dänemark 15 653, Großbritannien 70 982, Niederlande 21 007, Norwegen 238 752, Portugal 10 126, Spanien 15 707, Brit.-Südafrika 9796, Portug.-Westafrika 9349, Brit.-Indien 1908, Japan 52 107, Argentinien 2274, Chile 6732, Neufundland 80 011	46 237	Belgien 3027, Dänemark 7582, Großbritannien 6209, Italien 2061, Niederlande 4335, Österreich 2720, Tschechoslowakei 6840
131 b	Fisch-, Robben-, Walfischspeck; Wal- u. and. Tranfett, Walknochenfett	4 448	Norwegen 3226		
132	Tierfett, a. n. g. (Pferdefett, Hirschtalg usw.)	2 104	Dänemark 1113	1 681	
137	Eigelb; eingeschlagene Eier	57 586	China 57 405	9 784	Tschechoslowakei 2169
138	Eiweiß, flüssig	8 454	China 8454	—	
142	Walrat (Spermaceti)	98		9	
143	Hausenblase, echte u. unechte (z. B. Agar-Agar)	720	Japan 613	46	
153 s	Leimleder	194 704	Frankreich 26 152, Elsaß-Lothring. 17 048, Niederlande 35 668, Österreich 17 361, Schweden 26 812, Argentinien 3837	47 511	Schweiz 9146, V. St. v. Amerika 32 918
156 g	Horn-(Abfall-)Späne, Hornmehl zu Düngezwecken (and. 613)	5 440		41 104	Italien 16 378
157 a	Därme, Magen von Vieh, nicht zum Genusse; tierische Blasen (außer Hausenblase); Lab	376 301	Belgien 6417, Bulgarien 61, Dänemark 71 465, Frankreich 11 886, Elsaß-Lothringen 1644, Griechenland 128, Großbritannien 27 401, Italien 379, Jugoslawien 262, Lettland 964, Litauen 443, Niederlande 23 168, Österreich 2192, Ostpolen 1246, Poln.-Oberschl. 747, Westpolen 542, Portugal 229, Rumänien 1263, Rußland 14 334, Schweden 11 832, Schweiz 1912, Spanien 417, Tschechoslowakei 2288, Ungarn 1631, Algerien 90, Franz.-Marokko 181, Brit.-Indien 1436, China 8149, Persien 512, Türkei 1771, Übriges Asien 206, Argentinien 70 892, Brasilien 1528, Kanada 4158, Chile 1094, Uruguay 6736, V. St. v. A. 87 541, Austral. Bund 5634	53 094*)	Dänemark 3684, Danzig 1635, Finnland 1318, Frankreich 3227, Elsaß-Lothringen 307, Großbritannien 1359, Italien 4382, Niederlande 2551, Österreich 4702, Pol.-Oberschlesien 1851, Westpolen 3392, Portugal 535, Schweden 5617, Schweiz 3095, Spanien 3325, Tschechoslowakei 6266, V. St. v. Amerika 1690

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
157 b	Goldschlägerhäutchen, zugeschnitten, Goldschlägerformen	2,21	Großbritannien 2,19	0,60	
158	Knochen- u. and. Tierkohle; Knochenasche	14 522	Niederlande 6727	13 272	Tschechoslowakei 5010
161 a	Fischmehl zur Viehfütterung od. zu Düngezwecken	819 629	Dänemark 15 352, Großbritannien 257 358, Niederlande 5437, Norwegen 491 094, Schwed. 5100, V. St. v. Amerika 27 239	72 681	Niederlande 40 623, Österreich 9322
161 b	Tierische Abgänge, z. B. Tierblut, Abtritt- und Stalldünger, Hundekot	160 455	Dänemark 9693, Großbritannien 23 985, Argentinien 79 893, V. St. v. Am. 6142		
166 a	Raps- und Rüböl	6 137	Großbritannien 1384	11 543	Großbritannien 6667, Niederlande 1811
166 b	Leinöl	189 720	Niederlande 188 146	30 394	Österreich 8602, Tschechoslowakei 6160, Ungarn 1451, V. St. v. Amerika 10 211
166 c	Bohnenöl (Soja- u. and.)	200 007	Dänemark 1030, Großbritannien 1009, Niederlande 32 974, China 160 754, Japan 4114	50 621*)	Danzig 15 348, Italien 6412, Niederlande 4050, Österreich 6713, Portugal 5110, Schweden 2038, Tschechoslowakei 2343
166 d	Erdnußöl	18 899	Niederlande 17 823	109 847	Dänemark 1592, Niederlande 79 380, Norwegen 6672, Österreich 53 72, Schweden 10 673, Tschechoslowakei 1750
166 e	Sesamöl	4 361	Niederlande 2799	5 969	Dänemark 716, Niederlande 1941, V. St. v. Amerika 1564
166 f	Baum-(Oliven-)Öl	8 331	Frankreich 2585, Elsaß-Lothringen 25, Italien 4041, Spanien 1526	156	
166 g	Lavat- und Sulfuröl	18 529	Italien 14 168, Spanien 4257	132	
166 h	Baumwollsamenöl	60 318	Großbritannien 23 583, Niederlande 25 276, Ägypten 3661, V. St. v. Amerika 5474	745	
166 i	Holzöl	47 188	China 47 045	3 169	Tschechoslowakei 1841
166 k	Ricinusöl	54 544	Belgien 28 621, Großbritannien 23 648	1 219	
166 l	Bucheckern-, Klauen-, Knochen-, Mais-, Mohn-, Niger-, Sonnenblumen-, Speck- u. and. fettes Öl	143 879	Dänemark 760, Großbritannien 5511, Niederlande 42 458, Rußland 54 642, Niederl.-Indien 15 981, Rußland i. Asien 16 039, Argentinien 4197, V. St. v. Am. 1231	13 031	Großbritannien 2491, Niederlande 1815, Österreich 4335, V. St. v. Amerika 2638
167	Baum-, Sesam-, Erdnuß-, Rüb- u. and. fette Öle in Blechgefäßen u. and. Behältnissen als in Fässern	4 442	Frankreich 1326, Italien 1866	1 376	Österreich 432
168	Kakaobutter (Kakaoöl)	54		4 756	
169	Muskatbutter (Muskatbalsam); Lorbeeröl, butterartiges	96		1	
170	Baumwollstearin	665		—	
171 a	Palmöl (-butter, -fett)	141 188	Niederlande 6378, Brit.-Westafrika 74 559, Franz.-Westafrika 2735, Belg.-Kongo 41 220, Liberia 9542, Port.-Westafr. 2027	7 834	Großbritannien 1648, Tschechoslowakei 2472
171 b	Palmkernöl (-nußöl, -kernfett)	14 716	Großbritannien 5922, Niederlande 7008	186 770	Danzig 4061, Niederlande 27 165, Österreich 5591, Ostpolen 16 190, Pol.-Oberschlesien 13 800, Portugal 1604, Schweiz 8169, Tschechoslowakei 43 394, Ungarn 4632, V. St. v. Amerika 52 498
171 c	Cocosnußöl (Cocosbutter, -fett, Cocosnußbutter, Cocostalg)	18 773	Niederlande 7331, Ceylon 2885, Niederl.-Indien 1833	68 383	Großbritannien 29 129, Niederlande 15 749, Österreich 2317, Ostpolen 2462, Tschechoslowakei 11 845
171 d	Mowraöl (-butter), Schibutter, Vateria- und pflanzlicher Talg (Pflanzenfette)	964		355	
172	Ölsäure (Olein), Öldraß	32 054	Belgien 6304, Niederlande 5547, Schweden 13 545	123 892	Belgien 7816, Danzig 10 816, Großbritann. 15 384, Italien 12 822, Niederl. 26 637, Österreich 5523, Ostpolen 3880, Pol.-Oberschlesien 12 285, Schweden 2940, Schweiz 10 691, Tschechoslowakei 2968, Ungarn 3341
173 a	Kartoffelstärke, grün (Naßstärke), trocken, gemahlen (Kartoffelmehl)	137		108 619	Dänemark 24 893, Finnland 4044, Großbritannien 42 255, Italien 4623, Niederlande 4860, V. St. v. Amerika 15 791
173 b	Reisstärke, auch gemahlen	3 214		19 842	Großbritannien 5406
173 c	Mais-, Weizen- u. and. Stärke, auch gemahlen; Puder (s. auch 358)	9 474	Ungarn 4975	24 440	Großbritannien 10 437, Österreich 11 317
174	Stärkegummi (Dextrin); geröstete Stärke, Kleister, stärkemehlhaltige Klebe- u. Zurichtestoffe; Kleber; Glutenmehl	1 543		23 323	Großbritannien 3150, Niederlande 2037, V. St. v. Amerika 4930
175	Pfeilwurzelmehl (Arrowroot), Sago u. Sagomehl, Mandioka, Tapioka, Sagoersatzstoffe	35 440	Brit.-Ind. 17 416, Malakka 3541, Niederl.-Indien 13 428	594	
176 a	Rohrzucker	52 203	Niederl.-Indien 21 447, Guatemala 26 941, V. St. v. Amerika 2303	—	
176 b	Rübenzucker: Krystallzucker (granulierter), auch Sandzucker	139 455	Belgien 22 099, Danzig 12 594, Niederlande 2408, Tschechoslowakei 68 060, V. St. v. Amerika 9071	868 845*)	Dänemark 20 474, Estland 3223, Finnland 88 636, Großbritannien 283 214, Irisch. Freistaat 6918, Lettland 13 828, Memel 3817, Niederl. 2409, Norwegen 35 403, Portugal 115 244, Schweden 17 019, Schweiz 78 686, Ägypten 9921, Brit.-Indien 126 293
176 c	—: Platten-, Stangen-, Würfelzucker	8 777	Tschechoslowakei 7946	25 544	Norwegen 16 108
176 d	—: gemahlener Melis	1 963		94 956	Finnland 6790, Großbritannien 26 978, Norwegen 28 099, Portugal 10 869
176 e	—: Stücken-, Krümelzucker	429		478	
176 f	—: gemahlene Raffinade	8 589		153 459	Großbritannien 85 328, Norwegen 14 429, Portugal 10 177, Schweden 4765
176 g	—: Brotzucker	2 840		340	
176 h	—: Farin	7 938		5 383	
176 i	—: Kandis	3 177		10 830	Niederlande 2947, Schweiz 6234
176 k	Rohrzucker, roher, fester u. flüssiger	167 647	Kuba 165 034	—	
176 l	Rübenzucker, roher, fester u. flüssiger	39 424	Tschechoslowakei 39 424	633 909	Großbritannien 122 805, Schweden 362 427
176 n	Füllmassen, Zuckerabläufe (Sirup [Melasse 176o], Rübensaft, Ahornsaft)	216		2 940*)	
176 o	Melasse und Melassekraftfutter	470 365	Belgien 10 893, Großbritannien 686, Niederlande 101 784, Ostpol. 28 793, Westpolen 240 606, Tschechoslowakei 86 085	170 900	Dänemark 62 089, Norwegen 34 845, Schweden 36 126
177 a	Stärkezucker, Fruchtzucker u. a. n. g. gärungsfähige Zuckerarten; Dextrinsirup; gebrannter Zucker	2 393		17 478	Saargebiet 924, Österreich 8052
177 b	Färbzucker; Zuckerfarben	3		8 041	Brasilien 2561

(Forts. folgt.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Akkumulator-Fahrzeuge in der Chemischen Industrie. (Der Akkumulator-Elektrokarren — Schienenfahrzeuge für Güterverkehr und Personenbeförderung.) Von Dr. Trautvetter . . . . . 137—139
Nachweis von Harzen nach der Methode von Brauer. Von Dr. Ewald Fonrobert und Dr. Karl Pistor . . . . . 139—140
Über Lithopone, ihr spezifisches Gewicht, ihr Volumen und ihre Deckkraft. Von Dr. W. N. Hirschel . . . . . 140—141
Apparat zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Paraffinen, Wachsen, Pechen usw. Von Dr. H. Herbst 141
Chemisch-Technischer Fragekasten — Vom Tage 142
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 143
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 144
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 144—145
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926 . . . . . 146—148

Nr. 15, S. 137—148. Cöthen, den 23. Februar 1927. 51. Jahrgang.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Akkumulator-Fahrzeuge in der Chemischen Industrie.

(Der Akkumulator-Elektrokarren — Schienenfahrzeuge für Güterverkehr und Personenbeförderung.)

Von **Dr. Trautvetter**, Berlin-Südende.

Der Bleiakkumulator für ortsfeste Anlagen wie für Fahrzeuge ist in der chemischen Industrie heimisch. Er begegnet hier schon lange nicht mehr dem Mißtrauen, das in anderen Kreisen, die ihm laienhaft gegenüberstehen, immer noch zu bekämpfen ist. In einer mehr als 35jährigen Entwicklung ist er zu großer Leistungsfähigkeit und Zuver-

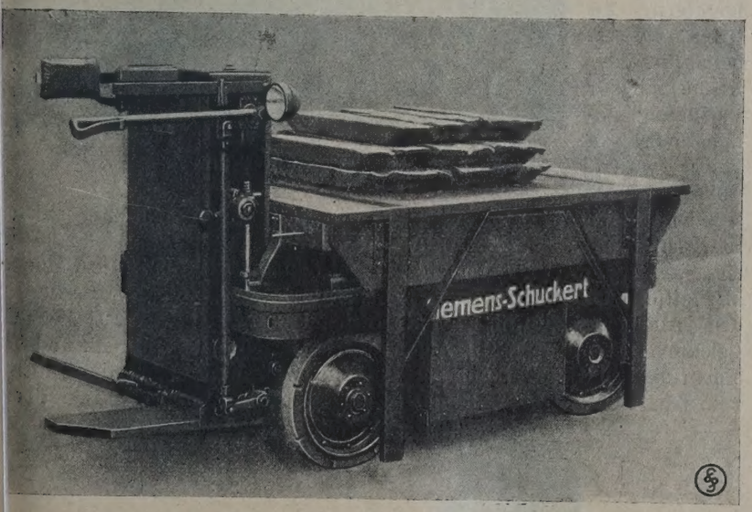


Abb. 1. SSW-Elektrokarren mit Ladebank.

ssigkeit herangereift. Sein Gewicht fällt bei Kleinfahrzeugen mit beschränktem Aufgabenkreis nicht in die Wagschale, ebenso nicht seine Abhängigkeit von einer Ladestation, die wohl bei jedem chemischen Werk vorhanden oder mit geringen Kosten schnell einzurichten ist. Der Ladevorgang macht kaum Laien, viel weniger sachverständigem Personal Schwierigkeiten; unter Umständen kann er vollkommen automatisch gestaltet werden. Gegenüber Verbrennungsmotoren arbeiten die Akkumulator-Fahrzeuge erheblich wirtschaftlicher. Ein starker Vorteil ist ihre stete Betriebsbereitschaft. Von ausschlaggebender Bedeutung für die chemische Industrie ist ihre Sicherheit gegen Feuersgefahr und Explosionen.

Der Elektrokarren hat eine ganz unerwartet schnelle Einführung in die möglichen Zweige der Industrie, des Gewerbes, Handels und Verkehrs gefunden. Ohne ihn ist heute ein moderner Betrieb nicht mehr denkbar. Er kann für jede Aufgabe mit dem zweckmäßigsten Aufbau oder besonderen Einrichtungen versehen werden. Zum Gütertransport wird er mit fester Plattform oder mit Hubvorrichtung, mit Seitenbrettern, Aufsatzkästen, Kippmulden, Kesseln zur Beförderung von Wasser oder Chemikalien, mit Kran oder anderen Vorrichtungen gebaut; für die Straßenreinigung erhält er Walzen, Bürsten, Sprengeinrichtungen und dergl. Seine geringen Abmessungen, seine große Wendigkeit und seine leichte Handhabung ermöglichen es, durch enge Gänge oft bis an den Arbeits- oder Lagerplatz heranzufahren und in Fahrstühlen mit ihm von einem Stockwerk zum anderen zu gelangen.

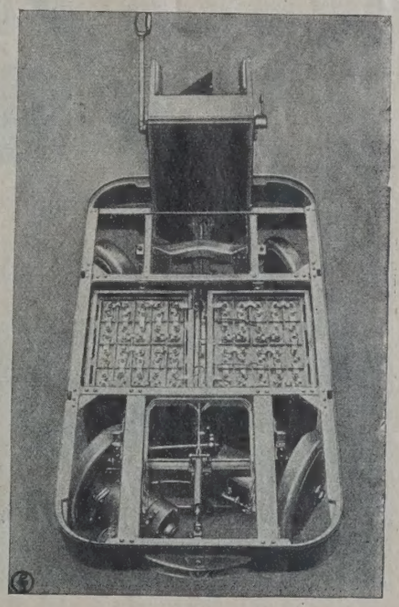


Abb. 2. Vierrad-Lenkung des SSW-Karrens.

Es befassen sich zahlreiche Elektrizitäts- und Maschinenbaugesellschaften mit der Herstellung von Elektrokarren. Diese weichen, wenn sie sich oft äußerlich auch stark ähneln, in Einzelheiten voneinander ab. Die Frage, ob Zweirad- oder Vierradlenkung vorteilhafter ist, ist noch nicht für alle Fälle entschieden. Von den verschiedenen Steuerungsmethoden — mittels Handrad, Hebel oder Trittbrett mit Eigengewicht-Verlegung — wird wohl meistens die Handradlenkung am leichtesten und einfachsten gefunden werden. — Der Zweimotorenantrieb, der elektrische Regelschaltung ohne Differentialgetriebe ermöglicht, wird meistens dem einmotorigen mit oder ohne Differential vorgezogen. Neben einer Hand- und Fußbremse besitzen fast alle Elektrokarren eine elektrische Kurzschlußbremse. Als Batterien werden entweder Gitterplatten- oder Großoberflächenplatten-Batterien benutzt. Die Gitterplattenbatterie ist leicht und deshalb sehr arbeitsfähig, sie ist aber empfindlich gegen starke Erschütterungen. Die Großoberflächenplatten-Batterie ist in der Anschaffung teurer und an Gewicht schwerer, hat dafür aber die drei- bis vierfache Lebensdauer der Gitterplatten.

Eine stark verbreitete Grundtype von Elektrokarren (Abb. 1) hat folgende Hauptdaten: Tragkraft 1500 kg, Gewicht mit Batterie 1250 kg, Ladefläche 2200×1200 mm, zwei Motoren, Vierradlenkung, kleinster

Fahrkreis-Halbmesser 500 mm. Die Vierradlenkung und die Anordnung der Motoren zeigt Abb. 2. Bemerkenswert ist bei derselben Type die praktische Unterbringung der gesamten Schaltanlage in der Führerstandswand. (Abb. 3.) Eine Sonderbauart ist ein Elektrokarren mit Dreh-Laufkran. (Abb. 4.) Er ist auch bei starker Raumbeschränkung noch verwendbar und kann sich vollständig im Kreise drehen, was bei anderen Kranen nicht möglich ist. Alle Bewegungen erfolgen mit Strom aus der Akkumulatorbatterie. Der Elektrohubkarren wird in Verbindung mit Ladebänken in solchen Betrieben wirtschaftliche Verwendung finden, in denen große Mengen kleiner, gleichartiger Packungen fertiggestellt werden und eine regelmäßige Abholung eingerichtet werden kann. Wo solche Verhältnisse nicht vorliegen, die Güter schwer sind, die Ladebänke zum Beladen nicht immer an derselben Stelle neben dem Arbeitsplatz stehen bleiben können, sondern häufig verschoben werden müssen, empfiehlt es sich, Anhängewagen zu benutzen, die von kleinen Elektroschleppern abgeholt werden (Abbildung 5). Diese Kleinschlepper mit Gummibereifung, auch „Fabrikschlepper" genannt, können im Fabrikgebäude und auf dem Werkhofe auch zum Ziehen anderer Fahrzeuge, z. B. auch zum Heranholen und Rangieren von Eisenbahnwagen auf Anschlußgleisen, benutzt werden. Für geringere Geschwindigkeit und größere Schlepplasten, z. B. für Eisenbahnwagen brauchbar, ist an Stelle der zweiachsigen Schlepper der sog. „Einachsschlepper", der von einem mitgehenden Mann mittels Deichsel dirigiert werden muß. Viele chemische Werke besitzen ausgedehnte Gleisanlagen, z. B. Anschluß- und Fabrikgleise, nicht selten auch längere Strecken, die auseinanderliegende Werke untereinander verbinden. Bei dem starken Stromverbrauch in allen Zweigen der chemischen Industrie und deshalb verhältnismäßig niedrigen Strompreisen, ist es naheliegend, auch für den Verkehr auf Schienen Fahrzeuge mit Akkumulator-Batterien zu verwenden, zumal feuergefährliche Maschinen oder elektrische Oberleitungen auch bei Gleisen, die in die Fabrik- oder Lagerräume eingeführt werden, nicht statthaft sind.

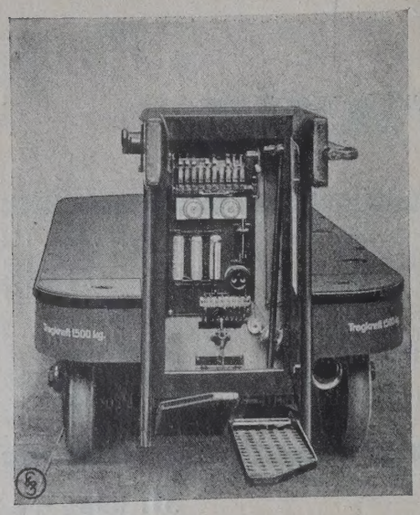


Abb. 3. Der Schaltschrank des SSW-Elektrokarrens P 752.

Abb. 4. Elektrokarren mit Drehlaufkran von Linke-Hofmann-Lauchhammer.

Für den Güterverkehr benutzt man Plattformwagen, Akkumulator-Lokomotiven und Kombinationen, zum Umladen Kranlokomotiven, für Personen Akkumulator-Mannschafts- und Triebwagen.

Die Gleis-Plattformwagen treten an die Stelle von Elektro-Karren, Elektro-Schleppern mit Anhängern oder anderen Straßen-Lastfahrzeugen bei ungünstigen Wegeverhältnissen und dann, wenn die Lasten so schwer werden, daß sie für die Kleinfahrzeuge ungeeignet werden und große Straßenfuhrwerke wegen Raumbeschränkung nicht angewandt werden können. Plattformwagen auf Schienen benutzt man in chemischen Fabriken schon seit vielen Jahrzehnten, man läßt sie aber vielfach noch durch Arbeiterkolonnen von Hand bewegen oder durch Lokomotiven ziehen. Beides ist unwirtschaftlich und unseren heutigen Betriebsverhältnissen nicht mehr entsprechend. Eine sehr sparsame Güterbeförderung gestatten Plattformwagen, die elektrisch angetrieben werden und ihren Strom aus einer mitgeführten Batterie beziehen (Abb. 6). Die Bauarten sind nach den Anforderungen verschieden. Die Spurweiten schwanken zwischen 500 und 1435 mm. Die Batterie ist entweder mitten unter der Plattform zwischen den beiden Achsen oder in zwei Teilen vor und hinter den Achsen untergebracht. Der Führerstand befindet sich in der Regel an einer Stirnseite, ausnahmsweise an einer Längsseite oder erhöht inmitten der Plattform. Der direkte Motor-Achsantrieb erhält seinen Platz je nach der Einleitung des Fahrzeuges. In erster Linie sind diese Fahrzeuge zum Tragen von Lasten auf der Plattform bestimmt; will man auch einzelne Güterwagen mit ihnen verschieben, dann müssen sie mit Zug- und Stoßvorrichtung versehen werden. Um die Be- und Entladung der Plattformwagen zu erleichtern, an Orten, wo Arbeitskräfte oder Krane nicht zur Verfügung stehen oder zu teuer wären, rüstet man sie selbst mit einem Kran aus. Werden die Plattformwagen häufig und für sehr schwere Waren gebraucht und würde sich die Einstellung von elektrischen Lokomotiven nicht lohnen, dann wählt man die Bauform als Plattform-Lokomotive (oder Groß-Plattformwagen) (Abb. 7). Sie werden den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend in verschiedener Größe und Leistungsfähigkeit gebaut. Auf einem ausgedehnten Bahnnetz und bei einem starken Güterverkehr sind natürlich Verschiebelokomotiven unentbehrlich. Dem rauhen Rangier-Betrieb mit häufigen stoßweisen Über-

Abb. 5. AEG-Elektroschlepper ES 8002 in einer Zuckerraffinerie.

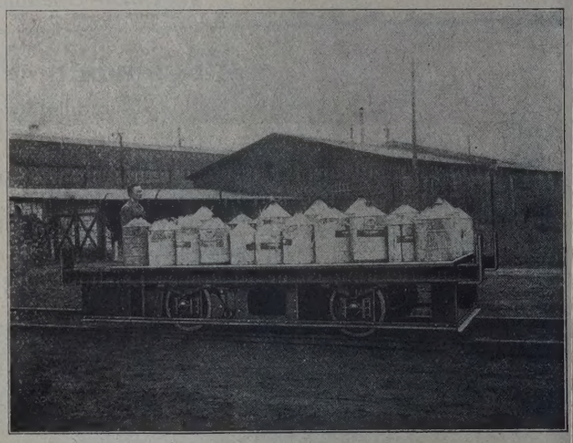


Abb. 6. AEG-Plattformwagen.

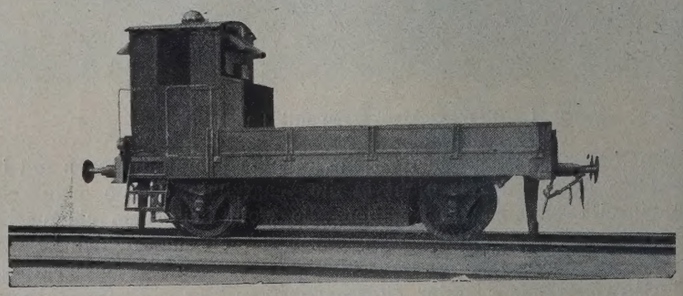


Abb. 7. Plattformlokomotive.

lastungen ist keine Maschine so gewachsen, wie der Elektromotor. Besonders groß ist die Überlegenheit der Akkumulator-Lokomotiven. Abgesehen von der Feuerungsgefährlichkeit, der leichten Bedienbarkeit und der ständigen Betriebsbereitschaft, liegt ein Hauptvorteil der Akkumulator-Lokomotive in dem Fehlen der Oberleitung, die an Drehscheiben, Schiebebühnen und in Weichen und Kreuzungen immer Schwierigkeiten macht. Gegenüber anderen Rangiermitteln ist die Vermeidung der Rauch- und Rußplage, die die Verschiebearbeiten behindert und das Personal gefährdet, von erheblicher Bedeutung.

Zum Verschieben einzelner Eisenbahnwagen werden außer den erwähnten Elektro-Schleppern, die nicht auf den Schienen fahren, also auch mittels Kette oder Seil an jeder beliebigen Stelle des Wagens angreifen können, sogen. „Elektro-Schleppzeuge" gebaut. Es sind sehr kurze, niedrige, zweiachsige Schienenfahrzeuge, ähnlich den Plattformwagen, die unter die Wagenpuffer fahren und meistens, nach Kuppelung mit den Eisenbahnwagen, gemeinsam auf einer Drehscheibe gedreht werden können. Sie sind mit einem Motor von etwa 10 PS Stundenleistung und einer Batterie von 20, 40 oder 80 Zellen ausgerüstet. In der Wagerechten kann man damit 2 bis 4 beladene Güterwagen verschieben.

Zur Beförderung von Personal (u. U. auch von Gerät und Gütern) benutzt eine bekannte große Farbenfabrik einen Akkumulator-Mannschaftswagen. (Abb. 8.) Es ist ein sehr einfaches, zweiachsiges Fahrzeug, dessen Unterbau dem gewöhnlichen Plattformwagen entspricht. Der Motor hängt mitten im Fahrgestell und treibt die eine Achse an. Vor der Vorderachse ist unter der Plattform die Batterie untergebracht. Auf der Plattform ist ein Führerhäuschen mit Fahrschalter und Signaleinrichtungen aufgebaut, dahinter befinden sich zwei Bänke für die Mannschaften. Auf längeren Industriebahnstrecken mit starker Personenbeförderung findet man auch Akkumulator-Triebwagen, wie sie auf vielen Strecken der Reichsbahn verkehren. Für solche Wagen, die vorwiegend zu Zeiten des Arbeitsbeginnes und Arbeitsschlusses verkehren, ist der Wegfall von Vorbereitungs- und Schlußdienst besonders wichtig. Neben den genannten Akkumulator-Fahrzeugen gibt es noch zahlreiche Sonderfahrzeuge für die chemische Industrie, wie Kran-, Hub-, Kipp- und andere Karren und auf Schienen laufende Krane, Kipper, Tankwagen usw. Allen gemeinsam ist ihre völlige Gefahrlosigkeit, ihre gute Anpassung an jede vorkommende Aufgabe und ihre hohe Wirtschaftlichkeit.

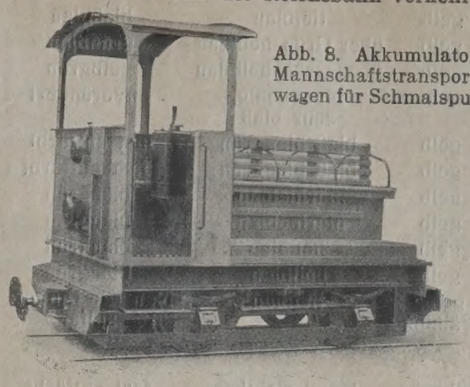


Abb. 8. Akkumulator-Mannschaftstransportwagen für Schmalspur.

Nachweis von Harzen nach der Methode von Brauer.

Von Dr. Ewald Fonrobert und Dr. Karl Pistor, Wiesbaden.*)

Brauer veröffentlichte kürzlich in der „Chemiker-Zeitung" 1926, S. 371, eine neue Nachweismethode von Harzen, indem er Farbveränderungen benutzt, welche die Harze mit Phosphormolybdänsäure, mit Phosphorwolframsäure oder mit Ammoniummolybdat und Schwefelsäure geben. Es wäre außerordentlich erwünscht, wenn es wirklich gelänge, eine einfache und völlig eindeutige Reaktion für die wichtigsten Harze, insbesondere aber für das Kolophonium, zu finden, die vor allen Dingen erfolgreich an die Stelle der Storch-Liebermann-Morawskischen Reaktion treten könnte. Der Streit um die letztere Reaktion ist besonders im Hinblick auf die Bedingungen des Eisenbahnzentralamtes jedem Fachmann bekannt. Nicht bekannt ist — was bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben möge —, daß durch das Verbot des positiven Ausfalls der Harzreaktion in den für die Deutsche Reichsbahn gebrauchten Lacken die Verwendung von Kunstharzen, wie z. B. Albertolen, unmöglich gemacht worden ist, weil diese Produkte, zu deren Aufbau außer einer ganzen Reihe anderer Rohstoffe auch Abietinsäure benutzt wird, infolge eines ganz geringen Gehaltes an unveränderter Abietinsäure oder auch vielleicht infolge ihrer Konstitution überhaupt eine positive Storch-Morawskische Reaktion geben. Da die Qualität der Produkte — bei niedrigeren Preisen, als sie für entsprechende Naturprodukte angelegt werden müssen — heute wohl einwandfrei erwiesen ist, und da sie daher in der Lage sind, ausländische Kopale durch einheimische Rohstoffe ohne Bedenken zu ersetzen, ist das starre Festhalten der Direktion des größten Verbrauchers von Lacken in Deutschland vom rein wirtschaftlichen Standpunkt aus nicht zu begreifen. Praktisch ergibt sich aus dieser eigenartigen Stellungnahme die für jeden objektiven Beobachter unhaltbar erscheinende Lage, daß Lacke aus Ölen und Naturkopalen, ganz gleichgültig, ob sie gut oder gänzlich minderwertig sind, den Vorschriften der Deutschen Reichsbahn genügen, wenn nur die betreffende Lackfabrik eine vorgeschriebene Garantie übernimmt, daß aber Lacke aus Ölen und Albertolen, die einmal an und für sich hochwertiger sind als Kopallacke, dann aber auch infolge der viel leichteren Verarbeitungsmöglichkeit der Albertole viel weniger zu Fehlschlägen führen können, auch dann nicht von der Deutschen Reichsbahn zur Verwendung zugelassen werden, wenn eine sehr weitgehende Garantie gegeben wird, lediglich aus dem einen Grunde, weil sie die Storch-Morawskische Reaktion noch schwach positiv geben.

Es fehlt uns also eine einwandfreie, zuverlässige Reaktion auf Kolophonium im Gegensatz zu Kunstharz, Kopalen, Leinöl usw. Leider sind auch die Brauerschen Reaktionen nicht geeignet, diesen Mangel zu beseitigen. Nach unseren Kontrollversuchen sind sie nur sehr bedingt brauchbar, wie alle Farbenreaktionen stark von der individuellen Einstellung und Erfahrung abhängig und leider auch gerade bei den Stoffen nicht deutlich genug sind, deren gute Unterscheidung am meisten zu wünschen wäre. Die folgenden, von uns durchgeführten Versuche mögen dieses Urteil belegen.

Da Brauer keine nähere Ausführungsart für seine erste Reaktion angegeben hat, mußte erst durch Vorversuche festgestellt werden, welche Arbeitsmethode am besten ist. Es erwies sich, daß die Reaktion überhaupt nur in ziemlich konzentrierter Lösung gut gelingt. Es wurde daher nach folgender Methode gearbeitet:

Ein Körnchen Harz bezw. ein Tropfen Öl wurden in einigen Tropfen Äther-Alkohol[1]) (die meisten Harze lösen sich darin leichter als in Äther allein) gelöst — wenn sehr schwer löslich, gepulvert und aufgeschwemmt —, ein Körnchen feste Phosphormolybdänsäure und schließlich etwa 1 ccm wässeriges 10%iges Ammoniak zugegeben. Die Farbreaktionen der verschiedenen von uns geprüften Harze und von anderen, in Lacken in Betracht kommenden Körpern sind aus den Tabellen 1 und 2 ersichtlich, wobei in Tabelle 1 die Harze aufgeführt sind, für die auch Brauer Angaben gemacht hat, während die Tabelle 2 eine Reihe anderer Stoffe oder besonders näher definierter Harze enthält. Gerade aus den Resultaten dieser Tabelle ist deutlich die Unvollkommenheit der Reaktion ersichtlich.

Tab. 1.

Harz bzw. Körper	Färbung mit Phosphormolybdänsäure					
	allein		+ Ammoniak		+ Schwefelsäure[2])	
	nach Brauer	beobachtet	nach Brauer	beobachtet	nach Brauer	beobachtet
Bernstein geschmolzen, i. Chloroform	grün	gelb	tiefblau	hellblau	tiefblau	fast entfärbt
Dammar	gelb	gelb	blaßblau	blaßblau	blaßblau	sehr blaß
Drachenblut	olivgrün	—	olivgrün	—	blaugrün	—
Kolophonium	grün	gelb	tiefblau	tiefblau	preußisch blau	etwas aufgehellt
Borneokopal	gelb	himmelblau	—	wasserblau	—	—
Manilakopal	gelb	gelb	preußisch blau	blaßblau	hellgrün	fast entfärbt
Sansibarkopal	gelb	—	blaßblau	—	—	—
Mastix	gelb	—	hellblau	—	—	—
Schellack	gelb	gelbbraun	blaßblau	schmutzig grau bis braunlila	blaßblau	grünlich

Die Nachprüfung der Reaktion mit Phosphorwolframsäure war uns leider nicht möglich, da wir das Reagens nicht vorrätig hatten. Brauer gibt nur für Kolophonium und Schellack Färbungen an, legt also dieser Sonderausführung seiner Reaktion auch keine besondere Bedeutung bei. Dagegen wurde die Reaktion mit Schwefelsäure und Ammoniummolybdat von uns ebenfalls eingehend nachgeprüft und führte zu den in der Tabelle 3 angegebenen Resultaten. Es wurde stets 1 ccm der nach Brauer hergestellten Ammoniummolybdat-Schwefelsäure-Mischung zu der ätherischen Lösung bezw. Aufschwemmung des Harzes gegeben.

Das Resultat unserer Nachprüfungen läßt sich wie folgt kurz zusammenfassen: Die Beobachtungen Brauers können im allgemeinen bestätigt werden. Die Reaktion mit Phosphormolybdänsäure tritt aber auch mit einer ganzen Reihe von Körpern auf, die den Harzen verwandt sind oder neben den Naturharzen Verwendung finden, so auch mit Phenol und Inden. Man kann die Reaktion daher keineswegs als „Harzreaktion" ansprechen. Brauer selbst gibt als Träger der Reaktion „die phenolische Hydroxylgruppe bezw. Gruppen, die in den Harzen vorhanden sein sollen", an. Nun liefert aber gerade der Hauptbestandteil des wichtigsten Harzes, des Kolophoniums, nämlich Abietinsäure, die nach dem heutigen Stand der Forschung keine alkoholische oder phenolische Hydroxylgruppe besitzen soll, die Reaktion zwar eben noch erkennbar, aber nur so schwach, daß sie offenbar nur auf eine geringe Verunreinigung zurückgeführt werden kann. Man wird daher mehr zu dem Schluß gedrängt, daß die Reaktion sich auf Nebenbestandteile der Harze, vielleicht auf Phytosterin oder einen anderen Körper des Unver-

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg bei Biebrich a. Rh.

[1]) Äther-Alkohol gibt selbst keine Reaktion.

[2]) „+ Schwefelsäure" bedeutet die Färbung der erst ammoniakalischen Lösung nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure.

Tab. 2.

Harz bzw. Körper	Färbung mit Phosphormolybdänsäure allein	+ Ammoniak	+ Schwefelsäure
Phenol	gelb	tiefblau	blaßblau
Inden	gelb	über Grün hellblau	grünblau
Terpentinöl	gelb	über Grün hellblau	gelbgrün
Leinöl	gelb	blaustichig, sehr blaß	unverändert
„ mit 1% Kolophonium	gelb	blaß blaugrün	fast entfärbt
„ „ 2% „	gelb	blaß blaugrün	fast entfärbt
Albertol 111 L	gelb	marineblau	blaugrün
Albertol 116 Q	gelb	marineblau	blaugrün
Albertol 209 L	gelb	hellblau	blaugrün
Harzester	gelb	hellblau	blaugrün
Albertol 77 B	gelbe Fällung	tiefblau	blau wie Kupfersulfat
Albertol auf reiner Kopalbasis ohne jeden Gehalt an Abietinsäure	gelbgrün	kaum sichtbar bläulich	fast entfärbt
Kongokopal, naturell	gelbgrün	kaum sichtbar bläulich	fast entfärbt
„ ausgeschmolzen	gelbgrün	hellblau	schwach bläulich
Accaroid	gelbrot	mißfarbig braungrün	schmutzig blaugrün
Kolophonium, deutsches	gelb	hellblau	blaugrün
„ spanisches	gelb	blau	starke Aufhellung
„ amerikanisches Wurzelharz	gelb	dunkelblau	graublau
Abietinsäure, rein	hellgelb	keine oder kaum merkliche Reaktion	farblos
Tetrahydroxyabietinsäure	hellgelb	keine oder kaum merkliche Reaktion	grünlich

seifbaren, stützt. Die Albertol-Kunstkopale, die unzweifelhaft phenolische Hydroxylgruppen besitzen, geben die Reaktion stärker als Kolophonium. Es scheint ferner durchaus noch nicht bewiesen, daß alle Leinöle die Reaktion nicht liefern; gerade das in diesem Versuch verwendete Öl gab eine schwach blaue Reaktion, ebenso wie es eine schwache Storch-Morawskische Reaktion zeigte. Die letztgenannte Reaktion ist aber viel deutlicher zu erkennen. Zum Nachweis von Kolophonium in Leinöl ist sie der Brauerschen Methode entschieden vorzuziehen. Bevor nicht die Brauersche Reaktion mit ganz bedeutend mehr Versuchsmaterial durchgeführt worden ist, ohne daß sich dabei irgendwelche Mißstände zeigen, sollte sie von vorsichtigen Fachleuten nicht benutzt werden, da sie gegenüber den bisher bekannten Methoden keine sichtbaren Vorteile bietet. Beim Arbeiten mit verdünnten Lösungen (z. B. 5%iger Phosphormolybdänsäurelösung) wird die Reaktion recht schwach. Die ursprünglich gelbe Farbe der Lösung in Äther-Alkohol geht in wenigen Tagen in tiefgrün über. Diese leichte Verfärbung und Veränderung der Lösung ist ein weiterer Nachteil und eine Quelle dauernder Änderungen der Farbnuancen der Reaktion.

Mit Schwefelsäure und Ammoniummolybdat sind die verschiedenen Blaunuancen außerordentlich von der Konzentration abhängig und fallen auch nicht immer genau nach den Brauerschen Angaben aus.

Tab. 3.

Harz bzw. Körper	Schwefelsäure + Ammoniummolybdat allein: nach Brauer	allein: beobachtet	nach 15 Minuten: nach Brauer	nach 15 Minuten: beobachtet	+ Ammoniak: nach Brauer	+ Ammoniak: beobachtet
Bernstein	hellgrün	überGrün blau	unverändert	unverändert	farblos	farblos
Dammar	dunkelblau	überGrün blau	unverändert	unverändert	grünl. gelb, ob. Schicht rot	schwach gelblich, ob. Schicht braun
Drachenblut	dunkel- (russisch) grün	—	unverändert	—	rot	—
Kolophon., spanisches	preußisch blau	dunkelblau	unverändert	tiefgrün	erstarrt zu gelber, gallertartiger Masse	orange, Harz abgeschieden
Borneokopal	blaugrün	—	unverändert	—	farblos	—
Manilakopal	grünblau	blau	unverändert	—	schwach gelb	gelb
Sansibarkopal	grüngrau	—	unverändert	—	farblos	—
Mastix	marineblau	—	unverändert	—	gelb(untere Schicht)	—
Schellack	hellgrün (jadegrün)	dunkelgrün	unverändert	unverändert	lila	blaurot bi rotgelb
Albertol 111 L	—	violett	—	mehr bräunlich	—	farblos, Ab scheidung des Harze
Albertol 116 O	—	violett	—	mehr bräunlich	—	farblos, Ab scheidung des Harze
Albertol 77 B	—	violett	—	mehr bräunlich	—	farblos, Ab scheidung des Harze
Phenol	—	grün	—	dunkelgrün	—	rosa
Albertol-Schellack	—	dunkelblau	—	dunkelblau	—	entfärbt
Abietinsäure, rein	—	dunkelblau	—	dunkelblau	—	entfärbt

Zusammenfassung. Die Brauersche Reaktion bietet vorläufi keinen sichtbaren Fortschritt. Es fehlt bisher noch eine genaue Arbeits vorschrift, genügendes Versuchsmaterial, sowie auch die Möglichkei die geringen Farbnuancen genau festzulegen, falls sie überhaupt be gleicher Arbeitsweise immer wieder einwandfrei gleich entstehen. Di notwendige Lösung des so schwierigen Problems einer einfachen un sicheren Harz-(Kolophonium-)Reaktion ist auch durch Brauer nic gegeben worden.

Über Lithopone, ihr spezifisches Gewicht, ihr Volumen und ihre Deckkraft.

Von Dr. W. N. Hirschel, Bussum, Holland.

Es fällt dem Verbraucher vielfach auf, daß gewisse Lithoponesorten „leichter oder schwerer" sind als andere, d. h. daß ein gleiches Gewicht des Pulvers der verschiedenen Marken ein verschieden großes Volumen einnimmt. So kommt es, daß z. B. der Rauminhalt der Packfässer für je 100 kg Lithopone oft um 10—15 % verschieden ist. Da nun manche Großverbraucher nach dem Verpackungsvolumen die Qualität dieser Farbe beurteilen, sah ich mich veranlaßt, einmal zu untersuchen, ob ein Zusammenhang besteht zwischen dem spezifischen Gewicht, dem Verpackungsvolumen und der Farbeigenschaft, d. h. der Deckkraft der Lithopone. Zu diesem Zwecke habe ich 6 verschiedene Marken untersucht, von denen Nr. 1—3 rein gefällte Sorten, ohne Spatzusatz, sind, während die Marken Nr. 4—6 mit höherem Gehalt, als 30 % ZnS, ausgefällt sind und mit so viel mineralischem Schwerspat vermischt wurden, daß das erhaltene Mischprodukt wieder 30 % ZnS enthält. Außerdem wurden die betreffenden Daten auch für Lauterberger Weißspat, der zu Mischungen häufig benutzt wird, und für Bleiweiß festgestellt.

Das spezifische Gewicht bestimmte ich, indem ich 5 g Lithopone im Pyknometer mit Wasser auskochte, um die anhaftende Luft zu vertreiben, dann auf 18° C abkühlte und auffüllte. Das Volumen der Lithopone wurde bestimmt, indem 50 g Lithopone in eine Mensur von 50 ccm gegeben und so lange geschüttelt wurden (durch Aufstoßen), daß das Volumen nicht mehr abnahm, was immer der Fall war, wenn alle, dem freien Auge sichtbaren, Luftzwischenräume verschwunden waren. Die so erhaltene Anzahl ccm verdoppelt wurde als Volumen angegeben. Es ist also die Anzahl ccm oder l, welche von 100 g bezw. 100 kg Lithopone eingenommen werden. Wenn man die Lithopone in andere Weise zusammenpreßt, werden diese Zahlen natürlich anders ausfallen Entsprechend werden verschiedene Faßpackmaschinen auch verschiede große Fässer für dasselbe Gewicht und dieselbe Lithopone erforder Hält man sich aber an die gegebene Bestimmungsvorschrift, so erhä man bei einiger Übung konstante und vergleichbare Zahlen.

Die Deckkraftzahlen werden gefunden, indem man eine beliebig Lithopone (hier Marke H.) als Vergleichsstandard aufbewahrt und zu Bestimmung die zu untersuchenden Lithoponesorten immer mit den selben Ultramarin im Verhältnis von 100 : 5 innig vermengt. D Mischung von der Standardlithopone mit dem Ultramarin wird mit 1 bezeichnet. Es bedeutet dann z. B. die Deckkraftzahl 70 von Nr. 5, da diese Lithopone bloß 70 % der Deckkraft der Standardlithopone besitz oder daß man beim Vermischen von 70 Tln. Standardlithopone m 5 Tln. Ultramarin dasselbe Resultat erhält, wie beim Vermischen v 100 Tln. Nr. 5 mit 5 Tln. Ultramarin.

Nr.	Marke	% ZnS	Spezif. Gewicht	Volumen	Deckkraft
1	H.	28,5	4,334	68	100
2	J.	28,2	4,297	68	85
3	N.	27,3	4.234	76½	115
4	A.	30,0	4,294	61	90
5	Sch.	31,5	4,278	65	70
6	S.	28.5	4,224	62	90
7	Spat	—	4,431	44½	20
8	Bleiweiß	—	6,775	48	80

Diese Tabelle lehrt zunächst, daß der ZnS-Gehalt, der theoretis 29,7% sein sollte (Rotsiegel), zwischen 27,3—31,5% schwankt. D

spez. Gewicht von rein gefällter Lithopone ist kaum verschieden von dem der Spatlithopone. Es schwankt von 4,234—4,334, zeigt aber keine Beziehung zu dem Volumen oder zu der Deckkraft. So hat Nr. 1 im Vergleich zu Nr. 2 bei einem höheren spez. Gewicht dasselbe Volumen, während Nr. 4 im Vergleich zu Nr. 5 bei einem höheren spez. Gewicht ein kleineres Volumen anzeigt. Spatlithopone hat im allgemeinen ein kleineres Volumen als spatfreie Lithopone, da eben der zugemischte Spat ein sehr geringes Volumen (44½) hat. Aber anderseits geht aus der Tabelle hervor, daß das Volumen für die Qualität der Deckkraft keinen Maßstab abgibt, da in einem Falle (vergl. Nr. 3 mit Nr. 1) zum größeren Volumen die größere Deckkraft gehört, während im zweiten Falle (vergl. Nr. 5 mit Nr. 1) mit größerem Volumen eine kleinere Deckkraft verbunden ist.

Wohl lehrt die Erfahrung, daß im allgemeinen spatfreie Lithopone besser deckt als spathaltige Lithopone, da der beigemischte Spat eine ganz geringe Deckkraft aufweist (20 %). Die geringe Deckkraft (85) von der spatfreien Lithopone Nr. 2 ist als eine Ausnahme zu betrachten.

Apparat zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Paraffinen, Wachsen, Pechen usw.

Von Dr. H. Herbst, Jena.

Zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Paraffinen, Wachsen, Pechen, Harzen, Asphalten und dergl. wurde bisher meist die Methode von Krämer-Sarnow benutzt, bei der der Erweichungspunkt dadurch bestimmt wird, daß man über einen Pfropfen der zu untersuchenden Masse, der sich in einem oben und unten offenen Röhrchen befindet, 5 g Quecksilber schichtet und beobachtet, bei welcher Temperatur das Quecksilber die Masse durchbricht. Diese Methode hat aber verschiedene Nachteile: Erstens ist das Röhrchen unten offen und gestattet so der Badflüssigkeit den Zutritt zur Masse, was ziemlich übel ist, ganz abgesehen davon, daß die Badflüssigkeit dadurch verschmutzt und undurchsichtig wird. Ferner ist es nicht möglich, eine genaue Erweichungskurve aufzunehmen, was gerade wichtig ist, wenn man Substanzen miteinander vergleichen will. Außerdem bietet die offene Anwendung von Quecksilber bei höheren Temperaturen gewisse gesundheitliche Gefahren[1]), die man doch besser vermeidet.

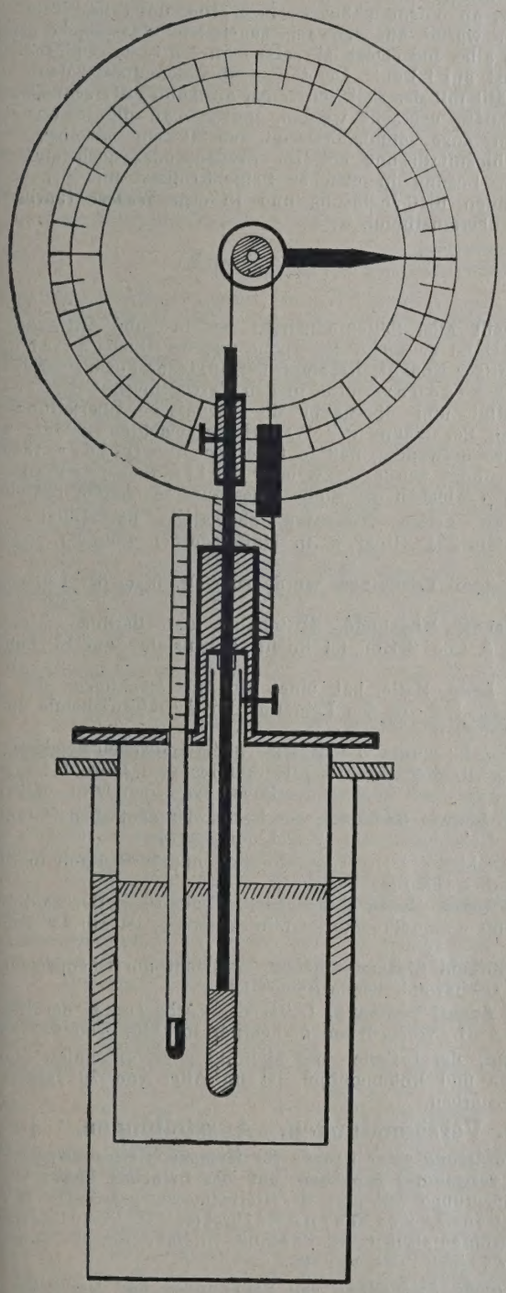


Abb. 1

Um ein Bild von dem genauen Verlauf des Erweichungsvorganges zu bekommen, hatte ich bereits vor einigen Jahren den in der Abb. 1 hematisch skizzierten Apparat verwandt. Er besteht aus einem eiteren Becherglas von etwa 85 mm Durchmesser und 165 mm Höhe, welchem ein engeres Becherglas von etwa 70 mm Durchmesser und 0 mm Höhe mittels eines Ringes, z. B. aus Metall, eingehängt ist. ide Bechergläser sind bis zu einer gewissen Höhe mit der Heizbadüssigkeit gefüllt. Im äußeren Becherglas steht die Flüssigkeit etwa cm hoch. Als Badflüssigkeit kommt entweder Wasser oder Paraffinöl in Anwendung. Das engere Becherglas ist auch wieder mit einem Metalldeckel versehen, der eine Öffnung zum Durchstecken eines Thermometers hat, und in den in der Mitte ein zylindrischer Messingkörper von etwa 60 mm Höhe und 20 mm Durchmesser hart eingelötet ist. Der Messingzylinder ist unten zentral auf etwa 11 mm lichte Weite ausgebohrt, und zwar bis zu einer Tiefe von 30 mm, dann verengert sich die Bohrung auf 4,2 mm lichte Weite.

In den Messingzylinder kann nun ein Reagenzrohr von 10 mm äußerem Durchmesser unten eingeführt und mit Hilfe einer Schraube festgeklemmt werden. Das Reagenzrohr ist unten geschlossen und wird mit dem Prüfgut bis zur Marke gefüllt. Dabei ist beim Einfüllen, Einschmelzen und Wiederabkühlen des Prüfgutes darauf zu achten, daß man eine möglichst glatte ebene Oberfläche erhält. Das Prüfgut kommt also hierbei mit der Badflüssigkeit nicht in direkte Berührung. In der engeren, 4,2 mm Bohrung des Messingzylinders gleitet in sehr leichter Weise ein runder Messingstab von 4 mm Durchmesser und 205 mm Gesamtlänge, auf dem in 110 mm von unten ein kleiner Ring sitzt, der bedingt, daß man den Stab nach oben nur bis zu dieser Marke herausziehen kann. Auf den Messingstab ist oben ein zylindrisches Messinggewicht von 10 mm Durchmesser und 30 mm Länge, welches mit einer 4,1 mm-Bohrung versehen ist, aufgesteckt und bewegbar. Dieses Gewicht kann mittels einer Schraube in bestimmter Höhe befestigt werden. Das Gewicht bildet eine Hemmung, so daß der Stab nur bis dahin fallen kann; der Stab kann dabei in mm geteilt werden, so daß man die Fallhöhe ablesen kann. Diese beträgt z. B. 20 mm.

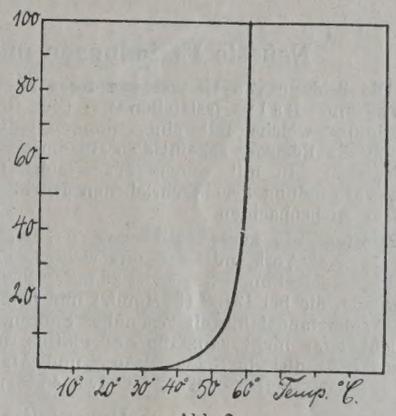


Abb. 2

Der lange Messingstab ist oben mit einem Faden versehen und über eine Rolle von 12,7 mm Durchmesser mit zwei Windungen aufgehängt, während am anderen Ende des Fadens ein Gegengewicht von etwa 30 mm Länge und 8 mm Durchmesser befestigt ist. Der Drehpunkt der Rolle befindet sich etwa 95 mm über der Oberkante des Messingzylinder, und zwar 7 mm seitlich verlagert. Die Rolle ist mit einem Zeiger versehen, der über einer Kreisskala spielt, die z. B. in 200 Tle. eingeteilt ist. Der Durchmesser der Skala ist 16 cm, der des äußeren Teilkreises etwa 13,7 cm.

Der Apparat wird in der Weise in Gebrauch genommen, daß man den Messingstempel hochzieht und dann das mit dem Prüfgut bis zur Marke gefüllte Reagenzrohr so weit in den Messingzylinder einschiebt, bis der Stempel die Oberfläche der Masse berührt. Dann wird das Reagenzrohr mit der Schraube festgeklemmt und der Apparat auf das Becherglas gesetzt.

Das Prinzip der Messung beruht darauf, daß der Stempel beim Weichwerden der Masse in dieselbe durch sein Gewicht eindringt, was sich durch den Ausschlag des Zeigers kundgibt. Die Fallhöhe oder Eindringungstiefe in die Masse kann durch Verstellen des Gewichtes leicht reguliert werden. Normalerweise beträgt die Fallhöhe 20 mm. Der Zeiger läuft dabei von Teilstrich 0—100. Sollte bei Beginn des Versuches der Zeiger nicht genau auf Null einstehen, so hebt man das Gegengewicht etwas an und stellt den Zeiger durch Drehen an der Rolle ein. — Der Apparat zeigt die kleinste Änderung sofort an und man kann damit den Verlauf der Erweichungskurve, wie z. B. Abb. 2 zeigt, gut feststellen und erhält dabei zuverlässige Vergleichskurven, eine langsame gleichmäßige Erwärmung vorausgesetzt.

Der Apparat eignet sich auch zur Bestimmung von Ausdehnungskoeffizienten und Umwandlungspunkten. Er wird von der Firma H. Fahrenholz, Glasinstrumente, Jena, hergestellt.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 927.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1448. Ist nach Kenntnis der Leser die Möglichkeit gegeben, einzelne **Gasbestandteile aus Gasgemischen** (Heizgas) **durch ein poröses Diaphragma abzutrennen bezw. anzureichern?** Sind derartige Verfahren schon in die Praxis eingeführt und gibt es Lieferanten für geeignete Diaphragmen bezw. ganzer Anlagen?

Nr. 1449. Auf welche Weise ist es möglich, eine gute und sich bewährende **Mattierung von Aluminium** zu erzielen?

Antworten.

Nr. 1398. Eisenanstrich gegen Säuredämpfe. Ferrominit, Eisenschutzfarbe (ungiftig), etwa 94% Eisenoxyd enthaltend, säurefrei, ist gegen Kohlendioxyd, Schwefeldioxyd, Schwefelwasserstoff und Ammoniakgase äußerst widerstandsfähig. Zu beziehen durch Martens & Brüggemeyer, Bremen, oder Adalbert Nemers, Wien 12. A. N.

Nr. 1409. Anstrich für Laboratoriumstische. Nachstehendes Rezept habe ich auf Grund eigener Versuche als ausgezeichnet gefunden. Man stellt sich 3 Lösungen her: 1. Anilin, hydrochlor. 145 g, Wasser 1000 g; 2. Cuprum chlorat. 20 g, Eisessig 20 g, Vanadin chlorat. 0,5 g, Wasser 1000 g; 3. Kal. pyrochromat. 35 g, Schwefelsäure 15 g, Wasser 1000 g. — Mit Lösung 1 streicht man die Platte dreimal an, und wenn diese nach dem dritten Anstreichen leicht feucht ist, überstreicht man rasch und ausgiebig mit Lösung 2 und läßt einziehen. Nach Abtrocknung trägt man Lösung 3 siedend auf und bohnert zum Schluß mit Ungt. paraffini, wobei man das überschüssige Paraffin abkratzt. Diese Beize ist tief schwarz, säurebeständig, und die Pflege der Tischplatte gestaltet sich sehr leicht. Dr. A. Watzl, Budweis.

Nr. 1447. Über Ersatzmittel zu **Preglscher Jodlösung** unterrichtet das Buch „Arends, Spezialitäten und Geheimmittel", 8. Aufl., Berlin 1924. Dort heißt es: Diese Lösung ist nach Herzog ein wässeriges Lösungsgemenge von etwa 0,035—0,04% freiem Jod und verschiedenen Jodverbindungen. Es enthält neben Natriumionen und freiem Jod Jod-, Hypojodit- und Jodat-Ionen, sonst aber keine körperfremden Bestandteile. Zu einer Ersatzlösung gab A. Herrmann folgende in Pharm. Ztg. 1922, Nr. 48, abgedruckte Vorschrift: Bei der Anfertigung kommt es vor allem darauf an, daß die verwendeten Stoffe völlig frisch und nicht verwittert sind. 6 g reine krystallisierte Soda löst man in etwa 30 g Wasser und fügt 3 g fein zerriebenes Jod zu. Die Auflösung darf nicht durch stärkeres Erhitzen beschleunigt werden; man läßt am besten einen halben Tag oder länger, an einem mäßig warmen Orte, unter häufigem Umschwenken stehen oder wärmt auf schwach geheiztem Wasserbade gelinde (auf 40° C) an. Wenn alles Jod gelöst ist, setzt man 4 g reines Chlornatrium zu und füllt mit Aq. dest. auf 1 l auf. Der Gehalt an freiem Jod ist dann noch etwas übernormal; er fällt mit der Zeit von selbst ab, kann aber schneller auf das Soll von 0,035—0,04% gebracht werden, indem man die Lösung oder einen Teil derselben so lange gelinde erwärmt, bis 20 ccm derselben durch 0,55—0,65 ccm n/10-Thiosulfatlösung entfärbt werden, oder noch einfacher bis der Farbenton der Lösung in gleicher Schichtendicke mit dem einer Mischung von 10 Tropfen n/10-Jodlösung und 15 ccm Wasser (Farbe der Preglschen Lösung) übereinstimmt.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Bildung von Helium und Neon in Entladungsröhren konnten Rinding und Baly feststellen[1]). Die Röhren enthielten Kathoden aus Aluminium, welche mit einer dünnen Nitridschicht überzogen waren. Die Bildung der Edelgase scheint also auf einer Zertrümmerung der Stickstoffatome zu beruhen. In mit reinem Wasserstoff oder Sauerstoff gefüllten Röhren ohne Verwendung der beschriebenen Nitridkathoden war keine Bildung von Edelgas zu beobachten.

Palorium, ein neuer Platinersatz, ist, wie M. J. Seavy, Vizepräsident der Palo Co., New York, mitteilt[2]), eine weiße Legierung aus Gold und Platinmetallen, von Platin selbst nur sehr schwer zu unterscheiden. Es ist eine duktile, homogene Legierung, die bei 1310° C schmilzt und beim Erhitzen fester bleibt als Platin. Ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Säuren, Basen und anderen Chemikalien erreicht zwar nicht ganz die des Platins, übertrifft dieses aber beträchtlich, soweit konzentrierte Schwefelsäure und Ätzkalischmelzen in Frage kommen. Der Preis des Fertigfabrikats ist etwa 45 % niedriger als der des Platins.

Personalien.

Dr. R. Adams, Leiter der Abteilung für Chemie an der Universität von Illinois, erhielt die Nichols-Medaille der American Chemical Society für 1927 für seine Arbeit „Säuren des Chaulmoogra-Öls und verwandte Verbindungen".

Prof. Henry E. Armstrong wird am 25. Februar die Horace-Brown-Medaille übergeben werden.

Dr. Fritz Blau, Leiter der wissenschaftlichen Abteilung des Osram-Konzerns in Berlin, wurde wegen seiner Verdienste um die Entwicklung der Metallfadenlampen von der Technischen Hochschule Breslau die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Dr. William David Coolidge, assist. Direktor des Forschungslaboratoriums der General Electric Co., wurde für die Herstellung von duktilem Wolfram und die grundlegende Verbesserung der X-Strahlen-Röhren die Edison-Medaille für 1926 verliehen.

Felix Fischer, der kürzlich verstorbene Vizepräsident der Österreichischen Georg Schicht A.-G.[3]), trat, nachdem er die Polytechnische Hochschule in Zürich besucht hatte, 18 Jahre alt, in das väterliche Geschäft, die Firma F. Fischer, ein, die zu den angesehensten Seifensiedereien des alten Österreichs gehörte. Sein Vater, Franz Fischer, war einer der 12 Wiener Seifensieder, welche 1839 die Apollokerzenfabrik gründeten. In dieser Fabrik wurde der Rohkerntalg, der von den 12 Gesellschaftern geliefert wurde, auf Rohmargarin verarbeitet, das zum größten Teile in Rotterdam zum Verkaufe gelangte. Nach dem Tode des Vaters 1882 trat ein Bruder von Felix Fischer ins Geschäft, und es gelang den Brüdern, die Fabrik in jeder Hinsicht auszubauen. Im Jahre 1900 vereinigte sich die Firma F. Fischer und die Firma Georg Hartl & Sohn mit der Apollofabrik; Felix Fischer, Karl Hartl sen., zu denen sich später Karl Hartl jun. und Dr. Ernst Fischer als Söhne von den Gesellschaftern gesellten, übernahmen die technische, Max Fischer die kommerzielle Leitung des Unternehmens. In seiner mehr als 50-jährigen industriellen Tätigkeit hat Felix Fischer eine Reihe von wertvollen Neuerungen in die Fettindustrie eingeführt. Eine der wichtigsten dieser Verbesserungen ist die von ihm erdachte Plattengießmaschine, welche es ermöglicht, die flüssige Seife in wenigen Stunden in Platten zu formen, die sofort in Stücke gepreßt und geschnitten werden können. Für diese Maschine gelang es ihm, weder in Österreich noch in Deutschland Patente zu erhalten, während kurze Zeit darauf die Firma Jakobi auf dieselbe Konstruktion ein DRP. erhielt. Die Maschine ist inzwischen Gemeingut aller Seifenindustrien des In- und Auslandes geworden. 1905—1910 bestand zwischen der Apollo und der Georg Schicht A.-G. in Aussig ein heftiger Konkurrenzkampf, der 1911 zur Fusion der beiden Firmen führte. Felix Fischer wurde in den Verwaltungsrat der Georg Schicht A.-G. gewählt und übernahm die technische Oberleitung der Wiener Betriebe. Nach Beendigung des Weltkrieges machten es die wirtschaftlichen Verhältnisse notwendig, daß in Österreich die Österr. Georg Schicht A.-G. gegründet wurde, in welcher Felix Fischer von der Gründung bis zu seinem Ableben die Stelle eines Vizepräsidenten bekleidete.

Chemikerkolorist Dr. Arthur Flemming, ehemaliger Färbereileiter der Teppich- und Deckenfabrik J. Ginzkey in Maffersdorf i. Böhmen, verstarb vor kurzem.

Apotheker Dr. Hermann Frickhinger wurde zum Dr. h. c. der Universität Erlangen ernannt.

Fabrikbesitzer Richard Hirschfeld, Mitinhaber der Berliner Schmalz-Siederei R. Hirschfeld & Co., Berlin, ist im 67. Lebensjahre am 10. Februar verschieden.

Prof. Dr. Richard Lang, Halle, hat einen Ruf als Nachfolger des verstorbenen Prof. E. Ramann auf den Lehrstuhl für Agrikulturchemie an der Universität München erhalten.

Prof. Max Planck, Berlin, wurde von der Kgl. Niederländischen Akademie der Wissenschaften die Lorentz-Medaille, die alle drei bis vier Jahre für die bedeutendsten Leistungen auf dem Gebiete der Physik vergeben wird, verliehen.

Geh. Rat Prof. Dr. Ludwig Radlkofer, der Nestor der deutschen Botaniker ist in München im 98. Lebensjahre am 12. Februar gestorben.

Dr. Otto Sachs, Direktor der Dr. Thompson-Seifenpulverfabriken in Stuttgart/Dünseldorf, ist am 1. Februar gestorben.

Kommerzienrat Wilhelm Jacob Schweiker, langjähriger Generaldirektor der A.-G. Union Vereinigte Zündholzfabriken in Augsburg, ist am 14. Februar gestorben.

Apotheker Dr. Willibald Stockenschneider, Assistent am Chemischen Institut der Universität Greifswald, verstarb kürzlich.

Bergwerksdirektor August Tielmann, Leiter der Zeche Oespel der Essener Steinkohlenbergwerke A.-G., verstarb am 5. Februar im Alter von 64 Jahren.

Ing. Eugène Turpin, der Erfinder des Melinit, eines brisanten Sprengstoffes aus Pikrinsäure und Kolophonium, ist im Alter von 79 Jahren am 24. Januar in Paris gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Ein Verein zur Förderung einer Gruppe für Hygiene, Rettungswesen, Versicherungswesen und verwandter Branchen auf der Leipziger Messe ist von Ausstellern der Hygienegruppe während der Herbstmesse gegründet worden. Erster Vorsitzender ist Ing. Axel Gerbes, Direktor der Skandinavischen Abteilung der Röntgenröhrenfabrik C. H. F. Müller in Hamburg, die Geschäftsstelle befindet sich in Leipzig, Petersstr. 23.

Die 33. und 34. große Ausstellung von Erfindungen und Neuheiten veranstaltet der Deutsche Erfinder-Schutzverband, e. V., München 7, Falkenstraße 15b (gegr. 1912, der älteste Erfinder-Verband Deutschlands), während der kommenden Messen in Leipzig und Frankfurt. Prospekte kostenlos.

Die Leipziger Frühjahrsmesse findet vom 6. bis 12. März 1927 statt.

Die Frankfurter Frühjahrsmesse findet vom 27. bis 30. März 1927 statt.

Die Vetenskapsakademi in Stockholm wählte zum Vorsitzenden des Nobelausschusses in Chemie Prof. Söderbaum, zum Mitglied desselben wieder Prof. O. Widman. „Über die Ölschiefervorkommen Estlands und ihre Bedeutung für die Ölindustrie" sprach in der Dezembersitzung Dr. Gustaf Gröndal.

In der Chemical Society in London hielt Prof. S. P. L. Sörensen, Kopenhagen, die Hugo Müller-Vorlesung über „Die Zusammensetzung und Charakterisierung von Proteinen".

[1]) Proced. Royal Soc., London 1926, Bd. 109, S. 186; Phys. Ber. 1926, Bd. 20, S. 1631.

[2]) Industrial and Engineering Chemistry, News Edition Nr. 1 v. 10. Jan. 1927.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 131.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Auskrystallisieren von Flocken oder kleinen Stücken aus Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. F. 50 874, Kl. 12c[1]). C. Field, New York. 31. 12. 21.

Gase und Dämpfe, Entschwefelung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 436, Kl. 26d[1]); Zus. z. Pat. 411 389. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 2. 26.

Gasreinigung, elektrische. Dtsch. Anm. M. 72 426, Kl. 12e[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 31. 1. 21.

Gemische, Trennungsmethode für alle flüchtigen —, die Stoffe mit hohem Siedepunkt enthalten. Franz. Pat. 620 332. Société des Etablissements Barbet. 21. 12. 25.

Kohle, Braunkohle, Schiefer, Torf, Tieftemperaturverkokung von — oder dergl. Engl. Pat. 263 686. H. Whitehead und P. H. Hird. 8. 7. 26.

Mahlgut, elektrische Niederschlagung von — in Windsichtkammern. DRP. 441 315, Kl. 12e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 31. 10. 23.

Motortreibmittel. DRP. 441 455, Kl. 23b. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 27. 5. 25.

Regenerativkoksofenbatterie mit stehenden Retorten. DRP. 441 422, Kl. 10a. The Koppers Company, Pittsburgh, Penns., V. St. Amer. 24. 1. 23.

Teer, Ausscheiden von — aus solchen enthaltenden Gasen. DRP. 441 493, Kl. 26d. Nolze G. m. b. H., Gasreinigung und Kühlerbau Kaiserslautern, Kaiserslautern. 8. 3. 24.

Trocknen, Schwelen, Vorrichtung zum — o. dergl. Dtsch. Anm. D. 44 913, Kl. 10a[1]); Zus. z. Anm. D. 44 652. K. Dobbelstein, geb. Bußmann, R. Dobbelstein, A. Dobbelstein, O. Dobbelstein und I. Dobbelstein, Essen. 11. 2. 24.

Umlaufverdampfer, stehender. DRP. 441 497, Kl. 12a. Främbs & Freudenberg, Maschinenfabrik, Schweidnitz. 6. 4. 24.

Verdampfungsanlagen, Verhinderung von Korrosionen bei —. DRP. 441 488, Kl. 12a. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. 21. 11. 20.

Anorganische Großindustrie.

Ätznatron, Wiedergewinnung hemicellulosefreien —s aus Mercerisationslauge. DRP. 441 424, Kl. 12i. Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Elberfeld. 19. 12. 22.

Alkalicyanidlösungen, Reinigung schwefelhaltiger —. Dtsch. Anm. B. 123 063, Kl. 12k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 12. 25.

Aquamarine, Herstellung synthetischer —. Dtsch. Anm. R. 67 808, Kl. 12m[1]). J. Ferrer Riera, Barcelona. 8. 6. 26.

Dünger, Bereitung von — durch Heißvergärung. DRP. 441 454, Kl. 16. A. Baumgarten-Crusius, Dresden. 22. 1. 25.

Metalloxydgele, Herstellung von als Kontakt- und Adsorptionsmittel geeigneten —n. Dtsch. Anm. B. 123 167, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 12. 25.

Nitrose Gase, Gewinnung konzentrierter, hochoxydierter —. Dtsch Anm. I. 27 773, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 3. 26.

Phosphormolybdänsäuren, Trennung der beiden komplexen — $3\,H_2O\,.\,P_2O_5\,.\,24\,(WO_3 + MoO_3)$ und $3\,H_2O\,.\,P_2O_5\,.\,18\,(WO_3 + MoO_3)$. Dtsch. Anm. F. 57 656, Kl. 12n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 12. 24.

Zement, Erzeugung von geschmolzenem — aus Reduktions-Schmelzflüssen. Dtsch. Anm. K. 97 912, Kl. 80b[1]). W. Kyber, Berlin-Steglitz. 16. 2. 26.

Organische Großindustrie.

Hartgummiähnliche Massen, Herstellung von — aus Acetylcellulose. Dtsch. Anm. L. 61 590, Kl. 39b[1]). G. Leysieffer, Troisdorf b. Köln a. Rh. 3. 11. 24.

Kautschuk, Verwendung der Mono- und Di-Carbalkoxydiarylthioharnstoffe als Beschleuniger bei der Vulkanisation von —. Engl. Pat. 264 682. British Dyestuffs Corporation, Ltd., C. J. T. Cronshaw u. W. J. S. Naunton. 1. 3. 26.

Kautschukmischungen, Herstellung von —. DRP. 441 383, Kl. 39b. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 9. 7. 25.

Knochen, Vorrichtung zur Zersetzungsdestillation von — und dergl. Engl. Pat. 263 659. C. H. Shearman. 17. 3. 26.

Kohlenwasserstoffe, Destillation von —n und anderen Flüssigkeiten und fraktioniertes Kondensieren der Dämpfe. Engl. Pat. 264 549. R. B. Millard, E. J. Atckison, C. D. Coulter und South-Western Engineering Corporation. 19. 8. 25.

Kohlenwasserstofföle, Raffination. V. St. Amer. Pat. 1 608 089. G. Egloff u. H. P. Benner, Chicago. 20. 8. 20.

Latex, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. K. 94 189, Kl. 39b[1]); Zus. z. Anm. K. 91 707. K. D. P., Ltd., London. 20. 12. 24.

Latex, Konzentrieren von —. DRP. 441 343, Kl. 39b. General Rubber Company, New York, V. St. Amer. 18. 11. 23.

Leucht- und Nutzgas, regenerierbares Reinigungsmittel zur Entfernung von Naphthalin aus —. Dtsch. Anm. S. 74 364, Kl. 26d[1]). Sirius-Werke A.-G., Deggendorf a. d. D., und J. Brunner, Passau. 28. 4. 26.

Lignin, Herauslösen von — und ähnlichen Inkrusten aus Holz und anderen Pflanzenfaserstoffen und Derivaten derselben, wie Zellstoff. DRP. 441 392, Kl. 89i. Dresdner Chromo- & Kunstdruck-Papierfabrik Krause & Baumann Akt.-Ges. und H. Schwalbe, Heidenau bei Dresden. 10. 8. 24.

Ligninderivate, Herstellung von neuen Erzeugnissen, die — enthalten. Engl. Pat. 263 520. C. F. Cross und A. Engelstad. 21. 9. 25.

Methanol, Katalysator (Zinkoxyd und Eisenhydroxyd) für synth. Herst. V. St. Amer. Pat. 1 608 643. J. C. Woodruff und G. Bloomfield, Terre Haute, Ind. 26. 5. 26.

Öl, Gewinnung von — aus Ölsaaten in kontinuierlichem Betriebe. DRP. 441 362, Kl. 23a. Ph. L. Fauth, Dotzheim bei Wiesbaden. 17. 2. 22.

Olefine, Herstellung und Behandlung von —n. Engl. Pat. 248 375. Petroleum Chemical Corporation. 24. 2. 25.

Organische Säuren, Darstellung. DRP. 441 432, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 9. 20.

Organische Verbindungen durch katalytische Gasreaktionen. DRP. 441 433, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 9. 23.

Organische Verbindungen, Herstellung von sauerstoffhaltigen und anderen —. Engl. Pat. 263 503. H. Dreyfus. 1. 7. 25.

Pech, Verwertung des bei der Destillation von Teeren, die beim Verschwelen teergiebiger Brennstoffe gewonnen werden, anfallenden —s. Dtsch. Anm M. 85 510, Kl. 10a[1]). J. Katz, Prag. 30. 6. 24.

Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-Produkte, Härten von —n. Engl. Pat. 264 601. H. V. Potter, J. W. Crump und Damard Lacquer Co., Ltd. 23. 10. 25.

Phenolharze, Plastischmachen durch Zusatz von Furfuraldehyd. V. St. Amer. Pat. 1 609 506. F. P. Brock, Evanston, Ill. 2. 11. 23.

Seifen, Herstellung pilierter, haltbarer und nicht auswitternder —. Dtsch. Anm. W. 69 799, Kl. 23e[1]). A. Welter, Krefeld-Rheinhafen. 3. 7. 25.

Thioharnstoff, Herstellung von —, ausgehend von metallischem Cyanamid. Schweiz. Pat. 119 471. Compagnie de l'Azote et des Fertilisants S. A., Genf. 11. 2. 26.

Walzasphalt, Herstellung von —. DRP. 441 357, Kl. 80b; Zus. z. Pat. 437 191. Boer & Batz, Essen-Stoppenberg, und J. Daub, Essen. 24. 2. 26.

Zucker, Herstellung von weißem — aus Rohzucker. DRP. 441 421, Kl. 89d. F. Keßler, Buenos Aires. 21. 5. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminobenzoesäurealkylester, Herstellung von Salzen der — mit aromatischen Sulfosäuren. Dtsch. Anm. R. 64 337, Kl. 12q[1]). E. Ritsert, Frankfurt a. M. 14. 5. 25.

Benzanthronylsulfide, Darstellung von —n. DRP. 441 465, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 2. 25.

Benzoxazolonarsinoxyde, Darstellung von —n. DRP. 441 464, Kl. 12p. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 6. 24.

Benzylderivate, Darstellung wasserlöslicher, leicht verseifbarer —. DRP. 441 463, Kl. 12o. Auguste-Victoria-Apotheke Rehwald & Weiß und H. Ohle, Berlin. 10. 5. 25.

Cyclopentadekanon, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 619 und 119 622 z. Pat. 113 546. M. Naef & Cie., Genf. 15. 12. 25.

Diallylacetylharnstoff, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 642 z. Pat. 119 327. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 20. 1. 26.

2,4-Dioxy-5-hexyl-benzoesäure, Darstellung von —. Schweiz. Pat. 119 581. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 6. 1. 26.

Farbenbindemittel, insbesondere für Stein- und Eternit-Anstrichfarben Schweiz. Pat. 119 474. H. Wartmann, Zürich. 25. 6. 25.

Gerbstoffe, Herstellung künstlicher —. DRP. 441 399, Kl. 12o. A. Riebeck-sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 22. 8. 20.

Glycoläther und Celluloseester-Lösungsmittel. Engl. Pat. 255 406. Carbide & Carbon Chemicals Corporation. 20. 7. 25.

Kittmassen, Herstellung säurefester —. Dtsch. Anm. I. 27 757, Kl. 22i[1]); Zus. z. Anm. F. 59 483. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 3. 26.

Maleïn- und Bernsteinsäure, Herstellung von — aus Furfural. Engl. Pat. 253 877. Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo. 22. 6. 25.

3-Methyl- und 4-Methyl-Cyclopentadekanon, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 620—621 z. Pat. 113 546. M. Naef & Cie., Genf. 15. 12. 25.

Organische Verbindungen, Darstellung von — mit dreiwertigem Arsen. Dtsch. Anm. A. 33 699, Kl. 12o[1]). A. Albert, München. 3. 7. 20.

Phosphatide, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. B. 122 173, Kl. 12q[1]). H. Bollmann, Hamburg. 6. 10. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Celluloseester, Färben von —n. DRP. 441 325, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 9. 24.

Drucken und Ätzen von basischen Farbstoffen aus Acetatseide. DRP. 441 327, Kl. 8n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 4. 25.

Färbungen und Drucke, Erzeugung von —n mit Küpenfarbstoffen. DRP. 441 371, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 418 487. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 19. 7. 25.

Farbstoffe, Fixieren basischer — auf Baumwolle. DRP. 441 326, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 2. 25.

Farbstoffe, Herstellung von Chromverbindungen von —n. DRP. 441 533, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 12. 3. 25.

Faserstoffe, Änderung der färberischen Eigenschaften pflanzlicher —. Dtsch. Anm. H. 102 709, Kl. 8m[1]). Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Schweiz. 14. 7. 25.

Küpenfarbstoffe, Entwicklung von —n auf der Faser. Dtsch. Anm. I. 27 274, Kl. 8m[1]); Zus. z. Anm. C. 36 838. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 1. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von indigoiden —n. DRP. 441 439, Kl. 22e. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 27. 9. 24.

Metalle.

Roheisen, Erzeugen von — und einer unmittelbar als Zement verwendbaren Schlacke im Hochofen. DRP. 441 365, Kl. 80b. Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf. 22. 1. 24.

Schienenstahl, siliciumhaltiger — mit hoher Verschleißfestigkeit und Zähigkeit im unbehandelten Zustand. Dtsch. Anm. G. 62 390, Kl. 18b[1]). H. Gink, Zweibrücken, Pfalz. 9. 10. 24.

Zinkpulver, Verflüssigung von —. DRP. 441 322, Kl. 40a. F. Tharaldsen, Oslo. 13. 4. 23.

[1]) Anmeldungen vom 17. Februar 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2119. Ing. Ludwig Redtenbacher, „Esseff" Saccharinfabrik, Linz a. D. Eingegangen am 17. Februar 1927.

Nr. 2120. Chemiker Edmund Krämer, Hellenthal (Eifel), Hauptstraße 8. Eingegangen am 18. Februar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die etwas bessere Nachfrage auf dem Chemikalienmarkt hielt an, beschränkte sich aber immerhin nur auf einige Schwerchemikalien, so daß man von einer allgemeinen befriedigenden Lage eigentlich nicht sprechen kann. Vor allem läßt das Inlandgeschäft noch immer viel zu wünschen übrig, der Industrieverbrauch an chemischen Rohstoffen in Chemikalien bleibt weit zurück gegenüber den Umsatzziffern früherer Jahre. Auf dem Exportmarkt haben sich die Verhältnisse dagegen etwas günstiger gestaltet, nachdem das Valuta-Dumping der Nachbarländer als überwunden gilt. Immerhin kommen hier und da noch Produkte über Antwerpen erheblich billiger auf den Markt als in Hamburg. Die Preise haben sich im allgemeinen wenig verändert; es waren einige geringe Preissteigerungen zu verzeichnen, aber auch einige Preisrückgänge, z. B. lag Naphthalin und auch Kupfervitriol etwas flauer, trotzdem befriedigende Nachfrage vorlag. In pharmazeutischen Produkten war das Geschäft befriedigend, bei ziemlich unveränderten Preisen; in Opiumderivaten konnte man eine Befestigung der Preise beobachten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	27	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,75	4 £ 15 s
— 17-18 %	12	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich, in Säcken	16,50	8 £ 3 s
— Perlform	22	9 £ 12 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	51 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,10 Doll
Bleiglätte, gemahlen	80	36 £ 15 s
Bleimennige	79	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	79	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	19 £ 6 s
— kryst., exkl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 2 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 5 s
Chlorkalk, 110—115%	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 17 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,50	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 5 s
— in Stücken	17,50	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	43	21 £ 5 s
Lithopone, Rotsiegel	46	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18	8 £ 10 s
— DAB. 5	22	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %, b. 5 t	50,10	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37	100 kg 7,55 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	5 £ 12 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	8 £ 17 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	210	—
— 30 % Gew., mediz.*	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	82	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	13 £ 15 s
Amylacetat*	1 kg 2,80	—
— chem. rein*	1 kg 2,90	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
Cremor tartari, 98-100 %	190	100 kg 37 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	62	37 £
— 40 %*	84	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	204	100 kg 49,75 Doll
Menthol, rekryst.	46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	24 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	32 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	235	100 kg 51 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	275	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron*	270	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	28	13 £ 7 s 6 d
— in Schuppen	26	12 £ 17 s 6 d
Toluol chem. rein	85	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	16,50
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	3	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum ausschl. Kontrollgebühr	355
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	350	Salicylsäure, präcip.	195
Coffein, pur.	20	— kryst.	230
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Ein neuer Gasmesser mit nur einer kolbenartigen Hülse, statt, wie bisher, zwei, die durch sofort wirkende Ventile geregelt wird, und einem weit kleineren Umfang als die bisherigen, von Emil Anderson, Direktor der A.-B. Gasmätare in Stockholm, konstruiert, wird von der Gasanstalt dort überall bei Neuanlagen angewendet. Das Herstellungsrecht für Deutschland, Holland und Österreich wurde Julius Pintsch, Berlin, übertragen.

Die Spezialfabrik für Zerkleinerungs- und Kältemaschinen Alpine Masch.-Akt.-Ges., Augsburg, bringt für das verflossene Geschäftsjahr keine Dividende zur Verteilung. Für das neue Geschäftsjahr wird eine Besserung erhofft.

Fässer, Verpackung. (Mitte Februar.) Die Aktienmehrheit der Fabrik für Blechemballage O. F. Schäfer Nachfolger A.-G. in Berlin ist aus dem Besitz der Raiffeisen-Gruppe in andere Hände übergegangen. Es ist beabsichtigt, die Gesellschaft zu sanieren, worüber in der bevorstehenden Generalversammlung voraussichtlich Beschluß gefaßt werden wird. Wahrscheinlich wird das Aktienkapital im Verhältnis von 2:1 auf 0,6 Mill. RM zusammengelegt werden. Durch diese Maßnahme sollen der im verflossenen Geschäftsjahr entstandene Verlust gedeckt und Mittel für notwendig gewordene Arbeiten geschaffen werden. — In der Generalversammlung der Westf. Dichtfaßfabrik A.-G. in Münster, Westfalen, wurde die Jahresrechnung nebst Gewinn- und Verlustabschluß genehmigt. Die Gesellschaft steht vor der Notwendigkeit der Zusammenlegung und Wiedererhöhung des Aktienkapitals. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß die Gesellschaft infolge des Ankaufs des Grundstückes durch die Reichsbahnverwaltung anderweitige Umgestaltung erfährt. — Die Rhenania-Ver. Emaillierwerke A.-G. in Düsseldorf trägt den Gewinn von 90 703 RM aus dem verflossenen Geschäftsjahr auf neue Rechnung vor. Die satzungsmäßig ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wurden wiedergewählt. — Die Vereinigte Faßfabriken A.-G. in Kassel-Berlin-Andernach wird in einer für Ende Februar vorgesehenen Generalversammlung wegen Übernahme der Faßfabrik Karl Horstigal in Tilsit Beschluß fassen. — Nachfrage und Angebot nach neuen und gebrauchten Fässern aller Art hielten sich im allgemeinen die Wage, das Angebot auf Lieferung neuer Fässer war zum Teil jedoch lebhafter als die Nachfrage. Für Versandfässer aus neuem Eichenholz forderten Hersteller bei 100 l Inhalt etwa 17,50 RM, bei 70 l Inhalt 12 RM und bei 50 l Inhalt 9—10 RM das Stück ab Station. Für neue Bierfässer aus bestem polnischen Eichenholz von 360—380 l Inhalt, noch nicht gepicht, wurde der Preis mit etwa 61 RM das Stück ab rheinischer Station angegeben. Voraussichtlich würden diese Fässer auch wohl etwas billiger abgegeben werden. Böttcherschilf war in größeren Mengen aus Süddeutschland zum Preise von 2 RM, das Bund zu 1½ Schock, angeboten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Februar.) Das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt bleibt verhältnismäßig ziemlich lebhaft, und der Umsatz hat auch während der letzten zwei Wochen wieder etwas zugenommen. Die Preise bleiben jedoch noch stark gedrückt. Für Schwefelnatrium bestand ziemlich viel Interesse. Die billigen Offerten aus Frankreich und Belgien haben aufgehört, und da die deutschen Fabriken sich fast alle einer eigenen Vertriebsgesellschaft angeschlossen haben, rechnet man hier

mit einer baldigen Preiserhöhung. Weiter bestand noch Nachfrage für Ätznatron und Ätzkali, und die Preise dieser Produkte haben sich etwas verbessern können. Eisenvitriol und Kupfervitriol bleiben fest, obwohl die Nachfrage momentan nicht sehr groß ist. Der Ameisensäureexport nach Indien nimmt zu. Als Koagulationsmittel für Gummi hat es die Essigsäure mehr und mehr verdrängt, und die Ausfuhr der letzteren Säure hat bedeutend abgenommen. Salmiakgeist wird von verschiedenen inländischen Gasanstalten sehr billig offeriert. Die Qualität dieses „Gaswassers" scheint jedoch nicht so rein zu sein wie die der synthetischen Ware. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam oder Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %	32,00—34,00
Aetznatron, 125-128°	15,70—16,20
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,50—5,95
— 17-18 %, eisenfrei	6,50—7,00
Antichlor, kryst.	7,90—8,35
— Perlform	9,85—10,60
Arsenik, weiß	21,50—23,00
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,50—10,00
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,50—2,75
Borax, kryst.	21,00—21,75
— Pulver	21,50—22,25
Borsäure, kryst.	40,00—41,50
— Pulver	41,00—42,50
Bromammon	190,00—195,00
Bromkalium	162,50—167,50
Bromnatrium	175,00—180,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,95—4,50
Chlorkalk, 35-37 %	7,75—8,50
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	24,00—24,80
Chromalaun	15,50—16,25
Eisenvitriol	4,75—5,50
— bei 15 t	3,80—4,30
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,80—3,05
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,65
— grob kryst.	3,30—3,80
— grob kryst., bei 15 t	2,90—3,15
Kalialaun, kryst.	8,25—8,75
— in Stücken	8,50—9,00
Kaliumbichromat	43,00—45,00
Kaliumpermanganat	44,75—46,75
Kalisalpeter, kryst.	24,50—26,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	24,80—25,90
Lithopone, Rotsiegel	20,50—21,75
Natriumbicarbonat	10,25—11,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	94,00—97,50
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,30—4,60
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	4,00—4,25
— 38-40° Bé, filtriert	4,60—4,95
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,25—4,50
Natronsalpeter	17,75—19,00
Natriumbichromat	35,00—38,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,00—15,00
Natriumsulfit	9,75—10,80
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,50—14,50
— desgl. bei 5 t	13,00—14,00
— desgl. bei Kesselwagen	12,50—13,00
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—17,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— techn., 40° Bé	18,00—19,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—18,00
— chem. rein	33,00—36,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,75—2,00
— desgl., Kesselwagen	0,95—1,25
— 20-22° Bé, chem. rein	6,50—7,75
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,60—4,00
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,25
— 66° Bé, techn.	4,00—5,00
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,40—3,65
— chem. rein	11,50—12,75
Schwefelkohlenstoff	18,50—19,40
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—8,75
— desgl. bei 10-15 t	7,70—7,90
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,50—11,25
— desgl. bei 10-15 t	10,20—10,45
— desgl. in Stücken	10,75—11,50
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,40—10,65
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	100,00—105,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,00—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,25—46,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	69,50—72,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	73,00—76,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,50
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	72,50—75,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,00—53,00
— braun	50,00—52,00
Benzaldehyd	175,00—180,00
Benzoesäure	170,00—174,00
Citronensäure	150,00—155,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	34,50—36,00
— 80%, chem. rein	36,50—39,25
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	125,00—130,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	34,00—36,00
β-Naphthol	67,50—69,50
Natriumacetat	24,00—26,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	29,80—31,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	32,50—34,00

Chemische Erzeugnisse. Es liegen folgende Nachfragen aus dem Auslande vor: Salvador: Chemikalien, Drogen und verwandte Artikel. (W. 10. 2707; W. 14. 3328.) — Frankreich: Technische Chemikalien, Rohstoffe. (W. 14. 3350.) — England: Wissenschaftliche, pharmazeutische und Ärztebedarfsartikel. (W. 14. 3351.) Wismutverbindungen, Zinkoxyd und dergl. (W. 11. 2902, 2909). Chemikalien. (W. 10. 2728.) — Palästina: Chemikalien, Drogen, Pharmazeutika, Kosmetika. (W. 10. 2749; W. 13. 3268; W. 14. 3359.) — Ungarn: Drogen und einschlägige Artikel. (W. 10. 2759; W. 13. 3235, 3265.) Parfümerien (W. 12. 3052). — Mexiko: Spezialitäten. (W. 13. 3260.) — Peru: Calciumarsenat und die dazugehörigen Apparate. (W. 13. 3184.) Arzneimittel. (W. 11. 3001.) — Kanada: Kupfersulfat, Salmiak, Chromsaure Salze, Kaliumpermanganat, Natriumcyanid u. a. (W. 13. 3189.) — Brasilien: Chemisch-technische Erzeugnisse. (W. 13. 3219.) — Minsk: Arzneiwaren, chemische Erzeugnisse. (W. 13. 3240.) — Dänemark: Parfümeriewaren, Toiletteartikel. (W. 13. 3272.) — Belgien: Chemische Erzeugnisse, Lacke, Farben. (W. 13. 3314.) — Australien: Druckereifarben. (W. 13. 3244.) — Italien: Chemikalien. (W. 10. 2808; W. 12. 3061; 3133.) Kupfersulfat. (W. 10. 2705.) — Lettland: Chemikalien. (W. 10. 2770; W. 12. 3076.) Farben. (W. 11. 2951.) Kreide. (W. 10. 2868.). — Persien und Ostindien: Chemikalien. (W. 12. 3107.) — Britisch-Guyana: Pharmazeutische Artikel. (W. 12. 3114.) — Argentinien: Chemisch-pharmazeutische Artikel, Seifen, Parfümerien. (W. 11. 2943; W. 12. 3139.) — Ceylon: Medizinische Artikel. (W. 11. 2894.) — Rumänien: Drogen, Chemikalien. (W. 10. 2732; W. 11. 2919.) — Uruguay: Chemische Masse für die Herstellung von Lederpappe. (W. 11. 2937.) Chemikalien. (W. 11. 2939, 2940.) — Pesaro: Medizinische Kräuter. (W. 11. 3042.) — Florenz: Künstliche Farben. (W. 11. 3046.) — Spezia: Reinigungsmasse für emailliertes Gußeisen. (W. 11. 3047.) — Abnehmer gesucht für Seifenwurzel, Senf- und Leinsamen, Scylla, spanische Fliegen, Lakritzenwurzel und -saft. (W. 10. 2700.) — Bengalische Streichhölzer. (W. 10. 2745.) — Estland: Wasserdichte Klebstoffe. (W. 10. 2671.) — Kolumbien: Drogen. (W. 10. 2696.) — Ostafrika: Parfümerien, Seifen, Toiletteartikel. (W. 10. 2722.) — Mexiko: Drogen und Farben. (W. 10. 2756.) — Spanien: Chemische und pharmazeutische Produkte. (W. 10. 2847, 2863.) — Angebote unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" mit Angabe von Zeichen und Nummer an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 RM je Anfrage. Freiumschlag.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teerprodukte. (London, Mitte Februar.) Der Markt ist im allgemeinen träge. Carbolsäure, kryst., ist fest. Japan kauft große Mengen zu 6½ d je lb. Der niedrige Preis hat seinen Grund darin, daß ziemlich große Vorräte davon, die früher gekauft worden sind, auf den Markt geworfen werden. Kreosotöl ist fest und gut gefragt. Das Geschäft in Pech ist schwach und träge, in Teer ist es ziemlich lebhaft. Der Benzolmarkt wird ruhiger. Holznaphtha ist knapp und gut gefragt. Die nachstehenden Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtromm., inkl. Frachtkost.	9½ d
Anilinsalz 1 lb., exkl., inkl. Frachtkosten	9½ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2¼ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.,	7½-8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7-7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	3 s 1 d
Benzol, 65, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 3½ d
— 90, 1 Gall., in Tankwag.	1 s 10 d
— rein, 1 Gall., in Tankw.	2 s 7 d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten, nominell	1 s
— subl., 1 lb nominell	—
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	1 s 4 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, in Trommeln mit Überfäss., fob. f. größ. Mengen	6¼ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb. frei geliefert	3 s
Kreosotöl, 1 Gall.	8¾-8⁷/₈ d
— fob, in Ladungen	9-9¹/₈ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8-8¾ d
Kresylsäure hell, 97—99%, 1 Gall., fob, in Ladungen	2 s 3½ d-2 s 4 d
— hell, 95 %	1 s 9 d-1 s 11 d
— dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 10 d
Holznaphtha, mischb. spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 9 d-4 s
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	3 s 11 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160 in Ladungen, 1 Gall.	1 s 7¾ d
— 90—190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	1 s 3½ d
Naphthalin,roh,abgetropft, 1 t	7 £
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 15 s
— Flocken, 1 t, fob	14 £
— Krystalle, 1 t	12 £ 10 s
— Kugeln, 1 t, fob Hbrg	14 £
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 7 d
Pech, 1 t, fob Ostküste	6 £ 2 s 6 d
— Südwales, loko	5 £ 10 s 6 d
— forw.	4 £ 17 s 6 d
— fob Export	5 £ 15 s
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob nominell	10 s
— schwer, 1 Gall., nominell	8 s
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 11 d
Teer, roh, 1 t, f. o. r.	3 £ 17 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß, f. o. r	1 £ 17 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall.	2 s 2 d
— rein, 1 Gall.	2 s 5 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	2 s 3 d
— rein, 1 Gall.	3 s 2 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Mitte Februar.) Der europäische Markt hat sich weiter verschlechtert, und Paris notiert:

	12. Februar:	5. Februar:
Rohglycerin, 80 %	68 £ (etwa 137 RM)	71 £ (etwa 143 RM).
Saponifikat, 88 %	76 £ (etwa 153 RM)	78 £ 10 s (etwa 158 RM).

Die rapide Baisse in Amerika im Laufe des Monats Januar hat sich bei uns also erst nach und nach fühlbar gemacht. Eine Erklärung hierfür ist darin zu finden, daß sich in Europa erst langsam die Angebote häufen und auch ein gewisses Kaufinteresse in England ein gleiches rapides Sinken der Preise wie in Amerika verhinderte. Bis jetzt blieb Amerika, das über mehr als reichliche Vorräte, insbesondere in Destillaten, zu verfügen scheint, dem Markte vollständig fern. Die stärkere englische Nachfrage auf dem europäischen Markte dürfte auch nur auf die gespannte politische Lage in China zurückzuführen sein; es handelt sich mithin um ein Kaufinteresse für einen möglichen, jedoch nicht für einen ausgesprochenen, effektiven Bedarf. Sowie dieser englische Bedarf gedeckt ist oder sowie die Lage in China eine befriedigende Lösung gefunden hat, dürfte auch bei uns eine völlige Stille auf dem Markte eintreten, die noch dadurch verschärft würde, daß England, hinreichend gedeckt, auch längere Zeit vom Markte wieder fernbleiben dürfte. Amerika bleibt aber immerhin ein völlig unberechenbarer Faktor, und kann uns, wie es in den letzten Jahren so häufig geschehen ist, auch wieder Überraschungen bringen. So sind in Amerika die Preise seit 3 Wochen unverändert. Solange also die amtlichen statistischen Zahlen über den Import, die eigene Produktion, den Verbrauch, Export und Bestand Ende 1926 in Amerika nicht veröffentlicht sind, ist alles nur Vermutung, ohne die geringsten Grundlagen, um irgendwelche einigermaßen zuverlässige Schlüsse daraus auf die weitere Entwicklung des Marktes ziehen zu können. Jedenfalls gibt zu denken, einerseits die Ruhe auf dem amerikanischen Markt und anderseits die Tatsache, daß die heutigen europäischen Preise wieder derart sind, daß für die Amerikaner ein Kauf in Europa vorteilhafter als im eigenen Lande ist. Abgesehen von den Absatzmöglichkeiten in Europa selbst gibt es heute die zwei Aussichten: entweder gehen die Preise in Amerika unter dem Druck dortiger größerer Vorräte noch weiter zurück und unsere Preise fallen dementspechend mehr oder weniger schnell mit, oder Amerika tritt wieder in Europa als Käufer auf und befestigt so bis zu einer gewissen Grenze unseren Markt. In Dynamitglycerin sollen vereinzelte Geschäfte zu 47,50 Doll. (etwa 199,50 RM) getätigt sein, jedoch liegt die Preisidee der Käufer im allgemeinen niedriger, während Verkäufer, insbesondere auf näher liegende Liefertermine, nur spärlich vorhanden sind. Pharmakopoeware notierte bei uns je nach Quantum 190—210 RM.

Ricinusöl. Das italienische Luftschiffahrtsministerium hat beschlossen, künftig an Stelle von Mineralöl für Flugzeugmotoren nur noch Ricinusöl zu verwenden. Von der italienischen Gesellschaft für Luftschiffahrt soll eine umfangreiche Propaganda für die Pflanzung von Ricinusstauden durchgeführt und noch in diesem Jahr eine Fläche von 2000 ha mit Ricinusstauden bepflanzt werden.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leim. (Mitte Februar.) Es wird zur Zeit notiert für 100 kg für:

	Händler	Verbraucher
Knochenleim in Tafeln, AGS m. Stempel	89,25 RM[1])	95,00 RM[1])
Knochenleim AGS in Perlenform	84,00 RM[1])	89,25 RM[1])
Beticol, kaltlöslich	105,00 RM[2])	115,00 RM[2])
Hautleim in Perlen und Tafeln	137,00/140,00 RM[2])	140,00/150,00 RM[2])
Lederleim, II. Qualität	120,00 RM[2])	130,00 RM[2])

[1]) frachtfrei erster Verbrauchsstation. [2]) ab Fabrikstation.

Der Leimmarkt ist weiter sehr fest.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 17. Februar.) Die gegen Ende der vergangenen Berichtswoche eingesetzte Befestigung des Schellackmarktes hat auch in dieser Woche weitere Fortschritte gemacht. Kalkutta meldete zuletzt für TN orange 197 s 6 d und für Lemon 227 s 6 d, alles für Januar-Februar-März-Abladung. Die Lokopreise paßten sich der Aufwärtsbewegung selbstverständlich stets sofort an. Die Tendenz ist zur Zeit sehr fest, wenngleich auch wenig Nachfrage nach Schellack besteht. Bei festem Gebot kann man daher die Preise für Lokopartien noch immer etwas drücken, zumal wenig Abgänge zu verzeichnen sind. Am Lokomarkt notierten: TN orange 202 s 6 d, fein orange 215 s, Lemon 232 s 6 d, Knopflack 230 s, Körnerlack 170 s, Stocklack, echt Siam, 135 s, Goldlack 205 s, Rubinschellack 133 s 6 d bis 200 s.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
177 c	Milchzucker	10		3 363	Großbritannien 1515
178 f u. 179 b	Sprit und Brennspiritus	23 407	Niederlande 12 865	31 180	Schweiz 20 853, Estland 2477
186 a	Bier: in Behältnissen m. einem Raumgehalte von 15 l od. mehr	167 751	Tschechoslowakei 162 862	67 072	Belgien 6111, Großbritannien 6453, Niederlande 9018, Österreich 3070, Schweiz 20 881
186 b	—: in and. Behältnissen	505		409 829	Italien 2198, Spanien 10 371, Ägypten 15 361, Brit.-Ostafrika 4570, Brit.-Südafrika 3974, Brit.-Westafrika 50 453, Md.-D.-Sdw.-Afrika 2662, Belg.-Kongo 23 915, Port.-Ostafrika 5299, Port.-Westafrika 15 489, Brit.-Ind. 51 001, Malakka 17 777, Ceylon 2756, China 22 995, Franz.-Indien 2534, Niederl.-Indien 89 050, Palästina 2642, Persien 2166, Philippinen 2115, Siam 2143, übriges Asien 6127, Kolumbien 4919, Kuba 8901, Dominik. Rep. 10 523, Neufundland 8692, Panama 2486, Haiti 1846, Venezuela 8548, übriges Amerika 3230, Austr. Bund 2177
187 a	Weinessig	106		159	
187 b	And. Speiseessig	18		2 906	
188	Weinhefe	93 849	Frankreich 4933, Italien 16 375, Portugal 8873, Spanien 48 597, Argentin. 10 175	2	
189	And. Hefe aller Art	312		9 670	Brit.-Südafrika 2763
190	Mineralwasser, natürliches u. künstliches	14 558	Tschechoslowakei 12 043, Ungarn 1534	79 936	Großbritannien 21 061, Niederlande 20 116, Brit.-Westafrika 3329, Niederl.-Indien 13 260, V. St. v. Amerika 6012
191	And. natürliches Wasser; Eis	57 115	Norwegen 37 761	32 236	
192 a	Kleie (Viehfutter)	3 628 980	Dänemark 30 751, Danzig 16 436, Frankreich 22 815, Elsaß-Lothringen 2877, Großbritannien 117 013, Niederlande 161 941, Ostpolen 1 326 256, Pol.-Oberschlesien 27 667, Westpolen 368 923, Rumänien 55 264, Schweden 111 263, Brit.-Ostafrika 11 412, Brit.-Südafrika 108 270, Argentinien 513 820, Brasilien 283 624, Kanada 14 215, Chile 211 437, V. St. v. Amerika 109 702	1032811*)	Saargebiet 12 578, Belgien 43 055, Dänemark 30 593, Estland 31 060, Finnland 164 076, Frankreich 15 821, Elsaß-Lothr. 13 231, Großbritannien 15 807, Niederlande 218 192, Norwegen 90 296, Österreich 15 347, Schweden 163 027, Schweiz 10 019, Tschechoslowakei 181 542
192 b	Reisabfälle (Viehfutter)	391 533	Italien 95 690, Niederlande 41 902, Brit.-Indien 180 195, Niederl.-Indien 16 613	58 920	Großbritannien 11 192, Norwegen 34 456
193	Ölkuchen, Ölkuchenmehl; Mandelkleie	4 377 935	Belgien 53 470, Dänemark 71 185, Frankreich 106 010, Elsaß-Lothringen 2279, Großbritannien 176 457, Italien 89 708, Jugoslawien 19 903, Litauen 14 504, Niederlande 242 935, Ostpolen 97 808, Pol.-Oberschlesien 17 875, Westpolen 53 493, Rumänien 298 432, Rußland 953 248, Schweden 11 142, Schweiz 65 028, Spanien 70 012, Tschechoslowakei 276 919, Ungarn 27 980, Ägypten 18 975, Brit.-Ostafrika 13 272, Brit.-Ind. 231 070, Malakka 6885, Ceylon 45 519, Niederl.- Indien 147 430, Philippinen 399 122, Argentinien 205 916, Brasilien 126 602, Chile 31 812, Mexiko 11 425, Peru 32 634, V. St. v. Amerika 386 130	3791643*)	Belgien 48 269, Dänemark 1 446 351, Danzig 24 908, Estland 15 701, Finnland 586 489, Großbritannien 433 806, Lettland 14 973, Niederlande 794 847, Norwegen 166 564, Österreich 8182, Westpolen 25 512, Schweden 186 181, Tschechoslowakei 14 907
194	Schlempe; Rückstände von der Stärkeerzeugung (Viehfutter)	60 112	Großbritannien 9683	10 699	
195	Ausgelaugte Zuckerrübenschnitzel	308 061	Westpolen 254 101, Tschechoslow. 18 043	273 081	Niederlande 6936
196	Weintreber	—		1 910	
197	Malz-, Obst- usw. Treber; Malzkeime	332 425	Frankreich 16 908, Elsaß-Lothringen 3362, Großbritannien 128 788, Niederlande 11 425, Tschechoslowakei 70 333, Argentinien 41 480, V. St. v. Amerika 16 690	vorstehend unter 194 und 196	
205 a	Margarine u. zu Kunstbutter verarbeitetes Oleomargarin; Oleomargarinmischungen	1 600	Niederlande 1337	9 571*)	Saargebiet 2266, Memelland 2301, Niederlande 3410
205 b	Pflanzlicher Talg zum Genusse	50 943	Niederlande 49 495	42 150	Dänemark 18 124, Danzig 1884, Finnland 3024, Memelland 1213, Niederlande 4628, Schweden 8564, V. St. v. Amerika 1238
207A	Gehärtete fette Öle und Trane	189 377	Dänemark 20 553, Niederlande 30 486, Norwegen 120 872, Schweden 17 181	87 945	Dänemark 5912, Danzig 7394, Griechenland 2549, Italien 4423, Niederlande 48 072, Österreich 2320, Schweden 3021, Tschechoslowakei 1948
207B	Kunstspeisefett	1 712	Niederlande 562	vorstehend unter 205 a	
208	Milch, eingedickt (Sirupmilch) od. eingetrocknet (in Blöcken u. Pulverform)	54 594	Italien 947, Niederlande 46 643, Schweiz 3958, Tschechoslowakei 702, Neu-Seeland 908	7 623	Frankreich 1366, Großbritannien 1157
209	Eigelb u. Eiweiß, zum Genusse zubereitet	—		241	
217	Chemisch zubereitete Nährmittel (Eisenalbuminat, Plasmon Sanatogen, Somatose, Turikol usw.)	4 422	Schweiz 4384	5 539	Großbritannien 978, Niederlande 1011, Österreich 202, Brit.-Indien 751
218	Nahrungs- u. Genußmittel, a. n. g. (Bierextrakt, Kunstmilch usw.)	482		315	
220 e	Tabaklaugen	13 335	Schweiz 5561, V. St. v. Amerika 6999	5	
2. Mineralische und fossile Rohstoffe; Mineralöle.					
223 a	Ton (gewöhnlicher Töpfer-, feuerfester Ton, Pfeifenton usw.), Lehm	1 529 281	Belgien 183 492, Tschechoslow. 1 077 025	4 209 001	Saargebiet 843 940, Belgien 540 859, Frankreich 574 673, Elsaß-Lothringen 217 944, Italien 107 401, Luxemburg 111 106, Niederlande 698 758, Ostpolen 104 598, Pol.-Oberschlesien 257 491, Schweden 98 125, Schweiz 119 084, Tschechoslowakei 167 622, V. St. v. A 132 009
223 b	Porzellanerde (Kaolin, Chinaclay)	2 138 682	Großbritannien 378 791, Tschechoslowakei		

[1]) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 134.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
223 c	Ton, gebrannt (Schamotte); Schamotte- und Dinasmörtel	1 699 384 409 558	Schweden 113 210, Tschechoslow. 230 894	346 275 551 328	Italien 36 747, Schweiz 66 615 Saargebiet 33 331, Niederlande 47 258, Pol.Oberschlesien 222 835, Tschechoslowakei 66 510
224 a	Ocker, gelber, Bolus, Sieneser u. Veroneser Erde, roh	10 128		5 196	
224 b	And. Farberden, roh; Eisenoxyd, künstl., roh	3 467		18 162	
224 c	Kreide, weiße, rohe (auch grob gemahlen)	176 103	Frankreich 92 218	11 101	
224 d	Graphit, roh, gemahlen, geschlämmt	159 182	Österreich 62 212, Tschechoslow. 61 027, Madagaskar 8746, Ceylon 15 482, V. St. v. Amerika 2170	34 636	Großbritannien 10 298, Tschechoslow. 2414
225 a 1	Bimssand (Bimskies), Bimsmehl	90		608 819	Saargebiet 166 135
225 a 2	Bimsstein, Tripel, roh, gemahlen od. geschlämmt, auch zu Ziegeln geformt	48 186	Italien 45 835	671	
225 b	Schmirgel, roh, gemahlen, geschlämmt	21 850	Griechenland 9794	7 683	Tschechoslowakei 2886
225 c	Andere mineralische Schleif-, Polier- und Putzmittel, roh, gemahlen, geschlämmt; Eisenoxyd in für Schleif- usw. mittel üblichen Aufmachungen für den Kleinverkauf	1 670		73 334	Frankreich 11 090, Elsaß-Lothringen 451, Großbritannien 28 602
226 a	Kieselgur (Infusorienerde)	74 299		59 190	Niederlande 15 301
226 b	Quarz, Quarzsand; Feuersteine, roh, auch geschreckt oder gemahlen	210 920	Dänemark 67 856	1 529 631	Österreich 111 854, Ostpolen 71 035, Tschechoslowakei 888 054
227 a	Kalk, natürlicher kohlensaurer (ungebrannt); Dolomit, roh (ungebrannt)	4 981 203	Belgien 1 526 064, Dänemark 700 187, Luxemburg 92 949, Pol.-Oberschlesien 1 092 953, Schweden 1 042 478	323 231	Tschechoslowakei 169 442
227 b	Magnesit (natürliche kohlensaure Magnesia), auch gebrannt (Bitter-, Talkerde)	474 989	Griechenland 95 725, Österreich 165 146, Tschechoslowakei 196 131	43 755	Tschechoslowakei 11 071
227 c	Witherit, auch gebrannt; Strontianit, auch gebrannt	8 335		9 645	
227 d	Kalk, natürlicher phosphorsaurer (z. B. Phosphorit, Apatit, Koprolith, Navassit, Sombrerit, Islandguano); auch künstlicher	4 745 003	Belgien 767 805, Algerien 917 726, Tunis 429 525, Franz.-Marokko 834 034, Niederl.-Indien 76 987, V. St. v. Amerika 1 366 387, Übriges Amerika 149 206	26 714	Großbritannien 20 415
227 e	Kalk (natürlicher kohlensaurer), gebrannter, in Stücken (Ätzkalk); Dolomit, gebrannter	462 454	Belgien 208 210, Österreich 52 070, Tschechoslowakei 144 832	810 536	Saargebiet 147 021, Dänemark 37 468, Niederlande 432 830
227 f	Kalk, gebrannter, gelöscht	5 096		799	
227 g	Kalkmörtel	3 125		19 501	
227 h	Kalk, gebrannter, hydraulischer	16 526		—	
228	Gips (schwefelsaurer Kalk); Superphosphatgips	67 966	Frankreich 9840, Elsaß-Lothringen 34 022	1 057 497	Dänemark 126 938, Finnland 64 579, Niederlande 99 677, Schweden 63 149, Tschechoslowakei 395 986
229	Wasserbindende Zuschläge, z. B. Tuff, Traß, Puzzolan u. Puzzolanerde, Santorin	—		197 172	Niederlande 143 940
230 a	Zement (Portland-, Romanzement usw.)	597 326	Frankreich 65 868, Elsaß-Lothringen 27 535, Österreich 191 042, Schweiz 160 434	9 682 905	Saargebiet 460 604, Großbritannien 64 358, Memelland 117 652, Niederl. 3 278 993, Norwegen 156 326, Ägypten 189 721, Brit.-Südafrika 38 827, Md. Dtsch.-Sdw.-Afrika 63 903, Port.-Westafrika 39 259, Brit.-Indien 203 252, Niederl.-Indien 301 473, Palästina 47 325, Argentinien 807 349, Brasilien 1 502 115, Chile 414 285, Columbien 179 352, Costarica 63 406, Cuba 75 086, Ecuador 70 155, Panama 40 175, Peru 287 965, Haiti 93 171, Uruguay 66 149, Venezuela 505 394
230 b	Gemahlener Kalk, ungebrannt	18 791		185 854	Niederlande 118 628
230 c	Gemahlener Kalk, gebrannt (Ätzkalk)	7 295		37 849	
231 a	Meerschaum, roh, auch künstlicher in ungeformten Stücken	16		—	
231 b	Asbest (Berg-, Erdflachs), roh, gemahlen; Asbestfasern	89 653	Finnland 2574, Großbritannien 1200, Rußland 6686, Schweiz 2942, Brit.-Südafrika 12 895, Kanada 41 996, V. St. v. Amerika 16 496		
231 e	Speckstein (spanische oder Venezianer Kreide), roh, gemahlen, gebrannt	293		2 032 400	Tschechoslowakei 459
231 d	Talk, roh, gemahlen, gebrannt	143 759	Frankreich 49 435, Elsaß-Lothringen 250, Italien 15 983, Österreich 71 330	3 964	
231 e	Glimmer (Mika), roh	7 357	Großbritannien 1187, Tschechoslowakei 1365, Brit.-Indien 3535, Amerika 511	1 034	Großbritannien 456
232 a	Baryt, Strontian, natürlicher schwefelsaurer (Schwerspat und Cölestin)	7 379		1 606 995	Belgien 243 966, Frankreich 61 965, Elsaß-Lothringen 9214, Großbritannien 259 453, Niederlande 299 074, Tschechoslowakei 83 267, V. St. v. Amerika 416 693
232 b	Feldspat, gemeiner	350 464	Norwegen 100 003, Schweden 194 378, Tschechoslowakei 44 357	219 589	Tschechoslowakei 70 815
232 c	Flußspat, roh, auch gemahlen	2 916		395 402	V. St. v. Amerika 180 146
232 d	Bauxit, ungereinigt; Eisstein (Kryolith), natürlicher	2 365 458	Dänemark 23 202, Frankreich 1 137 705, Italien 896 708, Jugoslawien 274 645	270	
235 a	Edelsteine, natürliche, roh	644,8	Brasilien 238,8	59,5	
235 b	Halbedelsteine, natürliche, roh	2 668	Brasilien 1760	351	
235 c	Edel- und Halbedelsteine, synthetische, roh	2 278,2	Schweiz 1603,4	2 870,2	Schweiz 2536,4
236 a	Boraxkalk, borsaurer Natronkalk	152 058	Großbritannien 15 763, Türkei 17 651, Argentinien 4644, Chile 88 869, V. St. v. Amerika 20 554	175 261	Dänemark 9817, Großbritannien 11 563, Italien 21 403, Niederlande 49 802, Ostpolen 13 504, Rumänien 11 182, Spanien 8600, Tschechoslowakei 14 121
236 b	Monazitsand	116			
236 c	Asphalt-, Walkererde und sonstige Erden und rohe mineralische Stoffe, a. n. g.; bituminöser Mergelschiefer; Kreidemasse	55 374	Großbritannien 5392		
237 a	Antimonerze, Antimonmatte	7 835	China 6578	3 906	Frankreich 1524
237 b	Arsenerze	26 868			
237 c	Bleierze	498 685	Bulgarien 6960, Großbritannien 6149, Österreich 8271, Schweden 15 639, Spanien 43 176, Tschechoslowakei 9329, Algerien 26 936, Brit.-Indien 20 390, China 48 664, Argentinien 58 142, Bolivien 20 618, Chile 56 784, Peru 7706, Übriges Amerika 5128, Austral. Bund 125 187, Md. i. d. Südsee 3747, Übriges Australien 25 619	137 560	Belgien 58 705, Pol.-Oberschlesien 75 142

Nr.		Einfuhr	Herkunftsland	Ausfuhr	Bestimmungsland
237 d	Chromerz	214 604	Jugoslawien 20 686, Spanien 28 000, Brit.-Südafrika 48 786, Brit.-Indien 50 279, Türkei 12 996, Australien 46 374	205	
237 e	Eisenerze	95 534 419	Frankreich 9 844 977, Elsaß-Lothringen 5 701 756, Italien 366 532, Luxemburg 2 898 176, Norwegen 1 174 353, Ostpolen 608 762, Pol.-Oberschlesien 397 750, Rußland 643 931, Schweden 58 167 357, Spanien 8 420 945, Algerien 2 342 923, Tunis 982 145, Brasilien 76 360, Neufundland 3 538 956	1 701 947	Saargebiet 1 366 669, Pol.-Oberschlesien 292 273
237 f	Golderze	2 469		—	
237 g	Kupfererze, Kupferstein, kupferhaltige Kiesabbrände	1 423 737	Bulgarien 9055, Dänemark 228 781, Danzig 10 251, Frankreich 177 861, Großbritann. 69 438*), Italien 10 300, Schwed. 89 560, Schweiz 32 931, Spanien 131 986, Tschechoslowakei 71 070, Brit.-Südafr. 86 038, Md, Dtsch.-Südw.-Afrika 93 419, Brit.-Indien 95 384, V. St. v. Amerika 3931	301 418	Belgien 9437, Schweden 279 409, V. St. v. Amerika 5108
237 h	Manganerze	1 991 144	Ostpolen 135 424, Rußland 593 569, Schweden 31 947, Spanien 15 189, Ägypten 173 277, Brit.-Westafrika 66 150, Brit.-Ind. 472 827, Niedl.-Ind. 42 726, asiat. Rußland 335 890, Brasilien 60 730	19 314	Belgien 6738
237 i	Nickelerze	29 695	V. St. v. Amerika 4923	unter 237 d	
237 l	Schwefelkies (Eisenkies, Pyrit), Markasit und andere Schwefelerze (ohne Kiesabbrände [237 g und r])	7 911 609	Brit.-Mittelmeer 498 468, Griechenland 271 755, Italien 157 735, Norwegen 2 355 565, Spanien 4 507 739	108 189	Tschechoslowakei 86 428
237 m	Silbererze	1 293	Chile 1024	—	
237 n	Wolframerze	23 661	Großbritannien 1896, Brit.-Indien 1000, China 17 437	1 046	Großbritannien 349 (einschl. 237 p und q)
237 o	Zinkerze	1 600 112	Griechenland 97 593, Großbritannien 8369, Italien 120 582, Österreich 8901, Schweden 53 542, Spanien 340 417, Algerien 30 895, Tunis 27 823, Brit.-Indien 59 485, China 100 678, Bolivien 90 648, Chile 56 858, Mexiko 131 674, Peru 51 106, V. St. v. Amerika 171 129, Austral. Bund 224 530	1 106 745	Belgien 83 015, Niederlande 51 460, Norwegen 51 863, Pol.-Oberschles. 801 342, Schweden 43 417, Tschechoslowakei 38 227
237 p	Zinnerze (Zinnstein u. and.)	44 840	Großbritannien 7933, China 2895, Bolivien 16 134, Chile 17 009	unter 237 n	
237 q	Uran-, Vitriol-, Molbydän- u. a. n. b. g. Erze	25 460	Norwegen 1012, Brit-Südafrika 6714, Port.-Ostafrika 4117, China 1107, Kanada 845, V. St. v. Amerika 8753		
237 r	Eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse; Schlacken, vom oder zum Metallhüttenbetriebe; Schlackenfilze; Schlackenwolle; Ferrocyanschlamm; Aschen (außer Metall- und Knochenasche); Kalkäscher; nicht kupferhaltige Kiesabbrände (kupferhaltige 237 g)	6 009 475	Saargebiet 197 259, Belgien 1 761 749, Frankreich 1 039 699, Elsaß-Lothringen 114 753, Großbritannien 49 796, Italien 432 395, Luxemburg 59 419, Niederlande 580 027, Norwegen 82 754, Österreich 97 661, Pol.-Oberschlesien 132 296, Rußland 163 316, Schweden 678 176, Schweiz 66 927, Spanien 274 142, Brit.-Indien 38 550, Chile 20 161	2 148 876	Großbritannien 352 361, Niederlande 359 187, Pol.-Oberschlesien 389 836, Tschechoslowakei 478 035, V. St. v. Amerika 307 175
237 s	A. n. g. Metallaschen (Metalloxyde)	246 074	Belgien 52 841, Dänemark 6231, Frankreich 7998, Elsaß-Lothringen 342, Großbritannien 44 361, Niederlande 4285, Norwegen 4189, Österreich 9486, Ostpolen 4506, Pol.-Oberschlesien 32 438, Schweden 10 161, Schweiz 12 863, Chile 1911, V. St. v. Amerika 11 387	898 996	Belgien 109 543, Großbritannien 8966, Niederlande 749 845, Pol.-Oberschlesien 11 233, Tschechoslowakei 9263
238 a	Steinkohlen, Anthrazit, unbearb. Kännelkohle	28 666 154	Saargebiet 9 302 198, Frankreich 159 271, Elsaß-Lothringen 735 434, Großbritannien 14 270 662, Niederlande 1 328 890, Pol.-Oberschlesien 820 414, Tschechoslowakei 1 825 578	292 440 638	Saargebiet 2 106 931, Belgien 34 117 432, Brit.-Mittelmeer 526 776, Dänemark 4 027 011, Danzig 144 159, Estland 192 692, Finnland 912 963, Frankreich 43 601 156, Elsaß-Lothringen 1 041 573, Griechenland 1 145 615, Großbritannien 17 289 660, Irisch. Freistaat 871 154, Italien 16 280 005, Jugoslawien 4 942 439, Lettland 359 956, Litauen 440 073, Luxemburg 385 374, Memelland 153 543, Niederlande 102 396 879, Norwegen 2 065 588, Österreich 3 787 791, Pol.-Oberschles. 84 163, Portugal 2 621 988, Rußland 1 803 027, Schweden 8 217 124, Schweiz 4 018 347, Spanien 2 995 487, Tschechoslowakei 8 727 353, Ungarn 137 758, Ägypten 1 686 848, Algerien 9 196 924, Tunis 153 665, Franz.-Marokko 103 300, Niederl.-Indien 406 830, Argentinien 3 490 178, Brasilien 112 850, Chile 72 975, Uruguay 164 480, V. St. Amerika 1 206 880, Austral. Bund 86 275
238 b	Braunkohlen	20 147 616	Tschechoslowakei 20 141 263	785 190	Österreich 284 222
238 c	Torf; Torfkoks (Torfkohlen) u. dergl.	10 703		200 029	Niederlande 183 910
238 d	Koks	506 690	Großbritannien 176 885, Niederlande 59 830, Österreich 194 779	73 800 751	Saargebiet 643 605, Belgien 1 761 096, Dänemark 3 022 933, Finnland 268 376, Frankreich 7 699 564, Elsaß-Lothringen 10 343 176, Griechenland 113 252, Großbritannien 1 079 825, Italien 2 976 739, Jugoslawien 1 388 811, Lettland 286 901, Litauen 75 336, Luxemburg 18 049 312, Niederl. 2 795 294, Norwegen 1 500 966, Österreich 2 794 234, Rußland 47 380, Schwed. 9 688 945, Schweiz 3 074 455, Spanien 338 401, Tschechosl. 2 070 029, Ung. 139 463, Ägypt. 74 950, Alger. 533 994, Argent. 131 055, Kanada 191 462, Chile 63 195, V. St. 1 056 660 (Forts. folgt.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Die Bestimmung kleiner Mengen Titan in hochlegierten Stählen. Von Dr.-Ing. K. Roesch und W. Werz . . . . . 149—150
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 150—151
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands, E. V., am 27. Januar 1927: Aus der wirtschaftlichen Tätigkeit des Vereins, Dr. Ungewitter; Glossen zur Stickstoffindustrie, Geh. Rat Prof. Dr. N. Caro 152
Vom Tage — Patentliste. — Versiegelte Schreiben 153
Handelsblatt: Vom estländischen Brennschiefer. Von André G. Jaeger 154
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 154—156
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 15/16:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 29
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 30
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 31
Zucker. Stärke. Dextrin 32

Nr. 16, S. 149—156. Cöthen, den 26. Februar 1927. 51. Jahrgang.

Die Bestimmung kleiner Mengen Titan in hochlegierten Stählen.

Von Dr.-Ing. K. Roesch und W. Werz.*)

Titan wird bisweilen dem Stahl zugesetzt, um sein Gefüge dichter zu machen, da es in ähnlicher Weise entgasend wirkt wie Aluminium, Silicium und Vanadin, in deren Nähe es im Periodischen System der Elemente steht. Besonders auf die Herstellung dichter Gußeisenstücke hat Titanzusatz von einigen zehntel Prozent einen guten Einfluß[1]). Titan hat vor allem in der amerikanischen Eisenindustrie weite Verbreitung gefunden. Dort wird es neben unlegierten Stählen auch hochlegierten Sorten zugesetzt, und es war der Zweck der nachstehenden Untersuchung, geringe Titanmengen von einigen zehntel bis hundertstel % in Gegenwart von Cr, W, Mo, V, Ni und Co zu bestimmen.

Titan ist bei geringen Gehalten von einigen zehntel % im Eisen als Titannitrid und Titancarbid vorhanden. Bei einfachen Kohlenstoffstählen sind die Titancarbide und -nitride bereits bei einigen hundertstel % bei der metallographischen Untersuchung gut zu erkennen. Beide Verbindungen zusammen bilden im Stahl Doppelverbindungen. Eine solche Verbindung ist bekanntlich zum ersten Male von Wöhler in einer Hochofensau entdeckt worden und hatte die Zusammensetzung Ti_5CN_4. Das Aussehen derselben ist goldgelb bis bronzefarbig, und die Krystalle sind Würfel oder Oktaeder. Ist der Gehalt an Chrom, Wolfram oder Molybdän im Stahl so hoch, daß man in das Zustandgebiet der Doppelcarbide gelangt, so nimmt Titan bei kleinen Gehalten an der Bildung der komplexen Carbide teil und ist im Schliff nicht mehr zu finden. Ist der Gehalt an Ti und C ziemlich hoch, z. B. in Gußeisen mit 0,5—1,0% Ti, so überwiegt das Titancarbid, und seine silberhelle Farbe tritt bei der metallogr. Betrachtung gegenüber dem Titannitrid in Erscheinung.

Titansulfid ist im Eisen ebenso unlöslich wie MnS und FeS, wie Schmelzversuche mit fast kohlenstoff- und manganfreiem Eisen ergaben, bei denen steigende Mengen Ferrotitan und FeS zugesetzt wurden. Mangansulfid wird durch Titan ebenso zersetzt wie Eisensulfid durch Mangan. Das entstehende Titansulfid steigt noch schneller an die Oberfläche des Bades als Mangansulfid und wirkt hierdurch stark entschwefelnd. So kann man denn auch kurz nach dem Zusatz von Ferrotitan einen starken Geruch von SO_2 über der Pfanne wahrnehmen. Die von manchen Beobachtern gefundene Wirkung der starken Entschwefelung konnten wir ebenfalls bestätigen; so zeigten Schmelzen mit 0,1 bis 0,2% C und einem Titangehalt von 0,5—1,5% nur noch Spuren von Schwefel. Die Farbe des Titansulfides ist violett. Der Schmelzpunkt liegt wahrscheinlich bei etwa 1550° C.

Einige zehntel % Titan geben dem Stahl bereits eine merklich höhere Widerstandskraft gegen das Rosten, was bereits beim Ätzen von polierten Schliffen zum Ausdruck kommt. Die zur Verwendung gelangenden Titanlegierungen sollen möglichst kohlenstoffrei sein, da die Titancarbide der hochgekohlten Legierungen außerordentlich stabil sind und beim Zusatz kurz vor dem Vergießen keine Zeit haben, in Lösung zu gehen, so daß sie nach Art der Schlackenbildner störend im Gefügeaufbau wirken.

Die chemische Untersuchung kleiner Titanmengen im unlegierten Stahl macht keine besonderen Schwierigkeiten, und es sind hierfür gute Analysenmethoden bekannt. Sind aber im Stahl noch eine Reihe anderer Legierungselemente vorhanden, wie z. B. Cr, Mo, V, Ni und Co, so führen die in der Literatur angegebenen Methoden nicht ohne weiteres zum Ziel.

Es wurden zunächst die gebräuchlichen Bestimmungsmethoden auf ihre Geeignetheit zur Titanbestimmung in legierten Stählen geprüft. Bei den gewichtsanalytischen Bestimmungen wird Titan mittels Essigsäure, Ammonacetat oder schwefliger Säure nach dem Neutralisieren der salzsauren Lösung als Orthotitansäure, in der schwefelsauren Lösung nach dem Neutralisieren durch langes Kochen als Metatitansäure infolge Hydrolyse gefällt. Die Fällung als Orthotitansäure aus salzsaurer Lösung ist vorzuziehen, da die Orthotitansäure körniger ausfällt und daher leicht zu filtrieren und auszuwaschen ist. Bei Gegenwart von Cr, V, Mo, Ni und Co hingegen wird der größte Teil des Titans in Lösung gehalten. Im Gegensatz zur sonstigen Arbeitsweise wurde eine annähernd quantitative Fällung erreicht, wenn in ganz kleinen Volumen in salzsaurer Lösung nach vorhergehendem Neutralisieren mit H_2SO_3 gefällt wurde. Jedoch war bei Titanmengen von einigen hundertstel % auf diese Weise keine annähernde quantitative Ausfällung zu erreichen, außerdem war der erhaltene Niederschlag stark verunreinigt.

Bei den in mehreren Lehrbüchern angeführten Verfahren, wonach die mit Äther ausgeschüttelte eisenfreie Lösung zur Trockene eingedampft und die Titansäure in unlösliche Form übergeführt wird, bildet sich bei chromlegierten Stählen sehr leicht Chromoxyd, wodurch die ausgefällte Titansäure stark verunreinigt wird. Die weitere Trennung der Titansäure von den Verunreinigungen bildet vor allem bei geringen Titanmengen ziemliche Schwierigkeiten, wodurch gleichzeitig neue Fehlerquellen auftreten. Infolgedessen sind die gewichtsanalytischen Methoden der Titanbestimmung für mehrfach legierte Stahlsorten zu zeitraubend und ungenau.

Die colorimetrischen Methoden[2]), die bei unlegierten Stählen und vor allem bei der Titanbestimmung in Gesteinen sehr gute und schnelle Resultate ergeben, kommen hier infolge der Färbung durch Cr, Mo, V, Ni und Co nicht in Betracht. Es wurden deshalb diese Methoden verlassen und die titrimetrischen einer Prüfung unterzogen.

Wesen des Verfahrens. Titan wird in salzsaurer Lösung mit Zink zu Titantrichlorid ($TiCl_3$) reduziert und dieses durch Titration mit Ferrichloridlösung zu Titantetrachlorid ($TiCl_4$) oxydiert[3]), wobei ein Zusatz von Rhodankalium oder Rhodanammonium das Ende der Umsetzung anzeigt, indem der erste Tropfen überschüssiger $FeCl_3$-Lösung rotbraunes $Fe(CNS)_3$ anzeigt. Die Reaktion verläuft nach der Formel:

$$TiCl_3 + FeCl_3 = TiCl_4 + FeCl_2.$$

Nach diesem Verfahren lassen sich selbst ganz geringe Mengen von Titan mit größter Genauigkeit quantitativ bestimmen. Hierbei ist die Titration mit Ferrichlorid derjenigen mit Methylenblau vorzuziehen. Die Umsetzung zwischen $TiCl_3$ und $FeCl_3$ erfolgt so schnell, daß die Titration in kalter Lösung vorgenommen werden kann. Dagegen ist beim Titrieren mit Methylenblau zur guten Erkennung des Endpunktes eine Temperatur von ungefähr 80° C erforderlich. Dies hat den Nachteil, daß beim Abfiltrieren der heißen Lösung vom Zink ein Teil des $TiCl_3$ durch den Luftsauerstoff oxydiert wird; hängt man nun noch einige Minuten einen Zinkstab ein, um das entstandene $TiCl_4$ zu reduzieren, so lösen sich leicht kleine Zinkteilchen ab, die während der Titration ebenfalls reduzierend wirken und Ungenauigkeiten hervorrufen. Die Gegenwart von Fe, Al, Mn, Si, P, As, Ca, Mg, Zn und Alkalien hat auf den Verlauf der Titration mit $FeCl_3$ als auch mit Methylenblau keinen Einfluß. Geringe Mengen Nickel und Kobalt wirken im allgemeinen nicht störend. Größere Kobaltmengen lassen durch ihre rosarote Färbung den Endpunkt der Titration nur schwer erkennen. Aber auch kleinere Mengen Co können einen erheblichen Mehrverbrauch an $FeCl_3$ verursachen, wenn nämlich die Ionenkonzentration der zu reduzierenden Lösung so stark ist, daß

*) Mitteilung aus der Chem.-physik. Prüfanstalt der Bergischen Stahl-Industrie Remscheid.

[1]) E. Piwowarsky, Stahl u. Eisen 1923, S. 1491, 1924, S. 745.

[2]) Dickmann, Ztschr. analyt. Chemie 1921, Bd. 60, S. 230.

[3]) Hinrichsen, Chem.-Ztg. 1907, Bd. 31, S. 738.

das Kobaltchlorür eine blaue Farbe zeigt. Diese entsteht immer, wenn der Lösung zuviel HCl zugesetzt wurde. Durch einen Zusatz von Wasser wird jedoch die Lösung so weit ionisiert, daß trotz des Erwärmens bei der Reduktion alles Kobaltchlorür in roter Färbung bestehen bleibt und so die Umsetzung des Titans nicht stört. Bei Gegenwart von W entsteht beim Lösen der Stahlspäne wahrscheinlich eine komplexe Verbindung von Ti und W. Der W-Niederschlag wird im Platintiegel mit Na_2CO_3 geschmolzen, wobei das Wolfram als Natriumwolframat in Lösung geht, während Ti als unlösliches Natriumtitanat zurückbleibt und dann mit der Hauptmenge vereinigt werden kann. V, Cr und Mo werden durch Zink zu niedrigeren Oxydationsstufen reduziert und sowohl bei der Titration mit Ferrichlorid als auch bei der mit Methylenblau wieder oxydiert. Diese Metalle müssen also vorher abgeschieden werden. Hierbei wurde folgende Trennungsmethode als die geeignetste befunden: Cr wird mit Natriumsuperoxyd, V mit Natronlauge, Mo mit einem dieser Mittel, und Nickel als auch Kobalt mit Ammoniak in Lösung gebracht, während Ti mit Fe, Mn usw. ausfällt.

Ausführung des Verfahrens. Bei einem Titanzusatz von ungefähr 0,1 bis 0,2 % werden 5 g, bei einem Gehalt von nur einigen hundertstel % 10 g Späne, in einem Erlenmeyerkolben von 1000 ccm Inhalt mit 150 ccm HCl (1 : 1) gelöst, mit HNO_3 oxydiert, 15—30 ccm H_2SO_4 (1 : 1) zugefügt und weit eingedampft, um die Carbide und Nitride des Titans in Lösung zu bringen. Es darf aber nicht zur Trockne eingedampft werden, da sich sonst Ti ausscheiden kann. Alsdann muß man 100 ccm HCl (1 : 1) zusetzen und so lange kochen, bis wieder alles in Lösung gegangen ist. Größere Mengen ausgeschiedener Kieselsäure werden über Glaswolle abfiltriert. War der Stahl mit Wolfram legiert, so wird die ausgeschiedene Wolframsäure, die einen Teil des Titans als komplexe Verbindung enthält, über ein aschenfreies Filter filtriert, im Platintiegel das Filter verascht und der Rückstand mit Na_2CO_3 geschmolzen. Die Schmelze wird mit heißem Wasser ausgelaugt und das unlösliche Natriumtitanat über ein Weißbandfilter filtriert. Dieser Niederschlag wird im weiteren Verlauf der Analyse zweckmäßig mit der Hauptmenge des Titans vereinigt. Das Filtrat von der Wolfram- oder Kieselsäure wird auf 60—80 ccm eingeengt und im Rotheschen Ätherapparat in bekannter Weise das Eisen ausgeschüttelt. Der Äther wird verdampft. Unlegierte Stähle oder Roheisen werden mit NH_3 im Überschuß versetzt, gekocht, filtriert und mit heißem Wasser gewaschen. Der Niederschlag, der außer Ti noch den Rest des Fe sowie Mn, Al und P enthält, wird mit heißer HCl (1:4) vom Filter in den Kolben gewaschen, noch 50 ccm konz. HCl zugesetzt, und die Probe ist fertig zum Reduzieren. Bei Wolframstählen wird diese Lösung der Chloride durch das Filter mit dem Niederschlag des Natriumtitanats filtriert und so das schwerlösliche Natriumtitanat durch die Lösung der Chloride mit der Hauptmenge des Titans vereinigt.

Bei Chromstählen wird die ausgeschüttelte und abgedampfte Lösung mit Sodalösung im Überschuß versetzt, mit kaltem Wasser auf ungefähr 400 ccm verdünnt und, je nach dem Chromgehalt, 10—30 g Na_2O_2 vorsichtig in kleinen Mengen zugegeben. Nach 15-minutenlangem Kochen wird filtriert, gut mit heißem Wasser gewaschen und der Niederschlag mit heißer HCl (1:4) vom Filter in den ersten Kolben gespült. Bei hochprozentigen Chromstählen muß die Fällung mit Na_2CO_3 und Na_2O_2 noch ein- oder zweimal wiederholt werden, um alles Chrom als Chromat in Lösung zu bringen. Bei Gegenwart von Vanadin wird die ausgeschüttelte und abgedampfte Lösung auf ungefähr 400 ccm verdünnt, aufgekocht und in der siedendheißen Lösung NaOH im Überschuß zugesetzt. Nach 10-minutenlangem Kochen wird filtriert, mit heißem Wasser gut gewaschen und der Niederschlag wie vorher bei Chromstählen gelöst. Die Fällung mit NaOH muß noch einmal wiederholt werden, weil bei der ersten Fällung nicht alles V in Lösung geht. — Molybdän wird durch einmaliges Fällen mit Na_2O_2 oder NaOH vollständig in Lösung gebracht. — Enthält der Stahl größere Mengen Nickel und Kobalt, so wird in der siedenden Lösung viel NH_3 im Überschuß zugesetzt und längere Zeit gekocht, damit die Hauptmengen dieser Hydroxyde in Lösung gehen. Bei Kobaltstählen wird dem gelösten Niederschlag außer 50 ccm konz. HCl noch so viel Wasser zugesetzt, bis die Ionenkonzentration des Kobaltchlorürs eine rosarote Färbung zeigt.

Sind einige oder alle diese Metalle vorhanden, so müssen sie nacheinander vom Ti getrennt werden. Die Reduktion muß unter Luftabschluß, zweckmäßig unter Durchleiten von CO_2 erfolgen. Ein geringer Fe-Gehalt des Zinks ist unschädlich, dagegen muß es frei von Sn sein, weil sich sonst $SnCl_2$ bildet, welches beim Titrieren ebenfalls oxydiert wird. Die Reduktion ist nach 20 bis 30 Minuten bei geringem Erwärmen beendet. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Lösung immer 20—30% freie HCl enthält, damit kein Titanhydroxyd ausfallen kann. Die reduzierte Lösung wird unter Durchleiten von CO_2 abgekühlt, schnell über Glaswolle und kleine Zinkstückchen filtriert und mit HCl (1:1) nachgewaschen. Der Kolben, der das Filtrat aufnimmt, wird vorher mit 50 ccm HCl (1:1) beschickt. Der Lösung werden 25 ccm einer frisch bereiteten 50%igen Rhodankalium- oder Rhodanammonium-Lösung zugesetzt und mit $^3/_{10}$n-Ferrichloridlösung bis zur bleibenden Rotbraunfärbung titriert. Das alles muß möglichst schnell ausgeführt werden, um die oxydierende Wirkung des Luftsauerstoffs fernzuhalten.

Herstellung und Titerbestimmung der Ferrichloridlösung. Von reinem Fe_2O_3 werden 7,986 g eingewogen, 1000 ccm HCl (1:1) zugesetzt und erwärmt, bis alles gelöst ist. In der Regel dauert dies 12—24 Stunden. Dann läßt man erkalten, fügt noch 400 ccm HCl (1,19) hinzu und verdünnt mit Wasser auf 2 l. Zur Titerstellung werden 50 ccm dieser Lösung abgemessen und der Fe-Gehalt gravimetrisch oder titrimetrisch ermittelt. Da bei der Titration ein Ferriion einem Titanion entspricht, ergibt sich der Titer aus folgender Gleichung:

$$\frac{48{,}1 \,.\, e \text{ (gefundene g Fe)}}{55{,}85 \,.\, n \text{ (angewandte ccm } FeCl_3)} = \frac{e \,.\, 0{,}8614}{n}$$

Außerdem kann der Titer mit einem Titansalz von bekanntem Gehalt nachgeprüft werden.

Zusammenfassung. Für die Bestimmung kleiner Titanmengen in mehrfach legierten Stählen eignet sich am besten die Titration des durch Zn reduzierten Titans mittels Ferrichloridlösung. Die hierzu notwendige Trennung des Titans von Eisen geschieht nach der Rotheschen Äthermethode. Chrom wird alsdann durch Zugabe von Na_2O_2 als Chromat in Lösung gebracht, Vanadin mit NaOH, Molybdän mit einem dieser Mittel, Nickel und Kobalt mit Ammoniak. Ist Wolfram zugegen, so wird die WO_3 mit Na_2CO_3 aufgeschlossen, um die in der WO_3 enthaltene TiO_2 zu bestimmen. Man kann nach der angegebenen Trennungsmethode folgende Fehlergrenzen einhalten:

Titangehalt 0,01 %—0,10 %	Fehlergrenze ± 0,003 %
„ 0,10 %—1,00 %	„ ± 0,005 %.

Anregungen aus dem Auslande.

Schmelzen von reinen Metallen.

In dem Laboratorium des Bureau of Standards in Washington, D. C., werden, wie in der letzten Hauptversammlung der American Electrochemical Society von L. Jordan, A. A. Peterson und L. H. Phelps berichtet worden ist, zum Schmelzen von reinem Eisen und Eisenlegierungen Tiegel benutzt, die aus chemischreiner Magnesia mit Magnesiumchlorid als Bindemittel hergestellt werden. Die Magnesia wird zunächst in einem Arsemofen mehrere Stunden bei 1600° C gebrannt, vermahlen und mit 10 % ihres Gewichts Wasser und 2 % Chlormagnesium vermengt, worauf die Masse in mit starkem Papier ausgekleidete Formen eingestampft wird. Nach Entfernung der oberen Hälfte der Form läßt man trocknen, nimmt den Tiegel sodann heraus und brennt im Arsemofen auf 1600° C. Derartig hergestellte Tiegel sind von außerordentlicher Stärke; gelegentlich bilden sich an der Oberfläche Risse, die indessen die Festigkeit nicht beeinträchtigen. Zum Schmelzen von reinem Nickel haben sie sich ebenfalls bewährt. Für die Schmelzung von reinem Platin und Rhodiumplatinlegierungen werden Tiegel aus gereinigtem Zirkonoxyd benutzt. Zirkonoxyd des Handels wird elektrisch gesintert, vermahlen, mittels heißer Salzsäure von Eisen reingewaschen, getrocknet und in einer elektrischen Muffel bei 800—900° C auf flachen Porzellanschalen, unter freiem Luftzutritt und häufigem Rühren, geröstet, um Kohlenstoff oder Carbide zu verbrennen. Das so gereinigte Zirkonoxyd wird nach Zusatz von Wasser und ein wenig Kaolin in Porzellankugelmühlen vermahlen und der Brei in Formen aus Gips gegossen. Das Trocknen der Tiegel geschieht in langsamer Weise, zunächst an der Luft, darauf in einem Ofen bei 120-150° C, worauf sie im Arsemofen innerhalb eines verdeckten Schutztiegels aus Zirkonsilicat bei 1700—1800° C gebrannt werden. Sie sind von großer Härte und Stärke und bewähren sich beim Schmelzen von Platin (Schmp. 1755° C) und Rhodium (Schmp. 1950° C) in Hochfrequenzöfen, sind aber wenig widerstandsfähig gegen plötzliche Temperaturveränderungen, so daß es ratsam ist, sie mit einem Schutztiegel aus Alundum oder Porzellan zu umgeben und den Hohlraum zwischen beiden mit trocknem gereinigten Zirkonoxyd aufzufüllen. Die Tiegel haben gute Schmelzen von 300—350 g Platin und Rhodiumplatinlegierungen geliefert. Auch beim Schmelzen von kohlenfreiem Chrom im Hochfrequenzofen haben sie sich bewährt. Basische Schlacken und Oxyd greifen sie sehr schnell an.

Die aliphatischen tertiären Alkohole und ihre industriellen Möglichkeiten.

Dieses zeitgemäße Thema besprechen Harold S. Davis und Wallace J. Murray vom Laboratorium Arthur D. Little, Inc., in Cambridge, Mass., wo die Verfahren zur Herstellung dieser Alkohole aus Olefinen, die nach einem neuen Krackverfahren in größeren Mengen gewonnen werden, ausgearbeitet wurden[1]). Diesen Verfahren, die entweder auf Katalysen oder auf der Bildung von Chloriden als Zwischenprodukten beruhen, hat es die Industrie zu verdanken, daß ihr jetzt diese ganze Reihe tertiärer Alkohole zu annehmbaren Preisen zur Verfügung steht. Sie sind in vielen physikalischen Eigenschaften dem Äthylalkohol und seinen Homologen ähnlich, aber ihre chemischen Eigenschaften, ihre Lösefähigkeit und ihre physiologischen Wirkungen sind ganz verschieden.

Der Siedepunkt und die Dichte des tertiären Butanols sind fast dieselben wie diejenigen von sekundärem Isopropanol oder Äthylalkohol, und es scheint eine allgemeine Regel zu sein, daß diese Eigenschaften eines tertiären Alkohols denen des homologen sekundären Alkohols mit einem Kohlenstoffatom weniger oder des primären Alkohols mit zwei Kohlenstoffatomen weniger ähneln. Bis zu einem gewissen Grade folgt ihre Löslichkeit in Wasser derselben Regel, aber bei dem Lichtbrechungsvermögen oder den Gefrierpunkten der drei Verbindungstypen besteht keine derartige Ähnlichkeit. Die tertiären Alkohole sind einzigartige Mittel für die Reinigung gewisser Stoffe, z. B. der Hydroxylsäuren durch Umkrystallisieren aus heißen Lösungen, da diese Säuren in den kalten Alkoholen sehr viel weniger

[1]) Ind. Eng. Chem., August 1926.

löslich sind als in den heißen. Die Hydroxylgruppe der tertiären Alkohole ist eine der labilsten von allen Gruppen in organischen Verbindungen. Wenn z. B. tertiäres Butanol mit konz. Salzsäure gemischt wird, zersetzt es sich zu tertiärem Butylchlorid, das sich in wenigen Minuten oben abscheidet. Die Umsetzung ist noch schneller bei tertiärem Amylalkohol. Diese Reaktion kann zur quantitativen Bestimmung der tertiären Alkohole in Gemischen mit den gesättigten sekundären und primären Alkoholen der aliphatischen Reihe benutzt werden. Infolge der labilen Hydroxylgruppe bieten die tertiären Alkohole große Möglichkeiten in der organischen Synthese für die Einführung von Kohlenwasserstoffradikalen mit Zweigketten. Sie können auch mit großer Leichtigkeit dehydriert werden, und mit milden Agentien, wie z. B. Oxalsäure oder ihren wässerigen Lösungen, können die entsprechenden Olefine, die zwei an ein ungesättigtes Kohlenstoffatom gebundene Radikale enthalten, in guten Ausbeuten erhalten werden. So gibt z. B. tertiäres Butanol mit Oxalsäure eine gute Ausbeute von Isobutylen. Durch stärkere Agentien wird ein Teil des Olefins in das Di-, Tri- oder höhere Polymere umgewandelt. Beim Destillieren des Alkohols aus Schwefelsäure wechselt das Verhältnis des Olefins und seiner verschiedenen Polymere mit der Menge und Stärke der Schwefelsäure und den Destillationsbedingungen. Aus den Alkoholen kann eine große Anzahl höherer Olefine mit Seitenketten in verhältnismäßig reinem Zustande erhalten werden. Tertiäres Butanol allein gibt Di-isobutylen, ein Octylen, Tri-isobutylen mit 12 Kohlenstoffatomen, usw. Jeder der Alkohole liefert verschiedene Polymere, und es ist auch möglich, aus zwei Alkoholen gemischte Polymere herzustellen. Die Olefine bieten Interesse für die Synthese von Schmierölen; ihre Antiknock-Eigenschaften sollten auch untersucht werden. Künstlicher Moschus wird durch die Substitution der tertiären Butylgruppen in bestimmten Nitroabkömmlingen der aromatischen Verbindungen erzeugt. — Eine andere Eigenschaft der tertiären Alkohole ist ihre Widerstandsfähigkeit gegen oxydierende Agentien, und sie sind beständiger gegen Halogene als die sekundären und primären Alkohole. Von industrieller Bedeutung sind die Hypochlorit-Ester der tertiären Alkohole, die durch die Einwirkung wässeriger hypochloriger Säure auf die Alkohole entstehen.

Zeitschriftenschau.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 1—7, vom 7., 14., 21., 28. Jan., 4., 11., 18. Februar: R. Furness, Die Schwerchemikalien-Industrie und verwandte Industrien im Jahre 1926, S. 3—6. — H. C. Marris, Statistik in der Industrie, einige Anwendungen und Grenzen, S. 23—26. — C. A. Browne, Die Zuckerindustrie und einige ihrer chemischen Gesichtspunkte, S. 26—30. — L. H. Sensicle, Die Zukunft der Hochtemperaturverkokung, S. 1—20T. — Ch. M. Keyworth, Arylaminsalze einiger Sulfosäuren der Benzolreihe; m-Nitrobenzolsulfosäure, S. 20T. — E. W. Smith, Einige Gesichtspunkte des Brennstoffproblems, S. 49—51. — M. Wilderman, Verbesserungen an Diaphragmen, wie sie bei elektrischen Batterien verwendet werden, S. 51—56. — J. E. Teeple, Ausdehnung oder Wachstum, S. 73—75. — C. H. Lander, Die Bedeutung der Brennstofforschung in der Kohlenindustrie, S. 76—77. — T. M. Lowry, Neue Fortschritte in der Stereochemie, S. 78—80, 102—104. — P. Lukirsky und M. Kosman, Eine Methode zum Messen der Teilchengröße, S. 21—25T. — R. B. Forster und Ch. M. Keyworth, Arylaminsalze der Naphthalinsulfosäuren; Trennung von Crocein-, Schäffer-, R- und G-Säure und ihrer Arylaminsalze, S. 25—31T. — S. R. Carter und N. J. Lane Megson, Die Wirkung von Chlorwasserstoff auf Methylalkohol, S. 31—35T. — F. W. Burstall und S. J. Ellis, Eine Anlage zur Herstellung von Kohlenoxyd, S. 35—36T. — A. M. Wright und J. C. Forsyth, Eßbare Eingeweide, S. 36—38T. — H. A. Fells und J. B. Firth, Die Absorption von Benzol- und Toluoldämpfen durch Kieselsäuregel, das mit Kohlenstoff (Carbo-Gel) imprägniert ist, S. 39—40T. — N. H. Hartshorne, Ein Schnitt zur Befestigung von Papierdeckeln auf Trichtern und Bechergläsern, S. 40T. — E. W. Smith, Die Verwendung von Koksofengas zur Versorgung der Städte, S. 98—102. — J. W. Reber und A. Scott, Die Erzeugung von Kraft aus städtischen Abfällen, S. 119—123. — J. Mc G. Robertson und J. A. Mair, Die Oxydation von Kautschuk, S. 41—49T. — W. Butler und J. H. Coste, Moderne Methoden der Abwässerverwendung, S. 49—59T. — E. A. Cooper und S. D. Nicholas, Die chemische Wirkung von p-Chinonen auf Proteine und andere Stoffe, S. 59—60T. — L. Hambrock, Der Chemiker, seine Stellung in der Lackindustrie, S. 147—149. —

Comptes Rendus, Paris 1927, Nr. 3—7, v. 17., 24., 31. Jan., 7., 14. Febr.: P. Villard, Die chem. Wirkungen der Strahlen, S. 131-134, 309-312, 352-354. — P. Soleillet, Untersuch. der Resonanzstrahlungen des Zinks, S. 149. — H. Volkringer, Das kontinuierliche Spektrum des Quecksilbers, S. 150—152. — A. Travers und Houot, Die Allotropie des Zinns, S. 152—155. — A. Job und M. Dubien, Die Konstitution der magnesium-organischen Derivate, S. 155—157. — A. Fernbach, M. Schoen und Motohichi Mori, Wirkung der Hefe auf die durch verdünnte Alkalien optisch neutral gemachten Zucker, S. 168—170. — L. Lutz, Die durch die Hymenomycetenpilze ausgeschiedenen löslichen Fermente, S. 173-174. — Léon und E. Bloch, Funkenspektren des Broms, S. 193-195. — M. A. da Silva, Eine neue Bestimmung der Periode des Poloniums, S. 197—199. — J. Huggett und G. Chaudron, Temperaturen magnetischer Umwandlungen in dem System Eisen-Eisensesquioxyd, S. 199—201. — Jolibois und Chassevent, Vorrichtung zur thermischen Analyse von Gips, S. 202—204. — P. Job, Das Cupriammon-Ion und seine Stabilität, S. 204—206. — M. Delépine, Permanganat-Oxydation des Pyrilins und Pyridinkerns, S. 206—208. — M. Godchot und P. Bedos, Die Wirkung der magnesiumorganischen Verbindungen auf das Cycloheptenoxyd, S. 208—210. — V. Hasenfratz, Darstellung und Eigenschaften der l-Arabonsäure- und l-Ribonsäure-Lactone, S. 210—213. — E. André, Eine neue reichliche Quelle für Trilaurin, Acrodiclidium Mahuba, S. 227-229. — G. Lefrou, Das Antikoagulationsvermögen gewisser Farbstoffe und arsenhaltiger Verbindungen, S. 241-243. — M. Hanot, Verbreiterung der Balmerschen Streifen durch das intermolekulare elektrische Feld, S. 281—284. — A. G. de Moncetz, Die chemischen Wirkungen der Strahlen, S. 284—285. — M. Wilmet, Die Empfindlichkeit einiger Reagentien gegen gasförmigen Schwefelwasserstoff, S. 287—289. — A. Lumière und F. Perrin, Ein neues metallorganisches Derivat des Goldes, S. 289—291. — E. Saillard, Die Färbung der Zuckerfabriksprodukte, S. 291—293. — S. Posternak, Der Phosphorkern des Caseins, S. 306—307. — N. de Kolossowsky, Spezifische Wärmen einer hinreichend gekühlten, nicht kondensierten Phase, S. 322—323. — P. Jolibois und P. Montagne, Eine graphische Methode zur Berechnung des energetischen Ertrages der homogenen Reaktionen, S. 323—325. — P. Riou und P. Cartier, Der Einfluß einiger organischer Körper auf die Absorptionsgeschwindigkeit der Kohlensäure durch Lösungen von neutralem Natriumcarbonat, S. 325—326. — A. Boutaric und M. Dupin, Das Vorhandensein zweier Instabilitätszonen bei der Ausflockung der Eisenhydroxydsole durch die Elektrolyten mit polyvalenten Anionen, S. 326—327. — E. Fouard, Ein Allgemeinverfahren zur Herstellung metallischer Kolloide, S. 328—329. — G. Denigès, Neue Methode zur volumetrischen Bestimmung des Molybdäns, S. 330—331. — Max und Michel Polonovski, Neue Methode zur Umwandlung tertiärer heterocyclischer Basen in sekundäre desalkylierte Basen, S. 331—333. — Cl. Duval, Ein Kobaltiboro-Ammin, S. 333—334. — A. Wahl und G. Vermeylen, Eine neue Umwandlung bei den Naphthylaminsulfosäuren, S. 334-336. — V. Vincent, Messung der ionimetrischen Acidität durch Inversion der Saccharose, S. 338-340. — P. Chevenard, Innere Reibung der reversiblen Ferronickel, S. 378—380. — A.-P. Bigot, Einige wasserfreie Kieselerden mit Toneinschlüssen, S. 381—383. — P. Gaubert, Die Entwässerung und Hydratbildung einiger Platincyanüre, S. 383—385. — Volmar und Samdahl, Das Kirondrin, das bittere und giftige Prinzip der Kirondro-Samen (Perriera madagascariensis), S. 393—395. — A. Blanchetière, Peptone, S. 405—407. — E. Aubel, L. Genevois und R. Wurmser, Das scheinbare Potential der Lösungen reduzierender Zucker, S. 407—409.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1927, Nr. 2 vom Februar: D. H. Killeffer, Festes Kohlendioxyd, ein neues Kältemittel des Handels, S. 192—195. — F. A. Ernst und M. S. Sherman, Die anorganische Stickstoffindustrie der Welt, S. 196—204. — K. G. Clark und H. J. Krase, Teildrucke von Kohlendioxyd, Ammoniak und Wasser über dem System Wasser-Ammoniak-Kohlendioxyd-Ammoniumnitrat, S. 205—207. — H. J. Krase und H. C. Hetherington, Entfernung von Kohlendioxyd aus Gasgemischen, die für die Ammoniaksynthese bestimmt sind, S. 208—211. — Wm. H. Ross, A. L. Mehring und A. R. Merz, Neue Fortschritte bei der Herstellung und Verwendung konzentrierter Düngemittel, S. 211—214. — E. W. Rice und G. W. Murray jr., Faktoren, die die Filtration über Kohle beeinflussen, S. 214 bis 215. — F. L. Browne und C. E. Hrubesky, Wasserbeständiger tierischer Leim, S. 215—219. — J. W. Schlegel und J. P. Manley, Einige interessante Inkrustierungen in Zuckerfabriken, S. 219—221. — H. I. Knowles, Prüfung von Knochenkohle, S. 222—225. — A. R. Nees, Elektrolytische Leitfähigkeit von Lösungen gekörnter Rübenzucker, S. 225—226. — A. W. Schorger, Die Gelatinierung von Lignocellulose, S. 226—227. — D. R. Stevens und S. P. Marley, Vergleich von Gasolinen durch analytische und maschinelle Prüfungsmethoden, S. 228—231. — S. C. Lind und D. C. Bardwell, Einfluß einer Antiklopfverbindung bei einer Gasionen-Oxydation, S. 231—233. — S. L. Neave und A. M. Buswell, Einige chemische Charakteristika von Abwässerschlamm, S. 233—234. — St. E. Coburn, Praktische Anwendung der Wasserstoffionenkontrolle bei der Digestion von Abwässerschlamm, S. 235—236. — F. D. Snell und D. S. Bruce, Chemische Behandlung von Handelsabfallprodukten, S. 237—239. — W. E. Hadley, Bestimmung der Abfallprodukte aus einem Betriebe zum Mercerisieren, Bleichen und Färben von Baumwolle, S. 239—241. — W. Rudolfs, Wirkung der Temperatur auf die Digestion von Abwässerschlamm, S. 241—243. — K. H. Gustavson, Verhalten von formaldehydgegerbtem Hautpulver gegen Chromverbindungen, S. 243—248. — H. B. Merrill, Extraktion von stickstoffhaltiger Substanz aus Kalbshäuten durch Salzwasser, S. 249—251. — R. O. Page und J. A. Gilman, Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration und Wertigkeit des zugefügten Anions beim Quellen in Lohflüssigkeiten, S. 251 bis 252. — M. Briefer und J. H. Cohen, Eine Untersuchung der Viscosität von Gelatine und verwandte Probleme, S. 252—257. — H. A. Curtis, Was ist chemisches Ingenieurwesen? S. 257—258. — E. W. Thiele, Vorherbestimmung des Flammpunkts von Schmierölgemischen, S. 259—262. — L. M. Henderson und S. W. Ferris, Bestimmung von Paraffinwachs in Rohwachs, S. 262—264. — H. C. Moore und R. White, Nachweis und Bestimmung von stickstoffhaltigen Chemikalien, die zu tierischen oder pflanzlichen stickstoffhaltigen Stoffen zugegeben sind, S. 264—266. — H. E. Gardner, Amerikanische Tungölbaum-Kultur, S. 266. — R. E. Remington und L. H. Mc Roberts, Bestimmung von Gelatine in Eiscreme, S. 267—269. — C. H. Jones, Bestimmung von anorganischem Stickstoff in Düngemitteln, S. 269—271. — J. W. Turrentine, Einige wirtschaftliche Ausblicke bei der Pottasche in Texas, S. 271—274. — J. S. Mc Hargue, Bedeutung des Vorkommens von Mangan, Kupfer, Zink, Nickel und Kobalt im Blaugras von Kentucky, S. 274—276. — J. B. Faust, Nebenprodukte der chilenischen Salpeterindustrie, S. 276—277. — J. F. Snell, Analyse von Ahornerzeugnissen, S. 278—280. — G. G. Brown und G. B. Watkins, Gasexplosionen, S. 280 bis 285. — W. T. Pearce, R. Carlson und C. L. Rydstrom, Herstellung und Eigenschaften von Estern von Kongo- und Manila-Harzen, S. 285 bis 286. — D. H. Killeffer, Werkzeug des Ingenieurchemikers, S. 287—291. — R. T. Haslam und P. K. Frölich, Verschlechterung von Mineralölen, S. 292—296. — F. W. Stavely und N. A. Shepard, Einige Untersuchungsmethoden für Radseilgewebe, S. 296—301. — F. J. Morris und L. R. Adkins, Spezifisches Gewicht von Paraffinwachs, S. 301—302. — J. A. Lee und H. H. Lowry, Wirkung von Feuchtigkeit auf die elektrischen Eigenschaften von isolierenden Wachsen, Harzen und Bitumina, S. 302—306. — P. O. Powers, A. Lowy und W. A. Hamor, Oxydation und Hydrolyse von leichtem Holzöl, S. 306—308. — T. H. Rogers und C. E. Miller, Wertbestimmung von Turbinenölen, S. 308—312. — A. F. Meston, Säuren in den Kurbelheften der Automobile, S. 312—315. — E. Thomas, Ein Entwurf des chemischen Patentgesetzes, S. 315—317.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands, E. V., am 24. Januar 1927.

Aus der wirtschaftlichen Tätigkeit des Vereins.

Dr. Ungewitter.

Vortr. behandelt u. a. einige Verkehrsfragen und einige wichtige Fragen der Handelspolitik. Die Bedeutung der Frachten für die Unkostenbildung der Industrie im allgemeinen und der chemischen Industrie im besonderen wird immer noch nicht genügend erkannt und dementsprechend verfolgt. Vortr. charakterisiert die Frachten als einen wichtigen Unkostenfaktor der chemischen Industrie. Die Größenordnung dieser Unkosten hat er auf 300 Mill. RM veranschlagt. Einen ähnlichen Unkostenfaktor stellen für die chemische Industrie, die eine Ausfuhrindustrie ist, die Zölle dar, mit welchen die auswärtigen Märkte umgeben sind. Vortr. möchte den Gesamtbetrag der Zölle, welche von der chemischen Industrie und ihren Abnehmern im Laufe eines Jahres gezahlt werden, auf etwa 150 Mill. RM schätzen. Hierbei muß man aber hervorheben, daß die tatsächliche Wirkung der Zollmauern draußen sich nicht in diesen 150 Mill. RM erschöpft, diese 150 Mill. sind sogar nur die relativ unbedeutendste Wirkung dieser Zollmauern. Viel wichtiger als diejenigen Zölle, die gezahlt werden, sind diejenigen, die nicht gezahlt werden, nämlich diejenigen, die so hoch sind, daß sie prohibitiv wirken und infolgedessen den deutschen Waren den Zutritt zu einem Markt völlig verwehren. — Vor dem Kriege wurden für 10 Milliarden Goldmark chemische Produkte auf der Welt hergestellt, 1923 bezw. 1924 aber 18 Milliarden. Setzt man die Goldentwertung, d. h. die Preissteigerung, in Rechnung, so kann man sagen, daß die Produktion und der Verbrauch chemischer Güter gegenüber der Vorkriegszeit um etwa 40% zugenommen hat. Der deutsche Anteil an der Weltproduktion hat vor dem Kriege 24%, d. h. ¼ ausgemacht, in der Nachkriegszeit beträgt er aber nur noch 17%, d. h. ⅙. Er ist also von ¼ auf ⅙ gefallen trotz der hervorragenden Entwicklung der Stickstoffindustrie in Deutschland. 1913 sind für 3,2 Milliard. GM chem. Produkte von allen Ländern der Welt insgesamt exportiert worden, 1925 etwa 4 Milliarden. Wenn man die Goldentwertung in Betracht zieht, so muß man feststellen, daß das Gesamtvolumen des internationalen Handels in chemischen Produkten sich kaum verändert hat. Deutschland hat eine durchschnittliche Zollbelastung für chemische Produkte von 4,5%, Frankreich 19,3% im Minimaltarif. Der Maximaltarif, den wir bezahlen müssen, ist viermal so hoch, beträgt also rund 80%; Italien hat 28 %, Tschechoslowakei ebenfalls 28%, Vereinigte Staaten 40%, Japan 50%, Spanien 64%. Die Zölle draußen für chemische Erzeugnisse sind also 4-, 5-, 6-, 10-, 20mal so hoch wie in Deutschland. Gerade die chemische Industrie hat die besten Argumente für ihr Verlangen, an erster Stelle bei allen handelspolitischen Fragen Berücksichtigung zu finden. Die Ausfuhr der chemischen Industrie beträgt bereits wieder über 1 Milliarde und damit 10,4% der deutschen Gesamtausfuhr einschl. der Landwirtschaft. Diese Milliarde Ausfuhr ist aber ein reiner Nettodevisenertrag für unsere Volkswirtschaft. Es gibt zwar einige andere Industrien mit einem größeren Ausfuhrwert, aber keine Industrie mit einem so hohen Nettoertrag.

Glossen zur Stickstoffindustrie.

Geh. Rat Prof. Dr. N. Caro.

Nicht die Tatsache der Stickstofferzeugung an sich kann für eine Neuproduktion maßgebend sein, sondern nur der Umstand, ob der neu erzeugte Stickstoff billiger ist als der bisher erzeugte. Nur drei Verfahren haben sich eingebürgert: Die Luftverbrennung im elektrischen Ofen, insbesondere das Verfahren von Birkeland-Eyde, das Kalkstickstoffverfahren nach Frank-Caro und das Hochdruckverfahren nach Haber-Bosch. Wichtige, neue wirtschaftliche Fortschritte sind außerdem nicht festzustellen, wohl Erfolge auf Teilgebieten, insbesondere gewisse Verbesserungen der Apparaturen und dergl., aber eigentlich seit dem Bestehen der erwähnten Industrien nichts grundlegend Neues oder Wesentliches, sondern höchstens eine Annäherung an die Ergebnisse der bestehenden Industrien. Eine Gruppe der Verfahren, welche neben den bestehenden Industrien sich zu entwickeln bestrebt, beruht auf der bekannten Reaktion, daß Stickstoff über Alkali bezw. Erdalkali und Kohle geleitet, von diesem Gemisch unter Bildung von Cyaniden aufgenommen wird, und daß die Cyanide unter Einwirkung von Wasser bezw. Wasserdampf unter Regenerierung des Alkalis bezw. Erdalkalis Ammoniak geben. Vortr. glaubt nicht, daß diese Verfahren für die Gewinnung von Ammoniak wirtschaftlich durchführbar sind. Die primär erhaltenen Produkte sind verhältnismäßig stickstoffarm. Der geringe Gehalt an gebundenem Stickstoff wird zwar leicht in Ammoniak verwandelt, jedoch erfordert die Gewinnung dieses Endproduktes, daß außerordentlich große Mengen von Material immer wieder im Kreislaufe durch den Prozeß durchgewälzt werden. Da dieser Kreislauf aber immer wieder mit neuen Verunreinigungen behaftet ist, so müssen die zur Reaktion verwendeten Materialien immer wieder aus dem Kreislauf entfernt und gereinigt oder gesondert verarbeitet werden, und das wirtschaftliche Ergebnis ist im Vergleich mit den bekannten Verfahren, die in einem Arbeitsgange die Endprodukte ohne allen Abfall, Wiederbelebungsmaterial usw. liefern, allgemein ein schlechtes. Auch die Methoden zur Gewinnung von Blausäure und daraus Cyaniden und Blutlaugensalz im elektrischen Lichtbogen sind für die Ammoniakgewinnung auch bei niedrigen Stromkosten nicht anwendbar, zum mindesten ist ihre Wirtschaftlichkeit nicht nachgewiesen. Ähnlich ist es mit der Methode zur Gewinnung von Aluminiumnitrid und daraus weiterhin von Tonerde und Ammoniak. Bisher hat es sich erwiesen, daß die getrennte Gewinnung von Tonerde und von Ammoniak wirtschaftlicher ist als die in diesem Prozeß kombinierte. Die Erkenntnis dieser Tatsache scheint in der letzten Zeit allgemein geworden zu sein, wie auch die weitere, daß die Gewinnung von Stickoxyden bei Verbrennungsprozessen auch in Kombination mit der Ausnutzung von Brenngasen in Explosionsmotoren keinerlei wirtschaftlichen Erfolg gezeitigt hat. Allen diesen Verfahren mangelt es an der Konzentrierung der Prozesse, die ein wesentliches Charakteristikum und ein unentbehrliches Kriterium aller wirtschaftlich anwendbaren Prozesse ist. Es ist deshalb kein Wunder, daß die erfolgreichen Verfahren der Stickstoffindustrie zahlreiche Projekte und Ausführungen auf den Plan gerufen haben, denen man eine gewisse Bedeutung nicht absprechen kann. Die bekannten Methoden der Luftverbrennung im elektrischen Lichtbogen haben wohl ungezählte Modifikationen gezeitigt. Diese haben z. T. zweifellos großen wissenschaftlichen Wert, wie z. B. die Luftverbrennung unter Druck, die Untersuchung des Einflusses stiller Entladungen direkt oder beim Luftverbrennungsprozeß, die Untersuchungen über die Bildung der höheren Stickoxyde, ihre Entfernung durch Ausfrieren usw. usw. Aber alle diese Modifikationen können die Tatsache nicht aus der Welt schaffen, daß je kg gebundenen Stickstoffs ein Vielfaches an Kraft verbraucht wird, wie nach dem Kalkstickstoff- oder Hochdrucksynthese-Verfahren, in der Praxis kaum unter 55 kWh. — Die Kalkstickstoffindustrie kann, gemäß ihrer neueren Entwicklung, welche den Stromverbrauch je kg Stickstoff bis zu 10 kW/st herabgesetzt hat, nur den mörderischen Kampf gegen die Methoden der Hochdrucksynthese bestehen, wo sie auf guten Produktionsverhältnissen basiert, also auf billiger Kraft, gutem erstklassigen Kohlenmaterial und ebenso bestem Kalk und nur dann, wenn sie in besonders großem Ausmaße unter Benutzung sehr großer Einheiten, z. B. von Carbidöfen von 10 000 kW und mehr, ausgeführt werden kann. Besitzer kleinerer Kraftanlagen zum Bau von Kalkstickstoffwerken zu veranlassen, ist als grober Unfug anzusehen. In diesem Zusammenhange bemerkt Vortr., daß infolge der gestiegenen Ausbaukosten der Wasserkräfte und der hohen Frachten für Rohstoffe zur Zeit der Ausbau neuer Wasserkräfte und ihre Ausnutzung für die Kalkstickstofferzeugung, aber auch für andere Stickstoffverfahren, sowohl in Deutschland wie auch in den meisten Auslandsstaaten nicht in Betracht kommt. Die eigentliche Domäne der Kalkstickstofferzeugung ist die Verwendung von Spitzenkräften im Anschluß an bestehende Erzeugungsstätten. — Eine unzweifelhafte Entwicklung zeigen die Methoden der Hochdrucksynthese, die außerhalb des Systems der I. G. Farbenindustrie Anwendung gefunden haben. Prüft man nämlich den Fortschritt, den die ausländischen neuen Werke aufweisen, so muß gesagt werden, daß ein solcher tatsächlich nicht besteht. Unter solchen Umständen ist es nicht reizlos, die neueren Projekte zu prüfen, welche jetzt in Deutschland weite Industriekreise beschäftigen. Bei der einen Gruppe ist es bekannt, und von den beteiligten Kreisen wird dies besonders angeführt, daß hierbei der Wasserstoff aus Koksofengasen gewonnen und die Katalyse bei Drucken unter 100 at ausgeführt werden soll. Bei der anderen Gruppe soll auch der Wasserstoff aus Koksofengasen gewonnen, aber besonders hoher Druck (Claude-Verfahren) für die Katalyse angewendet, und es soll endlich durch Kombination mit der Kaliindustrie Kalisalpeter gewonnen werden. Es ist unrichtig, daß die Wasserstoffgewinnung aus Koksofengasen billiger ist als z. B. aus Wassergas, insbesondere aus Braunkohle mit oder ohne Nebenproduktengewinnung. Diese Wasserstofferzeugung aus Koksofengasen ist seit längerer Zeit in Belgien und Nordfrankreich in Betrieb. Auch wenn man zugibt, daß das Linde-Verfahren zur Trennung der Bestandteile des Koksofengases, insbesondere die Auswaschung des Kohlenoxyds mit flüssigem Stickstoff, einen Fortschritt gegenüber dem in Belgien bisher verwendeten Verfahren bedeutet, so zeigen doch die Angaben über Anlage und Kraftverbrauchskosten auch dieses Verfahrens, daß die Gewinnung von Wasserstoff aus Koksofengas auch dann mit der Wasserstoffgewinnung aus Wassergas nicht konkurrieren kann, wenn das Koksofengas, was zu falschen Schlußfolgerungen Anlaß gibt, nur mit dem Brennwerte des entzogenen Wasserstoffs und der Wassergasprozeß ohne Anrechnung der Nebenprodukte in Rechnung gestellt werden, und unberücksichtigt bleibt, daß die Wassergas-Wasserstoff-Gewinnung die zur Umsetzung des Gipses notwendige Kohlensäure liefert. Für die Verwertung des Koksofengases liegen wertvollere Möglichkeiten vor, als die Verarbeitung auf Wasserstoff. Was nun die Anwendung niedrigerer Drucke als z. B. 200—300 at anbelangt, so liegt die Sache so, daß, seitdem man gelernt hat, d. h. seitdem die I. G. Farbenindustrie uns gelehrt hat, Gasreaktionen unter hohen Drucken auszuführen, jede Druckverminderung bei Durchführung solcher Prozesse einen Rückschritt bedeutet, da die damit zwangsläufig verbundene Vergrößerung der Reaktionsräume eine Verteuerung, nicht Verbilligung der Apparatur und des Betriebes mit sich bringt. Es kann auch nicht als wirtschaftlicher Fortschritt angesehen werden, wenn das gewonnene Ammoniak, wie scheinbar projektiert wird, in Kalisalpeter umgewandelt werden soll. Abgesehen davon, daß eine solche Umwandlung entweder mit hohen Kosten (Umwandlung der Kalisalze in Alkalien) oder mit der Gewinnung unerwünschter Nebenprodukte (Salzsäure) bei der Umwandlung von Chlorkalium mit Salpetersäure in Kaliumnitrat verbunden ist, kann auch Kalisalpeter keinesfalls als ein wirkliches Mischsalz in einer den Pflanzen entsprechenden Form angesehen werden. Wenn man bedenkt, daß je ha Anbaufläche mittlerer Beschaffenheit dem Boden entzogen werden:

	Kali kg	Stickstoff kg		Kali kg	Stickstoff kg
durch Weizen . . .	40	85	durch Kartoffeln . . .	100	60
durch Roggen . . .	50	65	durch Rüben	150	75

also im Verhältnis von 1 Stickstoff zu 0,5—2 Kali, so muß man anerkennen, daß ein Dünger wie Kalisalpeter, bei dem auf 1 Stickstoff 3,4 Teile Kali kommen, entweder zu stickstoffarm oder zu kalireich ist, und daß z. B. das Nitrophoska (oder heißt es „die Nitrophoska"), mit seinem Verhältnis von 1 Stickstoff zu 1,2 Kali bezw. 1 Stickstoff zu 1,7 Kali wesentlich besser den praktischen Bedürfnissen entspricht. Es kann somit nicht anerkannt werden, daß die als Vorteil der sogenannten neuen Methoden oder Kombinationen angegebenen Kennzeichen einen wirtschaftlichen Fortschritt bedeuten, und damit eine Verbilligung der Gestehungskosten herbeiführen können. Noch weniger ist dies der Fall bezüglich eines bayrischen Projektes. Denn dieses Projekt stützt sich auf die Gewinnung von Wasserstoff auf elektrolytischem Wege. Vortr. glaubt, die Kosten bayerischer Wasserkräfte richtig beurteilen zu können und kann sagen, daß bei diesem Projekt die Wasserstofferzeugung allein an Kraftkosten mehr beansprucht, als die Wasserstoffkosten der bestehenden Stickstoffwerke insgesamt betragen, und daß die Kosten des elektrolytischen Wasserstoffs auch dann mit den Wasserstoffkosten der bestehenden Anlage nicht konkurrieren können, wenn die Kraft auch zu einem Bruchteil eines Pfennigs den Stickstoffwerken zur Verfügung gestellt wird. Schon aus diesem Umstande muß jede neue Stickstoffanlage auf Grundlage neuer bayerischer oder sonst welcher deutscher Wasserkräfte scheitern, ganz abgesehen von den außerordentlichen Verteuerungen, die die in den Wasserkraftgebieten Bayerns gelegenen Werke durch Frachten für Rohstoffe und Fertigerzeugnisse erfahren. Eine Nachprüfung dieses erwähnten bayerischen Projektes ergibt, daß die Gestehungskosten des primären Ammoniakgases, richtig gerechnet, stark an die Verkaufspreise des fertigen Stickstoffdüngers heranreichen, so daß von billigeren Gestehungspreisen in dieser Anlage nicht die Rede sein kann.

Vom Tage.

Personalien.

Karl Bader, Leiter des Dessauer Betriebes der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., ist in die Hauptleitung des Bamag-Meguin-Konzerns nach Berlin als Generaldirektor berufen worden.

Chemiker Luigi Casale, der Erfinder des bekannten Casale-Verfahrens zur synthetischen Erzeugung von Ammoniak, ist in Vigevano in noch jugendlichem Alter vor kurzem gestorben.

W. M. Chauvenet, mineralogischer Chemiker, starb vor kurzem im Alter von 71 Jahren.

Fabrikdirektor Dr. Heinrich Julius Müller, Vorstandsmitglied der „Adler" Deutsche Portland-Cement-Fabrik A.-G., ist am 20. Februar in Rüdersdorf gestorben.

Eduard Neumann, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Farbenwerke Friedr. & Carl Hessel A.-G., Nerchau, ist nach kurzer Krankheit am 16. Februar gestorben.

Chemiker Sören Sak, Laboratoriumsvorsteher bezw. technischer Direktor der A.-S. de Danske Spritfabriker in Kopenhagen seit 1913 bezw. 1918, sowie auch ihrer Patent- und Forschungsfirma A.-S. Dansk Gäringsindustri, bekannt durch sein auch im Ausland viel benutztes Hefeherstellungsverfahren, ist von seinem Posten zurückgetreten.

Direktor Theodor Schlüter ist bei der Grube Leopold A.-G., Hauptverwaltung Cöthen, nach langjähriger Tätigkeit ausgeschieden. Zu ordentlichen Vorstandsmitgliedern wurden die bisherigen stellv. Direktoren Dipl.-Bergingenieur **Hans Müller** und **Dr. Adolf Schulze,** zum stellv. Vorstandsmitglied der bisherige Prokurist Dipl.-Ing. **Alfred Jahn** ernannt.

Direktor Curt Stoebe, über 12 Jahre Mitglied des Vorstands der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg, ist daselbst nach kurzem Krankenlager im 52. Lebensjahr verschieden.

Oberingenieur Axel Sundberg, technischer Direktor von Helsingborgs Kopparverk in Helsingborg, Südschweden, bei dem er 1903 als Ingenieur eingetreten, ist am 8. Januar, 53 Jahre alt, gestorben.

Albert Vesterberg, Professor der allgemeinen und anorganischen Chemie an Stockholms Högskola seit 1911, vorher am Landwirtschaftsinstitut Ultuna tätig, ist am 21. Januar, 63 Jahre alt, gestorben. Er war Mitglied der schwedischen Landwirtschaftsakademie und Mitverfasser der von dieser preisgekrönten „Naturlära för lantmän".

Prof. Dr. A. Windaus, Göttingen, wurde von der Technischen Hochschule in Hannover zum Ehrendoktor ernannt.

Direktor Dr. von Wirkner, Vorstandsmitglied der Actien-Gesellschaft für Chemische Industrie, Chemische Großindustrie Lithopone-Weiß, Gelsenkirchen-Schalke i. W., begeht am 1. März sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Apothekenbesitzer Dr. Johannes Wunderlich verstarb am 4. Februar in Dürrenberg im Alter von 59 Jahren.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verband Sächsischer Industrieller beging in Dresden am 21. Februar die Feier seines 25-jährigen Bestehens. Der Vorsitzende des Verbandes, Otto Moras, eröffnete die Sitzung, über die Tätigkeit des Verbandes sprach Dr. Märs.

In der Chemischen Sektion der Kgl. Ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft berichtete am 14. Dezember Emerich Szelnoki über seine gemeinsam mit Josef Erdös und Dr. Alexander Puder vorgenommenen „Versuche mit Traubenzucker und Insulin als Gegengifte des Cyans". Mit Calciumcyanid vergiftete Tiere können mit Traubenzucker gerettet werden. Diese Tatsache erklärt auch den mißlungenen Mordversuch gegen Rasputin. Die Attentäter mischten Cyankali in Porterwein, bereiteten aber die Mischung bereits einige Stunden vor dem geplanten Attentat. Der bedeutende Zuckergehalt des Weines zerstörte vollkommen den Giftgehalt des Getränkes. Auch die Insulinpräparate ermöglichen eine Heilung von Cyanvergiftungen.

Auf der diesjährigen Jahresversammlung des Institute of Metals [1]) am 9. und 10. März d. J. werden u. a. folgende Vorträge gehalten: Prof. Kôtaro Honda und Prof. Hikozo Endo: „Magnetische Analyse als Mittel der Untersuchung der Struktur nichtmagnetischer Legierungen"; Cl. Blazey: „Sprödigkeit bei arsenhaltigem Kupfer"; J. D. Grogan: „Der Einfluß von Calcium auf siliciumhaltiges Aluminium", anschließend daran P. G. Ward: „Die Schätzung des Calciums in Aluminiumlegierungen"; Prof. D. Hanson und G. W. Ford: „Untersuchung der Wirkungen von Verunreinigungen auf Kupfer, die Wirkung von Wismut auf Kupfer"; Prof. D. Hanson und C. B. Marryat: „Die Wirkung von Arsen und von Arsen + Sauerstoff auf Kupfer"; J. N. Friend und W. E. Thorneycroft: „Untersuchung von Messing aus dem 15. Jahrhundert"; F. Hargreaves: „Die Anwendung von Zug-Druck-Methoden bei der Untersuchung der Struktur eutektischer Legierungen" und „Die Krystallisation des Blei-Zink-Eutektikums"; R. Genders: „Der Mechanismus der umgekehrten Abscheidung bei Legierungen", dazu R. A. F. Hammond: „Die exakte Bestimmung von Kupfer in Bronze durch Elektrolyse"; J. H. Miller: „Das Eindringungsvermögen von Zinn und Weichlot in Messing und das Kupfer-Zinn-Gleichgewichtsdiagramm"; J. N. Friend und W. E. Thorneycroft: „Der Silbergehalt von römischem Blei aus Folkestone und von der Burg Richboro"; D. F. Campbell: „Elektrische Öfen in der Nichteisen-Metallurgie"; M. Hansen:: „Die magnesiumreichen Magnesium-Kupferlegierungen"; Prof. B. W. Holman: „Ein Ätzreagens für Kupfer"; R. Genders: „Das Eindringungsvermögen von Hartlot und anderen Metallen in weichen Stahl"; H. J. Hartley: „Die Einwirkung geschmolzener Metalle auf gewisse Nicht-Eisenmetalle und Legierungen".

Die in Essen dieses Jahr geplante Ausstellung Licht und Farbe ist auf das Frühjahr 1928 verschoben worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 792.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herstellung einer Mischung von Stickstoff und Wasserstoff in bestimmtem Verhältnis zwecks synthetischer Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 610 076. F. W. de Jahn, New York. 21. 9. 23.

Ammoniak, synthet. Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 611 359. Ch. Mott, Denver. 9. 10. 22.

Bleiverbindungen, Herstellung. Engl. Pat. 249 809. Commonwealth White Lead & Paints Proprietary, Ltd. 30. 3. 25.

Glas, Herstellung von organischem —. Franz. Pat. 620 169. P. Carpentier. 6. 8. 26.

Glasartige Massen, Herstellung. Engl. Pat. 264 550. E. Hope. 26. 10. 25.

Keramische Massen, Herstellung. Franz. Pat. 620 356. Société Quartz et Silice. 24. 12. 25.

Natriumbicarbonat und Stickstoff, Gewinnung aus Hochofengasen. V. St. Am. Pat. 1 611 401. E. E. Arnold, Coventry, R. I. 21. 10. 24.

Natriumhydrosulfit, Herstellung von wasserfreiem —. V. St. Amer. Pat. 1 609 773. L. K. Riggs, New Brunswick, N. J. 23. 12. 24.

Stickstoffoxyd und Schwefeldioxyd, Abscheidung aus Gasgemengen mittels aktivierter Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 610 288. E. M. Jones und G. E. Beavers, Copperhill, Tenn., u. a. 1. 8. 24.

Zeolith, Regenerierung. V. St. Amer. Pat. 1 611 422. E. G. Duden, Oakmont, Penns. 2. 3. 25.

Organische Großindustrie.

Cellulosederivate, Herstellung. Engl. Pat. 264 937. H. Dreyfus. 30. 10. 25.

Essigsäure, Herstellung. Engl. Pat. 264 558. H. Dreyfus. 13. 6. 25.

Kautschuk, Wiedergewinnung und Trennung des —s und der Fasern in alten pneumatischen Reifen u. dergl. Franz. Pat. 620 346. J. Thiberville. 23. 12. 25.

Kautschuk, Reaktionsprodukt von Salpetersäure und — in Lösung. V. St. Amer. Pat. 1 609 806. H. L. Fisher, Akron, Ohio. 19. 10. 22.

Kautschuk, Vulkanisierung und Beschleuniger dafür. V. St. Amer. Pat. 1 610 216. H. W. Elley, Wilmington, Del. 25. 2. 25.

Kautschukabfälle, Behandlung von —n. Franz. Pat. 620 288. F. de Lannoy. 17. 8. 26.

Kohlenstoffhaltiges Material. Destillation. Engl. Pat. 265 046. B. Mc Cormick. 7. 5. 26.

Kohlenwasserstofföle, Sättigung mit Wasserstoff, Abscheidung von Schwefel und Umwandlung der Stickstoffverbindungen in Ammoniak. V. St. Amer. Pat. 1 610 242. J. A. Bishop, Denver. 9. 4. 23.

Kondensationsprodukte, Herstellung harzartiger —. Engl. Pat. 252 394. British Thomson-Houston Co., Ltd. 23. 5. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Phenolen und Formaldehyd. Engl. Pat. 265 033. E. J. P. C. de Jarny. 30. 3. 26.

Öle, Gewinnung von nicht polymerisierten —n aus tierischen und pflanzlichen Stoffen. V. St. Amer. Pat. 1 610 270. J. Ehrlich, Belleville, N. J. 9. 2. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Cellulosestoffe, Kochlauge. V. St. Amer. Pat. 1 610 323. G. A. Richter, Berlin. 24. 12. 25.

Disazofarbstoff, blauer. V. St. Amer. Pat. 1 609 793. P. Caccia, New York. 25. 9. 25.

Kunstseide, Herstellung von — oder dergl. Engl. Pat. 264 929. J. L. Rushton. 29. 10. 25.

Leuchtfarbe und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 610 747. E. G. Colton, Lincoln, Nebr. 16. 11. 21.

Papier, Empfindlichmachen von photographischem —, Pergament und dergl. V. St. Amer. Pat. 1 610 788. E. E. Jelley, Malvern, Natal. 1. 8. 25.

Polyazofarbstoffe und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 610 946. E. F. Hitch, Wilmington, und F. H. Smith, Woodstown, N. J. 10. 10. 23.

Zinksulfidfarbe. Engl. Pat. 250 581. L. Mellersh-Jackson (New Jersey Zinc Co.). 6. 4. 26.

Metalle.

Blei, Extraktion von — aus Stoffen, die — oder seine Verbindungen enthalten. Engl. Pat. 264 569. S. C. Smith. 21. 7. 25.

Chromvanadineisenlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 611 798. M. Yonezu und E. Endo, Tokio. 23. 4. 24.

Ferrowolfram, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 609 969. C. R. Schroeder, Jersey City. 31. 10. 25.

Wismutaluminiumzinklegierung. V. St. Amer. Pat. 1 612 151. E. H. Richardson, Ontario, Kalif. 21. 2. 21.

Wolframerze und -oxyde, reduzierende Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 609 970. C. R. Schroeder, Jersey City. 31. 10. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2121. Dir. F. Goedecke, München, Hiltensbergerstr. 23/3. Eingegangen am 21. Februar 1927.

Nr. 2122. Dr. Hubert F. T. Wenzl, Atzgersdorf bei Wien, Taglieberstr. 9/8. Eingegangen am 21. Februar 1927.

Nr. 2123. Ing. Ludwig Redtenbacher, Esseff Saccharinfabrik, Linz a. D. Eingegangen am 21. Februar 1927.

Nr. 2124. Chemische Fabrik Ehrenberg G. m. b. H., Aken-Elbe. Eingegangen am 22. Februar 1927.

Nr. 2125. Dr. W. Schoerk, Berlin N. 4, Bergstraße 35. Eingegangen am 22. Februar 1927.

Nr. 2126. Dr.-Ing. Helmut Böhler, Schorndorf i. Württ. Eingegangen am 22. Februar 1927.

Nr. 2127. Dr. S. B., 22. 2. 27. Eingegangen am 23. Februar 1927

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Vom estländischen Brennschiefer.

Von **André G. Jaeger**, Königsberg, Pr.

Die Gegend um den estländischen Ort Kochtel, den Hauptsitz der Staatlichen Brennschieferwerke, hat im Laufe weniger Jahre nach der Entdeckung des dort seit vielen Jahrtausenden in der Erde lagernden Brennschiefers eine völlige Umwandlung erfahren. In den stillen Frieden einer weltabgeschiedenen Landschaft ist ein mächtiges Bergwerk gedrungen, zwei große Fabrikgebäude und lange Reihen von Wohnhäusern für Beamte und Arbeiter sind in kurzer Zeit entstanden.

Nach den neuesten geologischen Messungen umfaßt die Gesamtfläche der Brennschieferlager über 3000 qkm, so daß man die Masse des Brennschiefers auf 5 Milliarden t schätzen kann. Rechnet man den Ölgehalt, der in Wirklichkeit wesentlich größer ist, mit nur 20%, so ergibt sich eine Ölmenge von einer Milliarde t. Der Brennschieferstein ist von sattbrauner Farbe, fühlt sich fettig an und entzündet sich, wenn er trocken ist, an einem brennenden Zündholz. Im weiten Umkreis von Kochtel wird überall in den Häusern, Fabriken und Lokomotiven nur noch mit Brennschiefer geheizt. Der Heizwert des Schiefers (I. Sorte) beträgt 3200—3500 Calorien, der Aschengehalt 45—64%. Die chemische Analyse ergibt folgende Durchschnittszahlen:

Brennschiefer Sorte	Feuchtigkeit in %	Mineralasche in %	Kohlensäure in %	Organische Bestandteile in %	Heizwert in Calorien
I	18,2	30,0	7,9	43,9	3000—3500
II	22,8	33,5	7,9	36,2	2300—2700
III	25,6	35,4	7,0	32,0	2200—2400

Bis 1924 besaß die staatliche Brennschieferindustrie, die 1919 mit einem in 50 Jahren amortisierbaren Staatsdarlehen gegründet wurde, das Monopol des Abbaues für Brennschiefer. Über die in den staatlichen Gruben von Kochtel, Kukkers (Kukruse) und Vanamöisa geförderten Mengen gibt die folgende Tabelle Aufschluß:

Jahr der Förderung	Kochtel	Kukkers	Vanamöisa	Gesamtförderung in t
1918/19	9648	—	—	9648
1920	45844	—	281	46125
1921	85511	3740	7276	95527
1922	127410	11522	—	138932
1923	173739	28111	—	201850
1924	201900	33335	—	235235
1925	192199	47511	—	239710
Insgesamt	836251	124219	7557	967027

Die Förderung geschieht hauptsächlich unter Tage. Die offenen Gruben befinden sich in Kochtel, doch geht man auch hier immer mehr zur Förderung im Abbau unter Tage über. Die Förderung richtet sich nach dem Bedarf, doch haben sich im Laufe der Zeit große Mengen der III. Sorte angesammelt, die in Halden unter offenem Himmel lagern. Diese Vorräte werden jetzt nach und nach durchgesiebt, wobei die größeren Stücke (nuts) als Sorte Ib einheimischen Industriebetrieben zugeführt werden, während die feinen Rückstände (Sorte III) in der Zementindustrie Verwendung finden. Gegenwärtig werden im Durchschnitt 1500 Waggons monatlich dem Verbrauch zugeführt. Die Hälfte dieses Quantums ist Sorte Ia, die von der Eisenbahn und der Industrie benutzt wird.

Die staatlichen Ölwerke umfassen zwei Betriebe, die alte Probeanlage und die neue, von der Berliner Firma Gebr. Pintsch errichtete Ölfabrik, die eine Tagesleistung von 40 t Rohöl aufweist. Die sechs großen Retorten werden von unten befeuert und von oben nachgekühlt. Die Retortengase dienen zum Betrieb des Werkes. Übrigens ist die Anlage von der Verwaltung der Werke noch nicht abgenommen worden, da sich angeblich einige Ausstellungen ergeben haben sollen. Es wird behauptet, daß sich in den Retorten stellenweise tote Räume bilden, an denen kein Destillationsprozeß stattfinde. Durch Vergrößerung der Elevator-Eimer glaubt man, diesem Mangel abhelfen zu können, da hierdurch eine Füllung der Retorten mit größeren Stücken ermöglicht wird, die eine größere Durchlaßfähigkeit besitzen.

Die frühere Probeanlage ist vollständig auf die Weiterverarbeitung des Brennschiefer-Rohöls umgestellt worden und fabriziert jetzt Motoröl sowie Goudron, das zum Bau von Asphaltstraßen verwendet wird, das zur Imprägnierung von Eisenbahnschwellen geeignete Phenol, ferner Schmieröle, Asphalt usw. 1921—1925 wurden aus den insgesamt produzierten 229 000 Pud Rohöl (1 Pud = 16,38 kg) gewonnen: 23 300 Pud Motoröl, 3000 Pud Schmieröle, 378 Pud Rohbenzin, 14 520 Pud Pech, 2700 Pud Goudron, 10 500 Pud Asphalt und 29 400 Pud Phenole. Die Verwaltung der Staatlichen Brennschieferindustrie plant die Errichtung einer Benzinfabrik, baut aber auch die Organisation zur Steigerung des Brennschieferverbrauchs als Heizmaterial immer weiter aus, und zwar mit steigendem Erfolg, wie die nachstehende Tabelle zeigt:

	1924	1925	
Eigenverbrauch der staatlichen Brennschiefer-Industrie	469700	378800	Pud
Bedarf der staatlichen Ölfabrik	184000	1558800	„
Dem Verbrauch im Lande zugeführt	8209200	14080200	„
Insgesamt	8862900	16017800	Pud

Durch den Verkauf von Brennschiefer und seiner Destillationsprodukte erzielte die Staatliche Brennschieferindustrie 1924 eine Einnahme von 87 Mill. Eestimark (1 Eestimark = 1/100. schwed. Krone), die sich 1925, das einen Reingewinn von 15 Mill. Eestimark erbrachte, auf 132 Mill. Eestimark erhöhte. Der finanzielle Status des staatlichen Unternehmens ist ein recht guter. Infolgedessen hat sich die Verwaltung des Staatsbetriebes bereit erklärt, künftig ebenso wie die inzwischen konzessionierten privaten Abbau- und Destillations-Unternehmungen, die staatlichen Steuern zu tragen. Von den Privatgesellschaften sind die bedeutendsten die mit schwedischem und englischem Kapital arbeitende „Estnische Steinöl A.-G." bei der Station Kütte-Jöud, das „Esthonian Oil Development Syndicate" bei Vanamöisa und die Gesellschaft „Kütte-Jöud". Bis vor kurzem besaß die schwedische und englische Finanz mit zusammen 100 000 Pfund Strlg. den maßgeblichen Einfluß in der privaten estländischen Brennschieferindustrie. Vor einiger Zeit hat auch die Continental-Gasgesellschaft in Dessau von der estländischen Regierung eine Konzession zur Brennschieferausbeute auf einem Areal von 6000 ha erworben und sich in ihrem Vertrag verpflichtet, binnen Jahresfrist in Estland eine Ölfabrik mit einer Tagesleistung von 50 t Brennschieferverarbeitung zu errichten. Ähnliche Verpflichtungen haben auch andere Konzessionäre übernommen. So ist u. a. das schwedische Konsortium gehalten, fünf große Ölfabriken sowie einen besonderen Exporthafen für Brennschieferöl in Estland zu errichten. Über die Zahl der in den privaten Unternehmungen beschäftigten Arbeiter sind Angaben nicht zu erhalten. Die staatlichen Betriebe beschäftigen ständig 1600 Arbeiter. Der Arbeitslohn beziffert sich auf durchschnittlich 345 Emk. je Tag.

Die Propaganda der staatlichen Verwaltung ist nicht ungeschickt. Sie vergleicht insbesondere den Wert der Steinkohle mit dem des Brennschiefers mittlerer Qualität (II. Sorte) und stellt fest, daß Steinkohle sich für Großverbraucher auf 46 Emk. je Pud stelle, drei Pud Brennschiefer jedoch (die etwa einem Pud Steinkohle entsprechen) nur auf 37½ Emk. Zudem werde Brennschiefer auf den estnischen Eisenbahnen nach dem niedrigsten Satz (7. Klasse) befördert, der niedriger sei als der Braunkohlentarif der Deutschen Reichsbahn, wobei nicht unbeachtet bleiben dürfe, daß Braunkohle einen niedrigeren Heizwert besitze als Brennschiefer.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Eine Verkaufskonvention für Arzneimittel wurde in Rumänien abgeschlossen.

Drogen. (Hamburg, 22. Februar.) Die letzten 14 Tage brachten wieder nur ein mäßiges Geschäft in den hauptsächlichsten der hier in Frage kommenden Rohdrogen; nur vereinzelt waren größere Abladungskäufe zu beobachten, so z. B. in Semen Sebadillae, die aber mehr einen spekulativen Charakter trugen. Der inländische Großhandel fordert fast nur Detailmengen an, und im Transitoverkauf ist ebenfalls nur wenig Interesse zu melden. Besonders schlecht ist das Geschäft nach Frankreich, das sonst eine ganze Anzahl medizin. Rohdrogen über Hamburg bezog. Teilweise geht man heute schon selbst an die betr. Abladungsmärkte, anderseits ist aber das französische Geschäft außergewöhnlich still, und die Wirtschaftskrise hat sich in diesem Lande eher noch verschärft. In Produkten, die sonst stets mit einem größeren Frühjahrsbedarf zu rechnen hatten, wie z. B. Quillajarinde, bleibt das Interesse bei uns ebenfalls gleich Null; die scharfe Entwicklung des Preises nach oben bei diesem Artikel mag wohl die meisten Käufer zurückhalten; ob allerdings mit Zuwarten etwas erreicht wird, steht noch dahin. Jedenfalls bleiben die Abladungspreise für Rohware in Chile außerordentlich fest und die Ablader möchten am liebsten noch weiter herauf; wenn aber die Zurückhaltung im Konsum sich durchsetzt, und man drüben schließlich von den Vorräten herunter will, wird man sich bequemen müssen, etwas nachgiebiger zu werden. Überhaupt ist die letzte Hausse mehr das Produkt künstlicher Einwirkungen, teils auch verursacht durch das Eindringen spekulativer Außenseiter. Ähnlich liegen die Dinge bei Sem. Sebadillae. Menthol, Pfeffer, Holzöl usw. waren hier die Spielobjekte; solche Erscheinungen bleiben ein Zeichen der Zeit; meistens spielen sie sich hinter den Kulissen ab und die Öffentlichkeit erfährt nicht viel davon, um so weniger, als sich die Geschädigten aus guten Gründen nichts merken lassen. Die Preisveränderungen während der letzten 14 Tage bei den für diesen Bericht in Frage kommenden Produkten waren nicht sehr bedeutend. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	65 s
— ital., 1 cwt.	75 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 11 d
— — Kobe I/II, 1 lb	3 s 6½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 9½ d
— Yokohama, I, loko 1 lb	3 s 4½ d
— — I/II, loko, 1 lb	3 s
— — I, schwimmend, 1 lb	3 s 4 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 1 cwt.	35 s 6 d
— desgl., Ablad., cwt.	34 s 9 d
— desgl., Kist. à 50 kg, 1 cwt.	37 s
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s
— — kapartig, 1 cwt.	66 s
— — in skins, 1 cwt.	138 s 6 d
Anis Alicante, loko, 100 kg	142 Pes.
— Abladung, 100 kg	138 Pes
Arecanüsse, loko, 1 cwt.	42 s 6 d
— Ablad., 1 cwt.	40 s
Arrowroot, St. Vincent 100 kg	130 RM
— Jamaica, 100 kg	75 RM
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £ 7 s 10 d
— IIa., 1 cwt.	4 £ 10 s 5 d
Baldrian, Thüringer dep. konz., 100 kg	260—320 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 2½ d
— Para, 100% lösl., 1 kg	4 s 7½ d
— Para, 90% lösl., 1 kg	4 s 4½ d
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu, origin., 1 kg	1,65—1,75 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,75 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30—1,80 Doll.
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	23 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	345 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	32 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
Buccoblätter, lancet, 1 lb.	1 s 1 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	8½ d
— Ablad., 1 lb	8 s
Cantharidien, russ., loko, 1kg	4 s 2 d-4 s
Cassia-Fistula, Röhren. Abladung, 100 kg	30 hfl.
— Röhren, loko, 100 kg	48—60 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	36 Doll
— 1926er, 100 lb.	14 Doll
Castorium, I, 1 lb	52 s 9 d
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	32 s 6 d
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 5 d
— engl., Ablad., 1 lb	1 s 4 d
Chillies, ind., 1 cwt.	60 s
— Jap., med., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	235 s
— — Abladung, 100 kg	235 s
— Huanuco, loko, 100 kg	210 s
— — Abladung, 100 kg	215 s
— Durasuello, 100 kg	42 Doll
— Maracaibo, loko, 100 kg	40 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	125—135 s
— Ecuador, rot, 100 kg	215 s
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 4 d
— silber, 1 lb	3 s 5 d
— schwarz, 1 lb	3 s 6 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	2 s 5 d
— 25%, lose Saat, 1 lb	2 s
Colombowurzeln, nat., 1 cwt.	15 s
— elect., 1 cwt.	28 s
— schwimm., 1 cwt.	13 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5—5¼ d
— Abladung, 1 cwt.	4⁷/₈—5 d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	35 RM
— tot, 100 kg	6,30 Doll
Crotonsaat, 50 kg	34 RM
Curacaoschalen, Jacmel, 100 kg	15—16 Doll
Cubeben, 1 cwt.	200 s

Drachenblutmasse, 1 kg	5,75 RM
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	8,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 6 d
Euphorbia, Gummi, Ablad., 1 cwt.	26 s 6 d
— loko, 1 cwt.	32 s
Eucalytusöl, Globulus, 1 lb	1 s 9 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d
Gallen, schwarz Aleppo, 100 kg	168 s 6 d
— grüne Aleppo, 100 kg	147 s 6 d
— weiße Aleppo, 100 kg	147 s 6 d
Gummi Guttae, Siamröhren, 50 kg	22 £
— Saigon, Ablad., 50 kg	20 £ 10 s
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240—285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £-30 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £
— — Granen u. Staub, 1cwt.	17 £
— Sumatra, allerfeinst. gemand., 50 kg	15 £ 7 s 6 d
— — gut gemand., 100 kg	150 hfl
— — kurante Ware, 100 kg	138 hfl
— — ordin., 50 kg	105—120 s
— Palembang, Cour. glasig, 50 kg	87 s
— — ord. Ware, 50 kg	78 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28½ Doll
Gummi Mastix, feinst, helle Tränen, 50 kg	285 s
— — gut, helle Tränen, 50 kg	260 s
Gummi Guayak., feinst glasig, 1 kg	1,25 Doll
— kurant, 1 kg	1,05 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell nat., 1 cwt.	117 s 6 d
— gut nat., 50 kg	82 s 6 d
— ganz nat., 50 kg	56 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	110 s
— hell nat., Tränen, 50 kg	87 s 6 d
— naturelle Tränen, 50 kg	70 s
— nat. Garblings 50 kg	45 s 6 d
— ord. Garblings, 50 kg	36 s
— nat. Erbsen, 1 cwt.	55—62 s
— Siftings, 1 cwt.	52 s 6 d
— ord. Siftings, 1 cwt.	35 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	29 RM
— IIa., Saliansky, blutfrei, 1 kg	25 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	14—17 RM
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	30 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	2 £ 10 s
Hydrastiswurzeln, 1 lb	22 s
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., loko, 1 kg	43 s 6 d
— Rio Mattogr., Abld., 1 kg	41 s 6 d
— Minas, loko, 1 kg	42 s 6 d
— Carthagen., Ablad., 1 kg	38 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	92 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8½ d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	48,50 Doll
— Drogistenware, 100 kg	40 Doll
Kamala, 1 lb	
Kolanüsse, halbe, geringe, 1 cwt.	1 s 10 d
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	30 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	36 s
— fein hell, 100 kg	9,50 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	11 Doll
Maticcblätter, 1 lb	6 s 4½ d
Mutterkorn, portug., 100 kg	10 d
— russ., 100 kg	180—175 Doll
Nuces Vomicae Cochin, erwart., 1 cwt.	180—175 Doll
— Calcutta, loko, 1 cwt.	13 s 6 d
— Madras, Ablad., 1 cwt.	15 s 6 d
Orangeschalen, bitt. 100 kg	13 s 9 d
Ovae formic., nov., 100 kg	50 RM
Patchouliblätter, Ablad., Bec. brandt, 1 cwt.	225 RM
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	89 s
Quillajarinde, tot, loko	7 s 6 d
— schw., loko	35 £
— konz., 100 kg	34 £
— Absiebsel, 100 kg	80—85 RM
Radex sumboli, tot, alte, 1 kg	70 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	1,50 RM
— nat., 100 kg	115 RM
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	96 RM
— Ablad., 1 cwt.	85—95 s
— Fischleim, Norw., loko,	75 s-78 s 6 d
— — Ablad., verzollt, 100 kg	135—141 RM
— — engl., Ablad., 100 kg	132 RM
Salep, 1 lb	135 RM
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	2 s 4 d
Sarsaparillae, Mexiko, 100kg	100 hfl
— Honduras, 100 kg	39,50 Doll
Scammonnaewurzeln, 7-8%, 100 kg	120 Doll
Semen Anotte, Java, 100 kg	197 s 6 d
— — Jamaica, 50 kg	32 RM
Senegaewurzeln, 100 lb	34 s 6 d
Sennesblätter Alexandr., Ablad., 1 lb	78—80 Doll
— Tinnevelli, 100 kg	5 d
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	55—70 RM
— Tinnevelli, 1 lb	2 s 6 d
Spermaceti, artif., 100 kg	4½—5 d
Sternanis, chin., loko, 1 cwt.	240 RM
— chin., ankommend, 1 cwt.	72 s 6 d
Sternanisöl, 1 lb	67 s
Strophantussaat, 1 lb	2 s 9 d
Styrax, flüssig, 100 kg	2 s 9 d
Süßholz, ital., dopp. mund., fein, konz., 100 kg	245—265 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	110 RM
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	110 RM
— Abladung, 1 cwt.	21 s 6 d
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), handverlosen	20 s 6 d
— poln., 100 kg	390 Lire
	6,75 Doll

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Ende Februar.) Die Metallmärkte standen Ende 1926 schon unter dem Eindruck eines geringeren Verbrauchs in den Ver. Staaten und der fortgesetzten Steigerung der Erzeugung. In konsequenter Folge dieser beiden Momente stiegen die Vorräte von Monat zu Monat, und der ungünstige Stand der Statistik wirkte sich seit Mitte Januar derart aus, daß wir für Kupfer, Blei und Zink eine Generalbaisse an allen maßgebenden Börsenplätzen feststellen konnten. Die englische Industrie, die immer noch stark von der langen Dauer des Bergarbeiterstreiks beeinträchtigt war, setzt erst seit Anfang Februar mit Einkäufen ein. Die französische Industrie kann infolge der Währungskrise nicht kaufen, und in Deutschland übt der Konsum in Erwartung weiterer Preisreduzierungen die größte Zurückhaltung. Am **Kupfer**markt spielt die Politik des internationalen Kupferkartells die ausschlaggebende Rolle. Da mit Rücksicht auf die amerikanische Gesetzgebung eine Produktionskontrolle der Kartellmitglieder nicht stattfinden kann, so sind natürlich bei einer an sich ungünstigen Marktlage die Schwierigkeiten für die Durchführung der Stabilisierung des Kupfermarktes außerordentlich groß. Nach dem amerikanischen Büro für Metallstatistik betrug die Welterzeugung 1925 1,560 Mill. short t, 1926 1,655 Mill. Die deutsche Kupfereinfuhr betrug 1926 etwa 146 000 und 1925 etwa 211 000 t. Der amerikanische Verbrauch war im Dezember um 12 000 t niedriger als im November, und da gleichzeitig die Ausfuhr zurückgegangen ist, machte sich Ende 1926 eine starke Anhäufung der Vorräte bemerkbar. New York notierte Mitte Januar 13,30 cts., Ende Januar 13,12½ cts. und Mitte Februar 12,87 cts. für Elektrolytkupfer. Der Kartellpreis für das Auslandsgeschäft ist an den gleichen Tagen ungefähr 13,62½, 13,50, 13,37 cts. London notiert Elektrolyt 62¾ Pfd., 62½, 61½ Pfd., Deutschland 127,75 RM, 126,75 RM, 125,50 RM. Die Erweiterung der Produktion entfällt nur auf Amerika. Die Erzeugung der Haute-Katanga-Gesellschaft ist 1926 niedriger gewesen als 1925. Am **Blei**markt war das Geschäft im letzten Quartal des alten Jahres infolge der dauernden Verschlechterung der statistischen Lage sehr schwach. Der Stand der Statistik kommt jedoch erst im Januar und im Februar richtig zur Auswirkung. Die Dezember-Weltproduktion betrug nach den Berechnungen des amerikanischen Büros für Metallstatistik ungefähr 131 000 t; 1926 wurden insgesamt 1,750 Mill. t hergestellt statt 1,640 Mill. 1925. Die Erweiterung der Produktion steht natürlich in keinem Verhältnis zum Konsum. In der letzten Hälfte des vergangenen Jahres ist der allgemeine Weltverbrauch ständig zurückgegangen, so daß in noch stärkerem Maße als bei Kupfer die Weltbestände sich von Monat zu Monat vermehren. Unter Berücksichtigung dieser Momente haben die Amerikaner den Trustpreis von 7,65 auf 7,50 und weiter auf 7,40 cts. ermäßigt. Dieser Preis wurde ohne Veränderung bis zum 17. Februar notiert. In London hat man bis Anfang Februar noch an eine Hausse durch einen Ausfall der mexikanischen Produktion und durch Betriebsstillegungen in Australien geglaubt. Man hat damit gerechnet, daß infolge der politischen Wirren in Mexiko die Erzeugung eingeschränkt, wenn nicht gar stillgelegt würde. Doch ist die mexikanische Zufuhr im vergangenen Monat noch größer gewesen als im Dezember. London notierte am 17. Jan. für Prompt und Termine 27 £ 13 s 16 d zu 28½ £, am 1. Febr. 26 £ 13 s 16 d zu 27 £ 1 s 8 d und am 17. Februar 27 £ 3 s 16 d zu 27½ £; Berlin an den gleichen Tagen 56,25 zu 57 RM, 53,25 zu 54,50 RM, 54,50 zu 53,75 RM. Der Berliner Handel hat sich an der Haussespekulation für Blei nicht beteiligt. Er hat in richtiger Erkenntnis der Marktlage und der statistischen Verhältnisse nur geringfügige Engagements abgeschlossen. Die deutsche Einfuhr betrug 1925 ungefähr 138 000 t und 1926 93 000 t. Auch der **Zink**markt ist von der allgemeinen Baisse betroffen worden. Die Weltproduktion belief sich 1926 auf 1,240 Mill. t gegenüber 1,130 Mill. 1925. Die Weltvorräte sind in der Zeit vom September bis Anfang Januar von ungefähr 30 auf 44 000 t gestiegen. Der amerikanische Monatsverbrauch an Zink wurde bis Herbst 1926 auf ungefähr 48 000 t geschätzt. Er verminderte sich bis Ende 1926 auf durchschnittlich 45 000 t. Die belgische, deutsche und die polnische Produktion sind im Laufe der letzten Monate stets größer gewesen als in der ersten Hälfte des Jahres 1926, während der europäische Konsum sich ebenso wie der amerikanische verschlechtert hat. Amerika notierte am 17. Januar 6,70 cts., am 1. Februar 6,57 und am 17. Februar 6,67 cts., London für Prompt und Termine 31 £ 5 s 8 d zu 31½ £, 29 £ 11 s 16 d zu 29 £ 13 s 16 d, 29 £ 3 s 4 d zu 29 £ 5 s 16 d. Der deutsche Markt stand immer noch unter dem Eindruck der Auflösung des Zinkhüttenverbandes. Die Verhandlungen über die Bildung eines neuen Zinkkartells sind noch nicht zum Abschluß gelangt. Seit dem 1. Februar ist in Berlin das Zinklieferungsgeschäft eingeführt. Am 17. Januar notierte Hüttenzink 65 RM, Remelted 60 RM, Feinzink 67 RM, am 17. Februar sind die Preise für Lieferungszink etwa 59 RM, Remelted 57,50 RM, für Feinzink 64,50 RM. Nur in **Zinn** hielt die Hausse an. Die sichtbaren Vorräte sind am 31. Januar auf 14 200 t zurückgegangen und die amerikanischen Bedarfskäufe hielten bis Anfang Februar an. Nur vorübergehend sind in London die Preise unter dem Einfluß der allgemeinen Baisse reduziert worden. Im großen und ganzen hielt jedoch die feste Tendenz an. Am 17. Januar notierte New York 66,12 und am 17. Februar 69,50 cts.; London für Kasse 302 £, 3-Monatsware 296½ £, für Banka und Straits 308 £, am 17. Februar 306½ £, 592¾ und 316 £. Am Hamburger Terminmarkt war das Geschäft wieder sehr gering. Die Kurse schwankten zwischen 616 und 591 RM. Geschäfte wurden nur in ganz geringem Maße abgeschlossen. Trotz des Rückgangs des amerikanischen Konsums sind Preisreduzierungen in großem Umfange nicht zu erwarten. Das **Altmetall**geschäft war im Berichtsmonat an allen Plätzen infolge des Tendenzumschwunges an den Neumetallmärkten sehr schwach. Obwohl in Deutschland die Warenknappheit anhielt, haben die Händler so gut wie gar nicht kaufen wollen. In der internationalen **Edelmetall**wirtschaft ist mit großen Umwälzungen zu rechnen. Aus der englischen Statistik läßt sich feststellen, daß die Weltsilbererzeugung gegenüber 1922 im vergangenen Jahre um 5% gestiegen ist. 1912 wurden 231 Mill. Unzen, 1923 246, 1926 243 Mill. Unzen erzeugt (1 Unze = 31,15 g). Die Verbrauchsstatistik zeigt für dieselben Jahre 230, 287, 235 Mill. Unzen. Hieraus ergibt sich ein Mißverhältnis zwischen Erzeugung und Verbrauch, das sich noch weiter vergrößern wird, wenn in Indien die Goldwährung eingeführt wird. Die Silberproduzenten beabsichtigen, das schwierige Problem auf einer internationalen Konferenz, die in den Ver. Staaten stattfinden soll, zu regeln. — Der Goldmarkt ist fest. Der Markt für Platin und platinverwandte Metalle ist unverändert flau, und die Vorräte sind in Amerika und England sehr groß. Die letzte Preissteigerung für Silber ist lediglich auf chinesische Spekulationen zurückzuführen. Die Großhandelspreise sind folgende: New York: Platin 106 bis 108 Doll., Silber am 2. Februar 59¾ cts. und am 17. Februar 57¾ cts., beides je Unze. — London: Gold Mitte Januar 84 s 11½ d, Mitte Februar 84 s 10¾ d; Platin offiziell 22 £, Handelspreis 20 £; Silber am 20. Januar 26¼ d, am 16. Februar 26½ d, alles je Unze. Deutschland: Silber Mitte Januar 76—77 RM, Mitte Februar 79—80 RM je 1 kg; Gold ist sehr gesucht, die Preise sind bis auf 2,81—2,83 RM im Großhandel heraufgegangen; Platin 12,50—15 RM je 1 g.

Zink. Die rumänische Schiffswerft Turnu-Severinu schreibt die Lieferung von 55 kg garantiert reinem Zink aus. Reugeld 5%, Offerten bis zum 5. März.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (22. Februar.) Die Marktlage im Ruhrbergbau blieb im Berichtsmonat im großen und ganzen unverändert. Die Arbeitslosigkeit ist infolge der flotten Beschäftigung stark zurückgegangen. In der Woche vom 30. Januar bis 5. Februar ging die Kohlenförderung im Ruhrgebiet von 2,438 Mill. t auf 2,416 Mill. t zurück, dagegen stieg die Kokserzeugung von 511 400 t auf 523 100 t, die Brikettherstellung von 79 600 t auf 83 400 t. Die günstige Konjunktur für Nebenprodukte und die Bestrebungen zur Verwirklichung der Gasfernversorgung haben die Zechen veranlaßt, für weitere Steigerung der Kokserzeugung bemüht zu bleiben. Die zum Klöckner-Konzern gehörende Zeche Königsborn in Unna wird Anfang Juli d. J. 40 neue Koksöfen in Betrieb nehmen, aber auch die alte Anlage in Betrieb erhalten. Von der neuen Anlage wird eine Steigerung der Kokserzeugung um 20—25 % erwartet und entsprechende Erhöhung der Beteiligungsziffer im Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat eintreten. Die Anforderungen an Gasflamm- und Fettkohlen für inländische und ausländische Rechnung sind noch immer so stark, daß ihnen nicht ganz genügt werden kann, wogegen für einzelne Kokssorten und Hausbrandkohlen Absatzmangel sich bemerkbar macht. Die Lieferungen an die Industrie erfolgten regelmäßig in befriedigendem Umfang, mit einem Rückschlag nach dieser Seite hin wird zunächst nicht gerechnet. Im Juni 1926 wurden für stärkere Abnahme von Hochofenkoks besondere Preisvergünstigungen eingeräumt, welche nach einer Mitteilung des Reichskohlenverbandes seit Anfang d. J. fortgefallen sind. — Die Grubenvorstände der Gewerkschaften Diergardt und Mewissen haben vorbehaltlich der Zustimmung der Gewerken ihre Verschmelzung beschlossen; um die Kuxe gleichwertig zu machen, erhalten die Gewerken der Gewerkschaft Mewissen eine Barvergütung von 1500 RM je Kux. Durch eine Anleihe sollen die nötigen Gelder für den endgültigen Ausbau beschafft werden. — Die belgische Hüttenwerksgesellschaft Laura et Vereeniging, woran der Eschweiler Bergwerksverein mit größerem Aktienbesitz interessiert ist, erhöht ihr Aktienkapital von 40 auf 60 Mill. Fr. — Um den Klagen und Wünschen der saarländischen Verbraucher zu entsprechen, haben die Verwaltungen der Saargruben beschlossen, die Kohlenpreise derart zu ermäßigen, daß die Preisermäßigung teilweise das Doppelte beträgt, wie

sie von der französischen Verwaltung angeordnet und von den nordfranzösischen Gruben durchgeführt worden ist. Die Herabsetzung für die einzelnen Sorten saarländische Kohlen beträgt 6—10 Fr. die t. Durch diese Ermäßigung suchen die saarländischen Gruben dem neuen Wettbewerb englischer Kohle tunlichst zu begegnen. — Dem englischen Kohlenhandel soll es durch Unterbietung der Preise des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats gelungen sein, größere Aufträge für die norwegischen Staatsbahnen und italienischen Gaswerke zu erhalten. — Die Verhandlungen wegen Verlängerung des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikates haben kürzlich begonnen. Der Vertrag läuft bekanntlich am 31. März d. J. ab. Es wird damit gerechnet, daß eine Einigung in Kürze zustandekommt. Im Zusammenhang hiermit wird auch die Frage des Zeitpunktes der Einführung der Sommerpreise beim Mitteldeutschen und Ostelbischen Braunkohlensyndikat geregelt werden. In den Kreisen des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats befaßt man sich seit einiger Zeit mit der Frage der Ferngasversorgung, worüber bestimmte Beschlüsse bisher jedoch nicht gefaßt wurden. — Die Betriebserweiterung der Gewerkschaft Braunkohlengrube Concordia bei Nachterstedt (Riebecksche Montanwerke bezw. I. G. Farbenindustrie A.-G.) wird in Kürze durchgeführt sein. Drei neue Brikettpressen konnten bereits in Betrieb genommen werden, mit der Aufstellung einer vierten ist das Werk beschäftigt. — Der Vereinigungsgesellschaft Rheinischer Braunkohlenbergwerke m. b. H., Köln, wurden im Kreise Geilenkirchen 4,400 Mill. qm Braunkohlenfelder verliehen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 21. Februar.) Das Einlenken des Verkehrs in normale Bahnen vollzieht sich im allgemeinen äußerst schwerfällig. Es zeigten sich in letzter Zeit wohl wiederholt Ansätze zu größerer Belebung, die aber ebenso schnell wieder verflogen, wie sie sich einstellten. Das Exportgeschäft wickelte sich auch ruhig ab. Das Geschäft in **Ätznatron,** 125-128°, konnte sich wenigstens etwas mehr ausdehnen, nachdem die Nachfrage reger wurde. Gegenüber dem Ausmaß der Andienung erwiesen sich die Übergänge darin aber immer noch als unzulänglich. Die Forderungen für kleinere Mengen gingen von etwa 28—29,50 RM je 100 kg; größere Posten waren unter 28 RM zu erlangen. Vom Ausland her war dieses Material nur mäßig begehrt; der ungefähre Exportpreis lag bei etwa 12 £ 10 s bis 12 £ 15 s je 1000 kg fob. Entschieden besser entwickelt erwies sich das Geschäft in **Ätzkali,** 88-92%, nach welchem Material von allen Seiten in stärkerem Maße gefragt wurde. Die letzten Notierungen bezifferten sich bei Bezug von 15 t auf 56,20 RM, 10 t auf 56,60 RM und 5 t auf 57 RM je 100 kg, frachtfrei der Empfangsstationen. Die Forderungen für kleinere Posten gingen über 60 RM meist hinaus. Die Exportpreise lagen für diese Ware bei etwa 27 £ 15 s bis 27 £ 17 s 6 d je 1000 kg. Nach **Kalilauge** wurde von allen Seiten in annehmbarer Weise Umschau gehalten, so daß sich regelmäßige, wenn auch keine besonders großen Umsätze ergaben, wobei die Preise bei Waggonbezügen zwischen etwa 29 und 30 RM je 100 kg pendelten; für kleinere Mengen ab Lager verlangten die Großhändler bis zu 33 RM und darüber. Die Aufnahmefähigkeit für calcinierte **Soda,** 96-98%, ist relativ befriedigend gewesen. Waggonbezüge darin konnten zu Sätzen unter 13 RM je 100 kg vorgenommen werden, während die Forderungen der Großhändler von etwa 13,50 RM aufwärts bis zu etwa 14,75 RM gingen. Als Exportpreis verzeichnete man einen Satz von etwa 5 £ 18 s die 1000 kg fob. Die Andienungen in kryst. Soda sind wieder regulärer geworden. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98%, vermochte im allgemeinen keinen rechten Aufschwung zu nehmen. Bei Großabnahme konnte man schon zu Preisen unter 50 RM je 100 kg ankommen, während die Forderungen für kleinere Partien bis zu etwa 55 RM, teilweise sogar noch darüber hinausgingen. Am Markte für **Antichlor** in Perlform blieb der Umsatz auf einen mittleren Rahmen beschränkt. Man nannte Preise von etwa 22 RM aufwärts für Inlandsbedarf. Für die Ausfuhr wurden etwa 10 £ 2 s 6 d und darüber, fob, gefordert. Für Antichlor, kryst., notierte man etwa 17,75—18,25 RM für das Inland und etwa 6 £ 17 s 6 d fürs Ausland. Der Markt für **Schwefelnatrium** stand unter dem Zeichen einer großen Festigkeit, unterstützt durch starke Aufnahmefähigkeit des Marktes, angesichts derer von allen Seiten reger Begehr hervortrat. Die jüngsten Angebote wiesen anziehende Preise auf; man verlangte für 60-62-%ige Ware etwa 19,25 RM und darüber, für 30-32%ige etwa 13,25 RM und mehr für die 100 kg. Als Exportpreise forderte man für diese beiden Sorten etwa 8 £ 17 s 6 d bezw. 6 £ 7 s 6 d bis 6 £ 12 s 6 d je 1000 kg fob. **Salmiak** hatte annehmbaren Umfang; die Preise lagen für Inlandsbedarf bei etwa 37,50 RM je 100 kg, während für Ware für die Ausfuhr etwa 17 £ und darüber, fob, notiert wurden. Die Preisforderungen für Salmiak subl. in Sekunda-Qualität sind jüngst um etwa 1 £ je 1000 kg heraufgesetzt worden. Die Lage am Markte für **Kupfervitriol** ist etwas ruhiger geworden; z. T. begegnete man auch niedrigeren Preisnotierungen. Man nannte Preise, ab Werkstation, von etwa 45,50 RM aufwärts je 100 kg für das Inland; für den Export stellten sich die Notierungen jüngst auf etwa 21 £ 2 s 6 d bis 21 £ 7 s 6 d je 1000 kg. Ausgesprochene Hausseströmung konnte man im Geschäft mit **Eisenvitriol** wahrnehmen; eine Folge des regen Interesses, das man dem Material von allen Seiten, nicht zuletzt vom Ausland entgegenbrachte. In den Preisen war scharfe Aufwärtsbewegung zu beobachten. Mitteldeutsche Fabriken verlangten Sätze um etwa 5,25—5,50 RM herum je 100 kg, man glaubt indessen, daß damit der Höhepunkt in den Bewertungen noch nicht erreicht ist. Belgien bot am Auslandsmarkt dem deutschen Erzeugnis nicht unbedeutende Konkurrenz. Am Markte für **Mineralfarben** hat sich neuerdings eine mäßige Festigung durchsetzen hönnen, obwohl die Umsätze sich in bescheidenen Grenzen hielten. Man notierte für Zinkweiß, Rotsiegel, etwa 78—79 RM, für Lithopone, Rotsiegel, etwa 43½ bis 44 RM für die 100 kg. Reine Bleiglätte war zu etwa 78 RM, reine Bleimennige zu etwa 77 RM die 100 kg für Inlandsbedarf käuflich; die Exportnotierungen bewegten sich um etwa 33 £ 5 s herum je 1000 kg fob. Das Geschäft in **Formaldehyd** war ziemlich ruhig. Die jüngsten Notierungen beliefen sich für Ware von 30 % Gew. auf etwa 61,75—62 RM und für desgl., 40 % Vol., auf etwa 83,50—84,25 RM für die 100 kg. Als Exportpreise nannte man für diese beiden Sätze 37 £ bezw. 38 £ 12 s 6 d bis 38 £ 15 s für die 1000 kg fob.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. März 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM, 2. für andere Essigsäure, sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (14. Februar.) Der Absatz hat sich im Monat Januar über Erwarten günstig entwickelt. Er betrug innerhalb des Deutschen Kalisyndikats 1,903 Mill. dz Reinkali, im Januar 1926 0,949 Mill. dz, in den ersten 9 Monaten von Mai bis Jan. des laufenden Düngerjahres 8,134 Mill. bezw. 7,416 Mill. dz Reinkali. Falls die Witterung bis Ende Februar keine Hindernisse bereitet, ist auch für diesen Monat mit starken Ablieferungen zu rechnen. Trotz der erhöhten Preise hat die Landwirtschaft also nicht gezögert, Kalisalze wieder in größerem Umfange zu beziehen. Die heutigen Höchstpreise betragen für Carnallit mit mindestens 9 % und weniger als 12 % in gemahlenem Zustand 9,67 RM, Rohsalze mit 12—15 % 10,83 RM, Düngesalze mit 18—22 % 15,20 RM, Düngesalze mit 28—32 % 17,95 RM, Düngesalze mit 38—42 % 18,88 RM, Chlorkalium mit 50—60 % 27 RM, Chlorkalium mit über 60 % 29 RM, schwefelsaures Kali mit über 42 % 31,25 RM, schwefelsaure Kalimagnesia 28,85 RM der dz. Die Preise für Rohsalze zu industriellen Zwecken und zu Bade- und Klärzwecken erhöhen sich um 30 %. — In Belgien gelten augenblicklich folgende Preise: Silvinit (14 %) 27,25 Fr., lose, Silvinit, 20—25 % 39 Fr., Chlorkalium, 40—42 %, 81 Fr., Chlorkalium, 50 %, 109 Fr., Kalisulfat, 90 %, 142 Fr. der dz. — Nach französischen Angaben ist der Absatz des Deutschen Kalisyndikats von 1,234 Mill. t Rohkali im Jahre 1925 auf 1,103 Mill. t in 1926 zurückgegangen, wogegen die Verkäufe des französischen Syndikats um 29 000 t auf 351 900 t zugenommen haben. Der Rückgang des Absatzes in 1926 in Deutschland betrug nach dieser französischen Quelle 90 000 t, der Ausfuhr 41 000 t. Die Steigerung der französischen Verkäufe wurde lediglich durch Erhöhung des Inlandabsatzes von 112 000 t auf 146 000 t hervorgerufen, während die Ausfuhr von 210 000 t auf 205 000 t sich verminderte. — Der Staßfurt-Friedrichshall-Konzern hat die stillgelegten Anlagen der Kaligewerkschaften Teutonia und Wendtland auf Abbruch an die Eisengroßhandlung N. Pelzer in Köln verkauft. Das Objekt wird auf etwa ½ Mill. RM geschätzt. Mit dem Abbruch der Anlagen soll sofort begonnen werden. — An Stelle des verstorbenen Dr. Wilhelm Sauer wird Baron Georg von Dannenberg in Hannover-Waldhausen den Vorsitz im Grubenvorstand der Kaligewerkschaften Bergmannssegen, Erichssegen, Hohenfels, Hugo und Ottoshall übernehmen. — Die Adler-Kaliwerke Akt.-Ges. in Oberröblingen hat ihre Quote von 3,8 Tausendsteln an den Konzern Aschersleben verkauft, hierfür jedoch keinen festen Preis vereinbart, sondern Beteiligung am Absatz des Syndikats sich vorbehalten. Infolge starker Steigerung des Absatzes des Deutschen Kalisyndikats sind daher auch die Einnahmen der Adler-Kaliwerke Akt.-Ges. entsprechend gestiegen. — Die Bestrebungen wegen Bildung eines Kalitrustes haben in letzter Zeit wegen Abwesenheit maßgebender Persönlichkeiten weitere Fortschritte nicht gemacht. — Die Kaligewinnung in Polen ist nach Angabe der chemischen Abteilung des Handelsdepartements der Ver. Staaten auf 151 000 t in 1925 gestiegen. Vor dem Kriege führte Polen etwa 400 000 t Kalisalze ausschließlich aus Deutschland ein. Nach der gleichen Quelle soll der Vorrat an Kalisalzen in Polen 20 Mill. t betragen. Im laufenden Jahr soll durch Aufstellung eines Konzentrationsplanes in Polen versucht werden, die Zufuhr von Kali aus Deutschland ganz auszuschalten. (?)

Stickstoff. In Bilbao wird mit Hilfe ausländischen Kapitals eine Fabrik synthetischen Ammoniaks errichtet, die die Kohlengase der dortigen Gesellschaft Altos Hornos verarbeiten wird.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (17. Februar.) Die Marktlage im Inlande hat sich seit Monatsfrist überwiegend gut behauptet, obwohl die Nachfrage keineswegs den Erwartungen entsprach. Die Verarbeitung von Ölsaaten sowohl bei den konzernierten Mühlen wie in den übrigen Betrieben hielt sich bisher in engen Grenzen, wozu der verhältnismäßig geringe Verbrauch an Ölsaatkuchen beitrug. Im Großhandel kostete während der Schlußwoche rohes Leinöl sofortiger Lieferung etwa 73 RM, für März 72 RM, doppelt gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) für sofortige Lieferung 75—74,50 RM, rohes Rüböl 94—95 RM, rohes Sojaöl 76—77 RM, rohes Palmkernöl 86,50—87,50 RM, rohes Cocosöl 90—91 RM, rohes Erdnußöl 90—90,50 RM, Palmöl Lagos 76—76,50 RM, techniches raffiniertes Cottonöl 86—86,50 RM, Ricinusöl erster Pressung 97—98 RM, zweiter Pressung 93—94 RM, Leinölfettsäure 78—79 RM, Erdnußölfettsäure 62—64 RM, helle Sesamölfettsäure 65—66 RM, alles je 100 kg einschl. Verpackung ab Lager. Die Nachfrage nach Ölsaaten und den übrigen Rohstoffen hat sich seit Monatsfrist gut belebt. Für die Frühjahrssaison wird weitere Zunahme erwartet, auf der anderen Seite ist indessen die starke Zunahme der nach Europa schwimmenden Vorräte in Rechnung zu stellen. Die Abladungen argentinischer Leinsaat nach Europa nahmen im Berichtsmonat erheblich zu und betrugen insgesamt 144 700 t, während zur selben Zeit 46 000 t nach Nordamerika abgingen. Auch die indischen Abladungen haben sich neuerdings gut vermehrt, wie die Aussichten in Indien überhaupt günstig beurteilt werden. In der Schlußwoche verlud Indien insgesamt 11 075 t Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat nach Europa, in der Woche vorher 8450 t, in den vergleichenden Vorjahrswochen 5850 t bezw. 7850 t. Die schwimmenden Vorräte nach Europa stiegen zum Schluß des Berichtsmonats auf 178 000 t Leinsaat, 11 500 t Rübsaat und 36 500 t Baumwollsaat, insgesamt 226 000 t, zur selben Zeit des Vorjahres indessen von 226 100 t auf 266 100 t. In Kürze werden also größere Mengen Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat an den europäischen Märkten greifbar sein, zunehmender Nachfrage kann daher leicht genügt werden. Buenos Aires bedang am Schluß für Leinsaat März 14,70, April 14,85, Mai 15 Papierpesos je 100 kg, London für Leinsaat Kalkutta 18 £ 7 s 6 d bis 18 £ 5 s, Bombay 19 £, La Plata, spät schwimmend, 15 £ 6 s 9 d, Januar-Februar 15 £ 2 s 6 d, Februar-März 15 £ 1 s 3 d, Sojabohnen 11 £ 8 s 9 d, Cottonsaat Bombay 9 £ 2 s 6 d, schwarze ägyptische 10 £ 15 s die t, Hull für Leinöl 32 s 3 d, Mai-August 32 s, Sojaöl 34 s 6 d, geruchfrei 38 s, Rüböl 45 s, raffiniert 47 s, Cottonöl, rohes Bombay, 33 s, ägyptisches 35 s 6 d das cwt., Amsterdam für Leinöl vorrätig 40½ fl., Mai-August 36 fl., September-Dezember 36¼ fl., Rüböl 55 fl., März 51½ fl. je 100 kg ohne Faß ab Fabrik.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Chemische Industrie und Fabrikation galvanischer Elemente. Von Dr. A. Wagner . . . . . 157—158
Über die Titration von bei 100° C getrockneter Weinsäure. Von Dr. A. Engler . . . . . 158—159
Unzuträglichkeiten bei Abschlüssen durch Fernsprecher 159
Phenol- und Pyridinanalysator. Von Dr. R. Kattwinkel 159
Zuschriften: Flüchtige Stoffe der Nahrungsmittel, A. Cobenzl. — Analysenfehler, Dr. G. Stampe — E. J. Kraus. — Neue Bestimmungsmethoden für Kupfer, Arsen und Quecksilber, Dr. L. Brandt. — Tetrachlorkohlenstoff als Vergällungsmittel. — Dreischliff-Rührvorrichtung, Dr. Rich. Kempf 160
Chemisch-Technischer Fragekasten — Vom Tage 161
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 162
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 163
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 163—165
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926 (Forts.) . . . . . 166—168

Nr. 17, S. 157—168. **Cöthen, den 2. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Chemische Industrie und Fabrikation galvanischer Elemente.

Von A. Wagner, Charlottenburg.

Als ortsfester, wie auch besonders als bequem mitnehmbarer Lieferer elektrischen Stromes gilt auch heute noch, im Zeitalter des engmaschigen Starkstromnetzes, das Leclanché-Element, vornehmlich in seiner Form als Trockenelement. Sein Aufbau ist bekannt als Zink-Salmiak-Kohle-Braunstein-, kurz Z-K-B-Typ. Es steht im Rufe, sehr teuren und unwirtschaftlichen Strom zu liefern. Man benutze es jedoch nicht dort, wo aus einem Starkstromnetz leicht Schwachstrom transformiert werden kann. Wünscht man aber in der Rocktasche elektrischen Strom zur Verfügung zu haben oder sonst, wo Starkstrom fehlt, oder, wo dessen Verwendung gefahrvoll ist, oder andere Schwierigkeiten vorhanden sind, so hilft das galvanische Element — und diese Hilfe ist niemals zu teuer. Sein Gewicht ist das geringstmögliche gegenüber anderen Stromquellen, seine Handhabung einfach, sauber und bequem, völlig ungefährlich, auch in höheren Spannungslagen. Für gewisse Zwecke ist die Sicherheit seiner Stromlieferung gegenüber einem Versagen genereller Erzeugungsstellen oder deren Zuleitungen unbedingt, sein Vorhandensein beim Aussetzen drahtzugeführten Stromes ein Vorzug.

Fast in allen Ländern hat sich die Fabrikation dieser Elemente zu einem beachtenswerten Faktor der Veredelungsindustrie entwickelt. Nach einem Circular of the Bureau of Standards[1]) stieg in den Ver. Staaten von Amerika die Gesamtproduktion von Trockenelementen, ausschl. jener für Taschenlampenbatterien, von 1 946 688 Stück 1889 auf 71 092 438 1914. Für Deutschland, was hier nur interessieren soll, ließen sich keine Zahlen ermitteln, außer den von Prof. Günther-Schulze[2]) als Schätzungen mitgeteilten. Danach betrug 1921 der Jahresbedarf der deutschen Behörden allein etwa 1 Mill. Trockenelemente — und im Kriege nach roher Schätzung die Menge hergestellter Taschenlampenbatterien jährlich rund 50 Mill. Es fehlen die Mengen, welche für die Zwecke der Privat-Telephon-Gesellschaften, der Eisenbahnen, für den Wach-, den Sicherheits- und Signaldienst benötigt werden, sowie zum Betrieb elektrischer Uhren, Hausklingelanlagen usw.

Für die Verhältnisse der Gegenwart haben sich die mitgeteilten Ziffern zwar verschoben, aber nicht erniedrigt. Seinerzeit sollen etwa 100 Fabriken in Deutschland mit dieser Herstellung sich befaßt haben. Ihre Zahl dürfte sich nicht wesentlich geändert haben, da der Rundfunk mit seinen heute 1 376 564 Teilnehmern (Stand vom 1. Januar 1927 — Zuwachs im Dezember 1926: 39 442!) nicht nur einen Ausgleich der Ausfälle, sondern eine starke Erhöhung des Bedarfs insonderheit an Kleinelementen geschaffen hat. Prof. Günther-Schulze hat den Bedarf an Braunstein für die Kriegszeit mit jährlich 2500 t benannt; 1500 t kommen allein auf 50 Mill. Taschenlampenbatterien. Wenn man annimmt, daß nur 1 Mill. Rundfunkteilnehmer in Deutschland jährlich zwei Anodenbatterien zu je 90 Volt verbrauchen, die Batterie mit 60 Zellen, jede Zelle mit 10 g Braunstein gedacht, so fällt auf diesen Verbraucherkreis schon ein Zuwachs von 1200 t Braunstein jährlich.

Obwohl nun die Stromerzeugung im Z-K-B-Typ auf rein elektrochemische Reaktionen angewiesen ist, wurde die Fabrikation der Elemente ohne chemisch gebildete Hilfskräfte, ja auch ohne das Interesse der chemischen Industrie bisher betrieben. Ihre Beteiligung an Lieferung und Spezial-Qualifikation der stromerzeugenden Ingredienzien der Elemente war ursprünglich auch äußerst gering.

Das Zink, dessen Verbrauch durch die Elemente-Fabrikation von Prof. Günther-Schulze[2]) um 1921 auf 2000 t jährlich geschätzt wird, ist durch den Verhüttungsprozeß seines Ursprungserzes ein Produkt der chemischen Industrie. Aber die Bedürfnisse der die wenigen t weit überragenden anderen Verbraucherkreise der Zinkhütten haben hier das erste Wort. Es war ein angenehmer Zufall, dieses Zink auch für Elemente verwenden zu können. Immerhin hat auf seiten der Elementefabrikation der deutsche Verlust des oberschlesischen Zinks eine praktisch z. T. in Auswirkung getretene Existenz-, unbestritten besonders eine Qualitätsgefährdung gebracht. Der in Deutschland nunmehr erreichbare Ersatz dieses Zinkes ist von geringerer Beschaffenheit. Auch Unterschiede in der Handhabung im Walzwerk und im Fremdmetallgehalt machen ihren Einfluß geltend. Elemente mit geringeren Sorten Zink erleiden durch Lokalströme (durch Verunreinigungen bestimmter Metalle, durch Divergenzen des Krystallgefüges usw.) eine schnellere Umsetzung ihrer chemischen Energie[3]), die erst im Bedarfsfall elektrischen Strom liefern soll. Sie schaffen durch beschleunigte Auflösung von Zink — auch im Ruhezustand des Elementes — vorzeitig allgemein schädigende Reaktionsprodukte. Von diesen entstehen noch reichlich genug, wenigstens bei dem in Rede stehenden Salmiak-Typ, während des Gebrauchs, als unvermeidlicher, allerdings wohleinschränkbarer Nachteil. Es ist nicht nötig, daß dieser Zustand so bleibt. Einiges Bemühen von Hütten- und Walzwerken um die besonderen Qualitätserfordernisse der Elementefabrikation könnte eine Besserung schaffen, zumal damit auch den Großverbrauchern des Plattenzinkes durchaus gedient ist. Für Elemente ist ein gewisser Ausweg gefunden, wie weiter unten folgt. Er gilt jedoch nur für einen, allerdings erweiterungsfähigen Teil der Elementefabrikation.

[1]) Electrical characteristics and testing of dry cells (Circular of the Bureau of Standards, S. W. Stratton, 1919), Übersetzung vom Verband der Fabrikanten von galvanischen Elementen.

[2]) Galvanische Elemente, Helios 1921, S. 109, 121 und 134.

[3]) Aletter, Theoretisches und Praktisches über den Stand der heutigen Primärelemente-Technik, Helios 1921, S. 229.

Der benötigte Salmiak ist zwar immer als Erzeugnis der chemischen, neuerdings sogar der chemischen Großindustrie anzusprechen gewesen, aber auch hier muß sich die Elementefabrikation auf die Qualitätsbedingungen der Großabnehmer einstellen, ohne selbst Forderungen erheben zu können. Dies hat oft, selbst bei reichlichem Angebot, bedeutende Schwierigkeiten verursacht. Gegenwärtig sind keine Behinderungen zur Erlangung brauchbarer Ware vorhanden.

Die Kohle, in Gestalt von Graphit, ist Naturprodukt. Die Aufbereitung fand auf mechanischem Wege statt. Die Graphitwerke waren keine chemischen Betriebe. Heute sind sie es zum Teil. Die Verfeinerung der Aufbereitungsmethoden zur Gewinnung hochprozentigen und feinstgepuderten Graphits in größerer Menge, als die Natur zur Verfügung gibt, ist Aufgabe auch chemischer Prozesse geworden. Sofern die Modifikation des abgebauten Graphites überhaupt sich für allgemein elektrische Zwecke eignet, ist durch Zuhilfenahme chemischer Bearbeitung neben der mechanischen die Möglichkeit der Großerzeugung hochwertigen Graphits gegeben[6][7]. Durch diesen Eingriff der chemischen Industrie sind für die Elementefabrikation geeignetere Graphitsorten in genügender Menge erhältlich und wesentliche Fortschritte gegen früher erzielt[4]. Das Hauptabsatzgebiet der Graphitwerke jedoch sind wieder andere Fabrikationen, wodurch das Interesse der Werke an guter und bester Belieferung der Elementefabrikation nur ein beschränktes ist. Es ist bis heute noch, nicht ohne Schuld der Fabrikanten galvanischer Elemente, durchaus versäumt worden, sämtliche Eigenschaften zu ermitteln und zu definieren, die ein Graphit haben muß, um vor allem als bester Elementegraphit zu gelten. Hier sei von Ing. E. H. Schultz[5]) zitiert:

„Es ist von Wichtigkeit hervorzuheben, daß die Qualitäten der Graphitsorten sehr verschieden sind, auch daß eine Sorte, die vielleicht für mehrere Zwecke sehr geeignet ist, für einen anderen . . . als gänzlich unbrauchbar anzusprechen ist . . . . Es bestehen leider recht falsche Begriffe über die Verwendbarkeit . . ."

Gern wird verwechselt: ausgezeichnet verwendungsfähig für elektrische Kohlen und verwendbar für galvanische Elemente! Infolge der Unklarheiten in der Beurteilung der Geeignetheit innerhalb sogar der Herstellerkreise von Elementen, die noch immer der nicht Zug um Zug in klingende Münze sich wandelnden Arbeitserfolge des technischen Spezialchemikers gern ausweichen, könnte auch nur mit Hilfe eines mit umfassender, praktischer Erfahrung und durch reiches, einwandfreies Beobachtungsmaterial ausgestatteten Spezialisten dieser Branche der notwendige Fortschritt erzielt werden. Es muß hier gesagt werden, daß der Prozentgehalt an Kohlenstoff, die Feinheit des Puders, die absolute elektrische Leitfähigkeit (trocken ermittelt), die sogenannte Fettigkeit, das Freisein von Schwefel, der Mindestgehalt an Eisen z. B. zwar nicht entbehrt werden können, aber auch kein Kriterium allein bilden. Ob der Graphit in Mischung mit Braunstein und dann mit diesem in elektrolyt-angefeuchtetem Zustand auf die übliche Weise gepreßt nun eine „galvanische Kohle" gibt, die jene Porosität, jene Oberflächenwirkung jedes einzelnen Graphitteilchens aufweist, jene Luftmenge festhält, jenes feste Leitgerippe neben jedem arbeitswilligen Braunsteinteilchen bildet, welche alle nötig sind, um ein ausgezeichnetes Element zu schaffen, ist heute noch keineswegs Gegenstand objektiver Qualitätsforderung, wohl aber gelegentlicher Qualitätserkenntnis!

Dankbar staunend nimmt der Fabrikant ein solches Zufallsgeschenk an; wenn er es gerade bemerkt und wenn er wahrnahm, daß es wirklich von einer bestimmten Sorte und Lieferung Graphit herrührte, so sucht er vergeblich, diese wieder zu erhalten. Die chemische Industrie, die zunächst mit Recht Wert darauf legte, feinsten Puder zu erzeugen, darf nicht annehmen, daß dieser Grad mechanischer Körnung, mit dem automatisch die übrigen, trivialen Qualitätserfordernisse einhergehen, den unbedingt besten Elementegraphit darstellt. Es können ihm sehr wohl noch einige, ja sämtliche der zuletzt angedeuteten Merkmale fehlen. Es besteht durchaus die Möglichkeit, hier neue Arbeit zu leisten. Die Forderung zur Beachtung der genannten Merkmale ist keine Utopie, wie es die Praxis lehrte, ihre Erfassung durch neue Spezialmethoden der Analyse möglich. Der Stand unserer heutigen Wissenschaft und ihrer Mittel und die Höhe unserer Technik besitzen die Fähigkeit dazu. Dann dürfte die Berechtigung jener Worte von Prof. Günther-Schulze[2]) verschwinden, deren Ausdrucksweise nicht sehr glücklich gewählt, aber charakteristisch ist, indem er folgende beschämende Tatsache feststellt:

„Der Fabrikant sucht einen in jeder Beziehung vorzüglichen Braunstein und (vermeintlich — Der Ref.) einen ebensolchen Graphit aus, mischt sie mit aller Sorgfalt, preßt eine Elektrode daraus und steht vor der Tatsache, daß diese Elektrode nur ein höchst mäßiges Leitvermögen (gemeint ist: Elementleistung — Der Ref.) besitzt. Braunstein und Graphit haben nicht zueinander gepaßt, sich nicht anzuschmiegen verstanden. Wie in der Ehe. Wer kann vorher wissen, wie sie wird? . . . mühsame Versuche sind nötig, ehe die Mischung gefunden ist, für die das Verhältnis Leistung zu Kosten am größten ist."

Als ureignes Erzeugnis der chemischen Industrie ist der Kunstgraphit zu nennen. Ein vom nationalwirtschaftlichen Standpunkt durchaus begrüßenswerter Ersatz mit Einschränkung der Einfuhr von Naturgraphit. Nebenher würde ein Zustand geschaffen, der durch einheitliche chemische Verfahren ein Graphitprodukt an den Markt bringt, das in immer gleichmäßiger Beschaffenheit der Weiterverarbeitung zugeführt werden könnte. In Amerika ist er in der Elementeindustrie heimisch, aber: „meistens wird dem natürlichen Graphit der Vorzug gegeben", auch hier also[1]). Der Achesongraphit hat nach den Leitfähigkeitsmessungen von Prof. Arndt hohe Ziffern, nahe denen der besten, natürlichen Sorten. Auf Veranlassung Prof. Arndts in Deutschland im elektrischen Ofen hergestellter Kunstgraphit zeigte eine 30 und 100% höhere Leitfähigkeit.

Erwiesen ist die vorzügliche Verwendbarkeit von Retortengraphit ganz bestimmter, technisch leider nicht regulierbarer Entstehung und Qualität. Seine Porosität bedingt die beobachtete ausgezeichnete Wirkung im Element.

Ein gegenwärtig von der chemischen Großindustrie angebotener Kunstgraphit besitzt weder im Preis (er ist billiger, aber sehr viel schwerer als zuträglich), noch in der Leistung irgendwie geeignete Eigenschaften, obwohl fast reiner Kohlenstoff und hohe Leitfähigkeit (gemäß nicht nachgeprüfter Angabe) ihn auszeichnen sollen, doch fehlen ihm alle übrigen vorgenannten Sondermerkmale. Eine intensive Zusammenarbeit mit einem Spezialisten der Elementebranche dürfte zu der erforderlichen Qualität führen.

Einen Teil, der den gegenwärtigen Graphitsorten meist abgehenden Sondermerkmale, aber auch nur einen Teil ersetzt man durch Verwendung von Ruß. Dieser ist nicht sehr erwünscht; denn er vermehrt die Menge des Nichtleiters (relativ), des Braunsteins, gegenüber Graphit, was zu einer Schmälerung des auf das höchstmögliche Maß zu bringenden Zusatzes von Depolarisatormasse in der „Kohle" führt. Die Rußfabriken, die zur chemischen Industrie zu rechnen sind, haben wirtschaftlich schwerwiegendere Aufgaben, als sich um die Verwendung ihres Fabrikates in der Elementefabrikation zu kümmern; unter der Aufzählung von Verbrauchern von Hadert[8]) findet sie sich daher auch nicht. Immerhin hat sich eine dieser Firmen bemüht um eine Kurve, aus der eine Leistungserhöhung durch Rußzusatz hervorgehen soll. Für den Fachmann war sie nicht einladend.

In einer Sorte Acetylenruß, bestimmter Erzeugung, ist jedoch ein gut geeignetes Produkt vorhanden, um durch die Beigabe dieser Art wirklich die Leistung erhöhend zu gestalten. Leider ist die Produktionsstätte dieses Rußes die einzige ihrer Art in Deutschland, hervorgegangen aus der Initiative Weniger, in der Zeit um 1922 mit allergrößten Schwierigkeiten errichtet. Diese Fabrik ist nicht in der Lage, ihr Erzeugnis allen Interessenten zugänglich zu machen. Sie dürfte in engste Beziehung zu jenen Teilen der chemischen Großindustrie gehören, welche versuchen, Kunstgraphit der Elementefabrikation zu verschaffen.

(Schluß folgt.)

[4]) Ryschkewitsch, Elektrische Leitfähigkeit gepreßter Graphite, Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 289; vergl. Ryschkewitsch, Der Graphit 1926.

[5]) Bedeutung und Zukunft der deutschen Graphitförderung, Chem.-Ztg. 1923, S. 685.

[6]) Ryschkewitsch, Graphit als metallische Kohlenstoff-Modifikation, Chem.-Ztg. 1924, S. 101.

[7]) Schultz, Aufbereitung von Graphit, Chem.-Ztg. 1924, S. 736.

[8]) Chem.-Ztg. 1926, S. 379.

Über die Titration von bei 100° C getrockneter Weinsäure.

(Bemerkungen zu einer früheren Abhandlung von P. Degener: „Über den Einfluß der Temperatur auf die Acidität einiger Säuren.")[1])

Von Dr. A. Engler, Winkel-Rheingau.

In der Arbeit von P. Degener „über den Einfluß der Temperatur auf die Acidität einiger Säuren", erschienen in der Festschrift der Technischen Hochschule, Braunschweig, zur 69. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte (Referat Chem. Zentrbl. 1897, II, S. 936), finden sich über das Verhalten der auf 100° C erhitzten Weinsäure bei der Titration folgende Angaben:

„Die Weinsäure zeigte aber nach einer anderen Richtung hin ein sonderbares Verhalten, welches meines Wissens noch nicht beobachtet ist. Es verbrauchten 100 ccm $^1/_{10}$-Normallösung einer ungetrockneten Handelsweinsäure bei 0° C 101,7 ccm $^1/_{10}$-Normalkali. Dieselbe Säure wurde nunmehr vor der Auflösung bei 100—105° C getrocknet. Jetzt titrierte die gleichprozentige, in der Kälte hergestellte Lösung bis zur starken Rötung bei 0° C, 60,0 ccm $^1/_{10}$-Normalkali. Bei längerem Rühren mittels der Wittschen Turbine verschwand die Rötung wieder, und es konnten nun in verschiedenen Zwischenräumen von 5—15 Min. steigende Mengen $^1/_{10}$-Normalkali zugesetzt werden,

[1]) Vergl. Degener, Die Deutsche Zuckerindustrie 1896, S. 1818.

wobei die eingetretene Rötung stets wieder verschwand. Nachdem 85,75 ccm $^1/_{10}$-Normalkali derart verbraucht waren, brachte ich, um mich zu überzeugen, ob Wärme dieses Verhalten beeinflusse, die entfärbte Flüssigkeit auf 51° C, und es erforderte nun dieselbe noch 3,9 ccm $^1/_{10}$-Normalkali bis zur deutlichen Rötung. Weiteres Erhitzen oder Abkühlen änderte hieran nichts, so daß die nicht getrocknete Säure 101,7, die einige Zeit bei 100—105° C getrocknete nur 89,65 ccm $^1/_{10}$-Normalkali gebunden hatte. Mir scheint dies zweifellos darin begründet zu sein, daß die zu Wasserabspaltung und Hydratbildung so sehr geneigte Weinsäure bei der angewandten Trocknungstemperatur ohne Gewichtsverlust[2]) schon in Wasser und ein inneres Anhydrid sich teilweise spaltet, und daß letzteres bei niederer Temperatur nicht hydrolysiert wird. Bemerkenswert aber und vorerst mir noch nicht erklärlich ist, daß diese Weinsäure nach der Neutralisation, die ja doch auch in der Wärme bei 89,65 % konstant bleibt, in neutraler oder schwach alkalischer Lösung bei Siedetemperatur gleichfalls nicht hydrolysiert wird."

Diese Beobachtungen Degeners, welche z. T. u. a. auch in Beilstein's Handbuch (IV. Aufl., 3. Bd., S. 486) aufgenommen wurden und über den Kreis der Weinsäurefachleute hinaus Interesse beanspruchen, habe ich vor einiger Zeit nachgeprüft, konnte aber die Ergebnisse des Autors nicht bestätigen. Ich benutzte für meine Untersuchungen chemisch reine Weinsäure, die für eine Reihe von Versuchen nochmals umkrystallisiert wurde, und hielt mich im übrigen an die Vorschriften von Degener, nur verwandte ich statt $^1/_{10}$-Normallauge eine Kalilauge, die ich schon bei anderer Gelegenheit benutzt hatte und die $\frac{1}{5,033}$n. war (im folgenden kurz „Kalilauge" genannt); ihre etwa doppelt so starke Konzentration veränderte selbstverständlich, wie ich auch noch überdies durch einen besonderen Versuch feststellte, die Resultate in keiner Weise. Die Weinsäure wurde 1—17 st bei 100 bis 105° C im Trockenschrank getrocknet und unmittelbar nach dem Auflösen in dem 0° C kalten Wasser mit der ebenfalls in einer Kältemischung auf 0 bis —1° C heruntergekühlten Kalilauge titriert, wobei die Temperatur 0—1° C nicht überschritt. Die Titrationen wurden so rasch wie möglich ausgeführt und erforderten 2—3½ Min.

Durchschnittszahlen der Ergebnisse einer Reihe von Einzelversuchen: 0,75 g Weinsäure (in 100 ccm Wasser = 100 ccm $^1/_{10}$-Normalsäure) verbrauchen bei 0° C (Indicator Phenolphthalein) a) nicht erhitzt 50,51—50,60 ccm Kalilauge (theor. 50,33 ccm, daher 0,3—0,51% über die Theorie), b) getrocknet bei 100—105° C 50,48 ccm Lauge.

Während der Titration wird mit dem zur Kontrollierung der Temperatur benutzten Thermometer umgerührt, die Verwendung einer Wittschen Turbine ist unnötig. Die gegen Ende der Reaktion vorübergehend entstehende Rotfärbung — als Zeichen der bevorstehenden Neutralisation etwas Natürliches — verschwindet beinahe sogleich wieder. Wird die neutralisierte Flüssigkeit erhitzt, so verblaßt die Farbe, und es werden, z. B. beim Erhitzen auf 95° C, noch 0,1—0,15 ccm Kalilauge zur Wiederherstellung der ursprünglichen Rotfärbung benötigt. Dieselben Ergebnisse erhielt ich auch bei der Verwendung von empfindlichem Lackmuspapier als Indicator; auch hier war kein Unterschied im Verbrauch von Alkali zwischen ungetrockneter und getrockneter Weinsäure festzustellen.

Der Gewichtsverlust, der beim Erhitzen einer Weinsäure, die längere Zeit in einer Flasche aufbewahrt wurde, eintritt, ist durch das Entweichen von anhaftender Feuchtigkeit verursacht; schon beim Erwärmen auf 45° C betrug er bei einem meiner Versuche 0,13 % und stieg beim weiteren Erhitzen auf 100° C nur noch um 0,03 %, also praktisch überhaupt nicht mehr.

Meine Ergebnisse beweisen hiernach, daß ein Unterschied in der Titration zwischen nicht erhitzter und auf 105° C erhitzter Weinsäure in keiner Richtung besteht, und daß es ferner praktisch beinahe gleich ist, ob man die Titration bei 0° C, Zimmertemperatur, oder in der Hitze ausführt. Die von Degener an die Resultate seiner Versuche mit der Weinsäure geknüpften Vermutungen werden daher hinfällig.

[2]) Bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure und unter Luftleere trat kein Gewichtsverlust ein, bei 100° C ein solcher von 0,04 %. Dabei sintert das voluminöse Pulver stark zusammen.

Unzuträglichkeiten bei Abschlüssen durch den Fernsprecher.

Der Beklagte bot dem Kläger durch den Fernsprecher am Vormittag einen größeren Posten Ware zum bestimmten Preise an. Die etwaige Annahme des Angebotes sollte bis 12 Uhr mittags an demselben Tage geschehen. Erst um 1 Uhr erfolgte seitens des Klägers mündlich die Annahme des Angebotes, und nun lehnte der Beklagte den Auftrag mit dem Bemerken ab, die Annahme sei zu spät erfolgt. Vor Gericht behauptete der Kläger, er habe vor 12 Uhr versucht, die Annahme des Angebotes durch Fernsprecher zu erklären. Das sei ihm jedoch nicht möglich gewesen; die Fernsprechleitung des Beklagten müsse sich zu jener Zeit unbedingt in nicht brauchbarem Zustande befunden haben. Das Mißlingen dieses Versuches gehe zu Lasten des Beklagten; denn es sei allgemein üblich, Bestellungen durch den Fernsprecher zu machen, und im vorliegenden Falle sei das Hindernis in der Person bezw. im Herrschaftsbereich des Gegners eingetreten.

Indessen hat das Oberlandesgericht Düsseldorf die Klage abgewiesen, und das Reichsgericht hat in dem nämlichen Sinne erkannt. Es ist festgestellt, so heißt es in den Gründen, daß der Beklagte sich bis 12 Uhr mittags in seinem Bureau befunden und vorher und nachher Ferngespräche geführt hat. Von einem arglistigen Verschulden des Beklagten kann sonach keine Rede sein. Es wäre Sache des Klägers gewesen, genau darzutun, worin ein Verschulden des Beklagten gelegen hat, und inwiefern durch ein solches das Versagen der Fernsprechverbindung verursacht wurde. Es bleibt die Möglichkeit, daß das Versagen des Fernsprechers auf einen Zufall zurückzuführen ist. — Der Beklagte hatte die Verpflichtung, bis mittags 12 Uhr die Annahmeerklärung entgegenzunehmen. Daß dem Beklagten der Zufall, auf dem das Nichtzugehen der Willenserklärung beruht, zur Last zu legen wäre, entspricht nicht der Billigkeit (Reichsger., I. 407. 25).

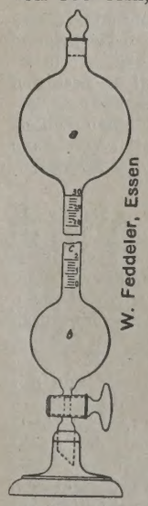
Phenol- und Pyridinanalysator.

Von **Dr. R. Kattwinkel, Gelsenkirchen.**

Zur Bestimmung der Phenole und Pyridine in Teerölen dienen Extraktionsverfahren. Die Phenole ermittelt man nach dem sogenannten Differenzverfahren der Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse[1]). Danach wird das Destillat von 100 ccm Teeröl, mit 50 ccm Xylol verdünnt, in einem 250 ccm fassenden Meßzylinder mit 100 ccm Natronlauge vom spez. Gew. 1,15 fünf Minuten kräftig durchgeschüttelt und die Volumenvermehrung der Natronlauge als Anteil des Öles an Phenolen abgelesen. Zur genauern Bestimmung wird die Lauge vom Öl scharf getrennt und auf dem Wasserbade so lange klar eingedampft, bis auf Wasserzusatz keine Trübung mehr eintritt. Nach dem Erkalten säuert man mit Schwefelsäure von 60° Bé an, wodurch sich die Phenole ausscheiden. Diese werden in einem Meßzylinder in Vol.-% abgelesen. Das Mittel aus beiden Bestimmungen gilt als wahrer Gehalt an Phenolen.

Die Bestimmung der Pyridine erfolgt auf ähnliche Weise. Sie wird stets nach der Ermittlung des Phenolgehaltes ausgeführt, indem man das von Phenolen befreite Teeröl mit 30 ccm 30%iger Schwefelsäure durchschüttelt und die Volumenzunahme bestimmt. Zur Nachprüfung werden die Pyridine wie bei den Phenolen nach Klardampfen auf dem Wasserbade mit Natronlauge vom spez. Gew. 1,4 abgeschieden und gemessen.

Der Analysenvorgang zur Ermittlung der Phenole und Pyridine erfordert somit zahlreiche Geräte und Vorrichtungen, welche die Genauigkeit des Ergebnisses beeinträchtigen. Die Verfahren lassen sich durch Benutzung des in der Abb. wiedergegebenen Analysators vereinfachen. Dieser besteht aus zwei Hauptteilen, dem Schüttelraum und dem Meßraum. Bei dem Phenolanalysator hat der Schüttelraum einen Inhalt von 300 ccm, bei dem Pyridinanalysator einen solchen von 200 ccm.



Der Meßraum setzt sich aus dem für die Abmessung des Extraktionsmittels dienenden kugeligen Gefäß (100 ccm und 30 ccm) und dem für die Ablesung der Volumenzunahme eingerichteten Meßrohr zusammen. Bei dem Phenolanalysator genügen für letzteres 30 ccm, in $^1/_5$ ccm, bei dem Pyridinanalysator 5 ccm, in $^1/_{20}$ ccm eingeteilt.

Die Handhabung ist folgende: Zur Bestimmung der Phenole wird der Analysator mit Hilfe der Pipette bis zur Marke 0 mit Natronlauge gefüllt, dann das destillierte Teeröl zugegeben, das mit 50 ccm Benzol nachgespült wird, und das Gerät aus dem Holzfuß genommen. Durch Umdrehen gelangt sein Inhalt in den Schüttelraum. Nach dem Durchschütteln läßt man absitzen und liest die Volumenzunahme an der Teilung ab. Zur Nachprüfung wird die Lauge durch den Hahn abgelassen und in einer Schale auf dem Wasserbade klargedampft. Dann spült man die Lauge in den Analysator, macht mit Schwefelsäure sauer und bringt die abgeschiedenen Phenole zur Messung, indem man so viel von der Lösung abläßt, daß die Phenole in den Meßbereich gelangen. Die Pyridinbestimmung erfolgt auf dieselbe Weise mit dem kleinen Gerät. Ist der Gehalt an Phenolen und Pyridinen größer als der Meßbereich der Analysatoren, so nimmt man zur Analyse eine kleinere Menge von den zu untersuchenden Ölen.

Die Analysatoren (DRGM.) werden durch die Firma W. Feddeler, Essen, Wächtlerstraße 39, in den Handel gebracht.

[1]) Keller, Laboratoriumsbuch für die Kokerei- und Teerproduktenindustrie der Steinkohle 1923, S. 84.

Zuschriften.

Flüchtige Stoffe der Nahrungsmittel.

Im Anschluß an die Mitteilungen von J. König[1]) möchte ich Ähnliches berichten. Seit mehreren Jahrzehnten bin ich regelmäßiger Trinker von täglich ½—¾ l heiß hergestellter Aufgüsse von allerhand Heilkräutern, wie mir gerade solche zu Gebote stehen, Heidekraut, Pfefferminze, Thymian, Hagebutten und dergl. mehr. Sicher verdanke ich diesem Gebrauche einen Teil meines Wohlbefindens, zudem man ja die Mischung der Pflanzenstoffe besonderen körperlichen Bedürfnissen anpassen kann. Wie es so kam, war die Ware einmal nicht mehr ganz frisch, bisweilen ist sie sogar muffig, und meist fehlte jeglicher zarte blumige Duft. Man weiß ja, wie das Haltbarmachen und Trocknen im Trockenofen und an der Sonne geschieht. Ob Apotheken oder gar Drogerien die Arzneibuchvorschrift, wonach solche Drogen stets nur im frischen Zustande feilzuhalten sind, achten, möchte ich nach den gemachten Erfahrungen stark bezweifeln. Jedenfalls, die flüchtigen Öle, die blumigen Düfte der Blüten, Blätter und Früchte müssen beim Trocknen großenteils verlorengehen. Ist doch jedes Trocknen gewissermaßen gleichbedeutend mit einer Wasserdampfdestillation, welche flüchtige Stoffe mitnimmt. Hinzukommt die unvermeidliche Beimengung von Staub, das Anziehen von anderen unliebsamen Gerüchen. Wie anders verfahren da die Orientalen als bekannte Feinschmecker für Süßigkeiten sowie duftende Getränke! Rosen, Orangen, Marasche und andere Limonaden werden bereitet, indem Blüten, Beeren, Früchte kalt in Zucker gebettet und damit unbegrenzt haltbar gemacht werden; mit Wasser gemischt ergeben sie dann die wohlschmeckendsten Getränke mit dem zarten Dufte der frischen Pflanzen. Dieses Verfahren wende ich nun seit Jahren auf die Herstellung meiner Teeaufgüsse an. Holunder, Thymian, Maikraut, Heidekraut, Klatschrosenblüten, Hagebutten u. dergl. mehr, alles natürlich gut gereift, bei trockner Witterung gesammelt, unter strenger Meidung etwa fauliger, verdorrter oder sonst beschädigter Teile, werden von den Stengeln befreit, in reinen trocknen Gläsern auf und zwischen Krystallzucker möglichst dicht, frei von Lufthohlräumen, fest eingebettet, mit etwa 1 cm starker Schicht Zucker und lose mit einem Glasdeckel (ja nicht Kork, Papier Holz u. ähnl.) bedeckt. Bald bildet der Zucker mit den Pflanzensäften einen dicken Sirup. Trotz probeweiser fünfjähriger Aufbewahrung ist noch nie eine Gärung, ein Sauerwerden oder gar eine Schimmelbildung bei irgendeiner Pflanze mir vorgekommen. Klatschrosenblüten, welche doch bekanntlich so außerordentlich leicht verderblich sind, überhaupt ein Trocknen sehr erschweren, haben sich vorzüglich aufbewahren lassen. Während letztere Blüten, einfach getrocknet, kaum mehr einen Geruch aufweisen, wirkt das Hineinriechen in ein Glas mit einem Klatschrosen-Zuckergemisch geradezu betäubend. Behufs Herstellung der Getränke genügt es, eine entsprechende Menge des Gemisches — es wird eine wesentlich geringere Pflanzenstoffmenge als bei der gewöhnlichen Trocknungsweise gebraucht — mit kochend heißem Wasser zu übergießen, um ein in jeder Hinsicht vollwertiges Getränk zu erhalten. Ein grasiger Geschmack, wie das Aufkochen der frischen Pflanze bieten würde, tritt nicht auf. Jedenfalls haben wir bei dieser Arbeitsweise, im Sinne des Aufsatzes von J. König, in der Erhaltung sämtlicher lebenswichtiger Stoffe in den Pflanzen einen, wie es mir erscheint, wesentlichen Fortschritt, der sicherlich auch für die Arzneikunde nicht ganz ohne Bedeutung sein dürfte. **A. Gobenzl.**

Analysenfehler[2]).

Die von E. J. Kraus angewandte Methode, die beim Auflösen von Metallen mitgerissenen Metallsalze aufzufangen und zu bestimmen, erscheint nicht ganz stichhaltig. Wenn diese nämlich tatsächlich in Form von feinen trockenen Teilchen, also als eine Art Nebel, oder in Form feiner Tröpfchen mit dem Lösungsmittel das Auflösegefäß verlassen, würden diese Nebel wahrscheinlich von den vorgelegten Absorptions- bezw. Fällungsmitteln nicht aufgenommen werden; zum mindesten wäre diese Aufnahme durchaus nicht vollständig. Remy und Finnern[3]) fanden z. B. bei Versuchen, daß SO_3-Nebel von einer leeren Wasserflasche besser zurückgehalten wurden, als von einer KOH-Lösung. Auch der NH_4Cl-Rauch verhielt sich ähnlich. Demnach ist auch wohl anzunehmen, daß die fraglichen Metallsalznebel — ob diese trocken oder feucht sind, ist für diese Überlegung gleichgültig — die angewandten Gasabsorptionspipetten ebenfalls ungehindert durchstrichen hätten. Es kann sich in diesem Fall nur um nebelartige Gebilde handeln; denn größere Teilchen würden wohl das Auflösegefäß gar nicht verlassen. Soweit es sich um wirklich verflüchtigte Metallsalze, also um deren Dampf handelt, wird dieser mit Sicherheit von den Vorlagen aufgenommen. — Ob durch Berücksichtigung der hier vorgebrachten Bedenken an dem Ergebnis der Krausschen Untersuchung etwas geändert wird, ist eine andere Frage, die ich nicht berühren möchte. Vermutlich ist der ganze hier in Frage stehende Analysenfehler (Verlust durch Dampf und Nebel) so gering, daß er innerhalb der üblichen Fehlergrenzen bleibt. Nur glaube ich nicht, daß man aus den angestellten Versuchen diese Vermutung beweisen kann. **Dr. G. Stampe.**

* * *

Daß beim Auflösen von Metallen, gasentwickelnden Verbindungen (z. B. Schwefeleisen) oder regulinische Metalle enthaltenden Proben in Säuren ein Teil infolge mechanischer Mitreißung des gebildeten Metallsalzes, auch durch Verflüchtigung desselben verlorengeht, kann am besten beobachtet werden, wenn man die beim Auflösen von Kupfer in Salpetersäure entweichenden Gase und Dämpfe in verdünnte Ammoniakflüssigkeit leitet, welche hierdurch (je nach der angewandten Kupfermenge) blau gefärbt wird. Ob bei diesem Versuch sämtliches übergegangene Kupfer durch die Vorlage erfaßt wird, vermag ich nicht zu sagen. Ich will deshalb nicht behaupten, daß der von mir eingeschlagene Weg, diese Umstände klarzulegen, der einzig richtige ist. — Beim Auflösen der Proben in Säuren erhitzt sich das Ganze naturgemäß stark. Nach vollständigem Lösen wurde kurz aufgekocht (um den Rest des Reaktionsgases völlig zu entfernen) und hernach der Versuch abgebrochen. Als Auflösungsgefäße dienten Erlenmeyer- und Rundkolben von etwa 6—800 ccm Inhalt. Zum Überleiten der Gase und Dämpfe in die Absorptionspipetten benutzte ich ein etwa ½ m langes Glasrohr (in schräger Stellung) von 5 mm ⌀. Wie ich schon in meinem Aufsatze bemerkte, sind die auftretenden Fehler derart gering, daß sie praktisch kaum in Frage kommen. Bei Materialien mit geringem Gehalt, durch Säure Gase und Dämpfe entwickelnden Metallen und Verbindungen liegen sie innerhalb kleinster Fehlergrenzen. **E. J. Kraus.**

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 992. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 73.
[3]) Ztschr. anorgan. Chem. 1926, Bd. 159, S. 241.

Neue Bestimmungsmethoden für Kupfer, Arsen und Quecksilber[4]).

Richard Rosendahl versteht es, in seiner Erwiderung auf meine Ausführungen um den Kern der Sache herumzugehen. Was ich ihm in der Hauptsache zum Vorwurf mache, ist, daß er längst bekannte Methoden unter der obigen Überschrift veröffentlicht und so den Anschein erweckt hat, als rührten die Methoden von ihm selbst her. Ich habe gezeigt, daß fast alle beschriebenen Verfahren bereits bekannt waren, die vorhandenen Neuerungen aber z. T. grobe Verstöße gegen anerkannte Regeln und Erfahrungen darstellten. Daß bei dem beschriebenen längeren Kochen mit Eisenchlorürlösung keine Oxydation der letzteren eintreten soll, davon wird Rosendahl keinen wirklichen Fachmann überzeugen. Das bedeckte Becherglas bedeutet keinen vollkommenen Luftabschluß; während des lebhaften Kochens mag der Raum im allgemeinen ganz von Dampf erfüllt sein, aber jede Temperaturschwankung durch Luftzug o. dergl. kann das Eindringen von Luft veranlassen. Hauptsächlich aber muß während des Anheizens und später während des Erkaltens Oxydation stattfinden und ferner ganz besonders bei der schon gerügten Unterbrechung des Siedens zum Zweck erneuten Salzsäurezusatzes. Es sei bei dieser Gelegenheit noch nachgetragen, daß die Fällung des Quecksilbers als Metall schon 1904 von B. F. Howard[5]) vorgeschlagen wurde, von welchem bereits die Flüchtigkeit des Quecksilbers als Fehlerquelle erkannt wurde, und daß ferner neuerdings Ludwig Moser und Moriz Nießner[6]), wie früher schon K. Windisch[7]) u. a. mit der Kupferfällung durch unterphosphorige Säure ungünstige Ergebnisse erzielten und zu der Erkenntnis kamen, „daß eine quantitative Bestimmung des Kupfers mit unterphosphoriger Säure nicht möglich sei".

Es ist recht belanglos, ob die beanstandeten Methoden gerade aus dem Laboratorium der Duisburger Kupferhütte stammen oder aus einem anderen Laboratorium, in welchem Rosendahl früher gearbeitet hat: Das allein Wesentliche, daß er seine Methoden in technischen Laboratorien kennen lernte, um sie dann als neu zu veröffentlichen, gibt er ja selbst zu. Da die Verfahren nur teilweise Neues enthielten, so mußte das Alte als solches gekennzeichnet und dadurch vom Neuen reinlich geschieden werden, was ganz kurz, beispielsweise durch Zusätze, wie „nach Engel-Bernard-Brandt", geschehen konnte. Mit meiner Bemerkung über das Verantwortlichkeitsgefühl wollte ich das letztere keineswegs allen Personen absprechen, die nur Fachschulbildung besitzen; die Bemerkung lautete ursprünglich etwas anders und ist nur durch redaktionelle Kürzungen in die vielleicht mißverständliche Form geraten. Daß aber solchen Personen häufig genug ein ausreichendes Verantwortlichkeitsgefühl in literarischer Hinsicht fehlt, hat sich bereits öfter gezeigt.

Mein Gedankengang über den zuletzt besprochenen Punkt war etwa folgender: Neue Ideen sind nicht immer an vollendete fachmännische Ausbildung gebunden, bei ihnen spielt eine besondere Begabung eine wichtige Rolle, oft wirkt aber auch der Zufall entscheidend mit. Für patentierbare Erfindungen ist nun im Patentamt eine Prüfungsstelle vorhanden, um die Spreu vom Weizen zu scheiden. Handelt es sich aber um Neuerungen auf analytischem Gebiete, so fehlt eine solche Prüfungsstelle. Der nicht wissenschaftlich, sondern nur für die niedere Praxis oberflächlich ausgebildete Techniker wird kaum in der Lage sein, seine Ideen durch umfangreiche Literaturstudien auf wirkliche Neuheit zu prüfen. Hier sollten die Redaktionen eingreifen und Einsendungen von jener Seite auf Herz und Nieren prüfen, bevor sie sie veröffentlichen. Bei Nachprüfungen neuer Methoden aber kommt noch etwas anderes hinzu: Während sonst die Wissenschaft nicht nach Autorität, sondern nur nach Tatsachen urteilen soll, liegen hier die Verhältnisse doch etwas anders: Dem in der Praxis stehenden Analytiker, der einer neuen Methode nähertreten möchte, aber nicht die Zeit hat, umfangreiche Versuche anzustellen, kann an dem Urteil eines Neulings, ganz besonders aber eines solchen mit mangelhafter Ausbildung, natürlich nichts liegen; nur das Urteil eines bewährten Fachmannes mit vollständiger wissenschaftlicher Ausbildung und längerer Erfahrung, bei welchem das erforderliche Verantwortlichkeitsgefühl auf Grund seiner bisherigen Leistungen vorausgesetzt werden darf, kann für ihn von Wert sein. **Dr. L. Brandt.**

Tetrachlorkohlenstoff als Vergällungsmittel[8]).

Von zuständiger Seite wird uns geschrieben:

In der „Chemiker-Zeitung" weist Dr. C. Stellbaum auf die metallzerstörende Eigenschaft des als Vergällungsmittel für Branntwein zugelassenen Tetrachlorkohlenstoffes hin. Sein Wunsch, Tetrachlorkohlenstoff müßte nur beschränkt als Vergällungsmittel zugelassen werden, ist bereits Tatsache. In § 24, II, der „Technischen Bestimmungen" zu den Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über das Branntweinmonopolgesetz vom 8. April 1922 heißt es unter 4: „Sofern die unter Ziffer I bezeichneten Mittel für die nachstehenden besonderen Verwendungszwecke zwar zulässig, aber teilweise ungeeignet sind, werden außerdem zugelassen: zur Herstellung von Heilmitteln usw. 1,5 l Tetrachlorkohlenstoff." Damit wurde einem ausdrücklichen Wunsche des Gewerbes entgegengekommen, nachdem dieses von uns aus auf die jetzt von Dr. Stellbaum vorgebrachten, hier s. Zt. bekannten Bedenken wegen Abspaltung von Salzsäure aus Tetrachlorkohlenstoff, aufmerksam gemacht worden war. Dementsprechend spielt dieser Stoff als ausnahmsweise verwendetes Vergällungsmittel nur eine untergeordnete Rolle. Es wäre allerdings erwünscht, wenn Tetrachlorkohlenstoff ganz aus der Reihe der Vergällungsmittel gestrichen werden könnte. Dies würde hier nur begrüßt werden. Als Vergällungsmittel zu Desinfektionszwecken ist Tetrachlorkohlenstoff überhaupt niemals zugelassen worden.

Dreischliff-Rührvorrichtung[9]).

Diese Rührvorrichtung von Fritz Rappolt ist mit der von W. Glund und mir[10]) bereits im Jahre 1914 angegebenen Vorrichtung in allen Teilen fast vollkommen identisch. **Dr. Rich. Kempf.**

[4]) Chem.-Ztg. 1926, S. 73.
[5]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1904, Bd. 23, S. 151; nach Ztschr. f. analyt. Chem. 1921, Bd. 60, S. 145 und 1923, Bd. 63, S. 240.
[6]) Ztschr. analyt. Chem. 1923, Bd. 63, S. 240. [7]) Ebenda 1913, Bd. 52, S. 619.
[8]) Chem.-Ztg. 1926, S. 905. [9]) Chem.-Ztg. 1926, S. 943.
[10]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1031, u. Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, Bd. 33, S. 680.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1450. Es soll ein **Verfahren zum Entzinken von Weißmetall und Lötzinn** bestehen, das im wesentlichen darauf beruht, daß in die geschmolzenen Legierungen eine Masse eingerührt wird, die man durch Befeuchten der Krätzen von diesen Legierungen mit Salzsäure erhält. Ist dies richtig, und wie ist der genaue Vorgang? Ich bitte die auf dem Gebiete erfahrenen Kollegen um Auskunft.

Nr. 1451. Auf welche Weise gelingt es am einfachsten, schonendsten und besten, **Ölfarbenflecke,** die sich bei Malerarbeiten **auf Türklinken** festgesetzt haben, **zu entfernen?**

Nr. 1452. Wer von den Lesern kann mitteilen, **für welche Zwecke Furfurol,** das **in größeren Mengen** anfällt (bis zu 3—4 Tonnen täglich), **verwendet werden kann?**

Antworten.

Nr. 1418. Fußbodenschäden in einem früheren Fabrikationsraum. Die Zerstörung der Betonschicht des Fußbodens in dem früher zur Ammonsulfatherstellung benutzten Raume ist auf „Gipstreiben" des Zementes zurückzuführen. Das im Untergrund noch erhaltene Ammonsulfat dringt in den Beton ein und setzt sich mit dem darin enthaltenen Calciumhydroxyd in freies Ammoniak und Gips um. Daher rühren der immer noch vorhandene Ammoniakgeruch und die Treiberscheinungen des Betons. Die Zerstörung des Gipsbelages ist wohl auf Bildung eines Doppelsalzes aus Calciumsulfat und dem im Boden aufgespeicherten Ammonsulfat zurückzuführen. Falls Sie es nicht vorziehen, eine gänzlich neue, andere Bodenbefestigung, wie Pflaster, Plattenbelag usw., einzubringen, würde ich Ihnen empfehlen, den alten Beton gründlich zu entfernen und dann auf die trockene Backsteinschicht zunächst einen isolierenden Schutzanstrich aus einem der von einer Reihe von Firmen auf den Markt gebrachten bituminösen Betonschutzmittel aufzubringen. Dann können Sie einen neuen Betonbelag aufbringen, zweckmäßig unter Verwendung eines gegen Sulfateinwirkung weniger empfindlichen kalkarmen Zementes, z. B. Hochofenzement, oder einer Portlandzement-Trassmischung. Dipl.-Ing. K. Tremmel, Duisburg.

Nr. 1426. Verwertung entfetteter Kakaorückstände. Eine Gewinnung von Eiweiß aus entfetteten Kakaorückständen ist nicht ratsam, dagegen kann deren Verarbeitung auf Theobromin mit Erfolg durchgeführt werden. Zu diesem Zwecke werden die Kakaorückstände mit 10% ihres Eigengewichtes an gelöschtem Kalk gemischt und in einem Extraktionszylinder bei 75° C durch 94%igen, mit 1,5% Tetrachlorkohlenstoff vergällten Alkohol 6—7 mal je 3 Stunden lang ausgezogen. Nach dem Abdestillieren der Hauptmenge des Alkohols aus den vereinigten Extrakten versetzt man die konzentrierte Lauge mit dem 4 fachen Volumen heißen destillierten Wassers, wodurch das Kakaofett ausgeschieden wird, treibt die Reste des Alkohols ab, fügt verdünnte Salzsäure bis zur sauren Reaktion zu und läßt erkalten. Aus der vom Fett befreiten und filtrierten Lösung wird das Theobromin mittels Sodalauge ausgeschieden und mit verdünnter Salzsäure unter Zusatz von Tierkohle zweimal umkrystallisiert. Bei geeigneter Arbeitsweise erhält man eine Ausbeute von etwa 1% Theobromin, bezogen auf die verwendeten Kakaorückstände; der Alkoholverlust beträgt 5 kg für je 1 kg Theobromin, woraus die Rentabilität leicht berechnet werden kann. Da das Theobromin sowohl als Salicylat als auch in Form seiner Doppelsalze als Diureticum Verwendung findet, dürfte ein Absatz in der Pharmazie ohne weiteres gegeben sein.

Dr. F. Chemnitius, Jena.

Nr. 1451. Ölfarbe auf Türklinken. Für die Entfernung der Ölfarbe von Türklinken bedient man sich am besten eines Breies von Kalk und Schmierseife, der auf die Flecken aufgestrichen werden muß. Der Brei weicht die Ölfarbe auf, so daß sie sich leicht abwischen läßt. Nachher putzt man das Metall mit irgendeinem der bekannten Putzmittel. Will man einen besonderen Hochglanz erzeugen, so reibt man hinterher mit gemahlenem Putzkalk (Wiener Kalk) nach. Kalkverein.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über das neue Mittel Antivirus, das die Gegengifte enthalten soll, welche die weißen Blutkörperchen im Organismus beim Aufzehren der Bakterien aus diesen freimachen, berichteten Dr. Lehndorff, Dr. Moritsch, Prof. Dr. Nobel, Prof. Dr. Gerlach und andere Ärzte am 22. Februar in der Wiener Gesellschaft für Mikrobiologie. Bei Furunkulose, Abszessen, Brandwunden, infizierten Verletzungen, Angina, Zahnfisteln u. dergl. soll ein mit Antivirus befeuchteter Umschlag, in andern Fällen Einträufelungen oder Spülungen genügen, Schmerzstillung und Ausheilung zu bewirken.

Eine verbesserte und zeitsparende Filtriermethode unter Verwendung von Saugflasche und Nutsche (hauptsächlich für Bariumsulfat und Calciumoxalat, qualitativ und quantitativ) empfiehlt G. Thompson[1]). Ein Filterstreifen von der Höhe der Nutschenwand wird um einen Kork, der eben in das Innere der Nutsche hineinpaßt, seitlich herumgewickelt, wobei nebeneinander stehende Falten erzeugt werden (ähnlich wie bei einem Faltenfilter). Darauf wird der Boden des Trichters in gewöhnlicher Weise mit einem runden Filter bedeckt und das gefaltete Filterband senkrecht an die Innenwände angelegt und in gewohnter Weise filtriert.

Als haltbares Flußmittel für Aluminium eignet sich nach „Engineering" am besten eine Mischung aus 44 Tln. Kaliumchlorid, 30 Tln. Natriumchlorid, 15 Tln. Lithiumchlorid, 7 Tln. Kaliumfluorid und 3 Tln. Kaliumbisulfit. Die durch Feuchtigkeitsaufnahme bei längerer Aufbewahrung des Gemisches bedingte Zersetzung wird durch einen Zusatz von Pyrosulfat oder Pyrophosphat aufgehoben.

Personalien.

Apotheker Dr. Bouhon, staatlichem Apothekenrevisor in Altenburg, ist für die Dauer seiner Amtstätigkeit die Amtsbezeichnung Pharmazierat verliehen worden.

Apotheker und Chemiker Constanz Brüel in Göttingen verstarb kürzlich.

Nahrungsmittelchemiker Dr. Otto Fetzer, früherer Apothekenbesitzer in Heidenheim, verstarb kürzlich.

Privatdozent Dr. August Gehrts wurde zum ao. Professor an der Technischen Hochschule Berlin ernannt. Sein Arbeitsgebiet ist die Elektronentheorie und Atomdynamik.

Fabrikbesitzer Friedrich Glöckel, Mitbegründer der Pappenheimer Ofenfabrik Glöckel & Rukwid, verstarb kürzlich.

Andreas Klefenz, Direktor der Odenwälder Hartstein-Industrie A.-G. in Darmstadt, wurde von der Technischen Hochschule in Darmstadt zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht, Hamburg, ist zum Geschäftsführer der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, die 1928 in Hamburg stattfindet, gewählt worden. Die letzte Düsseldorfer Versammlung hat einen Überschuß von 40 000 RM ergeben, die der Gesellschaft überwiesen wurden.

Prof. Dr. K. A. Rojahn[2]), Leiter der pharmazeutischen Abteilung des chemischen Laboratoriums der Universität Freiburg i. Br., ist als gerichtlicher Sachverständiger für chemische Untersuchungen für die Landgerichtsbezirke Freiburg, Waldshut und Konstanz öffentlich bestellt worden.

Der hundertste Geburtstag von Carl Friedrich Wilhelm Meister († 1895), einem der drei Begründer der in der I. G. Farbenindustrie A.-G. aufgegangenen Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., fiel auf den 27. Februar d. J.

[1]) Chemistry and Industry 1926, Bd. 45, S. 899.
[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 580.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Einrichtung einer Technischen Fakultät für Maschinenbau, Hüttenkunde und Kohlenchemie an der Universität Münster ist geplant. Die Anregung, diese Fakultät nach Dortmund zu verlegen, ist aufgegeben worden, dafür soll dort ein Forschungsinstitut für Arbeitsphysiologie errichtet werden.

Das Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes ist neu erschienen und für 10 Pf von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, Königin Luisestraße 19, zu beziehen.

Wegen Vergehens gegen das Gesetz vom unlauteren Wettbewerb wurde Chemiker Rudolf H. angeklagt, wobei die Elektrochemischen Werke Dr. Adolph Pietzsch, Höllriegelskreuth b. München, als Nebenkläger auftraten. Es handelte sich um die Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd nach dem Persulfatverfahren, ein Gebiet, auf dem die Elektrochemischen Werke eine Monopolstellung genießen. Chemiker H. wollte einen Werkmeister der Fabrik unter verlockenden Versprechungen einer gutbezahlten Stellung in einem neuen Werk des Italieners Antonioli, Mailand, zur eingehenden Auskunft über das Herstellungsverfahren seiner Firma veranlassen und diese Kenntnisse der italienischen Firma vermitteln. Das Gericht verurteilte H. zu vier Monaten Gefängnis und zu dreitausend RM Geldstrafe, wobei erschwerend ins Gewicht fiel, daß H. als Deutscher in gewinnsüchtiger Absicht die Herstellungsgeheimnisse einer deutschen Firma an eine ausländische Gesellschaft verraten wollte.

In der Klagesache gegen die Chemical Foundation Inc. wegen Herausgabe der deutschen chemischen und metallurgischen Patente sind in der Begründung des Urteils, durch welches das Oberste Bundesgericht als höchste Instanz den Klageanspruch kürzlich endgültig abgewiesen hat, nachstehende Sätze von besonderem Interesse: „Der Kongreß hatte die unbeschränkte Befugnis und Freiheit, die Ermächtigung für die Beschlagnahmung, die Benutzung und die Eigentumserwerbung von derartigen Eigentumsgegenständen ohne irgendwelche Entschädigung für die Eigentümer zu erteilen. In der Verfassung ist kein Verbot für die Konfiszierung von feindlichem Eigentum enthalten. Und das Gesetz (sc. betr. den Verkehr mit dem Feinde) trifft keine Bestimmung für eine Entschädigung. Es macht für sie keinen Unterschied, ob der von der Foundation bezahlte Betrag angemessen oder nicht angemessen gewesen ist. Die Bestimmung, daß nach dem Kriege feindliche Ansprüche durch den Kongreß erledigt werden sollen, hat diesen Eigentümern keine Rechte verliehen. Außerdem verhindert der Berliner Vertrag die Verfolgung von irgendwelchen Ansprüchen seitens Deutschlands oder seiner Bürger gegen die Ver. Staaten oder ihre Bürger auf Grund der in Rede stehenden Beschlagnahmungen und Verkäufe." Die Begründung des Klageanspruches mit der gesetzlichen Bestimmung, die einem Regierungsbeamten oder Treuhänder den Verkauf einer in seinem Gewahrsam befindlichen Sache an sich selbst bei Strafe verbietet, wird folgendermaßen zurückgewiesen: „Der betr. Abschnitt wurde angenommen, als kein Krieg bestand, und lange vor dem Gesetz betr. den Verkehr mit dem Feinde. Er legt eine allgemeine Regel fest zum Schutz der Ver. Staaten bei Geschäftsvereinbarungen mit Korporationen und um zu verhindern, daß ihre Handlungsweise durch irgend jemanden beeinflußt werde, der ein ihnen entgegengesetztes Interesse hat. Er ist eine Strafbestimmung, die nicht auf Fälle ausgedehnt werden darf, die nicht deutlich innerhalb ihrer Grenzen liegen, oder die ihrem Geist und Zweck fremd sind. Zur Zeit ihrer Annahme hatte man es mit keinem feindlichen Eigentum zu tun; und abgesehen von der allgemeinen Ausdrucksweise deutet nichts auf eine Absicht des Gesetzgebers hin, sich mit diesem Gegenstand zu befassen." Das Urteil wurde von den 7 Mitgliedern des Gerichtshofes einstimmig gefällt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Massen, Herstellung — aus Gallerten. Dtsch. Anm. B. 118 983, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 3. 25.

Antikorrosionsmittel. (Ammoniak, Natriumbicarbonat, Mineralfett.) V. St. Amer. Pat. 1 610 703. H. W. Olson, Cleveland. 20. 10. 23.

Entschwefelung, Verwendung jüngerer Rohbraunkohle zur — von Gasen. Dtsch. Anm. N. 25 959, Kl. 26d[1]). F. Neuwirth, Donawitz, Österr. 2. 6. 26.

Katalytische Reaktionen, Ausführung —. Dtsch. Anm. J. 27 911, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 4. 26.

Lösen oder Auslaugen hoch erhitzter oder glühender Massen. DRP. 441 612, Kl. 12c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 5. 21.

Motortriebstoff (Benzin, Kerosin, Terpentin). V. St. Amer. Pat. 1 610 998. J. W. Cain, Wilmont, Ohio. 1. 6. 22.

Verdünnungen (Dilutionen), Einrichtung zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. V. 21 585, Kl. 30g[1]). L. Vannier, Paris. 26. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumsulfatkrystalle, Herstellung farbloser, neutraler —. Dtsch. Anm. D. 48 416, Kl. 12k[1]). W. Demann, Hordel i. W. 24. 7. 25.

Bariumcarbonat, Gewinnung eines für die Herstellung von reinem Bariumoxyd geeigneten —es. DRP. 441 736, Kl. 12m, Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 19. 6. 24.

Kaligläser, Erschmelzen von —n. DRP. 441 590, Kl. 32b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 1. 25.

Kohlenoxyd und Phosphorsäureanhydrid bezw. Phosphorsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 25 429, Kl. 12i[1]). Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 15. 1. 26.

Kalkstickstoffblöcke, Zerkleinern von —n. Dtsch. Anm. E. 34 053, Kl. 12k[1]); Zus. z. Pat. 423 710. Elektrochemische G. m. b. H., Hirschfelde i. Sa. 16. 4. 26.

Phosphorpentoxyd oder Phosphorsäure, Herstellung von —. DRP. 441 807, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 10. 25.

Schwefel, Gewinnung von reinem —. Dtsch. Anm. B. 126 888, Kl. 12i[1]). W. H. Bentley und J. Riley & Sons Ltd., Burnley, Engl. 16. 8. 26.

Speisesalz, Herstellung von lockerem — aus Steinsalz. DRP. 441 563, Kl. 12l. Gewerkschaft Burbach und F. Wienert, Beendorf b. Helmstedt. 11. 7. 24.

Zement oder Kalk, Brennen von —. Dtsch. Anm. M. 86 286, Kl. 80c[1]). Ernst Meier, Neubeckum i. W. 6. 9. 24.

Organische Großindustrie.

Bleialkylverbindungen, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 611 695. F. W. Sullivan jun. und L. Chalkley jun., Whiting, Ind. 6. 10. 24.

Brandschiefer, Destillieren von — und ähnlichen Stoffen in einer Retorte. DRP. 441 625, Kl. 10a. Société Lyonnaise des Schistes Bitumineux Société Anonyme, Paris. 28. 2. 25.

Brennstoffe, Destillation fester —. Dtsch. Anm. St. 39 565, Kl. 10a[1]). Carl Still, Recklinghausen. 13. 5. 25.

Chloräthyl, Katalytische Darstellung von — aus Äthylalkohol. DRP. 441 747, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 2. 24.

Dinitrobenzolkiesel, glasierte. V. St. Amer. Pat. 1 612 167. A. P. Beardsley, Plainfield, und C. E. Mensing, Somerville, N. J. 9. 3. 25.

Fixiermittel für Riechstoffe, flüchtige Lösungsmittel und dergl. DRP. 441 630, Kl. 23a. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 21. 1. 26.

Gerben tierischer Häute. DRP. 441 769, Kl. 28a; Zus. z. Pat. 420 646. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 11. 23.

Gerbmittel, Darstellung von —n aus Sulfitcelluloseablauge. DRP. 441 770, Kl. 28a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 4. 25.

Holz, Konservierung mittels Arsen-Paraffin. V. St. Amer. Pat. 1 612 102. L. Ch. Drefahl, Lakewood, Ohio. 15. 4. 25.

Holzimprägnierung mit Kunstharzen. Dtsch. Anm. D. 49 030, Kl. 38h[1]). Carl ten Doornkaat Koolman, Frankfurt a. M. 21. 10. 25.

Holzverkohlungsanlage. Dtsch. Anm. M. 94 003, Kl. 10a[1]). R. Malbay, Pavillons sous Bois, Frankr. 6. 4. 26.

Kautschuk, Verhinderung des Abfärbens von gefärbtem unvulkanisierten —. Dtsch. Anm. C. 36 434, Kl. 39b[1]). Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover. 20. 3. 25.

Kautschuk, Erweichung. V. St. Amer. Pat. 1 611 436. Ch. P. Hall, Akron, Ohio. 23. 7. 25.

Keratine (Hornsubstanzen), Auflösen und Wiederausfällen von —n. Dtsch. Anm. B. 117 915, Kl. 39b[1]). M. Bergmann, Dresden. 31. 1. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitwirkung eines Kondensationsmittels. DRP. 441 708, Kl. 12q. A. Regal, Brünn, Tschechoslowakei. 20. 5. 25.

Pektin von 3,4—7% und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 611 528. E. Jameson, Corona, Kalif. 17. 10. 25.

Rohstärke, Reinigen von —. DRP. 441 697, Kl. 89k. K. Bratring, Dresden. 16. 1. 24.

Schmelzkoks, Einführung von schwefelfreien Alkali- oder Erdalkalisalzlösungen oder ihrer Gemische in —. Dtsch. Anm. G. 63 611, Kl. 10b[1]). W. Günther, Kassel. 28. 2. 25.

Stärke, Herstellen von in kaltem Wasser löslicher —. Dtsch. Anm. P. 49 050. Kl. 89k[1]). Pfeiffer & Dr. Schwandner Ges. m. b. H., Ludwigshafen. 31. 10. 24.

Sulfitcelluloseablauge, Darstellung eines nicht hygroskopischen pulverförmigen Erzeugnisses aus —. Dtsch. Anm. A. 44 731, Kl. 28a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 4. 25.

Schwelofen. Dtsch. Anm. L. 65 729, Kl. 10a[1]); Zus. z. Pat. 403 857. Fritz Landsberg, Berlin-Wilmersdorf. 30. 4. 26.

Teeröle, Reinigen von —. Dtsch. Anm. D. 45 748, Kl. 12r[1]). W. Demann, Hordel i. W. 30. 6. 24.

Toilette- und Hausseife, Verfeinerung von —n. Dtsch. Anm. Sch. 73 252, Kl. 23e[1]). L. Schaumann, Berlin-Mahlsdorf-Süd. 27. 2. 25.

[1]) Anmeldungen vom 24. Februar 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acylsuperoxyde, Herstellung von —n. DRP. 441 808, Kl. 12o. Naamlooze Vennootschap Internationale Oxygenium Maatschappij „Novadel", Deventer, Holland. 7. 4. 25.

Alkaloide, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. C. 35 505, Kl. 12p[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 10. 10. 24.

Amide, Katalytische Herstellung aromatischer — der Ameisensäure. Dtsch. Anm. B. 118 656, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 3. 25.

Basen, Darstellung von Schwefel und Phosphor enthaltenden Derivaten tertiärer aromatischer —. Dtsch. Anm. C. 35 969, Kl. 12q[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 2. 1. 25.

Benzanthronreihe, Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten der —. DRP. 441 748, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 8. 24.

Benzanthronylsulfide, Darstellung von —n. DRP. 441 709, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 2. 25.

Chloracetobrenzcatechin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. O. 15 635, Kl. 12q[1]). E. Ott, Münster i. W. 21. 4. 26.

Morphinreihe, Darstellung eines Ketoderivates der —. DRP. 441 613, Kl. 12p; Zus. z. Pat. 365 683. Knoll & Co. Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 12. 23.

4-Oxy-3-nitrobenzol-1-arsinsäure, Darstellung der —. Dtsch. Anm. O. 13 801, Kl. 12q[1]). Ostro-Products Corporation of America, New-Jersey, V. St. A. 23. 7. 23.

Perylentetracarbonsäureimid, Darstellung von Halogenisierungsprodukten des —s und seiner Derivate. DRP. 441 587, Kl. 22e. Kalle & Co. A.-G., Biebrich am Rhein. 27. 10. 22.

Phenole, Herstellung von Alkalisalzen kernmercurierter —. Dtsch. Anm. A. 41 793, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 24.

Präparate, Herstellung von —n mit den türkischrotähnlichen Eigenschaften. Dtsch. Anm. B. 119 361, Kl. 23c[1]). H. Th. Böhme A.-G., Chemische Fabrik, Chemnitz i. Sa. 18. 4. 25.

Präparat, Herstellung eines antidiabetisch wirksamen —s aus Pankreasdrüsen. DRP. 441 614, Kl. 12p. F. Hoffman-La-Roche & Co. A.-G., Basel. 11. 3. 24.

Pyridin-3-carbonsäure, Darstellung von gesättigten und ungesättigten Dialkylamiden der —. DRP. 441 707, Kl. 12p. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 28. 12. 24.

Seifenpräparat. Dtsch. Anm. B. 120 818, Kl. 23e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 7. 25.

Sulfosäure, Herstellung gerbend wirkender aromatischer —n. Dtsch. Anm. F. 53 974, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 5. 23.

Unkrautvertilgungsmittel. Dtsch. Anm. C. 36 632, Kl. 45l[1]). Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul-Dresden. 1. 5. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. A. 43 738 und A. 45 188, Kl. 22a[1]); Zus. z. Pat. 398 484. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 16. 12. 24 bezw. 9. 6. 25.

Farbstoffe, Darstellung löslicher Verbindungen von indigoiden —n. Dtsch. Anm. B. 118 657, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 13. 3. 25.

Farbstoffe, Darstellung von violetten —n der Triarylmethanreihe. DRP. 441 675, Kl. 22b; Zus. z. Pat. 440 892. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 4. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 441 586, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 7. 24.

Metalle.

Antimon, Gewinnung von — und seinen Legierungen mit anderen Metallen. Dtsch. Anm. H. 105 074, Kl. 40a[1]); Zus. z. Pat. 431 984. Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. 8. 1. 26.

Edelmetalle, Gewinnung von —n aus den Schlämmen der Kupferraffinerien. Dtsch. Anm. T. 30 837, Kl. 40a[1]). Trust „Uralkupfer" und Nikolas Baraboschkin, Swerdlowsk, Ural, Rußland. 10. 9. 25.

Grauguß, Herstellung von hochwertigem —. Dtsch. Anm. T. 29 648, Kl. 18b[1]). Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, und K. Emmel, Mülheim a. d. Ruhr. 9. 12. 24.

Metalle, Ausziehen von —n aus ihren Verbindungen. DRP. 441 639 u. 441 640, Kl. 40a. Westinghouse Lamp Company, Bloomfield, New Jersey, V. St. A. 24. 7. 24 bezw. 26. 7. 24.

Metallspäne, Einschmelzverfahren für — und Metallrückstände in feiner Verteilung. Dtsch. Anm. Sch. 73 707, Kl. 40a[1]). K. Schmidt, Neckarsulm, Württbg. 1. 4. 25.

Schmelz- oder Glühofen mit Gas- oder Schwerölbeheizung und Wiedergewinnung der Abgaswärme, bei dem der das Schmelzgefäß enthaltende Herd fahrbar angeordnet ist. Dtsch. Anm. S. 69 645, Kl. 40a[1]). Société des Procédés Métallurgiques Constant-Bruzac, Paris. 9. 4. 25.

Zementkupfer, Reinigung von —. DRP. 441 740, Kl. 40a. A. Wyporek, Tostedt, Kr. Harburg. 28. 3. 25.

Zink und Zinkverbindungen, Wiedergewinnung. Engl. Pat. 265 036. E. C. R. Marks (American Smelting & Refining Co.). 7. 4. 26.

Zinkabfälle, Behandlung von chlorreichen —n. V. St. Amer. Pat. 1 609 882. J. N. Pomeroy, Philadelphia. 6. 5. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2128/29. Josef Grewe, Halle a. S., Städt. Kurhaus Bad Wittekind. Eingegangen am 24. Februar 1927.

Nr. 2130. Alfred Scholz, Rendsburg, Neue Kieler Landstraße 73. Eingegangen am 25. Februar 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Gegen Ende Februar konnte man wieder eine gewisse Zurückhaltung beobachten, und die Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt war nicht gerade als befriedigend zu bezeichnen. Ätznatron lag etwas schwächer, Schwefelnatrium war lebhaft gefragt und behauptete sich zu guten Preisen, auch gegen die fob Rotterdam vorliegenden Angebote. Kupfer- und Eisenvitriol waren gefragt und befestigten sich etwas im Preise. Metallfarben, besonders Bleifarben, waren im Preise ermäßigt, ebenso Bleizucker. Auch Glycerin ging weiter im Preise zurück. Dagegen wurden die Preise für Weinsteinsäure nicht unwesentlich erhöht, und auch Citronensäure zog leicht an. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war zu beobachten, daß Salicylpräparate flauer lagen, Acetylsalicylsäure war zu dem unten genannten Preise, der unter dem Konventionspreise liegt, reichlich angeboten, auch Opiumalkaloide konnte die in letzter Zeit etwas aufgebesserten Preise nicht behaupten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26,50	12 £ 10 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,75	4 £ 15 s
— 17-18 %	12	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	6 £ 17 s 6 d
— Perlform	23	10 £ 2 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	51 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	7 £
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	1 £ 17 s 6 d
Bleiglätte	77	33 £ 12 s 6 d
Bleimennige	76	33 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	77	33 £ 15 s
— gar. rein, in Oel	81	35 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	19 £ 6 s
— kryst., exkl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Brommmon, inkl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 2 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 5 s
Chlorkalk, 110—115%	16,50	7 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s
Chlorzink, techn., rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 7 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,50	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 10 s
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 5 s
— in Stücken	17,50	7 £ 15 s
Kali chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £
Lithopone, Rotsiegel	42,50	18 £
Natriumcarbonat, venale	18	8 £ 10 s
— DAB. 5	23	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	24	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %, b. 5 t	50,50	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37	17 £
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,50	6 £ 10 s
— 60-62 %, techn. konz.	19,50	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	36 £ 5 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65,50	—
Amylacetat*	1 kg 2,80	—
— chem. rein*	1 kg 2,90	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	100 kg 64 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	190	100 kg 37 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61,75	37 £
— 40 %*	83,50	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28°*	200	100 kg 49,75 Doll
Menthol, rekryst.	1 kg 46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	32 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	255	100 kg 51,50
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron*	290	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	28	13 £ 7 s 6 d
— in Schuppen	26	12 £ 17 s 6 d

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	3,90	Diäthylbarbitursäure	16
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	3,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die Regierungstaxe, welche bei dem Nachsuchen für die Verkaufserlaubnisse vorgelegter Arzneimittelspezialitäten gezahlt werden muß, beträgt in Ungarn für jedes einzelne Arzneimittel 25 Pengö.

Drogen und Arzneimittel. (New York, Anfang Februar.) Ein Rückblick auf das vergangene Jahr zeigt, daß das Geschäft in pflanzlichen Drogen im allgemeinen befriedigend gewesen ist. Das Steigen der Preise war hauptsächlich geringeren Ernten im Ausland wie in den Ver. Staaten zuzuschreiben und vollzog sich in allmählicher Weise, unbeeinflußt durch Spekulation. Ihren Höhepunkt erreichten die Preise im Oktober, um späterhin, namentlich im Dezember, fallende Neigung anzunehmen. Einen ungewöhnlich starken Einfluß auf die Preislage übten verschiedene Rohstoffe aus, besonders bemerkenswert sind vergällter Alkohol, Methanol und Quecksilber sowie Glycerin, die erheblich teurer geworden sind, ferner Wismut, das von der Londoner Konvention herabgesetzt wurde, sowie Äthylalkohol, der infolge der Verringerung der Verbrauchssteuer um 1,04½ Doll. je Gall. seit Neujahr eine entsprechende Preissenkung erfuhr. Das laufende Geschäft war im Januar still, die Preise erfuhren zahlreiche Abänderungen, wobei Preissenkungen die Oberhand hatten. Balsame sind zumeist gefallen. Eine erhebliche Herabsetzung hat amerikanischer und japanischer Campher erfahren, während der ausländische synthetische Artikel sich unverändert gehalten hat. Das Steigen von Ipecacuanha ist ungewöhnlich großen Ausfuhrverschiffungen von hier zuzuschreiben. Im Markt von Präparaten macht sich zunehmender ausländischer Wettbewerb fühlbar. Auf die Preise von Wismut subnitric. und subcarbonic. hat die Herabsetzung des Londoner Metallpreises entsprechend gewirkt. Brompräparate haben infolge ausländischer Konkurrenz fallende Neigung. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikan. Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Drogen.			
Aconitwurzeln, Drogistenware	23—24	Chinarinde, südamerikan.	19—22
Agar-Agar Nr. 1	103—105	Colombowurzel	3,50—4
— Nr. 3	60—65	Condurangorinde	13—14
Anis, russisch	nicht notiert	Cumin, Marokko	9,25—10
— spanisch	13—13,50	— Malta	9,25—10
Arnicawurzel	35—36	Drachenblutmasse	70—80
Asa foetida, Stücke	31—32	Drachenbluträhren, dünne	90—100
— Pulver	50—53	Fenchelsamen, deutscher	17,50—18
Baldrianwurzeln, U. S. P.	27—30	— französischer	9—10
— japan.	nicht notiert	Gummen: Aloe, Curaçao	10—11
Balsame: Kopaiv-, Para-	44—45	— — Gourds	36—37
— — Südamerika, U. S. P.	49—50	— — Socotra	29—35
— Fichten, Kanada, 1 Gall.	12—12,50	— — Kap	9—10
— — Oregon, 1 Gall.	1,50—1,60	— Arabicum, firsts	25—26
— Peru	170—175	— gerein. Bernsteinsorten	11—11,25
— Tolu	95—100	— — weiß	22—25
Belladonnablätter	19—25	— Benzoe, Siam	110—115
Belladonnawurzel	18—19	— — Sumatra	40—42
Buccoblätter	48—50	— Camphor, amerik., raff.	72
Calabarbohnen	35—40	— — japan., raff.	68—69
Cantharidien, ganze, chines.	74—75	— — synthet., ausländischer	65
— ganze, russ.	55—60	— Chicle, Lokoware	58—60
— Pulver, chines.	95—100	— Guajak, Stücke	34—35
— Pulver, russ.	70—75	— — gepreßt	68—69
Cascara sagrada, neue Ernte	15—16	— Mastix	59—60
— 1925	16—17	— Myrrhe	24—26
— 1924	18—19	— Olibanum, Tränen	11—25
Cassia fistula	9—10	— — siftings	10—11
Chinarinde, kurze	60—65	— Senegal, verlesen	22—24
— lange	72—75	— — unsortiert	11—11,25
— chips	22—24	— — Türkei	40—120

Hausenblase, russ.	625—650
Ignatiusbohnen	12—13
Ipecacuanhawurzel, Cartagena und Rio	360—365
— desgl., Pulver	405—410
Jaborandiblätter	10—11
Jalappenwurzel	20—25
— Pulver	26—28
Kolanüsse	6—7,50
Kubeben XX	49—50
Lycopodium	83—85
Majoran, deutscher	24—25
— französ.	26—27
Mutterkorn	123—125
Nux vomica	5,50—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	55—60
Sabadillasaat, Pulver nominell	40
Sarsaparilla, Honduras	53—55
— mexikan.	40—41
— amerikan.	20—21
Senegawurzel	75—76
Sennesblätter, Alexandria, ganze	20—21
— — siftings	11—12
— Tinnevelly	7,50—15
— — Schoten	10—11
Sternanis	16—17
Süßholzwurzel, ausgelesene	12,50—16
— unsortierte	5,50—8,50
Tamarinden, Fässer	5—6
— 1 Fäßchen	3,[illegible]—4
Tonkabohnen, Angostura	190—200
Vanilleschoten, Bourbon	275—350
— Mexiko, ganze	425—650
— — geschnittene	325—350
— Südamerika	325—350
Wurmsamen, Levante	360—365
— amerikan.	17—18
Pharmazeut. Präparate.	
Amidopyrin	460—475
Antipyrin	160—175
Aspirin	85—90
— Rückverkäufe	73—77
Atropin, 100 Unzen	650—700
Atropinsulfat, 100 Unzen	275—300
Bism. citric. U. S. P. VIII	300—305
— salicylic., 38-40%	195—200
— subcarbonic., U. S. P.	325—330
— subgallic.	280—285
— subnitric., Pulver	260—270
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
Chinin, Sulfat, holl., 100 Unz.	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	60—65
Chloroform, U. S. P.	30
— Rückverkäufe	27,50—28,50
— techn.	20—25
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 100 Unzen	970
— hydrochl., 100 Unzen	870
— phosphor., 100 Unzen	725
Coffein	325—330
— Rückverkäufe	320—325
— hydrobrom.	465—490
Cumarin	360—400
Eucalyptol	90—100
Hexamethylentetramin	60—62
— ausländ.	58—59
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	18—19
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
Ichthyol	400—425
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	160—170
Lebertran, norweg., 1 Faß	29—33
Methylenblau	175—200
Morphium, 100 Unzen	915—930
— Äthylhydrochlorid	880—900
— Hydrobromid	725—745
— Sulfat	725—745
Natrium benzoic., U. S. P.	50—53
Natrium salicylic.	47—49
— Rückverkäufe	42—43
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— körnig od. gepulv., 1 Pfd.	13—14
Phenacetin	160—165
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	159
— Sublimat	127—142
— Blaue Masse, U. S. P.	79—81
— Salbe, 33⅓%	79
Resorcinol, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln	13,50
— — kleinere Mengen, Trom.	13,75
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unzen	56—66
— Hydrobromid, 100 Unzen	55
— Sulfat, 100 Unzen	38—46
Vanillin	720—750
— Rückverkäufe	675—685

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (22. Februar.) Die Nachfrage nach den meisten Sorten ging an den amerikanischen Märkten seit Monatsfrist mehr oder weniger zurück. In einer Reihe von Fällen konnten sich die Preise nicht behaupten. Nur für Cedernöl und amerikanisches und italienisches Citronenöl wurden die Preise am New Yorker Markt um 10 cts. 1 lb erhöht, Canangaöl einheimisches stellte sich 5 cts., Geraniumöl türkisches 25 cts., Lindenblütenöl 25 cts., Muskatnußöl 5 cts., Palmarosaöl 10 cts., Pfefferminzöl naturell 25 cts. und dopp. dest. 30 cts. 1 lb billiger. Im Durchschnitt forderten Abgeber am New Yorker Markt (s. auch Chem.-Ztg. 1927, S. 91) für Bergamottöl Messina 6—6,50, künstliches 2,50—2,75, Birkenteeröl roh 0,16 bis 0,24, Canangaöl amerikanisches 4,85—5,10, rekt. 5,50—5,75, Cassiaöl dopp. dest. 1,90—2, Cedernholzöl 0,32½—0,35, Citronellöl Java 0,50—0,55, Coriandersamenöl 5,50—5,75, Cubebenöl 3,90—4,10, Dillöl 3,75—4, Eucalyptusöl australisches 0,52—0,53, in Kisten 0,55—0,58, Lavendelblütenöl 3,50 bis 4,50, Citronenöl amerikanisches 2,10—2,15, Messina 2,35—2,75, künstl. 1,85—1,95, Pomeranzenöl Messina, süß, 2,40—2,65, bitter 3—3,25, Patchouliöl 7,50—8,50, Pfefferminzöl naturell 4,25—4,40, dopp. dest. 4,60—4,75, Sandelholzöl ostindisches 7—7,25, Thymianöl rot 0,70—0,85, weiß 0,85—0,95 1 lb ab New York. — Am holländischen Markt waren die Preise mit wenigen Ausnahmen gut behauptet. Hersteller bedangen u. a. für Bergamottöl Reggio 39—40, Campheröl grün 0,60—0,70, Canangaöl Java 25—26, Cederholzöl 3—3,10, Dillöl 8,50—8,75, Nelkenöl 90% Eugenol 8,75, Pfefferminzöl extra 24—28, Thymianöl rot franz. 8,50—9, Zimtöl Ceylon 45—46 fl. 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. — Am deutschen Markt forderten Abgeber für Ambrettöl künstlich 80—85, Anethol 10—11, Baldrianöl 51—52, Cedernholzöl 6—6,50, Corianderöl 46—48, Fenchelöl technisch 5—6, Krauseminzöl rekt. 105—108, Liebstocköl 72—73, Majoranöl deutsch 400—410, Nelkenöl aus Nelken naturell 16—17, aus Stielen 15—16, Nelkenöl Eugenol 21—22, Rosenöl naturell 2 150, künstliches 90—140, Senföl aus Samen 47—48, Zimtöl extra fein, Ceylon 185—190 1 kg ohne Verpackung ab Lager. — Die Firma Dr. Hielscher & Jentzsch, Fabrik ätherischer Öe und Essenzen, in Beuthen-O.-S. ist erloschen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Mitte Februar.) Die erfreuliche Besserung der Marktlage hat weiterhin Bestand, und es läßt sich nicht verkennen, daß auch in Bezirken, die seither nicht befriedigen konnten, eine Wendung zum günstigen eingetreten ist. Dagegen geben die Preise oft Anlaß zur Erwägung, ob die Verkäufer der betr. Waren ihre Notierungen auf Grund sachgemäßer kaufmännischer Kalkulation feststellen oder das Bestreben verfolgen, die Produkte unter allen Umständen zu jedem Preis an den Mann zu bringen. — Der Umsatz in **Ätzkali** hielt sich in befriedigenden Grenzen. Die Konventionspreise betragen unverändert für eingegossene Ware einschl. Trommeln bei 15 t 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM für 100 kg netto, frachtfrei, Stückgut etwa 59,10 RM ab Fabrik. Ätzkali in hasel- bis walnußgroßen Stücken kostete bei 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgut etwa 65 RM ab mitteldeutschen Werken. Auch Kalilauge konnte seinen Umsatz behaupten. Die Preise haben keinen Wechsel erfahren und betrugen für Ware von 50° Bé bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, 5 t 29,90 RM, frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer, Stückgut 31,90 RM ab Fabrik. Von **Natriumsuperoxyd** ist zu berichten, daß die Preise etwas nach unten neigen. Man hört schon für kleinere Posten Preise von 175—180 RM, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. **Pottasche** ist etwas knapp geworden, und die Fabriken verlangen im allgemeinen eine Lieferzeit von etwa 14 Tagen. Die Preise liegen wie folgt: 15 t 49,60 RM, 10 t 50,10 RM, 5 t 50,60 RM frei jeder deutschen Vollbahnstation, Stückgut 52,60 RM, ab Fabrik, alles einschl. Holzfässer von 400-500 kg Inhalt. Das Geschäft in **Soda** liegt bei etwas gesteigerten Umsätzen sonst unverändert. Die durchschnittlichen Preise bewegen sich auf folgender Höhe: calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8,20 bis 8,50 RM, alles frachtfrei, bfn., einschl. 100 kg-Säcke, kaust. 27—27,50 RM, beides 100 kg netto, in Vollwaggons, einschl. Trommeln. **Glaubersalz** calc. konnte in mittleren Mengen untergebracht werden. Der Preis für gemahlene Ware betrug 7 RM, für ungemahlene 6,75 RM, beides lose verladen, ab rheinisch-westfälischen Lieferwerken. Glaubersalz kryst. ist nicht mit besonders großen Mengen am Markte, und man wird gut daran tun, sich rechtzeitig einzudecken. Man hört für grob kryst. Preise von etwa 6 RM, für fein kryst. 4 RM, in Wagenladungen, lose, ab Werk. **Bisulfat** ist noch recht knapp, soweit rheinische Erzeugung in Betracht kommt. Die Notierungen sind nicht einheitlich; sie liegen meist bei 7 RM ab Werk, lose verladen. **Antichlor** konnte kein besonders großes Kaufinteresse finden. Die Notierungen liegen nach wie vor zwischen 17 und 18 RM für techn. kryst. Ware, frachtfrei bei Wagenladungen, einschl. Packung. Antichlor Perlform für photographische Zwecke war bei kleineren Mengen zu Preisen von 27 bis 28 RM ab Fabrik, einschl. Packung, aus dem Markte gekommen. Dagegen ist Schwefelnatrium sehr knapp bei starker Nachfrage. Die einheitliche Regelung des Verkaufs der Produktionen der meisten Großhersteller durch die neugegründete Schwefelnatrium G. m. b. H., Frankfurt a. M., Gutleutstraße 31, ist jetzt durchgeführt. Die Verkaufspreise im freien Markt bewegten sich etwa in folgender Höhe: kryst. 30-32% 15 RM, konz. 60-62% in Stücken 23 RM, beides in Wagenladungen, frachtfrei, ausschl. Leihmauserfässer, für eingegossene Ware 23 RM frachtfrei in Waggons einschl. Trommeln. **Wasserglas** hat ein ausgeglichenes Geschäft und ist gut gefragt. Preis von Großhandelsseite 7 RM ab Fabrik ausschl. Leiheisenfässer. **Kieselfluornatrium** ist noch bei 32 RM ab rheinischen bezw. mitteldeutschen Lägern zu haben, während holländische Verkäufer zu etwa 20 fl. frei deutsche Grenze, unverzollt, einschl. Packung, anzukommen suchen. **Natriumphosphat** ist nicht mehr ganz so knapp wie noch vor kurzem. Für Wagenladungen, zweibasische Ware, fordert man 22—22,50 RM, für Stückgüter je nach Entfernung 24—27 RM frachtfrei einschl. Holzfässer. Unverändert liegt das Geschäft in **Kaliumbichromat** und **Natriumbichromat.** Die Notierungen betragen, wie zuvor, für ersteres Produkt 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgut, alles frachtfrei, einschl. Originalfässer. Natriumbichromat war wie folgt notiert: 68 RM bei Wagenladungen, 72 RM bei einzelnen Fässern, sonst gleiche Bedingungen. Der Umsatz in **Kaliumpermanganat** hielt sich in bescheidenen Grenzen. Einzelne Trommeln DAB. V-Ware waren mit 107 RM frachtfrei, einschl. Trommeln, notiert. **Kaliumchlorat** kostete bei Stückgutsendungen 40 RM für pulv., 42 RM für kryst. Ware, ab Werk, ausschl. Packung. Umsatz mittelmäßig. **Schwefelsäure** bleibt sehr knapp. Zum Teil sind die Fabriken für das erste Halbjahr schon jetzt ausverkauft, während auch für später hinaus schon Dispositionen vorliegen. **Salzsäure** dagegen ist in genügenden Mengen zu haben. Der Waggonpreis liegt bei etwa 4 RM, ab Werk, ausschl. Topfwagenmiete und Bruchversicherung. Ballon-Lieferungen bei bekannten Aufschlägen. **Salpetersäure** ist gut gefragt. Preisveränderungen fanden nicht statt. **Salmiak** ist in ganz guten Mengen aus dem Markte gegangen. Die Forderungen liegen ungefähr wie folgt: grob kryst. in 5 t-Ladungen, je nach Größe der Krystalle 42—44 RM, fein kryst. bei 10 t 37 RM, 5 t 37,50 RM, Stückgut 40 RM alles frachtfrei einschl. Holzfässer. **Salmiakgeist** liegt unverändert. Bei Kesselwagen 0,910 techn. rein hat der Großhandel einen Preis von etwa 21 RM frachtfrei. **Borax und Borsäure** sind von einem normalen, befriedigenden Umsatz immer noch weit entfernt. Die Preise richten sich wie immer nach den Notierungen der Konvention. **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge wird jetzt durch das Syndikat verkauft. Die Preise sind wie folgt festgelegt: für geschmolzene Ware 4,50 RM, für kryst. und pulv. 5,65 RM, für geschmolzen in Blöcken 4,90 RM, Lauge 30-34° Bé 1,65 RM, alles für 100 kg, ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Werken. **Bittersalz** liegt unverändert. Die Ware kostet etwa 2,60 RM, ab Staßfurt oder Parität Staßfurt, lose verladen. **Chlorcalcium** ist reichlich angeboten. Die Preise bewegen sich um 7 RM für 70-75%, geschmolzen, einschl. Trommeln bezw. um 13 RM für 90-95% in Stücken einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. **Chlorzink** wird nach wie vor recht lebhaft angeboten. Einzelne Fässer kann man schon zu 42,50—43 RM einschl. Packung kaufen. (98-100% weißes pulv.) **Chlorbarium** befindet sich in reichlichen Mengen am Markte und wird durchschnittlich bei Wagenladungen zu Preisen zwischen 17 und 18 RM frachtfrei, einschl. Packung — Stückgüter 20 RM franko einschl. — offeriert. Der Preis für **Bariumchlorat** lag bei 95 RM frachtfrei einschl. Fässer. Umsatz nicht befriedigend. In **Bariumnitrat** ist keine Veränderung zu verzeichnen. Man verlangt für Stückgüter 55 RM, für Wagenladungen 50—49 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** ist nach wie vor gut gefragt. Preisveränderungen sind nicht zu bemerken. 70-75% Teigform aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kostete 10 RM ab Fabrik einschl. Holzfässer, chemisch gefällt 70-75% 18—19 RM frachtfrei einschl. Packung. **Kupfervitriol** kann man jetzt wieder in genügenden Mengen prompt erhalten. Die Preise für Wagenladungen sind etwa 43 RM, Stückgüter etwa 47 RM ab Werk einschl. Holzfässer. Dagegen besteht in **Eisenvitriol** eine ausgesprochene Knappheit. Die Werke können vor Mai neue Aufträge nicht ausführen. Bei äußerst lebhafter Nachfrage rechnet man mit wesentlich höheren Notierungen für die nächste Zeit. Heutige Lieferungen werden durchschnittlich zu 6,75—7,50 RM, lose verladen, frachtfrei, berechnet. **Aluminiumsulfat** war gut gefragt. Man notiert für 17-18% 16,50 RM, für 14-15% 12,50 RM, beides frachtfrei in Wagenladungen, lose verladen. Auch **Kalialaun** hat einen guten Markt, und man muß bei einigen Fabriken mit Lieferzeiten rechnen. Der Waggonpreis ist 16,50 bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** wurde von der Lederindustrie in beträchtlichen Posten übernommen. Man verlangt Notierungen um 34 RM frachtfrei bei 5 t einschl. Holzfässer. **Antimonsalz** kostete bei mittelmäßigem Umsatz 63-65% 3 RM, 73-75% 3,40 RM das kg, frachtfrei, einschl. Packung. **Bleiglätte** und **Bleimennige** ließen im Umsatz zu wünschen übrig. Einzelne Fässer waren mit 84 RM frachtfrei, einschl. Packung, bewertet, Wagenladungen entsprechend billiger. Auch **Bleinitrat** ging nicht befriedigend. Preis bei einzelnen Fässern 87 RM frachtfrei einschl. Packung. Ebenso blieb **Bleizucker** im Umsatz zurück. Stückgutposten 3-fach raff., weiße Ware, verkaufte der Großhandel zu 94—96 RM frachtfrei einschl. Holzfässer. **Tetrachlorkohlenstoff** wird ziemlich viel abgesetzt, wenn auch in fast immer kleinen Mengen. Preis durchschnittlich 80 RM

ab Fabrik ausschl. Packung. Auch **Formaldehyd** wurde in gutem Umfang verkauft. 30 Gew.-% kostete 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM frachtfrei ausschl. Packung und ausschl. Bruchversicherung. **Ameisensäure** liegt unverändert. Die Konventionspreise für techn. 85% sind wie folgt: Waggons 62 RM, 900 kg auf einmal 64 RM, einzelne Flaschen 67 RM frachtfrei ausschl. Leihkorbflaschen. Auch bezüglich **Essigsäure** ist nichts Neues zu berichten. Für 30%ige technische Ware wird nach wie vor der Preis von 25,85 RM frachtfrei, ausschl. Packung, berechnet. Andere Stärken und kleinere Mengen nach der bekannten Staffel. Die Marktlage von **Amylacetat** ist noch immer sehr unbefriedigend. Der Durchschnittspreis für techn. reine Ware ist 2,30 RM das kg, frei Empfängerstation, ausschl. Packung. **Milchsäure** wird gut gefragt und abgesetzt. Preise unverändert 71 RM für 43½ Gew.-%, 82 RM für 50 Gew.-%, 125 RM für 80 Gew.-%, alles frachtfrei, einschl. Fässer. **Cremor tartari** setzt seine steigende Tendenz fort. Preise im Durchschnitt 196 RM (DAB. V), 194 RM (99-100%), 188 RM (95%), 180 RM (90%), alles frachtfrei, einschl. 50-100 kg-Holzfässer. **Brechweinstein** konnte sich nicht günstig entwickeln. Was verkauft wurde, lag im Preise zwischen 185 bis 210 RM, je nach Qualität. **Weinsaurer Kalk** kostete 156 RM, **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** 265 RM frachtfrei Empfangsstation einschl. Holzfässer. **Weinsteinsäure** ging im Preise weiter in die Höhe und es scheint, daß weitere Steigerungen nicht vermieden werden können. Der Preis ist jetzt 266 RM frachtfrei einschl. Holzfässer. **Citronensäure** lag bei 330 RM frachtfrei einschl. Packung bei mäßigem Umsatz. **Traubenzucker** ist nach wie vor in genügender Menge zu haben. Man verlangt 62—64 RM frachtfrei einschl. Packung. Zuckersteuer mit 8,40 RM für 100 kg extra. **Gummi arabicum** liegt in beträchtlichen Mengen in Köln und Düsseldorf auf Lager. Scheinbar hat sich die Zwischenhand in der Erwartung von Preiserhöhungen gut eingedeckt. Für Cordofan gereinigt hört man Preise von 110—115 RM bfn., einschl. Ballenpackung, ab Lager Köln-Düsseldorf.

Chemikalien. (Frankfurt, 22. Februar.) Das Geschäft am Chemikalienmarkt war in den letzten Wochen weiterhin recht belebt, besonders bei hausseartiger Preisentwicklung in Weinsäure. In Schwefelnatrium wurden viele Umsätze außer Konvention getätigt. Der russische Chemiker Ipatjew soll mit den Bayrischen Stickstoffwerken Akt.-Ges. über wissenschaftliche Arbeiten in den Laboratorien Vereinbarungen getroffen haben, speziell sollen wichtige technische Erfindungen in Rußland praktisch verwertet werden. Erstaunlich ist die weitere Steigerung des Absatzes in Steinsalz für 1926. Es wurden 2 neue Salzbergwerke in Betrieb gesetzt. Der Umsatz hat sich von 1,58 Mill. t auf rund 1,70 Mill. t erhöht, der Export stieg von 640 000 t auf 750 000 t. Der Absatz im Inlande konnte nicht erhöht werden. Er hält sich ungefähr auf 950 000 t. Es ist anzunehmen, daß sich, vor allen Dingen beim Export der Absatz wesentlich erhöhen würde, falls sich die Reichsbahn zu einer Ermäßigung der Frachtsätze verstehen würde. Es haben 16% der Erzeuger von Chilesalpeter das Kartell gekündigt und trotzdem erhöhten sich die Preise am Weltmarkt. Das Geschäft in **Bromsalzen** ist weiterhin lebhaft. Es wurden größere Posten Bromnatrium gekauft und hierfür 70 Doll. je 100 kg bewilligt. Für Bromammonium bestand für Ausfuhr ebenfalls Interesse bei einem Preis von 80 Doll. je 100 kg. Im Inland wird solches mit 3,90 RM je 100 kg angeboten. Bromkali krystallisiert ist mit 67 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland werden 2,90 RM je 100 kg gefordert. **Ätznatron** 125° ist mit 28 RM und 128° ist mit 29 RM je 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr liegen Angebote mit 12,15 RM je 1000 kg vor. **Ätzkali** in Schuppen wird für Inland mit 37 RM je 100 kg offeriert. Ätzkali 88-92% ist mit 56,50 RM je 100 kg angeboten. Lebhaftes Interesse bestand für Ausfuhr mit 13 Doll. je 100 kg. Kalilauge 50° flüssig ist mit 33 RM je 100 kg angeboten. **Pottasche** calc. 96-98% ist mit 51 RM je 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr war die Lage recht befestigt und es wurden dafür 11,50 Doll. je 100 kg gefordert. **Natrium bicarbonicum** venale wird in Originalfässern mit 18 RM je 100 kg angeboten. Für chemisch reine Ware wurden 25 RM je 100 kg gefordert. In Krystall**soda** fanden nur geringe Umsätze statt. Die vor Wochen noch herrschende dringende Nachfrage ist durch die erhöhte Lieferung rheinischer Werke gestillt, und man kann heute genügend Ware mit 7,25 RM je 100 kg bei Waggonbezug kaufen. Soda calc. 96-98% wird mit 13,85 RM je 100 kg angeboten. Kleinere Mengen werden mit 16 RM je 100 kg ab Lager gehandelt. **Schwefelnatrium** konz. eingegossen wurde in großen Posten für Ausfuhr gesucht und mit 9 £ je 1000 kg genannt. Auch für Inland fanden lebhafte Umsätze statt, die Notierung bewegt sich um 21 RM je 100 kg. Schwefelnatrium konz. in Stücken, 60-62%, ist mit 21 RM je 100 kg angeboten. Schwefelnatrium kryst., 30-32%, wird für Ausfuhr mit 6 £ 15 s gehandelt. Für Inland fanden Abschlüsse mit 12,50 RM je 100 kg statt. **Antichlor** gewöhnlich kryst. ist für Ausfuhr mit 7 £ 15 s je 1000 kg gehandelt. Nachfrage liegt auch im Inlande vor, und zwar bei einem Preis von etwa 16 RM je 100 kg. Antichlor Perlform wurde für Inland wenig gesucht. Für in 50 kg-Fässer verpackte Ware wurden 22 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr war geringes Interesse mit 10 £ 15 s je 1000 kg vorhanden. **Glaubersalz** calc. gemahlen, 96-98%, wird für Ausfuhr sehr günstig angeboten. Man kann mit 2 £ 17 s 6 d je 1000 kg ankommen. Für Inland liegen Notierungen mit 8 RM je 100 kg vor. Glaubersalz fein kryst. wird für Ausfuhr mit 1 Doll. je 100 kg notiert. Für Inland hat man mit 4 RM je 100 kg zu rechnen. **Salmiak** fein weiß kryst. wird mit 37 RM je 100 kg angeboten. Lebhaft gestaltete sich das Exportgeschäft mit 8,30 Doll. je 100 kg. Auch Salmiak subl. in Stücken ist für Ausfuhr mit 19,25 Doll. je 100 kg in großen Posten umgesetzt. Im Inland werden bei Abnahme von Originalfässern von 250 kg 90 RM je 100 kg gefordert. Die Verzinkereien haben auch Pöstchen groß kryst. Salmiak aufgenommen, und hierfür wurden 55 RM je 100 kg notiert. **Salmiakgeist** 0,910 ist mit 22,50 RM je 100 kg angeboten. Für Salmiakgeist 0,960 wurden 10 RM je 100 kg gefordert. **Hirschhornsalz** pulverisiert ist für Ausfuhr mit 23 £ je 1000 kg angeboten, für Inland ist Offerte mit 41 RM je 100 kg vorhanden. Für Hirschhornsalz in Stücken wurden für Ausfuhr 27 £ 10 s je 1000 kg gefordert. Für Inland liegen Angebote mit 48 RM je 100 kg vor. Die für Inland genannten Preise verstehen sich bei Werksabschluß von größeren Quantitäten. **Bittersalz** technisch rein ist für Ausfuhr mit 1 £ 17 s 6 d je 1000 kg angeboten. Für Inland bewegt sich der ab Staßfurt genannte Preis um 3,65 RM je 100 kg. Die Umsätze in **Bariumverbindungen** waren lebhaft. Chlorbarium kryst. 98-100% ist für Ausfuhr mit 3,40 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland fanden Abschlüsse mit 16 RM je 100 kg statt. Bariumcarbonat chemisch gefällt, 98-100%ig, ist mit 3,50 Doll. je 100 kg angeboten, für Inland wurden 12 RM je 100 kg genannt. Salpetersaures Baryt ist mit 53 RM je 100 kg offeriert. In **Kalialaun** waren die Geschäfte bei erhöhten Preisen etwas belebt. Es wurden für Kalialaun Krystallmehl 6 £ 17 s 6 d und für Inland 14,25 RM je 100 kg gefordert. Kalialaun in Stücken ist für Ausfuhr mit 7 £ 10 s je 1000 kg erhältlich. Für **schwefelsaure Tonerde** 14-15% bestand für Ausfuhr Interesse bei 4 £ 10 s je 1000 kg. Für Inland liegen Angebote mit 9,50 RM je 100 kg vor. 17-18%ige schwefelsaure Tonerde ist für Ausfuhr mit 5 £ 5 s je 1000 kg und für Inland mit 11,50 RM je 100 kg erhältlich. Ruhig liegt das Geschäft am Markte für **Metallfarben.** Bleiweiß ist mit 85 RM je 100 kg angeboten, für Ausfuhr wurden hierfür 36 £ je 1000 kg gefordert. Bleimennige ist für Ausfuhr mit 36 £ je 1000 kg erhältlich, während für Inland 71 RM je 100 kg gefordert wurden. Bleiglätte wurde in großen Posten mit 71 RM je 100 kg angeboten, der Absatz hierin war jedoch nur sehr klein. Lithopone Rotsiegel wird für Inland mit 46 RM je 100 kg genannt, der Absatz war jedoch auch hierin sehr gering. Für Zinkweiß Rotsiegel bestand Bedarf bei einem Preis von 78 RM je 100 kg. **Ameisensäure** techn., 85%, ist in Korbflaschen mit 65 RM je 100 kg angeboten. Für Ameisensäure chem. rein wurden Abschlüsse mit 56 RM je 100 kg getätigt. **Amylacetat** techn. rein ist mit 230 RM je 100 kg angeboten. Amylacetat chem. rein wurde mit 285 RM je 100 kg genannt. **Amylalkohol** ist nur in geringen Mengen umgesetzt und mit 333 RM je 100 kg notiert. Die Marktlage in **Benzoeverbindungen** ist lebhaft bewegt. Es fanden Abschlüsse für Benzoesäure weiß mit 295 RM je 100 kg statt. Benzoesaures Natron ist mit 285 RM je 100 kg offeriert. Für **Weinsteinsäure** wurden für Ausfuhr 55 Doll. je 100 kg gefordert. **Cremor tartari** 98-100%ig ist zu erhöhten Preisen gefragt. Es wurden hierfür 225 RM je 100 kg gefordert. Für **Naphthalin** bestand lebhaftes Interesse. Vor allen Dingen wurde Naphthalin weiß, in Kugeln, gesucht, wofür 26 RM je 100 kg bezahlt wurden. Auch Naphthalin in Schuppen war gefragt. Der Preis ist mit 25,50 RM je 100 kg anzugeben. **Bleizucker** dreifach raffiniert ist für Ausfuhr mit 42 £ je 1000 kg angeboten. Für Bleizucker braun wurden 39 £ je 1000 kg gefordert. Im Inland war der Umsatz bei einem Preise von 98 RM je 100 kg bescheiden.

Chemische Produkte. Das Städtische Wohlfahrtsheim in Kassel fordert zum 10. März, mittags 1 Uhr, Angebote auf die Lieferung von 250 kg Seifenspänen oder Flocken (Mindestfettgehalt 85%), 130 kg weiße Kernseife in Stücken zu je 200 g, 110 kg gelbe Kernseife, in Stücken zu je 200 g, 150 g gelbe Schmierseife (Fettgehalt 45 %), 750 kg Schmierseife (garantiert reine Silberseife), 400 kg Seifenpulver (Fettgehalt 25%), 100 kg calc. Soda, 275 kg Krystallsoda. Offerten sind unter Beifügung von besonders eingepackten Proben mit der Aufschrift: „Verdingung von Wirtschaftsbedürfnissen Los VII" versehen der ausschreibenden Stelle rechtzeitig einzusenden. Unterlagen und Bedingungen sind vom Geschäftszimmer des Wohlfahrtsheims zu beziehen. — Das Departement für Seewesen in Riga, Waldemarstr. 1a, schreibt zum 12. März 1927 die Lieferung größerer Mengen Ammoniak und Chlorcalcium aus, für den Bedarf der Kühlanlage im Rigaer Exporthafen. Unterlagen und Bedingungen sind durch die Technische Abteilung der ausschreibenden Stelle zu beziehen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (17. Februar.) Die Verein für chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. hat ihre Interessen auf dem Gebiet von aktivierter Kohle jeder Art durch den Abschluß eines 30-jährigen Interessengemeinschaftsvertrages mit solchen der Allgemeen Norit My in Amsterdam vereinigt und hiernach in Deutschland gelegene Fabrikationsbetriebe, welche aktivierte Kohle erzeugen, übernommen. Die Grundlage des Gemeinschaftsvertages bildet das Interesse an der Holzkohle. — Die internationale Marktlage von Teer und Teerprodukten blieb seit Monatsfrist ziemlich unverändert. Nordamerika sucht Steinkohlenteerpech zu billigeren Preisen nach England zu verkaufen, wie sie in England seit einiger Zeit maßgebend sind. In Manchester stellten sich die Preise für Steinkohlenpech naher Lieferung auf 112 s 6 d bis 115 s die t fob. Die Schwierigkeiten wegen Wiederinbetriebnahme weiterer Koksofenanlagen in England konnten bisher noch nicht ganz beseitigt werden. Ein großer Teil der Käufer sieht dem Geschäft mit Teer und Teerprodukten nach wie vor abwartend zu. Im allgemeinen war das Geschäft mit Straßenbauteer ziemlich lebhaft, wie auch in Deutschland für diesen Zweck erheblich größere Mengen Teer als in früheren Jahren beansprucht werden. Die Marktlage von Teer und Teerprodukten war in Deutschland mit wenigen Ausnahmen unverändert fest. Die Versorgung der Destillationen mit Rohteer erfolgte ziemlich regelmäßig, die Dachpappenfabriken suchen ihren Bedarf für die Frühjahrsmonate tunlichst sicherzustellen, im freien Handel ist Rohteer wenig angeboten. Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5 % Wasser kostete in größeren Mengen 11,50—12 RM, in kleineren Mengen 13,50—14 RM, Straßenbauteer 13 bezw. 15,50 RM je 100 kg ausschließlich Verpackung ab Ruhrgebiet. Steinkohlenteeröle gehen unverändert flott ab. Der Bedarf des Auslandes wie des Inlandes ist noch immer sehr groß. Imprägnieröl kostete etwa 14,50—15 RM, Heizöl 13—13,50 RM je 100 kg in Ladungen ausschließlich Verpackungskosten ab Werk. Für Naphthalin in Kugeln forderten Abgeber 30—30,50 RM und für Naphthalin in Schuppen 28—28,50 RM ab Lager. Auch das Geschäft mit Braunkohlenteer und Nebenprodukten gestaltete sich sehr günstig. Bester Braunkohlenteer, technisch wasserfrei, kostete je nach seinen sonstigen Eigenschaften 9—11 RM, Ware mittlerer Güte 4,50—7,50 RM, und geringer Güte 3—4,50 RM je 100 kg netto in Ladungen ab Mitteldeutschland. Für Braunkohlenteeröle je nach Beschaffenheit galten Preise von 13,50—18,50 RM je 100 kg netto in Ladungen ausschließlich Verpackung ab Werk.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. Staatsbahndirektion Laibach, Jugoslawien, fordert die Lieferung von Kautschukröhren und anderem Kautschukmaterial zum 11. März.

Schellack. (Hamburg, 24. Februar.) Der Markt liegt wieder sehr ruhig. Die Verbraucher deckten nur ihren dringendsten Bedarf ein, so daß geringe Umsätze erzielt werden konnten. Eine einigermaßen klare Übersicht über die mögliche Entwicklung des Schellackmarktes in den nächsten Wochen ist zur Zeit noch nicht zu gewinnen. Daraus erklärt sich auch die Zurückhaltung der Käufer. Kalkutta meldete für TN orange 192 s 6 d und für Lemon 227 s 6 d, alles zur prompten Abladung. Die Lokopreise paßten sich den Abladungsnotierungen vollständig an. Es notierten am Lokomarkt TN orange 192 s 6 d, fein orange 205—215 s, Lemon 227 s 6 d, Knopflack 230 s, Körnerlack 170 s, Stocklack echt Siam 132 s, Goldlack 207 s 6 d, Rubinschellack 133 s 3 d bis 200 s.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
238 e	Steinkohlenpreßkohlen	28 039		15 874 936	Belgien 3 131 906, Dänemark 392 494, Griechenland 416 165, Italien 1 088 125, Luxemburg 370 100, Niederl. 5 064 020, Portugal 61 250, Rußland 157 210, Schweiz 824 409, Spanien 162 328, Ägypten 638 550, Algerien 1 201 928, Franz.-Marokko 81 950, Madagaskar 124 210, übriges Asien 95 385, Argentinien 60 178, Brasilien 422 750, Columbien 139 980, V. St. v. Amerika 523 101
238 f	Braunkohlenpreßkohlen (auch Naßpreßsteine)	1 216 186	Tschechoslowakei 1 198 315	17 369 294	Saargebiet 365 145, Belgien 922 984, Dänemark 3 902 607, Danzig 242 355, Frankreich 876 352, Elsaß-Lothringen 602 082, Italien 373 410, Litauen 98 373, Luxemburg 867 840, Memelland 161 838, Niederlande 1 864 991, Österreich 431 155, Schweden 693 598, Schweiz 2 632 341, Tschechoslowakei 262 981
238 g	Koksartige Rückstände; Brennstoffe, künstliche (Feueranzünder usw.), außer Preßkohlen aus Braun- oder Steinkohlen	246 597	Ostpolen 51 195, V. St. v. Amerika 177 801	933	
238 h	Kohle, formbare, aus fossilen Stoffen oder aus Gaskohle (Retortengraphit), ungeformt; formbare Pflanzenkohle in ungeformter Masse	23 919	Großbritannien 9387	19 411	
239 a	Schmieröle, mineralische (Lubricating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.)	3 247 339	Belgien 29 420, Ostpolen 15 763, Rumänien 26 731, Rußland 394 746, Tschechoslowakei 37 258, Rußland in Asien 318 238, Venezuela 515 383, V. St. v. Amerika 1 839 384	466 878	Dänemark 21 169, Finnland 29 466, Großbritannien 14 528, Italien 22 576, Niederlande 37 418, Norwegen 13 740, Österreich 11 717, Schweden 62 262, Schweiz 29 331, Spanien 22 023, Tschechoslowakei 17 216, Ägypten 9440, Brit.-Indien 120 151, V. St. v. Amerika 8011
239 b	Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger	503 272	Mexiko 225 287, Venezuela 53 453, V. St. v. Amerika 214 929	—	
239 c	Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl	1 297 930	Rumänien 375 110, Brit.-Indien 83 417, Malakka 18 131, Niederl.-Indien 390 599, Mexiko 97 213*), Venezuela 40 265, V. St. v. Amerika 268 070	14 177	Schweden 5466
239 d	Gasöl (außer Leuchtöl [239 e])	1 815 844	Rußland 152 537, Tschechoslow. 46 164, Rußland in Asien 30 591, Venezuela 203 395, V. St. v. Amerika 1 308 831	512	
239 e	Erdöl, gereinigt (Leuchtöl)	1 609 183	Rumänien 45 517, Tschechoslowakei 16 798, Persien 102 119, V. St. v. Amerika 1 425 385	—	
239 f	Rohbenzin	2 001 018	Rumänien 43 319, Malakka 12 149, Niederl.-Indien 297 288, Persien 214 389, Venezuela 609 886, V. St. v. Amerika 821 210	4 076	
239 g	Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle	2 292 196	Belgien 37 686, Niederlande 6482, Rumänien 253 765, Rußland 365 827, Niederl.-Indien 35 482, Persien 244 979, Mexiko 17 156, Venezuela 7188, V. St. v. Amerika 1 314 682		
239 h	Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239 c u. 260 fallend)	1 116 523	Mexiko 279 255, Venezuela 467 604, V. St. v. Amerika 358 691	17 444	Schweiz 7081
240 a	Asphalt, fester, Asphaltsteine	1 126 828	Italien 420 553, Niederlande 323 021, Schweiz 82 456, Mexiko 89 322, Neufundland 67 057, V. St. v. Amerika 117 927	5 364	Schweiz 527
240 b	Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, Holzzement	35 065	V. St. v. Amerika 16 367	51 829	Großbritannien 18 054
241	Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmolzen, Montanwachsbitumen	6 199	V. St. v. Amerika 3540	177 172	Großbritannien 37 405, Schweden 62 975
242 a	Bernstein, roh	29		41 777	Großbritannien 3025, V. St. v. Amerika 25 700
242 b	Bernsteinabfälle, -staub, -masse (Preßbernstein, Ambroid); Jet (Gagat), unbearbeitet	51		175	Danzig 94
243 a	Pech (ohne Steinkohlenpech [244 b]), Pechsatz; Schwarzwachs	26 968		309	Österreich 51
243 b	Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation	548 625	Großbritannien 47 782, Niederl. 68 534, Ostpolen 94 551, Mexiko 209 927, V St. v. Amerika 98 900	39 433	V. St. v. Amerika 11 721
243 c	Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer)	68 057	Rußland 23 199, Schweden 8563, Tschechoslowakei 24 799	108 198	Belgien 21 104, Großbritannien 20 098, Österreich 20 750, Schweiz 12 394, Tschechoslowakei 15 510
243 d	Öl- und Wassergasteer	6 735		19 785	Großbritannien 1799
244 a	Steinkohlenteer	232 980	Saargebiet 170 967	153	
244 b	Steinkohlenpech	241 290	Saargebiet 31 857, Großbritannien 58 019, Pol.-Oberschlesien 35 562, Tschechoslowakei 93 305	277 509	Belgien 82 154, Dänemark 24 636, Finnland 14 274, Luxemburg 29 252, Schweden 10 869, Schweiz 42 057, Tschechoslowakei 26 482
245 a	Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogen. Kohlenwasserstoff	640 742	Saargebiet 112 306, Belgien 168 192, Großbritannien 4859, Niederl. 42 990, Österreich 5339, Pol.-Oberschlesien 109 673, Schweden 5787, Tschechoslowakei 40 754, V. St. v. Amerika 137 911	677 685	Belgien 184 869, Italien 109 584, Niederlande 284 190, Schweden 20 472
245 b	Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthracen-, Carbolöl); Asphaltnaphtha	77 497	Saargebiet 26 905, Pol.-Oberschles 20 832, Tschechoslowakei 12 307	220 329	Großbritannien 167 183, Pol.-Oberschles. 20 044, Argentinien 9784
				1 277 401	Saargebiet 12 712, Belgien 49 771, Dänemark 25 145, Italien 29 500, Litauen 11 979, Niederlande 932 671, Österreich 10 283, Portugal 11 505, Schweden 49 980, Schweiz 26 793, V. St. v. Amer. 82 094

[1]) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 134, 146.

*) Berichtigte Zahl

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
246 a	Napthalin	15 464	Pol.-Oberschlesien 4430	129 699	Belgien 74 093, China 4465, V. St. v. Am. 17 059
246 b	Anthracen	1 354		3 089	Großbritannien 2264
246 c	Phenol (Carbolsäure, Phenylalkohol), roh oder gereinigt	13 922	Großbritannien 9426	13 462	Italien 1449, Österreich 3393, Japan 3664
246 d	Kresol (Methylphenol, sogen. 100%ige rohe Carbolsäure des Handels)	6 955	Pol.-Oberschlesien 3782	49 586	Frankreich 6234, Elsaß-Lothringen 142, V. St. v. Amerika 16 386
246 e	Anilin (Anilinöl), Anilinsalze	863		15 120	Schweiz 5764, Tschechoslowakei 1197, Ägypten 1905, Brit.-Indien 1388
246 f	Naphthol, Naphthylamin	159		11 360	Großbritannien 101, Rußland 1842, Schweiz 4189, Tschechoslowakei 394, Brit.-Indien 129, Japan 1612, V. St. v. Amerika 103
246 g	Anthrachinon, Nitrobenzol, Toluidin Resorcin, Phthalsäure und and. Steinkohlenteerstoffe	314	Schweiz 227	21 019	Rußland 2022, Schweden 1645, Schweiz 10 192, Kanada 838
	3. Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren.				
247 a	Bienen- und and. Insektenwachs, zubereitet; Wachsstümpfe	261*)		2 211	V. St. v. Amerika 454
247 b	Pflanzenwachs, zubereitet; Baumwachs (Wachskitt); Abfälle von Pflanzenwachs	2 562*)	Japan 2333*)	1 475	V. St. v. Amerika 269
248	Abfälle und Rückstände von der Zubereitung des Bienenwachses	547		unter 247 a	
249	Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Ceresin, in Blöcken usw.; Wachsstümpfe hiervon	417		11 011	Großbritannien 3387, V. St. v. Amerika 1134
250 a	Stearinsäure (Stearin); Palmitinsäure (Palmitin); Margarinsäure u. ähnl. Kerzenstoffe	5 843	Frankreich 802, Elsaß-Lothringen 1185, Niederlande 1729	2 636	Großbritannien 1092
250 b	Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter usw.) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251)	104 705	Großbritannien 4088, Brit.-Indien 8482, Niederl.-Indien 2343, V. St. v. Amerika 86 229	908	
251	Weichparaffin	102			
252	Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlichte	119		7 455	Großbritannien 1221, Niederlande 1314, V. St. v. Amerika 2506
254	Schmierseife, gemeine weiche; flüssige Wasserglasseife; Öle u. flüssige Fette (Waschmittel); Türkischrotöl; flüssiges Kreolin u. ähnl. Reinigungs- usw. mittel, flüssig; Seifenersatzstoffe; alle diese in größeren Behältnissen (Fässern usw.)	5 936	Niederlande 3472	31 446	Großbritannien 1504, Niederlande 5520, Österreich 1330, Rumänien 1321, Schweden 1788, Schweiz 2144, Tschechoslowakei 1583
255	Feste Seife, festes Kreolin u. ähnl. Reinigungs- usw. mittel, fest, Fettlaugenmehl; Seifenersatzstoffe; alle diese, nicht unter 256 fallend	10 971	Belgien 9407	5 616	Mexiko 1136
256	Seifen usw., zum Gebrauche geformt oder in Büchsen, Flaschen usw.; flüssige Seife (außer der in 254 genannten); Seifenpulver; Seifenblätter (Seifenpapier); Seifenersatzstoffe, a. n. g., Formerarbeit aus Seife	2 824	Frankreich 1558, Elsaß-Lothringen 27	72 937	Saargebiet 11 827, Dänemark 18 654, Danzig 6740, Großbritannien 1172, Luxemburg 1675, Memelland 1633, Niederlande 8953, Norwegen 2596, Schweden 3416, Schweiz 760, Tschechoslowakei 973, Ägypten 1060, Brit.-Indien 770, Ceylon 680, China 1021, Niederl.-Indien 1709, Columbien 779, V. St. v. Amerika 368
257 a	Glycerin (Ölsüß): nicht rein	13 607	Belgien 1929, Niederlande 2741, Tschechoslowakei 1925	16 643	Großbritannien 2555, Niederlande 7451, V. St. v. Amerika 5567
257 b	Glycerin: rein	5 235	Großbritannien 3118, Tschechoslowakei 966	36 834	Niederlande 16 962, Norwegen 1666, Schweden 776, Kanada 955, V. St. v. Amerika 11 990
257 c	Unterlauge von Seifensiedereien	58 703	Ostpolen 19 473	111	
258	Paraffinsalbe, Vaselin, Vaselinsalbe; Lanolin, Lanolinverbindungen	20 737	V. St. v. Amerika 18 747	7 986	V. St. v. Amerika 2774
259	Wagenschmiere	76		20	
260	Andere Schmiermittel, mit Fetten oder Ölen hergestellt	30 923	Großbritannien 4332, V. St. v. Amerika 24 165	51 119	Dänemark 1926, Italien 2457, Niederlande 2357, Österreich 2371, Schweden 6909, Schweiz 4429, Tschechoslowakei 2521
262	Schuhwichse, and. (gelbe usw.); Bohnermasse	1 815	Großbritannien 1465	8 744	Niederlande 1091
263	Putzfette, Putzpomaden, Putzseifen; Tonerdeseife; künstliche Poliersteine; Formerstoffe, aus mineralischen Stoffen und Stearin, Wachs usw. hergestellt	947		17 314	Niederlande 3001, Österreich 967, Schweiz 2860, Argentinien 1329
264	Formerarbeit aus Stearin, Paraffin oder ähnl. Formerstoffen	25		16	
	4. Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren.				
265	Quecksilber und Quecksilberlegierungen	7 999	Italien 5239, Portugal 319, Spanien 1860, Tschechoslowakei 367	248	Österreich 26
266	Alkalimetalle (Kalium, Natrium, Lithium, Rubidium, Cäsium), Arsen, Uran, Radium u. a. n. b. g. Metalle	416		1 257	V. St. v. Amerika 593
267	Brom	—		2 674	Großbritannien 986, Schweiz 918
268	Jod	1 673	Japan 49, Chile 1604	920	Italien 30, Rußland 437, Spanien 49, Brasilien 33
269	Phosphor, gewöhnlicher (weißer) und roter (amorpher)	354		3 756	Rußland 713, China 866
270	Schwefel; Spencemetall	739 791	Italien 78 359, V. St. v. Amerika 658 175	571 718	Finnland 96 777, Norwegen 46 776, Portugal 19 198, Rußland 44 885, Schweden 233 200, Brit.-Indien 61 263, Niederl.-Indien 13 646, Austral. Bund 10 160
271	Ammoniak-(Gas-)Wasser, Salmiakgeist	485		216 526	Belgien 8787, Niederlande 177 454, Schweiz 8439
272	Salzsäure, Salpetersalzsäure	896		125 335	Dänemark 16 342

*) Berichtigte Zahl.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
273	Schwefelsäure, Schwefelsäureanhydrid	238 393	Pol.-Oberschlesien 184 162, Tschechoslowakei 50 987	839 463	Italien 33 935, Niederlande 679 142, Schweiz 37 602
274	Salpetersäure	4 285		172 069	Belgien 10 974, Dänemark 12 271, Frankreich 42 919, Italien 35 088, Niederlande 12 759, Norwegen 7043, Ostpolen 8420, Schweden 12 565, Schweiz 12 693, Tschechoslowakei 7406
275	Borsäure, Borax	20 339	Großbritannien 9710, V. St. v. Am. 8144	16 960	Rußland 4018, Japan 1799
276	Oxalsäure (Kleesäure), oxalsaures Kali (Kleesalz)	—		39 997	Frankreich 2938, Elsaß-Lothringen 29, Großbritannien 3744, Niederlande 1805, Japan 5070, V. St. v. Amerika 7915
277	Essigsäure, auch Eisessig; Essigsäureanhydrid	—		85 731	Großbritannien 29 338, Niederlande 35874, Schweiz 655, Brit.-Indien 4398, Japan 1500, Argentinien 2859, V. St. 2549
278	Milchsäure, Milchsäuresalze (Lactate)	53		22 212	Großbritannien 3551, Japan 2431, V. St. v. Amerika 4148, Austral. Bund 1309
279 a	Wein-(Weinstein-)Säure	388		27 481	Großbritannien 10 856, Niederlande 3573, Rußland 786, Schweden 793, Tschechoslowakei 427, Argentinien 2365, V. St. v. Amerika 3980
279 b	Citronensäure	1 891	Italien 1785	257	
280 a	Salz, Salzsole; Mutterlauge, Pfannenstein, Steinsalzwaren	94 105		7 976 093	Belgien 1 038 084, Bulgarien 72 118, Dänemark 540 135, Estland 175 186, Finnland 517 990, Großbritannien 509 723, Lettland 198 131, Litauen 207 440, Niederlande 595 600, Norwegen 408 379, Österreich 75 871, Schweden 482 716, Tschechoslowakei 1 155 754, Ungarn 883 470, Brit.-Indien 523 425, Brasilien 92 876
280 b	Carnallit m. mindestens 9 u. weniger als 12% K_2O	—		4 225	
280 c	Rohsalze m. 12—17,9% K_2O	—		2 670 920	Belgien 173 518, Großbritannien 506 389, Niederlande 396 454, Tschechoslowakei 312 755, V. St. v. Amerika 1 122 217
280 d	Düngesalze m. 18—42% K_2O	—		6 957 688	Belgien 180 058, Dänemark 223 298, Estland 21 501, Finnland 272 434, Großbritannien 191 962, Italien 170 483, Lettland 187 269, Litauen 13 604, Memelland 34 550, Niederl. 1 755 303, Norwegen 145 450, Österreich 156 724, Westpolen 155 306, Schweden 548 031, Schweiz 60 893, Tschechoslowakei 524 905, Ungarn 30 038, V. St. v. Amerika 2 161 103, Neuseeland 30 995
280 e	Abraumsalze, sogenannte Staßfurter, vorstehend n. g.	—		78 908	Großbritannien 57 742
282	Karlsbader, Marienbader, Vichy- u. and. Quellsalze, natürliche u. künstliche; Moorsalze	1 825	Großbritannien 1 559	175	
283	Chlorbarium (Bariumchlorid, salzsaurer Baryt)	—		63 996	V. St. v. Amerika 10 060
284	Jodkalium (Kaliumjodid), Jodnatrium (Natriumjodid), Jodammonium (Ammoniumjodid)	7		832	Italien 51, Niederlande 66, Rußland 74, Spanien 41, Argentinien 38, Brasilien 77
285	Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Bromeisen	138	Schweiz 83	8 023	Großbritannien 1799, Rußland 558, Japan 1618, V. St. v. Amerika 900
286	Kohlensaures Ammoniak (Hirschhornsalz, Riechsalz)	66		23 304	Italien 2074, Brasilien 2002
287 a	Soda, roh, auch krystallisiert	736		160	
287 b	Soda, calciniert, gereinigt; Bleichsoda; sodahaltige Kesselsteingegenmittel	492		536 551	Dänemark 102 622, Großbritannien 42 911, Niederlande 28 169, Norwegen 233 040, Rußl. 38 285, Argent. 29 921, Bras. 22 858
288	Doppeltkohlensaures Natron	—		12 793	Niederlande 1045
289 a	Ätznatron, fest od. flüssig	895		159 774	Belgien 28 144, Niederlande 60 834, Schweiz 5621, Ungarn 7482, Argentinien 12 892, Brasilien 17 776, Chile 6759
289 b	Ätzkali, fest oder flüssig	74		300 408	Belgien 19 024, Dänemark 31 483, Frankreich 4326, Elsaß-Lothringen 102, Großbritannien 44 729, Italien 23 228, Niederlande 39 652, Norwegen 12 165, Schweden 39 965, Schweiz 12 794, Japan 2567, V. St. v. Amerika 56 065
290	Pottasche; Schafschweißasche	5 954	Tschechoslowakei 4778	146 420	Belgien 4373, Dänemark 4238, Frankreich 16 433, Elsaß-Lothringen 103, Großbrit. 16 972, Italien 3152, Niederlande 15 552, Norw. 3884, Schweden 14 201, Schweiz 3346, V. St. v. Amerika 45 046
291	Schlempekohle	7 933	Italien 7933	1 105	
292 a	Chlorkalk, Bleichlaugen u. a. Hypochlorite	571*)		273 045	Belgien 3712, Finnland 26 911, Großbrit. 24 726, Irisch. Freistaat 14 108, Italien 12 655, Niederlande 29 071, Norwegen 15 521, Rußland 3814, Schweden 55 586, Schweiz 11 616, Spanien 1905, Tschechoslowak. 1721, Brit.-Indien 13 621, China 8319, Argentinien 7628, Brasilien 4939, V. St. v. Amerika 13 230
292 b	Bariumsuperoxyd, Wasserstoffsuperoxyd	2 881			
293	Chlorsaures Kali, nicht in Hülsen oder Kapseln	1 481		195 103	Belgien 8002, Italien 4957, Rußland 6877, Brit.-Südafrika 5810, Brit.-Indien 5269, China 37 228, Japan 15 212, Niederl.-Indien 5050, Brasilien 3503, Kolumbien 2897, Mexiko 3721, V. St. v. Amerika 65 407, Austral. Bund 5060
294	Schwefelsaures Natron u. saures schwefelsaures Natron	14 214		930 819	Belgien 93 935, Finnland 114 477, Großbritannien 40 557, Italien 133 098, Niederlande 83 053, Norwegen 21 501, Schweden 245 028, Tschechoslowakei 68 249, V. St. 53 038 (Forts. folgt.)

*) Berichtigte Zahl.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Liebigs und Gay-Lussacs Anteil an der Erkenntnis des Siedens gemischter, ineinander nicht löslicher Flüssigkeiten. Von Dipl.-Ing. Felix Fritz 169
Direkte Gewinnung von Endpunktgasolin aus Krack-Anlagen. Von Dr. Leopold Singer 170
Bestimmung von Benzoesäure in Hackfleisch. Von Dr. Ernst Waltzinger 170
Eine vereinfachte Molybdänbestimmung in Stahl und Eisen. Von E. Färber 171
Vom Tage 171
Literatur: Prof. Dr. Lise Meitner, Atomvorgänge und ihre Sichtbarmachung. — Prof. Fritz Arndt, Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. — Hubert Joly, Technisches Auskunftsbuch. — Kalender für das Jahr 1927: Taschenbuch für Keramiker 1927; Taschenbuch für die Farben- und Lackindustrie sowie für den einschlägigen Handel; Illustr. Apotheker-Kalender 1927; Österr. Brauerkalender 1927 172
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 172
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Waschmittel . . . . . 173—174
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926. (Fortsetzung.) . . . . . 175—176
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 17/18:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 33
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 34
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 35
Farbstoffe und Körperfarben 36

Nr. 18, S. 169—176. **Cöthen, den 5. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Liebigs und Gay-Lussacs Anteil an der Erkenntnis des Siedens gemischter, ineinander nicht löslicher Flüssigkeiten.

Von Dipl.-Ing. Felix Fritz, Berlin.

In dem bekannten Werke „Theorie der Gewinnung und Trennung der ätherischen Öle durch Destillation" von C. v. Rechenberg, Leipzig 1910, wird S. 311 ein Hinweis von G. Magnus aus dem Jahre 1836, daß bei Verdampfung ineinander unlöslicher Flüssigkeiten das Dampfgemisch den Summendruck der Partialdrucke aufweist, angeführt. Dann werden die ausführlichen Untersuchungen von H. V. Regnault[1]) über die Verdampfung verschiedener miteinander nicht mischbarer Flüssigkeiten erwähnt. Dabei wird auch folgende Meinung Regnaults wiedergegeben: „Man sagt auch, daß Gay-Lussac die Richtigkeit dieses Gesetzes von Dalton bestätigt habe, aber von solchen Experimenten ist nichts zu finden." Nun hat sich tatsächlich L. J. Gay-Lussac, welcher bereits 1802[2]) eine Abhandlung über Untersuchungen über die Ausdehnung von Gasen und Dämpfen (Ostwalds Klassiker 1894, Bd. 44) veröffentlichte, über diesen Gegenstand geäußert und seine Ansichten in den Annales de Chimie et de Physique 1832, Bd. 49, S. 393 bis 396 niedergelegt. Damit hatte es nun folgende Bewandtnis: J. Liebig hatte gelegentlich seiner Untersuchungen über die durch die Wirkungen des Chlors auf Alkohol, Äther, ölbildendes Gas und Essigäthyl erzeugten Verbindungen[3]) die Beobachtung gemacht, daß Äthylenchlorid beim gleichzeitigen Erhitzen mit Wasser beim Sieden nur 85,6° C an Stelle des vorher bei Abwesenheit von Wasser festgestellten Siedepunktes von 82,4° C zeigt. Beim Chloroform fand Liebig die gleiche Erscheinung. Es siedete zusammen mit Wasser bei 57,3° C statt bei 60,8° C. Der hier S. 184 der Annales mit 68,8° C angegebene Siedepunkt des Chloroforms beruht auf einem Druckfehler, wie auf S. 164, wo Liebig die Eigenschaften des Chloroforms zusammenstellt, zu ersehen ist. Liebig bemerkt noch, die eben erwähnte Erscheinung wäre zu auffallend, als daß man sie mit Stillschweigen übergehen könnte. Die Beobachtung Liebigs wurde dann für Gay-Lussac die Veranlassung, eine Erklärung dafür aufzusuchen. Seine diesbezügliche Abhandlung trägt die Bezeichnung: „Über den Siedepunkt zweier gemischter Flüssigkeiten, welche gegenseitig keine Wirkung aufeinander ausüben." Er sagt darin, die Erscheinung verliere alles Überraschende, wenn man sich bei den Dampfmischungen an die Gesetze der anderen Gase erinnere.

Nach diesen Gesetzen hat der durch eine Flüssigkeit in irgendeinem andern elastischen Fluidum entwickelte Dampf dieselbe Tension, als wenn er sich im Vakuum entwickele. Ist der Raum begrenzt, dann addiert sich die Dampfspannung zu der des elastischen Fluidums. Wenn er ausdehnbar ist, vergrößert sich das elastische Fluidum, bis seine verringerte Spannung zusammen mit der konstanten des Dampfes mit dem äußeren Drucke ins Gleichgewicht gelangt ist. Nehmen wir zuerst eine flüchtige Flüssigkeit an, die ins Sieden gebracht ist. Zwei in die Flüssigkeit tauchende Thermometer, das eine am Boden, das andere der Oberfläche nahe, werden zwei verschiedene Temperaturen anzeigen, die den Drucken an diesen Stellen entsprechen. Der am Boden des Gefäßes gebildete Dampf, welcher in dem Maße, wie er aufsteigt, einen geringeren Druck kommt, dehnt sich aus und kühlt sich bis zu dem Augenblick ab, wo beim Anlangen an der Oberfläche der Flüssigkeit seine elastische Kraft dem Atmosphärendruck gleichkommt. Die Temperatur des entweichenden Dampfes oder, was auf dasselbe hinausläuft, die der letzten flüssigen Schicht entspricht also genau der des Siedens unter einem gegebenen atmosphärischen Druck. Jetzt seien zwei flüchtige Flüssigkeiten übereinandergeschichtet, von denen die untere früher siedet als die obere, wobei aber beide gleiche Temperatur haben sollen. Der Dampf der ersten Flüssigkeit bietet bei seinem Eintreffen in der letzteren für deren Dampf einen Raum dar, in welcher er sich entwickeln kann. Dieser wird sich in einer solchen Menge bilden, daß seine elastische Kraft, welche als konstant angenommen wurde, zusammen mit derjenigen des anderen Dampfes, welche infolge der Ausdehnung variiert, sich mit dem Luftdruck im Gleichgewicht befindet. Eine Folge dieser neuen Dampfbildung in der oberen Flüssigkeit wird eine Senkung der Temperatur dieser Flüssigkeit sein und damit eine solche des Dampfes selbst, der in der unteren Flüssigkeit seinen Ursprung hat. Diese Erniedrigung wird um so größer sein, je geringer bei sonst übrigens gleichen Bedingungen der Unterschied der Flüchtigkeit der beiden übereinander geschichteten Flüssigkeiten dabei sein wird. So werden zwei Thermometer, von denen das eine in die untere, das andere in die obere Flüssigkeit taucht, notwendig verschiedene Temperaturen anzeigen unter der jedesmaligen Voraussetzung, daß die beiden Flüssigkeiten weiter übereinandergeschichtet bleiben, ohne sich zu mischen. Weil aber der Dampf der unteren Flüssigkeit sich nach seinem Eintreffen in der oberen Flüssigkeit ausdehnt und sich infolge der Bildung des neuen Dampfes, welche durch seine Gegenwart hervorgerufen wird, abkühlt, so versteht man leicht, daß die beiden Dämpfe sich gleichzeitig an der gemeinsamen Oberfläche beider Flüssigkeiten, dergestalt, daß ihre Temperatur eine solche wäre, daß die vereinigten Dampfspannungen dem Atmosphärendruck gleichkämen, und lange bevor die untere Flüssigkeit ihren richtigen Siedepunkt erreicht hätte, bilden könnten. Diese Temperatur wird viel niedriger sein, als die Mischung der beiden Flüssigkeiten als Siedepunkt haben könnte. Weil das aber eine gleichzeitige Bildung beider Dämpfe an der gemeinsamen Oberfläche der Flüssigkeiten voraussetzt und weil diese Bedingung nicht immer in dem Augenblick erfüllt sein wird, wo die Mischung auf dieses Temperaturminimum gelangt sein wird, wird das Sieden nur etwas später statthaben können. So wird also der Siedepunkt einer Mischung zweier flüchtiger Flüssigkeiten, die keine chemische Einwirkung aufeinander ausüben, schwanken können, aber im allgemeinen wird er zwischen zwei Grenzen eingeschlossen sein, dem Siedepunkt der am stärksten flüchtigen Flüssigkeit und der Temperatur, bei welcher die Summe der elastischen Kräfte der aus jeder Flüssigkeit abgesonderten Dämpfe dem Luftdruck gleich sein wird. Durch Rechnung findet man diese letztere Grenze, wenn man für jede Flüssigkeit den Ausdruck der elastischen Kraft seines Dampfes in Funktion der Temperatur besitzt. Man kann aber das auch graphisch erreichen, indem man nach einigen Beobachtungen eine Kurve zieht, welche die Temperaturen als Abszissen und als Ordinaten die Summe der jeder Temperatur entsprechenden elastischen Kräfte der Dämpfe hat.

Gay-Lussac macht dann Anwendung des Gesagten auf die von Liebig beobachteten Tatsachen und findet sie im ersten Fall in Übereinstimmung damit, da sie zwischen die angegebenen Grenzen fallen.

Den größten Teil der Ausführungen Gay-Lussacs habe ich ausführlicher wiedergegeben, da die Literaturstelle für die meisten kaum zugänglich sein dürfte. Es wird damit der Anteil, der Liebig durch seine Entdeckung der Tatsachen und Gay-Lussac durch seine Erklärung derselben zuzuschreiben ist, wieder ans Licht gestellt, nachdem beider Arbeit schon im Jahre 1854 so in Vergessenheit geraten war, daß Regnault nichts davon ermitteln konnte. Weitere Ausführungen über den Gegenstand erübrigen sich, da C. v. Rechenbergs Werk über „Theorie der Gewinnung und Trennung der ätherischen Öle durch Destillation" alles ausführlichst abhandelt und es genügend beleuchtet.

Compt. rend. 1854, Bd. 39, S. 397.
Ann. de Chim., Bd. 46, S. 137—175.
Ann. Chim. Phys. 1832, Bd. 49, S. 146—204.

Direkte Gewinnung von Endpunktgasolin aus Krack-Anlagen.

Von Dr. Leopold Singer, Wien.

Dr. G. Egloff und Dr. V. Henny von der Universal Oil Products Company, Chicago, haben vor kurzem einen Aufsatz „Direkte Produktion von Endkochpunktbenzin aus Schwerölen“ [1]) veröffentlicht, dem von dem Referenten „kg“ in der „Chemiker-Zeitung“ mit Mißtrauen begegnet wurde[2]). Es schien mir der Mühe wert, dieser Angelegenheit nachzugehen und zwar um so eher, als ja bekanntlich bisher stets im Wege der verschiedenen Krackverfahren erst ein Krackdestillat (bezw. Druckdestillat) erzeugt wurde, aus dem man dann durch Redestillation die Benzinfraktion selbst abschied, um gegebenenfalls diese dann wieder durch Rektifikation in die gewünschten Fraktionen zu zerlegen. Ist es also wirklich gelungen, direkt aus den Schwerölen Benzine mit bestimmten Endsiedegrenzen, die den heute üblichen amerikanischen Vorschriften entsprechen, herzustellen, so bedeutet dies unzweifelhaft einen ganz hervorragenden technischen Fortschritt gegenüber den bisherigen Verfahren.

Diesbezügliche, direkt eingeholte Informationen haben nun ergeben, daß bereits 1925 Paul Truesdell[3]), im gleichen Jahre C. O. Willson[4]) und endlich 1926 R. C. Holmes[5]) unabhängig voneinander über die Herstellung von Endpunkt-Benzin im Großbetriebe in den Ver. Staaten berichten.

Truesdell beschreibt das in einer Mid-Continent-Raffinerie angewandte Jenkins-Verfahren, und zwar wurde in dieser Raffinerie ein Aggregat von 3 Einheiten zu je 600 Faß täglich betrieben, welches, da es zufriedenstellend arbeitete, durch 3 weitere 1000-Faß-Einheiten ergänzt wurde. Die Betriebstemperatur war höchstens 400° C, der Betriebsdruck etwa 110 Pfund, und man erhielt direkt durch einen Blasenturm etwa 50 % des Krackdestillates als wasserhelles Motortreiböl von sehr niedrigem Anfangssiedepunkt und engen Destillationsgrenzen, frei von farb- und harzbildenden Verbindungen, zu deren Entfernung sonst Säure erforderlich gewesen wäre. Erzielt wird diese Ausbeute dadurch, daß die aus dem Rückflußturm austretenden Dämpfe in den Boden eines Blasenturmes von 5 Fuß Durchmesser und 30 Fuß Höhe gelangen. Das in diesen Turm eintretende Druckdestillat enthält etwa 80 % Benzin, von dem etwa 50 % von 64—66° Bé mit einem Endsiedepunkt von ungefähr 190° C und wasserheller Farbe oben abgenommen werden. Das Benzin wurde von dem Bureau of Mines untersucht, und es ergab sich, daß es weder Säure, noch Doctorlösung, noch Redestillation benötigt und praktisch frei ist von Olefinen, welche harzbildend wirken. Die anderen 50 % des Benzins im Druckdestillat werden vom Boden des Blasenturmes abgenommen, benötigen eine Behandlung durch Säure, durch Doctorlösung und Redestillation.

Willson berichtet über eine Anlage der Barnsdall Refining Co., welche zwei 1000-Faß-Krack-Einheiten betreibt, die direkt mit drei Gray-Systemen verbunden sind, um die Krackprodukte in der Dampfphase zu behandeln. Wie bei der früher erwähnten Jenkins-Einheit ist auch hier Gasöl das Ausgangsmaterial, und es wird hervorgehoben, daß hier das erste Mal in der Krackindustrie Destillation unter hohem Druck und hohen Temperaturen kombiniert ist mit Fraktionierung durch Blasentürme und Schlußbehandlung der gekrackten Dämpfe in der Dampfphase, alles in einem ununterbrochenen Betriebszyklus. Das erhaltene Endprodukt ist sogar besser als das bisherige und bedarf keiner Säurebehandlung, welche ja, wie man heute weiß, gewisse wertvolle Bestandteile zerstört.

Holmes endlich beschreibt das Holmes-Manley-Verfahren, wie es von der Texas Co. ausgeführt wird. Die Anordnung der Apparate ist hier so, daß in einer Vorwärmeschlange das Öl auf volle Kracktemperatur gebracht wird, das Öl dann in vier vertikale Blasen gelangt, wonach ein Blasenturm als Dephlegmator, sodann ein Rückflußkühler folgen, in den die Dämpfe aus dem Blasenturm eintreten und dann ein Wasserkühler, der die Dämpfe aus dem Rückflußkühler aufnimmt. Das reine schwere Kondensat aus dem Blasenturm wird mittels einer Pumpe vom Boden des Turmes durch eine Vorwärmschlange in die obenerwähnten Blasen gepumpt. Man erhält hierbei direkt aus den Druckblasen ohne Redestillation Benzin von vortrefflicher Qualität. Die Analyse eines solchen Benzins zeigte 60,5° Bé, 15—18° C Anfangssiedetemperatur und 198—190° C Endsiedepunkt von wasserheller Farbe und negativer Doctorprobe.

Diese hier angeführten drei Berichte aus dem Großbetriebe ergeben also einwandfrei, daß es sich hier weder um eine Reklame, noch um einen Bluff handelt, sondern daß die amerikanischen Raffinerien es zu Wege gebracht haben, die Krackverfahren ganz außerordentlich zu vervollkommnen, indem man die Apparaturen der Krackdestillation mit jenen der Benzinrektifikation in sinngemäßer und überaus zweckdienlicher Weise zusammenbaut, sowie man ja auch schon vor 20 Jahren in Europa Rohöldestillationen mit intensiv wirkenden Dephlegmationseinrichtungen versehen hat, um direkt aus den Rohölkesseln scharf fraktionierte Benzine, die keiner weiteren Redestillation bedürfen, zu gewinnen, bezw. die Rohölbatterien mit Destillationsvorwärmern kombiniert hat, die selbst als Destillierapparate wirken und engfraktionierte Benzine liefern. Eine solche Anlage ist z. B. schon im Engler-Höfer, Bd. III, S. 142, Fig. 180, abgebildet und beschrieben.

[1]) Petroleum, Bd. 22, S. 606.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 182.
[3]) National Petroleum News 1925, Nr. vom 4. März, S. 73.
[4]) Oil and Gas Journal 1925, Nr. vom 10. Dezember, S. 134.
[5]) National Petroleum News 1926, Nr. vom 10. März.

Bestimmung von Benzoesäure in Hackfleisch.

Von Dr. Ernst Waltzinger.*)

Die von uns kürzlich beschriebene genaue und rasch auszuführende Methode zur Bestimmung der Benzoesäure in Eigelb[1]) läßt sich auch auf Hackfleisch anwenden, und zwar sowohl auf frisches wie auch auf bereits angefaultes. Zum Unterschied von der Bestimmung in Eigelb ist hier allerdings zu berücksichtigen, daß die isolierte Benzoesäure häufig, besonders wenn es sich um angefaultes Hackfleisch handelt, durch geringe Mengen fremder Stoffe verunreinigt ist, was nicht immer an der Farbe wahrgenommen werden kann. Da es sich dabei auch um freie Fettsäure handeln kann, empfiehlt es sich in jedem Fall, die sorgfältig getrocknete, unreine Benzoesäure zu wägen, im Trockenschrank bei etwa 100° C herauszusublimieren und dann zurückzuwägen. Die Methode wurde an selbst hergestelltem Material geprüft, was im folgenden beschrieben werden soll. Das Hackfleisch wurde folgendermaßen vorbereitet:

Das vom Metzger in unserm Beisein zerkleinerte Fleisch wurde mit einer Gabel auf einem Teller flach ausgebreitet und dann 0,2000 g Natriumbenzoat sowie 0,8000 g Natriumphosphat darauf möglichst gleichmäßig verteilt. Dieses Verhältnis entspricht etwa der Zusammensetzung von „To Seeth“-Hacksalz. Durch tropfenweises Aufspritzen von Wasser wurden die Salze in Lösung gebracht und nun mit der Gabel anhaltend durchgeknetet, bis eine völlige Verteilung gewährleistet war. In einer mit Glasstöpsel versehenen Probeflasche wurde das Gesamtgewicht der Masse zu 124,76 g festgestellt. Da der Reinheitsgehalt des benzoesauren Natriums durch direkte und indirekte Analyse zu 97,00% ermittelt war, enthielt das Hackfleisch nun 0,155% Natriumbenzoat.

Es wurde folgender Arbeitsgang als zweckmäßig ermittelt:

20 g des vorbereiteten Hackfleisches wurden mit Wasser im Becherglase innig verrührt und in einen 500er Meßkolben gespült. Unter gelegentlichem Umschütteln blieb der Kolben 2 Stunden stehen. Darauf wurden 20 ccm der Fehlingschen Kupfersulfatlösung unter Umschütteln zugefügt und so viel Normallauge, daß die Masse gegen Lackmus noch eben sauer reagierte. Es genügten immer 6,0 ccm Normallauge. Durch Einstellen in ein kochendes Wasserbad kam die Masse bald zum Gerinnen. Nach dem Abkühlen und Auffüllen wurden vom Filtrat 400 ccm, entsprechend 16 g Hackfleisch, in der Porzellanschale deutlich alkalisch gemacht, auf etwa 20 ccm eingedampft und in einen Scheidetrichter filtriert. Das Filter wurde heiß ausgewaschen. Die mit Salzsäure angesäuerte Lösung wurde mit 40 ccm Äther ausgeschüttelt, dann 30 ccm frisch abdestillierter, leicht siedender Petroläther zugefügt und wieder ausgeschüttelt. Die Ausschüttelung wurde in gleicher Weise mit der halben Menge der Lösungsmittel wiederholt, die vereinigten Äther-Petrolätherlösungen gut vom Sauerwasser getrennt und mit ein paar ccm Wasser gewaschen. Es wurde nun quantitativ in ein gewogenes, enghalsiges Kölbchen filtriert und aus dem Wasserbad abdestilliert, wobei ein geringer Teil der Flüssigkeit im Kölbchen belassen wurde. Dieser Rest wurde mit dem Blasebalg unter gelegentlichem Einstellen in einen auf 50—60° C geheizten Trockenschrank entfernt. Auf diese Weise ließ sich der Petroläther vollkommen aus dem Kölbchen herausbringen. Ein weiteres Trocknen im Exsiccator erwies sich nicht als unbedingt notwendig. Nach dem Abwägen wurde die Benzoesäure im Trockenschrank bei 100° C unter Zuhilfenahme des Blasebalges heraussublimiert und der Rückstand, der gelegentlich bis zu 5 mg bei stark faulem Fleisch, das 14 Tage gestanden hatte, aber bis zu 20 mg betrug, bestimmt. Die Differenz ergab die Benzoesäure. Bei ganz frischem Hackfleisch wurden auch durch Titration mit n/10-Lauge der in neutralem Alkohol gelösten Benzoesäure sehr gute Resultate erzielt. Es wurden z. B. aus 400 ccm Filtrat 0,0240 g Benzoesäure isoliert, was 0,177% benzoesaurem Natrium entspricht. Bei der Titration wurden 1,95 ccm n/10-Lauge verbraucht, was 0,175% benzoesaures Natrium ausmacht.

Bei angefaultem Fleisch, das etwa 14 Tage gelegen hatte, wurde wiederholt statt 0,155% nur 0,14% benzoesaures Natrium ermittelt. Es scheint also beim Faulen des Fleisches etwas Benzoesäure verloren zu gehen.

*) Mitteilung aus dem Handelslaboratorium Dr. Carl Enoch, Hamburg.
[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 949.

Eine vereinfachte Molybdänbestimmung in Stahl und Eisen.

Von E. Färber.*)

Das Wesen der gewichtsanalytischen Molybdänbestimmung in Stahl und Eisen besteht bekanntlich darin, das Molybdän entweder in schwachsaurer Lösung mit Schwefelwasserstoff als Schwefelmolybdän auszuscheiden und nach Trennung von Kupfer, mitgefallenem Eisen usw. das Molybdän in essigsaurer Lösung als Bleimolybdat zu fällen oder das erhaltene Schwefelmolybdän in Molybdäntrioxyd überzuführen. Bei letzterer Methode ist die doppelte Fällung des Molybdäns mit Schwefelwasserstoff zur Erhaltung reinen Molybdäntrioxyds unbequem und zeitraubend. Dieser Umstand veranlaßte mich, die Methode, wie im folgenden beschrieben, abzuändern:

Je nach dem zu erwartenden Molybdängehalt werden 1—2 g Späne in einem Becherglase von 400 ccm Inhalt in Salzsäure, D. 1,19, gelöst. Nach völliger Lösung des Probegutes gibt man vorsichtig 2 g Ammoniumpersulfat hinzu, um etwa abgeschiedenes Molybdän zu lösen, und, falls Wolfram zugegen, es in Wolframsäure umzuwandeln. Das Wolframfiltrat wird mit Ammoniak versetzt, bis die Lösung noch eben sauer reagiert. In diese wird bei Siedehitze 20 Min. lang ein kräftiger Schwefelwasserstoffstrom eingeleitet. Das so erhaltene Schwefelmolybdän wird nach völligem Absitzen auf ein aschefreies 11 cm-Filter gebracht, zunächst mit heißer, verdünnter Salzsäure, hierauf mit heißem, destilliertem Wasser ausgewaschen. In einem geräumigen, gewogenen Porzellantiegel wird das Filter samt Rückstand getrocknet und vorsichtig verascht. Letzteres ist schnell und sicher zu erreichen, wenn man den Tiegel in einen größeren hineinsetzt und mit kleinem Bunsenbrenner erhitzt. Den Veraschungsrückstand, dessen Gewicht man jetzt ermittelt, und das mit A bezeichnet werden möge, behandelt man mit einer 15 %igen Kalilauge eine Stunde lang in der Wärme, wobei das Molybdäntrioxyd in Lösung geht, während sämtliche Verunreinigungen, die, wie bereits erwähnt, aus Kupfer, Eisen usw. bestehen können, ungelöst bleiben. Der Tiegelinhalt wird jetzt vorsichtig mit der Spritzflasche in ein geräumiges Becherglas gebracht und mit etwa 150 ccm destilliertem Wasser verdünnt. Man filtriert nach dem Erwärmen der Lösung auf etwa 80° C durch ein aschenfreies 11 cm-Filter, wäscht gut mit heißem, destilliertem Wasser nach und verascht das Filter mit dem Rückstand in einem tarierten Porzellantiegel (Rückstand B).

Das Gewicht, das man durch Abzug des Rückstandes B von Rückstand A erhält, entspricht dem wirklichen Gehalt an Molybdäntrioxyd, von dem 100 Tle. 66,67 Tln. Mo entsprechen.

Beleganalysen. Es wurde der Molybdängehalt eines Schnelldrehstahles 1. nach meiner vereinfachten Mo-Bestimmungsmethode, 2. in der Druckflasche und 3. durch doppelte Fällung mit Schwefelwasserstoff ermittelt:

Einwage 2 g	Auswage an unreinem MoO_3 in g	
	0,0090	= Rückst. A
1. Verunreinigungen	0,0020	= Rückst. B
Reines MoO_3	0,0070	= 0,23 % Mo
	0,0093	= Rückst. A
2. Verunreinigungen	0,0021	= Rückst. B
Reines MoO_3	0,0072	= 0,24 % Mo
	Auswage an reinem MoO_3 in g	
3.	0,0071	= 0,24 % Mo

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Stahlwerke Rudolf Schmidt & Co., Abt. Düsseldorf-Heerdt.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Arthur Hantzsch begeht, wie schon gemeldet[1]), am 7. März seinen 70. Geburtstag und scheidet an diesem Tage aus seinem Lehramte aus, das er seit dem Jahre 1903 in Leipzig bekleidete. — Seinen ersten chemischen Unterricht empfing Hantzsch in seiner Vaterstadt Dresden, wo er bei Schmitt promovierte (1880). Später ging er nach Leipzig, wo er am Physikalisch-Chemischen Institut bei Wiedemann Assistent wurde. Hier gelang ihm die schöne Pyridinsynthese, die seinen Namen schnell bekannt machte, und die heute wohl jeder Chemiker während seiner Studienzeit einmal praktisch ausgeführt hat; gehört doch diese Synthese zum unerläßlichen Bestandteil des organisch-chemischen Praktikums. Schon im Jahre 1885 wurde Hantzsch nach Zürich als Nachfolger Victor Meyers berufen. Hier stellte er das Thiazol dar, welches gewissermaßen das Thiophen der Pyridinreihe ist und dementsprechend dem Pyridin zum Verwechseln ähnlich erscheint. In Zürich entwickelte Hantzsch gemeinsam mit seinem nachmals so berühmten Schüler Alfred Werner die Theorie vom asymmetrischen Stickstoffatom. — 1893 folgte er einem Ruf nach Würzburg als Nachfolger Emil Fischers, wo er seine bekannten Untersuchungen über die Diazoverbindungen begann. Im Anschluß an diese Arbeiten bearbeitete er die Isomerisationserscheinungen bei den Farbbasen und Indicatoren, bei den Pseudosäuren und Pseudobasen, wobei er sich hauptsächlich physikalisch-chemischer Untersuchungsmethoden bediente. Er entdeckte die Umwandlung des Phenylnitromethans und konnte die Umlagerungsgeschwindigkeit durch Leitfähigkeitsmessungen verfolgen. 1903 erfolgte die Berufung nach Leipzig als Nachfolger von W. Wislicenus. Die Anwendung und Verfeinerung physikalischer Methoden zur Erforschung der Konstitution organischer Verbindungen wurde weiter ausgebaut. Auf Grund spektrochemischer Messungen wurde die Gleichgewichtsisomerie des Acetessigesters und ähnlicher Substanzen bestimmt. Sodann erfolgten Untersuchungen über die Wirkung des Lösungsmittels auf den gelösten Stoff und im Anschluß hieran Arbeiten über die Konstitution der Säuren in verschiedenen Lösungsmitteln. Eine neue Auffassung über den Vorgang der Dissoziation ergab eine Erweiterung der Ionentheorie, besonders weit sie sich auf die starken Elektrolyte bezieht.

Hantzsch hat durch seinen lebhaften Forschungseifer und durch seine originellen Ideen sehr anregend auf seine zahlreichen Schüler gewirkt. Viele derselben haben den Beruf des akademischen Lehrers ergriffen, wie H. Bauer, Leipzig, Desch, Sheffield, Easterfield, Museeland, W. Fischer, Riga, Heilbronn, Liverpool, Hein, Leipzig, Hibbert, Amerika, Lepetit, Mailand, Ley, Münster, Ilfschütz, Groningen, Miolati, Padua, Obrégia, Bukarest, Pelet, Neuchatel, Pilat, Lwow, Ruggli, Basel, Shibata, Tokio, Roland Scholl, Dresden, A. Werner † und Wiegner, Zürich, Weygand, Leipzig. — Viele seiner Schüler bekleiden führende Stellungen in der Industrie, wie A. Bergius, Heidelberg, Max Buchner, Hannover, Gajewski, Leuna, Graul, Kurt H. Meyer, Ludwigshafen u. a. m.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Hermann Wichelhaus, der vor kurzem seinen 85. Geburtstag feierte[2]), ist am 28. Februar in Heidelberg gestorben. Seine Verdienste als Lehrer der chemischen Technologie, als Verfasser wertvoller Bücher, als Förderer des Verständnisses für die wirtschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit und als Erfinder der für die Technik so wertvollen Alkalischmelze der Sulfosäuren (mit L. Darmstädter) haben wir wiederholt in der „Chemiker-Zeitung“ [3]) gewürdigt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ferienkurse finden am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden vom 1. März bis zum 1. Mai 1927 statt. Sie bieten Gelegenheit zum praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie unter sachkundiger Leitung.

Neue Fachkurse beginnen am 5. April unter Leitung von Dr. Braun, Leiter der früheren Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten, Berlin SW. 61, Hagelberger Str. 1. In den Kursen werden die Untersuchungsmethoden der anorganischen und organischen Rohmaterialien, Fertigfabrikate und Nebenprodukte der Fett-, Öl- und Seifenindustrie gelehrt, auch Seifen der verschiedensten Art hergestellt, Ausbeuteberechnungen, Kalkulationen u. dergl. besprochen und einschlägige Betriebe besichtigt. Das Programm wird auf Wunsch zugesandt und Auskünfte erteilt.

Eine Deutsche Zentrale für Gesundheitsdienst der Lebensversicherung ist von 5 Lebensversicherungsgesellschaften gegründet und die wissenschaftliche Leitung Dr. O. Neustätter, früherem Direktor am Deutschen Hygienemuseum, übertragen worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die ordentliche Sprechertagung des Bundes angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe E. V. findet am 26. und 27. März in Berlin, Reichswirtschaftsrat (Wirtschaftspolitischer Saal), Bellevuestr. 15, statt. Über „Aufgaben der Standesbewegung“ referiert Dr. Freund, über „Ingenieurfragen“ Dr.-Ing. Zimmermann, über „Die Bedeutung des Arbeitsgerichtsgesetzes für die angestellten Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe“ Chemiker Gerichten.

Eine Vereinigung Deutscher Glucose-Großhändler hat sich unter dem Vorsitz von Georg Kreutzer, i. Firma Ferdinand Kreutzer, Nürnberg, gebildet.

Auf der Leipziger Frühjahrsmesse zeigt Krupp in Halle 12, Stand 1a, zusammen mit den Werken, die außer ihm selbst seine nichtrostenden Stahle in Deutschland weiterverarbeiten, ein wie großes Verwendungsgebiet diese Stahle im Laufe der Jahre gewonnen haben, z. B. in der chemischen Industrie, in Laboratorien, im Maschinenbau, im Brauereiwesen, in der Heil- und Zahnersatzkunde, im Haushalt, Handwerk und in den verschiedensten Gewerben. Auch das neue Kruppsche Hochleistungs-Werkzeugmetall „Widia“ (Wi(e) Dia(mant) wird in Halle 11 auf Stand 34/99 im Betrieb vorgeführt.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124.

[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 45, 1922, S. 32.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Bongards, Dr. Hermann. Feuchtigkeitsmessung. Mit 126 Textabb. und 2 Taf. 322 S. Brosch. 17 RM, geb. 19 RM. R. Oldenbourg, München u. Berlin 1926.

Deutscher Färberkalender für das Jahr 1927. 36. Jahrg. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färber-Zeitung. Geb. in Leinen 5 RM, in Leder 8 RM. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg (Bez. Halle a. S.).

Kaiser, Oberapotheker Dr.-Ing. Hans. Tabellarische Zusammenstellungen für die Einführung des Neuen Deutschen Arzneibuches VI. Ausgabe. (DAB. VI, gültig ab 1. Januar 1927) für Apotheker, Ärzte und verwandte Berufe. 47 S. 2,75 RM. Verlag Süddeutsche Apotheker-Zeitung, Stuttgart 1926.

Kolthoff, Dr. J. M. Die Maßanalyse. Unter Mitwirkung von Dr.-Ing. H. Menzel. 1. Teil: Die theoretischen Grundlagen der Maßanalyse. Mit 20 Abb. 254 S. Geh. 10,50 RM, geb. 11,70 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch für Mathematik, Astronomie, Physik, Chemie und verwandte Wissenschaftsgebiete. Bd. V: 1904 bis 1922. Redigiert von Prof. Dr. P. Weinmeister. 1. und 2. Abteilung. 1423 S. 140 RM, geb. Halbfranzband 150 RM. Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig und Berlin 1926.

Schreiber, Geh. Reg.-Rat o. Prof. Dr. Otto. Handelsrechtliche Nebengesetze. (Guttentagsche Sammlung deutscher Reichsgesetze Nr. 162.) 1002 Seiten. Geb. 14 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1926.

Wiegner, Prof. Dr. Georg. Anleitung zum quantitativen agrikultur-chemischen Praktikum. Unter Mitwirkung von Dipl.-Landwirt Dr. Hans Jenny. Mit 33 Textabb. 348 S. 21 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Wulf, Theodor, S. J. Lehrbuch der Physik. Mit 143 Fig. 512 S. 15,50 RM. Geb. in Leinwand 17,50 RM. Herder & Co. G. m. b. H., Freiburg i. B. 1926.

Bücherbesprechungen.

Meitner, Prof. Dr. Lise, am Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin. **Atomvorgänge und ihre Sichtbarmachung.** Vortrag, gehalten in der Münchner Chemischen Gesellschaft am 16. Juli 1925. 32 Seiten mit 12 Abb. Brosch. 2,40 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1926.

Ein anschaulich ausgearbeiteter Vortrag, der des Interesses aller Fachgenossen sicher sein kann. e.

Arndt, Fritz, Prof. für Chemie an der Universität Breslau. **Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte.** 7. bis 9. Aufl. VIII und 96 Seiten. Geb. 4,30 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1926.

Es genügt, anzuzeigen, daß des Verf. Praktikum abermals neu erschienen ist. Ein Buch, das in so kurzer Zeit neunmal aufgelegt worden ist, braucht wahrlich keine besondere Empfehlung. t.

Joly, Hubert. Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1927. 32. Jahrgang. Preis 9 RM. Verlag Joly Auskunftsbuch, Klein-Wittenberg a. E.

Jolys Auskunftsbuch verdient auch in den chemischen Betrieben die weiteste Verbreitung, da es eine wertvolle Ergänzung zu den chemischen Auskunftsbüchern darstellt. Die Neuauflage ist wieder sorgfältig durchgesehen, unnötige Stichworte entfernt, neue dafür eingefügt und der Gesamtumfang des Buches um etwa 125 Seiten vermindert worden. Vielleicht ließe sich in zukünftigen Auflagen der hinten angefügte Nachtrag ganz vermeiden. Hervorzuheben ist der billige Preis des Jolyschen Auskunftsbuches, durch den seine Anschaffung jedem Betriebe ermöglicht ist.

Kalender für das Jahr 1927 [1]).

Taschenbuch für Keramiker 1927. Herausgegeben von der Keramischen Rundschau. Bd. I 288 S. Bd. II 192 S. Preis Tl. I/II 4,50, Ausland 5 RM; Tl. I allein 2,50 bezw. 3 RM; Tl. II 3 bezw. 3,50 RM. Berlin NW. 21.

Der erste Band bringt neben Kalendarium und Schreibblättern ein umfangreiches Tabellenmaterial (u. a. Einteilung der Tonwaren; Segerkegel; Periodisches System der Elemente; Schmelz- und Siedepunkte verschiedener Stoffe; Härten von Mineralien; Heizwertangaben); ferner die einschlägigen Normen, Abhandlungen über „Brennfehler des Porzellans", „Regeln für den Gaserzeugerbetrieb", „Glasurfehler an Steingut", schließlich ein Bezugsquellennachweis. Zweckmäßigerweise sind bei diesem die einzelnen Stichworte kurz erläutert. Teil II — KGE-Adreßbuch genannt — enthält eine Aufzählung der feinkeramischen Fabriken, der Glasfabriken und der Emaillierwerke des In- und Auslandes. Das Keramiker-Taschenbuch verdient in den einschlägigen Betrieben weiteste Verbreitung.

Taschenbuch für die Farben- und Lackindustrie sowie für den einschlägigen Handel. Herausgegeben von Dr. Hans Wolff, Berlin, und techn. Direktor Dr. W. Schlick, Hamburg, unter Mitarbeit von Dr. Hans Wagner, Stuttgart. Preis 8 RM in Leinen gebunden. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Die vorliegende 5. Ausgabe des „Farben- und Lackkalenders" erscheint ohne Kalendarium, dafür ist der Textteil erweitert worden. So wurde die Analyse der Farbkörper vervollständigt. Neuaufgenommen wurden die amerikanischen Anforderungen an Pigmente, das Bleimerkblatt; erörtert werden die neueren Anschauungen über den Trocknungsvorgang, die Weichhaltungsmittel; ein Auszug aus den Bedingungen der deutschen Reichsbahngesellschaft für die Lieferung von Rostschutzfarben wird gegeben, Mitteilungen über Schiffsanstriche und die Analyse der Antifoulings werden gemacht u. a. m. So wird das Taschenbuch immer mehr ein praktisches unentbehrliches Hilfsbuch für jeden Farben- und Lackbetrieb.

Illustr. Apotheker-Kalender 1927. Herausgegeben von Fritz Ferchl, Mittenwald. Deutscher Apotheker-Verein, Berlin NW. 87, Levetzowstr. 16B.

Der dritte Jahrgang dieses Abreißkalenders verdient weiteste Verbreitung in Apotheken, chemisch-pharmazeutischen Fabriken, Drogengroßhandlungen usw. Unter den schön wiedergegebenen interessanten Bildern der pharmazeutischen Vergangenheit ist besondere Aufmerksamkeit alten Standgefäßen gewidmet worden.

Österr. Brauerkalender 1927. Herausgegeben von „Gambrinus", Zeitschrift für die Brau- und Malzindustrie, Prof. E. Jalowetz und H. Lichtblau. IV. Jahrgang. Preis 6 RM. Wien V, Hamburger Str. 4.

Auch der neue Jahrgang, der in seinem technischen Teil weiter ausgebaut ist, ist wegen seiner verläßlichen Angaben und seiner praktischen Notizen allen Interessenten zu empfehlen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 57 und 77

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Diaphragma für elektrolytische Zwecke. Österr. Pat. 105 586. J. Billiter, Wien, und Siemens & Halske A.-G., Berlin. 15. 9. 26.

Filter für Öl. Franz. Pat. 620 674. Société du Carburateur Zénith. 28. 12. 25.

Gasförmige Gemische, Trennung von —n durch Verflüssigung. Franz. Pat. 620 667. Société Anon. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude. 24. 12. 25.

Kugelmühle zur Herstellung von kolloidalen Lösungen. Österr. Pat. 105 807. Siemens & Halske A.-G., Berlin und Wien. 15. 10. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ätznatron, Konzentrieren oder Reinigen von — oder dergl. Engl. Pat. 265 252. C. F. Hammond und W. Shackleton. 5. 9. 25.

Alkalicyanide, Herstellung von —n. Engl. Pat. 265 305. S. Coulier. 7. 11. 25.

Kaliumcarbonat, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 879 z. Pat. 118 963. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Kaliumhydroxyd, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 880 z. Pat. 118 963. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Leichtsteine, Herstellung von porösen feuerfesten —n. Österr. Pat. 105 812. E. Hornstein, Mödling. 15. 8. 26.

Natriumhydroxyd, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 881 z. Pat. 118 963. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Zinksulfid, Herstellung von phosphorescierendem —. Österr. Pat. 105 583. R. Jahoda und „Allchemin" Allgemeine Chemische Industrie, Ges. m. b. H., Wien. 15. 9. 26.

Organische Großindustrie.

Brauwässer, Behandlung von —n. Österr. Pat. 105 588; Zus. z. Pat. 103 912. Eduard Jalowetz, Wien. 15. 9. 26.

Brennstoffe, Fraktionierte Tieftemperaturdestillation fester —. Engl. Pat. 265 435. A. Meiro. 12. 5. 26.

Buttersäure, Herstellung von —. Franz. Pat. 620 363. Société Lefranc et Cie. 3. 4. 26.

Fettes Öl, Herstellung. Franz. Pat. 620 462. L. Desalbres und J. Dubourg. 19. 8. 26.

Fettsäuren, Herstellung sulfoaromatischer —. Engl. Pat. 252 212. G. Petroff. 18. 5. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenobenzolderivatlösung, enth. Natriumthiosulfat. V. St. Amer. Pat. 1 609 960. G. W. Raiziss und A. Kremers, Philadelphia. 16. 7. 24.

3,3'-Diamino-4,4'-dihydroxyarsenobenzol, Natriumsalz. V. St. Amer. Pat. 1 611 461. Ph. A. Kober, Hastings-on-Hudson, N. Y. 12. 4. 20.

Jodsilber-Proteinverbindungen, kolloidale, und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 610 391. Th. Smith, Detroit. 27. 9. 20/17. 5. 26.

Malzerzeugnis, Gewinnung eines künstlichen —ses für Brau- und Backzwecke. Engl. Pat. 264 890. E. A. Fuller. 22. 9. 25.

N-Dihydro-1,2-1',2'-anthrachinonazin, verbesserte Herstellungsmethode. V. St. Amer. Pat. 1 609 965. D. G. Rogers, Buffalo. 17. 6. 21.

Proteolytische Enzyme, Entwicklungsverf. V. St. Amer. Pat. 1 611 700. S. A. Waksman, New York. 19. 1. 20.

Pyorrhea, Heilmittel gegen — (Jod-Benzoesäure). V. St. Amer. Pat. 1 611 487. E. B. Putt, New York. 16. 7. 26.

Vitaminpräparate, Darstellung von —n. Norweg. Pat. 43 892. Aage W. Owe. Oslo. 10. 4. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Buntreserven, Herstellung von — mit Küpenfarbstoffen unter Küpenfarbstoffen. Österr. Pat. 105 587; Zus. z. Pat. 103 911. A. Lauterbach, Traun b. Linz a. D., und Gebr. Enderlin Druckfabrik und mechanische Weberei A.-G. Wien. 15. 9. 26.

Farben, Flüssigkeit zur wirtschaftlichen Herstellung von —. Franz. Pat. 620 567. C. Clot. 23. 8. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 119 886—890 z. Pat. 115 111 und Zus.-Pat. 119 894—902 z. Pat. 117 996. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 16. 2. 25 bezw. 3. 7. 25.

Pelze, Bleichen und Färben von —n. Engl. Pat. 265 324. F. B. Dehn (Stein Fur Dyeing Co., Inc.). 25. 11. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2131 und 2132. R. A. Feldhoff, Hamburg 19, Emilienstr. 57. Eingegangen am 1. März 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Ende Februar.) Die Preise der einzelnen Erzeugnisse waren am einheimischen Markt sehr verschieden. Das Kaufinteresse für Leuchtpetroleum ließ entsprechend der Jahreszeit nach. Leuchtpetroleum kostete 30,75 RM, Putzöl 23,75 RM verzollt, Gasöl 15 RM unverzollt je 100 kg ab Lager ohne Verpackung. Nach Schmieröl und Maschinenfett bestand im großen und ganzen ziemlich gute Nachfrage, der bessere Geschäftsgang in der Großindustrie kam auch im Verkehr mit Schmiermitteln zum Ausdruck. Im Großhandel forderten Abgeber für amerikanische Maschinenölraffinate je nach Anforderungen 36—60 RM, amerikanische Zylinderöle 42 bis 75 RM, filtrierte Zylinderöle 55—70 RM, russische Mineralschmieröl-raffinate 38—56 RM, Maschinenöldestillate 33—37 RM, gelbe Vaseline 56 bis 58.50 RM, Wagenfette 25—35 RM, weißes Vaselinöl 49—57 RM, wasserlösliches Bohröl 42—43 RM je 100 kg verzollt einschl. Verpackung ab Lager. Die Zapfstellen für Benzin im Reich sollen noch weiter vermehrt werden. Bei dem billigeren Angebot von Benzol waren auch die Preise von Benzin vielfach gedrückt. Im Kleinverkauf kostete im Laufe des Berichtsmonats im allgemeinen Leichtbenzin 32,50 RM, Mittelbenzin 31,50 RM, Schwerbenzin 30 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 38 RM je 100 l verzollt ab Zapfstelle. — Die Beschäftigung der Rütgerswerke A.-G., Berlin, in ihren Hauptbetrieben in Rauxel i. W. hat zugenommen, die Belegschaft konnte entsprechend verstärkt werden. — Die Interessengemeinschaft am Mineralölhandel beteiligter Firmen Groß-Hamburgs hat sich als Landesgruppe II dem Allgemeinen Deutschen Ölhändler-Verein e. V., Bremen, angeschlossen. Durch diesen Zusammenschluß wird der Wettbewerb am deutschen Mineralölmarkt erheblich gemildert. — Die Deutsche Petroleum A.-G. verkaufte einen größeren Posten Aktien der Mineralölraffinerie A.-G. in Preßburg an ein Konsortium, welches hauptsächlich aus der Niederösterreichischen Escomptegesellschaft und der Société de Pétrol de Dombrova in Paris besteht. — In England war die Marktlage von Petroleum und Benzin unverändert stetig, von Mineralöl erneut ruhiger. London notierte für raffiniertes amerikanisches Petroleum vorrätig standard white 1 s 6 d und wasserhelles 1 s 2 d die Gallone netto in Barrels. Ferner forderten Abgeber am Londoner Markt für helle Schmieröle 11 £ bis 21 £, rote Schmieröle 12 £ 15 s bis 18 £ 15 s, dunkle Zylinderöle 12 £ 10 s bis 34 £ 10 s und filtrierte Zylinderöle 19 £ 15 s bis 32 £ 10 s die t je nach Beschaffenheit ab Werft. In Nordamerika hielt sich die Rohölgewinnung auf der früheren Höhe. Sie betrug in der am 12. Februar abgeschlossenen Woche 17,235 Mill. Barrels einschließlich 4,49 Mill. Barrels von Kalifornien, die gesamte Einfuhr von Petroleum über alle Häfen, ausgenommen solche der Pacifischen Küste, 1,813 Mill. Barrels. Am New Yorker Markt kosteten pennsylvanische Rohöle unverändert 3,10—3,40 Doll. das Faß, der Preis für raffiniertes Petroleum in Cases wurde von 19 s 15 d auf 18 s 65 d und für Petroleum in Tanks von 8,75 auf 8,25 cts. die Gallone ermäßigt.

Schmiermittel. Das Maschinenbauamt in Minden schreibt zum 15. März, vorm. 11 Uhr, die Lieferung von Schmiermitteln aus. Unterlagen und Bedingungen gegen Voreinsendung von 1,50 RM in bar von der ausschreibenden Stelle. Die Angebote müssen die Aufschrift: „Angebot von Schmiermaterialien" tragen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 1. März.) Das Geschäft zeigte während der letzten 14 Tage keine besonderen Ausmaße, es bleibt nach wie vor sehr schwierig, vor allen Dingen für den Exportgroßhändler, je mehr sich unsere Industrie syndiziert und in anderer Weise zusammenschließt. Die letzte Zeit brachte hierin eine weitere Fortsetzung, und wenn auch immer wieder darauf hingewiesen wird, daß man dem Exportgroßhandel freundlich gegenüberstehe, so zeigt die Praxis immer mehr das Gegenteil, nämlich, daß man den Exporteur noch weiter zurückzudrängen versucht. Dem letzteren bleibt nichts weiter übrig, als der Entwicklung ihren Lauf zu lassen und seine Interessen auf anderen Wegen zu suchen. Beachtenswert ist das immer größer werdende Angebot, das für den hiesigen Exportmarkt von ausländischen Industrien hereinkommt, und das, wenn nicht alles täuscht, noch zu einem schweren Preiskampf zwischen deutscher und ausländischer Industrie führen wird. Für den Fernen Osten brachte die letzte Woche etwas mehr Frage an unseren Markt, nachdem England gewisse Schwierigkeiten hat, seine Produkte dahin abzusetzen. Die japanischen Käufe, die in deutschen Produkten vorgenommen werden, sind zu größerem Teil auch für die Gebiete bestimmt, in welchen der englische Einfluß vorerst zurückgedrängt wird, und wer die Verhältnisse draußen kennt, der weiß auch, daß solche Bewegungen wie der gegenwärtige Boykott der englischen Waren in China, von nachhaltiger Dauer zu sein pflegen. Das „Made in Germany" kann wieder einmal eine gewisse Bedeutung gewinnen, wenn auch nicht in dem Sinne, in welchem es s. Zt. geprägt worden ist. — Etwas mehr Frage kam in der letzten Zeit auch von den südamerikanischen Märkten zu uns; ebenso waren die USA Käufer einzelner Erzeugnisse, besonders auch in pharmazeutischen Produkten, wobei größere Posten in Frage kamen. Die Preisveränderungen blieben in kleinem Umfange. Schärfer heraufgesetzt wurde Weinsteinsäure, für welchen Artikel die Abgeber trotzdem große Zurückhaltung üben. Man glaubt, daß bei einem gewissen Mangel an Rohmaterial noch eine wesentlich umfangreichere Hausse bevorstehen müsse. — Die letzten Notierungen bei den einzelnen Produkten stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92er, 100 kg	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, (76 bis 77 %), fob Antwerpen und fob Hamburg	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	6 £ 12 s 6 d
Antichlor, kryst., gewöhnlich, 1 t	8 £
— grobkryst., 1 t	8 £ 3 s
— feinkryst., 1 t	9 £ 3 s
— Perlform, kleine, 1 t	9 £ 12 s 6 d
— — große, 1	10 £ 9 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	36 £
— pulv., 1 t	42 £
— Regulus Block, 1 t	56 £
— Regulus, pulv., 1 t	68 £
Antimonoxyd, europ., 96-98, 1 t	54 £ 10 s
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	52 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerikan., 1 t	15 £ 0 s
— rot, pulv., 1 t	46 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,00 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,15 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,85 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,10 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	37 £ 10 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	34 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	19 £ 6 s
— kryst., 1 t	19 £ 17 s 6 d
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll
— troubl., 100 kg	70 Doll
Bromnatrium, 100 kg	75 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 2 s
— grob kryst., 1 t	£ 3 s 6 d
— Kryst. Mehl, 1 t	£ 3 s 6 d
Chlorcalcium, 70-75er, Trommeln, 1 t	3 £ 2 s 6 d
— 90-95er, Holzfässer, 1 t	6 £ 5 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 12 s 6 d
— 35-37, 50er Tromm., 1 t	8 £ 17 s 6 d
Chlorsaures, Kali, pulv., 100 kg	11,20 Doll
Chlorsaures Natron, 99¾ %, 100 kg	12 Doll
Chlorzink, geschmolzen, nach Packg., 1 t, fob Antwerpen	19 £ 10 s-20 £ 10 s
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 10 s
— grob kryst., 1 t	13 £ 10 s
Chromkalium, kryst. techn., 100 kg	9,75 Doll
— dopp., 100 kg	18,25 Doll
Cremor tartari, 99-100, 100 kg	36,50 Doll
Eisenvitriol, ab Werk, 1 t	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 10 s
Kaliumchlorat, 99-100 %	45 £
Kaliummetabisulfit 1 t	33 £
Kaliumpermanganat, 50er Packg., 1 t	37 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsieg., 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	24 £ 17 s 6 d
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 10 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 10 s
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	13 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
— 140° Tw., 1 t, fob Rottd	6 £ 10 s
Phosphor, rot, amorph, 96-98, fob Hamburg	180 £
— ro, 99-100, fob Antw.	175 £
— Sesquisulfid, fob Antw.	165 £
Quecksilber, 1 Flasche	17 £ 10 s
Salmiak, fein kryst., 100 kg	8 £
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
Salmakgeist, exkl., 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelnatrium, kryst. 1 t, fob Antw.	5 £ 15 s
Schwefelnatrium, konz., 60-62, 1 t, fob Antwerpen	8 £ 10 s
— Stücke, 60-62, 1 t, fob Antw.	9 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé fob Rotterd. u. Hamb.	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, fob Hamb.	4 £ 15 s
— 17-18, 1 t, fob Antw.	4 £ 10 s
Soda kryst., 1 t, in Sack, fob Antw.	2 £ 18 s 6 d
— kryst., 1 t, in Faß, fob Antw.	4 £ 5 s
— calcin., 1 t, fob Hamb.	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	73 £ 10 s
Aethylalkohol, abs. 99-100, 1 t	41 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,75 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,65 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Copaivae, orig. spritlös., 1 kg	4 £ 6 s
— — faqu., 1 kg	4 £ 3 s
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 £ 5 s
— — geklärt, dick, 1 kg	2 £ 10 s
Bleizucker, 1 t	42 £ 10 s
Campher, slabs, loko, 1 lbs	2 s 11 d
— Abladung, 1 lbs	2 s 10½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 4 d
Carbolsäure, kryst., Großpackung, 1 t	62 £
— kleine Packungen, 1 t	70 £
Casein, ind., techn., 1 t	58-64 £
— argent., techn., 1 t	60-66 £
— Neuseel., 1 t	58-68 £
Citronensäure, 100 kg	66 Doll
Essigsäure 80%, 1 t, fob Rotterd.	36 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1	37 £
— 40 %, 1 t	37 £ 15 s
Glycerin 28 Bé, dest., 100kg	50 Doll
— roh, 28.75 Bé, Südamer. 1 t	78 £
Milchsäure, 43½ %, 1 t	29 £
Milchzucker, große Packg. 1 t	58 £
Oxalsäure, 1 t	24 £
— kl. Fäss., 1 t	25 £
Vaseline, techn., gelb 100 kg	10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
— weiß, 100 kg	26-28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	31-33 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	57 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t fob Antwerpen	14 £ 15 s
— pulv., 1 t, fob Antw.	13 £ 17 s 6 d
— Kugeln, 1 t, fob Antw.	15 £ 10 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £
— Huanuco, 1 kg	19 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 9 d
— Abladung, 1 lb	16 s 9 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 6 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,73 Doll
— volum., 1 kg	0,73 Doll

Chemikalien, anorganische. (London, Ende Februar.) Die Nachfrage wurde kürzlich größer, die Preise sind daher fest. Bromide sind gut gefragt, man erwartet keine Preissenkung. Das Geschäft in Kaliumpermanganat ist ruhig, aber es besteht heftige Konkurrenz. Der Markt für wasserfreies Ammoniak bewegt sich gut, besonders für forward-Nachfragen, ebenso bei Arsenik. Bariumchlorid bessert sich. Kupfersulfat hat feste Tendenz, obgleich die Nachfrage für Export zurückgegangen ist. Epsomsalz bessert sich. Bleiprodukte haben sich erholt und sind besser gefragt. Lithopone hat jetzt gute Nachfrage, besonders bei Kontrakt. Der Markt in Pottasche bessert sich, ebenso in Cyankalium. Glaubersalz wird im Preise anziehen. Das Geschäft in Schwefelnatrium ist leblos. Nach Ammoniumsulfat ist die Nachfrage ruhig, das Angebot ist erheblich zurückgegangen. Die nachstehenden Preise verstehen sich ab Lager, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, i. Fäss.	8 £ 5 s
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t	6 £ 2 s 6 d
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leihzylindern exkl. Frachtkosten	1 s-1 s ½ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	19 £ 10 s
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb. loko	2 s ½ d
Ammoniumcarbonat, Stücke f. o. lb, cif	2¾ d
— B. P., 1 t	35 £
— pulv., 1 t, i. 5-cwt.-Fäss.	37 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern	21 £ 10 s
— forw.	21 £ 2 s 6 d
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fässern	30 £
— b. Kontrakt 7 s 6 d bill.	
— — Mittelware, 1 t, in Fässern	29 £
— b. Kontrakt 7 s 6 d bill.	
— — fein, weiß, kryst., in Fässern, 1 t	18 £
— b. Kontrakt 7 s 6 d bill.	
Ammoniumnitrat, 1 t	30 £
Ammoniumphosphat, techn. 1 t	48 £ 10 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, frei geliefert, für Inlandsbedarf	12 £ 3 s
— fob in Einzelsäcken	11 £ 2 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s ½ d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	5¾ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	17 £-17 £ 5 s
— japan., cif	17 £ 5 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 10 d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	7 £
— 92-94 %, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	5½ d
Bariumchlorid, kryst., la., weiß, 99-100%, 1 t, i. Fäss., loko	8 £ 15 s
— forw.	8 £ 10 s
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6¾ d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 10 s-5 £ 10 s

Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	33 £
— in Oel, 1 t, cif	35 £
Bleinitrat, 1 t	38 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	38 £
Borax (inkl. 2-cwt.-Säcke u. Frachtkosten; Import zu umstrittenen Preisen), gran., 1 t	19 £ 10 s
— kryst., 1 t	20 £
— pulv., 1 t	21 £
— extrafein, 1 t	22 £
— B. P., kryst., 1 t	24 £
— pulv., 1 t	25 £
— extrafein, 1 t	26 £
— glasig, Stücke, inkl. verzinnter Verpackung und Frachtkosten, 1 t	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten; Import zu umstrittenen Preisen), gran., 1 t	34 £
— pulv., 1 t	36 £
— extrafein 1 t	38 £
— B. P., kryst, 1 t	40 £
— pulv., 1 t	44 £
— extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, exkl., 1 t	6 £ 15 s
Calciumchlorid 1 t, f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb.	3 s 2 d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	2 £ 18 s
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t, bei Kontrakt für 4-t-Posten für Inlandsbedarf inkl. Frachtkosten	8 £
— Import zu umstrittenen Preisen	
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 7 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 10 s
Eisenperchlorid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	19 £ 10 s
Eisensulfat 1 t, in Ladg., exkl.	3 £
Eisensulfid, Stücke, 1 t,	5 £ 15 s
Jod, 1 oz, exkl.	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb.,	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb, kryst.	1 s 9 d
— granul.	1 s 8½ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fässern	25 £
— 90-92 %, 1 t, in Fäss.	23 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, je nach Menge	3-3½ d
— pulv., 1 lb	3½ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £ 7 s 6 d
Kaliumhydroxyd, fest, 85 bis 92 %, in Trommeln, 1 t,	29 £
— Konventionspreis in Trommeln, loko, cif in 15-t-Posten forw.	27 £ 5 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	15 £ 10 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10½ d
Kaliumjodid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	16 s 3 d-17 s
Kaliummetabisulfit, 1 lb. in 1-cwt.-Posten, inkl. Fäßchen, f. o. r.	5¼ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	21 £
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb. loko	3 d
— forw. in Trommeln	4⅞ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln,	5¾ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	8 £ 15 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t, in Fäss., loko und forw.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7½ d
Kupfersulfat, 1 t	23 £ 17 s 6
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	33 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	65 £
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%	20 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 9 d-1 s 2
Magnesiumsulfat, techn. 1 t	2 £ 15 s
— B. P., 1 t	3 £ 15 s
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 15 s-5 £
— forw.	4 £
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	6 £ 5 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £
Manganborat, 85 %, 1 t	98 £
Mangansulfat, 95%, 1 t	26 £ 10
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £ 15 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken, inkl. Frachtkosten	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	3 d
— Import zu umstrittenen Preisen.	
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
Natriumcarbonat, Import derselbe Preis.	
Soda, kryst., 1 t, in Säck. f. o. r.	5 £-5 £ 5
— Import zu umstrittenen Preisen.	
Natriumchlorat, 1 lb, Import in größeren Mengen	2⅞ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 t, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd fest, 70 bis 77 %, 1 t	16 £ 10 s
— bei Kontrakt für Inlandsbedarf in Trommeln	15 £ 10 s
— Import zu Konkurrenzpreisen.	
— 70-72 %, 1 t, in Tromm.,	15 £ 10 s
— Import zu Konkurrenzpreisen.	
— 60 %, 1 t, in Tromm., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 10 s
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 17 s 6 d
— rein, kryst., brit., 1 t, inkl. Frachtkosten, für Inlandsbedarf	15 £
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 2 s 6 d
— 96%, 1 t, f. o. r., Dock	12 £ 7 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t	19-20 £
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s 3 d
Natriumperborat, 1 lb	8¾ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £
Natriumsulfat, calcin., 1 t. in Ladungen, fr. gelief.	3 £ 10 s
Glaubersalz, kryst., 1 t, in Einzelsäcken, loko	3 £ 10 s
— forw.	3 £ 7 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, inkl. Säcke, je n. Menge	26-27 £
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £ 10 s
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	14 £
Natronblutlaugensalz, 1 lb. in Fässern	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £ 10 s
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	13 £
— b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten	12 £ 15 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	11 £ 2 s 6 d
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	12 £ 2 s 6 d
— fest, kryst., 1 t, loko	8 £ 2 s 6 d
— b. Kontrakt inkl. Frachtkosten	8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb	8½ d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £
Quecksilber, 1 Flasche	17 £ 10 s
Schwefel, roh, 1 t, frei geliefert, Manchester	6 £ 5 s 6 d
— für Amerika, Italien, cif	6 £ 3 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, cif., forw.	12 £ 15 s 6 d
— präcipit., B. P., 1 t	43-48 £
— in Stang., 1 t, cif, forw.	10 £ 2 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6½ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	30 £ 10 s
Salpetersäure spez. Gew 1,400, 1 t, je nach Qualit. und Bezirk	20-24 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £
— spez. Gew., 1,700, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 17 s
— arsenfrei, spezif. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £ 10 s
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 10 s
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	74-80 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., f. o. r in Ladungen	1 s 6½ d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10-11 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	13 £ 10 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	47 £ 10 s
— Weißsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	43 £
— Grünsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	40 £
— Rotsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, 1 t, frei geliefert	38 £
Lithopone, Rotsiegel, 50 % in Fäss., loko	19 £ 10 s
— forw.	19 £
Zinkstaub, 1 t	38 £-44 £ 10 s
Zinksulfat, kryst., 1 t	10 £ 15 s
Zinksulfid 1 lb	10¾ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemische Industrie. Nachdem die Aktien der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., und Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh., für kraftlos erklärt worden sind, hat die I. G. Farbenindustrie A.-G. daraufhin am 10. Februar 1927 den Betrag von 313 400 RM Aktien ihrer Gesellschaft an der Berliner Börse verkauft und den Erlös abzüglich der durch den Verkauf entstandenen Unkosten, jedoch zuzüglich des auf die Aktien für 1925 entfallenden Dividendenbetrags, vermindert um die Kapitalertragssteuer, im Gesamtbetrag von 1 015 608,70 RM bei der Hinterlegungsstelle des Amtsgerichts in Frankfurt a. M. unter Verzicht auf Zurücknahme hinterlegt. Auf jede Aktie der genannten fünf Gesellschaften im Nennwert von 200 RM entfällt danach ein Betrag von 648,12 RM und auf die Aktie im Nennwert von 100 RM ein solcher von 324,06 RM. Die Erhebung dieser Beträge kann in der Weise erfolgen, daß die Inhaber der kraftlosen Aktien diese nebst Dividendenbogen bei der Gesellschaft einreichen und auf Grund der von der Gesellschaft erteilten Bestätigung den Barbetrag bei der Hinterlegungsstelle des Amtsgerichts in Frankfurt a. M. in Empfang nehmen. Die Gesellschaft ist auch bereit, gegen entsprechenden Auftrag die Erhebung und Übermittlung der den Aktienbesitzern zustehenden Beträge vorzunehmen. Die Nachricht, daß die I. G. eine Kohlenverflüssigungsanlage im Bitterfelder Revier, und zwar zunächst auf dem Werke Mainthal errichten wolle, ist unrichtig und wohl dadurch veranlaßt, daß für das Werk Mainthal-Bitterfeld eine Konzession für die Errichtung einer kleinen Anlage zur Chlorierung von Kohlenstoffverbindungen nachgesucht wurde. — Die Tetralin-Werke Rodleben der J. D. Riedel A.-G., Berlin, sind durch Kauf an die Gesellschaft für Teeverwertung G. m. b. H. in Duisburg-Meiderich übergegangen, welch letztere schon vorher im Aufsichtsrat der Gesellschaft vertreten war. Der Kaufpreis wurde mit schätzungsweise 4 Mill. RM genannt. Die Ges. für Teerverwertung m. b. H. beabsichtigt, die Anlagen zur Ölverwertung, insbesondere zur Herstellung feiner Benzine, zu verwenden. — Zufolge Mitteilung der Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt ist eine Mindestdividende der Aktien und Genußscheine der Staßfurter Chemischen Fabrik A.-G. dem Bankhause Jacquiers & Securius gegenüber gewährleistet worden, vorbehaltlich des etwaigen Aufrufes der Aktien und Genußscheine. — Was die Reorganisation der Hüttenwerke der Mansfeld-A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb anbetrifft, so arbeitet die im August 1926 in Betrieb genommene Verblaseanlage bei Hettstedt in Verbindung mit der neu errichteten Schwefelsäurefabrik zufriedenstellend. Ein Teil der Silberelektrolyse wird demnächst in Betrieb genommen. — Die auf den 25. Februar einberufenen Generalversammlungen der Union Fabrik chemischer Produkte, Stettin, der Akt.-Ges. Chemische Produktenfabrik Pommerensdorf und der Chemische Fabrik Milch A.-G. wurden nicht abgehalten. Infolge Erkrankung eines Verhandlungsführers der hauptbeteiligten Gruppe muß die endgültige Beschlußfassung über die angesagte Fusion zunächst ausgesetzt werden. — Durch einen Schiedsspruch für die chemische Industrie Hessens und Hessen-Nassaus wird der Ecklohn der Betriebsarbeiter von 68 auf 75 Pf bezw. von 70 auf 77 Pf erhöht. Die übrigen Löhne errechnen sich prozentual. Dieser Tarif ist erstmalig am 31. Januar 1928 kündbar. — Bei der Königsberger Zellstoffabrik und Chemische Werke Koholyt A.-G., Berlin, und dem Tochterunternehmen der Gesellschaft in Köln — Abteilung Rheinische Elektrowerke — ist Generaldirektor Charles Snelling in den Vorstand berufen worden. — Bei der Chemische Werke Lubszynski & Co. A.-G. in Lichtenberg, deren Aktienmehrheit inzwischen an die Kölner Metallfirma Sieger & Co. übergegangen ist, wird aus der Bilanz für 1925 mit einem größeren Verlust gerechnet; eine durchgreifende Sanierung der Gesellschaft ist nicht mehr zu umgehen. — Die Orpurin-Werk Chemische Fabrik A.-G. in Brühl bei Köln bleibt für das verflossene Geschäftsjahr wieder dividendenlos. Der gesamte Aufsichtsrat wurde abberufen. Der neue Aufsichtsrat besteht aus Rechtsanwalt Dr. Höver, Opladen, Bankier Herm. Greuell, Brühl, Rentner Herm. Arndt, Opladen, und Tiefbauunternehmer W. Bierbaum, Opladen. — Die Rhenania-Kunheim A.-G., Berlin, beabsichtigt weitgehende Rationalisierungsmaßnahmen. Durch Konzentrierung der Betriebe soll eine Reihe von Werken stillgelegt werden. Es wird erwogen, die Bilanz von den Anlagewerten der stillzulegenden Werke durch außerordentliche Abschreibungen zu entlasten, was eine Reduzierung des Aktienkapitals zur Folge haben würde. Die Ausschüttung einer Dividende für das abgelaufene Geschäftsjahr kommt nicht in Frage.

Chemische Produkte. Die Hermania-Aktiengesellschaft vorm. Königl. Preuß. Chemische Fabrik, Schönebeck a. Elbe, hat den Konkurs angemeldet. Voraussichtlich wird eine Sanierung in Kürze erfolgen. Die Farbwerke Hermania Schönebeck G. m. b. H., Schönebeck a. Elbe, sind von dem Konkurs nicht betroffen. Ebenso hängt die Desintol-Gesellschaft m. b. H. (früher Pharmazeutische Abteilung der Hermania A.-G.), Velten/Mark (Charlottenburg 2), seit Jahren weder finanziell noch in anderer Weise mit der in Konkurs geratenen Hermania A.-G., Schönebeck/Elbe, zusammen. Als vollständig selbständige Gesellschaft ist sie durch diesen Konkurs in keiner Weise berührt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Genua, Ende Februar.) Preise in Lire für 100 kg. frachtfrei Genua.

Baumwollsamenöl	400
Baumwollsamenölsäure	330
Cocosöl, Cochin, raff.	480
— Ceylon, roh	440
— ital. Pressung, weiß	520
Cocosölsäure	430
Erdnußöl zu Speisezwecken	760
— zu Gewerbezwecken	500
Knochenfett, hell	500
— dunkel	450
— mit Benzin ausgezogen	410
Leinöl zu Speisezwecken	660
— roh,	460
— gekocht	470
Leinölsäure	600
Lebertran, hell, extra	700
Maisöl	580
Maisölsäure	560
Olein aus Verseifung	515
— aus Destillation	510
Olivenöl zu Speisezweck., ital.	1150
— andalusisch	1050
— Tunis, erste Pressung	1150
— Tunis, zweite Pressung	1050
— griechisch	1000
— Brennöl	400
— Sulfuröl	430
— gewaschen, ½ % Unreinheit	850
Palmöl, Lagos und Benin	400
— Kongo	360
— gebleicht	430
Palmkernöl	420
Palmkernölsäure	400
Ricinusöl zu Heilzwecken	600
Ricinusöl, Ia.	560
— ital., z. Gewerbezwecken	500
Rüböl, genießbar	600
— zu Gewerbezwecken	550
— denaturiert	520
Schmalz, inländisches	620
— brasil.	650
— Ver. Staaten	790
Sesamöl, Ia.	620
— IIa.	590
Sojaöl, raff., geruchlos	690
— raff., Ia.	600
— raff., IIa.	500
Sojaölsäure	480
Talg, chines., weiß, 51°	470
— engl. 43°	450
— engl., 44°	440
— Plata	430
— inländischer	410
Traubenkernöl	520
Oelkuchen:	
Cocos, Ia., hell	120
— IIa.	116
Erdnuß	98
Lein	110
Mais	80
Olivenpreßlinge	30
Raps, grün	72
— mit 5 % Stickstoff	75
Ricinus, dunkel	66
— mit 4½—5% Stickstoff	71
Sesam, hell	96
Traubenkern	27

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
295 a	Schwefelsaures Kali (Kaliumsulfat) . . .	50		1 334 251	Belgien 11 709, Griechenland 15 168, Großbritannien 116 911, Italien 75 398, Spanien 134 950, Brit.-Südafrika 14 630, Ceylon 13 545, Japan 216 406, Niederl.-Indien 16 481, Kuba 41 202, V. St. v. Amerika 581 482, Austral. Bund 25 908, Neu-Seeland 11 417
295 b	Phosphorsaures Kali (Kaliumphosphat) . .	5		48	
296	Kupfervitriol (blauer Vitriol), gemischter Kupfer- und Eisenvitriol	3 258		89 136	Bulgarien 5033, Italien 9761, Jugoslawien 24 608, Österreich 2961, Portugal 2748, Rumänien 5677, Ungarn 3151
297	Eisenvitriol (grüner Vitriol), Zinkvitriol (weißer Vitriol)	26 874		18 708	Niederlande 5514
298 u. 298 a	Ammoniak-, Kali-, Natron-, Tonerdealaun; essigsaure, künstl., schwefelsaure u. schwefligsaure Tonerde; künstl. Eisstein; künstliches Tonerdehydrat; gereinigter Bauxit	65 068*)	Frankreich 65 008*)	379 467	Großbritannien 17 078, Italien 7958, Niederlande 3577, Norwegen 81 283, Österreich 52 068, Schweiz 151 098, Niederl.-Indien 8840, V. St. v. Amerika 13 495
298 b	Schwefelsaure und schwefligsaure Tonerde	vorstehend unter 298		262 365	Finnland 20 294, Großbritannien 87 983, Niederlande 26 881, Kanada 15 524
299	Chrom-, Eisen-, Kupferalaun	—		26 252	Niederlande 2322
300	Bleioxyd (Bleiglätte [Silber- u. Goldglätte]) in Brocken, Schuppen, Pulver	5 934	Großbritannien 2717, Pol.-Oberschl. 1445	13 827	Großbritannien 5173, Schweden 2190
301	Zinnoxyd, Zinnsäure	106		8 132	Belgien 670, Großbritannien 3472, Niederlande 607, Rußland 438, Tschechoslow. 270, V. St. v. Amerika 248
302	Salpetersaures Ammoniak (Ammoniaksalpeter, Ammoniumnitrat), nicht in Hülsen, salpetersaures Blei (Bleinitrat)	4 719		110 034	Saargebiet 6555, Belgien 3145, Frankreich 3536, Großbritannien 18 018, Jugoslaw. 2192, Luxemburg 3269, Norwegen 6251, Österr. 6292, Schweden 5201, Tschechoslow. 17 023, Ungarn 3468, Japan 3293, Kanada 6717, V. St. v. Amerika 17 371
303	Salpetersaures Natron (Chilesalpeter, Natriumnitrat)	275 252	Chile 275 011	279 293	Belgien 6304, Dänemark 16 536, Danzig 11 202, Finnland 3861, Frankr. 13 757, Großbritannien 14 986, Italien 15 387, Österr. 9077, Rußland 41 324, Schweden 22 163, Spanien 24 463, Tschechoslow. 38 131, V. St. v. Amerika 38 712
304 a	Salpetersaures Kali (Kalisalpeter, Kaliumnitrat)	9 429	Österreich 2521	131 074	Dänemark 1961, Großbritannien 29 640, Italien 8683, Niederlande 4010, Schwed. 3380, Spanien 1837, China 19 448, Japan 6333, Brasilien 9980, Kanada 2192, Mexiko 3700, V. St. v. Amerika 21 324
304 b	Salpetersaurer Baryt (Bariumnitrat) . . .	—		9 311	V. St. v. Amerika 4548
305 a	Chromsaures u. saures chromsaures Natron	4 844	V. St. v. Amerika 4675	36 947	Großbritannien 8533, Ital. 2156, Spanien 2426, Japan 6093
305 b	Chromsaures u. saures chromsaures Kali; Chromoxyd, Chromhydroxyd	759		29 133	Niederlande 1357, Ostpolen 4038, Rußland 3215, Ägypten 2331, China 1927, Japan 2805
306	Mangansaures und übermangansaures Kali	392		8 514	Großbritannien 899, Japan 1471
307	Wasserglas (Kalium- und Natriumsilicat)	—		170 139	Belgien 13 817, Niederl. 55 702, Schweiz 20 849
308 a	Kali- und Natron-Blutlaugensalz, gelbes und rotes	826	Großbritannien 395	6 658	Rußland 1002, Japan 1922, V. St. v. A. 871
308 b	Cyankalium, -natrium	130		19 212	Spanien 1611, Argentinien 903, Brasilien 478, V. St. v. Amerika 12 998
309 a	Essigsaurer und holzessigsaurer Kalk . .	32 679	Rumänien 16 507, Tschechoslowakei 8222	17 511	Großbritannien 1510, Italien 796, Niederlande 2479, Ostpol. 1592, Rußland 2240, China 656, V. St. v. Amerika 2622
309 b	Eisenbeize, Schweinfurter Grün, Ammonium-, Chrom-, Kupferacetat u. a. n. g. Essigsäuresalze (Acetate); Acetonöl . .	968			
310	Bleizucker, Bleiessig	31		15 607	Großbritannien 5749, Brit.-Indien 3901
311	Weinstein, Natronweinstein	16 700	Frankreich 5257, Elsaß-Lothringen 155, Italien 2943, Spanien 6165	6 223**)	Niederlande 3228
312	Brechweinstein u. and. Antimonpräparate (Antimonlactat 278)	7 574	Frankreich 650, Großbritannien 987, China 5497	7 249	Rußland 873, Japan 1364
313	Kohlensaure Magnesia, künstliche	141		4 664	Österreich 807
314	Kohlensaurer Strontian, künstlicher, salzsaurer; Strontiumoxyd	—		13 178	V. St. v. Amerika 13 015
315	Zinksalze, a. n. g.; Chlorzink (Zinkchlorid)	1 246		24 776	Brit.-Indien 6377, V. St. v. Amerika 8356
316 a	Calciumcarbid	18 228†)	Schweiz 5381	109 691	Belgien 9454, Großbritannien 65 411, Niederlande 20 303
316 b	Siliciumcarbid (Carborund)	15 763	Norwegen 6516, Schweiz 3253, V. St. v. Amerika 2634	27 057	Tschechoslowakei 9929, V. St v. Amerika 6713
316 c	Aluminium- u. a. n. g. Metallcarbide (Kohlenstoffmetalle)	—		vorstehend unter 316 b	
317A	Arsenige Säure (weißer Arsenik usw.), Arsensäure und -verbindungen	5 498	Belgien 3700	23 779	Rußland 6756, Niederl.-Indien 3676, Brasilien 1408, V. St. v. Amerika 1952
317B	Natriumsulfhydrat, Natriumhyposulfit (Natriumthiosulfat)	153		95 281	Belgien 25 417, Ostpolen 11 681, Ungarn 6904, V. St i. Amerika 16 271
317C	Chlorsaures Natrium (Natriumchlorat) . .	558		21 035	Dänemark 1408, V. St. v. Amerika 8450
317D	Phosphorsäuresalze, a. n. g., z. B. Dinatriumphosphat, Ammoniumphosphat . .	1 831	Belgien 519	55 261	Großbritannien 9741, Österreich 1652, V. St. v. Amerika 30 335
317E	Kohlensaurer Baryt, künstlicher (künstlich. Bariumcarbonat)	—		145 538	Frankreich 27 010, V. St. v. Am. 82 469
317 F	Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chlormagnesiumlauge	—		525 334	Belgien 14 723, Großbritannien 107 882, Niederlande 30 695, Österreich 16 826, Schweiz 23 990, Tschechoslow. 29 083, Brit.-Indien 33 939, V. St. v. A. 140 731
317G	Seltene Erden und deren Verbindungen, z. B. Thorium-, Cerium-, Radiumalze; radioaktive Zubereitung., a. n. g. od. inbegriff.	5,51		413,92	V. St. v. Amerika 149,22
317H	Quecksilbersalze u. sonst. Quecksilberverbindungen, a. n. g. od. inbegriffen . . .	173		1 189	Großbritannien 338, Niederlande 245, Ver. St. v. Amerika 166
317 J	Zinnsalze und sonst. Zinnverbindungen, a. n. g.	8		15 876	Italien 2907, Österreich 1002, Schweiz 7949, Spanien 726, Brasilien 1109

[1]) Forts. von Chem.-Ztg. 1927, S. 134, 146, 166. *) Berichtigte Zahl. **) auch weinsteinsaurer Kalk aus Nr. 317 V 12. †) darunter Staubcarbid 9121.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
317K	Gold- und Platinsalze und sonst. Gold- und Platinverbindungen, a. n. g. od. inbegr.	0,07		41,51	Großbritannien 4,78, Niederlande 0,91, Rußland 4,96, Tschechoslowakei 20,79
317L	Silbersalze und -verbindungen, a. n. g., z. B. Brom-, Chromsilber, Höllenstein . .	0,51		203,32	Tschechoslowakei 26,73
317M	Salicylsäure; Salicylsäuresalze, a. n. g. . .	60		3 565	Italien 335, Schweiz 633
317N	Tannin (Gerbsäure); Galläpfelauszüge . .	224		3 861	Großbritannien 476, Rußland 340, Spanien 279, Tschechoslowakei 387
317O	Ferrosilicium m. einem Siliciumgehalt von mehr als 25%	110 295	Norwegen 18 514, Österreich 29 101, Schweden 49 367, Schweiz 6160	10 436 [1])	Rußland 6540
317P	Chlorkohlenwasserstoffe, a. n. g.	72		21 510	Großbritannien 3235, Italien 2997
317Q	Wismutsalze u. sonst. Wismutverbindung., a. n. g.	4		780	Rußland 238
317R	Wolframsäure-, Molybdänsäure-, Vanadinsalze, a. n. g.; Wolfram-, Molybdän- u. Vanadinsäure	7		306	Österreich 140
317S	Chromsalze u. Chromverbindungen, a. n. g.	52		616	
317T	Ameisensäure, Ameisensäuresalze, a. n. g.	20		39 293	Großbritannien 4567, Italien 2596, Niederlande 4142, Rußland 1701, Schweiz 3581, Brit.-Indien 2525, Japan 1500, Ver. St. v. Amerika 10 243
317U	Hexamethylentetramin	15		1 201	Großbritannien 515
317V1	Ammoniak, schwefelsaures	12 485*)	Saargebiet 2808	4 640 650	Belgien 285 022, Dänemark 288 975, Großbritannien 10 270, Italien 47 314, Niederlande 916 106, Schweiz 19 623, Spanien 700 553, Tschechoslowakei 64 242, China 82 065, Japan 1 802 946, Niederl.-Indien 322 927, Brasilien 5274, V. St. v. Amerika 32 299
317V2	Bittersalz	199		395 261	Belgien 10 769, Großbritannien 58 794, Niederlande 134 839, V. St. v. A. 43 140
317V3	Chlorkalium.	89		2 013 195	Belgien 40 343, Finnland 11 900, Frankreich 100 425, Großbritannien 161 069, Italien 45 823, Niederl. 34 108, Österreich 8482, Schweden 44 392, Spanien 153 771, Tschechoslowakei 32 037, Brit.-Südafrika 12 750, Brit.-Indien 44 104, Ceylon 55 910, China 11 752, Brasilien 12 649, V. St. v. Amerika 1 208 512
317V4	Kalimagnesia, schwefelsaure	—		492 572	Niederlande 361 137, V. St. v. A. 121 518
317V5	Kalk-(Luft-)Stickstoff	35		67 848	Belgien 8286, Frankreich 45 085, Luxemburg 6572, Schweiz 5908
317V6	Kalksalpeter; Harnstoff; vorstehend u. a. n. g. chemische Düngemittel	2 010		1 260 768	Belgien 59 089, Dänemark 216 434, Finnland 26 744, Griechenland 20 167, Niederlande 374 252, Österreich 22 862, Schweden 79 877, Tchsechslow. 45 246, Ägypten 105 954, V. St. v. Amerika 218 526, Übrig. Austral. 10 168
317V8	Nitrite (Salpetrigsäuresalze), a. n. g. . . .	5 198	Norwegen 2968	18 516	Großbritannien 5969, Niederlande 5682
317V9	Benzoesäure, benzoesaures Natron	645	Tschechoslowakei 529	3 611	Niederlande 1121
317V10	Salmiak (Chlorammonium)	725		240 946	Belgien 70 026, Großbritannien 19 111, Niederlande 40 418, Japan 16 590, Ver. St. v. Amerika 63 084
317V11	Schwefelkalium und -natrium	348		163 196	Großbritannien 14 881, Italien 15 836, Niederlande 26 881, Schweiz 13 221, Argentinien 5356, Brasilien 5885, Mexiko 11 483, V. St. v. Amerika 16 317
317V12	Barium-, Blei-, Natrium- und Nickelverbindungen, a. n. g.; Pyridin, Pyridinbasen; Metalloide, Säuren, Salze, a. n. g.	74 827	Belgien 4959, Frankreich 3730, Griechenland 2189, Niederlande 11 887, Österreich 5180, Schweden 3145, Schweiz 5329, Spanien 4083, Tschechoslowakei 6385, Niederl.-Indien 113, Kanada 5612, V. St. v. Amerika 13 766	321 766	(Weinsteinsaurer Kalk unter Nr. 311) Belgien 11 618, Dänemark 5801, Finnland 1460, Frankreich 6150, Elsaß-Lothringen 54, Großbritannien 28 901, Italien 11 995, Jugoslawien 2042, Niederlande 35 806, Norwegen 1999, Österreich 11 987, Ostpolen 8162, Rumänien 1560, Rußland 23 710, Schweden 10 455, Schweiz 40 812, Spanien 7972, Tschechoslowakei 12 725, Ungarn 5446, Brit.-Indien 5418, China 2604, Japan 11 415, Niederl.-Indien 1721, Argentinien 4357, Brasilien 2846, Kanada 1776, Chile 2229, Mexiko 2315, V. St. v. A. 47 966
318 a	Kochenille	146	Spanien 111	4	
318 b	Tierischer Kermes; Kochenillekarmin; Sepia	21		12	
319	Anilin- u. a. n. b. g. Teerfarbstoffe, Schwefelfarbstoffe	32 955 [2])	Lettland 681, Niederl. 2445, Österreich 1091, Ostpolen 1673, Rußland 723, Schweden 626, Schweiz 10 615, Tschechoslowakei 3658	211 677	Belgien 1621, Bulgarien 1122, Dänemark 1401, Estland 474, Finnland 1702, Griechenland 484, Großbritannien 9152, Ital. 5359, Jugoslawien 2448, Lettland 821, Litauen 343, Niederlande 10 630, Norwegen 1450, Österreich 5504, Ostpolen 2285, Portugal 1976, Rumänien 4114, Rußland 17 277, Schwed. 5079, Schweiz 6952, Spanien 2593, Tschechoslowakei 18 470, Ungarn 3392, Ägypten 884, Brit.-Indien 21 877, China 38 712, Japan 14 403, Niederl.-Indien 6580, Siam 1308, Türkei 1144, Übrig. Asien 896, Argentinien 1252, Bolivien 233, Brasilien 1596, Kanada 2573, Chile 540, Kolumbien 944, Ecuador 190, Mexiko 3608, Peru 604, V. St. v. Amerika 7060, Austrl. Bund 878

(Fortsetzung folgt.)

*) Berichtigte Zahl. [1]) Juli-Dezember, vor Juli 1926 s. Nr. 777 b. [2]) Teilweise Rückware.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Der gegenwärtige Stand der Gärungsessigindustrie in Deutschland. Von Dr. L. Eberlein . . . . . 177—178
Chemische Industrie und Fabrikation galvanischer Elemete. Von Dr. A. Wagner. (Schluß.) . . . . . 179—181
Rationelle Ölwirtschaft in industriellen Betrieben. Von Dr. R. A. Wischin . . . . . 181—182
Sicherheits-Polklemme zum Anschluß an Carborundumstäbe 182
Chemisch-Technischer Fragekasten 182
Vom Tage 183
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 184
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 185
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 185—186
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926. (Forts.) . . . . . 187—188

Nr. 19, S. 177—188. **Cöthen, den 9. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Der gegenwärtige Stand der Gärungsessigindustrie in Deutschland.

Von Dr. L. Eberlein, Nahrungsmittelchemiker, Leipzig.

Ganz besonders auf dem Lebensmittelmarkt läßt sich das kaufende Publikum in der Einschätzung von Gegenständen mit ähnlichen Eigenschaften oft durch schwer kontrollierbare Faktoren bestimmen. Man denke an die verschiedenen Sorten von Weinen und Champagner, von Bieren und Likören, von Back- und Konditoreiwaren, Schokolade usw. Dabei sind es nicht die oft nur geringen geschmacklichen Unterschiede, welche die verschiedene Einschätzung der Konsumenten bedingen; vielfach sind es die — nach den persönlichen Anschauungen — schwankenden Auffassungen vom hygienischen Wert der betreffenden Gegenstände, Mode, gesellschaftliche Bräuche und manches andere, was die Verbraucher zu der unterschiedlichen Beurteilung der einzelnen Nahrungs- und Genußmittel veranlaßt. Daß dabei die Art der Verkaufsstellung („Aufmachung") und vor allem die Reklame eine sehr wesentliche Rolle spielt, ist zur Genüge bekannt.

Dies gilt auch vom Essig, dem Produkt, das einerseits durch die Gärung alkoholischer Flüssigkeiten, anderseits aus dem durch die trockene Destillation von Holz gewonnenen Holzessig durch Verdünnen mit Wasser erhalten wird. Während die Gärungsessigfabrikanten dem letztgenannten Produkt sogar den Namen „Essig" absprechen wollen, insofern unter Essig nur „das natürliche Produkt der lebenden Zelle" zu verstehen sei, machen die Holzessigfabrikanten geltend, daß die Essigessenz durch die Verdünnung mit Wasser ein Genußmittel oder vielmehr Würzmittel ergibt, das keineswegs geringer zu bewerten sei als das Gärungsprodukt, dessen wesentliche Bestandteile es enthalte. Die etwa fehlenden geschmacklichen Eigenschaften könnten durch den Zusatz von Aromastoffen im vollen Maße dem aus Essenz hergestelltem Essig verliehen werden, um ein dem Gärungsessig mindestens gleichwertiges, aber billigeres Produkt zu erhalten. — Im allgemeinen neigt indessen das wieder kaufkräftiger gewordene Publikum zum nicht unwesentlichen Teil dazu, dem Gärungsessig den Vorzug zu geben.

Über das eigentliche Wesen der Entstehung des Essigs, dessen Herstellung schon seit den ältesten Zeiten durch freiwilliges Sauerwerdenlassen von Wein und Bier gehandhabt wird, hat man erst seit ungefähr 90 Jahren eine klarere Vorstellung, seitdem 1837 Friedrich Kützing richtig erkannt hatte, daß der Träger der Essiggärung, die „Essigmutter", pflanzlichen Ursprungs sei; er hatte bereits die Zellen dieser Pflanze unter dem Mikroskop genau gezeichnet. Kützing, dessen vitalistische Theorie noch im Gegensatz zu Liebigs Anschauung von der Essigbildung stand, machte sich bereits auch ein Bild von der Tätigkeit der Organismen, welche die Essigbildung bewirken, eben der Essigbakterien, wie wir heute sagen, indem er feststellte, daß der Verfielfältigungstrieb dieser Organismen und die damit verbundene Zersetzung der Gärungsflüssigkeit die Ursache der Essigbildung sei. Der experimentelle Beweis dieser damals noch vielfach angefochtenen Anschauung, wurde erst in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts durch Pasteur erbracht, der nachweisen konnte, daß in heiß sterilisierten Flüssigkeiten nur dann eine Essigbildung stattfindet, wenn eine Zugabe von einem essigbildenden Bakterium erfolgte, der ferner die Möglichkeit erkannte, Essigbildung von alkoholischen Flüssigkeiten durch Zusatz von künstlichen Mineralnährlösungen zu fördern, und der die Bedeutung des Luftsauerstoffs für die Oxydation des Alkohols zu Essigsäure feststellte. Indem damit Pasteur der vitalistischen Auffassung von der Essigbildung zum vollen Siege verhalf, hat er der Praxis der Essigherstellung die entscheidenden Bahnen gewiesen. — Die neueren Erkenntnisse Buchners (1903), wonach die Essigbakterien durch Bildung eines Enzyms, also eines nicht lebenden Fermentes, die Essigbildung vermitteln, sind zwar theoretisch von höchstem Interesse, für die Praxis der Essigherstellung vorläufig aber noch ohne Bedeutung.

Die Herstellung des Essigs im modernen Betrieb erfolgt in Deutschland zum größten Teil nach dem Schnellessigverfahren, bei dem verdünnte Spirituslösungen, unter Umständen auch andere alkoholische Flüssigkeiten, mit Zusatz von Essig, und vielfach von bestimmten, für die Ernährung der Essigbakterien dienenden Mineralsalzen in sehr kurzer Zeit in möglichst hochprozentigen Essig umgewandelt werden. Dies wird dadurch ermöglicht, daß man dieses Flüssigkeitsgemisch, die Essigmaischen, durch hohe, mit Buchholzspänen gefüllte Behälter passieren läßt, in welchen die Flüssigkeit in fein verteilter Oberfläche mit den in den Spänen sitzenden Essigbakterien in möglichst enge Berührung kommt; hierbei findet die Umsetzung des Alkohols in Essigsäure statt. — Außerdem wird noch Essig, und besonders die feineren Qualitätsessige, nach dem Orléans-Verfahren hergestellt, das besonders in Frankreich, z. T. aber auch in anderen Ländern, nach von altersher wenig geänderten Methoden in Anwendung kommt, und dessen unleugbare Vorzüge darin bestehen, einen Essig von vorzüglicher Qualität zu liefern.

Die Arbeitsweise dieser Methode sei im nachfolgenden kurz geschildert.

In einem großen Raum, in südlichen Ländern auch vielfach im Freien, lagert eine Reihe von Fässern (Bordeaux-Oxhofte) von etwa 250 l Inhalt, oft terrassenförmig übereinander getürmt, die in den vorderen, vertikalen Wänden Luftlöcher tragen; diese letzteren sind mit Drahtgaze überdeckt, um das Eindringen der Essigfliegen zu verhindern. Die Fässer enthalten außerdem am obersten Teil eine Öffnung zum Einführen des Trichterrohres aus Glas oder Zinn; ferner am untersten Teil der Faßwand die mit dem „Schwanenhals" versehene Abflußöffnung. Alle Fässer sind zweckmäßig mit Thermometern versehen, die in die Flüssigkeit hineinragen.

Die Fässer werden zur Hälfte mit einer Maische gefüllt, die aus einem Gemisch von fertigem Weinessig und frischem Wein besteht, so daß die Maische z. B. 3% Säure und 3% Alkohol enthält, oder im ähnlichen, von dieser Zusammensetzung nicht sehr abweichenden Verhältnis hergestellt ist. Der Gärraum wird dann auf eine Temperatur von 20° C, zuweilen auch höher, gebracht, worauf die Essigbildung einsetzt; sie macht sich bemerkbar, indem das

Thermometer um 2—3° C steigt; bald bildet sich im Innern eine Haut, die im weiteren Verlauf der Gärung zu Boden fällt. Nach mehreren Wochen ist die Alkoholumsetzung in Essig so weit vorgeschritten, daß der Alkoholgehalt der Flüssigkeit ungefähr noch 0,2 % beträgt; dann ist es Zeit, die Gärung zu unterbrechen und den Essig abzunehmen, da eine weiter fortgesetzte Gärung — durch Verminderung der Bukettstoffe — den Wert dieser feinen Essige herabsetzen würde. Man erzielt so einen Essig von 5—6 % Säuregehalt. Vielfach wird auch so gearbeitet, daß zunächst viel Essig und wenig Wein zur Anwendung kommt, und der Weinzusatz von Zeit zu Zeit gesteigert wird, wobei man in kurzen Zwischenräumen dann immer einen kleinen Teil des fertig gebildeten Essigs abnimmt und so ständig mit einem Gemisch von hohem Säure- und geringerem Alkoholgehalt arbeitet; bei dieser „kontinuierlichen" Methode wird Kahmhefebildung, die sehr schädlich wirkt, am besten vermieden. Auf alle Fälle, auch beim kontinuierlichen Verfahren, muß von Zeit zu Zeit das Faß vollkommen geleert und gründlich gesäubert werden. Der abgezogene Essig macht dann eine gewisse Lagerzeit durch, um die Bukettstoffe zu entwickeln. Um eine Schädigung des Essigs bei der Lagerung in der Fabrik oder späterhin zu vermeiden, ist es von vornherein geraten, mit Reinzuchtbakterien zu arbeiten, die bei der ersten Maischegabe in das Faß zugegeben werden; zur Reinzucht wird sich das Bakterium Orleanese besonders eignen, das u. a. von dem Institut für Gärungsgewerbe, Berlin N, Seestraße, bezogen werden kann. Zur Verhütung von Nachinfektion ist es angebracht, den Essig in spundvoll gefüllten Fässern aufzubewahren.

Eine Abänderung des Orléans-Verfahren stammt von R. Hengstenberg in Eßlingen; sie besteht darin, daß die Weinessigmaische eine Reihe von kommunizierend miteinander verbundenen Säuerungsfässern durchfließt und so beim Durchgang durch diese einzelnen Fässer fortschreitend einen höheren Säuregrad erreicht; der Zufluß wird so geregelt, daß sich im letzten Faß fertiger Weinessig sammelt. Auch von anderer Seite hat man versucht, das Orléans-System zu verbessern; doch darf man nicht verkennen, daß bei allen diesen Versuchen das eigentliche Prinzip dieser Methode durchbrochen wird, das darauf hinausläuft, besonders bukettreiche, aromatische Essige herzustellen, was eben nur mit Hilfe der „ruhenden" Maischen möglich zu sein scheint.

Bei weitem der meiste Essig wird in Deutschland nach dem Schnellessigverfahren hergestellt, dessen Prinzip schon eingangs angedeutet wurde. Bei der großen Verbreitung dieses Verfahrens sollen die für dasselbe in Betracht kommende Apparatur und Arbeitsweise noch etwas näher geschildert werden. Als Erfinder des Verfahrens ist J. S. Schützenbach zu nennen, der im ersten Viertel des vergangenen Jahrhunderts die ersten Schnellessigbildner in Deutschland aufstellte, die späterhin zweckentsprechend vervollkommnet wurden.

Der übliche, jetzt gebräuchliche Essigbildner ist ein rundes Standgefäß, zu dessen Herstellung sich am besten Eichenholz eignet; nach Angaben der Versuchsstation deutscher Essigfabrikanten in Berlin gilt als Normalbildner, der sich in der Praxis am besten bewährt hat, ein solcher von 2,5 m Höhe und 1 m Durchmesser. Um gelegentlich bequem eine Reinigung vornehmen zu können und um die Zusammenstellung zu erleichtern, ist er in 2—3 Teile zerlegbar. Als mechanische Füllmasse können kleine Holzstücke, Korke, Holzkohlenstücke oder Reisigbündel dienen; am besten werden indessen gerollte Buchenholzspäne benutzt, die jetzt in allen modern eingerichteten Fabriken wohl Anwendung finden, abgesehen von den Plattenapparaten, System Dr. Bersch (s. unten). Die Späne werden zu dem angeführten Zweck fabrikmäßig hergestellt. Dieses Material hat die Eigenschaft, die Essigbakterien in den Knickungen besonders gut zu halten, es kann jahrzehntelang in den Essigbildnern benutzt werden. Zur Füllung eines Rundbildners von normaler Größe können, je nach der Rollung der Späne, 150—300 kg davon zur Anwendung kommen. Der Essigbildner enthält oben einen Siebboden, der sehr sorgfältig horizontal gerichtet sein muß; diese Sorgfalt ist erforderlich, damit die aufgegossenen Maischen eine regelmäßige Verteilung erfahren; ebenso sollen die Löcher desselben ganz gleichmäßig verteilt sein. Er wird zweckmäßig mit einem groben Tuch von Jutesackstoff bedeckt. Über dem Siebboden wird der Essigbildner noch mit einem gut schließenden hölzernen Deckel abgeschlossen. 70 cm unter dem Siebboden ist ein Winkelthermometer in das Faß eingelassen, das 20 cm tief in denselben hineinragt, um die Innentemperaturen festzustellen. Ferner sind in der Längsseite etwa 6 schräg nach unten gerichtete kleine Zuglöcher von 5 mm Durchmesser angebracht. Die Späne ruhen etwa 20—30 cm über dem Boden des Bildners auf einem hölzernen Lattenrost; unter diesem befindet sich in der Wandung des Fasses, also zwischen Lattenrost und Faßboden, eine weitere Anzahl kleiner Zuglöcher, die, wie die anderen bereits erwähnten Luftzuleitungen, für die Oxydationsvorgänge von Bedeutung sind. Der fertige Essig wird durch einen Holzhahn oder durch ein drehbares Schwanenhalsrohr am Boden des Fasses zum Abfluß gebracht. In vielen Fällen wird der Siebboden des Bildners durch das Spritzrad ersetzt, über das weiter unten berichtet werden soll. Spritzrad sowie Siebboden dienen ausschließlich dazu, das aufgegebene Essiggut möglichst gleichmäßig verteilt auf die Späne zu bringen.

Die „Rundbildner", die wohl noch in einer sehr großen Anzahl von Betrieben zur Anwendung gelangen, werden jetzt doch zum großen Teil durch die Kasten- und Kammerapparate ersetzt, deren äußeres Merkmal der viereckige Querschnitt ist. Ein wesentlicher Vorzug dieser Bildner ist die dadurch erlangte Raumersparnis. Den ersten Kastenbildner ließ Dr. Heller in Offenbach sich 1896 patentieren; einen ähnlichen Apparat konstruierte Popper in Prag (DRP. 327 040); dieser hat bei einer Höhe von 2,25 m eine Länge von 5,50 m und eine Breite von 2,25 m. Diese Apparate sind durch vertikale Scheidewände in einzelne Räume von etwa einem qm Durchmesser geteilt, wodurch man Infektionen im Innern der Bildner lokalisieren will. Der von Lenze in Unna i. W. konstruierte Kastenbildner hat keine Scheidewände. Im übrigen sind diese Kastenbildner in bezug auf Siebboden, Füllung, Lattenrost, Drehkreuz usw. von der gleichen Ausstattung wie die Rundbildner. Ein für die Versuchs-Essigfabrik in Berlin von H. Wüstenfeld hergestellter Kastenbildner ermöglicht es, das Innere desselben in ganz bequemer Weise der Beobachtung und Untersuchung zugängig zu machen; er ist nach dem Schubladenprinzip konstruiert. Die Vorderwand des Apparates ist lose eingelassen und leicht entfernbar; die Späne ruhen in 6 getrennten, leicht herausziehbaren Schubfächern auf Lattenrosten; diese letzteren können dann mitsamt ihrem Inhalt an andere Fabriken zu Einsäuerungszwecken verschickt werden.

Da die Kastenbildner aus leichterem Holz hergestellt werden können und, bei größerem Oxydationsraum, mehr Essig produzieren wie die Rundbildner, so gestalten sich die Herstellungskosten wesentlich billiger. Sie werden oft in großen Ausmessungen hergestellt, z. B. 5 × 2 × 2,5 m, die dann bis 4000 kg Späne fassen. Noch zu erwähnen ist, daß bei den Kastenbildnern sich die Abläufe der einzelnen Spanschichten in einer gemeinsamen Sammelwanne vereinigen. Zuweilen wird darüber geklagt, daß die Leistungsfähigkeit der Kastenbildner großer Konstruktion relativ nicht so groß sei wie die der Rundbildner und der kleineren Viereckbildner. Dies wäre durch Überhitzen der großen Apparate infolge der durch die Lebenstätigkeit der Essigbakterien aufgespeicherten größeren Wärmemengen und der damit verbundenen Überoxydation zu erklären. Anderseits ist die gute Wärmehaltung der Bildner wieder als Vorzug zu buchen, wenn es gelingt, durch geeignete Luftzufuhr nach dem Innern der Bildner die Überhitzung zu vermeiden. Die Bedienung bei den Kastenbildnern ist dieselbe wie bei den Rundbildnern.

Als ein Essigbildner, bei dem keine Späne benutzt werden, möge der Plattenessigbildner, System Dr. Bersch in Wien, angeführt sein. In diesem Apparat ist das Innere mit Schichten außerordentlich dünner Holzplatten angefüllt, die Schichten liegen rechtwinklig gekreuzt übereinander. Je 2 nebeneinanderliegende Holzplatten werden durch prismatische Holzstäbchen auseinandergehalten, so daß Flüssigkeit und Luft ungehindert und gleichmäßig in entgegengesetzter Richtung den Bildner passieren können. Der Luftzutritt erfolgt durch ein Rohr, das beiderseitig offen in den Boden des Apparates eingesetzt und unten mit feiner Gaze überzogen ist, um das Eindringen von Essigmilben zu verhindern. Von den angeführten Bildnern ist in den Fabriken stets eine größere Anzahl unter möglichster Raumersparnis aufgestellt; sie werden meist auf automatischem Wege bedient.

Zum Inbetriebsetzen eines Essigbildners ist es zunächst erforderlich, ihn einzusäuern, d. h. das Füllmaterial desselben mit Essigbakterien so anzureichern, daß bei den dann folgenden Zugaben von Essigmaischen die Essigbildung möglichst glatt vor sich geht. Zu diesem Zweck gibt man starken, guten, etwa 10 %igen Essig aus einem tadellos arbeitenden Betriebe in regelmäßigen Güssen von etwa 10 l auf den Bildner. Die Späne saugen sich voll und nehmen dabei die Bakterien auf; gleichzeitig geben sie Wasser an den durchlaufenden Essig ab, so daß derselbe bei der Untersuchung anfangs einen schwächeren Säuregehalt zeigt als die aufgegebene Flüssigkeit; sobald der Essig in derselben Stärke abläuft, wie er aufgegeben wurde, ist die Einsäuerung beendet. Es wird anfangs bei geschlossenen, später bei offenen Zuglöchern gearbeitet. Nach Wüstenfeld nimmt ein Bildner mit 1,5 cbm Fassungsraum in seiner Spanfüllung etwa 40 kg reine Essigsäure in Form von 10,5 %igem Essig auf; diese Menge, die nicht als gewonnenes Fabrikat wieder in Erscheinung tritt, muß als Betriebsmittel gelten. Zum Schluß der Einsäuerung beginnt man mit Zugabe alkoholhaltiger Essigmaische in anfangs geringen, nur allmählich zu steigernden Mengen (anfangs 5—10 l am Tage; erst im Laufe von Wochen darf die Zugabe auf 30—40 l gesteigert werden). Der Bildner beginnt zu „arbeiten", was sich zunächst in einem Steigen des Thermometers über die Außentemperatur anzeigt; dabei wird die Flamme einer brennenden Stearinkerze, vor ein Luftloch des Bildners gehalten, in diesen eingezogen. Das Thermometer muß sorgfältig beobachtet werden; sobald es fällt, ist die Zugabe der alkoholischen Maischen zu vermindern oder ganz einzustellen. Der Alkohol im Ablaufessig soll höchstens 0,3 % betragen.

Unter Umständen kann man auch den Bildner mit schon eingesäuerten Spänen beschicken. — Man kann auch mit auf 70° C erwärmtem und wieder abgekühltem Essig einsäuern und Reinzuchten von Essigbakterien alsdann in den Bildner geben, wie solche von der Berliner Versuchsstation der Essigfabrikanten bezogen werden können.

(Schluß folgt.)

Chemische Industrie und Fabrikation galvanischer Elemente.

Von A. Wagner, Charlottenburg.*)

Braunstein. Ohne Depolarisator ist kein galvanisches Element verwendungsfähig. Im Z-K-B-Typ übernimmt der Braunstein die Funktion der Beseitigung des entionisierten Wasserstoffs. Sein gewichtsmäßiger Anteil am Aufbau des Elements steht ebenfalls an erster Stelle, somit ist er schon rein wirtschaftlich von größter Bedeutung darin. Bis zum Weltkrieg hatte die chemische Industrie — scharfe Grenzen lassen sich nicht ziehen — kein Interesse an seinem Verbrauch durch die Fabrikation galvanischer Elemente, da er in mechanischen Aufbereitungswerken als Naturprodukt verarbeitungsfähig gemacht wurde. Als aber im Kriege die Einfuhr (mutatis mutandis galt das auch für den Graphit) behindert war, und kostbare Goldreserven durch sie dem Nationalvermögen entzogen wurden, bewirkte der Einfluß der Staatsinteressen, daß die chemische Industrie sich mit diesem, auch für sie unentbehrlichen Hilfsstoff näher befaßte, um ihn z. T. durch Regenerierung zurückzugewinnen[9]). Der gesteigerte Bedarf an Post-, Eisenbahn-, Heeres- und Marine-Telephon-Elementen, an Taschenlampen- und Anodenbatterien, mit allen denen auch die Verbündeten zu versorgen waren, brachte ein plötzliches Anschwellen des Bedarfs der Elementefabrikation an Braunstein vornehmlich hervor. Man war genötigt, aus den verbrauchten Elementen den bei weitem noch nicht erschöpften Braunstein versuchsweise wieder zu erhalten. Hier rächte es sich bitter, daß vordem niemand mit der Chemie des Z-K-B-Typs und mit dem Raubbau von hochwertigen, nicht einmal rein inländischen, Naturprodukten sich ernstlich wissenschaftlich und auch wirtschaftlich beschäftigt hatte. Selbst die Reichspost mit ihrem, die Elementefabrikanten gut nährenden Bedarf hatte nur einiges getan von dem, was dem wirtschaftlichen Vorteil ihrer Funktion als Staatsinstitut gedient hätte.

Vereinten Anstrengungen gelang notdürftig, einen Teil des Braunsteins zu regenerieren. Unter Beimengung frischen Materials konnten dann neue Elemente, wenn auch von geringerer Qualität, hergestellt werden. Hierbei war den Fabrikanten der Gehalt an Graphit unbekannter Eignung und Menge störend. Die aufbereiteten positiven Kohlenelektroden verschiedenster Herkunft mit ihrem beim Braunstein verbleibenden Graphit konnten kein günstiges Ergebnis bringen.

So entwickelte sich daneben ein zweites Verfahren durch gänzliches Herauslösen des Braunsteins und Fällung der gewonnenen Laugen verbunden mit Oxydation: Kunstbraunstein. Man kannte die Anwendungsmöglichkeit des Kunstbraunsteins aus Weldonschlamm[10]) für kleine Elemente, bis zur Größe der sog. Kastentype, Z-K-B: Nr. 1 der späteren Normen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. Prof. Günther-Schulze schreibt darüber[2]):

„Künstlicher Braunstein gibt eine solche Ausbeute (nahezu 100 % des verfügbaren Sauerstoffs — Der Ref.). Mit ihm und bestem Graphit lassen sich Elemente herstellen, die hohe elektromotorische Kraft, große Beanspruchbarkeit und geringen inneren Widerstand besitzen. Für den normalen Betrieb sind sie viel zu teuer. Außerdem wird die Verbesserung nur auf Kosten der Lebensdauer (gilt nur für Salmiak enthaltende Elemente. — Der Ref.) erreicht, da der künstliche Braunstein seinen Sauerstoff ziemlich schnell durch Selbstentladung verliert."

Diese Reaktionsfähigkeit führt z. B. in vitro zu einer Oxydation von Oxalsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur, während kaukasischer und ähnliche Naturbraunsteine erst bei Wasserbadtemperatur auf Oxalsäure einwirken. Dazwischen steht der in den Ver. Staaten vielgebrauchte Brasil-Braunstein. Wegen seiner Härte und großen Eisenerzbeimengungen ist er schwer zu mahlen. Die deutschen Aufbereitungswerke konnten ihn, obgleich er sehr geeignet ist, nicht in wünschenswerter Form der Elementefabrikation dienstbar machen.

In gemeinsamer, mühevoller Arbeit ist es der chemischen Industrie und den Elementefabrikanten gelungen, den an sich aus Laugen amorph ausfallenden und in diesem Zustand für Elemente so gut wie inaktiven Kunstbraunstein krystallinisch und damit vorteilhaft gebrauchsfähig zu machen. Neben heute noch vielfach von harmlosen Erzeugern stammendem unbrauchbaren Kunstbraunstein ist eine vorzügliche Ware von der chemischen Großindustrie zu erhalten. Leider sind seinem Absatz Schranken gesetzt, wenn man auch gegenwärtig sagen kann: gewesen, wie weiter unten bewiesen wird. Der labile Sauerstoff des „Kunstbraunsteins" geht in seiner Bereitschaft zu weit. Er wirkt schon auf den als Elektrolyt vorhandenen Salmiak rasch zersetzend. Er soll aber erst den bei der Arbeit des Elementes entstehenden Polarisationswasserstoff gründlich oxydieren, alle anderen anwesenden Stoffe aber verschonen. Hierdurch wird der Chemismus des Elementes soweit beeinflußt, daß ein Aufbewahren des zeitweise zu benutzenden unmöglich wird. Dieser Chemismus soll aktionsfähig sein, jedoch immerhin so träge, daß seine Umsetzungsmöglichkeiten zur wahlweisen Stromentnahme nur und dann ungeschwächt zur Verfügung stehen. So kann aber schon nach Stunden der Herstellung alles derart verändert sein, daß ein solches Element keinen brauchbaren Strom mehr abgibt. Diese Fähigkeit, Nutzstrom zu geben, soll jedoch Wochen und Monate vorhalten, ein Vorzug dieser Stromquelle am Äquator wie am Nordpol, im Flugzeug wie im tiefsten Bergwerksschacht, der allein seine Nachteile auszugleichen vermag.

Durch starken Zusatz von Naturbraunstein ist es gelungen, einen Weg zu finden, sofern die so hergestellte Ware bald nach der Anfertigung dem Verbrauch zugeht. Dieses Absatzfeld konnte dem „Kunstbraunstein" erhalten werden. Nur an den notwendigen Export (Ausfuhr der veredelten Einfuhr) ließen sich keine lohnenden Vorteile knüpfen. Der Weg zum Verbraucher wurde hier zu lang. Durchaus unsichere Leistung, ungleichmäßige Haltbarkeit der Elemente und Batterien führten zur Schädigung des Rufes deutscher Ware. Da es üblich ist, zu recht beanstandete Ware zu ersetzen, bilden unerträgliche Weiterungen und schließlich Verluste des Exportierenden die unausbleibliche Folge. Manche Firma, die immer wieder, bis in die neueste Zeit hinein, versäumte, diesen Eigenschaften des „Kunstbraunsteins" in Verbindung mit Salmiak-Elektrolyt im Exportgeschäft genügend Rechnung zu tragen, erlitt Einbußen, die teils zum Untergang sich erweiterten. Ein unnötiger, volkswirtschaftlicher Verlust gleichzeitig.

Die chemische Industrie als Erzeugerin des „Kunstbraunsteins" sollte aber ein Interesse an seiner steigenden Verwendung haben, denn mit diesem ihren Produkt verbindet sich eine Leistungssteigerung der Elemente, mit dieser der Absatz. Die hier nicht weiter zu begründende, beklagte Tatsache der Praxis, daß der im Naturbraunstein enthaltene Sauerstoff nur zu einem geringen Teil sich an der so wichtigen und die Leistung des Elementes bestimmenden Depolarisation beteiligt[3])[12—16]) verliert einen Teil ihrer Unwirtschaftlichkeit bei Anwesenheit von „Kunstbraunstein". Man kann sich diese Erscheinung erklären durch die Annahme einer Reaktion zwischen Natur- und Kunstbraunstein mit dem Bestreben, neue Manganite zu bilden unter Befähigung zur weiteren Abgabe eines größeren Prozentsatzes depolarisierenden Sauerstoffs. Dies als Kompromiß zwischen erhöhter Leistungsfähigkeit mit Hilfe eines „Kunstbraunstein"-Zusatzes zum Naturbraunstein und zwischen verringerter Lagerbeständigkeit.

Immer aber bleibt die „Kunstbraunstein"-Menge in engen Grenzen auf Grund der bereits genannten Empfindlichkeit des Salmiaks ihm gegenüber. Hierbei ändert sich die Neutralität des Elektrolyten. Er wird sauer und zerstört in der Umgebung befindliche, unversehrte, kostbare MnO_2-Molekeln. Dringt die Säurigkeit bis zur Zinkelektrode durch, so wird die an sich gegenüber Salmiak starke Lösungstension des Zinks erhöht und verpufft nutzlos durch Erzeugung von Zinksalzen ohne Stromlieferung. Die dem Elektrolyt von vornherein zugegebenen Zinksalzmengen (über ihren Zweck siehe Note 1) und jene bei Stromabgabe des Elementes an der Kohle entstehenden geben gern unlösliche Oxydationsprodukte, welche den anwesenden Braunstein aktionsunfähig machen. Da ihre Entstehung vorgeordnet ist, wird diese Acidität nicht aufgehoben durch die steigende Alkalität der immer größer werdenden Mengen freien Ammoniaks, entstehend in Ruhe bei Lokalströmen, wie auch besonders bei der Stromabgabe. Der Chemismus des Z-K-B-Typs verträgt keine saure, aber ebensowenig eine stark alkalische Reaktion. Ammoniak wirkt als starkes Alkali.

Es lag nahe, die Labilität des „Kunstbraunsteins" unter Berücksichtigung dieses Chemismus im Z-K-B-Typ auch auf andere Weise, als durch einen starken Zusatz von „Naturbraunstein" allein zu mildern oder sie in nützliche Bahnen zu zwingen. Es blieb dem Zufall überlassen, im $MgCl_2$ einen Elektrolyten zu finden[18])[19]), der zwar nach wissenschaftlichen Leitfähigkeitsbestimmungen ungeeignet zur Verwendung in galvanischen Elementen ist[20]), jedoch vermöge seiner immer noch bedeutsamen Reaktionsfähigkeit gegenüber Zink, vornehmlich wegen

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 158.

[9]) DRP. 310 866, 312 266, 315 335; Nowotny, Zur Frage der Auffrischung von Kohlenbraunsteinelektroden in Naßelementen, Elektrochem. Ztschr. 1919, S. 17 und 45.

[10]) Hulst, Kunst-MnO_2 aus Weldonschlamm für Elemente, Ann. Chim. analyt. nach Ref. in Chem. Zentrbl. 1919, Bd. 4, S. 279.

[11]) Dr. Schneider & Co., Die Brenndauer der Taschenlampenbatterien und ihre Messung, Elektrotechn. Anzg. 1915, S. 357.

[12]) Arndt, Taschenlampenbatterien, Chem.-Ztg. 1916, S. 1017. [602 ff.

[13]) Kainz, Zur Kenntnis der Trockenbatterien, Chem.-Ztg. 1921, S. 53 ff.,

[14]) Lehner, Galvanische Elemente, Chem.-Ztg. 1922, S. 37 ff. u. 397 ff.

[15]) Gruhl, Untersuchungen über das Leclanché-Element, Ztschr. f. Elektrochem. 1925, S. 214 ff.

[16]) Arndt, Walter und Zender, Untersuchungen über das Braunstein-Element, Ztschr. angew. Chem. 1926, S. 1426 ff.

[17]) Drucker und Rabald, Die Angreifbarkeit von Zink durch Chlorammoniumlösung, Helios 1923, S. 201 ff.

[18]) Chlormagnesium-Verwendung; DRP. 51 624, 360 660 und 413 934.

[19]) Drucker und andere, Angriff des Zinks durch Chlorammoniumlösung und durch Chlormagnesium, Chem.-Ztg. 1923, S. 443.

[20]) Rügler, Empfangsstörungen und Anodenbatterien, Elektrotechn. Anzg. 1925, S. 375, der Rundfunk-Anz.-Beilage mit E. Müller und B. Lange, Dissertation Dresden 1922.

seiner, gegenüber Salmiak weit niedrigeren Alkalitätsstufe im Reaktionsprozeß der elektrischen Arbeitsleistung bei Anwesenheit von „Kunstbraunstein" eine äußerst vorteilhafte Kombination der Vorzüge des „Kunstbraunsteins" mit den Forderungen an Lagerbeständigkeit vereinigt. Insonderheit kommen die erzielten Überlegenheiten dieser mit erhöhtem Zusatz von Kunstbraunstein hergestellten Elemente über die vorbesprochenen, allgemein üblichen jenem Typ zugute, der für Zwecke des Taschenlichtes, der Anodenbatterien und anderer gebraucht wird, d. h. überall da, wo eine geringe Belastung während der Stromabgabe sich mit genügend großen Ruhepausen abwechseln oder auch selten Strom benötigt wird, jedoch bereitstehen muß. Dieser letzte

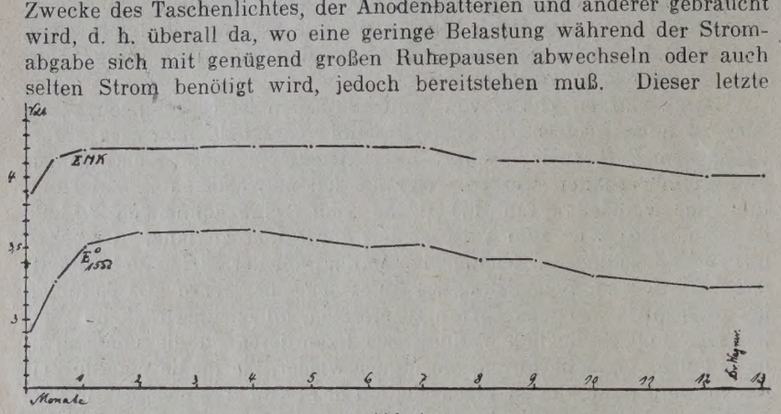


Abb. 1

Fall berührt Verbraucherkreise, die bis heute noch völlig abgeneigt waren, sich galvanischer Elemente oder Batterien zu bedienen; sie erlebten im Bedarfsfall die herbsten Enttäuschungen.

Der Chemismus dieser Art Elemente vermeidet die Bildung vorzeitig schädigender Umsetzungsprodukte. Die Alkalität ist anfangs Null, später und am Ende der Kraft fast Null. Unlösliche Ausscheidungen finden nicht statt, Zink-Korrosionen entstehen nur bei ganz unreinen Zinken (s. dagegen Note 17). Während der Ruhe erfrischt sich der ganze Chemismus zu nie gekannter Höhe und bewahrt, was sehr wesentlich, die gewonnene Kraft über sehr lange Zeiträume. Die Kurve der Abb. 1 zeigt das Verhalten einer Serie von über 60 Taschenlampenbatterien, z. B. aus zeitlich weit auseinanderliegenden Fabrikationschargen innerhalb eines Jahres. Sie waren nach dem üblichen Schnell-Prüfverfahren (Dauerbelastung mit 15 Ohm bis 1,8 Volt während 3 bis 4 Stunden [11])[12]) „verbraucht" und dann aufbewahrt und wöchentlich nachgeprüft. Abgesehen davon, daß ihre unmaßgebliche EMK. eine ansehnliche Höhe wiedererlangte (4,2 Volt bis zum siebenten, und danach Absinken auf 4 Volt bis zum dreizehnten Monat), zeigen sie bis über Jahresfrist eine vorzügliche, neu arbeitsfähige Belastungsspannung. Solche Eigenschaft ist mit oder ohne Kunstbraunstein bei den gewöhnlichen Salmiakbatterien nicht aufzufinden! Die Herstellungskosten sind wettbewerbsfähig. Weiter bewirkt diese Komposition chemischer Reagentien auch bei Massenherstellung ein wesentlich gleichmäßigeres Elementequantum. Damit kann dann eine Parallelschaltung mit einer sehr großen Anzahl Einzelelemente ohne Gefahr gegenüber dem Zwange der gleichmäßigen, späteren Mitarbeit jedes einzelnen gewagt werden. Salmiakelemente verbieten solche Kombinationen.

Eine einzige deutsche Fabrik in Hamburg hat mit vieler Mühe und unter Opfern dieses Verfahren durchgeführt. Es steht unter Patentschutz. Sie verwendet eine gerade noch kalkulationsfähige, weit höhere Menge von „Kunstbraunstein", als bisher als verwendungsfähig bekannt. Die konservative Einstellung der beteiligten Abnehmerkreise, sowie die geschickte Gegenarbeit der betroffenen Konkurrenz durch Reklame (nicht durch gleichartiges Erzeugnis) hemmten die Weiterentwicklung dieses Fortschrittes manches Jahr hindurch. Die fast risikolosen Exporterfolge jener Firma aber und die wachsende Anhängerschaft ihres Erzeugnisses in Deutschland regten eine Neugründung in Berlin an, nach einem ähnlichen Verfahren zu arbeiten. Die schnelle Einführung dieser neuen Firma schaffte sehr bald ein regeres Interesse an dem Kunstmangan-Erzeugnis. Heute stellt eine dritte Firma in Licenz der ersten solche Elemente und Batterien her.

Tabelle der Arbeitsminuten.

Sorte	1. Entladung bis 2,5 V.	bis 1,8 V.	Anzahl der Entladungen	Gesamtbrenndauer bis 2,5 V.	bis 1,8 V.	Ber. Gesamtbrenndauer für intermitt. Gebrauch		Zustand nach den angegebenen Entladungen
1	2	3	4	5	6	7		8
I	105	245	2	110	260	343	—	völlig erschöpft
II	90	195	3	130	330	(273)	390	nicht erschöpft
III	120	210	3	185	375	(294)	420	nicht erschöpft
IV	50	205	3	60	265	(287)	410	fast erschöpft
V	125	220	3	220	390	(308)	440	nicht erschöpft

Abb. 2 und Tabelle 3 zeigen die hervorstechenden Unterschiede und erreichten Verbesserungen der Leistung. In ihnen sind die Werte von Taschenlampenbatteriesorten vereinigt, gewonnen nach dem für Salmiakerzeugnisse relativ zu günstigen, für Kunstmanganelemente zu ungünstigen Schnellprüfverfahren durch Dauerbelastung mit 15 Ohm bis 1,8 Volt bei der ersten, bis 2 Volt bei jeder folgenden Entladung. Zwischen jede Dauer-Entladung wurde gleichmäßig eine Ruhe von 2 Tagen eingelegt, Zeitangabe in Minuten. Die Rechtecke der Abb. 2 zeigen die Zeiten bis 2,5 Volt, eine für die Elemente von Anodenbatterien, für das Nutzlicht von Taschenlampen gleicherweise wichtige Grundzahl. Nr. I ist ein Naturbraunstein-Salmiak-Produkt einer alten, angesehenen Berliner Exportfirma, 10 Monate lagerbeständig. Sie fällt wegen völliger, auch nach längerer Zeit nicht sich belebender Erschöpfung bereits nach der zweiten Belastung aus. Handelsübliche Batterien aus Elementeserien mit Kunstbraunsteinzusatz nach dem Salmiakverfahren sind nicht zum Vergleich herangezogen, da sie wegen unvergleichlich geringerer Lagerfähigkeit nicht denselben Verbraucherkreis beanspruchen können. Nr. II gibt das Schaubild jener Fabrikate der erwähnten Hamburger Firma. An ihm offenbart sich ein Leistungsfortschritt, der sich im Gebrauch noch vervielfältigt. Um die Schnellmethode rechnerisch den tatsächlichen Verhältnissen des unterbrochenen Gebrauchs einigermaßen anzupassen, war man auf Grund der Eigenschaften der Salmiakelemente übereingekommen, durch Zuschlag von 40 % auf die (hier „erste") Entladungsdauer (s. Tab. 3, Spalte 7, links) diejenige Zeit zu kennzeichnen, welche voraussichtlich bei normalem, unterbrochenem Gebrauch einer Taschenlampenbatterie als Gesamtbrenndauer erreicht wird. Die in der Schnellprüfung dieser Nr. II gefundene Gesamtbrenndauer weist bereits 330 Min. tatsächlich auf, Nr. I nur 260 tatsächlich, errechnet als Gesamtbrenndauer 343 Min. Selten sind diese errechneten Zahlen bei Salmiakelementen (Batterien) erreichbar (also eben zu günstig), weil der Chemismus in Ruhe, besonders beim schon zur Arbeit herangezogenen Element schnell weiterläuft, und die stromerzeugende Energie immer mehr mindert [1]). Da nun, wie an Abb. 1 gezeigt, der Chemismus dieser Kunstmanganelemente auch beim Gebrauch unendlich lange vorhält, darf hier ein Aufschlag von 100 % auf die erste Entladezeit als eher noch zu gering gemacht werden, um rechnerisch annähernd die Gesamtbrenndauer für normalen Gebrauch anzugeben. Man kommt somit auf 390 Min., ein Mehr von 13,7 % (Tab. 3, Spalte 7, rechts). Nun sind nach dieser dreimaligen Entladung aber die Elemente noch gar nicht erschöpft, weiter behandelt bis zur achten Wiederholung kommen sie auf eine tatsächliche Gesamtbrenndauer von rund 8 st unter der strengen Dauerentladung der Schnellprüfung. Die Auswirkung der 1. Entladung durch Aufschlag selbst von 100% ist daher reichlich bescheiden. Die Fortsetzung dieser Zeiten in der Abb. über drei Entladungen hinaus auch der folgenden Nummern gestattet die Raumbeschränkung leider nicht. Hier liegt also ein Kunstmanganerzeugnis ohne Salmiak vor. Die Lagerbeständigkeit, nach der noch brauchbarer Strom entnommen werden kann, stets vorausgesetzt, beträgt weit über 10 Monate.

Nr. III ist das Prüfbild des Kunstmanganerzeugnisses aus dem Jahre 1925 von jener erwähnten zweiten und Berliner Firma. In ihm treten die genannten Vorzüge von Nr. II gegen Nr. I noch schärfer hervor. Lagerbeständigkeit auch hier über 10 Monate. Nr. IV, das Fabrikat derselben Firma, aber

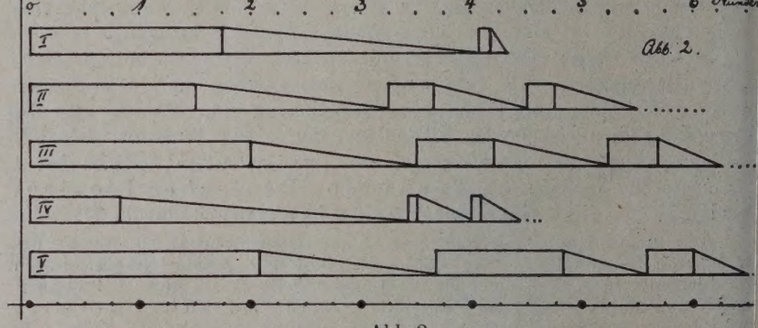


Abb. 2

vom Ende des Jahres 1926. Es zeigt einen ganz erheblichen Rückgang und gibt den Verfechtern: „Nur"-Salmiak unberechtigterweise Material in die Hände. Ihm wäre tatsächlich Nr. I vorzuziehen, das noch bei gleicher Leistung den Vorzug niedrigerer Gestehungskosten besitzt. Nr. V ist nach einem neuen von den bereits genannten, abweichenden Verfahren hergestellt, jedoch in Erfüllung an Nr. I angeglichenen, fabrikatorischen, wie kalkulationsmäßigen Notwendigkeiten. Dieses dürfte nach den in die Augen fallenden große Steigerungen der Leistung eine Spitzenqualität der Kunstmanganelemente bringen, sofern es glückt, eine geeignete Fabrikationsstätte mit den erforderlichen Kapitalsunterlagen zu finden.

Es ist gelungen, die äußerst günstigen Eigenschaften eines gewissen Kunstbraunsteins unserer chemischen Großindustrie unter wissenschaftlicher Berücksichtigung der Eigenart seines Verhaltens, insonderheit gegenüber den Chlorsalzen des Elektrolyten, zweckdienlich zu verwerten. Unter Vermeidung der sonst im Chemismus des Elementes in unzuverlässiger, schädlicher Menge entstehenden Reaktionsprodukte bei der Herstellung der Elektrodenmischung schon, ferner im Ruhezustand — also beim Lagern der fertigen Elemente —, wie auch während der Stromlieferung — also beim Arbeiten — finden hier nur Umsetzungen statt, die den Elektrolyten und den gesamten Braunstein der Kohle so lange arbeitsfähig erhalten, bis die natürlich zu Ende gehende Depolarisationskraft des mit dem MnO_2 eingebrachten Sauerstoffs an sich erschöpft ist.

Diese Entwicklung braucht nicht als abgeschlossen zu gelten. Es ist zunächst nur bewiesen, daß nicht unbedingt das Patent der Hamburger Firma zu einer ausgiebigen Verwendungsmöglichkeit des „Kunstbraunsteins" zu führen braucht. Die chemische Industrie hat so weitere Aussichten auf erhöhte Produktions- und Absatzmöglichkeiten von „Kunstbraunstein". Es ist so seit 1921, dem Jahr des erwähnten Ausspruchs von Prof. Günther-Schulze, dargetan und in der Praxis technisch bewiesen, daß die günstigen Eigenschaften des „Kunstbraunsteins" mit dem alten Lechlanché-Verfahren verein-

werden können: ein neuer Typ unter Einhaltung der Erfordernisse rationeller Preisgestaltung mit gesteigerter Leistungsfähigkeit, standhaltend gewissenhafter, unvoreingenommen abwägender Prüfung, mit unvergleichlich besserer und sicherer Lagerbeständigkeit nicht allein gegenüber Kunstbraunstein enthaltenden Salmiakelementen (Batterien), sondern gegenüber besten, „Nur-Natur"-Braunsteinfabrikaten, vor allem für die Zwecke der Taschenlampen und Anoden für Inland und Ausland. Die Praxis mehrerer Jahre hat die Fortschrittsmöglichkeit in der Fabrikation galvanischer Elemente dargetan. Ein eingehenderes Interesse der chemischen Industrie hätte die Weiterentwicklung wohl beschleunigen können, zum besten unseres Exportes; damit verhindernd, daß zu viele neue Fabriken im Ausland gegründet wurden, um dort die steigenden Bedürfnisse des Rundfunks usw. zu befriedigen.

Die in vielen, zumeist recht kleinen Betrieben in Deutschland verzettelten Kräfte bedürfen einer zielbewußten Zusammenfassung, die jedem Verbraucherkreis den ihm zukommenden Elemente-Typ liefert, und nicht, wie es geschieht, in zersplitterndem Konkurrenzkampf durch nur spekulative Reklame den gutgläubigen Händler wie Verbraucher zum Spielball widersprechendster Scheintatsachen macht. Diese Fabrikation galvanischer Elemente ist ein Bestandteil unserer Volkswirtschaft, an dem auch der Staat nicht mehr vorbeisehen dürfte. In Japan ist bereits die Möglichkeit gegeben, sich durch ein objektives, technisch-wissenschaftliches Spezialkolleg zu unterrichten über Wesen und Fragen der Elementefabrikation. In Deutschland findet man keine berufene Stelle, ja, man stößt beim Versuch, Interesse dafür zu wecken, vielfach auf Ablehnung.

Rationelle Ölwirtschaft in industriellen Betrieben.

Von Dr. R. A. Wischin, München.

Ein höchst aktuelles und viel umstrittenes Thema, welches zur Zeit Chemiker und Techniker beschäftigt, ist das Problem der Schaffung einer rationellen Ölwirtschaft in industriellen Betrieben.

1. Es müssen von vornherein bloß Öle verwendet werden, die den Ansprüchen, die sich aus ihrer jeweiligen Verwendungsart ergeben, angepaßt sind.
2. Die Verwendung und Behandlung der Öle muß in sachgemäßer Weise geschehen.
3. Wenn ein gewisser Grad der Ermüdung der Öle eingetreten ist, müssen sie aus dem Betriebe genommen und in geeigneter Weise regeneriert, d. h. wieder gesund gemacht werden.

Früher war es üblich, verdorbene Öle entweder unter den Dampfkesseln zu verfeuern oder sie als minderwertige Schmiermittel zum Schmieren von Zahnradgetrieben usw. zu verwenden.

Das ist falsch, denn erstens gibt es in einem gut geleiteten Betriebe überhaupt keine minderwertigen Maschinenteile, und zweitens ist es unsinnig, ein feines teueres Öl, das nur vorübergehend verdorben ist und sich mit geringem Kostenaufwand wieder vollwertig machen läßt, dort zu verwenden, wo ein billiges, aber gesundes Öl am Platze wäre.

In modern organisierten Betrieben werden die Abfallöle zur Zeit meist einer Reinigung durch Zentrifugieren oder Filtrieren unterworfen und dann, teils mit Frischöl gemischt, wieder verwendet. Diese Reinigungsmethoden sind falsch und beruhen auf einer völligen Unkenntnis der Ursachen der Ermüdung, also des Verderbens der Öle.

Durch das Zentrifugieren bezw. Filtrieren werden lediglich die mechanischen Verunreinigungen und, falls Wasser in die Öle gelangt ist, auch dieses entfernt. Die Hauptschädlinge aber, welche die Korrosionen der Maschinenlager usw. verursachen, bleiben in den Ölen zurück und üben nach wie vor ihre schädlichen Wirkungen aus, so daß die Abfallöle bestenfalls geschönt, aber nicht verbessert werden.

Die Forschung auf dem Gebiet des Ermüdens der Öle hat ergeben, daß das „Ermüden" eine Folge von Oxydationsvorgängen durch Einwirkung des Luftsauerstoffs ist, welche durch hohe Temperaturen und Feuchtigkeit begünstigt werden. Es hat sich aber auch gezeigt, daß die Kohlenwasserstoffe, aus denen die mineralischen Schmieröle bestehen, an und für sich gegen solche Luftoxydationen verhältnismäßig widerstandsfähig sind, und daß die Anwesenheit von katalytisch wirkenden Stoffen erforderlich ist, um das Verderben der Öle einzuleiten und dann je nach den obwaltenden Bedingungen mehr oder weniger rasch zu vollenden. Als solche Katalysatoren kommen bei den Betriebsölen in erster Linie Metallsalze (Seifen) und Polymerisationsprodukte in Betracht.

Mineralöle bestehen der Hauptsache nach aus gesättigten Kohlenwasserstoffen, denen aber stets mehr oder weniger ungesättigte Kohlenwasserstoffe beigemischt sind. Während die ersteren gegen die meisten chemischen Eingriffe ziemlich widerstandsfähig sind, reagieren die letzteren bedeutend leichter und sind daher auch der Einwirkung des Luftsauerstoffs gegenüber viel empfindlicher als die gesättigten Verbindungen.

Der Vorgang der Ermüdung von Betriebsölen läßt sich folgendermaßen erklären: Da es unmöglich ist, die Luft während des Betriebes von den Ölen gänzlich fernzuhalten, wird der Luftsauerstoff, begünstigt durch lokale Temperaturerhöhungen und Feuchtigkeit, vorerst die labilsten Anteile der Öle oxydieren, wobei sich Produkte saueren Charakters bilden. Diese greifen die Metalle der Lager usw. unter Bildung von organischen Metallsalzen (Seifen) an, die sich zum größten Teil im Öl auflösen und nun die Rolle von Katalysatoren übernehmen, d. h. die weitere Einwirkung des Luftsauerstoffs auf die Kohlenwasserstoffe unter Bildung von stets neuen Mengen organischer Säuren und Polymerisationsprodukte begünstigen. Weil aber die letzteren ebenfalls katalytisch wirken, wird das Öl einem raschen Verderben verfallen und die Metallteile, mit denen es in Berührung kommt, immer stärker korrodieren. Bevor es so weit kommt, muß das Öl aus dem Betriebe genommen und durch frisches bezw. regeneriertes Öl ersetzt werden, wenn schwere Schädigungen der Maschinen verhütet werden sollen. Von einer Regeneration verdorbener Betriebsöle kann nur dann die Rede sein, wenn es gelingt, aus ihnen in erster Linie die schädlichen Oxydations- und Polymerisationsprodukte restlos zu entfernen und sie außerdem von mechanischen Verunreinigungen und etwa beigemengtem Wasser zu befreien. Mit jeder Methode, durch welche dies erreicht wird, können Öle regeneriert werden; aber deshalb muß das betreffende Verfahren noch lange nicht für die Praxis geeignet sein; denn dazu muß es auch billig und leicht durchführbar sein, so daß seine Anwendung in jedem ölverbrauchenden Betriebe ohne besondere Fachkenntnis möglich ist. Es wurde mehrfach vorgeschlagen, die Abfallöle einer erneuten Raffination mit Schwefelsäure, Natronlauge usw. zu unterwerfen. Diese Methode kommt aber für die Ölwirtschaft in industriellen Betrieben gar nicht in Betracht, weil die Raffination von Schmierölen große Erfahrung erfordert und das Wiederraffinieren verdorbener Öle ganz besonders hohe Ansprüche an den Raffineur stellt. Es gibt aber Methoden, durch welche die Schädlinge aus den verdorbenen Ölen restlos entfernt werden können, und die ohne jegliche Fachkenntnis durchzuführen sind. Ich meine damit jene Methoden, die auf der sogenannten „Adsorptionswirkung" gewisser Stoffe beruhen.

Die Adsorptivmittel, zu denen z. B. die aktivierten Kohlen, Silicagele, Fullererden usw. gehören, haben, je nach der Art des Materials, in stärkerem oder schwächerem Grade die Eigenschaft, sauerstoffhaltige Verbindungen und hochmolekulare Polymerisationsprodukte zu absorbieren. Nun sind aber, wie weiter oben gezeigt wurde, gerade diese Stoffe die Schädlinge in den ermüdeten Betriebsölen, und es lag deshalb nahe, diese durch Behandeln der verdorbenen Öle mit Adsorptivmitteln zu entfernen.

Man ist sich in Fachkreisen schon seit längerer Zeit darüber klar, daß die Adsorptionsmethode das einzig richtige Verfahren zur Regeneration verdorbener Öle ist, und es handelte sich nur mehr darum, unter den vielen Adsorptivmitteln das für diesen Zweck geeignetste zu finden; denn ein Adsorptivmittel, welches ermüdete Betriebsöle im wahrsten Sinne des Wortes regenerieren soll, muß die Eigenschaft besitzen, gleichzeitig ungesättigte labile Verbindungen, Metallseifen, saure Oxydationsprodukte und Polymerisationsprodukte zu absorbieren, und außerdem die Anwendungsform zulassen, bei welcher mit dieser chemischen Reinigung eine Befreiung von Wasser und mechanischen Verunreinigungen aller Art, auch z. B. des kolloidal verteilten Kohlenstoffs der Abfallöle aus Gasmaschinen und Explosionsmotoren, Hand in Hand geht.

Wie Versuche ergeben haben, erfüllt das sogenannte „Floridin" z. B. diese Aufgabe. Der russische Forscher Gurwitsch wies nach, daß „Floridin" das einzige Adsorptivmittel ist, welches die Eigenschaft besitzt, ungesättigte Verbindungen zu polymerisieren und nach erfolgter Polymerisation zu absorbieren. Diese Entdeckung hat sich die moderne Benzinindustrie zuerst zunutze gemacht, und heute werden alljährlich viele tausende Tonnen Krackbenzin nach dem sogen. Gray-Prozeß mittels „Floridin" von der dunklen Farbe und dem widerlichen Geruch, der diesem Produkt anhaftet, befreit. Wenn man verdorbene Betriebsöle über „Floridin" filtriert, werden nicht nur die im Öl gelösten sauren Oxydations- und Polymerisationsprodukte absorbiert, sondern es findet gleichzeitig im oberen Teil des Filters eine Polymerisation der ungesättigten labilen Verbindungen statt, die sich vorübergehend im Öl auflösen und sodann im unteren Teil des Filters vom „Floridin" absorbiert werden. Neben diesen Vorgängen hält das feinkörnige Material noch die mechanischen Verunreinigungen und das Wasser zurück, so daß die Öle nach der Filtration im Aussehen und in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften den ursprünglichen Ölen gleich sind.

Die sogen. „Floridin-Filter"-Anlagen[1]), die allen diesen Möglichkeiten Rechnung tragen, werden in jeder Größe hergestellt und sind so einfach, daß sie meist schon nach kurzer Zeit abgeschrieben sind. Auf Grund der praktischen Ergebnisse, die bisher auf den zahlreichen im Betriebe befindlichen „Floridin-Filter"-Anlagen erzielt wurden, kann man die Kosten der Ölregeneration bezw. ihre Rentabilität bei einer an-

[1]) Lieferant die Firma Hermann Bensmann, Bremen.

genommenen Regeneration von 1000 kg Öl je Charge wie folgt veranschlagen:

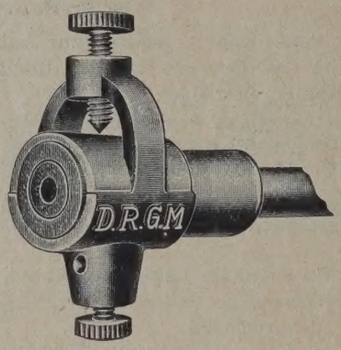
100 kg „Floridin"	25,00 RM
Heizung der Filter (Abdampf, Heißwasser oder Elektrizität)	5,00 RM
Arbeitslohn, 1 Arbeiter etwa 2 Arbeitsstunden	1,60 RM
Aus 1000 kg Abfallöl werden mindestens 90% regeneriertes Öl gewonnen; es müssen somit 100 kg frisches Öl neu beschafft werden. Preis für 100 kg netto	60,00 RM
Somit kosten 1000 kg regeneriertes Öl einschl. der 100 kg neu beschafften Öls	91,60 RM
Wären die 1000 kg Abfallöl als solches verkauft worden, hätte man dafür im besten Falle 10 Pf für 1 kg erzielt	100,00 RM
Die 1000 kg regeneriertes Öl, welches mindestens dem ursprünglich beschafften völlig gleichwertig ist, kosten somit	191,60 RM
Bei Neubeschaffung hätte das Öl gekostet	600,00 RM
Durch Anwendung des „Floridin"-Verfahrens werden daher bei 1000 kg Öl erspart	408,40 RM

oder mit andern Worten: Das Öl, welches ohne Regeneration auf 60 RM je 100 kg netto zu stehen kommt, kostet bei Anwendung des „Floridin"-Verfahrens nur 19,16 RM für 100 kg netto.

Sicherheits-Polklemme zum Anschluß an Carborundumstäbe.

Der Gebrauch von Carborundumstäben zur elektrischen Heizung von Laboratoriumsapparaten, wie Röhren-, Muffel- und Tiegelöfen oder Heizplatten, hat einen derartigen Umfang angenommen, daß das Problem der Stromzuleitung zu diesen Heizstäben besondere Beachtung verdient. Die bisher verwandten Anschlußschellen aus Eisen- oder Messingblech, welche aus einem zylindrisch gebogenen Blechstreifen bestehen, der durch eine Schraube zusammengeklemmt wird, entsprechen nicht den Anforderungen, die man an eine Anschlußklemme für Heizstäbe stellen muß. Das gefürchtete Überspringen von Lichtbogen, welches sowohl die Silitstäbe wie auch die Schellen zerstört, läßt sich nicht immer mit Sicherheit vermeiden, da es infolge des wechselnden Durchmessers oder auch der unrunden Form der Stäbe nicht in allen Fällen möglich ist, durch das Anziehen der Schraube eine innige Berührung von Schelle und Stab auf einer größeren Fläche zu erzielen. Bei einer nur oberflächlichen Berührung ist infolge der geringen Leitfähigkeit des Carborundumstabes der Übergangswiderstand so groß, daß ein Teil der Stromenergie in Form von Lichtbogen verloren geht. Oft unterbleibt auch das Auftreten von Lichtbogen bei schlechtem Kontakt, und es kommt nur zu einem Glühen der Schellen infolge des hohen Widerstandes an den Berührungspunkten. Die Folge dieser Erscheinung ist ein erhöhter Verbrauch an Silitstäben und Schellen. Weitere Nachteile der bisherigen Form der Anschlußklemmen bestehen in der Mühseligkeit der Montage und der Schwierigkeit, sie ohne Bruch des Heizstabes anzubringen oder abzunehmen. Ein Teil der Silitstäbe geht auf diese Weise bereits zu Bruch, bevor er verwandt werden kann. Eine bequeme und sichere Arbeitsweise sowie eine wesentliche Ersparnis läßt sich nun durch die Verwendung einer Klemme erzielen, die diese Nachteile nicht besitzt. Diese Gesichtspunkte waren bei der Konstruktion der neuen Polklemme maßgebend, und es ist geglückt, sämtliche Übelstände der bisherigen Klemmen zu überwinden.

Die neue Polklemme besteht aus einem Metallkörper, welcher unten als Schale und oben als Bügel ausgebildet ist. Eine zweite Schale wird lose in den Körper eingeschoben und besitzt 2 Nuten, welche eine Führung der Schale durch den Bügel bewirken und zugleich auch ein Herausfallen derselben verhüten. Um ein festes Anliegen zu bewirken, wird der Stab in den durch die beiden Schalen gebildeten Zylinder geschoben und die lose Schale mittels der durch den Bügel gehenden Schraube fest angeklemmt, so daß infolge dieser Pressung ein Auftreten von Lichtbogen ganz ausgeschlossen ist, zumal beide Schalen innen von einem dünnen Nickelblech umgeben sind. Eine zweite Schraube dient zum Festklemmen des Leitungsdrahtes, welcher in das dazu vorgesehene Loch eingeschoben wird. Infolge der leichten Beweglichkeit der Schale ist das Anbringen der Polklemme an den Heizstab und das Anziehen der Schraube von Hand das Werk eines Augenblicks. Ebenso schnell läßt sich die Klemme natürlich auch wieder abnehmen. Der Silitstab wird hierbei denkbar schonend behandelt, so daß ein Bruch so gut wie ausgeschlossen ist.



Nach Inbetriebsetzung eines Ofens macht die durch die Hitze bewirkte Ausdehnung der Polklemme ein weiteres Anziehen der Schraube erforderlich, das dann zweckmäßig mit dem Schraubenzieher oder einer isolierten Zange vorgenommen wird. Etwa auftretende Lichtbogen sind nur auf mangelhaftes Anziehen der Schraube zurückzuführen.

Während das beschriebene Modell sich vorteilhaft für Muffelöfen verwenden läßt, erweist sich für Röhrenöfen (Öfen zur Kohlenstoffbestimmung usw.) eine zweite Form der Polklemme als zweckmäßig, bei der sich der Stromanschluß seitlich am Bügel befindet. In den Fällen, in denen das aus dem Ofen ragende Porzellanrohr dicht neben den Carborundumstäben liegt, erlaubt die letztere Klemme eine größere Beweglichkeit, da sie sich in die verschiedensten Stellungen bringen läßt, ohne daß eine Berührung des Porzellanrohres zu befürchten ist.

Beide Polklemmen sind für Carborundumstäbe von 14 mm ∅ vorgesehen und werden von der Firma Ströhlein & Co. G. m. b. H., Düsseldorf 39, Hamburg 24, Stuttgart, Braunschweig, geliefert.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1453. Schutz technischer Zeichnungen im Ausland. Im Deutschen Reich erlangt man einen gesetzlichen Schutz technischer Zeichnungen und Erläuterungen vor mißbräuchlicher Benutzung durch den Aufdruck „Diese Zeichnung nebst Anlagen und Beschreibung darf ohne meine Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen mitgeteilt werden. § 1—43 R.-G. vom 11. Juni 1870." — Besteht ein ähnlicher Schutz auch im Auslande (U. S. A., England, Frankreich, Italien, Holland, Belgien), den man durch Aufdruck einer entsprechenden Formel auf Zeichnung und Beschreibung erreichen kann, und wie lautet diese? — Durch das „Copyright by" usw. werden doch nur sonstige literarische Erzeugnisse vor Nachdruck geschützt, aber nicht technische Zeichnungen und Beschreibungen vor mißbräuchlicher Verwendung, dadurch, daß sie im Auslande weiterverkauft werden.

Nr. 1454. Einfluß der Wasserbeschaffenheit auf das Aussehen von damit fabrizierten chemischen Buntfarben. Die Güte und das Aussehen trockener chemischer Buntfarben (z. B. Chromgelb, Eisencyanfarben und besonders Teerfarblacke) werden wesentlich beeinflußt durch die Härte und sonstige Beschaffenheit des zur Fabrikation verwendeten Wassers. Zerr-Rübencamp, „Handbuch der Farbenfabrikation" streifen diesen Punkt nur kurz und unvollkommen; Ferd. Fischer, „Das Wasser" berührt ihn gar nicht. Es wird aus der Praxis heraus um Mitteilung von Erfahrungen gebeten, welches Wasser sich am besten bewährt hat, bezw. welches Reinigungsverfahren empfehlenswert ist, wenn ein Wasser von hoher vorübergehender und bleibender Härte (30—40 deutsche Härtegrade) vorliegt, das aber frei von Eisen, Mangan usw. ist, ebenso frei von Schmutz und Senkstoffen.

Antworten.

Nr. 1418. Fußbodenschäden in einem früheren Fabrikationsraum. Wir empfehlen die Anwendung von Stahlbeton nach A. Kleinlogel. Das Mischungsverhältnis von 1:3 ist nicht zweckmäßig; 1:1 würde für den vorliegenden Fall besser in Anwendung genommen werden. Stahlbeton Kleinlogel ergibt sehr festen, stahlartig harten Fußbodenbelag von großer Widerstandsfähigkeit. Druckschriften und Probestücke durch die Stahlbeton Prof. Kleinlogel A.-G., Berlin NW. 40.

Metallochemische Fabrik A.-G., Berlin W. 50.

Nr. 1449. Zur **Mattierung von Aluminium** bedient man sich am besten eines Sandstrahlgebläses, wobei die Feinheit der Mattierung sich nach der Korngröße des Sandes richtet. Dadurch wird aber die Farbe mattgrau; man kann sie durch Beizen mit einer 10%igen Natronlauge schön silberweiß machen, wobei man die Lauge am besten schwach erwärmt anwendet. In der Lauge bleiben die Gegenstände 15—20 sek, worauf man sie herausnimmt, abwäscht und abbürstet und sie nun noch 30 sek beizt. Schließlich werden die Objekte sehr sorgfältig abgewaschen und dann in Sägespänen getrocknet. Wenn man eine moiréglänzende Mattierung zu haben wünscht, so beizt man in einer Flußsäurebeize, die aus 30 g Ammoniumfluorid und 30 ccm konz. Schwefelsäure in 1 l Wasser erhalten wird. Beizt man hiermit kalt, so muß man auf 15—20 min rechnen; bei Temperaturen zwischen 40 und 50° C kommt man mit 5—10 min aus. Es empfiehlt sich, die Aluminiumbleche vor dem Beizen mit Kalkbrei abzureiben, um das anhaftende Fett zu entfernen. Bei dieser Beize muß man für gefahrlosen Abzug der Dämpfe sorgen und die Hände durch Gummihandschuhe schützen. Die fertigen Objekte lackiert man am besten durch Bespritzen mit oder Eintauchen in Zaponlack.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Miramant ist eine Legierung wärmebeständiger Metalle mit bestimmten Anteilen beständiger und harter Carbide, vornehmlich Molybdän- und Wolframcarbid im eutektischen Verhältnis. Die neue Schneidlegierung, die von den Stahlwerken Röchling-Buderus A.-G., Wetzlar, auf den Markt gebracht wird, vermag Stoffe zu bearbeiten, die bisher für unbearbeitbar oder wirtschaftlich schlecht bearbeitbar galten, wie z. B. der austenitische 12-14%ige Manganhartstahl, die hochlegierten austenitischen Nickel- sowie Chrom-Nickelstähle, auf 100—150 kg Festigkeit vergütete Baustähle sowie insbesondere mit roher Guß- oder Schmiedehaut versehene naturharte Werkstoffe und harter Grauguß mit sandiger und poriger Oberfläche.

„Metaform", ein knetbares Packungsmaterial zur Vornahme von Packungen von Stoffbüchsen, selbst während des Betriebes, bringt neuerdings die Firma Fried. Krupp A.-G. in den Handel. Die Masse besteht aus zerkleinertem Weißmetall (Antifriktionsmetall), Graphit, Heißdampfzylinderöl und Asbestfasern. Auch für die chemische Industrie besonders geeignete Massen zum Abdichten gegen schwache Säuren, Alkalien, Gase usw. werden von der Firma hergestellt[1]).

Personalien.

Bergassessor Dr.-Ing. Ignaz Beissel, techn. Direktor und Mitglied des Grubenvorstandes der Gewerkschaft Ver. Helene & Amalie zu Bergeborbeck, verstarb am 17. Februar in Gundelsheim (Neckar) im Alter von 47 Jahren.

Josef Ctrnácký, emer. Zuckerfabriksdirektor, verstarb am 15. Februar in Prag-Smíchow im Alter von 85 Jahren.

Dr. techn. h. c. Franz Farský, ehemaliger Direktor und Prof. für Chemie, Physik und Technologie an der Landwirtschaftlichen Akademie in Tabor, starb am 23. Januar im Alter von 80 Jahren.

Friedrich Wilhelm Gießmann, ehemaliger Seifenfabrikant, verstarb am 5. Februar in Wurzen i. Sa. im Alter von 76 Jahren.

Der Krystallograph Prof. Dr. Viktor Goldschmidt, Heidelberg, wurde zum lebenslänglichen Ehrenmitglied der Mineralogischen Gesellschaft der Ver. Staaten von Amerika in Cleveland ernannt.

Chemiker Dr. Grünberg, Fürstenwalde, der in seinem Laboratorium in Berlin mit der Herstellung von Klebstoff aus alten Filmstreifen beschäftigt war, wurde durch die sich entzündende Masse so stark verbrannt, daß er seinen Verletzungen erlegen ist.

Ing. Pehr E. Liljeroth, seit 1920 Direktor der Zündhölzerfabrik in Wiborg, Finnland, starb vor kurzem, 37 Jahre alt.

Generaldirektor Fritz Lob wird am 31. März d. J. aus der Verwaltung der Preuß. Bergwerks- und Hütten-A.-G. ausscheiden. An seine Stelle tritt Kommerzienrat **Hermann Lotz,** jetziger Direktor der Süddeutschen Disconto-Gesellschaft A.-G., Mannheim.

B. D. W. Luff, Forschungschemiker bei der Norh British Rubber Co., wurde zum Direktor der analytischen Laboratorien von Lever Bros. Ltd., in Port Sunlight, ernannt.

Mit dem verstorbenen Dr. Heinrich Julius Müller[2]) verliert die deutsche Portlandzementindustrie einen ihrer besten, ihren, seit 1909 zum Vorsitzenden des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten erkorenen Führer, ein Verlust, der im Augenblicke noch unersetzlich scheinen muß; war doch Dr. Müller auf allen Gebieten, den wirtschaftlichen wie wissenschaftlichen, gleich zu Hause. Mit seinem Namen verknüpft sich ein gut Teil des Entwicklungsganges der deutschen Zementindustrie und darüber hinaus aber auch der wissenschaftlichen Entwicklung dieses Problems weit über die deutschen Grenzen hinaus. — Dr. Müller, 1862 in Peine geboren, studierte in München, Göttingen und Berlin Geologie und Chemie. Unter Aug. Wilh. v. Hofmann promovierte er 1887 zum Dr. phil., um dann zuerst in die Sächs. Thüringische Portland-Cementfabrik Prüssing & Co. einzutreten, und aber schon 1888 die technische Leitung der Portland-Cement-Fabrik Stettin-Gristow, später die der „Adler" Portland-Cement-Fabrik zu übernehmen. Mit Übernahme der Cementfabrik Rüdersdorf R. Guthmann & Jeserich durch die vorgenannte Gesellschaft übernahm er die Leitung dieses Betriebes. — 1911 wurde auf seine Veranlassung die Zentralstelle zur Förderung der deutschen Portland-Cement-Industrie, welche in dem heutigen Deutschen Zement-Bund aufgegangen ist, ins Leben gerufen. Seine Betätigung auf wissenschaftlich-technischem Gebiet, insbesondere seine von dem Geiste lebendiger Wissenschaft getragenen Vorträge zu den verschiedensten Problemen auf den Tagungen des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten haben ihn im Inland wie Ausland zu einem der ersten Fachmänner der Silicatchemie gemacht. So konnte es natürlich nicht ausbleiben, daß auch äußere Ehren dem verdienten Förderer der Zementindustrie in großem Umfange zuteil wurden. Die Ernennung zum Ehrenbürger der Berliner Technischen Hochschule, die Verleihung der Würde eines Dr.-Ing. e. h. durch die Technische Hochschule Hannover, die Ernennung zum Ehrensenator der Technischen Hochschule Dresden mögen neben anderen Ehrungen hier herausgegriffen sein. — Das Bild von Dr. Müller wäre indessen nicht vollständig, wenn man bei dieser Gelegenheit nicht seiner wertvollen menschlichen Eigenschaften auch gedächte. Die Zweige der wissenschaftlichen wie technischen und wirtschaftlichen Welt, die die seine war, werden ihr sicher ihrem erprobten Führer auch über das Grab hinaus die Treue wahren und dort anknüpfen und fortfahren zu arbeiten, wo Dr. Müller heute hat aufhören müssen. Damit wird seinem Lebenswerk das beste Denkmal gesetzt sein.

Ing. Giulio Natta, Assistent am Laboratorium für allgemeine Chemie an der Ingenieurschule in Mailand, wurde vom Istituto Lombardo di Scienze e Lettere der Cagnola-Preis (2500 Lire und eine Goldmedaille) verliehen für seine Arbeit „Ein experimenteller Beitrag zur Lösung von Problemen chemischen Charakters durch Anwendung von Methoden mit X-Strahlen, wie man sich ihrer bei Krystallen und krystallinen Pulvern bedient".

Herbert Edward Nichols, Direktor der Anglo-Persian Oil Co. in Mohammerak (Persien), verstarb kürzlich.

Max Otto Rebentisch, Direktor der Vacuum Oil Company A.-G. in Wien, konnte am 1. Februar sein 25-jähriges Berufsjubiläum feiern.

[1]) Gewerbefleiß 1927, Heft 1, S. 13—14.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 153.

Ernst A. Schott, Prof. an der Universität Poprayan, Columbien, hat die Stelle des Bergverwalters und Direktors der Staatlichen Kohlenbergwerke San Jorge und Mogua in Zipaquira, Dep. Cundimamarca, Columbien, übernommen.

Solowjew, stellvertretender Vorsitzender des Allrussischen Naphthasyndikats, ist zum Leiter desselben als Nachfolger des zum stellvertretenden Vorsitzenden des Obersten Volkswirtschaftsrates ernannten Sevebrowski befördert worden.

Apothekenbesitzer Dr. Emil Steiger starb am 31. Januar in Basel im Alter von 65 Jahren.

Ing. Franz Steinocher, Direktor der Zuckerfabrik Židlochovice, verstarb am 18. Februar in Wien im Alter von 41 Jahren.

Generaldirektor Paul Thomas wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwicklung der Preß- und Walzwerke in Reisholz und des Oberbilker Stahlwerks von der Technischen Hochschule in Darmstadt die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Martin Vadász, Generaldirektor der Teerproduktenfabrik Joh. Biehn in Kispest, konnte vor kurzem sein 40-jähriges Dienstjubiläum feiern.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der 5. Ferienkurs in Refraktometrie, Interferometrie und Spektroskopie findet im Zoologischen Institut der Universität Jena (Schillergäßchen) vom 4. bis 9. April 1927 statt, veranstaltet von Prof. Dr. P. Hirsch, Oberursel i. T. und Dr. F. Löwe, Jena. Prof. Dr. Hirsch hält Vorträge über „Die Bedeutung optischer Untersuchungsmethoden für den Chemiker und den Mediziner", „Methodik refraktometrischer Untersuchungen", „Anwendung der Refraktometer in der Nahrungsmittelchemie", „Die Spektrochemie organischer Verbindungen", „Interferometrische Untersuchungsmethoden im Dienste der physiologischen Chemie", „Die Anwendungen der Absorptions-Spektroskopie". Dr. Löwe gibt eine „Übersicht über die Typen von Refraktometern und die technischen Interferometer", ferner spricht er über „Die Typen der Spektroskope und Spektrographen" und über die „Quantitative Spektralanalyse". Anmeld. wollen bis spätestens Ende März an A. Kramer, Jena, Schützenstraße 72, gerichtet werden, der auf Wunsch Privatwohnungen (meist Studentenzimmer) nachweist oder über Hotels und Gasthöfe Auskunft erteilt. Die Teilnehmerzahl ist auf 50 begrenzt. Die Teilnehmergebühr beträgt für Angehörige deutscher und österreichischer Hochschulen 25 RM, für alle anderen Teilnehmer 50 RM.

Ein Institut für Klimaforschung soll in Wyk auf Föhr errichtet werden, wie auf der Generalversammlung des Verbandes deutscher Nordseebäder mitgeteilt wurde.

Zum Entwurf eines Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und anderen Bedarfsgegenständen hat der Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler, e. V., seine Stellungnahme dem Reichstag eingereicht, sogleich mit einem scharfen Einspruch gegen die Nichtberücksichtigung der berechtigten, dem allgemeinen Interesse dienenden Forderung des Lebensmittelgewerbes.

Die Umbenennung von Helium in Helion schlägt Dr. J. Newton Friend[3]) vor. Er begründet seinen Vorschlag damit, daß zur Zeit, als dies Element seinen Namen erhielt (1868), man bei seiner Entdeckung durch die starke D_3-Linie in der Chromosphäre und der Nachbarschaft dieser Linie von den D-Linien des Natriums auf einen metallischen Charakter schließen konnte. Nachdem aber jetzt seine Eigenschaften als typisch nichtmetallisch denen der anderen Edelgase verwandt festgestellt sind, wäre es logischer, die Endung „on" statt der bei den Metallen gebräuchlichen Endung „um" anzuwenden.

Als Kennfarben für Rohrleitungen wurden von dem Fachausschuß für Rohrleitungen folgende Normen festgesetzt (Normalblatt Din 2403 e): Dampf: rot; Luft: blau; Säure: orange; Öl: braun; Wasser: grün; Gas: gelb; Lauge: lila; Teer: schwarz; Vakuum: grau.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die diesjährige Bunsentagung in Dresden vom 26. bis 29. Mai sind zum Hauptthema „Elektrochemische Fragen"[4]) folgende Vorträge angemeldet worden: Billiter, Wien: „Gegenwärtiger Stand der Chloralkalielektrolyse". — Grube, Stuttgart: „Passivität der Metalle bei anodischer Polarisation". — Günther-Schulze, Berlin: „Elektrische Isoliermaterialien". — Thiel, Marburg: „Korrosion der Metalle als elektrochemisches Problem". Ferner wurden folgende Vorträge angemeldet: Tammann, Göttingen: „Über die Abhängigkeit der Gaslöslichkeit von der Temperatur". — Cohen, Utrecht: „Physikalisch und chemisch reine Stoffe" — Coehn, Göttingen: „Zur technischen Elektrolyse des Wassers". — Fricke, Münster i. W.: „Verdünnungsarbeiten und Verdünnungswärmen im Gebiet sehr konzentrierter Lösungen".

Auf der Tagung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft in Karlsruhe am 29. und 30. Januar unter dem Vorsitz von Minister a. D. Dr. Schmidt-Ott wurde u. a. mitgeteilt, daß das Reich neben den bewilligten 5 Mill. RM noch weitere 3 Mill. RM für Arbeiten über Metallforschung, Strahlenforschung, Schädlingsbekämpfung und Pflanzenernährung zur Verfügung stellt. Ohne die Hilfe der Notgemeinschaft würden etwa 300 wissenschaftliche Zeitschriften eingehen. In einer öffentlichen Kundgebung sprachen der Chirurg Prof. Dr. Sauerbruch, München, über „Die operative Behandlung der Lungentuberkulose", Prof. Dr. Friedrich Müller, München, über „Eindrücke von einer Amerikareise", und Prof. Dr. Haber, Berlin, über „Staat und Wissenschaft".

Der Verein Deutscher Eisenportlandzement-Werke konnte am 15. Februar auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Eisenhütte Oberschlesien hält ihre diesjährige Hauptversammlung am 3. April in Hindenburg, O.-S., im Kasino der Donnersmarckhütte ab.

Eine internationale Petroleumausstellung, umfassend die 4 Gruppen Rohprodukt, Raffinerie, Transport und Verteilung, wird vom 4. bis 21. Mai im Krystallpalast in London stattfinden. Zuschriften sind zu richten an The Administrator, International Oil Exhibition, Crystal Palace, London S. E. 19.

[3]) Nature 1927, Nr. 2988, S. 199. [4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 56.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Dampfkesselwässer, Herstellung eines erhöhten Sulfatgehaltes in —n. Dtsch. Anm. B. 122 820, Kl. 85b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 11. 25.

Elektrochemische und elektrothermische Reaktion, Elektrolysierapparat zur Ausführung —en. Dtsch. Anm. H. 95 454, Kl. 12h[1]). H. E. Heiß, München. 5. 12. 23.

Filter, selbstreinigendes. Dtsch. Anm. B. 122 242, Kl. 12d[1]). F. Bailey und F. H. Jackson, Southwark, Engl. 16. 10. 25.

Füllkörper für Absorptionsapparate, Destillierkolonnen u. dergl. Dtsch. Anm. T. 30 656, Kl. 12e[1]). J. Tausz, Karlsruhe. 4. 8. 25.

Gase, Vorrichtung zum Reinigen von —n mittels hochgespannter Elektrizität. Dtsch. Anm. W. 67 137, Kl. 12e[1]). A. Weigand, Mainz. 22. 9. 24.

Gase, Vorrichtung zum Abscheiden fester Bestandteile aus —n oder Flüssigkeiten. DRP. 441 857, Kl. 12e. Th. W. St. Hutchins, Davenham, Engl., und J. Swinburne, London. 15. 2. 25.

Gase, Einrichtung zur elektrischen Abscheidung und Niederschlagung von Schwebekörpern aus —n und nichtleitenden Flüssigkeiten. DRP. 441 912, Kl. 12e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 29. 4. 25.

Kohlendioxyd, Absorption von — aus Gasen. Dtsch. Anm. G. 67 954, Kl. 12i[1]). Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth bei München. 10. 8. 26.

Masse, Förderanlage für eine Vorrichtung zum Komprimieren von pulverförmigen —n. Dtsch. Anm. C. 34 810, Kl. 89d[1]); Zus. z. Pat. 376 530. L. Chambon und Société des Raffiniers et Sucreries Say, Paris. 3. 5. 21.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumnitrat und Blanc fixe, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 69 430, Kl. 12k[1]). Wolff & Co., Walsrode, und F. Frowein, Bomlitz. 25. 5. 25.

Graphit, Erzeugung von künstlichem —. Dtsch. Anm. Sch. 80 367, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. Sch. 78 602. M. Schaidhauf, Durach b Kempten, Allg. 28. 8. 26.

Hohlkörper aus Beton, Vorrichtung zum Pressen von — oder ähnlichen Massen. Dtsch. Anm. M. 87 786, Kl. 80a[1]). Moll & Lang, G. m. b. H., Berlin. 31. 12. 24.

Kalisalzlauge, Kühlen von —n und anderen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. H. 99 479, Kl. 12i[1]). A. Habermann, Bochum. 1. 12. 24.

Masse, insbes. Beton, Vorrichtung zum Einrütteln plastischer —, in Formen. Dtsch. Anm. F. 62 083, Kl. 80a[1]). Gebr. Friesecke Kunststeinwerke, Berlin. 13. 9. 26.

Salpetersäure, Konzentrieren wässeriger —. Dtsch. Anm. K. 96 743, Kl. 12i[1]). K. Kubierschky, Eisenach. 19. 11. 25.

Salzlösung, Einrichtung zur elektrolytischen Zerlegung von —en. Dtsch. Anm. D. 46 040, Kl. 12h[1]). Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 26. 8. 24.

Stickstoffverbindung, Herstellung von —en aus Luftstickstoff. Dtsch. Anm. Sch. 75 952, Sch. 78 581, Kl. 12i[1]). E. Schwarzenauer, Leopoldshall-Staßfurt. 3. 11. 25 bezw. 12. 4. 26.

Ton, Reinigung und Farbverbesserung von —. Dtsch. Anm. F. 59 481, Kl. 80b[1]). W. Feldenheimer, London. 30. 7. 25.

Organische Großindustrie.

Alkalicellulose, Vorrichtung zur Herstellung von — aus mit Alkalilauge getränkten Zellstoffblättern. Dtsch. Anm. A. 42 335, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 5. 24.

Bituminöse Stoffe, Behandlung. Dtsch. Anm. R. 67 467, Kl. 10a[1]). O. Roelen, Mülheim-Ruhr. 30. 4. 26.

Brennstoffe, Vorrichtung zur Herstellung entgaster —. Dtsch. Anm. I. 25 121, Kl. 10a[1]). Illingworth Carbonization Company Ltd., Manchester. 1. 9. 24.

Casein, Herstellung von quellfähigem —. Dtsch. Anm. St. 38 633, Kl. 22i[1]). E. Stern, Berlin-Charlottenburg. 5. 11. 24.

Cellulose, Verhindern des Eintrocknens hydratisierter —. Dtsch. Anm. C. 36 612, Kl. 39b[1]). Ch. F. Cross, London, und Viscose Development Company Limited, Bromley, Engl. 1. 5. 25.

Destillationskammer, Entfernung von Rückständen aus —n. Dtsch. Anm. U. 8876, Kl. 23b[1]). Universal Oil Products Company, Chikago. 4. 6. 25.

Eiweißverbindung, Darstellung von wasserunlöslichen arsenhaltigen —en. Dtsch. Anm. H. 92 294, Kl. 12p[1]). Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Bern, Schweiz. 3. 1. 23.

Gelatine, Herstellung von — aus entmineralisierter Knochensubstanz. Dtsch. Anm. T. 30 697, Kl. 22i[1]). A. H. Tod, Glasgow, Schottland. 18. 2. 25.

Gerbstoffe, Verbesserung von —n. Dtsch. Anm. R. 48 109, Kl. 28a[1]). W. Moeller, Hamburg. 2. 8. 19.

Harz, Geruchlosmachung des schwedischen —es (Tallöl). Dtsch. Anm. C. 37 902, Kl. 23a[1]). Continentale A.-G. für Chemie, Berlin. 27. 2. 26.

Isobutylalkohol, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 112 145, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 12. 23.

Kondensationsprodukte, Herstellung in Wasser löslicher, gerbend wirkender Derivate von —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. R. 48 993, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. R. 47 545. W. Moeller, Altona-Bahrenfeld. 4. 12. 19.

Kunststoff, Herstellung eines —es aus Stärke und Aldehyden. Dtsch. Anm. Sch. 75 711, Kl. 39b[1]). K. Schultheiss, Berlin. 16. 10. 25.

Lacke, Herstellung von deckenden —n aus Cellulose-Estern oder -Äthern. Dtsch. Anm. W. 71 187, Kl. 22h[1]). Wolff & Co., Walsrode, und H. Schulz, Bomlitz. 4. 12. 25.

Leder, Herstellung von sämisch gegerbtem —. Dtsch. Anm. K. 90 783, Kl. 28a[1]). A. Kemmler, Eßlingen a. N. 29. 8. 24.

Masse, Herstellung hochglänzender plastischer —n aus Leinöl und Holzöl. Dtsch. Anm. C. 36 342, Kl. 39b[1]). W. Löhmann, Berlin. 7. 3. 25.

Öle, Vorrichtung zum kontinuierlichen Erwärmen von —n und Kohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. H. 102 721, Kl. 23a[1]). K. Hering, Nürnberg. 7. 9. 22.

Regenerativkoksofen und seine Beheizung. Dtsch. Anm. M. 82 807, Kl. 10a[1]); Zus. z. Anm. M. 79 684. W. Müller, Gleiwitz. 18. 10. 23.

[1]) Anmeldungen vom 3. März 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bz-2-oxybenzanthron, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 54 944, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 11. 23.

C,C-disubstituierte Barbitursäure, Darstellung von Derivaten —n. Dtsch. Anm. R. 65 156, Kl. 12p[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 18. 8. 25.

Coeruleinsulfosäure, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. A. 44 896, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 5. 25.

1,4-Diaryl-amino-5,8-dioxyanthrachinone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 59 271, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 7. 25.

Halogensulfonamide, Herstellung von Alkali-Erdalkalidoppelsalzen aromatischer —. DRP. 442 039, Kl. 12o. „Esseff" chemische Industrie- und Handelsakt.-Ges., Linz, Österreich. 28. 2. 25.

Kartoffeln, Bearbeitung von — bei der Stärkegewinnung. DRP. 441 911, Kl. 89k. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 20. 2. 25.

o-Oxybenzoesäure, Darstellung von Oxyalkylamiden der —n. DRP. 442 038, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 12. 24.

Reblausbekämpfungsmittel. Dtsch. Anm. F. 57 820, Kl. 45l[1]); Zus. z. Anm. F. 57 780. I. G. Farbenindustrie A.-G. Frankfurt a. M. 17. 1. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 51 500, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 4. 22.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n und den sich davon ableitenden Chromverbindungen. Dtsch. Anm. G. 64 767, Kl. 22a[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 6. 7. 25.

Baumwolle, Fixieren basischer Farbstoffe auf —. Dtsch. Anm. F. 54 218, Kl. 8m[1]); Zus. z. Pat. 348 530. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 6. 23.

Benzanthronderivate, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 59 227, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 6. 25.

Cellulosester, Färben von —n. Dtsch. Anm. C. 37 072, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 8. 25.

Eisfarben, Erzeugung von —. Dtsch. Anm. F. 59 210, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 25.

Farbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 49 430, Kl. 22e[1]). R. Pummerer, Erlangen. 2. 1. 25.

Faser, Behandlung der tierischen — zwecks Schutzes oder Verbesserung ihrer mechanischen Eigenschaften. Dtsch. Anm. B. 108 649, Kl. 29b[1]); Zus. z. Anm. B. 107 693. M. Bergmann, E. Immendörfer und H. Loewe, Dresden. 23. 2. 23.

Fasern, Imprägnieren von —. Dtsch. Anm. H. 106 617, Kl. 8k[1]). P. Heermann, Berlin-Lichterfelde-West. 17. 5. 26.

Isodibenzanthrone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 118 194, Kl. 22b[1]). Zus. z. Pat. 436 888. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 2. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 59 206, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 6. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von stickstoffhaltigen —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 59 263, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 7. 25.

Küpenfarbstoffe, Herstellung schwarzer —. Dtsch. Anm. C. 34 552, Kl. 22d[1]). Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Etablissements Kuhlmann, Paris. 11. 3. 24.

Kunstfaden, Vorrichtung zum Fördern eines —s während seiner Herstellung. Dtsch. Anm. R. 66 362, Kl. 29a[1]). J. L. Rushton, Bolton, County of Lancaster, Engl. 5. 1. 26.

Leder, Vorbehandlung von —, insbesondere für das Färben. Dtsch. Anm. H. 103 414, Kl. 8m[1]). M. Hatlapa, Uetersen bei Hamburg. 7. 9. 25.

Lichtempfindlichkeit, Herstellung von organischen Stoffen zur Erhöhung der — von Emulsionen, beispielsweise Gelatinesilberhaloid-Emulsionen. DRP. 441 934, Kl. 57b. Eastman Kodak Company, Rochester, V. St. Amer. 4. 6. 25.

Öllacke und Ölfarben, Erhöhung der Trockengeschwindigkeit und Festigkeit bei —. Dtsch. Anm. G. 61 802, Kl. 22h[1]). R. Grüter, Berlin-Charlottenburg. 11. 7. 24.

Pelze, Haare, Federn, Färben von — u. dergl. Dtsch. Anm. A. 45 453, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 7. 25.

Rohwolle, Entfetten von —. Dtsch. Anm. Sch. 74 282, Sch. 74 283, Sch. 74 284, Kl. 29b[1]); Zus. z. Pat. 411 334. R. Brauckmeyer, Grünberg i. Schl. 25. 5. 25.

Metalle.

Bleilegierung und Verfahren zu deren Herstellung. Dtsch. Anm. A. 47 200, Kl. 40b[1]). M. Speichert, Berlin-Tempelhof. 10. 3. 26.

Eisen, Anlage und Vorrichtung zur elektrolytischen Gewinnung von — mittels eines aus einer Eisensalzlösung bestehenden, im Kreislauf geführten Elektrolyten. Dtsch. Anm. F. 58 300, Kl. 18b[1]). „Le Fer" Société Anonyme, Grenoble, Frankreich. 11. 3. 25.

Heizpatronen, Herstellung aluminothermischer —. DRP. 441 929, Kl. 40a. Zus. z. Pat. 438 504. Aktiebolaget Mox Göteborg, Schweden. 15. 11. 24.

Kupfer, Desoxydation von — und seinen Legierungen. DRP. 441 930, Kl. 40a. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 25. 3. 23.

Kupfer, Zink usw., Gewinnung von — nebst Edelmetallen aus chlorid- und sulfathaltigen Laugen. Dtsch. Anm. D. 47 785, Kl. 40a[1]). Duisburger Kupferhütte, Duisburg. 9. 4. 25.

Säurefeste Legierung. Dtsch. Anm. H. 104 465, Kl. 40b[1]). Heraeus-Vacuumschmelze A.-G. und W. Rohn, Hanau a. M. 19. 11. 25.

Zahnersatzlegierung. Dtsch. Anm. H. 106 327, Kl. 40b[1]). Heraeus-Vacuumschmelze A.-G., Hanau a. M. 17. 4. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2133/36. Dir. F. Goedecke, München, Hiltenbergerstr. 23/3. Eingegangen am 4. März 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt war wieder etwas lebhafter, aber noch weit entfernt davon, befriedigend zu sein. Auch auf dem Exportmarkt will sich das Geschäft nicht recht entwickeln; durch die kriegerischen Verwicklungen im fernen Osten ist das Geschäft zunächst recht gestört, für später jedoch dürften sich grade dort bessere Geschäftsmöglichkeiten ergeben als bisher. Im ganzen haben sich auch die Preise, gegenüber der Vorwoche kaum verändert. Während Weinsteinsäure, Citronensäure weiter im Preise anzogen, gingen Antichlor, Bleifarben und auch Glaubersalz im Preise etwas zurück. — Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten ist das Geschäft auch wieder ruhiger geworden, die Preise blieben unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9,50	4 £ 10 s
— 17-18 %	11,50	5 £ 5 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 15 s
— Perlform	22	10 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	1 £ 17 s 6 d
Bleiglätte	74	36 £ 10 s
Bleimennige	73	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	75	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	19 £ 6 s
— kryst., exkl. FB.	50	19 £ 17 s 6 d
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 2 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 5 s
Chlorkalk, 110-115%, i. FB.	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	4,50	4 £ 12 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	34	13 £ 12 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	87,50	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	14,50	6 £ 17 s 6 d
— in Stücken	15,25	7 £ 10 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,20 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst. DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel	42,50	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18	8 £ 10 s
— DAB. 5	24	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	9 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	6 £ 15 s
— 60-62 %, techn. konz.	21	9 £
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 50 % Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	94	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	330	100 kg 66 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	196	100 kg 36,50 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	36 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61	37 £
— 40 %*	81	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	200	100 kg 50 Doll
Menthol, rekryst.	1 kg 46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	—	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	32 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	266	100 kg 57 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron*	285	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	15 £ 10 s
— in Schuppen	28	13 £ 17 s 6 d

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	3,90	Diäthylbarbitursäure	15,50
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	20	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl. ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Das Kriegsministerium in Bukarest schreibt eine Lieferung für verschiedene Arzneien zum 16. März (Vadium 10%) und das Kommando des Grenzwachkorps, ebenfalls in Bukarest, zum 10. März (Vadium 10%) aus.

Arzneimittel und Drogen. (London, Ende Februar.) Agar-Agar hat leidliche Nachfrage für loko. Tolubalsam ist gut gefragt. Das Geschäft in Lebertran ist ruhiger, da die Stürme bei den Lofoten das Fischen behinderten. Ergot lebt wieder auf. Lakritzen sind knapp, es werden keine weiteren Vorräte mehr vor Juni kommen. Senega ist besser gefragt. Der Markt in Vanille ist schleppend, die Preise werden steigen, da die Ernte schlecht ist und die Nachfrage wächst. Infolge einer Anzahl zweithändiger Partien ist der Aspirinmarkt unbestimmt, aber die Preise werden hinaufgehen, und die Lage wird sich festigen, sobald jene Partien geräumt sind. Citronensäure wird sich in Kürze bessern. Hexamin ist fest und gut gefragt. Phenacetin ist knapp, ebenso Phenazon. Das Geschäft in Salicylsäure geht gut. Weinsäure, die im Preise anzog, bleibt fest. Thymol wurde teurer und bleibt leidlich fest. 48 cases Opium (Drogenware) wurden zu 28—31 £ und 16 cases Malatia zu 29—30 £ verkauft, da einige cases dem Meistbietenden durch einen Agenten verkauft wurden, dem die anderen blindlings folgten. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb, loko	1 s 5 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb	.2 s 3 d-2 s 4½ d
— brit., je nach Menge	.2 s 3½ d-2 s 5 d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	3 s 11 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 9 d
— Januar-Februar	3 s 5 d
— bis März, cif	3 s 4¾ d
Akaziengummi, 1 t, nat. Cordofan, loko	45 £
— Februar-März, gereinigt	38 £ 10 s
loko	47 £ 10 s
— cif.	40 £ 10 s
Aloe, 1 t, Curaçao, cif	56 £
Amidopyrin, 1 lb	11 s
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	11 s
Baldrianwurzel, 1 t, cif	69 £
Belladonnawurzel, 1 t, loko	58 £ 10 s
Campher, roh, 1 lb, chines. 90%	2 s 8 d
— raffin., 1 lb, japan., slabs, loko	2 s 8 d
— bis März, cif	2 s 6 d
— ¼-oz-Tabletten, loko	2 s 3 d
— forw., cif	2 s 11 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	18—20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 £ 10 s
— 1924er, federartig	65 £
Cascarilla, 1 lb, loko	3 s 10 d
Chininsulfat, 1 oz	1 s 11 d
— in 100-oz-Blechbüchsen	.1 s 7 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3½ s
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	.2 s 1 d-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, Import, abzügl. 5%	1 s 2¾ d-1 s 3 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb, abzügl. 5%	1 s
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	8 s 1 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 6 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 3 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 4 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 10 d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., loko	3 s 9 d
— russ., forw.	3 s 6 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 t	22 £
Gummi arabicum, 1 t, Kordofan, loko	52 £
Hennablätter, 1 t	47 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, loko, je n. Qualität und Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	28 s
Hydrastin, Hydrochlorid, brit., 1 oz	115 s
Ichthyolersatz, 1 lb	1 s 6 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	20 s
— Cartagena	16-17 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4-5 s
Kamillen, 1 t, belg., 1926, loko	90 £
Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn.	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzend St. Lucia-Hälften	3 d
— gute stumpfe Jamaica	2¾ d
— gute, grobe, glänzende Hälften	3¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns f. größ. Meng.	1 s 8 d
Kümmelsamen, 1 t, holl. prompt, cif	39 £
Lakritzenwurzel, 1 t, gute geschälte syrische oder anatol., loko	55-60 £

Lakritzenwurzel, glänzende, nat., geschn., gereinigt	22 £ 10 s
— russ.	17 £ 10 s
— geschält, gut, rein, lange, loko	47 £ 10 s
— nat. russ., cif	13£ 10 s-16£ 10 s
Lebertran, 1 Barrel, nicht gefrierend, dampfraff., cif	128 £
Lobelia, 1 lb, loko	4 s 8 d
Lycopodium, 1 kg, loko	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko, für 1- bis 5-case-Posten	17 s 3 d-17 s 6 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s 3 d-11 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb, je nach Menge	1 s 4 d-1 s 6 d
Methylsulfonal, 1 lb, loko	14 s
Milchzucker, B. P. 1 t, je n. Qualität u. Menge	57-61 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 10 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, kryst.	1 s 9 d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 8½ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8¾ d-9 d
— Januar-März	7½ d
— Februar-April	7¾ d
— März-Mai, cif	7½ d
Opium (s. allg. Bericht)	
Pepsin, B. P., 1 lb, je nach Stärke	8-15 s
Phenacetin, 1 lb, kryst.	3 s 9 d
— pulv.	3 s 10 d
Phenazon, 1 lb	5 s 11 d
Piment, 1 lb, loko	8 d
Piperazin, 1 oz. in kg-Posten	2 s 10 d
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd, 1 lb	6 s 3 d-6 s 5 d
— korrosiv Sublimat, 1 lb, stückig	4 s 2 d
— pulv.	4 s 2 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb	5 s
— pulv.	5 s
— extrafein	5 s-5 s 1 d
— Calomel, 1 lb	5 s 2 d-5 s 4 d
Safran, 1 lb, Superior Valencia	67 s 6 d
— geringerer Grad	57 s 6 d
Salicylsäure, B. P., 1 lb,	1 s 3 d-1 s 4 d
— brit., 1 lb, techn.	11½ d
Salol, 1 lb	2 s 10 d-3 s 1 d
Senega, 1 lb, loko	3 s 2 d
— cif forw.	3 s 4 d
Strophantus, 1 lb, je nach Menge	3-4 s
Sulfonal, 1 lb, loko	9 s
Theobromin, 1 lb	11 s
Thymol, B. P., 1 lb, in 2-cwt-Posten	11 s 7 d
— in 1-cwt-Posten	12 s 6 d
Tolubalsam, 1 lb	2 s 9½ d
Tragant, 1 t	30 £
Vanille, 1 lb, Bourbon I, Qualität 6—7 Zoll loko, forw.	13 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst. 1 lb, Import, loko, abzügl. 5%, forw.	11½ d 11⅜ d
Weinstein, 1 t, je n. Menge	78-81 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s
— techn., 43-44%, 1 lb	9 d
Wismutcarbonat, 1 lb, je nach Menge	12 s 1 d-14 s
Wismutcitrat, 1 lb, je nach Menge	9 s 1 d-11 s
Wismutsalicylat, 1 lb je nach Menge	9 s 9 d-11 s 9 d
Wismutsubnitrat, 1 lb je nach Menge	10 s 4 d-12 s 2 s

Chemikalien. Feinpräparate.

Borax. Der Zoll auf raff. Borax wird in Belgien unter Art. 384a aufgeführt, auf 10 % vom Werte zurückgesetzt.

Chemikalien. (Antwerpen, Ende Februar.) Folgende Preise werden gegenwärtig notiert:

Aetznatron, 76-77 %	13 £ 5 s
Ammonphosphat, arsenikfrei, 98-100 %	40 £
Antichlor, gew. kryst., in Säcken	6 £ 10 s
— desgl., in Fässern	7 £
— perlförmig, in 50 kg-Fässern	9 £ 10 s
Antimon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	57 £
— — in Stücken, 99-100 %	55 £
Arsenik, weiß, pulv., 99-100 %	17 £
Bariumcarbonat, gef. 98 b. 100 %	6 £
Bariumnitrat	25 £
Borax, 99,5 %, kryst., pulv. oder gran.	19 £ 10 s
Borsäure	36 £
Bleinitrat, weiß, kryst.	41 £
Bleizucker, dreifach raff., weiß	36 £
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	68 £
Chlorbarium, in Säcken	7 £
— in Fässern	7 £ 10 s
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £ 5 s
Chlorkalk, 35-37 %	6 £ 5 s
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	23 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	26 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	20 £
Chromalaun, 15 %	13 £ 10 s
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	5 £
Kalialaun	7 £
Kaliumbichromat	37 £
Kohlensaure Magnesia federleicht, in Säcken	20 £
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	68 £
Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	21 £ 10 s
Kupfervitriol, 99-100 %, in Fässern	22 £ 5 s
Lithopone, 30 %	17 £ 10 s
— lichtecht	18 £
Magnesia usta, federleicht	55 £
— schwer	19 £
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	10 £ 15 s
— desgl., 85-90 %	14 £
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	14 £ 5 s
— desgl., Kugeln	14 £ 15 s
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	18 £
Natriumbichromat	27 £
Natriumbisulfit	12 £
Natriumnitrit, 96-98 %	20 £
Natriumsulfit, kryst.	7 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	12 £ 5 s
— raffiniert	12 £ 10 s
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	30 £
Nickelsulfat, 99-100 %	32 £
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	25 £ 15 s
Rotöl, 50 %	25 £
Schwefel in Stangen	10 £
Schwefelblüte	10 £ 10 s
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	8 £ 15 s
— in Stücken, 60-62 %	9 £ 10 s
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde 15 b. 16 %, in Säcken	5 £
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 10 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 5 s
— desgl., dopp. Säcke	6 £ 15 s
Talkum, weiß, pulv.	4 £ 5 s
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	4 £ 10 s
— filtr., 58-60° Bé	6 £ 15 s
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	34 £
— braun, in Fässern	17 £

Alle Preise verstehen sich in englischer Währung, für 1000 kg einschl. Emballage, franko Kai-Antwerpen.

Chemikalien, organische. (London, Ende Februar.) Benzaldehyd ist billiger. Der Markt in Benzoesäure ist gut im Gange und fest. Calciumlactat ist leidlich gefragt. Guajacolcarbonat fällt im Preise, da eine Tendenz besteht, die Vorräte zu räumen, bevor der Zoll aufgehoben wird. Die Lage bei Hydrochinon ist ähnlich. Milchsäure stieg im Preise und bleibt fest. Natriumbenzoat ist fest und gut gefragt. Essigsäure hat feste Nachfrage, Aceton festigt sich, ebenso Formaldehyd. Dagegen ist das Geschäft in Methylalkohol flau. Oxalsäure ist knapp, infolge der Befreiung vom Zoll wird nichts eingeführt. Natriumacetat fällt im Preise. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton Regierungsware, in Trommeln, 1 t	56 £ 10 s
Alkohol, spez. Gew. 0.8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, je nach Menge	2 s 6 d-2 s 8 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 7 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90%, 1t, exkl.	47 £
— 85 %, 1 t, exkl.	45 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, loko	s 7 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 1 d-2 s 3 d
— chlorfrei, 1 lb, Import	3 s 5 d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb., je nach Menge	1 s 7 d-1 s 8½ d
Benzolnaphthol, 1 lb, in 5-kg-Posten	3 s
Diamidophenol, 1 lb. frei geliefert	9 s 3 d
Essigsäure, 80 %, techn. 1 t, in Barrels	36 £
— rein, 1 t, in Barrels	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut., 1 t, in Glas-Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, i. Fäss.	43 £ 5 s
— braun, 1 t, in Fäss.	40 £ 15 s
Calciumacetat, braun, 1 t, frei geliefert	8 £ 15 s
Calciumacetat, grau, 80 %, 1 t, inkl. Frachtkosten	14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8 d
Natriumacetat, 1 t, in Fässern, loko	17 £ 5 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t loko	39 £
Paraformaldehyd, pulv., 100 %, 1 lb., in Fäßchen für größere Mengen	1 s 7½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb.	1 s 1 d
— B. P., leviss., 1 lb, je nach Menge	2 s 6 d-2 s 9 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, in Ladungen, fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, exkl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb, loko	6 s 3 d
Hydrochinon, 1 lb	3 s 8½ d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d
Methylalkohol, rein, 1 t,	43 £
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	43 £
— B. P., 1 lb, in 1-t-Posten	2 s 4 d
— in 2- bis 3-cwt.-Posten, geringe Mengen	2 s 4½ d 2 s 6 d
Milchsaures Calcium, 1 lb, loko	1 s 3 d-1 s 4½ d
— forw.	1 s 2½ d
Oxalsäure, 1 lb	4 d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s 2 d-1 s 3 d
Phenolphthalein, 1 lb	6 s-6 s 3 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100- bis 200-lb-Posten 1 s 2 d weniger.	
— für Export 5 s weniger.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 2 d-1 s 6 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, in Trommeln, exkl., je nach Menge	40—47 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb	17 s 6 d

Chemikalien. (Mitte Februar.) Die Preise für Erzeugnisse der Vereinigung der Lisitschansker Chemischen und Steinkohlen-Unternehmen („Chimugol") im Donbezirk wurden um 10% herabgesetzt, z. B. für 1 t für Dinitrochlorbenzol von 1708 Rbl. auf 1600 Rbl., Phenol von 2745 Rbl. auf 2650 Rbl., Betanaphthol von 3600 Rbl. auf 3150 Rbl., Salicylsäure von 3600 Rbl. auf 3100 Rbl. und Paradichlorbenzol von 1200 Rbl. auf 850 Rbl. Die Preise des Leningrader Lackfarbentrustes wurden ebenfalls durchschnittlich um 10% herabgesetzt und betragen für 100 kg für Firnis 63—65, für Ocker 37, Eisenmennige 31, pulverisiert 70, Mumie pulverisiert 38 und Ultramarin 141 Rbl.

Chemische Produkte. Verlangt werden für Argentinien und Uruguay chemische, pharmazeutische, technische Erzeugnisse, Brauereibedarfsartikel, sanitäre Installationen; — für Sao Paolo chemisch-technische Neuheiten, Spezialitäten, Metalle, insbesondere Aluminium; — für Niederl.-Indien und Australien chemisch-technische Artikel und Spezialitäten; — für Schottland Porzellan-, Steingut-, Glaswaren. Näheres durch den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Paris, 22. Februar.) War die Lage des französischen Marktes schon im Januar wenig ermutigend, so ist sie im Laufe des Monats Februar noch viel ungünstiger geworden. Alle Erzeugnisse finden ausnahmslos keine Käufer, die noch mehr oder weniger mit ziemlich beträchtlichen Vorräten eingedeckt sind, die es ihnen ermöglichen, zu warten, zumal der Verbrauch infolge der gegenwärtigen Wirtschaftskrise nur schwach ist. Auch haben die augenblicklichen Preise einen erheblichen Tiefstand und sind gegenüber denen vor Monatsfrist nur nominell. Bei **Goudron** ist eine völlige Gleichgültigkeit der gewohnheitsmäßigen Käufer festzustellen. Man notiert 600 Fr. die t in Waggons ab Werk Saargebiet, 620 Fr. dito Nordfrankreich, 675 Fr. dito Mittelfrankreich. Bei **Teer** haben die letzten englischen oder die deutschen oder belgischen Preise Verwirrung gebracht. Die Erzeuger haben sich zusammengeschlossen, um Preise zu halten, die sehr viel über Weltparität liegen, Preise, zu denen sie nicht eine einzige Tonne absetzen können. Er kostet 570 Fr. die t in Waggons ab Grenze Nordfrankreich, 560 Fr. dito Saargebiet, 680 Fr. dito Mittelfrankreich. Auch bei den **Ölen** ist ein beträchtlicher Preistiefstand festzustellen. Man zahlt für Benzolwaschöl 725 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 775 Fr. dito Ostfrankreich, 825 Fr. dito Mittelfrankreich, für Anthracenöl 750 Fr. dito Nordfrankreich, 800 Fr. dito Paris, 775 Fr. dito Mittelfrankreich, für Kreosotöl 725 Fr. dito Nordfrankreich, 775 Fr. dito Ostfrankreich, 825 Fr. dito Mittelfrankreich. Einige Abschlüsse zu ziemlich niedrigen Preisen waren bei **Rohanthracen** und **Rohnaphthalin,** abgesaugt, zu verzeichnen. Ersteres kostet 280 Fr. die t in Waggons ab Werk Westfrankreich, 350 Fr. dito Ostfrankreich, letzteres 450 Fr. dito Westfrankreich, 525 Fr. dito Ostfrankreich, 480 Fr. dito Saargebiet. Was den Markt für Reinerzeugnisse betrifft, so hat sich dank einer leichten Erholung der Ölpreise eine gewisse Lebhaftigkeit wieder eingestellt, die allerdings nur einige Tage dauerte, gegenwärtig ist fast gar keine Geschäftstätigkeit. **Naphthalin,** rein, pulv., kostet 135 Fr. die 100 kg in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 145 Fr. dito Paris, 155 Fr. dito Mittelfrankreich, für Kugeln zahlt man 145 Fr. dito Nordfrankreich, 155 Fr. dito Paris, 165 Fr. dito Mittelfrankreich, für Schuppen 165 Fr. dito Nordfrankreich, 175 Fr. dito Paris, 190 Fr. dito Mittelfrankreich. **Benzol,** 90er gewaschen, notiert 180 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 190 Fr. dito Nordfrankreich, 210 Fr. dito Mittelfrankreich. **Toluol** 90-120, war gefragt zu 235 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Nordfrankreich. **Solventnaphtha,** 90-160, kostet 185 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 195 Fr. dito Nordfrankreich, 215 Fr. dito Mittelfrankreich, 90-180, weiß, 145 Fr. dito Saargebiet.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Ende Februar.) Die Stimmung für Harz der unteren und mittleren Grade am einheimischen Markt war nicht ganz behauptet, das Kaufinteresse gering. Amerikanisches Harz der unteren und mittleren Grade war in England schließlich etwas teurer als zu Beginn, der oberen Grade unverändert, französische Typen waren auch nur in den unteren Graden schließlich etwas teurer. In der letzten Woche notierte London für amerikanisches Harz B, D und E 26 s 3 d, F/G 26 s 9 d, H/J 27 s 6 d, N 32 s, WG 35 s, WW 38 s 6 d, französisches Harz F/G 24 s 3 d, WW 30 s 9 d 1 cwt. In Savannah war der Preis am Schluß und zu Beginn der Berichtsperiode für Harz F 10,80 bezw. 11,55, K 12,75 bezw. 13,05, WW 16,5 bezw. 16,75 Doll. je 125 kg oder 280 lbs.

Schellack. (Hamburg, 3. März.) Die Tendenz war am Schellackmarkt weiter rückläufig. TN orange kam für prompte Abladung mit 185 s und für Lemon mit 215 s. Schwimmende, kurzfällige Partien wurden bereits mit einem Aufschlag von nur 2 s 6 d angeboten. Die Umsätze hielten sich in engen Grenzen. Die Verbraucher decken augenblicklich nur den dringendsten Bedarf ein. Am Lokomarkt wurde notiert für TN orange 192 s 6 d, fein orange 207 s 6 d bis 215 s, Lemon 222 s 6 d, Knopflack 237 s 6 d, Körnerlack 180 s, Stocklack, echt Siam, 127 s (schwimmend und auf Abladung 126 s), Goldlack 205 s, Rubinschellack 130—195 s.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
320 a 320 b	Alizarin (Alizarinrot) . . . . . . Alizarinfarbstoffe, bunte, aus Anthracen .	1 597 [2])		4 990 25 024	Rußland 123, Tschechoslowakei 109, Brit.-Indien 2357, Niederl.-Indien 1110 Dänemark 127, Großbritannien 1438, Ital. 490, Niederlande 1137, Österreich 243, Ostpolen 78, Rußland 615, Schweden 635, Schweiz 405, Spanien 483, Tschechoslowakei 659, Brit.-Indien 12 687, China 98, Japan 556, Niederl.-Indien 1539, Kanada 183, V. St. v. Amer. 2768
321 a	Indigo, natürlicher und künstlicher	1 468 [3])		124 323	Italien 1205, Jugoslawien 226, Niederlande 2467, Österreich 713, Portugal 461, Rußland 1180, Spanien 513, Tschechoslowak. 2286, Ungarn 1345, Ägypten 1666, Brit.-Indien 5526, Malakka 783, China 86 537, Japan 9287, Niedl.-Indien 4972, Persien 949, Siam 748, Türkei 584, Übr. Asien 597, Mexiko 351, V. St. v. Amerika 420
321 b	Indigokarmin, Farblacke und Neublau von Indigo und Indigokarmin	3		5 406	China 3411, Niederl.-Indien 292, Übriges Asien 660
322	Reines und gemischtes Blau; Farblacke und Neublau von Berliner Blau; Chromgrün (s. auch 332 a); Zinkgrün	705	Saargebiet 636	16 103	Großbritannien 1500, Italien 1294, Niederlande 1225, Rußland 541, Schweiz 2079, Brit.-Indien 1218
323	Ultramarin; Farblacke und Neublau von Ultramarin	171		8 695	Großbritannien 2099, Spanien 1097
324 a	Bleimennige	5 098	Großbritannien 2986, Pol.-Oberschl. 1457	45 641	Finnland 1896, Großbritannien 14 551, Niederlande 10 023, Rußland 1874, Schweden 3981, Niederl.-Indien 3006
324 b	Bleiweiß	3 385	Österreich 2080	33 382	Finnland 2080, Großbritannien 19 948, Lettland 1051, Schweden 2347
325	Barytweiß	—		79 110	Belgien 8218, Großbritannien 16 240, Niederlande 21 659, V. St. v. Amer. 14 063
326 a	Zinkoxyd, weißes (Zinkweiß- -blumen) . .	10 908	Niederlande 2732, V. St. v. Amerika 7465	107 430	Dänemark 10 143, Finnland 8257, Frankreich 4158, Elsaß-Lothringen 10, Großbritannien 9523, Niederlande 20 099, Norwegen 12 290, Schweden 22 627, Schweiz 5706
326 b	Zinkstaub (zur Verhüttung dienend 237 s)	402	Belgien 246, Pol.-Oberschlesien 19	1 453	
326 c	Zinksulfidweiß (Lithopon)	23 487	Niederlande 19 808	159 693	Großbritannien 51 928, Italien 4177, Niederlande 41 174, Österr. 4430, Schweiz 6051, China 6154, V. St. v. Am. 13 427
326 d	Zinkoxyd, graues (Zinkgrau, -asche) . . .	564	Pol.-Oberschlesien 261	126 987	Belgien 49 176, Frankreich 5127, Großbritannien 5318, Niederlande 55 360, Tschechoslowakei 2738
327	Zinnober, roter	3		823	V. St. v. Amerika 550
328 a	Blauholzauszüge	3 221	Frankreich 2284, Elsaß-Lothringen 13	1 941	Rußland 558
328 b	Gelb-, Rotholzauszüge, Auszüge aus and. pflanzlichen Farbstoffen	809	Frankreich 636	308	
329 a	Kreide, weiße, geschlämmt; fein gepulvert	212 383	Belgien 71 748, Schweden 28 356	102 041	Tschechoslowakei 40 136
329 b	Eisenoxyd, natürliches und künstliches (auch gelber Ocker), gebrannt usw., nicht für den Kleinverkauf	45 907	Frankreich 34 555, Elsaß-Lothringen 237	71 410	Belgien 6566, Schweden 9558, Tschechoslowakei 5097
329 c	Umbra, Sienser Erde u. a. v. n. g. Erdfarben	14 279	Tschechoslowakei 6665	143 239	Belgien 11 383, Dänemark 6052, Großbrit. 12 058, Italien 6517, Niederlande 23 744, Schweden 10 091, Schweiz 4613
330	Ruß, Rußbutten; Buchdruck-, Kupferdruckschwärze, trocken, nicht zubereitet . . .	20 678	V. St. v. Amerika 19 504	12 750	Tschechoslowakei 2060, V. St. v. Am. 3604
331	Bronze- (Metall-) Farben	114		19 404	Belgien 746, Frankreich 848, Großbritann. 3173, Italien 1040, Niederlande 525, Rußland 373, Schweden 458, Spanien 339, China 1792, Argentinien 409, V. St. v. Amerika 5450
332 a	Chromfarben (s. auch 322)	112		13 251	Belgien 1455, Italien 1241, Niederlande 838, Rußland 439
332 b	Kupferfarben (außer Schweinfurtergrün [309 b]) u. and. Pigmentfarben und Farblacke, a. n. g.	1 722*)		27 716	Belgien 3256, Dänemark 1670, Italien 1439, Niederlande 2143, Österreich 619, Schweden 4745, Schweiz 1549, Tschechoslow. 501, China 3370, Japan 1721
333	Druckfarben, bunte; Käsefarben, Orseilleauszug, Chlorophyll u. and. nicht zubereitete Farben, a. n. g.	531		1 009	Großbritannien 67
334	Papierdruckfarbe aus Ruß od. Kupferdruckschwärze	523		10 611	Niederlande 1671, Schweden 518, Schweiz 693
335	Blei-, Zink- Lithoponweiß, Eisenoxyd, Eisenmennig, m. Öl angerieben, nicht in Blechbüchsen od. Aufmachungen für den Kleinverkauf	7 196	Großbritannien 3209, Niederlande 3245	11 225	Großbritannien 8336
336 a	Blei-, Zink-, Lithoponweiß, Eisenoxyd, Eisenmennig, m. Öl angerieben, in Blechbüchsen od. Aufmachungen für den Kleinverkauf; anders zubereitete Farben; nicht zubereitete Farben in Bläschen usw.	3 603	Frankreich 1259	35 595	Belgien 536, Dänemark 837, Finnland 689, Frankreich 338, Griechenland 297, Großbritannien 806, Italien 1905, Niederlande 2565, Norwegen 1093, Österreich 1013, Ostpolen 407, Portugal 558, Rumänien 700, Rußland 1160, Schweden 1092, Schweiz 2052, Spanien 1466, Tschechoslowakei 985, Ungarn 467, Brit.-Indien 978, China 907, Argentinien 1531, Bras. 2214, Chile 854, Mexiko 718, V. St. v. Amerika 1129
336 b	Farben in Farben- und Tuschkasten; Tusche	37		5 470	Großbritannien 2379
337	Tinte, Tintenpulver	29		7 878	Schweiz 740
339	Speckstein, geschnitten, geformt (Schneiderkreide)	—		719	

[1]) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 134, 146, 166, 175. [2]) Rückware. [3]) Überwiegend Rückware. *) Berichtigte Zahl.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
340	Blei-, Farben-, Kohlenstifte; Kreide, geschnitten, geformt (i. 1000 Stück) . . .	9 165	Danzig 1084, Tschechoslowakei 3223	371 317	Belgien 5944, Finnland 7551, Frankreich 3097, Elsaß-Lothringen 59, Griechenland 4578, Großbritannien 44 752, Italien 13 222, Jugoslawien 4854, Lettland 2349, Niederlande 18 523, Norwegen 4214, Österr. 6341, Portugal 3607, Rumänien 9209, Rußland 16 337, Schweden 12 620, Schweiz 8693, Spanien 10 403, Tschechoslowakei 2009, Ungarn 4180, Ägypten 7757, Brit.-Indien 25 317, China 7273, Japan 10 193, Niederl.-Indien 5956, Türkei 13 222, Argentin. 15 036, Brasil. 10 569, Kanada 9231, Chile 6725, Kolumbien 6488, Mexiko 4396, V. St. v. Amer. 29 037, Austral. Bund 4802
341	Ölfirnisse; Firnissatz; Ständöl; Vogelleim aus eingedicktem Leinöl	4 759	Niederlande 4445	4 737	Italien 361
342	Weingeistfirnisse; Schellackkitt	169		2 764	Niederlande 912
343	Lackfirnisse, Lacke, ohne Weingeist; Asphalt-, Kutscher-, Zaponlack	2 884	Großbritannien 993, Niederlande 741, V. St. v. Amerika 725	45 344	Belgien 1419, Dänemark 4222, Finnland 1092, Großbritannien 1693, Italien 2600, Niederlande 4878, Norwegen 1648, Österreich 727, Rumänien 695, Rußland 902, Schweden 2201, Schweiz 2268, Spanien 1745, Tschechoslowakei 1140, Brit.-Indien 1575, Argentinien 719, Brasilien 2845, V. St. v. Amerika 1414
344	Siegellack; Flaschenlack	22		495	
345	Ölkitte (Firniskitte) und Kitte, a. n. g. (außer Asbest-, Mineral-, Schellack-, Wachskitt)	153		4 119	Schweiz 626
346	Asbestanstrichmasse, Asbestfarben; Asbestkitt	4 236	V. St. v. Amerika 4219	93	
347 a	Äthyläther	—		1 674	Argentinien 74
347 b	And. Äther aller Art; Kognaköl	40		11 484	Italien 811, Niederlande 878, Schweiz 1027, Kanada 4595, V. St. v. Amer. 1201
348	Fuselöle; Amyl-, Butyl-, Propylalkohol . .	1 987	V. St. v. Amerika 625	6 427	Großbritannien 3796, Niederlande 329 Schweiz 506, Kanada 1035
349 a	Holzgeist (Methanol), roh	19 494	Rumänien 3880, Schweden 2919, Tschechoslowakei 11 772		
349 b	Aceton, roh	725		2 490	Uruguay 741
350	Holzgeist (Methanol), gereinigt; Aceton, gereinigt; Formaldehyd in wässeriger Lösung	64		111 266	Belgien 3474, Dänemark 1672, Großbritannien 25612, Italien 3564, Niederlande 5567, Rußland 5225, Schweiz 11 279, Japan 13 140, Argentinien 6259, V. St. v. Amerika 24 836
351	Acetaldehyd, Paraldehyd	899		781	
352	Holzteeröl; Kautschuköl; Tieröl	1 793		709	
253 a	Terpentinöl, Fichtennadelöl, Harzgeist . .	161 077	Frankreich 44 848, Griechenland 14 210, Großbritannien 1347, Portugal 4198, Schweden 8822, Spanien 9256, V. St. v. Amerika 69 815		
353 b	Orangen-, Citronen-, Bergamott- u. and. Citrusfruchtöl	1 190	Frankreich 154, Italien 875	13 168	Italien 3061, Tschechoslowakei 4062
353 c	Campher-, Anis-, Wacholder-, Rosmarinöl u. and. flüchtige Öle; Menthol (Menthacampher, Migränstifte)	13 542	Bulgarien 6, Frankreich 747, Großbritannien 270, Italien 194, Niederlande 72, Schweiz 70, Spanien 549, Brit.-Indien 770, Ceylon 295, China 798, Japan 7051, Niederl.-Indien 1027, V. St. v. Amerika 290, Austral. Bund 998	unter 353 c 4 771	(einschl. 353b) Großbrit. 323, Italien 131 Jugoslaw. 65, Niederl. 364, Norwegen 73, Österreich 287, Ostpolen 167, Rumänien 64, Rußland 289, Schweden 162 Schweiz 179, Tschechoslowakei 298 Ungarn 132, Brit.-Indien 183, China 243, Japan 221, Niederl.-Indien 63 Argentinien 68, Brasilien 76, V. St. v. Amerika 519
354	Terpineol, Vanillin, Anethol und ähnl. zur Bereitung von Riechmitteln dienende künstliche Riechstoffe	399	Frankreich 65, Schweiz 231	6 981	Großbritannien 565, Italien 282, Niederlande 892, Österreich 123, Ostpolen 14 Rußland 79, Schweden 165, Schwei 894, Spanien 141, Tschechoslowaki 225, Brit.-Indien 310, China 335, Japa 465, Niederl.-Indien 376, Brasilien 5 V. St. v. Amerika 301
355	Wohlriechende Fette, Salben, Pomaden, Öle (fette und mineralische)	567	Frankreich 419, Elsaß-Lothringen 3	3 340	Brit.-Westafrika 1990
356	Kölnisches Wasser, and. äther- oder weingeisthaltige Riech- und Schönheitsmittel; wohlriechende Auszüge und Wässer; wohlriechender Essig; äther- oder weingeisthaltige Kopf-, Mund-, Zahnwässer .	479	Frankreich 396	s. unt. Nr. 356 a—c	
356 a	Kölnisches Wasser	s. unt. Nr. 356		2 798	Brit.-Südafrika 402
356 b	And. äther- oder weingeisthaltige Riech- und Schönheitsmittel; wohlriechende Auszüge und Wässer; wohlriechender Essig			6 521	Brit.-Westafrika 863, Brit.-Indien 38 Malakka 513, Niederl.-Indien 411, Pe 1037, Austral. Bund 242
356 c	Äther- oder weingeisthaltige Kopf-, Mund- und Zahnwässer			3 806	Malakka 1274, Niederl.-Indien 6 Siam 845
357	Wässer, wohlriechende, nicht äther- oder weingeisthaltig	54		9 062	(einschl. Nr. 357) Dänemark 314, Großbritannien 1057, Niederlande 878, Schw 291, Brit.-Indien 603, China 579, Niederl.-Indien 611, Austral. Bund 254
358	Puder, Schminken, Zahnpulver, wohlriechend; Zahnseife u. a. n. g. Riech- und Schönheitsmittel	1 296	Frankreich 1013, Elsaß-Lothringen 10		
359 a	Guano, künstlicher; Tier-, Flechsenmehl; tierischer Dünger, gemahlen	6 267		171 850	V. St. v. Amerika 156 217
359 b	Guano, natürlicher	27 075	Peru 25 150	—	
360	Knochenmehl	47 002	Tschechoslowakei 11 512	259 730	Finnland 64 013, Großbritannien 17 4 Niederlande 15 697, Schweden 20 5 Tschechoslowakei 12 069, Brit.-Südafrika 16 794, V. St. v. Amerika 98
361	Thomasphosphatmehl	8 829 868	Saargebiet 1 254 224, Belgien 2 164 201, Frankreich 600 307, Elsaß-Lothringen 1 179 906, Luxemburg 3 618 488, Tschechoslowakei 12 357	429 535	Niederlande 368 703 (Forts. folgt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Georg Krause † 189

Zur Geschichte des Wortes „Technologie". Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann . . . . . 189—190

Bestimmung des Asphaltgehaltes der Mineralöle. Von Prof. Dr. J. Marcusson 190

Versammlungs- und Sitzungsberichte: Marburger Chemische Gesellschaft. — Intern. Konferenz über Weichkohle: Über Kohlenveredlung, Dr. Bergius; Herst. von festen und flüssigen gesättigten Kohlenwasserstoffen ohne Druck, Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer; Gewerbliche Überführung von Kohle in organische Erzeugnisse, Georges Patart. — Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure: Die Standard-Cellulosen, Prof. Dr. Schwalbe; Über die Verdampfung von Zellstoffablaugen, Ing. T. Samson. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Hauptversammlung der Deutschen Photographischen Gesellschaft e. V. in Berlin vom 10. Januar 1927: Einige weniger bekannte Ursachen der Schleierbildung, Kurt Jakobsohn. — Verband für autogene Metallbearbeitung, Berlin, 11. Januar 1927: Explosionsgefahr bei Acetylenapparaten und ihre Vermeidung, Ing.-Chemiker Lottner. — Märkischer Forstverein, Berlin, 4. Februar 1927: Die Harzgewinnung, General von Krosigk; Das Flugzeug im Dienste der Forstwirtschaft, Dr. Kienitz . . . . . 191—192

Vom Tage 192

Literatur: Prof. Max Born, Probleme der Atomdynamik. — Prof. K. K. Gedroiz, Chemische Bodenanalyse. — Heinrich Trillich, Das Deutsche Farbenbuch 193

Patentliste 193

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . . . 194—196

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 19/20:

Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 37
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 38
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 39
Metalle 40

Nr. 20, S. 189—196. **Cöthen, den 12. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Georg Krause †

21. Juni 1849 — 8. März 1927

Hofrat Prof. Dr. Georg Krause, der Begründer der „Chemiker-Zeitung", deren 50-jähriges Bestehen er noch miterleben konnte, ist nach längerem Leiden im 78. Lebensjahre am 8. März in Cöthen gestorben. Mit ihm ist eine eigenartige Persönlichkeit dahingegangen, in mancher Hinsicht ein Original, wie sie in heutiger Zeit immer seltener werden. Die Stadt Cöthen verdankt ihm verschiedene Stiftungen, u. a. das Dürer-Haus, und hat die Straße, in der er jahrzehntelang wohnte, „Dr.-Krause-Straße" benannt.

Krauses Lebensgang und Lebenswerk ist in der „Chemiker-Zeitung" schon wiederholt, zuletzt erst vor kurzem in der Jubiläumsnummer (Chem.-Ztg. 1926, S. 1011—1012), gewürdigt worden, so daß wir uns heute mit einigen persönlichen Angaben begnügen müssen.

In Cöthen als Sohn des Herzogl. Anh. Hofrats und Bibliothekars der Schloßbibliothek Gottlieb Krause 1849 geboren, besuchte Georg Krause das Gymnasium seiner Vaterstadt und widmete sich zunächst der pharmazeutischen Laufbahn. Er war kurze Zeit in der Zuckerfabrik Wulfen tätig, und nachdem er noch in verschiedenen Apotheken konditioniert hatte, trat er als Chemiker in die Fabrik von Fr. Müller in Leopoldshall ein. Er promovierte darauf mit einer Arbeit „Über das Vorkommen und die Verwendung des Staßfurtits" in Jena und nahm dann eine Stellung als Assistent in dem unter Prof. Hampes Leitung stehenden Chemischen Laboratorium der Bergakademie Clausthal an. Ende 1875 mußte Krause diese Stellung krankheitshalber aufgeben, kehrte zu seinen Eltern zurück, vertrat eine Zeitlang einen in Wunsiedel als Buchhändler tätigen erkrankten Bruder und gründete, wieder in Cöthen, Ende 1876, die „Chemiker-Zeitung". Im Jahre 1906 zog er sich ins Privatleben zurück, nachdem er den Verlag der „Chemiker-Zeitung" an den Verlagsbuchhändler Otto von Halem verkauft hatte.

Dr. Krause, dem der Professor- und der Hofratstitel verliehen worden, trat nach außen wenig hervor, betätigte sich aber um so mehr in literarischer Weise an allen möglichen Fragen und Angelegenheiten seiner Vaterstadt, seiner engeren und weiteren Heimat, des In- und Auslandes. Er war ein eifriger Sammler von Marken und Münzen, von allerlei Seltsamkeiten, interessierte sich für die Graphologie, die Naturheilmethode, die Abschaffung des Impfzwanges usw. Er hinterläßt drei verheiratete Töchter und eine Frau, die er vor ein paar Jahren nach dem Tode seiner ersten Gattin geheiratet hatte.

Sein Name wird mit der Geschichte der „Chemiker-Zeitung" als ihr Gründer und ihr langjähriger Herausgeber und Verleger immer verknüpft bleiben.

Zur Geschichte des Wortes „Technologie".

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

Entgegen einer bei den Chemikern vielverbreiteten Annahme bildet der Ausdruck „Technologie" keinen Bestandteil des klassischen Sprachschatzes der Antike, tritt vielmehr nicht vor den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung auf; er bedeutet auch im Spätgriechischen keineswegs, wie heute, den Logos der Techne, d. h. eine Darstellung der Technik (im Sinne von Kunst, Kunstfertigkeit), sondern umgekehrt die Techne des Logos, d. h. die Technik (Kunst, Kunstfertigkeit) der Darstellung, mag diese sich nun in prosaischem oder poetischem Gewande an irgendein Gebiet heranwagen.

Die Schriftsteller z. B., die bei den Byzantinern „Technologen" heißen, sind daher weder Technologen noch Techniker in unserem Sinne, sondern „technische Grammatiker": sie beschäftigten sich mit den Erzeugnissen der Literatur in gebundener und ungebundener Rede, zergliederten mit gleich eingehender, philologischer Gründlichkeit etwa die Hinterlassenschaft des Homer oder des Demosthenes, und verfaßten ausführliche Kommentare in bezug auf Orthographie, Grammatik, Wort- und Satzstellung, dichterische und rhetorische Kunstgriffe, Etymologie, Prosodie und dergl. mehr[1]). Ihre Tätigkeit hat vielerlei Spuren hinterlassen, wenngleich eines der ausführlichsten Werke, das vielgerühmte „Lexikon technologikon" des Philemon (Versmaße und Verskunst behandelnd), in neuerer Zeit als eine allerdings sehr geschickte und ein umfassendes Fachwissen offenbarende Fälschung des 16. Jahrhunderts erwiesen wurde[2]).

Übereinstimmend mit dem Dargelegten schildert Harnack in seiner „Dogmengeschichte[3])", wie im Laufe jener Wortstreitigkeiten über die Logoslehre und den Arianismus, die durch die Synode von Nicäa (325) ihren vorläufigen Abschluß fanden, die Theologie zu einer „Technologie" wurde, d. h. ihre Behauptungen durch logische Dialektik und exegetische Kunst zu begründen und verfechten suchte; gegen 425, bei

[1]) Vergl. Pauly-Wissowa, „Real-Enzyklopädie der klassischen Altertums-Wissenschaft" (Stuttgart 1909), Bd. 6, S. 1469.

[2]) Ebenda (Stuttgart 1905), Bd. 5, S. 348. [3]) Tübingen 1905, S. 193, 218

Beendigung der Kämpfe um die Trinität durch die weltgeschichtlich bedeutsamen Schriften des hl. Augustinus, ist daher auch sein Hauptwerk, der „Gottesstaat", eine „hohe Schule für die Technologie", d. h. „für die technisch-logische Ausbildung des Verstandes", und wurde hierdurch „zur Fundgrube der Scholastik im Mittelalter". — Wesentlich mit durch seine Fortwirkung entstand jene noch heute so vielfach übliche Kirchen- und Kanzelsprache, von der Herder (Weimars General-Superintendent!) in seiner wahrhaft klassischen Schrift „Vom Geiste des Christentums" sagt, sie klinge, „als ob der Redner aus einer Wunderhöhle komme, in der er zweitausend Jahre ruhig verschlafen" [4]).

Den angedeuteten Sinn wahrt ferner, wie Gregorovius in seiner „Geschichte der Stadt Athen im Mittelalter" anführt [5]), eine Strophe der berühmten und noch jetzt in der griechischen Kirche gesungenen Marien-Hymne, „dieses griechischen Ave-Marias", das der Patriarch Sergios im Sommer 626 dichtete, als der furchtbare Ansturm der Avaren und Perser auf Konstantinopel glücklich abgeschlagen war:

„Sei gegrüßt, die du zeigst, daß die Philosophen unwissend sind,
Sei gegrüßt, die du lehrst, daß die Technologen unlogisch sind,
Sei gegrüßt, die du die Gespinste der Athener zerstreust,
Sei gegrüßt, die du die Netze unserer Fischer füllst."

Das Danklied, das irdische und himmlische Leistungen der hl. Jungfrau auf so naive Weise in wenigen Zeilen aneinanderreiht, versteht unter den „Athenern" die Anhänger der antiken, also heidnischen Traditionen, unter den „Philosophen" die Zweifler und Kritiker, unter den „Technologen" aber die immer noch einflußreichen Literaten und Rhetoren.

Irrtümlich ist eine ältere, meines Erinnerns auch von Berthelot wiederholte Angabe, der gemäß im 3. Jahrhundert die Leiter von Steinbrüchen den Titel „Technologen" geführt haben sollen. Die Quelle, die in Betracht kommt, ist nämlich fraglos der Bericht über den zur Zeit des Kaisers Diokletian (284—305) erfolgten Märtyrertod des Claudius und seiner Gefährten in den pannonischen Steinbrüchen, deren Betriebsführer dort aber nicht als Technologen bezeichnet werden, sondern als „Philosophen", was nach Lumbroso in den Texten dieser Spätzeit so viel besagt wie als „Meister" oder „Anleitende" [6]).

Die angeführte Bedeutung von „Technologie" blieb noch lange Zeit die herrschende, erschien doch z. B. noch 1656 in Straßburg ein Werk „Technologie allemande et françoise, d. i. die kunstübliche Wortlehre teutsch und französisch", ja selbst der berühmte Ernesti (1707—1781), bei dem Goethe als Student in Leipzig hörte und dessen er zeitlebens anerkennend gedachte, schrieb noch eine „Technologia rhetorica" der Griechen und Römer. Den Sinn dagegen, den wir heute mit dem Worte verbinden, erteilte ihm erst zu sehr später Zeit ein deutscher Gelehrter, der Göttinger Professor Joh. Beckmann, ein als gediegener Philologe, vielseitiger Naturkundiger (Schüler Linné's), und ebenso belesener wie zuverlässiger Historiker gleich hervorragender Kopf, Verfasser zahlreicher, noch gegenwärtig in ihrer Art unübertroffener und unentbehrlicher Sammelwerke, Vater der Technologie als Wissenschaft, und ihr erster Lehrer an Universitäten. In seiner 1777 erschienenen „Anleitung zur Technologie oder zur Kenntnis der Handwerke, Fabriken und Manufacturen, . . . nebst Beiträgen zur Kunstgeschichte" äußert er sich an verschiedenen Stellen wie folgt: Ich habe es gewagt, Technologie statt der seit einiger Zeit üblichen Benennung Kunstgeschichte zu gebrauchen. Technologie ist die Wissenschaft, . . . welche die Kenntnis der Handwerke lehrt, . . . und hierzu systematische Ordnung und gründliche Anleitung gibt; sie erklärt ordentlich und deutlich alle Arbeiten, ihre Folgen und Gründe, . . . sie behandelt die Roh- und Hilfsstoffe als Materia technologica [analog der Materia medica der Pharmakopoeen]. Durchaus nötig ist diese technologische Einsicht und Kenntnis der Technologie, . . . nur durch sie erlangt man das Wissen über die Materie und die Künste, „in Absicht deren noch England den Vorrang hat". Technologie ist also, was bisher Kunstgeschichte, d. i. die Geschichte der hier abgehandelten Künste, . . . demnach unter Ausschluß der schönen Künste [7]).

Erinnert man sich der Titel einschlägiger früherer und auch noch späterer Werke von Ruf, z. B. des vielbändigen, seit 1759 oder 1760 in Leipzig erschienenen „Schauplatzes der Künste und Handwerke" (einer Nachbildung und Übersetzung von Teilen der großen französischen Encyclopädie), der von Hallens in Leipzig und Brandenburg seit 1765 herausgegebenen „Werkstätte der heutigen Künste oder der neuen Kunsthistorie", der Wieglebschen „Sammlung von allerhand Kunststücken für Künstler, Handwerker und Ökonomen" (Leipzig 1784 ff.) usf., so ersieht man, wie allmählich der neue Begriff der Technologie sich entwickelte, wie langsam er auch nach Beckmann erst Boden faßte, und unter welchen Schwierigkeiten sich seine Bedeutung von der überlieferten und herkömmlichen einer Lehre von den „Künsten", ja den „Kunststücken", loslöste. Spuren dieses letzteren Sinnes haften übrigens auch heutigen Tages noch gewissen Fachausdrücken an, z. B. wenn wir von den bergmännischen Seil-, Fahr- und Wasserkünsten sprechen, oder von den Kunstbauten bei Anlage der Straßen und Eisenbahnen.

Die erwähnte Vorrede Beckmanns ist vom 12. März 1777 datiert, es sind also heute gerade 150 Jahre seit ihrer Niederschrift vergangen.

[4]) Sämtliche Werke, ed. Suphan (Berlin 1880), Bd. 20, S. 99.
[5]) Stuttgart 1889, Bd. 1, S. 92.
[6]) Friedlaender, „Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms" (Leipzig 1910), Bd. 3, S. 295.
[7]) „Technologie" (Göttingen 1777): Vorrede, Einleitung S. 15 ff., Index unter Technologie. In der 2. bis 5. Aufl. (1780, 1787, 1796, 1802) sind die Hauptstellen wieder abgedruckt.

Bestimmung des Asphaltgehaltes der Mineralöle.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Von Prof. Dr. J. Marcusson.

Zur Bestimmung des Asphaltgehaltes von Mineralölen sind fünf verschiedene Verfahren vorgeschlagen, das Benzinverfahren, das Alkoholätherverfahren, die Amylalkohol-, Essigester- und Butanonmethode, die keine übereinstimmenden Werte liefern. Als an ein und demselben Wietzer Rohöl sämtliche Verfahren erprobt wurden, wurde festgestellt (vergl. Tab. 1), daß das Benzinverfahren den niedrigsten, das Amylalkoholverfahren den höchsten Wert (0,9% gegenüber 22,4%) lieferte.

Die Abweichungen sind sehr bedeutend. Es erschien hiernach notwendig, die erhaltenen Asphaltniederschläge näher zu untersuchen. Diese Niederschläge können Asphaltene, Erdölharze und mitniedergerissene Kohlenwasserstoffe enthalten. Asphaltene sind durch ihre Schwerlöslichkeit in Benzin charakterisiert, Erdölharze sind an sich in Benzin löslich, können aber durch Behandeln mit Kieselgur nach dem früher von mir mitgeteilten Verfahren [1]) unlöslich erhalten und so von Kohlenwasserstoffen getrennt werden. Mittels der angegebenen Unterscheidungsmerkmale ließ sich feststellen, daß der mit Amylalkohol erhaltene Niederschlag ein Gemenge von Asphaltenen, Erdölharzen und Kohlenwasserstoffen war; der Butanon-, Amylacetat- und Alkoholätherasphalt erwiesen sich als Mischungen von Asphaltenen und Erdölharzen. Als schädlich werden im allgemeinen nur die Asphaltene (Hartasphalt) angesehen. Man bestimmt daher zur Zeit meistens lediglich den benzinunlöslichen Asphalt. Das Normalbenzinverfahren liefert aber keine quantitativen Ergebnisse. Ein Teil der Asphaltene verbleibt infolge Löslichkeitsbeeinflussung stets bei dem benzinlöslichen Öl. Vollständige Ausfällung gelingt jedoch mittels der nachfolgend beschriebenen Eisenchloridmethode, bei der zum erstenmal die chemische Eigenart der Asphaltstoffe berücksichtigt wird. Es wurde festgestellt, daß Asphaltene durch Eisenchlorid in schwerlösliche Doppelverbindungen überführbar sind, während Erdölharze und Kohlenwasserstoffe nicht gefällt werden.

Tab. 1. Asphaltbestimmungen von Wietzer Rohöl.

Fällungsmittel	Asphalt %
Benzin	0,9
Alkohol-Äther .	5,2
Essigäther . . .	5,4
Amylalkohol . .	22,4
Butanon	5,7

Tab. 2. Vergleichende Bestimmung von Hartasphalt nach dem Benzin- u. Eisenchloridverfahren.

Laufende Nummer	Art des Öles	Benzinasphalt %	Mit Eisenchlorid gefällter Asphalt %
1	Cylinderöl	0,09	0,47
2		0,13	0,84
3		0,21	1,1
4		0,3	1,38
5		0,35	0,99
6		0,41	1,37
7	Wietzer Rohöl	0,9	2,8

Arbeitsweise. Man löst 5 g Öl in 50 ccm Äthyläther und versetzt mit 5 ccm einer 5%igen ätherischen Eisenchloridlösung. Nach zweistündigem Stehen wird der Niederschlag auf ein Faltenfilter gebracht und einmal mit Äther ausgewaschen. Nachdem dann das Filter trocken geworden ist, bindet man es oben mit einem Faden zu und kocht es in einem Kölbchen so oft mit Äther aus, als noch Öl oder Paraffin ausgezogen wird. Gewöhnlich genügt ein 3—4 maliges Ausziehen. Dann wird im selben Kölbchen mit Chloroform erwärmt, das die Eisenchloriddoppelverbindung leicht aus dem Filter herauslöst. Die dunkle Lösung wird in einem kleinen Scheidetrichter erst mit 5 ccm verd. Salzsäure (behufs Spaltung der Doppelverbindung), hierauf mit 5 ccm Wasser geschüttelt und schließlich abgedampft. Der so gewonnene Asphalt wird bei 105° C kurz getrocknet und gewogen.

Das Verfahren ist an 6 Zylinderölen und einem Wietzer Rohöl erprobt. Die erhaltenen Werte finden sich in der Tabelle 2, in der gleichzeitig die Ergebnisse des Normalbenzinverfahrens aufgeführt sind.

Die Vorzüge des Eisenchloridverfahrens sind:

1. Quantitative Fällung der Asphaltene. An die Stelle der Konventionsmethode tritt ein absolutes Verfahren. — 2. Vereinfachung der Arbeitsweise. Das lästige Auskochen des Paraffins mit absol. Alkohol fällt fort. — 3. Verbilligung. Äther kostet nur den dritten Teil des Normalbenzins.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1916, S. 346.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Marburger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 9. November 1926. — Vors.: Strecker.

Heimke: „Über Isomerie-Erscheinungen in der Pyrazolinreihe". — Broeker: „Über aromatische Abkömmlinge der hypothetischen Orthophosphorsäure, $P(OH)_5$".

Sitzung vom 7. Dezember 1926. — Vors.: Strecker.

Hückel, Göttingen: „Zur Stereochemie bicyclischer Ringsysteme".

Sitzung vom 25. Januar 1927. — Vors.: Strecker.

Springemann: „Zur Kenntnis des Lösungsmittel-Fehlers von Indicatoren (Azofarbstoffe und Alkohol)".

Sitzung vom 15. Februar 1927. — Vors.: Anschütz.

Diester und Gadamer: „Fortschritte in der Chemie der Corydalis-Alkaloide".

Internationale Konferenz über Weichkohle vom 15. bis 18. November 1926 in Pittsburgh.

Über Kohlenveredlung.

Dr. Bergius[1]).

Vortr. erklärte, daß er sein Verfahren der Hydrierung der Kohle für wirtschaftlicher und logischer hält als die anderen synthetischen Verfahren der Ölgewinnung, da er den in der Kohle im Verhältnis von 1:16 (zum Kohlenstoff) vorhandenen Wasserstoff als solchen nach Möglichkeit erhält, während nach den anderen Verfahren der Wasserstoff zunächst vom Kohlenstoff unter Zufuhr von Sauerstoff getrennt wird, wonach das Kohlenoxyd zerlegt und der Kohlenstoff wieder mit elementarem Wasserstoff vereinigt werden muß. Im Öl ist das ungefähre Verhältnis zwischen Wasserstoff und Kohlenstoff etwa 1:16, so daß bei der Hydrierung die Menge des in der Kohle vorhandenen Wasserstoffs verdoppelt werden muß. Vortr. teilte ferner mit, daß zwei Anlagen nach seinem Verfahren mit einer jährlichen Leistung von etwa 1 Mill. Faß Öl jetzt in Deutschland errichtet werden, daß die Ölausbeuten je nach der Güte der Kohle 40—70% vom Gewicht der Kohle betragen, und daß man durchschnittlich von einer t Kohle 187 l Benzin mit einem Endsiedepunkt von 225° C und guten Antiklopfeigenschaften erhält. Der für das Verfahren erforderliche Wasserstoff wird durch Erhitzen der entstehenden gasförmigen Produkte mit Dampf bei etwa 1100° C erhalten. Er braucht nicht gereinigt zu werden.

Herstellung von festen und flüssigen gesättigten Kohlenwasserstoffen ohne Druck.

Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer.

Mit gereinigtem Wassergas als Rohstoff kann diese Synthese ausgeführt werden, ohne daß der Katalysator — fein verteiltes Eisen oder Kobalt — regeneriert zu werden braucht. Das Reinigen des Wassergases ist ein einfaches Verfahren. Es kann auch Generator- oder Hochofengas benutzt werden, da das Verhältnis von H_2 zu CO von 1:1 nicht notwendig ist. Die Temperatur muß so niedrig gehalten werden, daß sich kein Methan bildet; sie liegt zwischen 200 und 300° C. Mit einer guten Kontaktmasse kann dann eine Ausbeute von 50% bei einem einzigen Übergang der Gase erhalten werden. Nach der Entfernung der Erzeugnisse wird das Restgas nochmals über die Kontaktmasse geleitet, oder es kann als Heizgas verwandt werden. Die Produkte können kontrolliert werden, das einfachste ist „Gasol", ein Gemisch aus Äther, Propan und Butan, das sich leicht verflüssigen läßt. Die Herstellung von Benzin ist komplizierter, das Verfahren ist jedoch jetzt festgelegt. Es ist leichter, festes Paraffin als Benzin zu gewinnen. Von diesem destillierten 72% bei 100° C, 92% bei 150° C und 96% bei 180° C über.

Gewerbliche Überführung von Kohle in organische Erzeugnisse.

Georges Patart.

Vortr. bezeichnete die Destillation der Kohle als die geeignetste Vorbehandlung. Die auf diese Weise erhaltenen permanenten Gase können für die Gewinnung synthetischen Ammoniaks und sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen benutzt werden. Methan kann für die Erzeugung von Kohlenoxyd und Wasserstoff verwandt werden, der Koks kann vergast werden und die dabei entstehenden Gase in derselben Weise wie die Destillationsgase gebraucht werden. Die Vergasung von Weichkohle in einem Wassergasgenerator, wie z. B. dem „Pier", ist das einfachste Verfahren für die Gewinnung von Wasserstoff und Kohlenoxyd, da in ihm die Destillation und die Vergasung des Kokses gleichzeitig vor sich gehen. 1 kg Methanol kann mindestens von 2,42 kg Kohle gewonnen werden, die höheren Alkohole erfordern größere Kohlenmengen. Vortr. glaubt nicht, daß die synthetischen Alkohole mit den Destillationsprodukten des Petroleums als Motorenbetriebsstoffe werden konkurrieren können, sie können jedoch mit Vorteil als Rohstoffe in der chemischen Industrie dienen. Die Kosten für ein Liter synthetischen Methanols, in den Ver. Staaten hergestellt, sollten zur Zeit 22,4 Pf nicht überschreiten.

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Sitzung vom 2. Dezember 1926.

Die Standard-Cellulosen.

Prof. Dr. Schwalbe.

Es wurde die Prüfung der Standard-Baumwollcellulose auf chemische Reinheit erörtert. Neben dem Nachweis der Inkrustenreste spielt der Nachweis der im Reinigungsprozeß entstehenden Hydro- und Oxycellulosen eine besonders wichtige Rolle. Die Kupferzahlmethode von Schwalbe und die Polarimetrie von Kupferoxydammoniak-Lösungen nach Heß werden als wichtige Kriterien chemischer Reinheit bezeichnet. Der Prüfung auf chemische Reinheit muß unbedingt eine solche auf chemische Reaktionsfähigkeit angeschlossen werden. Besondere Bedeutung kommt der Bestimmung des Quellgrades zu, der bei der Standard-Baumwollcellulose durch Hydrolysierzahl- und Hydratkupfer-Bestimmung zahlenmäßig ausgedrückt werden kann, ferner die Viscosität der Kupferoxydammoniak-Lösung. — Die Holzzellstoffe werden in zweierlei Richtung verarbeitet. Bei der Herstellung von Nitrocellulose, Kunstseide und dergleichen handelt es sich um die chemische Weiterverarbeitung. Man könnte diese Holzzellstoffe als Ester-Standard-Holzzellstoffe bezeichnen. Die Prüfung der Eigenschaften derartiger Holzzellstoffe muß selbstverständlich anders gehandhabt werden als diejenige von Holzzellstoffen, die auf Papier verarbeitet werden sollen. Bei den Ester-Standard-Holzzellstoffen wird eine Bestimmung der α-Cellulose, des Lignins und des Holzgummis unumgänglich sein. Von besonderer Bedeutung ist bei den Holzzellstoffen die Probeentnahme, da man mit einer ziemlich weitgehenden Verschiedenheit der einzelnen Holzzellstoffasern zu rechnen haben wird. Die chemische Reaktionsfähigkeit kann durch eine sehr einfache Quellgradbestimmung nach der Streifenmethode von Schwalbe beurteilt werden. — Die Papier-Standard-Holzzellstoffe sollten vor allen Dingen eine genauere Charakterisierung von starken, zähen, festen, weichen, von Ritter-Kellner-, Mitscherlich- und Pergamyn-Zellstoffen gestatten. Die Prüfung der chemischen Reinheit ist bei diesen Zellstoffmarken nur insofern von Interesse, als die für Papier bestimmten Holzzellstoffe keine Bestandteile enthalten dürfen, welche die Verfilzbarkeit und die spätere Haltbarkeit des Papiers (Vergilbung) beeinflussen. An Stelle der Prüfung der chemischen Reaktionsfähigkeit tritt hier die Prüfung der physikalisch-chemischen Reaktionsfähigkeit, indem der Quellgrad beispielsweise die mehr oder weniger rasche Mahlung der Papierfasern und damit die Schleimbildung beeinflußt. Unter diesem Gesichtspunkt ist auch die Bestimmung des Lageralters und der Benetzbarkeit von erheblicher Bedeutung. Da das Papier einen Faserfilz darstellt, kommt es darauf an, auch über das Oberflächenrelief der einzelnen Fasern unterrichtet zu sein. Die Rauhigkeit der Faser ist bestimmend für ihre Verfilzbarkeit. Für die Schmiegsamkeit der Fasern scheint eine Betrachtung der fertigen Papierfilze im Ultramikroskop, wie sie von Lloyd Jones vorgeschlagen wurde, aussichtsvoll. Neben derartigen Prüfungen behalten selbstverständlich die Feststellung der Zerreißfestigkeit und Dehnung ihre Bedeutung. — Nicht nur für Holzzellstoffe, auch für Kunstseiden werden technische Standards geschaffen werden müssen. Die Prüfung wird sich in ähnlichen Richtlinien, wie sie im Vorstehenden skizziert worden sind, vollziehen. Von besonderer Bedeutung wird noch die Glanzmessung sein, die ja auch schon für Papierzellstoffe eine Rolle zu spielen beginnt.

Sitzung vom 21. Januar 1927.

Über die Verdampfung von Zellstoffablaugen.

Ing. Torsten Samson, Stockholm.

Bei der Sulfat- und Soda-Zellstoff-Fabrikation ist es notwendig, die Ablauge (= Schwarzlauge) zu verdampfen, weil die Lauge teure Chemikalien enthält, und diese müssen, soweit möglich, wieder verwendet werden. Das bekannte System mit Schmelzofen, rotierendem Ofen und Scheibenverdampfer arbeitet vorzüglich. Diese Apparate verdampfen bei trockenem Celluloseholz und indirekter Kochung ohne Zusatzbrennstoff und sind von anderen Apparaten in der Fabrik unabhängig. Mehrkörperverdampfer verbrauchen für die Verdampfung weniger Wärme als die Scheibenverdampfer, und sie können Dampf von einer Gegendruckdampfturbine für ihre Heizung verwenden. Deswegen kann ein Wiedergewinnungssystem von einem Verdampfer einen Überschuß an Wärme geben und außerdem elektrische Energie. Die Wärmefrage ist aber hier nicht allein zu berücksichtigen. Ein Verdampfer ermöglicht dünnere Schwarzlauge wirtschaftlicher zu verdampfen als ein Scheibenverdampfer, weil der Verdampfer billiger verdampft. Man kann eine Grenzkonzentration berechnen, bis zu der es sich lohnt, in den Diffuseuren auszuwaschen und in den Wiedergewinnungsanlagen zu arbeiten. Dasselbe gilt für die Abschlammwaschung nach den Mixern. Es ist also möglich, ein wirtschaftliches Optimum zu berechnen für die Sulfatverluste. Die Kosten dieser Verluste sind deshalb nicht als etwas Unvermeidliches anzusehen, sondern als Ausgaben, die man so berechnen soll, daß die gesamte Fabrik das wirtschaftlich beste Resultat gibt. Bei Verwendung von Mehrkörperverdampfern liegt die Grenze bei niedrigeren Konzentrationen als bei Scheibenverdampfern, und überhaupt ermöglichen Fabriken mit einem gut ausgearbeiteten Wärmesystem mit niedrigeren Kosten für Sulfat auszukommen, als in Fabriken mit einem schlecht ausgearbeiteten Wärmesystem. In den Sulfitzellstoff-Fabriken ist die Verdampfung eine notwendige Sache nur, wenn die Flüsse durch die Ablauge verunreinigt werden. Da außerdem diese Verdampfung kein sehr gutes wirtschaftliches Resultat geben kann, ist sie nicht viel verbreitet. Ein Vergleich zwischen Verdampfen mit Wärmepumpe und in einem Vierkörper-Verdampfer gibt als Resultat, daß die Wärmepumpe in Fabriken mit billiger Kraftversorgung vorteilhafter ist. In Fabriken mit einem gut ausgearbeiteten Wärmesystem und Gegendruckkrafterzeugung ist aber die Verwendung eines Vakuumverdampfers wirtschaftlich vorzuziehen. Die Verwendung eines Ejektors als Verdichter ist nur dann wirtschaftlich, wenn keine Gegendruckenergie produziert wird. — An der Diskussion beteiligten sich Dr. Klein, Direktor Frohberg, Prof. Schwalbe und Vortr.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 6. Januar 1927. — Vors. Sekretar: Heymann.

Einstein: „Allgemeine Relativitätstheorie und Bewegungsgesetz." Am Beispiel des reinen Gravitationsfeldes wird gezeigt, daß aus nicht-linearen Feldgleichungen das mechanische Verhalten der Singularitäten erschlossen werden kann. Gemäß diesem Ergebnis eröffnet sich die Möglichkeit, auf der Basis von Feldgleichungen zu einer Theorie der Materie zu gelangen, die durch Diskontinuitäten im Raume charakterisiert ist.

Gesamtsitzung vom 20. Januar 1927. — Vors. Sekretar: Heymann.

Einstein: „Zu Kaluzas Theorie des Zusammenhanges von Gravitation und Elektrizität." Ein Kontinuum von fünf Dimensionen, welches eine Riemann-Metrik besitzt und der „verschärften Zylinderbedingung" genügt, ist einem Kontinuum von vier Dimensionen äquivalent, das durch eine Riemann-Metrik und einen antisymmetrischen Potentialtensor charakterisiert ist. Dieser Sachverhalt liefert eine einfache formale Interpretation des Zusammenhanges von Elektrizität und Gravitation.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 998.

Hauptversammlung der Deutschen Photographischen Gesellschaft e. V. in Berlin vom 10. Januar 1927.

Einige weniger bekannte Ursachen der Schleierbildung.

Kurt Jakobsohn.

Bei der Schleierbildung unterscheidet man in der Hauptsache zwei Fälle. Ist der Rand klar, die Mitte jedoch verschleiert, dann ist die Verschleierung während der Aufnahme entstanden; sind jedoch Rand und Bildfläche in gleicher Weise verschleiert, dann ist der Schleier vor oder nach der Aufnahme entstanden. Man kann auch Randschleier beobachten. Sind diese auf allen vier Seiten, dann ist die Ursache in einem Altern der Schicht anzunehmen; ist jedoch nur an einer oder zwei Seiten der Randschleier aufgetreten, dann ist dies wohl darauf zurückzuführen, daß der Rand bromkaliärmer ist. Ist die ganze Platte verschleiert, dann wird oft als Ursache meist zu Unrecht die Plattenfabrikation angenommen. Die Ursache liegt vielmehr in unsachgemäßer Lagerung oder unsachgemäßer Entwicklung. Wird ein photographisches Material abwechselnd dem Entwickler und der Luft ausgesetzt, dann entstehen die sogenannten Luftschleier, die nicht auftreten, wenn das Material nicht der Luft, sondern einer Stickstoff- oder Kohlensäureatmosphäre ausgesetzt wird. Nach Lehmann und Fuchs ist die Ursache der Luftschleier die Oxydation der Entwicklersubstanz, nach Fuchs ist die Chemiluminescenz Ursache der Schleierbildung. Durch Herabsetzung der Lichtempfindlichkeit des Entwicklers wird die Neigung zur Bildung der Luftschleier herabgesetzt. So geht bei Chinolentwicklern, die eine ausgeprägte Neigung zur Luftschleierbildung haben, diese zurück, wenn man einen Desensibilisator zusetzt. Vortr. zeigt dann einige Erscheinungen, wodurch Luftschleier entstehen. Sind im Entwickler Luftblasen vorhanden, dann treten um diese herum Luftschleier auf. Eine häufig beobachtete Schleiererscheinung sind die von Steigmann beobachteten Planschleier. Ist der Rand klar, die Bildfläche jedoch verschleiert, dann ist die Ursache darauf zurückzuführen, daß das Objektiv die Strahlen, die von einem Punkte kommen, nicht wieder an einen Punkt bringt, es entstehen durch die gebrochenen Strahlen Nebenbilder. Die Wirkung des Schleiers ist um so größer, je mehr Linsen verwendet werden. Weitere Ursachen eines Schleiers können auch von der Oberfläche des Objektivs herrühren, so, wenn dieses nicht einwandfrei ist, durch Staub oder atmosphärische Einflüsse irgendwie beeinflußt ist.

Verband für autogene Metallbearbeitung, Berlin, 11. Januar 1927.

Explosionsgefahr bei Acetylenapparaten und ihre Vermeidung.

Ing.-Chemiker Lottner.

Ein Acetylen-Luftgemisch ist innerhalb der Grenzen von 2,8—73% explosiv. Außer dem Vorhandensein des explosiven Gasgemisches ist die Zündung erforderlich. Diese kann nicht nur durch Fahrlässigkeit, sondern auch durch Funkenbildung und durch Selbstentzündung von Carbid erfolgen. Carbid gibt Funken beim Reiben mit Eisen oder Ferrosilicum. Aber auch Carbid von der Körnung 53—80 kann bei 1 m Fallhöhe Funken bilden, die die Explosion auslösen. Carbidstaub kann nach den Versuchsergebnissen zur Selbstentzündung führen, wenn seine Menge 5% beträgt. In der üblichen Handelsware ist Carbidstaub meist nur in Höhe von 1% enthalten. Ein Selbsterglühen des Carbidstaubs kann aber auch erfolgen, wenn der Apparat nicht ordnungsgemäß geschlämmt und gereinigt wird. Auch die Reinigermasse kann zur Explosion Anlaß geben. Es sollen deshalb nur anerkannte Massen verwendet werden, und vor allem nicht solche, die organische Substanzen, z. B. Sägespäne, enthalten.

Märkischer Forstverein, Berlin, 4. Februar 1927.

Die Harzgewinnung.

General von Krosigk, Lebusa.

Die vielerseits geäußerten Befürchtungen, daß geharztes Holz für die Zwecke späterer Bearbeitung durch die Harznutzung geschädigt würde, ist nicht zutreffend. Klage wird nur darüber geführt, daß, wo bei der Harzung tiefe Kerbe in die Stämme gehauen wurden, oftmals die wertvollsten Teile der geschnittenen Bretter nicht voll ausgenutzt werden konnten. Es empfiehlt sich deshalb, die Harzung in Fischgrätenmuster auszuführen, wobei sich derartige Nachteile weniger bemerkbar machen. Auch die Befürchtungen über Schädigungen des Bestandes durch die Harznutzung sind durchaus gegenstandslos.

Das Flugzeug im Dienste der Forstwirtschaft.

Dr. Kienitz.

Die Anwendung des Flugzeuges hat zunächst dem Waldfeuerschutzdienst gegolten, und hier ist Amerika bahnbrechend vorgegangen. Es wurden zahlreiche Luftpatrouillen mit Militärflugzeugen eingesetzt zum Zwecke der Vorbeugung und Meldung der Entdeckung von Waldbränden, Patrouillen, die ganz vorzüglich arbeiteten. Auch für die Forstschädlingsbekämpfung war Amerika vorbildlich, in Deutschland sind umfangreichere Versuche eigentlich erst 1925 vorgenommen worden. Für Deutschland gab das verheerende Auftreten der Forleule den Anlaß zur Einführung dieses neuartigen Bekämpfungsmittels. Im Spätfrühjahr 1925 entschloß man sich endlich nach schweren Fraßschäden der Vorjahre zu größeren Versuchen im Bezirk Biesenthal und namentlich in Sorau, und besonders Prof. Wolff[1]) förderte diese Idee aufs lebhafteste. Zur Anwendung gelangte in der Hauptsache ein von den Firmen Dr. Stoltzenberg, Hamburg, und Merck, Darmstadt, in bedeutenden Mengen hergestelltes Calciumarsen-Präparat, das sich bereits gegen Insektenschädlinge besonders bewährt hatte und überdies, wie die Erfahrung lehrte, dem Wilde keinen Schaden zufügte. Lediglich Bienen hatten unter der Verwendung zu leiden. Von einem zweiten Flugzeug aus gemachte Aufnahmen zeigten, daß die ausströmende Giftwolke erst 20—30 m hinter dem Flugzeug ihre volle Breite hat, so daß durchschnittlich mit einem erheblichen Streustreifen zu rechnen ist. Natürlich sollte nur an ruhigen Tagen und nicht vor drohendem Regenwetter gestreut werden. In letzter Zeit hat auch die Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) sich der Herstellung eines Präparates gegen die Forstschädlinge zugewandt, es sind bei Probeflügen damit schon recht günstige Resultate erzielt worden. Das verwendete Calciumarsenat stellt ein ausgesprochenes Magengift dar, das bei den Insekten meist schon im Laufe von zwei Tagen den Tod herbeiführt. Durch Auslegen von Papierbahnen innerhalb des Streugebietes konnte man beobachten, daß bereits wenige Stunden nach dem Abstreuen des Giftes der sog. Kotregen aufhörte, ein Zeichen dafür, daß das Absterben der Insekten begonnen hatte.

[1]) Naturwissenschaftliche Umschau 1925, S. 18.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Einen neuartigen beim Aus- und Einschalten keine Funkenstrecke ergebenden Schalter für hochgespannte Ströme haben Prof. Lorenson und Millikan[1]) konstruiert. Der Hauptbestandteil des Apparates ist ein bis auf 1 Billionstel des Normalgehalts luftleer gemachtes Gefäß, welches Öl-Immersion-Schalter überflüssig machen soll. So konnte mit Leichtigkeit ein Strom von 40 000 Volt und 1000 Amp. gehandhabt werden. Dem Berichterstatter gelang es auch, 4 Transformatoren von je 250 000 Volt Kapazität zu 1 Million Volt für wissenschaftliche Zwecke zu vereinigen.

Das Überziehen von Metallen mit Aluminium (sogen. „Alumetieren") geschieht in der Weise[2]), daß das Aluminium kalt aufgetragen, dann ein Flußmittel darüber gestrichen und bis auf etwa 800° C erhitzt wird. Auf diese Weise wurde ein widerstandsfähiger oxydationshindernder Überzug auf bestimmten Gußeisen-Qualitäten erzielt.

Personalien.

Ziviling. S. C. von Barnekow, Gründer (1878) und bis 1913 Inhaber der Butter- und Käsefarben- und Meiereipräparatefabrik Barnekows kem.-tekn. Laboratorium in Malmö, starb vor kurzem in Charlottenlund bei Kopenhagen, 77 Jahre alt.

Prof. Guido Cusmano, bisher auf dem Lehrstuhl für organische Chemie an der Universität Pisa, übernahm den Lehrstuhl für pharmazeutische und toxikologische Chemie an der Universität Genua.

Prof. Dr. Albert Gockel, Direktor des Instituts für kosmische Physik an der Universität Freiburg in der Schweiz, ist am 4. März, 66 Jahre alt, gestorben.

Rudolf Jacobsohn, Chef der Norddeutschen Putzwoll- und Kunstwollwerke, G. m. b. H., ist in Berlin im 61. Lebensjahre am 25. Februar verschieden.

Dr. phil. Dipl.-Ing. P. Kappelmeier, zur Zeit Chemiker und Leiter der Technischen Abteilung der Niederländischen Zentrale der Valvoline Oil Company in Amsterdam, wurde zum 1. April zum Direktor der N. V. Chemische Fabriek „Delta" in Diemen by Amsterdam ernannt.

Prof. Dr. Ludwig Vanino, Hauptkonservator am Chemischen Laboratorium des Staates in München, tritt am 1. April wegen Erreichung der Altersgrenze in den dauernden Ruhestand. Aus diesem Anlaß wird ihm vom Staat die Anerkennung für seine langjährige Dienstleistung ausgesprochen.

Johann A. v. Wuelfing, Berlin, ernannte die Universität Erlangen zum Dr. med. h. c.

[1]) Scientific American 1926, S. 452 und 454.
[2]) Die Wärme 1926, Heft 52, S. 899—900.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Alexander von Humboldt-Haus wurde in Berlin, Fasanenstr. 23, am 5. Februar von dem Vorsitzenden der Alexander von Humboldt-Stiftung, Staatssekretär a. D. Dr. Theodor Lewald, eingeweiht. Das Haus bietet schon jetzt 120 ausländischen Studierenden aus 32 verschiedenen Ländern ein Heim zur Fortsetzung oder Beendigung ihrer Studien in Deutschland. Gegenwärtig studieren 7600 Ausländer an den deutschen Hochschulen gegen 6000 vor dem Kriege.

Merkblätter für den Außenhandel sind vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 21, herausgebracht worden. Neuerdings erschienen solche für Bolivien, Rumänien, Hongkong, Japan und Kwantung-Pachtgebiet, ferner Firmenlisten von Peru, Japan und Korea, Tsinanfu und Chefco, sowie Tsingtau, Siam und Niederl.-Indien. Die Merkblätter können gegen schriftliche Zusicherung der vertraulichen Behandlung bezogen werden.

Die Zeitschrift Feuerfest, herausgegeben von Ob.-Ing. Litinsky, Leipzig, und dem Verlage Otto Spamer, Leipzig C. 1, hat seit Beginn des dritten Jahrgangs 1927 ihren Umfang vergrößert und berücksichtigt neben der Gewinnung, Bearbeitung, Prüfung und Verwendung feuerfester Stoffe insbesondere den Industrieofenbau (Koksöfen, Gaswerksöfen, Hochöfen, Glasöfen usw.).

Die Monatsschrift Le Traducteur, französisch-deutsches Sprachlehr- und Unterhaltungsblatt, bezweckt das Studium der französischen oder deutschen Sprache, wenn Vorkenntnisse schon vorhanden sind, auf unterhaltende Weise weiterzuführen. Die dem Urtext nebenangestellte genaue Übersetzung führt dem Leser in beiden Sprachen den richtig gewählten Ausdruck vor. Probenummer kostenlos durch den Verlag des „Traducteur" in La Chaux-de-Fonds, Schweiz.

Eine Sammlung von amerikanisch-englischen und deutschen Fachausdrücken (technischer, chemischer und patentrechtlicher Natur) beabsichtigt Dipl.-Ing. E. Schmatolla, amerikanischer Patentanwalt, Washington D. C., Post Office Box 1021, herauszugeben und bittet Interessenten, sich mit ihm in Verbindung zu setzen.

Eine Schrift Der Farben-Konzern 1927 — Die I. G. Farbenindustrie A.-G. ihre Tochtergesellschaften und Beteiligungen, Aufbau, Statistik, Finanzen, ist als Sonderdruck der Zeitschrift „Das Spezial-Archiv" erschienen und vom Verlage R. & H. Hoppenstedt, Berlin-Wilmersdorf, Hanauer Str. 64/66 zum Preise von 2,50 RM zu beziehen. Bei dem großen Interesse, das der Farbenkonzern heute in den weitesten Kreisen beansprucht, wird diese übersichtliche eingehende Broschüre von 55 Seiten Umfang manchem willkommen sein.

Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung wurde in Zürich errichtet.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Aufhäuser, Dr. D. Brennstoff und Verbrennung. I. Teil: Brennstoff. Mit 16 Abb. im Text und zahlreichen Tabellen. 116 S. 4,20 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Buffat, Dr. A., Dr. G. I. Higson et K. Gordon, Ing. M. Malapert Données numeriques d'électricité magnetisme et électrochimie. Préface de G. Semenza. Extrait du Volume V. Années 1917—1922. 135 S. Brosch. 56 Fr., geb. 77 Fr. Gauthier-Villars et Cie., Paris 1926.

Descroix, Ing. L. Art de l'ingénieur et métallurgie. Résistance des matériaux et données numériques diverses. Préface de Sir Robert Hadfield Bt. F. R. S. Extrait du Volume V. Années 1917—1922. 245 S. 105 Fr. brosch., 126 Fr. geb. Gauthier-Villars et Cie., Paris 1926.

Einführung in das Deutsche Arzneibuch 6. Ausgabe. Bearbeitet von Mitgliedern des Reichsgesundheitsamtes. Herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein und der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft unter Redaktion von H. Beckurts, J. Gadamer, H. Thoms und P. Siedler. 208 S. 4 RM. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin.

Lüppo-Cramer, Dr. Die Grundlagen der photographischen Negativverfahren. Mit 126 Abb. 3. gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. (Ausführliches Handbuch der Photographie. Herausgegeben von Hofrat Prof. Dr. Josef Maria Eder. Bd. II. 1. Teil.) 814 Seiten. Brosch. 38 RM, geb. 41 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Tertsch, a. o. Prof. Dr. H. Trachten der Krystalle. (Forschungen zur Krystallkunde. Herausgegeben von Prof. Arrien Johnsen. Heft 1.) Mit 58 Textfiguren. 222 Seiten. 15 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Winter, Dr. Fred. Handbuch der gesamten Parfümerie und Kosmetik. Mit 138 Abb. im Texte. 947 S. 69 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

Born, Max, Professor der theoretischen Physik an der Universität Göttingen. **Probleme der Atomdynamik.** Dreißig Vorlesungen, gehalten im Wintersemester 1925/26 am Massachusetts Institute of technology. VIII und 183 Seiten. Mit 42 Abbildungen und 1 Tafel. Geh. 10,50 RM, geb. 12 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926.

Verf. gibt in den Vorlesungen eine Darstellung der Forschung auf denjenigen Gebieten der Physik, an welchen er mit so großem Erfolg selbst mitgearbeitet hat. Im 1. Teil des Buchs wird die Struktur des Atoms, im 2. Teil die Gittertheorie des festen Zustandes behandelt. Es bedarf keines besonderen Hinweises, daß dem Leser ein ausgezeichnetes Werk dargeboten ist. n.

Gedroiz, Prof. K. K., Leningrad. **Chemische Bodenanalyse.** Methoden und Anleitung zur Untersuchung von Böden im Laboratorium. Aus dem Russischen übersetzt von Dr. L. Frey. XII und 245 S. mit 8 Abb. Preis 12 M. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Verf. bespricht die von ihm zur chemischen Bodenanalyse herangezogenen Methoden sehr eingehend und kritisch, insbesondere ausführlich — fast in Lehrbuchform — seine eigenen Methoden, wie die zur Bestimmung der Austauschacidität der mit Basen ungesättigten Böden. Als Mangel wird empfunden, daß er in der gleichen Richtung liegende Arbeiten anderer Forscher, z. B. die von H. Kappen, nicht erwähnt. Das Buch ist aus dem Russischen von Frl. Dr. L. Frey, Riga, anscheinend Wort für Wort, übersetzt, z. T. mit Fehlern: Auszug statt Abzug, Gummischlauch statt Gummidichtung, Absorption statt Adsorption, abwechselnd das und der Ion, das Meniscus, Asbestschützescheiben usw. Eine sprachliche Durcharbeitung ist bei einer Neuauflage notwendig und die Beigabe eines nach Stichworten geordneten Registers am Schluß des Buches erwünscht. A. Siemens.

Trillich, Heinrich. Das Deutsche Farbenbuch. III. Teil: **Die Anstrichfarben und Lacke.** 192 S. 7 Farbentafeln. Geheftet 6 RM. Verlag B. Heller, München 1926.

Der dritte Teil des als Entwurf herausgegebenen Deutschen Farbenbuches behandelt die verschiedenen Anstriche auf Stein und Putz, Metall, Holz und Faserstoff, wie die Kalk-, Wasserglas-, Casein-, Leim-, Öl-, Öllack-, Spirituslackanstriche, Beizen, Polituren, Bronzierungen u. a., sodann die einzelnen trockenen Anstrichfarben, die Binde-, Löse- und Verdünnungsmittel, die Lacke und die Farben mit Bindemittel. Auch in diesem Teile des Deutschen Farbenbuches, das nach dem Verf. „der gemeinsame Ausdruck der Ansichten der Hersteller-, Händler- und Verwenderkreise, begründet auf wissenschaftlicher Einsicht, sein will", ist der umfangreiche Stoff, in kurzer übersichtlicher Weise geordnet, fachtechnisch und fachmännisch besprochen. Das letzte Kapitel handelt von der Untersuchung der Farben auf Grund physikalisch-technischer und chemischer Prüfungen. Bezüglich der Deckkraft bezw. Färbekraft vertritt Verf. eine andere Auffassung als Referent und empfiehlt dementsprechend für die Beurteilung der Deckkraft die Aufstreichmethode. Der Behauptung (S. 180): „Aus der Mischkraft der trockenen Farben lassen sich Schlüsse über die Deckkraft nicht ziehen", muß Ref. widersprechen; denn im Gegensatze zu der gänzlich unzuverlässigen Aufstrichmethode zur Prüfung der Deckkraft hat sich die „Mischmethode" stets als die zweckmäßigste und auch genaueste erwiesen, worauf Ref. wiederholt aufmerksam gemacht hat. Aufgefallen ist Ref. die regelmäßig wiederkehrende Bezeichnung „Massegewicht" anstatt Molekulargewicht, mit der man sich schon aus Zweckmäßigkeitsgründen nicht befreunden kann; denn viele, für die das Farbenbuch geschrieben sein soll (Fabrikanten, Händler, Maler und Anstreicher), werden diesen Ausdruck weder verstehen, noch in anderen Lehr- und Handbüchern finden. Ungewöhnlich ist auch die Verwendung der veralteten Bezeichnung „der Mennig" anstatt „die Mennige". Der vorliegende III. Teil des Farbenbuches, der ebenso wie seine Vorgänger bestens ausgestattet ist, enthält vier Farbenmustertafeln der Firma G. Siegle & Co. G. m. b. H., Stuttgart, zwei Farbentafeln der Vereinigten Farben- und Lackfabriken vorm. Finster & Meisner, München, und eine Tafel der Karaus Farben- und Ölwerke A.-G., Düsseldorf. Es muß anerkannt und besonders hervorgehoben werden, daß der Verf. auch diesen Teil, dessen Behandlung sich wegen der bestehenden Interessengegensätze im Farbenhandel besonders schwierig gestaltete, mit großer Sachlichkeit und Objektivität bearbeitet hat. Somit dürfte das Deutsche Farbenbuch eine rasche Verbreitung finden und baldigst des Verfs. Wunsch erfüllen, „die allseitig anerkannte Grundlage des Verkehrs mit Farbmitteln" zu werden.

J. F. Sacher, Düsseldorf.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Apparat, elektrolytischer. DRP. 441 858, Kl. 12i. A. E. Knowles, Heswall, England. 1. 8. 26.

Biochemische Prozesse, Durchführung — unter Benutzung von Strahlen der Lichtenergie. DRP. 441 950, Kl. 12g. E. Rousseau, Paris. 13. 12. 24.

Elektrolytische Zwecke, Drahtelektrode für —. DRP. 442 035, Kl. 12i. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz. 11. 4. 26.

Flüssigkeiten, Mischen von — zwecks Ausführung von Reaktionen und Erzeugung disperser Systeme. Franz. Pat. 620 928. J. R. Geigy, S. A. 17. 8. 26.

Schlammfaulung, bescheunigte. DRP. 441 851, Kl. 85c. H. Blunk und M. Prüß, Essen. 20. 1. 25.

Anorganische Großindustrie.

Blausäuregas, Herstellung und Lieferungsvorrichtung für —. Engl. Pat. 262 423. H. Laine. 5. 12. 25.

Cyanide, Herstellung von —n und ihren Derivaten, ausgehend von Erdalkalicyaniden. Franz. Zus.-Pat. 31 723 z. Pat. 586 110. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et Mulhouse. 26. 11. 25.

Erdalkalien, Herstellung von Rohsulfiden der —. DRP. 442 024, Kl. 12i. H. Schulze, Bernburg. 15. 7. 25.

Keramische Erzeugnisse, Herstellung von —n. Franz. Pat. 620 760 A. J. Coulhon. 11. 8. 26.

Keramische Massen, Herstellung. DRP. 441 944, Kl. 80b. Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Berlin-Charlottenburg. 15. 11. 25.

Poröse Bauteile, Herstellung von —n. DRP. 441 854, Kl. 80b. V. Wikkula, Helsingfors, Finnland. 22. 1. 25.

Porzellan, Regenerierungsgasofen zum Schmelzen von Glas und zum Brennen von —. DRP. 441 872, Kl. 32a. H. Knoblauch und Porzellanfabrik Kahla, Zweigniederlassung Freiberg, Freiberg i. Sa. 18. 1. 21.

Salpetersäure, Herstellung konzentrierter —. DRP. 442 037, Kl. 12i. C. Uebel, Heidelberg. 12. 1. 26.

Schwefelsäureanhydrid, Vorrichtung zur Herstellung von — nach dem Kontaktverfahren. DRP. 442 036, Kl. 12i. General Chemical Company, New York. 6. 11. 25.

Ton, Misch-, Zerkleinerungs- und Fördervorrichtung für — u. dergl. DRP. 441 844, Kl. 80a. L. Mewes, Hannover. 20. 1. 23.

Ziegelbrennöfen, Vorrichtung zum Betriebe von — mit paarweise zusammenwirkenden Kammern. DRP. 441 846, Kl. 80c. R. Brosche, Serbitz bei Teplitz, Tschechoslow. 14. 3. 25.

Organische Großindustrie.

Formaldehyd, Herstellung von —. Franz. Pat. 620 754. Fabrique de Produits Chimiques „Kala", S. A. und N. Khartscheff. 7. 8. 26.

Gasreinigungsmasse, Erkennbarmachen der Erschöpfung von —n. DRP. 441 826, Kl. 26c. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 18. 6. 26.

Leime, Herstellung gebrauchsfertiger gequollener oder verflüssigter tierischer —. DRP. 442 046, Kl. 22i. W. von Rechenberg, Dresden-Bühlau. 29. 10. 25.

Öle, Umwandlung schwerer —, die bei der Verkokung von Braunkohlen, Torf, Steinkohlen und Schiefer entstehen, sowie schwerer — mineralischen und pflanzlichen Ursprungs in Leichtöl. Franz. Pat. 620 659. H. Mony. 22. 12. 25.

Rohpetroleum, Verarbeitung von paraffinhaltigem —. DRP. 441 868, Kl. 23c. Ph. T. Sharples, Philadelphia, V. St. Amer. 28. 2. 22.

Rübenzuckerindustrie, Herstellung oder Wiedergewinnung von Stoffen aus flüssigen Rückständen der —. Engl. Pat. 265 831. L. Mellersh-Jackson (Larrowe Construction Co.). 17. 5. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Baumwolle, Färben von — mit Küpen- und Azofarbstoffen. DRP. 442 034, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 5. 25.

Baumwoll-Strähngarn, Vorbehandeln von — vor dem Mercerisieren, Färben o. dergl. DRP. 442 074, Kl. 8a. E. Bebié, Barcelona, Spanien. 4. 11. 24.

Diazotierungspräparate, haltbare. DRP. 442 075, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 426 033. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 6. 25.

Emulsion, Vorrichtung zur Herstellung einer vorzugsweise zur Erzeugung von wasserdichtem Papier, Pappe u. dergl. bestimmten — aus Asphalt und einem wässerigen Kolloid. DRP. 442 010, Kl. 55f. L. Kirschbraun, Chikago, V. St. Amer. 13. 6. 24.

Entwickeln von Lichtpausen nach dem Ammoniakverfahren. DRP. 441 888, Kl. 57b. H. Winkler und H. Volkmann, Bochum. 13. 11. 25.

Farbstoffe, Darstellung chromhaltiger —. DRP. 441 867, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 8. 25.

Faser, Erzeugung echter Töne auf der —. DRP. 441 985, Kl. 8m. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 29. 3. 25.

Küpenfarbstoffe, Entwicklung von —n auf der Faser. DRP. 441 984, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 6. 25.

Mehrfarbenbilder, Herstellung photographischer Andrucke für —. DRP. 441 839, Kl. 57d. C. Blecher, Leipzig. 30. 7. 26.

Photographische Bildschichten, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit —. DRP. 441 949, Kl. 57b. J. J. F. Stock, München-Gern. 2. 12. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Januar 1927 bezw. Januar 1926 der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Jan. 1927	Einfuhr Jan. 1926	Ausfuhr Jan. 1927	Ausfuhr Jan. 1926
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	18 594 353	11 478 080	2 117 068	3 695 630
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	44 475	28 818	22 902	17 339
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	23 533 116	14 783 368	36 220 756	18 903 474
A.	Erden und Steine	1 839 841	1 353 812	3 196 958	2 063 656
B.	Erze, Schlacken, Aschen	13 843 773	6 517 805	488 747	320 990
C.	Fossile Brennstoffe	5 851 191	5 545 091	32 191 206	16 254 459
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 886 358	1 306 560	82 957	76 104
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	111 953	60 101	260 888	188 265
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	24 440	14 111	20 654	20 407
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 156 518	690 589	3 545 931	3 233 486
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	143 373	161 203	3 166 983	2 896 760
B.	Farben und Farbwaren	51 194	24 693	132 698	117 981
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	682	899	4 728	3 817
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	24 440	15 304	18 711	18 383
E.	Künstliche Düngemittel	867 398	456 817	180 024	173 282
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	236	58	9 784	4 555
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	69 195	31 615	33 003	18 708
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	208 345	117 960	214 982	280 539
A.	Seide	13 094	3 617	10 318	8 559
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	49 872	25 780	35 376	34 758
C.	Baumwolle	77 447	65 972	54 861	59 312
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	32 987	9 545	27 373	45 514
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 865	376	9 742	12 403
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	19 958	8 690	15 918	20 548
A.	Leder	12 440	5 180	10 687	15 555
7.	Kautschukwaren	2 630	1 526	12 193	13 619
A.	Waren aus weichem Kautschuk	2 596	1 496	11 514	12 732
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	34	30	679	887
15.	Glas und Glaswaren	34 379	9 833	158 851	139 877
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	21	13	94	103
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	8	1	31	35
Hierzu:	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	588	644	102	586
B.	Silber (Silberwaren)	13	12	63	68
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	2 295 445	914 383	5 352 229	4 141 477
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 882 167	675 971	5 149 612	3 911 719
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	7 340	4 567	14 385	30 615
C.	Blei und Bleilegierungen	108 111	75 660	16 775	18 745
D.	Zink und Zinklegierungen	91 638	44 609	39 815	34 380
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	11 370	6 338	6 273	3 366
F.	Nickel und Nickellegierungen	3 778	591	1 442	1 173
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	190 042	105 967	108 520	128 454
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	999	680	15 407	13 025

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Brasilien. Laut Verordnung der Regierung ist seit dem 20. Dezember für alle Ausfuhren eine Steuer von 2½ reis und für alle Einfuhren eine Steuer von 3½ reis je kg zu bezahlen.

Die Verbrauchssteuer auf Petroleumprodukte, Zucker und Glucose wurde in Rumänien durch ein Gesetz vom 31. Dezember 1926 erhöht.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 8. März.) Während der letzten 14 Tage war im Drogengeschäft an unserem Markte wohl etwas mehr Regung als seither zu verspüren; die getätigten Geschäfte bewegten sich aber auch jetzt wieder nur in kleinstem Rahmen. Lediglich in einzelnen Produkten, wie z. B. Quillajarinde, kamen größere Posten für Frühjahrseindeckung zum Abschlusse, und zwar von geschnittener Ware an die Inlandskundschaft und auch für Transit, während es im Abladungsgeschäft für Rohware ziemlich still blieb. Die heutigen Preise der Chilenen bieten wenig Interesse, nachdem man innerhalb etwa 6 Monaten um etwa 35—40% nach oben trieb; der größere Teil des Bedarfs in ganzer Rinde ist bis zu Sommermitte auch wohl gedeckt, wenn auch nicht im vorjährigen Umfang, nachdem man damit rechnen muß, daß sich der Abzug der geschnittenen Rinde bei den jetzigen Preisen ebenfalls in etwas kleinerem Umfange vollziehen wird. Einiges Geschäft war auch wieder in Sabadillsaat zu verzeichnen, wenn auch mehr spekulativer Art; der wirkliche Konsum in dem Artikel ist zurückhaltend, namentlich sind die Transitkäufer, die allein für größere Mengen in Frage kommen, vorerst nicht im Markte. Für Chinarinden tauchte Exportfrage auf, die aber derartig auf die Preise zu drücken versucht, daß vorerst nichts zu erzielen war. Der Preisrückgang, namentlich für die südamerikanischen Sorten, ist bereits an dem Punkt angelangt, bei welchem die Ablader kein Interesse mehr an diesem Geschäfte bekunden. In Ipecac.-Wurzeln war wieder einiges Geschäft zu verzeichnen. Auch in anderen Alkaloidwurzeln und -blättern regte sich das Geschäft etwas. In größerem Umfange gesucht wurden Nuces Vomicae und Patchouliblätter. Für letzteres Produkt liegt der Preis zu hoch. Ladenhüter sind bei einer Versteigerung letzte Woche reichlich hoch bezahlt worden. Bei den meisten der hier in Frage kommenden Produkten sind die Preise während der letzten beiden Wochen nur wenig verändert.

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	65 s
— ital., 1 cwt.	75 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 10 d
— — Kobe I/II, 1 lb	3 s 6 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 9 d
— Yokohama, I, loko 1 lb	3 s 4 d
— — I/II, loko, 1 lb	3 s
— — schwimmend, 1 lb	3 s 4 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 1 cwt.	35 s 6 d
— desgl., Ablad., cwt.	34 s 9 d
— desgl., Kist. à 50 kg, 1 cwt.	37 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s
— — IIa., 1 cwt.	43 s 6 d
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
— — in skins, 1 cwt.	137 s 6 d
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	98 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	96 s
Arecanüsse, loko, 1 cwt.	42 s
— loko, 1 cwt.	48 s 6 d
— Ablad., 1 cwt.	40 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent 100 kg	130 RM
— Jamaica, 100 kg	72,50 RM
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £ 9 s
— IIa., 1 cwt.	5 £-4 £ 10 s
Baldrian, Thüringer dep. konz., 100 kg	260-300 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 3 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	4 s 6 d
— Para, 90% lösl., 1 kg	4 s 3 d
— Para, 90% lösl., Abladg 1 kg	4 s 1 d
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,75 Doll
— Tolu, origin., Abld., 1 kg	1,62½ Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30—1,80 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, Liefg. 0,45%, 100 kg	24,50 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	345 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	32 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, 1 lb	8-8¼ d
— Ablad., 1 lb	7½ d
Canthariden, russ., loko, 1kg	4 s 3 d
— Chines., 1 kg	5 RM
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	37½ fl
— Röhren, loko, 100 kg	62 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	35,50 Doll
— 1926er, 100 lb.	0,14 Doll
Castorium, I, 1 lb	52 s 9 d
— II, 1 lb	42 s 6 d
— III, 1 lb	35 s
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, ind., 1 cwt.	62 s 6 d
— Jap., med., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	230 s
— — Abladung, 100 kg	230 s
— Huanuco, loko, 100 kg	210 s
— Guajaquil, loko, 100 kg	210 s
— — Abladung, 100 kg	200 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	40 Doll
— — Abldg., 100 kg	40-39 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	135 Doll
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 6 d
— silber, 1 lb	3 s 6 d
— schwarz, 1 lb	3 s 7½ d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	2 s 4 d
— 25%, lose Saat, 1 lb	1 s 9 d
Colombowurzeln, 1 cwt.	22 s 6 d-28 s
Condurangorinde 1 lb	5-5½ d
— Abldg., 1 lb	5 d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	36 RM
— desgl., 3-jährig, 100 kg	42 RM
Crotonsaat, Abldg., 1 cwt.	34 s 6 d
— loko, 1 cwt.	36 s
Cubeben, 1 cwt.	200 s
Drachenblutmasse, Tafeln, elect., 1 kg	9,75 RM
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	8,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 6 d
Euphorbia, Gummi, Ablad., 1 cwt.	27 s
— loko, 1 cwt.	32 s 6 d
Eucalytusöl, Globulus, 1 lb	1 s 9 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d-1 s 6 d
Galle, schwarz Aleppo, 100 kg	167 s 6 d
— grüne Aleppo, 100 kg	147 s 6 d
— weiße Aleppo, 100 kg	147 s 6 d
— China, zackig, 1 cwt.	57 s 6 d
Gummi Guttae, Siamröhren 50 kg	22 £ 10 s
— Tonkin, 1 cwt.	30 £ 10 s
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32-30 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	23 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1cwt.	17 £
— Sumatra, allerfeinst. gemand., 1 cwt.	157 s 6 d
— — gut gemand., 100 kg	152 hfl
Gummi Benzoe, Sumatra, kurante Ware, 100 kg	135 hfl
— — ordin., 50 kg	107 s 6 d
— Palembang, gut glasig, 1 cwt.	85 s
— — kurante Ware, 1 cw	78 s 6 d
Gummi Elemi, I, 100 kg	32 Doll
— II, 100 kg	31 Doll
— III, 100 kg	29,50 Doll
— — I/II, Abldg., 100 kg	28,50 Doll
Gummi Mastix, feinst, helle Tränen, 1 cwt.	290 s
— — desgl., Abldg., 1 cwt	275 s
Gummi Guayak., feinst glasig, 1 kg	1,25 Doll
— kurant, 1 kg	1,05 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	117 s 6 d
— gut nat., 1 cwt.	82 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt	55 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	110 s
— hell nat., Tränen, 1 cwt.	87 s 6 d
— naturelle Tränen, 1 cwt.	72 s 6 d
— nat. Garblings, 1 cwt	45 s 6 d
— ord. Garblings, 1 cwt.	35 s 6 d
— nat. Erbsen, 1 cwt.	55-62 s
— Siftings, gute, 50 kg	52 s
— — Siftings, geringe, 50 kg	33 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	29 RM
— IIa., Saliansky, blutfrei, 1 kg	26,50 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	14-17 RM
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	30 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	2 s 10 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	22 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio, loko, 1 kg	42 s 6 d
— Abldg., 1 kg	40 s
— Minas, Abldg., 1 kg	39 s
— Bahia schwimm., 1 kg	37 s 6 d
Ignatiusbohnen, 100 kg	90-92 RM
Jaborandiblätter, 1 lb	8-8¼ d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	50 Doll
— Drogistenware, 100 kg	39 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, westind. 1 cwt.	29 s 6 d
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	37 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	9,50 Doll
— fein hell, 100 kg	11,50 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s 6 d
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, portug., 100 kg	170 Doll
— russ., 100 kg	170 Doll
Nuces Vomicae Cochin, 1 cwt.	13 s 6 d
— Madras, Ablad., 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	13 s
Orangeschalen, bitt. 100 kg	50 RM
Ovae formic., nov., 1 kg	2,25 RM
Patchouliblätter, 1 cwt.	105 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abldg. 1 lb	7 s 3 d
Quillajarinde, tot, loko, 1 t	35 £
— tot, schwimm., 1 t	33 £ 10 s
— konz., loko, 100 kg	80 RM
— konz., Liefg., 100 kg	78 RM
— Absiebsel, 100 kg	78 RM
Radex sumboli, tot, alte, 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	115 RM
— nat., 100 kg	96 RM
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	90 s
— geringe, loko, 1 cwt.	75 s
— Ablad., 1 cwt.	85 s
— Fischleim, loko, norweg verzollt, 100 kg	130 RM
— — engl., Abldg., verzollt, 100 kg	132,50 RM
Salep, 1 lb	2 s 4 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	100 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100kg	39,50 Doll
— Honduras, 100 kg	120 Doll
Scammonnaewurzeln, 7-8%, 100 kg	197 s 6 d
Semen, Anotto, Java, (abfallend), 100 kg	32 RM
— — Jamaica, 50 kg	34 s 6 d
Senegaewurzeln, 1 lb	0,80-0,82 Doll
Sennesblätter Alexandr., Ablad., 1 lb	5 d
— Tinnevelli, loko, 100 kg	55-70 RM
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	2 s 6 d
— Tinnevelli, 1 lb	4½-5½ d
Spermaceti, artif., 100 kg	240 RM
Sternanisöl, 1 lb	2 s 9 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 9 d
Styrax, flüssig, 100 kg	250-260 RM
Süßholz, russ., nat., alt, 1 t	16 £ 10 s
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	110-120 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	120 RM
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	20 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	19 s 6 d
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), handverlosen	390 Lire
— poln., 100 kg	6,75 Doll

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Die in Charkow stilliegende Aluminiumfabrik ist von der Charkower Kommunalverwaltung an die dänische Firma Kelzen verpachtet worden, die sich zum Wiederaufbau und zur Inbetriebsetzung des Unternehmens verpflichtet hat.

Bauxit. In Jugoslawien gibt es in den meisten Gebirgen Bauxit, der aber nicht überall ausgebeutet werden kann, entweder wegen seiner ungünstigen chemischen Zusammensetzung, oder aber wegen der Unzulänglichkeit der Lager. Die bedeutendsten Bauxitlager befinden sich in Dalmatien [1]); der dort gewonnene Bauxit spielt die führende Rolle in der Gesamtproduktion Jugoslawiens, z. T. infolge seiner chemischen Zusammensetzung (50—60, sogar manchmal 70 % Aluminiumoxyd), z. T. infolge der günstigen geographischen Lage seiner Lager (in der Nähe des Meeres und in der Nähe der Eisenbahn). Man nimmt an, daß in Dalmatien ungefähr 20 Mill. t Bauxit auszubeuten wären. Außerdem sind noch bedeutende Bauxitlager in der Herzegowina, in Montenegro und in Kroatien, doch konnte bisher keines derselben rationell ausgebeutet werden, und zwar infolge des Mangels an entsprechenden Eisenbahnverbindungen. Sämtliche Lager befinden sich im Karstgebirge; in diesen Gegenden ist der Bauxit unter dem Namen „Rote Erde" längst bekannt. Sein Eisenoxydgehalt beträgt im Durchschnitt 18 bis 20 %, der Kieselsäuregehalt übersteigt selten 6 %; es gibt jedoch Lager, die kaum ein halbes % oder noch weniger enthalten. Der größte Teil des Bauxits wird unverarbeitet ausgeführt, und zwar hauptsächlich nach Nordamerika und Deutschland. Ein Bruchteil, ungefähr ein Zehntel, der Produktion wird zu Tonerde verarbeitet und gelangt in dieser Form hauptsächlich nach Deutschland. Nach der „Revue Economique de Beograd" wurden 1926 mindestens 130 000 t ausgeführt in einem Werte von 50 Mill. Dinar.

Bergbau. In Afghanistan besteht lediglich in der Provinz Badackschan eine primitive Lapislazumine. Der Goldabbau (Quarzgold) bei Kandahar ist wieder eingestellt. Das gleiche gilt von der Bleiglanzmine im Ghorbendtal, in der früher etwas Silber gewonnen werden sollte, und auch von der Rubinmine bei Jagdalak. Zur Zeit wird 45 km westlich Kabul auf Kupfererze geschürt von einem deutschen Bergingenieur. Über die Entwicklung dieser Arbeiten kann noch kein abschließendes Urteil gefällt werden. Alle die genannten Betriebe sind staatliche. Die Vergebung von Konzessionen an Ausländer ist bisher noch immer an den exorbitanten Forderungen der afghanischen Regierung gescheitert.

Eisen. Nach dem von E. Edwin erfundenen Verfahren [2]) wird das Eisenerz auf durchschnittlich 6—8 mm gemahlen und vorgewärmt, dann in einem gut isolierten Drehrohrofen durch ein Gas, das Wasserstoff und Kohlenoxyd enthält, im Gegenstrom reduziert. Das Erzeugnis, das nahezu das gesamte Eisen als Metallschwamm enthält, wird abgekühlt und das Eisen daraus magnetisch abgeschieden. Das Gas wird beim Durchleiten durch einen Hochspannungselektroofen unter Zusatz von Teer, Rohöl oder Kohlenstaub regeneriert. Beim folgenden Durchleiten durch eine Schicht glühenden Koks werden die letzten Anteile Kohlensäure zu Kohlenoxyd reduziert. Die Wärme des aus dem Drehrohrofen kommenden Gases wird in einem Rekuperator zum Vorwärmen des in den Generator eintretenden Gases benutzt. Nach dem Abkühlen in dem Rekuperator wird es in einem Waschapparat von Staub und anderen Verunreinigungen gereinigt. Der Überschuß an Sauerstoff und Kohle, der von dem Gase aus dem Erz und dem Brennstoff aufgenommen wurde, wird wieder dadurch entfernt, daß ein hinreichender Prozentsatz des umlaufenden Gases herausgenommen und mit Dampf in einem parallelen System nach einem Verfahren behandelt wird, das demjenigen der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik für die Erzeugung von Wasserstoff für die Ammoniaksynthese durch Umwandlung von Kohlenoxyd und Dampf in Wasserstoff und Kohlensäure gleicht. Diese wird durch Wasser unter Druck aufgenommen. Der Eisenschwamm ist außerordentlich rein und daher ein ausgezeichneter Rohstoff für die Gewinnung von hochwertigem Stahl; er läßt sich billiger herstellen als hochgrädiges Hochofeneisen. Das Verfahren eignet sich besonders für arme Erze mit nur 35 % oder weniger Eisen, die in großen Mengen im nördlichen Norwegen vorkommen.

Eisen und Stahl. (8. März.) Am Eisen- und Stahlmarkt ist seit Monatsfrist im Versand sowohl nach dem Inlande wie nach dem Auslande eine geringe Belebung eingetreten, allerdings lassen die Preise im Auslandsgeschäft manches zu wünschen übrig. Die vielfach sehr niedrigen Angebote seitens der belgischen und englischen Werke nach Wiederaufnahme der Beschäftigung in der englischen Industrie wurden inzwischen aus dem Markt genommen, namentlich die belgischen Werke hielten erneut auf etwas höhere Preise. Die Verkaufspreise für den Monat März sind größtenteils bestehen geblieben. Die Verbandsverbraucherpreise für Walzwerkserzeugung stellen sich im Inlande im allgemeinen wie folgt: Rohblöcke 100 RM, Vorblöcke 105 RM, Stabknüppel 112,50 RM, Platinen 117,50 RM, Formeisen 136,50—146,50 RM, Stabeisen 139,70—149,70 RM, Universaleisen 144 RM, Bandeisen 160 bis 165,30 RM, Grobbleche 152,75 RM, Mittelbleche etwa 155 RM, Feinbleche über 1 mm 162,50—167,50 RM, unter 1 mm 167,50—175 RM, Walzdraht Thomasqualität 139,50 RM, Siemens-Martinqualität 147,50 RM, blank gezogener Eisendraht 195 RM, verzinkter Eisendraht 235 RM, Drahtstifte 202,50 RM die t. — Der Roheisenverband ist inzwischen endgültig bis zum 31. Dezember 1931, verlängert worden, obgleich einige kleinere Werke mit unwesentlichen Beteiligungen außerhalb des Verbandes geblieben sind. Es handelt sich hierbei um Produzenten, welche für ihre Produktion im Eigenverbrauch fast ganz Verwendung haben. Von Roheisen kostete Hämatit 93,50 RM, Gießereiroheisen I 88 RM und III 86 RM die t Frachtgrundlage Oberhausen, oder 96 RM bezw. 88 und 86 RM Frachtgrundlage Mannheim-Ludwigshafen, Gießereiroheisen, Luxemburger Qualität 85 RM Frachtgrundlage Sierck oder 79 RM Frachtgrundlage Wintersdorf die t. — Die Internationale Rohstahlgemeinschaft hat in der vor einigen Tagen in Düsseldorf abgehaltenen Versammlung beschlossen, die für das erste Vierteljahr 1927 festgesetzte Produktionseinschränkung um 1,5 Mill. t für das zweite Vierteljahr 1927 wieder aufzuheben. Aus dieser Maßnahme geht wohl unzweifelhaft hervor, daß die allgemeinen Absatzaussichten am Weltmarkt für die nächsten Monate günstig beurteilt werden. — Der Röhrenverband hat von einer Ermäßigung der Preise zunächst Abstand genommen. Die Nachfrage am Auslandsmarkt hat sich zwar belebt, die Beschäftigung entsprach indessen nicht der Leistungsfähigkeit der Betriebe. — Der Verkehr am Schrotmarkt war ziemlich ruhig, die Preise änderten sich in den letzten Wochen wenig. In der Schlußwoche wurden gefordert: für Stahlschrott 60—60,50 RM, Kernschrott 58—59 RM, Martinofenspäne 50—50,50 RM, Hochofenspäne 61—61,50 RM je 1000 kg frei Verbraucherwerk. — Das Feinblechwalzwerk Justus Stahlschmidt, Kreuzthal bei Siegen, ging in den Besitz der Firma Otto Wolff bezw. des Stummkonzerns über. Der Kaufpreis soll 150 000 RM betragen. Mit anderen Walzwerken schweben noch Verkaufsverhandlungen, nachdem einige Siegerländer Werke schon vor einiger Zeit durch Kauf in den Besitz der genannten beiden Gruppen übergegangen sind. — Die Rheinische Stahlwerke A.-G., welche ihren Sitz von Duisburg-Meiderich nach Essen verlegt, blieb für das verflossene Geschäftsjahr dividendenlos. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, der sogenannte Ruhr-Montantrust, beabsichtigt gemäß dem Vorschlage des Aufsichtsrates die Verteilung einer Dividende von 3%, nachdem vorher eine starke Strömung gegen die Verteilung einer Dividende sich bemerkbar machte. — Für Rechnung des Stahlvereins erwarb Dr. Fritz Thyssen 12,67 Mill. RM Aktien der Mannesmannröhrenwerke. Letztere haben Maßnahmen getroffen, um einer Majorisierung durch den Stahlverein vorzubeugen. In einer außerordentlichen Hauptversammlung von Mannesmann wurden alle Anträge der Gesellschaft auf Kapitalerhöhung um etwa 25 Mill. RM genehmigt, auch die Pläne der Verwaltung auf Errichtung neuer Hochöfen im Anschluß an das Werk in Huckingen gutgeheißen. — Die Ver. Stahlwerke van der Zypen und Wissener Eisenhütten A.-G. (Otto Wolff-Gruppe) schlagen für das Zwischengeschäftsjahr vom 1. Juli 1926 bis 28. Februar 1927 die Verteilung einer Dividende von 8% vor.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 89.
[2]) Vergl. Wüst, Chem.-Ztg. 1927, S. 44.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Elektroöfen. Die Gesamtzahl der in Amerika in Betrieb befindlichen Elektroöfen beziffert sich nach „The Iron Age" 1927, S. 90, auf rund 540, wobei man am häufigsten die Bauarten von Heroult (190) und von Moore (150) verwendet. Eine der größten Einrichtungen von Elektroöfen zur Erzeugung von Stahl betreibt die Timken Roller Bearing Co., Canton, Ohio. Die Anlage besteht aus zwei 15 t fassenden Heroult-Öfen, einem für 7 t und fünf für 6 t. 1926 wurden in Amerika 41 neue Elektroöfen in Betrieb genommen gegenüber 43 Öfen 1925. Sie verteilen sich auf die Bauarten:

	Anzahl		Anzahl
Moore (oder Pittsburgh)	18	Van Baur	3
Heroult	11	Kay	2
Swindell	5	Oakland	1

Erdöl. Die neugegründete staatliche italienische Gesellschaft A. G. L. P. wird rund 500 Mill. Lei in der rumänischen Erdölindustrie investieren. Eine andere italienische Gruppe hat die Konzession für ein Erdölgebiet von 150 ha in Colibas (Komitat Dimbovita), sowie eine Konzession über 200 ha im Gebiete von Razwat-Gara-Oruniteni erhalten, wo bereits eine Anzahl Sonden errichtet werden.

Gase. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach dem vorjährigen Zensusbericht komprimierte und flüssige Gase im Gesamtwert von 56 405 000 Doll. erzeugt gegen 54 402 000 Doll. für 1923 und 40 421 000 Doll. für 1921, was einer Zunahme um 3,6% bezw. 40% entspricht. Die geringe Zunahme 1923 gegenüber erklärt sich teilweise durch die niedrigere Marktlage im letzten Zensusjahre. Von einzelnen Gasen, in der Reihenfolge ihres Verkaufswertes angeordnet, wurden erzeugt 1925 (1923), Mengen und Werte verstehen sich in 1000 Maßeinheiten bezw. Doll.: Sauerstoff 2 073 826 (2 057 526) Kubikfuß — 22 577 (23 382) Doll., = — 3,4%, wovon 1 693 460 (1 677 746) Kubikfuß durch Verflüssigung und 380 366 (379 780) Kubikfuß auf elektrolytischem Wege gewonnen wurden. Fabrikzahl 141 (121), wovon auf Pennsylvanien 23, Ohio 19, Kalifornien 9, Illinois 7, Michigan und Missouri je 6, New Jersey, New York, Texas, Washington und Wiskonsin je 5, Indiana, Massachusetts und Virginia je 4 entfallen. Acetylengas 525 746 (522 349) Kubikfuß — 13 515 (13 080) Doll. = + 3,3 %. 69 (58) Fabriken, davon 7 in Kalifornien, 6 in Ohio, je 4 in Illinois, Indiana und Massachusetts, je 3 in Iowa, Minnesota, New Jersey, Texas, Virginia und Washington. Ammoniak (ausschl. der Erzeugung von Leuchtgasgesellschaften) 31 724 (23 529) Pfd. — 6772 (6415) Doll. = + 5,6%; 16 (12) Fabriken, davon 3 in New York, je 2 in Missouri, New Jersey, Ohio, Pennsylvanien und Washington. Kohlendioxyd 58 721 (51 096) Pfd. — 5128 (4992) Doll. = + 2,7%; 44 (45) Fabriken, davon je 5 in Kalifornien und Illinois, 4 in New York, je 3 in Massachusetts, Ohio, Pennsylvanien und Texas. Chlor, flüssiges 104 960 (76 118) Pfd. — 4236 (2778) Doll. = + 52,5%; außerdem in der Fabrik verbraucht 61 365 (49 245) Pfd.; 14 (12) Fabriken, davon 5 in New York, 3 in Michigan, 2 in Westvirginien. Wasserstoffgas 150 502 (103 818) Kubikfuß — 877 (695) Doll.; 48 (51) Fabriken, davon 8 in Ohio, 6 in Pennsylvanien, 4 in Kalifornien, 3 in Michigan, je 2 in Illinois, Missouri, New Jersey, Washington und Wiskonsin. Anderes Kohlenwasserstoff- (nicht Acetylen-)gas 77 463 (70 234) Kubikfuß — 805 (735) Doll.; 12 (12) Fabriken, davon 4 in Pennsylvanien, je 2 in Ohio und Westvirginien. Stickoxydul (Lachgas) 54 882 (45 297) Gall. — 730 (731) Doll.; 10 (12) Fabriken, davon 3 in Ohio, je 2 in Kalifornien und Minnesota. Schwefeldioxyd 8968 (6576) Pfd. — 638 (414) Doll.; 6 (4) Fabriken, davon 2 in New Jersey. Andere Gase (Argon, Ozon, Schwefeltrioxyd u. a.) 1126 (1177) Doll.

Mineralöle. (Genua, Ende Februar.) Preise in Lire für 100 kg, frachtfrei Genua.

Schmieröl, leicht	325	Schmieröl, Spindelöl, hell	440
— mittel	370	— Zylinderöl, Niederdruck	450
— schwer	400	— — Hochdruck	630

Öle. Ein ermäßigter Zoll ist in Belgien für leichte raffinierte und gereinigte Öle mit einer Dichte von weniger als 0,78—15 festgesetzt, sofern sie nach Art. 195 b dazu bestimmt sind, als Hilfsmittel bei der Verarbeitung von Rohstoffen in Fabriken zu dienen, und zwar auf 30 Fr. je hl, während der bisherige Zoll von 80 Fr. je hl bestehen bleibt, sofern sie zu andern Zwecken bestimmt sind.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Firma Georg L. Holtz ist durch Schiedsspruch gemäß Antrag des Mitinhabers Voß in Liquidation getreten. Die bisherigen Hauptinhaber und alleinigen Geschäftsführer werden das gleiche Unternehmen unter der Firma Krempel & Voß, Düsseldorf, Sternstr. 20, Chemikalien, Ein- und Ausfuhr, weiterführen. Der langjährige Mitarbeiter Hans Wiemers erhielt Einzelprokura.

Chemikalien. (Genua, Ende Februar.)

Aceton	980
Aetzkali, 88-92 %	360
Aetznatron, 70-72 %	180
— 76-78 %	205
Alaun, kryst.	115
— mehlig	110
Ameisensäure, techn. 85 %	510
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	950
— kohlensaures, Stücke	450
— kohlensaures, mehlig	385
— salpetersaures, 15-16 %	155
Ammoniakalaun	165
Ammoniumbiphosphat	600
Ammoniumperchlorat	1050
Ammoniumpyrophosphat	875
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	145
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	192
Arsen, 90 %	170
Baryt, kohlensaurer, gefällt	140
Benzin	375
Blanc fixe, teigig	148
— trocken	180
Bleiglätte	420
Bleiweiß	460
Blei, arsensaures, 30 % As_2O_5	830
Borax, 99 %, kryst.	400
— 99 %, mehlig	410
— 99 %, staubfein	440
Borsäure, roh, 82 %	380
— rein, große Schuppen	620
— rein, mehlig	550
— rein, körnig	530
— chemisch, rein	700
Brechweinstein, 98-99 %	960
Bromkali, rein	2000
Bromnatrium, rein	2200
Cadmium, 1 kg	27
Calciumarseniat	360
Calciumcarbid	142
Calciumcitrat	500
Calciumnitrat 12-13 %	140
Calciumsuperphosphat, 14-16 %	28
— 16-18 %	49
— 18-20 %	52
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	20
Campher, raff., 1 kg	39
Carbolsäure, weiß, kryst.	750
— flüssig 95 %	350
Chlorbarium kryst.	170
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	72
— 90-95 %	140
Chlorkalk, 100-105°	105
— 110-115°	115
— ital., 90-95°	100
Chlormagnesium, geschmolzen	85
Chlormangan, kryst.	320
Chromalaun, 15 %	250
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1350
— 96-98 %, hell	1265
Citronensäure, bleifrei	1475
Dextrin, gelb	343
— weiß	353
Eisenoxyd, rot, inländisches	150
— rot, spanisches	190
— schwarz	70
Eisenmennige, inländische	145
— ausländische	180
Eisessig, 99 %	1250
Essigsäure, techn. 40 %	300
Flußsäure, 50 %	540
Formaldehyd, 40 %	560
Gelbkali	850
Gelbnatron	800
Glaubersalz, techn., kryst.	43
— techn. entwässert	62
Glycerin, techn., 28° Bé	770
— rein, 30° Bé	1100
— für Heilzwecke	1150
Kaliumbichromat, kryst.	560
Kaliumchlorat, techn.	400
— rein	470
Kaliummetabisulfit	420
Kaliumnitrat, 99%, rein	285
Kaliumpermanganat, techn.	510
— rein	540
Kalkstickstoff, 15-16 %	120
Kartoffelmehl, Ia.	260
— IIa.	240
Kieselfluornatrium	230
Knochenkohle, Ia.	760
— IIa.	290
Knochenmehl	43
Kobalt, Metall, 1 kg	140
— essigsaures, 1 kg	47
— harzsaures, 1 kg	8
— schwefelsaures, 1 kg	29.50
Kobaltchlorid, 1 kg	36.00
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	98
— grau, 1 kg	109
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	77
Kryolith, künstlicher	490
Kupfer, kohlensaures, grün	900
— arsensaures	590
— — salpetersaures	720
— schwefelsaures, 98-99 %, inl.	266
Kupfer, schwefels., ausländ.	275
Kupferoxyd	950
Kupferoxydul	1150
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	27
Lithium, Metall, 1 kg	1225
— kohlensaures, techn., 1 kg	78
— kohlensaures, rein, 1 kg	93
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	55
— geschmolzen, 1 kg	62
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	120
Lithopone, 30 %, inländisches	310
— 30 %, ausländisches	330
Magnesia, cironensaure	1150
— kohlensaure, leicht	370
— schwefelsaure, kryst.	70
Mangan, borsaures, techn. rein	750
— borsaures, Handelsware	450
— harzsaures	525
— schwefelsaures, 95 %	340
— schwefelsaures, 90 %	320
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	320
— 65 % Mn	620
Manna Geraci	1400
— Castelbuono	1300
— Bruch	1800
Mannit, 1 kg	57
Mennige	465
Milchsäure, techn. 50 %	370
Milchzucker, kryst.	960
— mehlig	800
Naphthalin, techn., Schuppen	160
— zu Heilzwecken	540
Natriumarseniat, 60-62 %	430
Natriumbicarbonat	160
Natriumbichromat	440
Natriumbisulfit, 60-62 %	238
— flüssig, 36° Bé	70
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	152
— rein, 99,9 %	200
Natriumnitrit, 96-98 %	310
Natriumpyrophosphat, neutral	575
Natriumphosphat, techn.	170
Natron, unterschwefligsaures	132
— wolframsaues, 1 kg	17.50
Nickel, schwefelsaures	440
Nickelammon, schwefelsaures	440
Nickelchlorid, kryst.	1650
— entwässert	2700
Olein aus Verseifung	515
— aus Destillation	500
Oxalsäure, kryst.	360
Paraffin, 123-125° F	530
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	27
— desgl., für Streichhölzer	23
— rot, amorph, 100 %	30
— desgl., für Streichhölzer	26
— gelb	22
Pottasche, calc., 96-98 %	335
Ruß, inländischer	200
— ausländischer	500—800
Salmiak, 98-100, klein kryst.	290
— 98-100, Stücke	490
Salmiakgeist, 28° Bé	190
Salicylsäure, 1 kg	20
Salpetersäure, 42° Bé	196
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	295
Schwefelcadmium, 1 kg	32
Schwefelkohlenstoff	245
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	170
— 60-62 %, ausländisches	175
Schwefelphosphor, 1 kg	31
— für Streichhölzer, 1 kg	27
Schwefelsäure, 66 %	48
Schwerspat, gemahlen, Ia.	60
— gemahlen, IIa.	30
Selenium, 1 kg	105
Stearin, aus Verseifung	600
— aus Destillation	550
Sumach, sizil., männlich	130
— sizil., weiblich	100
— sizil., neutral	110
— albanisch	80
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	110
— schwefelsaure, 14-15 %	100
Ultramarinblau	700—900
Ultramaringrün	650—1000
Wasserglas, 38-40° Bé	50
— Stücke	76
Weinhefe, Basis 35 % Bitartrat	126
Weinstein, roh, 80 %, Bitartrat	408
— — 75 % Bitartrat	375
— — 70 % Bitartrat	336
— raff.	875
Weinsäure, kryst., bleifrei	1170
Wismut, 1 kg	120
Wolfram, 96-98, 1 kg	23
— 99,9 %, 1 kg	138
Zink, schwefelsaures, kryst.	146
Zinkstaub	530
Zinkweiß, inländisches	450
— ausländisches	490
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	37
Zinnober, 1 kg	58

Die Preise verstehen sich, wo nichts anderes angegeben, in Lire für 100 kg, frei Mailand. Der Kurs für 100 Lire ist etwa 18,40 RM. Der flüssige Geldstand in Deutschland erinnere die Ausfuhrhändler daran, daß die Bewilligung eines Zahlzieles ein Lockmittel für die Kundschaft ist und oftmals bei Erteilung von Aufträgen den Ausschlag gibt. Dies gilt auch für den Geschäftsverkehr mit Italien, wo durch das Zusammentreffen verschiedener Umstände die Geldknappheit zur Zeit recht drückend ist.

Chemikalien. Das Artillerietechnische Institut, Kragujevatz, Jugoslawien, schreibt eine Lieferung für 2140 kg Glycerin und kleinere Mengen calcinierte Soda und Borax aus. Offerten werden bis 25. März erbeten.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang März.) Die Belebung am holländischen Chemikalienmarkt hat nicht lange gedauert. Der Umsatz ist auf einige Schwerchemikalien beschränkt. Chlorkalk und Natriumbisulfit werden wieder aus Belgien und Frankreich billig offeriert. An Teerprodukten war das Geschäft sehr träge. Nur Carbolsäure bildete eine Ausnahme, speziell nach Ostasien war die Ausfuhr nicht unbedeutend, obwohl die vorrätigen Mengen nicht groß sind. Aceton wird noch immer aus den Ver. Staaten sehr billig offeriert. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %	32,50—34,25
Aetznatron, 125-128°	15,75—16,50
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,50—6,00
— 17-18 %, eisenfrei	6,45—7,10
Antichlor, kryst.	7,95—8,40
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	21,25—22,90
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,60—10.15
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,55—2,80
Borax, kryst.	21,00—21,75
— Pulver	21,50—22,25
Borsäure, kryst.	40,00—41,00
— Pulver	41,00—42,00
Bromammon	190,00—200,00
Bromkalium	165,00—172,50
Bromnatrium	175,00—185,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,00—4,90
Chlorkalk, 35-37 %	7,50—8,10
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,50
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	24,90—25,75
Chromalaun	15,25—16.00
Eisenvitriol	4,60—5,30
— bei 15 t	3,50—4,25
Glaubersalz, calc.	3,60—4,15
— fein kryst.	2,80—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,30—3,90
— grob kryst., bei 15 t	2,90—3,15
Kalialaun, kryst.	8,25—8,75
— in Stücken	8,70—8,95
Kaliumbichromat	43,00—45,00
Kaliumpermanganat	45,00—47,00
Kalisalpeter, kryst.	24,25—25,80
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,00—26,00
Lithopone, Rotsiegel	20,50—21,75
Natriumbicarbonat	10,40—11,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	93,00—97,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,15—4 40
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,70—3,95
— 38-40° Bé, filtriert	4,45—4,85
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4.25
Natronsalpeter	17,00—19,00
Natriumbichromat	35,00—37,50
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	9,80—10,75
Natriumsulfit	14,00—15,20
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—37.50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,00—14,00
— desgl. bei 5 t	12,50—13,00
— desgl. bei Kesselwagen	12,00—12,50
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—18,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—17,00
— techn., 40° Bé	18,00—20.00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—19,00
— chem. rein	32,50—36,25
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,20
— desgl., Kesselwagen	0,90—1,10
— 20-22° Bé, chem. rein	6,50—8,00
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	3,50—4,00
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,40
— 66° Bé, techn.	4,20—4,70
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,50—3,90
— chem. rein	10,90—12,70
Schwefelkohlenstoff	18,00—19,25
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,15—8,65
— desgl. bei 10-15 t	7,75—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,60—11,00
— desgl. bei 10-15 t	10,25—10,50
— desgl. in Stücken	10,85—11,25
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—10,75
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	100,00—105,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,00—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—46,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	69,00—72,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,50—75,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	72,50—75,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,00—53.00
— braun	50,00—52,50
Benzaldehyd	170,00—180,00
Benzoesäure	175,00—185,00
Citronensäure	150,00—155,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	34,50—36,00
— 80%, chem. rein	36,50—38.00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,00—46,75
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	123,00—127,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	34,00—36,00
β-Naphthol	68,00—70.00
Natriumacetat	24,00—25,75
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	29,85—30.90
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	32,75—34,00

Chemische Produkte. Allen Craig & Co., London, Ltd., haben ihre Büros von Imperial House, London, nach St. Dunstan's Buildings, St. Dunstan's Hill E. C. 3, verlegt.

Chemische Produkte. Nach Griechenland liegen folgende Eilanfragen vor: Buchdruck-, Bunt-, Karton-, Klosett- und Packpapier, Pappen, Bleistifte, Gummiband, Klebstoffe, Leim, Linoleum, Teer u. a. Preise fob Hamburg oder besser cif Lissabon. Näheres durch den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Wasserglas. Die Firma Henkel & Cie., Düsseldorf, beabsichtigt den Neubau einer größeren Wasserglasfabrik auf ihrem Zweigwerk in Genthin zwischen Magdeburg und Berlin.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. (Anf. März.) Die Benzolerzeugung ist im Febr. ungefähr dieselbe geblieben wie im Januar. Der stets im Winter bestehende geringe Bedarf an Motorenbetriebsstoffen wirkte sich naturgemäß auch auf den Benzolabsatz aus. Soweit die laufende Benzolerzeugung nicht vom Markt aufgenommen wird, gehen die Kokereien dazu über, sie aufzustapeln, um in den kommenden Sommer- und Herbstmonaten, in denen der Kraftstoffverbrauch erfahrungsgemäß auf das Doppelte des Winterbedarfs steigt, ausreichende Mengen zur Deckung des deutschen Bedarfes verfügbar zu haben. Die Benzolpreise, die bereits Anfang Februar ermäßigt worden waren, haben Ende Februar erneut eine allgemeine Ermäßigung erfahren. Der Großhandelspreis für Motorenbenzol bei Bezug in ganzen Kesselwagen ab Werk stellt sich nunmehr auf 42,50 RM die 100 kg, Frachtparität Wanne i. W.

Teerprodukte. (London, Ende Februar.) Kreosot hat gute Nachfrage. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager, wenn nichts anderes vermerkt ist:

Anilinöl, 1 lb., in Leihtromm., inkl. Frachtkost.	9¾ d
Anilinsalz 1 lb., exkl., inkl. Frachtkosten	9¾ d
Anthracen, 40-45%, „A"-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.,	7½-8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7-7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	3 s
Benzol, 65, 1 Gall., exkl., in Tankwagen	1 s 3 d
— 90, 1 Gall., in Tankwag.	1 s 8 d
— rein, 1 Gall., exkl., in Tankwagen	2 s 4 d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	1 s
— subl., 1 lb nominell	
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	1 s 11 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, in Ladungen	6½ d
Dimethylanilin, 1 lb, exkl.	1 s 11 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	3 s 1 d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladg.	7½ d
— fob, in Ladungen	8 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7-8 d
— desgl. Schweröl, 1 Gall	8-9 d
Kresylsäure, hell, 97—99%, 1 Gall., fob, exkl. Tromm.	2 s 4 d
— hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 9 d-2 s
Kresylsäure, dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 9
Holznaphtha, mischb. spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 9 d-4 s
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	3 s 11 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160 in Ladungen, 1 Gall.	1 s 7½ d
— 90—190, schwer, 1 Gall. in Ladungen	1 s 3¼ d
Naphthalin,roh,abgetropft, 1 t	7 £ 10 s
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	8 £
— Flocken, 1 t, fob Hbg.	14 £ 5 s 6
— Krystalle, 1 t	11-12 £
— Kugeln, 1 t, fob Hbrg	14 £ 5 s 6
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 8 d
Pech, 1 t, fob Ostküste	5 £ 15 s
— Südwales, frei geliefert	5 £ 5 s
— loko, forw.	4 £ 12 s 6
Pyridin, 90-140, 1 Gall.	9 s
— schwer, 1 Gall.	9 s 6 d
Resorcin, 1 lb, je n. Menge	3 s 9 d-4 s 2
Teer, roh, 1 t, f. o. r.	3 £ 15 s 6
— raff., 40-Gall.-Faß, f. o. r.	1 £ 17 s
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 8 d
— rein, 1 Gall.	2 s 3 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	2 s 3 d
— rein, 1 Gall.	3 s 2 d

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Die Verbrennungstemperaturen des Generatorgases bei Luft- und Gasvorwärmung. Von Ing. Robert Nitzschmann . . . . . 197—198
Der gegenwärtige Stand der Gärungsessigindustrie in Deutschland. Von Dr. L. Eberlein (Schluß) . . . . . 198—199
Chemie und chemische Technik auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1927. Von Dr. Heinrich Wiesenthal 200
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften, Wien. — 37. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V.: Röntgenographische Einblicke in das Wesen der Brennverfahren, Geh. Rat Prof. Dr. Dr.-Ing. F. Rinne; Zur Frage des Kalkofenfutters, Dr. H. Hirsch; Kalksteinsortierungs- und Zerkleinerungsanlagen, Obering. Schauer; Der Putz und seine Verwendungsmöglichkeiten, Prof. Dr.-Ing. E. J. Siedler; Unkrautflora und Kalkmangel auf leichten Böden, Regierungsrat a. D. Prof. Dr. Eichinger; Die Entkalkung der Wiesen und Weiden und deren Einfluß auf die Tierhaltung, Landwirtschaftsrat Reiser . . . 200—201
Vom Tage 201
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 202
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 203
Anlagen. Apparate. Behälter. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . 203—205
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926 (Forts.) . . . . . 206—208

Nr. 21, S. 197—208. **Cöthen, den 16. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Die Verbrennungstemperaturen des Generatorgases bei Luft- und Gasvorwärmung.

Von Ing. Robert Nitzschmann, Aussig.

Bezeichnet in Volumenprozenten: CO_2, CO, CH_4, C_2H_4, C_2H_2, H_2, O_2, N_2, H_2O die Zusammensetzung des Gases, weiter

a die Volumenprozente an Sauerstoff im Verbrennungs-Sauerstoff-Stickstoff-Gemisch,
n den Überschußkoeffizienten des Sauerstoff-Stickstoff-Gemisches,
k den Volumenprozentgehalt an Kohlensäure des trockenen Verbrennungsgases.
A das Gewicht des Generatorgases in kg/cbm/0°, ferner für 1 cbm/0° Generatorgas,
H den unteren Heizwert für 1 cbm/0° Generatorgas in WE.,
Lm das Sauerstoff-Stickstoff-Gemisch in cbm/0°,
Lkg das Sauerstoff-Stickstoff-Gemisch in kg,
M den Verbrennungssauerstoff in cbm/0°,
K die Kohlensäure im Verbrennungsgas in cbm/0°,
W das Wasser im Verbrennungsgas in cbm/0°,
O den Sauerstoff im Verbrennungsgas in cbm/0°,
S den Stickstoff im Verbrennungsgas in cbm/0°,
Gm das Volumen des gesamten Verbrennungsgases in cbm/0°,
Gkg das Gewicht des gesamten Verbrennungsgases in cbm/0°,
T_1 die Temperatur des Generatorgases in ° C,
T_2 die Temperatur des Verbrennungs-Sauerstoff-Stickstoff-Gemisches in ° C,
T_3 die theoretische Verbrennungstemperatur in ° C,
C_1 die mittlere spezifische Wärme zu T_1,
C_2 die mittlere spezifische Wärme zu T_2,
e, f, g Koeffizienten, so bestehen

mit diesen Bezeichnungen die Gleichungen:

Gleichung

1 $$Lm = \frac{Mn}{a} \cdot 100$$

2 $$Lkg = \frac{Mn}{a}\,(125{,}1 + 0{,}178\ a)$$

3 $$M = \frac{\frac{CO + H_2}{2} + 2\,CH_4 + 3\,C_2H_4 + 2{,}5\ C_2H_2 - O_2}{100}$$

4 $$K = \frac{CO + CH_4 + 2\,C_2H_4 + 2\,C_2H_2 + CO_2}{100}$$

5 $$W = \frac{H_2 + 2\,CH_4 + 2\,C_2H_4 + C_2H_2 + H_2O}{100}$$

6 $$O = (n-1)\,M = \frac{1}{100}\left[a\left(\frac{K}{k}\,100 - K - \frac{N_2}{100} + M\right) + 100\ M\right]$$

7 $$S = Mn\left(\frac{100-a}{a}\right) + \frac{N_2}{100} = \frac{100-a}{a}\left(\frac{K}{k}\,100 - K - \frac{N_2}{100} + M\right)$$

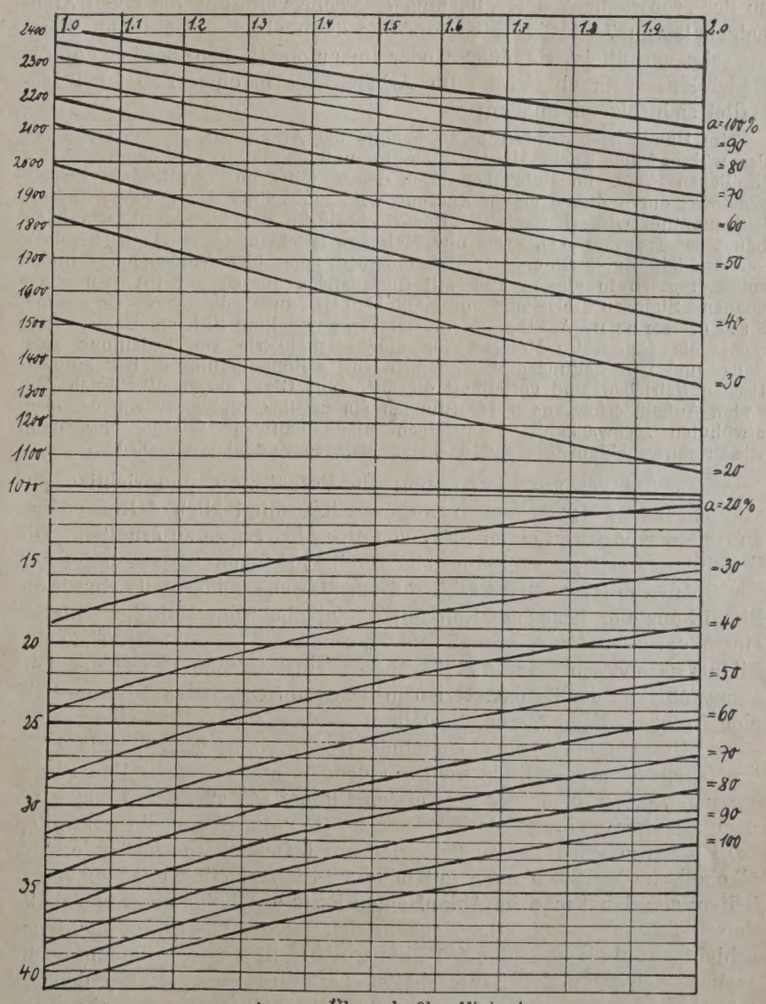
8 $$k = \frac{100\ K}{K + \frac{N_2}{100} + M\left(\frac{100\,n}{a} - 1\right)}$$

9 $$c_1 = [(O_2 + N_2 + H_2 + CO)\,(0{,}313 + 0{,}0000238\ T_1) + CO_2(0{,}385 + 0{,}00025\ T_1 - 0{,}000000\ T_1^2 + 0{,}0000000000615\ T_1^3) + H_2O(0{,}37 + 0{,}0000372\ T_1) + 0{,}378\ CH_4 + 0{,}47\ C_2H_2 + 0{,}46\ C_2H_4]:100\ A$$

10 $$c_2 = \frac{0{,}313 + 0{,}0000238\ T_2}{1{,}251 + 0{,}00178\ a}$$

11 $$e = (S + O)\ 0{,}313 + W\ 0{,}37 + K\ 0{,}328$$

12 $$f = (S + O)\ 0.0000238 + W\ 0{,}0000372 + K\ 0{,}00017$$



13 $$g = H + Ac_1T_1 + Lkg\,c_2T_2 + c\left(\frac{Ac_1T_1 + Lkg\,c_2T_2}{Ac_1 + Lkg\,c_2}\right) + f\left(\frac{Ac_1T_1 + Lkg\,c_2T_2}{Ac_1 + Lkg\,c_2}\right)^2$$

14 $$T_3 = \frac{-e + \sqrt{e^2 + 4\,fg}}{2\,f}$$

Bei Kenntnis der Einzelwerte bestimmt sich T_3 nach Gleichung 14, wobei allerdings zu beachten ist, daß bei Temperaturen von über 2200° C der Einfluß der Dissoziation der Kohlensäure und des Wasserdampfes sich schon recht bemerkbar macht, der formelmäßig nicht zum Ausdruck kommt.

Das Schaubild zeigt die Abhängigkeit der Temperatur T_3 vom Sauerstoffwerte a, den Überschußkoeffizienten n für ein Generatorgas von CO_2 = 5, CO = 28, CH_4 = 3, H_2 = 12, N_2 = 52 Vol.-% bei $T_1 = T_2 = 0°$.

Der gegenwärtige Stand der Gärungsessigindustrie in Deutschland.

Von Dr. L. Eberlein, Nahrungsmittelchemiker, Leipzig.*)

Als Ausgangsmaterial für die Spritessigfabrikation dient meist der bei der Kartoffelbrennerei gewonnene Rohsprit oder der Lufthefespiritus; wenn derselbe noch geringe Mengen von Fuselöl und Acetaldehyd enthält, so wirken diese bei einem geringen Prozentsatz nicht schädlich. Dieser Spiritus wird in einem großen Bottich auf einen Alkoholgehalt von 33% verdünnt und so die „starke Maische" oder das „Denaturat" erhalten, wobei unter Aufsicht der Zollbehörden noch der Zusatz einer bestimmten Menge Essig zu Vergällungszwecken zu erfolgen hat. Zu dieser Spritlösung werden vielfach noch bestimmte Nährstoffe für die Essigbakterien zugesetzt, wie Bier (3—10 l auf 100 l Denaturat) oder, je nach der Wirtschaftlichkeit, Auszüge oder Abkochungen von Hefe, Malzwürzen und andere Stoffe; auch Zuckerlösungen (800 g oder 1 kg Sirup auf 100 kg Denaturat). Ferner kann man hier bereits die Nährsalze zufügen, die aus Phosphaten des Kaliums, Calciums und Magnesiums bestehen, sowie aus Ammon- und anderen Sulfaten. Die Zusammensetzung des Nährsalzgemisches wird sich nach dem Gehalt des zur Verwendung kommenden Wassers richten. Die Gesamtmenge der Nährsalze wird im allgemeinen 50 g auf 100 l Denaturat nicht überschreiten. Lieferanten dieser Nährsalzgemische sind u. a. H. Popper, Prag, H. Frings, Bonn a. Rh., sowie die Versuchsstation deutscher Essigfabrikanten in Berlin.

Diese „starke" Maische wird in einem zweiten Bottich mit Wasser zu der „schwachen" oder „leichten" Maische verdünnt, die einen Alkoholgehalt von 7—11% besitzt, und die dann als die eigentliche Essigmaische vermittelst Handgüsse oder im automatischen Betrieb auf die Essigbildner gebracht wird. Die Arbeitsweise in einer Essigfabrik gestaltet sich folgendermaßen:

Im Handbetrieb wird früh, zu Beginn der Arbeitszeit, zunächst ein Teil des während der Nacht abgelaufenen, im unteren Teil des Bildners sich befindlichen Essigs im Holzkübel durch den Arbeiter auf den Bildner zurückgegossen; durch diesen ersten Rückguß wird im Bildner das normale Flüssigkeitsquantum wiederhergestellt. Das Hochbringen der Flüssigkeit, wie überhaupt der Transport von Essig und Maischen geschieht im Großbetrieb selbstverständlich durch Pumpen; Metallpumpen, die hier Verwendung finden sollen, müssen in diesem Fall mit Guttapercha ausgelegt sein; neuerdings werden Steinzeugkreiselpumpen empfohlen[1]); auch die von der Firma Fried. Krupp A.-G., Essen, jetzt hergestellte Siliciumeisenlegierung dürfte als säurefestes Material für die Essigindustrie von Bedeutung sein. Saug- und Druckleitungen der Pumpen sowie Röhrenleitungen bei automatischen Betrieben sind vorteilhaft oft auch aus Glas hergestellt. Nach dem ersten Aufguß erfolgt nach 1½ Stunden ein zweiter, und zwar von der oben erwähnten „schwachen", 7—12%igen alkoholhaltigen Maische, der dann wieder durch Ablauf-Rückguß nach der gleichen Zeit abgelöst wird.

So gelingt es am besten, normale Verhältnisse und richtige Zusammensetzung der Maischen vorausgesetzt, mit täglich 4 Rückgüssen und 4 Maischegüssen einen Essig von 10—11% Säure zu erhalten. Die Essigbildung erfolgt dabei einesteils durch Flüssigkeitsaustausch des von den Spänen aufgesaugten Essigs mit der Maische, anderenteils durch die Einwirkung der Essigbakterien auf die alkoholische Maische. Bis zu einem gewissen Grade nimmt die Säurebildung zu mit der Tiefe des Bildners; indessen setzt die Stärke des entstandenen Essigs der Leistungsfähigkeit der Essigbakterien in bezug auf Oxydationswirkung bald eine Grenze. Nach diesem Verfahren — dem sogen. Einbildnersystem — erhält man im allgemeinen einen Essig von nicht mehr als 11%. Ein höherprozentiger Essig muß auf dem Wege der „Mehrbildner" gewonnen werden, d. h., der vom ersten Bildner (A) gebildete Essig wird, nach Zusatz von etwas starker Maische (Denaturat) auf einen zweiten (B) Bildner gegeben, dessen Bakterien durch Gewöhnung imstande sind, alkoholische Maischen auch mit höherem Säuregehalt weiter zu verarbeiten; so erlangt man im Ablauf einen Essig von höherem Säuregehalt; derselbe kann — was allerdings in den meisten Betrieben nicht geschieht — auf einen dritten (C) Bildner gebracht werden, um eine nochmalige Steigerung des Säuregehaltes herbeizuführen. — Bei den B- und C-Bildnern nimmt indessen die Oxydationsfähigkeit rasch ab; wenn die A-Bildner im Tage 4 l reinen Alkohol zu Essigsäure verarbeiten können, so vermögen B- und C-Bildner viel weniger Alkohol zur entsprechenden Menge Säure umzuwandeln. — Wüstenfeld, dessen Arbeit „Essigfabrikation" die Schilderung dieser Verhältnisse entnommen ist[2]), beschreibt die Steigerung des Säuregehaltes durch das Mehrbildnersystem folgendermaßen:

Wenn Maische, die in Güssen von je 10 l auf den A-Bildner aufgegeben wird, 10 % Alkohol und 2 % Säure enthält, so wird sie im Durchschnitt einen Essig von 10,5 % Säure und 0,2 % Alkohol ergeben (womit sich ein großer Teil der Fabrikanten begnügt). 9,5—10 l dieses Ablaufs wird mit 1 l Denaturat von 33 % Alkohol und 3 % Säure versetzt; es entsteht so eine „B-Maische" von etwa 10,8% Säure + 3,5% Alkohol. Diese „B-Maische", auf den B-Bildner gebracht, verläßt denselben als Essig von 12,8 % Säure + 0,1 % Alkohol; wenn 9—10 l desselben nochmals ½ l Denaturat erhalten, wobei eine „C-Maische" mit 13 % Säure + 1,8 % Alkohol entsteht, so kann diese auf dem C-Bildner zu einem Essig von 14 % Säure und 0,1 % Alkohol verwandelt werden.

Diese Arbeitsweise des Schnellessigverfahrens im Handbetrieb gestattet selbst bei 12-stündiger Arbeitsdauer nur eine mäßige Ausbeute; durch den Stillstand über Nacht geht lange Zeit ungenutzt verloren; auch werden durch das Aussetzen der Güsse die biologischen Vorgänge im Bildner in unerwünschter Weise beeinflußt. Es lag deshalb nahe, automatische Aufgußvorrichtungen zu konstruieren, die es gestatten, auch nachts zu arbeiten und den Prozeß des Aufgießens bis zu einem gewissen Grade vom Arbeiter unabhängig zu machen. — Zur Ersparung des Aufgießens von Hand hat man den Kipptrog konstruiert; derselbe besteht in einem viereckigen hölzernen Troge, der durch eine diagonale Scheidewand in zwei gleichgroße Behälter geteilt ist; er ist um 2 Zapfen, die in der Richtung der Diagonale eingelassen sind, drehbar. Die Flüssigkeit fließt durch eine Rohrleitung zunächst in den einen Behälter; sobald dieser gefüllt ist, kippt die Vorrichtung durch die erlangte Schwere um, und die Maische ergießt sich durch einen Holztrichter auf den Siebboden des Bildners; dabei wird aber der andere Teil des Kipptroges dem Maischezulauf zugängig, und das Spiel wiederholt sich nach einer bestimmten Zeit; durch Öffnen und Drosseln des Zulaufhahnes läßt sich der Zeitraum zwischen zwei Güssen vergrößern und verkleinern. — Die neueren Kippträge sind einseitig kippend konstruiert, das Zurückgehen in die Leerlage wird bei den Kipptrögen von Alex. Mayer, Speyer, und Alb. Kuckhoff, Eschweiler, durch verstellbare Gegengewichte bewirkt.

Dieses einfache Aufgußsystem, das sich in der Praxis immer noch gut bewährt, wurde teilweise durch verschiedene andere Konstruktionen ersetzt, die vielfach darauf beruhen, daß die Verteilung auf die einzelnen Essigbildner aus bestimmten Gußgefäßen durch abgeplattete Glasheber automatisch erfolgt, sobald das vom gemeinsamen Sammelbottich gespeiste Hebergefäß bis zu einer gewissen Höhe gefüllt ist. Damit alle Heber zu gleicher Zeit ansaugen, verband Pfund die langen Heberschenkel durch eine gemeinsame Luftleitung, wodurch ein gleichzeitiges Arbeiten sämtlicher Heber des Systems beim Ansaugen des ersten bewirkt wird. — Das Pfundsche System ist späterhin vielfach variiert worden; so durch Popper, Prag, der u. a. die offenen Hebergefäße, die sehr die Verdunstung befördern, durch geschlossene Glasglocken ersetzte; die Methode gestattet, je nach Bedarf, sowohl mit als ohne Rückgüsse automatisch zu arbeiten.

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, auf die verschiedenen Aufgußsysteme näher einzugehen, im allgemeinen möge darauf hingewiesen werden, daß auch hier zu starke Komplizierung die Zweckmäßigkeit der Systeme nicht fördert. Hingegen möge noch eine vielfach außer dem Siebboden in den Fabriken angewandte Verteilungsvorrichtung erwähnt werden, nämlich das Drehkreuz, das nach dem Prinzip des Segnerschen Wasserrades konstruiert ist.

Unter dem Deckel des Essigbildners befindet sich eine hölzerne Kapsel, die nach oben hin, den Deckel durchbrechend, ein Trichterrohr trägt, das sich zu einem Glastrichter erweitert; unten ruht die Kapsel mittels eines Hartholz- oder Glaszapfens auf einer kleinen Glaspfanne. Die Führung des Trichterrohres erfolgt durch einen im Deckel angebrachten Holzring. Von der Kapsel gehen, horizontal zum Bildner, eine Anzahl hohle Arme aus (bei den älteren Drehkreuzen 4), die mit feinen Öffnungen versehen sind. Die Maische wird, durch Handguß oder automatisch, in das Trichterrohr entleert, fließt durch die Kapsel in die Arme und strömt durch die Öffnungen im feinen Regen über die Späne; dabei wird durch die Rückstoßwirkung das Drehkreuz in rasche Drehung versetzt, wodurch die gute Verteilung der Maische wesentlich gefördert wird. Mit großem Vorteil wurde durch Frings das mehrarmige Drehkreuz durch das einarmige ersetzt, das in Glas angefertigt ist; ein wesentlicher Vorteil desselben besteht darin, daß die Ausflußöffnungen desselben größer gemacht werden konnten als bei den mehrarmigen Drehkreuzen, bei denen sich die engen Öffnungen häufig verstopften.

Eine neue Verteilungsvorrichtung ist in der Patentschrift DRP. 406 144 von Friedrich Schrank in Wiesbaden für eine gleichmäßige Verteilung in Regenform angegeben. Sie besteht aus einem gleichmäßig gelochten Rohrnetz, das in einem bestimmten Abstand unter einer Decke angebracht ist; die unter Druck durch das Rohrnetz strömende Flüssigkeit spritzt durch die Öffnungen von unten gegen die Decke und fällt, aufs feinste zerstäubt, auf die Oberfläche der Späne.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 178.

[1]) Vergl. Deutsche Essigindustrie 1925, Nr. 1.

[2]) Muspratt, Ergänzungswerk 1922, Bd. 4, I, S. 401.

Zu vielen Zwecken, besonders auch zur Herstellung feiner Essigkonserven (Mixed Pickles usw.), muß der Essig vollkommen klar sein. Die Klärung kann durch Lagern erreicht werden; in vielen Fällen wird man ein rascheres Blankmachen durch Filtration anwenden müssen. Bei den in Betracht kommenden Filtern sind natürlich Metall- und Eisenteile zu vermeiden; auch manche, sonst für andere Substanzen bei der Klärung im großen angewandten Mittel, wie Holzkohlenpulver, sind bei feinen Essigen nicht mit Vorteil zu verwenden, da dieselben dem Essig die aromatischen Geruchsstoffe entziehen. I. Bersch[3]) empfiehlt Cellulose-Kastenfilter von 20 cm Höhe und 100 cm lichtem Querschnitt, die unten einen mit starkem Segeltuch überspannten und durch Querleisten verstärkten Holzrahmen enthalten; auf diesem wird in 10 mm hoher Schicht fein zerkleinerte Cellulose ausgebreitet, die mit einem zweiten Rahmen überdeckt ist, dessen Segeltuchfläche über der Cellulose zu liegen kommt. Der Kasten wird mit einem durch Schraubenklemmen fest angedrückten Deckel geschlossen; in der Mitte des Deckels sowie am Boden des Kastens befinden sich Öffnungen, die zum Zu- und Abfluß des zu filtrierenden und geklärten Essigs dienen. Zu- und Abführung erfolgen durch starke Kautschukschläuche. — Nach H. Wüstenfeld[4]) bewähren sich für die Essigfiltration am besten lange Standfässer, die unten einen mit Filtertuch überspannten Siebboden enthalten, auf den zunächst eine 10 cm hohe Schicht feiner kalkfreier Seesand zu liegen kommt; auf diesem befindet sich, durch ein weiteres Tuch getrennt, eine fein zerkleinerte, gut mit Essig ausgekochte Cellulose-Asbestfiltermasse; diese letztere ist mit einem Siebboden bedeckt, der mit groben Granitsteinen beschwert ist. — Bei allen Essigfiltern tut man gut, den Leerlauf zu vermeiden, bevor dieselben zur Reinigung auseinandergenommen werden; weshalb bei dem letztgenannten Filter der Essig nicht einfach unten durch einen Zapfhahn abgelassen wird, sondern erst durch ein Glasrohr an der Seite des Fasses bis zur Höhe des oberen Siebbodens emporsteigen muß, durch welche Vorrichtung der Stand des Essigs im Filtrierfaß leicht zu kontrollieren ist.

Sieht man von den Einzelheiten der zur Zeit noch keineswegs ganz geklärten Oxydationsvorgänge ab, die sich im Essigbildner abspielen, so könnten nach der Gesamtformel: $C_2H_5OH + O_2 = CH_3COOH + H_2O$ aus 46 g reinem Alkohol 60 g Essigsäure theoretisch gewonnen werden. — In der Praxis rechnet man in der Essigfabrikation Alkohol nach l, Essigsäure und Essig nach kg; demnach müßten nach der Theorie 1 l (etwa 800 g) Alkohol ungefähr 1,04 kg Essigsäure ergeben. Der Praktiker sagt, daß 1 l Alkohol einem kg Essigsäure entspricht. Enthielte eine mit Essig versetzte Aufgußmaische z. B. 6 (Volumen) % Alkohol und 6% Essigsäure, so wäre nach der Theorie ein Essig von 12% zu erwarten. Wäre nun ein Essig von nur 10,5% gewonnen, der Neugewinn an Säure demnach nicht 6, sondern 4,5, so berechnet sich das Ausbeuteverhältnis in diesem Falle zu 75% der Theorie.

Die wirklichen Ausbeuten bleiben immer erheblich hinter den theoretischen zurück; es entsteht bei weitem nicht aus einem l Alkohol 1 kg Essigsäure. Dies ist einesteils darauf zurückzuführen, daß der wirkliche Umsatz des Alkohols nicht vollständig der obenstehenden Gleichung entspricht (Aldehyd- und Esterbildung), anderseits auch durch Überoxydation (CO_2-Bildung) und Verdunstung im warmen Bildner erhebliche Einbußen entstehen; daneben spielen die unvermeidlichen Betriebsverluste durch Verschüttung von Maische und Essig, Undichtigkeiten der Leitungen und Pumpen, eine nicht unwesentliche Rolle. Ausbeuten von 65—70% können als normal im Schnellessigbetrieb gelten. — Um die Ausbeuten festzustellen, soweit sie sich auf die Bildnertätigkeit selbst beziehen, schlägt Wüstenfeld vor, in einer längeren, sich mindestens auf 14 Tage erstreckenden Versuchsperiode die auf die Bildner aufgegebenen Maischen und die wiedergewonnenen Ablaufmengen genau zu messen, deren Säure- und Alkoholgehalt festzustellen und hieraus die Summen der aufgegebenen Liter reinen Alkohols und der gewonnenen kg Essigsäure zu berechnen. Diese Ausbeutebestimmung darf natürlich nur mit voll eingesäuerten, im Vollbetriebe befindlichen Bildnern vorgenommen werden.

Betriebsstörungen in Essigfabriken äußern sich u. a. durch unzureichende Verarbeitungen der zugegebenen alkoholischen Maischen zu Essigsäure, wobei dann bei der Untersuchung des Ablaufes ein zu geringer Prozentsatz der letzteren, aber zuviel Alkohol gefunden wird. Als Grund hierfür muß eine unrichtige Zusammensetzung der Maischen verantwortlich gemacht werden; ferner eine nicht gewissenhafte, unregelmäßige Zugabe derselben, oder Zugaben in ungleichmäßigen Mengen seitens der Arbeiter, oder auch ein Versagen des automatischen Betriebes. Ungenügende Alkoholverarbeitung kann auch in mangelhafter Luftzufuhr begründet sein (zu wenige oder verstopfte Luftlöcher am Bildner; zu eng gerollte oder zu alte, durch Bacterium xylinum verschleimte Späne). Eine gefürchtete Betriebsstörung ist die Überoxydation, die einen vollkommenen Stillstand im Essigbetrieb hervorrufen kann, und die sich darin äußert, daß die Essigbakterien den Essig zu Kohlensäure aufzehren, entsprechend der Gleichung:

$$CH_3COOH + 2\,O_2 = 2\,CO_2 + 2\,H_2O.$$

Hierbei ergibt sich als Ablauf eine Flüssigkeit, die nur Spuren von Alkohol und Essig enthält. Zuweilen sind hier auch zu schwache Maischen die Ursache, ferner Klumpenbildung der Späne bei alten Bildnern, welche nicht in der richtigen Weise von den alkoholisch-essighaltigen Maischen durchtränkt werden, und in denen sich Infektionsherde gebildet haben (Bacterium xylinum, Schimmelpilze), diese können sich allmählich über den ganzen Bildner verbreiten. Vor allem kann aber hier die unrichtige Beschaffenheit der in Frage kommenden Bakterienflora mitspielen. Es ist deshalb besonders darauf zu achten, beim Einsäuern der Essigbildner richtiges Säuerungsmaterial zu benutzen, das die günstigen Essigbakterien im reichlichen Maße enthält. Geeignetes Einsäuerungsmaterial kann vom Institut für Gärungsgewerbe, Berlin, bezogen werden. — Die Überoxydation wird sich in vielen Fällen durch Steigen des Thermometers über die normalen Grade ankündigen. Zu niedrigprozentige Maischen verursachen leicht ebenfalls Betriebsstörungen, indem dieselben zu rasch durch die Essigbakterien verarbeitet werden, wobei hohe Temperaturen im Bildner entstehen. Diese können wieder starke Alkoholverdunstung hervorbringen, die zu Verlusten führen.

Man wird bei einer Überoxydation zunächst versuchen, durch verminderte Luftzufuhr, also durch Verkleinern und durch Verstopfen der Luftlöcher der Erscheinung Herr zu werden; dann hat man besonders auf die richtige Zugabe der Maischen zu achten. Sind diese Versuche ohne Erfolg, so wird man entweder die Bildner ausdämpfen müssen, oder, was vorteilhafter erscheint, die Bildner ganz ausräumen, die Innenwandungen durch Ausbrühen mit heißer Sodalösung desinfizieren und mit Wasser nachspülen und die Spanfüllung erneuern. Hieran hat sich natürlich eine Neueinsäuerung anzuschließen.

Wo das Essigälchen, ein fast mikroskopisch kleiner Fadenwurm, störend auftritt, empfiehlt sich, die Lagerfässer spundvoll zu machen und den Essig kalt zu lagern, wobei die Tierchen bald absterben[5]).

Die oben erwähnten Verdunstungsverluste müssen keineswegs immer als besondere Betriebsstörungen gewertet werden; sie sind, solange sie in normalen Grenzen bleiben, vielmehr die Begleiterscheinungen eines normalen Betriebes, die auch bei gutgeschlossenen Bildnern in Anbetracht der hohen Innentemperatur und der Temperatur der Essigstube unvermeidlich sind. Man hat deshalb in letzter Zeit mit Erfolg versucht, durch Verwendung von Verdichtungsapparaten die Dämpfe zu kondensieren. — Beim Marktscheffelschen Kondensator befinden sich über den Bildnern große Holzrohre, in welchen nach unten zu Glasstutzen angebracht sind, die ihrerseits in die Deckel der Bildner münden; schon in den Holzrohren kondensiert sich ein Teil des Essigs und fließt in die Bildner zurück. Die Holzrohre münden in einen aus Ton hergestellten Linsenkühler; von hier treten die noch nicht verdichteten Dämpfe in einen mit Glasplatten ausgelegten Schacht, der durch Streudüsen von oben mit einem sehr feinen Wassersprühregen berieselt wird, und der in seinem unteren Teil Späne enthält. Die bisher noch nicht verdichteten Dämpfe werden so kondensiert und fließen als eine schwach alkoholische, essigsaure Flüssigkeit nach unten in einen Behälter ab. Sie werden dann zum Ansetzen der Maischen benutzt.

Die Betriebskontrolle in den Essigfabriken wird sich in den meisten Fällen auf die Ermittelung des Alkoholgehaltes, sowie des Säuregehaltes der Maischen und des Ablaufes erstrecken; die Untersuchungen werden zweckmäßig täglich vorgenommen. Vorteilhaft bedient man sich bei der Essigprüfung auf Säure der Essigprozentbürette, die, ohne weitere Berechnung, bei Benutzung von je 10 ccm Essig und Phenolphthalein als Indicator, die Prozente an Essigsäure im Essig angibt. — Die Alkoholprüfung wird mit der Untersuchung des zum Ansatz der Maischen dienenden Spiritus beginnen. Zur Untersuchung von Maische und Ablauf werden 100 ccm der Flüssigkeit abgemessen, mit NaOH-Lösung neutralisiert und aus dem Destillierkölbchen zu ⅔ des Volumens des Abmeßgefäßes in dieses überdestilliert; die auf 100 aufgefüllte Flüssigkeit wird mit kleinen geteilten Tralle-Spindeln gemessen; diese Methode reicht für die hier in Betracht kommenden Zwecke aus, und es erübrigt sich eine pyknometrische Bestimmung des Alkoholes. Essigbüretten, Destillierapparate und geeignete Spindeln können von der Versuchsstation Deutscher Essigfabrikanten, Berlin, bezogen werden. Auf Fuselöle und Aldehyd wird in besonderen Fällen nach den üblichen chemischen Methoden zu prüfen sein. Von Vorteil erscheint es, in größeren Betrieben zur Vorbeugung und Feststellung von Betriebsstörungen auch die Gasanalyse heranzuziehen, in diesem Falle werden die Abgase auf Kohlensäure und Sauerstoff mit den in den Fabriken gebräuchlichen Gaspipetten untersucht werden müssen.

[3]) Die Essigfabrikation.

[4]) Deutsche Essigind. 1925, S. 31.

[5]) Vergl. Lindner, Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gärungsgewerben.

Chemie und chemische Technik auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1927.

Von Dr. Heinrich Wiesenthal, Leipzig.

Besonders reich ist diesmal feuer-, säure- und alkalifestes Material, wie es von der chemischen Industrie zu den verschiedenartigsten Zwecken verwendet wird, vertreten. In der Baustoff-Halle, vorwiegend aber in der Fachausstellung „Brennstoff, Kraft und Wärme" findet der Interessent mehr als ein Dutzend Fabriken, die Schamotte und deren Abarten zeigen. Ein bekanntes bayerisches Schamottewerk bringt Retorten aus einem Stück und aus Segmenten, Steine, Glühkästen, Platten usw. Eine sächsische Schamottefabrik zeigt ihr Steinzeugmaterial, das sich zur Auskleidung für Säurebehälter gut bewährt, ferner ihre hochfeuerfesten Steine, wie sie z. B. in den Leunawerken zur Kohlenverflüssigung dienen. Auch Halle a. S. ist mit feuer- und säurefesten Steinen, die bei der Entwicklung stark ätzender Dünste, bei schroffem Temperaturwechsel, überhaupt bei starker Beanspruchung der Feuerungsanlage widerstandsfähig sind, vertreten: Silicamörtel für Neuanlagen und Reparaturen, Segerkegel 35, also mit einer Feuerbeständigkeit von etwa 1800° C, Graphitsteine, Segerkegel 42, hochbasische Marken für Öfen der chemischen Industrie; der Interessent findet eine gute Auswahl hochwertiger Erzeugnisse dieser Art. Als Wärmeschutzmittel bringt eine chemische Fabrik ein Gemisch von 85% Magnesia und 15% Asbest, das bei leichter Verarbeitung und guter Haltbarkeit die Grundbedingungen der Wärmeersparnis: kleinste Wärmeleitung und kleinstes Raumgewicht erfüllt. — Die Wärmeökonomie ist ein sehr wichtiges wirtschaftliches Problem, an dessen Lösung die chemische Technik erfolgreich mitarbeitet. Für Betriebe, die an einem säurebeständigen Bedachungs- und Isoliermaterial besonderes Interesse haben, wird eine elastische, gummiartige Masse (Paratekt) gezeigt, die, je nach ihrem Zweck, in drei Dichtigkeitsgraden auf den Markt kommt. — Chemisch-technischen Zwecken dienende Porzellane sind qualitativ erstklassig vertreten. So zeigt ein Thüringer Werk im Hause der Elektrotechnik von einem chemischen Betrieb in Auftrag gegebene Schalen von 125 l Inhalt, in Halle 8 ist ein von einer Färberei bestellter Riesenbottich ausgestellt, der völlig mit Porzellan ausgekleidet ist. Die mannigfachsten Geräte, Apparate, Handbehelfe für Laboratorium und Betrieb sehen wir bei einem Berliner Werk, dessen Hartporzellan gegen alle Säuren (Flußsäure ausgenommen!) völlig, gegen heiße, konzentrierte Lauge fast widerstandsfähig ist (von schmelzenden Alkalien wird sogar dieses Hartporzellan zerstört). Kasserollen und Kochbecher, über freier Flamme erhitzbar, mit Füllstrichen, die in Scharffeuerfarbe eingebrannt und gegen chemische Angriffe beständig sind; Kugelmühlen, Nutschen, auch heizbar (der der Abkühlung am meisten ausgesetzte Siebboden wird mittels Röhrensystem am stärksten erwärmt), Hartporzellanrohre, feuersichere Rohre, Schalen aller Art mit Füllmarken (Inhaltsangabe), Filtriertiegel für krystalline Niederschläge, Filtrierstäbchen nach Prof. Emich, Graz, Ultrafilter-Geräte, alles sauberste Kleinarbeit. Eine Gesellschaft zur Verwertung chemischer Verfahren stellt eine betriebsfertige Anlage zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel nach dem Verfahren der chemischen Waschung aus. Das Verfahren nutzt zur Rückgewinnung der flüchtigen Stoffe besondere Absorptionsmittel aus. Die Gesellschaft will mindestens 90% aller in die Anlage eintretenden flüchtigen Stoffe wiedergewinnen, sie kommt aber nach ihren Angaben zu einer Ausbeute von 94% und mehr. Dabei sollen die Betriebskosten zwischen 8 und 12% vom Wert der flüchtigen Stoffe liegen. Die Gesellschaft findet mit ihrem Verfahren, das neben guter Wirtschaftlichkeit dem Betriebe erhöhte Feuersicherheit und günstigere hygienische Verhältnisse geben will, da ja die schädlichen Dämpfe von der Arbeitsstätte abgezogen werden, großes Interesse auf der Meßausstellung. In Halle 12 wird von einer Anzahl erster Firmen ein umfassender Überblick über die aus rost- und säurebeständigen Stählen bestehenden Apparate und Einrichtungen für die chemische Industrie gegeben; Säureturm, Destillierapparat, Ein- und Abdampfschale, Rohrschlange, Zentrifugentrommel, zugehörige Armaturen und Pumpen zur Förderung von Salpeter- und schwefliger Säure werden in guter Vielseitigkeit gezeigt. In der Essigindustrie haben sich Einrichtungen mit chemisch beständigem Stahl denjengen aus Bronze überlegen erwiesen, da Bronze durch die Essigdünste rasch oxydiert, der neue Stahl aber unverändert bleibt. Teererzeugnisse finden wir in Halle 1 als Dachpappe, Anstrichmittel usw., die große Teerfarbenindustrie fehlt, ebenso die Präparatenindustrie; von den ätherischen Ölfabriken beteiligt sich nicht eine einzige an der Messe, obwohl Leipzig viele und bedeutende solcher Fabriken in seinen Mauern birgt. Überhaupt die eigentliche chemische Großindustrie glänzt wie gewöhnlich auch diesmal durch Abwesenheit. Reich ist die sehr vielseitige Kosmetik vertreten, sie hat wohl auch trotz luxuriöser Aufmachung ihrer Seifen, Parfüme, Cremes und sonstiger, der Körperpflege dienender Mittel die meisten und besten Geschäfte der ganzen Messe getätigt. Von großen Firmen hörte ich, die Messe habe ihnen neue und bedeutende ausländische Anknüpfungen verschafft, was ja um so wertvoller sei, als Deutschland für derartige Luxusartikel immer noch nicht in Frage käme. Ähnliche erfreuliche Erfolge zeitigte die Wachsindustrie, die vor allem ihre ausländischen Absatzgebiete erweiterte. Die Pyrotechnik zeigt gute Beteiligung, allerdings nur mit kleineren Feuerwerkskörpern und Scherzartikeln, da größere Objekte nicht messefähig sind. Von Maschinen wären noch automatische Komprimiermaschinen zur Herstellung von Tabletten, Würfeln, Tafeln aus pulverförmigen oder körnigen Substanzen zu nennen, die gleichmäßig feste und saubere Preßlinge erzeugen und genau und staubfrei dosieren. Es sind sowohl Exzenter- als auch Rundpressen für die chemisch-pharmazeutische Branche ausgestellt.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung vom 14. Oktober 1926. — Vors.: Wettstein.

A. Dadieu: „Über das elektromotorische Verhalten des Aluminiums". Aus Potentialmessungen an Aluminium und Aluminiumamalgam in der Schmelze Aluminiumbromid + Kaliumbromid und in der Lösung Aluminiumbromid — Äthylbromid geht hervor, daß die Potentiale von Aluminium und Aluminiumamalgam innerhalb der Fehlergrenzen gleiche Werte haben. Es wurde ferner festgestellt, daß das Aluminium an sich ein normales elektromotorisches Verhalten aufweist, daß die gegenteiligen Beobachtungen in Wasser und anderen Lösungsmitteln durch eine Reaktion zwischen Metall und Lösung zu erklären sind, und daß demgemäß die Oxydhauttheorie von Günther-Schulze den Annahmen Smits vorzuziehen ist. — A. Rollett: „Über das β-Amyrin aus Manila-Elemiharz". — A. Rollett und L. Bayer: „Über die Konstitution des Fuperylens". — O. Dischendorfer und H. Grillmayer: „Untersuchungen auf dem Gebiete der Phytochemie" IV. „Über das Betulin". — K. Przibram: „Eine künstliche Blaufärbung des Steinsalzes bei Zimmertemperatur". — K. Singer: „Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie des Gehirns". I. „Über die Stickstoff- und Zuckerverteilung in der Petrolätherfraktion des Pferdehirns". Nach der vom Verf. angegebenen zuverlässigen Methode wurde in der Petrolätherfraktion des Hirnbreies Cholin-, Gesamtamino- und Galactosidstickstoff bestimmt. Außerdem fand sich noch ein nicht unbeträchtlicher Reststickstoff vor. Mittels der Methode des Verfs. gelingt es auch, sich über die Mengenverhältnisse der bisher bekanntgewordenen Phosphatide und Galactoside (Cephalin, Lecithin, Nervon) in der Petrolätherfraktion ein Urteil zu bilden, und das Vorhandensein des ziemlich bedeutenden Reststickstoffs beweist, daß eine recht beträchtliche Menge andersartiger Substanzen (wahrscheinlich gesättigte Phosphatide) in dieser Fraktion vorhanden sein dürften. — R. Alders, H. Chiari und D. Laszlo: „Über das glykolytische Vermögen zellfreier Extrakte aus Tumoren und anderen Geweben". Verff. beschreiben eine Methode, die es erlaubt, zell- und keimfreie Extrakte ohne jegliche chemische oder gröbere mechanische Eingriffe aus Geweben zu bereiten und so fortlaufend auf ihren Gesamtkohlehydratgehalt zu untersuchen. Versuche mit den Extrakten, die eine Zuckerspaltung zeigten, ließen erkennen, daß diese bis zu einer Versuchsdauer von 2 Stunden in unveränderter Stärke vor sich ging. Bei längerer Versuchsdauer blieb der Gesamtkohlehydratgehalt unverändert, usf. Über die Natur des glykolysierenden Prinzips kann vorderhand nichts ausgesagt werden. — R. Weiß und K. Woidich: „Über die Kondensation von Äthoxymethylen-β-Ketonsäureestern mit Resacetophenon und ihre Beziehung zur Xanthophansäure". — I. Pollak und E. Gebauer-Fülnegg: „Über die Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf Phenole". IV.

Sitzung vom 21. Oktober 1926. — Vors.: Wettstein.

A. Kailan: „Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung 17". „Die Einwirkung auf stickstoffhaltige organische Verbindungen". Für Harnsäure allein oder in Verbindung mit Lithiumcarbonat ergab sich nach einer 6—7-tägigen Bestrahlung eine durch Titration mit Salzsäure nachweisbare Zersetzung. Getrocknetes und nicht getrocknetes Pyridin zeigte nach einer mehrtägigen Bestrahlung eine Rotbraunfärbung, eine Vergrößerung der Dichte und eine 5—6-fache Erhöhung des Leitvermögens. Ähnlich verhalten sich Anilin, dessen Leitvermögen jedoch nicht erhöht wurde, Nitrobenzol und Orthonitrotoluol. — F. Hölzl: „Organische Säuren und Basen in nichtwässeriger Lösung". II. Aliphatische Mono- und Dicarbonsäuren wurden in alkoholischer Lösung mit aliphatischen und aromatischen Aminen in verschiedenen Mengenverhältnissen zusammen auf ihre Leitfähigkeit geprüft und aus den Lagen der auftretenden Maxima und Unstetigkeiten der Leitfähigkeitskurven auf das Verbindungsverhältnis der Säure mit dem Amine geschlossen. — S. I. Mayr: „Über freie Eiweißkrystalle im Endosperm der Samen von Loranthus europaeus". Im Endosperm der Samen dieser Pflanze, die lange Zeit in Alkohol aufbewahrt waren, wurden schöne, freie Eiweißkrystalle gefunden, die nie in frischem Samen vorhanden waren, sondern erst im Alkohol auskrystallisierten. Es wird daher, wenn bei Alkoholmaterial von Pflanzen Eiweißkrystalle aufgefunden werden, immer nachzuprüfen sein, ob die Ausscheidung der Krystalle schon in den lebenden Zellen erfolgte oder erst im Alkohol vor sich ging. — R. Weiß und W. Knapp: „Über Triphenylmethane, deren Benzolkerne miteinander verbunden sind". „Derivate des Dicarbonyl-9-Phenylacridins". — S. Loewe und E. Spohr: „Nachweis und Gehaltsbestimmung des weiblichen Brunsthormons in weiblichen Organen des Pflanzenreiches". Die Versuche beweisen zunächst nur das Vorhandensein von Stoffen im Pflanzenreiche (Weidenkätzchen), die wie die spezifischen Stoffe des Säugerovariums die vaginale Brunst der Nagerkastraten hervorzurufen vermögen. — R. Rotter: „Über Kondensationen ungesättigter Ver-

bindungen mit Diazomethan". II. „Kondensation von Diazomethan mit Schwefelkohlenstoff und Xylochinon". Mit Schwefelkohlenstoff wurde eine definierte Substanz nicht isoliert, hingegen bilden Diazomethan und Xylochinon ein krystallisiertes Kondensat der Formel $C_{10}H_{12}O_2N_4$ (1 Mol. Xylochinon auf 2 Mol. Diazomethan). — R. Seka und H. Sedlatschek: „Komplexverbindungen des Pyromellithsäureanhydrids". Verff. beschreiben eine Reihe von festen, krystallisierten, gefärbten Komplexverbindungen des Pyromellithsäureanhydrids mit Anisol, Veratrol, Hydrochinondimethyl-äther und Tetralin (1 Mol. Pyromellithsäureanhydrid mit 1 Mol. der anderen Komponente). — G. Klein: „Nitratassimilation bei Schimmelpilzen". Die Assimilation des Nitrats bei elf Stämmen von Schimmelpilzen führt wie bei den grünen Pflanzen über NO_2 und NH_3 zur Aminosäure. Zwischenprodukte sind nur unter Versuchsbedingungen, die eine Anhäufung von Aminosäure und damit eine Rückstauung des ganzen Prozesses bedingen, greifbar. — N. A. Puschin und B. Vaić: „Das Gleichgewicht in binären Systemen, die als eine Komponente Guajacol enthalten".

37. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V.

Berlin, 2. und 3. Februar 1927.

Röntgenographische Einblicke in das Wesen der Brennverfahren.

Geh. Rat Prof. Dr. Dr.-Ing. F. Rinne.

Die Verwendung der Röntgenstrahlung gestattet es, den molekularen Feinbau der krystallinen Materie hinsichtlich der Anordnung ihrer Atome zueinander mit großer Genauigkeit festzustellen. Damit ist auch ein Mittel gewonnen, die feinbaulichen Veränderungen zu erkennen, die ein Stoff erfährt, der durch chemische Reaktionen, wie z. B. durch den Verlust von Wasser oder Kohlensäure, in einen festen Rückstand und flüchtige Bestandteile zerlegt wird. Solche „topochemischen Reaktionen" sind die Grundlage der Brennverfahren.

Zur Frage des Kalkofenfutters.

Dr. H. Hirsch.

Diese Frage ist durch die neuartigen Gasschachtöfen besonders bedeutsam geworden, weil sich in diesen ein viel stärkerer Angriff als bei den älteren Ofenarten gezeigt hat. Durch eine Umfrage bei Mitgliedern des Vereins sind dafür Unterlagen beschafft worden, aus denen eine vergleichende Prüfung der verschiedenen in Frage kommenden feuerfesten Ausfütterungsstoffe entwickelt wurde.

Kalksteinsortierungs- und Zerkleinerungsanlagen.

Obering. Schauer.

Das Trennen der Kalksteine nach Größe und Härte geschieht vorteilhaft in Sortiertrommeln, die an Stelle gelochter Bleche und Siebe schwere, stabile Rundstahlstangen mit sich vor Ein- und Auslauf verengenden Abständen besitzen und sich überdies durch geringen Kraftbedarf auszeichnen. Zum Brechen der großen Stücke werden für weicheres Gut die leistungsfähigen Walzenbrecher bevorzugt, während härtere Steine vorteilhaft im Backenbrecher zerkleinert werden. Der Transport der gebrochenen Steine kann in Schrägbecherwerken, Kastenkonveyern oder Plattenbändern erfolgen. Während Schrägbecherwerke bei nicht dicht an dicht sitzenden Bechern unvermeidliche Betriebsstörungen nach sich ziehen, haben Plattenbänder den Nachteil, sich für eine bestimmte Höhe zu lang zu bauen. Schubwagenspeiser oder Plattenbänder bringen den gebrochenen Kalkstein in die Trommeltrockner und von dort in die Mühlen, die heute, im Gegensatz zu früher, wo man Kollergänge, Glattwalzwerke und Kugelmühlen verwandte, hauptsächlich Hammermühlen sind.

Der Putz und seine Verwendungsmöglichkeiten.

Prof. Dr.-Ing. E. J. Siedler.

Auf glattem Untergrund haftet der Putz schlechter als auf rauhem. Für ein gutes Haften ist es notwendig, daß der Untergrund genügend gereinigt und genäßt ist. Der Rohstoff muß richtig ausgewählt werden. Die Wahl des Sandes ist nicht so schwierig, wie die des Bindemittels. Je gröber das Korn des Sandes ist, desto rauher wird die Oberfläche, man darf nicht unter gewisse Korngrößen gehen. Für die Auswahl des Bindemittels werden die vom Kalkverband herausgegebenen Leitsätze für die Begriffbestimmungen schon manche gute Anhaltspunkte geben. Der Putz muß bei Geschlossenheit des Gefüges trotzdem porös sein, um das Atmen des Mauerwerks zu begünstigen. Für die Wetterbeständigkeit ist es notwendig, daß der Putz den Einflüssen des Frostes standhält und daß seine Farbe sich möglichst nicht verändert. Mit reinem Zementmörtel kann man schwer einen diesen Anforderungen entsprechenden Putz herstellen, da durch die zu große Dichte die Atmungsfähigkeit verhindert wird. Trotzdem wird man unter Umständen Zementputz wählen. In neuerer Zeit sind viel Farbenerzeugnisse zur Tönung des Putzes angegeben worden, aber nur wenige haben die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt. Die Kalkindustrie hat ein großes Interesse daran, durch geeignete Versuche und Beobachtungen die Frage der dauerhaften Färbung des Putzes zu klären. Der farbige Edelputz kann nicht als die endgültige Lösung dieser Frage angesehen werden.

Unkrautflora und Kalkmangel auf leichten Böden.

Regierungsrat a. D. Prof. Dr. Eichinger, Pförten.

Die leichten Böden sind an sich arm an Kalk, es werden dort meist Pflanzen gebaut, deren Kalkbedürfnis weniger groß ist als das der besseren Böden. Durch jahrelange ausschließliche Verwendung saurer Düngemittel wird die Wirkung der Kalkarmut noch verstärkt. Als warnendes Zeichen kann die Beobachtung der Unkrautflora dienen, deren Auftreten ein wichtiges Erkennungsmittel für den Kalkzustand des Bodens ist.

Die Entkalkung der Wiesen und Weiden und deren Einfluß auf die Tierhaltung.

Landwirtschaftsrat Reiser, Spitalhof-Kempten.

Die Kalkarmut eines Bodens macht sich im Futter bemerkbar und wirkt dann sehr ungünstig auf die Tierzucht. Der kalkreiche Boden des Kemptener Bezirks ist durch Niederschläge, Güllewirtschaft und einseitiger Düngung in der Krume vollkommen entkalkt worden, der geringe Kalkgehalt des Futters machte sich dann bald in der unwirtschaftlichen Kälberaufzucht, in der Veränderung des Knochengerüstes bei Schweinen und Kälbern sowie in der Knochenbrüchigkeit unangenehm bemerkbar. Vortr. bespricht nun die verschiedenen Erscheinungen, die durch Störungen des Kalkstoffwechsels hervorgerufen werden, und zeigte, welche Störungen und Schwierigkeiten für die Käseerzeugung bei mangelndem Kalkgehalt der Milch auftreten können. So mußte eine Käserei, um die Milch zum Laben zu bringen, Calciumchlorid zusetzen; je höher die Leistung der Tiere hinsichtlich der Milcherzeugung sein soll, um so höher sind die Ansprüche, die die Tiere an die Zufuhr der aufbauenden Stoffe stellen. Unter diesen Stoffen spielt der Kalk eine ganz besondere Rolle.

Dir. Rudolf Albes, Hannover: „Die Tätigkeit des Forschungsausschusses für Bodenkalkung".

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Verwandlung von Wasserstoff in Helium berichten nach neueren Versuchen F. Paneth[1]) und Mitarbeiter, daß sie den Einfluß zweier Fehlerquellen unterschätzt hätten. Wenn überhaupt eine Verwandlung von Wasserstoff in Helium erfolgt ist, so hat die gebildete Menge bei den Versuchen mit Palladium ebenso wie bei den Versuchen mit elektrischen Entladungen 10^{-8} ccm noch nicht erreicht. In der Größenordnung 10^{-9} ist die Apparatur nicht mehr zuverlässig.

Über geräuschlos arbeitende Zahnradgetriebe, die dazu noch beständig gegen Wasser, Öle, Wärme und in gewissem Grade auch gegen Säuren bezw. Säuredämpfe sind, berichtet die Zeitschrift „Gewerbefleiß" 1927, S. 8—10. Das hierzu verwandte, „Novotext" genannte Material wird seit einiger Zeit von der A. E. G., Berlin, in Form von mehr oder weniger dicken Platten und profilgepreßten Formstücken in den Handel gebracht.

Personalien.

Ing.-Chem. und Patentanwalt Dr. Oskar Arendt, Berlin, feiert am 17. März das 25-jährige Bestehen seines Ingenieur-Büros. Den Werdegang dieses Mannes schildert Dr. Alfred Gradenwitz in seiner, im Verlag von Francken & Lang, G. m. b. H., erscheinenden Broschüre „Dr. Oskar Arendt, ein deutscher Ingenieur und Patentanwalt". Er steht im 49. Lebensjahre.

Daniel Berthelot, Professor an der Medizinischen Fakultät der Sorbonne, der älteste Sohn des Chemikers Marcel Berthelot, ist vor kurzem in Paris gestorben.

Alexander Kurzweil, Chef der Farbenfabrik Ludwig Hessel & Co. Nachfolger Alexander Kurzweil, Budapest, und Kommerzialrat Direktor **Max Spiegel,** Mitinhaber der Firma Julius Makláry & Co., Budapest, und Generaldirektor der Smelting A.-G. Zinkweißfabrik A.-G., Pesterzsébet, wurde vom ungarischen Landesindustrieverband die silberne Ehrenmedaille des Verbandes verliehen.

Dr. Heinrich Mallison, Charlottenburg, hat sich an der Technischen Hochschule zu Berlin in der Abteilung Chemie und Hüttenkunde als Privatdozent habilitiert, und zwar für das Lehrfach „Chemie und Technologie des Steinkohlenteeres".

Dr. Ferdinand Oberhauser, Assistent am Anorganischen Laboratorium (Vorstand Prof. Manchot) der Technischen Hochschule München, hat sich daselbst als Privatdozent für anorganische Chemie habilitiert.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1927, Bd. 60, S. 808.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften findet am 24. und 25. Juni in Dresden statt.

Auf der 30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins E. V. vom 17. bis 19. März 1927 in Berlin in der „Philharmonie", Eingang Köthener Straße 32, werden u. a. folgende Vorträge gehalten: „Über das Verhalten von Mörtel und Beton bei tiefen Temperaturen" Prof. O. Graf, Stuttgart; „Würfelfestigkeit und Säulenfestigkeit als Grundlage der Betonprüfung" Prof. Dr.-Ing. W. Gehler, Dresden; „Baukontrollversuche des Deutschen Beton-Vereins" Dr.-Ing. W. Petry, Reg.-Baumeister a. D., Oberkassel-Siegkreis; „Die Bedeutung des Zementsteines im Gußbeton" Reg.-Baurat Gaye, Wesermünde; „Der Tonerdeschmelzzement und seine Anwendung bei Eisenbetonbauausführungen und Putzarbeiten" Mag.-Baurat M. Orthaus, Hannover; „Moderne Betongrundbautechnik" Ziv.-Ing. Ottokar Stern, Wien; „Die neuen bergschadensicheren Wasserbehälter der Stadt Essen (Lagerungsverhältnisse von Bauwerken im Bergbausenkungsgebiet)" Prof. Dr.-Ing. K. W. Mautner, Direktor der Wayß & Freytag A.-G., Düsseldorf; „Betonieren mittels Bandtransportanlage beim Bau der Doppelschleuse Mannheim des Neckarkanals" Obering. J. Beutefuhr, bei der Fa. Dyckerhoff & Widmann A.-G., Biebrich a. Rh.; „Die Steinmetzzeichen und das Hüttengeheimnis" Ziv.-Ing. Baurat C. Brausewetter, Wien; „Neuere Deutsche Betonstraßen" Geh. Reg.-Rat Prof. R. Otzen, Hannover; „Neuere Geräte und Maschinen im Beton- und Tiefbau" Priv.-Doz. Dr.-Ing. G. Garbotz, Obering. der Siemens-Bau-Union G. m. b. H., Berlin; „Entwicklung und gegenwärtige Anwendung des pneumatischen Betontransportes" Reg.-Baumeister E. Fraenkel, bei der Torkret-Gesellschaft m. b. H., Berlin; „Neuerungen im Bau von Eisenbetonmasten" Ing. K. Kisse, bei der Fa. Gebr. Rank, München.

Für die Frühjahrsversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft in Territet am 1. April im Grand-Hotel Territet sind folgende Vorträge angemeldet worden: H. Goldstein: „Neue Synthesen in der Klasse der Carbazine". F. Fichter: „Neue Oxydationen mit Fluor". A. Farine: „Die augenblickliche Lage der Ersatz- und Zusatzbrennstoffe". H. Rupe: „Ungesättigte Aldehyde aus Acetylenalkoholen". P. Ruggli: „Über Anthrachinoyl-Isatogen". R. Flatt: „Über die Löslichkeit der Schwermetallsulfide". E. Briner, C. Rickert und Ch. Boissonnas: „Über die Schmelzelektrolyse der Chloride des Calciums und des Magnesiums und die Stickstoffeinwirkung dieser beiden Metalle". E. Briner und A. Schidlof: „Über das ebullioskopische Paradoxon". E. Cherbuliez: „Untersuchungen über keramische Materialien". A. Berthoud: „Die Wirkung des Jods auf das Kaliumnitrat".

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorptionsgefäße, Verfahren und Vorrichtung zur Vorbeugung v. Anfressungen bei —n. Dtsch. Anm. D. 51 475, Kl. 12f[1]). W. Demel, Boryslaw, Polen. 15. 10. 26.

Adsorptionsmittel, Wiederbeleben von —n. Dtsch. Anm. M. 79 791, Kl. 12i[1]). N. V. Montaan Metaalhandel, Amsterdam. 23. 11. 22.

Auskleidung, Herstellung einer dichten und chemisch widerstandsfähigen — von Behältern, Rohrleitungen u. dergl. DRP. 442 360, Kl. 12f. J. A. H. Itier, Lyon, Frankr. 13. 2. 26.

Bindemittel zur Herstellung von Brikettiergut aus Brennstoffen. DRP. 442 309, Kl. 10b; Zus. z. Pat. 441 111. H. Schrader, Hannover. 13. 12. 25.

Flüssige Stoffe, Verfestigung von —n. DRP. 442 358, Kl. 12c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 12. 24.

Gase, Verfahren und Vorrichtung zur elektrischen Abscheidung und Niederschlagung von Schwebekörpern aus —n in mehreren hintereinandergeschalteten Niederschlagsfeldern. Dtsch. Anm. L. 62 334, Kl. 12e. Lurgi Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 2. 25.

Gasreaktionen, Geformte Katalysatoren für —. Dtsch. Anm. D. 49 495, Kl. 12g[1]). Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 29. 12. 25.

Gasreinigungsanlagen, Schüttelvorrichtung für die Elektroden elektrischer —. Dtsch. Anm. S. 69 448, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 30. 3. 25.

Kälte, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. C. 36 721, Kl. 17a[1]). V. Crémieu, Colombières-sur-Orb, Frankr. 22. 5. 25.

Säuren, Herstellung reiner —. Dtsch. Anm. H. 95 156, Kl. 12g[1]). A. F. Meyerhofer, Zürich. 5. 11. 23.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumhydroxyd, Herstellung von kompaktem, technisch brauchbarem —. DRP. 442 255, Kl. 12m. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 25. 2. 20.

Bariumcarbonat, Herstellung von schwefelfreiem —. DRP. 442 135, Kl. 12m. F. Falco, Haspe, Westf. 28. 11. 25.

Glanzgold, Herstellung von — für die keramische Industrie. Dtsch. Anm. B. 126 854, Kl. 80b[1]). P. P. Budnikoff, Iwanowo-Wosnessensk, Rußland. 13. 8. 26.

Hirschhornsalz, Darstellung von — in Stückform. DRP. 442 176, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 3. 25.

Hypophosphite, Herstellung von —n unter gleichzeitiger Gewinnung von Phosphiten und Phosphorsäure. DRP. 442 210, Kl. 12i. E. Merck, Darmstadt. 18. 5. 24.

Kontaktapparate, Automatische Regelung der Erwärmung der Vorwärmer von —n bei Betrieb mit Gasen von wechselndem Gehalt von SO_2. Dtsch. Anm. M. 94 099, Kl. 12i[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 13. 4. 26.

Schmelzzemente, gleichzeitige Herstellung von —n, hochwertigem Generatorgas und Alkaliphosphaten neben Phosphorsäure. Dtsch. Anm. K. 97 710, Kl. 80b[1]). W. Kyber, Berlin-Steglitz. 29. 1. 26.

Wasserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. G. 67 877, Kl. 12i[1]). F. Gülker, Gelsenkirchen i. V. 30. 7. 26.

Organische Großindustrie.

Äthylenderivate, Darstellung von —n aus äthylenhaltigen Gasen. DRP. 442 342, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 5. 17.

Alkylchloride oder Alkylbromide, Darstellung von —n aus Olefinen und Chlor- oder Bromwasserstoffgas. Dtsch. Anm. W. 64 829, Kl. 12o[1]). J. Pieter Wibaut, Amsterdam. 25. 10. 23.

Brennstoffe, Schwelung feuchter —. DRP. 442 356, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 397 591. F. Landsberg, Berlin-Wilmersdorf. 21. 12. 21.

Essigsäureanhydrid, Darstellung von —. DRP. 442 256, Kl. 12o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 25. 6. 25.

Fette und Öle, Entsäuern von —n. Dtsch. Anm. H. 100 889, Kl. 23a[1]). Herm. Bollmann, Hamburg. 4. 3. 25.

Gemische, Herstellung aus Aceton und Butylalkohol bestehender — durch Vergären stärkehaltiger Stoffe. Dtsch. Anm. W. 55 721, Kl. 12o[1]). Charles Weizmann, London. 7. 7. 20.

Gerben von Häuten. Franz. Pat. 620 732. J. R. Geigy, S. A. 3. 8. 26.

Holz, Verkohlung von —. DRP. 442 209, Kl. 10a. H. Strache und G. Polcich, Wien. 24. 11. 22.

Kautschuk, Vulkanisieren von —. Dtsch. Anm. D. 46 862, Kl. 39b[1]). Dovan Chemical Corporation, New York. 20. 12. 24.

Kohlengas, Herstellung von —. Engl. Pat. 265 349. South Metropolitan Gas Co. und E. V. Evans. 18. 12. 25.

Kohlenstoffhaltiges Gut, Behandlung von festem, —. DRP. 442 357, Kl. 10a. H. Nielsen, London, und B. Laing, Hatfield, England. 12. 4. 24.

Kohlenwasserstofföle, Reinigen von gebrauchten, aus Erdöl hergestellten —n. Dtsch. Anm. A. 47 307, Kl. 23c[1]). Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 18. 3. 26.

Koks, Trockenkühlen von —. DRP. 442 302, Kl. 10a. H. Gehle, Blumenthal, und F. Pöpelt, Berlin-Charlottenburg. 24. 9. 22.

Kondensationsprodukte, Herstellung von öllöslichen, harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. B. 119 913, Kl. 12q[1]). Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin. 19. 5. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von flüssigen —n aus Phenolen und Formaldehyd. DRP. 442 211, Kl. 12q. G. Petroff, Moskau. 23. 7. 21.

Lacke, Imprägnierungsmittel, Herstellung von — und dergl. Dtsch. Anm. J. 27 430, Kl. 22h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 2. 26.

Leder, Neutralisieren von — nach dem Gerben oder nach dem Bleichen. DRP. 442 233, Kl. 28a. L. Jablonski, Berlin. 5. 9. 22.

Lösemittel, Gewinnung flüchtiger —. DRP. 442 359, Kl. 12e. R. Oertel, Hannover. 8. 4. 24.

Rohöle, Destillation von —n. Dtsch. Anm. P. 53 224, Kl. 23b[1]). Julius Pintsch A.-G., Berlin. 17. 7. 26.

[1]) Anmeldungen vom 10. März 1927.

Öl, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von — und anderen Erzeugnissen aus bituminösen Stoffen, wie Schiefer, Steinkohle u. dergl. DRP. 442 355, Kl. 10a. Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm. 13. 11. 24.

Rohmilchzucker, Herstellung hochprozentiger —. Dtsch. Anm. A. 42 761, Kl. 89i[1]). M. Adler, Hannover, und O. Ungnade, Hannover-Laatzen. 31. 7. 24.

Säuren, Gewinnung flüchtiger —, Säureanhydride und von Chlor. DRP. 442 166, Kl. 12i. H. Mehner, Berlin-Charlottenburg. 11. 4. 22.

Säuren, Herstellung organischer —. DRP. 442 125, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 6. 23.

Zuckerhaltige Stoffe, Vorrichtung zum stetigen Auslaugen — o. dergl. DRP. 441 910, Kl. 89c. Société Anonyme des Etablissements A. Olier, Clermont-Ferrand, Frankreich. 29. 7. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminosubstituierte Verbindungen, Darstellung von N-Arylsulfonyl- und N-Arylsulfonylalkylderivaten — der aromatischen und heterocyclischen Reihe. Dtsch. Anm. R. 51 914, Kl. 12q[1]). H. Bucherer, München. 29. 12. 20.

Benzoxazolonarsinoxyde, Darstellung von —n. DRP. 442 266, Kl. 12p; Zus. z. Pat. 441 464. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 9. 24.

Guanidinoalkohole, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 35 986, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 7. 1. 25.

N-Monoäthanolaminonaphthaline, Darstellung von —n und deren Substitutionsprodukten. DRP. 442 310, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 11. 24.

N-Nitrosamine, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 442 312, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 10. 24.

Phenole, Darstellung von in kolloidaler Form in Wasser löslichen kernmercurierten —n. DRP. 442 311, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 11. 24.

Pyridin-2,3-Dicarbonsäure, Darstellung des Anhydrids der — (Chinolinsäure). DRP. 442 221, Kl. 12p. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 22. 3. 25.

Saatguttrockenbeize. Dtsch. Anm. B. 119 479, Kl. 45l[1]). C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 24. 4. 25.

Ultraviolettes Licht, Herstellung — absorbierender Produkte. Dtsch. Anm. Z. 14 438, Kl. 57b[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 8. 5. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 58 856, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 5. 25.

Acetylcellulosegespinste, Glänzendmachen von mattierten, verwollten —n oder -geweben. Dtsch. Anm. C. 37 226, Kl. 8n[1]). R. Clavel, Augst b. Basel, Schweiz. 26. 9. 25.

Alkohol, Löslichmachen höherer —e in Mercerisierlaugen, Küpen, Carbonisiersäuren usw. Dtsch. Anm. C. 38 360, Kl. 8k[1]). H. Th. Böhme A.-G., Chem. Fabrik, und H. Bertsch, Chemnitz i. Sa. 15. 6. 26.

Celluloseester, Färben von —n. Dtsch. Anm. B. 114 442, Kl. 8m[1]); Zus. z. Pat. 428 176. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 6. 24.

Färbungen, Erzeugung gemusterter gelber, oranger und brauner — auf Baumwoll- und Seidenstoffen mit Hilfe von Wachsreserven. Dtsch. Anm. F. 57 619, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 12. 24.

Farbstoff, Herstellung eines neuen metallhaltigen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 119 891—893 z. Pat. 115 708. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 28. 3. 25.

Farbstoffe, Drucken mit basischen —n. Dtsch. Anm. S. 70 916, Kl. 8n[1]). Sazanoff, Iwanowo-Wosnessensk, Rußl. 25. 7. 25.

Farbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 960, Kl. 22e[1]); Zus. z. Anm. F. 55 069. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 5. 25.

Farbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 61 301, Kl. 22e[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz). 28. 4. 24.

Faser, Erzeugung echter Färbungen auf der —. Dtsch. Anm. A. 43 128, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 9. 24.

Seide, Erhöhung der Haltbarkeit beschwerter und unbeschwerter —n. Dtsch. Anm. F. 57 328, Kl. 8m[1]). Färberei- und Appretur-Gesellschaft vorm. A. Clavel & Fritz Lindenmeyer, Basel, Schweiz. 8. 11. 24.

Zinkweiß, Herstellung von — aus metallischem Zink, zinkhaltigen Metallen oder Metallegierungen. Österr. Pat. 105 794. C. R. Beringer, Budapest. 15. 10. 26.

Metalle.

Eisen-Silicium-Zirkonlegierungen, Verringerung des Siliciumgehaltes von —. Dtsch. Anm. E. 32 757, Kl. 18b[1]). Electro Metallurgical Company, New York. 6. 7. 25.

Hochöfen, Bodenstein für — und andere Schachtöfen. Dtsch. Anm. B. 124 583, Kl. 18a[1]). E. Barten, Buschhütten, Kr. Siegen i. W. 9. 3. 26.

Lagermetall-Legierung, hochbleihaltige. DRP. 442 129, Kl. 40b; Zus. z. Pat. 408 229. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 30. 1. 21.

Metalle, Vorrichtung zur Verhinderung der Oxydation oder ähnlicher Einwirkungen beim Erhitzen von band- oder drahtförmigen —n oder Metallegierungen. Dtsch. Anm. D. 50 262, Kl. 18c[1]). O. H. Döhner, Letmathe i. W. 20. 4. 26.

Nickel, Verbesserung der magnetischen und elektrischen Eigenschaften des —s. Dtsch. Anm. G. 65 876, Kl. 40b[1]). E. Gumlich, Berlin-Charlottenburg. 30. 11. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2137. „Neues Schweißverfahren". Eingegangen am 10. März 1927.

Nr. 2138. Dr. Theodor Methner, Berlin-Steglitz, Bismarckstr. 35. Eingegangen am 11. März 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Bei ziemlich unveränderten Preisen nahm die Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt einen ziemlich ruhigen Verlauf. Kupfervitriol und Eisenvitriol waren wieder lebhaft gefragt; auch Schwefelnatrium war für Märzlieferung gesucht. Bromsalze waren für Export rege gefragt und behaupteten die unten genannten Preise. Sehr fest liegen auch die Preise für Weinsteinsäure und Citronensäure; weitere Preissteigerungen werden hierfür schon in nächster Zeit erwartet. Das Geschäft in pharmazeutischen Chemikalien lag ziemlich ruhig bei unveränderten Preisen. Im allgemeinen tritt immer wieder zutage, daß es dem deutschen Drogen- und Chemikalienmarkt noch nicht möglich ist, auch nur annähernd die Bedeutung der Vorkriegszeit zu erreichen; besonders trifft das auf die Exportmöglichkeiten zu, welche sich außerordentlich verringert haben. — Durch ungünstige Handelsverträge und eine rücksichtslose Schutzpolitik solcher Länder, die früher zu unseren besten Absatzgebieten zählten, hat der deutsche Chemikalienhandel außerordentlich viel verloren. Bekanntlich aber ist auch in anderen Ländern die Lage unbefriedigend, so daß man sich heute mehr denn je von der vorbereiteten Weltwirtschaftskonferenz einen vernünftigen Ausgleich der Kräfte erhofft. Wenn man anderseits beobachtet, wie wenig bei allen „Konferenzen" bis jetzt herausgekommen ist, wird man gut tun, auch darauf keine großen Hoffnungen zu setzen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,25 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9,50	4 £ 10 s
— 17-18 %	11,50	5 £ 5 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	8 £ 10 s
— Perlform	22	9 £ 12 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Kryst. mehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	1 £ 17 s 6 d
Bleiglätte	74	36 £ 10 s
Bleimennige	73	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	75	36 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	83	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	19 £ 6 s
— kryst., exkl. FB.	50	19 £ 17 s 6 d
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Brom ammon, inkl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 2 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 5 s
Chlorkalk, 110-115%, i. FB.	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	4,50	4 £ 12 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 12 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	87,50	100 kg 18,25 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl, i. Sck.	16,75	7 £ 12 s 6 d
— in Stücken, i. FB.	17,50	8 £ 5 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,20 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst. DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 5 s
Lithopone, Rotsiegel	42,50	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18,50	8 £ 10 s
— DAB. 5	24	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	9 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 12 s 6 d
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	6 £ 15 s
— 60-62 %, techn. konz.	21	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 90 % Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	37 £ 10 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

Organische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	94	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	340	100 kg 66 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	196	100 kg 36,50 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	36 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61	37 £
— 40 %*	81	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	200	100 kg 50 Doll
Menthol, rekryst.	46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Oxalsaures Natron	—	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	32 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	266	100 kg 57 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron*	285	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	30	15 £ 10 s
— in Schuppen	28	13 £ 17 s 6 d
Rohnaphthalin, gew.	10-12	—
— Warmpreßgut, 78/90°	14-16	—
Steinkohlenteeröle je nach Qualität	14-16	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	3,90	Diäthylbarbitursäure	15
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	43
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	775	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	800	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Das Arsenalui Armatei in Bukarest vergibt am 23. März die Lieferung verschiedener Apparate für das Chemische Laboratorium des Arsenals. Bedingungen sind durch die ausschreibende Stelle zu erfahren.

Fässer, Verpackung. (10. März.) Bei der Fabrik für Blechemballage O. F. Schäfer Nachf. A.-G. in Berlin ist mit einer Dividende für das am 31. Dezember 1926 abgeschlossene Geschäftsjahr nicht zu rechnen. Die Aktienmehrheit ist aus dem Besitz der Raiffeisenbank in andere Hände übergegangen, dem Aufsichtsrat gehören nunmehr an Direktor Burk, Kottbus, Konsul Joseph, Berlin, Reg.-Rat Prof. Dr. Leidig, Berlin, Reg.-Rat Otto Dr. v. Quistorp, Komm.-Rat W. H. Scharr und Theodor Wolff, Berlin. — Von der Verwaltung Ver. Faßfabriken A.-G. in Kassel ist der Antrag auf Erhöhung des Aktienkapitals um 750 000 RM gestellt. Das gesetzliche Bezugsrecht soll bei dieser Erhöhung ausgeschlossen werden. Die neuen Mittel dienen zum Erwerb verwandter Unternehmungen. — Die außerordentliche Generalversammlung der Braunschweigische Akt.-Ges. für Jute- und Flachsindustrie beschloß gegen 457 Stimmen die Erhöhung des Stammaktienkapitals um 810 000 RM mit Dividendenberechtigung ab 1. Juli 1926, wovon 600 000 RM den Aktionären zu 145% im Verhältnis von 2 zu 1 angeboten werden. Gegen sämtliche Beschlüsse wurde Protest zu Protokoll gegeben. — Von der Berliner Kartonnagenindustrie sind ab 1. März d. J. die Verkaufspreise um 10 % erhöht worden, da im verflossenen Jahr fast ausnahmslos mit Verlust gearbeitet worden ist. — In den Weiß- und Schwarzblech verarbeitenden Industrien ließ der Absatz nach dem Auslande wie nach dem Inlande sehr zu wünschen übrig. Die Preise für Weißblech wurden nach Wiederinbetriebsetzung der englischen Industrie etwas ermäßigt. Die Verkaufspreise für die Erzeugnisse der Blechwarenindustrie im allgemeinen waren weiter gedrückt. — Aus der dänischen Buttererzeugung wird darauf aufmerksam gemacht, daß gebrauchte dänische Butterfässer für die Versendung von Butter nur dann wieder verwandt werden dürfen, wenn das in Deutschland gesetzlich geschützte Warenzeichen, die Lurmarke, von den betreffenden Fässern beseitigt worden ist. — Die Nachfrage nach neuen und gebrauchten Ölbarrels war seit Monatsfrist etwas lebhafter, die Beschäftigung in der Ölindustrie beginnt sich zu beleben, nachdem sie in den letzten Monaten zu wünschen übrig ließ. Hellölbarrels kosteten etwa 7—7,25 RM, Dunkelölbarrels 6—6,25 RM das Stück ab Station. Bei Abnahme größerer Mengen werden vielleicht kleinere Preisermäßigungen zugestanden. Wein- und Biertransportfässer waren in verschiedenen Größen am Markt; Biertransportgebinde von etwa 15 l Inhalt kosteten 12 RM das Stück ab Station. Verzinkte Benzolfässer von 200—600 l suchten die Besitzer auf Gebote hin abzugeben, nebenbei auch ein Zeichen dafür, daß der Versand von Benzol zu wünschen übrig läßt.

Maschinen, Anlagen. Vom Auslande liegen folgende Nachfragen vor: Venezuela: Maschinen zur Fabrikation von Karamellen (W. 14. 3322). — Chile: Baumaschinen aller Art (W. 14. 3332). — Australien: Bergwerks-

maschinen (W. 14. 3334); Motorzubehörteile (W. 11. 2904). — Türkei: Ziegeleianlagen (W. 14. 3355); Motore, Mühleneinrichtungen (W. 13. 3195). — Italien: Bau- und Transportmaschinen (W. 13. 3211); solche für Holzwollfabrikation (W. 13. 3308); Fabrikation von Wellpappe (W. 10. 2674); Kohlepapierfabrikation (W. 10. 2802). — Brasilien: Maschinen für die Textilbranche (W. 13. 3218, 3219). — Mexiko: Textil- und Werkzeugmaschinen (W. 13. 3254); Papiermaschinen aller Art (W. 10. 2856). — Smyrna: Einrichtung für Großbäckereien (W. 13. 3301). — Peru: Maschinen zur Herstellung von Farben aus Ocker, sowie solche zur Herstellung von Blechemballagen (W. 13. 3304). — Ägypten: Einrichtung für Asphaltfabrikation (W. 13. 3313). — Persien und Ostindien: Milchseparatoren, Eismaschinen, Kleinlichtanlagen (W. 12. 3107). — Holl.-Guyana: Maschinen für Seifengold (W. 12. 3135). — Holland: Eisschränke mit elektrischer Kühlung für den Haushalt (W. 12. 3103). — China: sanitäre Anlagen, Kühl-, Heizanlagen (W. 11. 3004). — Griechenland: Pumpen (W. 11. 2935). — Argentinien: Maschinen zur Herstellung von Kunstleder (W. 10. 2678); Maschinen (W. 10. 2751). — Bulgarien: Maschinen zur Bearbeitung von Rohhanf, Bohrmaschinen (W. 10. 2682); Lufthämmer (W. 10. 2860). — Salvador: Pumpen (W. 10. 2712). — England: Wasserhähne (W. 10. 2729). — Spanien: Neuheiten der Maschinenbranche (W. 10. 2730, 2835, 2850). — Lettland: Maschinen für die Papierfabrikation (W. 10. 2776); Maschinen für Cellulose-, Papier-, Pappe- und Kartonnagenfabriken, für Glas-, Zündholzdraht- und Fournierfabriken, Flachsbearbeitungsmaschinen (W. 10. 2868). — Frankreich: Casein-Trocknungsmaschinen (W. 10. 2875); Gasölmotore (W. 10. 2885). — Siam: Ölpressen mit Nebenmaschinen (W. 10. 2816). — Anfragen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" mit Angabe von Zeichen und Nummer an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 RM je Anfrage.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Gasöl. Die Stadtgemeinde von Varna fordert zum 25. März Angebote auf die Lieferung von 150 000 kg Gasöl im Voranschlagswert von etwa 500 000 Lewa. Unterlagen sind durch die ausschreibende Stelle zu erhalten; die Sicherheitsleistung beträgt 50 000 Lewa.

Kohle, Koks. In Holland wurden 1925 (1924) 207 623 t (191 202 t) Braunkohle im Werte von 418 556 fl. (390 463 fl.) und 6 848 567 t (5 881 545 t) Steinkohle gewonnen. Koks wurden 1925 1,94 Mill. t, davon 58,84 % auf Zechen und Hüttenwerken gewonnen.

Öle. Die Budapester Handels- und Gewerbekammer teilt bezüglich Flammpunktbestimmung von Ölen mit, daß, wenn beim Geschäftsabschluß nicht besonders ausbedungen wird, der Flammpunkt nach der Pensky-Martensschen Methode zu bestimmen ist, es im Ölhandel allgemein Gepflogenheit ist, daß die Bestimmung der Qualität nach Engler in offenem Tiegel vorzunehmen ist. Gemäß der allgemeinen Praxis erhält man bei den Bestimmungen im geschlossenen Apparat nach Pensky-Martens immer niedrigere Werte als bei offenem Tiegel nach Engler. Dies pflegt bei Maschinen- und Zylinderöl 20—50° C zu sein. (Toleranz bei Maschinenölen + 5° C, bei Dampfzylinderölen mit hohem Flammpunkt + 10° C.)

Schiefer. Zwei Schieferlager sind entdeckt worden in Chudleigh (Tasmanien), die man als die reichsten und ausgedehntesten in diesem Staate betrachtet. Analysen ergaben 44 Gallonen Motorsprit je t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Casein. In dem Pskowsker Gouvernement hat der Milchtrust mit dem Bau zweier großer Fabriken zur Herstellung von Casein für die Ausfuhr begonnen.

Chemische Produkte. Das durch die Harkortschen Bergwerke und Chemischen Fabriken A.-G. als Zweigniederlassung betriebene Werk, die frühere Firma Chemische Fabrik zu Heinrichshall A.-G. in Heinrichshall bei Gera, ist durch Verkauf an die Firma Zschimmer & Schwarz in Chemnitz übergegangen, welche das Werk Heinrichshall neben ihren bisherigen Chemischen Fabriken weiterbetreiben wird.

Chemische Produkte. Direktor Franz Hannesen scheidet aus dem Vorstand der Chemische Industrie Aktiengesellschaft, Bochum 5, und der Betriebsgesellschaft der Chemischen Industrie, Hoppstaedter & Co., Bochum 5, aus, wird aber diesen Gesellschaften seine Erfahrungen weiter zur Verfügung stellen. Direktor Emil Pickhardt von der Betriebsgesellschaft erhielt Vollmacht, daß er die Firma in Gemeinschaft mit einem Gesellschafter oder einem Bevollmächtigten bezw. einem Prokuristen vertreten kann.

Chemische Produkte. Folgende Firmen wurden in letzter Zeit in England gegründet: British Domolac Co., Ltd., 81, Harrow Manorway, London S. E. 2, mit 10 000 £ Kapital zwecks Herstellung und Verkaufs von Antikorrosionsmitteln. — Boots, Ltd., 37, Stationroad, Nottingham mit 50 000 £ Kapital zwecks Handels mit Chemikalien. — Solvents Products Ltd., 2, Bondcourt, Wallbrook, London E. C. 4, mit 200 000 £ Kapital zwecks Herstellung von Alkohol, Äther und dergl. — Velmit Ltd., 14, Regentstreet, London S. W. 1, mit 25 000 £ Kapital, zwecks Herstellung von „Velmit", einem Reinigungs- und Poliermittel. — Fairchild Brothers and Forster, Ltd., mit 750 000 £ Kapital in 65, Holborn Viaduct, London E. C., zwecks Herstellung und Handels mit Chemikalien.

Insektenvertilgungsmittel. Die von dem Bureau of Standards in Washington festgesetzten Lieferungsnormen bestimmen: Natriumcyanid (Vorschrift Nr. 355) muß mindestens 96% Natriumcyanid, entsprechend 51% Cyanogen, enthalten und nicht über 0,5% Chloride, als Chlornatrium ber. Es muß frei von Eisen sein und darf nach Behandlung mit Schwefelsäure zwecks Erzeugung von Blausäure keinen Rückstand geben, der in Schwefelsäure und Wasser unlöslich ist. Falls nichts Besonderes vorgeschrieben, soll es die Form von Kugeln oder Stücken im Gewicht von je ½—4 Unzen (= 14—112 g) haben. — Fluornatrium (Vorschrift Nr. 354) soll ein gutes technisches Erzeugnis in Form eines gleichförmigen, feinen, trocknen weißen Pulvers sein, das geeignet zum Bestäuben, frei von Stücken oder körnigen Stoffen und sogutwie frei von im Wasser unlöslichen Stoffen ist. Es darf nicht weniger als 90% Fluornatrium (NaF) enthalten, die übrigen 10% müssen in den in technischem Fluornatrium guter Sorte gewöhnlich vorhandenen Verunreinigungen bestehen, wie Natriumsilicofluorid, Natriumdifluorid, -carbonat, -chlorid, -sulfat usw.

Kupfersulfat. Die Kupfersulfatproduktion in England beläuft sich jährlich auf 45 000 t gegenüber 80 000 t der Vorkriegszeit, die französische auf 35 000 t (25 000 t) und die italienische auf 55 000 t.

Salz. Die Direktion der jugoslawischen Monopole in Uleinje, Montenegro, wird ein neues Salzbergwerk erschließen; die Kosten hierfür sind auf 50 Mill. Dinar veranschlagt; die erste Rate ist bereits in den Haushaltsplan 1927/28 aufgenommen. Das Bergwerk ist für eine Kapazität von 20 000 t geplant.

Salz. Der Jahresverbrauch Bulgariens ist 60—70 Millionen kg Salz. Bulgariens Salzreichtum sind seine salzhaltigen Sümpfe bei Anhialo und Athanaskeny, unweit Burgas, die den ganzen Landesbedarf decken könnten. Leider geschieht die Salzgewinnung nach veralteter Methode, so daß nur ein unreines und graufarbiges Produkt herauskommt. Die Salzgewinnung aus den Salzsümpfen von Athanaskeny wird rationeller betrieben, und zwar durch die schweizerische Gesellschaft Glarus, an der die deutsche Mannesmann-Gesellschaft finanziell beteiligt ist. Es wird ein reines weißes Krystallsalz gewonnen. Aus den Salzwasserquellen von Provadia wurden 1924 600 000 kg sehr reines Salz gewonnen. Die dort arbeitende, von der Bulgarischen Landwirtschaftsbank unterhaltene Gesellschaft fördert jetzt täglich 20 000 kg reines Salz. Einer weiteren Entwicklung der bulgarischen Salzgewinnung steht die dauernd große Einfuhr ausländischen Salzes entgegen, die in 1924 31 Mill. kg Steinsalz und 5 Mill. kg Seesalz umfaßte.

Titannitrid. Die Titania Corp. in Gendale, Kalifornien, mahlt Ilmenit mit Fettkohle gemengt, sehr fein zu einer pulverförmigen Masse und tränkt darauf mit einer verdünnten Sodalösung. Diese Masse wird, in Form von Briketts gepreßt, in Retorten getrocknet, wobei der Stickstoff auf eine sehr hohe Temperatur erhitzt wird. Bei der folgenden Reaktion werden Eisen und Titannitride gewonnen, während die Kohlenoxydgase entweichen. Nach einem deutschen Verfahren wird Titaniumnitrid bereits in geschmolzenen Blöcken als feste Ofenbekleidung verwendet, besonders bei den elektrischen Öfen. Diese feuerfeste Eigenschaft dient nun in Amerika dazu, das Nitridpulver als schützende Oberfläche für den Formsand der Gießereien zu gebrauchen. Dieses Material wird kräftig auf die Oberfläche des Formsandes geblasen, wozu nur wenig nötig ist. Nach dem Erkalten des Stahls in seinen Formen hat man festgestellt, daß das Nitrid langsam Stickstoff abgibt, wodurch ein Anhaften des Formsandes an das Gußstück vermieden wird, und man eine glatte Gußoberfläche erhält.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (Ende Februar.) Die Absatzschwierigkeiten in der chilenischen Salpeterindustrie, hervorgerufen hauptsächlich durch den steigenden Wettbewerb von synthetischem Stickstoff, lassen die Auflösung der Nitrate Association in Valparaiso als unvermeidlich erscheinen. Die chilenische Regierung hat bisher jede Ermäßigung des Ausfuhrzolles abgelehnt, weshalb auch die Werke nicht in der Lage waren, eine entsprechende Preisermäßigung eintreten zu lassen. Unter diesen Umständen haben beabsichtigte großzügige finanzielle Maßnahmen zur Hebung des Absatzes als aussichtslos sich erwiesen. Die einzige Möglichkeit zur Aufnahme des Wettbewerbes mit den übrigen stickstoffhaltigen Düngemitteln besteht in erheblicher Preisermäßigung. Die chilenische Regierung droht jetzt, die stillgelegten Werke, welche etwa 110 Betriebe ausmachen, mit einer besonderen Steuer zu belegen. Der Zweck dieser Maßnahme ist nicht recht ersichtlich. In den Kreisen der weniger leistungsfähigen Werke wird jedoch immer noch damit gerechnet, daß die Regierung die Auflösung der Nitrate Association nicht zugeben und den Ausfuhrzoll schließlich doch ermäßigen wird. Trotz zunehmender Nachfrage im Süden der Vereinigten Staaten ließ das Geschäft mit Chilesalpeter bisher dort im allgemeinen zu wünschen. Aus dem Tiefstand der Baumwollpreise hat sich starker Rückgang nach Düngemitteln in den Vereinigten Staaten überhaupt ergeben. Auch aus der flauen Haltung der Getreidemärkte in Nord- und Südamerika wird Rückgang des Verbrauches von Düngemitteln gefolgert. Die Importeure am New Yorker Markt forderten Mitte Februar 2,63—2,64 Doll. je 100 lb., Ware für prompte Verschiffung war im Rückverkauf in größeren Mengen jedoch zu 2,60 Doll. je 100 lbs. angeboten. Lieferungen für die Monate März, April und Mai notierten 2,65 Doll. je 100 lbs. Anfang Januar dieses Jahres waren nur noch 30 Werke in Betrieb, die geringste Zahl seit 1922. In Hinsicht auf zunehmende Ausfuhr während der nächsten Monate sollen einige Werke wieder in Betrieb genommen werden. (Die vorhandenen großen Vorräte lassen eine solche Maßnahme jedenfalls als wenig ratsam erscheinen.) Der sichtbare Weltvorrat von Chilesalpeter wurde Anfang 1927 auf 1,833 Mill. t geschätzt gegen 1,735 Mill. t vor Jahresfrist. Der englische Markt für Chilesalpeter bewahrte infolge der Jahreszeit mit zunehmender Nachfrage stetige Stimmung. In Liverpool kostete gewöhnliche Ware etwa 13 s 6 d, raffinierter Salpeter 13 s 10½ d 1 cwt. in Säcken für Lieferung bis Ende Juni. Am Antwerpener Markt bedangen Abgeber für raffinierten Chilesalpeter etwa 247,50 Fr. je 100 kg ab Waggon, während in Hamburg der Preis für sofort lieferbare Ware mit etwa 24,60 RM je 100 kg ab Hamburg angegeben war.

Stickstoff. Im Inland hat nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H. Berlin NW. 7, die lebhafte Nachfrage nach Stickstoffdünger im Februar angehalten. Der Versand erfolgte ohne Störung. Die Erzeugung war planmäßig. Nitrophoska IG begegnet steigendem Interesse. In verschiedenen Stickstoffsorten gehen die Lagerbestände zur Neige. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF und Harnstoff BASF stellte sich bei Bezug ganzer Wagenladungen im Februar auf 1 RM, im Kalkstickstoff auf 0,92 RM. Für die kommenden Monate sind die Preise für 1 kg Stickstoff im

	März	April 1.-15.	April 16.-30.	Mai 1927
schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF	1,00	1,00	0,99	0,98 RM
Kalkstickstoff	0,92	0,92	0,91	0,90 RM

Natronsalpeter BASF wird seit Beginn des Düngejahres zu einem festen Preise von 1,25 RM, Kalksalpeter BASF zu einem festen Preise von 1,15 RM für 1 kg N verkauft. Nitrophoska I G I kostet bis auf weiteres 27 RM für die 100 kg, Nitrophospka I G II 25,50 RM für die 100 kg. Der Auslandsabsatz war befriedigend.

Stickstoff. Die Gasverarbeitungs-G. m. b. H. (Gaveg) in Sodingen wurde mit 10 000 RM Kapital gegründet, in die Mont Cenis die Stickstoffpatente einbringt. Etwa 60 % der Gaveg-Anteile sind im Besitz von Mont Cenis, etwa 40 % im Besitz der Bergwerksgesellschaft Hibernia. Der neuen G. m. b. H., die nur den Charakter einer Bau- und Betriebsgesellschaft hat, wird nach der „Frankf. Ztg." durch die Seehandlung ein mit 6 % verzinsliches Baudarlehen von rund 28 Mill. RM zur Verfügung gestellt. Damit baut die Gaveg zunächst die Stickstoffanlage auf Mont Cenis, die bis Spätherbst 1927 fertig werden soll, und ferner eine ähnliche Anlage auf der Zeche Shamrock der A.-G. Hibernia. Das Darlehen ist unkündbar und soll nach einer etwa dreijährigen Schonfrist nur aus Gewinnen der neuen Stickstoffanlagen amortisiert werden. Weder Mont Cenis noch die Maxhütte noch der beide beherrschende Röchlingkonzern haben für das Darlehen eine Bürgschaft übernommen. Wie das Risiko der Patentanfechtung, die von der I. G. bereits seit langem vorliegt, beurteilt und verteilt wird, scheint als Nebenfrage betrachtet zu werden, da eines der grundlegenden I. G.-Patente (über die hinaus die I. G. ihr Verfahren bereits entwickelt hat) im Mai 1928 schon abläuft. Die Gegenleistung des Röchlingkonzerns für die einseitig staatliche Baufinanzierung und Wagnisübernahme wird darin gesehen, daß Röchling-Mont Cenis seine Stickstoffpatente auch für die Shamrockanlage und u. U. für weitere Hiberniazechen zur Verfügung stellt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Ende Febr.) Der Markt wies im Laufe des Berichtsmonats zwar einige Schwankungen auf, war jedoch im allgemeinen fest. Eindeckung mit Rohware der Margarineherstellung erfolgte überwiegend in kurzen Zwischenräumen, da der Absatz von Margarine in den meisten Ländern zu wünschen übrig ließ. Die Ankünfte von Naturbutter waren infolge der milden Witterung sehr umfangreich, was den Bedarf von Rohstoffen der Margarineherstellung naturgemäß ungünstig beeinflußte. Speiseöle und technische Öle waren mäßig gefragt, namentlich in der letzten Woche jedoch preishaltend. Rohes Rüböl sofortiger Lieferung notierte etwa 51 fl. ohne Verpackung, raffiniertes Rüböl in Barrels 57 fl. je 100 kg ab Fabrik, für raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung forderten Abgeber 49 bis 50 fl. je nach Beschaffenheit die 100 kg in Barrels ab Waggon, während die Forderungen für raffiniertes Erdnußöl zwischen 56½—57½ fl. je 100 kg in Barrels sich bewegten. Rohes Sesamöl für sofortige Lieferung bedang etwa 57½—58 fl., raffiniertes Sesamöl 61½—63 fl. je 100 kg ab Fabrik. Rohes holländisches Cocosöl, Grundlage 3 %, höchstens 5 % Fettsäure, war zu etwa 46½—47 fl., weiße Qualität zu 48¾—49 fl., ohne Verpackung, raffiniertes holländisches Cocosöl in Barrels zu 57—58 fl. je 100 kg ab Fabrik angeboten. Rohes holländisches Palmkernöl, höchstens 6% Fettsäure, kostete für Lieferung Februar-März 46 fl., Palmöl auf Abladung stand in der Schlußwoche nicht im Angebot. Extra Oleo-Margarin auf Abladung notierte 65—66 fl., zweite Sorte 59½—61 fl., vorrätiges extra abfallender Beschaffenheit 55—60 fl., Extra Oleo Stock auf Abladung 61 bis 62 fl., vorrätige Ware 61—61½ fl. je 100 kg ab Lager Rotterdam. Die Preise für Premier Jus Extra stellten sich auf 48½—49 fl. zur Abladung im Februar, auf 49—49½ fl. für März und auf 50—50½ fl. im April je 100 kg cif Rotterdam. Vorrätiges Extra Premier Jus kostete etwa 49 bis 49½ fl., Ia. Ware 48—48½ fl., Hammeljus in Kisten 48—48½ fl. je 100 kg ab Lager. Nordamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung bedang etwa 58—58½ fl., vorrätiges australisches in Kisten 53—53½ fl., südamerikanisches in Tierces 55—55½ fl. je 100 kg ab Lager. Das Angebot auf Talg war meist größer als die Nachfrage, die Stimmung gedrückt, erst während der Schlußwoche trat geringe Befestigung der Marktlage ein. England bot Rindertalg für Speisezwecke zur prompten Abladung zu 41 s 6 d, Pflanzentalg für Speisezwecke zu 40 s 7½ d bis 40 s 9 d, technischen Talg zur prompten Abladung je nach Beschaffenheit zu 37 s bis 38 s 4½ d je cwt. an.

Glycerin. Seit dem letzten Bericht hat sich die Marktlage weiter verschlechtert, obwohl England als reger Käufer auf dem Markte war. Am 5. März notierte:

	Paris	Amerika
Rohglycerin, 80 %	67 £ (etwa 135 RM)	16,50 cts.
Saponifikat, 88 %	76 £ (etwa 153 RM)	18,50 cts.

Seit dem 12. Februar[1]) sind die Pariser Preise für Rohglycerin, 80%, um 4 £ (etwa 8 RM) und die für Saponifikat, 88%, um 2 £ 10 s (etwa 5 RM), die amerikanischen Notierungen um 75 cts. (etwa 8 RM) zurückgegangen, woraus ersichtlich ist, daß der europäische Markt sich voll der amerikanischen Baissetendenz anpaßt. Es hat sich bestätigt, daß Amerika tatsächlich große Vorräte besitzt, und daß nur die Hälfte von dem, was man erwartet und wofür man sich eingedeckt hatte, zu Anti-freeze-Zwecken Verarbeitung fand. Besonders stark sind die Vorräte in Dynamitglycerin, und die Preise hierfür gingen in der Zeit vom 12. Februar bis 5. März von 25 auf 23,50 cts. zurück, fielen mithin um 1,50 cts. (etwa 14 RM). Es ist anzunehmen, daß gerade unter dem Drucke dieser Vorräte in Dynamitglycerin auch die Rohglycerinpreise, welche bis jetzt nur halb so stark wie die für Dynamitglycerin fielen, weiter weichen werden, eine Baisse, die natürlich auch auf unseren Markt ihre Rückwirkung haben wird. Wie es hieß, soll Amerika voriges Jahr etwa 19 000 t gegen etwa 9500 1925 und etwa 7000 1924 eingeführt haben. Die starken Vorräte werden ihm gestatten, noch längere Zeit vom europäischen Markte fernzubleiben, und man rechnet damit, daß auch später im günstigsten Falle Amerika nur annähernd für dasselbe Quantum wie 1924, also etwa 7000 t, für Import im Laufe dieses Jahres aufnehmen könnte. Die heutigen amerikanischen Notierungen entsprechen, auf die Parität „fob Europa, ausschl. Fässern" umgerechnet, annähernd 66 £ 10 s oder 134 RM für Rohglycerin, 80 %, und 75 £ 15 s oder 152,50 RM für Saponifikat, 88 %, liegen mithin noch unter unseren Notierungen, wobei in Betracht gezogen werden muß, daß Amerika überhaupt nur Käufer in Europa ist, wenn unsere Preise genügend unter den amerikanischen Notierungen liegen, um ihm einen vollen Ausgleich für Zinsverlust, Verzögerung der Lieferung, Inlandsfracht bis zu seiner Fabrik usw. zu bieten. Es besteht somit vorläufig nicht die geringste Aussicht auf baldige Absatzmöglichkeiten in Amerika. — Bis jetzt hatten wir in Europa noch ziemlich gute Nachfrage, da England als stärkerer Käufer, insbesondere in Dynamitglycerin, auf dem Markte war. Da diese Käufe aber nur zu fest limitierten Preisen, welche sich ganz nach der Marktlage in Amerika richteten, vorgenommen wurden, konnte diese Kauflust auch nicht den geringsten Einfluß auf die Preisgestaltung haben, höchstens, daß sie ein schnelleres und wesentlicheres Heruntergehen der Preise bei uns verhinderte. Nach den letzten Meldungen soll England nunmehr aber auch hinreichend eingedeckt sein und sich praktisch vom Markt zurückgezogen haben. Bestätigen sich diese Meldungen, so ist es auch unvermeidlich, daß sich die Angebote bei uns mangels an Nachfrage häufen und daß dies erhöhte Angebot auch bei uns eine ausgesprochene Baissestimmung auslöst. Dynamitglycerin wurde in letzter Zeit flott zu 46,50 Doll. (etwa 195,30 RM) ausschl. bezw. 47,50 Doll. (etwa 199,50 RM) einschl. Fässern fob guten Häfen gekauft, während Verkäufer zum größten Teil versuchten, 0,50 bis 1 Doll. mehr zu erzielen. Heute erscheint es sehr zweifelhaft, ob sich diese Preise überhaupt noch erzielen lassen, denn der amerikanische Preis von 23½ cts. entspricht, auf die Parität „fob Europa" umgerechnet, nur ungefähr 45,50 Doll. einschl. Fässern, und wenn England seine Käufe tatsächlich eingestellt hat, so ist es unvermeidlich, daß auch die Preise für Dynamitglycerin jetzt lebhafter zurückgehen werden, wodurch wieder indirekt die Preisgestaltung für Rohglycerine beeinflußt wird. Falls nicht unvorhergesehene und unerwartete Ereignisse den Markt nicht noch in einer anderen Richtung beeinflussen, muß man, nach der Gesamtlage zu urteilen, jetzt mit einem stillen und fallenden Markt rechnen. Die Preise für Pharmakopoeware sind der Marktlage entsprechend auch etwas zurückgegangen, und heute wird je nach Quantum 185—200 RM notiert.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 145.

Tran. (Hamburg, 5. März.) Am hiesigen Markte notiert bei fester Tendenz für je 100 kg netto inkl., ab Freihafenlager (zollfrei) Dampf-Medizinaltran 125 RM; hellblanker Lebertran 69—70 RM; braunblanker Lebertran 58 bis 60 RM; brauner Lebertran 47 RM. Robbentran bringt für helle Ware etwa 69—71 RM. — (Oslo, 5. März.) Der Dorschfang in Lofoten war in der letzten Woche außerordentlich ergiebig und brachte 4 015 000 Stück Dorsch gegen nur 2 900 000 Stück im Vorjahre. Die Aussichten der Fischerei werden nunmehr günstiger beurteilt. — Das Tranquantum hingegen blieb, da die Lebern kleiner und weniger fettreich als im Vorjahre sind, trotz dieses so erheblichen Mehrfanges mit 4792 um rund 1100 hl Dampftran hinter dem Resultat von 1925 zurück. — Der Tranmarkt ist flau und die Nachfrage nur sehr gering, weil sich die Käuferkreise zurückhaltend zeigen. Wenn heute ein Preis von 112 n. Kr. für 100 kg cif Bremen, Hamburg oder Stettin für prima kältebeständigen 1927er Dampf-Medizinaltran D. A. B. VI genannt wird, also eine Verbilligung um 3 n. Kr. gegenüber den letzten Wochen, so muß dazu hinzugefügt werden, daß diese Notierungen nur nominelle sind. — **Tranfettsäure.** (Hamburg, 5. März.) Man notiert je nach Farbe für Tranfettsäure 40—50 RM für 100 kg ab Zollstadtlager.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummimaterial. Die Staatsbahndirektion Serajewo schreibt eine Lieferung für Gummimaterialien aus. Offerten werden bis zum 24. März erbeten.

Phenolharz. Infolge des Ablaufs der grundlegenden Patente für Bakelit hat das Schatzamt in Washington die unterm 22. April 1926 erlassenen Einfuhrbeschränkungen für aus klarem Bakelit hergestellte Artikel aufgehoben, so daß sie nur noch für farbige Fabrikate Anwendung finden. Ein von den Importeuren bei der Zolltarifkommission gestellter Antrag, die Beschränkungen aufzuheben, wurde abgelehnt. In einer öffentlichen Verhandlung wird bestimmt werden, ob das Einfuhrverbot des Präsidenten zu einem dauernden gemacht werden soll. Gegenwärtig werden die Einfuhren gegen Hinterlegung von Sicherheit zugelassen.

Schellack. (Hamburg, 10. März.) Während der verflossenen Berichtswoche gestaltete sich die Lage des Schellackmarktes wieder etwas freundlicher. Kalkutta kam fester und meldete für TN orange zuletzt 187 s 6 d und für Lemon 220 s, alles zur prompten Abladung. Die Nachfrage hat auch am Lokomarkt wieder etwas reger eingesetzt und man gelangte an einzelnen Stellen bereits zu besseren Umsätzen. Lemonschellack ist seit einiger Zeit verhältnismäßig knapp und daher ist die Preisdifferenz gegenüber TN orange ungewöhnlich groß. Bei schwachem Markt wurden die Lemonpreise in letzter Zeit kaum in Mitleidenschaft gezogen. Am Lokomarkt notierten: TN orange 190 s, fein orange 215—220 s, Lemon 235—240 s, Knopflack 237 s 6 d, Körnerlack 235 s, Stocklack, echt Siam, 125 s, Goldlack 205 s, Rubinschellack 130—195 s.

Terpentinöl. (Anfang März.) Der Weltmarkt im allgemeinen bekundete namentlich für Terpentinöl empfindliche Schwäche, was in erster Linie auf die sehr günstige Entwicklung der statistischen Lage im Sinne der Verbraucher zurückzuführen war. Auch am deutschen Markt waren die Preise von Terpentinöl stark gedrückt, zumal die Verbraucher größtenteils von der Hand in den Mund lebten. Sofort lieferbares amerikanisches Terpentinöl kostete am deutschen Markt schließlich 116—117 RM und französisches Terpentinöl 118—119 RM je 100 kg mit Faß ab Lager. Man wird größere Abschlüsse zu noch etwas billigeren Preisen tätigen können. Die Haltung des englischen Marktes flaute namentlich während der Schlußwoche stark ab, die Nachfrage versagte, das Geschäft kam fast ganz zum Stillstand. Die sichtbaren Vorräte am Londoner Platz stiegen seit Monatsfrist von 49 800 Faß auf 61 100 Faß, zur selben Zeit des Vorjahres gingen sie von 54 300 Faß auf 45 730 Faß zurück. Am Schluß des Berichtsmonats notierte London für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 45 s 6 d, Lieferung März/April 46 s 6 d, Mai/Juni 47 s 6 d und Juli/Dezember 48 s 6 d 1 cwt. Die Marktlage in Frankreich war naturgemäß ebenfalls sehr schwach, immerhin konnten die Preise sich hier besser behaupten als in den anderen Ländern. Am Schluß kostete dort Terpentinöl sogar etwas mehr als zu Beginn der Berichtsperiode. In Bordeaux bedangen Abgeber für Terpentinöl sofortiger Verschiffung etwa 52 s 6 d cwt fob Bordeaux. Entsprechend der Zunahme der Vorräte in Europa gingen diese in den drei Hauptverschiffungshäfen im Laufe des Berichtsmonats ziemlich stark zurück, und zwar von 55 360 Faß auf 46 470 Faß, im Vorjahr von 47 000 Faß auf 41 400 Faß. Die Ankünfte in den Vereinigten Staaten vom 1. April 1926 bis Mitte Februar 1927 waren im Durchschnitt 6½ größer als im selben Zeitraum des voraufgegangenen Geschäftsjahres. Der heutige Tiefstand der Preise in Nordamerika ist wohl seit Jahren nicht mehr erreicht worden. In New York ermäßigten Käufer ihre Gebote für sofort lieferbares Terpentinöl von 81—82 cts. auf 67—68 cts., in Savannah von 75 cts. auf 60—60½ cts. und in Jacksonville von 75 cts. auf 63½ cts. die Gallone.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
362	Superphosphate usw.	621 994	Belgien 223 019, Frankreich 22 019, Elsaß-Lothringen 500, Niederlande 271 936, Pol.-Oberschlesien 21 644, Schweiz 55.792	801 272	Dänemark 193 786, Estland 25 405, Finnland 172 259, Lettland 112 586, Memelland 145 738, Norwegen 14 893, Rußland 30 000, Tschechoslowakei 16 615, Ungarn 22 990
363	Schießbaum-, Kollodiumwolle	35		2 218	Großbritannien 721, Niederlande 765
364 a	Schießpulver	501		7 427	Brit.-Westafrika 4352, V. St. v. Amer. 226
364 b	Sprengpulver, Dynamit u. and. Sprengmittel (außer den vor- und nachstehend genannten)	711	Saargebiet 698	55 388	Italien 833, Jugoslawien 1079, Niederlande 6178, Norwegen 236, Österreich 1469, Schweden 897, Brit.-Südafrika 252, China 810, Japan 9592, Niederl.-Indien 3421, Bolivien 1731, Chile 4613, Mexiko 15 180, Peru 1766, V. St. v. Amerika 1198
365	Zündpillen, -spiegel; gefüllte Zünd-, Sprenghütchen, Geschoßzündungen, Schlagröhren, Zündschrauben; Kugel- und Schrotzündhütchen (Flobertmunition)	24		3 669	Dänemark 399, Großbritannien 343, Norwegen 274, Österreich 246, Pol.-Oberschlesien 86, Schweden 203, Schweiz 148, Japan 280, Brasilien 106, Chile 161
366	Gefüllte Waffenpatronen (außer Flobertmunition)	98		11 792	Dänemark 507, Finnland 282, Niederlande 331, Norwegen 759, Schweden 461, Brit.-Südafrika 359, China 1830, Japan 559, Argentinien 832, Brasilien 346, Uruguay 345, V. St. v. Amerika 934
367	Zündhölzer; Zündspänchen; Zündstäbchen a. Pappe od. and. Stoffen (i. 1000 Stück)	20 766		863 836	Danzig 307 091
369	Feuerwerk; Antimon-, Magnesium-, Zinkfackeln	142		7 832	Großbritannien 607, Brit.-Indien 4483, V. St. v. Amerika 387
370	Pechfackeln, Schwefelfaden, Zunderpapier, Zündschnüre und sonst. Zündstoffe und Zündwaren	488		6 946	Großbritannien 275, Brit.-Südafrika 1744, Brit.-Indien 1154, Chile 571
371	Glühstrümpfe (Glühkörper für Beleuchtungszwecke), ausgeglüht (i. 1000 Stück)	27		11 206	Großbritannien 2748, Niederlande 1660, Brit.-Indien 1333, China 1315, Niederl.-Indien 900
372	Eiweiß, getrocknet, gepulvert; Eiweißstoffe, tierische und pflanzliche, a. n. g.	7 999	Belgien 648, Italien 610, Rußland 1809 China 4717	7 055	Finnland 3621, Tschechoslowakei 263, V. St. v. Amerika 770
373	Käsestoff (Casein) und Zubereitungen aus Käsestoff, nicht zum Genusse; tierischer Eiweißleim	97 525	Dänemark 1007, Finnland 1161, Frankreich 26 353, Elsaß-Lothring. 213, Großbritannien 1180, Niederlande 1396, Norwegen 3972, Brit.-Indien 2596, Argentinien 42 856, Austral. Bund 2376, Neu-Seeland 11 270	6 519	Österreich 896
374	Rohleim	712		nachstehend unter 375a	
375 a	Leim (außer Eiweißleim)	14 424	Belgien 3067, Frankreich 2573	56 248	(inkl. 374 u. 377) Belgien 4310, Dänemark 2469, Frankreich 5831, Elsaß-Lothringen 3, Großbritannien 15 566, Niederlande 2052, Schweiz 2966, China 1536, Argentinien 1515, V. St. v. Amerika 7568
375 b	Gelatine	2 605	Frankreich 460	14 110	Belgien 180, Dänemark 919, Großbritann. 1870, Italien 501, Niederlande 381, Japan 685, Kanada 249, V. St. A. 6328
376	Blätter, Flittern, Kapseln, Oblaten, Trockenplatten für photographische Zwecke u. and. geformte Gegenstände aus nicht mit Zucker versetzter Gelatine	81		1 667	Großbritannien 436, Italien 117, V. St. v. Amerika 384
377	Elastischer Leim zur Herstellung von Buchdruckwalzen u. dergl.; Druckplatten für Vervielfältigungsvorrichtungen	75		unter 375 a	
378	Holzteer- und Torfteerkreosot	—		255	
379 a	Verdichtete (flüssige) Kohlensäure	103		20 032	Niederlande 7 682
379 b	Verdichtete (verflüssigte) Gase, a. n. g.	55		20 413	Niederlande 4362, Schweiz 1315, Niederl.-Indien 3215
380 a	Chinaalkaloide u. deren Verbindungen	99,79	Schweiz 83,34	919,63	Bulgarien 25,61, Griechenland 63,86, Rumänien 24,39, Rußland 151,03, Spanien 20,53, Brit.-Indien 119,69, China 63,08, Persien 16,61, Türkei 57,24, Brasilien 101,49, V. St. v. Amerika 57,46
380 b	Andere Alkaloide, Alkaloidsalze und -verbindungen	312,08	Schweiz 271,72	852,91	Großbritannien 25,02, Italien 23,79, Niederlande 10,84, Österreich 23,26, Ostpolen 27,01, Rumänien 12,66, Rußland 32,49, Schweiz 84,95, Spanien 13,49, Tschechoslowakei 18,53, Ungarn 16,44, Brit.-Indien 30,16, China 121,19, Japan 168,71, Persien 3,02, Türkei 6,51, Argentinien 18,19, Brasilien 17,25, Kanada 35,51, V. St. v. Amerika 45,18
381	Kollodium, Celloidin	—		347	
382	Chloroform, Chloralhydrat	34		2 929	Brit.-Indien 254, Japan 706
383	Bromo-, Jodoform	—		vorstehend unter 284 und 285	
384 a	Eichen-, Fichten-, Kastanienholzauszug	73 080	Frankreich 10 480, Italien 38 510, Jugoslawien 3655, Schweden 11 145	6 465	
384 b	Quebrachoholzauszug	284 974	Frankreich 5489, Argentinien 271 984, V. St. v. Amerika 1462	44 316	Jugoslaw. 1690, Lettland 1441, Rumänien 17 763, Tschechoslowakei 4179
384 c	Sumachauszug, rein	6 240	Schweiz 2773	919	
384 d	Künstliche Gerbstoffe	35		14 287	Brasilien 1179
384 e	Andere Gerbstoffauszüge	26 480	Brit.-Südafrika 14 064	38 672	Österreich 6762
385 a	Süßholzsaft, versetzt od. in Aufmachungen für den Kleinverkauf; Brustkuchen, -teig	8		4 356	Dänemark 1226, Niederlande 2482
385 b	And. Süßholzsaft, roh oder gereinigt	3 695	Italien 2634		
386	Balsame, künstliche; Auszüge, Wässer usw., nicht wohlriechend, zum Gewerbe- oder Heilgebrauche (ohne Farbholz-, Gerbstoffauszüge)	297		4 479	Brit.-Indien 241

[1]) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 134, 146, 166, 175, 187.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
388 a	Arzneiwaren und sonst. pharmazeutische (auch chemisch-pharmazeutische) Erzeugnisse, a. n. g.: zubereitet	982	Dänemark 26, Danzig 29, Großbritannien 73, Schweiz 175	16 015	(einschl. der zubereiteten aus Nr. 389) Belgien 165, Bulgarien 106, Dänemark 452, Danzig 339, Finnland 181, Griechenland 163, Großbritannien 204, Italien 571, Jugoslawien 342, Lettland 113, Litauen 145, Niederlande 1047, Norwegen 238, Österreich 1102, Ostpolen 300, Portugal 115, Rumänien 353, Rußland 86, Schweden 538, Schweiz 787, Spanien 375, Tschechoslow. 952, Ungarn 339, Ägypten 270, Brit.-Südafrika 129, Brit.-Indien 383, Malakka 44, China 616, Japan 556, Niederl.-Indien 354, Palästina 85, Siam 69, Türkei 168, Argentinien 534, Brasilien 488, Kanada 46, Chile 387, Columbien 391, Cuba 109, Ecuador 66, Guatemala 49, Mexiko 588, Peru 119, Uruguay 135, Venezuela 155, V. St. v. Amerika 440, Austral. Bund 46
388 b	—: nicht zubereitet	146	Großbritannien 13	13 961	Belgien 484, Dänemark 386, Finnland 198, Großbritannien 376, Italien 513, Jugoslawien 137, Lettland 99, Niederlande 466, Norwegen 199, Österreich 371, Ostpolen 352, Rumänien 238, Rußland 773, Schweden 693, Schweiz 905, Spanien 449, Tschechoslowakei 324, Ungarn 330, Brit.-Indien 224, China 198, Japan 2833, Niederl.-Indien 177, Argentinien 419, Brasilien 492, Chile 121, Mexiko 137, V. St. v. Amerika 959
389	Geheimmittel	34		unter Nr. 388 a und b einbegriffen	
390	Chemische Erzeugnisse, a. n. g., für photographische, Reinigungs- (Desinfektions-) u. and. Zwecke	1 266	Dänemark 198	27 242	Dänemark 754, Großbritannien 1284, Italien 337, Litauen 292, Niederlande 5656, Österreich 1425, Ostpolen 490, Rußland 638, Schweden 1088, Schweiz 1173, Spanien 684, Tschechoslowakei 1375, Ungarn 664, Ägypten 505, China 897, Japan 376, V. St. v. Amerika 707
—	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, a. n. g., unvollständig angemeldet	—		4 824	
	5. Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus.				
391 a	Rohseide, ungefärbt: vom Maulbeerspinner	15 445	Frankreich 346, Elsaß-Lothringen 4, Italien 13 673, Schweiz 737, China 284, Japan 333		
391 b	—: vom Eichen-, Tussah- usw. Spinner	1 634	Frankreich 100, Italien 586, Schweiz 30, China 708, Japan 194	228	Österreich 26, Schweden 17, Schweiz 85, Tschechoslowakei 50
392 a	Rohseide, gefärbt (auch weiß gefärbt): vom Maulbeerspinner	19	Schweiz 15	125	Schweden 81
392 b	—: vom Eichen-, Tussah- usw. Spinner	4		290	Österreich 31, Schweiz 132, Tschechoslowakei 21, Brasilien 52
394 a	Künstliche Seide, ungezwirnt oder einmal gezwirnt: ungefärbt	45 076	Belgien 8147, Frankreich 355, Großbritannien 249, Italien 20 206, Niederlande 6568, Schweiz 5974, Tschechoslowakei 2707, Ungarn 521	9	
394 b	—: gefärbt (auch weiß gefärbt)	166	Schweiz 83	36 614	Dänemark 308, Estland 211, Großbritannien 646, Italien 215, Jugoslawien 273, Niederlande 647, Österreich 2136, Ostpolen 507, Rumänien 332, Schweden 639, Schweiz 5872, Spanien 661, Tschechoslowakei 4776, Brit.-Indien 600, China 2308, Japan 808, Argentinien 1109, Brasilien 179, Kanada 1141, V. St. v. Amerika 11 391
395	Künstliche Seide, zweimal gezwirnt	157	Österreich 128		
396	Florettseide (Abfallseide): ungekämmt	8 290	Belgien 174, Frankreich 708, Elsaß-Lothringen 28, Großbritannien 221, Italien 2111, Schweiz 1626, China 2696, Japan 205	1 553	Großbritannien 174, Schweiz 914, V. St. v. Amerika 125
397	—: gekämmt	1 539	Großbrit. 96, Italien 1124, Schweiz 285	385	Schweiz 100, Kanada 44
414	Kunstwolle	6 237	Großbritannien 2983, Österreich 1099	10 779	Belgien 889, Niederlande 2965, Österreich 1234, Schweden 1062, Tschechoslow. 969
504	Wachstuch (Packtuch, Packfilz, Ledertuch, Wachsmusselin, Wachstaft und anderes Wachstuch)	524	Großbritannien 146	11 676	Dänemark 1148, Italien 678, Niederlande 1420, Österreich 367, Rumänien 786, Schwed. 1225, Schweiz 1006, China 730
505 a	Gewebe, durch and. Stoffe als Kautschuk, Guttapercha od. Zellhorn wasserdicht gemacht: grobe; Schiefertuch	184		4 536	Norweg. 312, Schweiz 389, Argentinien 716
505 b	—: nicht grobe	184		315	Rußland 6
506	Gewebe mit Zellhorn usw. überstrichen (z. B. Pegamoid)	77		2 980	Niederlande 508, Schweden 230
507	Schmirgel-, Bimssteintuch, Feuerstein-, Glas-, Sandleinen	266		10 415	Niederlande 1188, Österreich 2282, Rußland 869, Tschechoslowakei 956, V. St. v. Amerika 789
511	Watte zu Heilzwecken	33		14 845	Dänemark 1186, Großbritannien 4300, Niederlande 1102, Österreich 911, Schweden 1263
521 b	Gummiwäsche, sog. (Halskragen u. dergl.), aus Geweben mit Zellhorn (Celluloid) od. ähnlichen Stoffen überstrichen	17		294	Großbritannien 50
543 b	Baumwollen-, Leinen- usw. Lumpen und andere Abfälle von Gespinstwaren und dergl.: nicht zu Düngezwecken	213 938	Saargebiet 8291, Belgien 17 372, Dänemark 11 113, Frankreich 31 788, Elsaß-Lothringen 7715, Großbritannien 8457, Italien 5544, Litauen 8461, Niederlande 33 565, Österreich 11 252, Ostpolen 13 212, Schweden 5517, Schweiz 13 006, Tschechoslowakei 14 403, Ungarn 436, V. St. v. Amerika 8958	962 268	Saargebiet 11 850, Belgien 52 371, Finnland 18 328, Frankreich 15 402, Elsaß-Lothringen 28 751, Großbritann. 59 099, Italien 20 832, Niederlande 37 521, Österreich 17 567, Ostpolen 24 787, Schweden 4590, Schweiz 12 322, Tschechoslowakei 46 768, Brit.-Indien 8117, V. St. v. Amerika 589 247
543 c	—: zu Düngezwecken (z. B. Wollstaubdünger, Dungabfallseide)	66		39 967	V. St. v. Amerika 32 383
—	Gespinstwaren usw., unvollständig angemeldet	—		18	
	6. Leder und Lederwaren. Waren aus Därmen.				
551	Pergament; durchscheinendes Leder, Trommelleder	28		92	
554	Künstliches Leder aus Lederabfällen	51		474	

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
	7. Kautschukwaren.				
570	Kautschuk, aufgelöst	258		2 067	Niederlande 504
571	Weichkautschukteig, gewalzte Platten daraus; Kautschukabschnitte, unbearb.; Kautschukplatten mit eingewalztem Draht; alle diese nicht vulkanisiert; regenerierter Kautschuk; Guttaperchapapier	4 685	Großbritannien 2512	17 600	Belgien 1044, Frankreich 2949, Elsaß-Lothringen 1, Italien 393, Tschechoslowakei 598, V. St. v. Amerika 11 003
572	Geschnittene Platten (Patentplatten) aus Kautschuk, nicht vulkanisiert, unbearb.	179		846	Belgien 128
573 a	Kautschukfäden: ohne Verbindung mit Gespinsten	1 030	Großbritannien 641, V. St. v. Amer. 322	1 969	Frankreich 393, Großbritannien 110, Italien 267, Rußland 228, Tschechoslow. 117
573 b	—: mit Gespinsten umsponnen, umflochten oder übersponnen	18			
574 a	Schläuche aus Kautschuk für die Bereifung von Kraftfahrzeugrädern (i. Stück)	125 765	Belgien 37 339, V. St. v. Amerika 46 145	198 951	Dänemark 54 385, Österreich 11 639, Brit.-Indien 11 292, Malakka 10 336, Niederl.-Indien 6132, Argentinien 45 018
574 b	—: von anderen Fahrzeugrädern (Fahrrädern usw.) (i. Stück)	56 751		2 414 960	Dänemark 405 644, Großbrit. 1 131 701, Italien 174 889, Niederlande 151 881, Brit.-Indien 99 135
574 c	Schläuche, and., aus Kautschuk	205		14 783	Dänemark 1049, Großbritannien 2125, Italien 157, Niederlande 3008, Norwegen 303, Österreich 265, Rumänien 279, Schweden 842, Schweiz 1083, Spanien 285, Tschechoslowakei 675, Brit.-Indien 456, Argentinien 881, Brasilien 430, Chile 245, Mexiko 242
575	Treibriemen aus Gespinstwaren, m. Kautschuk	511		3 307	Dänemark 305, Großbritannien 416, Ostpolen 176, Schweden 376, V. St. v. Amerika 181
	10. Waren aus tierischen oder pflanzlichen Schnitz- oder Formerstoffen.				
638 a	Korkpapier	40		151	Großbritannien 64
638 b	Korkstopfen	10 057	Portugal 4511, Spanien 5219	1 805	Österreich 414
639 a	Zellhorn (Celluloid), Nachahmungen von Elfenbein oder Schildpatt daraus	1 629		17 365	Belgien 884, Großbritannien 3940, Italien 942, Österreich 1606, Ostpolen 899, Rußland 1013, Spanien 507, Tschechoslowakei 4268, Ungarn 773, Argentinien 347, Kanada 464
639 b	Zellhornähnliche Stoffe (z. B. Galalith), Nachahmungen von Elfenbein od. Schildpatt daraus	2 310	Großbritannien 827	24 123	Großbritannien 4759, Italien 922, Niederlande 1779, Österreich 1919, Ostpolen 995, Schweiz 1865, Spanien 884, Tschechoslowakei 4190, China 357, Türkei 312, Kanada 296. V. St. v. Amerika 1803
639 c	Abfälle	3 701	Tschechoslowakei 1725	5 981	Großbritannien 2462, Schweiz 696
640 a 1	Kinofilme: unbelichtet (i. 100 m)	50 991	Großbritannien 18 026	565 576	Frankreich 35 605, Großbritannien 21 078, Italien 47 584, Österreich 17 883, Rußland 110 652, Spanien 9806, Tschechoslowakei 10 291, Brit.-Indien 8966, China 11 982, Japan 29 933, V. St. v. Amerika 221 356
640 a 2	—: belichtet (Positivfilme) (i. 100 m)	41 465	Frankreich 11 792, Großbritannien 3890, V. St. v. Amerika 14 546	142 102	Frankreich 5907, Lettland 13 600, Niederlande 3733, Österreich 34 147, Ostpolen 5192, Rußland 10 876, Schweden 4782, Schweiz 5104, Tschechoslowakei 13 478
640 a 3	—: belichtet (Negativfilme) (i. 100 m)	5 888	Großbritannien 1013	3 757	Frankreich 637, V. St. v. Amerika 961
640 a 4	and. Filme f. photographische Zwecke	1 451	Großbritannien 838, V. St. v. Amer. 442	5 937	Dänemark 155, Finnland 91, Großbritannien 322, Italien 266, Niederlande 98, Österreich 159, Schweden 398, Schweiz 266, Spanien 114, Tschechoslowakei 160, China 315, Japan 501, Niederl.-Indien 167, Argentinien 218, Brasilien 162, Mexiko 115, V. St. v. Amerika 1256
648 a	Blöcke, Platten und Stangen für elektrotechnische Zwecke, nur vorgepreßt, auch graphitiert	224	Frankreich 213	18 853	Italien 11 217, Schweiz 6852
648 b	Kohlenbürsten, Mikrophonkohlen u. dergl., auch graphitiert; Kohlenfäden für elektrische Beleuchtungskörper oder dergl., auch i. Verb. m. Platin	80		546	Österreich 72
648 c	Brennstifte (Kohlenstifte) für elektrische Bogenlampen, auch graphitiert	17		6 813	Großbritannien 1178, V. St. v. Amer. 1953
648 d	Elektroden, auch graphitiert	4 339	V. St. v. Amerika 1971	226 539	Italien 18 200, Norwegen 56 073, Österreich 12 065, Pol.-Oberschlesien 41 840, Schweden 12 398, Schweiz 58 265, Spanien 862, Tschechoslowakei 6443
648 e	Carborundwaren (and. als Schleif- und Wetzsteine der Nr. 694) u. and. Waren	11		466	Pol.-Oberschlesien 261, Tschechoslow. 44
	11. Papier, Pappe und Waren daraus.				
(649/50)	Halbzeug (Halbstoff zur Papier- u. Pappenbereitung):				
649	aus Abfällen von Gespinstwaren od. dergl.	1 280		9 697	Frankreich 1126, Elsaß-Lothringen 67, V. St. v. Amerika 5468
650 a	—: aus Holz, Stroh, Espartograss, anderen Pflanzenfasern; Holzmasse (mechanisch bereiteter Holzstoff, -schliff)	21 625	Finnland 3327, Österreich 1436, Schweden 10 058	137 778	Frankreich 21 465, Elsaß-Lothring. 13 514, Niederlande 41 504, Tschechoslow. 40 213
650 b	—: chemisch bereiteter Holzstoff (Zellstoff, Cellulose)	621 616	Estland 916, Finnland 192 214, Norwegen 27 680, Österreich 35 574, Pol.-Oberschlesien 104 064, Schweden 82 312, Tschechoslowakei 150 346	2 283 234	Belgien 89 471, Frankreich 224 888, Elsaß-Lothringen 34 653, Großbritann. 454 048, Italien 135 769, Lettland 6673, Niederlande 166 068, Österreich 8418, Rußland 87 669, Schweiz 28 585, Spanien 45 119, Tschechoslowakei 12 536, Japan 42 035, Argentinien 105 122, Brasilien 59 487, Chile 6735, Mexiko 4062, V. St. v. Amerika 753 684

(Forts. folgt.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Herstellung von Schwefelsäure. Verfahren des Werkes Tenteleff. Von Prof. Peter P. Budnikoff . . . . . 209—210
Die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde. Von Dr. F. Chemnitius 210
Moderne Herstellung von Reinnaphthalin. Von Dr. Albrecht von Skopnik . . . . . 211—212
Zuschriften: Über Eierliköre, Dr. P. F. van Hamel Roos—W. Kohen. — Kupferspiegel auf Glas und Verkupferung von Glasgefäßen, Dr. Curt Bamberger und Dr. Robert Schweizer 212
Vom Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben 213

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . 214—216
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 21/22:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente . . . 41
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 42
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 43
Faserstoffe. Cellulose. Papier 44

Nr. 22, S. 209—216. **Cöthen, den 19. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Herstellung von Schwefelsäure. Verfahren des Werkes Tenteleff.

Von Prof. Peter P. Budnikoff, Technologisches Institut Charkow, U. S. S. R.

Dieses Verfahren besitzt viel Gemeinsames mit demjenigen der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik, unterscheidet sich aber doch von dem letzteren durch die Methode der Gasreinigung und Trocknung, durch die Konstruktion des Kontaktapparats und den Wärmeaustausch [1]).

Gasreinigung. Die von den Kiesöfen mit einem 7 Vol.-%-Gehalt an SO_2 herauskommenden Gase treten in eine Howard-Staubkammer ein und werden danach mit einer Temperatur von 300—400° C in einen Tenteleffschen vertikalen Bleikühler [2]) (Abb. 1) geleitet, wo sie bis 90—120° C herabgekühlt werden. Der Apparat besteht aus einer zylindrischen Kühlkammer a, einer Verteilungskammer b und einer Sammelkammer f. Die kälteste Kammer besteht aus aufeinandergestellten Bleiringen h; jeder Ring besitzt mehrere Reihen hohler Bleiplatten i in der Querrichtung. Die Kühl- und die Verteilungskammern sind von einem eisernen Kühlmantel l umgeben. Das kalte Wasser fließt durch das Rohr m ein und durch n aus. Die hohlen Platten i sind mit dem Kühlmantel l durch eine Reihe von Spalten o, welche beiderseits der Platten angeordnet sind, verbunden. Die Gase treten in den Apparat mit einer Temperatur von 400—500° C durch den Stutzen d mit einem Deckel c ein (der Stutzen ist aus Gußeisen und mit säurefestem Stein ausgekleidet), kommen in die Verteilungskammer b und verteilen sich in den Spalten der Kühlplatten i. Die bis 90° C und nicht über 120° C herabgekühlten Gase treten durch die Öffnung e der Sammelkammer f aus. Die infolge der Abkühlung ausscheidende Schwefelsäure von einer Konzentration von etwa 52° Bé [3]) tropft in das Gefäß g herab, wovon ihr Überschuß [4]) über das Rohr p abfließt. Diese Säure enthält Kiesstaub, Arsen, Selen und andere Beimengungen.

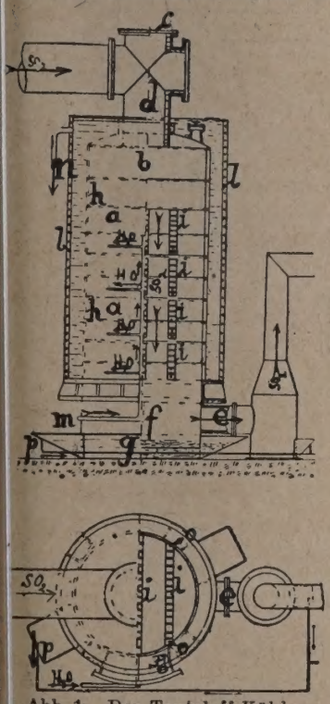


Abb. 1. Der Tenteleff-Kühler.

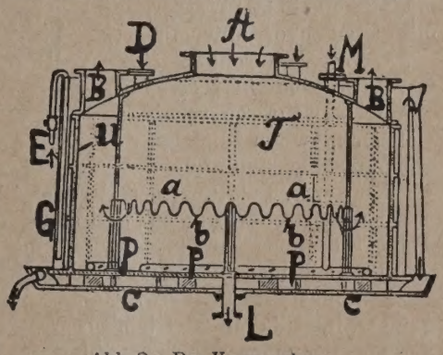


Abb. 2. Der Vorwascher.

Der Wasserverbrauch des Kühlers beträgt etwa 430 t täglich. Die Ausmaße des Kühlers sind: Höhe (bis zum höchsten Ende des Stutzens) 8,76 m, Innendurchmesser 2,44 m, Innendurchmesser des Kühlmantels 3,07 m, Durchmesser des SO_2-Eintrittsrohres 0,85 m, des Austrittsrohres 0,6 m. Aus dem Kühler werden die Gase über ein Bleirohr in 3—4 parallel geschaltete und mit Koks gefüllte Filter oder unmittelbar in einen Vorwascher geleitet. Die Filter sind aus Blei in Form von Zylindern ausgeführt, welche ein Gitter im Abstande 300 mm von ihrem Boden tragen, auf welches (auf eine Höhe von 400 mm) zuerst grober, nachher auch feiner Koks aufgeschüttet wird. Die obere Kokksschicht besteht aus Stücken von 1 cm Durchmesser. Manchmal werden die Filter mit Quarz gefüllt. Die Gase treten in die Filter von oben ein und von unten aus. Die Höhe des Filters ist 1,62 m, der Durchmesser 1,83 m. Außer der Parallelschaltung der Filter kann auch eine Reihenschaltung angewendet werden. In der letzteren Zeit arbeitet das Tenteleffsche Verfahren ohne Filter; der Effekt der Gasreinigung verändert sich nicht nach dem Einschalten von Filtern.

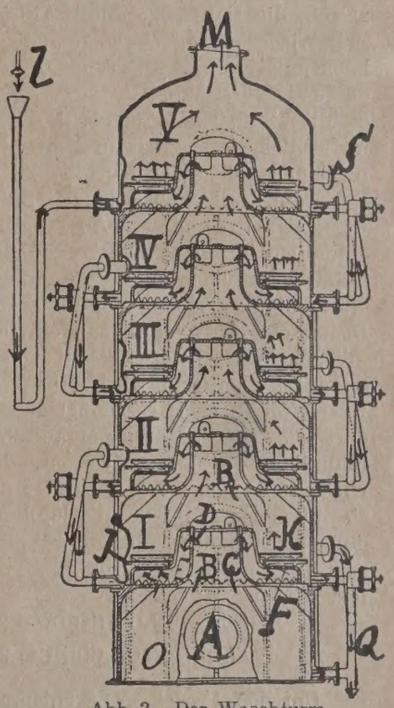


Abb. 3. Der Waschturm.

Waschen der Gase. Die abgekühlten Gase werden nach ihrem Austritt aus den Filtern oder aus dem Kühler in einen Vorwascher geleitet, wo sie von den für den Katalysator schädlichen Beimengungen befreit werden. Der Vorwascher (Abb. 2) stellt einen Bleizylinder u (Wanddicke 9 mm) vor, in welchen eine Glocke T mit Wellenrand b und Öffnungen a eingetaucht ist. Die Gase treten bei A ein, gehen durch eine Schicht Wasser durch und treten durch die 4 Rohre B aus. Der ganze Apparat steht auf einem Teller C, auf welchen das Wasser herabfließt. Im Verlaufe von ungefähr 24 st wird der Inhalt des Tellers zu einer schmutzigen Schwefelsäure von einer Konzentration von 30—40° Bé und wird durch frisches Wasser ersetzt. Das Kühlwasser wird durch den Rohrstrang D durchgelassen. Das Kühlwasser zur Abkühlung der Seitenfläche tritt durch das Rohr E in den Bleimantel G ein. Das Rohr L dient zum Ablassen von Schmutz, wozu Druckluft von geringer Kompression über M eingelassen wird, welche, durch P eintretend, den Schmutz durchmischt.

Manchmal werden in den Vorwascher 1—2 l 25 %ige Lösung von Ätznatron zugegeben. Der Vorwascher wird in einer Höhe von 1 m ausgeführt, sein innerer Durchmesser ist 2 m, der innere Glocken-

[1]) Patente: Russ. 6691, 6692, (1902), 10 880 (1906); DRP. 178 762, 227 095; Engl. Pat. 11 969 (1902), 20 952 (1904), 23 419 (1909); Ver. Staaten Amer. Pat. 2 205, 937 148. Patente für Einzelteile des Verfahrens: Gasreinigung: Russ. 45 (1904); DRP. 194 176, 230 585. Kühlung: DRP. 244 838. Absorptionsrm: Russ. 15 586 (1909); DRP. 211 999; Engl. Pat. 22 095 (1907).

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1912, S. 860; 1913, S. 212; Russ. Pat. 23 962.

[3]) Die Konzentration der Säure hängt vom Feuchtigkeitsgrad des Kieses ab. Im Brennen des Kieses mit geringem Feuchtigkeitsinhalt (bis 2—3%) konnsiert eine Säure von 43—46° Bé, bei geringerem Feuchtigkeitsinhalt 49—55° Bé, bei größerem sinkt die Konzentration bis auf 37—40° Bé.

[4]) Eine solche Säure wird bei der Gewinnung von Superphosphaten und Vitriolen usw. verwendet.

durchmesser 1,5 m. Der Abstand der Glockenwände vom Boden ist 0,28 m[5]).

Zur Erzielung eines besseren Durchmischens der Gase werden dieselben von dem Vorwascher in einen Waschturm[6]) (Abb. 3) geleitet. Dieser Turm stellt eine Zusammenfassung von 5 Vorwaschern vor, besitzt also einen hohen Wascheffekt. Er besteht aus 6 aufeinandergestellten Bleizylindern mit Rippenoberfläche, welche in ihren Stoßrändern zusammengelötet sind. Die 5 unteren Zylinder (0—IV) enden in ihrem oberen Teil mit Glocken B mit je 4 Ausschnitten D; der höchste Zylinder V mit dem Stutzen M zur Ableitung der gereinigten Gase in die Trockentürme. In den Zylindern I—V sind auf B Glocken C gestellt, welche in ihrem Unterteil F eine große Anzahl von kleinen Löchern und Zahnrändern besitzen. Auf jeder Glocke liegen zwei Schichten von durchlochten Platten K, j, welche aus einzelnen Sektoren bestehen. Alle Zylinder sind mittels einer Reihe von Röhren, welche zum Übergang von Wasser von einem Zylinder in den anderen dienen, zusammengebunden. Vor dem Anlassen des Turmes wird durch das Rohr 1 l Wasser geleitet, welches, in den Zylinder V eintretend, ihn so füllt, daß die Platten K, j unter einer gewissen Schicht Wasser stehen. Der Wasserüberschuß in V fließt durch das Rohr S in IV über, füllt ihn wie in V; dasselbe geschieht ferner in III, II und I.

[5]) Einzelheiten bei P. M. Lukianoff. Herstellung von Schwefelsäure (Russ.) 1922, S. 110 usw. [6]) a. a. O.

Die Gase treten über das Rohr A in O ein, weiter unter die Glocke C, und in Form von dünnen Strahlen durch eine Reihe von Löchern und Zähnen unter die Lochplatten K, j und füllen den Raum I, weiter dasselbe bis V, wovon die Gase über das Rohr M in die Trockenapparate übergehen. Das Wasser wird in dem Turm täglich gewechselt, wozu der Hahn Q geöffnet und das Wasser aus I abgelassen wird, aus II wird das Wasser in I abgelassen usw. Beim täglichen Wasserwechsel fließt aus dem Turm eine Säure einer Konzentration 20—30° Bé heraus.

Auf einem russischen Werke arbeitet der Waschturm ununterbrochen.

Das Wasser tritt in diesem Falle in der Form eines dünnen Fadens, fast tropfenweise, ununterbrochen durch das Rohr l, mit einer geringen Menge Ätznatronlösung, welche an dieser Stelle zugegeben wird, ein. Die aus dem Turm herausfließende Säure tritt in den Vorwascher ein, wovon sie in einen Behälter abfließt. Die Konzentration einer solchen Säure ist im mittleren 38° Bé.

Zur Beseitigung von Spuren von Chlor wird zum Waschwasser tropfenweise Ätzkalilösung zugesetzt. Das dabei sich bildende Bisulfit wirkt als Antichlor.

Die Höhe des Turmes aus 5 Abteilungen ist 5,635 m, sein Durchmesser ist 1,68 m, Höhe eines jeden Zylinders 0,83 m. Die Wasserschichtdicke in jedem Zylinder ist 240 mm, so daß die Gase im ganzen eine 1,2 m dicke Wasserschicht durchsetzen. Aus jedem Zylinder wird eine Probe zur Analyse auf Chlor und Arsen entnommen. (Schluß folgt.)

Die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde.

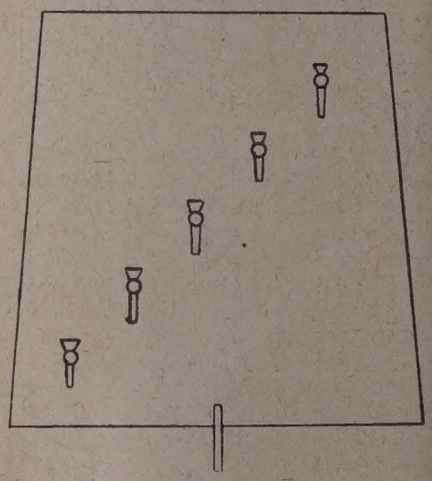
Von Dr. F. Chemnitius.

Die Herstellung der essigsauren Tonerde ist oft mit Schwierigkeiten verknüpft. Abgesehen von einer seltener eintretenden Koagulation kurz nach der Fertigstellung, die das Präparat vollkommen unbrauchbar macht, kann sich nach Verlauf von einigen Wochen eine Trübung zeigen, die sich zwar durch Filtration entfernen läßt, aber in kurzer Zeit wieder erscheint, so daß die Ware nicht mehr als dem Arzneibuch entsprechend angesehen werden kann. Bei der kolloidalen Natur der essigsauren Tonerde sind derartige Veränderungen leicht möglich, da die Haltbarkeit solcher Lösungen überhaupt begrenzt ist. Man muß infolgedessen darauf bedacht sein, die günstigsten Bedingungen für einen kolloidalen Zustand zu schaffen, also auch die vollständige Entfernung aller ausfällenden Salze durchzuführen. Am störendsten wirkt das in dem als Ausgangsmaterial dienenden Aluminiumsulfat enthaltene Eisen. Selbstverständlich kann man auch eisenfreies Sulfat verarbeiten und dadurch eine haltbare Ware erzielen, jedoch würde dann jede Rentabilität von vornherein ausgeschlossen sein. Demzufolge verwendet man ein technisch eisenfreies Aluminiumsulfat mit einem Höchsteisengehalt von 0,02 %, der in geeigneter Weise quantitativ entfernt wird. Die erforderliche Essigsäure braucht nicht wasserfrei zu sein; es genügt ein Gehalt von 70—80 % CH_3COOH, nur darf sie keine, durch organische Verunreinigungen hervorgerufene bräunliche Färbung aufweisen; denn diese kann dem Produkt nicht wieder entzogen werden. Unter der Kontrolle der Steuerbehörde wird sie mit einer Lösung von Aluminiumsulfat vergällt. Der zur Verwendung gelangende kohlensaure Kalk besteht aus feingemahlenem Kalkspat mit einem Gehalt von 96 % $CaCO_3$. Die Umsetzung vollzieht sich folgendermaßen:

$$Al_2(SO_4)_3 . 18H_2O + CaCO_3 = 2Al(OH)_3 + CaSO_4 + CO_2 + 15H_2O$$

$$2Al(OH)_3 + 4CH_3COOH = 2Al^{OH}_{(OOCCH_3)_2} + 4H_2O$$

Um den Prozeß zweckentsprechend durchführen zu können, gibt man erst die Essigsäure zu der Lösung des Aluminiumsulfates und setzt dann den Kalkspat portionsweise zu. Man vermeidet auf diese Weise einerseits ein durch die heftige Kohlensäureentwickelung bedingtes Überschäumen des Gemisches, anderseits wird man nicht durch Essigsäuredämpfe belästigt. Zur rationellen Ausnutzung der Zeit werden gleichzeitig 2 Ansätze gemacht, so daß man umschichtig arbeiten kann, weil wegen des starken Schäumens der Zusatz des Kalkspates nur in Intervallen erfolgen darf. Es werden also in 2 Holzbottichen von 2,5 cbm Inhalt je 360 kg Aluminiumsulfat in 300 l Leitungswasser unter Einleiten von direktem Dampf gelöst. Am folgenden Tage verdünnt man die erkalteten Lösungen mit je 450 l Wasser, setzt je 146 kg Essigsäure, bezogen auf 100% CH_3COOH, zu und trägt in jeden Bottich 192 kg Kalkspat vorsichtig und langsam innerhalb 2—2½ Stunden ein, indem man bisweilen mit Holzspateln kräftig durchrührt. Nach 24 Stunden gibt man nochmals je 680 l Wasser zu und läßt das Gemisch während einer Zeit von 6 Tagen bei anfänglichem öfteren Umrühren zur Vollständigkeit der Reaktion im Verlaufe der letzten 2 Tage sich absetzen. Die klare, über dem Niederschlag befindliche Flüssigkeit wird am 9. Tage aus beiden Gefäßen nach einem 5 cbm fassenden Holzbottich (siehe Abb.) abgehebert, der Schlamm auf einer Tonnutsche abgesaugt und das Filtrat mit der übrigen Lösung vereinigt. Man prüft zunächst das spezifische Gewicht; es soll nicht weniger als 1,048 betragen, damit das fertige Präparat durch die nun folgende Entfernung der Schwermetalle und insbesondere des Eisens spezifisch nicht zu leicht wird. Erstere geschieht durch Zusatz von Schwefelbarium, letztere mit Hilfe von Ferrocyankalium. Zu diesem Zwecke löst man 2,5 kg Bariumsulfid in 60 l Wasser, filtriert und gibt zu der essigsauren Tonerde 6 l dieser Lauge. Wiederum läßt man einen Tag stehen und fällt dann das Eisen mit einer Lösung von 7,3 kg Ferrocyankalium in 30 l Wasser, die tags zuvor unter Erwärmen und anschließender Filtration hergestellt wurde. Das Eisen scheidet sich, wenn die Bedingungen genau eingehalten werden, als flockiges Berliner Blau ab, und dieser Punkt muß besonders beachtet werden, weil es in kolloidal gelöstem Zustand durch keine Filtration abgeschieden und eine solche Ware bei einem neuen Ansatz nicht mehr verwendet werden kann. Der Überschuß des Ferrocyankaliums wird als Ferrocyanzink niedergeschlagen. Man löst 7,6 kg reines Zinksulfat in 22 l heißem Wasser, läßt erkalten und trägt diese Lösung 2 Stunden nach dem Zusatz des Ferrocyankaliums unter kräftigem Rühren ein. Nach Verlauf weiterer 3 Stunden wird die übrige Schwefelbariumlösung zugefügt, um alle etwa noch vorhandenen Schwermetalle zu fällen. Innerhalb 2 Tagen setzt sich der gesamte Niederschlag vollkommen zu Boden, während das spezifische Gewicht der Flüssigkeit durch die Verdünnung auf 1,045—1,046 gesunken ist. Durch seitlich am Bottich angebrachte Hähne in verschiedenen Höhen wird, angefangen vom obersten Hahn, allmählich nun die fertige essigsaure Tonerde abgelassen und durch einen Spitzbeutel über aufgekochtes Filtrierpapier und etwas Tierkohle in Ballons abgefüllt. Der Niederschlag wird durch ein Spundloch am Boden des Gefäßes abgelassen, ebenfalls durch einen Spitzbeutel filtriert und das Filtrat mit der übrigen Ware vermischt. Wegen der leichten Zersetzlichkeit derselben führt man sämtliche Operationen in kühlen Räumen aus. Man hüte sich, die essigsaure Tonerde zu lange über dem Berliner Blau stehen zu lassen, da sonst infolge von Eisenrhodanidbildung leicht eine Rotfärbung eintreten kann; insgesamt dauert der Arbeitsgang 13 Tage.



Die Ausbeute beträgt unter den geschilderten Verhältnissen 4000 kg, die monatliche Leistung mit einer Arbeitskraft bei halbtägiger Beschäftigung 8000 kg.

Moderne Herstellung von Reinnaphthalin.

Von Dr. Albrecht von Skopnik, Asphalt- und Teerchemiker, Castrop-Rauxel.

Das Naphthalin, $C_{10}H_8$, findet sich bekanntlich als fester Kohlenwasserstoff in reichlichen Mengen im Steinkohlenteer (etwa 3%), aus dem es zwischen 180—250° C (Mittelölfraktion) gewonnen wird. Geschmolzenes Naphthalin absorbiert nach Vohl eine Menge Luft, welche es beim Erkalten viel sauerstoffreicher als die atmosphärische Luft wieder abgibt. Es verflüssigt sich schon weit unter seinem Siedepunkt (218° C) und läßt sich mit Wasserdämpfen leicht übertreiben. Selbst bei gewöhnlicher Temperatur verflüchigt es sich langsam. Es ist unlöslich in kaltem, aber nicht ganz unlöslich in heißem Wasser; hingegen löst es sich leicht in heißem Alkohol, Äther, flüchtigen Ölen und Essigsäure, besonders gut aber in Phenolen, wenig in kaltem Alkohol.

Schon bei der modernen Rohdestillation des Steinkohlenteers wird darauf gesehen, möglichst scharf getrennte Zwischenprodukte zu erhalten. Dies erreicht man in neuzeitig angelegten Betrieben in diskontinuierlicher Destillation entweder:

1. durch die bekannte schnelle Zerlegung des Rohteers nach Absitzenlassen und Abziehen des ammoniakhaltigen Wassers in Leichtöl, Mittelöl, Schweröl und Anthracenöl und darauffolgende Fraktionierung über möglichst hohe Kolonnen oder

2. dadurch, daß man nach vorhergehender Entwässerung und Abnahme des Leichtöles im kontinuierlichen Betriebe die aus der Destillationsblase entweichenden Dämpfe direkt hohen Kolonnen (80 bödig) zuführt, welche Fraktionen liefern, aus denen ohne Redestillation scharf getrennte Zwischenfraktionen (wie Carbolöl-, Naphthalin-, Waschöl- und Anthracenölfraktionen) erhalten werden (Engl. Pat. 208 691).

Um aus der Mittelölfraktion das Naphthalin, wo es zur Reindarstellung in der geeignetsten Form bis 40% enthalten ist, zu gewinnen, ist es notwendig, durch Redestillation (Teerdestillations-Ausführung unter 1.) ein mit Naphthalin von krystallinischer Struktur angereichertes Öl herzustellen. Diese krystallinische Struktur des Naphthalins, welche sich beim Ausscheidungsprozeß während des Abkühlens im Kühlhaus gut beobachten läßt, ist später bei der Trennung des Naphthalins vom Öl in der Warmpresse von großer Wichtigkeit. Dieses redestillierte Mittelöl (oder nach Teerdestillations-Ausführung unter Nr. 2 direkt erhaltene an Naphthalin hochprozentige Öl), Naphthalinöl genannt, ist bei gewöhnlicher Temperatur eine breiige Masse mit etwa 45 und mehr % Naphthalin. Es wird im warmen Zustande nach dem Kühlhaus in luftig angelegte flache Kühlkästen von etwa 13 cbm Arbeitsfüllung zum langsamen Auskrystallisieren, um möglichst große Krystalle zu erhalten, gedrückt. Die Krystallisation erfolgt natürlich im Sommer langsamer, im Winter schneller und ist erfahrungsgemäß nach durchschnittlich 10 Tagen beendet. Das so abgeschiedene Öl (abgetropftes Naphthalinöl), welches noch reichliche Mengen von gelöstem Naphthalin enthält, wird durch eine am Boden des Kühlkastens befindliche Öffnung abgelassen und geht zur Redestillation, um später als hochprozentiges Naphthalinrohöl wiederum die Kästen zu passieren. Durch die in den Kästen zurückgebliebene Krystallmasse wird zum besseren Ablaufen des eingeschlossenen Öls ein Längsgraben ausgeschaufelt. Zum völligen Abtropfen dienen schräge Abtropfbühnen, die sich am besten unterhalb der Kühlkästen befinden, wo das Naphthalin möglichst lange zur Rohreinigung von Öl verweilt. Das abgetropfte Naphthalin siedet ungefähr bei 209° C; bis 215° C gehen bei der Destillation etwa 57 Vol.-% über und bis 220° C etwa 93 Vol.-%. Es enthält durchschnittlich 75% Preßgut und 25% Preßöl. Die Anwesenheit des Preßöls drückt den Erstarrungspunkt auf 58—60° C (gegen 80° C vom Reinnaphthalin) herab.

Aus dem Kühlhaus wird das Rohnaphthalin von den Tropfbühnen in Kippwagen geschaufelt, passiert zur Feststellung des Gewichtes eine Waage und gelangt zwecks Zerkleinerung der Klumpen in sogen. Ballenbrecher. Ein Elevator befördert es auf einem längs des Gebäudes führenden Kratzertransporteur und von diesem in die Rührpfannen über den Pressen, sowie in einen Schmelzkasten. In dem Schmelzkasten wird ein Teil des Rohnaphthalins aufgeschmolzen, um in flüssigem Zustande dem Rohnaphthalin in der Rührpfanne zugesetzt zu werden. In der Rührpfanne wird das Rohnaphthalin (⅔ Rohnaphthalin und ⅓ aufgeschmolzenes Naphthalin) innig gemischt und muß ungefähr eine Temperatur von 50—60° C aufweisen, ehe es in die Presse gelangt. Die Preßarbeit ist deswegen außerordentlich wichtig und achtsam durchzuführen, da es das einzige Mittel ist, das Naphthalin ölfrei zu erhalten. In den neuzeitigen Anlagen bedient man sich vorzugsweise der Seiherpressen, z. B. der der Harburger Eisen- und Bronzewerke, Harburg. Die Pressung wird mit beginnendem Niederdruck und darauf schließendem Hochdruck bis 300 at ausgeführt und der Verlauf derselben mittels Registrierapparaten kontrolliert. Eine solche Presse verarbeitet stündlich etwa 1350 kg Rohnaphthalin und liefert in 9 Stunden etwa 60 Pressen zu 8—9 Kuchen, die etwa 110 kg wiegen. Diese gut gesäuberten, ölfreien Preßkuchen (Schmp. etwa 79,0—79,1° C) gelangen über eine Rutsche auf ein Transportband, von diesem in einen Kuchenbrecher, welcher die harten Preßkuchen in kinderfaustgroße Stücke zerkleinert. Von dem Brecher befördert sie ein Elevator abwechselnd in Schmelzkästen, in denen das Preßgut aufgeschmolzen und flüssig zur weiteren Reinigung der Reinnaphthalinwäsche zugeführt wird.

Das technisch ölfreie Warmpreßgut enthält noch wenige Verunreinigungen, denen es seine nicht ganz reine Farbe sowie seine Farbenreaktion gegen konz. Schwefelsäure verdankt. Um es hiervon zu reinigen und für die Schlußreindestillation vorzubereiten, muß es einer Wäsche mit konz. Schwefelsäure (66° Bé) unterworfen werden. Eine Reinigung mit Monohydrat ist zwar noch durchgreifender und liefert für manche Zwecke brauchbares Reinnaphthalin, so daß die Schlußdestillation sich erübrigt, jedoch wird auf diese Weise nie reinstes Naphthalin erhalten, und die Waschverluste sind ziemlich hoch. Das geschmolzene Naphthalin wird zur Raffination in einen ausgemauerten und ausgebleiten Wäscher geleitet, der ungefähr 10 000 l faßt und mit mechanischem Rührer (gut haben sich Torpedorührer bewährt) und verbleiter Dampfschlange ausgerüstet ist. Um etwaige Wasserspuren zu entfernen, wird mit etwa 1% Schwefelsäure (60° Bé) vorgewaschen. Nach ¼ stündiger Ruhe zieht man die Säure am unteren Ende des Wäschers ab und setzt nun langsam unter Rühren 3% Schwefelsäure (66° Bé) zu. Diese Behandlung dauert etwa ¾ Stunden, worauf man eine halbe Stunde absitzen läßt und eine Probe des gereinigten Naphthalins im Laboratorium prüft, ob nach Destillation und Behandlung mit konz. Schwefelsäure eine Rotfärbung eintritt. Ist dies der Fall, so muß man, je nach der Tiefe der festgestellten Färbung, mit ½—1% Schwefelsäure (66° Bé) nachwaschen. Nach Abziehen der sich im Konus des Wäschers sammelnden Säureharze, die nach der Neutralisation mit Ammoniakwasser wieder dem Rohteer zur weiteren Verarbeitung zugeführt werden können, wäscht man zuerst mit etwa 3% Wasser unter Rühren zur Entfernung der Säure gut aus und nachher nochmals mit 4—5% Wasser nach (das saure Wasser dient zur Fabrikation von schwefelsaurem Ammoniak). Zur völligen Abstumpfung der Säure dienen geringe Mengen von Sodalauge. Der ganze Waschprozeß dauert ungefähr 5—5½ Stunden. So vorbereitetes gewaschenes Naphthalin hat einen Erstarrungspunkt von 79,3—79,4° C und wird zur vollständigen Reinigung von den letzten Harzspuren und leichtsiedenden Homologen des Naphthalins der Vakuumdestillation unterworfen.

Um eine sehr scharfe Reinigung und Trennung von seinen Begleitern zu erzielen, wird die Destillation mit indirektem Dampf unter Unterstützung von Vakuum über eine hohe Kolonne vorgenommen. Als Destillationsgefäß dienen liegende Blasen von etwa 40 000 l Inhalt, die gut isoliert sein müssen und eine Heizschlange von etwa 50 qm besitzen. Zur Fraktionierung dient eine 40 bödige Kolonne mit je 36 Glocken, die am oberen Ende mit einem Röhrenkondensator (Dephlegmator) ausgerüstet ist. Der Kondensator muß während der Destillation ständig mindestens 5 cm hoch mit Kondenswasser beschickt werden. Zwischen Vakuumpumpe und der Destillationsblase befindet sich zum Auffangen der Naphthalindämpfe zum Schutze der Vakuumpumpe ein sogen. Fallkondensator (Kataraktkühler) und mehrere Hohlgefäße, so daß Verstopfungen, die leicht zu zeitraubenden Betriebsstörungen führen würden, nur in seltenen Fällen eintreten.

Gleich nach dem Füllen der Blase stumpft man mit 50—60 l Ätznatron (spez. Gew. bei 15° C 1,14) ab und verschließt die Apparatur vakuumdicht. Das Naphthalin wird in der Blase durch Schlangendampf verdampft, gelangt durch die hohe Kolonne, die mit mehreren Schaugläsern zur Beobachtung der Fraktionierungswirkung ausgerüstet ist, und durch den bereits erwähnten Röhrenkondensator auf kürzestem Wege nach einem Kühler. Dieser wird mit heißem Wasser gefüllt und muß zur Erwärmung des Kühlwassers mit direktem Dampfanschluß versehen sein. Das Naphthalindestillat verläßt den Kühler mit 105 bis 120° C und fließt an einer Schaulaterne mit Probehahn und Geschwindigkeitsmesser vorbei in die gut isolierten Vorlagen.

Bei der Destillation ist besonders darauf zu sehen, daß der Dampfdruck (etwa 15—20 at) gleichmäßig und zu Anfang der Destillation hoch gespannt ist. Ein möglichst gleichmäßiges und hohes Vakuum erleichtert die Destillation und verhindert die sonst leicht eintretenden Verstopfungen des rasch erstarrenden Naphthalins. Die Destillationsgeschwindigkeit wird man am besten zwischen 1500—2500 l in der Stunde halten müssen. Die Temperatur des die Kolonne verlassenden Naphthalins beträgt etwa 135—150° C und nach Kühlung etwa 105 bis 120° C bei einer gut geleiteten Destillation. Scharf zu beobachten ist stets das gleichmäßige Arbeiten in der Kolonne; was man durch die Schaugläser am gleichmäßigen, ruhigen Zurücklaufen und Sprudeln des flüssigen Naphthalins beobachten kann und durch Dampfzufuhr sowie Einstellung des Kondensators zu regulieren ist. Aus dem Probehahn, der entsprechend der Vakuumdestillation eingerichtet sein muß, werden dauernd Proben gezogen, die an Ort und Stelle zur schnellen Über

wachung der Destillationsvorgänge auf ihre Farbe und Erstarrungspunkt geprüft werden müssen.

Zu Beginn der Destillation wird der Vorlauf abgenommen unter Zwischenschaltung des Fallkondensators, der, wie schon erwähnt, die Aufgabe hat, die gerade zu Anfang der Destillation entweichenden leichten Naphthalindämpfe, die sonst in die Vakuumpumpe gelangen und diese verstopfen würden, abzufangen. Der Vorlauf enthält Wasser, niedrig siedende Homologen des Naphthalins und Naphthalin. Er besitzt den niedrigen Erstarrungspunkt von 79,5—79,6° C. Bald steigt der Erstarrungspunkt des Destillates sehr plötzlich auf 79,8—79,95° C (sogar 80° C) und hält sich konstant bis zur Beendigung der Destillation. Der Fallkondensator wird während des Destillierens der Hauptfraktion ausgeschaltet, da 1—2 Hohlzylinder, die im Innern mit Wasser berieselt werden, genügen, um die Naphthalindämpfe niederzuschlagen. Die Beobachtung des Vakuums zeigt den Schluß der Destillation durch ein plötzliches Fallen dem Destillateur ziemlich genau an, jedoch gibt die ständige Kontrolle des Erstarrungspunktes während der Destillation am besten den Zeitpunkt an, wann die Hauptfraktion (Erstarrungspunkt 79,9—80° C) beendet ist.

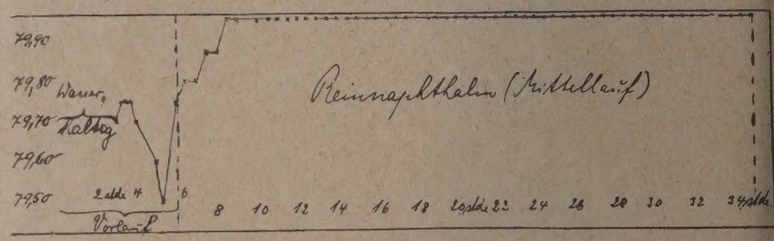
Nach Beendigung der Destillation wird sofort das flüssige Reinnaphthalin aus den Auffangkesseln in große, flache eiserne Kühlpfannen gedrückt, die in einem geschlossenen Raum stehen, und deren Füllung wegen der entstehenden Naphthalindämpfe mittels Dreiweghähnen, die von außen bedient werden, ausgeführt wird. Das über Nacht ausgekühlte, erstarrte Naphthalin wird am nächsten Morgen durch Picken herausgeschlagen und dem Brecher sowie der Pulvermühle zugeführt, von wo es, zerkleinert oder gemahlen, gleichzeitig gewogen und eingesackt zum Versand gelangt.

Die Destillation, so einfach sie erscheint, muß trotzdem von gut eingearbeiteten und vertrauten Leuten durchgeführt werden, da rasch und genau gearbeitet werden muß, um das leicht erstarrende Naphthalin gleichmäßig und schnell zu befördern, Apparatur und Rohrleitungen, die mit geeigneten Heizvorrichtungen versehen werden müssen, zur rechten Zeit anzuwärmen und durchzublasen, damit Verstopfungen mit zeitraubenden Betriebsstörungen vermieden werden. Eine Destillation von 36 000—39 000 kg Rohfüllung dauert immerhin 18—20 Betriebsstunden. Der Rückstand in der Blase enthält ein harzreiches Naphthalin vom Erstarrungspunkt etwa 77° C, welches zur weiteren Verarbeitung in das Rohmittelöl oder Rohöl zurückgegeben wird. Er enthält je nach gründlicher Entfernung der Säureharze bei der Reinnaphthalinwäsche 4—27 % harzige Stoffe und 96—73 % Naphthalin vom Erstarrungspunkt 78° C. Der wasserhaltige Vorlauf geht zum gepreßten Rohnaphthalin zurück und gelangt so wieder in den Verarbeitungsrundlauf. Beispielsweise liefert eine Reinnaphthalindestillation 4—5% Vorlauf, 90—87% Reinnaphthalin (Hauptfraktion, Mittellauf) und 5 bis 7 % Rückstand (Rest = 1 % Verluste).

Das Reinnaphthalin wird im Laboratorium genau geprüft:

1. auf Farbe; sie muß reinweiß sein, der Geruch darf nicht stechend sein;
2. auf seinen Ölgehalt, wozu 50 g Naphthalin in einem Päckchen aus mehreren Lagen dünnem Fließpapier von 10 cm Länge und 7 cm Breite in Packpapier eingeschlagen, 10 Min. bei Zimmertemperatur einem Druck von 150 at ausgesetzt werden. Brauchbares Naphthalin gibt auf dem Fließpapier keine Ölflecke;
3. durch Sulfurierung: 4 g Naphthalin werden im Reagenzglase mit der gleichen Menge reiner, konz. Schwefelsäure auf dem Wasserbade bis zur völligen Lösung erhitzt; dabei soll eine klare Lösung entstehen, die farblos oder schwach rosa gefärbt ist;
4. auf Erstarrungspunkt im Reagensglase oder noch genauer, aber etwas zeitraubend, im Shukoffschen Apparat. Man füllt den Shukoffschen Apparat mit geschmolzenem, wenig Grade über den Schmelzpunkt erhitztem Naphthalin und setzt das Thermometer ein, welches sich sofort mit einer Schicht von erstarrtem Naphthalin überzieht. Der Punkt, bei dem die Quecksilberkugel wieder blank wird, nachdem das Thermometer sich angewärmt hat, wird als angenäherter Schmelzpunkt betrachtet. Das Thermometer steigt und zeigt schließlich die Temperatur des geschmolzenen Naphthalins. Man wartet nun, bis das Thermometer bis etwa 3° C über den annähernden Schmelzpunkt gefallen ist, und schüttelt dann das Gefäß, bis sein Inhalt sich trübt. Unter ständiger Beobachtung des Thermometers bleibt dann das Gefäß in der Ruhe stehen, bis die Temperatur konstant bleibt. Es ist dann diejenige Temperatur, bei der der Quecksilberfaden mindestens 5 Min. stehen bleibt, der wahre Schmelzpunkt bezw. Erstarrungspunkt des Naphthalins;
5. auf Licht- und Luftbeständigkeit der Farbe. Eine kleine Probe wird auf einem Uhrglas über reine, konz., nicht rauchende Salpetersäure unter eine Glasglocke gestellt. Wenn die Probe wenigstens eine halbe Stunde, besser zwei Stunden, farblos bleibt, ist das Naphthalin gut. Nach einigen Stunden färbt sich auch das reinste Naphthalin infolge der Bildung von Nitroprodukten oberflächlich gelb;
6. auf Siedegrenzen. Reines Naphthalin soll zwischen 217—218° C sieden.

Aus dieser Arbeits- und Reinigungsweise zur Gewinnung von Reinnaphthalin sieht man, in welcher fortschrittlichen Weise sich die moderne Technik chemischer und mechanischer Hilfsmittel bedient,



was nur durch ein planmäßiges Zusammenarbeiten von Chemikern und Technikern möglich wurde. Das Reinnaphthalin findet weitgehende Verwendung in der Technik zu Desinfektionszwecken von Fellen und Häuten, in der Farbenindustrie, als Betriebsmittel für Explosionsmotoren und als bekanntes Schutzmittel gegen Motten.

Vorstehende graphische Darstellung zeigt den Verlauf einer Reinnaphthalindestillation. Die Destillationsgeschwindigkeit ist versuchsweise infolge der hohen Kondensatorfüllung (16—18 cm) sehr langsam (1011 l je st). Das schnelle Ansteigen der Kurve beim Übergang von Vorlauf zum Mittellauf ist deutlich ersichtlich, sowie die konstante Erstarrungspunktlinie bei der Abnahme des Mittellaufes.

Verwendet wurde ein Warmpreßgut vom Erstarrungspunkt = 79,1 ° C
ergab gewaschenes Naphthalin vom Erstarrungspunkt . . . . = 79,45° C
Erhalten wurden nach Reinnaphthalindestillation:
5,0 % Vorlauf mit einem Erstarrungspunkt = 79,69° C (nach Entwässerung)
87,1 % Reinnaphthalin (Mittellauf) mit einem Erstarrungspunkt . . . . = 79,95° C,
6,8 % Destillationsrückstand (harzhaltig = 4 % Harz) mit einem Erstarrungspunkt . . . . . = 77,20° C.

Zuschriften.

Über Eierliköre [1]).

Im Anschluß an den Aufsatz von Dr. Kohen über Eierliköre sei zunächst erwähnt, daß diese Industrie eine eigentlich holländische ist, und daß schon vor 50 Jahren der „Advocaat", wie der Eierlikör in Holland heißt, ein sehr beliebter Handelsartikel war, der nach verschiedenen Ländern exportiert wurde. Gesetzliche Anforderungen wurden damals in Holland nicht gestellt, so daß die Pfuscher freies Spiel hatten und entweder zu wenig Eigelb mit Farbstoff verdeckten, oder aber zu wenig Branntwein mit Zuckerwasser zu ersetzen suchten. Um diesen Mißständen zu begegnen, vereinigten sich vor einigen Jahren die bedeutendsten Fabrikanten von Eierlikören und die Direktoren von Prüfungsanstalten (sog. „Keuringsdiensten") und stellten dabei die folgenden Normen fest, welche für unverfälschte Eierliköre gelten sollten:

1. Alkoholgehalt 10 g auf 100 g,
2. Eigelb nicht weniger als 10 g auf 100 g,
3. Konservierungsmittel sind verboten sowie Agar-Agar, Gelatine und Farbstoffe.

Die in dem Aufsatz von Dr. Kohen besprochene Streitfrage über den Fettgehalt der Eierliköre wurde gar nicht berührt und für belanglos gehalten. Nach meiner Ansicht auch mit Recht, weil es selbstverständlich im Interesse des Fabrikanten liegt, die Schicht von Eierfett zu entfernen, bevor er die Liköre auf Flaschen zieht, und ich es für unrichtig erachte, entgegen der Meinung von Prof. Juckenack, diese Entziehung von Fett für eine Fälschung zu betrachten. Denn erstens wünscht kein Verbraucher dieses Öl in seiner Flasche zu sehen, und zweitens besteht keine technische Nachfrage von einiger Bedeutung nach diesem Fette, der Fabrikant also einen Verlust erleidet und das Fett durch mehr Eierlikör ersetzen muß. — Die Ermittlung des Eigelbs erfolgt durch die Bestimmung der Lecithinphosphorsäure, wobei angenommen wird, daß 1 Eidotter (nach Prof. König etwa 17 g wiegend ± 0,1316 g P_2O_5 enthält (als Lecithinphosphorsäure). **Dr. P. F. van Hamel Roos.**

* * *

Ich stimme van Hamel Roos bei, daß die Frage der Eieröl-Entfernung an sich als nebensächlich zu betrachten sei. Leider werden durch solche Nebensächlichkeiten der Industrie Schwierigkeiten gemacht, da die Beurteilung aller Nahrungs- und Genußmittel heute allein vom Standpunkt der Zahlenwerte erfolgt, während die Bemessung des Genußwertes völlig vernachlässigt wird. Über die hierdurch meines Erachtens bedingte, den tatsächlichen Verhältnissen nicht Rechnung tragende Einstellung der Nahrungsmittelüberwachung wird noch ausführlicher zu sprechen sein. **W. Kohen.**

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 73.

Kupferspiegel auf Glas und Verkupferung von Glasgefäßen [2]).

Das von Gerhard Eyber angegebene Verfahren ist schon in der DRP. 420 469 [3]) von uns beschrieben worden. Das dort angegebene Beispiel besag Lösung A: 50 g $CuSO_4 + 5 H_2O$ werden in Wasser gelöst, mit 100 ccm kon Ammoniak versetzt und die Lösung mit Wasser auf 1000 ccm aufgefü Lösung B: 19 g Hydrazinsulfat werden in 2000 ccm Wasser gelöst. Lösung 20 g Ätznatron werden in 1000 ccm Wasser gelöst. Bei Bedarf mischt m 1 Tl. Lösung A, 2 Tle. Lösung B und 1 Tl. Lösung C miteinander. Alsbald er steht ein feiner gelber Niederschlag von Kupferoxydulhydrat. Die Reduktio geht weiter bis zum metallischen Kupfer, das sich an den Wänden gut reinigter Gefäße als gut haftender spiegelnder Überzug von hohem Glanze a scheidet. Die Spiegelbildung wird begünstigt, wenn man auf 75—100° C wärmt (Wasserbad). — Die von Eyber angegebene Vorschrift stellt so keine Neuerung dar, fällt vielmehr unter den Anspruch des obigen Patent

Dr. Curt Bamberger und Dr. Robert Schweizer.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 4. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 227.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Diejenigen Lederriemen sind für Maschinenantrieb nach der „Werkstattstechnik" 1927, Bd. 21, S. 114—115, am geeignetsten, bei denen die natürlichen Narben beibehalten sind. Außer einer hohen Lebensdauer und Übertragung der vollen Belastung zeichnen sie sich auch durch das Aushalten einer hohen Überlastung, selbst nach mehrstündigem Laufen, aus.

Versuche über die Verwendung von Glycerin als Schmiermittel bei Arbeitsmaschinen, wie Pumpen, hydraulischen Pressen, Kompressoren usw. ergaben[1]), daß zwar in manchen Fällen diese Schmierung wegen der spezifischen Eigenschaften des Glycerins gute Dienste leistet, jedoch unter Umständen starke Korrosion eintritt, und zwar, wenn zwei verschiedenartige Metalle gleichzeitig von dem Glycerin benetzt werden. Der Grund hierfür ist die Bildung eines elektrischen Elementes, bei welchem besonders der die Kathode bildende Maschinenteil einem starken Angriff ausgesetzt ist.

Über die Herstellung von Gußstücken mittels Aluminiumlegierungen bezw. über das Verbinden von (vorher zu verzinnenden) Flächen durch Aluminiumlot sowie die dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln und Fehlerquellen berichtet die Zeitschrift „Machinery", Jahrg. 32, Bd. 6, S. 485—486.

Personalien.

Prof. Dr. W. Biltz, Hannover, hat den Ruf an die Universität Jena[2]) als Nachfolger von Gutbier abgelehnt.

Bergwerksdirektor i. R. Wilhelm Bruckmann ist am 4. März in Staßfurt verschieden.

Dr. Walter Hückel, Privatdozent für Chemie an der Universität Göttingen, ist zum nichtbeamteten a. o. Professor ernannt worden.

Dr. Paul Koenig, Direktor des Deutschen Wirtschaftsdienstes in Berlin, ist zum 1. April zum Direktor des neuzugründenden Reichstabakforschungsinstituts in Forchheim bei Karlsruhe ernannt worden.

Dr. Paul Liechti, der frühere Leiter der Schweizerischen Agrikulturchemischen Station in Bern, ist daselbst im Alter von 61 Jahren Anfang März gestorben.

Direktor Oesterlen, Vorstandsmitglied der Fried. Krupp. A.-G., tritt von seiner Stellung zurück. Die von ihm geführte technische Oberleitung der Gußstahlabteilung in Essen wird Prof. Goerens übernehmen, der schon jetzt die Stahlbetriebe leitet, als sogen. stellvertretender Direktor. Den Vorstand bilden nunmehr die beiden Direktoren Klotzbach und Buschfeld.

Dipl.-Ing. Dr. W. Schmandt, zur Zeit beim Chemischen Untersuchungsamt des Stadtkreises Solingen als Nahrungsmittelchemiker tätig, wurde an das Staatliche Untersuchungsamt in Cleve, Niederrhein, berufen.

J. Silberstein, Vorstandsmitglied der Steatit Magnesia A.-G., Berlin-Pankow, blickte am 1. März auf eine 25-jährige Tätigkeit in seinem Konzern zurück.

[1]) Machinery, 32. Jahrg., Bd. 1, S. 26. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 910.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein erfahrener metallurgisch gut ausgebildeter Chemiker wird in einem englischen Fachblatt von der tibetanischen Regierung gesucht. Es wird ihm ein Gehalt von 800 Pfd. Sterling jährlich in Aussicht gestellt, freie Hin- und Rückreise garantiert und ein Haus in Lhassa versprochen. In einer kurzen Plauderei weist Günther Bugge in der Unterhaltungsbeilage des Stadt-Anzeigers für Köln und Umgebung, Nr. 5 vom 7. März, darauf hin, daß damit in das dunkelste Asien der Geist der Technik einzieht, und daß der Chemiker, der seinen Einzug in die „Verbotene Stadt" halten wird, zu beneiden ist. „Wenn in hundert Jahren die Weltgeschichte — nach etwas andern Grundsätzen als bisher — geschrieben werden wird, dann wird dich diese ‚Eroberung von Lhassa' unsterblich machen!"

Die neuesten „Studien über die Prüfung von Transformatorenölen", bearbeitet im Ausschuß 9 des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik" sind erschienen und als D. V. M.-Druckschrift Nr. 77 vom D. V. M., Berlin NW. 7, Ingenieurhaus, zu beziehen.

Eine Schrift „Die Konzerne, Interessengemeinschaften und ähnliche Zusammenschlüsse im Deutschen Reich Ende 1926" erscheint als erste der vom Statistischen Reichsamt herausgegebenen „Einzelschriften zur Statistik des Deutschen Reichs". Preis geh. 7,50 RM, geb. 9 RM.

Eine graphische Darstellung der Schrottpreise vom 1. Juli 1925 bis 30. Juni 1926 hat im Anschluß an frühere Veröffentlichungen die M. Stern Akt.-Ges., Essen, Herwarthstr. 60, herausgegeben.

Ein Unfallverhütungskalender für das Jahr 1927 ist von der Unfallverhütungsbild-G. m. b. H., Berlin W. 9, Köthener Straße 37, zu beziehen. Der Preis beträgt bei Einzellieferung 15 Pf, bei 100 und mehr Stück 12 Pf, bei 500 und mehr Stück 11 Pf. einschl. Verpackung und Porto.

Über moderne Ozonverwendung und die hierzu benötigten Apparaturen berichtet die „Siemens-Zeitschrift" 1927, Heft 1, S. 11—18, und zwar in Wasserwerken, zur Fleischkonservierung in Schlachthäusern, zur Trocknung in der Lackiererei, für die Wäscherei und Bleicherei, zur Herstellung von Vanillin, künstlichen Riechstoffen und dergl.

Zur Beseitigung des Hausschwamms haben sich nach Dr. Mez folgende Mittel — der Reihe nach entsprechend ihrer Wirkung geordnet — bewährt: Sublimat (100), Flußsäure (50), flußsaure Salze (26), Zinkfluorid (26), Murolineum (26), Phenol (20), Carbolineum (10), Zinkchlorid (3,5), Kupfervitriol (2). Unter Berücksichtigung der Kostenfrage wird Murolineum empfohlen[3]).

Eine Patentabteilung für Verwertung skandinavischer Patente in Amerika errichtete Nordic Finance Corporation Inc. in New York, 154 Nassaustr., Tribune Building, in Zusammenarbeit mit dem schwedischen Auskunftsbüro in Geschäfts- und Rechtsfragen Svenska Amerikabyran.

[3]) Bauwelt 1926, Bd. 31, S. 721—722.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Synthetische Gewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 613 405. Ch. Mott, Denver, Colo. 18. 8. 22.

Calciumhypochlorit, Herstellung von reinem —. Engl. Pat. 266 181. S. Urano und S. Imai. 18. 5. 26.

Calciumhypochlorite, Herstellung von basischen —n. Engl. Pat. 266 180. S. Urano und S. Imai. 18. 5. 26.

Feuerfeste Stoffe, Herstellung von —n. Engl. Pat. 266 165. Carborundum Co., Ltd. 9. 4. 26.

Natriumschwefelverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 614 063. F. A. Frazier, Berkeley, Kalif. 23. 8. 23.

Phosphorsäure, Ofen für die Herstellung von —. Franz. Pat. 621 074. C. Cotte. 3. 9. 26.

Schwefelsäure, Reinigen und Trocknen von —. Norweg. Pat. 43 929. A/S. Raoul Pictet und F. Tharaldsen, Oslo. 20. 5. 25.

Sprengstoff (Ammoniumnitrat) und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 613 335. E. M. Symmes, Wilmington, Del. 8. 11. 24.

Organische Großindustrie.

Cellulose, Herstellung von —. Norweg. Pat. 43 950. A/S. Raoul Pictet und F. Tharaldsen, Oslo. 9. 4. 26.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff oder seinen Derivaten und Formaldehyd. Engl. Pat. 238 904. F. Pollak. 25. 8. 24.

Kunstharze, Herstellung von —n. Engl. Pat. 266 028. British Cyanides Co., Ltd., und E. C. Rossiter. 5. 11. 25.

Latex, Konzentrieren von —. Engl. Pat. 255 014. K. D. P., Ltd. 9. 7. 25.

Melasse, Reinigung von — für die Hefefabrikation. Österr. Pat. 105 789. R. Hamburger und St. Kaesz, Freudenthal (Tschechoslowakei). 15. 10. 26.

Milchsäure und Lactate, Herstellung von —n. Engl. Pat. 265 336. S. E. Faithfull. 8. 12. 25.

Mineralöl, Raffination und App. V. St. Amer. Pat. 1 613 298. Ch. W. Stratford, San Franzisko. 8. 9. 25.

Öl, Gewinnung von — aus Fischleber und anderen fetthaltigen Stoffen. Norweg. Pat. 43 956. Aage W. Owe, Oslo. 2. 5. 25.

Öle, Herstellung vitaminhaltiger —. Engl. Pat. 266 139. A. W. Owe. 2. 3. 26.

Organische Peroxyde, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 614 037. R. H. Mc Kee, New York. 5. 10. 23.

Organische Verbindungen, Elektrolytische Oxydation von —. Engl. Pat. 265 672. C. H. Field. 7. 11. 25.

Plastische Masse, Herstellung einer —. Franz. Pat. 621 179. F. Claireaux. 8. 9. 26.

Seife, Herstellung von —. Engl. Pat. 266 435. A. C. Nesfield und L. F. Goodricke. 23. 11. 25.

Styrol, Herst. von zähem polymerisierten —. V. St. Amer. Pat. 1 613 673. I. Ostromislensky, New York. 29. 1. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonderivate, Herstellung von —n. Engl. Pat. 264 916. H. A. E. Drescher, W. Smith, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 21. 7. 25.

Aromastoffe, Gewinnung der — aus geröstetem Kaffee. Schweiz. Pat. 119 704. Internationale Nahrungs- und Genußmittel-Aktiengesellschaft, Schaffhausen (Schweiz). 26. 12. 25.

6:6'-Dichlor-7:7'-dimethylthioindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 119 917 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen i. Els., und Durand & Huguenin A.-G., Basel. 27. 10. 26.

Farben- und Firnisentfernungsmittel (Äthylalkoholbenzol in Wachs). V. St. Amer. Pat. 1 613 560/561. C. Ellis, Montclair, N. J. 12. 12. 23/21. 12. 23.

Halogenhydrine, Herstellung von —n. Engl. Pat. 265 259. C. L. Long, F. G. Willson und T. S. Wheeler. 2. 10. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe. Engl. Pat. 266 561. British Dyestuffs Corporation, Ltd., K. H. Saunders und H. Goodwin. 17. 4. 26.

Farbe, Herstellung von —. Franz. Zus.-Pat. 31 736 z. Pat. 608 629. Toleries de Grenoble. 27. 3. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 120 155—175 z. Pat. 108 932. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 16. 9. 25.

Küpenfarbstoffe. Engl. Pat. 266 404. Cassella & Co., A. J. Ransford und A. Carpmael. 14. 10. 25.

Titanfarben, Herstellung von — aus titanhaltigen Stoffen. Engl. Pat. 266 211. E. C. R. Marks (R. H. Monk und J. Irwin). 6. 8. 26.

Metalle.

Eisen-Aluminium-Kupfer-Legierungen, Veredelung von —. Österr. Pat. 105 795. A. E. G.-Union Elektrizitäts-Ges., Wien. 15. 10. 26.

Ferrochrom, Entkohlen von —. Engl. Pat. 262 795. W. B. D. Penniman und E. J. Shackelford. 3. 9. 25.

Kupfer-, Nickel- und Aluminiumlegierungen, Herstellung von —. Engl. Pat. 250 194. International Nickel Co. 31. 3. 25.

Lagermetall. Österr. Pat. 105 701. P. Tutzky, Wien. 15. 5. 25.

Metalle, Herstellung von flüchtigen —n und deren Sulfiden. Norweg. Pat. 43 908. Henning Gustav Flodin und E. Gustaf Torvald Gustafsson. 23. 4. 24.

Zinkerze, Schaumschwimmverfahren für eisenhaltige —. V. St. Amer. Pat. 1 610 298. C. P. Lewis, Burlingame, Kalif. 19. 4. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2139. I. B. 3. Eingegangen am 16. März 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Nach dem Erfolg von Walbums Mangansalz „Metallosal" machte Dr. Poul Reiter an der großen Irrenanstalt St. Hans Hospital bei Roskilde aussichtsvolle Versuche an 75 Patienten mit Cadmium und Caesium und schlägt in „Ugeskrift for Läger", Kopenhagen, die systematische Prüfung aller in Frage kommenden Metallsalze unter Leitung einer u. U. internationalen Zentralstelle vor.

Arzneimittel. Reines Ephedrin-Hydrochlorid wird in England hergestellt, das aus der chinesischen Anlage Ma Huang stammt. Es dient zur Behandlung von Asthma, Pneumonie u. dergl.

Chinarinde. Im Botanischen Garten zu Eala wurden versuchsweise Kulturen der gelben Sorte (Cinchona calisaya) angelegt, die nicht befriedigten. Man hofft, auf den höher gelegenen Ländereien des östlichen Kongogebietes bessere Erfolge zu erzielen. Darum hat die Belgische Regierung 167 000 Fr. bewilligt für eine Versuchskultur der gelben Cinchona und 187 000 Fr. für eine solche der roten Cinchona (Cinchona succiruba) im östlichen Kongogebiet.

Desinfektionsmittel. Die Sanitätsabteilung der Verwaltung von Hongkong führt seit langem einen wachsend erfolgreichen Kampf gegen die Infektionskrankheiten, die besonders von dem Chinesenviertel und hier wieder von den vielen verwahrlosten und verseuchten alten Bauten, die unentwegt zu Wohnzwecken herangezogen werden, ihren Ausgang nehmen. Die Einfuhrhäuser Hongkongs müssen ständig größere Mengen von Desinfektions- und Reinigungsmitteln einführen, um den fortgesetzt wachsenden Bedarf des Marktes befriedigen zu können. 'Das Sanitary Departement of the Colonial Governement in Hongkong hat für seine Bezirke eine systematische Hausreinigung aller von Chinesen bewohnter Häuser und Hütten zwei- bis dreimal im Jahr durchgesetzt. Für derartige Arbeiten werden in der Hauptsache Soda, Sodalauge oder Lösungen aus Petroleum verwandt, ferner auch verschiedene Desinfektionsmittel. Für die übrigen Häuser und Wohnviertel werden selbstverständlich ebenso weit mehr Reinigungs- und Desinfektionsmittel gebraucht als z. B. bei uns. Die amtliche Statistik weist insgesamt etwa 20 000 chinesische Häuser nach. Es ergeben sich so Möglichkeiten für die Steigerung der deutschen Ausfuhr an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Der Boykott englischer Güter wird zumal jetzt das Eindringen deutscher Waren wesentlich erleichtern. Unter der Aufsicht der Hafenbehörden geht man jetzt auch gegen die Seuchenherde — Ungeziefer, besonders bei den erfahrungsmäßig aus infizierten Gegenden Chinas Krankheitskeime einschleppende Dschunken, wie überhaupt Fluß- und Küstenschiffe durch Desinfizieren, Ausräuchern usw. — vor. Auch die Werften und Hafenanlagen werden von Zeit zu Zeit sorgfältig desinfiziert. Das Material für derartige Arbeiten wird ausschließlich durch örtliche Exporteure beschafft, die sich ausnahmslos für den Bezug der Waren an das Ausland wenden müssen. In größeren Mengen werden Schwefeldioxyd, Formalin, Formaldehyd benötigt, in kleineren Quanten — meist zur Ausrottung von Nagetieren, Ratten, Mäusen usw. — Quecksilberdichlorid u. dergl., Aussatz- und Choleraschiffe oder solcher Krankheiten verdächtige Fahrzeuge werden mit Cyangasen ausgeräuchert. — Erfahrungsmäßig haben die besten Aussichten Angebote, die unter cif gestellt werden, für etwa 1000 kg-Lieferungen. Nach den jüngsten Statistiken wurde Soda allein nach Hongkong jährlich im Werte von 100 000 Doll. eingeführt.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Eine Kommission aus den Ver. Staaten hat Rußland besucht, um Aluminiumlager aufzufinden. Es gelang ihr, im Bezirk Batum und nördlich von der Küste des Schwarzen Meeres reiche Aluminiumlager aufzufinden, ebenso im Bezirk Sandjnisk (Azerbridjan).

Antimon. Am besten untersucht ist in Rußland die Aramaschewsker Lagerstätte im Ural, die einen stark goldhaltigen Antimonglanz führt (140 000 t). Außerdem sind zu erwähnen die Antimonglanzvorkommen von Sno Sioni bei der Station Kasbek an der strategischen Grusinischen Bahnlinie, die Erzgänge in der Kurtatinsker Schlucht, die in das Flußtal des Fiag-Don 60 km von Wladikawkas entfernt einmündet, die Zinnobererzvorkommen von Nikitowka in der Ukraine, die stellenweise gleichfalls Antimonerz führen, und die Erzlagerstätten bei der Station Uril an der transbaikalischen Amurbahn.

Bergwerke. Der Termin für die Gültigmachung der Bergrechte im Sinne des rumänischen Bergwerkgesetzes, die bis zum 4. Juni 1926 nachgesucht werden sollte, ist bis zum 1. Juni 1927 verlängert worden.

Blei. In Rumänien werden anstatt der bisherigen 22 % des Wertes nur 3 Lei je kg abgegeben werden.

Eisen. Elektrolyteisen wird in den Ver. Staaten von der Westinghouse Electric & Mfg. Co., der Western Electric Co. und der Niagara Electrolytic Iron Co., Inc., hergestellt. Von den ersteren beiden wird es in Form von Blechen niedergeschlagen, die infolge ihres großen Wasserstoffgehaltes sehr spröde sind und für elektrische Zwecke umgeschmolzen oder zu Pulver gehämmert werden. Die Niagara-Gesellschaft schlägt das Eisen nach dem Boucher-Bouchayerverfahren in Form von Röhren (3,96 m Länge, 24 cm ⌀) nieder, die kalt weiterverarbeitet werden. Die Tageserzeugung beträgt 7 bis 10 t. Typische Analysenresultate in % sind nach einem Vortrage von G. P. Fuller vor der American Electrochemical Society: C 0,006, S 0,004, Si 0,005, P 0,005, Cu 0,015, Mn 0,000, Fe 99,965. Physikalische Eigenschaften: Zugfestigkeit 2771—2953 kg/qcm; Dehnung 28,5—37,5 %; Einschnürung 67,7—74,5 %; Skleroskop-Härte 14—16; Dichte (20°) 7,899. Die anfängliche Sprödigkeit verschwindet beim Ausglühen; auch kann hochgeglühtes Elektrolyteisen alsbald in kaltem Wasser geschreckt werden, ohne seine Struktur zu verändern. Gegen chemische Korrosion ist es in nichtoxydierenden Lösungen 3 mal so widerstandsfähig als dead soft steel, in anderen Lösungen zeigen beide Metalle kaum einen Unterschied. Die Anwesenheit von Kupfer scheint die Widerstandsfähigkeit zu verstärken.

Metalle. (New York, Ende Februar.) Für das Geschäft in Nichteisen-Metallen war das Jahr 1926 infolge der fallenden Stimmung der Preise in der 2. Hälfte wenig günstig. Es kommt dies auch in dem letztjährigen Geschäftsbericht der Am. Metal Co. zum Ausdruck, die infolge der Verringerung des Reingewinnes die Dividende für Stammaktien von 1 Doll. auf 75 cts. für das letzte Vierteljahr herabgesetzt hat. Anderseits stellt das Jahr in bezug auf Erzeugung sowohl wie auf Verbrauch ein Rekordjahr dar. Der Markt von **Antimon** wurde zu Anfang des Jahres von den Chinesen beherrscht, die den Preis auf 25 cts. je Pfd. hinauftrieben, ihn aber nur kurze Zeit auf dieser ungewöhnlichen Höhe zu halten vermochten. Ende März 1926 stand er nur noch auf 18 cts., und Ende April fielen die Notierungen von chinesischen Verschiffungen Mai-Juni cif New York auf 11½ cts. Im Mai wurde chines. König zu 9½ cts., einschl. Zoll (2 cts.), verkauft, während Juni-Juli-Verschiffungen zu 7½ cts. cif angeboten wurden. Im Juni erholte sich der Preis wieder bei guter Nachfrage, um im 2. Halbjahr eine erneut schwankende, aber im allgemeinen fallende Neigung zu haben. Das Jahr schloß mit 13 cts. — Der Verbrauch von **Aluminium** war ein ungewöhnlich großer, was namentlich der lebhaften Tätigkeit in der Kraftwagenindustrie zu verdanken gewesen ist. Zur Deckung der Nachfrage mußten trotz der Zunahme der inländischen Erzeugung, die auf 70 000 t geschätzt wird, erheblich größere Mengen vom Ausland bezogen werden. Der Preis für 99%iges Blockaluminium, der sich in der 1. Jahreshälfte unverändert auf 36 cts. je Pfd. gehalten hatte, sank von Juli bis September auf 27 cts., um bis zum Jahresschluß keine weitere Veränderung zu erfahren. Die metallurgische 94—99%ige Sorte steht auf 26 cts. Da eine weitere Zunahme der Inlanderzeugung wie auch der Einfuhr zu erwarten ist, so rechnet man in Verbraucherkreisen fürs erste auf kein Hinaufgehen des Preises, zumal die Kraftwagenindustrie bereits seit Wochen ein langsameres Tempo zeigt. Die Werke von Henry Ford in Detroit wurden Anfang Dezember auf 6 Wochen stillgelegt, wobei über 20 000 Arbeiter beschäftigungslos wurden. Als Grund wurden überreichliche Vorräte von fertigen Kraftwagen angegeben. — Der Markt von **Blei** war während des ganzen Jahres Preisveränderungen unterworfen, die Am. Smelting & Ref. Co. hat ihre Notierungen 28 mal verändert. Anfang des Jahres lautete ihr Preis am höchsten mit 9,25 cts. in St. Louis, im Mai erreichte er seinen tiefsten Punkt mit 7,65 cts., um bis Ende August in die Nähe von 9 cts. zu steigen und bis zum Jahresschluß wieder den tiefsten Punkt zu erreichen. Die Verkäufe, die für das Vorjahr vom Washingtoner Minenamt auf rund 655 000 t raff. Blei angegeben werden, dürften im letzten Jahre um einige 1000 t kleiner gewesen sein, trotz des größeren Inlandverbrauches, da die Ausfuhr unter der Einwirkung des englischen Kohlenarbeiterstreiks erheblich abgenommen hat. — Der Inlandverbrauch von **Kupfer** hat eine sehr bedeutende Zunahme erfahren; in den ersten 11 Monaten betrugen die Ablieferungen rund 840 000 t, was durchschnittlich über 76 000 t im Monat und 917 000 t für das Jahr ausmacht. Im ganzen Vorjahre beliefen sich die inländischen Ablieferungen auf 831 000 t. Die Auslandsverschiffungen dagegen haben in den 11 Monaten nur 473 000 t betragen gegenüber 542 000 t im gleichen Zeitraum 1925. Die starke Inlandnachfrage war daher auch nicht imstande, den Preis wieder auf die früher für normal gehaltene Höhe zu bringen, im Gegenteil zeigte er namentlich in der 2. Jahreshälfte eine fallende Neigung und erreichte am Jahresschluß seinen tiefsten Punkt. Elektrolytisches Kupfer eröffnete das Jahr auf den östlichen Märkten zu 14⅛ cts. je Pfd., schwankte in den ersten 4 Monaten zwischen 13¾ und 14⅜ cts., erreichte im August seinen höchsten Punkt mit 14½ cts. und fiel bis Dezember auf 13½ cts., womit das Jahr schloß trotz sehr umfangreicher Verkäufe im letzten Monat. — **Quecksilber** ist in Übereinstimmung mit dem Weltmarkt erheblich im Preise gestiegen, ⅔ des Inlandverbrauches müssen durch Einfuhren gedeckt werden. In den ersten 10 Monaten wurden 21 177 Flaschen importiert gegen 22 781 Flaschen im ganzen Vorjahr. Die vom Minenamt für 1925 auf 9174 Fl. angegebene Inlanderzeugung wird auf 10 000 Fl. im letzten Jahr geschätzt. Am Jahresschluß lautete der hiesige Preis auf 100,50—101 Doll. für 1 Flasche gegenüber einem Durchschnittspreis von 83,55 Doll. für 1925. — **Zink** ist im Preise gefallen, obwohl es sich in starker statistischer Lage befindet. Die Inlanderzeugung, die dem Minenamt zufolge 1925 555 600 t betragen hatte, wird für das letzte Jahr auf 640 000 t geschätzt, aber der Verbrauch hat eine noch größere Zunahme erfahren. Im November 1926 standen einer Erzeugung von 55 100 t Ablieferungen von 56 500 t gegenüber, wovon 53 300 t auf den Inlandbedarf entfielen. Die Lagervorräte erfuhren dadurch eine Verringerung um 1400 t auf 14 500 t Anfang Dezember. Während der Preis in St. Louis am Jahresbeginn auf 8,7 cts. je Pfd. stand, lautete er am Schluß auf 7—7,05 cts. — Im **Zinn**markt hat die Zunahme des Weltverbrauches einerseits und die Abnahme der Weltzufuhren anderseits den Preis auf eine lange nicht verzeichnete Höhe hinaufgetrieben. Wie schon im Vorjahre war er auch im letzten Jahr sehr bedeutenden Schwankungen unterworfen, wozu die Wirren im Fernen Osten beitrugen. Den niedrigsten Punkt erreichte er im Juni 1926 mit 58,50 cts. fob New York für Straits-Zinn, den höchsten Punkt im November mit 72,50 cts. Späterhin sank er wieder und das Jahr schloß mit 65 cts. Für das Jahr 1925 betrug der Durchschnittspreis 57 cts., 1923 42,71 cts. und 1921 30 cts. Die Ablieferungen in den ersten 11 Monaten betrugen 71 545 t gegen 70 295 t im gleichen Zeitraum 1925. Die „sichtbaren" Vorräte sind von 18 024 t am Jahresbeginn auf 15 257 t am 1. Dezember 1926 gesunken. — Für **Silber** hat das Jahr eine bedeutende Preissenkung mit sich gebracht, auf welche die bevorstehende Einführung der Goldwährung in Britisch-Indien von besonderem Einfluß gewesen ist. In New York stand der Preis am Jahresanfang auf 68⅝ cts. je Troyunze, erreichte seinen niedrigsten Stand im Oktober mit 51½ cts. und schloß das Jahr mit 54¼ cts. 1925 hatte er sich zwischen 72⅞ und 66½ cts. bewegt.

Metalle. Die Generaldirektion der rumänischen Staatsbahnen schreibt eine Lieferung für 40 000 kg Zinkplatten, 3000 kg Zinn, 2000 kg Blei aus. Vadium 5 %. Offerten bis zum 19. April erbeten.

Talk. Vor allem lieferte vor dem Kriege die Provinz Turin die gesamte italienische[1]) Talkproduktion. Die größte Gesellschaft ist die Società Talco e Grafite in Val Chisone. Eine neue Gesellschaft ist die Società Italiana Grafite e Talco in Turin.

[1]) s. auch Chem.-Ztg. 1927, S. 127.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. Finnlands Einfuhr 1926 (1925) betrug: Steinkohlen und Koks 566 930 (611 929) t, Petroleum 30 168 (28 599) t.

Paraffin. (14. März.) Der Verkehr am einheimischen Markt war im Laufe des Berichtsmonats ziemlich ruhig, die Preise neigten mehr oder weniger nach unten, zumal auch das Ausland seine Forderungen eher etwas ermäßigte. Im Großhandel kostete weißes Tafelparaffin 50-52 etwa 68 bis 68,50 RM, weißes Schuppenparaffin von gleicher Härte 63,50—64 RM je 100 kg, verzollt, ab Lager Hamburg, bei größeren Abschlüssen dürfte mit kleineren Preisermäßigungen vielleicht zu rechnen sein. Auch die Preise von Ceresin waren am einheimischen Markt gedrückt, weil die Nachfrage zu wünschen ließ. Die Verbraucher lebten größtenteils von der Hand in den Mund, obwohl die Abgeber überwiegend entgegenkommend waren. Bestes weißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt war zu Preisen von 86—95 RM, naturgelbes zu 83,50—89 RM je 100 kg ab Lager angeboten, während die Preise für Ozokerit-Ceresin je nach genauer Beschaffenheit auf 100—175 RM je 100 kg ab Lager Hamburg sich stellten. Für raffiniertes naturgelbes Ozokerit forderten Abgeber etwa 157,50—220 RM, für doppelt raff. weißes Ozokerit 180—250 RM je 100 kg ab Lager Hamburg. Die Preise für Montanwachs waren im Berichtsmonat unverändert. Die Fabrikpreise betrugen in Ladungen 45 RM und als Stückgut 50—55 RM je 100 kg ab Werk. In Nordamerika war die Stimmung für Paraffin sehr schwach, die Preise namentlich für Paraffin gaben zum Teil etwas nach, blieben für Ceresin jedoch nominell unverändert. New York notierte je nach dem Schmelzpunkt für weißes Rohparaffin in Tafeln 4⅜—4¾ cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln 4¼—4⅝ cts., für Zündholzparaffin 5⅜—5⅝ cts., halbraffiniertes Paraffin 4⅝—5⅝ cts., vollraffiniertes Paraffin 5—6 cts., für einheimisches gelbes Ceresin 9—11 cts., eingeführtes gelbes Ceresin 12½—14 cts. und schneeweißes Ceresin 21—32 cts. 1 lb in Säcken ab New York. Vollraffiniertes Paraffin in Kisten wird nur mit einem Aufschlag von ¼ cts. auf die obigen Preise geliefert. Für rohes Montanwachs notierten die Abgeber wie früher 6—6½ cts., für schwarzes Ozokerit 160 24—25 cts., für grünes Ozokerit 170 26—30 cts. 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 15. März.) Das Geschäft blieb während der letzten 14 Tage schleppend; nur bei vereinzelten Produkten kamen größere Exportanfragen, während der Markt hier für den Inlandsbedarf eine ausschlaggebende Bedeutung nicht mehr besitzt. Für das Inlandsgeschäft kommt mehr und mehr der direkte Verkehr zwischen Industrie und Verarbeiter in Betracht; der Großhandel wird durch die Syndizierungen, Trustbildungen usw. immer mehr zurückgedrängt und mit der Zeit wohl ganz auf andere Aufgaben verwiesen. Für den Exportgroßhandel liegen die Verhältnisse zwar ähnlich, doch ist dieser insofern besser daran, als er sich, wenn die deutschen Industrien für ihn kein Interesse haben, bei seiner Bearbeitung des Auslandes der mehr und mehr von benachbarten Ländern einlaufenden Angebote bedienen kann. Derartige Angebote lagen auch in der letzten Woche wieder vor und stellen sich fast durchweg wesentlich günstiger, als die Preise, die von den deutschen Syndikaten aufgegeben werden. Besonders sind es Frankreich und Belgien, die sich um die deutschen Exporteure bemühen, aber auch England geht angesichts seiner Schwierigkeiten in den Geschäften nach dem Fernen Osten in größerem Umfange dazu über. Für verschiedene Produkte kamen umfangreiche Fragen seitens der Russen in den Markt, die z. T. bereits zu Geschäften führten. Auch von japanischer Seite lagen größere Anfragen vor, dagegen ist das Geschäft nach Südamerika und auch nach den Ver. Staaten weniger befriedigend, und ebenso bestand wenig Interesse von Südafrika, wohin vor einiger Zeit ebenfalls hübsche Mengen von verschiedenen Produkten der Branche versandt werden konnten. Die Preisentwicklung zeigt bei einzelnen Artikeln, namentlich den syndizierten, eine leichte Besserung, bei anderen wieder eine geringe Abschwächung; im großen und ganzen wird über den Ertrag bei fast allen Geschäften zu gegenwärtigen Bewertungen immer noch geklagt, und die anhaltend außerordentlich scharfe Konkurrenz wird auch für die nächste Zeit kaum nennenswerte Änderungen in dieser Beziehung bringen. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 1 kg, fob Antwerpen	12 Doll
— 88-92er, 100 kg	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,30 Doll
Aetznatron, 125-128er 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 5 s
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	6 £ 12 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	8 £
— Perlform, kleine, 1 t	9 £ 15 s
— — große, 1	10 £ 15 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
— pulv., 1 t	39 £
— Regulus Block, 1 t	54 £
Antimonoxyd, europ., 96-98 1 t	54 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	52 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, Stücke, 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,75 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,80 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 100 kg	1,05 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	37 £
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel gar. rein, 1 t	37 £ 15 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 7 s 6 d
— kryst., 1 t	19 £ 17 s 6 d
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	82,50 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	72 Doll
— troubl., 100 kg	72 Doll
Bromnatrium, 100 kg	75 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 2 s
Chlorbarium, grobkryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 3 s 6 d
— krystall. Mehl, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 3 s 6 d
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 3 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 6 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, geschmolzen, 1 t, ab Werk	4 £ 12 s
Chlorsaures, Kali, pulv., 100 kg	11,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	12 Doll
Chlorzink, geschmolzen	19 £ 10 s-20 £ 10 s
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 15 s
— grob kryst. 1 t	13 £ 15 s
Chromkalium, kryst. techn., 100 kg	9,25 Doll
— dopp., 100 kg	18 Doll
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 10 s
Kaliumchlorat, 99-100 %, 1 t	45 £
Kaliummetabisulfit 1 t	33 £
Kaliumpermanganat, 1 t	37 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsieg., 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	24 £ 17 s 6 d
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 10 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 10 s
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
— 140° Tw., 1 t, fob Rotterd	6 £ 10 s
Phosphor, rot, amorph., 90-95, 1 t	170 £
Phosphor rot, amorph., 96-98, 1 t	180 £
— desgl. 99-100, 1 t, fob Antwerpen	175 £
Quecksilber, 1 Flasche	18 £ 10 s
Salmiak, fein kryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 9 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t, fob Antwerp.	5 £ 17 s 6 d
— konzentr., 1 t, fob Antw.	8 £ 10 s
— Stücke, 60-62, 1 t, fob Antwerpen	9 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé fob	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 15 s
— 17-18, 1 t, fob Antw.	4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., in Säck., 1 t, fob Antwerpen	2 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t, in Faß, fob Antw.	4 £ 6 s
— calcin., 1 t, fob Hamb	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	74 £
Aethylalkohol, abs. 99-100,	41 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,85 Doll
— — origin., Abladg., 1 kg	3,65 Doll
— — artif., 1 kg	1,45-1,50 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,70 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,65 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Copaivae, orig. spritlös., 1 kg	4 s 3 d
— — faqu., 90 %, lösl., 1 kg	4 s 1½ d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 3 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 9 d
Bleizucker, 3-fach raff., weiß, 1 t	42 £
Campher, slabs, loko, 1 lbs	3 s
— Abladung, 1 lbs	2 s 10½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 6 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	62 £
Casein, ind., techn., 1 t	57-65 £
— argent., techn., 1 t	58-64 £
— Neuseel., 1 t	58-68 £
Citronensäure, 100 kg	67 Doll
Essigsäure, 80 %, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	37 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé	50 Doll
— roh, 28,75° Bé, 1 t	76 £
Milchsäure, 43½, 1	31 £ 10 s
Oxalsäure, 1 t	24 £
— kl. Fäss., 1 t	25 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11 Doll
— weiß, 100 kg	26-28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	31-33 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	57-59 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t fob Antwerpen	14 £
— pulv., 1 t, fob Antw.	13 £ 10 s
— Kugeln, 1 t, fob Antw.	15 £ 10 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £
— Huanuco, 1 kg	18 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 7½ d
— Abladung, 1 lb	17 s 3 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	8 s 3 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,70 Doll
— volum., 1 kg	0,70 Doll

Chemikalien. Nach Notierungen der Rigaer Börsenmakler kosten zur Zeit Chemikalien und Farbstoffe in Lettland für je 100 kg: Waschsoda 13—14 Lat (1 Lat = 1 Goldfrank), kaustische Soda 42—44 Lat, Schwefel 28—30, Bleiweiß 130—135, Zinkweiß 140—145, Ocker 12—15 Lat. — In Estland sind vom Revaler Börsenkomitee folgende Großhandelspreise notiert worden (je Pud = 16,38 kg): Waschsoda, ausländische, 195, inländische 170—175, Seifenstein 500—530, Nigrosinfarben, wasserlöslich, ausländische, 9200, Zinkweiß 1500—1650, Bleiweiß 1585, Ocker 360—470, alles in Estimark (1 Estimark = $^1/_{100}$ schwed. Kr.)

Chemische Produkte. Neugründungen in Italien: Giovanni Zwaag & C, Mailand, Chemikalien, Farben, Essenzen, Kapital 20 000 L. — Uhlmann Egrand Filgi e C. Manzoni, Mailand, Heilmittel, Kapital 300 000 L. — Trementina Italiana Sila, Società Anonima „Tissa", Mailand, Via S. Antonio, Kapital 90 000 L.; Terpentinöl und andere Produkte aus der Holzverkohlung. — Società Anonima Prodotti farmaceutici Zenith, Mailand, Kapital 100 000 L. — Società Anonima Raffineria Italiana, Tierfette, Mailand, Passaggio Duomo, 2, Kapital 20 000 L. — Fabbrica Italiana Specialità Medicinali Fism, Mailand, Kapital 50 000 L. — Istituto terapeutico Milanese di A. Mainardi e Maria Teresa Savarè, Mailand, Kapital 26 000 L. — Angelo Tacconi fu Remigio, Mailand, Via Digione 23, Chemikalien, Kapital 90 000 L. — Industrie Chimiche Italia Centrale, Ancona, Kapital 530 000 L. — Oberti & C., Bra, Kapital 50 000 L., Ätznatron, Chlor und Chlorverbindungen. — Das Stammvermögen erhöhten: Società Ammonia, Mailand, von 50 auf 100 Mill.; Società Veneta Fertilizzanti e Prodotti chimici in Mailand von 10 auf 20 Mill.; Società Italiana Prodotti Esplodenti Cengio Sipe in Mailand von 30 auf 50 Mill. — Das Grundvermögen setzen herab: Società Italo Francese per l'Industria dei profumi e prodotti chimici, Mailand, von 6 auf 3 Mill. — Die Auflösung beschließen: Società Anonima Benzonaftene in Mailand, Officine Elettrochimiche Dott. Rossi, Mailand. — Die Zahlungen stellen ein: Corrado Musso in Bari, Chemikalien, Geschäftsname Scra; Savio Valentino, Chemikalien in Biella; G. B. Tombola, Mailand, Via Alfieri 9; De Stefani Marcelli, Verona, Heilmittel; Pulvirenti Nicola Gius., Catania, Chemikalien; Borsetti Gius., Chemikalien, Dergano; Carlo Ruggeri & C., Drogen, Ferrara; Alberto Lanna, Mailand, Benzinraffinerie.

Chemische Industrie. Mc Coy's Laboratories Ltd. wurde gegründet in Westwickstreet, Norwich, mit 10 000 £ Kapital zur Herstellung von medizinischen Präparaten. — Kings Lynn Beet Sugar Factory Ltd. wurde mit 450 000 £ gegründet. Das Büro befindet sich 6 Lancaster Place, Wellington Street, London W. C.

Chlorkalk. In Peru ist nach einem Gesetze vom 22. Dezember 1926, veröffentlicht in El Peruano vom 12. Januar 1927, unter Aufhebung des bisherigen Zollsatzes von 10 centavos für 1 kg brutto, Chlorkalk mit 10% vom Wert zu verzollen. Voraussetzung ist dabei, daß es in gleichartigen Mengen von je über 500 kg eingeführt wird.

Natriumsuperoxyd. Die beiden norwegischen Fabriken, die bisher Natriumsuperoxyd herstellten, Elektrokemiske Fabriker Akts. in Fredrikstad und Vadheim Elektrokemiske Fabriker Akts. in Bergen, haben dessen Fabrikation aufgegeben, so daß Natriumsuperoxyd in Norwegen nicht mehr hergestellt wird.

Nicotinsulfat. In den Fabriken des Ungarischen Tabakmonopols wurden an Nicotinsulfat 1924 28 200 und 1925 41 482 kg erzeugt.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Das neue Verfahren zur Herstellung von Ammoniakphosphat der Urbain Corporation beruht auf direkter Einwirkung von Wasserdampf auf Phosphor bei niedriger Temperatur bei gleichzeitigem Vorhandensein geringer Spuren von Salzsäure und aktiver Kohle. Es soll möglich sein, von Naturphosphat, sowie von Sand und Kohle ausgehend, ohne Zuhilfenahme von Schwefelsäure Flußzement zur Verwendung beim Bau und Phosphorverbindungen, bei Gebrauch von Kohlenoxyden und Wasserstoff Elemente zur Synthese von Ammoniak und Methylalkohol sowie Phosphorsäure zu erhalten. Dieses Ammoniakphosphat stellt einen Stickstoffdünger von hohem Gehalt dar.

Kalisalze. (14. März.) Der Absatz im Monat Februar hat sich sehr günstig entwickelt, auch der Monat März wird verhältnismäßig günstig eingeschätzt. Der Absatz des Kalisyndikates erreichte im Februar 1 828 375 dz Reinkali im Vergleich mit 1 855 099 dz im Februar 1926. Der Gesamtabsatz während

der Monate Mai 1926 einschl. bis Februar 1927 einschl. betrug 9 962 967 dz Reinkali, im selben Zeitraum des vorangegangenen Düngerjahres 9 271 521 dz Reinkali. Der Absatz in den beiden ersten Monaten des laufenden Kalenderjahres stieg auf 3 732 016 dz Reinkali gegen 2 804 758 dz im selben Zeitraum 1926. Die Ablieferungen für den Monat März werden auf 1,1 Mill. dz Reinkali geschätzt, in industriellen Kreisen glaubt man jedoch, daß die Menge aus März v. J. mit 1,394 Mill. dz Reinkali auch im März d. J. wieder erreicht und das erste Vierteljahr mit einem Mehrversand von rund 1 Mill. dz gegenüber der gleichen Spanne des Vorjahres abschließen wird. — Trotz der wesentlichen Absatzbesserung im laufenden Jahr ist mit einer Erhöhung der für 1925 bezahlten Dividenden für 1926 bei dem größten Teil der Gesellschaften nicht zu rechnen. Von den zum Burbach-Konzern gehörenden Gesellschaften verteilten Krügershall im Vorjahr 10%, Wittekind und Niedersachsen je 8% Dividende. Die Ausbeute der Gewerkschaft Burbach betrug auf 5000 Kuxe 1 000 000 RM, der Gewerkschaft Volkenroda auf 4000 Kuxe 800 000 RM und der Gewerkschaft Beienroda auf 5000 Kuxe 500 000 RM. — Entgegen anderslautenden Meldungen ist mit Wiederinbetriebnahme des Kaliwerkes Großherzog von Sachsen bei Dondorf zunächst nicht zu rechnen. Auf dem Werk werden nach wie vor nur die zur Unterhaltung der Schachtröhren erforderlichen Arbeitskräfte beschäftigt. Im übrigen befaßt sich das zur Kaliindustrie A.-G. gehörende Werk mit dem Verkauf seiner Vorräte. — Die Kaliindustrie A.-G. in Kassel wird die Einführung ihrer Aktien an der Berliner Börse beantragen, sobald der Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1926 fertiggestellt ist. Soweit bis jetzt übersehen werden kann, wird die Dividende 12% wie im Vorjahr betragen. — Die Einführung der Aktien der Kaliwerk Krügershall A.-G. an der Berliner Börse ist entgegen anderslautenden Meldungen vorerst noch nicht beabsichtigt. — Die Beschäftigung der chemischen Fabriken der A.-G. Georg Egestorff Salzwerke und Chemische Fabriken in Hannover war im Geschäftsjahr 1926 unbefriedigend. Aus diesem Grunde ist es fraglich, ob für das Geschäftsjahr 1926 die gleiche Dividende wie für 1925 von 6% verteilt werden kann. — Auch die Meldungen, daß die Kaliwerke Salzdetfurth A.-G. in Salzdetfurth für 1926 eine höhere Dividende als für 1925 verteilen würde, müssen als sehr zweifelhaft bezeichnet werden. — Die Gegensätze zwischen dem Wintershall- und Burbach-Konzern sind behoben. Geh. Rat Korte und einige andere Vertreter des Burbach-Konzerns treten in den Aufsichtsrat von Wintershall bezw. der Kali-Industrie A.-G. ein.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, Mitte März.) Es notieren je 100 kg netto, einschl. Emballage, frei Waggon bezw. frei Schiff Hamburg, netto Kasse nach Vereinbarung, in RM: Bleimennige, garantiert rein 78; Bleiweiß, Pulver, garantiert rein 80; Bleiweiß in Öl, garantiert rein 84, Bleiglätte, kanariengelb, garantiert rein 77; Zinkweiß, Rotsiegel 77; Grünsiegel 86, Weißsiegel 93; Lithopone, Rotsiegel, lichtecht 44, Grünsiegel 48; Zinkoxyd, Marke „Krone", 90%, in Stücken 46, „Roland", fast weiß 44, Cremons 45; Spanisches Oxydrot, feinst gemahlen, feurig 21.

Farben. Die Farbenwerke Friedr. & Carl Hessel A.-G., Nerchau, haben infolge der im vorhergehenden Geschäftsjahre durchgeführten Verbesserungen in dem Betriebe, trotzdem 1925/26 wegen der schlechten Geschäftslage während des ganzen Geschäftsjahres nur verkürzt gearbeitet werden konnte, einen Gewinn von 5967,50 RM erzielt. Nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 29. Januar 1927 wird dieser Betrag zuzüglich des Vortrages von 8891,44 RM in Höhe von 14 858,94 RM auf neue Rechnung vorgetragen. Das ausscheidende Aufsichtsratsmitglied Frau Clara, verw. Kommerzienrat Hessel wurde wiedergewählt. Der Prozeß mit dem früheren Direktor Dr. Bub wurde durch einen Vergleich beendet.

Farben. Behufs Lieferung von verschiedenen Ölen und Farben für die Schiffswerfte Turnu-Severinu werden Offerten bis zum 1. April erbeten.

Farben und Farbstoffe. 1925 (1924) wurden nach Bulgarien in t eingeführt: 397 (366) Mennige, Zinkweiß und Bleiweiß, nicht zubereitete Mineralfarben 423 (472), meistens aus Österreich und Deutschland, 201 (130) Ultramarin, 319 (305) künstliche organische Farbstoffe, zumeist aus Deutschland.

Farbstoffe. Die japanischen Farbstoffhersteller, die früher unter der Bezeichnung „Gesellschaft der Farbstoff-Fabrikanten" (Senryo-seizo-gyosha Konwakai) zusammengeschlossen waren, haben sich in einer Versammlung in Osaka in der „Vereinigung der japanischen Farbstoffindustrie" (Nippon Senryo Kogyo Kai) zusammengetan, Die neue Vereinigung besteht aus Fabrikanten für synthetische Farbstoffe und für alle anderen Kohlenteerprodukte. Der Sitz ist bei der Japan Dyestuff Manufacturing Co., Ltd., Kasugadecho, Konohanaku, Osaka.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 14. März.) Die Aufnahmefähigkeit des Marktes scheint sich langsam bessern zu wollen, zumal die Verarbeiter in Holland selbst wie in den Grenzländern im allgemeinen nur kurzfristig gedeckt sind. Auffallend in den meisten europäischen Ländern ist das steigende Angebot auf Lieferung von Naturbutter, welches überwiegend erheblich größer als sonst um diese Jahreszeit ist. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, dürfte der Absatz von Rohware an die Margarineindustrie während der nächsten Monate mit einigen Schwierigkeiten verbunden sein. Die im Laufe der Schlußwoche schwächere Stimmung von Schmalz in Nordamerika übertrug sich auch auf den hiesigen Markt. Die Aussichten der Ölsaatverarbeitung werden nicht ungünstig beurteilt, die europäischen Mühlen verfügen überwiegend über nur geringe Ölvorräte. Für amerikanisches Baumwollsaatöl suchten Abgeber Gebote zu erlangen, die Nachfrage hielt sich jedoch meist zurück. Rohes Rüböl kostete in der letzten Zeit für sofortige Lieferung etwa 56—56½ fl. ohne Faß, raffiniertes Rüböl in Barrels 61½ bis 62 fl. ab Fabrik. Für raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung forderten Abgeber 49—49½ fl., für raffiniertes Erdnußöl 58½—59½ fl., für rohes Sesamöl sofortiger Lieferung 66—66½ fl., für raffinierte Ware 71—71½ fl. je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Die Preise für rohes holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, stellten sich auf 46—46¼ fl., für weiße Qualität zur Lieferung im März auf 48—48½ fl. ohne Barrels, für raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung auf 55½—57 fl. je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Holländische Hartfette fanden mäßig große Nachfrage. Soja-Hartfett für Speisezwecke, 32°, kostete etwa 54—54½ fl., Cocos-Hartfett, 38°, 61½—62 fl., unraffiniertes Hartfett, Tran 40-42°, 48½—48 fl. je 100 kg ab Waggon Rotterdam. Rindertalg für Speisezwecke war von England zur prompten Abladung zu etwa 41 s bis 40 s 10½ d, Hammeltalg für Speisezwecke zu 40 s bis 39 s 10½ d, technischer Talg je nach genauer Beschaffenheit zu 35 s bis 37 s 1½ d das cwt. angeboten. Oleo-Margarin war nur zeitweise gut gefragt, die Preise für extra Oleo-Margarin auf Abladung stellten sich auf 71¼—74¼ fl., für zweite Sorten auf 68—71½ fl., für dritte Sorten auf 62½—64 fl., für extra Oleo-Stock auf Abladung auf 71 bis 71½ fl., aus zweiter Hand auf 65—66½ fl., für Premier Jus Extra auf Abladung auf 47½—50 fl., für Ia. Ware auf 47½—48 fl., für schwimmendes Extra auf 46—47½ fl., für nordamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung auf 63½—64 fl. je 100 kg cif Rotterdam. Rohes holländisches Palmkernöl, max. 6% Fettsäure, war zu 45—45¼ fl. die 100 kg ab Rotterdam angeboten.

Fette und Öle. (Marseille, März.) Preise in Franken für 100 kg frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	445	Rüböl, raff.	620
— zu Speisezwecken	485	Sesamöl	600
Erdnußöl zu Gewerbezwecken	580	Stearin aus Verseifung	725
— raff.	610	— aus Destillation, Ia.	675
Leinöl, roh	440	— aus Destillation, IIa.	640
Olein aus Verseifung	545	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	535	Cocos	122
Olivenöl, Ia.	1230	Erdnuß ohne Schale	98
— IIa.	1050	— mit Schale	102
— Tunis, erste Pressung	1200	— weiß	110
— Tunis, zweite Pressung	1100	Hanf, 5%	75
— gewaschen	1020	Lein	98
Palmöl, Dahomey	460	Oliven	65
— Grand Bassam	450	Palmkern	110
Palmkernöl	600	Raps, 5%	82
Ricinusöl für Heilzwecke	610	Ricinus	60
— erste Pressung	590	Sesam, 6%	105
— zweite Pressung	555		

Lebertran. (Oslo, März.) Die Fischereien haben auch in diesem Jahr bisher kein gutes Lebertranresultat gegeben. Zwar ist die Anzahl der gefangenen Dorsche ungefähr die gleiche wie im letzten Jahre, doch die Tiere sind diesmal nicht so leberhaltig und die Lebern selbst wiederum um etwa 8% weniger fetthaltig als 1926. Trotz allem ist der Leberpreis niedriger als im Vorjahre. Der Tranmarkt ist ruhig und abwartend. Der Preis für prima kältebeständigen 1927er Dampf-Medizinal-Tran D. A. B. 6 liegt für 100 kg bei 115 n. Kr. inkl., cif Bremen, Hamburg oder Stettin.

Öle. Der Einfuhrzoll von 24 Lire je 100 kg für nicht besonders benannte pflanzliche Öle, Art. 125, Lit. h, des italienischen Zolltarifs, ist um 40% durch Hinzufügung eines Erhöhungskoeffizienten von 0,4 erhöht. In Art. 125, Lit. a—g, sind aufgeführt: Erdnußöl, Rüb- und Kohlsaatöl, Baumwollsaatöl, Leinöl, Olivenöl, Ricinusöl und Sesamöl.

Öle. Nach einer Verordnung der rumänischen Regierung sind Pflanzenöle von der Ausfuhrgebühr befreit.

Trane, Talg, Schmalz. (März.) Der Verkehr am einheimischen Markt war im Laufe des Berichtsmonats gelegentlich etwas lebhafter, entsprach im allgemeinen jedoch nicht den Erwartungen. Trane waren zum Teil etwas billiger angeboten, nachdem auch das Ausland seine Forderungen etwas ermäßigte. Am einheimischen Markt kostete im Großhandel Extraktionstran 36—37,50 RM, extra heller Dorschlebertran 72—73 RM, gelber 67—68,50 RM, braunblanker 56—57,50 RM und brauner Berger Gerbertran 45—46 RM je 100 kg netto Originaltara einschließlich Barrels ab Lager. Das Interesse an Talg für technische wie Speisezwecke wagte sich nur gelegentlich etwas hervor, trotz einiger Preisschwankungen im Auslande war die Stimmung am einheimischen Markt überwiegend gut behauptet. Die Verarbeiter lebten größtenteils von der Hand in den Mund, dringendes Angebot war trotzdem nur wenig zu sehen. Der Großhandel forderte u. a. für vorrätigen südamerikanischen Rindertalg 80—84 RM, schwimmende Ware 78—82,50 RM, deutschen Talg je nach Beschaffenheit 79—83,50 RM, technischen Hammeltalg 83—85 RM je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. Die Preise von Schmalz veränderten sich am deutschen Markt im großen und ganzen wenig, der Verkehr hielt sich im Rahmen der voraufgegangenen Monate. Am Hamburger Markt notierte vorrätiges amerikanisches Steamlard 30,75 bis 31 Doll., raffiniertes Schmalz 31,50—31,75 Doll. unverzollt, Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 37,25—37,50 Doll. verzollt je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland zogen die Preise gegen Ende Februar zwar etwas an, waren jedoch immer noch etwas niedriger als zu Beginn des Berichtsmonats. Reines amerik. Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg kostete schließlich etwa 142—145 RM je 100 kg ab Lager. Die Haltung von Tran an den englischen Märkten war sehr verschieden, am Schluß teils fester und höher, teils jedoch auch ruhiger und niedriger. Ende Februar notierte London für vorrätigen englischen Lebertran in Barrels 33 s, für japanisches Fischöl März/April in Blechtrommeln 24 s 1 cwt. Die Preise von Talg waren am Londoner Markt mit wenigen Ausnahmen billiger. Die üblichen Talgauktionen in London fielen wiederholt aus. Londoner Abgeber notierten in den letzten Tagen für Hammeltalg je nach Herkunft und Beschaffenheit 36—38 s, Rindertalg 35 s 6 d bis 39 s 6 d, Mischtalg 35 s bis 36 s 6 d, fälligen La Plata cif London 36 s 6 d bis 37 s, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 39 s 1 cwt. Chikago ermäßigte in der Schlußwoche Schmalz März auf 12,37½ Doll., Mai auf 12,60 Doll., Juli auf 12,80 Doll. je 100 lbs., New York die Preise für Talg extra ohne Verpackung auf 7¾ cts. und in Tierces auf 8 cts. 1 lb. fob New York.

Tungöl. (New York, Ende Februar.) Infolge der Vorgänge in China ist der Preis für Lokoware bereits auf 16 cts. je Pfd. in Fässern gestiegen, und ein weiteres Anziehen wird erwartet. Februarverschiffungen vom Orient in Fässern werden zu 15¼—15½ cts., von der pazifischen Küste in Zisternen zu 15 cts. angeboten.

Wachse. (14. März.) Die Marktlage von Bienenwachs im Inlande war größtenteils stetig und unverändert. Abgeber forderten für reines deutsches Bienenwachs bis zu 420 RM je 100 kg ab Lager. Das Ausland berichtete für Bienenwachs größtenteils unveränderte Preise. Am New Yorker Markt kostete gelbes afrikanisches Bienenwachs 40—41 cts., chilenisches 45—46 cts. in Säcken, raffiniertes 44—45 cts., reines weißes 59—60 cts. in Kisten 1 lb ab New York.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln. Von Dr. K. Brauer 217—219

Einfluß der Abscheidungsbedingungen beim Elektrolytkupfer. Von Reg.-Baurat C. Rothert und Dipl.-Ing. A. Tuteur . . . . . 219—221

Entzündungsgefahren durch übermangansaures Kali. Von Ing. P. M. Grempe 221

Mitteilungen aus der Praxis: Verbesserte Bürette mit automatischer Nullpunkteinstellung, von Dr. Adolf Müller. — Apparat zum Vortrocknen von Analysenmaterial mit heißer Luft, von Prof. Dr. F. Mach und W. Lepper . . . . . 221—222

Chemisch-Technischer Fragekasten 222

Vom Tage 223

Patentliste 224

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 225
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 225—226
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926 (Forts.) . . . . . 227—228

Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung über die wichtigsten Gebiete der Chemie und chemischen Industrie, Nr. 1:
Übersicht der im Laufe des Jahres 1926 bekanntgewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel. Von Prof. Dr. S. Rabow . . . . . 1—7
Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1926. (Nr. 35.) Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann . . . . . 7—10
Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie und Industrie des Leims. Von Dr. Richard Kissling . . . . . 10—13
Fortschritte auf dem Gebiete der ätherischen Öle und Riechstoffe. Von Dr. H. von Soden . . . . . 13—32

Nr. 23, S. 217—228. Cöthen, den 23. März 1927. 51. Jahrgang.

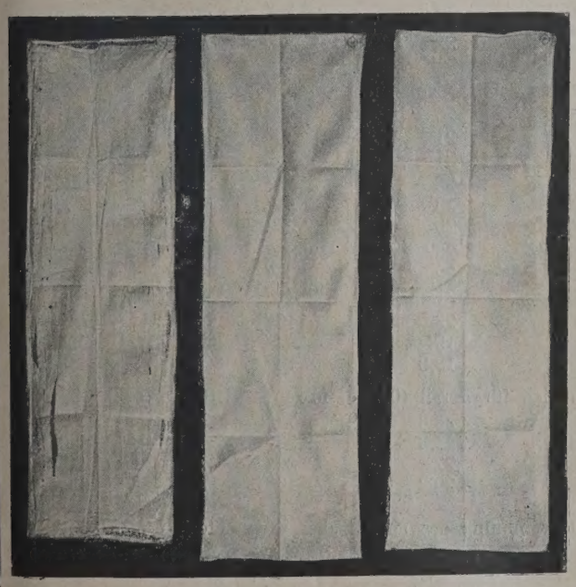
Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln.*)

Von Dr. Kurt Brauer, polizeil. vereid. öffentl. Chemiker, beeid. Handels- und Zollchemiker, Kassel.

Die in der „Chemiker-Zeitung"[1]) veröffentlichten Arbeiten über „Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln" wurden fortgesetzt, wobei zunächst noch weitere, in Waschanstalten vorgenommene Versuche zu erwähnen sind.

Äußerlich war festzustellen, daß der Lappen, der ohne Persil diesmal in einer Waschanstalt mitgewaschen wurde, in einem derart zerstörten Zustande zurückgeliefert wurde, daß es zweckmäßig erschien, diesen Fall photographisch festzulegen und die Abbildung hier zu bringen. Die Stoffprobe ist so weit zerstört, daß Reißproben damit überhaupt nicht mehr gemacht werden konnten. Die anderen beiden Photographien stellen Lappen dar, welche ebenfalls in einer Waschanstalt, jedoch mit Persil gewaschen wurden.



Lappen 1 ohne Persil — Lappen 2 und 3 mit Persil
50 mal in einer Waschanstalt gewaschen

Es ist natürlich klar, daß der Verlauf der Zerreißkurve des diesmal ohne Persil in einer Waschanstalt gewaschenen Lappens vollkommen in die Schädlichkeitsgrenze fallen würde, während die mit Persil in den Waschanstalten gewaschenen Lappen keine derartige erhebliche Faserbeeinflussung zeigten. Erwähnt sei hierbei noch, daß bei den weiteren Waschversuchen in den Haushaltungen mit Persil die Lappen bei den Reißfestigkeitsbestimmungen ebenfalls, wie bei den früheren Versuchen[2]), fast nur Kurven zeigten, welche im Gebiete der Unschädlichkeit lagen.

Zur weiteren Erforschung des in Rede stehenden Gebietes wurden nunmehr noch physikalische Versuche vorgenommen, und zwar wurde die Oberflächenspannung von Lösungen von sauerstoffhaltigen Waschmitteln (Persil) im Vergleich zu anderen Waschmitteln durchgeführt. Als andere Waschmittel wurden Thompsons Seifenpulver und Sunlicht-Seife, aber außerdem diesmal noch Lux-Seifenflocken und reines Natriumoleat zum Vergleich verwandt. Nachstehend wird über die Ergebnisse berichtet:

Die verwandte Apparatur[3]). Zur Verfügung stand ein gewöhnliches, zweimal gebogenes Stalagmometer nach I. Traube[4]), das, um Messungen bei den verschiedenen Temperaturen durchzuführen, mit einem Wasserbade umgeben wurde derart, daß die Auslauföffnung aus demselben hervorragte.

Der Messungsverlauf. Zuerst wurde von jeder Substanz 1,25 g abgewogen, und diese in einem Meßkolben auf 250 ccm aufgefüllt, auf diese Weise also eine 0,5%ige Lösung hergestellt. Von der so erhaltenen Lösung wurde alsdann zuerst das spezifische Gewicht mit Hilfe eines Pyknometers festgestellt. Darauf wurde das Wasserbad auf die erforderliche Temperatur gebracht, bei der die Messung gemacht werden sollte. Ratsam ist es, bei den Messungsreihen mit der höchsten Temperatur anzufangen, weil dadurch eher die Gewähr gegeben ist, daß das Wasserbad länger konstant bleibt. Durch ein eingehängtes Thermometer wurde die Temperatur dauernd in dem Wasserbade kontrolliert. Alsdann wurde die zu messende Lösung in ein kleines Becherglas gefüllt und ebenfalls auf die erforderliche Temperatur gebracht. War dies erreicht, so wurde das Becherglas unter die Auslauföffnung gehalten und mit dem Mund die Lösung in das Stalagmometer gesaugt

*) Mitteilung aus der Öffentlich Chemischen Untersuchungsstation Dr. K. Brauer (Vereinigte chemische Laboratorien Dr. Uffelmann & Dr. Brauer, vorm. Dr. Wackenroder, Cassel).

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 550 u. ff., 1925, S. 505 und S. 525, sowie S. 192.

[2]) a. a. O.

[3]) Vergl. Hillyer, Journ. Amer. Chem. Soc. 1903, Bd. 25, S. 511, 524; a. a. Donnan, Ztschr. phys. Chem. 1899, Bd. 31, S. 42; Stiepel, Seifenfabr. 1901, Bd. 22, S. 1210; Shorter und Ellingworth, Proc. Roy. Soc. 1916, Bd. 92 A, S. 231; White und Martin, Journ. Phys. Chem. 1920, Bd. 24, S. 617; Millard, Eng. 1923, Bd. 15, S. 810.

[4]) Vergl. K. Brauer, Chem. Nachrichten 1914, S. 24, und Chem.-Ztg. 1922, S. 161.

Es war streng darauf zu achten, daß sich beim Füllen des Stalagmometers keine Luftblasen irgendwo festsetzen, was besonders gern in der Biegung, die dem Auslauf am nächsten ist, einzutreten pflegte, wenn das Becherglas mit der Lösung nicht richtig untergehalten wurde. War nunmehr das Stalagmometer bis oberhalb der oberen Marke gefüllt, so wurde unter die Ablauföffnung ein Stückchen reines Filtrierpapier lose untergehalten. Dies geschah so lange, bis die zu messende Flüssigkeit die obere Marke erreicht hatte. In demselben Augenblick wurde die bereitliegende Stoppuhr gestoppt, das Filtrierpapier beiseite genommen, und ein vorher gewogenes Wägeglas unter die Ablauföffnung gestellt; die auslaufenden Tropfen wurden gezählt. Wenn die Lösung die unterste Marke erreicht hatte, wurde das Wägegläschen weggenommen, die Stoppuhr gestoppt und die abgelaufene Menge gewogen. Bei den Versuchsreihen wurde niemals die Auslaufgeschwindigkeit gebremst, und zwar aus folgenden Gründen: Einmal wäre es für die höheren Temperaturen nicht möglich gewesen, unter den bestehenden Bedingungen die Wasserbadtemperatur so lange konstant zu halten, und dann, da alle Lösungen unter gleichen Bedingungen gemessen wurden, ist die hierdurch sich vielleicht ergebende Ungenauigkeit so gut wie ausgeglichen. Zudem wurden alle Messungen mindestens dreimal wiederholt und zur Berechnung aus allen das Mittel genommen. Ferner wurde als Kontrollversuch die ausgelaufene Menge bei Zimmertemperatur gewogen.

Die Berechnung der Werte. Die allgemeine Berechnung wurde nach der „Stalagmometerformel" für die Oberflächenspannung durchgeführt. Sie lautet:

$$7158{,}4 \times \text{spezif. Gewicht der angew. Substanz} \times \frac{\text{Wassertropfen}}{\text{Tropfen der angew. Substanz}} = \text{Oberflächenspannung in Ergs.}$$

Bei der Berechnung wurden für die einzuführenden spez. Gewichte immer diejenigen genommen, welche bei 15° C von der betr. Substanz bestimmt waren. Eine Änderung des spez. Gewichtes bei höherer Temperatur wurde also nicht berücksichtigt.

Für die Wassertropfen wurde bei der Berechnung immer die Anzahl der Tropfen eingesetzt, die bei der Temperatur, für die die Berechnung durchgeführt wurde, gefallen waren. Ferner wurde die gewogene Auslaufmenge nicht auf 15° C umgerechnet.

Ergebnisse der Messungen. In den folgenden Tabellen sind die Messungsergebnisse zusammengefaßt.

Es bedeutet t_p = die Temperatur der Auslaufsmenge, bestimmt direkt nach dem Wägen, T° = die Temperatur des Wasserbades, t° = die Zimmertemperatur.

Wasser.

Tropfenzahl	Gewicht	t_p	Zeit	T°	t°
55	7,0894 g	21		21	21
56	7,0248 g	21		21	21
56	7,0510 g	21		21	21
58	6,9880 g	23	3′ 26″	30	23
56	7,0044 g	24	3′ 50″	30,5	23
55	6,9248 g	25	3′ 12″	30,8	23,5
56	6,9448 g	25	3′ 12″	30,2	23,8
57	7,0260 g	21	3′ 49″	40	21
57	7,0356 g	20	3′ 42″	40	23
58	7,0630 g	21	2′ 36″	50	23
58	7,0766 g	21	2′ 15′	50,2	24
Daraus ergaben sich für Wasser folgende Mittelwerte:					
55.67	7,0551 g	21		21	21
56.25	6,9655 g	24,3	3′ 25″	30,4	23,2
57.00	7,0308 g	20,5	3′ 45″	40	22
58.00	7,0703 g	21	2′ 25″	50,1	23,5
Lux-Seifenflocken. Konzentration 0,5 %.					
92	7,0753 g	21	33′ 48″	21	21
94	7,0791 g	20	21′ 52″	21	21
88	7,0598 g	24	12′ 14″	30,2	23,5
87	7,0516 g	24	12′ 15″	30.5	23,2
89	7,0558 g	24	12′ 12″	29,7	23,5
142	7,0462 g	21	2′ 42″	40,2	23
149	7,0572 g	21	2′ 42″	40,6	23
147	7,0398 g	22	2′ 46″	40,0	23
147	7,0626 g	21	2′ 43″	40,1	23
159	7,0206 g	22	2′ 20″	50	23,5
160	6,9968 g	20	2′ 23″	50	23
160	6,9760 g	19	2′ 22″	49,8	23
Daraus ergaben sich für Lux-Seifenflocken folgende Mittelwerte:					
93	7,0772 g	20,5	27′ 50″	21	21
88	7,0557 g	24	12′ 23″	30,2	23,4
146.25	7,0515 g	21,3	2′ 43″	40,2	23
159.67	6,9978 g	20,2	2′ 22″	49,9	23,2
Sunlicht-Seife. Konzentration 0,5 %.					
124	7,0545 g	21	10′ 5″	21	21
123	7,0545 g	21	10′ 3″	21	21
123	7,0875 g	21	10′ 4″	21	21
136	7,0458 g	25	4′ 8″	30	23,5
138	7,0222 g	25	4′ 2″	30,2	23,2
140	7,0834 g	23	4′ 4″	30	23,5
140	7,0386 g	25	4′ 2″	30	22
154	7,0240 g	23	2′ 43″	39,8	24
157	7,0698 g	22,5	2′ 42″	40	23
157	7,0748 g	23	2′ 44″	40	23,5
155	7,0456 g	22,5	2′ 22″	50	22
153	7,0606 g	22	2′ 22″	50	22
153	7,0726 g	21	2′ 24″	50	22
Daraus ergaben sich für Sunlicht-Seife folgende Mittelwerte:					
123.34	7,0662 g	21	10′ 4″	21	21
138.5	7,0475 g	24,5	4′ 4″	30	23
156.0	7,0565 g	22,8	2′ 43″	40	23,5
153.67	7,0696 g	21,7	2′ 23″	50	22
Thompsons Seifenpulver. Konzentration 0,5 %.					
97	7,0783 g	21	5′ 28″	21	21
94	7,0893 g	21	5′ 56″	22	22,5
94	7,0955 g	21	6′ 12″	21,5	22
106	7,0564 g	25	4′ 6″	30	22
110	7,0590 g	25	4′ 27″	29,8	23,2
110	7,0882 g	25	4′ 10″	30	23
120	7,0370 g	21	2′ 46″	40,2	23,5
123	7,0132 g	20	2′ 57″	40,1	23,5
122	7,0600 g	23	2′ 41″	39,8	23
123	7,0790 g	21,5	2′ 44″	40,0	23,5
122	7,0196 g	23,5	2′ 28″	49,8	22,5
121	6,9908 g	22,5	2′ 18″	49,9	22
121	7,0334 g	22,5	2′ 16″	50,0	22
Daraus ergaben sich für Thompsons Seifenpulver folgende Mittelwerte:					
94.67	7,0873 g	21	5′ 52″	21,5	22
108.67	7,0679 g	25	4′ 14″	30	22,8
122.0	7,0473 g	21,4	2′ 47″	40,2	23,5
121.33	7,0146 g	22,8	2′ 21″	49,9	22
Natriumoleat. Konzentration 0,5 %.					
Tropfen	Gewicht	t_p	Zeit	T°	t°
122	7,1104 g	20	3′ 35″	21	23
121	7,1012 g	20	3′ 45″	20	21
123	7,1178 g	20	3′ 45″	20	22
125	7,0802 g	20	3′ 46″	20	22
126	7,1114 g	20,5	3′ 50″	20,5	23
131	7,0802 g	20	3′ 12″	30	24
130	7,0886 g	20,5	3′ 8″	30	22,5
130	7,0867 g	19	3′ 15″	30	21
130	7,0772 g	22	2′ 45″	40	20,5
127	7,0412 g	19,5	2′ 36″	40	22
128	7,0482 g	20,5	2′ 37″	40	22
128	7,0298 g	21,5	2′ 34″	40	22
131	7,0288 g	20	2′ 15″	50	25
133	7,0146 g	23	2′ 21″	50	22
130	7,0150 g	22	2′ 14″	50,5	23,5
131	7,0251 g	20	2′ 16″	50	24
Daraus ergaben sich für Natriumoleat folgende Mittelwerte:					
123,4	7,1042 g	20,1	3′ 44″	20,3	22,2
130,3	7,0852 g	19,8	3′ 12″	30	22,5
128,3	7,0491 g	20,9	2′ 38″	40	21,6
131,25	7,0209 g	21,25	2′ 19″	50	23,6
Persil. Konzentration 0,5 %.					
101	7,0525 g	20,5	4′ 43″	21	21
101	7,0655 g	21	6′ 30″	21	21,5
101	7,0469 g	21	7′ 15″	21	21
115	7,0456 g	25	3′ 38″	30,2	23
117	7,0558 g	26	3′ 33″	30	23,5
118	7,0436 g	25	3′ 27″	30,2	23,2
128	7,0372 g	22,5	2′ 36″	39,5	23,5
125	7,0190 g	22,5	2′ 36″	40	23
128	7,0378 g	21	2′ 44″	40	23
124	7,0648 g	23	2′ 16″	50	22
125	7,0230 g	19	2′ 44″	50	22,5
125	6,9792 g	18,8	2′ 16″	50	22,5
Daraus ergaben sich für Persil (0,5 %) folgende Mittelwerte:					
101	7,0530 g	20,8	6′ 7″	21	21
116.67	7,0483 g	25,3	3′ 33″	30,1	23,2
127	7,0313 g	22	2′ 39″	39,8	23,2
124.67	7,0220 g	20,3	2′ 16″	50	22,3

Bestimmung des spezifischen Gewichtes.

Pyknometerwerte	(25 ccm geeicht)	spez. Gewicht
Wasser	24,9816 g	
Lux (0,5 %)	24,9960 g	1,0006
Sunlicht (0,5 %)	24,9770 g	0,99988
Thompson (0,5 %)	24,0140 g	0,96129
Natriumoleat (0,5 %)	24,9892 g	1,0004
Persil (0,5 %)	24,0130 g	0,96124

Berechnete Oberflächenspannung in Ergs.

T°	Lux	Sunlicht	Natriumoleat	Thompson	Persil
20	4287,6	3227,9	3230,4	4046,4	3881,0
30	4567,8	2906,9	3092,0	3561,8	3325,1
40	2791,8	2609,2	3182,3	3214,2	3087,5
50	2601,8	2701,4	3164,4	3289,4	3201,1

Von den gefundenen Werten wurden drei Kurvenblätter aufgenommen. Auf dem ersten Blatt sind auf der Wagerechten die Temperaturen, auf der Senkrechten die Ergs aufgenommen worden. Bei den 3 Abbildungen bedeuten: A Persil, B Natriumoleat, C Thompson S. P., D Lux S. Fl., E Sunlicht S, F Wasser. Konzentration der Lösung 0,5.

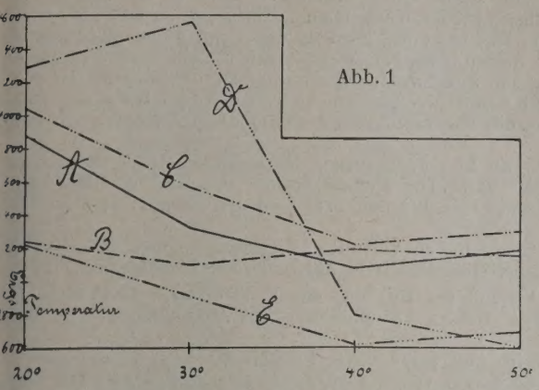


Abb. 1

Auf dem zweiten Kurvenblatt bedeutet die Wagrechte die Temperatur und die Senkrechte das Gewicht der abgetropften Flüssigkeit (Abb. 2).

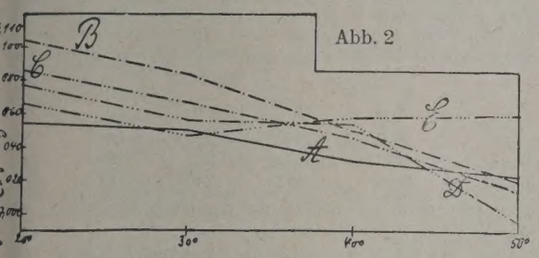


Abb. 2

Schließlich bezeichnet auf dem dritten Kurvenblatt die Wagrechte die Temperatur, die Senkrechte je die Anzahl der Tropfen (Abb. 3).

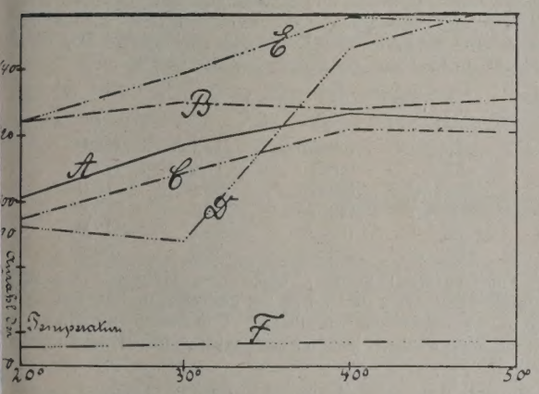


Abb. 3

Aus den angestellten Untersuchungen geht zunächst hervor, daß das sauerstoffhaltige Waschmittel (Persil) der Kernseife am nächsten steht, also seine Oberflächenspannung bezw. die dadurch verursachte Benetzbarkeit in der Praxis als gut angesehen werden kann.

Um aber nun noch einen Vergleich zu ziehen zwischen Oberflächenspannung bezw. Benetzbarkeit und Fettgehalt, wurde ge-
ıde von diesen letztverwandten Waschmitteln noch je eine Fett-
estimmung vorgenommen, und zwar mit folgendem Ergebnis:

Persil: Fettsäure (Gesamtfett)	45,00 %
Aktiver Sauerstoff	0,96 %
Thompsons Seifenpulver: Fettsäure (Gesamtfett)	36,14 %
Sunlicht-Seife: Fettsäure (Gesamtfett)	83,05 %
Lux-Seifenflocken: Fettsäure (Gesamtfett)	87,02 %

Vergleicht man nun auf Grund des oben ermittelten Fettsäuregehaltes und der vorstehend ermittelten Oberflächenspannung untereinander, so ergibt sich folgendes: Nimmt man die Oberflächenspannung des Persils zu 100% an, so berechnet sich daraus im Vergleich dazu für die anderen Waschmittel folgende Tabelle:

	Persil in %	Sunlicht-Seife in %	Lux-Seifenflocken in %	Natriumoleat in %	Thompsons Seifenpulv. i. %
20° C	100	83,17	110,5	83,24	104,3
30° C	100	87,43	137,4	92,99	107,1
40° C	100	84,51	90,4	108,1	104,1
50° C	100	84,39	81,3	98,85	102,7

Vergleicht man nun das Persil mit dem typischen Vertreter einer Waschseife, wie es die Sunlicht-Seife darstellt, die auch in den vorhergehenden Arbeiten zum Vergleich herangezogen ist, so zeigt sich, daß, obwohl der Fettsäuregehalt in der Sunlicht-Seife um fast 100% höher ist, die Oberflächenspannung im Durchschnitt nur um rund 16% geringer ist, als beim Persil. Im Verhältnis zum Seifengehalt stellt sich also das Persil günstiger, indem, trotz des geringen Fettgehaltes, durch die kombinierte Zusammensetzung desselben, die Oberflächenspannung, also die Benetzbarkeit, nur um 16% sich unterscheidet. Bei Lux ist trotz des ebenfalls sehr hohen Fettsäuregehaltes die Oberflächenspannung bei 40 und 50° C auch nur im Durchschnitt 15/16% geringer als beim Persil. Auch verhält sich das Persil bei 40 und 50° C hinsichtlich der Oberflächenspannung im Durchschnitt genau so wie reines Natriumoleat.

Selbstverständlich bin ich mir bewußt, daß diese physikalischen Versuche[5]), ebenso wie die Ermittelung sonstiger physikalischer Konstanten, wie Schaumfestigkeit, Schaumzahl usw., allein zur Beurteilung von Waschmitteln nicht maßgebend sind; aber wie es oft in der Chemie ist, daß die einzelnen Bestimmungen sich ergänzen, dienen sie doch zur Abrundung des Gesamtbildes und beweisen auf jeden Fall, daß auch in physikalischer Beziehung die Sauerstoffwaschmittel, wenn sie, wie das Persil, richtig zusammengesetzt sind, den Bedingungen der Praxis vollkommen entsprechen.

Damit wären die geplanten Versuche zu einem gewissen Abschluß gebracht. Es erscheint daher nunmehr angezeigt, zu den bisher über dieses Gebiet erschienenen Arbeiten Stellung zu nehmen, wobei gleich von vornherein bemerkt sei, daß ich bemüht sein werde, rein sachlich zu bleiben und nicht irgendwelche persönlichen Angriffe vorzunehmen, wie dies leider vielfach in anderen Arbeiten über dieses Gebiet geschehen ist.

(Forts. folgt.)

[5]) Vergl. A. Grün, Analyse der Fette und Wachse 1925, Bd. 1, S. 508.

Einfluß der Abscheidungsbedingungen beim Elektrolytkupfer.

Von Reg.-Baurat C. Rothert und Dipl.-Ing. A. Tuteur, Staatl. Materialprüfungsanstalt, Darmstadt.

Im Normenblatt DIN 1708 für Kupfer wird für Elektrolytkupfer
= Cu) als reinstes Kupfer gegenüber Hüttenkupfer mit einem Fein-
halt von 99,0—99,6% vorgeschrieben:

„Eine bei 600° C rotgeglühte Kupferdrahtprobe darf für 1 km Länge und
qmm Querschnitt bei 20° C keinen höheren Widerstand als 17,84 Ohm haben."

Wegen dieser hohen elektrischen Leitfähigkeit wird es hauptsäch-
ch für Leitungsdrähte benutzt. Man stellt es bekanntlich aus dem
ittenmännisch gewonnenen Rohkupfer durch die sogen. elektrolytische
affination her, indem man das Rohkupfer anodisch auflöst und das
ine Elektrolytkupfer an der Kathode abscheidet. Alle Verunreini-
ngen, die im Rohkupfer enthalten waren, gehen hierbei teils in den
nodenschlamm, teils lösen sie sich im Elektrolyten auf. Auf dieselbe
t können kathodisch geschaltete Gegenstände mit einem Kupferüber-
g versehen werden (Galvanostegie); auch können ganze Kupferteile
n bestimmter, durch die Kathode gegebener Form hergestellt werden
alvanoplastik).

Die technologischen Eigenschaften des kathodisch abgeschiedenen
ıpfers sind nun ganz verschieden und richten sich nach den Bedin-
ngen, die bei der Elektrolyse geherrscht haben. So kommt es auf
annung und Stromdichte, auf die Zusammensetzung des Elektrolyten,
f die Rührung des Bades, Bewegung der Kathoden usw. an. Nach-
ehend sollen nun Versuche über den Einfluß dieser Bedingungen auf
chnisch wichtige Eigenschaften des Elektrolytkupfers mitgeteilt
erden, wie solche z. B. für die direkte elektrolytische Herstellung von
ıpferrohren von Bedeutung sind.

Um zu einwandfreien Vergleichswerten zu kommen, wurde in jeder
rsuchsreihe nur eine Bedingung verändert, das Elektrolytkupfer weder
echanisch noch thermisch vor der Prüfung behandelt und mit chemisch reinen Substanzen gearbeitet. Nur auf diese Weise können methodisch zunächst die mannigfaltigen Umstände im Betriebe ausgeschaltet, dann aber auch für die praktische Verwertung Grundlagen geschaffen werden.

Es folge zunächst eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Entwicklungsdaten und früher angestellter Versuche über Elektrolytkupfer.

Von Cruikshank wurde 1800 erstmalig auf die Möglichkeit elektrolytischer Abscheidung von Kupfer im Nicholsons Journal of Natural Philosophy hingewiesen und 38 Jahre später auf dieser Grundlage von Jacoby die Galvanoplastik erfunden. In dieselbe Zeit fallen auch die Bemühungen Becquerels, Kupfererze elektrolytisch aufzuarbeiten, ein noch heute nicht gelöstes Problem. Von fundamentaler technischer Bedeutung war die 1867 von Werner von Siemens erfundene dynamoelektrische Maschine. Sie ermöglichte James Elkington den Ausbau des ältesten, im Prinzip noch heute angewandten Verfahrens und den Bau einer Raffinationsanlage in Wales im Jahre 1869. Heute dürfte es kaum eine Kupferhütte ohne Raffinerie geben.

Die hauptsächlichsten elektrochemischen Reinigungsverfahren arbeiten nach dem „Multiplen System" mit jeweils parallel geschalteten Anoden und Kathoden und dem „Seriensystem" mit hintereinander geschalteten Bädern. Außer diesen Verfahren werde noch das von Elmore mit sich langsam drehender, walzenförmiger Kathode und gleichzeitiger Glättung für nahtlose Kupferrohre erwähnt und das Verfahren von Cowper-Coles mit sich schnell drehender Kathode ohne Glättung. Es kann hier davon abgesehen werden, auf die Theorie der Kupferelektrolyse näher einzugehen.

Über den Einfluß der Abscheidungsbedingungen auf die technologischen Eigenschaften hat zuerst v. Hübl Versuche veröffentlicht[1]).

[1]) Ztschr. f. Elektrochem., Bd. 5, S. 508.

Er findet, daß sowohl Härte als auch Festigkeit von Elektrolytkupfer mit der Stromdichte wachsen. Bei 20%iger $CuSO_4$-Lösung als Elektrolyt und 2,2 ÷ 3 Amp./qdm Stromdichte sollen Härte und Festigkeit ein Maximum haben. Die „elastische Streckung" erwies sich bei 20%iger Kupfersulfatlösung und 1,0 ÷ 1,5 Amp./qdm am größten und nahm bei Verdünnung des Elektrolyten ab. Die Konzentration des Elektrolyten soll jedoch nach v. Hübl ohne jeglichen Einfluß auf das Elektrolytkupfer sein. Diesen Angaben widersprechen die später angeführten Versuchsreihen. Die Zugfestigkeit von Elektrolytkupfer ist nach von Hübl im Durchschnitt um 20% größer als die von Gußkupfer; auch ist die Härte größer.

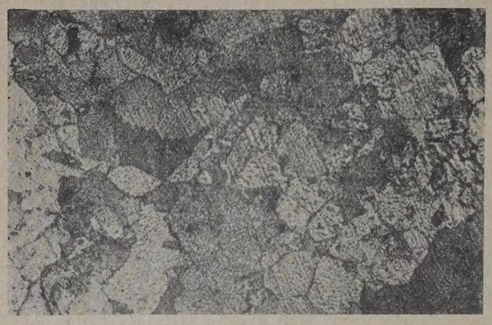


Abb. 1

Abb. 2

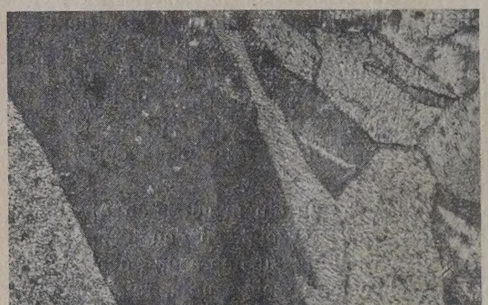


Abb. 3

Abb. 4

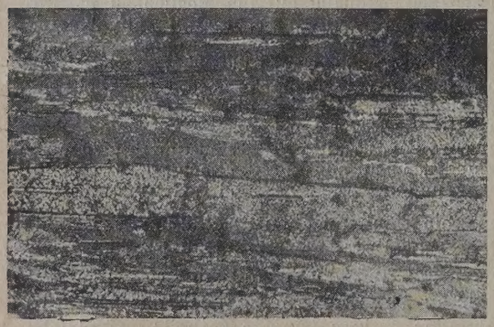


Abb. 5

Andere Angaben über die Abhängigkeit der technologischen Eigenschaften des Elektrolytkupfers von den Abscheidungsbedingungen sind in der Literatur nicht bekannt.

Hinsichtlich des Gefügebaues und metallograph. Untersuchungen liegen hauptsächlich folgende Arbeiten vor:

Cowper-Coles und Zimmermann[2]) bringen den experimentellen Nachweis, daß die Bewegung der Kathode die Bildung eines feinkörnigen Niederschlags bewirkt. Die Stromdichte darf größer sein, als bei ruhender Kathode, ohne daß das Kupfer schwammig wird; die Krystalle bilden sich bei ruhender Kathode V-förmig aus. Bewegt man jedoch die Kathode, oder, was dasselbe ist, bewegt man den Elektrolyten schnell an der ruhenden Kathode vorbei, so entstehen eng aneinander liegende, langgestreckte, verfilzte Krystalle. Nach Zimmermann[3]) ist die „kritische Stromdichte" bei Kupferabscheidungen auf sich drehenden Kathoden proportional der Umfangsgeschwindigkeit, d. h. je größer diese ist, eine um so höhere Stromdichte darf angewandt werden, ohne daß das Kupfer pulverig wird. Blum und Rawdon[4]) haben u. a. den Einfluß des Grundmetalles auf das darauf niederzuschlagende Metall hervorgehoben. Sie weisen ausdrücklich darauf hin, daß die Krystallstruktur allein durch das Abscheidungspotential verändert wird, und daß, wenn dieses konstant ist, die Stromdichte oder eine Bewegung des Elektrolyten keinen Einfluß auf die Form der Krystalle haben. Demgegenüber steht die Tatsache, daß mit steigender Stromdichte das Abscheidungspotential sinkt[5]), also die Stromdichte doch nicht ohne Einfluß auf die metallographische Struktur sein kann. Auch W. E. Hughes[6]) bestimmte die Abscheidungsbedingnugen für ein Kupfer, welches eine grobkrystalline Struktur aufweist. Diese Struktur soll durch eine niedere Kationenkonzentration in der Nähe der Kathode bewirkt werden. Nach R. Kremann[7]) entsteht ein feinkörniger Niederschlag mit kleinen Krystallen dann, wenn der Elektrolyt verdünnt ist, also an der Kathode wenig Kationen vorhanden sind. Durch intensives Rühren des Elektrolyten ist es möglich, der Kathode immer neue Ionen zuzuführen, so daß also durch Bewegung des Bades die Bildung eines Niederschlages mit gröberen Krystallen bewirkt würde. Diese beiden Angaben widersprechen sich und veranlaßten u. a. auch die im folgenden angeführten Nachprüfungen. Schließlich ist noch zu bemerken, daß Graham[8]) die Angaben von Blum und Rawdon, wonach eine Beeinflussung des Niederschlages durch das Grundmetall stattfindet, bestätigt.

[2]) Ztschr. f. Metallkunde 1922, S. 134.
[3]) Meeting Electrochemical Soc. 1904.
[4]) Metal-Ind., Bd. 23, S. 409. [5]) Ztschr. f. Elektrochem., Bd. 13, S. 470.
[6]) Advance copy Nr. 5 of American Electrochemical society.

Versuchsergebnisse. Die hier angegebenen Härtezahlen stellen Mittelwerte aus mehreren Versuchen dar. Die Zugfestigkeiten σ sowie die Bruchdehnungen δ sind Höchstwerte, die bei den verschiedenen Parallelversuchen gefunden wurden.

Es bedeuten: E = Spannung in Volt; R = Ritzbreite in mm; H = Brinell-Härte in kg/qmm; σ = Zerreißfestigkeit in kg/qmm; δ = Bruchdehnung in %.

Versuchsreihe 1. Einfluß der Rührung des Elektrolyten. Elektrolyt: 1 l H_2O, 220 g $CuSO_4$, 25 g H_2SO_4. Stromdichte: 2,5 Amp./qdm, E = 1 Volt. Temperatur: 20° C.

Kathode: Graphitiertes und verkupfertes Paraffin.

Das Bad wurde beim ersten Versuch während der ganzen Dauer der Elektrolyse nicht bewegt, während beim zweiten Versuche mit spiralförmig gebogenem Glasstab langsam gerührt wurde. Beim dritten und allen folgenden Versuchen wurde, wie erwähnt, mit eingeblasener Luft eine intensive Rührung erzeugt. In nachstehender Tabelle I sind die zugehörigen Werte aufgeführt:

Tabelle I.

Rührung:	H	R	σ	δ
ohne Rührung	48,9	0,0625	19,0	11,4
schwache Rührung . .	51,7	0,0600	20,0	15,0
intensive Rührung . .	60,5	0,0575	24,5	16,2

Als Ergebnis zeigt sich eine deutliche Steigerung der Härte, Festigkeit und Dehnung bei zunehmender Bewegung des Bades.

Versuchsreihe 2. Einfluß des $CuSO_4$-Gehaltes im Elektrolyten.

Elektrolyt: 1 l H_2O, 25 g H_2SO_4 + 7%, 10%, 15%, 22%, 25%, 30% $CuSO_4$. Rührung: Intensive Luftrührung. Kathode und Stromdichte wie Versuchsreihe 1.

Die Abbildungen 1), 2) und 3) entsprechen den Bädern mit 10, 25 und 30% $CuSO_4$ und zeigen deutlich eine Zunahme der Korngröße mit dem $CuSO_4$-Gehalt im Elektrolyten. Tabelle II enthält die zugehörigen Zahlenwerte.

Tabelle II.

% $CuSO_4$	E	H	R	σ	δ
7	1,40	55,5	0,0575	17,0	15,0
10	1,25	57,2	0,0575	19,9	15,0
15	1,10	60,0	0,0575	23,8	16,0
22	1,00	60,5	0,0575	24,5	16,2
25	1,00	60,5	0,0575	24,0	17,8
30	1,15	61,2	0,0575	20,7	28,6

Mit zunehmendem $CuSO_4$-Gehalt steigen Härte und Dehnung bis 25% wenig, während die Zugfestigkeit etwa bei 25% ein Maximum hat und dann stark abfällt, bei starkem Ansteigen der Dehnung. Von einer an Hand der Tabellen leicht möglichen graphischen Darstellung wurde mit Rücksicht auf die Drucklegung abgesehen.

Versuchsreihe 3. Einfluß des H_2SO_4-Gehaltes im Elektrolyten.

Elektrolyt: 1 l H_2O, 220 g $CuSO_4$ + 1%, 2%, 2,5%, 5%, 7%, 10% H_2SO_4. Kathode, Rührung und Stromdichte wie bei Versuchsreihe 2.

Mit steigendem H_2SO_4-Gehalt ist eine bedeutende Zunahme der Korngröße zu erkennen. Tabelle III gibt wiederum die entsprechenden Zahlenwerte:

Tabelle III.

% H_2SO_4	E	H	R	σ	δ
1	1,4	50,8	0,0600	22,0	25,7
2	1,1	59,5	0,0590	24,2	17,4
2,5	1,0	60,5	0,0575	24,5	16,2
5	0,7	61,2	0,0525	25,0	22,2
7	0,5	66,3	0,0500	23,2	28,6
10	0,4	72,4	0,0475	22,0	34,4

Mit zunehmendem H_2SO_4-Gehalt steigt die Härte und bis 5% auch die Festigkeit, die etwa dort ihr Maximum erreicht. Die Bruchdehnung fällt anfangs, um dann bedeutend anzusteigen.

Versuchsreihe 4. Einfluß der Stromdichte. Elektrolyt, Temperatur und Kathode wie bei Versuchsreihe 1, Rührung intensiv. Tabelle IV enthält die zugehörigen Zahlen.

Tabelle IV.

Amp./qdm	E	H	R	σ	δ
0,5	0,4	40,5	0,0700	18,2	30,0
1,0	0,5	48,7	0,0625	19,0	28,6
2,5	1,0	60,5	0,0575	24,5	16,2
3,5	1,4	72,0	0,0400	24,0	6,4

Es zeigt sich, daß Härte und Festigkeit mit steigender Stromdichte zunehmen, während die Dehnung stark sinkt, das Material also sehr spröde wird.

Versuchsreihe 5. Einfluß des Kathoden-Grundmaterials. Elektrolyt, Rührung, Stromdichte, Temperatur wie bei Versuchsreihe 4.

Abb. 4 zeigt das auf Cu niedergeschlagene Elektrolytkupfer. Das Gefüge weicht vollständig von dem sowohl auf Paraffin als auch auf Eisen abgeschiedenen Kupfer ab. Es krystallisiert sich in eigenartiger Weise etwa senkrecht zum Grundkupfer auf diesem (vergl. linke Seite der Abb.) an. Tabelle V enthält die zugehörigen Werte.

Tabelle V.

Unterlage:	H	R	σ	δ
Kupfer	53,1	0,0600	20,7	22,2
Eisen	56,6	0,0570	19,5	18,6
Graph. Paraffin . .	60,5	0,0570	24,5	16,2

[7]) W. Guertler, Metallographie, Bd. II.
[8]) Ztschr. Metallkunde 1924, Bd. 16, S. 71.

Härte und Festigkeit haben den höchsten Wert beim Niederschlag auf Paraffingrundlage, während die Dehnung bei diesem Material gegenüber Kupferunterlage wesentlich niedriger ist.

Da kurz nach Beginn der Elektrolyse die Kathoden sich in allen drei Fällen mit Kupfer überzogen haben, so ist die Tatsache, daß sowohl die Struktur als auch die technologischen Eigenschaften sehr verschieden sind, recht bemerkenswert. Naturgemäß wird das Grundmaterial von Einfluß auf die erste abgeschiedene Kupferschicht sein, bedingt u. a. durch andere Spannungsverhältnisse. Es zeigt sich aber, daß auch die folgenden Schichten dieser Beeinflussung unterliegen und infolgedessen das ganze abgeschiedene Kupfer jeweils eine gleichmäßige Struktur aufweist.

Versuchsreihe 6. Einfluß der Umfangsgeschwindigkeit sich drehender Kathoden.

Elektrolyt: 1 l H_2O, 140 g $CuSO_4$, 300 g H_2SO_4. Stromdichte: 7 Amp./qdm. Temperatur: 70° C.

Tourenzahl/Min.	⌀ der Kathode	Umfangsgeschw. in m/Min.
1000	14 mm	44
2500	14 mm	110
3000	14 mm	130

Die Abb. 5 entspricht der Umfangsgeschwindigkeit von 44 m/Min. bei Anschliff des erzeugten nahtlosen Kupferzylinders senkrecht zur Achse. Die Krystallite verlaufen radial von innen nach außen und werden mit steigender Umfangsgeschwindigkeit breiter. Tabelle VI gibt die zugehörigen Zahlen:

Tabelle VI.

Umfangsgeschwindigkeit m/Min.	H	R	σ	δ
44	93,0	0,0400	14,8	2,8
110	66,3	0,0550	18,6	10,0
130	57,5	0,0600	19,8	17,2

Die Zerreißstäbe sind aus den der Länge nach aufgesägten und dann aufgebogenen Röhren derart hergestellt, daß ihre Achse parallel der Drehungsachse läuft. Die Härte nimmt mit steigender Umfangsgeschwindigkeit ab, während die Festigkeit und auch die Dehnung stark ansteigen, das Material also wesentlich durch Erhöhung der Umfangsgeschwindigkeit verbessert wird.

Zusammenfassung. Nach einem kurzen Überblick über Kennzeichnung und Entwicklung des Elektrolytkupfers werden Versuche über den Einfluß der Abscheidungsbedingungen auf technisch wichtige Eigenschaften mit folgendem Ergebnis mitgeteilt: Eine intensive Badbewegung wirkt günstig. Ein Steigen des $CuSO_4$-Gehaltes im Bade erhöht die Dehnung, ohne die Zugfestigkeit wesentlich zu beeinflussen. Ähnlich wirkt ein steigender H_2SO_4-Gehalt. Zunehmende Stromdichte dagegen bewirkt eine höhere Festigkeit und abnehmende Dehnung. Das Kathodenmaterial beeinflußt stark das Gefüge und die technologischen Eigenschaften. Eine intensive Bewegung der Kathode erhöht die Festigkeit und Dehnung. Besonderer Wert wurde neben der chemischen und metallographischen Untersuchung auf die Ermittlung der für die Technik wichtigsten Festigkeitswerte gelegt.

Es wurden nunmehr hier folgende Versuche ausgeführt:

Versuchsanordnung. Die Anoden hatten eine Oberfläche von 100 × 50 mm, eine Stärke von 5 mm und nach Analyse einen Feingehalt von 99,92% Cu. Die Kathoden bestanden mit Ausnahme von Versuch 5) und 6) aus Paraffin. Eine Seite von 100 × 20 mm wurde graphitiert, um die Oberfläche leitend zu machen, und hierauf dünn verkupfert. Der Abstand beider Elektroden im Elektrolyten betrug 50 mm. Für Versuchsreihe 5) wurde Kupfer- bezw. Eisenblech gleicher Oberfläche verwandt, dessen Rückseite mit Decklack isoliert war. Die Rührung der Bäder (Elektrolyten) erfolgte durch eingeblasene Luft. Bei Versuchsreihe 6) wurde die walzenförmige Kathode aus poliertem, dünn verkupfertem Eisen mit hartem Pflanzenfett eingefettet, graphitiert und nach Einhängen in den Elektrolyten in schnelle Umdrehung versetzt. Die Kathode hatte einen Durchmesser von 14 mm und wurde auf einer Länge von 80 mm der Verkupferung ausgesetzt. Die Stromzuführung erfolgte mittels schleifender Feder.

Probenahme und Prüfung. Für die Prüfung wurden alle Proben 10 mm vom unteren Ende vorsichtig abgesägt, wie allgemein jede Beeinflussung der Struktur durch mechanische Einflüsse bei der Probenahme möglichst vermieden wurde. Die angesägte Fläche wurde in üblicher Weise für die metallographische Untersuchung vorbereitet und mit ammoniakalischer Kupferammoniumchlorid-Lösung geätzt, dann in 200facher linearer Vergrößerung photographiert. Die technologische Prüfung erstreckt sich auf die Bestimmung der Kugeldruckhärte nach Brinell, der Ritzhärte nach Martens und der Zugfestigkeit und Bruchdehnung.

Mit Rücksicht auf die Probenstärke von 1 mm betrugen die Kugeldrücke bei allen Vergleichsversuchen 75 kg bei einer Kugel von 5 mm ⌀. Bei der Ritzhärte nach Martens betrug der Druck auf den Diamanten 100 g. Die Ritzbreite wurde durch Messen des 400fach vergrößerten Bildes auf der Mattscheibe eines Metallmikroskopes festgestellt. Die Zerreißstäbe hatten einen Querschnitt $F = 1 \times 9{,}5$ mm und eine Meßlänge $l = 35$ mm; sie waren demnach als vergleichbare Proportionalstäbe mit der Meßlänge $l = 11{,}3 \cdot \sqrt{F}$ ausgeführt. Die Zugversuche wurden mit einer Präzisionsmaschine bei gleicher Zerreißgeschwindigkeit vorgenommen. Die chemische Analyse zur Kontrolle der Reinheit des Elektrolytkupfers wurde in bekannter Weise elektrolytisch ausgeführt.

Entzündungsgefahren durch übermangansaures Kali.

Von Ing. P. M. Grempe, Berlin-Friedenau.

Da Kaliumpermanganat (übermangansaures Kali) in verschiedenen Gewerben eine wichtige Rolle spielt, so verdienen wissenschaftlich festgestellte Entzündungsgefahren dieses Materials Beachtung. Die Feuersgefahr kommt hauptsächlich beim Transport und bei der Lagerung in Betracht. Übermangansaures Kali findet in der Hygiene Verwendung zur Desinfektion und zu Einspritzungen bei gewissen Erkrankungen, in der Industrie zum Beizen von Holz, zum Bleichen von Gespinstfasern, von chromisch gegerbtem Leder, zum Bleichen und Reinigen von Ölen, in der Anilinfärberei, zur Darstellung von Sauerstoff, zur Herstellung geruchloser Elemente, zum Waschen der Kohlensäure in der Mineralwasserfabrikation, sowie auch als Oxydationsmittel in der Photographie.

Auf die Entzündungsgefahren dieses Stoffs kam man besonders dadurch, daß vor einigen Jahren eine Wagenladung bei Frankfurt am Main verbrannte, ohne daß die Schadenursache durch die Untersuchung einwandfrei festzustellen war. Die Ermittlungen ergaben keinen Anhalt dafür, daß der Brand durch Funkenflug oder Zündflamme verursacht worden war. Dagegen ist Brand durch Selbstentzündung durch das Gutachten einer chemischen Versuchsanstalt wahrscheinlich gemacht worden. Dann sind je eine Wagenladung bei Altona und bei Halle in Brand geraten. Bei diesem letzten Schadenfeuer war das Gut in Fässer aus starkem Eisenblech verladen.

Die Untersuchungen haben nun ergeben, daß die besondere Eigenschaft dieses Materials darin besteht, daß es in Verbindung mit anderen Körpern Sauerstoff erzeugt und diese zur Oxydation bringt. Eine Gold- und Silberscheide-Anstalt kennzeichnete übermangansaures Kali als den stark sauerstoffhaltigen Stoff, der sich nach den hier angestellten Untersuchungen allerdings nicht selbst entzündet, wohl aber durch Abgabe von Sauerstoff die Verbrennung anderer Materialien stark beschleunigt. Versuche zeigten, daß bei Vermischung von übermangansaurem Kali mit trockenem Holzsägemehl keine Erwärmung des Gemisches eintrat. Sobald aber das Gemenge an einer Stelle schwach befeuchtet wurde, löste sich etwas Permanganat auf. Die dadurch eintretende innige Berührung des stark sauerstoffabgebenden Salzes mit dem Holz bewirkte eine energische Oxydation des letzteren unter starker Entwicklung von Wärme. Wenn nach diesem Gutachten übermangansaures Kali auch nicht als selbstentzündlich bezeichnet wird, so kann es doch organische Stoffe, die etwas Feuchtigkeit enthalten, bei inniger Berührung entzünden. Beim Versande oder bei der Aufbewahrung dieses Gutes in Holzfässern besteht daher die Gefahr der Entzündung der Verpackungsmittel besonders dann, wenn sie etwas feucht sind. Ein chemischer Sachverständiger hat sich dahin geäußert, daß, wenn der Anlaß zur Entzündung von Kaliumpermanganat auch noch nicht genügend geklärt sei, es doch nicht ausgeschlossen ist, daß gewisse Sorten dieses Fabrikats gefährliche Eigenschaften aufweisen.

Die Frage der Verpackung dieses Gutes ist daher ebenso wichtig für den Eisenbahn- wie auch für den Seetransport und schließlich für die Aufbewahrung. Beim Bahntransport kommt hinzu, daß sich die Verpackungsvorschriften für die internationale Regelung (Berner Abkommen) eignen müssen. Auf deutschen Bahnen hat man die Feuersgefahr durch dieses Gut dadurch zu bekämpfen gesucht, daß es in starken, dichten, gegen Eindringen von Feuchtigkeit dicht und sicher verschlossenen eisernen Fässern verpackt sein muß. Eine Verzinkung der Fässer wurde nicht für nötig angesehen. Die Verpackung muß aber so dicht sein, daß eindringendes Wasser keine Brandgefahr verursachen kann. Der Verschluß des Deckels muß das Eindringen von Feuchtigkeit und das Ausfließen von Lösungen dieses Materials sicher verhindern.

Mitteilungen aus der Praxis.

Verbesserte Bürette mit automatischer Nullpunkteinstellung.

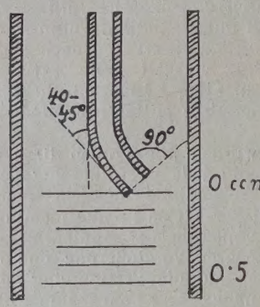
Von Dr. Adolf Müller.*)

Um beim Füllen der Büretten aus einem tiefer gestellten Gefäß eine automatische Einstellung auf den Nullpunkt zu erreichen, sind zweierlei Vorrichtungen in Gebrauch. Die eine besteht darin, daß die Lösung durch das am unteren Ende der Bürette angeschmolzene, mit Hahn versehene Rohr in die Bürette gepreßt (oder gesaugt) wird, bis sie bei dem Kapillar verengten oberen Bürettenende, dessen höchste Stelle den Nullpunkt darstellt, austritt, wonach der Hahn geschlossen wird (Überlaufeinstellung). Die andere Vorrichtung beruht auf der Wirkung eines engen, parallel mit der Bürette laufenden Rohres, das entweder im Innern der Bürette (Mittelrohr) oder außen knapp an dieser verläuft und in letzterem Falle über dem oberen Bürettenende derart gebogen ist, daß es in die Bürette bis zum Nullpunkt hineinragt. Die durch dieses Rohr gedrückte Lösung füllt die Bürette und steigt darin bis über den Nullpunkt. Unterbricht man in diesem Augenblick den Überdruck, so fließt die überschüssige Lösung in das Vorratsgefäß zurück (Rücklaufeinstellung). Letztere Art der Büretten hat vor der ersteren den Vorteil,

*) Mitteilung aus dem I. Chem. Laborat. der Universität Wien.

daß kein Hahn beim Füllen notwendig ist und die überschüssige Lösung auf die einfachste Weise in die Vorratsflasche zurückgelangt. Demgegenüber steht der Nachteil, daß beim Füllen dieser Bürette (mit Zuführungsrohr außen) viele Lösungen mehr oder weniger stark schäumen, besonders bei raschem Auffüllen, so daß beim Erreichen des Nullpunktes über der Lösung eine Schaumschicht sich befindet, die im nächsten Augenblick abfließt. Dadurch wird die Einstellung fehlerhaft. Man ist daher oft gezwungen, mit dem Ablassen der überschüssigen Lösung zu warten, bis der Schaum schwindet, oder ein zweites Mal nachzufüllen. Infolgedessen wird der größte Vorteil der automatischen Bürette, das rasche Arbeiten, vermindert.

Die hier mitgeteilte Neuerung soll diesem Übelstand abhelfen. Das Zuführungsrohr für die Lösung ragt bei der jetzt gebräuchlichen Form gerade in die Bürette, wodurch die Lösung aus beträchtlicher Höhe fallend Schaum bildet. Biegt man aber das Rohr knapp vor seinem Ende ein wenig, wie aus der Abbildung ersichtlich, so fließt die Lösung an der Bürettenwand entlang und bildet keinen Schaum. Daher ist ein rascheres Arbeiten als bei der bisherigen Konstruktion möglich. Durch das Abbiegen des Rohres wird die Gleichmäßigkeit der Einstellung nicht beeinträchtigt. Selbstredend muß die Lösung immer gleich hoch über den Nullpunkt aufgefüllt werden, und die Bürette darf beim Abfließen der überschüssigen Lösung und danach nicht erschüttert werden, was übrigens auch bei der bisherigen Form zu beachten ist. Die Fehler, die durch Ungleichmäßigkeit der Einstellung verursacht werden, sind nicht größer als die Ablesefehler. Für eine 35 ccm-Schellbachbürette haben sich die in der Abb. gezeichneten Dimensionen bewährt.



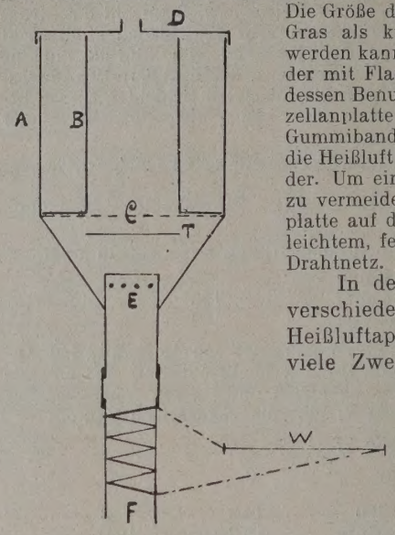
Die Bürette wird von Otto Ewald, Wien IX/3, geliefert.

Apparat zum Vortrocknen von Analysenmaterial mit heißer Luft.

Von F. Mach und W. Lepper.*)

Das Vortrocknen von stark wasserhaltigem Material (Gras, Silofutter, Laub, Hackfrüchte usw.) zur Vorbereitung für die Analyse macht oft Schwierigkeiten und kann infolge von Umsetzungen zu Fehlern Veranlassung geben. Wir haben einen Apparat anfertigen lassen, der ein schnelles Trocknen ermöglicht und ein einwandfreies Arbeiten gewährleistet. Dabei wird die in einem Föhn (an jede Lichtleitung anzuschließen) mittels elektrischer Kraft erzeugte heiße Luft durch das Material geblasen (vergl. Abb.).

A ist ein gegossener Glaszylinder von etwa 20 cm Durchmesser, der sich unten trichterförmig verengt und durch den mit einer Öffnung versehenen Deckel D geschlossen wird. Der Einsatz C besteht aus einer durchlöcherten Porzellanplatte mit aufgelegtem feinmaschigen Drahtnetz und trägt an Klammern das Thermometer T. Der Luftverteiler E mit einem Kranz seitlicher Öffnungen ist durch Gummidichtung in den Hals des Gefäßes eingepaßt und mit dem Föhn verbunden. In die Wärmespirale des Föhns ist der Widerstand W geschlossen, um die Temperatur der Heißluft einstellen zu können. Mit Hilfe des Widerstandes läßt sich die Temperatur beliebig bis zu 110° C regulieren.



Die Größe des Zylinders ist so bemessen, daß 1 kg Gras als kurz geschnittenes Häcksel eingefüllt werden kann. Für weniger sperriges Material dient der mit Flansch versehene Einsatzzylinder B, bei dessen Benutzung ein Teil der Löcher in der Porzellanplatte C durch ein um den Rand fassendes Gummiband abgeschlossen wird. Dadurch findet die Heißluft nur den Weg durch den kleinen Zylinder. Um einen Substanzverlust durch den Luftzug zu vermeiden, wird eine durchlöcherte Porzellanplatte auf das eingefüllte Material gelegt, bei sehr leichtem, feinem Material noch ein engmaschiges Drahtnetz.

In der Tabelle sind die Ergebnisse von verschiedenen Trocknungsversuchen mit dem Heißluftapparat zusammengestellt. Da für viele Zwecke die Temperatur von 100° C wegen Veränderung der Substanz zu hoch ist, z. B. für ein Material, in dem das verdauliche Eiweiß bestimmt werden soll, so wurden die Proben 5—7 bei einer Temperatur von 60° C getrocknet. Vergleichsweise sind die Proben 6 und 7 in flacher Schicht über Pilzbrenner und Asbestplatte auf einem Blech getrocknet worden.

Art des Materials	Trocknungstemperatur	Gewichtsverlust von 500 g Substanz	Wassergehalt der vorgetr. Substanz	Gesamt-Wasser	Zeit (Stund.)	Bemerkungen
1. Gras	96—100°	406	11,70	83,40	1½	10 cm lang geschnitten
2. „	„	416,5	4,66	84,08	„	Häcksel
3. Beinwell .	„	438	3,84	88,08	2	„
4. Futterrüb.	„	448,1	9,52	90,61	2	Würfel, im Einsatzzyl. getrocknet
5. Silofutter .	60°	383,85	9,82	79,05	2½	Ursprüngl. Graslänge
6. Gras	„	387,4	4,71	78,54	„	Häcksel
7. Beinwell .	„	439,95	5,12	88,61	3¼	„
6. Gras	auf Blech getrocknet	384,3	6,27	78,31	3½	„
7. Beinwell .	desgl.	441,3	4,47	88,78	6½	„

Der Hauptvorteil des Apparates besteht in dem schnellen Austrocknen und in der durch den Widerstand ermöglichten scharfen Einstellung der Temperatur. Sind viele Untersuchungen auszuführen, so kann man zur Zeitersparnis durch die Heißluft den größten Teil des Wassers entfernen und dann die Substanz zum Lufttrockenwerden ausbreiten.

Der Apparat kann durch die Firma L. Hormuth, Inh. W. Vette in Heidelberg, bezogen werden.

*) Mitteilung der Staatl.-Landw. Versuchsanstalt Augustenberg i. Baden.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. All anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief porto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekaste erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruc honoriert; auch wird das Porto vergüte Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1455. Auf welche gute Weise wird ein **Casein-Kaltleim in Pulverform** hergestellt, ähnlich den bekannten Marken, wie . . . . ., ..., ...?

Nr. 1456. Kann einer der Kollegen mir mitteilen, worin das **Betty-Cartersche Verfahren zur Goldabscheidung aus Cyanlaugen** besteht? Wo finde ich die zugehörige Literatur bezw. die Patentschrift?

Antworten.

Nr. 1424. Vernichtung von Schießbaumwolle. Es ist nicht einzusehen, warum ein so wertvolles Produkt, wie Schießbaumwolle, wegen Verunreinigung ohne vorherige Versuche zur Reinigung vernichtet werden soll. Es muß doch möglich sein, die Wolle dadurch zu reinigen, daß man sie in einer Nitrocellulosefabrik über den Sandfang schickt. Sollte jedoch die Verunreinigung der Schießbaumwolle solcher Art sein, daß das oben angegebene Verfahren nicht zum Ziele führt und auch mechanische Reinigung (durch Sieben und dergl.) versagt, so wäre die Wolle durch Na_2S zu denitrieren. Es genügt in solchen Fällen meist eine 2%ige wässerige Lösung von techn. Schwefelnatrium, in welche die Wolle derart eingetragen wird, daß ein dicker Brei entsteht; dieser wird unter wiederholtem mechanischen Rühren 3—4 Tage stehen gelassen, wobei man je nach dem N-Gehalt der ursprünglichen Wolle ein Produkt erhält, welches noch 2—4% N enthält und unbedenklich als Düngemittel abgesetzt werden kann. Ing. Ad. Kunert.

Nr. 1453. Schutz technischer Zeichnungen im Ausland. Wegen der grundsätzlichen Bedeutung haben wir uns mit unseren ausländischen Korrespondenzanwälten in Verbindung gesetzt und Umfrage nach etwaigen ausländischen Spezialgesetzen gehalten. Wenn solche Gesetze beständen, die dem vo Ihnen zitierten deutschen Schutz des Gesetzes vom 11. Juni 1870 (jetzt 19. Ju 1901 und 22. Mai 1910) entsprächen, dann würden sie in den zur Berner Übe einkunft gehörenden Ländern nach Art. 2 derselben und nach Art. 4 der rev dierten Berner Übereinkunft auch deutschen Urhebern zugute kommen. England und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika waren solche Sp zialgesetze nicht festzustellen. Das englische Recht kennt hiernach nur d allgemeinen Schutz von Originalwerken gegen Vervielfältigung, der sich jedo lediglich auf künstlerische Originale im eigentlichen Sinne bezieht. Ob ei technische Zeichnung unter das englische Gesetz fällt, erscheint sehr zweife haft. Jedenfalls ist z. B. eine Blaupause oder ein Abzug oder Abdruck nic geschützt, da der Schutz sich immer nur auf die unmittelbar durch die Ha herausgebrachte Schöpfung erstreckt und nicht auf eine Schöpfung, die dur Druck oder mechanische oder chemische Vorgänge entstanden ist. — Amerika ist für jeden Schutz Voraussetzung, daß das zu schützende Werk i „Copyright Office" registriert worden ist. Andernfalls ist überhaupt kein Rech schutz gegeben. — Ob technische Zeichnungen registriert werden, ist zweife haft. — In Frankreich besteht ein Schutz für Zeichnungen in ähnlicher Wei wie in Deutschland. Hier pflegt man zu sagen: „Tous droits de copie, de r production, traduction, réservés". — Für Ihre Fälle kann man genau sage „Ce dessin ainsi que la notice ci-jointe ne peuvent être reproduits ou commu qués à des tiers ou des firmes concurrentes sans mon autorisation formell — Eine entsprechend englische Phrase empfiehlt sich jedenfalls auch für En land und Amerika oder andere Länder, um dem etwaigen Verletzer die Ausre der Gutgläubigkeit zu nehmen, wenn auch die Rechtsverfolgung im einzeln Falle schwierig sein mag.

Patentanwalts-Büro Dr. Alexander-Katz, Berlin SW. 48.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zum Eindampfen von kaustischen Alkalien aus der Elektrolyse empfiehlt Prof. Walter L. Badger von der Universität Michigan die neue Verdampferform der Swenson Evaporator Co., und zwar einen Dreifach-Verdampfer mit einem Dampfdruck von 1,7 at und einer Luftleere von 686 mm zum Eindampfen auf 40% NaOH, und einen Zweifach-Verdampfer zum weiteren Eindampfen auf 50%. Die Verdampfer können ganz aus Gußeisen und Nickel gebaut werden, so daß der Dampfdruck nicht mehr auf 1,7 at beschränkt ist. Bei geeigneten Rohrdurchmessern ist eine Laugengeschwindigkeit von 2—3 m in der Sekunde nicht übermäßig hoch, und sie erfordert auch nicht zu viel Kraft. In einer Anlage, die 18 000 kg fertiger Natronlauge täglich liefert, verbraucht jede der Pumpen 15 PS. Die wirtschaftlichste Geschwindigkeit scheint zwischen 2 und 4,5 m zu liegen. Der chemische Angriff in diesen Verdampfern ist sehr gering, dagegen werden die Rohre in dem zweiten Verdampfer brüchig. Der dies verursachende Wasserstoff kommt wahrscheinlich von der Einwirkung der Natronlauge auf den Stahl und nicht aus den Bädern[1]).

Über ein neuartiges System von Schleif- und Poliermaschinen berichtet „Die Werkzeugmaschine" 1927, Bd. 31, H. 4, S. 83—84. Die bisher übliche rotierende Bewegung, welche eine größere Staubentwicklung und demzufolge auch zeitweilige Störungen des Mechanismus mit sich brachte, wird bei der handlichen neuen Konstruktion durch eine lineare, hin und her gehende Bewegung ersetzt, die entweder durch Preßluft oder durch einen Elektromotor mit biegsamer Welle und Umsteuerung betätigt wird.

Personalien.

Geh. Reg.-Rat emer. Prof. Dr. jur. h. c. Dr. Richard Anschütz in Darmstadt, früher in Bonn, der am 10. März das 75. Lebensjahr vollendet hatte, wurde von der Technischen Hochschule in Darmstadt zum Dr.-Ing. ehrenhaber ernannt.

Den Regierungschemikern Otto Buhlmann und Dr. Otto Mayer der Staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel, München, sowie **Dr. Wilh. Hartmann** von der Staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen wurde Titel und Rang eines Oberregierungschemikers verliehen.

Der Professor für organische Chemie an der Technischen Hochschule in München Heinz Fischer hat einen Ruf an die Universität Leipzig als Nachfolger von Prof. Hantzsch[2]) erhalten.

Dr. Joseph Gerum, Oberregierungschemiker und Abteilungsleiter der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in München, wurde der Titel eines Professors verliehen.

Franz Hardtmuth, Chef der Bleistiftfabrik Hardtmuth, ist am 15. März in Budweis gestorben.

Dr. Zay Jeffries von der Harvard-Universität wurde wegen seiner Verdienste in der Nichteisen-Metallurgie die James Douglas-Medaille verliehen.

Emil Mayrisch, Präsident der Generaldirektion der Vereinigten Stahlwerke Burbach-Eich-Düdelingen in Luxemburg, ist wegen seiner Verdienste um die Bildung des internationalen Rohstahlkartells von der Universität Heidelberg zum Dr. der Staatswissenschaften h. c. ernannt worden.

Prof. A. A. Noyes[3]), Prof. für physikalische Chemie am Gates Chemical Laboratory des California Institute of Technology in Pasadena und früherer Präsident der American Chemical Society, wurde zum Präsidenten der American Association for the Advancement of Science in Philadelphia gewählt.

Prof. Emanuele Oliveri vertauschte den Lehrstuhl für pharmazeutische Chemie an der Universität Siena mit dem gleichen an der Universität Messina.

Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Dr. Carl Ries aus Karlsruhe wurde zum Vorstand der Apotheke der Universitätskliniken in Freiburg i. Br. ernannt, **Apotheker und Nahrungsmittelchemiker E. Schroff** aus Karlsruhe zum Vorstand der Anstaltsapotheke in Wiesloch, Baden.

Victor Schmelck, Oslo, starb vor kurzem, 67 Jahre alt. Ursprünglich Pharmazeut und ein tüchtiger Analytiker, übernahm er beim Tode seines Bruders 1916 das vom Vater gegründete L. Schmelcks kemiske Bureau. Er war auch Zollchemiker des Staats.

Apothekenbesitzer Dr. Paul Schneider in Sprottau ist kürzlich gestorben.

Dr. John E. Teeple wurde, wie bereits angekündigt[4]), die Perkinmedaille der Society of Chemical Industry in New York überreicht in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwickelung der Kali- und Boraxindustrie in Searles Lake, Kalifornien. Der Vorsitzende Dr. L. V. Redman verlas eine von Dr. Chas. H. Herty verfaßte Arbeit darüber. Die Teeple vorliegende Aufgabe bestand zunächst darin, bei der Gewinnung von Kali aus den Solen die Bildung von Glaserit ($Na_2SO_4 . 3 K_2SO_4$) zu vermeiden. Physikalisch-chemische Forschungen im Laboratorium über die Zusammensetzung der in den Solen enthaltenen Salze führten zur Entdeckung eines neuen Doppelsalzes durch Burke von der Formel $Na_2CO_3 . 2 Na_2SO_4$. Auf Grund von Gleichgewichtsuntersuchungen gelang es Teeple, das Natriumsulfat in Form dieses neuen „Burkeit" genannten Salzes abzuscheiden. Die nächste Aufgabe bestand in der vollkommenen Scheidung von Chlorkalium und Borax. Diese wurde durch die Entdeckung gelöst, daß reines KCl ohne Verunreinigung durch Borax ausfällt, wenn man die heiße Lösung schnell und ruhig auf ungefähr 30° C abkühlt. Bei weiterer Abkühlung schlägt sich aus der Mutterlauge Borax nieder, der eine kleine Menge KCl enthält, die sich leicht auswaschen läßt. Damit wurde Borax zu einem sehr wertvollen Bestandteil der Solen für die Fabrik, die gegenwärtig beide Stoffe in großer Reinheit erzeugt. Zur Zeit ist die Anlage der American Potash and Chemical Corporation in Trona die größte Boraxfabrik der Welt. Wie Teeple mitteilte, ist die Anlage, die 1919 täglich nur 20 t geringprozentiges Chlorkalium zu erzeugen vermochte, gegenwärtig imstande, am Tage nahezu 400 t hochprozentiges Chlorkalium, Borax und Borsäure zu produzieren und die Erzeugnisse unter den Vorkriegspreisen, im Wettbewerb mit den ausländischen Monopolen, auf den Markt zu bringen. Dr. Teeple wurde am 4. Januar 1874 in Kempton, Illinois, geboren und hat sich fast ausschließlich als beratender Chemiker betätigt.

[1]) Chem. Met. Eng., Dez. 1926.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124, 171.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 580, 635.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 107.

Direktor Werner Tiede, Vorstandsmitglied der Sarotti A.-G., Berlin-Tempelhof, ist nach kurzer, schwerer Krankheit am 11. März gestorben.

Dr. Wilhelm Wagner, Abteilungsvorsteher an der Landwirtschaftskammer Wiesbaden, hat einen Ruf an die Sun Yat-sen-Universität nach Kanton in Südchina angenommen. Dr. Wagner war vor dem Kriege bereits zehn Jahre lang Dozent für Landwirtschaftswissenschaften an der früher in Tsingtau bestehenden Deutsch-chinesischen Hochschule. Er ist besonders durch sein erschienenes Werk „Die chinesische Landwirtschaft 1926" bekannt.

John Webster, erster Analytiker im englischen Innenministerium, verstarb am 20. Januar, 49 Jahre alt. Sein Nachfolger wurde **Dr. G. R. Lynch.**

Franz Wüstenhöfer, Generaldirektor des Essener Bergwerks-Vereins König Wilhelm, ist am 6. März im Alter von 68 Jahren in Essen gestorben.

Der 100. Geburtstag von Wilhelm Carl Heraeus, der 1856 das Schmelzen von Platin im Knallgasgebläse in die Technik einführte, fiel auf den 6. März dieses Jahres.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die o. Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft findet am 30. April, nachmittags 5 Uhr, im Hörsaal des Hofmannhauses, Berlin W., Sigismundstr. 4, statt. Nach der Generalversammlung hält um 7 Uhr abends Prof. Dr. V. M. Goldschmidt, Oslo, den schon angekündigten Vortrag[5]) über „Krystallbau und chemische Zusammensetzung", woran sich ein gemeinsames Abendessen schließt (Anmeldungen an die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Hofmannhaus). Nach dem Geschäftsbericht des Vorstandes betrug die Zahl der Mitglieder im Februar d. J. 5194 gegen 5239 Ende 1925. Die Bilanz 1926 schloß mit einem ungedeckten Fehlbetrag von rund 58 000 RM ab, so daß die Bezugspreise der „Berichte" und des „Chemischen Zentralblatts" für 1927 erhöht werden mußten. Die „Bibliographia Chemica" ist vom Jahre 1927 in Fortfall gekommen, ebenso hat mit dem Erscheinen des 5. Bandes das „Literatur-Register der Organischen Chemie" im März 1926 sein Ende gefunden und wird als General-Formelregister zum „Chemischen Zentralblatt" fortgeführt. Von der Neuauflage des „Beilstein-Handbuches" ist 1926 der 9. Band erschienen, der 10. befindet sich im Druck; von dem 1. und 2. Bande der Neuauflage sind im vergangenen Jahre Neudrucke hergestellt worden. Der 1. Band des Beilstein-Ergänzungswerks soll 1928 erscheinen. Von „Gmelin's Handbuch der Anorganischen Chemie", bearbeitet von Prof. Dr. R. J. Meyer, sind 1926 die Elemente Bor, Fluor, Lithium und Wismut erschienen, das Element Wasserstoff befindet sich im Druck. In die Redaktion des Handbuchs tritt am 1. April als stellvertretender Schriftleiter Dr. Erich Pietsch. Für die Vorstands-Ergänzungswahlen — Präsident bleibt Prof. W. Schlenk — sind als einheimischer Vizepräsident Prof. Dr. H. Thoms und als auswärtiger Prof. Dr. A. Wohl, Danzig, als Schriftführer F. Mylius, als sein Stellvertreter F. Paneth, als Bibliothekar A. Rosenheim vorgeschlagen worden.

Eine Hochschullehrer-Tagung findet am 25. und 26. April in Weimar statt. Prof. Dr. Goetz, Leipzig, spricht über „Die geschichtlichen Werte unserer Vergangenheit und der heutige Staat", Prof. Dr. Hellpach und Prof. Dr. Graf zu Dohna über „Die Weimarer Verfassung und die Krise des Parlamentarismus", Dr. A. Bergsträsser und Prof. Dr. Platz: „Probleme der Jugendbewegung". Auskunft erteilt das Büro der Hochschule für Politik, Berlin, Schinkelplatz.

Auf einem Parlamentarischen Abend der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft in Berlin am 15. März sprach nach Begrüßungsworten von Minister a. D. Dr. Schmidt-Ott Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch, München, über „Amputationen" und Dr. Bergius über den „Stand der Kohlenverflüssigung". Er betonte, daß für den Bergbau die Kohlenverflüssigung keine große Rolle spiele, da im Höchstfalle im Jahre 5—6 Mill. t Kohle verflüssigt würden.

Die Tagung des Bundes angestellter Akademiker der chemischen Industrie und der Metallindustrie (Reichsfachgruppe Chemie und Metallindustrie des Bundes angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe E. V.) wird am 26. März in Berlin, Bellevuestr. 15, stattfinden.

Die 66. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure findet am 28. und 29. Mai in Mannheim statt.

Der Deutsche Kalk-Bund G. m. b. H., Berlin, wird seine Gesellschafterversammlung voraussichtlich am 25., der **Verein Deutscher Kalkwerke E. V.** eine außerordentliche Hauptversammlung am 26. Mai wiederum in Verbindung mit der Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Dortmund abhalten.

Der Reichsverband der Deutschen Volkswirte feiert sein 25-jähriges Bestehen am 30. März in Berlin im Reichswirtschaftsrat.

Aus Anlaß der Sonderausstellung „Die neue Wohnung und ihr Innenausbau" auf der Frankfurter Frühjahrsmesse sprechen am 28. und 29. März Bruno Taut, Berlin, über „Die neue Wohnung und ihr Innenausbau"; Stadtrat May über den „Neuen Wohnungsbau in Frankfurt a. M."; Walter Gropius, Dessau, über den „Neuen Wohnraum"; Architekt Direktor Cuno über „Neue Bauweisen"; Regierungsbaumeister Sander, Berlin, über den „Stand der Hochbaunormung"; Geh. Rat Neißer über „Gesundes Wohnen"; Prof. Teichmüller, Karlsruhe, über „Lichtversorgung in der neuen Wohnung", und Oberbaurat Drechsler über „Die Wärmeversorgung in der Volkswohnung". Teilnehmerkarten für diese Bautagung kosten im Vorverkauf 2 RM beim Reisedienst des Messeamtes Frankfurt und der Hamburg-Amerika-Linie zu Frankfurt a. M., Hauptbahnhof.

Die 11. Jahresausstellung der chemischen Industrien wird in diesem Jahre im Grand Central Palace, New York City, vom 26. September bis 1. Oktober abgehalten.

Die 1. Internationale Ausstellung im Photographic Salon of Japan findet in Tokio am 14. Mai und in Osaka am 7. Juni d. J. statt.

Organisationen in Japan, welche in erster Linie die Vertretung der Interessen deutscher Firmen übernehmen, sind: Deutsche wirtschaftliche Vereinigung, Tokio, Kojimachiku, 18 Hirakawacho 5-chome; Deutsche Handelskammer, Kobe, 37 Nakamachi, P. O. Box Sannomiya 88 (mit Zweigstelle in Osaka).

[5]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Filtertrichter, heizbarer. Dtsch. Anm. S. 69 716, Kl. 12d[1]). P. Segebade, Zossen bei Berlin. 18. 4. 25.

Flüchtige Stoffe, Wiedergewinnung —. Dtsch. Anm. B. 120 955, Kl. 12e[1]). J. H. Brégeat, Paris. 24. 7. 25.

Flüchtige Stoffe, Abtrennung — von schweren oder nicht flüchtigen. Dtsch. Anm. W. 71 329, Kl. 23d[1]); Zus. z. Pat. 397 332. E. Wecker, Heilbronn a. N. 23. 2. 24.

Gase, Filtrieren sauerstoffhaltiger —. DRP. 442 504, Kl. 12e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 9. 25.

Gase, Entschwefelung von —n. DRP. 442 514, Kl. 26d. E. Raffloer, Duisburg. 10. 4. 25.

Gase und Dämpfe, Behandeln von —n mit stillen elektrischen Entladungen. DRP. 442 412, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 9. 25.

Gasreaktionen, Ausführung wärmeentwickelnder, katalytischer — mit teilweiser Rückführung von Reaktionsgas zum Frischgas. Dtsch. Anm. B. 120 141, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 6. 25.

Luft- und Gasfilter, Betrieb von —n. DRP. 442 410, Kl. 12e. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H. und W. Allner, Berlin. 11. 11. 23.

Wasser, Reinigung von —, besonders Abwasser. DRP. 442 594, Kl. 85b. E. Schönfeldt, Wüstenbrand. 16. 11. 24.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumsulfat, Herstellung von basischem —. Dtsch. Anm. P. 51 298, Kl. 12m[1]). L. G. Patrouilleau und Alumine & Dérivés, Société Anonyme, Paris. 14. 9. 25.

Aluminiumsulfat, Herstellung von eisenfreiem — aus Alaun. DRP. 442 596, Kl. 12m. Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 13. 9. 23.

Bariumcarbonat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 61 211, Kl. 12m[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 23. 5. 24.

Blausäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 120 493, Kl. 12k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 6. 25.

Bleiarsenat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 125 934, Kl. 12i[1]). Gebr. Borchers A.-G. und F. Borchers, Goslar am Harz. 14. 6. 26.

Carbid, Herstellung eines feinpulverigen —s. Dtsch. Anm. W. 72 567, Kl. 12i[1]). H. Wittek, Beuthen, O.-S. 14. 5. 26.

Chlorammoniumlaugen, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. B. 116 752, Kl. 12k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 11. 24.

Hafnium, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. S. 73 857, Kl. 12i[1]). Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 25. 3. 26.

Kieselfluorwasserstoffsäure, Herstellung einer hochkonzentrierten Lösung von —. Dtsch. Anm. M. 92 621, Kl. 12i[1]). W. Möller, Wentorf-Reinbek bei Hamburg und W. Kreth, Hamburg. 23. 12. 25.

Kieselgur, Überführung von — in streu- und siebfähige Form. Dtsch. Anm. P. 53 630, Kl. 12i[1]). K. Perl & Dr. Fr. Steinitzer Chem.-techn. Institut, Berlin-Lichterfelde-West. 18. 9. 26.

Magnesium-Borosilicatgläser, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. S. 67 616, Kl. 32b[1]). Vl. Škola, Pilsen, Tschechoslowakei. 8. 11. 24.

Stickoxyderzeuger, mit Funkenstreckenregler vereinigte Luftstromdüse für mit elektrischen Lichtbögen arbeitende —. Dtsch. Anm. N. 26 548, Kl. 12i[1]). Alois Negle, Hamburg. 4. 11. 26.

Sulfatöfen, Zuführung von Schwefelsäure in mechanische —. Dtsch. Anm. R. 64 372, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 18. 5. 25.

Sulfatöfen, Rührwerk für —. Dtsch. Anm. M. 87 743, Kl. 12i[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 16. 12. 24.

Organische Großindustrie.

Brennstoffe, Verbesserung der Ausbeute an Nebenerzeugnissen bei der Destillation fester —. Dtsch. Anm. St. 40 288, Kl. 10a[1]). Carl Still, Recklinghausen. 6. 11. 25.

Brennstoffe, Schwelen von bituminösen —n in Kammerbatterieöfen. Dtsch. Anm. H. 95 762, Kl. 10a[1]). O. Heise, Berlin. 16. 1. 24.

Brennstoffe, Ofen zum Trocknen und Verschwelen von —n. DRP. 442 408, Kl. 10a. W. Raffloer, Duisburg. 22. 7. 24.

Cellulosexanthogenat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 95 320, Kl. 12o[1]). J. C. Hartogs, Arnhem, Holl. 20. 11. 23.

Fettsäure, Abscheiden der in Ölen und Fetten enthaltenen —. Dtsch. Anm. S. 62 332, Kl. 23a[1]). J. W. Spensley, Manchester. 6. 3. 23.

Gerbmittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 47 763, Kl. 28a[1]); Zus. z. Anm. R. 47 545. W. Moeller, Hamburg. 2. 6. 19.

Kokereiammoniakwasser, Reinigung von rohem —. Dtsch. Anm. Z. 14 517, Kl. 12k[1]). Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen-Ruhr. 19. 6. 24.

Kollagen oder Glutin, Auflösen und Wiederausfällen von —. DRP. 442 520, Kl. 39b. M. Bergmann, Dresden. 1. 2. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff oder Harnstoffderivaten mit Formaldehyd. Dtsch. Anm. P. 43 102, Kl. 12o[1]). F. Pollak, Wien. 28. 10. 21.

Kondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitwirkung eines Kondensationsmittels. DRP. 442 361, Kl. 12q. A. Regal, Brünn, Tschechoslowakei. 20. 5. 25.

Leichtöle, Raffination von —n. DRP. 442 597, Kl. 12r. A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 31. 10. 24.

Milchsäure, Reinigung von —. Dtsch. Anm. W. 68 380, Kl. 12o[1]). J. A. von Wülfing, Berlin. 3. 2. 25.

Ölgaserzeuger. DRP. 442 421, Kl. 26a. O. Misch, Frankfurt a. M. 21. 7. 25.

Regenerativ-Kammerofen, senkrechter — zur Erzeugung von Gas und Koks. Dtsch. Anm. O. 15 487, Kl. 10a[1]). Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 15. 2. 26.

Schwelofen, stehender. DRP. 442 608, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 430 365. J. Trautmann, Berlin-Südende. 13. 4. 26.

Wassergas, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 118 643, Kl. 24e[1]); Zus. z. Pat. 437 970. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 3. 25.

[1]) Anmeldungen vom 17. März 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminoalkohole, Darstellung von aliphatischen sekundären —n. DRP. 442 413, Kl. 12q. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 25. 3. 25.

Amino-3-chlor-4-oxybenzol-1-arsinsäure, Darstellung einer —. DRP. 442 414, Kl. 12q. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 18. 10. 25.

2-Amino-4-nitro-1-oxybenzol, Darstellung von Oxyalkyläthern des —s. Dtsch. Anm. C. 37 611, Kl. 12p[1]). Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 19. 12. 25.

3-Arylamino-1,8-naphthsultam, Darstellung von — und dessen Derivaten. DRP. 442 610, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 7. 25.

Benzanthronylsulfide, Darstellung von —n. DRP. 442 415, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 441 465. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 5. 25.

Benzimidazolonarsinsäure, Darstellung von N-substituierten —n. Dtsch. Anm. F. 59 486, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 7. 25.

7,8-Benzoacridin-9-carbonsäure, Darstellung von —n und ihren Abkömmlingen. Dtsch. Anm. F. 59 284, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 7. 25.

Bz-2-oxybenzanthron, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 59 918, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. F. 54 944. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 9. 25.

Carbazol-3-carbonsäure, Herstellung der —. DRP. 442 609, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 10. 24.

Fungizide oder bakterizide Mittel. DRP. 442 433, Kl. 451. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 4. 24.

Insektenvertilgungsmittel. DRP. 442 432, Kl. 451. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 9. 23.

Indole, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 428, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 3. 25.

Jodhaltige organische Substanz, Gewinnung einer — und anderer Produkte aus Meeresalgen. Dtsch. Anm. G. 59 831, Kl. 12o[1]). P. Gloeß, Landerneau-Finistère, Frankr. 3. 9. 23.

Keimtötungsmittel, enthalt. einen basischen Triphenylmethanfarbstoff und einen neutralen Acridinfarbstoff, für Grampositive und -negative Bakterien. V. St. Amer. Pat. 1 614 281. J. W. Churchman, New York. 13. 7. 23.

Klebmittel aus Gelatine oder Leim. Dtsch. Anm. M. 90 202, Kl. 22i[1]). Gebrüder Merz Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim, und R. E. Liesegang, Frankfurt a. M. 20. 6. 25.

Rostschutzanstrichmasse, Herstellung einer —, welche auch das Umsichgreifen bereits vorhandener Rostansätze verhindert. Schweiz. Pat. 119 989. Arthur Werder, Wetzikon (Zürich, Schweiz). 18. 11. 26.

Vinylacetat, Herstellung von in Alkohol, Benzol u. dergl. löslichen Polymerisationsprodukten des —s und deren Lacken. Dtsch. Anm. C. 38 242, Kl. 22h[1]). Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 15. 5. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. F. 58 623, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 4. 25.

Azofarbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 116 484, B. 118 003, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 11 24, 4. 2. 25.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n auf Seide. DRP. 442 607, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 6. 25.

Diazotierungspräparate, haltbare —. Dtsch. Anm. C. 35 936, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 12. 24.

Druckfarben, von Papier leicht entfernbare —. DRP. 442 420, Kl. 22g. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 6. 5. 26.

Färben von Tuchstoffen und App. V. St. Amer. Pat. 1 612 698. W. P. Cohoe, Riverdale-on-the-Hudson, N. Y. 19. 12. 25.

Farbe, feuerbeständige. V. St. Amer. Pat. 1 612 506. J. E. Harris, San Franzisko. 5. 4. 26.

Farbe, feuerbeständige. V. St. Amer. Pat. 1 612 671/72. F. S. Vivas, Los Angeles. 14. 6. 23.

Farblacke, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 839, Kl. 22f[1]). Chemische Fabrik Pott & Co. und F. Pospiech, Dresden. 19. 6. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 442 511, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 12. 24.

Lacke und Farben, Gewinnung von Grundstoffen für die Herstellung von —. Dtsch. Anm. G. 66 848, Kl. 22h[1]). E. Glücksmann, Berlin-Schöneberg. 25. 3. 26.

Metalle.

Aluminiumkupfernickellegierungen, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 612 642. W. A. Mudge, Huntington, West-Virginia. 16. 6. 25.

Bleilegierung. Dtsch. Anm. M. 85 754, Kl. 40b[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. 22. 7. 24.

Cadmium, Elektrolytische Niederschlagung von —. Engl. Pat. 265 292, E. C. R. Marks (Grasselli Chemical Co.). 4. 11. 25.

Edelmetalle, Extraktion von —n aus ihren Erzen und Konzentraten. Engl. Pat. 266 040. Mond Nickel Co., Ltd., und R. H. Atkinson. 14. 11. 25.

Eisen, Herstellung von — und anderen Kohlenstoff bindenden Metallen und Legierungen damit mit einem bestimmten Kohlenstoffgehalt, unmittelbar aus oxydischem Erz. Engl. Pat. 243 353. H. G. Flodin und E. G. T. Gustafsson. 19. 11. 24.

Eisenlegierungen, Herst. mit unter 0,03% C. V. St. Amer. Pat. 1 612 570. L. Cammen, New York. 26. 3. 26.

Erze, Behandlung mit Schlacken und verschiedenen Rückständen gemischter —, die Blei, Zink und Eisen enthalten. Franz. Pat. 620 994. Minière & Métallurgique de Penarroya. 30. 12. 25.

Ferrophosphor, Herstellung v. hochprozentigem —. V. St. Amer. Pat. 1 613 125. E. V. Rawn, Hopkinsville, Kentucky. 12. 4. 26.

Gichtstaub, unmittelbare Verwertung des —es an Hochöfen und ähnlichen Schachtöfen. Dtsch. Anm. H. 106 096, Kl. 18a[1]). P. Heskamp, Duisburg-Ruhrort. 6. 4. 26.

Metall der 6. Gruppe, Gewinnung von seltenem — aus Erz oder anderen Stoffen durch Behandlung mit einem Alkalimetallnitrit. V. St. Amer. Pat. 1 614 149. A. Pacz, East Cleveland, Ohio. 14. 12. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt nahm einen normalen Verlauf und war sogar zeitweise etwas lebhafter. Durch eine bessere Beschäftigung in der Lederindustrie waren auch alle Lederchemikalien für das Inland wieder begehrter, ohne daß eine Veränderung der Preise beobachtet werden konnte; Chromsalze, Schwefelnatrium und Antichlor lagen unverändert. Dagegen waren die Preise für Bleifarben erhöht, entsprechend denen für Bleimetall; auch Weinsteinsäure und Citronensäure zogen weiter im Preise an. Die lebhafte Nachfrage nach Eisen- und Kupfervitriol hielt vorläufig noch an, doch dürften weitere Preissteigerungen nicht zu erwarten sein; Naphthalin wurde lebhaft gehandelt und ist teilweise bereits bis Mai ausverkauft, ohne daß nennenswerte Preisbewegungen erzielt worden sind. In pharmazeutischen Produkten war das Geschäft im allgemeinen ziemlich ruhig, Acetylsalicylsäure war noch immer lebhaft gefragt und erzielte gute Preise; Glycerin dopp. dest., 28° C, DAB. 6, ist weiter rückläufig; die Spekulation dürfte daran Geld verloren haben; es sind noch ziemliche Mengen in zweiter Hand, welche den billigeren Angeboten nur zögernd folgen; die Lage muß als wenig übersichtlich bezeichnet werden. Nachdem der Konventionspreis für Cocain. hydrochlor. etwa 2 Jahre die stattliche Höhe von 750 RM je kg behaupten konnte, wurde derselbe mit Wirkung vom 15. d. M. um 150 RM je kg ermäßigt. Auf den Umsatz wird diese bedeutende Preisermäßigung jedoch kaum einen Einfluß haben; durch die erschwerenden gesetzlichen Handelsbestimmungen und die diesbezüglichen internationalen Vereinbarungen ist der Umsatz außerordentlich zurückgegangen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9,50	4 £ 15 s
— 17-18 %	11,50	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16,50	7 £ 17 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	78	36 £ 10 s
Bleimennige	78	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, exkl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst., exkl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., exkl. FB.	77	42 £
— pulv., exkl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, inkl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., inkl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, inkl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110-115%, i. gr. FB.	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inkl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	40	19 £ 12 s 6 d
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	87,50	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	6 £ 12 s 6 d fob Antw.
— in Stücken	17,50	7 £ 5 s fob Antwerp.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst, DAB. 5	85	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	32	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	42,50	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18,50	8 £ 10 s
— DAB. 5	24	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21	17 £ 10 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	6 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	21	9 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik inkl. Verpackung, die mit * versehenen exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg inkl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	94	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	100 kg 67 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	196	100 kg 36,50 Doll
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61	37 £
— 40 %*	81	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	190/195	100 kg 50 Doll
Menthol, rekryst.	46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	31 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Tetrachlorkohlenstoff*	80	32 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	270	100 kg 58 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron*	285	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	28	13 £ 17 s 6 d
— in Schuppen	27	13 £ 2 s 6 d
Rohnaphthalin, gew.	10-12	—
— Warmpreßgut, 78/90°	14-16	—
Steinkohlenteeröle je nach Qualiät	14-16	—
Motorenbenzol b. Kesselwagen	42,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	15
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Ferrosilicium. Für die Lieferung von 7000 kg Ferrosilicium für die Luftschiffahrtsabteilung des Kriegsministeriums in Belgrad werden Offerten bis zum 15. April erbeten.

Metalle. (Mitte März.) Trotz der Besserung der Geschäftslage der metallverarbeitenden Industriezweige in den Ver. Staaten und in Europa hat sich die Befestigung, die bis zum ersten Drittel des Monats März anhielt, nicht auf die Dauer halten können. Die Gründe für die unsichere Haltung an den Metallmärkten sind hauptsächlich in der Ungewißheit über die Statistik und über die Haltung des Konsums zu suchen. An sich ist es ja nichts Außergewöhnliches, wenn nach 2 oder 3 Wochen starker Kurssteigerungen wieder einmal ein geringer Rückschlag eintritt, der ja nicht immer wirtschaftlich, sondern häufig auch spekulativ begründet werden kann. Die Geschäftsbelebung und die Heraufsetzung der Preise, die ungefähr vor einem Monat einsetzte, ist im Grunde genommen mehr auf eine bessere Stimmung als auf wirklich wirtschaftlich günstige Momente zurückzuführen. Die maßgebenden Kupfer-, Blei- und Zinkproduzenten kündigen eine scharfe Produktionseinschränkung bezw. eine Überwachung der internationalen Erzeugung an. Der Handel benutzt diese Meldungen, die vorläufig nur Meldungen sind, dazu, um größere Hausseengagements abzuschließen, und zu gleicher Zeit macht sich zum erstenmal nach langen Monaten eine Besserung des europäischen Metallverbrauchs bemerkbar. Der amerikanische Konsument, der im allgemeinen von einer solchen Stimmungsmache sehr beeinflußt wird, hat natürlich auch die Gelegenheit benutzt, um wieder größere Abschlüsse auf die Lieferung von Metallen aller Art zu tätigen. **Elektrolytkupfer** notierte in Amerika am 18. Febr. 12,95 cts., am 28. Febr. 13,30 cts. und am 15. März 13,37 cts. Der Kartellpreis für Ausfuhrkupfer beträgt zur Zeit 13,65 cts. statt Ende Februar 13,50 cts. Die Weltproduktion für Januar wird vom Amerikanischen Büro für Metallstatistik mit 147 000 t angegeben. Sie wird im Februar bestimmt, unter Berücksichtigung der geringeren Arbeitstage, niedriger sein. Ob sich das Produktionseinschränkungsprogramm der maßgebenden Kupferhütten schon ausgewirkt hat, kann man mit Sicherheit noch nicht feststellen. Günstig ist nur die Tatsache, daß Deutschland im Januar 12 656 t eingeführt hat. Die Kupferpreise haben sich in Deutschland im Berichtsmonat befestigt. Wir notierten am 18. Februar für Elektrolyt 125½ RM und für Terminkupfer 113½ zu 114 RM, am 15. März 128 bezw. 118 zu 116 RM. Die europäischen Mitglieder des Kupferkartells waren vorübergehend völlig ausverkauft, so daß Material nur zu Überpreisen — man spricht von etwa 13,75 cts. — zu haben war. Auch London hat festere Kurse. Die Vorräte sind von etwa 33 000 auf ungefähr 29 000 während der Zeit von Anfang Februar bis Anfang März gesunken, und Elektrolytkupfer ist vom Handel und von der Industrie in der letzten

Zeit stark gefragt worden. Am 18. Februar notierte London für Elektrolyt 61¼ Pfund und für Standard per Kasse und per Termin 54 zu 54⁹/₁₆ Pfund, am 15. März 63⅛ bezw. 55¾ zu 56¼ Pfund. Beim **Blei**markt müssen wir noch einmal auf die ungünstige statistische Lage aufmerksam machen. Während des ganzen Jahres 1926 ist die Produktion ganz bedeutend gesteigert worden, und auch im Januar 1927 ist von einer Einschränkung nichts zu verspüren. Keineswegs hat der Konsum mit der Erzeugung Schritt gehalten, und das Mißverhältnis wurde von Woche zu Woche größer. In den Ver. Staaten und in Europa haben sich bis Mitte Februar riesige Vorräte angesammelt. Dann setzte eine Besserung ein, die hervorgerufen wurde durch größere Industriekäufe, an denen bemerkenswerterweise auch Rußland beteiligt war. Die deutsche Bleieinfuhr war im Januar 1927 mit 10 767 t außerordentlich hoch, und der Februarumsatz der Berliner Börse hat ebenfalls mit 650 000 t eine ansehnliche Höhe erreicht. Die Bleiproduktion der amerikanischen Gesellschaften wird wahrscheinlich um 15 % gekürzt werden. Am 18. Februar notierte New York 7,40 cts. und am 14. März 7,65 cts.; London an den gleichen Tagen für Prompt und Termin 27⅝ zu 27¹⁵/₁₆ Pfund, 28 zu 28⁷/₁₆ Pfund; Berlin 55 zu 56 RM, 57 zu 57½ RM. Die Aussichten für Blei sind sehr günstig. Man kann nach Beginn der Restriktionen mit weiteren Preissteigerungen rechnen. Der **Zink**markt stand eine Zeitlang stark unter dem Druck der gesteigerten Vorräte in Amerika und in Europa und unter dem Einfluß des Konflikts zwischen der Industrie und dem Handel. Die Harriman-Gruppe beabsichtigt, nachdem die Differenzen zwischen dem Handel und den Produzenten in Deutschland beigelegt worden sind, auf Grund von Vereinbarungen der maßgebenden Hütten eine internationale Produktionskontrolle durchzuführen. Das stärkste Interesse findet dieses Projekt in Belgien, wo man infolge der ständigen Steigerung der Produktion große Befürchtungen wegen der Preisentwicklung hatte. Die Statistik selbst ist noch nicht günstig. Die Weltvorräte, die am 1. Februar ungefähr 51 000 t betrugen, werden Anfang März auf 54—55 000 t geschätzt. Die amerikanische Produktion ist jedoch zurückgegangen. New York notierte am 18. Februar 6,70 cts. und nach vorübergehender Preissteigerung am 15. März 6,72 cts.; London am 18. Februar für Prompt und Termine 30⅛ zu 30¼ Pfund, am 28. Februar 31 zu 31¹⁵/₁₆ Pfund und am 15. März 30¹⁵/₁₆ zu 31⅛ Pfund. In Deutschland ist das Geschäft uneinheitlich. Feinzink war gut gefragt und konnte seinen Kurs von 64 auf etwa 67½ RM befestigen. Lieferungszink ist zwar fester geworden, doch ist das Geschäft nicht groß. Die Berliner Börse hat im Februar 5050 t umgesetzt. Die Kurse betragen zur Zeit 61 zu 62 RM. Remelted ist nur von 57 auf 58½ RM gestiegen. Hamburg hat die Einführung des Zinkhandels vorläufig abgelehnt. Nur der **Zinn**markt hat wieder seine Spitzenkurse behalten, wenn sich auch Rückschläge infolge von Realisationsverkäufen des Londoner Handels nicht vermeiden ließen. Die sichtbaren Vorräte betrugen am 31. Januar 14 193 t und am 28. Februar 13 068 t. Für März rechnet man mit einer Steigerung, da die Straitsverschiffungen sich schon während der ersten Märzwochen vermehrt haben. New York notierte am 18. Februar 69,62 cts., am 25. Februar 71 cts. und am 15. März 69,50 cts.; London für Kassa und 3-Monatsware an den gleichen Tagen 308¼ zu 297¼ Pfund, 315 zu 304¾ Pfund, 313 zu 300 Pfund. Banka und Straits kosten jetzt etwa 324 zu 325 Pfd. Die Hamburger Kurse haben sich in der Berichtszeit von 618 zu 594 RM auf 630 zu 593 RM befestigt; Geschäfte kamen nur in ganz geringem Umfange zustande. **Antimon** sank von 55 auf 47 Pfund, was auf die starken Verschiffungen aus dem Osten trotz der politischen Schwierigkeiten zurückzuführen ist. **Altmetalle** sind durchweg fester geworden. Der deutsche Handel legt sich jedoch infolge der ungeklärten Verhältnisse die größte Reserve auf. Man hat keine Lust, größere Transaktionen durch das zu hohe Risiko einzugehen. Die Einkaufspreise werden in Berlin folgendermaßen genannt: Elektrolytkupfer 109 RM, Rotguß 93 RM, Messingspäne 77 RM, Gußmessing 81 RM, Messingabfälle 95 RM, Altzink 44 RM, Weichblei 46 RM, Hartblei 42 RM, Aluminiumblechabfälle 166 RM, altes Schriftmetall 50 RM, Zinnfolie 430 RM. Alle Preise sind für 100 kg. — Die **Edelmetall**märkte zeigen wieder eine erneute Abschwächung von Silber. Im Mittelpunkt der Ereignisse steht die Annahme der Currency Bill, des Gesetzes zur Einführung der Goldwährung in Indien. Der Silberschatz der indischen Regierung beläuft sich zur Zeit auf ungefähr 1,028 Milliarden Rupien, d. h. etwa 343 Mill. Unzen Feinsilber. Dieses Quantum wird in einem Zeitraum von 10 Jahren bis auf etwa 85 Mill. Unzen verkauft, und durch diese Mengen wird der freie Silbermarkt ständig belastet. Wir haben schon mehrfach in letzter Zeit auf die Schwierigkeiten, die dadurch in der internationalen Silberproduktion entstehen, hingewiesen. Über die Einschränkung der Produktion ist nichts Neues bekannt geworden. Gold ist fest, während die Lage am Markt für Platin und platinverwandte Metalle ganz ungeklärt ist. Die Großhandelspreise der Edelmetalle sind folgende: New York: Silber am 17. Februar 57,75 cts., am 15. März 54,25 cts. je Unze. Platin ist von 106 auf 108 Doll. gestiegen, da die Industrie in den Ver. Staaten wieder etwas besser kauft. London: Silber am 21. Februar 26¾ d zu 26⁹/₁₆ d, am 15. März 25¼ d zu 25⅛ d je Unze. Platin, ohne Rücksicht auf die Bewegung in Amerika, 20—22 Pfund je Unze, Iridium 17—21 Pfund, Gold 84 s 10¾ d je Unze. Im Inlande ist Silber im Laufe eines Monats von ungefähr 79 zu 80 RM auf 75 zu 76,50 RM je 1 kg gefallen, während Gold mit 2,84 RM je g sehr fest ist und Platin seinen Kurs von 12,50—15 RM je g beibehalten hat. Das Edelmetallgeschäft ist allerdings in Deutschland nicht zufriedenstellend. Die Krise in der Luxuswarenindustrie hat sich verschlechtert. Für chemische und technische Zwecke wird jedoch besser gekauft.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte März.) Auch während der letzten zwei Wochen war das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt ziemlich ruhig. Die Verwicklungen in China üben auf die Ausfuhr nach den Niederländischen Kolonien und nach Ost-Asien im allgemeinen noch immer einen ungünstigen Einfluß aus. Nach Süd-Amerika hat der Export dagegen etwas zugenommen. Auch die Ausfuhr nach Spanien nimmt wieder etwas zu. Die Preise der anorganischen Chemikalien sind nur wenig geändert. Teerprodukte haben noch eine ziemlich befriedigende Nachfrage. Auch im Drogengeschäft trat eine — sei es auch sehr kleine — Belebung ein. Dies ist auch mit den organischen Chemikalien der Fall. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	32,75—34,00
Aetznatron, 125-128°	15,60—16,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,50—6,00
— 17-18 %, eisenfrei	6,45—7,00
Antichlor, kryst.	7,80—8,30
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	21,00—22,75
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,50—10,00
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,60—2,65
Borax, kryst.	21,00—21,75
— Pulver	21,50—22,25
Borsäure, kryst.	40,00—41,00
— Pulver	41,00—42,00
Bromammon	190,00—200,00
Bromkalium	167,50—175,00
Bromnatrium	175,00—182,50
Chlorcalcium, 70-75 %	4,00—4,75
Chlorkalk, 35-37 %	7,75—8,25
Chlormagnesium, geschm.	5,90—6,40
Chlorschwefel	32,50—35,00
Chlorzink, 98-100 %	24,75—25,50
Chromalaun	15,60—17,00
Eisenvitriol	4,50—5,50
— bei 15 t	3,40—3,90
Glaubersalz, calc.	3,60—4,50
— fein kryst.	2,90—3,25
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,80
— grob kryst.	3,45—4,00
— grob kryst., bei 15 t	2,90—3,30
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kaliumbichromat	42,50—45,00
Kaliumpermanganat	45,00—47,00
Kalisalpeter, kryst.	24,00—25,75
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	24,80—25,50
Lithopone, Rotsiegel	20,25—22,00
Natriumbicarbonat	11,00—11,60
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	92,50—96,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,15—4,75
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,75—4,00
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—5,00
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,35
Natronsalpeter	17,50—18,75
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	14,25—15,25
Natriumsulfit	10,00—11,00
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	36,00—37,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,25—14,25
— desgl. bei 5 t	12,75—13,10
— desgl. bei Kesselwagen	12,20—12,65
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,50—18,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— techn., 40° Bé	18,50—20,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—18,25
— chem. rein	32,00—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,75—2,25
— desgl., Kesselwagen	1,00—1,45
— 20-22° Bé, chem. rein	6,50—7,75
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,70—4,05
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,10—3,45
— 66° Bé, techn.	4,20—4,80
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,50—4,00
— chem. rein	11,00—12,50
Schwefelkohlenstoff	18,25—19,50
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,25—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,75—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,75—11,75
— desgl. bei 10-15 t	10,25—10,65
— desgl. in Stücken	11,00—12,00
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—10,90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30 %, medizinisch	100,00—105,00
Zinkvitriol	11,00—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,25—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	69,00—71,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,00—74,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	50,75—52,50
— braun	50,00—51,75
Benzaldehyd	170,00—176,00
Benzoesäure	180,00—185,00
Citronensäure	155,00—160,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,00—37,00
— 80%, chem. rein	37,25—38,75
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,75—47,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	125,00—130,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,00—38,00
β-Naphthol	69,00—71,50
Natriumacetat	23,25—24,90
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,00—31,50
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	32,50—33,90

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (März.) Nachdem das Weihnachtsgeschäft mit Margarine gegenüber früheren Jahren schon zu wünschen übrig ließ, haben sich die Absatzverhältnisse erneut weiter verschlechtert. Sowohl bei den trustfreien Fabriken wie innerhalb der englisch-holländischen Konzerne Jürgens & Prinzen, Goch-Krefeld-Neuß-Altona-Hamburg, und Van den Bergh, Rotterdam-Kleve-Berlin, werden die Geschäftsunkosten durch Rationalisierungsmaßnahmen tunlichst zu vermindern gesucht. Einzelne trustfreie Fabriken liefern besondere Qualitätsware, welche im Kleinhandel mit 1,20 RM das Pfund ausgewogen wird. Die Spitzenmarken der Konzerne kosten im Kleinhandel nach wie vor 1 RM das Pfund, die Fabriken liefern dem Großhandel, wie früher, zu 0,84 RM mit den üblichen Rabatten. In den billigsten Sorten Margarine wird am deutschen Markt seit Anfang dieses Jahres scharfe Schleuderkonkurrenz betrieben, eben weil die Absatzverhältnisse in diesen Sorten am meisten zu wünschen ließen. Der Preis der billigsten Sorte hielt sich bei den Konzernen bis Anfang dieses Jahres auf etwa 0,48 RM, wurde inzwischen jedoch für größere Geschäfte auf 0,46 RM das Pfund mit den üblichen Großhändlerrabatten ermäßigt. Die Besserung der Lohnverhältnisse ab Mitte 1926 hat dazu geführt, daß der Verbrauch von Margarine der billigeren Sorten zugunsten der besseren Sorten und der besseren Sorten zugunsten von Naturbutter zurückgegangen ist. Das Vermögen der Firma W. Andrews Margarinefabrik G. m. b. H. in Hamburg wurde in Konkurs erklärt, die Deutsche Fettwerke m. b. H., Mainz, durch Beschluß der Gesellschafterversammlung aufgelöst. Im Kleinhandel steht man dem Verkauf von Margarine infolge des schleppenden Geschäftsganges seit einiger Zeit weniger sympathisch gegenüber. — Von den zwölf Margarinefabriken Finnlands haben sich die zehn bedeutendsten zur „Vereinigung finnischer Margarinefabrikanten" zusammengeschlossen. Die Herstellung von Margarine stieg von 28 000 Ztr. in 1913 auf schätzungsweise 125 000 Ztr. in 1926. — In England haben die Fabriken, woran bekanntlich die Konzerne Jürgens & Prinzen und van den Bergh in ansehnlichem Umfange beteiligt sind, den Verbrauch von Margarine in den letzten Jahren durch Herstellung besserer Qualitäten tunlichst zu steigern versucht und damit gute Erfolge erzielt. — Nach holländischen Quellen haben die Fabriken Jürgens & Prinzen und van den Bergh den Versuch unternommen, mit der Firma Schicht in Aussig (Tschechoslowakei), an welch letzterer jene beiden in ansehnlichem Umfange beteiligt sind, ein Syndikat zur Regelung des Absatzes zu bilden. — Seit einiger Zeit schweben Verhandlungen deutscher Margarinefabriken mit der Sowjetregierung wegen Errichtung zweier Margarinefabriken, weil wegen Versorgung der Hauptmärkte in Rußland mit Butter große Schwierigkeiten sich ergeben haben.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 17. März.) Schellack ist einer der größten Spekulationsartikel. Der Markt ist größtenteils sehr schwer zu übersehen. Mit welchen Risiken der Schellackhandel rechnen muß, das haben so richtig wieder die letzten Monate gezeigt. Mitte Januar wurde für Abladungsware TN orange noch 210 s erzielt, um sich dann bis vor kurzem immer um 200 s herum zu bewegen. Im Anfang der Berichtswoche wurde Terminware zu 180 s gehandelt. Jetzt liegt der Londoner Terminmarkt ganz außergewöhnlich ruhig. Zu 175 s lagen in den letzten Tagen bereits Offerten im Markt, ohne jedoch Käufer zu finden. Wie sich der Schellackmarkt weiter entwickeln wird, bleibt abzuwarten. Am Lokomarkt wurde notiert für TN orange 180 s, fein orange 202 s 6 d, Lemon 235 s (Abladung 215 s), Knopflack 237 s 6 d, Körnerlack 175 s, Stocklack, echt Siam, 115 s, Goldlack 197 s 6 d, Rubinschellack 126 s 6 d bis 190 s.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
0 c	Stroh-, Esparto- und and. Faserstoff	154		65 869	Frankreich 3962, Elsaß-Lothringen 10 365, Italien 4573, Niederlande 23126, Österreich 3198, Spanien 3770, Japan 4860
1 A 1	Glanzpappe (Preßspan) und andere hochgeglättete Pappe, Kunstlederpappe sowie andere feine Pappen	540		28 397	Großbritannien 6180, Ital. 1602, Schweden 1674, Tschechoslow. 1796, Japan 2599, Argentinien 946, V. St. v. Amerika 1257
1 A 2	Pappen aus Holzstoff (Braunholz-, Lederpappe), Stroh-, Schrenz-, Torfpappe u. a. n. g. grobe Pappen)	36 428	Finnland 26 746, Österreich 2585	480 036	Belgien 22 574, Dänemark 39 518, Griechenland 4604, Großbritannien 182 510, Niederlande 91 815, Ostpolen 10 128, Schweden 23 122, Ägypten 14 166, Brit.-Indien 5115, Türkei 6239, Argentinien 16 502, V. St. v. Amerika 6319
1 A 3	Dachpappen, Röhren aus Dachpappe; Steinpappe; Schiffsfilz	13 500	Saargebiet 5482	31 251	Niederlande 5184
1 B	Vulkanfiber (Platten, Stäbe, Röhren)	1 440	Großbritannien 97, Schweden 1110, V. St. v. Amerika 199	4 202	Tschechoslowakei 635
2	Pappen aller Art, weiß oder farbig gestrichen, m. Papier beklebt, lackiert, bronziert, m. Wollstaub usw. überzogen, durch Pressen gemustert (z. B. Lignomur); Malerpappe	301	V. St. v. Amerika 14	65 385	Belgien 2659, Großbritannien 23 293, Niederlande 4756, China 15 441, Brasilien 2848, V. St. v. Amerika 1398, Austral. Bund 3312
3	Gelbes Strohpapier; ganz grobes graues Löschpapier	223		—	
5 B 3	Löschpapier, außer ganz grobem grauen (653), Filterpapier	331		8 599	Niederlande 1325
5 B 5	Pergamentpapier	824		45 162	Dänemark 4032, Großbritannien 26 468, Niederlande 4413, Schweden 1028, V. St. v. Amerika 1296, Austral. Bund 1859
5 B 9	Photographisches Rohpapier, nicht barytiert	1 793	Belgien 1237	12 615	Belgien 2196, Großbritannien 2389, Italien 1933, V. St. v. Amerika 3242
6	Buntpapier; lackiertes Papier; m. Kreide usw. überstrichenes Papier; m. Metalldruck, -überzug, Gold- od. Silberschnitt versehenes Papier, m. Ausnahme des mit Metalldruck versehenen Zigarettenpapiers (655 A)	2 982	Belgien 2472	nachstehend unter 656a/b	
6 a	Buntpapier, einschl. des m. Kreide usw. überstrichenen oder mit Metalldruck versehenen Papiers, m. Ausnahme des Zigarettenpapiers (655 A)	vorstehend unter 656		216 761	Belgien 3126, Dänemark 6343, Großbrit. 21 078, Niederlande 20 981, Norwegen 2047, Österreich 10 602, Schweden 1291, Schweiz 3788, Spanien 5791, Tschechoslowakei 5902, Ägypten 2118, Brit.-Ind. 6435, China 10 781, Japan 22 085, Argentinien 48 723, Brasilien 14 423, Chile 5076, Cuba 1912, Mexiko 1237, V. St. v. Amerika 6746, Austral. Bund 2058
6 b	Lackiertes Papier; mit Glimmer- oder Glasschuppen, Streupulver, Wollstaub, Metall oder dergl. überzogenes, mit Gold- oder Silberschnitt versehenes Papier	vorstehend unter 656		5 752	Großbritannien 1411, Niederlande 272, Österreich 352, Tschechoslowakei 589, Mexiko 128, V. St. v. Amerika 1241
2	Schieferpapier, Tafeln daraus, od. Verb.; Schleif-, Polierpapier	1 500		20 784	Österreich 1705
3 a	Photographisches Papier: Albuminpapier, lichtempfindliches Celloidin-, Bromsilber- u. dergl. Papier, auch für den Kleinverkauf	1 381	Belgien 375	8 437	Dänemark 167, Finnland 201, Italien 1277, Niederlande 222, Österreich 724, Ostpolen 458, Rumänien 323, Rußland 572, Schweden 478, Schweiz 502, Spanien 191, Tschechoslowakei 434, China 270, Argentinien 185, Brasilien 271, Cuba 202
3 b	—: Lichtpauspapier, auch für den Kleinverkauf	30		4 057	Niederlande 473
3 a	Papierspäne; Altpapier; Einstampfpapier	213 343	Dänemark 11 454, Frankreich 4183, Elsaß-Lothring. 3107, Großbritannien 144 260, Niederlande 24 470, Schweden 11 722	406 994	Frankreich 14 675, Elsaß-Lothring. 70 913, Italien 30 243, Österreich 43 742, Ostpolen 24 313, Poln.-Oberschlesien 33 697, Westpolen 26 827, Schweiz 56 434, Tchechoslowakei 75 288
3. Waren aus Steinen oder anderen mineralischen Stoffen (außer Tonwaren) sowie aus fossilen Stoffen.					
6	Wärmeschutzmasse aus Kieselgur	134		21 207	Niederlande 4933
7	Platten und andere Waren aus Asphalt, Harzzement od. ähnlichen Formerstoffen	1 553		16 909	
8 a	Bimszementdielen und andere Waren aus Bimssand, außer Schwemmsteinen aus Bimssand (Bimsziegel)	154		98 582	Niederlande 81 130
8 b	Andere Waren aus Zement od. mit Zement überzogenen Steinen, Cajalithwaren (auß. Schmelztiegeln [725 a]), Tripolithwaren, Waren aus Mischungen von Kalk mit Sand usw.	3 296		62 299	Niederlande 26 666
9 a	Schwemmsteine aus Bimssand (Bimsziegel)	965		431 443	Niederlande 395 695
9 b	Kalksandziegel (-steine)	24 950		358 592	V. St. v. Amerika 344 956
0	Waren aus Gips (Gipsguß), Formerarbeiten aus Schwefel, Kieselgurmasse, Kreidemasse oder Talk: Bauplatten, Bausteine, ungefärbt	—		23 530	Niederlande 11 691
3	A. n. g. Waren aus Asbest, Asbestpapier oder Asbestgeweben (Asbestkautschukgewebe, Handschuhe, Kleider, Masken, Mützen, Schläuche, Schuhe aus Asbestgeweben)	132		4 052	Österreich 248, Schweiz 313, Tschechoslowakei 181
13. Tonwaren.					
3	Mauersteine aus farbig sich brennendem Ziegelton, unglasiert: Hohl-, Lochsteine, Lochplatten und Formsteine	12 295		30 707	Belgien 13 005
4 a	Feuerfeste Steine; rechteckige, unter 5 kg das Stück	73 767	Österreich 34 416, Tschechoslowakei 5780	1 022 399	Saargebiet 33 180, Belgien 77 340, Dänemark 18 055, Frankr. 54 539, Elsaß-Lothr. 2667, Ital. 188 388, Luxemb. 53 600, Niederl. 131 688, Ostpolen 21 473, Pol.-Oberschles. 82 102, Rußl. 153 867, Schweden 13 303, Schweiz 26 714, Spanien 13 204, Japan 13 766.

[1]) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 134, 146, 166, 175, 187, 206.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
724 b	Feuerfeste Steine: rechteckige v. 5 kg an; and.	71 322	Österreich 34 117, Tschechoslowakei 7831	921 314	Saargebiet 71 711, Belgien 33 527, Frankreich 36495, Elsaß-Lothringen 1476, Ital. 90 278, Luxemburg 215 897, Niederlande 57 931, Ostpolen 28 852, Poln.-Oberschl. 117 794, Westpolen 17 374, Rußland 88 975, Schwed. 38 731, Schweiz 25 655, Tschechoslowakei 13 337
725 a	Feuerfeste Erzeugnisse aus Ton od. toniger Masse: Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Röhren, Zylinder, Düsen u. and. Hohlwaren außer Retorten; Platten u. and. Erzeugnisse außer Steinen; Schmelztiegel aus Magnesiazement od. Speckstein	4 443		63 536	Großbritannien 855
725 b	—: Retorten	—		3 836	
726	Schmelztiegel, Düsen u. and. Gegenstände aus Graphitmasse	134		10 163	Österreich 1858, Tschechoslowakei 2331
733 f	Apparate und Instrumente zu chemischen Zwecken aus Steingut und Tonzeug, Porzellan, auch i. Verb. mit Stoffen aller Art	nach Beschaffenheit		143	
	15. Glas und Glaswaren.				
749	Trockenplatten für photographische Zwecke	911	Großbritannien 287	15 073	Dänemark 555, Niederlande 930, Österreich 1830, Rumänien 682, Schweden 880, Schweiz 1005, Spanien 504, Tschechoslowakei 1046, Ungarn 549, China 1299, Brasilien 714
752	Optisches Glas, roh, roh vorgepreßt	251	Frankreich 192	2 175	Rußland 247, V. St. v. Amerika 512
757 d	Photographische Linsen, geschliffen und gefaßt; photographische Objektive und Apparate	274	Großbritannien 144	2 410	Dänemark 55, Finnland 54, Frankreich 96, Elsaß-Lothringen 20, Grobritannien 88, Italien 168, Jugoslawien 36, Niederland. 167, Österreich 111, Portugal 26, Rußland 74, Schweden 114, Schweiz 195, Spanien 67, Tschechoslowakei 126, Ungarn 45, Ägypten 22, Brit.-Indien 52, China 111, Japan 62, Niederl.-Indien 38, Türkei 31, Argentinien 72, Brasilien 59, V. St. v. Amerika 132
767 b 2	Glas-, Schmelzwaren i. Verb. m. and. Stoffen: Isolierflaschen (Wärmeschutzflaschen) aus Glas	6		23 135	Dänemark 920, Großbritannien 9022, Niederlande 974, Schweden 1008, Spanien 634, China 1255, Kanada 1045, V. St. v. Amerika 1926, Austral. Bund 673
767 d	Thermometer aus Glas, auch i. Verb. m. Stoffen aller Art	nach Beschaffenheit		2 949	Dänemark 149, Frankreich 97, Elsaß-Lothr. 5, Großbritannien 137, Italien 233, Niederlande 192, Österreich 104, Ostpolen 69, Rußland 110, Schwed. 210, Schweiz 212, Tschechoslowakei 112, V. St. v. Amerika 506
767 e	Apparate und Instrumente (auch chirurgische) aus Glas; Hohlglas für medizinische und chemische Zwecke; Glasröhren u. Glasstäbe, nicht unter Nr. 736 fallend; alle diese Waren auch i. Verb. m. Stoffen aller Art	nach Beschaffenheit		24 514	Belgien 549, Dänemark 478, Griechenland 219, Großbritannien 3476, Italien 109[illegible], Jugoslaw. 225, Niederlande 1472, Österreich 586, Ostpolen 221, Rumänien 36[illegible], Rußland 581, Schweden 634, Schweiz 1058, Spanien 634, Tschechoslowakei 660, Ungarn 654, Brit.-Ind. 988, Türkei 235, Argentinien 676, Brasilien 125, Kanada 272, Chile 266, Cuba 26[illegible], Mexiko 319, V. St. v. Amerika 4006
	16. Edle Metalle und Waren daraus. Außerdem: Gold, Silber.				
769 a 1	Feingold; legiertes Gold, roh od. gegossen (in kg)	120 971,2 kg	Großbritannien 96 610,7, Niederlande 2808,4, Rußland 15 707,1, Schweden 41,4, Schweiz 876,6, Brit.-Südafrika 857,1, V. St. v. Amerika 3897,1	3 352,0	Italien 691,7, Niederlande 401,1, Österreich 1226,9, Schweden 61.0, Schweiz 671,1, Tschechoslowakei 206,2
769 a 2	Barren aus Bruchgold (in kg)	332,1 kg	V. St. v. Amerika 132,0	—	
769 d	Goldasche, Goldgekrätz; Bruchgold (in kg)	1 139 kg	Österreich 246, Schweden 314, Schweiz 89, Tschechoslowakei 252	unter Nr. 772 c	
769 e	Platin, Iridium, Osmium, Palladium, Rhodium, Ruthenium, unlegiert; legiertes Platin, roh oder gegossen; auch Bruch	516,5 kg	Großbritannien 86,9, Italien 24,1, Niederlande 17,6, Österreich 23,2, Schweden 12,7, Schweiz 34,7, Tschechoslowakei 69,1, V. St. v. Amerika 97,8	391,2 in kg	(einschl. Nr. 770 b). Großbritannien 64,5, Italien 14,3, Niederlande 87, Österreich 12,4, Schweiz 44,1, Ungarn 14,3, V. St. v. Amer. 126,4
770 a	Legiertes Gold, gehämmert, gewalzt	23,3 kg		920,6 kg	Italien 139,2, Niederlande 154,4, Schweiz 504,2
770 b	Legiertes Platin und legierte Platinmetalle, gehämmert, gewalzt	18,2 kg	Unter Nr. 769 e einbegriffen		
772 a 1	Feinsilber; legiertes Silber, roh od. gegossen (in kg)	3 641,75	Belgien 132,42, Großbritannien 1 168,64, Mexiko 695,11, V. St. v. Amer. 1569,96	2 896,25	Dänemark 238,68, Finnland 80,39, Großbritannien 706,45, Italien 59,35, Niederlande 31,34, Norwegen 79,12, Österreich 943,81, Schweden 184,52, Schweiz 420,02, Tschechoslowakei 22,13, Brit.-Indien 103,22
772 a 2	Barren aus Bruchsilber (in kg)	285,60 kg	Großbritannien 46,68, Mexiko 92,30, V. St. v. Amerika 99,46	—	
772 c	Silbergekrätz; Bruchsilber (in kg)	2 665 kg	Dänemark 266, Italien 256, Niederlande 210, Schweiz 442, Tschechoslowakei 171	—	
773	Legiertes Silber, gehämmert, gewalzt; Silber, vergoldet oder mechanisch mit Gold belegt	—		128,71 kg	Dänemark 47,65, Niederlande 19,10, Norwegen 38,84
774	Silberdraht, auch legiert, auch vergoldet	0,54 kg		18,51 kg	Schweden 7,27
—	Gold und Silber, unvollständig angemeldet	—		32,5 kg	
	17. Unedle Metalle und Waren daraus.				
777 a	Roheisen	1 095 063	Saargebiet 235 263, Belgien 8 221, Frankreich 105 967, Elsaß-Lothringen 372 421, Großbritannien 128 673, Luxemburg 63 233, Österreich 33 996, Schweden 112 963, Brit.-Indien 30 729	4 662 650	Saargebiet 203 954, Belgien 367 717, Dänemark 84 940, Finnland 105 250, Frankreich 74 020, Großbritannien 1 054 8[illegible], Italien 75 117, Luxemburg 78 901, Niederlande 128 320, Österreich 91 0[illegible], Schweden 327 285, Schweiz 149 9[illegible], Tschechoslow. 28 342, Ungarn 106 3[illegible], Japan 13 508, Brasilien 12 778, V. St. v. Amerika 1 671 632 (Schluß folgt.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Die papierne Sintflut. Von Prof. Dr. Carl Oppenheimer . . . 229—230
Herstellung von Schwefelsäure. Verfahren des Werkes Tenteleff. Von Prof. Peter P. Budnikoff (Schluß) . . . . . 230—232
Zuschriften: Ein neuer Hochofenprozeß, Dr. P. W. Uhlmann. — Verwendung eindeutiger Bezeichnungen im Chemikalienhandel, Ing. Bruno Jüstel — Chemische Fabrik Budenheim Aktiengesellschaft . . . . . 232—233
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 233
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 234—236
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 23/24:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 45
Glas. Keramik. Baustoffe 46
Zucker. Stärke. Dextrin 47
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 48

Nr. 24, S. 229—236. Cöthen, den 26. März 1927. 51. Jahrgang.

Die papierne Sintflut.

Von **Prof. Dr. Carl Oppenheimer**, Berlin.

Wohl jeder Chemiker, dessen Interessen über ein enges Spezialgebiet hinausgehen, der also gezwungen ist, die Veröffentlichungen einigermaßen gestreckter Gebiete zu übersehen, sieht seit Jahren, und nach dem Kriege mehr als je, die Flut der chemischen Literatur in einer Weise anschwellen, daß es bald tatsächlich nicht mehr möglich sein wird, sie in genügender Weise an der Hand der bisherigen Hilfsmittel zu überschauen. Die wesentliche Originalliteratur kann man ja ohnehin schon nur noch dann lesen, wenn man sie unmittelbar braucht. Aber auch die musterhafte Organisation des „Chemischen Zentralblattes" reicht nicht mehr aus. Die Zahl der Forschungsstätten in aller Herren Ländern hat sich so vervielfältigt und die Publikationswut derart gesteigert, daß schon bei einigermaßen umfangreichen Forschungsgebieten — ganz besonders den Grenzgebieten — die Übersicht verlorengehen muß.

Man muß sich darüber klar werden, woher diese Unübersichtlichkeit kommt, wenn man versuchen will, Wege der Abhilfe zu gehen, und so möchte ich dieses leidige Thema zur öffentlichen Diskussion stellen und ebenso einige Ideen zur Abhilfe, in der Hoffnung, daß durch Rede und Gegenrede ein Ausweg aus diesen allmählich unerträglichen Schwierigkeiten gefunden wird.

An der Hauptsache wird man allerdings vorläufig wenig ändern können: an der ins Maßlose gesteigerten Sucht, möglichst viel zu veröffentlichen. Ein recht erheblicher Teil aller Arbeiten, die das „Chemische Zentralblatt" passieren, wären ohne Schaden für die Wissenschaft ungeschrieben geblieben; aber an dieser häufig grundsätzlich falschen Einstellung der Institutsleiter und ihrer Assistenten läßt sich durch positive Maßnahmen wenig ändern. Auch den Einfluß, den eine schärfere Erziehung der Herausgeber von Zeitschriften in bezug auf die Annahme von Arbeiten ausüben könnte, darf man nicht überschätzen. Einerseits ist es eben gerade wegen der ungeheuren Ausdehnung und Unübersichtlichkeit des chemischen Publizierens den Herausgebern häufig unmöglich, die Qualität einer Arbeit genügend einzuschätzen, und anderseits gibt es so viele Zeitschriften, daß die Ablehnung durch eine Schriftleitung nicht häufig den gewünschten Effekt haben würde, das Erscheinen der Arbeit überhaupt zu verhindern.

Das Publizieren als solches wird man also durch bewußte Maßnahmen leider nicht eindämmen können, wohl aber kann man versuchen, gegen gewisse Auswüchse der Art des Publizierens Stellung zu nehmen. Es sei hier nun auf einen der schlimmsten Mißstände hingewiesen, der es zum großen Teil verschuldet, daß die Literatur so überaus unübersichtlich geworden ist. Es ist die Form der, um mich kurz auszudrücken, Serienarbeiten, die in einer großen Reihe von hintereinander zerstreut erscheinenden Mitteilungen dasselbe Thema behandeln. Die Lektüre jeder solcher Arbeit, bezw. des dazugehörigen Referates im Zentralblatt, setzt voraus, daß man entweder den Inhalt der früheren Mitteilungen genau kennt, oder daß man sich entschließen muß, einen Teil oder alle vorangegangenen Arbeiten durchzusehen. Diese Unsitte, die Themen nicht bis zu einem gewissen Abschluß reifen zu lassen und sie dann in einer zusammenhängenden Arbeit in klarer Gliederung dem Leser zu übermitteln, hat natürlich ihre tiefen Gründe, und zwar sind diese doppelter Natur. Erstens ist diese Methode der kurz abgehackten Veröffentlichung einzelner Versuchsserien eine Abwehrmaßregel der Autoren gegen den wieder aus Notwehr erwachsenen Zwang der Schriftleiter zur äußersten Kürze. Da bisher noch selbstverständlich keine Schriftleitung auch die Zahl der Einzelpublikationen eines Autors oder einer Schule limitiert hat, so erscheinen eben anstatt einer Arbeit von 30 Seiten 10 Einzelarbeiten. Es sei nebenbei bemerkt, daß dadurch der Sinn der Redaktionsvorschriften auf den Kopf gestellt wird. Denn bei aller Knappheit werden diese 10 Arbeiten immer noch erheblich mehr Raum einnehmen, als eine einzige größere zusammenfassende Arbeit. Selbst wenn man die Knappheit, wie es häufig der Fall ist, bis an die Grenze der Unverständlichkeit führt, wird es doch immer nötig sein, mit ein paar Worten auf den Inhalt der früheren Kettenglieder zurückzuweisen, und so wird kostbarer Raum verschwendet, ohne daß dadurch eine bessere Übersichtlichkeit gewonnen wird. Es ist also überhaupt eine große Frage, ob die Limitierung des Umfanges einer Einzelarbeit irgendwie einen Sinn hat. Es wäre zu erwägen, ob nicht z. B. die Redaktion der „Berichte", die ja maßgeblich für alle derartigen Dinge ist, sich grundsätzlich von dem Prinzip der äußerlichen Kürze abwenden und dafür ihre Autoren zur inneren Straffheit und Knappheit erziehen sollte. Dann würden wir zwar längere Einzelarbeiten in die „Berichte" und andere Zeitschriften bekommen, aber weniger und ausgereifte, klar disponierte, lesbare Arbeiten, anstatt Bruchstücke aus dem wissenschaftlichen Werk der Autoren, die, wie gesagt, häufig nur dem Spezialfachmann verständlich sind.

Dann könnten auch die Institutsleiter selbst darauf dringen, daß ihre Schüler ihre Arbeiten erst bis zu einem gewissen Grade ausreifen lassen, ehe sie zur Publikation kommen, und sie könnten auch von sich aus die wissenschaftlichen Leistungen ihrer Institute zusammenfassend in reifer Form behandeln. Es würde dadurch auch zweifellos seltener werden, daß die Resultate einer solchen kurzen Mitteilung in einer der nächsten Mitteilungen widerrufen werden, sei es infolge einer einsetzenden Kritik oder auch ohne eine solche. Jedenfalls sollten alle maßgebenden Faktoren: Institutsleiter und Schriftleiter ihr Augenmerk auf diese immer mehr einreißende unvollkommene Form der Publikation lenken. Sie ist ebenso vom Übel, wie die früher häufige und auch jetzt noch geübte Methode, einer Experimentalarbeit in größter Breite die literaturhistorische Entwicklung des Problems vorauszuschicken, was häufig darauf hinauskam, daß in 10 Arbeiten über dasselbe Thema 9mal die Literaturübersicht aus der 1. Arbeit mehr oder minder wörtlich abgeschrieben wurde. Dieser Unfug ist ja jetzt ziemlich beseitigt; aber diese Art der Publikation hatte wenigstens den einen Vorzug, daß man sofort wußte, um was es sich handelt, und ins Bild gesetzt wurde, was bei der jetzt eingerissenen Form der Kettenpublikation allmählich zur Unmöglichkeit wird.

Nun hat ersichtlich diese Methode noch einen anderen psychologischen Grund. Es stehen ja immer gewisse Probleme im Brennpunkt des Interesses, und da die Basis des wissenschaftlichen Arbeitens über die ganze Kulturwelt hin sich so sehr verbreitert hat, so liegt die Gefahr natürlich sehr nahe, daß dem wissenschaftlichen Arbeiter ganz plötzlich die Früchte seiner Mühe durch eine vorzeitige Publikation von anderer Seite entrissen werden. Es hat also jeder wohl berechtigte Gründe, wesentliche Ergebnisse seiner Untersuchungen möglichst sofort nach Abschluß zu publizieren. Es fragt sich nun, was man tun könnte, um einerseits diesen Wunsch als berechtigt anzuerkennen und anderseits gegen vorzeitige definitive Publikation anzukämpfen.

Zu einem großen Übelstand werden ja diese kurzen und einzeln betrachtet unvollkommenen Mitteilungen erst durch den Zwang, sie jede einzeln zu referieren. Für den Spezialisten, der sie von vornherein im Original liest, bilden sie ja keine Schwierigkeit. Diese treten vielmehr

in der Hauptsache nur für den Leser auf, dem das Gebiet etwas ferner liegt, und dem die Arbeit mithin erst einmal durch das Referat im Zentralblatt bekannt wird. Mit dem Zwang aber, alle diese Einzelveröffentlichungen auch einzeln zu referieren, steigert sich ganz automatisch die Unübersichtlichkeit; denn das Zentralblatt kann nichts anderes tun, als einfach auf die früheren Referate über dasselbe Thema zu verweisen, und damit geht der letzte Rest inneren Zusammenhanges verloren.

Es fragt sich nun, was man tun könnte. Wir kommen hier selbstverständlich auf den Ausweg der sogenannten „Vorläufigen Mitteilungen". Diese haben den Zweck, den Spezialisten oder auch weitere Kreise zunächst einmal auf gewisse Ergebnisse hinzuweisen und vor allem den Zweck, Prioritäten zu sichern. Wenn nun aber, wie dies bisher geschieht, die Referatenblätter erst die vorläufigen Mitteilungen und nachher doch noch die ganze Serie von Einzelmitteilungen referieren, so wird das Chaos noch größer.

„Vorläufige Mitteilungen" sind nur dann zweckmäßig, wenn man sie eben ganz rücksichtslos nur als solche und nicht als zu referierende Literatur betrachtet. Ich möchte aus diesem Grunde einen Ausweg zur Diskussion stellen. Die Deutsche Chemische Gesellschaft sollte eine Zeitschrift herausgeben, die den Titel trägt „Vorberichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft". Diese Zeitschrift nimmt nichts anderes auf, als briefliche Mitteilungen, in denen neue Forschungsergebnisse mit Eingangsdatum festgelegt werden. Sie dient zu nichts anderem als zur Festlegung von Prioritäten und zur ersten Information der Fachgenossen. Es wäre dies nichts anderes, als eine systematische Ausbildung der „Mitteilungen an den Herausgeber", wie sie die englische „Nature" seit langem, und neuerdings auch die „Naturwissenschaften" aufnehmen, und die sich stets als eine höchst wichtige Quelle erster Information bewährt haben. Aber die Hauptsache einer solchen Maßregel wäre die, daß diese Vorberichte keine Publikationen sind, d. h., daß sie im Zentralblatt nicht referiert werden. Wenn auf diesem Wege die Sorge um die rechtzeitige Veröffentlichung von den wissenschaftlichen Arbeitern genommen wäre, so könnten sich dann die Schriftleiter mit den Institutsleitern zusammensetzen und gemeinsame Maßnahmen dahingehend vereinbaren, daß nunmehr das Erscheinen verzettelter Kettenarbeiten verhindert wird, und nur noch, oder wenigstens in der Hauptsache noch, in sich geschlossene übersichtliche, und trotz ihrer scheinbaren Ausdehnung wesentlich kürzere Arbeiten in den Originalzeitschriften erscheinen. Ich bin weiterhin davon überzeugt, daß man dasselbe durch Vereinbarungen mit den größen Organen des Auslandes erreichen könnte, denn der Druck der unübersehbaren Referatenmassen liegt ja international auf allen Beteiligten.

Es wäre dies eine gewisse Erleichterung, aber allein damit ist es auch nicht getan. Der zweite Mangel liegt in unserem Referatenwesen. Das Chemische Zentralblatt kann natürlich gar nicht anders, als eben jede einzelne Arbeit nach Maßgabe ihres Erscheinens zu referieren. Es ist gar nicht dazu da, Übersichtlichkeit zu schaffen, und niemand kann das von seiner Leitung verlangen. Es muß auch unbedingt so bleiben, wie es jetzt ist, aber es muß ergänzt werden durch ein anderes Werkzeug, das eben das zu leisten hätte, was das Zentralblatt nicht leisten kann: den Ariadnefaden zu bilden, der durch das Labyrinth der Publikationen hindurchführt. Die Deutsche Chemische Gesellschaft könnte sich ein neues gewaltiges Verdienst zu ihren bisherigen Erfolgen hinzufügen, wenn sie ein systematisierendes Organ schaffen würde, das auf der Basis der Einzelreferate Übersichtsreferate auf allen Gebieten der Chemie in regelmäßigen Abständen herausbrächte. Redaktionell würde dies gar keine Schwierigkeiten machen, und auch der buchhändlerische Erfolg wäre gesichert, da ein solches Organ auch international sich unentbehrlich machen würde. Man könnte z. B. so vorgehen, daß man das ganze Gebiet der Chemie und ihrer Nachbargebiete in 52 Teile teilte und ganz systematisch in jedem Wochenheft 4 solcher Übersichten bringt, so daß jedes Gebiet alle Vierteljahre einmal überblickt wird. Diese Übersichten könnten natürlich kurz sein und sich auf die einzelnen Referate stützen. Sie sollten ja keine Einzelkenntnisse vermitteln, sondern nur den Faden festhalten, der durch die Einzelpublikationen hindurchläuft. Für alle Einzelheiten genügte der Hinweis auf die Seite des Zentralblattes, auf der das Einzelreferat steht. Ich glaube, daß ein solches Übersichtsorgan unendlich viel Gutes stiften könnte.

Jedenfalls muß irgend etwas geschehen, denn die papierne Sintflut schwillt immer bedrohlicher an. Der Zeitpunkt ist nicht mehr fern, wo ein großer Teil des wissenschaftlichen Arbeitens seinen inneren Sinn verlieren wird. Wenn man gar nicht mehr übersehen kann, was geschaffen wird, so wird allmählich die chemische Literatur zu einem Zahlenfriedhof.

Die paar ganz großen Arbeiten, die mit einem Ruck die Wissenschaft weiterreißen, wird die Allgemeinheit kennen. Das übrige wird Alleinbesitz der Spezialisten und bleibt sonst unbeachtet.

Es wäre also wohl der Mühe wert, sich einmal öffentlich über diese Dinge auszusprechen, vielleicht ist es doch möglich, etwas Praktisches zu schaffen.

Herstellung von Schwefelsäure. Verfahren des Werkes Tenteleff.

Von Prof. Peter P. Budnikoff, Technologisches Institut Charkow, U. S. S. R.*)

Gas-Trocknung. Aus dem Waschturm werden die Gase in Trockenapparate (Abb. 4) geleitet, welche von vier in Reihe geschalteten, mit Koks von verschiedener Korngröße gefüllten Bleitürmen (Bleiblechdicke 9 mm) bestehen. Der Turm I wird von Säure nicht benetzt und spielt die Rolle einer Vortrocknung der Gase, indem er mechanisch einen Teil der Feuchtigkeit zurückhält. Der Turm II wird von einer Säure von 58° Bé, III von 64—65° Bé, IV von 66° Bé benetzt. Die aus SO_2 die Feuchtigkeit absorbierende Säure verdünnt sich allmählich, weshalb sie von Zeit zu Zeit durch eine konzentrierte ersetzt werden soll. Die Säure wird gewöhnlich einmal jede 8 Stunden ersetzt.

Auf einem russischen Werk arbeitet der Trockenturm folgendermaßen:

Die Gase treten über das Rohr A in den Turm I ein, wo eine mechanische Abscheidung von Wasser erfolgt. Das letztere fließt in sehr geringer Menge aus dem Turm in das Gefäß B herab. Aus dem Turm I treten die Gase in II, danach in III und IV über. In den Türmen bewegen sich die Gase von unten aufwärts, die sie benetzende Säure in entgegengesetzter Richtung, d. h. abwärts. Im Turm IV treffen die fast trockenen Gase konzentrierte Säure, wodurch die Möglichkeit der besten Gastrocknung erreicht wird (Gegenstromprinzip). Die von den Türmen über r_1—r_3 herabfließende Säure gerät in die Sammler q_1—q_3, wovon sie in die Behälter p_1—p_3 gerichtet wird; aus den letzteren fließt sie von selber in der Pfeilrichtung in die Pulsometer a_1—a_3 herab. Aus den Pulsometern wird die Säure mittels Druckluft über gußeiserne Rohre in die Zylinder b_1—b_3 geleitet. Aus diesen Zylindern wird sie über die Stopfen m_1—m_3 in die Behälter n_1—n_3 gerichtet, aus welchen sie mittels Röhren den Koks in den Türmen gleichmäßig benetzt. Nach Absorption der Feuchtigkeit fließt die Säure wieder in die Sammler, danach in die Zylinder und Pulsometer, und wird mittels Druckluft erneut in die Zylinder b_1—b_3 gehoben; in dieser Weise wird eine ununterbrochene Benetzung der Türme erzielt. Zur Unterhaltung einer konstanten Konzentration der Säure wird in den Sammler q_3 (Sammler des Turmes IV) über den Trichter Q Säure der Konzentration von 66° Bé ununterbrochen zugeführt. Durch Schließen des Stopfens m_3 wird der Überschuß an Säure vom Zylinder b_3 über das Rohr k_3 nach dem Zylinder b_2 abgeleitet, und auf demselben Wege vom Zylinder b_2 nach b_1. Gleichzeitig wird dadurch die schwache Säure durch eine konzentriertere ersetzt. Die ausgenutzte Säure (durch das absorbierte Wasser verdünnte) wird in die Absorber geleitet.

Die abfließende Säure wird, nachdem ihre Konzentration zugenommen hat, wieder mittels Zentrifugalpumpen oder mittels der Pulsometer a_1—a_3 in die Behälter b_1—b_3 gefördert, welche die Türme II—IV über die Behälter n_1—n_3 mit Säure beschicken, und mittels 7 besonderen Röhren die Säure in den Türmen gleichmäßig verteilen. Die aus dem Turm II herausfließende Säure von einer Konzentration von unge

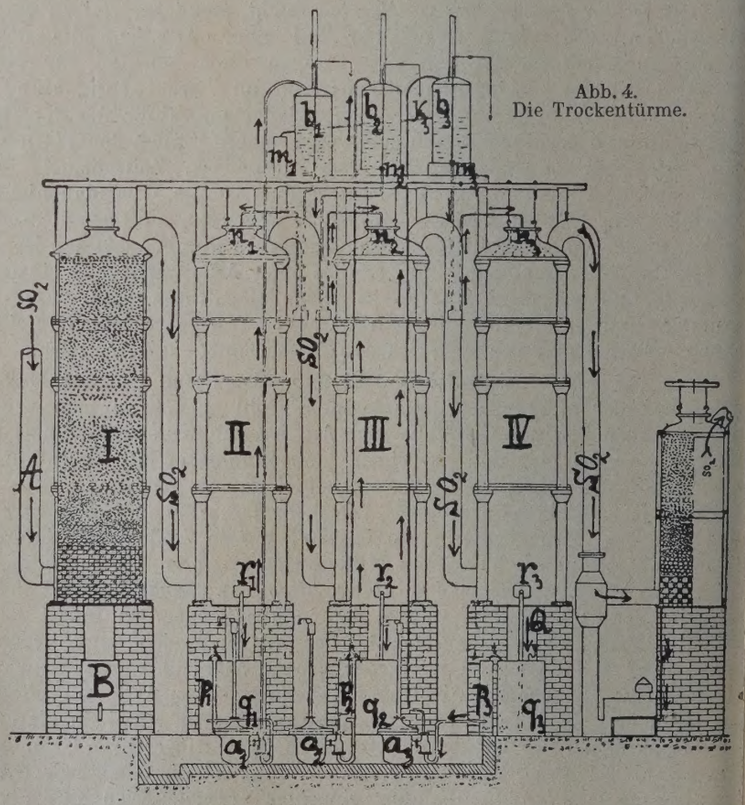


Abb. 4. Die Trockentürme.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 210.

fähr 55° Bé wird gewöhnlich in den Absorptionsturm geleitet. Die Höhe eines Turmes (seines zylindrischen Teils) ist 5,9 m, sein Innendurchmesser 1,53 m, der Innendurchmesser der Gaszuleitungsröhre — 280 mm.

Die Kontrolle der Gastrocknung erfolgt durch Feuchtigkeitsbestimmung in den Gasen in 2 U-förmigen mit Phosphor-Anhydrid gefüllten Röhrchen. Durch die Röhrchen werden $^1/_2$ cbm Gase während 12 st durchgelassen. Gut getrocknete Gase sollen nicht über 0,01 % Feuchtigkeit enthalten (gewöhnlich enthalten die Gase 0,005—0,002 % Feuchtigkeit). Aus dem Trockenturm IV werden die Gase weiter über einen kleinen, mit Koks gefüllten Turm C geleitet. Dieser Turm C dient zum Abfangen der mechanisch mitgerissenen Säureteilchen.

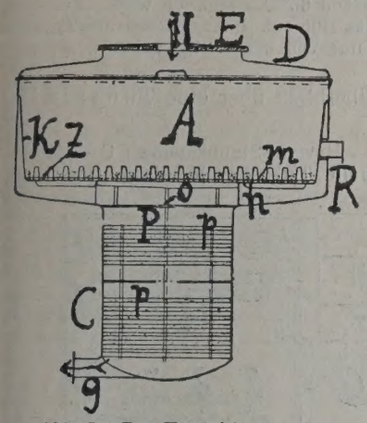


Abb. 5. Der Kontaktapparat.

Die Gase werden ferner über einen zigarrenförmigen Ausgleicher, welcher zum Ausgleich von Stößen der Kompressoren oder des Turbokompressors dient und zugleich den durch die Trockentürme durchgegangenen Säurestaub zurückhält, geleitet, und geraten in die Kompressoren- oder Turbokompressor-Abteilung[7]).

Das Vakuum, Eintritt Kompressor, beträgt 0,185 at, der Druck ist 0,3 at. Die aus dem Kompressor heraustretenden Gase enthalten mitgerissene Schmierölteilchen. Deshalb werden die Gase ferner über Entöler[8]) geleitet, welche mit Filtriermaterial (Koks und Asbest) gefüllt sind.

Die Entöler stellen 2 in Reihe geschaltete, eiserne, innen mit Blech ausgekleidete Behälter vor. Der erste Behälter ist mit Koks von verschiedener Korngröße gefüllt, der zweite mit Asbest. Die Ausmaße des Koks-Entölers: — Höhe 4,25 m, Innendurchmesser 2,14 m. Zu- und Ableitungsrohrdurchmesser 280 mm. Ausmaße des Asbest-Entölers: — Höhe 2,55 m, Durchmesser 2,75 m.

Bei Verwendung eines Turbokompressors wird nur 1 Asbest-Entöler zugeschaltet. Asbest wird auf 10 Fächer verteilt, das 11. Fach bleibt leer. Die Gase treten in den oberen Teil des Entölers ein. Sowie sie dem 11. durchlochten Fach begegnen, fließen sie ferner in Form von gleichmäßigen Fäden auf die nächsten Fächer. Die von Staub, Feuchtigkeit und Öl befreiten Gase werden nun in einem besonderen Vorwärmer bis auf 220 bis 240° C angewärmt und werden ferner in einen Kontaktapparat geleitet. Die Gasvorwärmung erfolgt mittels der Wärme der aus dem Kontaktapparat abfließenden Gase. Der Vorwärmer besteht aus einer Reihe von Röhren, über welche heiße Gase aus dem Kontaktapparat fließen; die aus dem Entöler herauskommenden Gase umspülen diese Rohre.

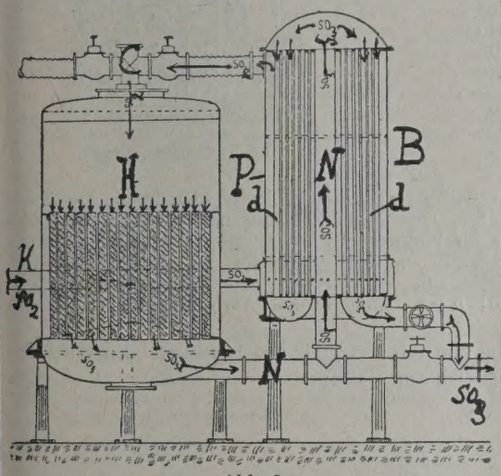


Abb. 6.
Tenteleff Kontaktapparat und Temperatur-Regler.

Der Kontakt-Apparat (Abb. 5) besteht aus einer oberen weiten, zylindrischen Eisenkammer A von einem Durchmesser 4,1 m und einer unteren zylindrischen Kammer C von einem Durchmesser 1,67 m. Der Durchmesser der Gas-Ein- und Ausgangsrohre ist 225 mm. Der obere Teil des Apparats besitzt einen Deckel D, welcher in seiner Mitte eine mit der Platte E bedeckte Öffnung besitzt; ein Loch H dient zum Einlaß der Gase. Der untere Teil besitzt einen Ablaß g. Die Hauptschicht der Kontaktmasse besteht aus platiniertem Asbest[9]), welcher 7—8% metallisches Platin[10]) enthält; die Kontaktmasse befindet sich auf dem Gitter Z, welches an die konische Wandung K befestigt ist. Über dem Gitterboden Z befindet sich in einer gewissen Entfernung ein zweiter Gitterboden, welcher aus einzelnen, einander gleichen Teilen besteht. Ein jeder solcher Teil besteht aus einer durchlochten quadratischen Platte m, welche in ihrer Mitte eine hohle und von unten offene pyramidenförmige Säule besitzt. Die durchlochte Platte m stützt sich mit ihren Füßchen n auf den Gitterboden Z. Die obere Kammer A ist von der unteren durch eine Platte P mit dem Loch o getrennt. Die untere Kammer besitzt ungefähr 25 durchlochte Platten p, welche aufeinander in gleichen Abständen gelagert sind. Wie bereits erwähnt war, befindet sich die Hauptkontaktmasse auf dem oberen, aus Elementen bestehenden durchlochten Boden. Die Schichtdicke ist ungefähr 13 cm. Außerdem befindet sich noch Kontaktmasse auf den Lochplatten p der Kammer C. Die Dicke jeder Schicht ist ungefähr 4 cm. Das Ventil R der oberen Kammer A dient zum Einlaß von heißer Luft, was zur Entfernung von Feuchtigkeit aus der Kontaktmasse beim Anlassen des Apparats notwendig ist. Das Gasgemisch wird in die Kammer A unter einem Druck von etwa 6 cm QS, und in Bezug auf die 25 dünnen Schichten der Kammer unter einem Druck von etwa 10 cm QS (totaler Druck 16 cm QS) eingeführt. Der größte Teil der Gase oxydiert sich in der Kammer A. Die sich zwischen der oberen und der Reihe der unteren Schichten der Kontaktmasse befindende Trennwand p verursacht eine vollständige Durchmischung der aus der oberen Schicht austretenden Gase und einen Temperaturausgleich. Die oxydierten Gase treten mit einer Temperatur von 400—500° C durch g aus. Bei normaler Arbeit gestattet dieser Apparat SO_2 in SO_3 bis auf 97—98% (im Mittel 96%) zu oxydieren.

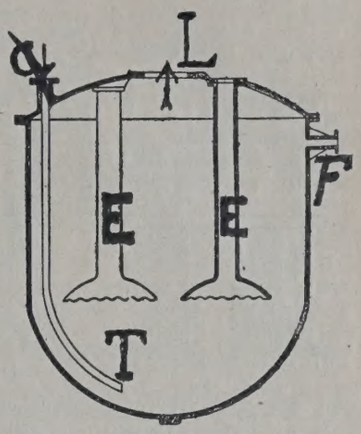
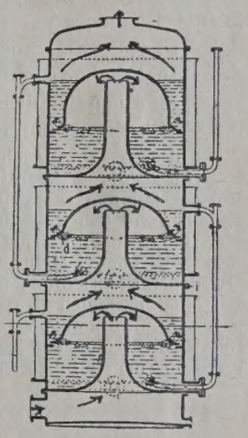


Abb. 7. Der Tenteleff-Absorber.

Es gibt außer dem beschriebenen Kontaktapparat noch eine andere Konstruktion nach Tenteleff (Abb. 6). Die durch den Kompressor und den Entöler durchgegangenen Gase werden vor dem Eintritt in den Kontaktapparat im Anfange der Arbeit in einem besonderen, durch Öl geheizten Vorwärmer vorgewärmt.

Während der Arbeit selber geschieht die Vorwärmung auf Kosten der im Kontaktapparat bei der Umwandlung von SO_2 zu SO_3 frei werdenden Wärme. Die heißen SO_3-haltigen Gase werden vom Kontaktapparat H (Abb. 6) in den Temperaturregler B geleitet. Dieser Apparat besteht aus einem vertikalen eisernen Kessel P mit 320 eisernen Rohren d. Die kalten Gase gehen durch K, umspülen die Rohre d, in welchen heiße Gase fließen. Aus dem Vorwärmer fließen die bereits angewärmten Gase über C in den Kontaktapparat H mit vertikalen Stahlrohren (5" ∅) mit Lochscheiben (64 in jedem Rohr), in welchem sich platinierter Asbest befindet. Aus dem Kontaktapparat fließen die Gase über N in den Temperaturregler und geben ihre Wärme, indem sie die Rohre d durchfließen, den die Rohre umspülenden SO_2-haltigen kalten Gasen ab. Die Temperatur der den Apparat verlassenden Gase ist 200—240° C.



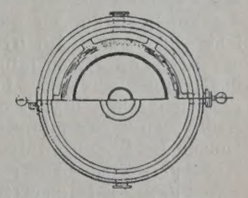


Abb. 8. Der Tenteleff Absorptionsturm.

Die Höhe des zylindrischen Teils des Apparats ist 3,81 m, der Innendurchmesser 1,83 m. Die Ausmaße des Temperaturreglers: — Höhe des zylindrischen Teils 3,84 m, Innendurchmesser 1,83 m. Die Ausmaße des Kontaktapparats: — Innendurchmesser 2,8 m, Länge der Rohre 2,04 m, Abstand zwischen der oberen Platte und dem Gitter 3,2 m.

Aus dem Kontaktapparat treten die Gase zunächst in einen Thermoregler und ferner in einen Luft-Anhydrid-Kühler ein, in welchem sie sich von 400° C bis auf 100° C herabkühlen. Sie treten von unten in eine Reihe von vertikalen, freien, von einem Mantel nicht umgebenen und luftgekühlten Rohren ein und fließen von oben heraus. Ein solcher Kühler erreicht in der Praxis sein Ziel nicht vollständig. Ausmaße: — Rohrlänge 3,71 m, Innendurchmesser 46 mm.

Absorption. Bei einer Produktion von 10 000 kg SO_3 in 24 Stunden kann die Absorption in 3 in Reihe geschalteten, gußeisernen, innen

[7]) Kompressoren bezw. Turbokompressor sind Druck- und Saug-Kompressoren.

[8]) Bei Anwendung von Kolbenkompressoren, welche reichliche Schmierung verlangen, enthalten die Gase bedeutende Mengen von Schmieröl, weshalb 2 Entöler notwendig sind. Bei Anwendung von einem Turbokompressor wird nur ein Entöler gestellt.

[9]) Der Asbest wird folgendermaßen platiniert: Chlorplatinlösung wird mit Soda neutralisiert, danach wird Asbest in die Lösung eingetaucht, und das Platin auf ihn mit ameisensaurem Natrium in fein verteilter metallischer Form niedergeschlagen.

[10]) Ein Kontaktapparat enthält 156 kg Kontaktmasse. Die Kontaktmasse kann ohne Ersatz und Regeneration 12—15 Jahre ununterbrochen arbeiten.

emaillierten Kesseln ausgeführt werden; die Deckel dieser Kessel besitzen vier Rohre E (Abb. 7) von einem Durchmesser von 235 mm und sind an ihren Enden glockenförmig ausgebreitet und haben wellenförmige Ränder. Diese Rohre mit Glocken tauchen unter die absorbierende Flüssigkeit. Die Gase gehen durch die Säure durch, und das sich in den Gasen befindende SO_3 wird absorbiert. Die nicht absorbierten Gase gehen über L ab. Frische Säure fließt durch C über das Rohr T zu, die Säure mit absorbiertem SO_3 fließt ununterbrochen über F ab. Ein jeder Kessel befindet sich in einem eisernen Behälter, in welchem kaltes Wasser zirkuliert. Im ersten und zweiten Absorber wird die zufließende Schwefelsäure so geregelt, daß das austretende Oleum 25 bis 28 % SO_3 enthält. Im dritten Absorber wird eine dem Monohydrat entsprechende Konzentration mittels Zugabe von verdünnter Schwefelsäure unterhalten. Die Konzentration im letzten Absorber wird sorgfältig mittels Analyse kontrolliert.

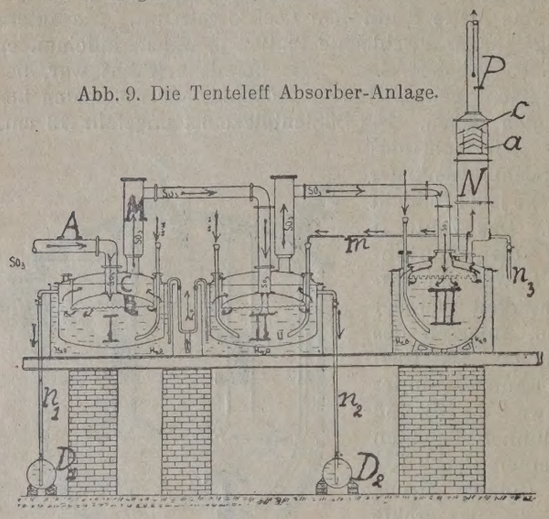


Abb. 9. Die Tenteleff Absorber-Anlage.

Die Höhe des Absorbers bis zum Deckel ist 2,1 m, sein Durchmesser 2 m. In der letzteren Zeit wurde für die Absorption ein einem Waschturm ähnlicher Apparat vorgeschlagen (Abb. 8).

Die aus dem Absorber heraustretenden Gase enthalten 0,01% SO_3; wenn sich ein weißer Dampf ausscheidet, so ist dies ein Zeichen einer unvollkommenen Absorption von SO_3. Das Rohr des letzten Absorbers besitzt einen besonderen Abfänger a (Abb. 9), welcher aus einer Kammer a mit durchlochten Scheidewänden c besteht; die letzteren sind so gelagert, daß die Löcher einer Platte sich nicht gegenüber denjenigen einer anderen Platte befinden. Diese Konstruktion verursacht eine leichte Kondensation der nebelförmigen Säure. Die Kondensation ist dabei so vollständig, daß die Gase in die Atmosphäre oder in den Fuchs des Rauch-Schornsteins herausgelassen werden dürfen.

Die Ausmaße des Absorbers: — Höhe eines einzelnen Zylinders 2,2—2,3 m, Innendurchmesser 2,44 m.

Auf einem russischen Werk arbeitet der Absorber folgendermaßen (Abb. 9): Die gekühlten Gase treten aus dem Luftkühler in den Absorber I über das Rohr A ein und sammeln sich unter der Glocke B, welche in Oleum taucht, streichen vor den wellenförmigen Rändern vorbei und durchsetzen eine Schicht von Oleum in Form von dünnen Fäden und sammeln sich im Raum C, gehen über die Kolonne M in den Absorber II und vom Absorber II in den Absorber III in der Pfeilrichtung über. Der dritte Absorber ist mit Monohydrat gefüllt. Bei einer normalen Arbeit der Absorber, d. i. bei einer richtigen Unterhaltung der Konzentration von Oleum und Monohydrat, enthält das Gas im Abgangsrohr P nicht über 0,01% SO_3. Die von den Gasen aus dem Absorber III mitgerissene nebelförmige Säure wird vom Abfänger a, welcher im oberen Teil der Kolonne N angeordnet ist, zurückgehalten. Bei gewöhnlicher Arbeit werden 2 Absorber, I und III, gespeist. Der Absorber I wird mit Säure einer Konzentration 66° Bé, III — 58° Bé gespeist. Der Überschuß an Monohydrat fließt aus dem Absorber III über das Rohr m ununterbrochen in den Absorber II über, der Überschuß von Oleum von den Absorbern I und II über die Rohre n_1 und n_2 in die Montejus D_1, D_2, hiervon weiter in Sammelbehälter. Wenn Oleum nicht gebraucht wird, so wird er aus den Absorbern in Bleimischer S_1, S_2 (Abb. 10) übergelassen, wo durch Mischen mit einer Säure einer Konzentration von 58° Bé eine Konzentration von 66° Bé erhalten wird. Aus dem Absorber III kann das Monohydrat über das Rohr n_3 in Eisenfässer ausgegossen werden. Die Absorber I und II werden nur von den Seiten gekühlt, der Absorber III von allen Seiten.

Abb. 10 soll einen allgemeinen Überblick über eine Tenteleffsche Anlage geben.

AAAA — mechanische Kiesöfen; B — Howard-Staubkammer; C — Tenteleffscher Bleikühler bezw. der breite Teil der bleiernen Gasleitung (Flasche), welcher zur Reinigung des letzteren dient; D_1, D_2 — parallel geschaltete Filter; E — Vorwascher; F — Waschturm; P — Abscheider des mechanisch mitgerissenen Wassers; P_1, P_2, P_3 — Trockentürme; J_1, J_2, J_3 — Sammler für die aus den Trockentürmen abfließende Säure; Z — Windkessel; K — Abfängerturm für mechanisch mitgerissene Säuretropfen; M — Motor; M_1 — Turbokompressor; Z_2 — Entöler; O — Vorwärmer für das Gas vor seinem Eintritt in den Kontaktapparat, der beim Anlassen des Werks und bei bedeutender Abkühlung des Kontaktapparats in Gang gesetzt wird; R — Kontaktapparat; N — Thermoregeler; Q — Luftkühler; H_1, H_2, H_3 — Absorber; V — Abfänger für nebelförmige Säure; W — Abgangrohr (unter P); T_1, T_2, T_3 — Behälter für Säure, welche zur Speisung der Absorber verwendet wird; S_1, S_2, S_3 — Mischer für Säure verschiedener Konzentration; u_1, u_2 — Montejus und Pulsometer; Z_3, Z_4 — Reservebehälter; Z_5 — Ausgießanlage; Z_6 — Waschanlage für Geschirr; q_1 — Schmalspur für Kieszufuhr; p — Aufzug für Kies zu den Öfen; n — Schnecke zur Verteilung des Kieses in die Öfen.

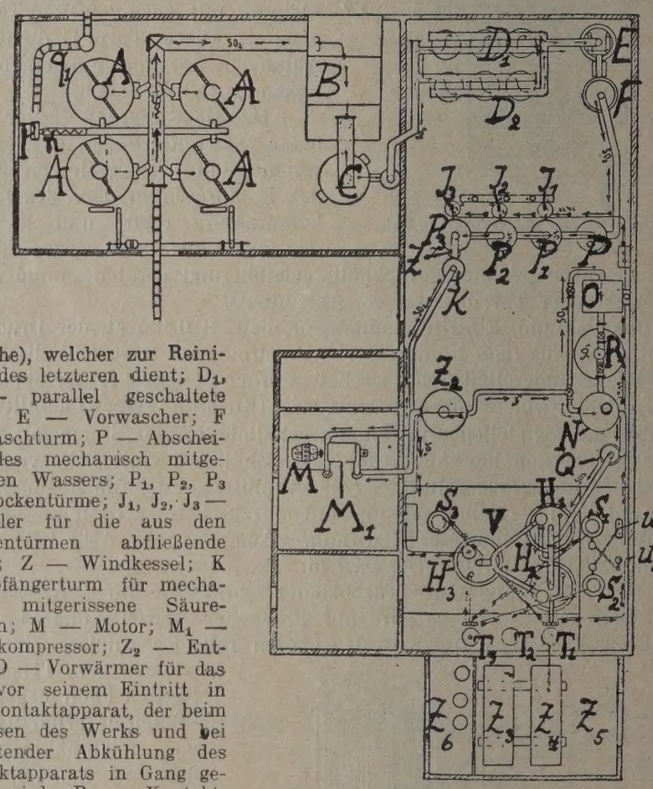


Abb. 10. Die Tenteleff Anlage.

Das Tenteleffsche System hat sich gut bewährt. Es wird damit ein hochkonzentriertes Oleum erzeugt.

Zuschriften.

Ein neuer Hochofenprozeß [1]).

Von fachkundiger Seite darauf hingewiesen, daß durch einen Abschriftsfehler meinerseits ein Irrtum unterlaufen ist, daß anderseits für die Erhitzung des Erzes die Temperatur von 2000° C zu hoch ist und wohl 1500° C genügen, und daß weiter in der Verdampfungswärme des Wassers von 636 Cal. natürlich schon die Verdampfung enthalten ist, also nicht nochmals berücksichtigt zu werden braucht, stellen sich die Calorienberechnungen wie folgt:

Molekulare Bildungswärme auf je t Erz

FeO	bei 1000° C	Mol. 72	Cal. 66	. . . . .	910 000 Cal.
Fe_2O_3	bei 1000° C	Mol. 160	Cal. 196	. . . . .	1 230 000 Cal.
Fe_3O_4	bei 1000° C	Mol. 232	Cal. 267	. . . . .	1 124 000 Cal.

Es ergeben sich alsdann, unter Berücksichtigung des oben Gesagten, bei Verwendung von Wasserstoff als Reduktionsmittel die folgenden Wärmemengen auf 1 t Erz, vorausgesetzt, daß etwa 700 kg geschmolzenes Roheisen erhalten werden.

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Für Reduktion	910 000	1 230 000	Mittelwert
Erhitzung auf 1500°	300 000	300 000	
Schmelzung von 700 kg Fe	33 000	33 000	
Überhitzung des H_2O-Dampfes auf 1500°	210 000	260 000	
	(270 kg)	(342 kg)	
Im ganzen	1 453 000 Cal.	1 823 000 Cal.	1 638 000 Cal.

Unter sonst gleichen Verhältnissen stellen sich die Wärmemengen bei Verwendung von Kohlenoxyd wie folgt:

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Für Reduktion	910 000	1 230 000	Mittelwert
Erhitzung auf 1500°	300 000	300 000	
Schmelzung von 700 kg Fe .	33 000	33 000	
Erhitzung von CO_2 auf 1500°	113 000	132 000	
	(625 kg = 350 cbm)	(825 kg = 450 cbm)	
Im ganzen	1 356 000 Cal.	1 695 000 Cal.	1 526 000 Cal.

Als Wärmebilanz ergeben sich in den einzelnen Fällen die folgenden Zahlen:

Bei Verwendung von Wasserstoff

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Benötigte Wärme. . . etwa	1 453 000	1 823 000	1 638 000
Erzeugte Wärme . . . „	837 000	1 075 000	960 000
Minus Saldo	616 000 Cal.	748 000 Cal.	678 000 Cal.

Bei Verwendung von Kohlenoxyd:

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Benötigte Wärme. . . etwa	1 356 000	1 659 000	1 526 000
Erzeugte Wärme . . . „	990 000	1 260 000	1 125 000
Minus Saldo	366 000 Cal.	435 000 Cal.	401 000 Cal.

Bei Verwendung von Wassergas: Mittelwerte aus vorstehenden Daten.

	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
Benötigte Wärme. . . etwa	1 404 500	1 759 000	1 582 000
Erzeugte Wärme . . . „	896 000	1 137 500	1 023 300
Minus Saldo	508 500 Cal.	621 500 Cal.	558 700 Cal.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 37.

Aus den festgestellten Zahlen geht hervor, daß die Verwendung von Wasserstoff allein unzweckmäßig wäre wegen der hohen Calorienzahl, die notwendigerweise noch zugeführt werden muß. Die Reduktion der Oxyde erfolgt bereits im oberen Teil des Ofens bei einer Temperatur, die weit unter 1000° C liegt. Es ist trotzdem die Erhitzung der Verbrennungsprodukte Kohlensäure und Wasser mit dem Wert von 1500° C angegeben, weil ja die gesamten Begleitmineralien und die Trocknung der Erze vor der Reduktionszone auch erhebliche Wärmemengen verschlucken. Wahrscheinlich wird die Praxis ergeben, daß selbst die hochgegriffenen Fehlbeträge an Wärme in der Praxis noch größer werden. Der Zweck der Ausführungen ist, die Frage anzuregen, ob nicht auf der Basis der großen Braunkohlenvorkommen in Mitteldeutschland es möglich und zweckmäßig wäre, an der Elbe eine Eisenindustrie zu schaffen, zumal z. B. in der Nähe von Riesa/Magdeburg Erze frachtlich günstig zu haben sind, und die Produktionsstätte des Eisens zentral liegen würde zu dem Großkonsum von Sachsen-Magdeburg-Berlin.

P. W. Uhlmann.

Verwendung eindeutiger Bezeichnungen im Chemikalienhandel.

In Heft 6 der „Chemiker-Zeitung" vom 22. Januar 1927 fand sich eine Anzeige der Chemischen Fabrik Budenheim A.-G., Mainz, betreffend „Ammoniumbiphosphat $(NH_4)H_2PO_4$, auch Monoammonphosphat, Ammonphosphat oder phosphorsaures Ammoniak genannt". Die letzteren zwei Bezeichnungen für dieses Salz sind unrichtig, d. h. in chemischem Sinne nicht eindeutig und im Handelsgebrauch nicht üblich. Überhaupt, warum für ein und dasselbe Salz soviel verschiedene Bezeichnungen, warum diesen Ballast immer wieder mitschleppen? Man sollte doch gerade im Chemikalienhandel trachten, eindeutige Bezeichnungen zu verwenden, um etwaige Irrtümer zu vermeiden. Nehmen wir ein paar nächstliegende Handbücher und schlagen bei diesem Salz nach, so kommen zu den 4 obengenannten noch weitere 4 Bezeichnungen dazu. Buchheister, Drogisten-Praxis: „einbasisch-phosphorsaures Ammonium"; Mercks Index: „Ammonium biphosphoricum"; Blücher: „Primäres Ammonphosphat und saures Ammoniumphosphat". Buchheister, Merck u. a. verwenden die Bezeichnung „Ammonphosphat", Blücher die Bezeichnung „Phosphorsaures Ammoniak" für das Diammonphosphat $(NH_4)_2HPO_4$. Auch im Handel sind diese 2 Bezeichnungen, wie bei der entsprechenden Natriumverbindung, für die Verbindung $(NH_4)_2HPO_4$ recht gebräuchlich. Die Bezeichnung Ammon b i phosphat für $(NH_4)H_2PO_4$ wäre nicht recht als Handelsbezeichnung zu empfehlen, da man diesen Namen leicht mit dem Diammonphosphat $(NH_4)_2HPO_4$ verwechseln könnte. Am geeignetsten und vollständig eindeutig wäre wohl die Bezeichnung Monoammonphosphat für $(NH_4)H_2PO_4$.

Ing. **Bruno Jüstel.**

* * *

Es ist uns natürlich ebenso wie Ing. Jüstel bekannt, daß Ammonphosphat oder phosphorsaures Ammoniak chemisch etwas anderes als Ammoniumbiphosphat darstellt: Aus diesem Grunde haben wir auch in dem betreffenden Inserat gesagt: „auch Ammonphosphat oder phosphorsaures Ammoniak genannt". Ing. Jüstel hat dies anscheinend übersehen. Im übrigen sind wir wohl die erste Fabrik, die beim Verkauf des hier in Betracht kommenden Produktes die chemisch richtige Bezeichnung Ammoniumbiphosphat anwandte. Früher wurde Ammoniumbiphosphat entweder als Ammonphosphat oder phosphorsaures Ammoniak in den Handel gebracht. Nun haben wir aber im Verkehr mit unseren in- und ausländischen Kunden mehr und mehr festgestellt, daß die Bezeichnung Ammoniumbiphosphat oder auch Mono-Ammoniumphosphat noch nicht allgemein bekannt ist bezw. angewandt wird. Es ist sehr oft vorgekommen, daß Firmen, denen wir das Ammoniumbiphosphat angeboten haben, zurückschrieben, sie könnten dieses Produkt nicht gebrauchen, sie wollten Mono-Ammoniumphosphat oder Ammonphosphat oder phosphorsaures Ammoniak haben; sie meinten aber damit chemisch immer wieder das Ammoniumbiphosphat. Das hat uns dazu geführt, in unseren Inseraten in großer Schrift die chemisch richtige Bezeichnung Ammoniumbiphosphat zu wählen, aber in kleiner Schrift die andere, chemisch ebenfalls korrekte Bezeichnung Monoammoniumphosphat, und die wohl chemisch unrichtigen, aber im in- und ausländischen Handel noch sehr verbreiteten Namen phosphorsaures Ammoniak und Ammonphosphat hinzuzufügen. Da wir aber in unseren Inseraten gleichzeitig die Formel angeben, so ist eine Verwechslung vollkommen ausgeschlossen. Wir wollen selbstverständlich nur so lange in dieser Weise inserieren, bis angenommen werden kann, daß die Bezeichnung Ammoniumbiphosphat vom gesamten Verbraucherkreis aufgenommen worden ist. — Wir möchten noch darauf hinweisen, daß die Zollgesetzgebung fast sämtlicher Staaten die Zollposition Ammoniumbiphosphat nicht kennt, sondern u. a. entweder Ammonphosphat, Phosphate of Ammonia oder Phosphate d'Ammoniak sagt. Ob man als Handelsbezeichnung Monoammoniumphosphat oder Ammoniumbiphosphat wählt, ist lediglich eine Zweckmäßigkeitsfrage.

Chemische Fabrik Budenheim Aktiengesellschaft.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues optisches Prüfgerät, der sogen. „Brinell-Projektor" [1]), soll u. a. bei der Untersuchung von Metallen, Textilerzeugnissen usw. im Betriebe das schwieriger zu handhabende Mikroskop ersetzen. Der neue Projektor wirft das vergrößerte Bild auf eine mit Skala versehene drehbare Mattscheibe, die auf Wunsch auch durch die photographische Platte ersetzt werden kann.

Für die Verwertung von Paracymol zur Beseitigung von Farben- und Firnisanstrichen haben Dr. Max Phillips und M. J. Gross im Chemischen Büro in Washington ein Verfahren ausgearbeitet. Gegenwärtig bildet Paracymol ein unverwertetes Abfallprodukt der amerikanischen Holzbreimühlen, dessen Menge verschiedentlich auf 750 000 bis 2 Mill. Gall. geschätzt wird. Für den erwähnten Zweck wird es mit gleichen Mengen Alkohol, Methanol und Aceton vermischt. Nach 3—5 Minuten langer Einwirkung lassen sich die Farben- und Firnisanstriche leicht abreiben.

Personalien.

Bergwerksdirektor Julius August Ansorge verstarb am 27. Februar im Alter von 67 Jahren.

Luis Bernejo, Professor der organischen Chemie an der Universität Madrid, ist zum Rektor dieser Universität ernannt worden.

Leopold Bleier, Zentraldirektor der Pečeker Zuckerraffinerie in Prag, ist am 10. März gestorben.

Direktor Dr. Max Epting, der den Höchster Farbwerken von 1875—1923, davon 15 Jahre als Vorstandsmitglied, angehört hat, ist am 19. März in Bad Soden a. Ts. infolge von Grippe im Alter von 76 Jahren gestorben. Mit der Ausarbeitung und technischen Durchführung der Indigoherstellung wird sein Name immer verbunden bleiben.

Dr. Heinrich Gall, Assistent am Anorganischen Laboratorium (Vorstand Prof. Manchot) der Technischen Hochschule München, hat sich daselbst am 11. März mit einer Probevorlesung über „Die Theorie der Oxydationsprozesse" als Privatdozent für anorganische Chemie habilitiert.

Dr.-Ing. e. h. Dr. Karl Goslich, eine in der deutschen Zementindustrie sehr bekannte Persönlichkeit, konnte am 3. März seinen 75. Geburtstag feiern.

Prof. Dr. Ernst Wilhelm Gutzeit, Ordinarius für Milchwirtschaft und Molkereiwesen an der Universität Halle, ist im Alter von 63 Jahren am 22. März gestorben.

Prof. Dr. G. Jantsch, Bonn, ist als Nachfolger von Hofrat B. Reinitzer zum o. ö. Professor und Vorstand der Lehrkanzel für anorganische chemische Technologie an der Technischen Hochschule in Graz ernannt worden.

Dr.-Ing. Ernst Kohlmeyer hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Berlin auf den Lehrstuhl für Metallhüttenkunde als Nachfolger von Geh. Rat Doeltz angenommen.

Direktor Georg Minkler, langjähriger Geschäftsführer des Norddeutschen Zementverbandes G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, ist nach kurzem, schweren Leiden am 18. März in Berlin gestorben.

Friedrich Reul, eine in der Seifenindustrie bekannte Persönlichkeit, verstarb am 20. Februar im Alter von 76 Jahren.

Zuckerfabriksdirektor Ing. Ferdinand Sazyma verstarb am 31. Januar in České Budějovice im Alter von 68 Jahren.

Prof. Cesare Speroni, Ordinarius für Chemie am Istituto Tecnico in Ravenna, verstarb am 12. Dezember v. J. im Alter von 47 Jahren.

E. D. Theband, Präsident des Niagara Frontier Laboratory, früher Chefchemiker der Carborundum Co., starb plötzlich am 17. Januar in Buffalo, 54 Jahre alt.

[1]) Ztschr. für Feinmechanik und Präzision 1927, Bd. 35, S. 61—64.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Chemische Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden beginnt das neue Sommersemester am 25. April. Im Wintersemester 1926/27, dem 158. Semester, war das Unterrichtslaboratorium von 38 Studierenden besucht. Die Anstalt verfolgt unverändert den Zweck einer gründlichen Ausbildung in der analytischen Chemie. Das Untersuchungslaboratorium und die dem Laboratorium angegliederte Landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation der Landwirtschaftskammer zu Wiesbaden waren in steigendem Umfang mit Untersuchungen beschäftigt.

Eine Fachschule für die Öl- und Seifenindustrie wurde von Julius Schaal in Gemeinschaft mit Dr. Otto Schütte in Hamburg, Hallerstraße 66, gegründet.

Die Deutsche Wirtschaftskammer in Wien I, Elisabethstraße 9, sucht die geschäftliche Verbindung des Heimatlandes mit Österreich ganz besonders zu fördern. Wien ist auch heute noch der Stapelplatz bezw. der Schlüssel zum Orient. In Wien bestehen daher auch ganz bedeutende Chemikalien-Großhandlungen. Die Kammer bezw. Wilhelm Maurer, der Obmann ihrer chemischen Fachgruppe, erteilt jederzeit ausführliche Auskunft.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure hält seine diesjährige Sommerversammlung im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins deutscher Papierfabrikanten vom 22. bis 24. Juni 1927 in Breslau ab. Auskunft wegen Wohnung usw. erteilt der vorbereitende Ausschuß für die Papiermacher-Tagungen 1927, Breslau XIII, Neudorferstr. 58, oder Direktor Schark, Berlin NW. 7, Friedrichstr. 100.

Auf der diesjährigen Hauptversammlung der Eisenhütte Oberschlesien[2]) am 3. April in Hindenburg O.-S. werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. Friedrich Körber, Düsseldorf: „Bei der Weiterverarbeitung von weichem Flußstahl auftretende Fehler, ihre Ursachen und ihre Verhütung"; Prof. Dr. Fritz Hofmann, Breslau: „Wege und Ziele der chemischen Kohlenforschung"; Dr. J. W. Reichert, Berlin: „Allgemeine Ursachen der internationalen Kartellierung und der festländische Stahlpakt".

Der Deutsche Apothekerverein wird seine diesjährige Hauptversammlung vom 6. bis 8. September in Bremen abhalten.

Eine Betriebstechnische Ausstellung wird im Mai und Juni d. J. auf dem Gewerbehallengelände in Stuttgart abgehalten werden.

An der vom 2. bis 12. April stattfindenden 11. Schweizer Mustermesse in Basel wird die Gruppe „Chemie und Pharmazie" wieder durch einige leistungsfähige Firmen, besonders von Fabrikanten von pharmazeutischen Präparaten, Parfümerien und kosmetischen Artikeln vertreten sein. Auskunft erteilen die Schweizer Konsulate sowie das Messebureau Basel.

Die Internationale Petroleumausstellung in London[3]) ist auf unbestimmte Zeit verschoben worden.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 183. [3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 183.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2140. 1893 G. M. Eingegangen am 19. März 1927.
Nr. 2141. Josef Grewe, z. Zt. Halle a. S., Städt. Kurhaus, Bad Wittekind. Eingegangen am 23. März 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 22. März.) Während der letzten 14 Tage blieb das Drogengeschäft hier mittleren Umfanges; es kamen eine Anzahl neuer Zufuhren herein, für welche sich vorerst nur z. T. Absatz finden ließ; es scheint aber, daß einige Belebung in verschiedenen, verarbeitenden Industrien bevorsteht. Der Verkauf an den inländischen Großhandel bewegt sich weiter nur in kleinsten Mengen; selbst bei Artikeln, wie Quillajarinde, die um diese Jahreszeit immer eine starke Nachfrage zu verzeichnen hatten, regt sich wenig, trotzdem unter dem Druck der jetzt hereingekommenen, größeren Zufuhren ganzer Rinde der Markt wieder reichlich mit Ware bestellt ist, und die Verkäufer bezüglich der Preise schon eine Idee nachgiebiger geworden sind. Allerdings wurden gerade, während der vorletzten Woche, für ganze Rinde von einigen Seiten, die Blanko abgegeben hatten, Eindeckungen vorgenommen, die für eben angekommene ganze Ware einen Preis bis zu 37 £ je t brachten. Wenn eine andere Seite aber nun mit diesem Preise Propaganda für einen weiter steigenden Markt zu machen versucht, so ist das in keiner Weise berechtigt, und der diesjährige, allem Anschein nach geringere Verbrauch wird wohl dafür sorgen, daß der Artikel wieder zu erträglichem Preise in den Konsum gelangt. Die Ablader draußen sitzen zwar auch noch auf hohem Pferde, werden aber wohl bald den Realitäten mehr Rechnung tragen müssen. Im Gegensatz zu den Bestrebungen, bei dieser Rinde den Preis nach oben zu treiben, stehen Bemühungen, für südamerikanische Chinarinden einen ungewöhnlichen Druck auf die Bewertungen auszuüben. So hat Calisayarinde wieder einmal ein Niveau erreicht, bei welchem die Ablader bald die Lust zu weiteren Verschiffungen verlieren werden. Der Leidtragende wird unser Gesamtmarkt, und es ist schwer verständlich, daß sich Konsignateure fanden, die greifbare Ware dieser Rindensorte mit 210 s hergaben in demselben Augenblick, wo man in London dafür noch 1 s 2½ d je lbs. erster Kosten erzielen konnte, das ist 253 s für 100 kg. Auch in anderen Alkaloidrinden war die Frage angeregter; es wurden St. Thomae, Cartagena und Guayaquil-Sachen zu befriedigenden Preisen abgestoßen; vernachlässigt blieben Cocain roh und Cocablätter, für welch letztere selbst ein sehr billiges Angebot nicht ziehen wollte. In Sabadillsaat hat sich der Markt etwas beruhigt; man gab gute Lokoware schon zu 85 s für 1 cwght. Größere Abladungen sind unterwegs und werden jedenfalls, wenn nicht mehr Interesse auftritt, weiter auf die Preisentwicklung drücken. Für Rad. Ipecac. zeigte sich wieder eine Festigung nach kurzer Abschwächung; London trat bei uns für verschiedene Partien als Käufer auf, so daß der Lokomarkt so gut wie geräumt ist. Auch von Abladungsware ist bereits der größte Teil weiter verkauft. Ein gutes Geschäft wurde in Copaivaebalsam geschlossen bei fest haltenden Preisen; dagegen ist in Tolubalsam trotz der weiter tief stehenden Notierungen kein Leben zu bekommen. Perubalsam orig. wie auch synth. fanden guten Zuspruch. Von Jaborandiblättern gingen größere Posten ebenfalls für Export weiter; neue Zufuhren sind eingetroffen. Ungünstig gestaltet sich für uns das Geschäft nach Amerika; abgesehen davon, daß man dahin nur noch zu den gedrücktesten Preisen etwas loswerden kann, während der Amerikaner versucht, bei uns selbst für ähnliche Produkte die höchsten Forderungen geltendzumachen, ist die Qualitätskontrolle der amerikanischen Einfuhrbehörden eine so scharfe und unberechenbare, daß man an das Geschäft nach den Ver. Staaten nur noch mit größter Vorsicht herantreten kann. So sollen in New York augenblicklich etwa 800 Kisten Gumbenzoe, jedenfalls aus direkten Verschiffungen der Ursprungsländer, liegen, für welche die Einfuhr nicht erteilt wurde. Die letzten ungefähren Preise der einzelnen hier in Frage kommenden Produkte stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	62 s 6 d
— ital., 1 cwt.	75 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 10½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 10 d
— Yokohama, I, loko 1 lb	3 s 6 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 6 d
Agaricus, nat., 1 kg	5 s 6 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 50 kg	36 s
— desgl., 50er P., 1 kg 50 kg	37 s
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— — IIa, 1 cwt.	43 s 6 d
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
— — in skins, 1 cwt.	135 s
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	97 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	95 s
Arecanüsse, loko, elect, 50 kg	48 s
— loko, faqu., 50 kg	43 s
— Abladung, faqu., 50 kg	39 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent 100 kg	130 RM
— Jamaica, 100 kg	75 RM
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £
— IIa., 1 cwt.	5 £-4 £ 10 s
Baldrian, Thüringer dep. konz., 100 kg	200-260 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 4½ d
— Para, 100% lösl., 1 kg	4 s 6 d
— Para, 90% lösl., 1 kg	4 s 3 d
— Para, 90% lösl., Abladg.	4 s 1 d
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu origin., 1 kg	1,75 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Gurjun, 1 lb	7 d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	340 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	33 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, 1 lb	8 d-7¾ d
— Ablad., 1 lb	7½ d
Cantharidien, russ., loko, 1kg	4 s 6 d
— Chines., 1 kg	5 s 6 d
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	38½ fl
— Röhren, loko, 100 kg	70 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	36 Doll
— 1926er, 100 lb.	14 Doll
Castorium, I, 1 lb	54 s
— II, 1 lb	43 s
— III, 1 lb	36 s
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Chillies. ind., 1 cwt.	65 s
— Jap., med., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	220 s
— — Abladung, 100 kg	230 s
— Huanuco, loko, 100 kg	205 s
— — Abladung, 100 kg	200 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	43 Doll
— — Abldg., 100 kg	41 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	140 s
— — Abladg., 100 kg	135 s
— St. Thomé, Abladg., nach Qualität, 100 kg	125-140 s
Cochenille, schwarz, 1 kg	6 RM
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 5 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 7 d
— Sudan Pulp, 1 kg	1 s 7 d
Colombowurzeln, 50 kg	22-28 s
Condurangorinde 1 lb	5 d-5½ d
— Abldg., 1 lb	5 d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	36 RM
Crotonsaat, 1 cwt.	35 s
— Abladg., 1 cwt.	34 s
Cubeben, 1 cwt.	200 s
Drachenblut, Tafeln, Ia, 1 kg	9,75 RM
— Röhren in Bast	8,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 7½ d
Euphorbia, Gummi, Ablad., 1 cwt.	27 s 6 d
— loko, 1 cwt.	32 s 6 d
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 10 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d-1 s 6 d
Gallen, schwarz Aleppo, 100 kg	165 s
— grüne Aleppo, 100 kg	147 s 6 d
— weiße Aleppo, 100 kg	147 s 6 d
Gummi Guttae, Siamröhren 1 cwt.	23 £
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	30-32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £
— — Granen u. Staub, 1cwt.	16 £ 15 s
— Sumatra, feinst gemand. 50 kg	15 £ 7 s 6 d
— — gut gemand., 100 kg	152 hfl
— — kurante Ware, 100 kg	135 hfl
— — ordin., 50 kg	107 s 6 d
— Palembang, gut glasig,	93 s
— — kurante Ware, 50 kg	83 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	32,50 Doll
— II, 100 kg	31,50 Doll
— III, 100 kg	30 Doll
— — I/II, Abldg., 100 kg	28,75 Doll
Gummi Mastix, feinst, helle Tränen, 50 kg	285 s
— — desgl., Abladg., 50 kg	270 s
Gummi Guayak, gut glasig,	0,90 Doll
— kurant, 1 kg	0,85 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 50 kg	117 s 6 d
— gut nat., 50 kg	82 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt	57 s 6 d
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	110 s
— hell nat., Tränen, 1 cwt.	72 s 6 d
— nat., Garblings, 50 kg	45 s 6 d
— nat., ordin., 50 kg	34 s
— nat., Erbsen, 50 kg	55-62 s
— Siftings, gute, 50 kg	52 s
— — geringe, 50 kg	32 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	28 RM
— IIa., Saliansky, blutfrei,	25 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	13-15 RM
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	30-32 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s
Ipecacuanhawurzeln, Rio. Abladg., 1 kg	46 s
— Carthagena, 1 kg	33 s 6 d
— — Minas, 1 kg	44 s 6 d
— — Bahia, 1 kg	42 s 6 d
Ignatiusbohnen, 100 kg	92 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8¼-8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	50 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kawa-Kawa-Wurzeln,	38,50 Doll
Kolanüsse, afrik., ¼, To. 1 cwt.	37 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	46 RM
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, portug. und russ., 100 kg	165 Doll
— März-April-Lieferung,	147 Doll
— Juli-Aug.-Liefg., 100 kg	110 Doll
Nuces Vomicae Cochin, Abladung, 1 cwt.	12 s 9 d
— Ceylon, loko, 1 cwt.	19 s 6 d
— Ceylon, Abladg., 1 cwt.	13 s
Orangeschalen, bitt. 100 kg	50 RM
Ovae formic., nov., 1 kg	2,25 RM
Patchouliblätter, faqu., 1 cwt.	105 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 10 d
— Abldg. 1 lb	7 s 9 d-8 s 3 d
Quillajarinde, tot, 1 t	34-35 £
— Abladg., 1 t	33 £ 10 s
— konz., loko, 100 kg	80 RM
— konz., Liefg. med. April, 100 kg	79 RM
— Abfälle, bezahlt	78 RM
Radex sumboli, tot, alte, 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	115 RM
— nat., 100 kg	95 RM
Sabadillasaat, gute, loko, 50 kg	85 s
— geringe, 50 kg	75 s
— Abladg., 50 kg	78 s
— Fischleim, loko, norweg verzollt, 100 kg	135 RM
— — engl., loko u. Abldg., verzollt, 100 kg	132,50 RM
Salep, 1 lb	2 s 5 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	105 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100kg	40 Doll
— Honduras, 100 kg	117 Doll
Scammonnaewurzeln, 7-8%, 100 kg	197 s 6 d
Semen, abel mosche, Martiniqué, 1 kg	2,35 RM
— Anotte, Java, 100 kg	32 RM
— — Jamaica, 50 kg	34 s 6 d
Senegaewurzeln, 1 lb	0,85 Doll
Sennesblätter Alexandr., 1 lb.	5 d
— Tinnevelli, 1 lb	3¼-4¾ d
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	2 s 6 d
— Tinnevelli, 1 lb	4⁵/₈-5½ d
Spermaceti, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Sternanis, chin., 1 cwt.	68 s
Sternanisöl, 1 lb	2 s 9 d-2 s 11 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 9 d
Styrax, flüssig, 100 kg	265 RM
Süßholz, russ., nat., alt, 1 t	14 £ 10 s
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	110 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	110 RM
— tota, 100 kg	625 Lire
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	20 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	19 s
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), elect., loko, verzollt 100 kg	78-84 RM
— poln., 100 kg	6,50 Doll

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (23. März.) Der Konkurrenzkampf der englischen Kohle gegen deutsche Kohle in den umstrittenen Gebieten, hauptsächlich an der Küste und in Süddeutschland, hat auf die Verkaufstätigkeit des Rheinisch-Westfälischen Kohlesyndikates naturgemäß ungünstig eingewirkt. Auch Holland tritt neuerdings als scharfer Wettbewerber zur Lieferung von Kohle sogar nach Deutschland auf. Abgesehen hiervon ist der deutschen Kohle im Auslande die Konkurrenz gegen englische Kohle erheblich erschwert. Die Nachfrage nach Kohlen und Koks für Hausbrandzwecke ist infolge der milden Witterung am einheimischen Markt natürlich weiter zurückgegangen, die Abrufe auf Industriekohle gestalteten sich indessen recht befriedigend. Ob der in Nordamerika angesagte Streik der Kohlenarbeiter am 1. April dieses Jahres zur Tat wird, ist im Augenblick noch unbestimmt. Von Ruhrkohle kostet Fettförderkohle 14,87 RM, Gasförderkohle 16,87 RM, Stückkohle, gewaschene Nuß I und gewaschene Nuß II 19,84 RM, gewaschene Nuß III 18,62 RM, gewaschene Nuß IV 17,36 RM, gewaschene Nuß V 16,45 RM, Kokskohle und gewaschene Feinkohle 15,97 RM, Eßkohle-Fördergruskohle 12,89 RM, Förderkohle 25% 13,89 RM, Förderkohle 35% 14,39 RM, bestmelierte 50% 17,36 RM, Stückkohle 19,84 RM, gew. Nuß I 26,30 RM, II 26,30 RM, III 20,84 RM, IV 16,37 RM, V 15,45 RM, Magerkohle (östl. Rev.), Fördergruskohle 12,89 RM, bestmelierte 50% 16,87 RM, gew. Feinkohle 10,90 RM, ungew. Feinkohle 10,40 RM, Magerkohle (westl. Rev.), melierte 45% 14,87 RM, Stückkohle 20,84 RM, gew. Anthr. Nuß I 39,71 RM, II 44,66 RM, III 31,76 RM, von Koks, Großkoks 21,45 RM, Gießereikoks 22,45 RM, Brechkoks I 27,93 RM, II 40-60 mm 31,67 RM, II 30-50 mm 30,43 RM, III 23,19 RM, IV 12,97 RM, Briketts I. Klasse 22 RM, II. Klasse 21, RM, III. Klasse 20 RM die t ab Zeche. Eine Einigung zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern im Ruhrbergbau wegen Verlängerung des Manteltarifes und der Arbeitszeitbedingungen konnte bisher nicht erzielt werden. Die arbeitstägliche Kohlenförderung im Ruhrbergbau ist infolge der hohen Zahl der Erkrankungen weiter von 408 500 t auf 397 000 t zurückgegangen, die tägliche Kokserzeugung machte ebenfalls geringe Rückschritte, und zwar von 76 780 t auf 76 180 t, die arbeitstägliche Brikettherstellung verminderte sich von 13 000 t auf 12 530 t. — Die Harpener Bergbau A.-G., Dortmund, das größte „reine" Kohlenunternehmen im Ruhrsyndikat, in dessen Aufsichtsrat übrigens auch seit einigen Jahren der rheinische Braunkohlenbergbau vertreten ist, beantragt nach dem Vorschlage des Aufsichtsrates die Verteilung einer Dividende von 8% gegn 0% im Vorjahr. — Der Überschuß der Bergbau A.-G. Lothringen, welche über erstklassige Grubenbetriebe im Ruhrgebiet verfügt, ihren Sitz aber in Hannover hat, verteilt unter Berücksichtigung des vorjährigen Verlustes keine Dividende. — Der Aufsichtsrat der Prehlitzer Braunkohlen-A.-G. in Meuselwitz schlägt wieder die Verteilung von 15% Dividende vor. — Die Hubertus Braunkohlen A.-G. in Brüggen wendet ihren Aktionären 7% Divid. für die Stamm- und 6% für die Vorzugsaktien zu

Chemikalien. Feinpräparate.

Ammoniumnitrat. Lieferung von 200 000 kg Ammoniaksalpeter wird für die Artillerietechnische Abteilung des Kriegsministeriums in Belgrad ausgeschrieben, Offerten bis zum 2. April erbeten.

Chemikalien. (Köln, Mitte März.) Die Marktlage blieb bezüglich Umsatz in den letzten Wochen nahezu unverändert. Dagegen sind die Preise in einer Reihe von Erzeugnissen heraufgegangen und bleiben allgemein weiterhin fest. **Ätzkali** war gut gefragt und kostete bei den Konventionsfirmen unverändert: eingegossene Ware in Trommeln 15 t 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM je 100 kg netto, frachtfrei, Stückgut etwa 59,10 RM ab Fabrik. Ätzkali in hasel- bis walnußgroßen Stücken notierte bei 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgut etwa 65 RM ab mitteldeutschen Werken. In Kalilauge war das Geschäft ebenfalls befriedigend. Preise für 50° Bé bei 15 t 29 RM, 10 t 29,40 RM, 5 t 29,90 RM, frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer, Stückgut 31,90 RM ab Fabrik. **Pottasche** ist immer noch knapp. Man fordert unverändert folgende Notierungen: 15 t 49,60 RM, 10 t 50,10 RM, 5 t 50,60 RM, frachtfrei, Stückgut 52,60 RM, ab Fabrik, alles einschl. Holzfässer von 400-500 kg Inhalt. Von **Soda** sind keine Veränderungen zu berichten. Durchschnittspreise: calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8,20—8,50 RM, alles frachtfrei, bfn., einschl. 100 kg-Säcke, kaust. 27—28 RM je 100 kg netto, in Vollwaggons, einschl. Trommeln. **Natriumsuperoxyd** ist im Preise bei gutem Geschäft jetzt etwas fester. Notierungen unter 175—180 RM frachtfr., ausschl. Leihpackg., hat man für kleinere Posten nicht gehört. **Schwefelsäure** bleibt immer noch recht knapp. Man hat Mühe, für den Rest des ersten Halbjahrs noch freie Mengen zu erhalten. **Salzsäure** ist nach wie vor genügend zu haben. Wagenladungspreis etwa 4 RM, ab Werk, ausschl. Topfwagenmiete und Versicherung. Ballonlieferungen bei bekannten Aufschlägen. **Salpetersäure** ging in guten Posten aus dem Markte, Notierungen unverändert. **Glaubersalz,** calc., ist bei einigen Erzeugungsstellen knapp geworden; es müssen deshalb von den Konsumenten auch weitergelegene Fabriken zur Deckung des Bedarfs herangezogen werden. Für gemahlene Ware verlangte man 7, ungemahlene 6,75 RM, lose verladen, ab Werk. Glaubersalz, grobkryst., etwa 6, feinkryst. 4 RM, in Waggons, lose, ab Werk. Bisulfat, rheinischer Erzeugung, bleibt recht knapp; man hört auch sehr verschiedene Preise, die meist auf 6—7 RM, lose verladen, ab Werk, lauten. Der Umsatz von **Antichlor** läßt zu wünschen übrig. Die Notierungen liegen zwischen 17 und 18 RM für techn. kryst. Ware, frachtfrei bei Wagenladungen, einschl. Packung. Antichlor, Perlform, für photographische Zwecke, konnte zu 27—28 RM, ab Fabrik, einschl. Packung, verkauft werden. **Schwefelnatrium** ist außergewöhnlich knapp, und der Konsum wird wohl in nächster Zeit mit Schwierigkeiten wegen der Deckung seines Bedarfes rechnen müssen. Trotzdem haben sich die Preise nicht weiter verändert. Sie betragen ungefähr für 30-32 % kryst. 15 RM, für konz. 60-62 % in Stücken 23 RM, beides in Wagenladungen, frachtfrei, ausschl. Leihmauerfässer für eingegossene Ware 23 RM, frachtfrei in Waggons, einschl. Blechtrommeln. **Borax** und **Borsäure** haben immer noch keinen befriedigenden Umsatz. Die Notierungen bauen sich wie üblich auf den Syndikatspreisen auf. Dagegen kann man bei **Wasserglas** von einem regelmäßigen und ausgeglichenen Geschäft sprechen. Der Großhandelspreis betrug etwa 7 RM, ab Fabrik, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer, in Waggons. **Kieselfluornatrium** kostet zur Zeit etwa 36 RM inkl. Packung, ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Der Preis der holländischen Verkäufer beläuft sich immer noch auf 20 fl. frei Grenze, einschl. Packung. **Natriumphosphat** ist jetzt wieder gut erhältlich. Zweibasische Ware kostet 22—22,50 RM in Wagenladungen, während für Stückgutmengen je nach Entfernung 24—27 RM verlangt werden. Preise frachtfrei, einschl. Packung. **Kaliumbichromat** und **Natriumbichromat** sind unverändert. Das erstere Produkt kostet 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgut, alles frachtfrei, einschl. Originalfässer. Natriumbichromat hatte nach wie vor folgende Preise: 68 RM bei Wagenladungen, 72 RM bei einzelnen Fässern, im übrigen gleiche Bedingungen. Der Umsatz in **Kaliumpermanganat** bleibt unverändert klein. Stückgutmengen DAB. V-Ware kosteten 107 RM, frachtfrei, einschl. Trommeln. Die Preise für **Kaliumchlorat,** das knapp ist, betrugen bei Stückgütern 40 RM für pulv., 42 RM für kryst. Ware, ab Werk, ausschl. Packung. Die Notierungen für **Salmiak** liegen ungefähr wie folgt: grobkryst. in 5 t-Ladungen je nach Größe der Krystalle 42—44 RM, feinkryst. 98-100 %, techn. eisenfrei, bei 10 t 37 RM, 5 t 37,50 RM, Stückgut 40 RM, alles frachtfrei, einschl. Holzfässer. Salmiakgeist verkauft der Großhandel bei Leihkesselwagen zu etwa 21 RM, frachtfrei (0,910 techn. rein). **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge haben ein ausgeglichenes Geschäft. Die Preise sind: geschmolzene Ware 4,50 RM, kryst. und pulv. 5,65 RM, geschmolzen in Blöcken 4,90 RM, Lauge, 30-34° Bé, 1,65 RM, alles für 100 kg ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Werken, bei 15 t. **Bittersalz** kostet unverändert 2,60 RM ab Staßfurt oder Parität Staßfurt, lose verladen. **Chlorcalcium** wird lebhaft angeboten. Die Notierungen liegen bei 7 RM für 70-75 % geschmolzen, einschl. Trommeln, bezw. 13 RM für 90-95% in Stücken, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. **Chlorkalk** hat seinen guten Umsatz beibehalten. Preise gemäß Regelung durch die Frankfurter Verteilungsstelle. In **Chlorzink** ist eine recht intensive Verkaufstätigkeit wahrzunehmen. Einzelne Fässer kann man nach wie vor zu 42,50—43 RM, einschl. Packung, kaufen (98-100 % weiß pulv.). **Chlorbarium** wird ebenfalls recht lebhaft angeboten. Die Wagenladungspreise liegen zwischen 17 und 18 RM, frachtfrei, einschl. Packung, Stückgüter 20 RM, frachtfrei. **Bariumchlorat** kostete etwa 90—95 RM bei mäßigen Umsätzen. **Bariumnitrat** ist jetzt etwas besser gefragt. Notierungen unverändert: Wagenladungen 49—50 RM, Stückgüter 55 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das Geschäft in **Blanc fixe** kann als lebhaft bezeichnet werden, wenngleich in einzelnen Sorten ein ziemlich heftiger Konkurrenzkampf auf die Preise drückt. 70-75 % aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kostete 10 RM ab Fabrik, einschl. Holzfässer, und ist knapp. 70-75% chemisch gefällt etwa 18 RM einschl. Holzfässer, frachtfrei bei 5 t. **Kupfervitriol** ging in beachtlichen Mengen aus dem Markte. Die Hersteller teilen mit, daß man wohl vom April ab mit Lieferzeiten rechnen müsse. Der Waggonpreis beträgt etwa 43 RM, die Stückgutnotierung 47 RM, ab Werk, einschl. Holzfässer. **Eisenvitriol** wird bei sehr großer Knappheit mit 7,50 RM, ausschl. Packung, frachtfrei, berechnet. **Aluminiumsulfat** ist im Umsatz befriedigend. Die Forderungen lauten: für 17-18 % 16,50 RM, 14-15 % 12,50 RM, beides frachtfrei, in Waggons, lose. Auch **Kalialaun** wurde gut gekauft. Waggonpreis 16,50 RM bfn., einschl. Säcke, franko. **Chromalaun** ging in belangreichen Mengen an die Lederindustrie. Der 5-t-Preis betrug 34 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Antimonsalz** kostete: 63-65 % 3 RM, 73-75 % 3,40 RM das kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Bleiglätte** und besonders **Bleimennige** gehen jetzt besser. Einzelne Fässer bezahlte man mit 87 RM, frachtfrei, einschl. Packung, Wagenladungen entsprechend billiger. Für **Bleinitrat** forderte man bei kleinerem Umsatz bei einzelnen Fässern 89 RM frachtfrei, inkl. Packung. **Bleizucker** konnte sich von seiner Depression noch nicht recht erholen. Vereinzelt fand man Interesse bei Stückgutposten zu 96—98 RM, frachtfrei, einschl. Fässer. **Tetrachlorkohlenstoff** war bei kleineren Mengen mit 80 RM einschl. Packung, ab Fabrik, notiert. Das Geschäft in **Formaldehyd** ging gut. Preise: 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM, frachtfrei, ausschl. Packung und ausschl. Bruchversicherung. **Ameisensäure** konnte in mittelmäßigen Mengen abgesetzt werden. Die Konventionspreise betragen für techn. 85 %: Waggons 62 RM, 900 kg auf einmal 64 RM, einzelne Flaschen 67 RM, frachtfrei, exkl. Leihkorbflaschen. **Essigsäure** liegt unverändert. Die Wagenladungsnotierung für 30% techn. rein beträgt 25,85 RM, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Andere Stärken und kleinere Mengen nach der bekannten Staffel des Syndikats. Unbefriedigend bleibt das Geschäft in **Amylacetat.** Für techn. reine Ware wird im Durchschnitt 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung gefordert. **Milchsäure** hat ein gutes, ausgeglichenes Geschäft. Preise unverändert: 71 RM für 43½ Gew.-%, 82 RM für 50 Gew.-%, 125 RM für 80 Gew.-%, alles frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Cremor tartari** ist im Preise etwas in die Höhe gegangen. Die Durchschnittsnotierungen betragen jetzt: 200 RM (DAB. V), 198 RM (99-100 %), 192 RM (95 %), 184 RM (90 %), alles frachtfrei, einschl. 50-100-kg-Holzfässer. **Brechweinstein** ist nur schwer abzusetzen. Preis etwa 185 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Weinsaurer Kalk** kostete 158 RM, weinsaures Kali und weinsaures Natron 268 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsteinsäure** geht im Preise sehr stark nach oben. Man hört schon Notierungen von 290 RM frachtfrei einschl. Holzfässer. **Citronensäure** ist ebenfalls teuerer geworden, wenn auch die Aufwärtsbewegung nicht so rasch vor sich ging, wie bei Weinsäure. Man verlangt heute für ersteres Produkt 338—345 RM, frachtfrei, einschl. 50-100 kg-Fässer. **Traubenzucker** ist in genügendem Umfange am Markte und kostet zur Zeit 62—65 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Zuckersteuer mit 8,40 RM je 100 kg extra. **Gummi arabicum** kann man zu 110—120 RM — je nach Qualität — ab Lager Köln-Düsseldorf, kaufen (Cordofan gereinigt). Die Tendenz ist fest.

Chemikalien. (New York, Ende Februar.) Die kontraktlichen Ablieferungen von Schwerchemikalien zeigen den Berichten zufolge keine Abnahme gegen früher, das laufende Geschäft ist aber seit Beginn des Jahres nur matt gewesen, da die Verbraucher zumeist nur zur Abnahme kleiner Posten geneigt sind. Besondere Erwähnung verdient die erfolgte Stillegung einer bedeutenden Ammoniakfabrik. Eine andere gleiche Anlage schränkt ihre Produktion nach und nach ein, um in absehbarer Zeit auch ganz zu schließen. Man begründet dies damit, daß die Verbraucher ihren Bedarf auf längere Zeit hinaus gedeckt haben. Für Kaliumsalze herrschte in letzter Zeit lebhafte Nachfrage. Den Importeuren war von drüben angeraten worden, keine Abschlüsse für Lieferungen über Ende Februar hinaus zu machen, da eine Erhöhung der Preise zu erwarten sei, und die Verbraucher suchten sich daher rechtzeitig einzudecken. Die hiesigen Lagervorräte haben dadurch eine entsprechende Verringerung erfahren. Von ausländischem Chlorat sind noch reichliche Vorräte im Markt. Von Chlorat und Perchlorat wurden im letzten Jahre rund 12,5 Mill. Pfd. eingeführt (gegenüber 11,8 Mill. Pfd. im Vorjahre), wovon 97% aus Deutschland bezogen wurden. Für Ätznatron hat das Ausland in letzter Zeit sehr starkes Interesse gezeigt, so daß die Lagervorräte sehr abgenommen haben. Die Ausfuhr von Ätznatron hat 1926 insgesamt 103,3 Mill. Pfd. betragen gegenüber 101 Mill. Pfd. im vorhergehenden Jahr. Die Einwirkung des Weltkrieges läßt sich auch hierin deutlich erkennen; während vor seinem Ausbruch der Weltalkalihandel zum überwiegenden Teile in englischen Händen lag, macht die letztjährige amerikanische Ausfuhr von Ätznatron 60% der englischen aus, die sich auf 186,1 Mill. Pfd. (gegen 185,9 Mill. Pfd. für 1925) gestellt hat. Bromsalze haben seit Mitte Februar steigende Neigung erhalten in Übereinstimmung mit der aus Deutschland berichteten entsprechenden Marktlage. Die Preise von Jodsalzen werden bei befriedigender Nachfrage durch starken Wettbewerb beeinflußt, so daß die Preise Schwankungen unterliegen. Namentlich wird für Jodkalium über Preisnachlässe berichtet, und die damit hergestellten Erzeugnisse erfreuen sich auch keiner festen Preise. Die vor einigen Tagen eingelaufene Nachricht von der Erhöhung der Ausfuhrsteuer für Jod auf 6 Pesos je kg durch die chilenische Regierung hat noch keine Zeit gehabt, sich auszuwirken. Für Chlor ist ausgezeichnete Nachfrage vorhanden, so daß die Fabriken ihre Produktion trotz ihrer beständigen Vergrößerung leicht abzusetzen vermögen. Auch Kupfervitriol für landwirtschaftliche Bedürfnisse erfreut sich einer ungewöhnlich guten Nachfrage seitens der Inlandverbraucher, während die Ausfuhr etwas nachgelassen hat. Die Gesamtausfuhr betrug 1926 4 798 600, die Einfuhr 2 558 600 Pfd. Der Markt von vergälltem Alkohol befindet sich bereits seit über einem Monat in einer chaotischen Verfassung. Hier wie in Chikago und anderen Hauptmarktplätzen sind Preisunterbietungen an der Tagesordnung, und die bekanntgegebenen Notierungen haben sogutwie keinen Wert. Bereits Ende Januar hieß es, daß der damalige Preis nicht aufrecht erhalten werden könne angesichts eines Preises von 8—9% für Rohrzuckermelasse neuer Ernte, trotzdem ist der Markt seitdem weiter gefallen. Der Grund dafür ist offenbar in einer Überproduktion zu suchen, so daß die Fabriken, wie es heißt, zur Einschränkung ihrer Betriebe übergegangen sind. Im Säuremarkt ist eine fortgesetzte Erhöhung des Preises von Weinsäure zu erwähnen, woran sich auch der Auslandartikel beteiligt hat. Für Oxalsäure herrscht andauernd lebhafte Nachfrage, die von den Inlandfabriken kaum befriedigt werden kann. Von Auslandware ist wenig vorhanden. Ameisensäure wird in reichlicher Menge angeboten, was zu Preisunterbietungen Veranlassung gibt. Ausländische Citronensäure steht zu hoch im Preise, um eingeführt werden zu können. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.	
Alaun, Ammoniak, Stücke	3,35—3,45
— — gepulvert	3,65—3,80
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,50
— Kalium, gepulvert	3,75—4,50
— — Stücke	2,75—3,25
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2,00—2,05
— techn., i. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, 26°	2,75—3,25
— wasserfrei	12,50
— kohlens., ausländ., Fässer	10,50—11
— inländisches, in Fässern	13,50—14

Ammoniak, schwefels., lose, nördl. Märkte	2,50—2,55
— desgl. südl. Märkte	nicht notiert
— in Doppelsäcken, fas., New York	2,55—2,60
— schwefels., synthet., ausländisches	2,85—2,90
— — desgl., einzelne Stücke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	12—15
— metall., lose	14—14.50
Antimonchlorid (Butter), Ball.	17—18
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	16,50—17
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	3,75—4
— rot	9,75—10
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	50—52
— ausländisches, 1 t	48—50
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, Fabrik, 1 t	63—65
— ausländisches, 1 t	61—65
— chemisch rein	17—18
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,50—10
Bariumoxyd	14—15
Borax, Waggonmengen, gep. oder körnig, in Säcken	4
— desgl. in Fässern	4,25
— Waggonmengen, kryst., in Säcken	4,25
— desgl. in Fässern	4,50
Borsäure, in Fässern	8,25—8.50
— in Säcken	8—8,25
Brom, gereinigt	47—48
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— desgl. ausländisch	51—52
Bromcalcium, in Jars	65—69
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	41—42
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	42—43
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder. fob Fabrik	5,50—9
— — in Tanks, Fabrik	4
Chlorcalcium, 73—75 %, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	2—2,40
Chlormagnesium, inländ., Flocken 1 t	37
— ausländ., Flocken, 1 t	33,50—35
Chlorzink, körnig, in Trommeln, Fabrik	6,375—7
— geschmolzen, Fabrik	5,25—6
Chlorzinn	20—20.25
Chrom, essigsaures, 8 %, in Fässern	4,50—5,50
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, lose, fob Fabrik, 1 t	13—14
— in Fässern, 1 t	18—19
Fluornatrium	9—10
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	365—370
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	7,125—7,625
70-75 %, an der Fabrik	7,125—7,375
Bichromat	8—8.25
Carbonat, 96-98 %, calcin. ausländ. Lokoware	6,50—6,75
— 80-85 %, calcin., ausländische Lokoware	5,50—5,75
— 80-85 %, hydriert, ausländische Lokoware	5,625—5,875
Chlorkalium, 80-85 %, in Säcken, 1 t	36,40
— desgl., lose, 1 t	34,80
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	8—8.50
Cyankalium	52,50—57,50
Kali, gelbblausaures	18,50—19
— rotblausaures	37,50—38
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8
— gepulvert	7.25—7,50
— körnig	6,50—6,75
Kali, schwefels., 90-95 %, Basis, 90 %, i. Säcken, 1 t	47.30
— desgl. lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP.	13,75—14 50
— desgl. technisches	14—14,50
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4.80—5
— kl. Krystalle	4.80—5
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn., Fässer	7,50—8
— desgl., U. S. P., Fässer	9,50—10,50
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1 90
— desgl. U. S. P., Waggonmengen	2—2,25
— schwefels., ausländisches, techn.	1,20—1,30
— desgl. U. S. P.	1,90—2
Natriumsalze: Aetznatron, 76 %, fest. Lokoware	3,10
— desgl. Kontrakte	3
— desgl. für Ausfuhr	2,90—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2.41
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose, 1 t	4.50—5
— in Fässern, 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv., Fabrik	3,75—4.25
Natron, chlors. a. d. Fabr.	6,25—6,50
— gelbblausaures	12—12 25
Natron, kiesels., 60°, Trommeln, an der Fabrik	1,65
kieselsaures, 40°, Tromm., an der Fabrik	0,75—0,80
Nitrat, roh, in Säcken, Lokoware	2,64—2,66
— desgl. Lieferungen März-Mai	2,65—2 67
— gereinigt, körnig	3,875—4,50
— gepulvert	5,75—6
Nitrit, 96-98 %	8—8,25
— ausländ. Lokoware	8,50—8,75
Phosphat, U. S. P., 2-basisch	3,25—3,75
— desgl., 3-basisch	3,90—4,25
Kieselsäurefluorid	4,50—5
Schwefelnatrium, 60 %, geschmolzen	3.50—3,75
— 30%, kryst.	2,25—2,50
Soda, calcin., 58 %, leicht, Lokoware, Säcke, Waggonmengen	1,375—1 40
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,575
— desgl., dicht, Lokoware, Säcke, Waggonmengen	1,425—1,45
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,625
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, an der Fabrik	1,10—1,15
— ausländische Lokoware, Säcke	0,80—0 90
Sulfit, gepulvert	7,75—8,25
— kryst.	2,75—3,25
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	65
— gelber	32—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.	8,50—9
— 50 %, U. S. P.	14—16
— 85-88%, U. S. P.	17—18
Salmiak, grau, an der Fabrik	6,50—7
— ausländisches	6—6,50
— weiß, körnig, Fabrik	6—6,50
— weiß, körnig, ausländ.	5,25—5,75
— weiß, Stücke	11,50—12
Salpetersäure, 36°	5—5,25
— 42°	6,50—6.75
Salzsäure, an der Fabrik, 18°	0,85—0,95
— desgl. 20°	0,95—1,05
— desgl. 22°, in Ballons	1,75—2
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18—19
— desgl., fob antlant. Häfen 1 t	22—23
— Blüten, Fässer	3,45—4
— Mehl, Fässer	1,80—2.35
— Mehl, extrafein, Fässer	2,55—3,10
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	10,50—11,50
— 66°, 1 t	15—16
Schwefelkohlenstoff	5,50—6,25
Silber, salpeters., 100 Unzen	39,75—41 75
Strontiumnitrat	7,75—8
Sublimat	132—147
Wasserstoffsuperoxyd, f. 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,75—18 50
Zinkcarbonat	10—10 50
Zinkstaub, in Fässern	9,50—10
Zinksulfat	3—3 50
Zinnoxyd	68—70
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	13—14
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	85
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	88—90
Aether, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	45—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof. Nr. 1, 100 Gall.	38,50—44 50
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,50—11
Amylaceat techn., 100 Gall.	215—225
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn.	29—31,50
— U. S. P., gepulv.	34—36,50
Casein, inländ., 20—30 Masch.	16,50—17
— 80-100 Maschen	17.75—18
— ausländ., fein gemahlen	17—17,50
Citronensäure, inländ., kryst.	43,50
— ausländ. Verschiffungen	27—27,75
Essigsäure, 28 %ige	3,375—3,625
— 56%ige	6,35—6,60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,15
Essigsaures Blei, braun	13—13,50
— weiß, kryst.	14—14,50
Essigsaures Kalium	28—29
Essigsaurer Kalk	3,50
Essigsaures Natrium	4,75—5
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, i. Fässern	11,25
— desgl., geringere Mengen	11,50—11,75
Gerbsäure, techn.	35—40
— U. S. P.	75—80
Holzgeist (Methanol), 95 %ig, in Trommeln, 100 Gall.	83—85
— 97 %ig	85—87
— gereinigt	90—92
— — für Vergällung, Tanks, 100 Gall.	80
Milchsäure, 22%, dunkel	5,50—6
— 22 %, hell	6,50—7
— 44 %, dunkel	11,50—12
— 44 %, hell, gereinigt	13,50—14
— U. S. P. X, Ballons	62—64
Oxalsäure	11,25—11,50
— ausländische Lokoware	11,625—12
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmeng., Tromm.	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8
Vanillin	720—750
— Rückverkäufe	675—685
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	31,50
— ausländ. Verschiffungen oder in bond	25—25,75
Weinstein, cream	22,50—22,75

Chemische Industrie. (22. März.) Die allgemeine Geschäftslage in der chemischen Groß- und Kleinindustrie war seit Monatsfrist nur unwesentlichen Schwankungen unterworfen, verhältnismäßig jedoch befriedigend. Erwartungen, welche namentlich in der chemischen Großindustrie an die Belebung des Absatzes sowohl nach dem Inlande wie nach dem Auslande geknüpft wurden, erwiesen sich bisher z. T. jedoch immer noch als verfrüht. Von seiten der Arbeitnehmer ist das Lohnabkommen für das Wirtschaftsgebiet B der chemischen Industrie (Sauerland-Siegerland) zum 31. März dieses Jahres gekündigt worden, nachdem bereits im Wirtschaftsgebiet C (Bielefelder Bezirk) die Kündigung für Ende Februar erfolgt war. Für die chemische Industrie im Rheinisch-westfälischen Industriebezirk wurde ein Schiedsspruch gefällt, der eine Lohnerhöhung um durchschnittlich 9,5% vorsieht. — Aus dem Ruhrbergbau haben u. a. Rheinische Stahlwerke A.-G., Essen, Bergwerksgesellschaft Hibernia, Herne, Gewerkschaft Ver. Konstantin der Große, Bochum, Gewerkschaft König Ludwig an der Chemische Fabrik Curtius A.-G. in Duisburg Interesse genommen, wobei es sich anscheinend um Sicherung der Lieferungen von Schwefelsäure zur Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak im Wettbewerb gegenüber dem Mischdünger der I. G. Farbenindustrie handelt. Der gesamte Aufsichtsrat der Chemische Fabrik Curtius A.-G., Duisburg, mit Ausnahme von Dr. Hans Curtius, ist zurückgetreten. Neugewählt wurden Dr. Hasslacher (Rheinstahl), Dr. Pott, Essen, Oberbergrat v. Velsen (Hibernia), Generaldir. Hoppstädter, Bochum, Generaldir. Kleynmanns (König Ludwig), Dir. Wollenweber, Dortmund, Dir. Knepper (Deutsch-Lux), Syndikatsdirektoren Dr. Ruperti, Essen, und Kurrer, Bochum, letztere von der Ammoniakvereinigung. — Bei der Lüneburger Isoliermittel- und Chemische Fabrik A.-G. in Lüneburg ist die Nachfrage nach den Erzeugnissen der Gesellschaft, welche hauptsächlich ein Wärmeschutzmittel aus Magnesia herstellt, derart gestiegen, daß eine erhebliche Erweiterung der Produktionsanlagen als notwendig sich erweist. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß, das Aktienkapital auf 300 000 RM zu erhöhen. — Die im März 1926 vereinbarte Interessengemeinschaft der Chemischen Fabrik a. A. vorm. E. Schering mit der C. A. F. Kahlbaum A.-G. in Berlin führt jetzt zu völliger Verschmelzung. Das Aktienkapital wird um 8,2 Mill. RM erhöht und beträgt hiernach 25 Mill. RM. Mit der Durchführung dieser Transaktion ist eine Erweiterung des Aufsichtsrates von Schering verbunden. Außer Vereinfachung der Geschäftsführung und Erzielung weiterer Unkostenersparnis waren steuerliche Gründe für die Verschmelzung maßgebend. — Die Verwaltung der Wolf-Werke Chemische Fabriken A.-G. in Neuß, deren Aktienkapital 330 000 RM beträgt, beantragt die Auflösung der Gesellschaft. — Bei der Norddeutsche chemische Fabrik in Harburg (Elbe) wurden gemäß dem Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1925 die beschlossenen Maßnahmen bezüglich der Umstellung fortgesetzt, konnten jedoch in diesem Jahre noch nicht durchgeführt werden. Es gelang der Verwaltung, die Betriebskosten in den nicht stillgelegten Betrieben weiter zu drücken und die Arbeiter- und Beamtenzahl auf das allernotwendigste zu beschränken. Der Verlust von 87 328 RM wird vorgetragen. — Außer einem Artikel, über den zwischen der Holzverkohlungsindustrie A.-G. in Konstanz und der Verein für chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. eine Preisverständigung besteht, haben Verhandlungen in letzter Zeit zwecks weiterer Verständigung zu irgendwelchen Ergebnissen nicht geführt. Der Verein für chemische Industrie hat seine Selbstständigkeit und Unabhängigkeit bewahrt. — Ein Aktienpaket der Akt.-Ges. für Bergbau, Blei- nud Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen ging aus dem Besitz der Erben des verstorbenen Aufsichtsratsvorsitzenden Geh. Rat Weidtman in den der Gruppe Otto Wolff-Bankier Edel in Köln über, wonach diese Gruppe über die Mehrheit des Aktienkapitals verfügen dürfte. — Die bayrischen Sprengstoffwerke und Chemischen Fabriken, A.-G. in Nürnberg, die über Pulverfabriken in Parsberg und Stefanskirchen, sowie das Sprengstoffwerk Neumarkt verfügen und die Chemischen Werke Thansau, A.-G., Thansau, sind von der Süddeutschen Sprengstoffwerke, A.-G., München, einer Gründung von Nobel und I. G. Farben, erworben worden.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. April 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (19. März.) Der Absatz von Ölsaaten und Pflanzenöl gestaltete sich sowohl am Weltmarkt wie am einheimischen Markt wenig regelmäßig. Größere Abschlüsse für längere Zeit im voraus wurden in nur geringem Umfange getätigt, meist deckten Käufer kurzfristigen Bedarf. Die Preise für Pflanzenöle im allgemeinen zogen am einheimischen Markt zunächst etwas an, waren später jedoch nicht ganz behauptet. In den letzten Tagen notierte rohes Leinöl sofortiger Lieferung etwa 75—74,50 RM, Lieferung März-April 73 RM, Leinölfirnis 76,50—76 RM, rohes Rüböl 97—98 RM, Ricinusöl, Apothekerware, 116—117 RM, technisches erster Pressung 106 bis 107 RM zweiter Pressung 101—102 RM, rohes Sojabohnenöl 76—77 RM, rohes Palmkernöl 85—86 RM, Palmöl Lagos 77—78 RM, rohes Erdnußöl 90 bis 91 RM, Cocosöl, Ceylon, 90—90,50 RM je 100 kg einschl. Verpackung ab Lager. — Die Norddeutsche Ölraffinerie Harders & Co., Harburg a. d. Elbe wurde im Handelsregister gelöscht. — Die Verein Deutscher Ölfabriken A.-G in Mannheim (Jürgens-Margarine-Konzern) verteilt aus dem Reingewinn von 662 899 RM 5 % Dividende, gleich 340 000 RM. 301 676 RM werden auf neue Rechnung vorgetragen. — Die Geschäftslage an den internationalen Ölsaat- und Ölmärkten hat sich, was die Versorgung mit Ölsaaten angeht, im Sinne der Verbrauchsländer sehr günstig entwickelt. Argentinien verlud in einzelnen Wochen während des Berichtsmonats derart große Mengen Leinsaat nach Europa, wie solches in den letzten Jahren überhaupt nur ganz vereinzelt vorgekommen ist. Ende des Berichtsmonats und vor Jahresfrist schwammen nach Europa 201 300 t bezw. 179 300 t Leinsaat, 20 400 bezw. 9000 t Rübsaat und 42 900 t bezw. 24 300 t Baumwollsaat, insgesamt 264 600 t bezw. 212 600 t. Dazu sind in den letzten Wochen namentlich große Mengen von Leinsaat in den englischen und festländischen Häfen eingetroffen, so daß an Rohstoff für die nächste Zeit kein Mangel ist.

Waschseife. Die Lieferung von zwei Waggons Waschseife wird für die Marinesektion des Kriegsministeriums in Zemun (Semlin) gefordert. Offerten bis zum 19. April erbeten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Das Aluminium als Werkstoff in der chemischen Industrie. Von H. Röhrig . . . . . 237—238
Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln. Von Dr. Kurt Brauer (Forts.) . . . . . 238—240
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 240—241
Chemisch-Technischer Fragekasten 242
Vom Tage 242
Literatur: Der Werdegang der Entdeckungen und Erfindungen. Herausgegeben von Fr. Dannemann: „Bergbau" von Oberbergrat Dr. H. Arlt; „Die Optik und die optischen Instrumente" von Studienrat Karl Gentil. — Ing.-Chem. Johann Eggert, Die Herstellung und Verarbeitung der Viscose. — Dr. R. Gnehm, Taschenbuch für die Färberei. — Geh. Reg.-Rat Dr. Jungmann, Die deutsche Wirtschaft und die Zulassung der Patentsachwalter 243
Patentliste 244
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 245
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. — Feinpräparate. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 245—247
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926 (Schluß) . . . . . 247—248

Nr. 25, S. 237—248. **Cöthen, den 30. März 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Das Aluminium als Werkstoff in der chemischen Industrie.

Von H. Röhrig, Grevenbroich.

Außer der ausgezeichneten Bearbeitbarkeit und der guten Schweißbarkeit des Aluminiums ist es vor allem der hohen chemischen Widerstandsfähigkeit dieses Metalles zuzuschreiben, wenn es innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Zeitspanne sich als Werkstoff in der chemischen Industrie einen beachtenswerten Platz erobert hat. In vielen Fällen sind hierbei für die Wahl des Aluminiums sein geringes spezifisches Gewicht, das ja auch die Preiswürdigkeit der daraus hergestellten Apparate und Gefäße bedingt, in anderen Fällen wiederum die Vorteile ausschlaggebend gewesen, die aus der Farblosigkeit und der Ungiftigkeit seiner Salze sich herleiten. Als besonders fördernd für die Zunahme der Verwendung des weißen Metalles auf einem Gebiete, wo grade hinsichtlich der chemischen Widerstandsfähigkeit die höchsten Anforderungen gestellt werden müssen, hat sich der Umstand erwiesen, daß von Jahr zu Jahr eine stetige Erhöhung des Reingehaltes des von den Aluminiumhütten erzeugten Metalles erreicht werden konnte. Kennzeichnend für die in dieser Richtung gemachten Fortschritte ist es, daß die für die handelsüblichen Qualitäten durch die vor 2 Jahren vorgenommene Normung für die Verunreinigungen gezogenen oberen Grenzen nicht mehr berührt werden, und daß die entsprechenden unteren Grenzen z. T. erheblich überschritten worden sind, ohne daß im übrigen von dem bisherigen Erzeugungsverfahren abgewichen zu werden brauchte. Wie die Metallurgie, hat auch die metallkundliche Forschung das ihre getan, um der Technik Mittel und Wege zu weisen, wie außer durch Veredelung des Rohstoffes auch die technologische und chemische Widerstandsfähigkeit der Halb- und Fertigerzeugnisse durch geeignete Bearbeitungs- und Behandlungsweise weiter verbessert werden können. Die Erkenntnis, daß der korrosionsfördernde Einfluß des im Aluminium frei ausgeschiedenen Siliciums leicht durch eine auf Erzeugung einer festen Lösung dieser Verunreinigung im Grundmetall gerichtete Wärmebehandlung ausgeschaltet werden kann, machte es möglich, die Korrosionsbeständigkeit des gegossenen und des bearbeiteten Aluminiums auf z. T. das Mehrfache zu erhöhen. Oberflächenbehandlungsverfahren, wie die von Bauer und Vogel entwickelte absichtliche Verstärkung der schützenden Oxydschichten, gestatten u. a. eine widerstandserhöhende Behandlung der Fertigerzeugnisse, während Überzüge aus geeigneten Lack-, Farb- und Hartgummischichten für solche Fälle ausgebildet wurden, in denen die Apparate besonders gearteten Einwirkungen ausgesetzt sind. Überaus wertvoll sind schließlich die im allgemeinen und durch systematische Umfragen gewonnenen Erfahrungstatsachen, die nicht selten überraschenderweise unter solchen Umständen eine ausgezeichnete Beständigkeit des Aluminiums ergaben, wo man nach der Theorie das Gegenteil erwartete, z. B. bei den Apparaturen der Salpetersäureindustrie, die sich gut bewährt haben, auch wenn die Salpetersäure nicht unerhebliche Mengen Schwefelsäure enthielt. Anderseits sind Enttäuschungen dort nicht ausgeblieben, wo auf Grund der Kenntnis des Aluminiums mit einem einwandfreien Verhalten dieses Baustoffes gerechnet werden durfte. Ursache waren oft ein ungeeignet zusammengesetztes Metall, nicht selten fehlerhafte Montage und unzureichende Isolierung gegen alkalisch reagierende Baustoffe, wie z. B. Beton oder gegen in der elektrolytischen Spannungsreihe weit von dem Aluminium entfernt stehende Schwermetalle. Oft waren es gewollte oder ungewollte, vielfach geringe Beimengungen der in den angegriffenen Gefäßen behandelten Stoffe. Niemand wird aus solchen Einzelfällen ein allgemein einschränkendes Urteil über die Eignung des Aluminiums als Apparatebaustoff ableiten, wenn man sich erinnert, daß bei anderen, viel länger benutzten metallischen Baustoffen trotz dieser längeren Erfahrung immer wieder Fälle eintreten, die der restlosen wissenschaftlichen Erkenntnis und einer technischen Überwindung noch harren. Die dauernd neue Anwendungsgebiete erschließenden Versuche und Ausführungen allein auf dem Gebiete der chemischen Industrie sprechen denn auch gegen eine einschränkende Beurteilung des weißen Metalles.

Die Zusammensetzung, in der Aluminium und seine Legierungen als Werkstoff in der chemischen Industrie Anwendung finden, vermag sich ebenso wie die Form, in der es verwandt wird, in weiten Grenzen dem jeweiligen Zweck anzupassen. Wo in erster Linie hohe mechanische Widerstandsfähigkeit erforderlich ist, leisten die bekannten vergütbaren Aluminium-Legierungen die besten Dienste, dort wiederum, wo die Beständigkeit gegen korrodierende Einflüsse in den Vordergrund gestellt werden muß, hat sich bisher das hochreine Metall am besten bewährt. Wo man ohne Preisgabe der Forderung guter chemischer Widerstandsfähigkeit höherer Festigkeitswerte, als sie das Reinaluminium aufweist, nicht entraten kann, kommen besondere korrosionsbeständige Sonderlegierungen in Frage. In allen Fällen steht das Material je nach den Erfordernissen in gegossener oder bearbeiteter Form zur Verfügung. Eine weitere Form, deren Anwendung heute wohl, verglichen mit ihren Entwicklungsmöglichkeiten, grade in Europa noch in den Anfängen steckt, ist die Aluminiumbronze, die als Anstrichmittel ausgezeichnete Dienste leistet, dank ihrer korrosionsverhindernden wie dank ihrer die Wärmestrahlung vermindernden Wirkung. — Im Nachstehenden soll versucht werden, wenigstens die Hauptgebiete der chemischen Technologie zu streifen, in denen die Verwendung dieses Metalles besondere Beachtung gefunden hat.

In der Technologie des Wassers spielt das Aluminium weniger für Leitungen als für Gefäßmaterial eine Rolle. Aluminium-Auffanggefäße für destilliertes Wasser haben sich in der Praxis gut bewährt[1]). Natür-

[1]) Gutachten der Chemischen Industrie zur Al-Verwendung v. 12. Jan. 1924.

liche Wässer greifen das Aluminium um so weniger an, je weniger Chloride sie enthalten und je carbonatreicher sie sind. Die Chloride rufen bekanntlich eine Peptisierung der schützenden Oxydhaut hervor, während die Carbonate, ebenso wie Nitrate und Sulfate, die Verdichtung der Oxydhaut begünstigen. Gegenüber anderen Metallen sind die hierin begründeten Vorteile z. B. bei Einrichtungen in Moor- und Stahlbädern ausgewertet worden[2]).

In der Industrie der Säuren nimmt das Aluminium namentlich infolge seiner Widerstandsfähigkeit gegen Salpetersäure einen bedeutenden Platz ein. Außer dem Reinheitsgrad des Metalles ist die Konzentration der Säure von erheblicher Bedeutung; in der Reihe der Gemische von konzentrierter Säure mit Wasser wirken in der Wärme und auch bei normaler Temperatur die Lösungen mit 60—70% Säure stärker als die verdünnten und als die wasserärmeren Gemische ein[3]). Bei der Bereitung der Salpetersäure sind aus Aluminium hergestellte Kühl- und Heberohre, Lager- und Transportkessel, Wiege- und Druckgefäße, Nitriertöpfe, Schutz- und Führungsbleche kaum zu ersetzen. Selbstverständlich scheidet Aluminium als Werkstoff bei der Herstellung und beim Transport von Schwefelsäure und den Halogenwasserstoffsäuren aus; nicht angegriffen wird es dagegen (kalt und warm) von gasförmiger schwefliger Säure, und zwar auch dann, wenn diese feucht ist, während wässerige Lösungen dieser Säure korrodierend wirken[4]).

Kaustische Soda und Alkalicarbonatlösungen lösen das Aluminium bekanntlich auf; doch wird die Einwirkung von Carbonatlösungen jeder Konzentration auf das Metall durch ganz geringe Zusätze von Wasserglas vollkommen verhindert[5]). Bicarbonat greift Aluminium nicht an. Kaliumchlorat wird mit Erfolg auf Aluminium-Pfannen getrocknet; auch Kaliumchromatlösungen greifen Aluminium nicht an, ebensowenig Alkalinitrate selbst bei Temperaturen, die erheblich über ihrem Schmelzpunkt liegen; trotz seiner bei 500° C schon gering gewordenen mechanischen Festigkeit stellt das Metall als Innenauskleidung von Eisengefäßen ein wirksames Schutzmittel gegen die starken oxydierenden Wirkungen von Salpeterschmelzen dar. In ähnlichem Umfange wie zur Erzeugung und zum Transport der Salpetersäure hat sich die Ammoniakindustrie das Aluminium dienstbar gemacht: Gefäße und Heizschlangen zum Erhitzen ammoniakalischer Lösungen, Rohrleitungen für bis 300° C heiße Ammoniak-Luftgemische, Kessel für den Transport des Ammoniaks haben sich bestens bewährt[6]). Ebenso günstig lauten die Urteile über die Brauchbarkeit des Aluminiums für Gefäße, in denen Schwefelammonlösungen behandelt werden. Schwefel greift Al weder bei Schmelz- noch bei Siedetemperatur an.

Auch auf dem Gebiete der Explosivstoffe findet Aluminium vielfache Anwendung; z. T., wie bei Herstellung von Nitroglycerin und Nitrocellulose, ist es infolge seiner Beständigkeit und infolge des Umstandes, daß bei ihm keine Funkenbildung eintreten kann, praktisch das einzig in Frage kommende Metall. Während Knallquecksilber unter Einfluß der Luftfeuchtigkeit das Aluminium, ebenso wie alle Quecksilbersalze, angreift, beeinflussen Bleiazid und Trizinat das Aluminium nicht im geringsten; die mit diesen Initialsätzen gefüllten Sprengkapseln werden heute kaum noch anders als aus Aluminium hergestellt.

Für die Kokerei und die Leuchtgasindustrie ist bemerkenswert, daß kalter Rohteer und auch phenolhaltiger Urteer Aluminium nicht angreifen; das günstige Verhalten gegenüber Ammoniak wurde bereits erwähnt. In Phenolfeindestillierapparaten konnten bisher aus Silber hergestellte Teile mit Erfolg durch Aluminium ersetzt werden; während man in Deutschland bisher in der Hauptsache die automatischen Fernzünder für Straßengaslaternen aus Aluminiumgaslegierung anfertigt, ist man z. B. in England mit bestem Erfolg dazu übergegangen, das gesamte Laternengehäuse aus Leichtmetall zu bauen, da man immer wieder erkennen mußte, daß Eisen trotz bester Anstriche nicht gegen Rost geschützt werden kann.

Zu den Mineralölfraktionen und erdölähnlichen Produkten, die weder das Aluminium angreifen noch von dem Aluminium verändert werden, zählen die Schmieröle, die Transformatorenöle, Leuchtpetroleum, Benzin, ferner Ceresin und Montanwachs. Während Kupfer und Eisen in siedendem Petroleum und in erhitztem Transformatorenöl unter starker Schlammbildung der Öle bald nicht zu vernachlässigende Gewichtsverluste erleiden, ist die Verschlammung unter den gleichen Bedingungen in Kontakt mit Aluminium nur minimal, eine Gewichtsabnahme des Aluminiums konnte nicht festgestellt werden. Die Ursache für das günstige Verhalten dieses Metalles dürfte darin zu erblicken sein, daß es nicht in der gleich starken Weise als Sauerstoffüberträger wirksam ist wie die genannten Schwermetalle. Für die Verarbeitung des Ceresins sind Kesseleinsätze aus Aluminium im Gebrauch; bei der Destillation von Montanwachs im Wasserdampfstrom hat sich das weiße Leichtmetall als durchaus widerstandsfähig erwiesen. Für Petroleum und Benzintankanlagen, die besonders in Amerika in Riesenausmaßen hergestellt worden sind, dient Aluminiumbronze als Anstrichfarbe; man hat erkannt, daß infolge der das Licht stark reflektierenden Oberfläche der Behälter die Verdampfungsverluste ganz außerordentlich verringert worden sind.

In der Industrie der Fette und Öle ist das Aluminium als Baustoff für Destillierapparate besonders geschätzt, weil die in solchen Anlagen behandelten Öle nicht nachdunkeln. Destillierblasen, Stand- und Hantierungsgefäße, Krystallisiergefäße, Rohrkühler und Flaschen für Exportzwecke sind seit vielen Jahren bewährt. Milchtransport- und Sammelgefäße aus Aluminium werden gleichfalls seit Jahrzehnten benutzt, sie sind sauber und leicht zu reinigen. Margarine und Käse wird in Aluminiumfolie eingewickelt. Auch Glycerin greift Aluminium nicht an. In der Bienenwachsbleicherei haben Aluminiumschmelzkessel zu den besten Ergebnissen geführt, weil auch hier die helle Farbe des behandelten Stoffes nicht ungünstig beeinflußt wird.

Ein Gebiet, auf dem bisher zwar keine praktischen Erfahrungen, dafür jedoch durchaus ermutigende Versuchsergebnisse vorliegen, ist die Zuckerindustrie. Durch mehrere Jahre fortgesetzte Untersuchungen haben gezeigt, daß die Zuckersäfte, solange sie frei von Kalk sind, Aluminium nicht angreifen[7]).

Umfangreichste Verwendung findet das Aluminium in der Gärungsindustrie. Kellereigeräte aller Art für die Wein-, Bier- und Spritbehandlung, Gär-, Maisch- und Lagergefäße bis zu den größten Abmessungen sind seit langer Zeit in Gebrauch. Wie die alkoholhaltigen Genußmittel, wirken auch die unverdünnten Alkohole auf das Aluminium nicht ungünstig ein. Auch Essigsäure greift das Aluminium in der Kälte durch alle Konzentrationen hindurch praktisch nicht an; in der Wärme wirkt verdünnte Essigsäure wenig, konzentrierte Säure kaum auflösend ein.

Gute Erfahrungen sind ferner gemacht worden mit Äthyläther, mit Formaldehyd (der in Al-Behältern exportiert wird), mit Furfurol, mit Fettsäuren, bei denen sich besonders Trockenbottiche, Montejus, Rohrleitungen und Kondensatorschlangen bewährt haben, und mit Fruchtsäuren. In der Fruchtsaft- und Konservenindustrie hat das Aluminium für Kochkessel, Zu- und Aufbereitungsgefäße, Passiermaschinen, Trommeln u. a. bereits weite Verbreitung gefunden.

Die Industrie der anorganischen und organischen Farbstoffe bedient sich des Aluminiums auf den verschiedensten Gebieten. In der Lithoponefabrikation werden Al-Trockenpfannen bevorzugt, weil die Farbe in ihnen rein weiß bleibt; der Beständigkeit gegen Chromate wurde bereits früher gedacht. Eine große Zahl von Lösungsmitteln für die künstlichen und natürlichen organischen Farbstoffe, wie Alkohol, Essigsäure u. a., fanden auch schon Erwähnung. Bei der Erzeugung der Kunstseide werden Spindeln, Spinntöpfe und Färbespulen aus Aluminium auch dann verwandt, wenn das damit in Berührung kommende Material noch nicht völlig säurefrei ist. Unter diesen Umständen werden geeignete Lack- oder Hartgummiüberzüge zum Schutze der betr. Apparateteile aufgebracht.

In der vorstehenden Übersicht konnten bei weitem nicht alle Gebiete, auf denen die erfolgreiche Anwendung des Aluminiums bisher bekannt geworden, berührt werden; viele Beispiele gleich guter Bewährung mögen außerhalb des Betriebes, in dem sie verwirklicht worden sind, unbekannt geblieben sein. Auch in diesen Fällen werden sich die Vorzüge des Aluminiums, wenn auch langsamer, allgemein auswirken. Bedauerlich wäre es anderseits, wenn Mißerfolge verborgen blieben, denn in vielen Fällen dürfte auch dann durch sachverständige Auswahl und Anordnung des geeigneten Materials der anfängliche Fehlschlag behoben werden können. Die Möglichkeiten der Anwendung von Aluminium in der chemischen Industrie sind noch lange nicht erschöpft.

[2]) Nachtrag Nr. 4 zu [1]).
[3]) Nachtrag Nr. 4 zu [1]).
[4]) Nachtrag Nr. 4 zu [1]).
[5]) Chem.-Ztg. 1923, S. 528 ff.
[6]) Nachtrag Nr. 4 zu [1]).
[7]) D. Zuckerindustrie 1926, S. 925.

Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln.*)

Von Dr. Kurt Brauer, polizeil. vereid. öffentl. Chemiker, beeid. Handels- und Zollchemiker, Kassel.

Literatur. Wenn man die gesamte über das Gebiet der Sauerstoffwaschmittel erschienene Literatur übersieht, so kann man sie in 2 große Gruppen einteilen: Der eine Teil der Autoren tritt für die Sauerstoffwaschmittel, als deren Typ das Persil zu gelten hat (diejenigen Sauerstoffwaschmittel, die nicht ordnungsmäßig zusammengesetzt sind, schalten ja von vornherein aus), ein, während ein anderer Teil wieder das Persil heftig bekämpft, andererseits man ruhig abwägende Urteile nur wenig findet. Würde ich nun die ganze Literatur in einer Fußnote aufführen, so würde diese so umfangreich sein, daß eine Veröffentlichung an dieser Stelle überhaupt nicht in Frage käme. Dasselbe wäre der Fall, wenn ich auch nur zu allen Arbeiten über dieses Gebiet Stellung nehmen

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 219.

würde. Dann würde der Umfang dieser Veröffentlichung es unmöglich machen, sie in einer Zeitschrift zu bringen, sondern es würde den Umfang eines Buches einnehmen. Ich kann daher unten in einer Fußnote[6]) nur einen Teil der Literatur, die mir am wesentlichsten scheint, anführen. Weitere Hinweise auf andere Literatur werden Interessenten dann dort finden, bezw. stelle ich diese gern zur Verfügung. Im weiteren Verlauf dieser Abhandlung werde ich also auch nur die Arbeiten besprechen können, die mir als wichtig erschienen, und vor allem nur solche, welche experimentelles Material bringen.

Der älteste Gegner der Sauerstoffwaschmittel, der sie in zahlreichen Abhandlungen bekämpft, ist Heermann. Kürzlich hat er in einer besonderen Broschüre, welche vom Verlage des „Deutschen Wäschereiverbandes" herausgegeben ist, seine Arbeiten zusammengefaßt und auch zu den Äußerungen eines Teils anderer Autoren Stellung genommen. In seinen Arbeiten will er vor allem beweisen, daß sauerstoffhaltige Waschmittel ungünstiger auf Gewebe einwirken, als reine Seife bezw. Seife und Soda sowie die Chlorbleiche. Schon anfangs meiner Arbeit wurde erwähnt, daß dies allein kein Kriterium für die Beurteilung der Sauerstoffwaschmittel sein kann. Es ist ja ganz selbstverständlich, daß, je weniger Substanzen auf einen Stoff einwirken, um so geringer die Beeinflussung sein muß. Schließlich ist jedes Waschen mit Seife schädlicher als das in reinem Wasser. Endlich könnte dann jemand überhaupt den Schluß ziehen, daß auch Seife schädlich sei. Wenn er Vergleiche mit Wäsche von reinem Wasser und solche mit Seife anstellt, so wird er auch finden, daß Seife auch ungünstigere Reißfestigkeitsversuche ergibt, als reines Wasser. Vergleichende Versuche von Waschmitteln ohne Prüfung der Reißfestigkeit sind zwar praktisch zwecklos; was aber unbedingt berücksichtigt werden muß, ist der Waschefekt. Was nützt es, daß die Wäsche durch reine Seife weniger in ihrer Festigkeit beeinflußt wird als durch andere Waschmittel, wenn nachher der Reinheitseffekt zu wünschen übrig läßt. Tatsächlich würde dann unbedingt in den Haushaltungen oder Waschanstalten eine weitere Behandlung der Wäsche durch Bleichmittel oder Rasenbleiche eintreten müssen, da es wohl niemand liebt, mit gelblich scheinenden Kragen, wie ich mich schon früher ausdrückte, herumzulaufen. Waeser[7]) sagt mit Recht:

„Alle Bleichmittel beruhen letzten Endes auf der Tätigkeit des Sauerstoffs und müssen in einer Beeinflussung der äußersten Oberflächenteile der Faser gipfeln, sonst würden sie nie sichtbar in Erscheinung treten können. Vergleicht man solche Bleichwirkungen mit den Ergebnissen von Waschungen mit nichtbleichenden Seifen, dann müßte letztere zwangsläufig der ersten hinsichtlich Faserschwächung überlegen sein."

Heermann[8]) sagt selbst einmal: „Kriegsrein genüge heute. Schneeweiß bleibe für Friedenszeit." Dieser Spruch mag gelten. In der Kriegszeit, wo vielfach nur schlechte Waschmittel im Gebrauch waren, als man die Reinigung selbst durch die Bleiche nicht ersetzen konnte, mußte man im Interesse der Erhaltung des Wäschebestandes lieber auf einen größeren Reinheitseffekt verzichten. Heute, für Friedenszeit, gilt aber wieder nach Heermanns Worten „Schneeweiß". O. Steiner[9]) bestätigt dies, indem er ausführt, daß, wenn man von dem Verschleiß, den die Wäsche bei Anwendung von Sauerstoffseifenpulvern erfährt, die Beanspruchung durch den Gebrauch der gewöhnlichen Waschprozesse usw. abzieht, auf dem Konto der Sauerstoffpräparate nun mehr eine so geringe Festigkeitsbeeinflussung verbleibt, daß diese durch die Vorteile, welche sie fraglos bieten, zu mindestens zum großen Teil aufgehoben werde.

Nun aber pflegen die anderen Bleichmittel, besonders in der Hand des Laien, oft eine verheerende Wirkung auszuüben, über die zu streiten ganz müßig ist. Auch Perborat allein angewandt, kann, wenn nicht eine genügende Dosierung usw. erfolgt, unangenehm wirken. Der Vorteil der sauerstoffhaltigen Waschmittel besteht ja gerade darin, daß die Dosierung so durchgeführt ist, daß bei nur einigermaßen vernünftiger Anwendungsweise keine unnormale Festigkeitsbeeinflussung der Wäsche eintritt. Wenn nun von anderer Seite behauptet wird, daß bei allen Vorsichtsmaßregeln im Laboratorium, selbst bei größeren, mit Chlor durchgeführten Bleichversuchen, nur eine geringe Gewebeschädigung festgestellt wurde, so ist dies durchaus glaubhaft. Wir wissen aber alle, daß bei nicht sachgemäßer Anwendung das Chlor gerade zu schlimmen Wäschebeschädigungen führt. Jede Hausfrau weiß dies und achtet ebenso darauf, daß nur kein Chlor verwandt wird; ja sie glaubt, daß immer noch in dem Sauerstoffwaschmittel Chlor oder dergl. vorhanden ist, weil sie von der bleichenden Wirkung gewissermaßen erstaunt ist.

Bereits 1922 sagte Heermann[10]), daß die Hypochloritbleiche vor allem berufen sei, im Haushalt wieder die führende Rolle zu übernehmen und die Bleichwäsche mit Sauerstoffwaschmitteln zu ersetzen. Obwohl seitdem fast 4 Jahre vergangen sind, hat sich das einmal (bei der meist nicht richtigen Anwendung) als schädlich anerkannte Chlor nicht wieder einbürgern können, trotz neuer verbesserter Chlorpräparate. So sagt z. B. Trübsbach[11]):

„Chlorkalk ist aus genannten Gründen im Haushalt unbedingt zu verwerfen, trotz seiner ausgezeichneten Eigenschaften in der Hand des Technikers."

Daß Chlorkalk usw. die Schleimhäute reizt und auch sonst als gesundheitsschädlich bezw. giftig anzusehen ist, was bei dem Herumliegen in Haushaltungen (abgesehen übrigens auch noch von der Haltbarkeit) von Bedeutung sein kann, sei nur nebenbei erwähnt. Gesundheitsschädigungen durch gute Sauerstoffwaschmittel dürften nicht zu befürchten sein. Ihre Haltbarkeit ist, wie selbst Heermann sagt, sehr gut.

Was schließlich das Verhalten von Hypochloriten gegenüber Küpenfarbstoffen anbelangt, so sei aus der umfangreichen Arbeit von Kauffmann[12]) angeführt:

„Während die Küpenfarbstoffe bei Versuchen in keiner Weise beeinflußt werden und ebenso bei der Behandlung mit Persilwaschflotten eine sehr gute Echtheit an den Tag legen, sind manche von ihnen mehr oder weniger empfindlich gegen Hypochlorite und erleiden nach mehrfacher Behandlung mit diesen oft schon bei der ersten Wäsche eine Einbuße des Farbtons; einige sind allerdings völlig echt."

Auf die Ozonbleiche kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden, zumal die diesbezügliche Apparatur für den Durchschnittshaushalt meist nicht in Frage kommt. Wenn nun die Sauer-

[6]) Adler, D. Wäsch.-Ztg. 1922, S. 881/82; Albrecht, Ebenda 1923, S. 600; Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 73; Amrhein, Wäsch.-Centralbl. m. Färberwoche, Nr. 31 vom 2. Aug. 1912; Int. Wäsch.-Ztg. 1912, Nr. 31; Barfaß, Wäsch.-Centralbl. 1918, S. 109; Bottler, Ztschr. f. d. ges. Textilind. 1923, S. 97; Brauer, Berl. Tgbl. Nr. 163 vom 7. April 1923; Brettschneider, D. Wäsch.-Ztg. 1921, Nr. 20, 1922, S. 939; Bürstenbinder, Seifensd.-Ztg. 1918, S. 217, 1918, Nr. 19; Chem.-Ztg. 1918, Nr 38/39; Bürstenbinder-Grün, Seifensd.-Ztg. 1918, Nr. 13/15; Dischendorfer, Ztschr. angew. Chem. 1925, S. 114; Dobbertin, Berl. Tgbl. Nr. 85 vom 20. Febr. 1923; Duder, Wäsch.-Centralbl. 1922, S. 308; Ebner, Köln. Ztg. vom 14. Juli 1923, Unterh.-Bl. 487a; Feibelmann, Seifensd.-Ztg. 1924, S. 290 und S. 500; Chem.-Ztg. 1924, S. 297 und 685; Franke, Textilber. über Wissensch., Ind. und Handel 1922, S. 108; derselbe, Melliands Textilber. 1922, Nr. 6; Freiberger, Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 121; Melliands Textilber. 1924, S. 545; Gonder, Ztschr. d. dtsch. Wäsch.-Verb. 1922, S. 921; Grün, Seifensd.-Ztg. 1918, S. 257; Grün-Jungmann, Seifenfabr. 1919, S. 69 und 507, 1917, Nr. 38/48, 1919, S. 718; Seifensd.-Ztg. 1918, Nr. 44; Chem.-Ztg. 1918, Nr. 118, S. 473; Großmann, Voss. Ztg. vom 1. Jan. 1925; Gaab, Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 304; Henkel, Seifensd.-Ztg. 1918, Nr. 23; Herbig, Ztschr. f. d. ges. Textil-Ind. Nr. 29, S. 285; Heermann, Seifenfabr. 1918, S. 211, 259/61, 281/84; Seifensd.-Ztg. 1918, S. 152, 289; Chem.-Ztg. 1918, S. 284, 337/338; Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1923, S. 33, 81; Melliands Textilber. 1924, S. 34 und 181, 1921, S. 37 und 61; Chem. Zentralbl. 1921, Bd. II, Nr. 14, 1923, Bd. III/IV, Nr. 2; Textilber. über Wissensch., Ind. u. Handel 1921, S. 37, 61; Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1923, H. 11; Seifensd.-Ztg. 1919, Nr. 48; Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 698, S. 74/76; Heermann-Frederking, Melliands Textilber. 1924, S. 249, 277, 395, 428, 453, 1923, S. 61, 365; Heermann-Sommer, Textilber. über Wissensch., Ind. u. Handel 1922, S. 238; Jahnke, D. Wäsch.-Ztg. 1923, S. 301; Junge, Ztschr. f. d. ges. Textilind. 1924, Nr. 23, S. 215; Kauffmann, Melliands Textilber. 1925, Nr. 1, 1923, S. 333 u. 385; Kehren, Ztschr. f. d. ges. Textil-Ind. 1923, Nr. 46; Keutgen, D. Wäsch.-Ztg. 1924, Nr. 11; Kind, Spinner u. Weber 1923, S. 4; Chem.-Ztg. 1923, S. 484, 457, 487, 1916, Nr. 7/8; Spinner u. Weber 1925, Nr. 41; Seifensd.-Ztg. 1922, S. 786, S. 761, S. 773, S. 798, 1918, S. 424, 1908, S. 1440, 1923, Nr. 69; Melliands Textilber. 1922, S. 131, 1924; S. 119; 1924, H. 2, S. 117; Wäsch.-Centralbl. 1922, Nr. 88, S. 679; Ztschr. d. Dtsch. Öl- u. Fett-Ind. 1923, S. 454; Dtsch. Färb.-Ztg. 1915, S. 250, 1918, S. 287/288; Chem.-Techn. Repertorium 1916, S. 19; Textilber. über Wissensch., Ind. u. Handel 1922, S. 131; Königswarter & Ebel, Seifensd.-Ztg. 1908, S. 424; Kollmann, Mitteil. d. Forsch.-Inst. f. Textilind., Wien, 1921, H. 11; Korte, Melliands Textilber. 1925, S. 663; Kühl, D. Wäsch.-Ztg. 1924, S. 193, 1923, Nr. 26; Seifensd.-Ztg. 1923, S. 375, Nr. 27, 1919, S. 252; Krais, Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1923, S. 224; Kunze, Chem.-Ztg. 1918, S. 284; Lederer, Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 642; Leimdörfer, Chem.-Ztg. 1922, S. 521; Leotholf, Seifensd.-Ztg. 1912, S. 1001; Lindner, Ztschr. f. d. ges. Textilind., Jahrg. 28, S. 539; Micksch, Chem.-techn. Fabr. 1922, S. 585; Ost, Öl- u. Fettind. 1919, S. 170; Pfleger, Chem.-Ztg. 1918, S. 137; Seifensd.-Ztg. 1918, Nr. 14; Prön, D. Wäsch.-Ztg. 1918, Nr. 10, S. 195; Ristenpart, Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1924, S. 119, 208, 263; Melliands Textilber. 1923, S. 84; Ristenpart und Petzold, Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1924, Nr. 5; Röhn, Seifensd.-Ztg. 1918, Nr. 5/7, S. 49; Roth, Wäsch.-Centralbl. 1922, Nr. 3, S. 17; Selver, Seifensd.-Ztg. 1922, S. 882; Schäfer, Seifensd.-Ztg. 1924, Nr. 43, Nr. 46, S. 841; Schiewe und Stiepel, Seifenfabr. 1926, S. 737; Schmidt, D. Wäsch.-Ztg. 1918, S. 213; Schramm, Seifensd.-Ztg. 1922, S. 570; Stein, D. Wäsch.-Ztg. 1918, Nr. 19/20, S. 61; Steiner, Ind. d. Fette u. Seifen 1925, Bd. 8, S. 63; Stephan, Seifensd.-Ztg. 1921, Nr. 28/30; Sponer, Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1922, Nr. 3, S. 53; Thies, Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1924, H. 3; Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 319; Melliands Textilber. 1921, S. 257; Thies und Noder, Melliands Textilber. 1922, S. 364, 418, 449, 1922, S. 433; Trotmann, Papierfabr. 1924, Nr. 1, S. 7; Trübsbach, Allg. Ztg. Chemnitz 1924, Nr. 1110; Wächter, Seifensd.-Ztg. 1918, Nr. 14; Waeser, Chem.-Ztg. 1925, S. 853; Enzel, Wochenbl. f. Papierfabr. 1925, Nr. 34; Weigand, Düsseldorfer Nachr. 1923, Nr. 370; Welwart, Seifensd.-Ztg. 1922, S. 556; Schwalbe und Wenzel, Ztschr. angew. Chem., Bd. 35, S. 303/309; Walter, Techn. Rundschau Nr. 20.

[7]) Chem.-Ztg. 1925, S. 866.

[8]) Seifenfabr. 1918, S. 128.

[9]) Industrie der Fette und Seifen 1925, Bd. 8, S. 63.

[10]) Textilber. 1922, S. 63.

[11]) Allg. Ztg. Chemnitz, Nr. 1110 vom 11. Mai 1924.

[12]) Melliands Textilber. 1925, Nr. 1.

stoffwaschmittel bekämpft werden, so muß ebensogut die Rasenbleiche bekämpft werden, da ja auch hier die Möglichkeit unsachgemäßer Anwendung vorliegt. So sagt z. B. Loebell[13]):

„Der Sauerstoff der Grasbleiche ist je nach der Natur des Bodens und der Pflege des Rasens eine variable Größe. Die Wäsche kann nur mäßige Mengen ohne Schaden verdauen, und so muß auch die Rasenbleiche mit Vorsicht angewandt werden."

Weiter äußert sich Karl Hauser, Betriebsleiter der Germania-Seifenwerke in Sonsonate, Zentralamerika:

„Ich bin daher zu dem Resultate gekommen, daß die Sonne die Wäsche viel mehr schädigt als ein korrekt hergestelltes und richtig verwandtes sauerstoffhaltiges Waschmittel."

Daß übrigens das hier zu den Untersuchungen verwandte Persil zu den ordnungsgemäß zusammengestellten Waschmitteln gehört, bestätigt Walland[14]) in einem kürzlich erschienenen Buche mit den Worten:

„Als ein Wasch- und Bleichmittel, das den an ein Seifenpulver gestellten Anforderungen entspricht, sei das Persil erwähnt." (Schluß folgt.)

[13]) Seifensd.-Ztg. 1926, S. 97.

[14]) Wasch-, Bleich- u. Appreturmittel, Berlin 1925, S. 168.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Vergleich von Gas und Elektrizität für gewerbliches Heizen[1]).

Gasgeheizte Öfen mit Betriebstemperaturen von 540—980° C sind oft durch den im Verhältnis zu dem zu erhitzenden Arbeitsstück zu großen Ofeninhalt charakterisiert. Dies beruht auf der Art der Verbrennung des Brennstoffs, der Art der Wärmeübertragung und auf der Anordnung für die Verwendung von Abwärme. Die richtige Übertragung der erhitzten Gase auf das zu heizende Arbeitsstück hängt von den Eigenschaften seines Materials und davon ab, ob es in einer offenen oder geschlossenen Kammer erhitzt wird. Je höher das spez. Gewicht und die Temperatur der Verbrennungsgase sind, desto größer ist die übertragene Strahlungsenergie. Die Fähigkeit dieser Gase, ein Maximum von nützlicher Arbeit zu leisten, hängt von der Methode ab, mittels der die in ihnen enthaltene Wärmeenergie übertragen wird, und von der Aufnahmefähigkeit des Arbeitsstückes für die Energie. Wie die spez. Wärme und die Leistungsfähigkeit des zu erhitzenden Materials sich ändern können, so kann dies auch die Aufnahmefähigkeit für die Wärmeenergie. Jede Erzeugung von Wärmeenergie, die schneller als ihre Aufnahme ist, bedeutet einen Verlust. Daher sollte der Ofenraum den Raumerfordernissen der Arbeit möglichst nahe kommen. Berechnungen über Wärmeverluste und Wärmeverwertung sind gewöhnlich nur Annäherungen, die von den wirklichen Tatsachen entfernt liegen. Gasförmige Brennstoffe leiden im Wettbewerb mit anderen Wärmequellen ein Unrecht bei derartigen Berechnungen, da sie auf Faktoren beruhen, die im Laboratorium unter wissenschaftlichen Kontrollmethoden und Messungen bestimmt wurden. Worauf es wirklich ankommt, ist die Frage, ob der Brennstoff beim Verbrauch sich als wirtschaftlich erweist. Gewöhnlich zuerst ist der Brennstoffbedarf einer gasbrennenden Vorrichtung zu betrachten. Der stündliche Bedarf an Gas ist ein Maßstab für die stündliche Arbeitsleistung. Die Übertragungsrate der Energie ist veränderlich, sie hängt von Massen hoher und niedriger Temperatur ab. Hohe Temperaturen haben eine größere Intensität als niedrige, und bei hohen Temperaturen ist die molekulare Aktivität größer. Auch die Strahlung ist hierbei stärker. Für die Wärmeübertragung von einer Ofenmauer auf einen Gegenstand im Innern muß die Mauer erst auf die Temperatur gebracht werden, auf welche der Gegenstand erwärmt werden soll. Sollte der Gegenstand zuerst erhitzt werden, dann müßten die Mauern dieselbe Temperatur erreichen, bevor er in einen Zustand des Temperaturgleichgewichts gelangen kann. Bei den meisten Wärmeöfen hat der Ofen eine größere Oberfläche und einen größeren Raum als der zu erwärmende Gegenstand. Es erreichen daher die Mauern, das Dach und der Herd zuerst die Arbeitstemperatur, bevor die Wärmeübertragung durch Strahlung und Leitung fortschreitet. — Bei einigen Vorrichtungen wird versucht, mit unmittelbarer Flammenstrahlung zu erhitzen, wobei die Flamme das zu heizende Arbeitsstück trifft. Wenn dieses darunter nicht leidet, so ist dies wirtschaftlicher als das mittelbare Erhitzen; der Nachteil liegt in der schwierigen Kontrolle. Beim Gebrauch einer Muffel ist das Erwärmen am langsamsten und teuersten, da der Verwertungsfaktor niedrig ist. Bei einem anderen Wärmeverfahren werden die heißen Feuergase mit geringer Geschwindigkeit unter dem Dach des Ofens entlang gezogen, das gut isoliert ist. Diese Gase strahlen Wärme auf das darunter befindliche Arbeitsstück. Um wärmetechnisch wirksam zu sein, muß ein derartiger Ofen eine Einrichtung zur Ausnutzung der in den Gasen nach dem Verlassen des Ofens noch vorhandenen Wärme haben. Die Übertragung von Wärmeenergie heißer Gase hängt von der Gasgeschwindigkeit ab, die für gute Ergebnisse gering sein sollte. Bei jeder Heizvorrichtung für gasförmige Brennstoffe müssen die Entwicklung der Wärmeenergie und ihre Aufnahme synchronisiert sein, damit das Arbeitsstück die Energie so schnell aufnehmen kann, wie sie entwickelt wird. — Für elektrische Erwärmung gibt es drei Wege: Durch unmittelbaren oder strahlenden Lichtbogen, durch mittelbaren oder strahlenden Widerstand und durch Hochfrequenz-Induktion. Beim Erhitzen mittels Lichtbogens kann das Material durch Strahlung erwärmt werden, ohne mit dem Lichtbogen in Berührung zu kommen, oder es ist in unmittelbarem Kontakt mit ihm. In diesem Falle wird es durch Strahlung und durch die Energie erhitzt, die an den Berührungsstellen abgegeben wird. Beim Widerstand-Erhitzen wird das Arbeitsstück entweder durch Strahlung von den Widerstandselementen erwärmt, oder der Strom fließt hindurch, wobei es ein Teil des Stromkreises wird. Beim Hochfrequenz-Erhitzen wird ein Strom in dem Arbeitsstück gebildet, das Teil eines sekundären Stromkreises mittels eines Hochfrequenzstromes in dem primären Stromkreis ist. — Das Erwärmen mit Elektrizität und das mit Gas treten meist zwischen den Temperaturen 40 und 1000° C miteinander in Wettbewerb. Wenn auch manche Öfen über 1100° C mit Gas betrieben werden, so kommen in diesen Fällen in den Ver. Staaten die Kosten für Brennstoff denjenigen für elektrische Energie sehr nahe. Bei der Wahl sollte die wirtschaftliche und die technische Seite berücksichtigt werden. Die schnelle Zunahme der zum Schmelzen und Erhitzen von Metallen gebrauchten Strommenge zeigt, daß Elektrizität oft wirtschaftlich ist, wo es vor allem auf die Qualität ankommt. Bei der Wahl von unmittelbarem Widerstand-Erhitzen ist die Form des zu erwärmenden Arbeitsstücks ein auschlaggebender Faktor. Ein kompliziertes Stück kann den Strom nicht befriedigend leiten und sich gleichmäßig erwärmen. Das Verfahren wird mit Erfolg bei geraden Stücken und auch zum Schweißen, Schrumpfen und Arbeiten an der Oberfläche angewandt. Widerstandserhitzen durch Strahlung kann für jedes Verfahren innerhalb der obigen Temperaturgrenze angewandt werden; es ist nur durch die Fähigkeit der Widerstände zum Ertragen hoher Hitzegrade beschränkt. Für die Konstruktion elektrischer Strahlungsöfen sind die folgenden Punkte zu beachten:

1. Die Ausschaltung von ein- und austretenden Luftströmen, soweit sie nicht in dem Verfahren erforderlich sind. — 2. Ein Maximum an Aufnahmefläche im Vergleich mit der Wärme erzeugenden Oberfläche. — 3. Große Energiemengen sollen in den Ofen hineingehen, und die Wärme erzeugenden Oberflächen sollen eine Form haben, die es erlaubt, die größte Menge Wärmeenergie unmittelbar auf das Arbeitsstück zu strahlen. — 4. Der Strahlungsbrennpunkt soll im Arbeitsstück selbst liegen. — 5. Keine Feuerzüge oder Schornsteine, die Luftströmungen und damit Wärmeverluste verursachen, ausgenommen, wenn Dämpfe oder Gase fortgeführt werden müssen. — 6. Das Arbeitsstück soll so nahe, wie praktisch möglich, an die Heizelemente gebracht werden. — 7. Heizelemente können auf allen Seiten des Arbeitsstücks angebracht werden. — 8. Gut isolierte und dichte hartgebrannte feuerfeste Steine sollen gebraucht werden. — 9. Die Isolierung soll dick sein, während die feuerfesten Steine nur so stark zu sein brauchen, daß sie der Temperatur widerstehen. — 10. Die Fugen sollen dicht sein und möglichst wenig feuerfesten Mörtel enthalten. — 11. Der Ofen soll nicht viel größer als das Arbeitsstück sein.

Der ausschlaggebende Faktor in den Kosten für Wärmeenergie bei irgendeinem Verfahren sind nicht die absoluten Kosten, sondern die relativen Kosten zu den endgültigen Kosten des Erzeugnisses. Oder in anderen Worten, wichtig sind nicht die Kosten einer gelieferten Energieeinheit, sondern diejenigen einer in das Verfahren eintretenden, und diese Betrachtung schließt den Verwertungs-Prozentsatz ein. In Fällen, wo die teurere Einrichtung die Wärmeenergie dem Arbeitsstück in befriedigenderer Weise zuführt, würde es vom technischen und wirtschaftlichen Standpunkt falsch sein, die billigere Vorrichtung nur wegen des Preises zu kaufen. Das Gleichgewicht zwischen den Kosten von Gas und Elektrizität zu Raten, welche die Verbraucher zahlen können, hängt ganz von dem Verwertungsgrad der potentiellen Energie in dem Brennstoff und davon ab, wie diese Energie zu ihrem höchsten Wert entwickelt werden kann. In vielen Fällen zeigt Gas trotz seiner niedrigeren Einheitskosten keine niedrigeren Nettokosten. — Viele elektrischen industriellen Öfen arbeiten mit einer durchschnittlichen Verwertung der verbrauchten potentiellen Energie von annähernd 85%. Sobald der Einheitswert in irgendeinem Brennstoff sich erhöht, muß der Prozentsatz der Verwertung zunehmen, oder seine Verwendung verbietet sich. Mithin sind nicht die Kosten eines Brennstoffs der bestimmende Faktor, sondern der Verwertungsgrad ist der primäre und einzige Faktor, der bei seiner Anwendung in einem Wärmeverfahren zu beachten ist.

Die Gewinnung von Furfurol.

Furfurol wird von der Quaker Oats Co., Cedar Rapids, Ja. U. S. A., aus Hafer im Großbetrieb nach folgendem Fabrikationsschema hergestellt[2]).

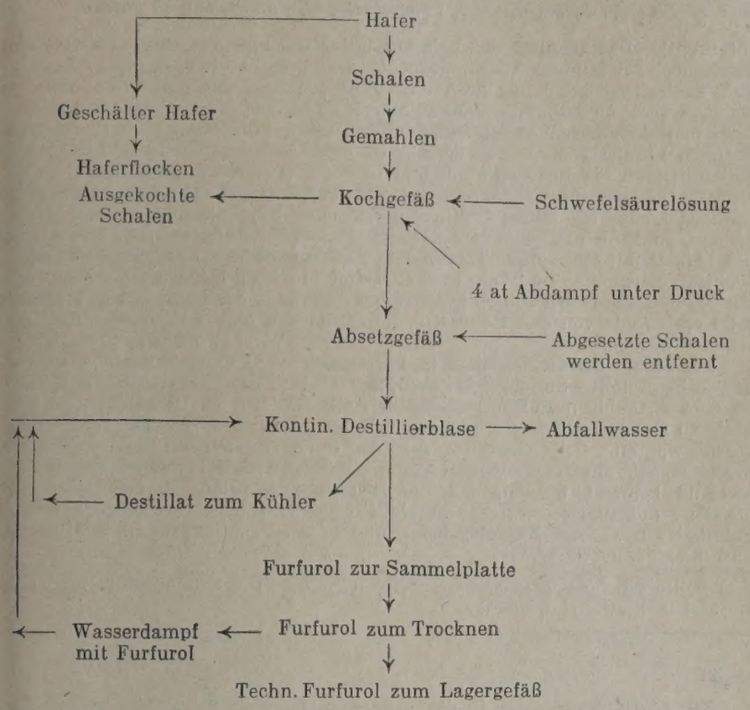
Das Verfahren, Furfurol aus dem in den Haferschalen enthaltenen Pentosan zu gewinnen, ist sehr einfach. Die mit 5 %iger Schwefelsäure angefeuchtete

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74 und 150.

[1]) Nach R. C. Gosreau im Chem. Met. Eng. 1926.

[2]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1926, Dezemberheft.

Schalen werden mit Dampf bei einem Druck von 4 at hydrolysiert, und das Furfurol wird mit Dampf abdestilliert. Aus dem Furfurol-Dampf-Gemisch wird durch fraktionierte Destillation das Furfurol gewonnen. Der Betrieb ist fast automatisch; sechs Arbeiter genügen, um in drei Schichten fast 2500 kg Furfurol herzustellen. Die Schalen werden von den Haferkörnern zwischen besonders geschärften Mahlsteinen entfernt und durch Windsichter von dem Korn getrennt. Sie werden dann gemahlen und in die Kochgefäße gefüllt.



Sie enthalten 32—35 % Pentosane, 35 % Cellulose und 10—15 % Lignin. Die 3 Kochkessel sind liegende Stahl-Druckkessel von 2,4 m Durchmesser und 3,7 m Länge, die sich um ihre Längsachsen langsam drehen. Durch jeden Lagerzapfen führt eine Frischdampfleitung, die in einen, im unteren Teil des Autoklaven befindlichen Verteiler mündet, und eine Leitung für das entweichende Furfuroldampfgemisch, die mit einem im oberen Teil des Kessels liegenden Verteiler verbunden ist. Vorsprünge in seinem Innern dienen zum Rühren des Inhalts, der aus 2250 kg Haferschalen, 630 kg Wasser und 45 kg Schwefelsäure, 66° Bé, besteht. Nachdem das Druckgefäß durch ein Mannloch beschickt ist, wird mit Dampf der Druck auf 4 at gebracht, dann wird das Auslaßventil für Furfurol und Dampf geöffnet, und der Druck wird auf 4 at während 6—8 st gehalten. Der abgehende Dampf enthält bis zu 10 % Furfurol, etwas Essigsäure und andere flüchtige Verunreinigungen und einige mitübergerissene Schalen. Wegen der Essigsäure sind die Druckkessel mit dünnem Kupferblech, das durch starke Kupferringe an Ort und Stelle gehalten wird, ausgekleidet, und die Leitungen bestehen ebenfalls aus Kupfer. Der das Furfurol enthaltende Dampf strömt noch unter Druck in einen großen Zylinder, in dem seine Geschwindigkeit sich sehr verlangsamt, und die mitübergerissenen Schalen sich abscheiden. Er geht schließlich in ein Fraktionsgefäß zur Abscheidung des Furfurols. Die Kolonne aus Kupfer enthält 20 Platten, auf denen die Dämpfe durch die Flüssigkeit steigen. Die 12 unteren Platten haben einen Durchmesser von 1219, die 8 oberen von 1524 mm. Das Furfuroldampfgemisch tritt zwischen der 12. und 13. Platte ein, es geht aufwärts durch 6 Platten, dann durch die Abscheidekammer und schließlich durch eine andere Platte in einen wassergekühlten Röhrenkühler. Die aus einem Gemisch aus Furfurol und Wasser bestehende Flüssigkeit wird auf die Spitze der Kolonne gepumpt und läuft durch die oberste Platte in die Abscheidekammer, in der sich das nicht gelöste Furfurol abscheidet, während das Wasser durch 19 Platten und am Boden der Kolonne in die Abwasserleitung fließt. Die unteren 12 Platten werden durch niedriggespannten Frischdampf vom Boden der Kolonne aus gespeist. In der Kammer wird Furfurol mit 16% Wasser in Lösung und Wasser mit etwa 18% Furfurol erhalten. Während letzteres beim Durchlauf durch die 19 Platten von Furfurol befreit wird, wird das wässerige Furfurol in Mengen von 270—360 kg aus der Kammer abgezogen und in einem Apparat besonderer Bauart ohne Vakuum getrocknet, bis es 98—99% Furfurol enthält. Das Prinzip des Trockners beruht darauf, daß das wässerige Furfurol im Gegenstrom mit Dampf von 6—7 at auf 160° C, also etwas unter seinen Siedepunkt, erhitzt wird, wodurch Wasser, etwa 0,15% Essigsäure und andere Verunreinigungen mit einem niedrigeren Siedepunkt abgetrieben werden.

Furfurol wurde zuerst bei der Herstellung von Harzen von dem Phenol-Formaldehydtyp benutzt. Am Licht bräunt es sich und verharzt schließlich. In Holz dringt es so tief ein, daß es nicht in Holzfässern versandt werden kann. Diese Eigenschaft macht es aber wertvoll bei der Behandlung von Baumverletzungen. Beträchtliche Mengen werden auch für das Beizen von Tabak verbraucht und als Ersatz von Anilin und Nitrobenzol, als Lösungsmittel in der Herstellung von Schuhfarben und Lederkonservierungsmitteln. Es ist ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für Nitrocellulose; erhebliche Mengen werden auch mit großem Erfolg für das Vertreiben von Fliegen verbraucht. Von seinen Abkömmlingen riechen einige angenehm, andere, wie Furan, sowie die Alkohole und Glykole, sind wertvolle Lösungsmittel. Andere dienen als Beschleuniger beim Vulkanisieren und in der Schädlingsbekämpfung usw. — Der Preis beträgt etwa 1,40 RM je kg in Kesselwagen.

Zeitschriftenschau.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto 1927, Nr. 1—3 vom Januar, Februar und März: R. T. Elworthy, Die Forschungsmöglichkeiten über die chemische Verwertung technischer Gase, S. 3—5. — F. Fischer, Die Synthese von Erdöl, S. 7—10. — A. Orr, Zusammensetzung und Formulierung von Nitrocelluloselacken, S. 11—15. — F. C. C. Lynch, Anlagen für die Bindung von atmosphärischem Stickstoff im Jahre 1926. Entwicklung in verschiedenen Ländern, S. 15. — C. L. Mantell und E. S. Lincoln, Korrosion von Weißblech in Konservenbüchsen, S. 29—31. — G. Egloff und J. C. Morrell, Das Kracken von Bitumen, das aus Alberta-Teersanden stammt, S. 33. — Neues Verfahren zum Aufbereiten und Brikettieren von Torf, S. 34 bis 35. — N. U. Berchin, Ein absolutes Maß der Eigenschaften von Kunstseide, S. 37. — W. H. de Blois, Das Schwefelsäure-Kontaktverfahren, S. 57—62. — P. E. Marling, Beschleuniger und Verzögerungsmittel beim Trocknen von Leinöl, S. 63—66. — R. H. Monk, Herstellung und Verwendung von Titanfarbe, S. 69—70.

Chemical Trade Journal. London 1927, Nr. 2068—2078 vom 7., 14., 21. und 28. Januar, 4., 11., 18. und 25. Februar, 4., 11. und 18. März: F. Bergius, Kohleverflüssigung, S. 3—4. — Aktivierter Abwässerschlamm, S. 7. — Die „Key Industries Act", S. 8—9. — Elektro-Niederschlagung von Kautschuk, S. 10. — T. Zamoyski, Polens chemische Industrie, S. 31—32. — Analytische Standardmethoden, S. 32—33. — Alkohol für Brennstoffzwecke aus Cellulose, S. 35. — Rote Eisenoxyde, S. 35—36. — Kaffee-Ersatzmittel, S. 36. — Neue Cadmiumfarben, S. 59—60. — Einiges über Pyrometrie, S. 64—65. — Anilinherstellung, S. 65—66. — L. Heber Cole, Natriumsulfat, S. 81—82. — Lösungsmittel aus Getreide, S. 83—84. — Ein neues synthetisches Harz, S. 85. — Celluloseformiate, S. 114. — Das Mahlen in Kugelmühlen, S. 114—115. — Synthetischer Harnstoff, S. 115. — Beständige Diazopräparate, S. 117. — Feuchtigkeitsschutz für Wolle, S. 118. — Hitzebeständige Metalle, S. 120—121. — Lithium in der Industrie, S. 128. — M. Deschiens, Celluloseacetate, S. 141—143. — Lorbeeröl, S. 143. — C. H. Lander, Kohleverwertung, S. 145—147. — Harz aus Kauriholz, S. 147. — Eisenborid im Stahl, S. 148. — Fußbodenbelag aus Magnesiumverbindungen, S. 157. — Festes Kohlendioxyd, S. 169—170. — C. H. Keutgen, Moderne Fettspaltung, S. 173—175. — Glas-Technologie, S. 175. — Die Herstellung von Butylalkohol, S. 177. — Farbstoffechtheit, S. 177. — Die Herstellung von Lithopone, S. 185. — Zuckerrübenanalyse, S. 200—201. — Formaldehyd-Phenol-Harze, S. 227—228. — Die Stickstoffindustrie, S. 228 bis 229. — Schwefelkohlenstoffbrände, S. 231. — Herstellung von Arsensäure, S. 238. — Th. H. Durrans, Mittel zum Plastischmachen und Weichmachen, S. 251—252. — S. J. Tungay, Blei und Bleilegierungen, S. 252—254. — Calciumsilicid, S. 257. — Das Bleichen von Baumwolle, S. 257—258. — Farben- und Lackprobleme, S. 258. — Die Glasindustrie in der Welt, S. 258 bis 259. — Schwefelsäure-Anlage, S. 259—260. — Entwicklungen in der (chemischen) Industrie, S. 279—280. — Die synthetischen Harze, S. 280—281. — Säurebeständiges Blei, S. 281. — Chemische Behandlung von Mehl, S. 282—283. — Analyse einer Aluminiumlegierung, S. 297.

Comptes Rendus. Paris 1927, Nr. 8—11 vom 21., 28. Februar, 7., 14. März: Ch. Moureu, Ch. Dufraisse und R. Chaux, Autoxydation und antioxydierende Wirkung. Versuche in der Wärme. Anwendung auf das Problem der Wirkungsweise der Antiklopfmittel, S. 413—417. — R. Descamps, Die anomale Rotationsdispersion dreier wässeriger borsäurehaltiger Lösungen von Weinsäure im Ultraviolett, S. 453—455. — J. Errera, Das spezifische Influenzvermögen heterogener Gemische, S. 455—458. — Ch. Prévost, Einige Derivate des 1,3,5-Hexatriens, S. 458—460. — Lespieau, Lineare Kohlenwasserstoffe mit zweifacher echter Acetylenbindung $C_{13}H_{20}$ und $C_{20}H_{34}$, S. 460 bis 462. — M. Delaville, Vergleich der Wanderungsfähigkeiten des Phenyl- und Biphenylradikals, S. 462—463. — P. Nottin, Untersuchung des Stärkeniederschlags auf den Fluten einer Stärkefabrik, S. 464—466. — E. Kohn-Abrest, An Ort und Stelle ausgeführte Bestimmung von Spuren von Stickstoffdioxyd in der Luft, S. 482—484. — S. Winogradsky, Versuche über den Abbau der Cellulose im Boden, S. 493—497. — P. Jolibois, H. Lefebvre und P. Montagne, Chemische Ausbeute bei der Zerlegung von Kohlendioxyd bei schwachem Druck durch den verdichteten elektrischen Funken, S. 522—525. — A. Kirrmann, Synthese der α-bromierten Aldehyde, S. 525—527. — P. Gaubert, Die Bildung zweier Hydrate des Magnesiumplatincyanürs im labilen Zustand, S. 527—529. — Volmar und Samdahl, Die Konstitution des α-Kirondrins, S. 535—537. — A. Demolon und G. Barbier, Untersuchung des Mechanismus des Ionenaustauschs in dem Komplex Ton—Kalk, S. 537—539. — A. Fernbach, M. Schoen und M. Mori, Einige Beobachtungen über die sogenannte elektive Gärung, S. 551 bis 553. — A. Marxer, Das proteolytische Ferment des Bacillus subtilis, S. 553 bis 554. — S. Piña de Rubies, Das Bogenspektrum des Gadoliniums. S. 593—596. — H. Jedrzejowski, Das Ionisiervermögen von Radium B und Radium C, S. 596—598. — F. Bourion und E. Rouyer, Auf ebullioskopischem Wege ausgeführte Bestimmung der Affinität bei der Bildung der Komplexe zwischen den Cadmium- und Alkalihalogeniden, S. 598—600. — H. Deveaux und E. Aubel, Die Adsorption der Ionen durch Glas, S. 601—603. — J. E. Verschaffelt, Die spezifischen Wärmen einer kondensierten, genügend gekühlten Phase, S. 603—604. — H. Marcelet, Verbrennungswärmen einiger Öle von Seetieren, S. 604—605. — A. Travers und Jouot, Die jodometrische Bestimmung des Antimon-Ions, S. 605 bis 606. — Ch. Courtot und C. Vignati, Untersuchungen in der Fluorenreihe, S. 607 bis 609. — A. Meyer, Die Sulfonierung des Anthrachinons in Gegenwart von Quecksilber, S. 609—611. — G. Bertrand und J. Perietzeanu, Die Anwesenheit von Natrium in den Pflanzen, S. 645—649. — A.-Th. Schloesing und D. Leroux, Einfluß der Austrocknung und Erwärmung der Ackerböden auf ihren Gehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure, S. 649—652. — E. Rousseau, Eine besondere Wirkung der Strahlen des Quecksilberbogens, S. 683—685. — P. Brun, Die Oberflächenspannungen von Wasser-Alkoholgemischen, S. 685 bis 687. — G. Denigès, Herstellung und Zusammensetzung der phosphor- und arsenkonjugierten krystallisierten Blau-Molybdän-Verbindungen, S. 687 bis 689. — N. Maxim, Wirkung der magnesiumorganischen Derivate auf die N-Tetraäthylphthalamide, S. 689—691. — R. Fabre und H. Simonnet, Beitrag zur Untersuchung der Hämolyse durch photosensibilisatorische Wirkung des Hämatoporphyrins, S. 707—709.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1457. Bekanntlich kann man eine **Verkupferung von Eisen durch Ausscheiden von Kupfer aus Kupfervitriol** erreichen. Ist bekannt, ob diese Verkupferung auf perforierten Blechen, Filterplatten, Zentrifugentrommeln usw. haltbar ist? Oder ist die Schicht so lose, daß sie bei geringer mechanischer Benutzung bereits abblättert?

Nr. 1458. Welche **Erfahrungen** haben die wissenschaftlichen Laboratorien, insbesondere auch die Unterrichtslaboratorien, **mit der Verbrennung nach Dennstedt** gemacht? An nicht wenigen Stellen scheint doch „Liebig" wieder bevorzugt zu werden. (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1459. Wir bitten die Schriftleitung um Mitteilung einer guten **Vorschrift für die Erzeugung von Degras.**

Antworten.

Nr. 1420. Trennungsmethode für Casein und Leim (Gelatine), wenn beide in einer Seifenlösung gelöst sind: Casein läßt sich aus der Lösung leicht mit verdünnter Essigsäure ausfällen. Bei dem Ansäuern können u. U. noch etwas Fettsäuren mit ausfallen, welche aber die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl nicht stören. Als Faktor für Casein gilt 6,25. Sollte sich aber das Casein nicht aus der Lösung ausfällen lassen, so muß man den Gesamtstickstoff bestimmen, von dem dann der nach nachfolgender Methode bestimmte Leimstickstoff abzuziehen ist. — Als quantitative Trennungsmethode von Leim und Eiweißstoffen gibt A. Striegel folgende Methode an: 2,5—5 g der leimhaltigen Substanz werden im 500 ccm-Kolben mit etwa 200 ccm Wasser 4—5 Stunden am Rückflußkühler gekocht, um alles Collagen in Glutin überzuführen[1]). Das Gemisch wird darauf mit etwa 1 g Weinsäure versetzt und damit noch 30 Minuten weiter gekocht. Dann wird mit KOH oder NaOH so weit neutralisiert, daß nur noch eine ganz schwach saure Reaktion bestehen bleibt, wobei Acidalbumin größtenteils ausfällt und darauf neben den vorhandenen Albumosen vollständig durch Zusatz von 10—20 ccm einer gesättigten Lösung von $ZnSO_4$ oder $CuSO_4$ niedergeschlagen wird. Nach einiger Zeit füllt man bis zur Marke auf und filtriert. Aus einem aliquoten Teile des Filtrates bestimmt man dann den Stickstoff nach Kjeldahl. Als Faktor kann 6,25 oder für reines Glutin 5,61 dienen. Sind gleichzeitig Amine vorhanden, so kann man in einer weiteren Probe des Filtrates nach Beseitigung des Leimes mit essigsaurer Tanninlösung (sogen. Alméns Reagens) den Aminostickstoff bestimmen und vom Leimstickstoff in Abzug bringen. Bei sehr komplizierten Gemischen empfiehlt sich die Anwendung der Dialyse zur Trennung der Krystalloide von den Kolloiden, die dann nach obiger Methode weiter verarbeitet werden. Wolfschlag, Stolp i. P.

Nr. 1455. Casein-Kaltleime in Pulverform werden nach zahlreichen Verfahren hergestellt. So empfiehlt man, 200 Tl. trocknes Caseinpulver mit 40 Tl. zu einem staubigen Pulver gelöschtem Kalk sowie 1 Tl. Campherpulver sehr innig zu mischen und dann — was die Hauptsache ist — sehr gut verschlossen aufzubewahren. Beim Gebrauch wird das Pulver schnell mit der notwendigen Wassermenge angerührt, worauf der Kaltleim sogleich benutzt werden muß. Es muß bemerkt werden, daß die besonderen Kaltleim-Marken dieser Art meistens auf andere Weise hergestellt werden; selbstverständlich hält jede Fabrik ihr bewährtes Rezept geheim, und in der Fachliteratur finden Sie darüber nichts Zuverlässiges.

[1]) Sollte die Lösung alkalisch reagieren (infolge des Seifengehaltes) so muß sie erst neutralisiert werden.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Otto Wallach in Göttingen, dessen Forschungen auf dem Gebiete der Terpene und dessen Verdienste um die Industrie der ätherischen Öle wir wiederholt in der „Chemiker-Zeitung" gewürdigt haben[1]), beging am 27. März in voller körperlicher und geistiger Frische seinen 80. Geburtstag.

Prof. S. J. Davies vom Kings' College, London, spricht am 11. April, abends 6½ Uhr, im Hörsaal E. B. 301 der Technischen Hochschule zu Charlottenburg über „Coal-mining in England". Teilnehmerkarten in der Geschäftsstelle des Deutschen Verbandes Technisch-wissenschaftlicher Vereine, Berlin NW. 7, Ingenieurhaus, Friedrich-Ebertstr. 27.

Dr. Adolf Grün, bisher Chefchemiker des bekannten Konzerns Georg Schicht A.-G. in Aussig, wurde in den Vorstand der Firma Chemische Werke Grenzach A.-G. gewählt und mit der wissenschaftlichen und technischen Direktion des Werkes in Grenzach betraut.

Dr. Curt Koettnitz, bisher Vorstandsmitglied der Firma Huth & Richter, Chem. Fabrik A.-G. zu Wörmlitz-Saalkreis, ist von seinem Posten zurückgetreten und hat sich als Berater für Kohle- und Bitumenchemie in Halle a. S., Barbarastraße 10, niedergelassen.

H. Lecher, planmäßiger a. o. Professor der Chemie und Vorstand der Organischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums an der Universität Freiburg i. B., wird mit Ende des Sommersemesters die dortige Hochschule verlassen und die Leitung einer Abteilung des Wissenschaftlichen Laboratoriums der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen übernehmen.

Prof. Dr. v. Lippmann, Halle, ist an Stelle von Prof. Dr. Warmbold in den Aufsichtsrat der Zuckerraffinerie Halle gewählt worden.

Dr. Siegmund Neumann, der älteste beeidigte Gerichtschemiker Ungarns, Begründer des Vereins ungarischer Chemiker, ehemaliger Assistent des Prof. Karl v. Than, verschied Ende März im 67. Lebensjahre in Budapest.

Sir Marcus Samuel, der spätere Viscount Bearstead, der Gründer der Shell-Petroleumgesellschaft, ist in London im Alter von 73 Jahren im Februar gestorben.

Der Mathematiker Prof. Dr. A. Schoenflies, Frankfurt a. M., beging Anfang d. M. sein 50-jähriges Doktorjubiläum. Seit 1921 ist er emeritiert. Von seinen Büchern ist in Chemikerkreisen sein gemeinsam mit Nernst herausgegebenes Werk „Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften" weit verbreitet.

Dr. phil. E. Steinhoff, Dortmund, hat sich an der Technischen Hochschule Braunschweig in der Abteilung für Chemie als Privatdozent für „Chemische Technologie" habilitiert.

Ing. Josef Winkler, emer. Direktor der Zuckerfabrik Vrdy, Tschechoslowakei, verstarb am 8. März.

Dr. Heinrich Zöller, langjähriger Prokurist und Chemiker der I. G. Farbenindustrie A.-G., Uerdingen/Niederrhein, ist nach längerem Leiden am 11. März gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Bestimmungen vom 11. Juni 1924 über die Zulassung zum Universitätsstudium ohne Reifezeugnis sind nunmehr auch auf die preußischen technischen Hochschulen ausgedehnt worden. — An der Universität Jena können Studierende ohne Reifezeugnis neuerdings auch zur Doktorprüfung zugelassen werden, wenn alle Professoren der Fakultät die schriftliche Arbeit mit „cum laude" bewerten. Zu Staatsprüfungen werden Studierende ohne Reifeprüfung nach wie vor nicht zugelassen.

[1]) Vergl. A. Hesse, Chem.-Ztg. 1910, S. 1305; Chem.-Ztg. 1917, S. 269.

Ein Einführungskursus in das neue Arzneibuch findet an der Technischen Hochschule Braunschweig vom 4. bis 9. April statt. Folgende Vorträge und Übungen werden abgehalten: Prof. Dr. Gassner: „Moderne Pflanzenschutzmittel, ihre Anwendung und ihre Bewertung". Prof. Dr. Handovsky, Göttingen: „Die biologische Auswertung von Arzneimitteln". Apothekenbesitzer Dr. Holst: „Über galenische Präparate und neuere gesetzliche Bestimmungen des D. A.-B. VI". Prof. Dr. Horrmann: 1. „Physikalische Bestimmungsmethoden des Arzneibuches". 2. „Maßanalytische Methoden". 3. „Untersuchungen der Fette und Öle". 4. „Untersuchung der ätherischen Öle". 5. „Alkaloidbestimmungen". 6. „Sterilisationsverfahren". (Alle Vorträge sind mit Übungen verbunden.) Prof. Dr. Linde: „Pharmakognosie mit Übungen". Prof. Dr. Lindemann: 1. „Über Radioaktivität und neuere Anschauungen über den Atombau". 2. „Über Verflüssigung der Kohle". Prof. Dr. Schultze: „Die Grundlagen der Immunitätsvorgänge". Anmeldungen für die Vorträge sind zu richten an Prof. Dr. Horrmann, Pharmazeutisches Institut der Technischen Hochschule, Braunschweig. Der Preis für die Vorlesungen und Übungen beträgt 30 RM.

Ein besonderer Lehrauftrag für Filmtechnik und Filmchemie soll an der Universität Turin und auch in Neapel vergeben werden.

In der Klagesache wegen Verletzung des amerikanischen Henry Pauling-Patentes für die Umwandlung von Luftstickstoff in konz. Salpetersäure hat die Southern Electrochemical Co. gegen E. I. du Pont de Nemours & Co. im Bundeskreisappellationsgericht in Philadelphia ein obsiegendes Urteil erzielt. Unter der Anerkennung der Rechtsgültigkeit des Patentes wurde die beklagte Gesellschaft angewiesen, der Klägerin allen durch die Rechtsverletzung erlangten Gewinn auszuzahlen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Allgemeinen Sitzungen der 40. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker vom 8. bis 12. Juni in Essen sind folgende Vorträge vorgesehen: Dr. Rob. Em. Schmidt, Elberfeld: „Kurze Übersicht über die Entwicklung der Anthrachinonfarbstoffe". — Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim-Ruhr: „Chemie und Kohle". — Oberingenieur Arnhold, Mülheim-Ruhr: „Die technische Arbeitsschulung als Grundlage der industriellen Menschenführung". — Geh. Rat Prof. Dr. Wüst, Düsseldorf: „Eine neue Theorie des Hochofenverfahrens". Anmeldungen werden an die Geschäftsstelle zu Händen von Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, erbeten. — Zwecks Gründung einer „Fachgruppe für Landwirtschaftschemie" findet am 8. April, abends 7 Uhr, im Hofmannhaus, Berlin, Sigismundstr. 4, eine Versammlung statt, bei der Generaldirektor Dr. Pietrkowski, geschäftsführender Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, über „Landwirtschaft und Chemie, wirtschaftliche Betrachtungen" sprechen wird.

Die diesjährige 6. Jahresschau Deutscher Arbeit in Dresden umfaßt „Das Papier — seine Erzeugung und Verarbeitung". 1928 soll in Verbindung mit dem 200-jährigen Bestehen der Technischen Hochschule in Dresden eine Ausstellung über „Technisches Erziehungswesen" veranstaltet werden.

Die Errichtung eines „Institute of Chemistry", das dem Austausch der Erfahrungen und der Weiterbildung der industriellen Chemiker des ganzen Landes dienen soll, die sich alljährlich in dem Institut zu versammeln hätten, wird von der American Chemical Society geplant.

Zu der 11. Jahresversammlung der chemischen Industrien[2]) im Grand Central Palace in New York sind auch ausländische Fabrikanten eingeladen, ihre Erzeugnisse auszustellen. Nähere Auskunft erteilt die International Exposition Company, Grand Central Palace, New York.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Dersch, Senatspräsident Dr. H., und **Geh. Reg.-Rat und Ministerialrat Dr. E. Volkmar. Arbeitsgerichtsgesetz.** 688 S. In Leinen geb. 12 RM. J. Bensheimer, Mannheim, Berlin, Leipzig 1927.

Fierz-David, Prof. Dr. Hans Eduard. Künstliche organische Farbstoffe. 18 Textabbildungen, 12 einfarbige und 8 mehrfarbige Tafeln (Technologie der Textilfasern. Herausgegeben von Prof. Dr. R. O. Herzog. III. Bd.) 719 S. Geb. 63 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Gumz, Dipl.-Ing. Wilhelm. Die Luftvorwärmung im Dampfkesselbetrieb. Mit 89 Abb. im Text und auf 2 Tafeln, sowie 16 Zahlentafeln. (Monographien zur Feuerungstechnik. Bd. 9). 179 S. Geh. 10, geb. 12 RM. Spamer, 1927.

Herzog, o. Prof. Dr. Alois. Die Unterscheidung der Flachs- und Hanffaser. Mit 106 Abb. im Text und auf einer farbigen Tafel. 109 S. 12 RM, geb. 13,50 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Hevesy, Georg v. Das Element Hafnium. Mit 23 Abb., 49 S. 3,60 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Jahrbuch der deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- u. Erzindustrie 1927. Herausgegeben unter Mitwirkung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Verbandes E. V., Halle a. S. 18. Jahrg. Bearbeitet von Dipl.-Berging. H. Hirz. Geb. 16 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Molinari, Professore dott. Ettore. Trattato di chimica generale ed applicata all' industria. Vol. II. Chimica organica. Parte prima. Quarta edicione riveduta ed ampliata con la collaborazione de Prof. G. Bargellini. 660 S. Ulrico Hoepli, Mailand 1927.

Pokorny, Dr.-Ing. Ernst. Molybdän. Eine Monographie mit einem Anhang, enthaltend die Hauptansprüche der wichtigsten in- und ausländischen Patente zur Gewinnung des Molybdäns (Monographien über chemisch-technische Methoden. Bd. XI). Mit 52 Abb. 299 S. Brosch. 23,80 RM, geb. 25,70 RM. Wilhelm Knapp, Halle. a S. 1927.

Schrauth, a. o. Prof. Dr. Walther. Handbuch der Seifenfabrikation. 6. verbesserte Auflage. Mit 183 Abb. 771 S. Geb. 39 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Sedlaczek, Oberregierungsrat Dr. Erwin. Die Automobiltreibmittel des In- und Auslandes. Eine Übersicht über die vorgeschlagenen Mischungs- und Herstellungsverfahren, an Hand der Patentliteratur. 247 S. Geb. 14,40 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Wulf, Theodor, S. J. Lehrbuch der Physik. Mit 143 Figuren. 512 S. 15,50 RM. Geb. in Leinwand 17,50 RM. Herder & Co. G. m. b. H., Freiburg i. B. 1926.

Bücherbesprechungen.

Der Werdegang der Entdeckungen und Erfindungen. Herausgegeben von Fr. Dannemann: **„Bergbau"** von Oberbergrat Dr. H. Arlt (74 S. mit 21 Abbildungen); **„Die Optik und die optischen Instrumente"** von Studienrat Karl Gentil (72 S. mit 29 Abbildungen und 1 Titelbild). R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Die beiden vorliegenden Hefte bilden Nr. 7 und 8 der unter besonderer Berücksichtigung der Sammlungen des „Deutschen Museums" herausgegebenen Schriften,[1]) die sich in gemeinverständlicher Darstellung an weitere Kreise wenden, insbesondere auch an Werksangehörige und intelligentere Arbeiter. — Das erste, der „Bergbau", behandelt Auftreten und Verbreitung der Lagerstätten von Metallen, Erzen, Salzen und Kohlen, die Arten der Gewinnung, Förderung und Aufbereitung, die hierbei drohenden Gefahren und deren Vermeidung, die wirtschaftliche Bedeutung und Zukunft des Bergbaues, und die besonderen für Deutschland in Betracht kommenden Verhältnisse; bei aller gebotenen Knappheit ist es sehr vollständig, übersichtlich, dabei gut und durchaus faßlich geschrieben, so daß es seinem Zwecke in jeder Hinsicht völlig entspricht. — Von dem zweiten, der „Optik", läßt sich dies nicht in gleicher Weise sagen. Eine erschöpfende Darstellung des z. T. sehr abstrakten Gegenstandes bietet freilich große Schwierigkeiten, und der verfügbare Raum bedingte erhebliche Beschränkung; aber das Gebotene, das eben weder sachlich noch geschichtlich vollständig sein kann, setzt viel zu weitgehende Vorkenntnisse voraus, an die nicht nur bei Werkmeistern oder Arbeitern gar nicht zu denken ist; auch erweist sich die Darstellung als recht zerfahren, wenig verständlich, und oft reichlich unklar, vergl. z. B. die Stellen über die Bekanntschaft der alten Ägypter mit den Erscheinungen der Interferenz (!), oder über die Glasfabrikation (S. 19; 66: Glas nur aus Silicaten!). Stilfehler wie „die Körperfarben rühren daher, weil . . ." (S. 16), Angaben wie die „daß Kollodium ein Gemisch von Alkohol und Äther ist" (S. 49), falsche Schreibungen wie Emmission (S. 17 ff), Tukydides und Peleponnes (S. 30), Nikol (S. 24), Lockeyer (S. 41), und dergl., dürften in einem zur allgemeinen Belehrung bestimmten Werke auch nicht vorkommen! Dieses Heft möchte also bei einer Neuauflage der Sammlung gründlich umzugestalten sein.

Edmund O. von Lippmann.

Eggert, Ing.-Chem. Johann. Die Herstellung und Verarbeitung der Viscose unter besonderer Berücksichtigung der Kunstseidefabrikation. 92 Seiten. Mit 13 Textabb. Preis 6,60 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Wollte heute jemand ein einigermaßen erschöpfendes Werk über Kunstseide schreiben, so müßte er mindestens mit 2 dickleibigen Bänden rechnen. Verf. neuerer Bücher auf diesem Gebiete haben sich indessen zunächst darauf beschränkt, das Allgemeine und Wichtigste zu bringen und die detaillierte Bearbeitung einzelner Kapitel für kleinere Spezialwerke aufzusparen. Ein solches Spezialwerk ist das vorliegende Büchlein, welches aus dem weiten Kunstseidegebiet den heute allerdings wichtigsten und bedeutendsten Ausschnitt, die Herstellung und Verarbeitung der Viscose, behandelt. Verf., der schon 1913 in den „Kunststoffen" einen wertvollen Beitrag über die Viscoseherstellung geliefert hat, will, wie er im Vorwort sagt, lediglich „in kurzen Zügen den normalen, in der Industrie üblichen Herstellungsgang der zur Kunstseidefabrikation dienenden Viscose und ihre Verarbeitung auf künstliche Textilfäden schildern". Wir glauben indessen sagen zu dürfen, daß das Werkchen wesentlich mehr leistet. Es ist das für die Praxis geschriebene Buch eines Praktikers, der das Beste aus seinen jahrzehntelangen Erfahrungen mitteilt und im Verlauf der allgemeinen Schilderungen eine große Anzahl von Gesichtspunkten erörtert, die im praktischen Betrieb besonders zu beachten sind. — Im ersten Abschnitt werden die Rohstoffe behandelt, der zweite beschreibt die Herstellung der Viscose und der dritte deren Verwendung zur Herstellung von Kunstseide. Zellstoff, Natronlauge, Schwefelkohlenstoff, Wasser und Natriumsulfit sind die im ersten Abschnitt behandelten Rohstoffe. In diesem wie in den übrigen Abschnitten ist der analytischen Untersuchung der Betriebsmaterialien bezw. der Zwischenprodukte und Fertigfabrikate ein breiter Raum gewährt, was von allen, die mit der chemischen Kontrolle derartiger Betriebe zu tun haben, begrüßt werden dürfte. Einzelnes könnte da immerhin noch geändert werden. Beispielsweise wäre die allerdings noch vielfach angewendete, ganz ungenaue Wasserhärtebestimmung mit Seifenlösung durch die exakte Titrationsmethode von Lunge bezw. Wartha-Pfeifer zu ersetzen. Bei der fertigen Kunstseide wäre auch die Mitteilung der physikalischen Prüfung neben der chemischen erwünscht. Der zweite Hauptabschnitt, der sich mit der Herstellung der Viscose befaßt, ist, dem natürlichen Gange des Prozesses entsprechend, in die 8 Unterabschnitte: Herstellung der Alkalicellulose, Sulfidierung, Lösen des Xanthogenats, Filtration, Reifen, Entlüften, Reinigen und Verarbeiten der Viscose gegliedert. Der letzte der Viscoseseide gewidmete Abschnitt endlich behandelt zunächst die Spinnapparatur und die Spinnverfahren, sodann das Fertigstellen der Cellulosehydratgebilde und die chemische und schließlich die mechanische Nachbehandlung der Kunstseidefäden. Ein Wochenarbeitsplan für die Viscoseherstellung und einige Worte über die Betriebskontrolle bilden den Abschluß des Werkchens. Einzelnen Kapiteln hat Verf. theoretische Erklärungen vorausgeschickt, soweit sie für das Verständnis erwünscht schienen, das außerdem durch die durchwegs sehr guten Abbildungen unterstützt wird. — Somit kann das auch äußerlich wohl ausgestattete Büchlein warm empfohlen werden.

V. Hottenroth.

Gnehm, R. Taschenbuch für die Färberei mit Berücksichtigung der Druckerei. 2. Auflage. Vollständig umgearbeitet und herausgegeben von Dr. R. von Muralt. Mit 50 Abb. Preis 13,50 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Dieses Taschenbuch stellt eine neue Auflage des 1902 von R. Gnehm verfaßten Buches dar und umfaßt die Charakteristik und Prüfung der Spinnfasern, einen kurzen Untersuchungsgang der Appreturmittel, allgemeine Anwendungsvorschriften für Färberei und Druck der verschiedenen Farbstoffgruppen, Beschreibung von Reagentien und Untersuchung von Farbstoffen. Zahlreiche Tabellen von in der Färberei gebrauchten Chemikalien, die für ein Färbereilaboratorium wertvoll sind, sind fortgefallen; doch gehörten diese wohl in ein Taschenbuch hinein, während die vielen Färbevorschriften in dieser Kürze kaum ihrem Zwecke genügen dürften. Auch die kurzen Beschreibungen der Farbstoffe mit Angabe ihres Verhaltens auf der Faser gegen Schwefelsäure und Salpetersäure sind heute nicht mehr zweckentsprechend; die Zahl der Farbstoffe ist jetzt viel zu groß, als daß sie mit 2 solchen Reagentien unterschieden werden könnten, und zum mindesten hätte dann auch das Verhalten gegen Reduktionsmittel angegeben werden sollen. Viel wertvoller wären allerdings allgemeinere Tabellen nach Art der von A. G. Green ausgearbeiteten, welche sich dem Fortschritt der Technik anpassen und in neuere Lehrbücher aufgenommen sind. Die Prüfung der Echtheit der Färbungen hätte ausführlicher behandelt sein dürfen.

R. L.

Jungmann, Geh. Reg.-Rat Dr. Die deutsche Wirtschaft und die Zulassung der Patentsachwalter. 13 S. 1 RM. Verlag von Carl Heymann, Berlin 1926.

Das am 21. Mai 1900 erlassene Reichsgesetz betr. die Patentanwälte, das sich nun in fast dreißig Jahren ganz vorzüglich bewährt hat, gibt insbesondere in § 17 dem Präsidenten des Patentamts die Befugnis, ungeeignete, nicht in die Listen der Patent- oder Rechtsanwälte eingetragene Personen von der Vertretung vor dem Patentamt auszuschließen. Die Namen dieser Personen wurden amtlich bekanntgegeben. Seit einer ganzen Reihe von Jahren hört man von solchen Ausschließungen nichts mehr, dagegen erfährt man, daß das Patentamt eine Liste der von ihm zugelassenen, nicht als Patent- oder Rechtsanwälte eingetragenen Vertreter führt, für deren Gleichstellung mit den Patentanwälten als für ein ihm sehr dringend erscheinendes Bedürfnis Verf. dieser Schrift eintritt. Wir wollen ja auch nicht leugnen, daß auf dieser Liste auch an sich sehr ehrenwerte Personen stehen mögen, die nur durch irgendwelche äußerlichen Umstände die Eintragung als Patentanwälte nicht haben erreichen können. Aber es gibt ja auch Leute, die in jeder Beziehung geeignet wären, ein Richteramt auszuüben, ohne doch die vorgeschriebenen Staatsprüfungen gemacht zu haben. Aber will man darum bestimmen, daß jedermann, der sich dafür berufen hält, auch Richter soll werden dürfen? Zu welchen absonderlichen Behauptungen sich der Verf. im Laufe seiner Darlegungen verleiten läßt, geht z. B. aus nachfolgender Stelle (S. 7) hervor: „Vor allem kann man die Beratung auf dem Gebiete des Warenzeichens, wie bisher (?!), völlig freigeben. Die zwei Fragen, um die es sich auf diesem Gebiete im wesentlichen handelt: — „Sind zwei Zeichen einander so ähnlich, daß sie im Handel und Verkehr verwechselt werden können?" — und — „Sind die Waren, mit denen die beiden Zeicheninhaber handeln, gleichartig?" — wird ein praktischer Kaufmann, in vielen Fällen schon eine erfahrene Hausfrau, richtiger entscheiden als der gelehrteste Jurist oder Techniker." Danach brauchten wir ja zur Entscheidung der hier einschlägigen, in Wirklichkeit oft äußerst schwierigen Fragen kein Patentamt und kein Reichsgericht. Auf gleicher Höhe steht der Nachweis des Verf. (S. 4—5), daß ein halbgebildeter Techniker sich besser zum Patentsachwalter eignet, als ein Mann mit abgeschlossener Hochschulbildung, oder daß ein Berater, der richtig Hochdeutsch spricht, weniger Vertrauen erweckt, als ein Mann mit Mundart (S. 8). Alle Unrichtigkeiten des Verf. nachzuweisen, würde eine Schrift erfordern, die den Umfang des kleinen Heftchens weit überschreitet, das sich alles in allem als eine mit dem hohen Titel des Verf. glänzende Parteischrift einer kleinen, sich „Verband beratender Patentingenieure" nennenden Gruppe darstellt. — Zum Schluß sei nur noch auf den Irrtum hingewiesen, daß der gegebene Wohnsitz für einen Patentanwalt der Wohnort des Erfinders sei, und daß man also möglichst viel Patentberater außerhalb des verabscheuungswürdigen (S. 8) Berlins haben müsse. Nein; die Erfahrung hat gezeigt, daß der Sitz des Patentamts der gegebene Wohnsitz für einen Mann ist, dessen persönliche Tätigkeit in diesem Amt doch so ganz besonders wichtig ist.

Dr. Rauter.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 23.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Brennstoffe, Schwelen von —n mittels Hindurchleitens heißer Gase. DRP. 442 838, Kl. 10a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 2. 12. 25.

Emaillieren oder Lackieren. Franz. Pat. 621 178. E. H. Dupuis. 8. 9. 26.

Gase und Dämpfe, Adsorbieren und Gewinnen von —n aus Gas-, Dampf- und Gasdampfgemischen. Dtsch. Anm. F. 57 180, Kl. 12e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 10. 24.

Gasreinigungsanlage, elektrische. DRP. 442 876, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 18. 4. 24.

Kohle, Verschwelen oder Verkoken von —. Dtsch. Anm. G. 62 564, Kl. 10a[1]). A. Gaertner, Ludwigsdorf, Kr. Neurode, Schles. 30. 10. 24.

Misch- und Rührverfahren und Rührwerk zur Ausführung des Verfahrens. Dtsch. Anm. St. 40 012, Kl. 12e[1]). E. Strähl, Bissegg, Thurgau, Schweiz. 24. 8. 25.

Normallösungen, Herstellung von —. DRP. 442 706, Kl. 12g. E. de Haën Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze bei Hannover. 23. 6. 20.

Quecksilberdampfpumpe. DRP. 442 614, Kl. 27d. A. Pfeiffer, Wetzlar. 9. 12. 21.

Quecksilberdampfpumpe. DRP. 442 615, Kl. 27d. The Thermal Syndicate, Ltd., Wallsend-on-Tyne, und H. D. H. Drane, Newcastle-on-Tyne. 1. 10. 24.

Schwelofen. DRP. 442 772, Kl. 10a F. Richter, Aylsdorf b. Zeitz. 27. 6. 23.

Schwelverfahren. DRP. 442 932, Kl. 10a. Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 29. 11. 23.

Stufen-Gas- o. dergl. Wascher. DRP. 442 886, Kl. 12e; Zus. z. Pat. 388 857. Eduard Theisen, München. 4. 5. 26.

Tellerofen zum Schwelen von Kohlen, Schiefer oder anderen bitumenhaltigen Stoffen. Dtsch. Anm. L. 64 858, Kl. 10a[1]). K. Prinz zu Löwenstein, Berlin. 12. 1. 26.

Vollkoks, Erzeugung von druckfestem, leicht brennbarem — aus minderwertigen Brennstoffen. Dtsch. Anm. G. 63 120, Kl. 10a[1]). W. Groth, Berlin. 9. 1. 25.

Wasser, Nachweis der Gegenwart von salzartigen, alkalischen und sauren Verunreinigungen in — und anderen Flüssigkeiten. Engl. Pat. 266 047. W. Crockatt & Sons, Ltd., und W. C. Crockatt. 16. 11. 25.

Anorganische Großindustrie.

Flußsäure, Reinigung von —. DRP. 442 827, Kl. 12i. H. Howard, Cleveland, Ohio, V. St. Amer. 9. 9. 22.

Hitzebeständige Produkte, Herstellung von besonders —n aus beliebigen Zirkonerzen. DRP. 442 916, Kl. 80b. Société d'Etude des Agglomérés, Paris. 16. 10. 24.

Natriumsalze, Trennung von natürlich vorkommenden —n, wie Thenardit und Glauberit, von Steinsalz. DRP. 442 646, Kl. 12l. F. Stein, Hannover-Waldhausen. 21. 10. 24.

Schlackenschaumsteine, Herstellung von —n. DRP. 442 917, Kl. 80b. H. Mehner, Berlin-Charlottenburg. 25. 3. 24.

Schleifmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. B. 124 102, Kl. 80b[1]). H. Martinoff, Hamburg. 17. 2. 26.

Schleifmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. M. 88 614, Kl. 80b[1]). W. Martinoff, Hamburg, und H. Berckemeyer, Dortmund. 27. 2. 25.

Schwefelwasserstoff, Oxydation von in Gasen enthaltenem — zu Schwefel. Dtsch. Anm. F. 59 912, Kl. 26d[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 9. 25.

Silicate, Herstellung von —n. DRP. 442 717, Kl. 12i. Gerhard Herfeldt, Andernach a. Rh. 29. 4. 24.

Silicatsteine, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 65 748, Kl. 80b[1]). „Rhenania" Fabrik feuerfester Produkte G. m. b. H., Neuwied a. Rh. 24. 10. 25.

Straßenbaustoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 62 978, Kl. 80b[1]) J. Radcliffe, London. 30. 12. 24.

Ton, Reinigung und Bleichung von —. Dtsch. Anm. F. 62 097, Kl. 80b[1]). W. Feldenheimer, London. 30. 7. 25.

Zinkoxyd, Herstellung von —. DRP. 442 828, Kl. 12n. The New Jersey Zinc Company, New York. 11. 2. 21.

Organische Großindustrie.

Bituminöse Massen, Herstellung — für Wegebauzwecke. Dtsch. Anm. B. 127 427, Kl. 80b[1]). Boer & Batz, Essen-Stoppenberg, und J. Daub, Essen. 18. 9. 26.

Celluloseverbindungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. L. 60 241, Kl. 12o[1]). Leon Lilienfeld, Wien. 19. 5. 24.

Drucklacke, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 978, Kl. 22f[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 5. 25.

Eisencarbonyl, Herstellung von —. DRP. 442 718, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 1. 25.

Gas, Herstellung eines hochwertigen —es aus feuchten, minderwertigen Brennstoffen. DRP. 442 839, Kl. 10a. H. Nielsen, London. 7. 3. 24.

Kautschuk, Vulkanisieren von —. DRP. 442 618, Kl. 39b. The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, V. St. Amer. 7. 2. 23.

Kautschukmilch, Konzentrieren der Globuloide in der —. DRP. 442 856, Kl. 39b. M. St. Stutchbury, London. 2. 10. 23.

Kunststoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 117 946, Kl. 39b[1]) F. Berndt, Marburg a. d. Lahn. 2. 2. 25.

Lacke, Gewinnung klar bleibender —. Dtsch. Anm. C. 36 791, Kl. 22h[1]) Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 10. 6. 25.

Lacke, Erhöhung der Geschmeidigkeit, Elastizität und Klarheit von —n. DRP. 442 764, Kl. 22h. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 11. 12. 24.

Methan, Chlorieren von —. Dtsch. Anm. D. 32 723, Kl. 12o[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 5. 7. 16.

Mineralöle, Raffinieren von —n o. dergl. DRP. 442 893, Kl. 23b. P. Bornkessel, Berlin. 3. 1. 26.

Naphthalin, Abscheidung von — aus Steinkohlen- oder anderen naphthalinhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. M. 96 666, Kl. 26c[1]). R. Mezger, Stuttgart. 25. 10. 26.

Ölhaltige Schichten, Verlängerung der Lebensdauer —. Dtsch. Anm. J 25 854, Kl. 22g[1]). P. Jaeger, Stuttgart. 3. 3. 25.

Paraffin, Herstellung hochchlorierten —s. DRP. 442 829, Kl. 12o. A. Schaarschmidt, Berlin-Charlottenburg. 27. 3. 20.

Phenolharzfirnis, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 613 724. L. M. Rossi, Perth Amboy, N. J. 15. 12. 24.

Seife mit Gehalt an aktiven Sauerstoff enthaltenden Verbindungen. Dtsch. Anm. F. 60 931, Kl. 23e[1]); Zus. z. Pat. 428 878. E. Flammer und L. C. Kelber, Heilbronn a. N. 26. 2. 26.

Spiritusseife, feste —. Dtsch. Anm. F. 57 558, Kl. 23e[1]). R. Falck, Hann-Münden. 8. 12. 24.

Styrol, Herst. von farbigem polymerisierten —. V. St. Amer. Pat. 1 613 674. I. Ostromislensky, New York. 3. 2. 25.

Tieftemperaturdestillation, Retorte für —. Engl. Pat. 266 193. A. V. Abbott. 26. 6. 26.

Tricalciumsaccharate, Gewinnung zuckerreicher und kalkarmer — von hoher Reinheit. Österr. Pat. 106 119. K. Steffen jun., Wien. 15. 11. 26.

Walzasphalt, Aufrechterhaltung der Klebekraft von —. Dtsch. Anm. B. 127 333, Kl. 80b[1]). Boer & Batz, Essen-Stoppenberg, und J. Daub, Essen. 13. 9. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylendiamine, Darstellung N-monosubstituierter —. Dtsch. Anm. C. 36 884, Kl. 12q[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 30. 6. 25.

Aralkylamine, Darstellung von —n und ihren Derivaten. DRP. 442 774, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 3. 25.

Benzoylecgonylchloride, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. H. 102 088, Kl. 12p[1]). F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz. 28. 5. 25.

Cyclohexenylalkylbarbitursäure, Herstellung von —n. DRP. 442 655, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 3. 24.

Dioxydiphenylmethanverbindungen, Darstellung hydrierter —. DRP. 442 887, Kl. 12o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 21. 9. 24.

Metallösungen, Herstellung kolloidaler —. Dtsch. Anm. M. 88 468, Kl. 12n[1]). C. Martinescu, Ploesti, Rumänien. 17. 2. 25.

Mottenbekämpfungsmittel. DRP. 442 901, Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 7. 25.

5-Nitrobonzothiazole, Herstellung von —n. DRP. 442 773, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 7. 24.

Organische Verbindungen, Herstellung von sauerstoffhaltigen —. DRP. 442 840, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 442 125. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 9. 23.

Pflanzenschutz- und Parasitenvertilgungsmittel, Herstellung von —n. DRP. 442 738, Kl. 45l. Chemische Fabrik Dr. Heppes & Co., G. m. b. H., Hamburg 5, und J. B. Carpzow, Börnsen bei Bergedorf. 14. 9. 24.

Phenolalkyläther, Darstellung basischer —. Dtsch. Anm. F. 59 967, Kl. 12q[1]). Zus. z. Pat. 433 182. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 10. 25.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon, Darstellung von Derivaten des —s. DRP. 442 719, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 4. 25.

Präparat, Darstellung eines in Körperflüssigkeiten unlöslichen, β-Strahlen aussendenden —s. DRP. 442 853, Kl. 30h. Marie Wreschner und L. F. Loeb, Berlin. 7. 3. 25.

Silicatzemente, Herstellung von —n zum Füllen von Zähnen. Dtsch. Anm. R. 62 014, Kl. 30h[1]). Richter & Hoffmann Harvard G. m. b. H., Berlin. 13. 9. 24.

Zahnreinigungsmittel. DRP. 442 857, Kl. 30h. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim. 15. 5. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farbstoffe, Herstellung reiner organischer caesiumhaltiger —. Franz. Pat. 621 420. R. P. Delaplace. 3. 7. 26.

Firnis, feuerbeständiger. V. St. Amer. Pat. 1 612 673. F. S. Vivas, Los Angeles. 14. 6. 23.

Holzbrei, Herstellung von Sulfit— und App. V. St. Amer. Pat. 1 612 484. E. R. Barker, Arlington, und F. J. Dooley, Medford, Mass. 15. 5. 26.

Kunstseide, Herstellung. Engl. Pat. 259 528. British Enka Artificial Silk Co., Ltd. 12. 10. 25.

Mercerisierlaugen. Herstellung von —. Dtsch. Anm. I. 28 362, Kl. 8k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 6. 26.

Öl- und Lackfarben, Zusatzmittel für — zum Verhüten des Ausflockens und Absetzens von Körperfarben und der Bildung fester Bodensätze. DRP. 442 650, Kl. 22g, R. Schlick, Chemnitz. 25. 9. 24.

Wildleder, Auffärben von —. Dtsch. Anm. G. 55 360, Kl. 8m[1]). A. Klingenstein, München. 28. 11. 21.

Metalle.

Blei, Verbesserung der Legierungen des —es. DRP. 442 794, Kl. 40b. Sumet Corporation, Buffalo, V. St. Amer. 12. 2. 24.

Erdmetalle, Wanne zur elektrolytischen Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. D. 46 381, Kl. 40c[1]). H. Dolter, Limoges, Frankr. 21. 10. 24.

Metalle, Flammofen zum Schmelzen von —n. DRP. 442 672, Kl. 31a. A. Breitenbach, Siegen. 3. 2. 23.

Metalloxyde, Vorbereitung feinstaubiger — für ihre weitere Verarbeitung. DRP. 442 620, Kl. 40a. F. A. Grueßner und G. Grueßner, Magdeburg-Buckau. 29. 11. 25.

Metallüberzüge, Herstellung von —n auf Gegenständen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen. DRP. 442 766, Kl. 48b. B. Jirotka, Berlin. 13. 1. 26.

Roheisen und Stahl, unmittelbare Erzeugung von —. DRP. 442 776, Kl. 18a. K. Strauß, Berlin-Wilmersdorf. 22. 7. 25.

Silber oder Silber und Blei, Gewinnung von — gemeinsam aus ihren reinen Sauerstoffverbindungen. Dtsch. Anm. S. 62 859, S. 63 027, Kl. 40a[1]). Sociedad Metalurgica Chilena „Cuprum", Valparaiso, Chile. 11. 5. 23, 4. 6. 23.

[1]) Anmeldungen vom 24. März 1927.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt nahm einen normalen Verlauf, ohne daß Preisbewegungen von Bedeutung zu beobachten waren. Auf dem Exportmarkt war das Geschäft äußerst ruhig; die kriegerischen Verwicklungen im Fernen Osten, sowohl als auch die unsichere Lage auf dem Kontinent, lassen eine Konsolidierung der Handelsbeziehungen immer noch nicht zu, so daß nur recht geringe Fortschritte möglich sind. Das vorläufige Handelsabkommen mit Frankreich ist wieder bis zum 30. Juni verlängert worden; bis dahin soll der französische Zolltarif unter Dach und Fach gebracht werden, so daß dann eine endgültige und vollständige Regelung an Stelle des Provisoriums treten kann. In der Weinfrage mußten wieder Konzessionen gemacht werden, als Gegenleistung sollen aber den hauptbeteiligten deutschen Industrien ziemlich ausgedehnten Vorteile gewährt werden. Hoffentlich werden wir nicht wieder enttäuscht; denn allzu oft haben wir nach derartigen festen Zugeständnissen unsererseits, nichts als leere Versprechungen geerntet.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé, bei 10 t*	29,40	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,50	4 £ 15 s
— 17-18 %	12,50	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 17 s 6 d
— Perlform	23	9 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	41	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	78	36 £ 10 s
Bleimennige	78	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst., ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackg., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., einschl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110-115%, i. gr. FB.	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	87,50	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	43	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	6 £ 12 s 6 d fob Antw.
— in Stücken	17,50	7 £ 5 s fob Antwerp.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein. kryst, DAB. 5	90	38 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	42,50	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18,50	8 £ 10 s
— DAB. 5	23	9 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 12 s 6 d
Natronwasserglas filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21	17 £ 10 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	18,50	9 £
— feinst gemahlen, vent.	20	10 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	15	7 £ 2 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	23	10 £ 12 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 36 % Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat, techn. rein*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	95	42 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	100 kg 67 Doll
Cremor tarari, 99-100 %	198	100 kg 36,50 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61	37 £
— 40 %*	81	37 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	185-190	100 kg 50 Doll
Menthol, rekryst.	46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol b. 1000 kg*	285	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron b. 1000 kg*	275	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	28	13 £ 17 s 6 d
— in Schuppen	27	13 £ 2 s 6 d
Rohnaphthalin, gew.	10-12	—
— Warmpreßgut, 78/90°	14-16	—
Steinkohlenteeröle je nach Qualiät	14-16	—
Motorenbenzol b. Kesselwagen	42,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	15
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22,50	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	50 kg 20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	50 kg 14,80	Kalium sulfoguajacolicum	3,50
Bism. subnitric.	50 kg 16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	50 kg 17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl. ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	32
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel, Drogen. Die 1750 gegründete Firma Brückner, Lampe & Co., die zu den führenden Großhandelshäusern des Drogen- und Chemikalienfaches zählt, hat mit der Max Loebinger & Co. A.-G., deren Tätigkeitsfeld überwiegend auf dem Gebiete der chemisch-pharmazeutischen Spezialitäten liegt, einen Betriebsgemeinschaftsvertrag abgeschlossen, zum Zwecke späterer Fusion. Von den beiden bisher persönlich haftenden Gesellschaftern von Brückner, Lampe & Co. übernimmt nach der Vereinigung Paul Köster als Generaldirektor den Vorsitz im Vorstand, während Dr. Lampe in den Aufsichtsrat eintritt.

Arzneimittel. Der Ministerrat genehmigte in Rumänien die Gründung einer Aktiengesellschaft, die auf die Dauer von 50 Jahren die Konzession erhält, sämtliche staatlichen Spitäler und alle Sanitätsinstitutionen, die unter der Aufsicht des Gesundheitsministeriums stehen, mit Medikamenten und allen anderen erforderlichen pharmazeutischen Artikeln zu beliefern. Das Aktienkapital der neuen Gesellschaft wird aus dem Monopol zur Versorgung der Krankenanstalten und Spitäler mit Medikamenten usw., sowie aus 50 Mill. Lei bestehen, die von Aktionären aufgebracht werden. Der Staat übt durch einen, auf 4 Jahre ernannten Regierungskommissar eine Kontrolle aus.

Arzneimittel und Drogen. (London, Ende März.) Der Markt ist andauernd ziemlich fest, ebenso die Nachfrage, die jedoch klein ist. Der Preis für Campher wurde von dem Monopolbüro in Tokio um 15% von 140 Yen auf 119 Yen je Pikul herabgesetzt. Kümmelsamen ist billiger. Das Geschäft in Lebertran ist ruhig, da Käufer bis zum Ergebnis des Märzfanges warten. Safran wird wieder im Preise anziehen, da es seinen niedrigsten Preis erreicht hat. Amidopyrin ist knapp. Aspirin ist fest und gut gefragt. Das Geschäft in Barbiton (Diäthylbarbitursäure) ist flau. Citronensäure festigt sich. Phenacetin hat infolge der erwarteten Veränderungen der Zollisten kleine Nachfrage. Weinsäure, die im Preise anzog, bleibt fest. Thymol fiel im Preise. Cremor tartari ist fest und gut gefragt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 4½ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Menge	2 s 4 d-2 s 5 d
— brit.	2 s 4½ d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	3 s 11 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 8 d
— März, cif	3 s 5½ d
Akaziengummi, 1 t, nat. Cordofan, loko	45 £
— März, cif	38 s 10 d
— gereinigt, loko	47 £
— forw.	40 £
Aloe, 1 t, Curaçao, cif	53-56 £
Amidopyrin, 1 lb	11 s 10 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	10 s 6 d
Baldrianwurzel, 1 t, belg. forw.	77 £ 10 s
Belladonnawurzel, 1 t, Blätter, loko	67 £ 10 s
— Wurzel, test. 0,5	65 £
Campher, roh, 1 lb, chines. 90%	2 s 8 d
— raff., 1 lb, japan., slabs, loko	2 s 9 d
— bis März, cif	2 s 5 d
— ¼-oz-Tabletten	3 s 4 d
— sublimiert	3 s 1 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 10 d
Camphersäure, 1 lb	18-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 £ 10 s
— 1924er, federartig	65 £
Cascarilla, 1 lb, loko	3 s 11 d
Chininsulfat, 1 oz	1 s 11 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 7½ d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3 s 1¾ d-3 s 2 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, cif, 1 lb	1 s 5¾ d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb, loko	8 s 1 d

Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 3 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 7 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 11 d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., loko	3 s 6 d
— cif, forw.	3 s 2 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 t	23 £
Gummi arabicum, 1 t, Kordofan, loko	51 £
Hennablätter, 1 t	47 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualität	2 s 4 d-2 s 5 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	29 s
Hydrastin, Hydrochlorid, brit., 1 oz	6 £
Hydrastis, 1 lb, loko	21 s 6 d
Ichthyolersatz, 1 lb	1 s 7 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	20 s
— Cartagena	16 s 6 d-17 s
— Minas	19 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 6 d-5 s
Kamillen, 1 t, belg. loko	90 £
Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn.	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzende St. Lucia-Hälften	3 d
— gute stumpfe Jamaica	3 d
— gute, grobe, glänzende Hälften	3½ d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns f. größ. Meng.	1 s 7½ d
Kümmelsamen, 1 t, holl. prompt, cif	37 £ 10 s
Lakritzenwurzel, 1 t, gute geschälte, syrische, loko	59 £
— glänzend naturell, geschnitten, gereinigt	23 £
— russ.	18 £
— geschält	38 £
— gute reine Längen, loko	48 £
— naturell russ., cif	16 £
Lebertran, feinst., neuer, nicht gefrierend, dampfraffiniert, Lofoten, 1 Bar.	6 £- 6 £ 5 s
Lobelia, 1 lb, loko	4 s 8 d
Lycopodium, 1 kg, loko	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki	17 s 6 d
— Einzel-cases	17 s 9 d
— bis März, cif	17 s-17 s 3 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s 6 d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s-11 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 3 d-1 s 5 d
Methylsulfonal, 1 lb, loko	14 s 9 d-15 s 3 d
Milchzucker, B. P. 1 t, Import, je nach Menge	57-60 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 8 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d-2 s
— U. S. P., je nach Menge	1 s 9 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, für größere Mengen	1 s 9 d
— B. P., pulv., 1 lb, für größere Mengen	1 s 8½ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	9 d
— März	8 d
— bis Mai, cif	7¾ d
Pepsin, B. P., 1 lb, je nach Stärke	8-15 s
Phenacetin, 1 lb, loko	3 s 8 d
Phenazon, 1 lb	5 s 7 d-5 s 11 d
Piment, 1 lb, loko	7¾ d
— forw. März-April, cif	7 s
Piperazin, 1 oz, in kg-Posten	2 s 10 d
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd, 1 lb	6 s 2 d-6 s 6 d
— korrosiv Sublimat, 1 lb, stückig	4 s 1 d
— pulv.	4 s 9 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb	5 s
— pulv.	5 s
— extrafein	5 s 1 d
— Calomel, 1 lb	5 s 1 d-5 s 4 d
Safran, 1 lb, Superior Valencia	70 s
— niedere Grade	60 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb,	1 s 4 d
— bei Kontrakt	1 s 3¾ d
— brit., 1 lb, techn.	11¾ d
Salol, 1 lb, für größ. Meng.	2 s 9 d
— cif.	3 s 6 d-3 s 7 d
Senega, 1 lb, loko	3 s 6 d
Strophantus, 1 lb, je nach Menge	3-4 s
Sulfonal, 1 lb	9 s 6 d
Theobromin, 1 lb	11 s
Thymol, B. P., 1 lb, in 1-cwt.-Posten	11 s-11 s 5 d
Tolubalsam, 1 lb	2 s 11 d
Tragant, 1 t	30 £
Vanille, 1 lb, Bourbon I. Qualität 6—7 Zoll	13 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst. 1 lb, abzügl. 5%, loko	1 s
— abzügl. 5% für Import	1 s ½ d
Weinstein, 1 t, Import	84-85 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb brit.	2 s
— techn., 43-44%, 1 lb	9¾ d
Wismutcarbonat, 1 lb, je nach Menge	12-14 s
Wismutcitrat, 1 lb, je nach Menge	9-11 s
Wismutsalicylat, 1 lb je nach Menge	10-12 s
Wismutsubnitrat, 1 lb je nach Menge	10 s 3 d-12 s 3 d

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Ende März.) Die Nachfrage nach Petroleum und Benzin am Weltmarkt wie am Inlandsmarkt war aus Anlaß der Jahreszeit erheblich schwächer. In Nordamerika sieht man angesichts der ständig steigenden Rohölproduktion der weiteren Entwicklung der gesamten Marktlage mit einigen Besorgnissen entgegen. Die Preise von Rohöl, Petroleum, Benzin und Gasöl stellten sich seit Monatsfrist mehr oder weniger billiger, hauptsächlich Schmieröle bewahrten feste Stimmung. Der Rückgang der Preise übertrug sich auf die europäischen Märkte bisher wenig, namentlich am deutschen Markt sind die ermäßigten Notierungen Nordamerikas bisher nicht zur Geltung gekommen, woraus gefolgert werden muß, daß kleinere Preisermäßigungen in der nächsten Zeit vielleicht bevorstehen. Der Großhandel notierte im Laufe des Berichtsmonats u. a. für Leuchtpetroleum 30,75 RM, Putzpetroleum 23,75 RM verzollt, Gasöl 15 RM unverzollt ausschließlich Verpackung, ferner für amerikanische Maschinenölraffinate 36 bis 60 RM, amerikanische Zylinderöle 40—75 RM, filtrierte amerikanische Zylinderöle 53—65 RM, Maschinenöldestillate 32—35 RM, Autoöle 43 bis 65 RM, Wagenfette 24—33 RM, weißes Vaselinöl 49,50—56 RM, gelbe Vaseline 56—57 RM, wasserlösliches Bohröl 42—43 RM, Maschinenfette 40 bis 42 RM je 100 kg mit Verpackung verzollt ab Lager. Die erwartete Preisermäßigung für amerikanisches Benzin ist eingetreten; 1 l Benzin kostet jetzt in Berlin 29 Pf. — In der Generalversammlung der Deutsche Steinölwerke A.-G. in Hamburg wurde der Abschluß vom 30. September 1926 mit einem Verlust von 23 189 RM genehmigt. Gegen den Verkauf der in der Bilanz mit 300 000 RM bewerteten Ölgerechtsame wurde von einigen Aktionären Einspruch zur Niederschrift des Notars erhoben und aus diesem Grunde Punkt 5, Beschaffung neuer Mittel, von der Tagesordnung abgesetzt. — Die Bremer Erdöl-A.-G. in Bremen hat zufolge Mitteilung in der Generalversammlung im neuen Geschäftsjahr die Arbeiten an den Bohrungen ohne Zwischenfall fortgesetzt, ohne jedoch bisher fündig geworden zu sein. Es ergab sich bisher ein Gesamtverlust von 496 466 RM, der auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Von dem Aktienkapital von 2,35 Mill. RM sind 400 000 RM noch nicht eingezahlt. — Bei der Mineralölraffinerie vorm. Aug. Korff A.-G., Bremen, welche zum Interessengebiet der Standard Oil Co. gehört, ergab sich unter Einschluß des Verlustvortrages aus dem Vorjahr am Schluß dieses Geschäftsjahres ein Gesamtverlust von 689 736 RM. Die Rohölgewinnung der Vereinigten Staaten betrug in der zweiten Märzwoche durchschnittlich täglich 2,461 Mill. Faß, in der Woche vorher 2,464 Mill. Faß, in der vergleichenden Vorjahrswoche durchschnittlich täglich jedoch nur 1,935 Mill. Faß. Am Schluß notierte New York für pennsylvanische Rohöle 2,85—3,15 Doll. 1 Faß, für raffiniertes Petroleum in Cases 17,65, standard white 14,25, Petroleum in Tanks 7,25 cts. 1 Gallone.

Kohlenverflüssigung. Eine Studiengesellschaft zur chemischen Behandlung von Kohle wurde von der Mehrzahl der französischen Grubengesellschaften mit einem Kapital von zunächst 5 Mill. Fr. in Paris unter der Bezeichnung „Carburants et Produits de Synthese" gegründet. Die Gesellschaft, die unter der Obhut des Comité des Houillères entstanden ist, bezweckt die Zentralisierung der Bestrebungen auf dem Gebiete von synthetischem Petroleum und Derivaten aus Stein-, Braunkohle usw.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 19. März.) Am Chemikalienmarkte war in den letzten 14 Tagen die Geschäftstätigkeit besonders lebhaft. Es wurden lebhafte Exportaufträge gebucht. Besonders in Schwefelnatrium und Antichlor fanden größere Umsätze statt. Nachstehend einige Preisnotierungen: Der Markt für **Bromsalze** lag fest. Es wurden für Bromkali kryst. 67 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland liegt Angebot mit 2,80 RM je kg vor. Bromammonium wird für 80 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland wurde hierfür 3,90 RM je kg gefordert. Bromnatrium ist mit 80 Doll. je 100 kg angeboten. Auch **Ätznatron** 125° ist gesucht. Es wurde mit 27 RM je 100 kg umgesetzt. Billige Exportware befindet sich in Hamburg. Diese Ware ist mit 12 £ 15 s je 1000 kg erhältlich. Ätznatron in Schuppen wird mit 36 RM je 100 kg offeriert. **Ätzkali** 88-92% wird für Ausfuhr mit 13,50 Doll. je 100 kg angeboten. Der Inlandspreis hat sich auf 57 RM je 100 kg erhöht. Kalilauge flüssig ist weniger gefragt, man kann bereits mit 24 RM je 100 kg kaufen. **Natrium bicarbonicum** ven. ist mit 18 RM je 100 kg angeboten. Es wurden besonders 50 kg-Fässer gesucht, für die mit 24 RM je 100 kg Interesse vorhanden war. Für Krystall**soda** bestand geringes Interesse. Es wurden hierfür im Großhandel 7,25 RM je 100 kg gefordert. Für Soda calc. ist für Inland Angebot mit 13,75 RM je 100 kg vorhanden. Die Preise für **Pottasche** 96-98% zogen an. Für Ausfuhr wurden 11,50 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland lag bei einem Preis von 50 RM je 100 kg Angebot vor. Für **Schwefelnatrium** konz., eingegossen, war für Inland Angebot mit 20,55 RM je 100 kg vorliegend. Für Ausfuhr war Angebot mit 8 £ 15 s je 1000 kg vorhanden. Für Schwefelnatrium kryst., 30-32%, liegen für Ausfuhr Angebote mit 6 £ 10 s vor. Für Inland liegen Preise mit 12 RM je 100 kg vor. Auch **Antichlor** wurde bevorzugt, und der Preis ist hierfür etwas gestiegen. Für Inland wurden 22 RM je 100 kg verlangt. Für Ausfuhr bestand Interesse bei 10 £ 10 s je 1000 kg. Antichlor, gewöhnliche Krystalle, ist für Ausfuhr mit 9 £ 15 s je 1000 kg anzukommen. Für Inland fanden Abschlüsse mit 17 RM je 100 kg statt. **Glaubersalz,** fein kryst., ist für Ausfuhr günstig offeriert. Es fanden Abschlüsse mit 1 Doll. je 100 kg statt. Für Inland beträgt die Forderung 4,20 RM je 100 kg. Auch Glaubersalz calc., 96-98%, wurde in großen Posten lose verladen, fob Hamburg gehandelt. Der Preis bewegt sich um 2 £ 17 s 6 d je 1000 kg. Für Inland ist die Forderung mit 7 RM je 100 kg anzugeben. Ziemlich unverändert lag **Kalialaun**-Krystallmehl. Für Ausfuhr wurden 6 £ 17 s 6 d je 1000 kg gefordert. Für Inland beträgt die Notierung 16,50 RM je 100 kg. Kalialaun in Stücken wurde mit 17,50 RM je 100 kg angeboten, der Bedarf war jedoch gering. Für Ausfuhr ist es jedoch schon eher mit 7 £ 5 s je 1000 kg unterzubringen. Für **Natriumbichromat** werden 14,50 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland liegen die Preise bei 64 RM je 100 kg. **Kaliumbichromat** wurde für Ausfuhr mit 18,75 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland liegt die Forderung bei 82 RM je 100 kg. **Salmiak,** fein weiß kryst., ist ziemlich unverändert. Für Inland werden 37 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr ist mit 8,30 Doll. je 100 kg anzukommen. Salmiak subl. in Stücken ist für Ausfuhr mit 19,50 Doll. je 100 kg angeboten. Für **Salmiakgeist** 0,910 bestand für Inland Bedarf bei 21,75 RM je 100 kg. Für **Hirschhornsalz** pulv. werden für Ausfuhr 23 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland beträgt die Notierung 44 RM je 100 kg. Hirschhornsalz in Stücken ist für Ausfuhr mit 27 £ 10 s je 1000 kg angeboten. Die Inlandsnotierung ist mit 58 RM je 100 kg anzugeben. Günstige Angebote liegen für **Chlorcalcium** 70-75% vor. Es werden für Ausfuhr 3 £ 2 s 6 d je 1000 kg gefordert. Auch für Inland wird günstig offeriert. Man kann mit 11 RM je 100 kg ankommen. Für Chlorcalcium 90-95% bestand wenig Interesse, das Angebot lautete auf 14 RM je 100 kg. Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** besserte sich, für Chlorbarium kryst., 98-100%, wurden 3,50 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland beträgt die Forderung 16,50 RM je 100 kg. Auch Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%, wird gesucht und mit 3,05 Doll. je 100 kg bezahlt. Für Inland wurden mit 12,50 RM je 100 kg angeboten. Salpetersaurer Baryt, Ia. gemahlen, wird mit 55 RM je 100 kg notiert. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15% wird im Inlande mit 9 RM je 100 kg angeboten. Die Tendenz war gut behauptet. Für 17-18%ige schwefelsaure Tonerde wurden 11 RM je 100 kg bewilligt. Das Exportgeschäft darin war rege, es sind für Ausfuhr 4 £ 10 s bezw. 5 £ 10 s je 1000 kg bewilligt worden. **Chromalaun** 15%ig ist für Inland verhältnismäßig günstig angeboten, es ist mit 30 RM je 100 kg genannt. Für **Phosphor** rot, amorph, bestand für Ausfuhr Bedarf. Die Forderung bewegt sich um 90 £ je 1000 kg. Geringe Nachfrage herrschte nach **Metallfarben.** Zinkweiß, Rotsiegel, wurde zu 80 RM je 100 kg offeriert. Bleimennige wird mit 73 RM je 100 kg für Inland und für Ausfuhr mit 36 £ je 1000 kg offeriert. Für Inland ist Bleiweiß mit 83 RM je 100 kg angeboten, während für Ausfuhr 36 £ je 1000 kg gefordert werden. Für Lithopone, Rotsiegel, bestand geringes Interesse. Es ist mit 76 RM je 100 kg erhältlich. **Ameisensäure** techn., 85%, wird in größeren Posten gehandelt und mit 63 RM je 100 kg offeriert. Für Ameisensäure, chemisch rein, 50%, bestand bei 54 RM je 100 kg Bedarf. **Amylaceat,** technisch rein, wird mit 2,25 RM je kg angeboten. In **Oxalsäure** kryst. fanden für Ausfuhr Umsätze statt. Es wurden hierfür 25 £ 10 s je 1000 kg gefordert. Für Inland beträgt die Notiz etwa 55 RM je 100 kg. Der Bedarf in **Naphthalin** war lebhaft, und es wurden große Posten untergebracht. Die Preise konnten dadurch gewinnen und sind auf 33 RM je 100 kg gestiegen.

Jod. Die chilenische Regierung hat den Ausfuhrzoll für Jod, der bislang 3,81 Peso je 1 kg betrug, auf 6 Peso heraufgesetzt.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Ende März.) Die Preise am deutschen Markt waren sehr schwankend, blieben wie am Weltmarkt im allgemeinen am Schluß hinter ihrem Höchststande aus dem Verlauf des Berichtsmonats jedoch in allen Fällen zurück. Die Verbraucher und Verarbeiter deckten größtenteils dringenden Bedarf und beschränkten sich hierbei auf untere und mittlere Grade. England kam mit billigerem Angebot für alle Herkünfte und Typen. Am Schluß forderte London für amerikanisches Harz B und D 23 s 6 d, E 24 s, F/G 26 s 3 d, H/J 26 s 9 d, N 29 s 6 d, WG 33 s, WW 37 s, für französisches F/G 24 s 6 d, WW 29 s, portugiesisches nominell 20 s 6 d je 1 cwt. netto in Barrels ab Lager. Nach ansehnlichen Preisermäßigungen haben untere und mittlere Grade in Nordamerika sich wieder gut erholt. Am Schluß notierte Savannah für Harz F 10,60 Doll., K 11 Doll. und WW 15 Doll je 280 lb. oder 125 kg.

Schellack. (Hamburg, 24. März.) Zu Beginn der Berichtswoche kam Schellack wieder etwas fester, um dann zum Schluß einer schwächeren Tendenz Platz zu machen. Die Abladungsnotierungen gingen für TN orange auf 170 s

zurück, wogegen sich der Abladungspreis für Lemon auf 225 s halten konnte. Die Baissestimmung wird vom Londoner Terminmarkt diktiert. Berichten aus Indien zufolge erwartet man keinen besonders guten Ausfall der neuen Ernte. Die indischen Ablader sind daher wesentlich fester gestimmt, können aber im Augenblick noch nicht die Haltung des Londoner Marktes beeinflussen. Bevor die neue Ernte nicht einigermaßen zuverlässig zu übersehen ist, dürfte daher mit einem Tendenzumschlag nicht zu rechnen sein. Zu berücksichtigen ist aber, daß wohl kein Warenmarkt in den letzten Jahren derartige Überraschungen gebracht hat, wie es bei Schellack der Fall ist. Es ist somit nicht ausgeschlossen, daß trotz zuverlässiger Ernteschätzungen der Preis letzten Endes doch nicht auf einer solchen Höhe basiert, wie man rein rechnungsmäßig auf Grund der Bestände erwartet, da, wie schon ausgeführt, die Spekulation doch ein maßgebendes Wort mitredet. Am Lokomarkt notierten: TN orange 175 s, fein orange 210 s, Lemon 235 s, Knopflack R. L. Pure 237 s 6 d, Körnerlack 175 s, Stocklack echt Siam 116 s, Goldlack 197 s 6 d, Rubinschellack 126 s 6 d bis 190 s.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1926.[1]

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
777 b	Ferrosilicium mit einem Siliciumgehalt von 25 % oder weniger; Ferromangan mit einem Mangangehalt von 50 % oder weniger; Ferrochrom, -wolfram, -titan, -molybdän, -vanadium mit einem Gehalt an Legierungsmetall von weniger als 20 %; Ferroaluminium, -nickel und andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen, vorherrschend Eisen enthaltend	12 538[2]		465 018[3]	Saargebiet 48 325, Belgien, 205 793, Frankreich 74 550, Luxemburg 59 946, Tschechoslowakei 4901, V. St. v. Amer. 41 753
786 a	Blech: roh, entzundert, gerichtet, dressiert, gefirnißt: 5 mm und mehr stark (Grobbleche)	159 458	Saargebiet 124 466, Tschechoslowakei 9694	3 588 411	Belgien 48 899, Dänemark 183 359, Finnland 45 019, Großbritannien 912 878, Italien 151 272, Niederlande 1 440 736, Norwegen 52 311, Poln.-Oberschl. 18 907, Rumänien 11 891, Schweden 86 567, Schweiz 20 633, Brit.-Südafrika 68 287, Brit.-Ind. 33 347, China 113 202, Japan 179 993, Niederl.-Indien 28 974, Argentinien 13 249, Brasilien 19 916, Kanada 21 416
786 b	—: über 1 mm bis unter 5 mm stark	91 494	Saargebiet 64 657, Frankreich 12 915, Elsaß-Lothring. 2963, Tschechoslowakei 5426	1 116 518	Belgien 22 597, Dänemark 26 694, Finnland 9126, Großbritannien 178 202, Italien 54 830, Niederlande 173 629, Norwegen 8453, Schweden 26 970, Schweiz 19 509, Tschechoslowakei 4783, Brit.-Südafrika 9141, Brit.-Ind. 151 502, China 51 337, Japan 173 886, Niederl.-Indien 39 337, Argentinien 31 493, Brasilien 21 576, Mexiko 17 994, V. St. v. Amerika 15 069
786 c	—: bis 1 mm stark	78 979	Saargebiet 9275, Frankreich 15 325, Elsaß-Lothringen 8417, Großbritannien 2270, Tschechoslowakei 35 993	592 600	Belgien 9362, Dänemark 15 281, Finnland 9944, Großbritannien 26 654, Italien 40 119, Jugoslawien 7495, Niederlande 89 384, Österreich 9287, Ostpolen 8050, Rumänien 15 254, Rußland 44 251, Schweden 8499, Schweiz 54 991, Tschechoslowakei 5994, Ungarn 4655, Brit.-Indien 19 172, China 13 353, Japan 161 306, Argentinien 7091
787	—: abgeschliffen, m. Schmelze belegt, lackiert, poliert, gebräunt oder sonst künstlich oxydiert	1 651	Großbritannien 599	4 456	V. St. v. Amerika 374
788 a	—: verzinnt (Weißblech)	90 471	Saargebiet 39 825, Großbritannien 41 880, Tschechoslowakei 6199	198 295	Danzig 4937, Großbritannien 3304, Italien 18 433, Niederlande 45 846, Norwegen 22 094, Österreich 3168, Rumänien 6168, Schweden 17 162, Schweiz 49 064, Ungarn 3317
788 b	—: verzinkt	34 129	Saargebiet 25 608, Tschechoslowakei 6772	188 871	Dänemark 30 149, Niederlande 46 722, Schweiz 12 230, Brit.-Indien 11 437, Niederl.-Indien 8293, Argentinien 23 437, Brasilien 9764
788 c	—: verbleit oder m. and. unedlen Metallen oder Legierungen unedler Metalle überzogen	6 424	Saargebiet 4684	5 712	Rumänien 3633
843 a	Brucheisen, Alteisen (Schrott); Eisenfeilspäne u. and. Abfälle von Eisen; Glühspan; Schliff	1 754 965	Belgien 211 927, Luxemburg 163 462, Niederlande 1 163 378	4 468 734	Finnland 62 558, Großbritannien 268 858, Italien 1 739 632, Jugoslawien 46 788, Niederlande 75 533, Österreich 19 778, Poln.-Oberschlesien 1 690 218, Schweden 27 888, Spanien 133 343, Tschechoslow. 352 022, Ungarn 5509, Argentinien 814
843 b	Abfälle von verzinntem u. von verzinktem Eisenbleche bis 5 mm Stärke	314 396	Belgien 49 077, Niederlande 72 209, Austr. Bund 49 066		
—	Eisen und Eisenlegierungen, unvollständig angemeldet	—		3 344 3 194	
844	Aluminium, roh, auch in Platten; Bruchaluminium	55 273	Belgien 1430, Frankr. 1895, Elsaß-Lothr. 26, Großbritannien 4068, Niederl. 677, Norwegen 4571, Österreich 2042, Schweden 577, Schweiz 36 970, Tschechoslow. 1795, V. St. v. Amerika 483	124 744	Belgien 689, Großbritannien 18 017, Italien 1950, Niederlande 767, Österreich 3410, Rußland 3766, Schweiz 1418, Tschechoslowakei 1994, Japan 7676, V. St. v. A. 81 795
845	Aluminium, geschmiedet od. gewalzt, in Stangen, Blechen, Tafeln od. dergl.; Formgußstücke, unbearb.	1 842	Österreich 787, Schweiz 748	40 014	Dänemark 1324, Großbritannien 2353, Italien 1004, Niederlande 1353, Norweg. 2599, Österreich 1664, Ostpolen 454, Schweden 3255, Schweiz 7510, Spanien 473, Tschechoslowakei 2741, Brit.-Westafrika 475, Brit.-Ind. 10 234, China 695, Brasilien 653
850	Blei, roh, Bleiabfälle, Bruchblei	932 640	Belgien 99 922, Dänemark 5361, Frankr. 3880, Elsaß-Lothringen 248, Großbrit. 12 085, Jugoslawien 8350, Niederlande 5739, Norwegen 3377, Poln.-Oberschles. 65 632, Schweden 8818, Schweiz 1794, Spanien 155 070, Tschechoslowakei 1637, Md.-D.-Ostafrika 2700, Md.-D.-Südwestafrika 3500, Brit.-Indien 46 335, Niederl.-Indien 5040, Kanada 13 395, Mexiko 141 991, V. St. v. Amerika 279 018, Austr. Bund 61 561	171 825,	Belgien 25 729, Dänemark 5472, Finnland 4150, Frankreich 2982, Elsaß-Lothringen 473, Großbritannien 16 218, Italien 4495, Lettland 3380, Niederlande 8700, Norwegen 3958, Österreich 4789, Ostpolen 2138, Rußland 10 174, Schweden 14 876, Schweiz 7227, Tschechoslowakei 35 292, Brasilien 2248, V. St. v. Amerika 11 064
851	Blei, gewalzt (Blech), Rollblei; Fensterblei	955	Poln.-Oberschlesien 955	40 650	Belgien 4045, Dänemark 1722, Großbrit. 14 335, Niederlande 4717, Schwed. 4640
854 b	Flaschenkapseln aus Blei od. Bleilegierungen; Blattblei	20		3 170	Großbritannien 701

[1]) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 134, 146, 166, 175, 187, 206 und 227.
[2]) Vor August 1926 noch Ferrochrom, -wolfram, -titan, -molybdän, -vanadium enthaltend.
[3]) Bis Juni 1926 Ferrosilicium aller Art.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
855 a	Zink, roh	1 000 587	Belgien 374 375, Frankreich 1603, Großbritannien 6675, Niederl. 38 896, Norw. 11 140, Ostpolen 10 842, Poln.-Oberschl. 377 782, Schweden 12 504, Schweiz 2787, Spanien 2134, Tschechoslowakei 2704, Kanada 16 011, V. St v. Amerika 79 056, Austral. Bund 53 403	246 039	Belgien 9171, Frankreich 10 444, Elsaß-Lothringen 1270, Großbritannien 155 192, Italien 2590, Niederlande 6518, Norwegen 2918, Rumänien 2722, Rußland 17 148, Schweden 10 132, Schweiz 6642, Tschechoslowakei 6816, Brit.-Indien 5277
855 b	Bruchzink, Zinkabfälle	19 403	Belgien 2185, V. St. v. Amerika 2031	36 296	Belgien 11 365, Italien 74 14, Niederlande 4034, Schweiz 3322
856	Zink, gestreckt, gewalzt (Blech): roh	103 547	Belgien 65 702, Frankreich 8044, Elsaß-Lothring. 135, Niederlande 5229, Tschechoslowakei 14 281	19 086	Italien 1964, Niederlande 4332, Schweden 1014, Schweiz 1602, Japan 6808
857	—: abgeschliffen, gefirnißt, lackiert, poliert usw.	199		2 510	Großbritannien 1003
860	Zinn, roh; Bruchzinn; Zinnabfälle	106 457	Saargebiet 895, Belgien 2272, Frankreich 2491, Elsaß-Lothringen 159, Großbrit. 13 417, Italien 1113, Niederlande 3498, Österreich 573, Schweden 1318, Spanien 453, Tschechoslowakei 275, Brit.-Indien 4882, Malakka 7910, China 307, Niederl.-Indien 56 519, V. St. v. Amerika 4624, Austral. Bund 3168	44 853	Saargebiet 526, Belgien 541, Dänemark 633, Frankreich 4692, Elsaß-Lothringen 16, Großbritannien 13 007, Niederlande 1468, Österreich 3928, Poln.-Oberschles. 1234, Rußland 411, Schweden 1225, Schweiz 866, Spanien 619, Tschechoslowakei 3418, Ungarn 1670, V. St. v. Am. 8429
861	Zinn, gewalzt (Blech)	2		—	
864	Nickelmetall, roh; Bruchnickel; Nickelmünzen	18 473	Belgien 5018, Großbritannien 5264, Schweiz 239, Kanada 4214, V. St. v. Amerika 2177	6 801	Frankreich 427, Italien 1364, Niederlande 802, Schweiz 1001, Tschechoslow. 938
865	Nickel, geschmiedet, gewalzt, in Stangen oder Blech; Formguß-, Schmiedestücke, unbearbeitet	1 277	Großbritannien 565, Österreich 385	693	Frankreich 203
869 A 1	Kupfer, roh	1 465 108	Belgien 69 884, Großbritannien 24 259, Jugoslawien 54 215, Niederlande 5213, Norwegen 2385, Österreich 7117, Pol.-Oberschlesien 3136, Schweden 27 946, Schweiz 1063, Spanien 18 288, Tschechoslow. 16 913, Brit.-Ostafrika 19 966, Mand. D.-Ostafrika 3051, Belg.-Kongo 37 730, Port.-Ostafrika 5583, Brit.-Indien 5556, Niederl.-Indien 1169, Türkei 4980, Kanada 369, Chile 100 090, V. St. v. Amer. 1 043 673, Austral. Bund 1353	253 110	Belgien 8411, Dänemark 1783, Danzig 12 459, Frankreich 19 244, Elsaß-Lothringen 10, Großbritannien 33 959, Italien 30 772, Jugoslawien 1691, Niederlande 6982, Österreich 13 461, Rußland 19 517, Schweden 2239, Schweiz 3860, Tschechoslowakei 70 620, Ungarn 12 551, Brit.-Indien 8931
869 A 2	Kupfermünzen; Bruchkupfer, Kupferabfälle, -späne, -glühspan (Kupferasche)	127 594	Belgien 13 736, Dänemark 6210, Großbritannien 22 003, Italien 749, Niederlande 16 098, Norwegen 2591, Schweden 10 156, Schweiz 7653, Tschechoslowakei 910, V. St. v. Amerika 32 648	21 290	Frankreich 1991, Elsaß-Lothringen 1209, Schweiz 2299, Spanien 1571, Tschechoslowakei 5050, V. St. v. Amerika 3078
869 A 3	Messing, Aich-, Sterro-, Delta-, Duranametall, Messingschlaglot, Tombak, roh oder als Bruch, Abfälle	211 527	Belgien 6359, Dänemark 9541, Großbritannien 40 011, Italien 4972, Niederlande 11 757, Norwegen 2956, Österreich 4394, Pol.-Oberschlesien 4276, Schweden 12 468, Schweiz 2342, Tschechloslowakei 12 470, V. St. v. Amerika 92 571	84 164	Belgien 3266, Frankreich 18 136, Elsaß-Lothringen 3855, Großbritannien 6281, Italien 13 935, Niederlande 1943, Österreich 4381, Schweiz 18 633, Spanien 2258, Tschechoslowakei 9544
869 A 4	Bronze u. and. Kupferlegierungen, roh oder als Bruch, Abfälle	49 967	Belgien 3311, Dänemark 1947, Großbritannien 9431, Italien 4061, Niederlande 4086, Pol.-Oberschlesien 1697, Schweden 1525, Schweiz 3405, V. St. v. Amerika 11 854	20 955	Belgien 1650, Großbritannien 3329, Italien 2584, Österreich 2494, Schweiz 1294, Tschechoslowakei 1534, Ungarn 1007, V. St. v. Amerika 1606
869 A 5	Antimon (Spießglanz), roh od. als Bruch	22 797	Tschechoslowakei 5446, China 13 708	8 223	Großbritannien 2896, V. St. v. Amer. 1813
869 A 6	Chrom, Cadmium, Wolfram und sonst. zu Metallwaren geeignete unedle Metalle, roh; Abfälle	14 914[1])	Großbriatnnien 741, Norwegen 3487, Schweden 9338	13 971[1])	Großbritannien 995, Italien 1216, Österreich 2474, Rußland 1853, Schweden 1795, Tschechoslowakei 3207, Japan 183, V. St. v. Amerika 683
869 B 1	Ferromangan m. einem Mangangehalt von mehr als 50 %	5 780	Schweden 4143	137 036	Belgien 54 319, Luxemburg 33 705, Österreich 14 933, Pol.-Oberschlesien 5870, Tschechoslowakei 11 466, Ungarn 9577
869 B 2	Ferrochrom, -wolfram, -titan, -molybdän, vanadium mit einem Gehalt an Legierungsmetall von 20 % oder darüber	6 560[2])		4 054	Großbritannien 30, Italien 143, Österreich 1456, Rußland 908, Tschechoslowakei 487
886	Unechtes Blattgold und unechtes Blattsilber (unechter Gold- u. Silberschaum)	3		311	Frankreich 55, V. St. v. Amerika 124
891 E 5	Präzisionswagen; Instrumente für Metrologie u. Eichwesen; barometrische, calorimetrische, thermometrische und chemische Instrumente	82		2 390	Großbritannien 213, Italien 91, Niederlande 235, Rußland 253, Schweiz 121, Tschechoslowakei 65, Japan 79, V. St. v. Amerika 175
	18. Maschinen, elektrotechnische Erzeugnisse, Fahrzeuge.				
	B. Elektrotechnische Erzeugnisse.				
911 a	Metallfadenlampen (i. 100 Stück)	37 778	Niederlande 2268, Österreich 16 496, Ungarn 16 435	488 035	Belgien 6693, Bulgarien 3669, Dänemark 24 396, Finnland 11 699, Frankreich 7328, Elsaß-Lothringen 96, Großbritannien 86 552, Italien 32 015, Jugoslawien 5923, Lettland 5659, Niederlande 17 032, Norwegen 9301, Österreich 30 072, Ostpolen 9873, Rumänien 6561, Schweden 33 829, Schweiz 12 736, Tschechoslowakei 30 437, Ungarn 6259, Brit.-Südafrika 3598, Brit.-Ind. 10 718, China 17 299, Japan 4750, Niederl.-Ind. 3345, Türkei 8294, Argentinien 20 134, Brasilien 6086, Chile 5364, Columbien 5308, Cuba 5125, Mexiko 10 728, Amer. 11 039
911 b	Kohlenfaden-, Nernst- und andere elektrische Glühlampen	649		78 495	V. St. v. Amerika 67 566
912 F 4	Galvanische (auch Trocken-) Elemente, elektrische und galvanische Batterien, Thermoelemente; Bestandteile davon	361		53 404	Dänemark 1028, Finnland 1135, Großbritannien 27 159, Niederlande 6531, Norwegen 487, Schweden 6074, Spanien 624, Brit.-Indien 3130, Türkei 651, Argentinien 1543

[1]) Vor August 1926, auch Ferrochrom, -wolfram, -titan, -molybdän, -vanadium enthaltend.

[2]) Vor August 1926 in Nr. 869 A 6 enthalten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Über die Untersuchungsmethoden des in der chemischen Großindustrie benutzten Terpentinöles. Von Dr. C. Austerweil . . . . . 249—251
Quantitative Bestimmung der Rhodanide neben Chloriden, Sulfiden und Cyaniden. Von Ing. Zelman Charatz 251
Zuschriften: Carbidofenbilanz, Ing.-Chem. Ernst Gál — J. Baumann. — Ephedrin, E. Merck. — Photographische Vergrößerungen auf chemischem Wege, A. Krüger — D. von Braunschweig . . . . . 251—252
Vom Tage 252
Literatur: Prof. Rudolf Winderlich, Chemie und Kultur. — Prof. Dr. med. Leonor Michaelis, Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie für Mediziner und Biologen. — Der moderne Straßenbau. — Dr. Marc Cramer, Les sucres et leurs dérivés 253
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 253
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 254—256
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 25/26:
Geschichte der Chemie 49
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 50
Organische Präparate 51
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 52

Nr. 26, S. 249—256. **Cöthen, den 2. April 1927.** **51. Jahrgang.**

Über die Untersuchungsmethoden des in der chemischen Großindustrie benutzten Terpentinöles.

Von Dr. C. Austerweil.

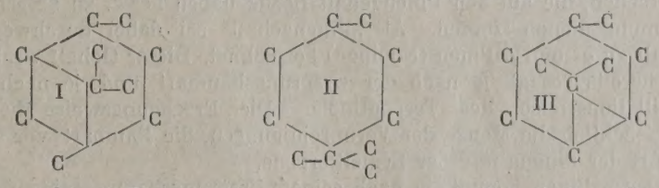
Die chemische Großindustrie, die Terpentinöle anders wie als Lösungsmittel verbraucht, ist diejenige des synthetischen Camphers und der synthetischen Riechstoffe (Terpinhydrat- und Terpineolfabrikation). Diejenigen Bestandteile der Terpentinöle, die allein zur Umwandlung in diese Betriebe gelangen, sind (abgesehen von einer Ausnahme)[1]) die Pinene (α- und β-Pinen). Andere Bestandteile des Terpentinöls wie die Pinene sind geradezu schädlich und müssen entfernt werden, was stets durch fraktionierte Destillation geschieht. Die Untersuchung des Rohstoffes obiger Industrien soll also hauptsächlich dazu dienen, den Gehalt der Terpentinöle an Pinenen festzustellen. Die bisher benutzten Prüfungsmethoden, abgesehen von der Halphenschen Harzessenzprobe und der Herzfeldschen Kienölprobe, ergeben aber nur Methoden zur angenäherten Bestimmung aller Terpene (Jodzahl, Bromzahl, Salpetersäureverfahren, Schwefelsäureverfahren, Hg-Salz-Proben usw.), nicht aber von Pinenen allein. Es können aber in den Terpentinölen andere, für obige Fabrikationen unerwünschte Terpene enthalten sein, darum ist die Untersuchung der Terpentinöle auf ihren Pinengehalt notwendig. Da außerdem bei der pharmazeutischen Verwendung der Terpentinöle ebenfalls als allein wirksamer Körper die Pinene in Frage kommen, so sollten diejenigen Kriterien, welche für die chemisch weiter zu verarbeitenden Terpentinöle gelten, auch für das „Codex"-Produkt Geltung haben. Die raschesten verläßlichen Untersuchungsmethoden zu diesem Behufe sind, außer der fraktionierten Destillation, diejenigen, die zur Feststellung der physikalischen Konstanten führen. Um eine Untersuchung eines Terpentinöles auf seine Verwendbarkeit für obige Industrien ausführen zu können, müssen wir zuerst darüber im Klaren sein, zu welcher Klasse der Terpentinöle des Handels der fragliche Rohstoff gehört.

Klassifikation der Terpentinöle des Handels. Der Handelsbegriff der „Terpentinöle" umfaßt im allgemeinen Sprachgebrauch, ziemlich zu Unrecht, die ätherischen Öle der Nadelhölzer. Einzelne Abarten dieser Öle werden durch Hinzufügung eines Vorwortes differenziert, wie: Holzterpentinöl, Sulfitterpentinöl; manche werden besonders bezeichnet, z. B. Kienöl. (Zu den ätherischen Ölen, die von den Nadelhölzern abstammen, kann man auch die Fichten- und Kiefernnadelöle zählen, aber diese kommen als „Terpentinöle" nicht in Betracht.) Die Terpentinöle im weiteren Sinne können in 4 Klassen eingeteilt werden:

1. das „echte Terpentinöl", das mittels Dampfdestillation der, durch Einschnitt in den Nadelholzstamm herausquellenden Balsamharze gewonnen wird; 2. das Holzterpentinöl, das durch Dampfdestillation oder Extraktion der Nadelholzstubben (Wurzelstöcke gefällter Bäume) gewonnen wird; 3. das Kienöl, das durch trockne Destillation der Nadelholzstubben erzeugt wird; 4. das Sulfitterpentinöl, erhalten als Nebenprodukt der Papierfabrikation nach dem Sulfitverfahren.

Alle diese Produkte enthalten Pinene in fallenden Mengen der Reihenfolge; Sulfitterpentinöl enthält gar keins. Für die chemische Weiterverarbeitung kommt ausschließlich „echtes Terpentinöl" in Betracht. Für andere Verwendungsgebiete kommen die Handelsterpentinöle in der angegebenen Reihenfolge in Betracht, besonders für die Lackfabrikation; denn nur die Pinene (bicyclischen Terpene) sind befähigt, an der Luft unter Sauerstoffaufnahme zu festen, trocknen Filmen zu verharzen. Wie sehr die Begriffe auf diesem Gebiete noch ungeklärt sind, geht daraus hervor, daß z. B. im englischen und französischen Sprachgebrauch eine Bzeichnung für das Wort Kienöl fehlt; dieses Produkt wird in Westeuropa, wenn es nicht fälschlich und zu Täuschungszwecken als „russisches", „polnisches" oder „baltisches" Terpentinöl gehandelt wird, auch französisch mit dem deutschen Namen „Kienöl" bezeichnet.

Zusammensetzung der verschiedenen Terpentinölarten. Das „echte" Terpentinöl enthält als Hauptbestandteil die Pinene: α- und β-Pinen (Nopinen); es sind dies bicyclische Terpene mit dem Kohlenstoffskelett der Formel I. Die Pinene machen mindestens 85% der unverfälschten



guten „echten" Terpentinöle aus. Holzterpentinöl enthält außer den Pinenen noch monocyclische Terpene der Formel II, hauptsächlich Limonen und Dipenten, ferner als typischen Bestandteil Terpenalkohole, hauptsächlich Terpineol, aber auch Borneol und Fenchylalkohol. Kienöl enthält wenig Pinene, fast keine Terpenalkohole, hingegen in bedeutenden Mengen monocyclische Terpene; ein charakteristischer Bestandteil der Kienöle ist Cymol. Kienöle, wenn roh oder schlecht gereinigt, enthalten noch infolge ihres Ursprungs auch Bestandteile der pyrogenen Zersetzung des Holzes. Sulfitterpentinöl besteht fast ausschließlich aus Cymol.

Um eine rasche Differenzierung der verschiedenen Terpentinölsorten vorzunehmen, genügt gewöhnlich der Geruch. Verfälschungen, die mittels Mischungen der verschiedenen Klassen gemacht werden, können durch Feststellung der physikalischen Eigenschaften ermittelt werden. Diese physikalischen Eigenschaften wechseln aber mit dem Ursprung.

Einfluß des Ursprungs auf die Eigenschaften der Terpentinöle. Im Großhandel wird „echtes Terpentinöl" mit der Bezeichnung des Ursprungslandes angeboten; die Produktion der verschiedenen Gebiete, der Bedeutung der Erzeugungsmenge nach, wird als „amerikanisches", „französisches", „spanisches", „griechisches", „nordafrikanisches" (Provence-Terpentinöl), „österreichisches", „deutsches", „russisches", „indisches" usw. Terpentinöl gehandelt. Die fünf letztgenannten Sorten sind für den Welthandel kaum von Wichtigkeit; sie werden im Erzeugungslande verbraucht und genügen bei weitem nicht, dessen Eigengebrauch zu decken. Je nach der Produktionsstätte wechselt auch die Ursprungs-Baumart, aus der das Harz stammt, sowie die Darstellungsmethode; beides hat auf die Eigenschaften und die Zusammensetzung des Terpentinöls einen bedeutenden Einfluß[2]).

Amerikanisches Terpentinöl stammt aus den 6 Südstaaten der Ver. Staaten, Mississippi, Alabama, Georgia, Florida, sowie Karolina; als Haupt-Nadelholzarten kommen Longleaf-Pine, Shortleaf-Pine, Yellow-Pine und Spruce-Pine in Betracht. Erzeugt wird das amerikanische Terpentinöl teils in noch primitiver Art durch Destillation eines Gemisches von Rohharz und Wasser, teils in modernen Anlagen mittels eingeblasenen Dampfes.

Französisches Terpentinöl stammt aus den 3 Südwestbezirken: Landes, Gironde und Lot-et-Garonne; als einzige Baumart kommt die Seestrandkiefer Pinus Pinaster (Pinus marit.) in Betracht. Bis vor etwa zwei Jahrzehnten

[1]) Vergl. Über Nopinen, Chem.-Ztg. 1926, S. 5 und 33.

[2]) Vergl. auch von Soden, Fortschrittsber. d. Chem.-Ztg. 1927, Nr. 1, S. 19.

erfolgte die Destillation in primitiver Weise, wie in Amerika, mittels direkten Feuers unter Zusatz von Wasser zum Flußharz; allmählich stellt sich aber die südfranzösische Harzindustrie auf moderne Apparaturen um; das in zeitgemäßen Dampfdestillations- oder Vakuumdestillationsanlagen erzeugte Terpentinöl ist natürlich den aus den Anlagen alten Stils entstammenden Ölen bedeutend überlegen.

Spanisches bezw. portugiesisches Terpentinöl wird in Castilien und Zentral-Portugal aus gemischten Beständen der Weißkiefer und Seestrandkiefer, an der spanischen Ostküste aus Beständen der Aleppokiefer (zwischen Malaga und Valencia) erzeugt. Die Harznutzung ist neueren Datums, die Apparatur ziemlich modern.

Griechisches Terpentinöl. Die griechische Halbinsel enthält als Hauptforst über die ganze Landesfläche zerstreut in ziemlich dichten Beständen die Aleppo-Kiefer. Die Terpentinölerzeugung erfolgt, bis auf einige Ausnahmen, in ziemlich neuzeitlich eingerichteten größeren Destillationsbetrieben; die Produkte sind gut.

Österreichisches Terpentinöl oder Wiener-Neustädter Terpentinöl wird aus der Schwarzkiefer (Schwarzföhre), Pinus Laricia (Pinus nigra, var. Austr.) gewonnen. Ganz moderne Anlagen (Piesting) wechseln mit primitiven Destillationen ab, so daß diesem Produkt ein einheitlicher Charakter fehlt.

Deutsches Terpentinöl wird nur seit dem Weltkrieg am Markte in geringen Mengen angetroffen; als Hauptholzart dient die Weißkiefer (Pinus Sylvestris). Für die Qualität dieses Produktes gilt das beim österreichischen Gesagte. Die Forstleute in Deutschland und Österreich scheinen übrigens der Harznutzung ihrer Nadelwälder ziemlich abhold zu sein und begründen dies mit einer angeblichen Beschädigung des Holzbestandes durch die Harznutzung. Dasselbe ist in Ungarn der Fall. Gegen diese Auffassung hat sich im Jahre 1916 [3]) die österreichische Forstversuchsstation in Mariabrunn ausgesprochen.

Russisches bezw. polnisches Terpentinöl wird ebenfalls aus der Weißkiefer gewonnen, und dürfte dem deutschen Terpentinöl gleichkommen. Was unter dem Namen „russisches" oder „polnisches Terpentinöl" zum Kauf angeboten wird, ist meistens mehr oder minder gereinigtes Kienöl.

Indisches Terpentinöl wird seit etwa 15 Jahren im Naini-Tal-Gebirge aus der Pinus Longifolia in durchaus modernen Anlagen gewonnen. Es enthält ein ganz besonderes bicyclisches Terpen, das Caren, mit dem Kohlenstoffskelett der Formel III, außerdem große Mengen eines Sesquiterpens.

Andere Terpentinöle. Eine geringe lokale Bedeutung besitzen noch die Terpentinölsorten des westlichen Mittelmeerbeckens, die Provencer sowie die nordafrikanischen Terpentinölsorten. Diese werden durchwegs aus der Aleppokiefer gewonnen und ähneln infolgedessen dem griechischen Terpentinöl.

Eigenschaften der verschiedenen echten Handelsterpentinöle. Wir wollen hier nur diejenigen Eigenschaften der „echten" Terpentinöle besprechen, die auf den Pinengehalt Bezug haben bezw. zu dessen Bestimmung dienen können. Als „Pinengehalt" sei dabei durchweg der Gehalt an α- und β-Pinen (Nopinen) bezeichnet. Dieser Gehalt wechselt, wie bereits gesagt, je nach der Ursprungsbaumart und je nach der Destillationsweise des Terpentinöls. Die Erzeugungsweise bedingt hauptsächlich die Menge der Verunreinigungen, die Baumart vor allem die Art der Pinene und der Begleitterpene.

Das α-Pinen kommt, je nach seinem Ursprungsbaum, rechtsdrehend oder linksdrehend oder aber auch inaktiv vor. Das β-Pinen oder Nopinen findet sich nur linksdrehend; seine Drehung beträgt genau die Hälfte der Drehung des l α-Pinens. Die verschiedenen Nadelholzsorten ergeben Pinengemische verschiedener optischer Drehung.

So gibt die Aleppokiefer reines Rechts-α-Pinen (α_D $+39° 40'$ für 100 mm Rohr; λ : 589), und infolgedessen enthält griechisches (auch Provencer, nordafrikanisches, korsikanisches) Terpentinöl etwa 90 % Rechts-α-Pinen und hat somit eine optische Drehung von etwa $+38°$. Die Weißkiefer gibt hingegen Rechts-α-Pinen gemischt mit bedeutenden Mengen inaktivem α-Pinen und geringen Mengen β-Pinen (Nopinen); daher finden wir beim deutschen (und auch beim russischen usw.) Terpentinöl optische Drehungen von $+10°$ bis $+30°$. Die Schwarzkiefer (Schwarzföhre) liefert ein Terpentinöl, das mit nur wenig inaktivem β-Pinen gemischtes Links-α-Pinen enthält, daher dreht das österreichische Terpentinöl nahe um $-36°$. Die Seestrandkiefer ergibt Terpentinöle mit Links-α-Pinen, dem nur sehr wenig inaktives α-Pinen, aber sehr viel β-Pinen (Nopinen) beigemischt ist; damit im Einklang steht die Drehung des französischen oder Bordeaux-Terpentinöles mit $-32°$ bis $-37°$. Die Long-leaf-Pine-Terpentinöle enthalten Rechts-α-Pinen und inaktives, die Spruce-Pine-Terpentinöle inaktives und Links-α-Pinen; deswegen sind die Drehungen der amerikanischen Terpentinöle nicht einheitlich; sie wechseln je nach der Ursprungszone des Produkts.

Wie wir sehen, sind griechische, deutsche, russische, sowie viele amerikanische Terpentinöle rechtsdrehend; die spanischen, französischen und österreichischen Terpentinöle hingegen sind linksdrehend. Danach würde es also scheinen, daß man das optische Drehungsverhalten der Terpentinöle nicht zur Untersuchung heranziehen kann. Wir werden aber weiter unten sehen, daß dies doch unschwer möglich ist, wenn man statt der Drehung die Rotationsdispersion zur Untersuchung heranzieht.

Als weitere typische Eigenschaft, die zur Charakterisierung des Pinengehaltes der Terpentinöle führen kann, ist das Siedeverhalten. α-Pinen siedet bei 154—156° C, β-Pinen (Nopinen) bei 161—164° C (760 mm). Bei der fraktionierten Destillation von Terpentinöl muß man jeweils in Betracht ziehen, daß die Pinene beim Sieden bei Atmosphärendruck etwas verharzen, und zwar β-Pinen (Nopinen) mehr als α-Pinen. Ferner müssen sowohl das spez. Gewicht, wie auch der Brechungsindex bei der Untersuchung eines Terpentinöles auf dessen Pinengehalt mit herangezogen werden. Das spez. Gewicht für α-Pinen ist 0,863 (15° C), für β-Pinen (Nopinen) 0,873 (15° C). Die entsprechenden Brechungsindices sind: 1,463—1,465 für α-Pinen, 1,472 bis 1,475 für β-Pinen (Nopinen).

Ausführung der Pinenbestimmung in Terpentinölen. Zuerst wird auf den Geruch geprüft. Ein Terpentinöl, das nicht den reinen Geruch nach Pinenen zeigt, soll überhaupt nicht für die Weiterverarbeitung in chemischen Betrieben in Betracht gezogen werden. Weniger wichtig ist die Farbe. Ein leicht gelb gefärbtes Terpentinöl (Rostgehalt der Fässer oder des Zisternenwagens) kann noch ganz hoch an Pinengehalt sein. Hingegen soll jedwede Trübung ausgeschlossen sein. Die qualitative Prüfung auf Wassergehalt erfolgt mittels des Benzintestes. Terpentinöl, mit dem doppelten bis dreifachen Volumen Benzin versetzt, soll keine Trübung zeigen. Es wird dann in normaler Weise die Säurezahl bestimmt, die 1 nicht übersteigen soll. Höhere Säurezahl weist auf schlechte Destillation oder einen Harzölzusatz und kann (durch Isomerisation) bei der nachfolgenden Rektifikation im Betriebe schädlich wirken. Nun erfolgen die bekannten qualitativen Prüfungen auf Zusätze fremder Kohlenwasserstoffe und Harzdestillationsprodukte. Nur nachdem durch qualitative Prüfung nachgewiesen worden, daß das zu untersuchende Terpentinöl fast nur aus Terpenen besteht und keine als Fälschung zu bezeichnenden Zusätze enthält, soll zur Pinenbestimmung geschritten werden. Sonst soll das Produkt nicht zur chemischen Weiterverarbeitung zugelassen werden.

Wie bereits ausgeführt wurde, können die Pinene in verschiedenen optischen Modifikationen vorhanden sein. Wenn wir also die optische Drehung bestimmen, so wird uns diese nur über die ungefähre Menge der Pinenfraktion des Öles unterrichten; sie ist aber wichtig wegen der Grenzwerte: sie soll nie $\pm 39° 50'$ übersteigen; denn das ist der Wert der optischen Rotation des reinen optisch aktiven α-Pinens. Die Zahl kann geringer sein, infolge Vorhandenseins von inaktivem α-Pinen oder von β-Pinen (Nopinen), das bekanntlich die Hälfte der optischen Rotation des α-Pinens zeigt, aber nie mehr, denn eine höhere Zahl zeigt einen Zusatz an optisch aktiveren Terpenen an.

Nach einem 24-stündigen Trocknen über entwässertem Natriumsulfat erfolgt nun die fraktionierte Destillation; hierzu werden etwa 500 g Terpentinöl in einem Literkolben mit einem 5-kugeligen Lebel-Henninger-Aufsatz oder einem 35 ccm langen Vigreux-Aufsatz, am besten über Calcium-Feilspänen oder Tonscherben, destilliert, und in je 100 ccm betragenden Fraktionen die Destillate von 153½° C bis 165° C (bei 760 mm) aufgefangen. Im großen und ganzen, wenn die Fraktionen die richtige Dichte bei richtiger optischer Drehung und Refraktion haben, betragen diese Fraktionen den verwertbaren Pinengehalt. Bei einem guten Terpentinöl muß in diesen Siedegrenzen bis zu 90% der zur Destillation herangezogenen Menge übergegangen sein und die einzelnen Fraktionen eine Dichte zwischen 0,862—0,874 (bei 15° C) haben; die Brechungsindices sollen zwischen 1,4625 und 1,4755 liegen. Treffen diese Kriterien nicht zu, so sind der Pinenfraktion andere Terpene beigemischt, die auch durch die fraktionierte Destillation im Großbetrieb nicht abtrennbar sind; es wäre also das fragliche Produkt kein „echtes" Terpentinöl. Ein besonders wichtiges Kennzeichen ergibt die Untersuchung des Destillationsrückstandes. Dieser wird, wenn er 10% der Gesamtmenge (also etwa 50 g) erreicht oder überschreitet, wenn die einzelnen Fraktionen entsprechen, mit Wasserdampf abgetrieben und soll, mit 10%iger Toleranz, die optische Rotation des ursprünglichen Terpentinöles zeigen. Ist dies nicht der Fall, so ist der Rückstand als Verunreinigung, aus Begleitterpenen und Harzzersetzungsprodukten bestehend, zu verwerfen, und als Pinengehalt nur die die richtigen physikalischen Konstanten besitzende Fraktion zwischen 153,5° C und 165° C zu bezeichnen.

Nur bei sorgfältig rektifizierten Terpentinölen kann darauf gerechnet werden, daß der Fraktionierungsrückstand etwa dieselbe optische Drehung besitzt, wie das zu untersuchende Produkt. Trifft dies zu, so kann das Öl direkt zur Camphererzeugung, sowie zur Terpinhydrat- und Terpineolfabrikation verwandt, sowie als „Codex"-Ware in Gebrauch genommen werden. Andernfalls ist der Rückstand der Fraktionierung als Nichtpinen in Rechnung zu stellen und das Terpentinöl vor der Verwendung in der Fabrikation zu fraktionieren.

Zu bemerken wäre noch, daß die bei der Destillation gewonnenen fünf Einzelfraktionen in ihren spezifischen Gewichten stets über 0,862 betragen sollen; ein geringeres spez. Gewicht bei höherem Siedepunkt zeigt monocyclische Terpene an (deren Gehalt kann durch wiederholtes Fraktionieren des letzten Fraktionsfünftels annähernd bestimmt werden); bis zu 0,873 steigendes spez. Gewicht bei höherem, bis zu 164° C reichendem Siedepunkt und gegen —20° hinstrebende optische Drehung deutet hingegen auf β-Pinen (Nopinen).

Ein vorzügliches rasches analytisches Mittel besteht auch in der Feststellung der Rotationsdispersion der Pinenfraktion. Hierzu ist ein mit Dispersionsprisma und Lichtspalt versehenes Polarimeter nötig; der Spalt wird am besten mit einer Quecksilberdampflampe belichtet. Man bestimmt den Drehungswinkel der Pinenfraktion für den grünen und

[3]) Vergl. Austerweil-Roth, Gewinnung von Harzen, Kap. IV, 1917; ferner auch Chem.-Ztg. 1923, S. 192.

den gelben Lichtstrahl des Quecksilberlichts (λ : 546 und λ : 578) und ermittelt das Verhältnis der Drehungswinkel; die Pinenfraktion muß zwischen 1,061 und 1,134 ergeben; ersteres ist die Verhältniszahl für Nopinen, letzteres für α-Pinen. Enthält das Produkt inaktives α-Pinen, so wirkt dieses auf die Dispersion nicht ein, da es optisch neutral ist, also bei keinem der Strahlen Drehung zeigt.

Zusammenfassung. Zur Verarbeitung in der Campher- und Riechstoffindustrie soll nur „echtes" Terpentinöl herangezogen werden. Dieses soll wasserfrei nach dem Benzintest sein; es soll eine Säurezahl unter 1 haben; es soll keine fremden Kohlenwasserstoffe beigemischt enthalten; seine optische Drehung soll $\alpha_D \pm 39^\circ\ 50'$ nicht übersteigen; es soll, entsprechend fraktioniert, zu 90% zwischen 153½° C und 165° C überdestillieren; der Rückstand, mit Wasserdampf überdestilliert, soll eine vom Handelsprodukt nur um 10% abweichende optische Drehung zeigen; die einzelnen Destillationsfraktionen sollen die physikalischen Konstanten der Pinene haben.

Quantitative Bestimmung der Rhodanide neben Chloriden, Sulfiden und Cyaniden.

Von Ing. Zelman Charatz, Smiriz, Tschechoslowakei.

Viele Melasseschlempekohlen enthalten in geringen Mengen Kaliumrhodanid, das aber meist ohne besondere Prüfung als Sulfid berechnet wird. Die Sulfide werden aus der Differenz der $BaSO_4$-Mengen vor und nach der Oxydation bestimmt. Bei einigen italienischen Schlempekohlen fand ich bis zu 1% und mehr KSCN. Da größere Mengen dieser Substanz (über 0,2%) im Betriebe der Pottaschefabriken und bei der Betriebskontrolle (Titrierung von Cl) vielfach stören (es wird eine schwach gelbliche Ware erhalten), so wäre es weit richtiger, jede Rohpottasche vorher auf Rhodanide zu prüfen.

Ich benutze dabei folgende colorimetrische Methode, welche leicht und schnell durchgeführt werden kann und ganz zufriedenstellende Resultate liefert: 20 g Schlempekohle werden in einem 200 ccm-Meßkolben in wenig Wasser gelöst, mit verdünnter Salzsäure bis zur neutralen oder schwach sauren Reaktion versetzt, gekocht, abgekühlt und, bis zur Marke aufgefüllt, gut gemischt. Vom Filtrate werden zur Analyse 5 ccm, entsprechend ½ g der Ursubstanz, verbraucht. In zwei Meßzylinder von je 25 ccm Inhalt und von demselben Durchschnitt und farblosem Glas mit Stopfen werden je 0,5 ccm einer Ferrisulfatlösung (0,4 g Ferrisulfat, chemisch rein, in 100 ccm Wasser) und je 1 ccm Salzsäure (1:2) eingemessen. Den einen dieser Meßzylinder füllen wir mit Wasser bis zur Marke auf und mischen; in den zweiten Zylinder geben wir noch 5 ccm der zu prüfenden Lösung, füllen mit Wasser auf und mischen ebenfalls. Je nach dem Gehalt an Rhodanid wird die Flüssigkeit im zweiten Zylinder verschieden gefärbt (gelb, rosa oder rot). Bei intensiver roter Färbung wird empfohlen, eine kleinere Menge der Schlempekohlelösung zu benutzen. Beide Zylinder werden auf ein weißes Papier gestellt. In den ersten Zylinder wird nun aus einer Bürette oder 1 ccm-Pipette tropfenweise unter Mischung so lange eine Kaliumrhodanidlösung (1 g in 200 ccm Wasser) zugegeben, bis die Färbung der Flüssigkeit in beiden Zylindern ganz ähnlich bleibt. Ist dieser Punkt erreicht, so zeigt die Zahl der verbrauchten ccm Rhodanidlösung direkt den Prozentgehalt KCNS an. Die gesamte Prüfung dauert kaum eine Stunde.

Bei einem Gehalt von 1% KCNS muß 1 ccm des Indicators (Ferrisulfatlösung) verbraucht werden. Sollte dieser Gehalt daran so gering sein, daß eine Färbung kaum erscheint, so benutzen wir zur Prüfung ein größeres Quantum, entsprechend 1—2 g Ursubstanz. In solchen Fällen wird auch das Resultat demgemäß berechnet.

Nach dieser Methode lassen sich noch 0,2 mg KCNS sehr deutlich bestimmen, was bei ½ g verbrauchter Schlempekohle 0,04%, bei 2 g (20 ccm Lösung) 0,01% entspricht. Sollte diese Methode zur Prüfung von Ammonsulfat auf Rhodanide Anwendung finden, so muß anstatt Kaliumrhodanid eine Ammonrhodanidlösung benutzt werden. Auf diesem Wege können auch Cyanide quantitativ bestimmt werden, wenn sie vorher mit $(NH_4)_2S_2$ in Rhodanide übergeführt wurden.

Die in Schlempekohlen immer vorhandenen Chloride und Sulfide haben auf diese Prüfung keinen Einfluß. Störend wirken nur Ferrocyansalze in größeren Mengen (über 0,1 %). Dieser Umstand läßt sich in vielen Fällen damit umgehen, daß nur ganz wenig Substanz zur Prüfung genommen wird (1 ccm der Lösung). In dieser Hinsicht sollen noch meine Versuche fortgesetzt werden.

Die beschriebene Methode wurde mit reinem KCNS gravimetrisch kontrolliert und lieferte ganz übereinstimmende Resultate. Die nach dieser Methode gefundenen g KCNS werden bei einer Schlempekohle-Vollanalyse durch Multiplizierung mit 2,4028 in g $BaSO_4$ übergeführt, welches Quantum aus der Menge $BaSO_4$ entsprechend (K_2S + KCNS) subtrahiert wird; der Rest wird als K_2S berechnet.

Zuschriften.

Carbidofenbilanz.[1])

Die Energieumwandlung besteht beim Carbidprozeß darin, daß die zugeführte elektrische Energie sich 1. in gebundene chemische Energie (Wärmebedarf der Haupt- und Nebenreaktionen) umwandelt, 2. als fühlbare Wärme den Ofen mit dem abgestochenen Gut und mit den abgezogenen Gasen verläßt, 3. als strahlende Wärme ausgestrahlt wird, 4. durch die elektrischen Widerstände verzehrt wird. In der Energiebilanz muß also auf der einen Seite die zugeführte elektrische Energie, auf der anderen Seite müssen obige 4 Posten figurieren. Diese Art der Aufstellung einer Energiebilanz ist meiner Ansicht nach die einfachste. Man könnte jedoch auch einen anderen Weg einschlagen, der sich vom obigen einfachsten Weg nur formell unterscheidet. Den Carbidprozeß kann man sich nämlich aus 3 Teilprozessen zusammengesetzt denken:

$$CaO = Ca + O - 151\,900 \text{ Cal.}, \qquad Ca + C_2 = CaC_2 + 13\,150 \text{ Cal.},$$
$$C + O = CO + 29\,000 \text{ Cal.}$$

Wie ersichtlich, entsteht bei den zwei letzten Teilprozessen aus chemischer Energie Wärme. Nun kann man sich diese zwei letzten Teilprozesse sozusagen auch als äußere Wärmequelle vorstellen und die dadurch entstandene Wärmemenge auf der Aktivseite der Bilanz anführen, doch muß in diesem Falle auf der Passivseite der gesamte Wärmebedarf des ersten Teilprozesses, also 151 900 Cal. fungieren. Diese beiden Wege unterscheiden sich, wie gesagt, nur formell, denn ob ich auf der Aktivseite 13 150 + 29 000, auf der Passivseite 151 900 Cal. oder aber auf der Aktivseite 0, auf der Passivseite 109 750 Cal. einstelle, bleibt ja gleich. Nun schlägt Baumann aber einen dritten Weg ein, der mir nicht klar ist. — Unter Aktiva ist bei ihm nämlich angeführt: 1. zugeführter Strom, 2. Schlackenbildung, 3. CO-Bildung. Man würde hieraus schließen, daß er den obengeschilderten zweiten Weg einschlagen und die wärmeerzeugenden Teilprozesse (und den wärmeerzeugenden Nebenprozeß der Schlackenbildung) unter den Aktivposten verrechnen will, doch müßte er dann die durch den anderen Teilprozeß erzeugte Wärme ($Ca + C_2 = CaC_2 + 13\,150$ Cal.) auch hier einstellen. Dies ist nicht geschehen. Warum? Der Teilprozeß $Ca + C_2 = CaC_2$ liefert geradeso Wärme, wie der andere Teilprozeß $C + O = CO$. Ist die Wärme des zweiten Teilprozesses unter den Aktivposten verrechnet, so müßte die Wärme des ersten Teilprozesses ebenso unter den Aktivposten verrechnet werden. — Anderseits fungiert an der Passivseite die Carbidbildungswärme mit 235 549 Cal. Diese Menge errechnet sich, wie unter 1) Energetischer Kalkul, ersichtlich, aus der Reaktionswärme von 109 750 Cal. + derjenigen Wärmemenge, die für die Erwärmung der Rohmaterialien notwendig ist, das alles auf 100 kg technisches Carbid umgerechnet. Oben wurde jedoch gezeigt, daß in dem Falle, wenn man den zweiten Weg einschlägt und an der Aktivseite die exothermen Teilprozesse verrechnet, an der Passivseite der gesamte Wärmebedarf des endothermen Teilprozesses, also 151 900 Cal. fungieren müssen (umgerechnet natürlich auf 100 kg Carbid). Dies ist ein Widerspruch.

Nun komme ich zu einer weiteren Unstimmigkeit. Unter „Carbidbildungswärme" ist auch die zur Vorwärmung der Rohmaterialien notwendige Wärmemenge verrechnet. Dieselbe Wärmemenge ist aber als Abstich- und Abgasverlust implicite noch einmal, also doppelt verrechnet. Es ist natürlich klar, daß zur Aufwärmung der Fertigprodukte auf die Abstich- bezw. Abgastemperatur keine Wärmeenergie aufgewandt wird, sondern dieser Wärmebedarf aus der Vorwärmungswärme gedeckt wird. Nur in dem Falle, wenn der Abgas- und Abstichverlust größer ist als der Wärmebedarf für die Vorwärmung, wird die Differenz aus der zugeführten Energie gedeckt, was hier nicht der Fall ist: und auch dann nur die Differenz.

Im Sinne obiger Ausführungen will ich schließlich eine „Zusammenstellung" auf Grund der Daten von J. Baumann aufstellen:

Aktiva: 1. Ich will den oben geschilderten ersten Weg einschlagen. Danach wird als einziger Aktivposten der zugeführte Strom verrechnet . . . . . 340 095 Cal.

Passiva: 1. Die Reaktionswärme beträgt 109 750 Cal., womit 64 kg Reincarbid erzeugt werden; für 100 kg techn. Carbid = 85,5 kg Reincarbid, braucht man dann $\frac{109\,750 \times 85{,}5}{64}$ = 146 615 Cal.

Hiervon ist abzuziehen die durch Schlackenbildung erzeugte Wärmemenge von 2013 Cal., verbleiben . . . . . 144 602 Cal.

Die Posten 2—8 bleiben unverändert.

2. Für Carbidzersetzung	43 721 Cal.
3. Für Calciumverdampfung	2 796 Cal.
4. Für Schmelzwärme Carbid	7 000 Cal.
5. Für fühlbare Wärme, Abstich	61 750 Cal.
6. Für fühlbare Wärme, Abgase	9 634 Cal.
7. Für Stromverlust	10 883 Cal.
8. Für Kühlwasser	11 000 Cal.
9. Für Strahlung und Leitung als Differenz	48 700 Cal.
insgesamt	340 095 Cal.

Ich möchte noch auf eine kleine Ungenauigkeit in meiner obigen Aufstellung aufmerksam machen: Bei Erzeugung von 100 kg techn. Carbid = 85,5 kg Reincarbid, kann im Abgase theoretisch nur 16,0 kg C in Form von CO vorhanden sein. Laut Materialbilanz von J. Baumann sind aber 19,19 kg vorhanden. Die Bildungswärme der überschüssigen 3,19 kg müßte ich eigentlich noch der Reaktionswärme gutschreiben. Endlich will ich die „Zusammenstellung" von J. Baumann und die von mir auf Grund seiner Daten aufgestellte Zusammenstellung zwecks Vergleichs nebeneinander stellen.

[1]) Vergl. Baumann, Chem.-Ztg. 1926, S. 629, u. Schlumberger, S. 976.

	Zusammenstellung Baumann		Meine Zusammenstellung	
Aktiva: 1. Zugeführter Strom	340 095 Cal.	= 87,3 %	340 095 Cal.	= 100 %
2. Schlackenbildung	2 809 Cal.	= 0,8 %		
3. CO-Bildung . . .	46 632 Cal.	= 11,9 %		
im ganzen	389 536 Cal.	= 100 %	340 095 Cal.	= 100 %
Passiva:				
1. Carbidbildungswärme	235 549 Cal.	= 60,4 %	144 602 Cal.	= 42,50%*)
2. Für Carbidzersetzung	43 721 Cal.	= 11,2 %	43 721 Cal.	= 12,85 %
3. Für Calciumverdampfung	2 796 Cal.	= 0,7 %	2 796 Cal.	= 0,82%
4. Für Schmelzwärme Carbid	7 000 Cal.	= 1,8 %	7 000 Cal.	= 2,06 %
5. Für fühlbare Wärme, Abstich	61 750 Cal.	= 15,9 %	61 750 Cal.	= 18,20 %
6. Für fühlbare Wärme, Abgase	9 634 Cal.	= 2,5 %	9 634 Cal.	= 2,84 %
7. Stromverlust	10 883 Cal.	= 2,8 %	10 883 Cal.	= 3,20 %
8. Kühlwasser	11 000 Cal.	= 2,9 %	11 000 Cal.	= 3,23 %
9. Strahlung und Leitung	7 203 Cal.	= 1,8 %	48 709 Cal.	= 14,30 %
im ganzen	389 536 Cal.	= 100,0 %	340 095 Cal.	= 100,00 %

*) Abzüglich Schlackenbildungswärme.

Wie ersichtlich, ergibt sich durch diese Umrechnung der Strahlungs- und Leitungsverlust als Differenz zu 14,3%, anstatt des auch von E. Schlumberger beanstandeten Wertes von 1,8 %, in besserer Übereinstimmung mit unseren Betriebserfahrungen. Die oben gezeigte, auch von E. Schlumberger beanstandete doppelte Verrechnung der CO-Bildungswärme und die von demselben scheinbar nicht bemerkte doppelte Verrechnung der Vorwärmungswärme, zum zweitenmal implicite als Abgas- und Abstichverlust verrechnet, sind Abweichungen, welche meiner Meinung nach nicht als „Ansichtssache" aufgefaßt werden können.

Ing.-Chem. **Ernst Gál** der Fa. „Nitrogen" Kunstdünger und Chemische Industrie A.-G., Diciosanmartin, Transylvania, România.

* * *

Die meiner Betrachtung zu Grunde liegende Ofenreise stammt aus meinen Betriebsnotizen vom Anfang dieses Jahrhunderts. Seither, d. h. bis Ende 1925, habe ich in vielen großen Carbidfabriken feststellen können, daß die von mir damals erreichten Resultate immer noch nicht überholt sind. Praktische Bedürfnisse: Notwendige Verbesserung des Betriebskalküls, Arbeiterschutz und Beseitigung der Rauch- und Staubplage ließen die Beantwortung folgender Fragen wünschenswert erscheinen, und hierzu war nur der Weg der Aufstellung eines Kalküls gangbar. 1. Nutzeffekt des Ofens, d. h. tatsächliche Energieausbeute im Fertigprodukt (bei mir 60,4%). — 2. Verlust an Rohmaterial in Form von Staub und Rauch (bei mir rund ¼ des Gewichtes der Carbidproduktion). — 3. Verlust an Energie durch den Sekundärprozeß der Verbrennung des gebildeten Kohlenoxydes und Calciummetalles über dem Ofen. (Nach meiner Rechnung gleichkommend 41% jenes Energiequantums, welches als Strom dem Ofen zugeführt wurde.) — Die Auswertung dieser drei Ziffern für unsere Zwecke ist der springende Punkt der Betrachtung, demgegenüber der übrige Teil von untergeordneter Bedeutung ist. — Ich würde Dr. Schlumberger und Gál dankbar sein, wenn sie ihre Forschungen in diesem Sinne fortsetzen würden. — Zur Vergleichstabelle von Gál will ich nur noch hinsichtlich der Passivseite bemerken: Bei Pos. 1 erscheint ein Nutzeffekt von 42,5; derselbe ist mit einem Stromverbrauch von 400 kW/st für 100 kg Handelscarbid nicht gut in Einklang zu bringen. Bei Pos. 9 möchte ich bemerken, daß direkte Messungen an den Ofenwandungen unterhalb des Beschickungspodiums Werte ergeben haben, die von meiner, durch Differenz ermittelten Ziffer mit 1,8% nicht wesentlich abweichen. Die Posten 2—8 bieten keine nennenswerten Differenzen. **J. Baumann.**

Ephedrin.

Die Notiz unter „Arzneimittel" in Nr. 22 der „Chemiker-Zeitung", S. 214, könnte die Meinung aufkommen lassen, Ephedrin werde in Deutschland nicht hergestellt. Ich gestatte mir, darauf hinzuweisen, daß ich das Alkaloid bereits 1888 aus Ephedra vulgaris, var. helvetica isolieren konnte und in E. Mercks Jahresberichten 1893 nach eigenen chemischen Untersuchungen ausführliche Konstanten des Ephedrins mitgeteilt habe. Seitdem ist das Präparat von mir stets hergestellt und in meinen Preislisten geführt worden. Ebenso habe ich dem durch neuere pharmakologische Arbeiten vermehrten Interesse alsbald durch umfangreichere Darstellung Rechnung getragen. Die in der deutschen medizinischen Literatur des vorigen Jahres veröffentlichten pharmakologischen und klinischen Versuche, wie auch Versuche in anderen Ländern, sind durch Bereitstellung und Benutzung des Ephedrin „Merck" ermöglicht worden. Schließlich habe ich anfangs 1927 auch ein synthetisches Präparat, das Ephetonin, eingeführt, das bei niedrigerem Preis weitgehende pharmakologische und klinische Übereinstimmung mit dem natürlichen Alkaloid aufweist. Auf ausländische Präparate werden die Interessenten für Ephedrin bei uns also keineswegs angewiesen sein. **E. Merck,** Darmstadt.

Photographische Vergrößerungen auf chemischem Wege[2]).

Die von D. von Braunschweig meinen Ausführungen entgegengehaltene Behauptung, daß beim Flußsäureverfahren die Dehnungsfähigkeit der Schicht stark vermindert wird, ist unrichtig, da beim Einlegen der Platte in die Flüssigkeit nicht nur eine Loslösung der Schicht, sondern gleichzeitig eine bedeutende Vergrößerung des Bildes mitsamt der Schicht eintritt, wovon sich jeder leicht selbst überzeugen kann. Im übrigen dürfte es zweifelhaft sein, ob ein Loslösen der Schicht von der Platte und das spätere Wiederaufbringen auf eine entsprechend größere dem bisher üblichen Vergrößern des Bildes auf rein optischem Wege vorzuziehen ist, da etwaige Ungleichheiten der Schicht und die Möglichkeit der Verletzung derselben beim Wiederaufbringen des Häutchens trotz aller Vorsicht, abgesehen von der immerhin sehr diffizilen erforderlichen Arbeitsweise, auch zu berücksichtigen sind. **A. Krüger.**

* * *

A. Krüger ist offenbar die Wirkung des Kluni-Verfahrens nicht bekannt. Eine gewisse Dehnung der Schicht nach dem schwierig durchzuführenden Flußsäureverfahren wurde hier nie bestritten. Die Geschäftsfähigkeit der neuen Vergrößerungsmethode zu erörtern, muß ich ablehnen.

D. von Braunschweig.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 976.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über die Narkose mittels „E. 107", eines von der I. G. Farbenindustrie hergestellten Bromderivats, vom Mastdarm aus in Form eines Klistiers berichteten Prof. Unger und Dr. Heuss vom Virchow-Krankenhaus am 23. März in der Berliner Medizinischen Gesellschaft. Da bisher nur etwa 500 Fälle behandelt werden konnten, läßt sich ein abschließendes Urteil über diese neue Art von Narkose noch nicht fällen.

Solium, das aus Oxyden und Metallen der Platingruppe besteht, stellte als Platinersatz ein Londoner Chemiker T. Kelley her. Es läßt sich angeblich härter als Stahl und formbarer als Blei machen[1]).

Bei der Feineinstellung von Mikroskopen der Firma Leitz bewirkt eine geradlinige Kugellager-Gleitbahn eine fast reibungslose Bewegung, was für viele Arbeiten auf bakteriologischen und anderen Gebieten von großer Bedeutung ist[2]).

Personalien.

Prof. Dr. Eduard Freise, Gründer und Dozent der Drogisten-Akademie in Braunschweig, stellte am 12. März seine Lehrtätigkeit an dieser Fachschule ein. Er wurde zum Ehrenmitglied der Akademie ernannt und der Grundstock für eine Professor Freise-Stiftung für bedürftige Drogisten gelegt.

Prof. Dr. Herbert Freundlich, wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, ist zum stellvertretenden Direktor dieses Instituts ernannt worden. Er gehört gleichzeitig als Honorarprofessor für physikalische Chemie dem Lehrkörper der Berliner Universität an.

Dr. Richard Heinze, Berlin-Schlachtensee, technischer Direktor der Deutschen Gasolin A.-G. in Berlin-Schöneberg, schied am 31. März auf eigenen Wunsch aus der Firma aus.

Dr. Wilhelm Jander und Dr. Georg Maria Schwab, Assistenten am Chemischen Institut der Universität Würzburg, sind als Privatdozenten für Chemie daselbst zugelassen worden.

Geh. Rat Konrad Sattig, Direktor und Vorstandsmitglied der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G., ist, noch nicht 60 Jahre alt, am 26. März in Berlin gestorben.

Walter Streithof, kaufmännischer Direktor der Deutschen Solvay-Werke A.-G., Bernburg, in deren Dienste er bald nach ihrer Begründung getreten und der er 44 Jahre an verantwortlicher Stelle seine Tätigkeit gewidmet hat, ist nach schwerer Krankheit am 27. März im 65. Lebensjahre gestorben. Er war auch kaufmännischer Direktor des Syndikats Deutscher Sodafabriken G. m. b. H. seit seinen Anfängen in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts.

[1]) Nach Tribune de Genève vom 22. Februar 1927.

[2]) Ztschr. für Feinmechanik und Präzision 1927, Bd. 35, S. 66—67.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die 1925 ins Leben gerufene Studienstiftung des Deutschen Volkes bezweckt, den ganz besonders für ein akademisches Studium befähigten Abiturienten es zu erleichtern. Die Gesuchsunterlagen werden von der Schule an die Geschäftsführung der Studienstiftung in Dresden gesandt.

Mit der Regelung des deutschen Apothekenwesens ist die Einführung einer Apothekerversorgung für das ganze Reich geplant, wie solche bereits in Bayern besteht und sich glänzend entwickelt hat. Nicht nur, daß die 5-jährige Wartezeit für Hinterbliebene schon in Wegfall gekommen ist, sondern auch der Apothekern, die zur Zeit nicht in bayerischen Apotheken tätig, aber in der chemisch-pharmazeutischen Großindustrie beschäftigt sind, sowohl als Chemiker wie als wissenschaftliche Vertreter, soweit sie nachweisen konnten, daß sie früher in bayerischen Apotheken tätig waren und zur Zeit in Bayern wohnen, ist in großzügiger Weise der Eintritt in die bayerische Apothekerversorgung gestattet worden. Es ist dringend geboten, daß sich die Kollegen die früher in deutschen Apotheken tätig waren und zur Zeit in der chemischen Großindustrie beschäftigt sind, zusammenschließen, um ein gleiches Ziel zu erreichen, wie die bayerischen Kollegen! Es ist zu hoffen, daß zur Erreichung dieses Zieles auch die deutsche Großindustrie helfen wird. Apotheker, die bereit sind, die Organisation mitzuübernehmen, werden um eine diesbezügliche Mitteilung gebeten. Adressen mit Angabe des Alters, der Stellung oder Beschäftigung, der betr. Dienstzeit in deutschen Apotheken nimmt vorerst entgegen Dr. Heinrich Simon, Apotheker und Chemiker, Augsburg, Hindenburgstr. 3a, I.

Eine Metallgießereitechnische Hochschulwoche veranstaltet vom 9. bis 14. Mai das Außeninstitut der Technischen Hochschule Charlottenburg in Gemeinschaft mit dem Verein Deutscher Gießereifachleute e. V., Berlin, dem Gesamtverband Deutscher Metallgießereien, Hagen (Westf.), und der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde, Berlin, unter Leitung von Prof. Dr. Guertler, Charlottenburg, im Hörsaal des Metallhüttenmännischen Instituts der Technischen Hochschule, Charlottenburg, Hardenbergstraße 35. Folgende Vorträge werden gehalten: Prof. Dr. Guertler: „Guß-Schwerlegierungen und ihre physikalische Chemie". Dr. W. Claus, Berlin: „Materialprüfung als Grundlage der Beurteilung von Gußerzeugnissen"; „Schmelzflüsse und Schmelzofen-Gase"; „Über Abfall- und Altmetalle und ihre Verwendung in den Metallgießereien"; „Über Entmischungserscheinungen technischer Nichteisen-Metallegierungen". Obering. E. Becker, Gleiwitz O.-S.: „Selbstkostenberechnung in der Metallgießerei". Dr.-Ing. E. Nathusius, Berlin: „Elektroschmelzöfen für Nichteisenmetalle". Dr. K. L. Meißner, Berlin: „Guß-Leichtlegierungen und ihre physikalische Chemie". Ing. J. Mehrtens, Berlin: „Normung und Gießerei-Normen". Dipl.-Ing. Büchting, Berlin: „Technische Temperaturmessungen". Teilnehmerkarten zum Preise von 25 RM (für Angehörige aller Hochschulen gegen Ausweis 12,50 RM) durch das Außeninstitut der Technischen Hochschule Charlottenburg, Berliner Str. 170/72. Karten für einzelne Vorträge werden nicht ausgegeben.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Euler, Hans v., Chemie der Enzyme. II. Teil. Spezielle Chemie der Enzyme. 2. Abschnitt: Die hydrolysierenden Enzyme der Nucleinsäuren, Amide, Peptide und Proteine. Bearbeitet von Hans v. Euler und Karl Myrbäck. Mit 47 Textfiguren. 2. u. 3., nach schwedischen Vorlesungen vollständig umgearbeitete Auflage. 24 RM. J. F. Bergmann, München 1927.

Großfeld, Dr. J., Anleitung zur Untersuchung der Lebensmittel. Mit 26 Abb. 409 S. Geh. 22,50 RM., geb. 24 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Handbuch des Deutschen Apotheker-Vereins, 16. Jahrgang 1926. 4 RM. Verlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin 1926.

Herzog, Dr. R. O., Chemische Technologie der organischen Verbindungen. Mit 461 Abb. 2. neu bearbeitete Auflage. 998 S. Geh. 66 RM., geb. 70 RM. Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1927.

Oppenheimer, Prof. Dr. Carl, Lehrbuch der Enzyme. Chemie, physikalische Chemie und Biologie. Unter Mitarbeit von o. ö. Prof. Dr. Richard Kuhn. Mit 18 Abb. 660 S. Geh. 33 RM., geb. 36 RM. Georg Thieme, Leipzig 1927.

Ruska, Julius, Studien zur Geschichte der Chemie. Festgabe Edmund O. v. Lippmann zum 70. Geburtstage. Dargebracht aus Nah und Fern und im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften. Mit 1 Bildnis. 242 S. 19,50 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Sartorius, Gerhard. Die Werbetechnik der Massenbewegungen. 112 S. Geb. 2,50 RM, in Leinen geb. 3 RM. Industriebeamten-Verlag G. m. b. H., Berliln 1926.

The Journal of the Institute of Metals. Volume XXXVI. 1926. Nr. 2. Edited by G. Shaw Scott, M. Sc. 785 S. 31 s 6 d. The Institute of Metals, London 1926.

Bücherbesprechungen.

Winderlich, Rudolf, Professor an der Oberrealschule in Oldenburg i. Oldenb. **Chemie und Kultur.** Mit 8 Abb. im Text und 8 Tafeln. 139 S. Preis brosch. 3,30 RM, geb. 4,50 RM. Verlag von Leopold Voß, Leipzig 1927.

Es ist eine äußerst verdienstvolle Tat des Verf., daß er im vorliegenden Büchlein dem Menschen von heute einmal vor Augen führt, wie viel, wie unendlich viel die Chemie zur Förderung der Kultur beigetragen hat. Mit Recht sagt er, die chemische Wissenschaft hat das Denken gewandelt, eine Kulturtat, die gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann. Die Chemie hat die Kulturaufgabe gelöst, das Sterben der Völker zu verhindern. Was wäre wohl aus Europa geworden, wenn wir nicht gelernt hätten, mit Hilfe der chemischen Düngemittel die Ernteerträgnisse zu steigern, oder ist es keine Kulturtat, wenn ausgedehnte Landstrecken, die für den Anbau von Krapp, Waid und Indigo gedient hatten, durch die Entdeckung des Aufbaues und der künstlichen Herstellungsweise der Farbstoffe für den Anbau von Brotgetreide frei wurden? So schildert Verf. in überaus anschaulicher, doch gründlicher Weise leicht verständlich die Bedeutung des Feuers, der Nahrung, von Quarz und Ton, die Gebrauchsmetalle, Sprengstoffe und Schießstoffe, Farben und Heilmittel in ihrem Einfluß auf die Menschheitskultur und schließt sein Büchlein mit einem Kapitel über die chemischen Elemente von den ionischen Philosophen bis zum Atomzerfall. Das Buch ist kein Lehrbuch, es soll vielmehr all denen helfen, die eine Vorstellung vom Wesen und Wirken der Chemie bekommen wollen, von ihrem unwiderstehlichen Einfluß auf die Lebensgewohnheiten, auf das Denken und Handeln der Menschen; es will an einigen Beispielen zeigen, daß die Chemie einer der stärksten Pfeiler im Gebäude unserer Kultur ist. Aber auch jeder Chemiker wird seine reinste Freude finden im Genuß der Lektüre dieses Büchleins. Prof. Dr. Popp, Oldenburg.

Michaelis, Dr. med. Leonor, a. o. Professor an der Universität Berlin, z. Zt. Professor für Biochemie an der Universität Nagoya-Japan. **Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie für Mediziner und Biologen.** Dritte verbesserte Auflage. VIII und 198 Seiten mit 42 Abb. Broschiert 5 M, geb. 7,50 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926.

Wenngleich sich das vorliegende Buch in der Hauptsache an Mediziner und Biologen wendet, ist es doch gleich wertvoll auch für Chemiker, besonders für die, die, ohne Vollständigkeit und allzu strenge Systematik zu verlangen, sich über neue Methoden orientieren lassen wollen. Der in den früheren Auflagen gebrachte Stoff ist ergänzt worden durch Verfahren, die sich in den letzten Jahren bewährt haben. Das Buch wird sich ohne Zweifel zu den alten Freunden viele neue erwerben. r.

Der moderne Straßenbau. Herausgegeben von der Chemischen Fabrik Kleinberger & Comp. A.-G., Duisburg, Spezialfabrik für Asphaltstraßenbaumaterial.

Die kleine Propagandaschrift beschreibt für eine Idealpflasterung der Zukunft ihre in Asphalt verlegten, gepreßten Vulkanexsteine. Mit diesen Steinen gebaute Straßen sollen ein Mittelding von Asphalt, Beton und Holzpflaster darstellen, alle Vorzüge der Asphaltstraßen besitzen und unverwüstlich sein. Als Beweis wird die Saarstraße in Duisburg angeführt. Für die Straßenteerung wird als Zusatzmittel zum Teer „Ozonex" und für die Staubbekämpfung „Autonal" empfohlen. Ferner werden die Vorzüge der Präparate „Vulkanexpflasterkitt", „Vulkabitumen" und „Vulkanexdichtung" geschildert. Diese Kunststeine und Präparate werden sicher, da sie im Verkehr sind, gute Eigenschaften haben, aber es ist entschieden zu bestreiten, wie auf Seite 1 der Broschüre hervorgehoben wird, daß heute noch „jede Asphaltstraße eine Asphaltfabrik" sei, in der ununterbrochen Reparaturen ausgeführt werden. Die dafür angeführten Beweise sind durchaus nicht stichhaltig, da bei Asphalt- und Teerstraßen der Asphalt bezw. der Straßenteer stets nur als feine Haut das Mineralgerüst der Straße bekleidet und einzig und allein die Aufgabe hat, den Schotter, den Träger des Verkehrs, homogen zusammenzuhalten. Die von erfahrenen Firmen mit gutem Material gebauten Asphalt- und Teerstraßen werden sich, ebenso wie andere bewährte Bauweisen, behaupten können.

von Skopnik.

Cramer, Dr. Marc. Les sucres et leurs dérivés. 354 S. 28 Fr. Gaston Doin et Cie., Paris 1927.

Wie Prof. A. Pictet (Genf) in der Vorrede ausführt, fehlte es seit längerem an einem neueren französischen Werk dieser Art, und der Verf. übernahm daher die schwierige Aufgabe, ein solches herauszugeben. Was der Titel verspricht, bietet es allerdings nicht, denn es beschränkt sich allein auf die Frage nach Konstitution und Konfiguration der Zuckerarten und einiger höherer Kohlenhydrate; diese aber behandelt es in höchst eingehender Weise, unter sorgfältiger Berücksichtigung der gesamten vorliegenden Literatur, mit Umsicht und Klarheit, sowie mit der gebotenen Kritik; letztere ist um so anerkennenswerter, als sich in vieler Hinsicht recht verschiedene, und nicht selten kaum vereinbare Ansichten gegenüberstehen, und solche hervorzuheben, ihre Widersprüche zu kennzeichnen, und sie womöglich auszugleichen, ist ein sehr verdienstliches Unternehmen, zumal so die Leser zum Selbstdenken angeregt und vor einseitiger Dogmatik bewahrt werden. Das auch mit ausführlichen Registern und Quellenangaben versehene, deutlich gedruckte und gut ausgestattete Buch kann daher bestens empfohlen werden.

Edmund O. von Lippmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alunit, Behandlung zwecks Gewinnung von Kaliumsulfat und Zement. V. St. Amer. Pat. 1 613 238. H. H. Meyers, Pittsburg. 9. 6. 24.

Beton, Herstellung von — und Vorrichtung zur Verwendung. Engl. Pat. 266 814. A. C. Knipe. 3. 12. 25.

Calciumarsenat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 612 233. E. A. Taylor, Cleveland, Ohio. 14. 4. 25.

Chlor und Aluminiumchlorid, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 612 686. E. R. Wolcott, Los Angeles. 28. 2. 21.

Feuerfeste Stoffe. Franz. Pat. 621 499. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris. 13. 9. 26.

Schwefelsäure, Herst. von —. Engl. Pat. 266 397. J. V. Skoglund. 23. 9. 25.

Organische Großindustrie.

Äthylchlorid, Regenerierung von bei der Herstellung von — verwendeten Katalysatoren. Österr. Pat. 106 039; Zus. z. Pat. 103 497. H. Suida, Mödling b. Wien. 15. 11. 26.

Kautschuk, Herstellung von —. Engl. Pat. 266 418. P. Schidrowitz und Vultex, Ltd. 28. 10. 25.

Kautschuk, Vulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 613 571/572/573. C. W. Bedford, Akron, Ohio. 28. 12. 23/11. 2. 25/19. 10. 26.

Kautschuklatex, Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 612 780. J. H. Reel. New York. 20. 6. 24.

Kohlenwasserstoffe, Destillation oder Kracken von —n und Reinigen der Dämpfe. Engl. Pat. 249 871. Gray Processes Corporation. 24. 3. 25.

Kondensationsprodukte, Gewinnung von —n aus den bei Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd abfallenden Ab- und Waschwässern und Destillaten. Österr. Pat. 106 018. E. Gläser, Wien. 15. 1. 24.

Leim, wasser- und feuerbeständiger. V. St. Amer. Pat. 1 612 675. F. S. Vivas, Los Angeles. 14. 6. 23.

Petroleumemulsionen, Zerlegung durch chem. Behandlung mit nachfolg. elektrischer Entwässerung. V. St. Amer. Pat. 1 612 180. M. de Groote, St. Louis. 29. 4. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bornylchlorhydrat, Herstellung von —, sogen. Pinenchlorhydrat. Franz. Pat. 621 384. O. Ramuz. 12. 1. 26.

Butylstearatverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 613 366. R. H. van Schaack jun., Evanston, Ill. 21. 8. 25.

Calciumhalide, Herstellung von Doppelsalzen von —n mit Calciumlactat. Engl. Pat. 266 607. J. Colman. 28. 7. 26.

Campher, Herstellung von künstlichem —, ausgehend vom Pinenchlorhydrat. Franz. Pat. 621 399. Société d'Etudes pour le Camphre de Synthèse. 13. 1. 26.

Celluloseester-Fettsäurebenzylesterverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 612 669. R. H. van Schaack jun., Evanston, Ill. 21. 8. 25.

Cineolverbindung, chlorerzeugende. V. St. Amer. Pat. 1 612 742. E. B. Putt, New York. 22. 3. 26.

Citronensäure, Herstellung von —. Engl. Pat. 266 414/415. A. Fernbach, J. L. Yuill und Rowntree & Co., Ltd. 26. 10. 25.

Cyclopentadekanon, Herstellung des —s. Schweiz. Zus.-Pat. 120 150 z. Pat. 113 546. M. Naef & Cie., Fabrik chemischer Produkte, Genf. 15. 12. 25.

Holzerhaltungsmittel, feuer- und wasserbeständiges. V. St. Amer. Pat. 1 612 676. F. S. Vivas, Los Angeles. 14. 6. 23.

Imprägniermittel, Herstellung von —n. Engl. Pat. 251 961. Naugatuck Chemical Co. 7. 5. 25.

Isopropylallylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Pat. 120 098. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 9. 5. 25.

Zinnoxydhaltige Verbindung zum Überziehen zwecks Erzielung opalescierender Effekte. V. St. Amer. Pat. 1 613 757. A. F. Lindstrom, Nutley, N. J. 23. 9. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2142. Leopold Schölzel, Frankfurt a. M.-West, Jordanstr. 39. Eingegangen am 28. März 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Februar, bezw. Januar-Februar 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Januar	Einfuhr Jan.-Febr.	Ausfuhr Januar	Ausfuhr Jan.-Febr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	19 314 823	37 909 176	1 789 921	3 906 640
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	59 636	104 111	23 487	46 389
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	25 365 728	48 898 844	33 453 505	69 674 261
A.	Erden und Steine	2 268 869	4 108 710	3 556 773	6 753 731
B.	Erze, Schlacken, Aschen	14 838 016	28 681 789	535 966	1 024 713
C.	Fossile Brennstoffe	6 433 253	12 284 444	29 087 568	61 278 774
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 723 540	3 609 898	69 913	152 870
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	102 050	214 003	203 285	464 173
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	22 926	47 366	22 793	43 447
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 549 016	2 697 336	3 430 942	6 976 873
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	171 970	315 343	3 051 297	6 218 280
B.	Farben und Farbwaren	40 343	83 340	120 120	252 818
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	520	1 202	5 266	9 994
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	18 284	42 724	15 352	34 063
E.	Künstliche Düngemittel	1 250 273	2 117 671	210 937	390 961
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	153	389	3 715	13 499
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	67 473	136 667	24 255	57 258
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	241 916	450 227	218 874	433 856
A.	Seide	12 642	25 736	10 616	20 934
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	56 758	106 630	35 049	70 425
C.	Baumwolle	108 698	186 145	50 655	105 516
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	28 630	61 583	19 149	46 522
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 306	3 171	11 669	21 411
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	21 249	41 207	14 532	30 450
A.	Leder	13 791	26 231	9 079	19 766
7.	Kautschukwaren	2 858	5 488	12 502	24 695
A.	Waren aus weichem Kautschuk	2 804	5 400	11 890	23 404
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	54	88	612	1 291
15.	Glas und Glaswaren	27 050	61 429	141 669	300 520
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	13	34	103	197
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	5	13	24	55
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 027	1 615	95	197
B.	Silber (Silberwaren)	8	21	79	142
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	2 361 911	4 657 356	4 065 215	9 417 444
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 956 320	3 838 487	3 873 017	9 022 629
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	8 097	15 437	10 439	24 824
C.	Blei und Bleilegierungen	69 533	177 644	16 889	33 664
D.	Zink und Zinklegierungen	87 200	178 838	36 753	76 568
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	11 541	22 911	5 719	11 992
F.	Nickel und Nickellegierungen	2 566	6 344	533	1 975
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	225 346	415 388	107 829	216 349
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 308	2 307	14 036	29 443

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 29. März.) Während der letzten 14 Tage gestaltete sich das Exportgeschäft für einzelne chemischen Produkte wieder etwas lebhafter und dabei kamen, außer Versendungen nach verschiedenen europäischen Richtungen, auch Verschiffungen für Südamerika, Australien und die Ver. Staaten in Frage, während der Absatz nach dem fernen Osten weiter stockt. Wohl bemüht sich Japan, einen Nutzen aus den augenblicklichen chinesischen Zuständen zu ziehen und nimmt in einzelnen Erzeugnissen unserer Industrie offenbar mit der Bestimmung für China manches auf; das reguläre Geschäft, wie es aber sonst nach dem Osten zu verzeichnen war, wird dadurch weder ersetzt noch erreicht, die Störungen machen sich auch überall da geltend, wo eine direkte Beteiligung gar nicht vorliegt. Wenn die chinesischen Machthaber, die mit ihren Forderungen immer unverblümter hervortreten, ihren Willen nicht erhalten sollten, wird der wirtschaftliche Boykott gegen alle fremden Waren, die man nicht absolut haben muß, mit einer Schärfe durchgeführt werden, die man nicht unterschätzen soll, denn die Chinesen sind — wie überhaupt die östlichen Völker — in dieser Hinsicht sehr konsequent, was jedem bekannt sein muß, der länger im fernen Osten gelebt hat. — Was die preisliche Entwicklung der für diesen Bericht in Frage kommenden Produkte anbetrifft, so liegen nennenswerte Veränderungen nicht vor; selbst bei solchen Artikeln, wo die Nachfrage eine lebhaftere geworden ist, hat man von Preiserhöhungen vorerst noch abgesehen, um die weitere Entwicklung nicht zu stören, und das scheint auch vorerst der richtige Weg. Teilweise mußten, um der Auslandskonkurrenz entgegenzutreten, auch wieder kleine Ermäßigungen vorgenommen werden. — Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194.

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 1 kg, fob Antwerpen	12 Doll
— 88-92er, 100 kg, fob Atw.	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
Aetznatron, 125-128er 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 7 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	6 £ 15 s
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	8 £
— Perlform, kleine, 1 t	9 £ 15 s
— Perlform, große, 1 t	10 £ 12 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £ 10 s
— pulv., 1 t	41 £
— Regulus Block, 1 t	55 £
— europ., 1	54 £
Arsenik, weiß. Stücke, 1 t	52 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, Stücke, 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,75 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,05 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £
— große Schuppen, 1 t	37 £
— gewöhnl., 1 t	36 £ 10 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 10 s
— kryst., 1 t	19 £ 17 s 6 d
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	83 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	71 Doll
— troubl., 100 kg	71 Doll
Bromnatrium, 100 kg	75 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— grob kryst., fob Antw.,	7 £ 5 s
— kryst. Mehl, fob Antw.,	7 £ 5 s
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 3 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 6 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, geschm.,	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaures, Kali, pulv., 100 kg	11-11,50 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	12 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 15 s
— grob kryst. 1 t	13 £ 15 s
Chromkalium, kryst. techn., 100 kg	9,50 Doll
— dopp., 100 kg	18 Doll
Degras, I, 100 kg	11 Doll
— II, 100 kg	9 Doll
Eisenvitriol, ab Werk	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
Gelbnatron, 1 t	39 £
Glaubersalz, techn. kryst. 100 kg, fob Rotterd.	0,93 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 12 s 6 d
Kaliumchlorat 1 t	45 £
Kaliummetabisulfit 1 t	33 £
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsieg., 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	24 £ 17 s 6 d
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5, 1 t	9 £ 12 s 6 d
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 16 s
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, gelb, Stang., 1 t	150 £
— Kuchen, 1 t	145 £
— rot, amorph, 96-98, 1 t	170 £
— — 98-100, 1 t	175 £
— Sesquisulfid, 100 kg	3 s 6 d
Quecksilber, 1 Flasche	20 £ 10 s
Salmiak, fein kryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
— Hundezähne Ia., 1 t	27 £
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 12 s 6 d
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t, fob Antw.	6 £
— konz., 1 t, fob Antw.	8 £ 10 s
— desgl. Stücke, 60-62, 1 t, fob Antw.	9 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antw.	4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., in Säck., 1 t, fob Antwerpen	2 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t, in Faß, fob Antw.	4 £ 6 d
— calcin., 1 t, fob Hamb	6 £ 10 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	73 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,90 Doll
— — artif., 1 kg	1,40-1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,75 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,60 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40-1,50 Doll
— Copaivae orig., spritlös., 90%, 1 kg	4 s 6 d
— unlösl., 1 kg	4 s 2 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 5 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 9 d
Bleizucker, 1 t	42 £
Campher, slabs, loko, 1 lbs	2 s 11½ d
— Abladung, 1 lbs	2 s 10 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 5 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	62 £ 10 s
Casein, ind., techn., 1 t	56-66 £
— argent., techn., 1 t	55-64 £
Citronensäure, 100 kg	68 £
Essigsäure, 80%, 60er Packg., 1 t	38 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	34 £
— 40 %, 1 t	37 £ 15 s
Glycerin, 28 Bé, DAB. 5, Eisenfässer, 100 kg, fob Rotterdam	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1	32 £
Milchzucker, DAB., Kist	61 £ 10 s
— DAB. 5, Fässer, 1 t	58 £
Oxalsäure, gr. Fässer, 1 t	24 £ 10 s
— kl. Fäss., 1 t	25 £ 6 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,50-10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
— weiß, 100 kg	26-28 Doll
— schneeweiß, 100 kg	31-34 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	57,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 7 s 6 d
— Kugeln, 1 t	13 £ 17 s 6 d
— pulv., 1 t, fob Antw.	13 £ 10 d

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £
— Huanuco, 1 kg	19 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 10 d
— Abladung, 1 lb	17 s 3 d-18 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 10 d
— Abladung, 1 lb	8 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,70 Doll
— volum., 1 kg	0,70 Doll

Chemikalien. (Mannheim, 19. März.) Die Umsatztätigkeit am Inlandsmarkte war sehr unterschiedlich. Einzelne Sorten hatten wohl reguläres Geschäft, bei einer großen Anzahl von Artikeln konnte sich ein regelmäßiges Geschäft nicht entwickeln. Das Geschäft in **Ätzkali** zeigte keine besonderen Merkmale von Belebung, wenn auch regelmäßige Umsätze zu verzeichnen waren. Für den Inlandsbedarf bot man komplette Waggons Ätzkali, 88-92 %, und zwar 15 t zu 56,20 RM, 10 t zu 56,60 RM, 5 t zu 57 RM die 100 kg, frei Waggon der Bestimmungsplätze, an. Vom Handel wurden Sätze von etwa 60 RM aufwärts, je nach Posten, ab Lager notiert. Für Ätzkali, 88-92 %, für den Export zeigte sich starkes Interesse, und es sind auch namhafte Posten darin gehandelt worden, und zwar meist zu Preisen, die zwischen 13,40 und 13,50 Doll. die 100 kg fob pendelten. **Ätznatron,** 125-128°, wurde meist nur in kleineren Mengen für inländischen Bedarf gekauft, wobei sich die Preise von etwa 27,75 RM aufwärts bewegten; als Exportpreis nannte man Sätze von etwa 12 £ 7 s 6 d bis 12 £ 10 s herum je 1000 kg fob. Das Geschäft in calcinierter **Soda,** 96-98 %, zeigte befriedigende Bewegung. Bei Waggonbezügen stellten sich die Preise unter 13 RM je 100 kg. Von Großhändlerseite notierte man, je nach Quantum, etwa 14 RM aufwärts je 100 kg. Was den Export betrifft, so kamen als Hauptabnahmeländer Norwegen und Dänemark in Frage, nach den Niederlanden und Großbritannien konnte weniger abgesetzt werden. Der ungefähre Ausfuhrpreis lag bei etwa 5 £ 17 s 6 d die 1000 kg fob. Von kryst. Soda war ausreichendes Angebot vorhanden; die Händlernotierungen gingen von etwa 8,50 RM aufwärts; Ware für den Export war fast gar nicht gefragt. Am Markte für **Pottasche,** 96-98 %, herrschte immer etwas Bewegung. Bei Großbezügen wurden von den Werken Preise eingeräumt, die sich unter 50 RM bewegten, während der Großhandel Sätze von etwa 53 RM aufwärts je 100 kg verlangte. Die Exportmöglichkeiten von Pottasche waren jüngst nicht besonders gut. Die erzielbaren Preise lagen bei etwa 23 £, meist

wurden aber höhere Sätze verlangt. Das Geschäft in **Antichlor** in Perlform entbehrte größerer Entwicklung. Man nannte jüngst Sätze von etwa 22 RM aufwärts für den Inlandsbedarf. Ware für die Ausfuhr stellte sich im Preise auf etwa 8 £ 7 s 6 d und darüber je 1000 kg fob. Für Antichlor, kryst., forderte man etwa 17,75 RM und darüber je 100 kg, während die Exportnotierungen um etwa 1 £ über jenen für Ware in Perlform lagen. Am Markte für **Schwefelnatrium** gestaltete sich der Geschäftsverkehr im allgemeinen zufriedenstellend. Man notierte für Schwefelnatrium, 60-62 %, etwa 19,25 RM und darüber, für 30-32 %ige Ware etwa 13,15 RM und darüber. Was das Exportgeschäft anlangt, so bemühten sich belgische Firmen sehr um Absatz. Man stieß dabei auf Offerten, fob Antwerpen, von etwa 8 £ 7 s 6 d bis 8 £ 10 s je 1000 kg. Für inländisches Material wurden etwa 8 £ 12 s 6 d, fob holländischen Seehäfen, notiert. Von **Glaubersalz,** kryst., wurden jüngst ab mitteldeutschen Plätzen Angebote zu etwa 4,10 bis 4,25 RM die 100 kg vorgelegt, von calcinierter Ware zu etwa 7,25—7,50 RM, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten auf etwa 2 £ bezw. 3 £ 12 s 6 d je 1000 kg fob lauteten. Letzte Umsätze für **Salmiak** erfolgten zu etwa 37,50 RM aufwärts. **Bittersalz** war stets in kleineren Mengen umzusetzen, die Preise lagen bei etwa 4,25—4,50 RM für Inlandsbedarf, während für die Ausfuhr bis zu etwa 1 £ 15 s fob verzeichnet wurden. Von **Chlormagnesium,** geschmolzen, wurden Partien ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 9,50 RM aufwärts für Inlandsbedarf offeriert; der Exportpreis lag bei etwa 4 £ 12 s 6 d je 1000 kg fob. In **Chromalaun** wurden Offerten vorgelegt im ungefähren Preisrahmen von 28,75 RM aufwärts für Inlandsbedarf, in Ware für die Ausfuhr zu etwa 13 £ 12 s 6 d bis 13 £ 17 s 6 d je 1000 kg. Einen recht befriedigenden Absatz hatte **Eisenvitriol,** nach dem ständig lebhaft gefragt wurde. Was zuletzt in lose verladener Ware ab niederrheinischen Stationen offeriert wurde, stellte sich im Preise auf etwa 6,50 RM je 100 kg; für den Export war dieses Material kaum angeboten. Am Markte für **Kupfervitriol** konnte man zunehmende Festigung beobachten. Für Lieferung im Mai wurde Ware in großen Fässern, fob, zu etwa 21 £ 12 s 6 d bis 21 £ 15 s je 1000 kg gehandelt. Der Preis für Ware für Inlandsbedarf lag bei etwa 46 RM und darüber. **Zinkweiß,** Rotsiegel, war zu etwa 79 RM herum die 100 kg offeriert, **Lithopone,** Rotsiegel, zu etwa 44 RM herum für die 100 kg für Inlandsbedarf. Nachdem längere Zeit hindurch **Oxalsäure** weniger beachtet und gekauft wurde, war jüngst stärkerer Begehr danach wahrzunehmen. Für den inländischen Bedarf wurden etwa 56 RM und darüber notiert, für das Ausland etwa 24 £ 12 s 6 d bis 24 £ 15 s; bei der Ausfuhr handelte es sich meist um Ware nach Amerika, Großbritannien und Japan. Was von **Ameisensäure,** 85 %, angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 65—65½ RM die 100 kg für das Inland und auf etwa 36 £ fob für die Ausfuhr. Die jüngsten Offerten in **Essigsäure,** 80 %, chemisch, lauteten auf etwa 154—157 RM für das Inland und auf etwa 67 £ 6 s bis 67 £ 12 s 6 d für den Export. **Formaldehyd** hatte im allgemeinen ruhiges Geschäft. Man notierte für Ware von 30 % Gew. etwa 61,50—63 RM, für 40 % Vol. etwa 83—85 RM je 100 kg; für den Export wurden etwa 37 £ bezw. 38 £ 12 s 6 d je 1000 kg fob notiert.

Chemische Produkte. Angebote auf die Lieferung von 40 000 kg Ricinusöl, 30 000 kg Naphtha, 20 000 kg Mineralöl, 15 000 kg Petroleum u. dergl. fordert zum 20. April die Luftschiffahrtsabteilung in Petrovaradin, Südslawien.

Chemikalien, anorganische. (London, März.) Die Allgemeinstimmung des Marktes ist fest. Kaliumpermanganat wird zu stark herabgesetzten Preisen verkauft. Wasserfreies Ammoniak ist für die kommende Saison gut gefragt. Ammoniumchlorid hat bei guten Preisen gute Nachfrage. Der Markt in Arsenik ist trotz Konkurrenz seitens des Auslandes fest. Kupfersulfat hat auch feste Tendenz die Export-Nachfrage ist gut. Ätzkali ist bei geringer Nachfrage fest, auch Cyankalium, dies hat aber gute Nachfrage. Der Markt in Natriumsulfat, calc., ist schwach, in Natriumsulfit bessert er sich. Schwefel ist fest und gut gefragt. Aluminiumsulfat hat bessere Nachfrage. Ammoniumsulfat wurde infolge der vermehrten Vorräte für Export im Preise herabgesetzt, was eine größere Nachfrage aus dem Osten veranlaßte. Die nachstehenden Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, loko	8 £ 5 s
— forw.	8 £
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t, loko	5 £ 18 s
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leihzylindern, inkl. Frachtk.	1 s
— forw.	11¾ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	18 £ 5 s
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	11 £ 7 s 6 d
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s ½ d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 lb, cif	2¾ d
— B. P., 1 t	34 £ 10 s
— pulv., 1 t	36 £ 10 s
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern, loko	21 £ 15 s
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fässern, abzügl. 2 s 1 d für Kontrakt	28 £ 10 s
— — Mittelware, 1 t, in Fässern, abzügl. 2 s 6 d für Kontrakt	27 £ 10 s
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fässern, abzügl. 2 s 6 d für Kontrakt	17 £ 10 s
Ammoniumnitrat, 1 t	30 £
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	47 £ 10 s
Ammoniumsulfat, 21, N 1 t, frei geliefert, für Inlandsbedarf	12 £ 6 s
— fob für Export	16 £ 7 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6 d
— rot, je nach Qualität	7 d-1 s 1 d
Arsen, weißes Cornis t, je nach Menge, f. o. r Grube	16 £ 17 s 6 d-17 £ 7 s 6 d
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	36 £ 15 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 10½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	7 £
— 92-94 %, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	6¼ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, loko	8 £ 7 s 6 d
Bariumchlorid, forw.	8 £ 5 s
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	7 d
Bariumsulfat, 1 t	3 £ 10 s-5 £
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	35 £
— in Oel, 1 t, cif	37 £ 2 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	39 £
Bleiglätte, 1 t, Import	34 £ 10 s
Borax (inkl. 2-cwt.-Säcke und Frachtkosten, Rabatt wie üblich, Import zum selben Preise), gran., 1 t	19 £ 10 s
— kryst., 1 t	20 £
— pulv., 1 t	21 £
— extrafein, 1 t	22 £
— B. P., kryst., 1 t	24 £
— pulv., 1 t	25 £
— extrafein, 1 t	26 £
— glasig, Stücke, inkl. verzinnter Verpackung und Frachtkosten, Rabatt wie üblich, für Inlandsbedarf; Imp. z. selben Preise, 1 t	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten; Rabatt wie üblich; Import zum selben Preise), techn., gran., 1 t	34 £
— pulv., 1 t	36 £
— extrafein 1 t	38 £
— B. P., kryst, 1 t	40 £
— pulv., 1 t	40 £
— extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, exkl., 1 t	6 £ 15 s
Calciumchlorid 1 t, f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb,	3 s 3½ d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	2 £ 18 s 6 d
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t, inkl. Frachtkosten in 4-t-Posten für Inlandsbedarf	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 5 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	6 £
Eisenperchlorid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	20 £ 10 s
Eisensulfat, 1 t, in Ladg., exkl.	3 £
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 17 s 6 d
Jod, 1 oz, exkl.	1 s ½ d
Kaliumbichromat, 1 lb.,	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb,	1 s 8¾ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fässern	25 £
— 90-92 %, 1 t, in Fäss.	23 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, je nach Menge	3—3¼ d
— pulv., 1 lb	3¼ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t, Konventionsware	29 £
— für 15 t und darüber, cif	27 £ 5 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	15 £ 10 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10 d
Kaliumjodid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	16 s-16 s 6 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb, in 1-cwt.-Posten, inkl. Fäßchen, f. o. r.	5¼ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	21 £ 15 s
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in Trommeln	4½-4¾ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln	5½-5¾ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2½ d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 lb, loko und forw.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7½ d
Kupfersulfat, 1 t, abzügl. 5 %, fob f. Fässer	24 £-24 £ 10 s
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t, netto	31 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 5 s
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	65 £ 10 s
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½ %, je n. Menge	19 £-20 £ 10 s
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	3 £
— B. P., 1 t	4 £
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 10 s
— forw.	4 £ 7 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	6 £ 10 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 2 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	97 £
Mangansulfat, 95%, 1 t	27 £
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken, inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	2¾-3 d
— Import	2¾ d
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 10½ d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t, f. o. r in Säcken, f. brit.	5 £ 5 s
— Import zu Konkurrenzpreisen.	
Natriumchlorat, Import, 1 lb	2¾-3 d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 t, für Export	7 d
Natriumhydroxyd fest, 76 bis 77 %, brit., 1 t	16 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Trommeln, für Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— Import zum selben Preis.	
— 70-72 %, 1 t, brit.	15 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Trommeln, für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— 60 %, 1 t, brit.	14 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Tr., für Inlandsbedarf	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 8½ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 10 s
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	15 £ 2 s 6 d
Natriumhyposulfit, rein, kryst., brit., 1 t, inkl. Frachtk., für Perlform	15 £
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 7 s 6 d
— 96%, 1 t, f. o. r., Dock	13 £ 5 s
Natriumnitrit, 100 %, 1 t, je nach Menge	18 £-19 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s 6 d
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 5 s
Natriumsulfat, calcin., 1 t, für Inlandsmarkt i. Ladg. frei geliefert	3 £ 10 s
Glaubersalz, kryst., 1 t, in Einzelsäcken	3 £ 7 s 6 d
— forw.	3 £ 5 s
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, je nach Menge	26£ 10 s-27£ 10 s
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	13 £
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	13 £ 10 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. inkl. Frachtkosten	3½ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	13 £ 5 s
— b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten	13 £
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	10 £ 10 s-11 £
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	12 £ 2 s 6 d
— fest, kryst., 1 t	8 £ 2 s 6 d
— bei Kontrakt in Fäss., inkl. Frachtkosten	8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb	9 d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	32 £
Quecksilber, 1 Flasche	17 £ 5 s-17£ 10 s
Schwefel, roh, 1 t, ital., cif	6 £
— präcipit., B. P., 1 t	42£ 10 s-47£ 10 s
— in Stangen, 1 t, sizil., cif forw.	10 £ 2 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizil., cif forw.	12 £ 15 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	21 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, je nach Qualit. und Bezirk	20-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £
— spez. Gew., 1,700, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 17 s 6 d
— arsenfrei, spezif. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £ 2 s 6 d
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, exkl.	3 £ 12 s 6 d
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	74-82 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., f. o. r. exkl.	1 s 3½ d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10-12 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1.510, 1 t, exkl.	13 £ 15 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, frei geliefert	47 £ 10 s
— Weißsiegel, 1 t, frei geliefert	43 £
— Grünsiegel, 1 t, frei geliefert	40 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, frei gelief.	38 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel, 50 % in Fäss.	19 £ 17 s 6 d
— bei Kontrakt	19 £ 15 s
Zinkstaub, 1 t	38-45 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £
Zinksulfid 1 lb	11¼ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s 1 d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemikalien. (Wien, 24. März.) Nach längerer Stagnation konnte endlich eine freundlichere Haltung der Chemikalienbörse verzeichnet werden. Einige Artikel erfuhren nicht unerhebliche Preissteigerungen, so Bleiprodukte, Chlorbarium, Naphthalin und Lithopone. Sehr stark war die Erhöhung des Preises für Weinsteinsäure, die bis 480 S. notierte, ohne daß, nach allgemeiner Annahme, dies als höchster Preis bezeichnet werden kann.

Anorganische Produkte.

Aetzkali, 88-92	85 s. Fr.[1])
Aetznatron, 128-130, Solvay	60
Alaun in Stücken	35
Antichlor, kryst.	48
Bittersalz in Säcken	1,30 Doll.[2])
Bleiglätte, B. B. U.	145
Bleiweiß, chem. rein	160
Borax, kryst.	105
Chlorbarium, kryst., 98-100	40
Chlorcalcium, geschmolz. 70-75	22
Chlorkalk, 110-115	31
Chromalaun, inländ.	68
Chromkali, grobkryst.	160
Chromnatron	130
Eisenvitriol	17
Glaubersalz, kryst.	15
Kali, gelbblausaures	285
Kupfervitriol 98-99	84
Lithopone, Grünsiegel, 30%	75
Minium	145
Natriumbisulfit, 60-62	56
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche, 96-98	94
Salzsäure, 20-22, techn., exkl.	17
Salmiakgeist 0,910	56
Salmiaksalz	86
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63,50
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl.	21
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	48
Ammoniaksoda, 96-98	32,50
Natrium bic. B.	48
— bic. M. B. B.	58
— kryst.	18

Organische Produkte.

Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	300
	240
Gummi, cord.	185
Harz, inl. F	93[2])
— inl. J	99[3])
— inl. WW	118[3])
— franz. WW	128
Knochenleim, Ia.	195
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	170
Oxalsäure	130
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	12,50 Doll[4])
Schellack, TN orange	760
Terpentinöl, inl. exkl. Faß	210[3])
— weiß, russ., exkl. Faß	150
Bienenwachs, ostafrik.	675
Carnaubawachs	290
Chinawachs	650
Japanwachs	335[1])
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	480

[1]) prompt transit Wien.
[2]) prompt ab Passau.
[3]) ab n. ö. Fabrik.
[4]) prompt ab Petrovic.

Die Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transit-Notierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Mitte März.) Die Hoffnungen auf Belebung des Kalkversandes im Monat Februar haben sich in der Kalkindustrie voll erfüllt. Die Abrufe der Landwirtschaft an gebranntem Kalk und kohlensaur. Kalk waren infolge der weniger günstigen Witterung in Süddeutschland allerdings schwächer als in Norddeutschland. — Die Kalkwerk Oker Adolph Willikens Akt.-Ges. in Oker hat laut Beschluß der Generalversammlung vom 17. Februar 1927 das Geschäftsjahr auf das Kalenderjahr verlegt. Der Reingewinn für das diesmal sechs Monate umfassende Geschäftsjahr beträgt 50 603 RM und wird zu Abschreibungen und zur Bildung eines Reservefonds verwandt. — Die H. Stodiek & Co. A.-G. in Bielefeld verteilt aus einem Reingewinn von 112 872 RM ein Dividende von 8 % auf voll eingezahlte 650 000 RM Aktien und von 4½ % auf vorläufig mit einem Viertel eingezahlte Aktien von 850 000 RM. — Nach dem Geschäftsbericht der Deutsche Südseephosphat A.-G. in Bremen wurden im verflossenen Geschäftsjahr bei den Vereinigten Blei- und Silber-Erzbergbaugewerkschaften in Stribro, an denen die Gesellschaft beteiligt ist, die Anlagen unter und über Tage in Betrieb genommen und die ersten Erzkonzentrate abgeliefert. — In der Superphosphatindustrie in Deutschland hat sich der Absatz nach der eingetretenen erheblichen Preissenkung gut belebt. — In der Tschechoslowakei wurde für die Zeit vom 1. Januar bis zum 30. Juni d. J. der Einfuhrzoll für schwefelsaures Ammoniak von 72 auf 21,60 tschechische Kronen je 100 kg herabgesetzt. — Die Stimmung für künstliche Düngemittel am englischen Markt hat sich im Laufe des Berichtsmonats etwas befestigt. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak belebte sich erst ab Mitte Februar, die Erzeugung nahm weiter zu. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität für Lieferung an die englische Landwirtschaft kostete für Februar 12 £ 3 s, für die Monate März bis Mai 12 £ 6 s die t in Posten von mindestens 4 t frachtfrei Verbraucherstation. Chilesalpeter hat sich an den europäischen Märkten gut befestigt, nachdem in einigen Häfen die Vorräte etwas zurückgegangen sind. Knochenmehle waren an den englischen Märkten wie früher flau. In Liverpool stellten sich die Preise auf 8 £ 5 s bis 8 £ 10 s die t ab Lager. In Holland und Belgien war das Angebot auf schwefelsaures Ammoniak lebhafter, Aufträge wurden mit kleineren Preisermäßigungen hereingenommen. Belgien notierte für schwefelsaures Ammoniak gewöhnlicher Beschaffenheit 197,50 Fr, für extra trockene Ware 201 Fr, Frankreich für extra trockene Ware etwa 145 Fr. je 100 kg ab Werk. Nordamerika berichtete Preiserhöhungen für schwefelsaures Ammoniak, getrocknetes Blut und Hufmehl; nur Cottonsaatmehl für Düngezwecke stellte sich etwas billiger.

Stickstoff. Die Einkaufsorganisationen der polnischen Landwirtschaft verlangen eine Intervention des Staates zwecks Versorgung der einzelnen Landesteile mit Stickstoffdünger. Der inländische Bedarf übersteigt ganz erheblich die Produktion, die nach offiziöser Erklärung mit der rapid steigenden Nachfrage nach Stickstoff nicht Schritt halten konnte. Die Fabrik zu Chorzow war außerstande, den vollen Bedarf zu decken. Vom April 1925 bis April 1926 wurden insgesamt 80 000 t Nitrate hergestellt, wovon 12 000 t in den verschiedenen chemischen Abteilungen verarbeitet wurden, 20 000 t wurden während der Herbstsaison und 48 000 t im Frühjahr im Inlande placiert. Schon damals machte sich ein Mangel an Nitraten fühlbar, dessen Höhe auf 5000 t geschätzt wurde. Im selben Zeitraum betrug die Produktion von Ammonsalpeter 1700 t. Im laufenden Wirtschaftsjahr (vom April 1926 bis April 1927) wird die Produktion der Fabrik zu Chorzow vermutlich ungefähr 117 000 t erreichen, von denen etwa 39 000 t in den chemischen Abteilungen derselben Fabrik zur Verarbeitung gelangen werden. 22 000 t wurden bereits im Herbst an die polnische Landwirtschaft abgegeben und für die Frühjahrskampagne sind weitere 56 000 t verkauft worden. Es sind bereits 12 000 t Ammoniumnitrat hergestellt worden. Derjenige Teil des Bedarfs, der voraussichtlich durch die inländische Produktion keine Deckung finden wird, dürfte 10 000—15 000 t betragen. Wie das Landwirtschaftsministerium bekanntgibt, hat die staatliche Fabrik zu Chorzow ihre gesamte Produktion bis einschl. April bereits verkauft.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Ende März.) Die Grundstimmung des Marktes ist im allgemeinen stetig, die Absatzaussichten werden verschieden beurteilt, namentlich nachdem die Knappheit an Teer und Teerprodukten seit der Wiederaufnahme der Arbeit im englischen Bergbau merkliche Milderung erfahren hat. Die Preise für schwefelsaures Ammoniak richten sich nach den Preisfestsetzungen des Stickstoff-Syndikats G. m. b. H., Berlin. Preisfestsetzungen für das neue Düngerjahr sind noch nicht getroffen worden. Steinkohlenrohteer, Braunkohlenteer und Holzteer stehen im allgemeinen in genügenden Mengen zur Verfügung, von Pech besteht namentlich in Braunkohlenteerpech Überangebot, weshalb die Preise für diesen in der letzten Zeit nach und nach zurückgegangen sind. Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5 % Wasser kostete im Ruhrgebiet etwa 9,50—10 RM aus erster Hand und 11—11,25 RM aus zweiter Hand, Steinkohlenteerpech etwa 11—12 RM je 100 kg in Ladungen ausschl. Verpackung ab Ruhrgebiet. Von Braunkohlenteer ging hochqualifizierte Ware wie früher flott ab, auch mittlere Qualitäten waren regelmäßig gefragt, geringwertige jedoch wie früher vernachlässigt. Bester Braunkohlenteer kostete je nach genauer Qualität etwa 9—11 RM, Mittelqualität 4,50—7,75 RM und geringwertige Ware mit größerem Wassergehalt 2,60—4,20 RM je 100 kg ausschl. Verpackung ab Mitteldeutschland. Steinkohlenteerpech wurde den Brikettwerken seit Monatsfrist in ausreichenden Mengen zur Verfügung gestellt, die Nachfrage nach Braunkohlenteerpech schwächte sich jedoch merklich ab, die Preise für reine Destillationsware schwankten zwischen 8,50—10,50 RM je 100 kg ab Werk. Steinkohlenteerheizöl wurde mit etwa 13—13,50 RM, Imprägnieröl mit 14—14,50 RM je 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet bewertet. Die Absatzverhältnisse für Benzol haben sich sehr unbefriedigend entwickelt. Beim Bezug in Kesselwagen kostet Motorenbenzol heute etwa 42,50 RM und in Käufers Fässern 44—45 RM die 100 kg ab Ruhrgebiet. Der Preis für Rohnaphthalin stellte sich auf 11—11,25 RM, für Warmpreßgut auf 15 bis 15,50 RM, für Reinnaphthalin auf 30—32 RM, für Anthracen auf 66 bis 67,50 RM und für Rückstände auf 6—6,25 RM ab Werk. Die Nachfrage nach Braunkohlenteeröl einzelner Sorten war etwas schwächer, die Preise konnten sich im Berichtsmonat jedoch ziemlich behaupten. Dunkles Paraffinöl kostete 16,25—16,50 RM, Heizöl 16—16,25 RM, Treiböl 13 bis 13,25 RM, Gasöl 16,25 RM und Solaröl 18—18,25 RM je 100 kg ausschl. Verpackung ab Mitteldeutschland.

Teerprodukte. (London, Mitte März.) Der Markt ist ruhig. Betanaphthol ist gut gefragt. Carbolsäure, kryst., fällt ständig im Preise. Die Saison für Pech geht jetzt zu Ende. Benzol ist fest und gut gefragt, das gleiche gilt für Resorcin. Holznaphtha hat ausgezeichnete Nachfrage. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtromm., inkl. Frachtkost.	7¼ d
Anilinsalz 1 lb., exkl., inkl. Frachtkosten	7¼ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2¼ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.,	7¾-8¼ d
— unfiltriert, 1 Gall.	7¼-7¾ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 9 d
Benzol, 65, 1 Gall., in Tankwagen	1 s 3 d
— 90, 1 Gall., in Tankwag.	1 s 9 d
— rein, 1 Gall., in Tankw.	2 s 5 d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	11¾ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	1 s 9 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, in Trommeln mit Überfäss.	5¾-6 d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	3 s
Kreosotöl, 1 Gall.	8¼ d
— fob	7½ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10¼ d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	6-8½ d
— desgl. Schweröl, 1 Gall	8¼-8¾ d
Kresylsäure, hell, 97—99% 1 Gall.	1 s 11 d-2 s 2 d
— hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 9 d-2 s 1 d
Kresylsäure, dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-2 s
Holznaphtha, mischb. spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 11 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 2 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160 in Ladungen, 1 Gall.	1 s 5 d
— 90—190, schwer, 1 Gall. in Ladungen	1 s 2½ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £ 15 s
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 15 s-8 £ 10 s
— Flocken, 1 t, fob Hbrg.	13 £ 10 s
— Krystalle, 1 t	11-12 £
— Kugeln, 1 t, fob Hbrg	13 £ 10 s
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 6 d
Pech, 1 t, fob Ostküste	5 £
— in Südwales, loko	5 £
— frei geliefert, Dock forw.	4 £ 12 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	10 s
— schwer, 1 Gall.	6 s 6 d
Resorcin, 1 lb, je n. Menge	4 s 1 d-4 s 4 d
Teer, roh, 1 t, f. o. r.	3 £ 15 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß, f. o. r	1 £ 6 s-1 £ 12
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 9 d
— rein, 1 Gall.	2 s 5 d
Xylol, technisch. 1 Gall.	2 s 2 d
— rein, 1 Gall.	2 s 6 d

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. (Ende März.) Der Preis für beste Pflanzerware Rohgummi, greifbar in London, von 19¾ d zu Anfang März stieg bis auf 20⅜ d (gegen Höchstpreis von 19⅝ d im Februar), um dann geringfügig nachzugeben. Die Schlußnotierungen lauteten: greifbar 20 d, April 20 d, Mai 20¼ d, April-Juni 20⅜ d, Juli-September 20¾ d, Oktober-Dezember 21¼ d, Para hard fine wertete: greifbar 17¼ d, April-Mai und Mai-Juni 17¼ d; Para soft fine greifbar 16 d, April-Mai und Mai-Juni 15¾ d. Die Londoner Stocks sind in der am 19. März beendeten Woche etwas zurückgegangen, was aber angesichts der Höhe der Vorräte auf den Markt keinen Einfluß hatte. Die Londoner Stocks haben im Laufe des Monats 60 000 t überschritten und betrugen am 5. März 59 945 t, 12. März 61 516 und 19. März 61 300 t (gegen 11 116 t am 20. März 1926 und 33 249 t am 18. September 1926). Die englische Rohgummi-Einfuhr belief sich im Februar (in 100 lb.) auf 274 922 (gegen 202 037 im Vorjahrsmonat) und die Ausfuhr auf 102 622 (132 273). Als hauptsächlichste Bestimmungsländer für die Ausfuhr kamen in Betracht die Ver. Staaten mit 29 556 (82 236), Deutschland mit 21 053 (4304), Rußland mit 20 324 (14 394), Frankreich mit 14 232 (17 240) und Italien mit 7274 (6844). Bemerkenswert ist die Zunahme der Verladungen nach Deutschland und ebenso nach Rußland. Die bessere Nachfrage seitens des europäischen Festlandes spricht auch aus den Berichten des Board of Trade, nach denen das Verein. Königreich an Rohgummi in den beiden ersten Monaten d. J. verschiffte nach Deutschland 1596 (619), nach Rußland 1710 (974) und nach Frankreich 1693 (1580) t. Nach den monatlichen Questionnaire-Zahlen für die Ver. Staaten betrugen inbezug auf Februar die Ankünfte 27 410 t (gegen 45 736 t im Januar), der Verbrauch an Rohgummi 30 137 (31 529) t, der Verbrauch an Regeneratgummi 11 251 (9652) t und die gesamten Stocks zu Ende des Monats 91 086 (76 171) t. Inwieweit „Pool"-Vorräte zur Steigerung der Stock-Zahl beigetragen haben, läßt sich schlecht beurteilen. Wissenswert erscheint die Veranschlagung von Harvey S. Firestone, wonach die amerikanische Reifenerzeugung im laufenden Jahre um rund 10% zunehmen sollte. — Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch-Malaya betrug im Febr. insgesamt 27 528 t (gegen 34 946 t im Januar d. J. und 30 440 t im Februar 1926). Von diesen Verladungen gingen u. a. 16 672 t nach den Ver. Staaten, 7224 nach England, 1839 nach dem Europäischen Festland und 1285 t nach Japan. Die Rohgummi-Einfuhr von Brit.-Malaya im Februar machte 11 697 (14 995 und 8306) t aus: 9491 t im Februar wurden als feuchte Ware erklärt. In den zwei Monaten Januar und Februar führte Brit.-Malaya an Rohgummi aus 62 474 (60 892) t und ein 26 692 (18 543) t. Die Zunahme der Einfuhr verdient Beachtung.

Terpentinöl. (Ende März.) Die Marktlage war auch in diesem Berichtsmonat sehr schwankend, schließlich jedoch erheblich zu Gunsten der Produzenten. Die Wirkung der Londoner Notverkäufe ist allmählich aus dem Markt verschwunden, die Notierungen sowohl in Nordamerika wie in Europa konnten sich gut erholen, ihren Höchststand allerdings nicht behaupten. Am deutschen Markt deckten die Verbraucher ihren Bedarf größtenteils von der Hand in den Mund. Für amerikanisches Terpentinöl aus den Londoner Verkäufen waren Preise von 105—110 RM je 100 kg, 17% Tara, einschließlich Barrels ab Lager genannt. Über die Produktionsverhältnisse in Nordamerika in dem am 1. April beginnenden Geschäftsjahr verlautete bisher nur wenig. An den englischen Märkten war im Laufe des Berichtsmonats die Kauflust sehr verschieden, in der Schlußwoche indessen etwas lebhafter. London notierte schließlich für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 48 s 3 d, April 48 s 6 d, Mai-Juni 49 s 3 d und Juli-Dezember 50 s 6 d je 1 cwt. al London. Der sichtbare Vorrat am Londoner Platz von Terpentinöl aller Herkünfte verminderte sich inzwischen auf 49 750 Faß im Vergleich mi 36 150 Faß vor Jahresfrist. In Frankreich war der Verkehr ebenfalls seh verschieden, die Stimmung überwiegend stetig. Auf die Preisschwankungen Nordamerikas reagierten die Abgeber in Frankreich im allgemeinen wenig Bordeaux bedang für Terpentinöl sofortiger Lieferung etwa 51 s 7½ d bis 51 s 9 d je 1 cwt. fob Bordeaux. Die sichtbaren Vorräte in den drei Haupt verschiffungshäfen der Ver. Staaten gingen seit Monatsfrist stark zurück und betrugen Mitte März etwa 30 880 Faß gegen 33 500 Faß vor einem Jahr. Die Ankünfte seit Anfang April 1926 bis Mitte März 1927 waren in Durchschnitt 6½ % größer als im selben Zeitraum des Geschäftsjahres vor her. Am Schluß boten Käufer am New Yorker Markt für vorrätiges Terpentinöl 74½ bis 75 cts., in Jacksonville 69¼ cts. und in Savannah 68¾ cts die Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Selbsttätige Sicherheitseinrichtungen gegen Brandgefahr in Celluloid- und Celluloidwarenfabriken. Von Direktor A. Bahls . . . . . 257—258
Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln. Von Dr. Kurt Brauer. (Schluß.) . . . . . 258—260
Gibt es ein sicheres quantitatives Verfahren, um SiO_2 neben Silicium bei der Analyse des Aluminiums zu bestimmen? Von Dr. Prettner. 261
Das Trocknen von Saccharin. Von Dr.-Ing. E. Belani . . . . . 261—262
Chemisch-Technischer Fragekasten 262
Vom Tage 263
Patentliste — Versiegelte Schreiben 264
Handelsblatt: Trübe Aussichten für China-Holzöl 265
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 265—266
Anlagen. Apparate. Behälter. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 266—268

Nr. 27, S. 257—268. **Cöthen, den 6. April 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Selbsttätige Sicherheitseinrichtungen gegen Brandgefahr in Celluloid- und Celluloidwarenfabriken.

Von Direktor A. Bahls, Eilenburg.

Celluloid ist bekanntlich ein leicht entzündliches Kunsterzeugnis. Schon bei seiner Herstellung in Celluloidfabriken besteht die Gefahr einer gelegentlichen Entzündung; weit größer ist sie aber im allgemeinen noch in Fabriken, die dieses Kunstprodukt zu Gebrauchsgegenständen verarbeiten. — Wenn Brände im Lager der Fertigwaren oder im Vorratsraum des Rohstoffes, zuweilen auch im Abfallsammelraum ausbrechen, so liegt die Ursache meist in mehr oder minder grober Fahrlässigkeit, selten dagegen in Zufälligkeiten, wie Kurzschluß in elektrischen Leitungen.

Die Sicherungseinrichtungen in den Betrieben beider Art bestehen meist nur in der Anlage besonderer Wasserleitungen in den Betriebsräumen, die es ermöglichen, an entsprechend zahlreichen Stellen etwa ausbrechende Brände mittels Schlauchleitungen durch Wasser zu bekämpfen. Zuweilen benutzt man auch sogen. Rieselrohre, die entweder von mehreren Stellen des Arbeitsraumes aus durch Aufdrehen eines Ventils in Tätigkeit gesetzt werden können oder aber selbsttätig wirken. — Durch eine derartige Rieselanlage wird aber in manchen Fällen, wo sie in Tätigkeit gesetzt werden muß, oft durch das Austreten des Wassers neben der Löschung des eben entstandenen Kleinbrandes auch ein entsprechender Schaden anderer Art verursacht. Um dies zu vermeiden, muß schon eine weitgehende Unterteilung in der Rieselanlage erfolgen. Damit entsteht aber wieder der Nachteil, daß die Anlage sehr an Übersichtlichkeit verliert und sich außerdem in der Ausführung verhältnismäßig teuer stellt. Vorteilhaft ist sie dagegen in Lagerräumen, wo Celluloid in verschiedenster Form, oder auch Abfälle bezw. auch Halbfabrikate oder gewisse fertige Celluloidwaren gelagert werden. Hier werden die bekannten Sprenkler-Regenanlagen meist zu empfehlen sein. Sie sind bekanntlich mit Abschmelzvorrichtungen versehen, die bei Eintritt einer verhältnismäßig nicht großen Temperatursteigerung in dem betr. Raum bezw. an gewissen Stellen die nächstgelegene Sicherung zum Schmelzen bringen, worauf dann der Wassereintritt in die Rieselrohre freigegeben wird. Damit ist dann eine selbsttätige Löscheinrichtung geschaffen, die nach Bedarf auch von außen gehandhabt oder abgestellt werden kann.

In den Arbeitsräumen von Celluloid- oder Celluloidwarenfabriken trifft man aber auch für Löschzwecke bei ausbrechenden Kleinbränden (namentlich an besonders gefährdeten Stellen) nicht selten die bekannten Handfeuerlöscher für Naß- oder Trockenlöschung an; auch das sogen. Schaumlöschverfahren beginnt sich einzubürgern. Welcher von diesen Handlöschapparaten hier den Vorzug verdient, ist schwer zu sagen, denn die Art der Fabrikation und die Örtlichkeit der Herstellungsräume sind hinsichtlich dieser Frage ganz besonders in Betracht zu ziehen. — Auch die Anwendung der Kohlensäure (in Stahlflaschen) kann in gewissen Fällen für die Löschung von brennendem Celluloid vorteilhaft sein, wenn die handhabende Person sachlich und mit der nötigen Ruhe und Überlegung zu Werke geht. Doch nur in begrenzten und kleinen Räumen ist diese örtliche Löschungsmaßnahme angebracht. Jedenfalls ist das erforderliche Reduzierventil an der Stahlflasche von vornherein auf Kleindruck einzustellen, und die Flasche selbst sollte außerhalb des Gebäudes untergebracht sein.

Die erwähnten Handfeuerlöscher haben sich dagegen bei ausbrechenden Kleinbränden namentlich auch in Celluloidwarenfabriken bewährt. Hier sind es insbesondere diejenigen Räume, wo Celluloidplatten durch Sägen zerschnitten oder Rundstäbe oder Rohre auf Länge zugeschnitten werden. Auch das teilweise Einsägen der Platten oder ihre Bearbeitung auf Fräsmaschinen (Kammfabrikation) gilt als hauptsächlichster Gefahrenherd. Etwas weniger gefährlich ist das Lochen oder Ausschneiden von Celluloidplatten; dagegen sind Arbeiten an Bohr- und Drehbänken, wo es sich um Formgebung und Anschneiden von Außen- und Innengewinden an Celluloidstangen handelt, wieder mit größerer Vorsicht auszuführen. Vielfach wird bei manchen von diesen Arbeiten ja ohnehin Wasser benutzt, das in Tropfenform zur Anwendung kommt. Beim Sägen von Celluloid ist das bekanntlich schon deshalb nötig, um zu vermeiden, daß die Kreissäge sich erwärmt, denn alsdann überträgt sie (bei Dauerbetrieb) ihre Wärme auf das Celluloid, das sich damit entsprechend erweicht und nun „schmiert", wie der Praktiker sagt. Natürlich wird das Arbeiten mit Kühlwasser vielfach als lästig empfunden, und zuweilen sucht ein besonders schlauer Vorarbeiter oder Meister sich anderweitig dadurch zu helfen, daß er z. B. von einem zufällig in der Nähe befindlichen Ventilator her ein Rohr unter seine Säge leitet und einen Luftstrom als Kühlmittel gegen die Säge (meist unterhalb des Maschinentisches) blasen läßt. Doch das geschieht nicht immer mit hinreichender Überlegung, namentlich wird nicht bedacht, daß der Luftstrom die Sägespäne weit weg treiben kann, wenn keine zuverlässigen Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Auch beim Betrieb von Fräsmaschinen tritt eine beträchtliche Späneschleuderung ein. In dem Bestreben, sie möglichst einzuschränken, vermindert man wenigstens die Gefahrenquelle für etwaige Brände zum kleinen Teil; hier wären angemessen hergerichtete Fangvorrichtungen für die Celluloidspäne sicherlich sehr erwünscht. Leider sind sie aber an der Maschine selbst kaum so anzubringen, daß sie die Arbeit an der Maschine nicht ganz erheblich erschweren. Die Anordnung von Saugrohren, wie sie bei Holzbearbeitungsmaschinen zur Abführung der Späne üblich sind, ist wegen der Bauart und des Antriebes der heutigen Celluloid-Fräsmaschinen gewöhnlich nicht durchführbar. Nebenher sei hier bemerkt, daß ihr Antrieb überhaupt, im Vergleich zu dem bei Holzbearbeitungs-Fräsmaschinen (und auch bei Kreissägen) üblichen, als völlig rückständig bezeichnet werden muß, obwohl beiderlei Maschinen hinsichtlich

Arbeitsweise und Bauart einander sehr ähnlich sind. In der Holzbearbeitung wendet man für kleinere Maschinen nämlich immer mehr die riemenlose Maschine an; auch für ähnliche Maschinen in den Celluloidwarenfabriken ist die gleiche Anordnung sehr wohl möglich und würde hier ganz ebenso von großem Vorteil sein.

Man sieht in Celluloidwarenfabriken in den Räumen, wo die erwähnten Maschinen in Betrieb sind, leider überall die Celluloidspäne herumliegen; nicht nur auf den betr. Maschinen, sondern ebenso auch auf dem Fußboden. Bei einem ausbrechenden Brande sind diese Späne weit gefährlicher, als es vergleichsweise Holzspäne sind. Während nämlich Holzspäne ruhig verbrennen, treten beim Brand von Celluloidspänen Spannungsgase auf, wodurch die angebrannten Späne weit weggeschleudert werden. Diese Eigenart des Celluloids beeinträchtigt die Löschversuche ganz wesentlich. Soweit feststellbar, sind die mehrfach erwähnten Handfeuerlöscher noch am erfolgreichsten bei der Bekämpfung eines Kleinbrandes, wenn sie sachgemäß benutzt werden. Die austretende Löschflüssigkeit hat bekanntlich die Eigenschaft, beim Auftreffen auf die brennenden Gegenstände fast augenblicklich eine dünne Kruste zu bilden, die den Zutritt von Luft verhindert und damit das Feuer erstickt. Hier ist es wichtig, den Löschstrahl ohne großen Druck auf die brennenden Späne (tunlichst senkrecht) auflaufen zu lassen, damit sie nicht fortgetrieben werden und damit dann andere Späne oder dergl. sofort mit entzünden können. Aus diesem Grunde ist auch eine ausgiebige Wasserberieselung hier für Löschzwecke erfolgreicher und vorteilhafter, als wenn der hohe Druck einer Wasserleitung aus einem Hydranten mittels Schlauchleitung zur Anwendung gebracht wird. — Über die Anwendung von Trockenlöschapparaten und noch mehr über die Benutzung des neuesten Schaumlöschverfahrens liegen maßgebliche Erfahrungen bei Kleinbränden in Celluloidwarenfabriken jedenfalls noch nicht vor, dagegen haben sich, wie man hört, in anderen Fällen diese neuesten Löschapparate durchaus bewährt.

Was nun die selbsttätigen Löschvorrichtungen anbetrifft, so dürfte die eingangs erwähnte Riesel- oder Regenvorrichtung, namentlich die sogen. Sprenkler-Vorrichtung, allgemein bekannt sein. — Nach ähnlichen Grundsätzen ist auch die sogen. Zündfaden-Sicherung ausgeführt: statt der Abschmelzpatrone kommen Fäden oder dünne Rohre aus Celluloid in Anwendung, die leicht auswechselbar sein müssen und möglichst dicht über der mutmaßlichen Entzündungsstelle anzuordnen sind. In Celluloidfabriken kommen sie also an Knetmaschinen, an Walzen oder Pressen in Frage; in Celluloidwarenfabriken sind es besonders die Kreissägen und in gewissem Sinne auch die Schneid- und Fräsmaschinen, wo eine derartige selbsttätige Löschvorrichtung angebracht werden kann. — Der wichtigste Teil an der Vorrichtung ist der Celluloidfaden, der auf Zugwirkung beansprucht und mit seinem einen Ende an einem benachbarten Maschinenteil leicht lösbar festgeklemmt wird, während sein anderes Ende mit einem dünnen Drahtseil verbunden ist, das unter Benutzung von Leitrollen zu einem eigenartigen Ventil führt. Tritt an der Bearbeitungsstelle bei der Maschine eine Entzündung ein, so genügt eine geringfügige Flamme, den als Zündfaden bezeichneten Celluloidfaden sicher zu entzünden, womit sofort die Spannung in ihm aufgehoben wird. Augenblicklich wird dann eine bis dahin gespannt gehaltene Feder oder ein Gewicht am Ventil in Tätigkeit gesetzt und eine Scheibe oder ein Schieber, Rolle oder dergl. dadurch betätigt. Durch die Stellungsänderung eines dieser genannten Sicherungselemente wird die durch eine starke Feder unter Schlußdruck gehaltene Ventilspindel nun freigegeben, die ihrerseits den Ventilkegel anhebt und den Wasserdurchfluß damit freigibt. Das Wasser tritt nun natürlich sofort in ein ausreichend langes Rieselrohr ein, das über der gefährdeten Stelle angeordnet ist, und löscht so den Brand.

In manchen Fällen kann aber der dicht über der Bearbeitungsstelle liegende Zündfaden die Arbeitsleistung beeinträchtigen, denn er kann beim Anstoßen leicht reißen, wodurch dann ein mindestens unerwünschter Wassereinbruch herbeigeführt werden würde. Der Zündfaden muß deshalb in solchen Fällen entsprechend geschützt werden, was leicht dadurch zu ermöglichen ist, daß man dicht über ihm z. B. ein Winkeleisen oder ein stark gerundetes Blech oder dergl. anbringt. Der Zündfaden liegt dann völlig geschützt, und unbeabsichtigt kann dann nur an das schützende Eisen angestoßen werden.

In Celluloidwarenfabriken, wo die einzelnen Arbeitsräume planmäßig getrennt liegen, werden manche Verbindungstüren zuweilen mit Eisenblech beschlagen. Man glaubt damit die Holztür so ausreichend gesichert zu haben, daß sie bei einem etwa in einem Raum ausbrechenden Brande den Nachbarraum gegen ein Übergreifen des Feuers schützen kann. Wo man vorsichtiger ist, wendet man eiserne Durchgangstüren an. Selten aber sieht man an Stelle der Türen die Benutzung von Wellblech-Rolläden. Wie die Erfahrung gezeigt hat, geben aber gerade sie im Brandfalle einen besseren Schutz ab als eine Eisentür, die sich unter Einwirkung des Feuers leicht verzieht und dann die Flammen hindurchläßt. Der Wellblech-Rolladen kann völlig ausgeglüht sein, ohne den ursprünglichen Schluß zu verlieren. Das gewellte Stahlblech bietet tatsächlich einen besseren Schutz als das glatte ebene Blech der Tür. Aber zu beachten ist, daß beim Rolladen die eisernen Laufnuten (zur Führung des Wellblechpanzers) für diesen Sicherungszweck weiter von der Türöffnung beiderseits abgesetzt werden müssen (Rolladen wird breiter), als es für gewöhnlich üblich ist. Außerdem soll auch die Aufzugswalze höher über der Tür als normal angebracht sein. Der Rollkasten ist natürlich hier aus Eisenblech herzustellen. Ein sogen. Selbstroller-Rolladen darf hier nicht in Anwendung kommen. Er wird zwar ohne einen Aufzugsgurt geöffnet und geschlossen, aber weil er dabei in jeder Höhe ohne neuerlichen Zug oder Schub stehen bleibt, so besteht die Möglichkeit, daß er im Falle der Gefahr nicht ganz herabgezogen wird, wodurch dann dem Feuer unten ein Durchtrittsspalt geboten wird. Er soll also jedenfalls mit Gurtaufzug versehen sein, doch muß die selbsttätige Gurtklemmvorrichtung hier vermieden werden. Es muß vielmehr eine offene Gurtklemme in Anwendung kommen, die ein augenblickliches Herausziehen aus der Klemmvorrichtung gestattet, damit der Rolladen dann schnell herunterfällt und unten sicher schließt; am besten so, daß die Schlußleiste vor der Türschwelle in eine etwa 10—20 mm tiefe Rinne im Fußboden sich einlegt. Wird der betr. Raum fluchtartig verlassen und der Rolladen dabei nicht herabgelassen, so wird der Aufzugsgurt bald durchbrennen, womit dann der Wellblechrolladen ganz von selbst herabfällt und die Türöffnung schließt. Vorteilhafter ist es natürlich, den Gurt durch die Wand hindurch in den Nebenraum zu leiten und ihn von hier aus zu handhaben.

Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln.*)

Von Dr. Kurt Brauer, polizeil. vereid. öffentl. Chemiker, beeid. Handels- und Zollchemiker, Kassel.

Ich will durchaus nichts gegen das von Heermann beigebrachte experimentelle Material sagen. Anderseits kann ich aber mein eigenes Versuchsmaterial, das ganz unbeeinflußt durchgeführt wurde, indem ja die Versuche nicht nur von mir selbst, sondern in fremden Haushaltungen, Waschanstalten, Kinderheimen usw. gemacht wurden und die Nachprüfung der Reißfestigkeit auch an einer anderen Stelle durchgeführt wurde, dagegensetzen. Nach meinen Untersuchungen kann aber von einer durchschnittlich ungünstigen Wirkung der Sauerstoffwaschmittel bezw. des angewandten Persils nicht im entferntesten die Rede sein. Wenn Heermann nur Beschädigungen bezw. Lochbildung bei Wäschen mit Persil, die er als Sauerstoffraß bezeichnet, beobachtet haben will, die er als katalytische Schäden bezeichnet, so besagt dies für die Gesamtheit noch gar nichts. Denn auch bei dem von ihm benutzten Chlor sind solche katalytischen Schäden von Kind beobachtet worden, und zwar soll da sogar das Eisen als Katalysator wirken, ein Stoff, der also noch weit häufiger vorkommt, als das von Heermann bei Persil als Katalysator erwähnte Kupfer. Wir wissen ja gerade durch die neuen Forschungen auf dem Gebiete der Katalysatoren, daß deren Wirkung gar nicht so einfach ist, wie man sich es zunächst vorstellt, sondern, daß es sich dabei um verschiedene Wirkungen handelt. Daraus mag sich auch erklären, daß ich bei bewußter Anwendung von Kupfer keine katalytischen Schäden beobachten konnte, trotz Vorhandenseins von Schmutz usw. Solche katalytischen Schäden können also nur einmal durch ein zufälliges Zusammentreffen verschiedener ungünstiger Momente entstanden sein. Für die Durchschnittswäsche, und darauf kommt es hier doch lediglich an, ist Derartiges nicht zu befürchten; das haben die zahlreichen Versuche, die ich durchgeführt habe, zur Genüge gezeigt. Betrachtet man einen Fall, den Heermann immer wieder als typisches Beispiel anführt, näher, so wird dies sofort klar. Er sagt:

„Ein baumwollener Selbstbinder, der längere Zeit in Gebrauch war und in dieser Zeit schon häufiger im Haushalt nur mit Seife und Soda gewaschen worden war, zeigte trotz seiner langen Beanspruchung keinerlei Zerstörungserscheinungen. Eines Tages wurde (statt der im Haushalt sonst übliche Seife-Soda) Persil zum Waschen verwendet. Der Selbstbinder zeigte nach der Persilwäsche drei runde Löcher von der Größe einer Erbse, und zwar an der Stelle, wo offenbar eine Schlipsnadel beim Tragen gesessen hatte. Die Nadel war wohl kupferhaltig und hatte unter Mitwirkung von Schweiß oder anderer Säure eine Spur Kupfer an die Krawatte abgegeben. Beim Waschen wirkte das Kupfer als Katalysator und führte unter Durchlöcherung des Obestoffes zu der Erscheinung des Sauerstoffraßes."

Hier ist doch sicher durch das kleine Loch, welches die Krawattennadel selbstverständlich reißt, die Zerstörung des Gewebes erst eingeleitet worden, und wenn der Selbstbinder jahrelang benutzt und so oft gewaschen ist, wäre es auch möglich gewesen, daß die Lochbildung eines Tages eingetreten wäre, auch wenn da kein Persil, sondern wieder Seife und Soda verwandt wäre. — Denn einmal tritt, das wissen

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 219, 240.

wir aus allen Gewebeschädigungen, plötzlich der Punkt der Zerstörung ein. Sehen wir uns gleich ein zweites Beispiel von Heermann genauer an:

Zwei Leinengewebe wurden, wie oben, mit je zwei kleinen Tröpfchen Kupfersulfatlösung betupft und nach dem Antrocknen einmal in einem Perboratwaschbade mit 1 g Natriumperborat im l (= 0,01 % aktiver Sauerstoff), bei Wasserbad-Temperatur behandelt. Nach dem Herausnehmen und Spülen der Stoffstücke zeigten die betupften Stellen, je nach der Größe der Tupfstellen, Löcher oder Anfressungen.

Es ist natürlich klar, daß Zerstörungen eintreten können, wenn ich Leinengewebe mit Kupfersulfat (umsonst heißt es nicht Kupfervitriol) betupfe. Das ist etwas ganz anderes, als „Katalyse" durch Spuren metallischen Kupfers. Dazu kommt, daß Perboratlösungen verwandt werden statt des kombinierten Waschpulvers Persil oder dergl., was infolge der Wirkungen der anderen darin vorhandenen Substanzen nicht dasselbe ist. Damit ist auch das weitere Beispiel, das Heermann bringt, abgetan:

Um zu zeigen, mit welch mathematischer Genauigkeit die Sauerstofffraßlöcher unter bestimmten Arbeitsbedingungen auftreten, wurde ein Leinenlappen an neun Stellen, im Umkreis um einen Mittelpunkt, mit Kupferlösung betupft und im Perboratwaschbade bis zu 80° C behandelt. Nach dem Herausnehmen und Spülen wiesen sämtliche neun Tupfstellen Löcher auf.

Bei einem weiteren Beispiel (sämtliche kann ich aus Raummangel hier nicht aufführen) erhöht Heermann sogar die Konzentration der Perboratlösung. Er gibt dann auch einen ähnlichen Versuch bei Verwendung von Chlor an:

Dieselben Durchlöcherungen können auch durch Hypochloritbleichbäder entstehen, besonders wenn diese längere Zeit einwirken als normal oder mehr konzentriert oder warm angewendet werden. Ein Leinengewebe wurde mit Kupfersulfatlösung an zwei Stellen betupft und nach dem Trocknen über Nacht in eine Chlorkalklösung von 1,5° Bé eingelegt. Nach dem Ausspülen waren die zwei Tupfstellen durchlöchert. Bei ungünstigeren Einwirkungsbedingungen konnten die Tupfstellen bereits nach 4—5 st als dünnere Stellen und durchsichtige Flecke erkannt werden.

Hier bringt also Heermann selbst die Widerlegung; denn beim Betupfen des Leinens mit Kupfersulfat tritt auch bei Verwendung des von ihm empfohlenen Chlors sogar schon in der Kälte die Lochbildung ein. Wie soll daher durch diese Beispiele bewiesen sein, daß Sauerstoffbleichen ungünstiger wirken als die Chlorbleiche?!

Wenn man Heermann folgen wollte, so könnte man dies damit vergleichen, daß, wenn jemand durch Genuß besonders frischen Brotes Beschwerden bekommt, man nun daraus folgern müsse, daß man überhaupt kein Brot mehr essen dürfte. Heermann hat sich unbedingt ein Verdienst dadurch erworben, wenn er in der Kriegszeit (seine ersten diesbezüglichen Arbeiten sind ja in dieser Zeit entstanden) darauf hinwies, daß die Waschmittel, welche die reinigende Wirkung lediglich durch Bleichen ersetzen wollen, zu bekämpfen seien. Dies waren ja auch ganz andere Erzeugnisse als das Persil. Sie enthielten infolge der Fettknappheit keine oder nur sehr wenig Seife. Da mag man mit Recht von einer verheerenden Wirkung auf den Wäschebestand des Volkes geschlossen haben. Es ist aber ein Trugschluß, wenn er daraus in seiner Broschüre auf Seite 12 folgert, daß infolge dieser Notzeit sich überhaupt erst die sauerstoffhaltigen Waschmittel eingebürgert hätten bezw. die Bleichmittel da erst in die Front der wirklichen Waschmittel eingebrochen wären usw. Tatsächlich liegt der Fall ganz anders. Die wirklich guten Sauerstoffwaschmittel haben gerade von dieser Notzeit keinen Gebrauch gemacht. Eine Rückfrage, warum Persil gerade nicht in den Zeiten der schlimmsten Not s. Zt. auf dem Markt war, ergab, daß die betr. Herstellungsfirma sich eben nicht den Ruf ihres Fabrikates durch die in der Notzeit gebotene schlechtere Zusammensetzung gefährden und daher lieber auf den entsprechenden Verdienst verzichten wollte. Es ist auch Heermann bekannt, daß das Persil z. B. schon lange vor dem Kriege existierte und nicht etwa durch die Notzeit in Aufschwung gekommen ist. Auch der Ausdruck „selbsttätige Waschmittel" ist nicht etwa eine Kriegserscheinung, sondern wurde von der Persilfirma schon vor dem Kriege angewandt, um eben zu zeigen, daß durch die Sauerstoffwirkung, wie schon früher gezeigt wurde, eine Erleichterung des Waschens als solche eintritt, d. h. eine Verringerung der mechanischen Kraft durch Reiben oder dergl. Gerade wenn Heermann der Frage objektiv gegenüberstehen will, ist nicht zu verstehen, wenn er in einer Broschüre sich z. B. dahin ausdrückt, daß die Sauerstoffmittel für die „Wilden gerade noch gut genug seien, ein wirtschaftlich denkendes Kulturvolk dieselben aber einfach zurückweisen soll" usw. Ferner ist es auch ein Trugschluß von ihm, wenn er sagt, daß nur infolge der Reklame, die für Sauerstoffwaschmittel von einzelnen Firmen betrieben wird, deren starke Aufnahme im Publikum erfolge. Wir wissen alle, daß wohl Reklame zur Verbreitung eines Mittels beiträgt, daß aber, wenn dieses Erzeugnis nichts taugt, dasselbe genau so sang- und klanglos wieder verschwindet. Hierfür könnte man Tausende von Beispielen anführen. Das Persil muß doch im Publikum als brauchbar empfunden werden; denn sonst würde es die Hausfrau vielleicht einmal kaufen, aber nicht wieder. Wohl wird durch eine wirksame Reklame die Aufnahme im Publikum unterstützt, aber umgekehrt daraus den Schluß zu ziehen, daß deshalb das Erzeugnis unbrauchbar sei, dürfte wohl unangebracht sein. Bekämpft muß auch unbedingt werden, daß Heermann alle anderen Autoren, die sich für die Sauerstoffwaschmittel aussprechen, als nicht objektiv hinstellt. Er würde es sich sicher auch verbitten, wenn man ihn als nicht objektiv betrachten würde, zumal er seine letzte Broschüre im Auftrage des Wäschereiverbandes herausgibt, also eines Verbandes, der naturgemäß den Sauerstoffbleichmitteln, wie dem Persil, ungünstig gegenübersteht, da das Persil eine große Konkurrenz für die Waschanstalten darstellt. Nach meiner Ansicht mag er, wenn er dieser Überzeugung ist, die Sauerstoffwaschmittel bekämpfen, wie er will und wie er es für richtig hält, aber er darf nicht andere angesehene Autoren, wenn sie anderer Ansicht sind, als nicht objektiv bezeichnen. Besonders gilt dies auch seinen Äußerungen gegenüber F. H. Thies vom Textil-Forschungsinstitut in Reutlingen, der in einer umfangreichen Arbeit die Wirkung der Sauerstoffwaschmittel studierte. Ich stehe mit Thies in keinerlei Verbindung, habe aber persönlich die Angriffe gegen ihn, die in der letzten Broschüre Heermanns erschienen, als Wissenschaftler peinlich empfunden.

Ich kann auf die Thiesschen Arbeiten, die ja jeder im Original nachlesen kann, hier nicht so ausführlich eingehen. Wenn aber Thies auf Grund gewisser Durchschnittszahlen für die Abnutzung von Gewebe eine Formel zur Berechnung der regelmäßigen Festigkeitsabnahme ableitet bezw. entsprechende Grenzkurven aufstellt, so erscheint es nicht angebracht, Thies und Noder deshalb falsche Wissenschaftlichkeit und Mißbrauch wissenschaftlicher Terminologie und dergl. vorzuwerfen. Eine wirkliche Klärung des Problems bringt es doch auch nicht, wenn Heermann[15]) die wenig schönen Fremdwörter Koprotropie und Organotropie bezw. deren Quotienten einführt, wie auch Pfleger[16]) in seinem Aufsatz zeigt. Wenn jener aus den Thiesschen Kurven folgert, daß auch dabei die Seife sich als am schonendsten erwiesen hat, so sagt dies noch gar nichts gegen die Thiesschen Ausführungen, und zwar aus den Gründen, die ich oben schon zu dem Vergleich mit reiner Seife ausgeführt habe.

Gegen die Arbeiten von Kind[17]), welcher nach eingehenden Forschungen in den letzten Jahren zu dem Schluß kommt, daß Persil praktisch als unschädlich anzusehen ist, wird von Heermann eingewandt, daß Kind sich früher anders geäußert habe. Wenn nun Kind nach Fortsetzung seiner auf breiterer Unterlage aufgebauten Untersuchungen unter Berücksichtigung der verschiedensten Gesichtspunkte nunmehr zu einem anderen Urteil gelangt, so ist dies jedenfalls besser, als wenn jemand, weil er einmal eine bestimmte Meinung ausgesprochen hat, sich an diese klammert. Für Einzelheiten kann nur auf die Originalarbeiten von Kind und auf seine zusammenfassende Darlegung in seinem Buche[17]) verwiesen werden. Bezüglich des von Heermann behaupteten Sauerstoffraßes sei daraus nur erwähnt, daß Kind darüber wörtlich sagte:

„Bei der einmaligen Bleiche bezw. dem Ausbleichen der Rohstoffe hat jedenfalls nach meiner Ansicht die Chlorbleiche als die gefährlichste zu gelten."

In umfangreichen Arbeiten haben sich auch Grün und Jungmann[18]) experimentell mit den Sauerstoffwaschmitteln beschäftigt. Sie stellen fest, daß bei den Sauerstoffwaschmitteln ein Teil des Sauerstoffs verlorengeht. Selbst wenn man diese Versuche anerkennt, so beweist dies noch gar nichts gegen die praktische Verwertbarkeit des Sauerstoffwaschmittels. Denn mit Verlusten ist bei den meisten technischen Prozessen zu rechnen, und es ist durchaus kein Schade, wenn etwas von dem Sauerstoff auch ungenützt verlorengeht. Man würde dies auch als keinen Beweis für die Unverwendbarkeit der Kohle ansehen, von der wir ja auch wissen, daß bei deren Heizung ein großer Teil Wärme unausgenützt bleibt. Übrigens sagen Grün-Jungmann selbst, daß der Sauerstoff hauptsächlich ohne Seife verlorengeht. Beim Persil ist ja aber Seife stets in genügender Weise vorhanden, woraus weiter hervorgeht, daß bei Sauerstoffwaschmitteln die Kombination von Seife und Sauerstoff gerade günstig ist im Gegensatz zu Heermann, der die getrennte Wäsche und Bleiche empfiehlt.

Auf jeden Fall zeigt doch die Praxis, und das wird doch von keinem Autor bestritten, daß die Sauerstoffwaschmittel eine gewisse Bleichwirkung haben; folglich kann der Sauerstoffverlust in praxi nicht so groß sein. Grün und Jungmann kommen auch zu dem Ergebnis, daß Sauerstoffwaschmittel stärker auf die Faser wirken als reine Seife,

[15]) Melliands Textilber. 1924, S. 181.
[16]) Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 826.
[17]) a. a. O. und Das Bleichen der Pflanzenfaser, Wittenberg 1922, S. 339
[18]) Chem.-Ztg. 1918, S. 413.

wobei sie erwähnen, daß Wasserglas aber als Stabilisator diene, dementsprechend also die von ihnen beobachtete stärkere Faserbeeinflussung bei einer zu großen Geschwindigkeit der Sauerstoffabgabe verhindert wird, indem die Perboratzersetzung verlangsamt wird; in den gebräuchlichen Sauerstoffwaschmitteln, also z. B. im Persil, ist aber stets, wenn auch nur in ganz geringen Mengen, Wasserglas vorhanden. Eine ungünstige Einwirkung von Wasserglas auf die Festigkeit von Geweben, wie zuweilen behauptet wird, kommt hier nicht in Frage; dafür bietet schon die außerordentlich geringe Konzentration der Lauge von nur 0,02% die beste Gewähr. Im übrigen sei auf die Untersuchungen von Zänker und Schnabel[19]) hingewiesen, die ergaben, daß Wasserglas für sich allein in geringer Konzentration sogar als Stabilisator für die Faser gelten kann, also die Festigkeit des Gewebes schont.

Sonst ist dasselbe wieder hierzu zu sagen, wie oben über die Heermannschen Arbeiten geäußert wurde, daß diese allein keinen Beweis gegen Verwendung der Sauerstoffwaschmittel bedeuten; denn der Reinheitseffekt ist nicht genügend berücksichtigt, und man kann eben bei der Wäsche mit verhältnismäßig weniger Verbrauch an Sauerstoffwaschmitteln eine größere Wirkung erzielen, also ist indirekt auch die tatsächliche Anwendung des einmal angenommenen schlechteren Waschmittels geringer.

Wie Heermann selbst über die Grün- und Jungmannschen Arbeiten urteilt, geht aus seiner Besprechung über deren Versuche bezüglich Soda und Wasserglas hervor, er sagt davon in seiner Broschüre[20]) wörtlich folgendes:

„So ‚eminent schädlich' wie Grün und Jungmann die Soda und das Wasserglas beurteilen, sind diese Waschmittel nach dem Urteil anderer Beobachter und der Ansicht der Praxis allerdings nicht, obwohl anerkanntermaßen reine Seife das zuträglichste Waschmittel ist und die edlen Eigenschaften der Baumwolle und des Leinens weitaus am meisten erhält."

Es wäre nur logisch, daß man (besonders die Praxis) dasselbe zu den Versuchen Grüns und Jungmanns über die Sauerstoffwaschmittel sagen könnte.

Was die Arbeiten von Krais[21]) anbelangt, so beweisen diese gerade, daß wenigstens bei Baumwolle ein Unterschied zwischen chlorhaltigen Waschmitteln bezw. Aktivin und Persil nicht besteht. Leinen kommt ja überhaupt heute nicht mehr in dem Umfange in Anwendung, so daß man für die Beurteilung zweckmäßigerweise, wie die meisten Autoren, nur Baumwolle heranzieht. Im übrigen ergaben die Untersuchungen von Kind, daß gerade Persil im Vergleich zu Chlor bei Leinen wesentlich günstigere Festigkeitswerte aufweist.

Die Arbeiten von Dischendorffer[22]) brauchen hier nicht erwähnt zu werden, da sie im Prinzip nicht viel anderes bringen, als diejenigen von Grün und Jungmann und Krais. Bezüglich der Kupferzahl, die in dieser Arbeit wieder zur Anwendung kommt, sagt Wenzel[23]):

„Die Kupferzahlbestimmung versagt in allen vorgeschlagenen Ausführungsarten als Kriterium für Bleichschäden, wenn die Faser mit stark alkalischen Bleichflotten gebleicht war oder eine anderweitige alkalische Nachbehandlung erfahren hatte."

Auch die Arbeit von cand. Madsen[24]) sagt nichts Neues gegenüber den Gegnern von Sauerstoffwaschmitteln, indem sie bei der Beurteilung gewissermaßen denselben Fehler macht, nämlich den Reinheitseffekt nicht zu berücksichtigen, und nur feststellt, daß eben Sauerstoffwaschmittel verglichen mit reiner Seife sich ungünstiger darstellen, was ja allein, wie schon oben oft genug erwähnt, kein Kriterium sein kann. Grün und Jungmann[25]) bemerken mit Recht:

„Wenigstens ebenso wichtig (als die Festigkeit) ist aber, ganz abgesehen von der selbstverständlichen Forderung einer vollständigen Reinigung durch das Waschmittel die äußere sinnfällige Beschaffenheit des Gewebes wie die Farbe, der Glanz und der Griff, die Porosität usw."

Gegenüber den Arbeiten von Ristenpart[26]) ist von Pfleger bemängelt worden die übermäßige Flottenlänge und das Fehlen des Stabilisators, beides äußerst wichtige, genau zu beachtende Faktoren.

Zu allen diesen Arbeiten kann überhaupt nur immer wieder gesagt werden, daß sich rein theoretisch, selbst an Hand gewisser Waschversuche, die ganze Frage nicht beurteilen läßt. Tatsache ist doch auf jeden Fall, daß in den großen Waschanstalten die Wäsche nicht so sorgfältig behandelt werden kann, wie in der Einzelwäsche im Haushalt. Dadurch, daß aber die Sauerstoffwaschmittel ein bequemes Waschen im Haushalt ermöglichen, ist das Gegenteil der Fall, was die Gegner von Sauerstoffwaschmitteln annehmen. Unser Wäschebestand wird dadurch nicht verringert, sondern eher erhalten. Deswegen soll noch nichts gegen die Waschanstalten als solche gesagt werden, da bei der Lage vieler Haushaltungen usw. eben deren Benutzung notwendig erscheint.

Wie aus obigen Versuchen hervorgeht, ist die Festigkeitseinbuße selbst bei Anwendung von Sauerstoffwaschmitteln viel geringer als durch dauernde Wäsche in Waschanstalten. Im übrigen dürfte es ein offenes Geheimnis sein, daß auch die Waschanstalten in großen Mengen Perborat beziehen, also überhaupt auch nichts anderes heutzutage in vielen Fällen machen als Sauerstoffbleichen. Über die Möglichkeit von sogenannten katalytischen Schäden in der Waschanstalt dabei sagt Walther[27]):

„Aber die Gefahr im Verzuge ist nicht einem Unglück gleichzusetzen, und darum nimmt auch hier der Wäschereiverband eine neutrale Stellung ein; er überläßt es seinen Mitgliedern, entweder durch Ausschaltung der Verwendung von Sauerstoffwaschmitteln oder durch Einhaltung bestimmter Arbeitsbedingungen die Katalysengefahr zu umgehen."

Wenn die Sauerstoffwaschmittel eine so ungünstige Wirkung hätten, wie sie von einigen Autoren hingestellt werden, so würde ich persönlich überhaupt keine Wäsche in meinem Haushalt besitzen. Denn seit 14 Jahren lasse ich z. B. dauernd mit Persil waschen, und es wäre doch direkt Unsinn von mir, gerade als Chemiker, dies weiter durchzuführen,, wenn ich eine unvorteilhafte Einwirkung auf die Gewebefestigkeit bemerken würde, weil ich mich ja letzten Endes am meisten dadurch schädigen würde. Nebenbei sei noch bemerkt, daß bei der Beurteilung der Sauerstoffwaschmittel, was von den meisten Autoren vergessen wird, die Anwendung im Haushalt so geschieht, daß zunächst eingeweicht wird, und erst dann mit einer verhältnismäßig geringen Menge nachgewaschen und gebleicht wird. In fast allen meinen Bekanntenkreisen wird so gearbeitet, und wohin ich mich auch wandte, nirgendwo habe ich von ungünstiger Wirkung gehört. Wenn aber selbst, wie von einigen Autoren behauptet wird, hier und da einmal größere Festigkeitseinbußen aufgetreten sind, so will ich dies durchaus nicht bestreiten. Sie besagen aber praktisch gar nichts gegenüber der Fülle der Gegenteile. Es ist aber, das geht aus allen Versuchen hervor, absurd, wenn behauptet wird, daß, wenn keine ungünstige Wirkung eintritt, dies sogenannte „Blindgänger" wären, das hieße die Ausnahme zur Regel und die Regel zur Ausnahme machen. — Ich habe hauptsächlich die Gegner des Persils zu Worte kommen lassen, um nicht bei Heermann in den Verdacht zu kommen, nicht objektiv zu sein und nur die Freunde der Sauerstoffwaschmittel zu erwähnen, und um meine Ergebnisse damit zu vergleichen. Von letzteren sind eine so große Anzahl von Arbeiten erschienen, daß ich auch unmöglich hier jede Arbeit aufführen kann und auf die früher angegebene Fußnote verweise. Immerhin dürfte das Urteil eines Fachmannes hervorgehoben werden. Keutgen[28]), der als Sachverständiger auf dem Gebiete der Seifenfabrikation wohl weithin bekannt ist, äußert sich über das Persil dahin, daß er selbst es seit Jahren anwendet, und daß er eine ungünstige Wirkung auf die Wäsche, außer der üblichen Abnutzung, nicht bemerkt habe, und vor allem, daß er mit der Lieferfirma des Persils in irgendwelcher Verbindung nicht stehe und auch sonst kein Interesse an dem Vertrieb der Sauerstoffwaschmittel selbst habe. Keutgen geht sogar so weit, zu sagen, daß der Kampf gegen die Sauerstoffwaschmittel nachgerade eine Gefahr werde, indem die Herstellerfirma mit dem Schreckgespenst des Sauerstofffraßes unnötig beunruhigt würde.

Wenn ich nun nicht weiter in die einzelne Literaturbesprechung eintrete, so kann ich dies nur infolge der Beschränkung, die ich mir an dieser Stelle wegen des Raumes auferlegen muß, nicht tun.

Wenn ich meine eigene Ansicht zu all diesen Arbeiten zusammenfassen soll, so geht diese dahin, bei Berücksichtigung des erzielten Reinheitseffekts für richtig zusammengesetzte Sauerstoffwaschmittel, wie z. B. das Persil, daß sie praktisch keine stärkere Faserbeeinflussung ausüben, als die anderen untersuchten Waschmittel, zumal besonders der Seife als solcher ohne weiteres derselbe starke Reingungseffekt nicht zukommt, wie den Sauerstoffwaschmitteln, sondern erst durch anschließende Behandlung mit irgendeinem Bleichmittel zu erreichen ist. Die Kombinationsmethode aber, in der Wäsche und Bleiche in einem Arbeitsgang erfolgend, ist, was auf der Hand liegt, bequemer und schneller, also arbeitssparend. Auch hinsichtlich der Brauchbarkeit als solcher liegt praktisch genommen kein wesentlicher Unterschied gegenüber den zum Vergleich untersuchten Waschmitteln, insbesondere Kernseife, vor, wie aus allen von mir durchgeführten Versuchen zur Genüge hervorgeht.

Schlecht zusammengesetzte Waschmittel sollen mit Recht bekämpft werden. Ein Kampf gegen ordnungsmäßig zusammengesetzte Sauerstoffwaschmittel lediglich als Prinzip, erscheint zwecklos wie jeder Kampf gegen Fortschritte in der chemischen Technik.

[19]) Seifenfabr. 1917, Heft 19—24. [20]) a. a. O., S. 63.
[21]) Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1923, S. 224.
[22]) Ztschr. angew. Chem. 1925, S. 114.
[23]) Wochenbl. f. Papierfabr. 1925, Nr. 34.
[24]) Chem.-Ztg. 1925, S. 633. [25]) Seifenfabr. 1917, S. 507.
[26]) Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1924, S. 10.
[27]) Seifensd.-Ztg. 1925, S. 859. [28]) Seifensd.-Ztg. 1924, Nr. 8.

Gibt es ein sicheres quantitatives Verfahren, um SiO_2 neben Silicium bei der Analyse des Aluminiums zu bestimmen?

Von Dr. Prettner.*)

Über die Bestimmung des gebundenen neben freiem Silicium im Aluminium finden sich in der Literatur Angaben, die nicht länger ohne Widerspruch bleiben sollen.

Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden 1922, Bd. II, S. 533—534, gibt dafür folgende Vorschriften. Er ermittelt nach Otis-Handy (S. 533) zuerst durch Umrechnung aller quantitativ als SiO_2 erfaßten Si-Bestandteile den Gesamtgehalt an gebundenem und freiem Si. Unter „Bestimmung des Gehaltes an graphitischem (krystallinem) Silicium", S. 534, will er das freie Si folgendermaßen ermitteln. Er wiederholt die Analyse nach Otis-Handy und führt sie nur insoweit durch, als er das zunächst erhaltene SiO_2 + Si-Gemenge isoliert, im Platintiegel mit einigen ccm HF und 1 Tropfen H_2SO_4 behandelt, abraucht, „stark" (sic!) glüht und wägt.

Die Differenz aus dem zuerst festgestellten Gesamt-Si und dem bei dieser Gelegenheit als Tiegelrückstand erhaltenen freien Si ergibt den Gehalt an gebundenem Si.

Die Bestimmung I (Gesamt-Si) dürfte anerkannt einwandfrei sein, Bestimmung II (elementares Si) birgt aber mehr als eine Fehlerquelle. Bevor nämlich bei dieser das Flußsäure-Abrauchen vorgenommen wird, muß doch wohl zuerst das SiO_2 + Si-Gemenge im Platintiegel verascht werden. Bei einer großen Anzahl von Veraschungen solcher, sei es nach Otis-Handy, sei es nach der sogenannten Neuhauser-Methode gewonnenen SiO_2 + Si-Gemenge, habe ich immer wieder feststellen können (in den Aluminiumhütten-Laboratorien dürfte es ja auch bekannt sein), daß dabei mit steigender Glühtemperatur steigende Rückstandsgewichte erhalten werden. Daß heißt nichts anderes, als daß freies Si mit steigender Temperatur immer mehr zu SiO_2 oxydiert wird. Diese, wenn auch träge Oxydierbarkeit des von den betreffenden Autoren anscheinend als glühbeständig angenommenen Siliciums mag sich aus dem feinen Zustande erklären, in dem es bei der Herauslösung aus einem Metall anfällt. Wird nun nach diesem Glühen, wie es Lunge-Berl verlangt, mit HF, H_2SO_4 abgeraucht, so geht schon dabei ein Teil des gesuchten Si als SiO_2 verloren. Das wäre die erste Fehlerquelle.

Lunge verlangt nun weiter ausdrücklich, daß der braune Abrauchrückstand „stark" geglüht wird und nimmt sodann den nach dem Wägen festgestellten Substanzrest als das im Metall vorhanden gewesene freie Si an. Hier haben wir gleich zwei weitere Fehlerquellen. Zunächst ist dieser Substanzrest stets mit etwas Fe- und Al-Oxyd verunreinigt. Ferner ist jetzt neuerdings bei dem starken Glühen etwas SiO_2 aus dem Si entstanden. Daß dem so ist, läßt sich leicht feststellen, da sich bei einem wiederholten Abrauchen, Glühen und Wägen dieses Substanzrestes eine neue Gewichtsabnahme ergeben würde. Gerade beim Glühen nach solchen Flußsäure-Abrauchungen habe ich schon wiederholt sichtbare Anzeichen für die Oxydation in diesem Stadium durch Aufglimmen und darauf teilweises Weißwerden des vorher braunen Si beobachten können. Der Rückstand kann daher nicht als aus reinem Si bestehend angenommen werden. Ähnliche Beobachtungen an mit HF vorbehandeltem Si hat auch W. Manchot gemacht. Er führt diese gesteigerte Reaktionsfähigkeit einer amorphen Si-Form auf deren Beladung mit Wasserstoff durch die Flußsäure zurück[1]). Nachstehende Versuchsergebnisse belegen das hier Dargelegte.

2 g Al gaben, nach Analyse II behandelt, aber höchst vorsichtig verascht, was eben Lunge bei der ersten Veraschung nicht verlangt, 0,0621 g SiO_2 + Si. Eine Wiederholung des Glühens in scharfer Form, also etwa, wie Lunge später verlangt, ließ dieses Gewicht bis auf 0,0753 g ansteigen. Würde nun mit HF, H_2SO_4 abgeraucht, wie es der weitere Gang der Analyse verlangt, so ginge, außer dem ursprünglichen SiO_2, auch noch das sekundär gebildete SiO_2 flüchtig und für die Bestimmung des freien Si verloren.

Nach dem Abrauchen hat Lunge nur noch Si im Tiegel, das er nun ausdrücklich „stark" glühen läßt. Was beim Glühen von aus Metall isoliertem Si möglich ist, zeigt folgendes:

Aus 0,3 g Silumin, einer hochprozentigen Si-Al-Legierung, wurde das Si durch HCl abgesondert, abfiltriert, über einer mittleren Bunsenflamme vorsichtig verascht und dabei 0,0399 g Si gewonnen. Neuerdings ebenso mäßig geglüht, stieg das Gewicht auf 0,0416 g, mit voller Bunsenflamme geglüht, auf 0,0425 g; 20 Minuten Glühen über mäßigem Gebläse ergab 0,0558 g und 4 weitere Gebläseoperationen mit steigender Gebläsestärke führten schließlich bis auf 0,0745 g. Wurde nun mit HF, H_2SO_4 abgeraucht und stark geglüht, so blieben 0,0083 g zurück. Rauchte man diese wiederum ab und glühte stark, so blieben 0,0034 g zurück, d. h. also durch das Glühen nach dem Abrauchen sind wieder Si-Anteile zu SiO_2 oxydiert worden.

Aber nicht nur aus Al-Metall isoliertes Si, sondern auch das Kahlbaumsche Silicium amorph erwies sich nicht als glühbeständig, wenngleich nicht annähernd im Umfange des obigen Beispiels. Die angeführten Versuche veranschaulichen durch die angewandten Si-reichen Metalle das Festzustellende grob, ich habe aber diese Glühwirkungen bis zu Metallen mit 0,18% Si hinab verfolgen können.

Auch in der neuesten Zeit finden sich solche unrichtigen Verfahren zur Bestimmung des freien neben gebundenem Si im Al angegeben.

S. P. Lavins[2]) beschreibt 1923 sein Schnellverfahren zur Bestimmung des freien neben gebundenem Si im Al. Er scheidet Si + SiO_2 aus schwefelsaurer Lösung ab, glüht den Niederschlag im Platintiegel, wägt, raucht mit HF, H_2SO_4 ab, glüht und wägt wieder und spricht seine so gefundene Gewichtsdifferenz als SiO_2 an, welches lediglich dem im Metall gebunden gewesenen Si entstammen soll. Den Rückstand, der aber, wie hier besprochen wurde, schon wieder SiO_2 neben Si enthält, raucht er nunmehr mit HF, HNO_3 ab und nennt den dabei entstehenden Gewichtsverlust das ungebunden gewesene Si.

Hier haben wir 3 Wägungen. Die erste ist die Grundlage für die zweite und ist falsch, weil sie bereits einiges SiO_2 enthält, das von Si abstammt. Die zweite ist ebenso falsch, weil sie nur noch Si enthalten dürfte, während sie in der Tat wieder neu entstandenes, von Si stammendes SiO_2 enthält. Bei der Auswertung der 3 Wägungen, von denen die Differenz 1.—2. als ursprüngliches SiO_2 angesprochen wird, sind also diese beiden Grundlagen falsch, und bei der Differenz 2.—3., welche als Si angesprochen wird, ist die Wägung 2 unrichtig.

Die hier gemachten Einwände gegen die auf HF-Abrauchungen fußenden Differenzanalysen für die Ermittlung von Si neben SiO_2 beruhen lediglich auf Beobachtungen über die Unbeständigkeit des Si beim Glühen. Nimmt man nun noch die Ergebnisse der Arbeiten W. Manchots über: „Das elementare Silicium und sein Verhalten in metallischen Schmelzen"[3]) dazu, wodurch auch noch der bisherige Glaube an die Beständigkeit des Si gegen HF, die Grundlage für die Möglichkeit solcher Trennungen, zerstört wird, dann ist es klar, daß diese Verfahren verlassen werden müssen.

Um zu einem besseren Ziele zu gelangen, muß der Glühweg und ein HF-Abrauchen für denjenigen Teil der Analyse, in dem das freie Si ermittelt werden soll, ausgeschaltet werden. Man dürfte noch die sichersten Ergebnisse dadurch erhalten, daß man das Gesamt-Si nach Otis-Handy[4]) mit nachfolgendem Sodaaufschluß feststellt (I) und in einer zweiten Auswage die nach dem sogenannten Neuhauser-Verfahren[5]) erhaltene Lösung des Metalls direkt durch einen gewogenen, mit Asbest beschickten Filtertiegel oder eine der neuen Glasfilternutschen der Jenaer Glaswerke filtriert, den Rückstand gut wäscht, bei etwa 200° C trocknet und wägt (II). Man erhält so unversehrt das Gemenge SiO_2 + Si. Aus Analyse I hatte man z. B. an SiO_2 = 0,0250 g gefunden, woraus man das Gesamt-Si berechnet. Aus Analyse II hatte man an SiO_2 + Si = 0,0200 g erhalten. Die Differenz I—II = 0,0050 g entspricht dann der Sauerstoffmenge, die nötig wäre, um das in II vorhandene Si in SiO_2 überzuführen, in welchem Zustande es in I enthalten war. Aus der Gleichung O_2:Si = 0,0050:x ergibt sich dann für unser Beispiel der mengenmäßige Anteil des Si in dem SiO_2 + Si-Gemenge von II und damit endlich das bisher auf falschen Wegen gesuchte freie Si.

In neueren Studien auf dem Gebiete des Aluminiums wird schon auf die hier erwähnten Beobachtungen Manchots über die Angreifbarkeit des aus Metallen freigelegten Siliciums gegenüber Flußsäure Rücksicht genommen. Dies geht z. B. aus der jüngst erschienenen, metallurgisch äußerst wertvollen Arbeit von Köster & Müller „Über die Löslichkeit des Siliciums in Aluminium"[6]) hervor. Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, daß künftig auch die Empfindlichkeit des Siliciums bei hohen Temperaturen in der Analyse Beachtung findet.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungslaboratorium der Ver. Aluminium-Werke, Werk Töging a. Inn.

[1]) Zur Kenntnis der Formen des Siliciums, Ztschr. anorg. Chem., Bd. 120, S. 283.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 610.

[3]) Zusammengefaßt unter obigem Titel in: Berichte des Bundes d. Freunde d. Techn. Hochschule München 1925, ferner Ber. d. chem. Ges., Bd. 54, S. 3107; Ztschr. anorg. Chem., Bd. 120, S. 277, Bd. 122, S. 22, Bd. 124, S. 333.

[4]) Ausgewählte Methoden für Schiedsanalysen, Mitteilungen des Chem. Fachausschusses Deutscher Metallhütten- und Bergleute, Berlin, Bd. I, S. 104.

[5]) Lunge-Berl, Chem.-techn. Untersuchungsmethod. 1922, Bd. II, S. 534.

[6]) Ztschr. f. Metallkunde, Bd. 19, Heft 2, S. 52.

Das Trocknen von Saccharin.

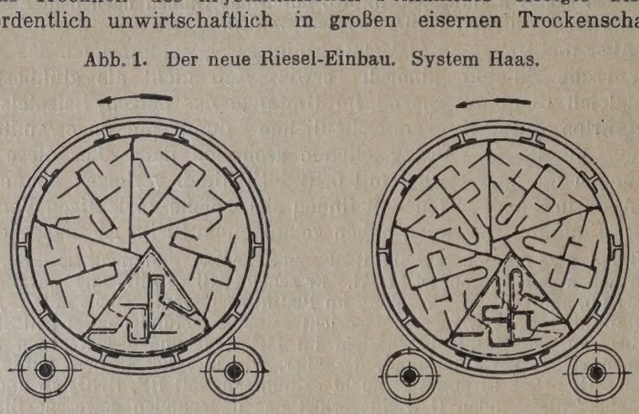
Von Dr.-Ing. E. Belani.

In der Saccharinfabrikation nimmt die Trocknung einen ziemlich breiten Raum ein, aber merkwürdigerweise wurde gerade diesem Prozesse von seiten der Maschinen- und Apparatebauanstalten bisher ein nur geringes Interesse entgegengebracht. Erst in allerneuester Zeit macht eine deutsche Spezialfirma die Trocknung von Saccharin in allen seinen Phasen zum Gegenstande ihres Studiums und baut als erste rotierende Trockentrommeln mit Rieseleinbau sowohl zum wirtschaftlichen Trocknen von krystallinischem Feinamid wie auch zum Trocknen von Reinsaccharin, wogegen das Trocknen von Krystallsaccharin jedoch in deren Spezial-Kammertrocknern, Patent „Turbo",

erfolgt. Wer die Praxis des Saccharingroßbetriebes kennt, der wird wissen, welche ermüdende Aufmerksamkeit jeder der einzelnen Prozesse dieser Fabrikation erfordert, und darunter ist nicht zuletzt der Trocknungsprozeß.

Das Trocknen des krystallinischen Feinamides erfolgte bislang außerordentlich unwirtschaftlich in großen eisernen Trockenschalen,

Abb. 1. Der neue Riesel-Einbau. System Haas.



Riesel-Einbau I (grobe Einteilung). Riesel-Einbau II (feine Einteilung). Das Trockengut rieselt im Sinne der punktierten Pfeillinie.

deren Nutzeffekt nach vorgenommenen Messungen nur sehr selten 15% erreichte. Durch die Schaffung von rotierenden Trockentrommeln mit Rieselzelleneinbauten wird jedoch die denkbar vollkommenste und gleichmäßige Trocknung und beste Wärmeausnutzung bei kleinstem Staubverluste gewährleistet.

Das Neueste an Rieselzelleneinbauten stellt das verbesserte „System Haas" dar; denn es ist das einzige, bei dem das Trocknungsgut ständig abwechselnd die verschiedenen Temperaturzonen im Trommelquerschnitt durchläuft. Die bisher bekannten Rieselsysteme haben alle den großen Fehler, daß bei ihnen Teile des Trocknungsgutes entweder in den kühlen Umfang- oder den heißen Mittelzellen liegen bleiben. Infolgedessen bleiben die ersteren feucht, während die letzteren überhitzt werden oder sogar verbrennen. Dies sind die Ursachen, weshalb die so sehr empfindliche Saccharintrocknung von der Verwendung von rotierenden Rieseltrocknern bislang absah.

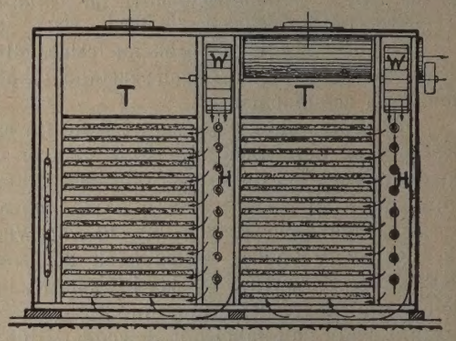
Die Firma Friedrich Haas in Lennep, Rheinland, paßt ihre Rieseltrockner jeder Eigenart des Trocknungsgutes speziell an, was bei dem sehr naß aus den Zentrifugen kommenden Feinamid und Reinsaccharin von besonderer Bedeutung ist. In gleicher Weise kann auch der bei der Oxydation des Feinamides sich ausscheidende Braunstein in wirtschaftlicher Weise getrocknet werden.

In Abb. 1 zeige ich zwei Stufen des Rieseleinbaues, System Haas, für grobe und feine Einteilung. Die Trocknung erfolgt bei der Saccharinfabrikation durch jederzeit verfügbare Abhitze über eine Staubkammer, so daß das Trocknungsgut nur mit völlig reiner Trockenluft in Berührung kommt, was sehr wichtig ist. Die Trockentrommeln selbst sind außen isoliert, so daß die Strahlungsverluste herabgedrückt werden und der Brennstoffverbrauch um 8—10 % vermindert wird.

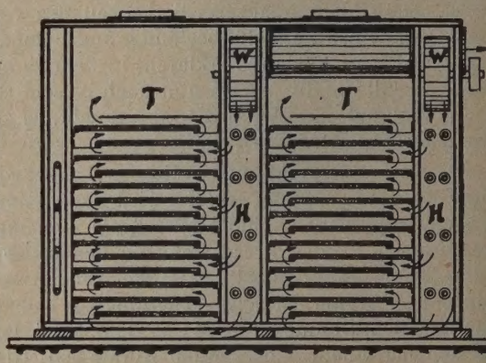
Zum wirtschaftlichen Trocknen von Krystallsaccharin findet der neue Kreislufttrockner „Turbo" Anwendung. Dieser bewährte sich für empfindlichste Farbkrystalle so ausgezeichnet, daß man daran denken konnte, ihn auch für Krystallsaccharin zu benutzen. Bei 2000 kg Wasserverdunstung im Tage beträgt der Dampfverbrauch nur 120 kg je Stunde.

In Abb. 2 zeige ich an zwei Querschnitten durch einen Kammertrockner „Turbo" dessen Wirkungsweise. Je nach der Größe der Krystalle kommen Type A für luftdurchlässiges oder Type B für luftundurchlässiges Gut in Frage. Zuverlässige Messungen ergaben bei der Trocknung in den veralteten Trockenkammern 5 kg Dampf auf je 1 kg verdunstetes Wasser. Bei dem neuen Kammertrockner „Turbo" braucht man jedoch nur 1,5 kg Dampf auf je 1 kg verdunstetes Wasser. Rechnet man 2000 kg Trockengewicht Krystallsaccharin je Tag, welche vor der Trocknung etwa 3000 kg Wasser halten, so hatte man für die Verdampfung bisher $3000 \times 5 = 15000$ kg Dampf nötig. Beim neuen Kammertrockner „Turbo" sind dazu nur $3000 \times 1{,}5 = 4500$ kg Dampf erforderlich. Es werden somit je Tag an die 10 500 kg Dampf erspart. Bei einer siebenfachen Verdampfung der Kohle ergibt dies eine tägliche Ersparnis von 1500 kg Kohlen oder in 300 Arbeitstagen ungefähr 450 000 kg Kohlen. Wenn auch der Verdienst an der Saccharinfabrikation selbst an und für sich sehr erheblich ist, so dürfte es doch keiner Saccharinfabrik heute gleichgültig sein, ob sie diese 45 Waggon Kohlen erübrigt oder nicht.

Abb. 2.



A. Trockenluft durch die Horden hindurch bei luftdurchlässigem Gut.



B. Trockenluft in Schlangenlinien über die Horden hinweg bei luftundurchlässigem Gut.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1460. Verdeckung von Benzolgeruch durch Duftstoffe. Wer unter den Fachgenossen gibt Auskunft darüber, wie man benzolartigen Geruch durch Zusatz irgendeines Aromatikums, eines Esters, Öles oder Fettes (durch Veresterung) überschwängern oder beeinflussen kann?

Nr. 1461. Ich bitte die Schriftleitung um Angabe eines brauchbaren Rezeptes, auf Grund dessen ich **Syndetikon** herstellen könnte.

Nr. 1462. Kann einer der Leser **einen Stoff** (Salz) angeben, **der sich** nicht bei gewöhnlichem Tageslicht (ohne Sonnenbestrahlung), jedoch **bei Durchleuchtung mittels phosphorescierender oder anderer leuchtender Stoffe verändert?** Gegebenenfalls wäre ich dankbar für den zugehörigen Entwickler.

Antworten.

Nr. 1457. Die **Verkupferung von Eisen durch Ausscheidung des Metalles aus Kupfersulfat** ist bei richtiger Ausführung tadellos haltbar und festhaftend; allerdings ist die Schicht dünn. Selbstverständlich ist es nötig, vorher das Eisen tadellos fettfrei und blank zu machen. Dann benutzt man als sogenannte „Kupferstreiche" eine Lösung von 1 Tl. Kupfervitriol und 1 Tl. (Gewichtsteil) Schwefelsäure in 100 Tl. Wasser. Dieselbe Lösung wird jedoch bei dem für Massenartikel meistens gebrauchten „Rollfaßverfahren" zweifach bis dreifach verdünnt angewandt: man beschickt mit der Lösung ein hölzernes Faß, bringt die Eisengegenstände ein und läßt längere Zeit rotieren. — Nach G. Buchner erhält man eine schöne Verkupferung mit einer Lösung von 10 g Kupfervitriol in 190 g Wasser, der man zuerst 50 g Salmiakgeist und dann so viel Weinsäure (10—15 g) zufügt, bis die Lösung schwach sauer ist. Bezüglich des erstgenannten Rezeptes ist zu beachten, daß die Schwefelsäure konzentriert und arsenfrei sein muß.

Nr. 1459. Erzeugung von Degras. Nach Ihrer Anfrage ist anzunehmen, daß Sie nicht das echte Degras meinen, wie es als Abfallfett der Sämischgerberei entsteht, und zwar dadurch, daß der beim Sämischgerben benutzte Tran eine Oxydation erleidet. Vielmehr soll wohl in Ihrem Falle Degras unabhängig von der Gerberei gewonnen werden. Hierbei kann man Tran auf 150° C erhitzen und so lange einen Luftstrom einblasen, bis eine Probe nach dem Erkalten Sirupsdicke hat. Dem so verdickten Tran fügt man nach der Abkühlung 10—15% (auf gleiche Temp. erwärmtes) Wasser sowie etwas Sodalösung zu, worauf die Mischung zu einer gleichmäßigen Emulsion verrührt wird. Den Vorgang des „Blasens" soll man in einem verzinnten Kessel vor sich gehen lassen, damit das Erzeugnis eisenfrei bleibt. — Reine Kunstprodukte, die als Ersatz von Degras dienen und auch gut brauchbar sind, werden auf mannigfache Weise hergestellt. So wird empfohlen, 7 kg Kalk, 40 kg Mineralblauöl, 5 kg Harzöl und 5 kg Robbentran zu vermischen, worauf zur Verdünnung nochmals 40 kg Mineralblauöl sowie 500 g Fettschwarz und etwas Mirbanöl zugefügt werden. Man mischt sehr innig, setzt 35 kg Harzöl zu und rührt anhaltend bis die Masse dick wird. — Um weißes Lederfett zu erhalten, verarbeitet man 4 kg helles Ceresin, 6 kg Paraffin (Schmp. 48—50° C), 70 kg weißes Vaselinöl und 10 kg Ricinusöl (I. Pressung). — Als Literatur nennen wir den Abschnitt „Moellon und Degras" von Wallenstein in Benedikt-Ulzer, „Analyse der Fette und Wachsarten", sowie Lewkowitsch, „Chem. Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse".

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues, jahrelang aktiv bleibendes Radiumpräparat gewinnen Mc Hatchison und Herbert Brown in Glasgow durch Auskochen von gebrauchten Radium-Emanationsröhrchen mit Königswasser, wobei das im Glase steckende Radium D teilweise herausgelöst wird. Das neue Präparat zeigt vor dem Radium C außer der bedeutend größeren Beständigkeit eine weit mildere Einwirkung auf erkrankte Stellen (z. B. bei Gewebe-Krankheiten[1]).

Über erfolgreiche Versuche betr. Ersatz der Soda bei der Kesselwasser-Reinigung durch Natriumphosphat berichtet die Zeitschrift „Power" 1927, S. 322. Während in einem Kessel, der längere Zeit mit Soda-Speisewasser gefüllt worden war, sich eine häufige Entfernung von Kesselstein als erforderlich erwies — abgesehen von den Anfressungen der Kesselwände durch die bei hohen Drücken gebildete NaOH und CO_2 —, wurden bei der Verwendung von Natriumphosphat die Kesselsteinbildner schlammartig abgeschieden und nicht die geringste Korrosion der Kesselwände bemerkt.

„Tenalan", ein neues Preß-Isolationsmaterial für die Stark- und Schwachstromtechnik wird neuerdings von der A. E. G., Berlin, in den Handel gebracht. Der billige Stoff kommt angeblich den besten und teuersten Bakelitarten hinsichtlich seiner Eigenschaften gleich. Seine Wärmebeständigkeit beträgt 150° C (Mindestwert), seine Biegefestigkeit etwa 700 kg/qmm, die Feuersicherheit (Vergleichszahl nach Ver. D. El.) 1—2, der innere Widerstand (Vergleichszahl) 3.

Personalien.

Direktor Paul Brockhaus konnte am 26. März auf eine 25-jährige Tätigkeit bei den Berliner Kalksandsteinwerken Robert Guthmann G. m. b. H. zurückblicken.

Der frühere Apothekenbesitzer Dr. Victor Faber in Berlin ist kürzlich gestorben.

Geh. Rat Prof. Dr. Gadamer, Ordinarius für pharmazeutische Chemie an der Universität Marburg, beging am 1. April seinen 60. Geburtstag.

Dr. Friedrich Glum, geschäftsführendes Mitglied des Verwaltungsausschusses der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, ist zum Generaldirektor ernannt worden. In die Generalverwaltung ist am 1. April der bisherige Regierungsrat im Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung Dr. Adolf Morobach als Geschäftsführer mit der Amtsbezeichnung „Direktor der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft" eingetreten. Der bisherige Verwaltungsassistent der Gesellschaft, Dr. Max Lucas v. Cranach, wurde zum zweiten Geschäftsführer ernannt.

Sir John Sutherland Harmood-Banner, früherer Direktor vieler Erdölgesellschaften, verstarb Ende Februar im Alter von 81 Jahren.

F. C. Hettinger wurde Leiter der Fabrik der U. S. Industrial Chemical Co. in Curtis Bay, Maryland.

Karl Hüttenes, Düsseldorf, wurde von der Technischen Hochschule Braunschweig wegen seiner Verdienste um die Verwertung der Sulfitzellstoffablauge, besonders als Gerbstoff, zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Wirkl. Geh. Oberregierungsrat i. R. Heinrich Jaeger, geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Arbeitsverbandes der deutschen Autogen- und Druckgasapparate-Industrie E. V. und der Deutsche Industriegas-Schutzvereinigung E. V., Berlin-Lichterfelde, ist nach kurzer Krankheit am 26. März im 68. Lebensjahre verschieden.

Ing. Johann Krušina, Zuckerfabriksdirektor i. R., verstarb am 12. März im Alter von 69 Jahren.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Hermann Kunz-Krause beging am 1. April den Tag, an dem er vor 50 Jahren seine pharmazeutische Laufbahn begann.

Isaac Lewis, der die Diamantfelder von Kimberley erschlossen und sich später der Eisenindustrie zugewandt hat, ist im Alter von 78 Jahren in Kapstadt Ende März gestorben.

Chemiker Dr. Rudolf Löhr, Neubeckum (Westfalen), wurde die Preußische Rettungsmedaille am Bande verliehen.

Chemiker und Prokurist Dr. Julius Mögenburg feierte vor kurzem sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum bei der I. G. Farbenindustrie A.-G.

Ing.-Chem. Dr. Sigismund Neumann, einer der Begründer des Vereins Ungarischer Chemiker, ist am 19. März gestorben.

Apotheker und Chemiker Wilhelm Pfaff kann in voller geistiger und körperlicher Frische, heute, am 6. April, auf die Vollendung seines 80. Lebensjahres zurückblicken. Wilhelm Pfaff, 1847 zu Hattenbach, Bez. Kassel, geboren, studierte nach absolvierter Lehr- und Gehilfenzeit an der Universität zu Marburg und widmete sich nach bestandener Staatsprüfung mit Vorliebe den Arbeiten im pharmazeutischen Laboratorium. 1879 ging Pfaff nach Moskau und 1883 von dort nach Taschkent in Russ.-Turkestan, um seine Idee, die Fabrikation von Santonin in das Produktionsgebiet der Wurmsamenpflanze zu verlegen, in die Tat umzusetzen. Seine umfassenden Kenntnisse, vereinigt mit unbeugsamer Tatkraft und ernstem Blick für das Praktische, ließen ihn alle Hindernisse und Schwierigkeiten überwinden, die sich ihm in dem gänzlich fremden und unzivilisierten, allem Europäertum feindlich gesinnten Lande entgegenstellten. Auch die Russen, die erst wenige Jahre zuvor das Land okkupiert hatten, suchten wiederholt dem verhaßten Deutschen Pfaff die Weiterarbeit unmöglich zu machen. Nach 17-jährigem Kampfe mit Konkurrenzfirmen, die sich in Nachahmung seiner Idee ebenfalls in Taschkent und Tschimkent aufgetan hatten, behielt Pfaff, der nach einem eigenen, den turkestanischen Verhältnissen angepaßten Herstellungsverfahren Santonin sehr billig fabrizieren konnte, die Oberhand. Pfaff war damals in der Lage, Rohsantonin mit 10 RM für 1 kg zu verkaufen. Die kleineren Konkurrenzunternehmen gingen zugrunde, die größte Konkurrenzfirma bot ihm ein Zusammenarbeiten an, was Pfaff annahm. Seit 1899 war er damit Teilhaber der großen Tschimkenter Fabrik, die von nun an ein völliges Weltmonopol besaß. Infolge des Ausbruches des Weltkrieges mußte Pfaff seinen Anteil an dem Unternehmen den russischen Mitteilhabern überlassen und sein einziger Sohn, der ab 1910 technischer Leiter der Fabrik war, starb 1915 in russischer Internierung an Typhus. Die Revolution in Rußland zerstörte vollends alle Früchte seiner anstrengenden 40-jährigen Lebensarbeit; die Santoninfabrik wurde nationalisiert und Pfaff verlor in Rußland den größten Teil seines Vermögens. Ungeachtet dieser schweren Schicksalsschläge, die ihn in hohem Alter trafen, arbeitet Pfaff eifrig daran, an anderer Stelle der Welt eine neue Santoninfabrik erstehen zu lassen. Seine Bemühungen versprechen, von Erfolg gekrönt zu werden, und ebenso wie er die Monopolstellung der Tschimkenter Fabrik geschaffen hat, wird er, durch die Verhältnisse gezwungen, sie wieder zerstören.

Otto Seybel, früher langjähriger Seniorchef der Chemischen Fabrik Wagenmann, Seybel & Co. in Liesing, verstarb am 12. März im 83. Lebensjahre.

Prof. Dr. Arnold Sommerfeld, München, erhielt einen Ruf auf den Lehrstuhl für theoretische Physik an der Universität Berlin als Nachfolger des von seinem Amte zurückgetretenen Prof. Dr. Max Planck.

Generaldirektor Heinrich Späth konnte im Februar auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G. zurückblicken.

Der frühere Apothekenbesitzer Dr. Wilhelm Strauss in Konstanz verstarb vor kurzem.

Geh. Kommerzienrat Georg Talbot wurde von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Dr. Erwin Wendehorst, Assistent am Chemischen Institut der Technischen Hochschule Braunschweig, hat sich daselbst als Privatdozent für Chemie habilitiert.

Prof. Dr. Richard Willstätter[2] wurde von der Universität Manchester zum Ehrendoktor ernannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „sonstiger Bedarf") ist für den Durchschnitt des Monats März mit 144,9 gegenüber Februar (145,4) um 0,3 % zurückgegangen. Die Indexziffern für die einzelnen Gruppen betragen (1913/14 = 100): für Ernährung 151,2, für Wohnung 104,9, für Heizung und Beleuchtung 144,6, für Bekleidung 156,4, für den „sonstigen Bedarf" einschl. Verkehr 182,2.

Der Vortrag von Generaldirektor Dr. Pietrkowski über „Landwirtschaftliche Chemie, wirtschaftliche Betrachtungen" ist vom 8. April[3]) auf den 29. April verschoben worden.

Einen gewerbehygienischen Vortragskursus veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene in Stuttgart vom 25. bis 29. April dieses Jahres. Folgende Vorträge sind vorgesehen: Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: „Die wichtigsten gewerblichen Gifte." — Gewerbeassessor a. D. Michels, Berlin: „Ein Kapitel aus der allgemeinen Unfallverhütung." — Obermedizinalrat Dr. Gnant, Stuttgart: „Frauenarbeit in der Industrie." — Oberregierungsrat Prof. Dr. Holtzmann, Karlsruhe: „Gewerbliche Ohrenbeschädigungen, ihre Verhütung und ihre Stellung in der sozialen Gesetzgebung." — Privatdozent Dr. Giese, Stuttgart: „Allgemeine Fragen der Arbeitspsychologie." — Dr. Römer, Stuttgart: „Tiefenpsychologie und Arbeitseignung." — Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch, München: „Der Mensch und die Arbeit, allgemeine Fragen der Arbeitspsychologie." — Geh. Rat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg: „Die gewerbehygienische Bedeutung des Staubes." — Dipl.-Ing. Wollin, Berlin: „Atemschutz- und Gasschutzgeräte." — Gewerbeamtmann Keicher, Stuttgart: „Die Metallverarbeitung und ihre Berufsgefahren unter besonderer Berücksichtigung der württembergischen Industrie." — Ing. Schöntag, Mainz: „Die Berufsgefahren der Holzindustrie und ihre Verhütung." — Dr. Lutz, Stuttgart: „Die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Verhütung." — Dr. Gross, Ludwigshafen: „Gewerbliche Vergiftungen durch Amido- und Nitroverbindungen." — Gewerberat Wenzel, Berlin: „Heizung und Lüftung gewerblicher Betriebe." — Gewerbeamtmann Dr. Schneider, Stuttgart: „Die Bedeutung der Beleuchtungstechnik für Gewerbehygiene und Unfallverhütung." — Dipl.-Ing. Sandberger, Stuttgart: „Ein Kapitel aus dem Pressen- und Stanzenschutz." — Die Teilnehmergebühren betragen für Mitglieder der Gesellschaft bezw. Nichtmitglieder 25 bezw. 30 RM für die Gesamtveranstaltung, 7 bezw. 9 RM für Tageskarte, 2,50 bezw. 3 RM für Einzelvortrag. Anmeldungen sind möglichst bald an die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9, unter Einzahlung der Teilnehmergebühr auf das Postscheckkonto Frankfurt a. M. Nr. 50 001, bezw. auf das Konto der Geschäftsstelle bei der Metallbank in Frankfurt a. M. zu richten. — Unter der Bezeichnung „Ausschuß für gesundheitsgemäße Arbeitsgestaltung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene" konstituierte sich der frühere Ausschuß für Arbeitseignungsprüfungen der Gesellschaft unter Vorsitz des Ministerialdirektors Geh. Obermedizinalrat Dr. Krohne neu. Als nächste Themen bestimmte der Ausschuß: 1. Psychologie und Physiologie der Fließarbeit. (Referenten: Prof. Dr. Rupp, Prof. Dr. Möede, Berlin.) 2. Konstitution und Arbeitseignung. (Referent: Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch, München.) 3. Sitze und Tische im Groß- und Kleingewerbe. (Referent: Medizinalrat Dr. Ascher, Frankfurt a. M.)

Die Konserven-Versuchsstation Braunschweig, welche sich seit über 25 Jahren (Gründung 1900) in den Räumen Hohetorwall 7 befand, ist zum 1. April 1927 in neue, zeitgemäße Räume nach Wendenmaschstr. 21 verlegt worden. Der Versuchsstation ist gleichzeitig ein Konserven-Technikum (private Lehranstalt) angegliedert worden, das zur Ausbildung von Konserventechnikern dient. Die neue Versuchsstation ist den modernen Anforderungen angepaßt und für alle Zwecke des wissenschaftlichen und technischen Bedürfnisses der Konservenindustrie zugeschnitten. Sie ist das einzige derartige Sonder-Institut in Deutschland. Die Leitung hat Nahrungsmittelchemiker Dr. H. Serger schon seit 1911.

Für die Errichtung eines „Nationalen Forschungsinstituts für chemischen Unterricht" hat der Senat für chemischen Unterricht der American Chemical Society genaue Pläne ausgearbeitet. Es soll an dem Ort einer in bezug auf Chemie und Unterrichtswesen hochstehenden Universität seinen Platz erhalten, aber von dieser unabhängig sein. Die Leitung soll in den Händen von einem Hauptdirektor und 5 Abteilungsdirektoren liegen, deren Jahresgehalt je 10 000 Doll. betragen soll. Für das Gebäude sind ½ Mill. Doll. vorgesehen. Das Institut ist als Treffpunkt für die Chemielehrer der ganzen Welt gedacht.

[1]) Der Naturforscher 1926/27, Heft 12, S. 663—664.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 17, 39.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 242.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abgase, Reinigung von —n. DRP. 443 031, Kl. 40a. Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau. 8. 8. 25.

Chlorierung mit großoberflächigen Kontaktstoffen. DRP. 443 020, Kl. 12g. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 5. 4. 24.

Dämpfe, Apparat zum Kondensieren von —, Absorbieren von Gasen und zum Niederschlagen von Rauch. Dtsch. Anm. B. 115 331, Kl. 12a[1]). E. Buhtz, Berlin. 21. 8. 24.

Diaphragma, Aus Glasfäden bestehendes — für elektrolytische Zwecke. DRP. 442 965, Kl. 12h. J. Billiter, Wien. 24. 6. 23.

Druck, Vorrichtung zur Erzeugung von —, Saugung oder Förderung von Luft, Gasen, Dämpfen u. dergl. Dtsch. Anm. T. 31 333, Kl. 12e[1]). Eduard Theisen, München. 26. 1. 26.

Druckelektrolysator für Wasser. Dtsch. Anm. N. 21 904, Kl. 12i[1]). J. E. Noeggerath, Berlin. 3. 3. 23.

Entfärbungskohle, Wiederbelebung verbrauchter pulverkörniger —. Dtsch. Anm. V. 20 917, Kl. 12i[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 22. 1. 26.

Feste Stoffe, Schnelles Erhitzen von geringen Mengen von verdampf- bezw. vergasbaren —n auf hohe Temperaturen. DRP. 443 125, Kl. 12g. Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg. 14. 11. 25.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Mischen von —. Dtsch. Anm. C. 35 326, Kl. 12e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 8. 24.

Gasdampfgemisch, Abscheiden der dampfförmigen Bestandteile aus einem — durch Verdichtung und Kühlung des Gemisches. Dtsch. Anm. K. 94 985, Kl. 12e[1]). Kohlenveredlung Akt.-Ges., Berlin. 24. 11. 22.

Kreiselrührer. Dtsch. Anm. A. 46 778, Kl. 12e[1]). Akt.-Ges. Kühnle, Kopp & Kausch und Karl Foerster, Frankenthal, Pfalz. 11. 1. 26.

Rührwerk. Dtsch. Anm. E. 31 375, Kl. 12e[1]); Zus. z. Anm. E. 31 318. Elektrotechnische Werkstätten Witten Börnecke & Borchart, Witten, Ruhr. 7. 10. 24.

Vakuum-Trommelfilter, drehbares —. Dtsch. Anm. G. 62 126, Kl. 12d[1]). K. H. Genth, Magdeburg. 1. 9. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicyanide, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 106 324, Kl. 12k[1]). C. Ehrenberg, H. Wiederhold, Fürstenwalde, C. Krug, M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, Berlin-Zehlendorf, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin. 30. 8. 22.

Aluminiumchlorid, Herstellung von reinem, krystallisiertem —. DRP. 442 967, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 6. 20.

Bariumcarbonat, Überführung von — in Bariumoxyd. DRP. 443 237, Kl. 12m. P. Askenasy und R. Rose, Karlsruhe. 23. 1. 25.

Bromwasserstoff, Darstellung von —. DRP. 443 195, Kl. 12i. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 27. 4. 24.

Chromalaun, Abscheidung von krystallisiertem —. Dtsch. Anm. K. 98 784, Kl. 12m[1]). Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt Akt.-Ges. und E. Schlumberger, Berlin. 20. 4. 26.

Chromerze, Aufschließen von —n mit Säuren. Dtsch. Anm. A. 46 709, Kl. 12m[1]). P. Askenasy, W. Mohrschulz, Karlsruhe, Baden. 28. 12. 25.

Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen, Gewinnung von technisch reinen —. DRP. 443 007, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 1. 3. 22.

Kieselsäure, Herstellung einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. I. 27 815, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 26.

Kieselsäurehydrat, Reinigung von —. Dtsch. Anm. S. 74 114, Kl. 12i[1]). Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau, und P. Schlösser, Berlin-Steglitz. 15. 4. 26.

Magnesium, Darstellung von Chromaten des —s. DRP. 443 076, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 6. 25.

Natriumcyanid, Herstellung von — aus Kalkstickstoff. DRP. 442 966, Kl. 12k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 5. 4. 21.

Pyrophosphate, Herstellung saurer —. DRP. 443 196, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 410 098. Joh. A. Benckiser, Chemische Fabrik, und C. Klingbiel, Ludwigshafen a. Rh. 6. 1. 22.

Reiz- und Düngemittel. DRP. 443 130, Kl. 16. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 2. 25.

Salmiak, Beschleunigung der Sublimation des aus trockner Umsetzung von Ammonsulfat und Alkalichlorid entstehenden —s. Dtsch. Anm. W. 69 056, Kl. 12k[1]). Continentale Aktiengesellschaft für Chemie, Berlin. 8. 4. 25.

Ton, Bleichverfahren für Mineralien wie —. DRP. 443 231, Kl. 80b. William Feldenheimer, London. 15. 7. 25.

Tonerde, Gewinnung reiner —. Dtsch. Anm. S. 68 979, Kl. 12m[1]). Salzwerk Heilbronn A.-G. und K. Flor, Heilbronn a. N. 26. 2. 25.

Trithiocarbonate, Verarbeiten von —n. Dtsch. Anm. S. 77 983, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. S. 76 534. Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 17. 1. 27.

Zement, Kalk, Brennen von — und dergl. im Drehrohrofen. Dtsch. Anm. V. 20 203, Kl. 80c[1]). M. Vogel-Jorgensen, Kopenhagen. 7. 5. 25.

Organische Großindustrie.

Äthylenglykolmonoalkyläther, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 614 883. J. G. Davidson, Pittsburg. 7. 2. 24.

Cellulose, Herstellung von Lösungen der — und ihrer Umwandlungsprodukte, sowie alkalilöslicher Cellulosederivate. DRP. 443 095, Kl. 39b. L. Lilienfeld, Wien. 3. 5. 24.

Fettsäuren, Abdestillieren von —. Dtsch. Anm. N. 23 881, Kl. 23a[1]). Naamlooze Vennootschap Ant. Jurgens' Margarinefabrieken, Oß, Holl. 6. 12. 24.

Fettstoffe, Wiedergewinnen der in den Neutralisationspasten befindlichen neutralen —. Dtsch. Anm. B. 117 394, Kl. 23a[1]). R. Maxime Berline, Le Vesinet, Frankr. 30. 12. 24.

[1]) Anmeldungen vom 31. März 1927.

Firnisse, Herstellung glänzend trocknender — aus Holzöl. Dtsch. Anm. R. 67 096, Kl. 22h[1]). H. Rebs, Godesberg a. Rh. 25. 3. 26.

Halbkoks, Erzeugung von dichtem, hartem —. DRP. 442 964, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 434 724. Illingworth Carbonization Company Limited, Manchester, England. 20. 11. 21.

Harnstoff, Trocknen von Ammoniak und Kohlensäure enthaltenden Gasen, insbesondere bei der Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 117 950, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 2. 25.

Harnstoff, Herstellung von — aus Ammoniak und Kohlensäureanhydrid. Dtsch. Anm. C. 36 670, Kl. 12o[1]). L. Casale, Rom. 11. 5. 25.

Isolieröle, Bestimmen des Wassergehaltes von —n. DRP. 442 946, Kl. 23c. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 20. 2. 24.

Kautschukdispersion, Herstellung wässeriger —en. DRP. 443 214, Kl. 39b. W. B. Pratt, Wellesley, Mass., V. St. A. 15. 11. 23.

Kondensationsprodukte, Herstellung von unlöslichen —n. Dtsch. Anm. P. 44 745, Kl. 12o[1]). F. Pollak, Wien. 5. 8. 22.

Kondensationsprodukte, Herstellung von unlöslichen und unschmelzbaren schwefelhaltigen Derivaten der harzartigen — aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. S. 60 312, Kl. 12q[1]). A. A. Samuel, Paris. 10. 7. 22.

Milchsäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 114 619, Kl. 12o[1]). C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 25. 6. 24.

Öllacke bezw. Ölfirnisse, Herstellung von nitrocellulosehaltigen —n. Dtsch. Anm. I. 27 034, Kl. 22h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12. 25.

Organische Verbindungen, Reduktion von —. Dtsch. Anm. Z. 15 700, Kl. 12q[1]). L. Zechmeister und P. Rom, Pécs, Ung. 25. 11. 25.

Schwefelgußmassen, Herstellung von blauen —. Dtsch. Anm. Sch. 75 866, Kl. 39b[1]). P. Scholz, Berlin-Charlottenburg. 28. 10. 25.

Schwefelkohlenstoff, Abscheiden von Kohlenstoff aus — oder ähnlichen Verbindungen. Dtsch. Anm. L. 65 488, Kl. 12i[1]). A. Lederer, Wien. 29. 3. 26.

Schwelvorrichtung. Dtsch. Anm. D. 44 720, Kl. 10a[1]); Zus. z. Anm. D. 44 652. Karoline Dobbelstein, geb. Bußmann, R. Dobbelstein, A. Dobbelstein, O. Dobbelstein und Irmgard Dobbelstein, Essen. 7. 1. 24.

Torf, Braunkohle, Sapropel, Verschwelung und Vergasung von — und ähnlichen bitumenhaltigen Stoffen. Dtsch. Anm. K. 84 346, Kl. 10a[1]). Naamlooze Vennootschap Handelsonderneming „Feynald", Amsterdam. 20. 12. 22.

Verkohlung, Nasse — von Pflanzenmaterial. DRP. 443 123, Kl. 10a. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 26. 6. 23.

Vulkanisationsverfahren. DRP. 443 065, Kl. 39b. Société Ricard, Allenet & Cie., Melle, Deux-Sèvres, Frankr. 25. 2. 20.

Zuckerfabriken, Selbsttätige Regelung des Saftstandes in den Verdampf- und Verkochapparaten der —. Dtsch. Anm. N. 24 636, Kl. 89e[1]). Naamlooze Vennootschap De Nederlandsch-Indische Industrie, Haag, Holl. 30. 5. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antimonverbindungen, Darstellung von komplexen wasserlöslichen —. Dtsch. Anm. F. 55 138, F. 58 097, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12. 23, 19. 2. 25.

Arylaminoanthrachinone, Darstellung von Nitroverbindungen der —, ihrer Derivate und Substitutionsprodukte. DRP. 443 126, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 11. 24.

Benzanthronderivate, Darstellung von schwefelhaltigen —n. DRP. 443 021, 443 022, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 441 748. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 2. 25 bezw. 9. 11. 24.

Benzoylekgoninallylesterhydrohalogenide, Herstellung von —n. DRP. 443 245, Kl. 12p. E. Poulsson, Oslo. 15. 5. 24.

Kitt, säurefester —. Dtsch. Anm. Sch. 79 901, Kl. 22i[1]); Zus. z. Pat. 435 913. Schmelzbasalt-Akt.-Ges., Linz a. Rh., und C. Trenzen, Venlo, Holl. 27. 8. 26.

Polyamylose, Gewinnung von —n. DRP. 442 963, Kl. 89k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 1. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 62 820, Kl. 22a[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 1. 12. 24.

Bleichen von Gewebstoffen. DRP. 443 018, Kl. 8i; Zus. z. Pat. 423 464. Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden. 16. 11. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. C. 35 902, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 24.

Titansäure, Herstellung von vorzugsweise als Farbstoff verwendbarer reiner krystallisierter —. DRP. 443 087, Kl. 22f. Société Anonyme Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Louvres, Seine et Oise, Frankreich. 14. 12. 23.

Metalle.

Bleizinkerze, Verarbeitung von blei- und manganhaltigen —n. Dtsch. Anm. L. 63 562, Kl. 40c[1]). E. Langguth, Weisweiler, Rheinl. 6. 7. 25.

Chromerze, Aufschließen von —n und Erzeugen galvanischer Chromniederschläge. DRP. 443 200, Kl. 40c. E. Liebreich, Berlin-Halensee. 17. 7. 24.

Erze, Behandlung von —n und sonstigen metallurgischen Produkten, insbesondere blei- und silberhaltigen Erzen mit großen Chlorverbindungen enthaltenden Flüssigkeitsmengen. Dtsch. Anm. S. 67 999, Kl. 40a[1]). Sociedad Minera „Cuprum", Valparaiso, Chile. 6. 12. 24.

Uran, Herstellung geschmolzener Stücke von —. DRP. 442 975, Kl. 40a. Westinghouse Lamp Comp., Bloomfield, New Jersey, V. St. A. 17. 3. 25.

Zink, Verarbeitung von zink-, eisen- und kieselsäurehaltigen Schlacken auf —. Dtsch. Anm. V. 20 609, Kl. 40a[1]). Vereinigte Werke Dr. Rudolf Alberti & Co. Goslar a. H. 29. 9. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2143. Chemiker Heinrich Mayer, München, Waltherstr. 19. Eingegangen am 2. April 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Trübe Aussichten für China-Holzöl.*)

Bis Ende 1925 verbrauchten die Ver. Staaten von Nordamerika weit über 70% der gesamten Jahresausfuhr von chinesischem Holzöl. Das Jahr 1926 hingegen zeigt in der Einfuhr von Nordamerika einen vollständigen Umschwung; die stetige Abnahme der Einfuhr nach Nordamerika bestätigt die schon lange gehegten Vermutungen, daß es der nordamerikanischen Lackindustrie gelungen ist, einen künstlichen, gleichwertigen Ersatz für das chinesische Holzöl zu schaffen. Den nordamerikanischen Verbrauchern wird dadurch außerdem die Möglichkeit gegeben, sich von den durch politische innere Unruhen Chinas und durch spekulative Ausnutzung des chinesischen Holzöl-Monopols verursachten Schwankungen in der Produktion, Zufuhr und Preisbildung des Holzöls unabhängig zu machen.

Die Gesamteinfuhr von China-Holzöl nach Nordamerika betrug in Mill. lbs.: 1923 71,6, 1924 81,6, 1925 101,6, hingegen 1926, 1. Halbjahr, nur 34. Auch einzelne Monats-Einfuhrzahlen im 2. Halbjahr 1926 bekräftigen für Nordamerika diese abnehmende Einfuhrtendenz: Einfuhr von Holzöl von Hankow Oktober 1926 6,3, November 1926 3,5 Mill. lbs. Hand in Hand mit dieser erheblichen Abnahme der Einfuhr nach Nordamerika ändern sich natürlich auch der nordamerikanische Verbrauch und die Höhe der unverbrauchten Vorräte an Holzöl am Halbjahrsende in Nordamerika:

Zeitraum	Verbrauch		Vorräte
4. Vierteljahr 1925 . . .	24 075 000 lbs.	31. Dezember 1925 .	33 115 000 lbs.
1. Vierteljahr 1926 . . .	20 449 000 lbs.		
2. Vierteljahr 1926 . . .	22 448 000 lbs.	30. Juni 1926 . . .	19 890 000 lbs.

Als Ursache dieser Verbrauchs- und Vorratsänderungen wird mehrfach die günstige Entwicklung der nordamerikanischen Nitrocelluloselack-Industrie angegeben.

Ihren Höhepunkt scheint die Gesamtausfuhr von Holzöl aus China im Jahre 1924 erreicht zu haben; denn das folgende Jahr zeigte einen Stillstand bezw. schon eine kleine Abnahme. Das Jahr 1926 wird aller Voraussicht nach erheblich niedrigere Ausfuhrzahlen aufweisen, sobald die offizielle Außenhandelsstatistik des chinesischen Seezollamtes für 1926 veröffentlicht wird. Über die Ausfuhr in den vorhergehenden Jahren vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 52. Notgedrungen wird auch die Preisbildung für Holzöl auf den chinesischen Hauptmärkten den starken Änderungen des Absatzes und der Nachfrage Rechnung tragen müssen; unter Preisreduzierung wird sich der Weltmarktpreis den Vorkriegspreisen in Höhe von 10 Taels je 1 Pikul in Hankow oder 8 cts. je 1 lb in New York anpassen. Seit Mitte 1926 zeigen die Preise für China-Holzöl in London je 100 kg folgende Zahlen:

4. Juni 1926	3 £ 6 s 6 d	1. Oktober 1926	4 £ 4 s 0 d
2. Juli 1926	3 £ 7 s 6 d	5. November 1926 . . .	3 £ 18 s 0 d
6. August 1926 . . .	3 £ 12 s 0 d	3. Dezember 1926 . . .	3 £ 14 s 0 d
3. September 1926 . .	4 £ 0 s 0 d	1. Januar 1927	3 £ 12 s 0 d

Wie ungünstig gerade die Preisbildung für Holzöl in China seit Weltkriegsende durch die politischen Unruhen, durch die dadurch verursachten Störungen in der Produktion und im Transport nach den Verschiffungshäfen und Märkten, sowie durch spekulative Preistreiberei beeinflußt wurde, ist aus der folgenden Preisübersicht erkennbar.

Jahr	Hankow in Taels je 1 Pikul[1])	New York in cts. je 1 lb.
1913	10	8—10
1920	—	30—13
1921	—	17—8½
1922	—	14¾—11½
1923	40—25	40—14¾
1924	32—28—16, 5—21—19	21—17—12 1/1
1925	19—17—20—26	15½—12—11
1926	17, 5—15—26—23,5	12—11,5

[1]) 1 Pikul = 133 1/3 lbs. = 60,5 kg.

Durch die seit wenigen Jahren gebräuchliche Überführung des chinesischen Holzöls in Öltankdampfern statt in Fässern und durch Weitertransport von den westamerikanischen Häfen in Eisenbahnspezialölwagen direkt nach den amerikanischen Verbrauchern ist der Preis für Holzöl in Nordamerika im allgemeinen um 1½ cts. niedriger als in Europa.

Für die gesamte China-Holzölindustrie bedeutet der große Absatzumschwung des Jahres 1926 eine Existenzfrage, wenn es nicht gelingt, neben den bisherigen Verwendungsmöglichkeiten (Brennöl, Wasserdichtung für Holz, Schnelltrockner für Lack, Lackarbeit, Imprägnierung für Ölkleidung und Papierschirme usw.) neue zu schaffen. Die Aussichten für eine Besserung scheinen um so fraglicher, als durch die falsche Monopol-Preispolitik auf den chinesischen Märkten verschiedene Verbrauchsländer, wie Nordamerika und Jugoslawien (letzteres an der Adriatischen Küste), sich veranlaßt sahen, mit Erfolg den Holzölbaum (Aleurites cordata) im eigenen Lande anzupflanzen. Dem chinesischen Holzöl-Monopol geht es voraussichtlich wie dem Naturcampher-Monopol Japans; durch eigenes, wirtschaftspolitisch-kurzsichtiges Verschulden wird die Entwicklung der konkurrierenden Industrie von synthetischem Campher im Auslande begünstigt, die Existenz der eigenen Industrie aber in Frage gestellt.

Wie hohe Geldwerte für die chinesischen Anpflanzungsgebiete des Holzölbaums auf dem Spiele stehen, ergibt sich aus der Schätzung des Gesamtwertes der Ausfuhr für 1926 bei einem Londoner Durchschnittspreis von 40 £ je 1 t und einer Gesamtjahresausfuhr von etwa 80 000 t auf 60—70 Mill. Gm. Die bedeutendsten Anbaugebiete des Holzölbaumes sind am Yangtse die Provinz Szetchuan mit ihren Häfen Wanhsien und Chungking, die Provinz Hunan mit den Häfen Changte und Yochow und die Provinzen Hupei und Shensi mit dem Zentralhafen Hankow; kleinere Mengen Holzöl werden in den südwestlichen Provinzen Chinas Kwantung, Kwanghsi und Yünnan gewonnen und im allgemeinen nach den Ausfuhrhäfen Kanton und Hongkong gebracht. Der größte Umschlaghafen für chinesisches Holzöl ist Hankow, dessen Umsatz 1925 68 000 t, 1924 66 000 t betrug; in diesen Zahlen sind auch alle Verschiffungen aus dem oberen und mittleren Yangtse mitenthalten, soweit sie über den Hankower Markt gehen. Über die Produktion und Ausfuhr aus den wichtigsten Gewinnungsprovinzen für Holzöl gibt folgende Übersicht einen gewissen Anhalt:

Verschiffungshafen	1925 Pikuls	1924 Pikuls	1923 Pikuls	1922 Pikuls
Hankow	?	385 555	358 488	370 172
Yochow, Changte .	?	?	463 914	422 298
Wanhsien	247 923	263 638	244 175	230 290
Chungking	65 256	82 917	23 272	?

Die Bedeutung Hongkongs für Holzöl ist in stetem Abnehmen, vor allem infolge des chinesischen Boykotts für diesen englischen Umschlaghafen; nach Nordamerika wurden z. B. von Hongkong 1925 733,4 t, 1924 1249,3 t Holzöl verschifft, während die Ausfuhr von Holzöl aus Hankow nach Nordamerika 1925 42 500 t, 1924 37 000 t betrug. Der Markt von Shanghai dient eigentlich nur noch als Transithafen für die Versorgung des chinesischen Inlandmarktes mit Holzöl, weniger für die Versorgung des Auslandes; Shanghai bezieht seinen Hauptbedarf an Holzöl aus den Häfen des mittleren und oberen Yangtse-Tales; seine Ausfuhrzahlen in Höhe von 89,5 Mill. lb. 1925 und 100,2 Mill. lb 1924 sind in den Gesamtumsatzmengen von Hankow und den anderen Häfen zum größten Teile mitenthalten.

Dr. W. Mehnert, Berlin.

*) **Literatur:** D. W. D. Nachrichtenblatt für Ein- und Ausfuhr, Nr. 4 vom 22. Juli 1925, S. 106; Nr. 13 vom 23. Sept. 1925, S. 398; Nr. 20 vom 11. Nov. 1925, S. 616. — D. W. D. Auslandsnachrichten Nr. 39/40 vom 30. Nov. 1923, S. 722 und 733, — Chemical Trade Journal vom 8. Okt. 1926, S. 417. — Oil and Colour Trade Journal vom 9. Okt. 1926, S. 1204; vom 23. Okt. 1926, S. 1347. — Commerce reports Nr. 32 vom 9. Aug. 1926, S. 375; Nr. 38 vom 20. Sept. 1926, S. 756. — Bulletin commercial belge Nr 50 vom 13. Dez. 1926, S. 1374. — Tropenpflanzer Nr. 9 vom Sept. 1926, S. 376. — Chemische Industrie 1926, S. 469, 626, 748, 786, 873, 921, 1156.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Mit dem Quartalsbeginn hat sich auch das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt wieder etwas belebt, so daß man allgemein die Lage etwas zuversichtlicher beurteilt. Einige Industriezweige sind sogar sehr gut beschäftigt, in Photochemikalien war das Geschäft höchst lebhaft; auch Bromsalze sind sowohl für Inland als auch für Export sehr gefragt, so daß sich die Preise etwas befestigen konnten. — Aufträge für prompte Lieferung waren verschiedentlich schwer unterzubringen —, wenigstens für namhafte Mengen. — Im übrigen hält die Unsicherheit auf dem Exportmarkt an und durch die verschiedenen Verwicklungen und drohenden Konflikte leidet das Geschäft naturgemäß. Die deutsch-französischen Wirtschaftsverhandlungen, welche zunächst zur Verlängerung des Provisoriums führten, brachten die Aufhebung des Einfuhrverbots für chemische Produkte; da insbesondere die chemische Industrie bei der Neuordnung der Dinge vorteilhaft berücksichtigt werden soll, geht man wohl in der Erwartung nicht fehl, daß dadurch dem Export wieder ein neues Absatzgebiet erschlossen wird. — Preisveränderungen von Bedeutung waren nicht zu beobachten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,60 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé, bei 10 t*	29,40	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 12 s 6 d
— 17-18 %	11	5 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 17 s 6 d
— Perlform	22	10 £ 12 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	78	36 £ 10 s
Bleimennige	78	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 10 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 10 s
— kryst., ausschl. FB.	50	19 £ 17 s 6 d
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackg., in Ladg. .	260	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 83 Doll
Bromkali, kryst., und trubl., einschl.	290-295	100 kg 71 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 75 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110—115%	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg . . einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst. . . .	82	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station . .	6,50	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken . . .	4,10	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken .	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,25	2 £ 17 s 6 d

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Hirschhornsalz in Stücken	58	30 £
— gemahlen	44	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	6 £ 17 s 6 d
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	54,50	100 kg 11,50 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst, DAB. 5	85	36 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 12 s 6 d
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumcarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £ 12 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_2, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50,60	23 £
— Hydrat, 80-85 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn. 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	27	10 £
— feinst gemahlen, vent.	28	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12-13	6 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	19,25-20,50	8 £ 17 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65	—
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	90	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	360	100 kg 69 Doll
Cremor tarari, 99-100 %	198	100 kg 36,50 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %*	61,50	37 £
— 40 %*	83	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28°*	180	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 58 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol b. 1000 kg*	285	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron b. 1000 kg*	275	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	33	13 £ 17 s 6 d
— in Schuppen	32	13 £ 7 s 6 d
Rohnaphthalin, gew.	11-11,25	—
— Warmpreßgut, 78/90°	15-15,50	—
Steinkohlenteer-Heizöl	13-13,50	—
— Imprägnieröl	14-14,50	—
Motorenbenzol b. Kesselwagen	42,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	15
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

Anlagen. Apparate. Behälter.

Anlagen. Die Wayss & Freytag A.-G. hat gemeinsam mit der Chemisch-pharmazeutischen Aktiengesellschaft Bad Homburg die Contex G. m. b. H. gegründet zur Ausbeutung eines aus Amerika übernommenen patentierten chemischen Verfahrens, das geeignet ist, auf einfache und billige Weise Betonsichtflächen so zu behandeln, daß die Struktur des Betons sichtbar wird. Contex verleiht den Sichtflächen ohne weitere Behandlung ein schönes, lebhaftes Aussehen.

Apparate. Heinrich Zeidler, Maschinenfabriken, Selb in Bayern, und Mako Maschinen Co. G. m. b. H., Maschinen- und Apparatebau, Erfurt, Fernsprecher 5867, haben eine Interessengemeinschaft gebildet mit dem gemeinsamen Verkaufsbüro: Mako Maschinen Co., G. m. b. H., Erfurt, Dalbergsweg 16f, Schließfach 374. Sie haben auch die Fabrikation sämtlicher Maschinen der früheren Firmen, Blechbearbeitungsmaschinenfabrik Max Kotzan, Gotha, sowie die Maschinen und Apparate der Sachsenburger Werke Max Kotzan vorm. Sachsenburger Maschinenfabrik & Eisengießerei, übernommen.

Apparate. Ing. Willi Eichtersheimer, Sohn des bisherigen Alleininhabers, Karl Eichtersheimer, der Firma M. Eichtersheimer, Mannheim-Rheinauhafen, ist Teilhaber in dieser Firma geworden.

Apparate und Maschinen. Für Portugal liegen folgende Eilanfragen vor: Hydraulische Ölpressen, Mühlen zum Vermahlen von Oliven, Filter für Olivenöl, komplette Installationen für Olvenöl, Traubenpressen, Weinfilter, Material für landwirtschaftliche Laboratorien und Schulen, Düngerstreuer und sonstige landwirtschaftliche Maschinen, Petroleum-, Schweröl- und Gasmotore, Windmotore, Kühlanlagen, Pumpen zur Wasserförderung, Zementpressen u. a. Preisstellung fob Hamburg oder besser cif Lissabon. Näheres durch den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Verpackung. Australische Importeure haben sich verschiedentlich über die Verpackung beklagt, in der Waren aus Deutschland geliefert werden, unter Hinweis auf die mustergültige Verpackung der von den Ver. Staaten kommenden Waren. Deutsche Firmen verwenden oft zu schwaches Kistenholz; die Innenseite der Kisten ist oft nur ungenügend mit Ölpapier belegt, so daß Metallwaren und andere der Oxydation ausgesetzte Waren im eingedrückten, verrosteten oder sonstwie beschädigten Zustand angekommen sind.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen, künstliche Riechstoffe. (Ende März.) Der Markt in den Vereinigten Staaten verkehrte in überwiegend fester Haltung. Preisermäßigungen waren in dieser Berichtsperiode sozusagen überhaupt nicht festzustellen, wogegen zum Beispiel für Bergamottöl, Cedernöl, Pomeranzenöl und Pfefferminzöl kleinere oder größere Erhöhungen eintraten. Nach Bergamottöl lag gute Nachfrage vor, die Preise der einzelnen Sorten wurden daraufhin höher gehalten. Cedernöl brachte erhebliche Versteifung, das Angebot von Pfefferminzöl ging zurück, wofür die Preise anzogen. Die Nachfrage nach Eukalyptusöl hielt an, die Vorräte waren bescheiden. Französische Öle lagen in Nordamerika sehr ruhig, die Preise blieben jedoch größtenteils unverändert. Am New Yorker Markt forderten Abgeber u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 20—25, Anisöl oder Sternanisöl bleifrei 0,60 bis 0,66½, Anethol 1,30—1,95, Bergamottöl Messina 6,35—6,75, künstliches 2—2,65, Birkenteeröl rekt. 0,55—0,60, Bois-de-Roseöl 2,15—2,35, Cajeputöl technisch 0,70—0,75, Calmusöl 3,75—4, Campheröl weiß 0,12—0,14, Citral 100% 3—3,25, Citronellal 3,25—3,50, Citronellol 6—8,50, Cedernöl 1,25—1,35, Cederholzöl 0,32½—0,35, Selleriesamenöl 8,50—8,75, Citronellöl Ceylon 0,33 bis 0,35, Java 0,50—0,55, Cuminöl 8—8,50, Dillöl 3,75—4, Eukalyptusöl austr. 0,55—0,57½, Eugenol 2,85—3, Lavendelblütenöl franz. 3,25—4,25, Lavendel-Spiköl franz. 1—1,15, span. 1—1,25, Citronenöl amerikan. 2,50—2,65, Messina 2,65—3,25, Senföl naturell 10—11, künstliches 1,85—1,95, Origanumöl handelsüblich 0,25—0,50, Nerolin kryst. 1,50—2,65, Patchouliöl 7,25—8,50, Pfefferminzöl naturell 4,15—4,25, redest. 4,35—4,50, Pimentöl 4,35—4,75, Rosenöl naturell 10—13,50 (1 oz.), künstliches 2—3 (1 oz.), Safrol 0,29 bis 0,31, eingeführtes 0,28—0,29, Sassafrasöl naturell 0,80—0,85, künstliches 0,25, Thymianöl rot 0,70—0,80, weiß 0,85—0,90, Wurmsamenöl 3—3,25, Wermutöl 7—7,25, Ylang-Ylangöl Manila 26—35, Bourbon 11—14,50 Doll. 1 lb ab New York. — In Holland war die Nachfrage nach einzelnen Sorten lebhafter, die Preise konnten sich gut behaupten. — Am deutschen Markt war die Nachfrage nach den einzelnen Erzeugnissen sehr verschieden. Bedarfsdeckung für längere Zeit wurde nur in wenigen Fällen vorgenommen, die meisten Verbraucher lebten, wie früher, von der Hand in den Mund. Im Durchschnitt notierte Bergamottöl Ia., Reggio 70—72 RM, künstliches 16 bis 18 RM, Cedernholzöl 6—6,25 RM, Citronenöl künstliches 7—7,50 RM, Copaivaöl ostindisches 6—6,50, Dillöl 30—32 RM, Eukalyptol 7—7,50 RM, Geraniumöl künstlich 15—16 RM, Lavendelöl künstlich 28—29 RM, Melissenöl deutsch 15—16 RM, Nelkenöl aus Nelken 16—17 RM, aus Stielen 14—15 RM, Pimentöl 25—26 RM, Zimtöl Ceylon, extra fein 180—185 RM das kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. Preisabweichungen nach oben oder nach unten bleiben vorbehalten.

Campher. Die Industrial Resinera Ruth in Santander, die synthetischen Campher aus spanischem Terpentinöl herstellt, beansprucht staatliche Unterstützung. Sie beantragt die Befreiung von allen Steuern auf 5 Jahre, freie Einfuhr aller Halbfabrikate und Artikel, die zur Campherfabrikation erforderlich sind, soweit sie nicht in Spanien selbst fabriziert werden, ebenso der nötigen Spezialmaschinen. Ferner beantragt sie einen Schutzzoll für natürlichen und künstlichen Campher auf 8 Jahre.

Campher. Das Camphermonopolamt in Tokio hat den Campherpreis um 15 % von 140 Yen auf 119 Yen für das Pikul herabgesetzt.

Parfümerien. Die Firma Joh. Strik, Amersfoort, Stationsstraat 18 B, bezweckt Großhandel in Parfümerien u. dergl.; die International Toilet Agencies, Amsterdam, Voorburgwal 97, den Handel in Parfümerien, Toilettenartikeln usw.; die N. V. Toiletartikeln Colgate-Holland, Amsterdam, Singel 44, die Anfertigung und Einfuhr sowie den Handel in Toilettenartikeln usw. mit einem Kapital von 5000 fl. Direktor ist J. H. Lahneman.

Pfefferminzöl. Die japanische Pfefferminzölernte erreichte 1926 im Bezirk Sambi 628 000 lb. und im Bezirk Hokkaido 950 000 lb., so daß ein Gesamtbetrag von 1 578 000 lb. herauskommt (1924 800 000 lb. u. 1925 1 753 000 lb.). Das Sambiöl ergibt etwa 50% Menthol, das Hokkaidoöl etwa 38%.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Anthrazit. Unter der Führung von Sir Alfred Mond haben sich zwei Verbände der Anthrazitzechen in Südwales zu einem neuen Verband mit einem Kapital von 5 Mill. £ zusammengeschlossen. Dem Verband werden 21 Zechen von Südwales angehören.

Brennstoffe. Ungarns Ausfuhr an Kohle belief sich 1926 auf 3 134 950 dz in einem Werte von 11 286 000 Goldkronen gegenüber 2 911 824 dz für 10 483 000 Goldkronen 1925. Die Ursachen dieser Vergrößerung der Ausfuhr sind wohl im englischen Kohlenstreik zu suchen.

Erdgas. In den Niederungen des Kama-Flusses, einem Nebenflusse der Wolga, wurde bei Bohrungen einer wissenschaftlichen Kommission zur Erforschung von Kalisalzlagern eine mächtige Erdgasquelle freigelegt. Die Analyse des Gases ergab einen sehr hohen Gehalt an Wasserstoff, Schwefelwasserstoff und Methan. Die Mächtigkeit der Kalisalzlager im Kama-Bezirk wird auf etwa 190 Mill. t berechnet.

Kohlenverflüssigung. In England ist die englische Gesellschaft L. u. N. Coal Destillation Ltd. gegründet worden; sie bezweckt die Kohlenverflüssigung.

Mineralöle. Eine Reihe unabhängiger Raffinerien und Benzingroßhandlungen Deutschlands hat sich zwecks gemeinsamen Einkaufs an ausländischen Produktionsstätten usw. zur Uniti Vereinigte Deutsche Benzin- und Mineralimporteure G. m. b. H. zusammengeschlossen.

Paraffin. (30. März.) Die Marktlage von Paraffin im Inlande war im Laufe des Berichtsmonats sehr ruhig, die Preise wurden um etwa 2—3 RM je 100 kg ermäßigt, ohne daß an den Auslandsmärkten wesentliche Preisveränderungen eingetreten wären. Der Absatz gestaltete sich unbefriedigend, auch die ermäßigten Preise führten nicht zur Belebung des Geschäftes. Der Großhandel forderte für weißes Tafelparaffin, 50-52, schließlich 66—65 RM, für weißes Schuppenparaffin gleicher Härte 62—61 RM je 100 kg, verzollt, ab Lager Hamburg. Bei größeren Geschäften ist mit kleineren Preiszugeständnissen wohl ziemlich sicher zu rechnen. Auch die Absatzverhältnisse von Ceresin waren im allgemeinen wenig befriedigend, die Preise jedoch ziemlich behauptet. Hamburg bedang während der Schlußwoche für weißes Ceresin, 54-56, 86—88 RM, für naturgelbes Ceresin mit gleichem Schmelzpunkt 85—87 RM je 100 kg ab Lager. Für bestes weißes Ozokerit-Ceresin stellten sich die Forderungen der Abgeber bis auf 172,50 RM und für naturgelbes Ozokerit-Ceresin bis auf 155 RM je 100 kg, verzollt, ab Lager. Die Notierungen für Montanwachs blieben nominell zwar unverändert, unter der Hand würden kleinere Untergebote jedoch anzubringen sein. Montanwachs in Ladungen kostete etwa 45 RM, als Stückgut 50—55 RM die 100 kg ab Werk. Die Abgeber von Paraffin in Nordamerika waren angesichts des Rückganges der Nachfrage nicht in der Lage, ihre Preise zu halten, für Platzware trat eine allgemeine Preisermäßigung ein, welche sich sowohl auf Rohparaffin wie auf raffiniertes Paraffin aller Grade bezog. Geringe Zunahme der Nachfrage nach Paraffin für die Ausfuhr bot den Preisen kaum eine Stütze. New York notierte für weißes Rohparaffin in Tafeln, je nach dem Schmelzpunkt, 4⅜—4¾ cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln 4½—4⅝ cts., für Zündholzparaffin 5⅜ bis 5¾ cts., für vollraffiniertes Paraffin 5—6 cts., für halbraffiniertes Paraffin 4⅝—5⅝ cts., für einheimisches weißes Ceresin 10—11 cts., gelbes Ceresin 9—10 cts., für eingeführtes schneeweißes Ceresin 21—32 cts., eingeführtes gelbes Ceresin 12½—14 cts., rohes Montanwachs 6—6½ cts., schwarzes Ozokerit 160 24—25 cts. und grünes Ozokerit 170 26—30 cts. 1 lb in Säcken ab New York. Vollraffiniertes Paraffin wird bei Lieferung in Kisten mit einem Aufschlage von ¼ cts. auf die obigen Preise berechnet.

Chemikalien. Feinpräparate.

Calciumcarbid. England führte 1926 (1925) 27 448 (39 866) t Calciumcarbid, davon 10 813 t aus Norwegen ein.

Chemikalien. (Amsterdam, Ende März.) Noch immer bleiben die Verhältnisse am holländischen Chemikalienmarkt ziemlich ungünstig und die Preise gedrückt. Die Verbesserung der Preise für Citronensäure und Weinsteinsäure wird aller Wahrscheinlichkeit nach jedoch nicht so bald aufhören. Obwohl die Preise für Glycerin auf dem Weltmarkt zurückgegangen sind, sind die Preise hier noch wenig verändert. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %	32 50—33,90
Aetznatron, 125-128°	15,60—16,15
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,40—5,95
— 17-18 %, eisenfrei	6,35—6,85
Antichlor, kryst.	7,75—8,25
— Perlform	9,80—10,50
Arsenik, weiß	20,75—22,00
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,60—10,00
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,60—2,85
Borax, kryst.	21,25—22,00
— Pulver	21,75—22,50
Borsäure, kryst.	40,00—41 00
— Pulver	41,00—42,00
Bromammon	192,50—202,50
Bromkalium	170,00—180,00
Bromnatrium	177,50—187,50
Chlorcalcium, 70-75 %	4,00—4,60
Chlorkalk, 35-37 %	7,50—7,95
Chlormagnesium, geschm.	5,75—6,50
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	23,75—25,00
Chromalaun	16,00—17,25
Eisenvitriol	4,75—5,50
— bei 15 t	3,60—4,00
Glaubersalz, calc.	3,55—3,80
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,55
— grob kryst.	3,40—3,90
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,25
Kalialaun, kryst.	8,50—9,20
— in Stücken	8,75—9,40
Kaliumbichromat	42,50—45,00
Kaliumpermanganat	45,00—47,00
Kalisalpeter, kryst.	24,00—25,75
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	24,95—25,80
Lithopone, Rotsiegel	20,50—21,75
Natriumbicarbonat	11,25—12,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	93,00—98,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,25—4,70
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,90—4,10
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—5,25
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,15—4,40
Natronsalpeter	17,75—19,00
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,00—15,20
Natriumsulfit	10,00—11,00
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	35,00—36,75
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,25—14,25
— desgl. bei 5 t	12,75—13,00
— desgl. bei Kesselwagen	12,30—12,55
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—18,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— techn., 40° Bé	18,00—20,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—19,00
— chem. rein	31,00—35,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,90—2,25
— desgl., Kesselwagen	0,95—1,40
— 20-22° Bé, chem. rein	6,40—7,60
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,90—4,20
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,45
— 66° Bé, techn.	4,25—4,80
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,50—4,00
— chem. rein	11,25—12,25
Schwefelkohlenstoff	18,50—19,25
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,50—9,40
— desgl. bei 10-15 t	8,00—8,30
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—11,80
— desgl. bei 10-15 t	10,40—10,75
— desgl. in Stücken	11,25—12,00
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,70—11,15
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	90,00—95,00
— 30 %, medizinisch	95,00—100,00
Zinkvitriol	11,15—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,50—46,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	69,50—72,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,00—74,50
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Anilinöl	70,00—80 00
Anilinsalz	76,00—78,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,20—52,70
— braun	50,50—51,20
Benzaldehyd	180,00—190,00
Benzoesäure	170,00—180,00
Citronensäure	162,50—170,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,00—37,00
— 80%, chem. rein	37,00—39,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—47,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	125,00—130,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	34,00—37,00
β-Naphthol	70,00—72 50
Natriumacetat	22,90—23,85
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,25—31 70
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	32,75—34,00
Aceton Regierungsware, in Trommeln, 1 t	57 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je nach Menge	2 s 5 d-2 s 9 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 6 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90%, 1t, exkl.	47 £
— 85 %, 1 t, exkl.	45 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, in Korbflaschen	1 s 7 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 1 d-2 s 3 d
— chlorfrei, 1 lb, Import loko	3 s 4¾ d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb., je nach Menge	1 s 6 d-1 s 7 d
Benzonaphthol, 1 lb	3 s
Diamidophenol 1 lb	8 s 6 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Barrels	36 £
— rein, 1 t, in Barrels	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t.	55 £
— pharmazeut., 1 t, in Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, i. Fäss.	43 £ 7 s 6 d
— braun, 1 t, in Fäss.	41 £
Calciumacetat, braun, 1 t, exkl.	8 £
— grau 80%, 1 t, exkl.	14 £ 15 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fässern	17 £ 5 d
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t in Barrels	37 £ 5 d
Paraformaldehyd, pulv., 100 %, 1 lb., in Fäßchen für größere Mengen	1 s 8 d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb.	1 s 1 d
— B. P., leviss., 1 lb, in Fäßchen, je n. Menge	2 s 6 d-2 s 9 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, in Ladungen, fob, exkl.	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, exkl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	5 s 6 d-6 s
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 6 d-3 s 9 d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d
Methylalkohol, rein, 1 t.	42 £ 10 s
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	40 £ 10 s
— B. P., 1 lb, kontroll. Preis f. Posten von 1 t	2 s 4½ d
— desgl. f. Posten v. ½ t	2 s 5 d
— desgl. 2—3 cwt. abzügl. 2 s 6½ d	2 s 6 d
Milchsaures Calcium, 1 lb, je nach Menge	1 s 1 d-1 s 2 d
Oxalsäure, 1 lb	3½ d-3¾ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 1½ d
Phenolphthalein, 1 lb, je nach Menge	6 s-6 s 2 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100- bis 200-lb-Posten 1 s 2 d weniger.	
— für Export 5 s weniger.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 3 d-1 s 6 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, in Trommeln, exkl., je nach Menge	43-50 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb	17 s 8 d
— bei Kontrakt	17 s 6 d

Chemikalien, organische. (London, Mitte März.) Der Markt zeigt wenig Veränderung, er bleibt fest, die Nachfrage ist recht gut, aber klein. Hydrochinon ist trotz der Eröffnung der Einkaufssaison flau, da die Zollverhältnisse ungeklärt sind. Natriumbenzoat ist gut gefragt, ebenso Aceton. Der Markt in Oxalsäure schwankt, es wird infolge der Ungewißheit der Zollverhältnisse kein Kauf abgeschlossen. Natriumacetat hat flauen Markt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk.

Chemikalien. Schweden führte 1926 (1925) in t ein: Calciumnitrat 20 503 (12 633), Chilesalpeter 31 065 (36 063), Glaubersalz und Natriumbisulfat 65 281 (59 564), Kalisalze 95 945 (82 285), Rohphosphat 118 032 (146 427), Gerbstoffe aller Art 8172 (7634), Pyrit 161 032 (150 839). Ausgeführt wurden vor allem Ferrosilicium und Ferrosiliciummangan 15 678 (16 699), Kalkstickstoff 15 664 (11 277), Superphosphat 55 998 (88 624) und Zündhölzer 35 766 (30 762).

Chemikalien. E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., erzielten 1926 (1925) aus eigenem Geschäft eine Reineinnahme von rund 14 803 700 (13 413 200) Doll.; die Umsätze waren um 14 % größer als im Vorjahr. Die Einnahmen aus Investierungen betrugen 28 511 800 (11 965 200) Doll. Nach Abzug von Steuern, sonstigen Abgaben und Dividenden stellt sich der Reingewinn auf 37 199 200 (19 928 600) Doll., was 13,98 (7,49) Doll. je Stammaktie ausmacht.

Chemische Produkte. Direktor Emil Pickhardt ist zum Vorstandsmitglied der Gesellschaft Chemische Fabrik Curtius Aktiengesellschaft, Huckingen-Eichelskamp, bestellt worden.

Citronensaurer Kalk. Die italienische Gewinnung citronensauren Kalks im Betriebsjahr 1925/26 betrug 4900 t (6000 t im Vorjahr). Der gegenwärtige unverkaufte Vorrat, in der Kontrolle der Camera Agrumaria, ist etwa 14 000 t. Die Aussichten für das Betriebsjahr 1926/27 sind nicht günstig; es ist eine Produktion von nur 4500 t zu erwarten. Die jährliche Nachfrage vom Ausland und von den drei italienischen Citronensäurefabriken beläuft sich auf 7000—8000 t, so daß der Vorrat am Ende des laufenden Betriebsjahrs sich weiter verringern wird. Im Besitz der Camera Agrumaria befindet sich zur Zeit Ware im Wert von 80 Mill. £, worauf die Banken 30 Mill. Vorschuß gegeben haben. Der Citratpreis, 600 £ für 100 kg bei 64 % Citronensäuregehalt ab Lager der Camera Agrumaria, ist unverändert.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Für den Frühlings- und Herbstbedarf sind in Lettland eingeführt worden, zu allermeist aus Deutschland, in Säcken: Superphosphat 264 715, Thomasschlacke 227 776, Knochenmehl 3000, Kainit 3000, Kalisalze 197 871, Chilesalpeter 5892, Norgesalpeter 2000, schwefelsaures Ammoniak 800, im ganzen 677 814 Säcke, für einen Wert von 8,5 Mill. Lat (= 6,9 Mill. RM). Die Einfuhr ist gegen 1925 um 20% gestiegen. Da die lettländischen Ackerböden fast durchgängig sauer sind, wäre eine scharfe Düngung mit Kalk angebracht, welcher im Lande ausgiebig vorhanden ist.

Kalisalze bei Buggingen in Baden sind frei von den sonst üblichen Beimengungen von Magnesiumsalzen, so daß ihre Verarbeitung einfach ist und die Mutterlauge immer wieder benutzt werden kann.

Kalisalze. Zwecks Ausbeutung der Kalilager im Solikamsker Rayon soll ein Kalitrust von der Regierung gebildet werden. Ferner beantragt der Oberste Volkswirtschaftsrat beim STO (Rat für Werktätigkeit und Verteidigung) den Bau einer Eisenbahnlinie von Usoljskoje nach Solikamsk.

Phosphate. Im russischen Bezirk Seschensk ist ein Phosphatlager von 12. Mill. Pfund Gehalt gefunden worden, mit dessen Ausbeutung alsbald begonnen werden soll.

Phosphate. Einen Beweis für die wachsende Bedeutung der Phosphatlager im Staat Wyoming liefert die Cokeville Phosphate Co. in Cokeville, Wyo., die ihre wöchentlichen Versendungen auf 500 t gebracht hat.

Salpeter. (Ende März.) Am 7. April findet in Valparaiso eine außerordentliche Generalversammlung der Nitrate Association statt, in welcher über vorzeitige Freigabe des Verkaufes Beschluß gefaßt werden soll. Die Produzenten sind noch bis zum 30. Juni d. J. gebunden, streben in der Mehrheit aber die Freigabe des Verkaufes ab 15. April d. J. für Lieferungen ab Mitte Juni an. Die weniger leistungsfähigen Werke haben sich bei der chilenischen Regierung erneut um eine Ermäßigung des Ausfuhrzolles verwandt, welche von der Regierung jedoch abgelehnt worden ist mit der Begründung, daß die ungünstige Finanzlage des Landes eine Ermäßigung des Zolles in diesem Jahr nicht zulasse. Die Marktlage von Chilesalpeter in den Vereinigten Staaten hat sich neuerdings versteift, nachdem jegliches Angebot auf Rückverkäufe fehlte. Die Preise für nahe und spätere Lieferungen wurden in den Vereinigten Staaten im Laufe des Berichtsmonats um 3 cts. je 100 lbs. erhöht. An den südlichen Märkten notierte Chilesalpeter sofor-

tiger Lieferung 2,67 Doll. je 100 lbs. mit Ausnahme von Jacksonville, wo die Preise auf 2,72—2,75 Doll. sich stellten. Außer vorzeitiger Freigabe des Verkaufes wird übrigens eine erneute Einschränkung der Produktion erwogen, welchen Weg die Werke nun einschlagen werden, ist im Augenblick keineswegs bestimmt. Die Ankünfte in den englischen Häfen betrugen in der zweiten Hälfte Februar etwa 36 000 t und wurden für die erste Hälfte März auf 50 000 t geschätzt. Die Stimmung für sofort lieferbare Ware hat sich auch an den europäischen Märkten gut befestigt. Die Vereinigung verkaufte in der zweiten Hälfte Februar weitere 50 000 t mit der Rückkaufsklausel, wovon 10 000 t für die Vereinigten Staaten, 24 000 t für Europa und 16 000 t für Ägypten bestimmt sind. Weiteres Angebot mit der Rückkaufsklausel wurde indessen nicht abgegeben. Anfang März arbeiteten etwa 21 Werke, 4 chilenische und 3 deutsche Werke sollen in nächster Zeit wieder in Betrieb genommen werden, falls für die Freigabe des Verkaufes eine Mehrheit sich findet. Die von den Guggenheim-Interessenten beherrschte Anglo Chilean Consolidated Nitrate Co. will drei alte Salpeterwerke in Betrieb nehmen. An den englischen Märkten lag gute Nachfrage nach Chilesalpeter sofortiger Lieferung vor, die Abgeber hielten ausnahmslos auf Preise. Liverpool bedang am Schluß für gewöhnlichen Chilesalpeter 13 s 6 d und raffinierten Chilesalpeter 13 s 10½ d 1 cwt. in Säcken ab Lager zur Lieferung bis Ende Juni. Trotz einiger Ermäßigung der Preise von schwefelsaurem Ammoniak in Holland bewahrte Chilesalpeter feste Stimmung. In Antwerpen stellte sich der Preis schließlich auf 252 Fr. je 100 kg ab Waggon. Am Hamburger Markt war vorrätiger Chilesalpeter zum Preise von etwa 24,50 RM je 100 kg ab Hamburg angeboten. Der Preis für Leunasalpeter (Ammonsulfatsalpeter) beträgt 26 RM und für Natronsalpeter 20 RM je 100 kg ohne Sack ab Werk.

Stickstoff. Stockholms Superfosfatfabriks A.-B. wünscht 3 Millionen Kr. Staatsdarlehn zur Anlage einer Salpetersäurefabrik nach Fausers Verfahren, und zwar in Trollhättan, wo sie schon Carbid- und Chloratfabriken betreibt und weitere Kraft vom Staat mieten kann, ferner 0,5 Mill. Kr. für ein Reserveaggregat zum Konzentrieren der Säure. Damit könnte im Frieden der schwedische Jahresbedarf von 1500 t konz. Salpetersäure und 1500 t Ammoniumnitrat (für Sprengstoffzwecke) gedeckt, die weiteren 1500 t des letzteren für die Landwirtschaft oder zur Ausfuhr verwendet werden.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. (Stockholm, 20. März.) In den letzten Monaten bestand eine geringe Kauflust infolge der gedrückten Lage besonders des Zeitungs- und Bücherpapiermarkts verschiedener Länder. Der scharfe Wettbewerb und die niedrigen Preise zwingen die Papierfabriken zu größter Vorsicht. Nach den Ver. Staaten kam ein Abschluß von 20 000 t starkfaseriger Sulfitcellulose für 1927/29 zu nur 2,77½ Doll. ab Dock U. S. A. die 100 lb zustande (Anfang Februar ein ebenso großer für 1928/30 zu wenig unter 2,90 Doll.); kleine Abschlüsse gleichzeitig zu 2,90 und 3 Doll. und gebleichte zu 3,85 und 3,90 Doll., alles für sofort. Der Durchschnittspreis cif englische Ostküste die 1016 kg starkfaserige Ware war im Februar 12 £ 10 s (Januar 13 £), und dorthin wurden 500 t gebleichte zu 17 £ 7 s 6 d im März, cif, verkauft; nach Frankreich kleine Posten starkfaserige Ware zu 22,50 Kr. die 100 kg cif. — Einige Zeitungspapierfabriken in England, die unter Kanadas starkem Wettbewerb leiden, wollen sich mehr für anderes Papier interessieren. — Der Markt für Holzschliff ist still; trockener notierte im Februar durchschnittlich 125 (Jan. 130), jetzt 122—125 Kr. netto fob Göteborg die 1016 kg.

Kunstseide. Zwecks Ausbau der bisher der Bergwerks-Gesellschaft Georg von Giesche's Erben zu Breslau gehörigen Kunstseidenfabrik zu Breslau-Cawallen nach dem Verfahren der Ver. Glanzstoff-Fabriken und der Enka wurde die Neue Glanzstoffwerke A.-G., Breslau, mit 12 Mill. RM Kapital errichtet. Die Gründer sind Bergwerks-Gesellschaft Georg von Giesche's Erben, Vereinigte Glanzstoff-Fabriken, Elberfeld, N. V. Niederländische Kunstseidenfabrik, Arnheim, Discontogesellschaft, Berlin, Bankhaus J. Frank & Cie., Krefeld. In den Aufsichtsrat wurden gewählt: Dr. Fritz Blüthgen, Elberfeld, Vorsitzender, Dr. Eduard Schulte, Breslau, Dr. I. C. Hartogs, Arnheim, stellvertretende Vorsitzende, sowie Kommerzienrat Dr. Th. Frank, Berlin, Dr.-Ing. Eduard Boos, Oderbruch, Bankdirektor Dr. Otto Fischer, Berlin, und Bankier Hugo Vasen, Krefeld.

Papier. Nachfragen nach deutschen Erzeugnissen liegen vor aus Lettland: Papiere aller Art (W. 11. 2971). — Litauen: Papier und Papierwaren, Chromoersatzpapiere, Zeitungspapiere (W. 14. 3332). — Estland: Spitzen-, Krepp- und Serviettenpapiere (W. 11. 2933, W. 10. 2677). — England: Glas-, Schmirgel-, Sandpapier usw. (W. 11. 2903, W. 10. 2724). — Spanien: Billige Papiere zum Einwickeln von Orangen (W. 11. 2938). — Italien: Papiere aller Art, Pappen und einschlägige Artikel, Buntpapiere (W. 10. 2733, 2745, W. 11. 2967, W. 12. 3061). — Holland: Servietten-, Butterbrot- und Klosettpapiere (W. 11. 3000). — Österreich: Papierrequisiten. (W. 10. 2760). — Bulgarien: Phantasie- und Überzugspapiere für Schachteln (W. 13. 3198, 3280); Druckereipapiere (W. 12. 3084); paraffinierte Papiere zum Einpacken (W. 10. 2747). — Griechenland: Papiere aller Art, insbesondere Schreib- und Druckpapiere (W. 12. 3105). — Türkei: Papiere und Papierwaren (W. 14. 3362, W. 11. 2917, 2912); Druckpapiere (W. 10. 2748). — Palästina: Druck- und Schreibpapiere (W. 14. 3324). — Ägypten: Farbige, glasierte Papiere (W. 12. 3089); Papiere für Plissémaschinen (W. 10. 2710). — Britisch-Indien: Papiere und Papierwaren (W. 14. 3356). — Japan, Kohlepapier (W. 14. 3339). — Kanada: Wattierungen auf Pergamyn für Bonbonnieren und Papierband (W. 14. 3266). — Paraguay: Papiere und Papierspezialitäten (W. 12. 3073). — Brasilien: Papier (W. 12. 3092) — — Holl.-Guyana: Druckereipapiere (W. 3135). — Uruguay: Cambrik-Gold- und Sohlenlederpapiere, gewöhnliche Papiere (W. 11. 2937). — Peru: Papier (W. 10. 2698). — Salvador: Schmirgelpapier usw. (W. 10. 2712). — Costa Rica: Dünnes Sulfitpackpapier 14 × 18 (W. 10. 2741). — Uruguay: Buntpapiere, Imitationspapiere (W. 10. 2771). — Argentinien: Papiere aller Art, graue Kartons (W. 13. 3297, W. 10. 2751); Neuheiten auf dem Gebiete der Papierverarbeitung (W. 10. 2830). — Mexiko: Papiere aller Art, Neuheiten (W. 10. 2870, 2811). — Australien: Zeitungs- und Druckereipapiere (W. 13. 3244). — Südamerika: Papiere (W. 13. 3220). — Anfragen mit Zeichen und Nummer unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftverband" in Nürnberg. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 RM je Anfrage.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Genua, Ende März.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Genua.

Baumwollsamenöl	380	Ricinusöl, Ia.	520
Baumwollsamenölsäure	360	— ital., z. Gewerbezwecken	470
Cocosöl, Cochin, raff.	500	Rüböl, genießbar	590
— Ceylon, roh	470	— zu Gewerbezwecken	540
— ital. Pressung, weiß	510	— denaturiert	510
Cocosölsäure	440	Schmalz, inländisches	650
Erdnußöl zu Speisezwecken	730	— brasil.	680
— zu Gewerbezwecken	510	— Ver. Staaten	775
Knochenfett, hell	450	Sesamöl, Ia.	595
— dunkel	400	— IIa.	560
— mit Benzin ausgezogen	370	Sojaöl, raff., geruchlos	650
Leinöl zu Speisezwecken	600	— raff., Ia.	570
— roh	450	— raff., IIa.	470
— gekocht	460	Sojaölsäure	450
Leinölsäure	580	Talg, chines., weiß, 51°	450
Lebertran, hell, extra	680	— engl. 43°	425
Maisöl	570	— engl., 44°	410
Maisölsäure	550	— Plata	400
Olein aus Verseifung	470	— inländischer	415
— aus Destillation	460	Traubenkernöl	490
Olivenöl zu Speisezweck., ital.	1130	**Oelkuchen:**	
— andalusisch	1000	Cocos, Ia., hell	116
— Tunis, erste Pressung	1100	— IIa.	112
— Tunis, zweite Pressung	1000	Erdnuß	92
— griechisch	970	Lein	104
— Brennöl	400	Mais	78
— Sulfuröl	420	Olivenpreßlinge	29
— gewaschen, ½ % Unreinheit	800	Raps, grün	71
Palmöl, Lagos und Benin	410	— mit 5 % Stickstoff	73
— Kongo	365	Ricinus, dunkel	65
— gebleicht	425	— mit 4½—5% Stickstoff	70
Palmkernöl	425	Sesam, hell	94
Palmkernölsäure	410	Traubenkern	26
Ricinusöl zu Heilzwecken	570		

Glycerin. (26. März.) Seit dem letzten Bericht[1]) vom 7. d. M. hat sich die Marktlage infolge der ausgesprochenen steten Baisse in Amerika noch weiter verschlechtert; es notiert heute:

	Paris	Amerika
Rohglycerin, 80 %	66 £ (etwa 133 RM)	16¼ cts.
Saponifikat, 88 %	74 £ (etwa 149 RM)	18¼ cts.
Dynamitglycerin	—	22½ cts.

Während die Rohglycerinpreise in Amerika in diesem Zeitraum um ¼ cts., also etwa 2,30 RM, zurückgingen und die Pariser Notierungen sich dem annähernd anpaßten, wich Dynamitglycerin um 1 cts., also etwa 9.30 RM. Seit Anfang des Jahres wichen die Rohglycerinpreise in Amerika um 2 cts. (etwa 18,50 RM), in Paris um rund 5 £ (etwa 10 RM) und die Preise für Dynamitglycerin in Amerika gar um 4½ cts. (etwa 41,75 RM). Ein Vergleich dieser Zahlen zeigt die großen Schwierigkeiten des Absatzes in Dynamitglycerin und läßt die hierin, hauptsächlich in Amerika vorhandenen großen Vorräte erkennen, welche gewaltig auf den ganzen Weltmarkt drücken. Infolge dieser so großen Baisse in Dynamitglycerin, welche gerade in den letzten Wochen so scharf war, erscheint es unvermeidlich, daß die Notierungen für Rohglycerin sich in der nächsten Zeit noch mehr den amerikanischen Notierungen anpassen werden. Mit Beendigung der Wintersaison tritt auch automatisch ein Nachlassen der Nachfrage nach Pharmakopoeware ein, so daß dieser an und für sich schwache Absatz in Destillaten nur noch geringer werden muß, die Vorräte sich ansammeln werden und ein weiteres, wesentliches Weichen der Preise unvermeidlich erscheint. Nachdem die Hoffnung, daß Amerika für die 1926 gekauften großen Mengen auch entsprechenden Absatz haben würde, fehlgeschlagen ist und wohl drüben auch keine große Lust bestehen dürfte, sich in diesem Jahre wieder solchen optimistischen Absatzhoffnungen hinzugeben, dürfte auch die Annahme, daß sich die Glycerinpreise in diesem Jahre über den vorjährigen Durchschnitt bewegen werden, hinfällig sein, und es ist jetzt wahrscheinlicher, daß wir uns wieder langsam, aber sicher den Kursen des Jahres 1925, dem Ausgangspunkt der „Antifreeze"-Hausse, nähern werden. Die Durchschnittsnotierungen waren:

	Rohglycerin, 80 %	Saponifikat, 88 %	Dynamitglycerin
1925: 1. Quartal	99,00 RM	116,00 RM	148,00 RM
1925: 2. Quartal	97,00 RM	114,00 RM	147,00 RM
1925: 3. Quartal	100,00 RM	113,00 RM	151,00 RM
1925: 4. Quartal	112,00 RM	129,00 RM	165,00 RM
Jahresdurchschnitt 1925	102,00 RM	118,00 RM	153,00 RM
1926: 1. Quartal	119,00 RM	131,00 RM	170,00 RM
1926: 2. Quartal	131,00 RM	150,00 RM	182,00 RM
1926: 3. Quartal	155,00 RM	177,00 RM	223,00 RM
1926: 4. Quartal	149,00 RM	174,00 RM	213,00 RM
Jahresdurchschnitt 1926	138,50 RM	158,00 RM	197,00 RM
1927: 1. Quartal	140,00 RM	158,00 RM	196,00 RM

Wir sind mithin im ersten Quartal dieses Jahres bereits auf dem Durchschnitt des vorigen Jahres angelangt, und da in diesem Jahre kaum derartige preistreibende, überstürzte Käufe wie Mitte vorigen Jahres zu erwarten sein werden, wird sich der Durchschnitt im Laufe des nächsten Quartals wohl noch weiter senken.

Wachse. (30. März.) Am deutschen Markt kostete reines weißes Bienenwachs 410—420 RM je 100 kg ab Lager. New York berichtete für Bienenwachs strammen Unterton und forderte für reines weißes Bienenwachs in Kisten 58—60 cts., gelbes afrikanisches in Säcken 39—40 cts., chilenisches in Säcken 45—46 cts., raffiniertes in Kisten 43—45 cts. 1 lb ab New York.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 31. März.) Die augenblicklich am Londoner Termin markt herrschende Baissestimmung wirkte sich in der Berichtswoche weiter aus. Die Abladungsnotierungen gingen für Schellack TN orange weiter und zwar auf 157 s 6 d zurück und für Lemon auf 195 s. Die Umsätze halten sich z. Zt. nur in den allerengsten Grenzen. Vorerst werden noch niedrigere Preise erwartet. Wieweit die Notierungen noch zurückgehen können, darüber kann man sich kein Bild machen. Eine große Unsicherheit hat sich des Schellackmarktes bemächtigt. Der Umschwung wird wahrscheinlich über Nacht kommen. Am Lokomarkt notierten: TN orange 170 s, fein orange 205 s, Lemon 215 s bis 230 s, Knopflack R. L. Pure 237 s 6 d, Körnerlack 175 s, Stocklack, echt Siam, 115 s, Goldlack 190 s, Rubinschellack 122 s bis 182 s 6 d.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 205.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Das neue Ammoniak-Chlorgas-Entkeimungsverfahren. Von W. Olszewski . . . 269—270
Die Fettbestimmung in der Milch nach dem Neusal-Verfahren. Von Prof. Dr. M. Popp . . . 270
Sack-Signier-Maschine „Hansa IIa" . . . 270
Vom Tage . . . 271
Patentliste . . . 271
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate . . . 272

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 27/28:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . 53
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente . . . 54
Wasser. Abwässer . . . 55
Glas. Keramik. Baustoffe . . . 56
Zucker. Stärke. Dextrin . . . 57
Faserstoffe. Cellulose. Papier . . . 58
Eisen . . . 59
Photochemie und Photographie . . . 60

Nr. 28, S. 269—272. Cöthen, den 9. April 1927. 51. Jahrgang.

Das neue Ammoniak-Chlorgas-Entkeimungsverfahren.

Von **W. Olszewski**, Dresden.*)

Mit den Anforderungen, die an ein Badewasser zu stellen sind, hat sich im vergangenen Jahr u. a. Gerhard Lemmel in seiner Dissertation aus dem Hygienischen Institut der Universität Königsberg i. Pr. (Druck Emil Rauthenberg, Königsberg i. Pr. 1926) beschäftigt. Verschiedenen Schlußfolgerungen dieser Arbeit trete ich bei, und zwar:

1. Die Gelatinekeimzahl ist kein Maßstab für die Ungefährlichkeit des Wassers; einen besseren Aufschluß geben die Colizahlen, der Colititer und die Agarkeimzahl.

2. Einen Anhalt über die dem Schwimmbecken zugeführte Chlormenge erhält man besonders durch die „reduzierte absolute Chlorungszahl", die angibt, wieviel g Chlor zu 100 cbm des umgewälzten Badewassers in 24 Stunden zugesetzt werden.

3. Es ist möglichst viel Wasser umzuwälzen und dadurch dem umgewälzten Wasser wenig Chlor zuzufügen.

4. Die Einleitung des gechlorten Wassers in das Schwimmbecken hat möglichst an verschiedenen Stellen zu erfolgen.

5. Die Menge des zugesetzten Chlors richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen, besonders nach dem Badebetrieb. Es genügt ein ganz geringer Überschuß im Bassin, der am besten durch gleichzeitige Ausführung der Benzidin- (nach Olszewski)[1]) und Jod-Stärke-Reaktion zu prüfen ist. Im Ablaufwasser aus dem Becken soll Benzidin noch eine Blaufärbung hervorrufen, dagegen durch Jodstärke Chlor nicht mehr nachweisbar sein.

Ein Badewasser ist somit hygienisch einwandfrei, wenn Bacterium coli erst bei Verwendung größerer Wassermengen nachweisbar und die Agarkeimzahl möglichst gering ist. Es läßt sich dies noch weiter dahin formulieren, daß in einem gereinigten Badewasser (nach Lemmel) in 10 ccm Wasser kein Bacterium coli nachweisbar und die Agarkeimzahl unter 500 je ccm sein soll.

Entkeimungsverfahren können als wirksam angesprochen werden, wenn bei der Prüfung des Bassinwassers obige Bedingungen erfüllt sind.

In der Pharm. Zentralhalle 1926, Nr. 20, habe ich eine vorläufige Mitteilung über Laboratoriumsversuche mit dem Ammoniak-Chlorgas-Entkeimungsverfahren gebracht:

Von Raschig[2]) wurde festgestellt, daß bei der Einwirkung von Ammoniak auf ein Hypochlorit sich Monochloramin, das Amid der unterchlorigen Säure, bildet. $NaOCl + NH_3 = NH_2Cl + Na(OH)$. Dieses Amid ist nicht beständig, sondern Chloraminlösungen zersetzen sich allmählich:

$$3\,NH_2Cl + 2\,NH_3 = N_2 + 3\,NH_4Cl.$$

Zuerst hat S. Rideal[3]) über die bakterientötende Wirkung der Monochloramine berichtet. Er fand, daß durch das Hinzufügen des Äquivalentgewichts des Ammoniaks zu elektrolytisch gewonnenem Hypochlorit der Carbolsäure-Koeffizient auf den fast dreifachen Wert erhöht wurde. Race[4]), Ottawa, hat zunächst im Laboratorium 1915 die Wirkung des Zusatzes von Ammoniak zur Chlorkalklösung untersucht und dabei gefunden, daß 0,20 mg akt. Chlor und 0,10 mg Ammoniak gleich gute Resultate wie 0,60 mg pro Liter Chlor allein ergaben. Er hat dann im Winter 1915/16 das Verfahren praktisch bei der Desinfektion des Wassers des Ottawa-Flusses ausgeprobt. Bei einer Hilfsanlage, die etwa 900 cbm Wasser im Tag pumpte, wurde an Stelle des vorher benutzten Chlorkalkverfahrens das Monochloraminverfahren verwandt. Die Untersuchung zeigte, daß Ammoniak und Chlorkalk in Form von verdünnten Lösungen gemischt werden mußten und längere Berührungszeit zu vermeiden war. Die zur Fortleitung der Chloraminlösung gebrauchten Rohre müssen von hinreichendem Durchmesser und mit Vorrichtungen zur Entfernung des Kalkes, der sich aus der Lösung absetzt, versehen sein: $Ca(OCl)_2 + 2\,NH_3 = NH_2Cl + Ca(OH)_2$. In getrennten Behältern wurden Lösungen aus Chlorkalk und Ammoniak hergestellt, die nur wenige Sekunden vor der Einführung in die Saugleitung der Pumpen gemischt wurden. Unter Berücksichtigung der Arbeiten von Raschig und Rideal schien es, daß die wirksamsten Verhältnisse von aktivem Chlor und Ammoniak 2 Gewichtsteile des ersteren zu einem Gewichtsteile des letzteren sein würden. Dieses Verfahren wurde während des Betriebes der Versuchsanlage zunächst beibehalten. Das niedrigste Verhältnis von aktivem Chlor zu Ammoniak, das ebenfalls mit gutem Erfolge gebraucht wurde, war 4:1. In Denver, wo das Chloraminverfahren auch benutzt wurde, konnte die anzuwendende Hypochloritmenge auf die Hälfte reduziert werden, wenn Chlor und Ammoniak 2:1 zugefügt wurden. Am Schluß seiner Arbeit deutet Race an, daß noch eine Methode zu finden wäre, um Chlor und Ammoniak als Gase für die Herstellung von Stickstoff-Trichlorid als keimtötendes Mittel für die Wasserchlorierung zu benutzen.

In der Versuchsanlage, die von der Chlorator-Gesellschaft m. b. H., Berlin[5]), geliefert worden ist und seit 5 Wochen im Güntzbade in Dresden arbeitet, wird nicht Chlorgas und Ammoniakgas als solches gemischt und dem zu behandelnden Wasser zugeführt, sondern es werden zunächst verdünnte Lösungen von Ammoniak[6]) und Chlor gemischt. Es ist theoretisch noch nicht ganz klar, wie die Umsetzung verläuft. Folgende Reaktionen kommen in Betracht:

1. Aus Ammoniak und Chlor bildet sich Ammoniumchlorid (keine keimtötende Wirkung).
2. Durch Einwirkung von Chlor auf Ammoniumchlorid bildet sich Stickstofftrichlorid (wahrscheinlich stark baktericid wirkend).
3. Ammoniak wirkt auf unterchlorige Säure unter Bildung von Monochloramin (mit sehr guter baktericider Wirkung).
4. Monochloramin und Ammoniak bildet Hydrazinhydrochlorid (sehr schwach keimtötend).

Die dritte Reaktion kommt augenscheinlich am ehesten in Betracht, da eine wässerige Chlorlösung, die z. T. dissoziiert ist, unterchlorige Säure enthält.

Es ist bisher mit bestem Erfolge das Verhältnis 2 Tle. Chlor und 1 Tl. Ammoniak angewendet worden, und ich bin jetzt dazu übergegangen, versuchsweise das Verhältnis 4:1 zu gebrauchen. Zunächst berichte ich über die Versuche im Verhältnis $Cl : NH_3 = 2 : 1$:

Das Damenbad, in dem die Versuche ausgeführt wurden, hat 275 cbm Inhalt. Es werden täglich etwas unter 1000 cbm Wasser umgewälzt. Die Besucherzahl betrug durchschnittlich 600—800 Personen am Tag. Es wurden zunächst 35 g Chlor und 17,5 g Ammoniak, dann 40 g Chlor und 20 g Ammoniak je Stunde zugegeben. Die Menge des zugesetzten Chlors ist ungefähr dieselbe, die auch ohne Ammoniakzusatz benötigt wurde. — Es wurden durchgängig Agarkeimzahlen von unter 100 je ccm und Colititer von über 25 bis über 50 im Ablaufwasser aus dem Bassin und im Bassinwasser selbst ermittelt. Die Gelatinekeimzahlen waren merkwürdigerweise verhältnismäßig recht hoch; sie schwankten zwischen 1000 und 7000 je ccm. Die chemische Untersuchung ergab kein wesentliches Ansteigen von Ammoniumion im Bassinwasser; es wurde ein Gehalt an Ammoniumion von 0,1—0,33 mg/l festgestellt. Eine Anreicherung mit Ammoniak fand nicht statt. Wenn eine wirksame Entkeimung erfolgte, so konnte in dem Ablaufwasser aus dem Bassin mit Benzidin eine schwache Färbung erzielt werden, dagegen mit Jodkalium und Stärke nicht.

Der praktische Erfolg des Verfahrens war ein ganz ausgezeichneter. Ein Chlorgeruch wurde in den Hallen nicht mehr wahrgenommen, und das Wasser war klarer als das nur mit Chlor behandelte. Einen weiteren Vorteil sehe ich in dem Verfahren darin, daß nicht mehr wie

*) Vorläufige Mitteilung aus dem Laboratorium der Städtischen Wasserwerke Dresden.
[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 649. [2]) Chem.-Ztg. 1907, S. 926.
[3]) Journ. Roy. San. Inst. 1910, Bd. 31, S. 33—45.
[4]) Chlorination of Water, New York, John Wiley & Sons, 1918.

[5]) Dr. Ornstein bin ich für seine Anregungen dankbar.
[6]) Statt Ammoniakgas kann man auch das handelsübliche konzentrierte 25- oder 10 %ige Ammoniakwasser mit sachgemäßer Dosierungseinrichtung verwenden.

bisher ängstlich die Chlorzugabe der Beschaffenheit des Wassers angepaßt werden muß, sondern daß während der 14-tägigen Benutzung des Wassers ganz unabhängig vom Badebetrieb ständig die gleiche Menge Chlor und Ammoniak ohne Benachteiligung und Geruchsbelästigung zugegeben werden konnte.

Die Fettbestimmung in der Milch nach dem Neusal-Verfahren.

Von **Prof. Dr. M. Popp**, Oldenburg.

Die Fettbestimmung in der Milch wurde in unserm Institut bis vor etwa einem Jahre bei den zahlreichen Massenuntersuchungen nach dem Gerberschen Schwefelsäureverfahren ausgeführt. Da wir täglich etwa 3000 Bestimmungen zu machen hatten, gelangten erhebliche Schwefelsäuremengen in den städtischen Kanal, dessen Betonrohre allmählich auf weite Strecken hin zerstört wurden. Die Stadt verbot uns ein weiteres Einleiten von Schwefelsäure in den Kanal, und wir sahen uns daher genötigt, das Säureverfahren zu verlassen und eine säurefreie Methode zur Milchfettbestimmung in Anwendung zu bringen. Am aussichtsvollsten erschien die Neusalmethode, mit welcher mein Abteilungsvorsteher Dr. Riedel sehr eingehende Untersuchungen anstellte, weil es noch an Erfahrungen mit dieser Methode fehlte.

Das Neusalverfahren arbeitet an Stelle von Schwefelsäure mit einer Lösung von salicylsaurem und citronensaurem Natron. Durch diese Salzlösungen werden die Eiweißstoffe der Milch aus dem kolloidalen Zustand in echte Lösungen übergeführt, wodurch das Fett der Milch frei wird. Die vergleichenden Untersuchungen ergaben sehr bald, daß das Neusalverfahren Werte gab, welche innerhalb von 0,2% mit denen des Schwefelsäureverfahrens übereinstimmten; allein die Abweichungen fielen immer nach der positiven Seite zugunsten des Neusalverfahrens aus, das also zu hohe Werte ergab. Bessere Zahlen erhielten wir, wenn wir die Milchmenge, die ursprünglich auf 9,7 ccm angegeben war, auf 9,2 ccm herabsetzten. Dann bekamen wir Werte, welche etwa 0,02 bis 0,04% im Durchschnitt niedriger waren als die nach dem Schwefelsäureverfahren gefundenen. Auch dieses Ergebnis befriedigte uns noch nicht, denn ein solcher Unterschied von nur 0,03 % ergibt bei einer Molkerei mit einer täglichen Milchmenge von 10 000 l einen Fehler von nicht weniger als 220 Pfd. Butter im Monat. Es war also notwendig, eine noch bessere Übereinstimmung mit dem Schwefelsäureverfahren zu erzielen.

Wir erreichten dies durch genaue Feststellung der benötigten Menge Butylalkohol. Im Gegensatz zum Schwefelsäureverfahren benutzt man nämlich bei der Neusalmethode Isobutylalkohol, welcher nicht, wie der Amylalkohol, nachträglich in die Butyrometer gegeben, sondern der Neusallösung vor ihrer Verwendung zugefügt wird. Die Herstellung der Untersuchungsflüssigkeit erfolgt derart, daß wir die für die Untersuchung von 10 000 Proben benötigte Menge Salz (10,2 kg) in einem Glasballon in gewöhnlichem Leitungswasser auflösen und darauf unter Umschütteln den Butylalkohol zufügen. Die ursprünglich vorgeschriebene Menge von 9600 ccm haben wir jetzt auf 9800—9850 ccm erhöht. Es war auf diese Weise möglich, eine etwas größere Alkoholmenge von der Fettschicht aufnehmen zu lassen, so daß die nunmehr erhaltenen Werte mit denen des Schwefelsäureverfahrens genügend genau übereinstimmen. Die Herstellung der Lösung muß mit der größten Sorgfalt erfolgen, damit auch eine vollkommen gleichmäßige Lösung der einzelnen Bestandteile eintritt. Die so gewonnene Lösung wird zunächst mit Untersuchungen nach dem Schwefelsäureverfahren verglichen. Stimmen die Werte nicht genügend überein, so wird der Zusatz von Alkohol etwas abgeändert.

Wir haben in den letzten Jahren rund 500 000 Milchuntersuchungen nach dem Neusalverfahren durchgeführt und sind von seiner Brauchbarkeit und Genauigkeit vollkommen überzeugt. Im Mittel von den letzten 9 Kontrollen ergab die Neusalmethode nur 0,005% geringere Ergebnisse als die Schwefelsäuremethode, d. h. die Ergebnisse stimmen vollkommen überein, sie bewegen sich im einzelnen von 0,05 bis 0,10% mit Schwankungen nach beiden Seiten.

Gewisse Schwierigkeiten bestehen selbstverständlich auch bei dieser Methode; so gibt es auch hier Milchproben, die sich überhaupt nicht untersuchen lassen. Dazu gehört immer die Milch mit abnormen Eiweißstoffen, also die Milch von ganz frisch melkenden Tieren, labgärende Milch und schleimige oder fadenziehende Milch. Milch mit reiner Milchsäuregärung löst sich in der Neusalflüssigkeit gut auf, ebenso mit Bichromat konservierte Milch, die für uns fast ausschließlich in Frage kommt. Unlösliche Milchproben untersuchen wir dann nach dem Schwefelsäureverfahren. Selbstverständlich muß der benutzte Butylalkohol vor dem Gebrauch geprüft werden, was wir außer durch blinde Bestimmungen durch den Destillationsversuch ausführen. Nach unserer Beobachtung verdient das Neusalverfahren den Vorzug vor dem Schwefelsäureverfahren, und zwar aus folgenden Gründen: Die Unannehmlichkeiten des Arbeitens mit konz. Schwefelsäure fallen fort. Das Neusalverfahren arbeitet schneller als das Schwefelsäureverfahren. Wir konnten mit dem gleichen Personal 50% Proben mehr in der gleichen Zeit untersuchen. Das Verschließen der Butyrometer geht leichter, besonders wenn man die Gummistopfen mit etwas Kreide einstäubt. Die Ablesung ist infolge der Farbenunterschiede der Fettschicht (gelb) und der Flüssigkeit (blau) schärfer. Die Kosten sind nicht wesentlich höher als die des Schwefelsäureverfahrens.

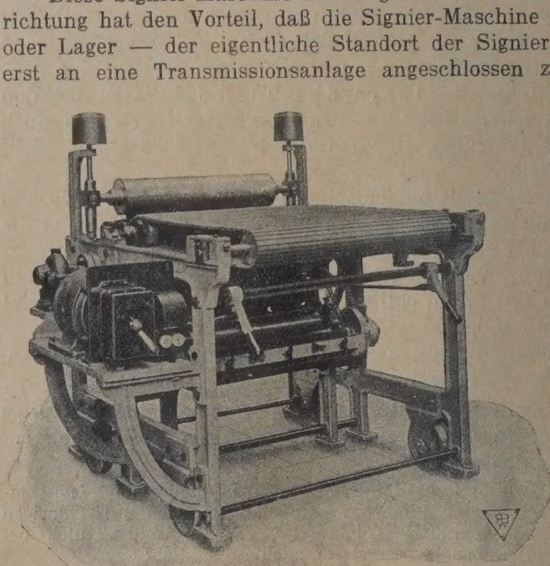
Die von Dr. Riedel nach langen, sehr sorgfältigen Untersuchungen festgelegte Arbeitsvorschrift lautet folgendermaßen:

1. Herstellung der Lösung. Die in den von der Firma Gerber in Leipzig gelieferten Paketen befindliche Salzmenge wird in der vorgeschriebenen Menge in gewöhnlichem Leitungswasser gelöst und über Nacht stehen gelassen. Am nächsten Tage wird die vorgeschriebene Menge Butylalkohol zugefügt und gut durchgeschüttelt. Da die Lösung des Butylalkohols nicht sofort restlos erfolgt, ist es nötig, die Lösung vor dem Gebrauch einige Tage stehen zu lassen. Nunmehr erfolgt die Prüfung, ob die mit dieser Lösung erhaltenen Werte mit den Resultaten aus einer Reihe von Schwefelsäureuntersuchungen im Durchschnitt übereinstimmen. Um die Einstellung zu ermöglichen, wird zunächst etwas zu wenig Alkohol zugegeben und dann den Resultaten entsprechend mehr zugefügt. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß bei gleichmäßigem Alkohol jedesmal gleiche Werte erhalten werden, so daß die einmal festgelegte Menge des zuzusetzenden Butylalkohols für alle neu herzustellenden Lösungen die gleiche ist. Bei gutem Butylalkohol beträgt dieselbe 9800—9850 ccm für 10 000 Proben.

2. Ausführung der Untersuchungen. In die Butyrometer werden 4 ccm Neusallösung gegeben. Dazu läßt man 9,2 ccm Milch fließen, indem man darauf achtet, daß gleich von vornherein eine kräftige Mischung der beiden Flüssigkeiten stattfindet. Die Butyrometer werden sodann verkorkt, einigemal umgedreht und dann in ein Wasserbad von 65° C gebracht. Es hat sich gezeigt, daß bei 65° C die Lösung schneller und besser vor sich geht als bei 45° C, wie ursprünglich vorgeschrieben war. Die Butyrometer werden darauf 5 Min. bei 1000 bis 1200 Touren zentrifugiert und das Fett bei 45° C abgelesen.

Sack-Signier-Maschine „Hansa IIa".

Diese Signier-Maschine mit eingebautem Motor und fahrbarer Vorrichtung hat den Vorteil, daß die Signier-Maschine auf dem Sackboden oder Lager — der eigentliche Standort der Signier-Maschine — nicht erst an eine Transmissionsanlage angeschlossen zu werden braucht. Außerdem fällt das übliche Heranbringen der Säcke vom Stapel gänzlich fort, da die Signier-Maschine durch die fahrbare Vorrichtung an jeden Sackstapel bezw. an jeden beliebigen Standort gefahren werden kann.



Die Maschine signiert nicht nur neue Säcke aus Jute, Baumwolle, Papier usw., sondern auch gebrauchte bezw. geflickte Jutesäcke tadellos sauber und deutlich. Die zu signierenden Säcke können eine Breite von 80 cm und eine Länge bis zu 150 cm haben. Die Signierungen lassen sich bis zur ganzen Länge der Säcke vornehmen. Auf den Eisenscheiben-Druckzylinder werden Firmen- und Schutzmarkenstempel sowie auch aus einzelnen Signiertypen zusammengesetzte Bezeichnungen jeglicher Art aufgespannt, so daß umfangreichste Signierungen ausgeführt werden können. Die Leistung beträgt 9—16 Signierungen in der Minute. Die gewünschte Leistung wird durch das Schneckengetriebe, welches zwischen dem Motor und der Antriebswelle gekuppelt wird, bestimmt. Abgesehen von den stets sauber hergestellten Signierungen der Maschine und der verhältnismäßig hohen Leistung — bis zu 1000 Signierungen in der Stunde — ist der Farbverbrauch ganz gering, so daß sich die Signierkosten je nach der Ausführung auf ¼ bis ½ Pf je Sack stellen. — Die Maschine wird von der Firma Richard Berckhan, Hamburg 15, hergestellt.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Verbesserte Durchflußpyrometer zu möglichst genauen technischen Messungen von sehr hohen Gastemperaturen werden von M. Wenzl und E. Schulze beschrieben[1]). Die bisher bei solchen Apparaten auftretenden Ungenauigkeiten konnten durch Einbau von Rippen oder Füllkörpern in den Raum zwischen dem Schutzrohr des Thermoelementes und dem äußeren Durchflußrohr fast ganz beseitigt werden, so daß bei etwa 1000° C Gastemperatur die Abweichung von der richtigen Temperatur nur 5° C betrug. Das Thermoelement kann in passender Weise durch ein optisches Pyrometer ersetzt werden.

Das nach seinem Erfinder Ude genannte Udylite-Verfahren zum elektrolytischen Überziehen von rostenden Gegenständen mit einem Überzug von Cadmium soll dem Verzinken überlegen sein[2]). Ein Überzug von nur 0,0076 mm Cadmium erwies sich als besser als ein 0,0254 mm starker Zinküberzug. Während das Verdoppeln des letzteren die Lebensdauer des galvanisierten Blechs verdoppelt, soll das Verdoppeln des Cadmiumüberzuges die Lebensdauer des Blechs nahezu vervierfachen. Dieser hat fast das Aussehen eines Silberüberzuges.

Personalien.

Prof. Dr. Hermann Ambronn[3]), lange Jahre Direktor des Instituts für Mikroskopie an der Universität Jena und Leiter der mikroskopischen Abteilung der Zeiss-Werke, Jena, ist daselbst im 71. Lebensjahre Anfang April gestorben.

Dr. Artur Bretschneider, Ministerialrat im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, wurde zum Direktor der Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Klosterneuburg ernannt.

Oberstudienrat Dr. Ernst Düll, Professor für Chemie und Biologie an der Gisela-Staatsrealschule in München, ist am 1. April wegen Erreichung der Altersgrenze in den dauernden Ruhestand getreten.

Direktor Julius Geiger, Berlin, wurde wegen seiner Verdienste auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft, des Transportwesens und der Unfallverhütung in der Braunkohlenindustrie von der Technischen Hochschule in Breslau zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M., wird den ersten Kursus der Reihe der Gow-Vorlesungen über die Kolloidchemie der Kautschukindustrie am University College in London, Gower Street, W. C. 1, Anfang Mai abhalten.

Dr. Leroux, Leiter des Gmünder Forschungsinstituts für Edelmetalle, hat die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft einen größeren Betrag für Arbeiten über geeignete Legierungen von Silber, über Anlauffarben von Gold bei elektrolytischer Behandlung usw. zur Verfügung gestellt.

Chemiker Dr. Adolph Liebmann verstarb im Februar im 75. Lebensjahre.

Generalleutnant a. D. Dr. h. c. Bernhard Rathgen, ein bekannter Forscher auf dem Gebiete der Geschichte des Waffenwesens, ist in seinem 80. Lebensjahre Anfang März in Marburg gestorben. Von seinen Büchern seien hier erwähnt: „Die faule Grete", „Das Aufkommen der Pulverwaffe", „Pulver und Salpeter".

Dr.-Ing. Clemens Schöpf, Assistent am Chemischen Laboratorium des Bayr. Staates, wurde als Privatdozent für organische Chemie an der Universität München zugelassen.

[1]) Mitteilung Nr. 92 der Wärmestelle, Düsseldorf, und Ztschr. f. techn. Physik 1926, S. 582.

[2]) Chem. Met. Eng. 1926, Novemberheft. [3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 625.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Tagung des Bundes angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe e. V.[4]) am 26. und 27. März in Berlin wurde nach einem Referat über Standesfragen der angestellten technisch-naturwissenschaftlichen Akademiker und nach Verhandlungen über die Bedeutung der neuen Arbeitsgerichtsbarkeit für die angestellten Akademiker die nachfolgende Resolution gefaßt: „Die Sprecherschaft begrüßt die erfolgte Einbeziehung der höheren Angestellten in die Arbeitsgerichtsbarkeit sowie die, wenn auch nur teilweise, erreichte Zuständigkeit der Arbeitsgerichte für Erfinderrechtsstreitigkeiten. Sie bedauert dagegen, daß zur Zeit die Errichtung von Fachkammern für die akademischen naturwissenschaftlich-technischen Berufe bisher noch nicht erreicht ist, und erwartet von der Zukunft im Hinblick auf die Eigenart der Arbeitsverhältnisse der technischen Akademiker die Errichtung derartiger Kammern. Jetzt schon ist aber ein unbedingtes Erfordernis die Schaffung von allgemeinen technischen Fachkammern bei sämtlichen größeren Arbeitsgerichten und die Ausdehnung ihrer Zuständigkeit auf eine möglichst große Zahl von Arbeitsgerichtsbezirken. Für die besonderen Bedürfnisse der Gerichtsbarkeit in Arbeitsstreitigkeiten der angestellten technischen Akademiker wird, solange Akademiker-Fachkammern noch nicht errichtet worden sind, der nach dem A.-G.-G. mögliche Abschluß von Schiedsverträgen angesehen."

Eine Fachtagung „Dauerbruch" veranstaltet am 21. und 22. April im Ingenieurhaus Berlin NW. 7, Friedrich-Ebert-Straße 27, die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde. Es werden sprechen: Prof. Dr. W. Hort, Berlin, über „Ermüdungserscheinungen als schwingungstechnische Phänomene". — Prof. Dr. F. Körber, Düsseldorf: „Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Stahl bei erhöhten Temperaturen". — Dr.-Ing. G. Welter, Frankfurt a. M.: „Ermüdung durch kritische statische Dauerbelastung". — Obering. J. Czochralski, Frankfurt a. M.: „Welche Veränderung erleiden die mechanischen Eigenschaften durch Ermüdung?" — Dr.-Ing. G. Sachs, Berlin: „Elastizität, statische Versuche und Dauerprüfung". — Dr. E. Schmid, Frankfurt a. M: „Ermüdung vom Standpunkt der Vorgänge im Einkrystall". — Dr.-Ing. E. Lehr, Darmstadt: „Oberflächenempfindlichkeit und innere Arbeitsaufnahme beim Dauerversuch". — Anmeldungen sind zu richten an die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Berlin (Ingenieurhaus), unter gleichzeitiger Einsendung der Teilnehmergebühr von 5 RM mit Zahlkarte unter Angabe des Zweckes auf Postscheckkonto Berlin Nr. 115635 der Gesellschaft.

Auf der 66. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Mannheim-Heidelberg vom 28. bis 30. Mai spricht nach der Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden Dr. K. Wendt, Essen, Prof. Dr. Heidebroek, Darmstadt, über „Technische Pionierleistungen als Träger industrieller Fortschritte" und Ministerialrat Dr. Kruckon über „Neuzeitliche technische Entwicklung der Deutschen Reichspost". Fachsitzungen über „Verbrennungsmotoren", „Anstrichtechnik", „Dampftechnik", „Ausbildungswesen" und „Betriebstechnik" sind vorgesehen.

Die American Electrochemical Society feiert ihr 25-jähriges Bestehen auf ihrer 51. Hauptversammlung, die vom 28. bis 30. April d. J. in Philadelphia abgehalten wird. Es werden zwei Hauptthemen behandelt: „Die direkte Erzeugung von Legierungsstählen aus Erzen" und „Die Reduktion von Erzen und anderen Metallverbindungen durch Gase". Es wird auch ein Symposion über „Die Elektrochemie konzentrierter Lösungen" unter Leitung von Prof. Hugh S. Taylor von der Princeton-Universität abgehalten werden.

[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Blei, Überziehen von Metallflächen mit — mit Hilfe einer Sauerstoffwasserstofflamme. V. St. Amer. Pat. 1 614 662. W. R. Dickens, Copperhill, Tenn. 25. 10. 26.

Entfärbungskohle, Herstellung aus Pflanzenstoffen. V. St. Amer. Pat. 1 614 913. O. L. Barnebey, Detroit. 23. 3. 21.

Flüssigkeiten, Mischen von — mit festen oder halbfesten Stoffen oder mit anderen —. Engl. Pat. 266 950. N. Bendixen und Milkanic, Ltd. 25. 5. 26.

Gas, Erzeugung von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen für Brenn-, Leuchtzwecke u. dergl. Engl. Pat. 266 765. R. E. Goldsbrough und Goldsbrough Patents Co., Ltd. 1. 9. 25.

Gaswascher und -entstauber. Franz. Pat. 621 347. L. Mourgeon. 6. 1. 26.

Lösungen, Konzentr. beliebiger —. Franz. Pat. 621 358. A. Huillard. 7. 1. 26.

Anorganische Großindustrie.

Arsensäure, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 615 193. W. C. Piver, Hillside, N. J. 21. 2. 23.

Düngemittel, Herstellung aus Phosphatstein und Calciumcyanamid. V. St. Amer. Pat. 1 614 943. G. Barsky, New York, und F. W. Freise, Palmyra, N. Y. 23. 7. 23.

Graphit, Raffinieren von — durch Schwemmen. Franz. Pat. 621 414. J. F. M. Réginald de Robillard. 4. 3. 26.

Pflanzennährmittel, Herstellung von einem stickstoffhaltigen — aus Calciumcyanamid und Ammoniak. V. St. Amer. Pat. 1 614 521. G. H. Buchanan, Westfield, und P. W. Griffith, Elizabeth, N. J. 8. 2. 24.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Destillation, unter Abscheidung von niedriger siedenden Verunreinigungen. V. St. Amer. Pat. 1 614 877. E. I. Clapp, Baltimore. 10. 1. 25.

Alkohol, Laboratoriumsvorrichtung zur Herstellung von absolutem —. Franz. Pat. 621 388. Société Etablissements Poulenc Frères. 12. 1. 26.

Brennstoff, flüssiger synthetischer — aus Furfurol. Franz. Pat. 621 462. C. P. M. Jeanprost. 15. 9. 26.

Cellulosehydrat, Herstellung von schwefelfreiem — aus Cellulosesulfocarbonat und Verarbeitung zu Fäden und Filmen. V. St. Amer. Pat. 1 614 431. W. Mendel, Beverly, N. J. 9. 5. 25.

Celluloseacetat, Behandlung von — oder Produkten daraus. Engl. Pat. 266 777. British Celanese, Ltd., und G. H. Ellis. 29. 10. 25.

Fettstoffe, Extraktion von —n. Franz. Pat. 621 328. Soc. anon. des Ateliers Armand et Déoune. 2. 1. 26.

Harnstoff, Herstellung aus Calciumcyanamid. V. St. Amer. Pat. 1 614 698. J. M. A. Stillesen, Niagara Falls, N. Y. 16. 6. 23.

Kohle, Aktivierung. V. St. Amer. Pat. 1 614 707. O. L. Barnebey, Columbus, und M. B. Cheney, Briggsdale, Ohio. 14. 2. 25.

Kohlenwasserstoffe und Cyanide, Herstellung. Engl. Pat. 266 809. J. C. Clancy. 2. 12. 25.

Seifen und Reinigungsmittel, Herstellung. Engl. Pat. 243 735. Colloidal Products Co. 27. 2. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arylarsinsäuren, Herstellung basischer Wismutsalze von —. Engl. Pat. 266 820. R. W. E. Stickings und May & Baker, Ltd. 5. 12. 25.

Nitroaminobenzoyl-o-Benzoesäure und Derivate, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 614 584. R. Adams und J. M. Davidsohn, Urbana, Ill. 8. 2. 26.

Pinenchlorhydrat, Herstellung von —, ausgehend von Terpentinöl. Franz. Pat. 621 398. Société d'Etudes pour le Camphre de Synthèse. 13. 1. 26.

Vinylchlorid, Veränderlichkeit von polymerisiertem — und ihre Anwendung. Franz. Pat. 621 604. L. A. van Dyk. 10. 6. 26.

Vitaminpräparate, Herstellung. Engl. Pat. 266 905. A. W. Owe. 2. 3. 26.

Metalle.

Alkalimetall-Silberlegierung und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 614 752. W. L. Mitchell, Newark, N. J. 14. 8. 24.

Aluminium, Gewinnung von metallischem — aus -krätze. V. St. Amer. Pat. 1 615 009. J. G. G. Frost, Cleveland. 17. 3. 26.

Bleilegierungen. Engl. Pat. 253 920. H. Yoshikawa. 17. 6. 26.

Eisen-Chromlegierungen, Herstellung. Engl. Pat. 244 413. W. B. D. Penniman und E. J. Shackelford. 11. 12. 24.

Metall oder Metallegierung, direkte Reduktionsverfahren zur Erzeugung von Kohlenstoff bindendem —. Engl. Pat. 243 743. H. G. Flodin und E. G. T. Gustafsson. 27. 11. 24.

Nickelkupferlegierung und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 614 878. W. F. Cochrane, Baltimore. 28. 8. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 5. April 1927.) Das Geschäft am Hamburger Markte bewegte sich während der letzten Woche wieder in mittleren Bahnen; etwas umfangreicher wurde in einzelnen Produkten Abladungsware kontrahiert; auch im Exportgeschäft von hier war etwas mehr Regung, wenn auch das positive Ergebnis immer noch zu wünschen übrig läßt. Die ungeklärten, teilweise recht gespannten politischen Verhältnisse in verschiedenen Ländern üben auf die gesamte wirtschaftliche Gestaltung ihren Einfluß aus und hemmen die Unternehmungslust, soweit sie nicht rein spekulative Betätigung herausfordern. Die letztere aber bleibt angesichts der ganzen Entwicklung für den soliden Importgroßhandel mehr denn je außer Betracht. Die preisliche Entwicklung im Rohdrogenmarkt zeigte während der letzten 14 Tage teils Festigungen, teils auch wieder leichte Abschwächungen; im allgemeinen bleibt die Lage ziemlich steif. In Asa foetida wurden für Abladung einige belangreiche Posten geordnet, ebenso fand ein gutes Bedarfsgeschäft für Belladonna-Wurzeln und -Blätter aus neuer Ernte, für Hyoscyami, Rad. Senegae und Rad. Hydrastis statt. Cassia Fistula war etwas mehr gefragt, wohl auf Grund der starken Preiserhöhungen, welche die letzte Zeit gebracht hatte. Lokobestände in guter Ware bleiben knapp, ebenso das Abladungsangebot. Chinarinden waren besser gefragt und lagen etwas fester, das effektive Geschäft darin war aber vorerst noch kleinen Umfanges. Wesentlich lebhafter kam die Konsumnachfrage nach Quillajarinde, geschnitten, für welche der Lokopreis gegenüber den wieder etwas höheren Abladungsforderungen für Rohware noch günstig liegt. Allerdings ist damit zu rechnen, daß auch die Notierungen für die geschnittene Ware sehr schnell wieder heraufgesetzt werden müssen. Lebhafte Frage bestand für Gum Guttae, der am Kontinent und auch in London kaum aufzutreiben ist; der Preis ging scharf nach oben. Ebenfalls begehrt waren bei anziehenden Preisen Gum Elemi und Gum Myrrhae. Sem. Sabadillae blieb bei annehmbarem Abzug ziemlich unverändert. Eine Idee williger kam Rad. Ipecac.; zwar ist das Angebot für Abladung noch beschränkt, während Lokoware fast ganz fehlt; das größere Bedarfsinteresse scheint aber einigermaßen befriedigt zu sein, so daß die Käufer die weitere Entwicklung abwarten. Die letzten Notierungen für die einzelnen Produkte stellten sich ungefähr wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	62 s 6 d
— ital., 1 cwt.	72 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 11 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 10½ d
— Yokohama, I, loko 1 lb	3 s 6 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 4½ d
Agaricus, nat., 1 kg	5 s 6 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 1 cwt.	36 s 6 d
— Ia., 50er Packg., 1 cwt.	37 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— — IIa, 1 cwt.	43 s
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
— — in skins, 1 cwt.	135 s
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	97 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	94 s
Areca-nüsse, loko, elect, 1 cwt.	55 s
— loko, faqu., 1 cwt.	48 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	43 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent 1 cwt.	3 £ 6 s
— Jamaica, 1 cwt.	36 s 6 d
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £ 10 s
— IIa., 1 cwt.	5 £ 3 s
Baldrian, Thüringer, Ia., dep., konz., 100 kg	270 RM
— — IIa., dep., konz., 100 kg	200 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 5 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	4 s 7½ d
— Para, 90% lösl., 1 kg	4 s 3 d
— Kanada, 1 lb	5 s
— Tolu origin., 1 kg	1,75 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24,50 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	340 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	34 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, 1 lb	8 d
— Abladg., 1 lb	7½ d
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	4 s 6 d
— chines., 1 kg	5 s 9 d
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	38-40 hfl
— Röhren, loko, 100 kg	40 hfl
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	36 Doll
— 1926er, 100 lb.	14 Doll
Castorium, I, 1 lb	54 s
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	36 s
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, ind., Abldg., 1 cwt.	62 s 6 d
— Jap., med., 1 cwt.	64 s
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	230 s
— — Abladung, 100 kg	227 s 6 d
— Guayaquil, Loxa, schw., 100 kg	210 s
— Huanuco, loko, 100 kg	205 s
— — Abladung, 100 kg	200 s
— Peru-Loxa, schw., 100 kg	235 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	42,50 Doll
— — Abldg., 100 kg	41 Doll
— Monopol, 1 kg	3 s 11 d
Chinarinde, Cartagena, loko, 100 kg	145 s
— — Abladg., 100 kg	140 s
— Ia., Castrona, loko, 100 kg	170 s
— St. Thomé, Abladg., 100 kg	125-145 s
Cochenille, schwarz, 1 kg	6 RM
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 5 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 7 d
— Sudan Pulp, 1 kg	2 s 3 d
Colombowurzeln Abladg., nat., 50 kg	14 s 6 d
Condurangorinde 1 lb	5½ d
— Abldg., 1 lb	5 d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	36 RM
— tot, 100 kg	6,50 Doll
— Crottonsaat, 1 cwt.	35 s
Cubeben, 1 cwt.	200 s
Drachenblut, Tafeln, Ia, 1 kg	9,75 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	8,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 8 d
Euphorbia, Gummi, Ablad., 1 cwt.	27 s 6 d
— loko, 1 cwt.	34 s
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 8½ d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d-1 s 6 d
Flores cinae, min. 2% Santonin, 1 kg	28 s
Fischleim, engl., verzollt, 100 kg	135 RM
Gallen, schwarz Aleppo, 1 cwt.	167 s 6 d
— grüne Aleppo, 1 cwt.	152 s 6 d
— weiße Aleppo, 1 cwt.	147 s 6 d
Gummi Guttae, Siamröhren, schw., 1 cwt.	26 £
— — Tonkin, Abldg., 1 cwt.	24 £
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst gemand, 1 cwt.	15 £
— — gut gemand., 100 kg	152 hfl
— — kurante Ware, 100 kg	135 hfl
— — ordin. Ware, 1 cwt.	107 s 6 d
— Palembang, gut glasig, 1 cwt.	95 s 6 d
— — kurante Ware, 1 cwt.	86 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	34 Doll
— II, 100 kg	32,50 Doll
— III, 100 kg	31 Doll
— — I/II, Abldg., 100 kg	28,75 Doll
Gummi Mastix, feinst, helle Tränen, 50 kg	285 s
— — gute Tränen, 50 kg	270 s
Gummi Guayak, gut glasig, 1 kg	0,90 Doll
— kurant, 1 kg	0,85 Doll
— Galbarium, nach Ausfall 1 kg	4 s 6 d-7 s 3 d
Gummi Myrrhae fein hell, nat., 1 cwt.	17 s 6 d
— gut, nat., 1 cwt.	82 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	57 s 6 d
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	110 s
— hell nat., Tränen, 1 cwt.	73 s
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— ord., Garblings, 1 cwt.	4 s
— nat., Erbsen, 1 cwt.	55-62 s
Gummi Olibanum, Siftings, gute, 1 cwt.	52 s
— — nat., 1 cwt.	32 s 6 d
Hausenblase, Ia., Saliansky blutfrei, 1 kg	27 RM
— IIa., 1 kg	24 RM
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	15-20 RM
Heidelbeeren, russ., 100 kg	32 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	39 s
— Carthag., Abldg., 1 kg	32 s 6 d
— Minas, Abldg., 1 kg	38 s 6 d
— Bahia loks, 1 ko	37 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	92 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	48 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, afrik., ¼ T., 1 cwt.	37 s 6 d
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	46 RM
— fein, hell, 100 kg	62-80 RM
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 100 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, portug., loko, 100 kg	152 Doll
— russ., 100 kg	145 Doll
— — Mai-Juni-Juli-Abladg., 100 kg	110 Doll
Nuces Vomicae Cochin, Abladung, 1 cwt.	12 s 9 d
— Madras, Abladg., 1 cwt.	12 s 6 d
— Ceylon, Abladg., 1 cwt.	11 s 9 d
Orangeschalen, bitt. 100 kg	50 RM
Ovae formic., nov., 1 kg	2,25 RM
Patchouliblätter, faqu., 1 cwt.	105 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abldg., 1 lb	8 s
Quillajarinde, tot, 1 t	36 £
— konz., 100 kg	80 RM
— Absiebsel, 100 kg	76 RM
Radex sumboli, tot, 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	115 RM
— nat., 100 kg	95 RM
Sabadillasaat, gute, loko, 50 kg	85 s-87 s 6 d
— IIa., 50 kg	75 s
Salep, 1 lb	2 s 6 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	103 h fl
Sarsaparillae, Mexiko, 100kg	40 Doll
— Honduras, 100 kg	118 Doll
Senegaewurzeln 1 lb	0,86 Doll
Sennesblätter Alexandr., 1 lb.	5 d
— Tinnevelli, 1 lb	3½-5 d
Sennesschoten, Alexandr., nach Ausfall, 100 kg	280-850 RM
— Tinnevelli, 1 lb	5-5½ d
Spermaceti, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Sternanis, chin., loko, 1 cwt.	70 s
— schwimmend, 1 cwt.	67 s 6 d
Sternanisöl, 1 lb	2 s 5 d-2 s 6 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 10 d
— geringe, 1 lb	2 s 3 d
Styrax, flüssig, 100 kg	265 RM
Süßholz, russ., nat., alt, 1 t	16 £
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	110 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	110 RM
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	22 s
— Abladung, 1 cwt.	19 s
Wacholderbeeren ital. (Livorneser), 100 kg	85 RM
— poln., 100 kg	6,50 Doll

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Budapest, Ende März.) Die allgemeine Lage ist nicht mehr so düster und aussichtslos wie bisher. Der größte Teil der in der Konjunktur etablierten Firmen ist spurlos verschwunden. Die Preise haben sich befestigt, und bei vielen Artikeln ist eine beträchtliche Steigerung eingetreten. Bittersalz, Borax, chlorsaures Kali, Natronwasserglas, Pottasche sind billiger geworden. Die verbrauchende Industrie ist ziemlich gut beschäftigt. Die Preise verstehen sich in Pengö, ausschl. 20% Umsatzsteuer, für 100 kg.

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	88 s. Fr.
Aetznatron, 128-130	40,00
Aluminiumsulfat, 17-18%	26,00
Antichlor, grobkryst	38,00
— Perlform	40,00
Bittersalz	12,00
Bleiglätte	12,80
Bleimennige	13,00
Borax	10,00
Borsäure	13,30
Calc., carbonicum, präz.	40,00
Carbid	64,00
Chlorbarium	30,00
Chlorkalk, 110-115°	27,00
Chlorzink	85,00
Chromkalium	1,35
Chromnatron	1,10
Chromoxyd	5,80
Eisenvitriol	11,20
Glaubersalz, kryst.	12,50
— calc.	12,80
Hirschhornsalz	96,00
Kalialaun, Stücke	27,20
Kali, chlorsaures	88,00
Kaliumpermanganat	118,00
Kalisalpeter	84,00
Kobaltoxyd	28,00
Kupfervitriol	76,00
Lithopone, Grüns.	62,40
Natrium bicarb. ven.	40,00
Natrium bicarb., mediz.	48,00
Natriumbisulfit, 60-62%	38,00
Natronwasserglas, 36-38° Bé	12,00
Pottasche, 80-85%	56,00
— 90-95%	64,00
Salmiak, kryst.	0,55
Salzsäure	15,00
Schwefel, Floristella	32,00
— Stücke	32,00
Schwefelnatrium 30-32%	29,00
Schwefelsäure, 60%	15,00
Soda, calc.	22,25
— kryst.	11,50
Zinkweiß	130,00
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure	116,00
Bleizucker	152,00
Essigsäurenatron	90,00
Formaldehyd	132,00
Glycerin, 28 Bé	415,00
Kleesalz	150,00
Naphthalin-Schuppen	65,00
Oxalsäure	90,00
Tetrachlorkohlenstoff	110,00
Weinsteinsäure	384,00
Bienenwachs	552,00
Carnaubawachs	484,00
Harz, franz. WW	96,00
— griech.	80,00
Paraffin, 50-52	120,00

Chemischen Fabriken, die in Bulgarien noch nicht erzeugte Fabrikate herstellen, werden von der Bulgarischen Regierung verschiedene Unterstützungen, wie die zollfreie Einführung von Maschinen und Rohstoffen, Steuerbegünstigungen usw., gewährt.

Chemische Produkte. Die neue Fabrik „Labora" in Torda, im rumänischen Erdgasgebiet, stellt Bittersalz, Glaubersalz, kohlensaures Magnesium u. dergl. her.

Chemische Produkte. Die G. W. Hope & Co., Ltd., wurde mit 10 000 £ Kapital in 248, Belgraveroad, Birmingham, zur Herstellung von Chemikalien gegründet. — Eine neue Zuckerfabrik ist die Yorkshire Sugar Co., Ltd., mit 275 000 £ Kapital in 8, Fredericks Place, London E. C. 2.

Essigsaurer Kalk und Methanol. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach dem Schlußbericht des Handelsdepartements 1926 157,1 Mill. Pfd. essigsaurer Kalk erzeugt und 156,1 Mill. Pfd. abgeliefert. Die Lagervorräte sanken von 19,3 Mill. Ende Januar auf 16,4 Mill. Pfd. Ende Dezember. Von rohem Methanol wurden 7,9 Mill. Gall. erzeugt, von gereinigtem 6,8 Mill. Gall. Von letzterem hatten die Raffinerien am Jahresschluß 278.700 Gall. auf Lager gegen 637 300 Gall. Ende Januar.

Kaliumpermanganat. Wie aus dem Jahresbericht der Zolltarifkommission in Washington hervorgeht, liegt ihr ein Antrag auf Erhöhung des Einfuhrzolles für übermangansaures Kali vor.

Schwefelsäure. Die Schwefelsäurefabrik der Mond Nickel Co. in Coniston, Ontario, Kanada, hat ihre Leistungsfähigkeit auf 120 t täglich verdoppelt. Sie verarbeitet die Schwefeldioxydgase der Schmelzwerke. Etwas Schwefelsäure exportiert sie nach den Ver. Staaten; Hauptabnehmer sind jedoch die industriellen Werke der Bezirke Montreal und Toronto, Kanada.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Angaben über die Funktion einer Malzextraktverdampfanlage. Von Josef Weichherz . . . . . 273—274
Die Abfälle der Goldwarenfabriken 275
Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Schwefels im Eisen. Von Chefchemiker Dr. W. Herwig 275
Zuschriften: Wieder diese Deutschen, Ws. — Über den Aufschluß pflanzlicher Rohstoffe mit Hilfe von Chlor, Cross und Bevan — Dr. H. Wenzl. — Zur Kenntnis des Sandelholzfarbstoffes, Prof. Dr. Eug. Grandmougin — Dr. Dieterle. — Übersicht der im Laufe des Jahres 1926 bekanntgewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel, Chemische Fabriken auf Actien (vormals E. Schering) 276
Vom Tage 276
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 277
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 278
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 278—280
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 3/4.

Nr. 29, S. 273—280. **Cöthen, den 13. April 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Angaben über die Funktion einer Malzextraktverdampfanlage.

Von Josef Weichherz, Budapest.

Zahlenmäßige Angaben über die Funktion von Verdampfanlagen kommen selten an die Öffentlichkeit. Einzelne Daten fehlen sogar vollständig in der Literatur, weshalb es nicht uninteressant ist, die an einer Verdampfanlage durchgeführten Messungen zu veröffentlichen. Diese wurden zwecks Kontrolle an einer fehlerhaft arbeitenden Anlage durchgeführt.

Allgemeiner Teil. Die Messungen wurden an einem Volkmar-Hänigschen Verdampfer durchgeführt, welcher zur Verdampfung von Malzextrakten dient. Der Verdampfer ist einfacher Konstruktion: Kugelverdampfer mit Schalenheizkörper und Heizschlange. Die Heizfläche ist relativ klein, der Schalenheizkörper hat 2,20 qm, die Heizschlange hat 2,4 qm Heizfläche; die Gesamtheizfläche ist also 4,6 qm. Die abgesaugten Brüden werden in einem Kubierschkyschen Gegenstrom-Misch-Kondensator, mit barometrischem Fallrohr niedergeschlagen. Zur Erzeugung des Vakuums dient eine Paßburgsche Drehschieber-Trockenluftpumpe, deren Hubvolumen 0,0098 cbm und Wirkungsgrad $\eta = 0{,}90$ ist. Der Verdampfer wird mit überhitztem Dampf von 250—270° C geheizt, dessen Druck 8,5 at abs. ist. Die Verdampftemperatur schwankt ständig zwischen 45—50° C. Die ganze Anlage ist auf Abb. 1 schematisch dargestellt.

Es wurden 500 kg Malz mit 4000 kg Wasser eingemaischt. Der erhaltene Extrakt hatte ein spez. Gew. von 1,4004 (41,23° Bé) bei 15° C und 23,25% Wassergehalt; Ausbeute 438 kg.

Zur Durchführung der Kontrolle wurde die Temperatur des Kühlwassers (t_0) und des Fallwassers (t') gemessen. Aus beiden Zahlen läßt sich die Kühlwasserverhältniszahl (n) berechnen; es ist

$$n = \frac{570}{t_0 - t'} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 1.$$

wenn man für die Verdampfungswärme des Wasser 570 Cal. setzt. Aus der Kühlwasserverhältniszahl ergibt sich die Verdampfleistung je Min. (D kg) des Verdampfers, wenn man die Kühlwasser- (W kg) oder die Fallwassermenge (W + D) kennt. Es wurde die Fallwassermenge gemessen, indem diese Menge während des Verlaufs des Versuches mit Hilfe eines Rotamessers konstant gehalten wurde, und zwar war die Fallwassermenge für eine Stunde 12,5 cbm, d. h. in der Minute 0,208 cbm, also ist (W + D) = 208 kg.

Da nun $W = nD$ . . . . . 2.

oder $(W + D) = (n+1)D$

so ist die in der Minute verdampfte Menge

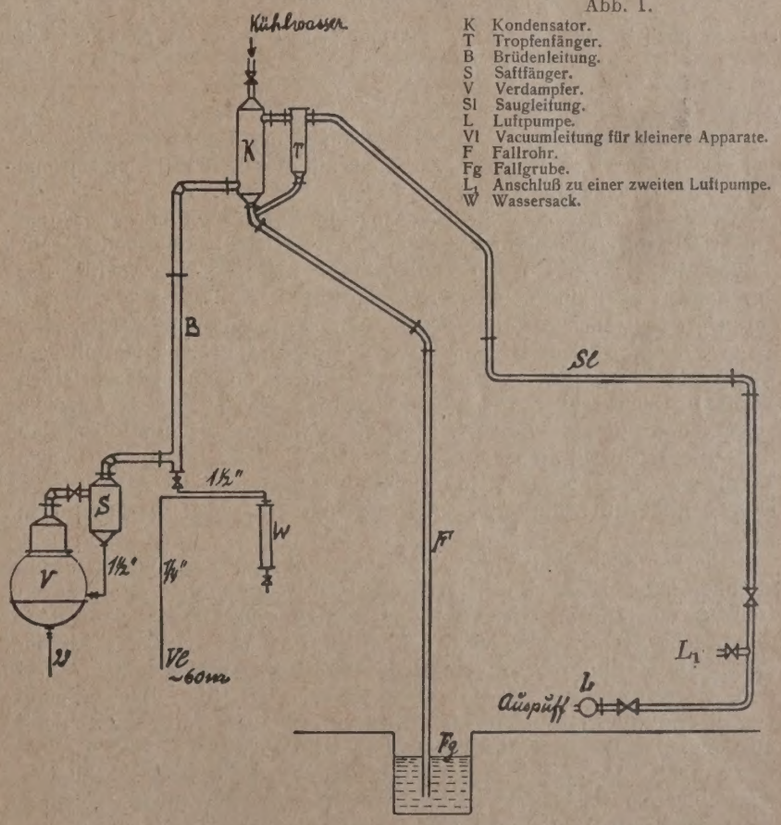
$$D = \frac{W+D}{n+1} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 3.$$

woraus sich das in der Minute verbrauchte Kühlwasser für

$$W = (W+D) - D = \frac{n}{n+1}(W+D) \quad . \; . \; 4.$$

berechnet. Die bisher angeführten Daten (t_0, t', [W + D] = konst.) wurden jede 5. Minute festgestellt. Die insgesamt verdampfte Wassermenge (Σ D) und verbrauchte Kühlwassermenge (Σ W) wurde aus den Mittelwerten der einzelnen Meßperioden durch Addition berechnet.

Abb. 1.



Der Dampfverbrauch wurde durch Auffangen des Kondenswassers gemessen, da kein Dampfmesser vorhanden war. Gegen Ende der Verdampfung ließ der Kondenstopf infolge des erhöhten Druckes im Heizkörper jedoch beträchtliche Dampfmengen durch, weshalb die angeführten Zahlen für zu niedrig bezeichnet werden müssen.

Die wichtigste Aufgabe der Messung war die Bestimmung der aus dem Verdampfer zu entfernenden Luftmenge (Gasmenge). Diese Gasmengen stammen 1. aus dem Kühlwasser, 2. aus der zu verdampfenden Flüssigkeit, 3. aus den Undichtigkeiten des Verdampfers.

F. J. Weiß[1]) gibt zur rechnerischen Verfolgung dieser Gasmengen folgende Formel an:

$$L = \frac{1}{1000}(\lambda W + \mu D) \quad \ldots\ldots\ldots 5.$$

Nun ist $W = nD$

weshalb Gl. 5 auch

$$L = \frac{W}{1000}\left(\lambda + \frac{\mu}{n}\right) \quad \ldots\ldots\ldots 6.$$

geschrieben werden kann.

In beiden Gleichungen bedeutet L die Gasmenge in cbm. λ ist ein Faktor, welcher die im Kühlwasser enthaltenen Gase angibt. Nach F. J. Weiß ist $\lambda = 0{,}02$ (also $100\,\lambda = 2\,\%$) auf Grund der Bunsenschen Messungen. Der Faktor μ faßt die aus der zu verdampfenden Flüssigkeit und die aus den Undichtigkeiten stammenden Gasmengen zusammen, und zwar in % der verdampften Flüssigkeit. Eben deshalb ist Faktor μ je nach der zu verdampfenden Flüssigkeit sehr verschieden, wie dies auch von F. J. Weiß hervorgehoben wird. Jedoch finden wir bei Weiß nur eine einzige Angabe, und zwar wurde bei einer Zuckerverdampfanlage

$$\mu = 8 \quad \ldots\ldots\ldots 7.$$

gefunden. Bei ein und derselben Substanz kann μ bloß dann konstant sein, wenn auch D konstant ist. Dies ist aber nur bei kontinuierlich arbeitenden Mehrfachverdampfern der Fall. Im Einzeleffekt sinkt am Ende der Verdampfung die Leistung in der Minute (D) sehr stark. Eben deshalb könnte bei periodisch arbeitenden Verdampfern nur μD konstant sein. Diese Menge kann aber auch nicht konstant sein, da μD eigentlich aus einer konstanten, infolge von Undichtigkeiten einströmenden Gasmenge, und einer variablen, aus der Flüssigkeit stammenden Gasmenge besteht, also

$$\mu D = \varkappa D + u \quad \ldots\ldots\ldots 8.$$

Wie die vorliegenden Messungen zeigen, läßt sich μD wirklich in zwei Teile trennen, wodurch die Hausbrandschen[2]) Angaben kontrolliert werden können. Hausbrand behauptet, daß $\lambda = 0{,}02$ zu gering ist, und daß eigentlich mit $\lambda = 0{,}025$ gerechnet werden müßte, da sonst die Weißsche Formel (Gl. 5,6) zu niedrige Werte ergibt. Diese Behauptung kann nicht richtig sein, da Hausbrand die Gesamtgasmenge für 15—20 Vol.% der Kühlwassermenge angibt. Es sollte in der Weißschen Formel

$$\lambda + \frac{\mu}{n} = 0{,}15 \backsim 0{,}2 \quad \text{sein}$$

da nun nach Weiß $\lambda = 0{,}02$, $\mu = 8$, und z. B. $n = 40$ ist, so haben wir

$$\lambda + \frac{\mu}{n} = 0{,}22;$$

also ergibt diese Formel noch höhere Gasmengen.

Übrigens hängt dieser Wert streng von μ und n ab, weshalb eigentlich die Hausbrandschen Angaben mit der Weißschen Formel nicht vergleichbar sind.

Hausbrand gibt die Gasmenge in Kühlwasservolumprozenten an. Dies ist eigentlich nicht zulässig, da die Kühlwassermenge sehr veränderlich ist. Wenn die Kühlwassermenge abgeändert wird, was durchaus möglich und notwendig ist, je nach der Kühlwassertemperatur, so ändert sich auch der Luftprozentfaktor, da n verändert wurde. Die Weißsche Formel sagt nichts anderes, als daß die Gasmenge mit dem Kühlwasser nicht im konstanten, sondern in einem durchaus variablen Verhältnis steht. Eben deshalb sind die Hausbrandschen Angaben eigentlich wertlos, da die dazu gehörenden Kühlwasserverhältniszahlen nirgends festgestellt sind und die Mühe für die Berechnung der langen Tabellen so ziemlich zwecklos war. Ebenso scheint die Auswahl der einzelnen Gasprozente auf einer labilen Grundlage vorgenommen zu sein.

Die aus dem Kühlwasser stammende Luftmenge dürfte annähernd stimmen (2,5 %), jedoch scheint die Angabe über die aus den Lösungen freiwerdenden Gase vollständig unrichtig zu sein (2,5 %), da erstens diese Menge vom Kühlwasser unabhängig und nur von der Art der Flüssigkeit bestimmt wird; zweitens sagt Hausbrand kein Wort darüber, warum diese Menge gerade 2,5 % sein sollte. Ebenso steht es mit der infolge von Undichtigkeiten eintretenden Luft, welche mit 10 % berechnet wird. Alles zusammen ergibt bei Hausbrand 15 %, wozu mit Rücksicht auf „die etwaigen Gase im Kühlwasser" noch 5 % zugeschlagen werden. Diese Zahlen können überhaupt nicht angenommen werden. Den Grund hierfür zeigt folgendes Beispiel:

Eine Verdampfanlage soll mit einem Kühlwasser von $t_0 = 10°$ C arbeiten, welches sich im Kondensator auf $t' = 25°$ C erwärmt, in diesem Fall ist

$$n_1 = \frac{570}{25-10} \backsim 38$$

und $W_1 \backsim 38\,D$

Nach Hausbrand muß die Luftpumpe in der Minute

$$L_1 = \frac{0{,}2\,W_1}{1000} = 0{,}0076\,D \text{ cbm}$$

Luft von 760 mm Druck fördern. Dieselbe Anlage kann das Kühlwasser besser ausnutzen, und zwar soll das Fallwasser die Temperatur von $t' = 35°$ C besitzen. In diesem Fall ist

$$n_2 = \frac{570}{35-10} \backsim 23$$

$$W_2 \backsim 23\,D$$

und nach Hausbrand $L_2 = \frac{0{,}2\,W_2}{1000} = 0{,}0046\,D$ cbm;

Das Verhältnis der Luftmengen der beiden Fälle ist

$$\frac{L_1}{L_2} \backsim 1{,}65$$

Im ersten Fall wäre also nach Hausbrand eine 1,65 mal größere Luftpumpe notwendig. Dieser Mehrwert könnte nur aus der veränderten Kühlwassermenge erklärt werden, da die infolge von Undichtigkeiten einströmende und die aus der Flüssigkeit stammende Luftmenge unverändert ist. Die Luftdifferenz in beiden Fällen beträgt nach Hausbrand $L_1 - L_2 = (0{,}0076 - 0{,}0046)\,D = 0{,}003\,D$ cbm während diese Differenz, aus den Bunsenschen Daten berechnet, nur

$$L_1' - L_2' = \frac{0{,}025}{1000}W_1 - \frac{0{,}025}{1000}W_2 = \frac{0{,}025}{1000}D\,(38-23) = 0{,}000375\,D \text{ cbm}$$

sein sollte. Dementsprechend ist

$$L_2 = 0{,}0072$$

wenn $L_1 = 0{,}0076$

also ist $\frac{L_1}{L_2} = 1{,}056$

Demgegenüber steht die nach Hausbrand berechnete Verhältniszahl $\frac{L_1}{L_2} = 1{,}65$

Aus diesen Gründen folgt, daß im folgenden nicht die Hausbrandsche, sondern die Weißsche Formel gebraucht wird. Gl. 8 in Betracht genommen, muß die Weißsche Formel wie folgt abgeändert werden:

$$L = \frac{1}{1000}(\lambda W + \varkappa D + u) \quad \ldots\ldots\ldots 9.$$

oder

$$L = \frac{W\left(\lambda + \frac{\varkappa}{n}\right) + u}{1000} \quad \ldots\ldots\ldots 10.$$

Um die Konstanten μ bezw. $\varkappa$ und u zu berechnen, muß die Luftmenge L bestimmt werden. Zu diesem Zweck wurde die Tourenzahl (ν) der Luftpumpe gezählt, woraus die für die Minute abgesaugte Luftdampfmischung berechnet werden kann. ($\eta = 0{,}9$):

$$V_0 = 0{,}0098 \,.\, 0.90 \,.\, 2\,\nu = 0{,}0177\,\nu \quad \ldots 11.$$

Zur Berechnung des Normalluftvolumens mußte der Kondensatordruck (p_0) und die Temperatur ($t_0 + \beta$) der aus dem Kondensator abgesaugten Luft gemessen werden. Da die Saugleitung der Luftpumpe sehr lang ist, wurde der Druck und die Temperatur knapp vor der Pumpe gemessen. Der Kondensatordruck setzt sich aus dem partiellen Luftdruck (l) und Dampfdruck ($d_{t_0+\beta}$) zusammen:

$$p_0 = l + (d_{t_0+\beta}) \text{ und}$$

$$l = p_0 - (d_{t_0+\beta}) \quad \ldots\ldots\ldots 12.$$

$d_{t_0+\beta}$ kann aus der Dampftabelle genommen werden, so daß L berechenbar ist

$$L = \frac{l}{760}V_0 = \frac{p_0 - (d_{t_0+\beta})}{760}V_0 \quad \ldots 13.$$

Aus Gl. (6) finden wir für

$$\mu = \left(\frac{1000\,L}{W} - \lambda\right)n \quad \ldots\ldots\ldots 14.$$

Der Ausdruck μD sollte konstant sein; wie jedoch schon erwähnt wurde, kann dies nicht der Fall sein, da nach Gl. 8

$$\mu D = \varkappa D + u \quad \text{ist.}$$

Die Zahlen L, μ, μD, $\varkappa D$, u sind nur auf 760 mm Druck reduzierte Volumen. Es müssen also die Weißschen Formeln infolge der schwankenden Temperaturen dahin abgeändert werden, daß man die darin befindlichen Werte auf 0° C umrechnet, so hätten wir

$$L_0 = \frac{L}{1 + \alpha(t_0 + \beta)} \quad \ldots\ldots\ldots 15.$$

und

$$\mu_0 = \left(\frac{1000\,L_0}{W} - \lambda\right)n \quad \ldots\ldots\ldots 16.$$

daraus gewinnen wir die Ausdrücke

$$\mu_0 D$$

und

$$\mu_0 D = \varkappa_0 D + u_0 \quad \ldots\ldots\ldots 17.$$

wobei nun u_0 wirklich konstant sein muß, da die durch Undichtigkeiten eindringende Luftmenge von dem Kondensatordruck unabhängig ist, wenn dieser kleiner als 0,5 at ist[3]). u_0 kann experimentell festgestellt werden, indem man den leeren Verdampfer evakuiert und die Tourenzahl des Kompressors, Druck und Temperatur abliest; das Fallwasser ist $(W + D) = \text{Konst.}$; $D = 0$. Wir haben also:

$$L = \frac{\lambda W + \mu D}{1000} = \frac{\lambda W + \varkappa D + u}{1000} = \frac{\lambda W + u}{1000}$$

und

$$u = 1000\,L - \lambda W \quad \ldots\ldots\ldots 18.$$

u wird nur noch auf 0° C reduziert, wobei u_0 erhalten wird. Aus Gl. 17 kann nun auch $\varkappa_0$ berechnet werden:

$$\varkappa_0 = \frac{\mu_0 D - u_0}{D} \quad \ldots\ldots\ldots 19.$$

(Schluß folgt.)

[1]) Kondensation, 2. Auflage 1910. [2]) Verdampfen, 9. Aufl., S. 480.

[3]) Grashof, Theoret. Maschinenlehre, Bd. 3, S. 673.

Die Abfälle der Goldwarenfabriken.

Unter den Abfällen der Goldwarenfabriken nimmt das Gekrätze seit jeher die erste Stelle ein, und die immer mehr zunehmende Verdrängung der Handarbeit durch Maschinenarbeit hat hierin durchaus keine Änderung herbeigeführt, vielmehr kann eher behauptet werden, daß das Gekrätze heute hochwertiger ist als etwa vor 25 Jahren. Das Gekrätze besteht aus dem Kehricht, der sich in Goldarbeiterwerkstätten ansammelt und enthält neben Staub noch Gold, Silber und andere Metalle, welche mit Gold oder Silber legiert waren. Man verbrennt das Gekrätze unter Zusatz von etwas Salpeter in glühenden Tiegeln, laugt den Rückstand mit Wasser aus, trocknet ihn und schmilzt ihn unter Zusatz von 2% entwässertem Borax. Die Metallmasse, die man erhält, wird in Königswasser gelöst. Der hierbei entstehende Niederschlag besteht aus Chlorsilber und wird auf Silber verarbeitet. Diese Verarbeitung ist für jeden Fachmann von Interesse. Das unreine Silber, das in Münzen enthalten ist und sich auch im Gekrätz der Silberwarenfabriken vorfindet, wird in chlorfreier Salpetersäure gelöst. Dann gießt man die Lösung von dem etwa vorhandenen braunen Pulver, welches sich am Boden absetzt (dasselbe besteht aus reinem Gold), ab und versetzt sie so lange mit Salzsäure, als noch ein Niederschlag von Chlorsilber entsteht. Dieser wird abfiltriert, mit destilliertem Wasser gut ausgewaschen, in ein Gefäß gebracht, mit Wasser übergossen, das mit 10% Salzsäure versetzt ist, und Zinkblech eingelegt. Nach einiger Zeit ist das Chlorsilber in ein graues Pulver von metallischem Silber übergegangen, welches man abfiltriert, mit destilliertem Wasser auswäscht, trocknet und mit etwas Borax schmilzt. Enthält das Silber nur eine Beimengung von Kupfer (altes Bruchsilber, Münzen usw.), so löst man in chlorfreier Salpetersäure, fällt das Silber durch Einstellen von Kupferblech in Pulverform aus, filtriert, wäscht, trocknet und schmilzt es. Man kann auch Silber, und zwar altes Bruchsilber, in verdünnter Salpetersäure auflösen. Wenn eine größere Menge von Silber aufzuarbeiten ist, so wird es durch Kochen mit konzentrierter Schwefelsäure in Lösung gebracht. Die rohe Silberlösung wird mit destilliertem Wasser stark verdünnt. Man taucht in die Lösung ein Kupferblech. Dieses überdeckt sich sofort mit einem grauen Pulver, das man durch Bewegen des Bleches loslöst, worauf sich neuerdings ein Überzug bildet usw., indes die Flüssigkeit schön himmelblau wird. Wenn das Silber vollständig ausgeschieden ist, filtriert man es von der Kupferlösung ab, wäscht es mit destilliertem Wasser aus und trocknet es. Daß die Flüssigkeit kein Silber mehr enthält, erkennt man daraus, daß dieselbe auf Zusatz von einem Tropfen Salzsäure klar bleibt. Das Auswaschen dauert so lange, bis das abfließende Wasser auf Zusatz von Ammoniak keine Spur einer blauen Färbung erkennen läßt.

Um vollkommen reines Silber zu erhalten, fügt man zu der rohen Silberlösung so lange Salzsäure, als noch ein weißer schwerer Niederschlag von Chlorsilber entsteht. Die obenstehende Flüssigkeit wird weggegossen, der Niederschlag auf Filter gebracht und mit heißem Wasser ausgewaschen. Dies geschieht so lange, bis dieses auf Zusatz von Ammoniak nicht mehr blau wird. Das Chlorsilber wird naß in einer Porzellanschale mit einer Mischung von 3 Tln. Wasser und 1 Tl. Salzsäure übergossen und Stücke von Zinkblech eingelegt. Das pulverförmige Silber wird auf Filtern gesammelt, mit heißem destillierten Wasser ausgewaschen, getrocknet und schließlich mit etwas entwässertem Borax geschmolzen.

Bei der Verarbeitung goldhaltigen Gekrätzes wird die Lösung in Königswasser so stark eingedampft, bis sie anfängt, dickflüssig zu werden. Dann wird mit Wasser verdünnt und ein blankes Kupferblech in die Flüssigkeit gestellt, wodurch sich das gelöste Gold als braunes Pulver ausscheidet, das man abfiltriert, wäscht, trocknet und mit etwas Borax schmilzt; so erhält man schließlich einen Klumpen von chemisch reinem Gold.

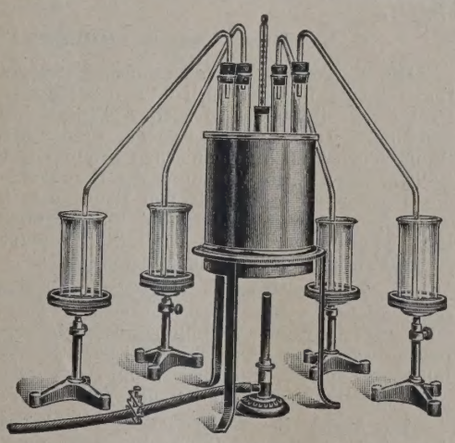
Auch die Waschwässer in den Goldwarenfabriken verdienen Beachtung. Das Wasser, womit die Arbeiter in den Goldwarenfabriken ihre Hände waschen, enthält Gold und Silber. Man sammelt es in einer größeren Kufe und zieht von Zeit zu Zeit das Wasser von dem Bodensatze ab. Ist von letzterem eine genügende Menge vorhanden, so trocknet man ihn aus, mischt den Rückstand mit 5% Salpeter, verpufft die Masse in einem glühenden Tiegel, wäscht sie mit Wasser aus, und trocknet und schmilzt unter Verwendung von etwas Borax. Die weitere Behandlung der Metallmasse erfolgt in derselben Weise, wie sie vorstehend bei der Behandlung der Gekrätze näher beschrieben worden ist.

W. H.

Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Schwefels im Eisen.

Von Chefchemiker Dr. W. Herwig.

Seit langer Zeit sucht die Eisenhüttenchemie einen möglichst einfachen und exakten Apparat zur Bestimmung des Schwefels im Eisen. Die große Anzahl der verschiedenen Konstruktionen und die fortwährenden Neuerungen lassen erkennen, daß die letzten Möglichkeiten auf diesem Gebiete noch nicht erschöpft sind. Durch die Konstruktion meines Schwefelapparates, der von der Firma C. Gerhardt, Bonn am Rhein, zu beziehen ist, ist es gelungen, die Schwierigkeiten betreffs Haltbarkeit und Einfachheit des Apparates sowie Schnelligkeit und Billigkeit der einzelnen Schwefelbestimmungen auszuschalten, so daß eine genaue Schwefelbestimmung in 10—15 Minuten ausgeführt werden kann. Die Handhabung ist so einfach, daß ein Laboratoriumslehrling sie in



Tagen vollständig erlernen und ein ausgebildeter Laborant in Minuten mühelos 6 Bestimmungen ausführen kann. Bei 4 Bestimmungen in der Stunde, durch einen 16-jährigen Lehrling ausgeführt, betragen die Gesamtunkosten weniger als 10 Pf. Da an dem Apparate weder Säurevorlagen noch Kühler und Glasschliffe vorhanden sind und nichts zerbrechen kann, außer Reagier- und Glasröhren, ist die Haltbarkeit des Apparates groß, ebenso sind die Unkosten der Unterhaltung gering.

Der Apparat besteht (siehe Abb.) 1. aus einem heizbaren Kupferfäß mit Einsätzen, Paraffinfüllung und Thermometer, 2. aus Reagierröhren und Gummistopfen mit gebogenen Glasröhren.

Ausführung der Bestimmung. Man wäge mit der Handwage 1 g Späne ein, übergieße diese in der Reagierröhre mit 20 ccm Salzschwefelsäure, schließe sofort durch Aufsetzen des Glasrohres vermittelst Gummistopfens und stelle die Reagierröhre sofort in das auf 110—120° C erhitzte Paraffinbad in der Weise, daß das Glasrohr in eine mit Kalilauge gefüllte Vorlage taucht. Die entweichenden Gase müssen in lebhaftem Strome durch die Kalilauge streichen, mindestens 2 Blasen in der Sekunde. Droht die Säure im Reagierrohre infolge zu lebhafter Gasentwicklung überzuschäumen, so ist das ein Zeichen, daß die Temperatur des Paraffinbades zu hoch war. Bei richtiger Durchführung ist die Lösung in 5- bis höchstens 10 Minuten erfolgt. Man versetze die Vorlage mit 10 ccm Schwefelsäure, gebe ungefähr 1 ccm Stärkelösung hinzu und titriere sofort mit Jodlösung auf Blaufärbung. Zur Berechnung teile man die verbrauchten ccm Jodlösung durch 100; man erhält dann die Menge des Schwefels in %.

Besondere Vorsichtsmaßregeln. 1. Man wäge nicht auffallend dicke Späne ein. 2. Das Paraffinbad muß die Temperatur zwischen 110 bis 120° C einhalten. 3. Das Gasleitungsrohr muß mindestens 30 mm in die Flüssigkeit der Vorlage eintauchen. 4. Die Vorlage darf auf keinen Fall nach dem Aufhören der Gasentwicklung längere Zeit stehen bleiben; nach 10 Minuten etwa nicht gelöste Spänereste werden nicht berücksichtigt. 5. Nach dem Zusetzen der Schwefelsäure zur Vorlage muß sofort titriert werden. 6. Die Konzentration der Kalilauge muß genau innegehalten werden, bei Unstimmigkeiten erneuere man die Kalilauge.

Anfertigung der Lösungen. 1. Salzschwefelsäure. 1285 ccm Salzsäure 1,19 werden mit 1090 ccm Wasser versetzt. Der Mischung werden vorsichtig unter Umrühren 125 ccm Schwefelsäure 1,84 zugesetzt; das spez. Gewicht der Mischung soll 1,15 sein.

2. Kalilauge. Man löse 6 g chemisch reines Kaliumhydroxyd in 1 l dest. Wasser.

3. Schwefelsäure. Zur Herstellung der Schwefelsäure zum Ansäuern der Vorlage gieße man 100 ccm Schwefelsäure 1,84 vorsichtig in 900 ccm Wasser.

4. Stärkelösung. Man rühre 2,5 g in Wasser lösliche Stärke mit 50 ccm kaltem Wasser an, setze 450 ccm kochendheißes Wasser zu und erhitze, bis alles gelöst ist.

5. Jodlösung. Man löse 2 g Jodkali in etwa 6 ccm dest. Wasser und gebe 0,7700 g genauest gewogenes chemisch reines, frisch dest. Jod hinzu. Man schwenke vorsichtig um bis zur vollständigen Lösung, spüle in einen 1000 ccm-Kolben, fülle mit dest. Wasser auf und mische gut.

Der Apparat ist hauptsächlich zur Schnellbestimmung des Schwefels im Flußeisen und Stahl gedacht und hat sich auch mit einigen Abänderungen für die Schwefelbestimmung im Roheisen als brauchbar erwiesen. Er ist seit Jahren in zwei Eisenhüttenlaboratorien in Betrieb und arbeitet in jeder Hinsicht einwandfrei.

Zuschriften.

Wieder diese Deutschen!

Die in Mailand bezw. Paris erscheinenden Monatsschriften „Rivista Italiana delle Essenze e Profumi" und „Revue des Marques de la Parfumerie et de la Savonnerie" unterrichten ihre Leser über die peinliche Geschichte, daß die Zollverwaltung der Ver. Staaten von Amerika neulich Bergamott- und Citronenöl im Werte von mehreren Millionen Lire zurückgewiesen hat, weil es mit Äthyllaurat verfälscht war. Dieser aus dem Cocosfett bereitete Ester schadet geruchlich nicht viel, soll aber dem untersuchenden Chemiker verschleiern, daß ein solches Öl mit Terpenen gestreckt ist. Zusätze von 20 % sind üblich, aber diesmal war man besonders gewinnsüchtig und hatte Mischungen mit 36—40 % Fälschungsmittel [1]) hergestellt. Im Dezemberheft 1926 der französischen Zeitschrift heißt es nun auf Seite 611 wörtlich weiter: „Cet adultérant est fourni et conseillé par l'Allemagne. Les exportateurs italiens ont écouté et non pas compris que ce conseil désinteressé était donné dans un but bien différent de celui de faire gagner les exportateurs. Il s'agissait de mettre hors du marché américain toute la production italienne fraudée, pour vendre plus facilement la leur. Ceux qui avaient de l'essence pure pendant la campagne actuelle ont fait des affaires d'or. — Ce fait a nui considérablement au prestige de la production italienne et nous en prenons note pour que les producteurs de Calabre et de Sicile se mettent à temps à remédier au mal." In gleichem Sinne hatte schon die italienische Zeitschrift im Oktober 1926 berichtet. — Also wenn Italiener fälschen, sind Deutsche schuld! Es ist schon nötig, gelegentlich solche Praktiken ausländischer Artikelschreiber zu beleuchten. **Ws.**

Über den Aufschluß pflanzlicher Rohstoffe mit Hilfe von Chlor [2]).

Das Referat über diesen Vortrag von Dr. Wenzl beginnt mit dem Satz: „Diese seit etwa 100 Jahren bekannte Aufschlußmethode". Das scheint die Behauptung einer Tatsache und einer allgemein verbreiteten Ansicht zu sein. Aber unseres Wissens trifft beides nicht zu. Dr. Wenzl sollte eine weitere Mitteilung machen, in der er entweder seine Behauptung in der üblichen exakten Form beweist oder richtigstellt. **Cross** und **Bevan.**

* * *

Cross und Bevan haben offensichtlich meinen Vortrag im Original [3]) nicht gelesen. Ich habe mich bei dieser Gelegenheit hinsichtlich der Frage der Priorität für die Anwendung des Chlors als Aufschlußmittel für pflanzliche Faserstoffe auf eigene literarische Studien in der Zeitschrift „Dinglers polytechnisches Journal von 1823" gestützt und dabei umfangreiche Versuchsarbeiten von von Kurrer aus jener Zeitperiode erwähnt. Die eingehende Angabe der verwandten Literatur ist deswegen im Vortrag unterblieben, weil ich die Absicht habe, das diesem zugrunde liegende experimentelle und literarische Material in Kürze in Heftform im Druck erscheinen zu lassen. Da seitens Cross und Bevan offensichtlich die erwähnte Priorität von Kurrers angezweifelt wird, so stehe ich natürlich nicht an, die von mir benützte Literatur hierüber bekanntzugeben. Es handelt sich um folgende Arbeiten: Wilhelm Heinrich von Kurrer: „Über das Bleichen der vegetabilischen und animalischen Substanzen" [4]). „Über das Bleichen vegetabilischer Stoffe mittels der liquiden, oxydierten Salzsäure (Chlorine)" [5]). Dr. Joh. Gottlob Tenner: „Anleitung, vermittelst der dephlogistisierten Salzsäure zu jeder Jahreszeit vollkommen weiß, geschwind und wohlfeil zu bleichen". 1793, 2. Aufl. 1800 bei Voß, Leipzig. **H. Wenzl.**

[1]) Diese Angabe wird nicht ganz stimmen. Bergamottöl enthält im ganzen 34—40 %, selten bis 45 % Ester.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 85.

[3]) Wochenblatt für Papierfabrikation 1926, Nr. 53, und 1927, Nr. 1; Der Papierfabrikant 1927.

[4]) Dingl. Polyt. Journ. 1822, Bd. 8, S. 51 ff., 155 ff., 314 ff., 488 ff.

[5]) Ebenda 1820, Bd. 3, S. 394.

[6]) Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung 1927, Nr. 1, S. 1.

Zur Kenntnis des Sandelholzfarbstoffes.

In der „Chemisch-Technischen Übersicht" der „Chemiker-Zeitung" 1926, S. 128, wird auf eine ausführliche Arbeit von H. Dieterle und W. Stegemann (Arch. der Pharm. 1926, Bd. 264, S. 1) hingewiesen, die mir erst vor kurzem zur Verfügung stand. Das Hauptergebnis dieser Arbeit ist die Aufstellung einer Konstitutionsformel des Santalins; dieser Farbstoff ist ein Anthrachinonderivat. Dieser Befund ist nicht neu; vor Jahren habe ich bereits durch Zinkstaubdestillation des entmethylierten Santalins die Bildung von Anthracen nachgewiesen. Eine kurze Angabe hierüber findet sich in der von mir herausgegebenen 4. Auflage des „Lehrbuches der Farbenchemie" von Georgievics (1913, S. 511, Fußnote). Anscheinend ist den Verff. diese Veröffentlichung entgangen und merkwürdigerweise auch die Arbeit von Cain, Simonsen und Smith (Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 1335), in der diese Beobachtung nachgeprüft wurde. Ohne auf weitere Einzelheiten einzugehen, möchte ich nur noch bemerken, daß die von H. Dieterle und W. Stegemann angenommene Stellung der freien Hydroxylgruppen im Santalin mit den färberischen Eigenschaften nicht in Einklang steht. Aus der ersten Arbeit von T. C. Cain und Simonsen (Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1061) läßt sich wohl mit einiger Sicherheit die Flavopurpurinstellung ableiten, mit dessen Leukoprodukt (durch Reduktion mit Hydrosulfit hergestellt) das Santalin weitgehende Ähnlichkeit in färberischer Hinsicht aufweist.

Eug. Grandmougin, Paris.

* * *

Zu den Zeilen von Prof. Grandmougin bemerke ich, daß uns, wie aus der Veröffentlichung hervorgeht, die Arbeiten von Cain, Simonsen und Smith wohl bekannt waren. Einen eindeutigen Beweis dafür zu erbringen, ob dem Santalin eine Flavopurpurinstellung zugrunde gelegt werden muß, ist bis jetzt noch nicht gelungen. Diese Frage dürfte erst durch weitere Untersuchungen, mit denen ich mich mit einigen Mitarbeitern z. Zt. beschäftige, beantwortet werden können. **Dieterle.**

Übersicht der im Laufe des Jahres 1926 bekanntgewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel [6]).

In dieser Übersicht von Prof. Rabow findet sich der irrtümliche Vermerk „Das Goldpräparat Krysolgan ist aus dem Verkehr zurückgezogen worden". Dieser Irrtum ist wohl darauf zurückzuführen, daß wir das Krysolgan vor Jahren von der Firma Höchst übernommen haben, somit das Krysolgan auf den Listen der I. G. Farbenindustrie A.-G. verschwunden ist. Krysolgan befindet sich nach wie vor im Verkehr.

Chemische Fabrik auf Actien (vormals E. Schering).

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über eine selbsttätige Feuerungsregelung berichten die „A. E. G. Mitteilungen" 1927, Heft 3, S. 144. Ein Ranarex-Rauchgasprüfer ist mit einem Strahlrohr-Regler derart verbunden, daß bei Abweichungen von dem günstigsten Kohlensäuregehalt in den Rauchgasen ein Reguliergetriebe automatisch in Tätigkeit gesetzt wird, bis Luft und Kohlen wieder in dem richtigen Verhältnis stehen.

Die Beseitigung von Kesselstein-Ansatz durch Erhitzen der Kesselwand mittels eines besonderen Sauerstoff-Ölgebläses auf Grund der verschiedenartigen Ausdehnungskoeffizienten der Eisenwand und der Ablagerungen, wodurch ein Abbröckeln des Kesselsteins bewirkt wird, wird von I. Wenz in der „Technik für Alle", Januarheft 1927, beschrieben.

Personalien.

August Baumgart sen., Chemiker-Kolorist der Wollwarenfabrik F. Schmitt in Böhmisch-Aicha, verstarb kürzlich.

Otto Evers, Inhaber der Parfümeriefabrik Otto Evers, ist im 47. Lebensjahre in Berlin am 3. April verschieden.

Dr. Albert Ganswindt, der frühere Redakteur der „Deutschen Färberzeitung", starb acht Tage nach seinem 80. Geburtstag [1]).

Direktor Bernhard Günther, Leiter der Öl- und Betriebsstoff-Abteilung und stellvertretendes Vorstandsmitglied der „Kohle" Aktiengesellschaft, Magdeburg, konnte am 18. März sein 25-jähriges Berufsjubiläum feiern.

Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Emil Kirdorff beging am 8. April seinen 80. Geburtstag. Sein Name wird immer mit der Geschichte der Gelsenkirchener Bergwerks- und Hütten-A.-G., und der des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats, das er gegründet, verknüpft bleiben.

Generaldirektor Kramer von der Lackfabrik Ellinger-Wagner in Budapest konnte in diesen Tagen sein 25-jähriges Berufsjubiläum feiern.

Prof. Dr. Karl Windisch, der vor einigen Wochen von seinem Lehramt an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim, an der er 22 Jahre gewirkt, zurückgetreten war, ist Anfang April in Hohenheim gestorben.

Eine Trauerfeier für Albert Osterrieth [2]) veranstaltete am 17. März im Reichspatentamt der Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums. Ansprachen hielten Geh. Oberregierungsrat v. Specht, Ministerialdirektor Oegg, Prof. Dr. Wegener und Patentanwalt Mintz, der ein eingehendes Lebensbild von Osterrieth gab.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124.

[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 213.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 6. Technische Tagung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins findet am 22. und 23. April d. J. in Berlin mit folgender Vortragsfolge statt: Dr.-Ing. P. Rosin, Dresden: „Wirtschaftlichkeit der Braunkohlenstaubfeuerung". Dipl.-Ing. Kaspers, Köln: „Herstellung und Verwendung von Braunkohlenstaub im rheinischen Braunkohlenrevier". Dipl.-Ing. Frerichs, Halle (Saale): „Die Veredlung der Braunkohle zum Brikett und die dabei für die Trocknung zu beachtenden Grundlagen und Einrichtungen". Dr. phil. Voigt, Welzow (N.-L.): „Die Entwicklung der Absetztechnik". Dipl.-Ing. Hannig, Grube Ilse (N.-L.): „Die Normung im Bergbau unter besonderer Berücksichtigung des Braunkohlenbergbaus".

Der Reichsverband der Deutschen Volkswirte beging am 30. März in Berlin sein 25-jähriges Bestehen. Der erste Vorsitzende, Rechtsanwalt Dr. Heinzig, wies in seiner Begrüßungsansprache darauf hin, daß das Ziel des Verbandes wäre, den Beruf eines Wirtschaftsanwalts zu schaffen. Das geschäftsführende Vorstandsmitglied Prof. Dr. Krüger de Corti sprach über „25 Jahre Berufsorganisation der Volkswirte".

Der Verein für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, E. V., Berlin-Dahlem, dem 84 Gemeinden, 72 Unternehmungen und Interessenvertretungen, besonders auch aus der chemischen Industrie, und 8 Einzelpersonen angehören, begeht die Feier seines 25-jährigen Bestehens mit einer Wanderversammlung in Essen unter dem Vorsitz von Oberbürgermeister Dr. Eichhoff, Dortmund. Am 13. Juni werden Beamte der Emschergenossenschaft, und zwar Baudirektor Dr.-Ing. e. h. Helbing, Marinebaurat a. D. Dr.-Ing. Prüß und Oberchemiker Dr. Bach, sowie Baudirektor Fehring von dem linksniederrheinischen Entwässerungsgebiet, am 14. Juni Beamte des Ruhrverbandes, Dr.-Ing. Imhoff und Dr. Sierp, ferner Prof. Bruns, Direktor des hygienischen Instituts in Gelsenkirchen, und Dr. Reißner, Essen, Dipl.-Ing. Spetzler, am 15. Juni Beamte der Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin-Dahlem, Geh. Rat Prof. Dr. Wernicke, Dr. Tiegs, Dr. Liesegang und Prof. Dr. Wilhelmi, Vorträge halten. Die Tagung schließt mit einer Besichtigung der Möhnetalsperre, wo Baudirektor Dr.-Ing. Link über „Zweck und Ziele des Ruhrtalsperrenvereins" sprechen wird. Auskunft über die Tagung gibt die Geschäftsstelle des Vereins, Berlin-Dahlem, Ehrenbergstraße 38/42.

Auf der Generalversammlung des Schweizerischen Chemiker-Verbandes am 6. Februar in Bern wurden nach Rücktritt des bisherigen Vorstandes Dr. Ebert zum Präsidenten und Dr. Garnier, Dr. Wirth, Dr. Ruffy und Dr. Hensi zu weiteren Vorstandsmitgliedern gewählt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abwässer, Abscheidevorrichtung für Leichtflüssigkeiten und deren Dämpfe aus —n. Dtsch. Anm. W. 70 302, Kl. 85e[1]). G. Wurth, Brüssel. 24. 8. 25.

Aktive Kohle, Erzeugung —. Dtsch. Anm. W. 72 986, Kl. 12i[1]). G. Wegelin, Köln-Marienburg. 26. 6. 26.

Drehrohrofen. Dtsch. Anm. Z. 14 691, Kl. 40a[1]). Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und W. Kopp, Mannheim-Waldhof. 8. 9. 24.

Filterkuchenpresse. DRP. 443 337, Kl. 12d. Vulkan-Werke Akt.-Ges. für Brauereibedarf, Berlin. 11. 12. 25.

Flüssigkeiten, Verdunsten (Eindicken) von — ohne Anwendung eines Vakuums. DRP. 443 511, Kl. 12a; Zus. z. Pat. 354 860. A. Wurm, Oldenburg. 19. 12. 24.

Gase, Reinigung von —n von Schwefel. Dtsch. Anm. F. 59 237, Kl. 26d[1]). F. Fischer und H. Tropsch, Mülheim-Ruhr. 29. 6. 25.

Gasreinigungsanlage, Elektrische —. Dtsch. Anm. S. 70 570, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 27. 6. 25.

Oxydation, Schutz gegen den Sauerstoff der Luft empfindlicher Stoffe vor —. Dtsch. Anm. M. 74 176, Kl. 12o[1]). Ch. Moureu und Ch. Dufraisse, Paris. 18. 6. 21.

Radiumemanation, Vorrichtung zum Absorbieren. V. St. Amer. Pat. 1 614 825. A. Cervi, New York. 23. 3. 26.

Reaktionen, Ausführung chemischer — in flüssigen Medien oder zum Eindampfen von Flüssigkeiten. DRP. 443 454, Kl. 12g. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12. 25.

Schachtofen mit an der Gicht verjüngtem Querschnitt. Dtsch. Anm. O. 15 337, Kl. 40a[1]). Linke-Hofmann-Lauchhammer A.-G., Berlin, Maschinenfabrik Fr. Gröppel C. Lührigs Nachfolger, Bochum, und A. Persyn, Gleiwitz. 16. 11. 25.

Schlämmen, Filtrieren von dünnflüssigen — mittels hintereinandergeschalteter Vakuumzellenfilter. Dtsch. Anm. F. 57 144, Kl. 12d[1]). R. Fölsche, Halle a. S. 21. 10. 24.

Schleuderfilter mit Vollmanteltrommel. Dtsch. Anm. W. 66 167, Kl. 12d[1]). W. Weißgerber, Düsseldorf-Reisholz. 15. 5. 24.

Verdampfer, Stehender —. DRP. 443 510, Kl. 12a. Société Anonyme Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille. 5. 7. 24.

Wassergas, Herstellen von — und anderen brennbaren Gasen. DRP. 443 445, Kl. 24e; Zus. z. Pat. 437 970. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 5. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicarbonat, Gewinnung von — aus Alkalisulfat auf nassem Wege. Dtsch. Anm. F. 60 895, Kl. 12l[1]); Zus. z. Pat. 431 509. W. H. Friedrich, Sonnenberg, Kr. Wiesbaden. 23. 2. 26.

Aluminiumfluorid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 67 354, Kl. 12i[1]). Rütgerswerke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg. 21. 4. 26.

Ammoniakerzeugung, Anlage zur synthetischen —. Dtsch. Anm. K. 91 950, Kl. 12k[1]). W. H. Kniskern, Syracuse, V. St. A. 5. 12. 24.

Arsenate bezw. Pyroarsenate, Herstellung von —n. DRP. 443 286, Kl. 12i. E. Britzke, Moskau. 26. 7. 25.

Barium und Strontium, Verarbeitung der Sulfate des —s. DRP. 443 320, Kl. 12i. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 13. 11. 24.

Flußspat, Reinigung von —. Dtsch. Anm. S. 66 765, Kl. 12i[1]). W. Siegel, Berlin-Charlottenburg. 9. 8. 24.

Kaliumcyanid oder Kaliumnatriumcyanid, Herstellung von — aus Kalkstickstoff. DRP. 443 455, Kl. 12k; Zus. z. Pat. 442 966. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 24. 11. 22.

Kaliummagnesiumbicarbonatdoppelsalze, Zerlegung von —n. DRP. 443 456, Kl. 12m. Verein für chemische und metallurgische Produktion Aussig a. d. Elbe, Tschechoslowakei. 10. 4. 25.

Kohlenoxyd, Herstellung von konzentriertem — aus Kohle und Sauerstoff. Dtsch. Anm. S. 73 439, Kl. 12i[1]). E. Spitalsky, Moskau. 20. 2. 26.

Phosphorofen, Reinigung der dem — entströmenden Rohgase. DRP. 443 285, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 2. 25.

Phosphorsäure und Wasserstoff, Regenerierung von Katalysatoren bei der Gewinnung von — aus Phosphor und Wasserdampf in Gegenwart von Katalysatoren. Dtsch. Anm. I. 28 862, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 8. 26.

Salpetersäure, Herstellung von —. DRP. 443 338, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 440 657. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., und Deutsche Sprengstoff Act.-Ges., Hamburg. 15. 1. 26.

Sauerstoff, Elektrolytische Darstellung von aktiven — enthaltenden Verbindungen. Dtsch. Anm. J. 28 359, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 6. 26.

Schwefel und schwefelsaure Salze, Gewinnung von — aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. A. 42 342, Kl. 12i[1]). C. Arnemann, Halle a. S. 23. 5. 24.

Schwefel, Gewinnung von — aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. A. 44 916, Kl. 12i[1]). Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 9. 5. 25.

Tonerdesalze, Gewinnung von eisenfreien, krystallinischen —n. Dtsch. Anm. C. 35 586, Kl. 12m[1]). Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G., Oker am Harz. 25. 10. 24.

Vanadinverbindung, Herstellung einer für die aluminothermische Reduktion geeigneten —. Dtsch. Anm. R. 63 738, Kl. 40a[1]). B. Roos & Co., Berlin. 11. 3. 25.

Wasserstoff, Gewinnung von kohlenoxydfreiem — aus Wassergas oder dergl. Dtsch. Anm. C. 36 653, Kl. 12i[1]). Giovanni Cicali, Bologna, Ital. 9. 5. 25.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Entwässerung von — in Treibmitteln. Dtsch. Anm. S. 62 210, Kl. 23b[1]). S. Ricard, Allenet & Cie., Melle, Frankreich. 21. 2. 23.

Alkoholseife, Herstellung fester —n. DRP. 443 444, Kl. 23e. R. Falck, Hann.-Münden. 14. 11. 23.

Bituminöse Stoffe, Schwelen und Hydrieren —. Dtsch. Anm. T. 30 935 und T 30 936, Kl. 10a[1]). J. Trautmann, Berlin-Südende. 17. 3. 24.

[1]) Anmeldungen vom 7. April 1927.

Cellulosehydroacetate, Herstellung von nicht brennbaren oder schwer brennbaren Lösungen von —n. Dtsch. Anm. E. 28 384, Kl. 39b[1]). A. Eichengrün, Berlin-Charlottenburg. 10. 8. 22.

Fette und Öle, Herabminderung oder Verhinderung der Autoxydation von —n. Dtsch. Anm. R. 64 671, Kl. 23a[1]). A. Rechberg G. m. b. H., Georg Braun G. m. b. H. und Heinrich Oestermann, Hersfeld. 24. 6. 25.

Kohlenwasserstofföle, Verhinderung der Verfärbung und dergl. von —n. Dtsch. Anm. T. 27 932, Kl. 23b[1]). J. Tauß, Karlsruhe. 16. 7. 23.

Kunstharze, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 56 617, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 8. 24.

Öle, Spaltung von —n. DRP. 443 463, Kl. 23b. Sigbert Seelig, Berlin. 26. 3. 26.

Regenerativkoksofenbatterie mit liegenden Kokskammern. Dtsch. Anm. K. 87 324, Kl. 10a[1]). The Koppers Company, Pittsburgh, Pennsylvanien, V. St. A. 9. 10. 23.

Schwelverfahren. DRP. 443 319, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 440 379. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 18. 1. 24.

Stärke, Herstellung von Abbauprodukten der — Dtsch. Anm. St. 38 545, Kl. 89k[1]). E. Stern, Berlin-Charlottenburg. 16. 10. 24.

Versuchskoksofen, Elektrischer —. Dtsch. Anm. B. 116 656, Kl. 10a[1]). Hans Bähr, Dortmund. 17. 11. 24.

Vertikal-Kammerofen, Kontinuierlich arbeitender —. DRP. 443 318, Kl. 10a. A. Hermansen, Ingelstadt, Schweden, und C. F. Maule, Gentofte, Dänemark. 17. 8. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminothiophenolcarbon- und -sulfosäuren, Darstellung von Derivaten cyclischer —. Dtsch. Anm. C. 35 203, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 2. 6. 24.

Anthrachinonderivate, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 624, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 4. 25.

Azoverbindungen, Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 115 531, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 9. 24.

Huminsäurederivate, Herstellung wasserlöslicher —. DRP. 443 339, Kl. 12o. O. L. Beer, Frankfurt a. M. 29. 3. 23.

Luftschlauchdichtungsmittel. DRP. 443 357, Kl. 22i. K. A. Schaller, Karlsruhe. 29. 9. 25.

Mischungen, haltbare trockene — von löslichen kolloidalen Metallen bezw. Metalloiden mit indifferenten Mineralstoffen. DRP. 443 512, Kl. 12g. F. Steinitzer, Berlin-Lichterfelde, und P. Loock, Osterwieck a. Harz. 28. 9. 24.

2-Oxypyridin-5-carbonsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 62 506, Kl. 12p[1]). C. Räth, Rangsdorf, Kr. Teltow. 11. 11. 24.

Schädlinge, Mittel gegen tierische —. DRP. 443 391, Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 1. 22.

Schädlingsbekämpfungsmittel. DRP. 443 507, Kl. 45l. Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz. 13. 3. 23.

Schlauchdichtungsmittel, Herstellung eines selbsttätig wirkenden —s. Dtsch. Anm. S. 71 453, Kl. 22i[1]). Selecta Arndt & Müller G. m. b. H., Frankfurt am Main. 8. 9. 25.

Schwefelsäureester, Darstellung von sauren —n oxyalkylierter kernhydroxylhaltiger Verbindungen der aromatischen Reihe. DRP. 443 340, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 118 793, Kl. 22a[1]); Zus. z. Anm. B. 116 484. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 3. 25.

Azofarbstoffe, Darstellung von wasserunlöslichen —n. DRP. 443 521, Kl. 22a; Zus. z. Pat. 409 564. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 3. 24.

Diazotierungspräparate, Haltbare —. DRP. 443 284, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 426 033. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 6. 25.

Disazofarbstoffe, Darstellung beizenziehender —. DRP. 443 522, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 4. 25.

Fasern, Imprägnieren von —. Dtsch. Anm. T. 32 528, Kl. 8k[1]) W. Tom, Katwijk aan Zee, Holl. 26. 10. 26.

Gewebe, Färben von gemischten —n aus Wolle und Seide. DRP. 443 283, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 2. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 120 946, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 7. 25.

Kunstfäden, Herstellung von — aus Cellulosederivaten nach dem Trockenspinnverfahren. DRP. 443 414, Kl. 29a. Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta", Paris. 13. 1. 26.

Metalle.

Eisen oder Stahl, Unmittelbares Erzeugen von — oder anderen kohlenstoffarmen Metallen und Legierungen. Dtsch. Anm. F. 55 802, Kl. 18a[1]). H. Gustaf Emrik Cornelius, Stockholm. 29. 3. 24.

Erze, Rösten oxydischer und carbonatischer —. DRP. 443 459, Kl. 18a. A. Apold, Wien, und H. Fleißner, Leoben. 18. 11. 24.

Flußeisen und Stahl, Alkali- oder erdalkalihaltiges Reinigungsmittel für —. Dtsch. Anm. M. 87 322, Kl. 18b[1]). Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf. 28. 11. 24.

Konverter. DRP. 443 350, Kl. 18b. Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G., Dortmund. 10. 2. 25.

Metalle und Metallegierungen, Herstellung reiner hochwertiger —. Dtsch. Anm. K. 97 614, Kl. 18b[1]). Kaiser-Wilhelm-Institut e. V., Düsseldorf. 27. 1. 26.

Zink, Elektrolytische Gewinnung von —. Dtsch. Anm. P. 49 908, Kl. 40c[1]). H. Pape, Oker a. Harz. 27. 2. 25.

Zinkdämpfe, Kondensier. v. —n. Engl. Pat. 249 123. C. J. G. Aarts. 10. 3. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2144. Hermann Walter, Frankfurt a. M., Gerbermühlstraße 60. Eingegangen am 8. April 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalenmarkt konnte sich keine lebhaftere Geschäftstätigkeit entfalten, und der weitere Verlauf des Geschäfts nach eingetretener kurzer Belebung ließ unbefriedigt. Insbesondere traten wieder gewisse Absatzstockungen auf dem Exportmarkt in Erscheinung, von einer Stetigkeit des Geschäfts kann man leider immer noch nicht sprechen. Die Preise blieben im allgemeinen die gleichen und Veränderungen von Bedeutung lagen nicht vor. — Auf dem Markt in Teerprodukten bezw. Betriebsstoffen interessiert der immer mehr steigende Inlandskonsum von Benzol-Benzingemischen. Wenn im März die Benzolerzeugung noch etwa die gleiche geblieben ist, wie in den Vormonaten — so ist man in Erzeugerkreisen doch besorgt, daß darin in nächster Zeit ein Rückgang zu erwarten ist, weil die Absatzlage für Koks sich bedeutend ungünstiger gestaltet hat. Nachdem die Benzinkonzerne im letzten Monatsdrittel ihre Preise ermäßigt haben, sind auch die Benzolpreise im gleichen Verhältnis gefolgt. Der Großhandelspreis für Motorenbenzol beträgt heute bei Bezug in ganzen Kesselwagen 40 RM je 100 kg, Frachtbasis Wanne i. Westf. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war die Lage unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé, bei 10 t*	29,40	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	27-28,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9,50	4 £ 12 s 6 d
— 17-18 %	11,50	5 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 17 s 6 d
— Perlform	22	10 £ 12 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	78	36 £ 12 s 6 d
Bleimennige	77	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 10 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 10 s
— kryst. ausschl. FB.	50	19 £ 17 s 6 d
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst. und trubl., einschl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 74 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,10	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98%	7,25	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	45	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	6 £ 17 s 6 d
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	54,50	100 kg 11,50 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	37 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 12 s 6 d
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	46	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £ 12 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	12	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure, 88%*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,60	23 £
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	25 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	26	12 £
— feinst gemahlen, vent.	28	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32%, techn. kryst.	12-13	6 £ 17 s 6 d
— 60-62%, techn. konz.	20	9 £
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.*	1 kg 1,55	—
— 30% Gew., mediz.*	1 kg 1,70	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Organische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 95-100%*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	—
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	90	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	100 kg 70 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	198	100 kg 36,50 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%*	61,50	37 £
— 40%	83	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28°*	180	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	46	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 59 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol, b. 1000 kg*	285	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron, b. 1000 kg*	275	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	33	14 £
— in Schuppen	32	13 £ 12 s 6 d
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer-Heizöl	13-13,50	—
— Imprägnieröl	14-14,50	—
Motorenbenzol b. Kesselwag., Frachtbas. Wanne i. W.	40	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	15
Aethylmorphin hydrochl.	450	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	345
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	340	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	450	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (8. April.) Als Verbandsverbraucherpreise galten für Rohblöcke 100 RM, vorgewalzte Blöcke 105 RM, Stahlknüppel 112,50 RM, Platinen 117,50 RM, Formeisen 136,50—146,50 RM, Stabeisen 140—150 RM, Bandeisen 160,25—165,50 RM, Grobbleche 152,75 RM, Mittelbleche 150 bis 155 RM, Feinbleche über 1 mm 160—170 RM, Feinbleche unter 1 mm 170 bis 180 RM, Walzdraht Thomasqualität 139,50 RM, Siemens-Martin-Qualität 147,50 RM, blankgezogenen Eisendraht 196—202,50 RM, verzinkten Draht 235—242,75 RM, Drahtstifte 202—210 RM und Verpackungsbandeisen 230 RM die t. — Der Lothringen-Konzern errichtet ein neues Blechwalzwerk, welches hauptsächlich für die Herstellung von Spezialblechen eingerichtet und spätestens am 1. August dieses Jahres in Betrieb genommen werden soll. Die Bemühungen zwecks Errichtung eines Feinblechverbandes sind erneut in verstärktem Maße aufgenommen worden. Mittel- und Feinbleche sind noch immer die einzigen nichtsyndizierten Walzwerkserzeugnisse. Aus interessierten Kreisen verlautet, daß die Bemühungen zwecks Gründung eines Feinblechverbandes diesmal Aussicht auf Erfolg haben, selbst wenn der Lothringen-Konzern außerhalb des Verbandes bleiben wird. — Im Verband deutscher Achsenwerke, Hagen i. W., sind die Preise für Lastachsen bei Abnahme von 15 t auf 40 RM und unter 1000 kg auf 43 RM je 100 kg, Frachtgrundlage Hagen i. W., festgesetzt. — Die Mannesmannröhrenwerke A.-G., Düsseldorf, wird im Laufe des Monats April mit der Errichtung zweier Hochöfen und der dazugehörigen Nebenanlagen im Anschluß an ihre Niederlage in Huckkingen bei Düsseldorf beginnen. Man rechnet mit einer Bauzeit von etwa zwei Jahren. Das projektierte Stabeisenwalzwerk an der gleichen Stelle wird zunächst nicht ausgeführt, gilt damit aber nicht als aufgegeben. Die Mannesmannröhrenwerke A.-G. erzielte in dem Zwischengeschäftsjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1926 einen Reingewinn von 8,155 Mill. RM, woraus die Vorzugsaktien mit 3% verzinst werden und das 115,2 Mill. RM betragende Stammkapital 4% Dividende erhalten soll. 3,116 Mill. RM werden auf neue Rechnung vorgetragen. Nachdem es dem Stahlverein durch die vor einiger Zeit von Fritz Thyssen vorgenommenen Aktienankäufe nicht gelungen ist, maßgebenden Einfluß auf Mannesmann zu erlangen, ist es nur gelegentlich zur geschäftlichen Aussprache zwischen den Leitern der beiden Unternehmungen gekommen, offizielle Verhandlungen wegen eines etwaigen Beitrittes der Mannesmannröhrenwerke zum Ruhr-Montantrust haben entgegen anderslautenden Nachrichten nicht stattgefunden. — Die Verhandlungen wegen Aufnahme der Baroper Walzwerk A.-G. in die Deutsche Rohstahlgemeinschaft sind inzwischen abgeschlossen worden. — Die Generalversammlung der Ver. Stahlwerke Van der Zypen und Wissener Eisenhütten A.-G. in Köln-Deutz (Otto Wolff-Gruppe) genehmigte den Abschluß für die Zeit vom 1. Juli 1926 bis 28. Februar 1927 und die Verteilung der vorgeschlagenen Dividende von 8%. — Dem Flanschenverband in Düsseldorf sind die Vereinigte Stahlwerke A.-G. und die Flanschenfabrik Woeste

& Co., Düsseldorf, beigetreten. — In den Schlußverhandlungen der deutschen, holländischen, belgischen und tschechischen Draht- und Drahtstiftefabrikanten in Düsseldorf wurde der endgültige Vertrag über die internationale Drahtgemeinschaft unterzeichnet. — Angesichts der günstigeren Lage der Eisen- und Stahlindustrie hat der Siegerländer Erzbergbau einen Antrag auf Verlängerung der derzeitigen Hilfsaktion nicht gestellt. Mit dem Reichswirtschaftsministerium ist eine Einigung dahin getroffen, daß die Unterstützungsmaßnahmen vom 1. April an allmählich abgebaut werden und bis Ende dieses Jahres vollständig aufhören. Für diese Zeit wird ein gewisser Betrag ausgeworfen, dessen Verwendung das Reichswirtschaftsministerium kontrolliert. — Innerhalb des Stahlwerksverbandes werden Abschlüsse auf Halbzeug bereits für den Monat Juni getätigt, die Schrottverbraucher haben mit Deckung ihres Bedarfes für den Monat Mai inzwischen begonnen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Genua, Ende März.)

Aceton	970
Aetzkali, 88-92 %	355
Aetznatron, 70-72 %	178
— 76-78 %	203
Alaun, kryst.	112
— mehlig	108
Ameisensäure, techn. 85 %	500
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	930
— kohlensaures, Stücke	448
— kohlensaures, mehlig	380
— salpetersaures, 15-16 %	150
Ammoniakalaun	163
Ammoniumbiphosphat	590
Ammoniumperchlorat	1040
Ammoniumpyrophosphat	870
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	144
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	190
Arsen, 90 %	160
Baryt, kohlensaurer, gefällt	138
Benzin	365
Blanc fixe, teigig	146
— trocken	178
Bleiglätte	410
Bleiweiß	450
Blei, arsensaures, 30 % As_2O_5	820
Borax, 99 %, kryst.	410
— 99 %, mehlig	420
— 99 %, staubfein	450
Borsäure, roh, 82 %	385
— rein, große Schuppen	610
— rein, mehlig	560
— rein, körnig	540
— chemisch, rein	690
Brechweinstein, 98-99 %	980
Bromkali, rein	1900
Bromnatrium, rein	2100
Cadmium, 1 kg	28
Calciumarseniat	350
Calciumcarbid	140
Calciumcitrat	550
Calciumnitrat 12-13 %	142
Calciumsuperphosphat, 14-16 %	27
— 16-18 %	48
— 18-20 %	51
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	21
Campher, raff., 1 kg	58
Carbolsäure, weiß, kryst.	740
— flüssig 95 %	340
Chlorbarium kryst.	168
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	70
— 90-95 %	138
Chlorkalk, 100-105°	103
— 110-115°	113
— ital., 90-95°	98
Chlormagnesium, geschmolzen	86
Chlormangan, kryst.	318
Chromalaun, 15 %	245
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1330
— 96-98 %, hell	1270
Citronensäure, bleifrei	1550
Dextrin, gelb	340
— weiß	350
Eisenoxyd, rot, inländisches	145
— rot, spanisches	180
— schwarz	69
Eisenmennige, inländische	143
— ausländische	175
Eisessig, 99 %	1230
Essigsäure, techn. 40 %	295
Flußsäure, 50 %	525
Formaldehyd, 40 %	550
Gelbkali	840
Gelbnatron	790
Glaubersalz, techn., kryst.	41
— techn. entwässert	60
Glycerin, techn., 28° Bé	760
— rein, 30° Bé	1080
— für Heilzwecke	1130
Kaliumbichromat, kryst.	570
Kaliumchlorat, techn.	395
— rein	465
Kaliummetabisulfit	410
Kaliumnitrat, 99%, rein	280
Kaliumpermanganat, techn.	520
— rein	550
Kalkstickstoff, 15-16 %	118
Kartoffelmehl, Ia.	255
— IIa.	235
Kieselfluornatrium	225
Knochenkohle, Ia.	750
— IIa.	280
Knochenmehl	42
Kobalt, Metall, 1 kg	135
— essigsaures, 1 kg	46
— harzsaures, 1 kg	8
— schwefelsaures, 1 kg	29
Kobaltchlorid, 1 kg	35
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	95
— grau, 1 kg	105
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	75
Kryolith, künstlicher	485
Kupfer, kohlensaures, grün	920
— arsensaures	600
— — salpetersaues	740
— schwefelsaures, 98-99 %, inl.	270

Kupfer, schwefels., ausländ.	270
Kupferoxyd	940
Kupferoxydul	1130
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	26
Lithium, Metall, 1 kg	1200
— kohlensaures, techn., 1 kg	75
— kohlensaures, rein, 1 kg	90
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	58
— geschmolzen, 1 kg	65
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	118
Lithopone, 30 %, inländisches	300
— 30 %, ausländisches	325
Magnesia, citronensaure	1260
— kohlensaure, leicht	360
— schwefelsaure, kryst.	68
Mangan, borsaures, techn. rein	740
— borsaures, Handelsware	400
— harzsaures	530
— schwefelsaures, 95 %	350
— schwefelsaures, 90 %	315
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	315
— 65 % Mn	610
Manna Geraci	1380
— Castelbuono	1280
— Bruch	1770
Mannit, 1 kg	56
Mennige	450
Milchsäure, techn. 50 %	380
Milchzucker, kryst.	950
— mehlig	820
Naphthalin, techn., Schuppen	158
— zu Heilzwecken	520
Natriumarseniat, 60-62 %	425
Natriumbicarbonat	158
Natriumbichromat	430
Natriumbisulfit, 60-62 %	235
— flüssig, 36° Bé	68
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	150
— rein, 99,9 %	198
Natriumnitrit, 96-98 %	300
Natriumpyrophosphat, neutral	570
Natriumphosphat, techn.	168
Natron, unterschwefligsaures	130
— wolframsaues, 1 kg	18
Nickel, schwefelsaures	420
Nickelammon, schwefelsaures	420
Nickelchlorid, kryst.	1600
— entwässert	2600
Olein aus Verseifung	510
— aus Destillation	490
Oxalsäure, kryst.	355
Paraffin, 123-125° F	520
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	26
— desgl., für Streichhölzer	22
— rot amorph, 98-100 %	29
— desgl., für Streichhölzer	25
— gelb	21,50
Pottasche, calc., 96-98 %	330
Ruß, inländischer	190
— ausländischer	400-800
Salmiak, 98-100, klein kryst.	285
— 98-100, Stücke	480
Salmiakgeist, 28° Bé	188
Salicylsäure, 1 kg	19
Salpetersäure, 42° Bé	128
Salzsäure, 29-21° Bé	21
Schwefelantimon	290
Schwefelcadmium, 1 kg	31
Schwefelkohlenstoff	240
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	169
— 60-62 %, ausländisches	173
Schwefelphosphor, 1 kg	30
— für Streichhölzer, 1 kg	26
Schwefelsäure, 66 %	47
Schwerspat, gemahlen, Ia.	58
— gemahlen, IIa.	31
Selenium, 1 kg	100
Stearin, aus Verseifung	590
— aus Destillation	540
Sumach, sizil., männlich	128
— sizil., weiblich	98
— sizil., neutral	108
— albanisch	82
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	108
— schwefelsaure, 14-15 %	98
Ultramarinblau	680-890
Ultramaringrün	640-980
Wasserglas, 38-40° Bé	48
— Stücke	74
Weinhefe, Basis 35 % Bitartrat	145
Weinstein, roh, 80 %, Bitartrat	440
— — 75 % Bitartrat	400
— — 70 % Bitartrat	360
— raff.	1000
Weinsäure, kryst., bleifrei	1300
Wismut, 1 kg	118
Wolfram, 96-98, 1 kg	24
— 99,9 %, 1 kg	136
Zink, schwefelsaures, kryst.	147
Zinkstaub	520
Zinkweiß, inländisches	460
— ausländisches	500
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	38
Zinnober, 1 kg	59

Die Preise verstehen sich, wo nichts anderes angegeben, in Lire für 100 kg, frei Mailand. Der Kurs für 100 Lire ist etwa 19,40 RM.

Chemikalien, anorganische. (London, 29. März.) Die Allgemeinstimmung ist bei geringen Veränderungen und ziemlich guter Nachfrage fest. Bromide haben kleine, aber feste Nachfrage. Kaliumpermanganat steht in lebhafter Konkurrenz, hat jedoch nur kleine Nachfrage. Arsenik bessert sich, die Preise haben steigende Tendenz. Kupfersulfat schwankt leicht. Epsomsalz ist gut gefragt, besonders für forward-Orders. Der Markt in Bleisalzen ist flau. Kaliumchlorat ist billiger für forward-Lieferung. Cyankalium liegt sehr fest. Natriumchlorat ist schwankend und hat Neigung zu fallen, ebenso Aluminiumsulfat. Nach Ammoniumsulfat besteht kleine Nachfrage, aber die Lage ist fest, für Export wird nicht viel angeboten, da die Inlandsnachfrage ungewiß ist. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, loko	8 £ 12 s 6 d
— forw. in Fäss.	8 £ 10 s
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t	5 £ 19 s 6 d
Ammoniak, wasserfrei, 99,95%, 1 lb, inkl. Frachtkosten u. Leihzylindern	1 s ¼ d
— bei Kontrakt	11¾ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	19 £
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	10 £ 10 s
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 lb, cif	3 d
— B. P., 1 t, in 5-cwt-Post. inkl. Fässer	34 £ 15 s
— pulv., 1 t, in 5-cwt.-Post. inkl. Fässer	35 £ 15 s
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t	21 £ 5 s
— bei Kontrakt	21 £
— Salmiak, Hundezähne, 2 s 1 d für Kontrakt	27 £ 10 s
— — Mittelware, 1 t, in Fässern, abzügl. 2 s 6 d für Kontrakt	26 £ 10 s
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fässern, abzügl. 2 s 6 d für Kontrakt	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t	30 £
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	48 £ 15 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, frei geliefert	12 £ 6 s
— fob, für Export	10 £ 17 s 6 d bis 11 £ 10 s
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
— rot	8 d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r. Grube	16 £ 10 s-17 £
— mexikan., 99%, cif	16 £ 12 s 6 d
— japan., cif	16 £ 7 s 6 d
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	15 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 10½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	7 £
— 92-94 %, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	6¼ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t, in Fässern, loko	8 £ 7 s 6 d
— forw.	8 £ 2 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t	3 £ 10 s-5 £ 5 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	33 £ 10 s
— in Oel, 1 t, cif	35 £
Bleinitrat, 1 t	38 £
Bleiglätte, 1 t, Import	34 £ 5 s
Borax (inkl. 2-cwt-Säcke u. Frachtkosten, übl. Rabatt: Import zu Konkurrenzpreisen), techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— desgl. kryst., 1 t	20 £
— desgl. pulv., 1 t	21 £
— desgl. extrafein, 1 t	22 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	24 £
— desgl. pulv., 1 t	25 £
— desgl. extrafein 1 t	26 £
— glasig, Stücke, 1 t, für Inlandsbedarf, inkl. verzinnter Verpackung und Frachtkost., übl. Rabatt:	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten, übl. Rabatt Import zu Konkurrenzpreisen) techn., gran. 1 t	34 £
— desgl. pulv., 1 t	36 £
— desgl. extrafein, 1 t	38 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	40 £
— desgl. pulv., 1 t	44 £
— desgl. extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, exkl., 1 t	7 £
Calciumchlorid 1 t, f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, für 28 lb-Posten	3 s 4 d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	3 £
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit., für Inlandsbedarf, b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten, für Posten von über 4 t	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 5 s
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	6 £
Eisenperchlorid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	20 £
Eisensulfat, 1 t, frei geliefert, exkl., in Ladung,	2 £ 17 s 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t,	6 £
Jod, 1 oz	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb.,	4⅛ d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s 8¼ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fässern	25 £
— bei Kontrakt	24 £ 17 s 6 d
— 90-92 %, 1 t, in Fäss.	23 £ 10 s
— bei Kontrakt	23 £ 7 s 6 d

Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, je nach Menge, loko	3-3¼ d
— forw.	2⅞ d
— pulv., 1 t, loko	3¼ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £ 10 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t,	29 £ 5 s
— cif f. über 15-t-Posten	27 £ 5 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	15 £ 10 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 11 d
Kaliumjodid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	16 s 3 d-16 s 9 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb, f. o. r., inkl. 1-cwt-Fäßchen	5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	22 £
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt-Trommeln	4¾ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln	5¾ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2½ d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £ 5 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t in Fäss., loko u. forw.	7⅛ d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7 d
Kupfersulfat, 1 t, in Fäss., abzügl. 5% fob	23 £ 15 s-24 £ 5 s
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	31 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 2 s 6 d
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	65 £
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½ %, je n. Menge	19-20 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	3 £
— B. P., 1 t	4 £
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 15 s
— forw.	4 £ 11 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	6 £ 15 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 5 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	98 £
Mangansulfat, 95%, 1 t	29 £
Natriumarseniat, 45%, 1 t	23 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken, inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit 1 lb, frei gelief., Import zu Konkurrenzpreisen	3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s 7 d
— Soda, kryst., 1 t, in Säcken, f. o. r., Import zu Konkurrenzpreisen	5 £-5 £ 5 s
Natriumchlorat, 1 lb, in Fäßchen, forw.	2⅞ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 t, für Export	7 d
Natriumhydroxyd fest, 76 bis 77 %, 1 t	16 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen.	15 £ 10 s
— 70-72 %, 1 t	15 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen.	14 £ 10 s
— 60 %, 1 t	14 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Tr., für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen.	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9½ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 7 s 6 d
— Periform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 5 s 6 d
— rein, kryst., brit. 1 t b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten, f. Inlandsbedarf	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 7 s 6 d
— 96 %, 1 t	13 £ 2 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t, je nach Menge	18 £-19 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s 6 d
Natriumperborat, 1 lb	9 d
Natriumphosphat, 1 t, inkl. Fäss., f. o. r.	12 £
Natriumsulfat, calcin., brit. 1 t, in Ladungen frei geliefert f. Inlandsbedarf	3 £ 10 s
Glaubersalz, kryst., 1 t, in Einzelsäcken, loko	3 £ 7 s 6 d
— forw. in größ. Mengen	3 £ 4 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, je nach Menge	26 £-27 £ 10 s
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £ 10 s
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	13 £ 15 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. in Fäss.	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £

Natronwasserglas, flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	12 s 5 d
— b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten	12 £
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	11 £ 4 s
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	12 £ 4 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., für Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— fest, kryst., rein, 1 lb	11 d
Nickelsulfat 1 t	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t	31 £
Quecksilber, 1 Flasche	20 £ 10 s-22 £
Schwefel, roh, 1 t, cif	6 £-6 £ 10 s
— präcipit., B. P., 1 t	44-46 £
— in Stangen, 1 t, sizil., cif	10 £ 2 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizil., cif	12 £ 15 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure spez. Gew. 1,400, 1 t, je nach Qualit. und Bezirk	19-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 5 d
Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £
Schwefelsäure, spez Gew. 1,700, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 17 s 6 d
— arsenfrei, spezif. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £-7 s 6 d
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 12 s 6 d
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	74-80 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., in Ladungen, f. o. r.	1 s 3 d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10-12 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	47 £ 10 s
— Weißsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	43 £
— Grünsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, frei geliefert	40 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit. Fabrikat, 1 t, frei geliefert	38 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel, 50 % 1 t, exkl.	20 £ 10 s
Zinkstaub, 1 t	38-42 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	12 £
Zinksulfid, 1 lb	11½ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Helium. Für die Erzeugung von Heliumgas in den Ver. Staaten sollen vom Kongreß 1 063 000 Doll. bewilligt werden, davon 563 000 Doll. für die Verbindung des 25 Meilen entfernten Noconaflusses in Texas mit der Fabrik in Fort Worth, da das Petroliafeld sich der Erschöpfung nähert. Infolgedessen rechnet man auch nur auf eine Jahreserzeugung von 6 Mill. Kubikfuß Gas, während der Bedarf für die Armee und Flotte auf 10—12 Mill. Kubikfuß angegeben wird.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (8. April.) Das erste Vierteljahr brachte den Werken des Deutschen Kalisyndikates G. m. b. H. einen Mehrabsatz von etwa 1,1 Mill. dz Reinkali gegenüber demselben Zeitraum des verflossenen Jahres. Nach Beendigung der Frühjahrsbedarfszeit ist in den nächsten Monaten allerdings mit entsprechend starkem Rückgange des Versandes zu rechnen. Die Entwicklung des Absatzes im Vergleich zum Vorjahr bewegt sich weiter in aufsteigender Linie. — Die Absatzverhältnisse von Kali zwischen Deutschland und Nordamerika sollen in verschiedenen Beziehungen auf eine veränderte und für beide Teile vorteilhaftere Grundlage gestellt werden, zu welchem Zweck der Vorsitzende des Aufsichtsrates des Kalisyndikates persönlich die Verhandlungen mit den Abnehmern in den Ver. Staaten führen wird. — Zu den Erweiterungsbauten der Consolidierte Alkaliwerke Westeregeln auf deren Braunkohlengrube Cäsar bei Egeln gehört eine große Schwelanlage zur Herstellung von Koks, Teer und Paraffin. Der neue Betrieb wird vielleicht auch auf die Gewinnung von Leichtöl ausgedehnt werden. — Die bei Krügershall in Aussicht genommene Kapitalerhöhung von 15,6 Mill. RM soll in der Weise durchgeführt werden, daß die neuen Aktien einem Konsortium übergeben werden, der Erlös dann zu einem Teil der Schuldenabtragung dient. — Von Abgeordneten der Linksparteien ist dem Reichstag ein Antrag hinsichtlich Änderung des Gesetzes über die Regelung der Kaliwirtschaft vom 18. Juni 1919 zugegangen. Gemäß diesem Antrage soll die Beteiligungsziffer eines Kaliwerkes bei einer über sechs Wochen hinausgehenden Stilllegung ruhen, und zwar auch dann, wenn trotz der Stillegung aus Vorräten geliefert wird. — Die Erhöhung des Stammkapitals des Deutschen Kalisyndikates G. m. b. H. auf 1 536 760 RM ist durchgeführt. Dr. Karau wurde zum weiteren Geschäftsführer bestellt. — Die Adler-Kaliwerke A.-G. in Oberröblingen verspricht sich von der neuen Anlage gewinnbringendes Arbeiten, welche zur Gewinnung von Salz eingerichtet werden soll. Der Salzgehalt der durch den Wassereinbruch in den Schacht der Gewerkschaft Oberröblingen entstandenen Sole, welche bis zu 3 m unter Tage ansteht, beträgt 24—25 %. — Die Kaliprüfungsstelle des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. hat der Gewerkschaft Markgräfler in Buggingen für ihr Kaliwerk Markgräfler mit Wirkung ab 1. November 1926 ab eine vorläufige Beteiligungsziffer in Höhe von 1,996 Tausendstel zuerkannt. Diese Beteiligungsziffer entspricht 43 % der Durchschnittsbeteiligungsziffer aller Werke und geht auf das gesetzliche Höchstmaß zurück, falls sie zu irgendeiner Zeit 50 % der jeweiligen durchschnittlichen Beteiligungsziffer aller Werke überschreitet. — Die Kaligewerkschaft Hedwigsburg in Kassel wird in einer außerordentlichen Gewerkenversammlung über die Liquidation des Unternehmens Beschluß fassen. Die Liquidatoren sollen ermächtigt werden, das gesamte Vermögen der Gewerkschaft einschl. der Substanz zu veräußern. — In Grubenvorstandssitzungen des Gumpel-Konzerns wurde beschlossen, für das Geschäftsjahr 1926 bei den Gewerkschaften Siegfried-Giesen und Königshall-Hindenburg eine Ausbeute von je 400 RM für den Kux wie im Vorjahr und bei der Gewerkschaft Asse eine solche von 300 RM für den Kux gegen — RM, bei der Heldburg Akt.-Ges. eine Dividende von 6 % wie im Vorjahr zu verteilen. — Im Burbach-Konzern ist für 1926 bei der Krügershall A.-G. wieder auf eine Dividende von 10 % und bei der Kaliwerke Wittekind A.-G. und der Niedersachsen A.-G. wieder auf eine solche von 8 % zu rechnen. Die Verteilung einer Ausbeute bei den Gewerkschaften Burbach und Beienrode ist noch unbestimmt. — Bei den Kalibohrungen in Homburg bei Balingen am Rhein (Elsaß) ist man in einer Tiefe von 270 m auf ein Salzlager gestoßen, welches nach Ansicht von Sachverständigen eine ergiebige Ausbeute erwarten läßt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Die Benzolerzeugung ist im März ungefähr die gleiche gewesen wie in den Vormonaten. In Erzeugerkreisen wird jedoch infolge der ungünstigen Gestaltung der Absatzlage für Koks mit einem Rückgang der Benzolerzeugung in allernächster Zeit gerechnet. Der Absatz in Benzol hat sich gebessert, wie überhaupt das Geschäft in Benzol und Benzol-Benzin-Gemischen allgemein eine deutlich wahrnehmbare Belebung erfahren hat. Die Benzolpreise sind Ende März in ungefähr demselben Ausmaße ermäßigt worden, in dem die Benzinkonzerne die Benzinpreise ermäßigt hatten. Der Großhandelspreis für Motorenbenzol beträgt Anfang April bei Bezug in ganzen Kesselwagen 40 RM die 100 kg, Frachtbasis Wanne i. Westf.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Mitte März.) Die Nachfrage für Roherzeugnisse hat in den letzten Wochen eine erhebliche Zunahme erfahren. Das ungewöhnlich zeitige Frühlingswetter hat eine lebhaftere Tätigkeit der Kraftwagenindustrie zur Folge und damit auch der Lackindustrie, deren Verbrauch von Kohlenteerlösungsmitteln beständig zunimmt. Namentlich trifft dies für Toluol zu, dessen Erzeugung der Nachfrage kaum zu entsprechen vermag. Von Kreosotöl hat die Einfuhr letzthin nur geringen Umfang gehabt, doch rechnet man mit Zufuhren aus Frankreich, wo 5- bis 10 000 Meter-t überschüssige Vorräte vorhanden sein sollen. Für Benzoesäure hat sich etwas lebhaftere Nachfrage eingestellt, für die genügende Vorräte zur Verfügung stehen. Für Kohlenteerfarben macht sich auch eine bessere Nachfrage bemerkbar dank der größeren Tätigkeit in den Baumwoll- nud Seidenfabriken. Während bisher helle Farbstoffe hauptsächlich gefragt waren, hat sich neuerdings die Neigung auf blaue und braune Farben ausgedehnt. Die Einfuhr von Kohlenteerfarben 1926 wird vom Washingtoner Statistischen Amt auf 4 615 551 Pfd. im Wert von 4 083 468 Doll. angegeben gegenüber 5 209 601 Pfd. i. W. v. 4 637 240 Doll. für 1925 und 3 022 539 Pfd. i. W. v. 2 908 778 Doll. für 1924. Die letztjährige Einfuhr verteilt sich auf die verschiedenen Sorten prozentual folgendermaßen: saure Farbstoffe 16,99 (11,32 in 1925), Küpenfarben 39,46 (46,43), Beizen und Chromfarben 10,77 (12,33), direkte Farben 17,28 (14,57), basische Farben 8,78 (11,66), Schwefelfarben 3,12 (2,35), Farben-lakes und alkohollösliche Farbstoffe 1,80 (1,10), andere 1,80 (0,24). Das chemische Büro in Washington prüft gegenwärtig einen neuen grünen Farbstoff auf seine Verwendbarkeit für Nahrungsmittel, zur Zeit dürfen 2 grüne Farbstoffe für diesen Zweck benutzt werden: guinea green B und light green S. F. yellowish. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerkanische Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Roherzeugnisse.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	15
— 25—28%	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gal.	23
— in Trommeln, 100 Gall.	28
— 90 %, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	23—24
— dsgl. in Tromm., 100 Gall.	28
Carbazol	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9—10
Kreosotöl, Fabrik, Sorte I, 100 Gall.	16—17
— Fabrik, Sorte II u. III, 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln, Kontrakte	17,50—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	60—63
— 95—97%, dunkel, Tromm., 100 Gall.	58—62
— ausl. Verschiff. cif.	58—60
Naphthalin, Kugeln	5,50—6,50
— Flocken	4,50—5,50
— Farbstoff	4,50—5
— roh	2—2,50
Phenol, U. S. P.	17—19
Pyridin, 1 Gall., nominell	2,25
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen 100 Gall.	35
— desgl. Trommeln, 100 Gall.	40
Toluol, rein, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— 10°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	38
— technisch, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36

Kohlenteersäuren.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—106
H-Säure	60—68
Laurents Säure	55—60
Monosulfonsäure	165—170
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	45—50
Salicylsäure, USP.	40—45
— technisch	37—42
Sulfanilsäure	16—18

Zwischenerzeugnisse.	
Anilinöl, in Trommeln	15—15,25
— in Zisternenwagen	14,75—15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99,5 %, subl., in Fäßchen	95—100
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzidin	70—72
Hexalin	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— technisch	22—24
Nitrobenzol	9,25—10,25
Paraphenylendiamin	120—125
Paratoluidin	45—50
Phthalsäureanhydrid, ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—130
Tetralin	20
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. Dem Konzern zur Verwertung des Verfahrens von Dr. Bela Dorner wonach aus verschiedenen Strohsorten, insbesondere auch aus Maisstroh eine vorzügliche Cellulose mit einem Zellstoffgehalt von 99,3 % gewonnen werden kann, sind außer dem amerikanischen Irving-Trust noch die unter der Leitung von F. W. Termeulen stehende niederländische Finanzierungsgruppe, sowie die Shell Union Oil Corporation beigetreten. Die gewonnene Cellulose, die ihre praktische Brauchbarkeit als Rohstoff für die Papier- und Kunstseidenproduktion erwiesen hat, ist für die amerikanischen Wirtschaftsverhältnisse von Bedeutung und stellt für die amerikanische Getreidegewinnung einen preisregulierenden Kompensationsfaktor dar. Das Department of Agriculture mißt der damit gegebenen bessereh Verwertung von Maisstroh als Papierrohstoff großen Wert bei. Die Kosten des Rohmaterials sind, obwohl auf etwa 1 t Zellstoff 3 t Stroh entfallen, gegenüber 2½ Holz, die meistens für 1 t Holzzellstoff benötigt werden, dennoch niedriger. Ferner stellt sich die Verarbeitung von Stroh billiger als bei Holz. Anderseits dürfte diese Cellulose einen höheren Marktpreis erlangen, da die Kunstseidenindustrie diesem Zellstoff, aus dem man eine qualitativ bessere Kunstseide gewinnen kann, den Vorrang gegenüber Holzcellulose einräumen soll.

Zellstofflauge. Sulfitzellstofflauge dient in Schweden neuerdings zur Darstellung eines „Laettbentyl" genannten Motorenbetriebsstoffs, der aus 25 % Alkohol, 99,5 % aus der Ablauge, und 75 % Benzin besteht. Zum Staubfreimachen von Chausseen wurden 1925 etwa 450 000 qm mit 320 52 %iger Abfallauge besprengt. Schließlich wird die Lauge noch zur Herstellung einer billigen Druckerschwärze benutzt.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 7. April.) Gegen Mitte der Berichtswoche waren die Schellackpreise weiter rückgängig. Die Abladungsnotierungen erreichten mit 155 s ihren Tiefstand. Gegen Schluß trat dann wieder eine leichte Befestigung ein. TN orange kam zuletzt mit 162 s 6 d für prompte Abladung, wo gegen Lemon unverändert 195 s notierte. Ob und wie lange diese Besserung anhalten wird, bleibt abzuwarten. Am Lokomarkt notierten: TN orange 165 s, fein orange 205 s, Lemon 215 bis 220 s, Knopflack R. L. Pure 237 6 d, Körnerlack 175 s, Stocklack, echt Siam 115 s, Goldlack 185 s, Rubinschellack 119 s bis 177 s 6 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Auf unbeachteten Pfaden Goethes in Straßburg. Der Chemiker und Arzt Jakob Reinbold Spielmann. Von Paul Diergart . . . . . 281—283

Bestimmung der Acidität bezw. Alkalinität verschiedener Gläser mit Hilfe des Chinhydronjonometers nach Prof. Lüers. Von Prof. A. Mauri. 284

Zuschriften: Die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde, Julius Hübscher — Dr. F. Chemnitius. — Über eine neue billige Zementart für Fußböden und Wandauskleidungen, Ing. Dr. Frederick R. Greenbaum — Prof. Dr. Ernst Murmann. — Preise der Opiumderivate, Dr. Karl Meyer 284

Vom Tage 285

Literatur: Dr. Johannes Müller, Der mitteldeutsche Industriebezirk. — Friedrich Hahne, Leitfaden der Filmphotographie. — Deutscher Färberkalender für das Jahr 1927. — Walther Rathenau, Briefe 285

Handelsblatt: Deutsch-russische Exportfinanzierung. Von Dr. Fritz Runkel 286
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 286—288

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 29/30:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 61
Gärungsgewerbe 62
Faserstoffe. Cellulose. Papier 63
Metalle 64

Nr. 30, S. 281—288. Cöthen, den 16. April 1927. 51. Jahrgang.

Auf unbeachteten Pfaden Goethes in Straßburg.*)

Der Chemiker und Arzt Jakob Reinbold Spielmann.

Von Paul Diergart, Bonn.

An seinem 19. Geburtstage (28. August 1768) war Goethe bekanntlich von seinen Leipziger Studien ins Frankfurter Elternhaus zurückgekehrt, krank an Leib und Seele. Außer anderen Beschwerden, die ihn nacheinander geplagt haben, war auch ein Magenleiden, gegen das der Hausarzt Dr. Joh. Friedrich Metz vergeblich anging und auf langes Drängen der so überaus liebwerten und herzinnigen „Frau Aja", der geängstigten Mutter, schließlich sein Universalheilmittel, ein krystallisiertes, trockenes Salz „von entschieden alkalischem Geschmack" angewandt hat, und mit dauerndem Erfolg[1]). Im Frühjahr 1770 sehen wir ihn auf der Reise nach Straßburg und kommen mit dem 20½jährigen am 2. April jenes Jahres dort an[2]). Einer prächtigen Arbeit von Friedrich Zarncke vom Jahre 1888 in den Abhandlungen der Philol.-hist. Klasse der Kgl. Sächsischen Ges. d. Wissenschaften, welche sich mit allen bekanntgewordenen Goethe-Bildnissen kritisch beschäftigt, verdanken wir die Möglichkeit, uns ein ungefähres Bild vom Äußeren dieses übermittelgroßen, wie man sagt „an Schönheit einem Apollo ähnlichen" Jünglings zu machen[3]). Im 9. Buche von „Dichtung und Wahrheit" gibt er selbst eine außerordentlich lebendige Schilderung der Eindrücke, welche das berühmte Münster und anderes auf ihn macht. An der Sonnenseite des Fischmarktes Nr. 80 findet er ein kleines, aber wohlgelegenes und anmutiges Quartier, „einer schönen, langen Straße, wo immerwährende Bewegung jedem unbeschäftigten Augenblick zu Hilfe kommt", um seine eigenen Worte zu gebrauchen, und im benachbarten Hause Krämergasse 13 ist er ein gern gesehener Teilnehmer des Mittagstisches der alten Damen Lauth[4]). Da die übrigen etwa 10 Tischgenossen meist Mediziner sind, sollte der häufige Verkehr mit ihnen auf den Entwicklungsgang unseres jungen Frankfurters von Bedeutung werden. Er war nach Straßburg gekommen, um sich, wie er selbst schreibt, dort der Rechtswissenschaft ferner zu befleißigen und baldmöglichst promovieren zu können[5]). Indes zieht ihn, da „die medizinische Fakultät wegen der Berühmtheit ihrer Lehrer und der großen Zahl ihrer Studierenden glänzt, der Strom dorthin", zumal er von allen diesen Dingen gerade so viel Kenntnis hatte, daß seine Wissenslust bald vermehrt und angefeuert werden konnte"[6]). So hört er denn Anatomie bei Lobstein, den Rudolf Virchow für einen der ersten Anatomen und Chirurgen an dieser Hochburg der wissenschaftlichen Chirurgie hielt, Entbindungskunst beim jüngeren Ehrmann, Chemie beim älteren Spielmann[7]) und anderes mehr.

Wie man im Registerband der Cottaschen Jubelausgabe der Werke Goethes ersieht, kommt dort der Name Spielmann überhaupt nur ein einziges Mal vor, nämlich in der kurzen Mitteilung von Goethes Besuch seiner Vorlesung[8]). Man ist einigermaßen erstaunt, in seinen kurzen, mehr hingeworfenen (aphoristischen) Angaben über seinen naturwissenschaftlichen Entwicklungsgang (1821) von dieser Vorlesung nichts zu finden, während er dort der physikalischen Vorlesungen von Joh. Heinr. Winkler in Leipzig mit 4 Worten gedenkt. Man könnte glauben, daß sie auf den jungen Zuhörer keinerlei Eindruck gemacht habe. Spielmann war aber einer der beliebtesten und gefeiertsten Universitätslehrer, der selbst Ausländer, vor allem Russen, zu seinen Schülern gezählt hat. Er hielt seine Vorlesungen in seiner Apotheke Ecke Krämergasse und Münsterplatz ab, um den jungen Leuten zugleich die praktischen Hinweise leicht und einfach geben zu können. Er hat deshalb entschieden mehr geboten, als die sonst wohl meist üblichen breiten Ausführungen über Systematik und andere theoretische Dinge ohne praktische Versuche. Er hat also im Chemieunterricht praktisch schon zu einer Zeit unterwiesen, als die meisten anderen noch gar nicht daran dachten[9]). Wenn wir das große Bildnis des 59-jährigen von Guérin a. d. J. 1781 betrachten, welches seiner Pharmacop. generalis v. J. 1783 vorangestellt ist, so stehen wir unter dem Eindruck, einen klugen, treuherzigen und gemütlichen Biedermann vor uns zu haben, dem seine Studenten wohl zugetan gewesen sein konnten[10]). Sein Schüler und Biograph Phil. Ludwig Wittwer sagt schwärmerisch dazu:

„Wer ihn nur einmal gesehen hat, muß an diesem Bilde alle seine Züge, seine offene Stirn, das seelenvolle Auge, und das gefällige, jedem zukommende Lächeln wiederfinden; und wer Ursache hat, den Mann zu ehren und zu lieben wie ich, der wird das Bild fast anbeten wie ein Heiligenbild."[11])

Spielmanns Vortrag war außerordentlich lebhaft, fließend und zusammenhängend, heißt es im Nachrufe der „Straßburgischen gelehrten Nachrichten" v. J. 1783, Stück 82 und 88.

„Er sprach mit Freimut und lud zum eigenen Denken ein. Bei Großen fühlte er die Würde der Gelehrten, bei Jünglingen war er nicht ein vom Katheder herabsehender Meister, sondern Vater, Freund, Ermunterer zum Fleiß und zur Rechtschaffenheit; im gesellschaftlichen Umgang kein berühmter

*) Nach einem Vortrage in der „Gesellsch. f. Geschichte d. Naturw., der Medizin und der Technik am Niederrhein" in Bonn.

[1]) Dichtung und Wahrheit, Buch 8, Bd. 23, S. 151 ff. der Cottaschen Jubiläumsausgabe.

[2]) Ebenda, Buch 9.

[3]) Kurzgefaßtes Verzeichnis der Originalaufnahmen von Goethes Bildnis, Nr. 1 des 11. Bandes d. Abhandlgn. d. philolog.-histor. Klasse der Königl. Sächs. Gesellsch. d. Wissenschaften, 132 S., 4°, und 15 Tafeln, Leipzig 1888; vor allem Tafel 7, XIII (vor 1785), 1, IV (1772), V (1773/4), 8, IV (um 1772), 15 X, IV, IX (1773—75.)

[4]) Die Hausnummern habe ich der Goethe-Biographie von Lewes-Geiger, Bd. 1, S. 70, 16. Aufl., 1892, entnommen.

[5]) Dichtung und Wahrheit, Buch 9 (Jub.-Ausgabe Bd. 23. S. 174).

[6]) So sagt Goethe selbst in Dichtung und Wahrheit, Buch 9 (Bd. 23, S. 177, bei Cotta).

[7]) Dichtung und Wahrheit Buch 9 (Bd. 23, S. 177, bei Cotta). Betr. Lobstein-Virchow, s. Bd. 23, S. 319. [8]) Wie unter 7.

[9]) Neben den Originalwerken von Jak. Reinbold Spielmann und den großen biographischen Nachschlagewerken sind folgende Notizen und Nachrufe über ihn von mir benutzt worden: 1. In E. G. Baldingers Biographien jetzt lebender Ärzte und Naturforscher . . . ., Bd. 1, S. 77 ff, Jena 1768. 2. Von Phil. Ludw. Wittwer in Crells Chem. Annalen, Bd. 1, S. 545 ff., Helmstädt 1784. 3. In Bd. 5, S. 497 ff. der „Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde", Berlin 1784. 4. Im histor.-literar. Handbuch berühmter usw. Personen (des 18. Jahrhdts.) von F. C. G. Hirsching, fortgesetzt von J. H. M. Ernesti, Bd. 13, S. 1ff. Leipzig 1809. 5. Im „Journ. de pharmacie et de chimie", Bd. 14, Paris 1848, S. 35ff. von Cap.

[10]) Dieses Buch befindet sich in der Bonner Univ.-Bibl. unter Re 18 (Quart).

[11]) s. Näheres unter Anm. 9.

Mann, sondern ein unterhaltender, dienstfertiger, teilnehmender Freund und Mitbürger, durchdrungen von Ehrfurcht für die Religion." (Crells Chem. Ann. 1784, S. 578.)

Goethe hatte aus seiner Kindheit viel Sinn für das Praktisch-technische; ich erinnere nur an die ernste Differenz mit seinem gradsinnigen, aber etwas pedantischen Vater wegen bautechnischer Veränderung der unzweckmäßigen Treppenanlage im Elternhause[12]) und an anderes, was Max Geitel in seinem noch zu wenig studierten Buche „Entlegene Spuren Goethes", 1911[13]), glänzend herausgearbeitet hat. Ferner hatte Goethe aus seiner eben vollbrachten Frankfurter Rekonvaleszenzzeit so viel Neigung für alchemistische Dinge und chemische Fragen[14]), daß ihm wertvolle Anregungen durch Spielmann zuteil geworden sein sollten. Ende Juni desselben Jahres (1770) ist es ja auch, wo unser Student mit zwei seiner Kommilitonen seine bekannte Reise ins Saargebiet macht, von wo er seine genauen Eindrücke über die besichtigten Alaunhütten, über Frühversuche der Koksgewinnung, über Glashütten, Schmelzwerke und anderes berichtet.

„Hier wurde ich nun eigentlich in das Interesse der Berggegenden eingeweiht", schreibt er, „und die Lust zu ökonomischen und technischen Betrachtungen, welche mich einen großen Teil meines Lebens beschäftigt haben, zuerst erregt."[15])

Wir können hiernach wohl annehmen, daß die Spielmannsche Vorlesung mit dieser chemisch-technischen Reise in Zusammenhang steht. Dann aber noch eines. Spielmann pflegte in den Vorlesungen dem behandelten Gegenstande auch geschichtlich auf den Grund zu gehen, worauf noch zurückzukommen sein wird. Wie sehr gerade Goethe dieser Methode huldigt, wissen wir sowohl aus seiner „Geschichte der Farbenlehre", als vor allem auch aus seinem Wort, daß die Geschichte der Wissenschaft die Wissenschaft selbst ist[16]). Überdies hat Goethe das chemische Lehrbuch Spielmanns, die „Institutiones chemiae" stets in seiner Bücherei behalten[17]) und, wie wir heute wissen, z. B. bei seinen Fauststudien benutzt. So sind die berühmten, ewig umstrittenen Worte des Mephistopheles in der Schülerszene über die „Encheiresis naturae" auf eine Wendung bei Spielmann zurückzuführen, was E. O. v. Lippmann i. J. 1907 erwiesen hat[18]).

Nach alledem scheint es mir kaum wahrscheinlich, daß Goethe diesen alten Lehrer in seinem naturwissenschaftlichen Entwicklungsgang absichtlich verschwiegen hat, es sei denn, daß in dem Verhältnis beider zueinander gegen Schluß eine Trübung persönlicher Art entstanden ist. So bin ich denn in der Goethe-Literatur nie auf dieses Thema gestoßen. Auch im Goethe-Handbuch von Julius Zeitler 1916[19]) sind von Goethes Chemielehrern nur Döbereiner, Bucholz und andere genannt. Dasselbe ist der Fall, wenn Chemiker sich mit Goethes chemischen Beratern und Freunden beschäftigt haben, so in der „Deutschen Rundschau" v. J. 1912 der Breslauer Prof. Julius Schiff, der manchen wertvollen Beitrag zur Chemiegeschichte gebracht hat[20]). Dort heißt es u. a. sogar unumwunden:

„Der erste Chemiker, dem Goethe nahe trat, war Wilh. Hch. Sebastian Buchholz[21]), d. i. der bekannte Weimarer Arzt, Hofapotheker und Bergrat."

Des weiteren hören wir noch vor allem von den Jenaer Professoren Joh. Friedr. Aug. Göttling und Joh. Wolfgang Döbereiner, mit denen unser Dichterfürst in seiner Weimarer Zeit allerdings sehr enge Beziehungen unterhalten hat. In dem vorhin genannten schönen Buche von Max Geitel „Entlegene Spuren Goethes", das auch die Chemie behandelt, finde ich nicht einmal den Namen Spielmann. Ernst Traumann bringt in seinem Buche „Goethe der Straßburger Student" (2. Aufl., Berlin 1923) zwar Spielmanns Bildnis, widmet ihm aber S. 86 nur ein paar Zeilen.

[12]) Dichtung und Wahrheit Buch 9. Cotta, Bd. 23, S. 170.

[13]) Max Geitel, Entlegene Spuren Goethes. 215 S. 8°. Mit 35 Abb. München und Leipzig 1911. Betrifft Mathematik, Physik, Chemie und deren Anwendung in der Technik, ferner technischen Unterricht und Patentwesen.

[14]) Dichtung und Wahrheit Buch 8. Cotta, Bd. 23, S. 154 ff., auch Bd. 39, S. 47.

[15]) Dichtung und Wahrheit Buch 10. Cotta, Bd. 23, S. 246, vergl. auch „Goethe im Saargebiet", Lit.- u. Unterh.-Beilage d. Köln. Ztg., 1. Mai 1921.

[16]) Goethe im Vorwort zur Farbenlehre. Cottasche Jub.-Ausgabe, Bd. 40 (1911), S. 66. Die Belegstelle dieses oft gebrauchten Goethewortes ist hiermit wohl zum erstenmal nachgewiesen.

[17]) Nach einer Anm. bei Robert Stein, „Goethes Weinflaschen-Ausblühung und Göttlings Probierkabinett", im Arch. f. Gesch. d. Naturw. u. d. Technik (Leipzig), Bd. 8 (1917/18), S. 190.

[18]) E. O. v. Lippmann, Chem.-Ztg. 1907, S. 461, nochmals abgedruckt in Bd. 2 seiner „Abhdlgn. u. Vortr. zur Gesch. d. Naturwissenschaften", Leipzig 1913, S. 439 ff., besonders S. 445 unten.

[19]) Julius Zeitler, Goethe-Handbuch, 725 S. 8°. Aachen 1916. Ein großes Werk mit vielen Mitarbeitern, das aber Goethes Beziehungen zur Natur- und Heilkunde nach der Besprechung von Hermann Schelenz in den „Mitt. Gesch. Med. Naturw." 16 (1917), S. 230 ff, nicht gerecht wird.

[20]) Julius Schiff, Goethes chemische Berater und Freunde, S.-A. d. „Deutschen Rundschau", 38. Jahrg., Heft 9, vom Juni 1912 (Berlin), 17 S. 8°.

[21]) Auf die Schreibweise kam es zu damaliger Zeit gar nicht an, man schrieb selbst sich oft mal so und mal anders, daher Bucholz, Bucholtz, Buchholz o. a.

Wir sehen, Spielmanns Andenken ist in allem, was mit Goethe-Literatur zusammenhängt, nicht gepflegt. Mit Unrecht, denn sein Einfluß auf den Entwicklungsgang des jungen Goethe ist, wie gesagt, noch in dessen späteren wissenschaftlichen und technischen Anschauungen und Erinnerungen zu erkennen.

In der deutschen und französischen großen biographischen Literatur dagegen ist seine Bedeutung als Arzt und Chemiker an manchen Stellen gewürdigt, so in der Allg. Deutschen Biographie[22]), in der Biographie univ.[23]), in Poggendorffs Biogr.-liter. Handwörterbuch der exakten Wissenschaften[24]), in Meusels Lexikon d. v. 1750/1800 verst. teutsch. Schriftsteller und anderswo, auch in Gurlt-Hirschs Biogr. Lex. d. hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker, Bd. 5 (1887). Aber in den chemiegeschichtlichen Büchern, auch in den von mir eingesehenen fremdsprachlichen, ist heute im allgemeinen bestenfalls nicht viel mehr als sein Name zu finden[25]). Es mag nun geprüft werden, ob dies gerechtfertigt ist.

Zu welchem Ergebnis wir auch kommen mögen, allein seine Eigenschaft als Lehrer unseres jungen Goethe rechtfertigt es, mit ihm bekannt zu werden, abgesehen davon, daß zur gerechten Beurteilung eines Menschen und Gelehrten stets ein Einblick in seinen Entwicklungsgang erforderlich ist.

Spielmanns Vater, Großvater und Urgroßvater sind Straßburger Apotheker gewesen, von großem Ansehen und zeitweise Beisitzer des Rates dieser Stadt. Über die Geschichte ihrer Apotheke „Zum güldenen Hirtsen", später „Zum Hirschen" seit 1268 an der Ecke Münsterplatz und Krämergasse berichtet Hermann Schelenz in seiner „Geschichte d. Pharmazie"[26]) 1904 allerhand von großem Belang und von Bedeutung mit Angaben seiner Quellen. Es nimmt deshalb nicht weiter Wunder, daß unser 1722 ebenda geborener Jakob Reinbold Spielmann[27]), dessen große Fähigkeiten, brennende Wißbegierde und Dauerfleiß sich schon in den Schuljahren zeigen, nach deren Beendigung im 13. Lebensjahre zunächst in die väterliche Apotheke geholt wird. Fünf Jahre hat er dort gelernt, aber zugleich Unterricht in alten Sprachen, in Philosophie und Geschichte, in Physik und sogar in der Anatomie bei den besten Straßburger Professoren genossen. Die üblichen Wanderjahre nutzt der außerordentlich strebsame und fähige Jüngling in ausgesuchtester Weise aus. Sie führen ihn über Stuttgart, Nürnberg, München, Tübingen nach Frankfurt, später nach Leipzig, Halle und Berlin, von da nach Freiberg in Sachsen (Henkel[28]) und nach Straßburg zurück, um dann über Luneville, Toul in Paris sich weiter zu bilden. Wenn man in seinen Lebensbeschreibungen sieht, wie er da überall bei den vorzüglichsten Apothekern, in deren Händen zu damaliger Zeit sehr wesentlich die eigentliche chemische Forschung lag, während die Universitätsprofessoren sich damals mehr die Abfassung größerer Werke angelegen sein ließen, und bei bedeutenden Ärzten länger und kürzer in die Schule geht, so braucht man sich über das Umfassen der naturwissenschaftlich-medizinischen Gesamtbildung seiner Zeit, das allenthalben hervorgehoben wird, nicht zu wundern. Mit 21 Jahren läßt er sich in Straßburg prüfen und in die dortige Apothekergilde aufnehmen. Fünf Jahre später (1748) wird er Doktor der Medizin, 1755 a. o. und 1759, also als 37-jähriger, o. Professor der Arzneimittellehre, Chemie und Botanik, ein Amt, das er 24 Jahre mit vorbildlicher Treue und Würde bekleidet hat. Verheiratet ist er zweimal gewesen, und ich machte die Beobachtung, daß aus seiner ersten Ehe 4 Söhne stammen, von denen nur nachgeborene Söhne bekannt sind, aus seiner zweiten Ehe 2 Töchter, von denen wir nur nachgeborene Töchter kennen[29]). Diese Angaben hält der Direktor der medizin. Univ.-Klinik in Gießen, Geh.-Rat Robert Sommer, der auf dem Gebiete der familiengeschichtlichen Vererbungslehre besondere Erfahrung hat[30]), nicht für sehr wahrscheinlich, wie er mir brieflich näher begründet.

Ich möchte von den Leistungen des Pharmakologen und Botanikers Spielmann aus Raummangel absehen und nur seiner Stellung in der Chemie gerecht zu werden versuchen. Jeder, der sich für Jakob Reinbold Spielmann interessiert, stößt bald auf seine folgenden Hauptwerke: Die Institutiones chemiae, praelectionibus academicis ad

[22]) Bd. 35 (1892), 1½ Seiten von Friedr. Aug. Flückiger.

[23]) Bd. 40, ohne Jahr, S. 49—50. [24]) Bd. 2 (1863).

[25]) Hermann Kopp erwähnt ihn im 3. Teile seiner „Geschichte der Chemie" (1845) an drei Stellen kurz, in seiner „Entwicklung d. Chemie in der neueren Zeit", München 1873, 854 Seiten, gar nicht. Auch in der „Geschichte der Chemie" von Ernst von Meyer, 3. Aufl. 1905, 4. Aufl. 1914, 616 S., bis zu einem der jüngsten diesbezüglichen Bücher von Eduard Färber „Die geschichtliche Entwicklung d. Chemie", 312 S., Berlin 1921, kommt der Name Spielmann laut Namenverzeichnissen gar nicht vor.

[26]) 934 S., Berlin 1904, S. 372. Schelenz erwähnt J. R. Spielmann noch einige Male kurz. [27]) Zum Folgenden siehe das in Anm. 9 Gesagte.

[28]) Der bedeutende Metallurg.

[29]) Schriften d. Berlinischen Gesellsch. naturforsch. Freunde, Bd. 5, S. 504; Berlin 1784.

[30]) Robert Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre, 358 S. 2. Aufl., Leipzig 1922. Goethe im Lichte der Vererbungslehre, 124 S. Leipzig 1908. Goethes Wetzlarer Verwandtschaft, 47 S. Leipzig 1908 usw.

commodatae 1763, die 2. Ausgabe 1766[31]). Man findet auch ohne größere Mühe Angaben über die danach angefertigten Übersetzungen ins Französische 1777, ins Italienische 1779, und eine „mittelmäßige" (Wittwer) ins Deutsche 1783. Ich bin in der Lage, auch eine solche ins Russische oder Polnische von seiten des Apothekers Krumilowski 1791 hinzuzufügen[32]). Schon diese Feststellungen zeugen für den guten Ruf, dessen sich Spielmann als Lehrbuchverfasser im In- und Auslande erfreut hat. Im Jahre 1787, 4 Jahre nach seinem Tode, ist in Leipzig ein Werk erschienen unter dem Titel: „Chemischer Lehrbegriff, nach Spielmanns Grundsätzen ausgearbeitet" von G. Fuchs[33]). Das zweite Hauptwerk ist 1774 in Gestalt seiner Institutiones materiae medicae[34]) herausgekommen, im Jahre darauf von seinem Sohne Johann Jakob, den man kurz den jüngeren Spielmann nennt, ins Deutsche übersetzt. Als drittes Hauptwerk ist schließlich seine „Pharmacopoea generalis" kurz vor seinem Tode 1783 zu nennen, in der das Beibehalten von als schlecht erwiesenen Mitteln und das Fehlen neuer Verbesserungen seinerzeit allenthalben getadelt wird (Wittwer), anderseits ist es das vollständigste Lehrbuch dieser Disziplin zu damaliger Zeit[35]). Seinem erstgenannten, wie wir hörten, in fünf Sprachen erschienenen chemischen Lehrbuche konnte und kann man, was nicht immer geschehen ist, nur unter Berücksichtigung der Lage und Stellung der Chemie innerhalb der damaligen medizinischen Wissensgebiete und besonders auch des Standes der damaligen Lehrbuchliteratur gerecht werden. Didaktisch reicht es z. B. kaum über seinen Vorgänger des Rudolphus Augustinus Vogel hinaus. Indes die viel breitere chemische Grundlage, die bis ins kleinste gehende Darlegung der Handgriffe und sonstigen praktischen quantitativen Versuche mit dem Ziele des selbst suchenden Schülergeistes, darin scheint mir Spielmann wegweisend zu sein. Den Medizinstudierenden wollte er eine möglichst vielseitige chemische Bildung vermitteln, und zwar mit Recht, denn aus ihnen gingen damals sogar die Metallurgen, Kameralisten, Ökonomie- und Finanzräte sehr oft hervor.

So sehr wir Freunde der Fachgeschichte gerade diese letztere in Unterricht und Lehrbuch hineinverwebt wünschen, so tut Spielmann in seiner bewundernswerten kritischen Belesenheit unter stetiger Quellenangabe doch des Guten etwas zuviel; denn die Fachgeschichte soll oder vielmehr sollte zwar in die naturwissenschaftlichen Lehrbücher mithineingearbeitet sein, aber immer wichtige Nebensache sein und bleiben, in dieser Literatur nie so etwas wie Selbstzweck darstellen. Schlechte Kritiken seiner Schriften pflegte er nie zu beantworten, er war ein Feind aller Federkriege.

Aus seinen vielen praktischen Arbeiten möchte ich in diesem kurzen Würdigungsversuch nur einiges herausstellen. Spielmann ist ein heute ganz vergessener wesentlicher Förderer der Mineralwasseranalyse gewesen, wie z. B. aus der von ihm geleiteten Diss. de fonte medicato Niederbronnensi mit seinem Schüler Leuchnering vom Jahre 1753 hervorgeht[36]). Man findet damals bestätigt (Wittwer), „daß Spielmann an Genauigkeit in diesem Fache keinen Vorgänger hatte". Und diesen Ruf hat er behalten, bis der große schwedische Analytiker Torbern Bergman in diesen Fragen weitere Fortschritte gemacht hat[37]). Es ist für die Geschichte des Hochschulunterrichtes vielleicht belangvoll zu erfahren, welchen Wert Spielmann darauf legte, im Anschluß an seine Vorlesungen sog. Privat-Disputierübungen abzuhalten, also nichts anderes, als unsere heutigen wichtigen und beliebten sog. Kolloquien. In einer dort behandelten Streitschrift „de optimo infantis recens nati alimento" gemeinsam mit seinem Schüler Stang (1753) wird die chemische Verschiedenheit der Milchsorten von Mensch, Kuh, Ziege, Pferd, Esel und Schaf dargelegt und schließlich die uns heute so natürlich erscheinende Ansicht verfochten: für den Säugling ist die Muttermilch das beste. Der Schweizer Gelehrte und Chemiker, später Göttinger Professor Christoph Girtanner[38]), der nach Darmstaedters „Handbuch der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik" ohne Quellenangaben 1794 über diese Dinge mit ähnlichen Ergebnissen gearbeitet haben soll, hätte somit in unserem Spielmann einen wichtigen Vorgänger gehabt. E. O. v. Lippmann berichtet in seinen dankenswerten „Zeittafeln zur Geschichte der organischen Chemie" vom Jahre 1921[39]), diesmal aus zweiter Quelle, von einer Straßburger Diss. de spiritu ardente ex lacte bubulo von Spielmann und seinem offenbar russischen Schüler Oseretskowsky aus dem Jahre 1778, in welcher also schon die alkoholische Gärung der Milch erwiesen sei. Die Originalarbeit habe ich noch nicht ermitteln können, empfehle deshalb in diesem Punkte zunächst Zurückhaltung.

Dann aber noch eines. Im „Archiv f. d. Gesch. d. Naturw. u. d. Technik" 1913 erwähnt der Berliner Dermatologe Paul Richter bei der Besprechung des Meerschwammes (Spongia marina), der bekanntlich Jod enthält, u. a. eine Stelle in Spielmanns Instit. materiae medicae 1774, wonach das Wasser aus dem flüchtigen Salze des Meerschwammes wohlriechend sei (aquam ab eo [sc. alcali volatile extractum] odoram esse) und glaubt nicht, daß hier eine Abscheidung von Jod vorgelegen habe. Es ist allerdings hier nur vom Geruch (odor), nicht von der Farbe, dem color, dem bekannten veilchenfarbenen Rauch, die Rede, und ein Druckfehler odoram esse statt coloratam esse oder fumosam esse ist nicht ersichtlich. Ein Erhitzen des Körpers hätte Spielmann das entstehende Jod wohl sehen und riechen lassen, fast 40 Jahre, bevor der Pariser Salpetersieder Bernard Courtois etwa Mitte 1812 dieses als neuen Stoff entdeckte; aber dieses Erwärmen, calefacere, tepefacere o. a. ist bei Spielmann nicht erwiesen. Ich habe in dieses Buch Spielmanns keinen Einblick nehmen können. Der Meerschwamm wird seit dem 12. Jahrhundert als Kropfmittel gebraucht, und das Jod darin hat, soviel wir wissen, erst Frye 1819 ermittelt[40]). Verpaßte Entdeckungen sind natürlich nichts Seltenes. Ich erinnere nur daran, daß sogar ein Justus Liebig das Brom lange vor dem Bromentdecker Balard in Händen gehabt, es aber infolge eines Vorurteils für Chlorjod gehalten hat. Liebig hat sich deswegen übrigens allzeit geschämt[41]).

Diese Hinweise sollten andeuten, wie unrecht man J. R. Spielmann tut, ihn in der chemischen Geschichtsliteratur fast ganz zu verschweigen[42]), um so mehr, als er selbst ein klassischer Zeuge geworden ist für die in den letzten Jahren anhebende, gerechtere und richtigere Beurteilung der Lehre vom Phlogiston[43]), wonach bekanntlich ein Metall aus seinem Kalk, d. i. Oxyd, und einem brennbaren Etwas, dem φλογιστὸν besteht, welches beim Erhitzen entweicht, einer Lehre, in der er ja selbst noch mit beiden Beinen gestanden und über die man in der Folgezeit infolge Verkennung der ganzen Fragenkomplexe und der ganzen Zeitlage, törichterweise so gespottet hat.

Der Hinweis auch darauf soll genügen, zumal wir nicht vergessen dürfen zu betonen, daß Spielmann als Arzt und als Botaniker allenthalben als hervorragend geschildert wird. Die Berliner Akademie der Wissenschaften hatte ihn schon 1758, also in seinem 36. Lebensjahre, zu ihrem Mitgliede gemacht. Es wäre belangvoll zu wissen, welcher Art die Gründe waren; denn bis dahin hatte Spielmann Arbeiten von größerer Bedeutung nicht ausgeführt, soweit bekannt.

Sein Ansehen und seine Beliebtheit unter seinen Amtsgenossen der Straßburger Hochschule war so groß, daß er 20 mal Dekan der Medizinischen Fakultät und 5 mal Rektor dieser Hochschule gewesen ist. Die übergroße Förderung, welche diese gerade von ihm in dem Vierteljahrhundert seiner Professur von 1759 bis zu seinem Tode 1783 z. B. auch durch immer wieder neue Gewinnungen glänzender Gelehrter als Lehrer und die stetig steigende Zahl der Prüfungen erhalten hat, ist erbaulich, in den Nachrufen seiner Zeit durchzulesen.

Spielmann war eine der vielen Stützen, welche dem Deutschtum der Straßburger Alma mater den Charakter erhalten hat. Und es ist anzunehmen, daß er an der eigens bezeugten Abwendung Goethes von allem französischen Wesen am Schluß seiner Straßburger Zeit und seiner Wiedergewinnung für deutsches Wesen[44]) einen wesentlichen Anteil hat. Somit wäre es um so wichtiger, Spielmanns Andenken auch in der Goetheliteratur wach zu halten.

---

[31]) Bonner Univ.-Bibl. unter Qb. 319, auch Bücherei der Kaiser-Wilhelm-Akademie zu Berlin.

[32]) Jan v. Zawidzki, Die Einführung der Lavoisierschen Theorie in Polen, in Paul Diergart: Beiträge aus der Gesch. d. Chem., Leipzig und Wien 1909, S. 510.

[33]) Büchersammlung der Kaiser-Wilhelm-Akademie zu Berlin, Berlin 1906, [S. 839.

[34]) Berliner Staatsbibliothek unter II, 4355.

[35]) Bonner Univ.-Bibl. unter Re 18, 417 S., Quart, Argentorati (d. i. Straßburg) 1783, mit vorangestelltem großen Kopfbildnis des Verfassers.

[36]) Desgl. seine Hist. et analysis fontis Rippoldsauiensis, Argentor. 1762.

[37]) 1735 bis 1784, auch Bergmann geschrieben, da man damals noch gar keinen Wert auf die Schreibweise der Namen gelegt hat.

[38]) Gestorben 1800 in Göttingen, ist einer der ersten deutschen Chemiker, welche die Lehre vom Phlogiston verworfen hatten.

[39]) 67 S., Berlin 1921. S. 6 nach Macquer-Leonhardi, Chym. Wörterbuch 1788 ff., 4, 286.

[40]) Paul Richter, Über die Entdeckung des Jod und ihre Vorgeschichte, i. Arch. f. Gesch. d. Naturw. u. d. Technik, Bd. 4 (1913), S. 1 bis 7 (Leipzig).

[41]) Paul Diergart, Zur Vorgesch. d. Bromentdeckung in Deutschland und Österreich, Österreich. Chem.-Ztg. 1919, Nr. 12, S.-A., 4 S.

[42]) Vergl. das in Anm. 25 Gesagte.

[43]) Die richtigere Beurteilung der sogen. „Phlogistiker" hat m. W. zuerst und vor allem G. W. A. Kahlbaum in Bd. 1, S. 9 ff, seiner „Monographien aus d. Gesch. d. Chem.", Leipzig 1897, dargelegt, auch nenne ich noch besonders Otto Ohmann mit seiner Abhdlg. „Schwere und Energie in ihren Beziehungen zur Phlogiston-Theorie" im Arch. f. Gesch. d. Naturw. u. d. Technik (Leipzig), Bd. 9 (1920), Heft 1, S. 20 ff., auch „Mitt. z. Gesch. d. Med. u. d. Naturw.", 20 (1921), S. 208.

[44]) Dichtung und Wahrheit (Teil 3) Buch 11, Cotta, Jub.-Ausgabe, Bd. 24, S. 54, auch S. 38 ff., ferner die Goethebiographie von Lewes-Geiger, Bd. 1, S. 80 f., über Goethes deutsche Bildung. Gerade in Straßburg ist der Plan der urdeutschen Dichtung des Götz entstanden, und es ist unbegreiflich, wie Maurice Barrès behaupten kann, Goethe hätte in seiner Straßburger Zeit und später geradezu „Heimweh nach einem besseren Frankreich" gehabt. Näheres über Goethes Volkstum seit seinem Aufenthalt in Straßburg vergl. die vorzügliche Abhandlung in der „Kölnischen Zeitung" Nr. 1078 vom 20. Dezember 1920.

Bestimmung der Acidität bezw. der Alkalinität verschiedener Gläser mit Hilfe des Chinhydronjonometers nach Prof. Lüers.

Von A. Mauri.

Vor kurzem wurde von der Scuola di Chimica Industriale Vetraria (Leiter Prof. A. Mauri) eine Arbeit veröffentlicht mit dem Titel „Sull'apparente Neutralità di certi vetri da Fiale e sull'Esponente Idrogeno di Soerensen". Die Bestimmung der p_H-Werte wurde nach der colorimetrischen Methode von Clark in der „Scuola di Chimica Vetraria" in Venedig ausgeführt, und die Resultate wurden von Dr. Guida und Cazzani, Chemikern der Firma Carlo Erba und des „Istituto Sieroterapico", Mailand, kontrolliert.

Die hier veröffentlichten Resultate wurden mit dem Chinhydronjonometer nach Prof. Lüers gemessen. Die Arbeit wurde im Wissenschaftlichen Laboratorium der Firma Lepetit Farmaceutici in Mailand unter Mitwirkung von Prof. Dr. R. Lepetit und seinen beiden Mitarbeitern Dr. Hotz und Dr. Luethy ausgeführt. Es wurden folgende Zahlen gefunden:

a) Versuche bei Zimmertemperatur mit doppelt destilliertem Wasser, Wasser mit einem p_H-Wert von 5,43. Glas von Murano (Tenax) $p_H = 5,65$ Mittel aus 10 Amp. von je 1 ccm Inhalt. Glas von Neapel (Crist. Naz.) $p_H = 4,74$ Mittel aus 10 Amp. von je 1 ccm Inhalt. Glas von Jena (Fiolax) $p_H = 5,75$ Mittel aus 10 Amp. von je 1 ccm Inhalt.

b) Versuche unter Erwärmung der mit Wasser ($p_H = 5,43$) gefüllten Amp. während einer Stunde auf 134° C. Glas von Murano (Tenax) $p_H = 5,45$ Mittel aus 7 Amp. von je 1 ccm Inhalt. Glas von Neapel (Crist. Naz.) $p_H = 5,62$ Mittel aus 7 Amp. von je 1 ccm Inhalt. Glas von Jena (Fiolax) $p_H = 5,75$ Mittel aus 7 Amp. von je 1 ccm Inhalt.

Die Ampullen bei den Versuchen b) wurden, bevor sie benutzt wurden, gewaschen. In der oben erwähnten Veröffentlichung heißt es auf Seite 13:

„Wenn nach der Methode von Soerensen für eine Amp. ein $p_H = 5$ oder unter 5 gefunden wird, oder wenn mit Hilfe von Indicatoren freie Säure konstatiert wird, so ist die Amp. zu verwerfen."

Die Differenz der p_H-Werte der 3 erwähnten Gläser unterscheidet sich von den p_H-Werten in der oben angeführten Arbeit für dieselben Glassorten. Es ist die Differenz erklärlich, weil in der ersten Arbeit Wasser vom p_H-Wert = 5,8 benutzt wurde, bei den neuen Versuchen Wasser von $p_H = 5,43$. Überdies ist der p_H-Wert abhängig von dem Grad der Erwärmung bei der Herstellung der Ampullen. — Eingehende Versuche über dieses Gebiet bleiben einer späteren Veröffentlichung vorbehalten.

Zuschriften.

Die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde.

Am Anfang dieses Aufsatzes sagt Dr. F. Chemnitius[1]), daß eine (seltener eintretende) Koagulation das Präparat vollkommen unbrauchbar mache. In der letzten Zeit habe ich verschiedentlich laboratoriumsmäßig kleine Ansätze dieses Arzneibuchpräparates (jedesmal 1—2 l) mit Ausgangsmaterialien verschiedenen Reinheitsgrades gemacht und dabei gefunden, daß 2—3 Tage nach der arzneibuchmäßigen Fertigstellung etwa in der Hälfte der Fälle die besagte Koagulation eintrat, besonders bei sommerlicher Temperatur des Raumes; die Koagulation ließ sich aber jedesmal bald restlos durch Zugabe ganz geringer Mengen verdünnter Essigsäure und Durchschütteln wieder aufheben, woraus man wohl schließen darf, daß sie überhaupt nur auf einem kleinen Minus an Essigsäure beruht. **Julius Hübscher.**

* * *

Die vorstehende Notiz bestätigt meine Erfahrungen. Es ist richtig, daß ein Überschuß von Essigsäure eine einmal eingetretene Koagulation von essigsaurer Tonerde in Lösung bringt, jedoch wird, falls in absehbarer Zeit keine erneute Koagulation zustande kommt, eine Trübung des Präparates eintreten, die zwar durch Filtration über Tierkohle entfernt werden kann, aber dann immer wieder erscheint, so daß die Ware nicht mehr den Anforderungen des Deutschen Arzneibuches entspricht. Diese Erscheinungen sind mir wohlbekannt, ich habe sie nur nicht erwähnt, weil sie nicht zum Ziele führen. Ich möchte es auch nicht unterlassen, an dieser Stelle nochmals vor der Verwendung solcher koagulierter Partien zum Verschnitt einwandfreier Ansätze zu warnen, denn eine solche Vergiftung im kolloidchemischen Sinne gesprochen, kann leicht eine Koagulation dieser Ware zur Folge haben. Wesentlich für die Haltbarkeit des Präparates ist hingegen die Anwesenheit von Calciumacetat. Wenn man meine Ansatzzahlen in die stöchiometrischen Beziehungen bringt, so ergibt sich ohne weiteres dessen Vorhandensein, das sich stets gut bewährt hat. — Von Dr. W. Ottmann, Hannover, werde ich auf einen Fehler in der in dem Aufsatz angeführten Reaktionsgleichung aufmerksam gemacht. Die Gleichung muß richtig lauten:

$$Al_2(SO_4)_3 \cdot 18\,H_2O + 3\,CaCO_3 = 2\,Al(OH)_3 + 3\,CaSO_4 + 3\,CO_2 + 15\,H_2O.$$

Dr. F. Chemnitius.

Über eine neue billige Zementart für Fußböden und Wandauskleidungen[2]).

Gegenüber den Bemerkungen von Prof. Dr. Ernst Murmann möchte ich vor allem betonen, daß Magnesiazement hier in Amerika durchaus nicht unbekannt ist, und alle Bestrebungen hier sind darauf gerichtet, den Zement so billig wie möglich zu machen. Von diesem Gesichtspunkt ging die Arbeit in dem „Journal of Industrial & Engineering Chemistry 1914" über Magnesiazement aus, und auch meine Absicht war, nicht zu beweisen, daß das Verhältnis 6 : 1 besser ist, sondern zu zeigen, daß auch das Verhältnis 6 : 1 noch einen Zement bildet, allerdings von geringerer Festigkeit, aber stark genug für die ins Auge gefaßten Zwecke. Meine Aufgabe war also eine technische, jenes Verhältnis von MgO und $MgCl_2$ zu ermitteln, das noch einen Zement bildet, und bei dem das teure Magnesiumchlorid (amerikanische Verhältnisse) durch das billigere Magnesiumoxyd ersetzt wird und immerhin noch einen Zement bildet, dessen Stärke den geplanten Zwecken halbwegs Genüge leistet. Wie ich ja in der „Chemiker-Zeitung"[3]) ausführte, muß für jene Zwecke, die eine hohe Druckfestigkeit verlangen, ein Mischungsverhältnis 3 : 1 unbedingt eingehalten werden, dagegen kann einen nichts davon abhalten, dieses Mischungsverhältnis zu jenem Grenzverhältnis 6 : 1 abzuändern, das einen billigeren Zement liefert, und wobei die erzielte halbe Druckfestigkeit immerhin für die erwähnten Zwecke genügt. Ein Pfund Magnesit kostet hier etwa für 1 t 48 Doll., also 2,4 cts. für 1 Pfund, Magnesiumchlorid in 30%iger Lösung kostet hier, in Amerika, in 250-Pfund-Mengen 7½ cts. das Pfund. Wenngleich also das überschüssige Magnesiumoxyd nichts weiter als Füllmaterial wäre, was allerdings noch zu beweisen wäre, so ist der Preis ja nicht so entsetzlich hoch und weiter durch den höheren Gehalt an Magnesium, der ja recht erwünscht ist, immerhin gerechtfertigt. Die von mir verwandten Magnesiumoxyde waren alle chemisch rein und wurden von mir auf ihren Gehalt auf MgO geprüft. Sie ergaben ausschließlich 99,5 % MgO. Ich verwandte Mercks schweres MgO, chemisch rein, und Mercks leichtes MgO, chemisch rein. Der Gehalt beider an MgO beträgt 99,5 %. Der Unterschied zwischen dem leichten und schweren Magnesiumoxyd besteht, wie durch einen Briefwechsel mit Merck festgestellt wurde, bloß in der Art der Bereitung. Chemisch sind beide gleich, physikalisch jedoch unterscheiden sie sich wesentlich. Es scheint mir, daß diese physikalischen Eigenschaften für die Zementbildung von außerordentlicher Wichtigkeit sind. Das leichte Mercksche 99,5%ige Magnesiumoxyd war äußerst locker, ohne jedoch ein Magnesiumoxyd für pharmazeutische Zwecke zu sein, und ergab keine Zementbildung. Magnesiumoxyd der Firma Powers Weightman & Rosengarten Co. war grobkörnig und konnte recht wohl für die Zementbildung benutzt werden. — Seesand ist hier in Amerika mit seinen vielen Küsten selbstverständlich das wohl am nächsten liegende Füllmaterial; seine außerordentliche Billigkeit und die großen Mengen, die zur Verfügung stehen, zwingen uns, für amerikanische Verhältnisse zumindestens, die Nachteile der geringeren Festigkeit in den Kauf zu nehmen. Die Anwendung von grobgemahlenem Quarz oder Kalkstein als Füllmaterial kommt wegen der zu hohen Preise dieser Materialien gar nicht in Betracht.

Ich gebe zu, daß nach 10—12 st langem Lagern der Zement nicht „hart" wurde, sondern, ich hätte richtiger sagen sollen, abbindet, d. h., daß er nicht mehr flüssig war. Die Druckproben wurden etwa eine Woche nach der Bereitung der Proben durchgeführt. In meinen Versuchen ergab sich unzweifelhaft die Tatsache, daß Zement, der 3 Füllmaterialien enthält, wasserbeständig ist, während mit ein oder zwei Füllmaterialien ein Zerbröckeln des Zements erfolgte. Ob dies nun eine Gesetzmäßigkeit, oder wie Prof. Murmann dies nennt, eine Zufälligkeit ist, ist unwesentlich; die Tatsache, daß drei Füllmaterialien den Zement wasserbeständig machen, besteht und ist von größter Wichtigkeit für die Fabrikanten auf diesem Gebiete. — Ich gebe zu, daß die Bunsenflamme wohl kaum genügende Temperaturen gibt, um die Feuerfestigkeit des Magnesiazements zu prüfen, doch ist, wie ja Prof. Murmann hervorhebt, anzunehmen, daß Magnesiazement feuerbeständig ist, da er ja bloß Wasser und Salzsäure verlieren kann. Das Überziehen mit Wasserglas hat sich aus dem von Prof. Murmann erwähnten Grunde nicht bewährt, jedoch, soviel ich erfuhr — ich selbst arbeite ja nicht mehr auf diesem Gebiete —, sind Versuche im Gange, einen beständigen Glasurüberzug aus Wasserglas oder anderem Material zu schaffen. Schließlich bezieht sich der Vergleich der Kosten eines Ziegels aus Magnesiazement mit dem bisher verwandten Material auf den bisher benutzten, nach anderen Formeln und anderen Gesichtspunkten zusammengesetzten Magnesiazement. Auch hier in Amerika sind Mauerziegel (bricks) wesentlich billiger als Magnesiaziegel (tiles).

Ing. **Dr. Frederick R. Greenbaum.**

* * *

Aus vorliegenden Erklärungen Greenbaums ergibt sich, daß es sich nur um amerikanische Verhältnisse handelt. Daher habe ich weiter nichts mehr dazu zu bemerken. **Ernst Murmann.**

Preise der Opiumderivate.

In dem Wochenbericht über den Chemikalienmarkt in Nr. 9 der „Chemiker-Zeitung" vom 2. Februar heißt es S. 90 bei der Besprechung der Preise der Opiumderivate, daß bei den gegenwärtigen Marktverhältnissen nur der Apotheker einen Nutzen davon hat, welcher nach der neuen Arzneitaxe für Codein. phosph. etwa 1750 RM und für Morph. hydr. sogar über 2000 RM je kg erzielt. Diese Berechnung stimmt, jedoch wird damit bei jedem Laien der Eindruck erweckt, als ob der Apotheker ein unverschämter Wucherer sei. Dem möchte ich entgegentreten. Beide Alkaloide werden nur in Bruchteilen eines g verordnet. Bei Morph. hydr. ist die Sache so, daß der Apotheker, um 1 kg zu verkaufen, 5000—10 000-mal die Wage zur Hand nehmen muß. Dieser Umstand ist von der Taxkommission bei der Berechnung der Preise berücksichtigt worden. Unsere amtliche Arzneitaxe ist die billigste aller europäischen Länder. In der Schweiz z. B., wo obendrein Niederlassungsfreiheit herrscht und die Taxe der privaten Vereinbarung unterliegt, sind die Arzneipreise viel höher. **Dr. Karl Meyer,** Apotheker.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 210.
[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 409, 518, 704, 831; 1927, S. 116.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 704.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Ausbesserung von Sprüngen und Rissen in den „flasks" der Eisengießereien durch Schweißung mit Bronze unter Verwendung der Oxyacetylenflamme empfiehlt die Linde Air Products Co.[1]), da sich auf diesem Wege große Ersparnisse erzielen lassen. Die Kosten für Arbeit und Materialien stellen sich im Verhältnis zu dem Wert der Güsse sehr niedrig. Als Beispiel wird eine Gießerei angeführt, die je 2 8-zöllige Röhren von 14 Fuß Länge in den „flasks" gießt. Die Güsse wiegen 8000 Pfd. und haben einen Gestehungswert von 125 Doll. Die Ausbesserung eines 6 Fuß langen Sprungs kostet alles in allem 10,50 Doll. Da täglich 2 „flasks" ausgebessert werden, so wird dadurch eine Ersparnis von 200 Doll. am Tage erzielt. Für eine andere Gießerei, die sich mit der Herstellung von Badewannen und anderen Sanitätswaren beschäftigt, werden die Ausbesserungskosten auf durchschnittlich 6 Doll. angegeben, die Kosten der „flasks" auf 60—100 Doll.

Ein neues Reagens auf Kobalt[2]) ist das Natriumhydrosulfit ($Na_2S_2O_4$). Es wurde von P. Falciola von der Ingenieurschule in Neapel zum colorimetrischen Nachweis des Kobalts in ammoniakalischer Lösung, selbst in Gegenwart von Nickel, vorgeschlagen. Die Färbung verändert sich von Gelb in tiefes Bräunlich-Rot.

Personalien.

Prof. Dr. Johannes Buchwald, Direktor des Instituts für Müllerei an der Staatlichen Forschungs- und Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung und Futterveredlung, starb vor einiger Zeit auf einer Studienreise in den Vereinigten Staaten.

Apothekenbesitzer Dr. Albert Fuchs in Ladenburg verstarb vor kurzem.

Dr. Hans Grimm, a. o. Professor für physikalische und anorganische Chemie an der Universität Würzburg, hat einen Ruf auf die planmäßige außerordentliche Lehrstelle für physikalische Chemie an der Universität Jena erhalten.

Prof. Dr. Methodi Popoff, bulgarischer Gesandter in Berlin, bekannt durch seine Zellstimulationsforschungen, wurde zum Mitglied der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher in Halle gewählt.

Prof. Dr. Ira Remsen, emer. Präsident der Johns Hopkins University und der Nestor der amerikanischen Chemiker, starb im März im Alter von 81 Jahren. Er redigierte das American Chemical Journal, das später in dem Journal of the American Chemical Society aufging, und schrieb mehrere Bücher, die, wie eine „Einführung in das Studium der Chemie" und seine „Anorganische Chemie" auch ins Deutsche übersetzt wurden. Seine zahlreichen Arbeiten betrafen namentlich organische Schwefelverbindungen (Sulfamide, Sulfosäuren usw.).

Kommerzienrat Friedrich Thörl, Harburg, der frühere Leiter von F. Thörl, Vereinigte Harburger Ölfabriken A.-G., beging am 10. April seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. W. Windisch, Berlin, wurde von der Ignaz-Nacher-Stiftung zur Förderung der Brauwissenschaft und -technik für seine grundlegenden Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Brauwasser und Bierqualität ein Preis von 8000 RM verliehen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein einführender Lehrgang in die mikroskopische Technik und die technische Mikroskopie wird vom 25. bis 30. April im Botanischen Institut, Dresden-A. 24, Bismarckplatz, durch Prof. Dr. Tobler im Rahmen des an der Technischen Hochschule zu Dresden bestehenden Außeninstituts abgehalten. Zur Untersuchung gelangen Nahrungsmittel, Faserstoffe u. dergl. Der Beitrag beträgt 30 RM., Anmeldungen sind baldmöglichst an das Botanische Institut zu richten.

Ein Ausschuß für die Normung von Glasflaschen aller Art wurde unter dem Vorsitz von Direktor Kösters von der Physikalisch-technischen Reichsanstalt Ende März in Berlin gegründet.

Vor der Repartição De Agricultura Da Provincia De Moçambique, Secção De Entomologia in Lourenço-Marques warnt die Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie, Freiberg, Sachsen. Sie hat der portugiesischen Firma auf ihr Verlangen sogleich, ohne Erkundigungen einzuziehen, Hautpulver geliefert in der Annahme, daß es sich um eine staatliche Anstalt handelt. Die portugiesische Firma hat dieses Vertrauen schlecht gelohnt. Sie ist ihren geldlichen Verpflichtungen nicht nachgekommen, obwohl sie hierzu mehrmals aufgefordert worden ist, und hat überhaupt nichts wieder von sich hören lassen.

Ein Aluminium Bronze Manufacturers' Institute für Forschungsarbeiten wurde in Washington, D. C., 810 18. Straße, von einer Anzahl bedeutender Aluminiumbronzefabrikanten gegründet, mit dem metallurgischen Ingenieur W. M. Corse als Direktor.

Die Patentierung des Dick-Antitoxins gegen Scharlachfieber in den Ver. Staaten bezweckt, wie die Entdecker Dr. George F. Dick und seine Frau Dr. Gladys Dick gegenüber englischen Beanstandungen bemerken, den Schutz des Publikums gegen minderwertige Herstellung und ist auf Anraten des Direktors des Hygienischen Laboratoriums des Bundesgesundheitsamts erfolgt, in gleicher Weise wie die englische Patentierung von Insulin. Die Einnahmen aus dem Verkauf werden für weitere Forschungen in dem Mc Cormick-Institut für ansteckende Krankheiten in Chikago verwandt, in dem auch die Arbeiten von Dr. Dick ausgeführt worden sind.

[1]) Brass World & Platers' Guide, Febr. 1927.
[2]) Chemical Trade Journal 1927, Nr. 2080, S. 346.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Annuario per le Industrie Chimiche e Farmaceutiche. Anno VIII — 1925. 654 Seiten. Provveditorato Generale dello Stato Libreria, Rom 1926.

Biechele †, Dr. Max. Anleitung zur Erkennung und Prüfung der Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches, zugleich ein Leitfaden für Apothekenrevisionen. Auf Grund der 6. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches neubearbeitet von Dr. Richard Brieger. 15. Auflage. 760 S. Geb. 17,40 RM, mit Schreibpapier durchschossen 19,50 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Breusch, Prof. Fr. Der Unterricht in Chemie. (Wissen und Wirken, Herausgeber Priv.-Doz. Prof. Dr. E. Ungerer. 36. Bd. Pädagogische Sonderreihe, Bd. 5). 92 S. 1,80 RM. G. Braun, Karlsruhe i. B. 1927.

British Chemicals, their manufacturers and uses. Being the official directory of the Association of British Chemical Manufacturers (Incorporated). Containing a full list of members with a classified list of british chemicals and a note of their applications. 286 Seiten. 10 s 6 d. Ernest Benn Limited, London 1927.

Chimie & Industrie. 1914—1924. Dix ans d'efforts scientifiques industriels et coloniaux. Tome II. Chimie et Industrie, Paris 1926.

Scherich, Geh. Reg.-Rat o. ö. Prof. Dr. med. et phil. K. Neuzeitliche Bekämpfung tierischer Schädlinge. Rückblicke und Ausblicke. 32 S. 1,80 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Flack, Karl. Die praktischen und theoretischen Vorteile der entropischen Spirale. Mit einer Anleitung zur experimentellen Herstellung der Atommodelle sämtlicher Elemente und einem neuen mechanischen Grundgesetz. 32 S. 1 RM. Physikochemischer Verlag, Würzburg 1927.

Fückel, Privatdozent Walter. Katalyse mit kolloiden Metallen. (Kolloidforschung in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von R. Zsigmondy, Bd. 6). Mit 10 Figuren im Text. 86 S. Brosch. 5 RM, geb. 6 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Goppel, a. o. Prof. Ivan. Der Bau der Atome und das periodische System. Mit 47 Abb. im Text und auf 4 Tafeln. 174 S. Brosch. 9 RM, geb. 10,50 RM. Leopold Voss, Leipzig 1927.

Grossner, Curt, und Julius. Handbuch der Stickstoff- und Superphosphat-Industrie 1927. 493 S. Geb. 40 RM. Finanz-Verlag G. m. b. H., Berlin 1926.

Niggli, Prof. Dr. Paul. Tabellen zur allgemeinen und speziellen Mineralogie. Mit 228 Abb. 300 S. Geb. 9,30 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Ostwald, Wilhelm. Einführung in die Chemie. Ein Lehrbuch zum Selbstunterricht und für höhere Lehranstalten. 6. neubearbeitete Auflage. Mit 74 Abb. 238 S. Geb. 6 RM. Dieck & Co., Franckhs Technischer Verlag, Stuttgart 1926.

Pawlowski, F. Die brautechnischen Untersuchungs-Methoden. Bearbeitet von Dr. Doemens. 3. Auflage. Mit 80 Abb. im Text und 9 Tabellen. 308 S. Geh. 10,50 RM, geb. 12 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Reichert, Landes-Ökonomierat Dr. Kurt. Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen. 2. neubearbeitete Auflage. Mit 66 Abb. und 43 Tabellen. (Die chemische Analyse, herausgegeben von Prof. Dr. B. M. Margosches. VIII./IX. Band.) 453 S. Geh. 30 RM, geb. 32,10 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Bücherbesprechungen.

Müller, Dr. Johannes, Weimar. **Der mitteldeutsche Industriebezirk.** 86 S., mit einer Karte. Gustav Fischer, Jena 1927.

Wie Verf. ausführt, ist neben dem allgemein als „Herz des deutschen Wirtschaftslebens" angesehenen Ruhrlande, ein neues Industriegebiet inmitten des Reiches entstanden, das ersterem an Wert der erzeugten Güter bereits gleichkommt, und es an Zahl der Arbeiter schon übertrifft; von den meisten wird seine Bedeutung noch stark unterschätzt, teils weil es sich über verschiedene der deutschen Staaten erstreckt und daher zerrissen ist (s. die Karte), teils weil die Mannigfaltigkeit der Industrien und ihre Durchdringung mit der Landwirtschaft die richtige Beurteilung erschweren. — Der Verf. gibt zunächst einen allgemeinen Überblick, bespricht dann die wichtigsten zwölf Gruppen, erörtert die Eigenschaften der obherrschenden Fertig-, Spezialitäten-, sowie der Luxus- und Ausfuhr-Industrie, und schließt mit Hinweisen auf die hier besonders weitgehende Einwirkung der Konjunkturen, sowie auf die betreff der Zukunft zu ergreifenden Maßregeln; einen Anhang bildet das Verzeichnis der neueren einschlägigen Literatur. — Das überraschend lehrreiche, trefflich disponierte, und sehr gut geschriebene Buch kann nur bestens empfohlen werden.

Edmund O. von Lippmann.

Hahne, Friedrich. Leitfaden der Filmphotographie. Zweite vollständig umgearbeitete Auflage. 87 S. mit 43 Abb. Geh. 3 RM, geb. 4 RM. Ed. Liesegangs Verlag, M. Eger, Leipzig 1926.

Das Buch wendet sich in erster Linie an die Liebhaberphotographen, denen es eine gut brauchbare Anleitung zur Verarbeitung der Roll-, Flach- und Packfilme gibt. Auch der Kinoaufnahmefilm ist kurz behandelt.

R. E. Liesegang.

Deutscher Färberkalender für das Jahr 1927. 36. Jahrgang. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färber-Zeitung. Preis geb. in Leinen 5 RM, in Leder 8 RM. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg.

Dieser Kalender enthält wieder neben dem üblichen Kalendarium u. dergl. eine größere Anzahl von Aufsätzen verschiedenartigen Inhalts aus dem Gesamtgebiet der Färberei und wird gleich seinen Vorgängern freundliche Aufnahme bei Färbern und Färberei-Interessenten finden. R. L.

Rathenau, Walther. Briefe. 1. und 2. Bd. Preis geh. 12 RM, geb. 14 RM. Verlag Carl Reissner, Dresden 1926.

Unter der großen Memoiren- und Briefliteratur der letzten Jahre nehmen die in 2 starken Bänden — an 800 an der Zahl — vorliegenden Briefe Walther Rathenaus eine besondere Stellung ein. Die Adressaten dieser Briefe sind — der Vielseitigkeit ihres Verfassers entsprechend — Männer und Frauen aus allen Kreisen und Berufen. Der besondere Wert dieser Briefe liegt einmal darin, daß sie der unmittelbare Niederschlag der großen Zeitereignisse sind. Zweitens aber bieten sie eine Fülle von tiefempfundenen und geistvollen Worten. All den zahlreichen Freunden und Verehrern von Walther Rathenau kann die Lektüre dieser Briefe aufs wärmste empfohlen werden, aber auch diejenigen, die ihm fernstehen, werden beim Lesen dieser Briefe sich ein Bild dieses hochbegabten Menschen machen können. E. R.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Deutsch-russische Exportfinanzierung.

Von Dr. Fritz Runkel, Bensberg-Köln.

Rußland ist bekanntlich nur erst in geringem Umfang in der Lage, die Warenlieferung des Auslandes in sonst üblicher Weise sofort bar oder in kurzfristigen Wechseln zu bezahlen, es muß daher für die Übergangszeit der langfristige Kredit eintreten. Zu diesem Zweck hat man auf deutscher Seite eine den russischen Verhältnissen angepaßte besondere Organisation ins Leben gerufen. Für die Finanzierung von Lieferungsgeschäften, welche zwischen deutschen Firmen und der amtlichen russischen Handelsvertretung in Berlin bezw. einem anderen offiziellen Wirtschaftsorgan Rußlands — der russische Außenhandel ist ja Staatsmonopol — abgeschlossen worden sind, haben das Deutsche Reich und die Länder eine Ausfallbürgschaft in Höhe von zusammen 60 % des Kaufpreises übernommen und für diese Zwecke im ganzen einen Kredit von 315 Mill. RM zur Verfügung gestellt. Die Benutzung dieses Kredits wird vermittelt durch die „Industrie-Finanzierungs-Aktiengesellschaft Ost" („Ifago") in Berlin W. 8, Behrenstraße 14—16, welche ihrerseits mit einem unter Führung der Deutschen Bank stehenden Bankenkonsortium in Verbindung steht. Aus den Bedingungen, welche die Ifago bekanntgegeben hat, seien die nachstehenden als die wichtigsten genannt:

Deutsche Lieferfirmen, welche ihre mit einer Ausfallbürgschaft des Reichs bezw. der Länder ausgestatteten Lieferungsgeschäfte nach Rußland durch das unter Führung der Deutschen Bank stehende Bankenkonsortium zu finanzieren wünschen, haben einen entsprechenden Antrag selbst oder durch Vermittlung ihrer Bankverbindung an die „Ifago" zu richten, der im wesentlichen enthält:

a) Gegenstand und Fakturenbetrag des Lieferungsgeschäfts,
b) Laufzeit der den Fakturenbetrag belegenden russischen Dollarwechsel,
c) Erklärung über das Vorliegen der Garantie der öffentlichen Hand unter Beifügung der Entscheidung des „Interministeriellen Ausschusses",
d) Betrag und Fälligkeit der noch im Umlauf befindlichen Wechsel aus sonstigen, nicht unter die Ausfallbürgschaft fallenden langfristigen Export-Kreditgeschäften des Antragstellers nach Rußland.

Zur Erläuterung sei hinzugefügt, daß vor der Stellung des Kreditantrages eine vorläufige Auskunft des bei der „Deutschen Revisions- und Treuhand-A.-G." in Berlin W. 8, Mohrenstraße 62, eingerichteten „Interministeriellen Ausschusses" dafür eingeholt werden muß, ob die Möglichkeit der Bewilligung der Ausfallbürgschaft gegeben ist. Die russische Handelsvertretung in Berlin hat für den Lieferungsauftrag russische Dollarwechsel zu geben.

Der oben besprochene Antrag der deutschen Lieferfirma an die Ifago wird an das Bankenkonsortium weitergeleitet, welches darüber entscheidet, ob und in welchem Umfang die Kreditwürdigkeit des Antragstellers als ausreichend betrachtet werden kann. Das Bankenkonsortium entscheidet auch nach freiem Ermessen darüber, ob und auf welcher Grundlage (ungedeckt oder gedeckt, Deckung vorbehalten) im Einzelfall der Kredit gewährt werden soll, wobei die Entscheidung über die Höhe des Kredits lediglich nach dem Gesichtspunkt erfolgt, ob die Bonität der Firma hinsichtlich des durch die Ausfallbürgschaft nicht gedeckten 40%igen Betrages als genügend betrachtet werden kann. Wird der Kredit gewährt, so soll er nach Möglichkeit den durch die Höhe der russischen Akzepte bestimmten vollen Betrag des Lieferungsgeschäfts umfassen. Ist ein Antrag seitens des Bankenkonsortiums genehmigt, so gilt für die technische Abwicklung folgendes: Die deutsche Lieferfirma zieht zu den in dem Lieferungsvertrag für Teilzahlungen angegebenen Terminen jeweils in Höhe der zwischen ihr und den Russen vereinbarten einzelnen Zahlungsraten Dollartratten (zahlbar bei der International Acceptance Bank, New York) auf die Handelsvertretung oder, falls der Besteller nicht die Handelsvertretung ist, auf die andere amtliche russische Einkaufsstelle und holt die Akzepte dafür ein. Die Flüssigmachung dieser russischen Akzepte erfolgt in der Weise, daß die deutsche Lieferfirma den Betrag des von ihr zur Finanzierung eingereichten russischen Dollarakzepts in einer oder mehreren Dreimonatstratten in Dollar auf die Ifago zieht, und zwar in Abschnitten, deren Stückelung das Bankenkonsortium bestimmt. Diese Abschnitte werden, mit dem Akzept der Ifago versehen, dem Bankenkonsortium, zu Händen der Deutschen Bank, zwecks Diskontierung eingereicht.

Die Kosten der Finanzierung stellen sich wie folgt: a) Für die Bereitwilligkeit des Bankenkonsortiums zur Verfügungstellung von Krediten: eine Provision in Höhe von 1¾% p. a. vom Tage der Genehmigung des Kreditantrages, d. h. vom Tage der Finanzierungszusage des Bankenkonsortiums, spätestens aber ab 1. April 1927, bis jeweils zur tatsächlichen Inanspruchnahme der Teilbeträge des Wechselkredits. Die Provision wird, soweit sie den Geldgebern bei der Einreichung von Dreimonatsziehungen bereits zusteht, von deren Erlöse gekürzt und im übrigen vierteljährlich postnumerando erhoben. b) Für die beim Bankenkonsortium tatsächlich in Anspruch genommenen Kredite: Zinsen: jeweiliger Reichsbankdiskontsatz zuzügl. 1% p. a. Provision: 1,9% p. a. c) Für die Vermittlung der Ifago eine Umsatzgebühr von zunächst ½ pro Mille vom Betrage des diskontierten Dreimonatswechsels.

Wie das Reichswirtschaftsministerium mitgeteilt hat, waren bis zum 2. April insgesamt für rund 280,5 Mill. RM Anträge auf Gewährung der Reichsbürgerschaft gestellt; hiervon waren bis zum 30. März rund 218,5 Mill. RM genehmigt.

Zur Erweiterung der oben behandelten Finanzierungsmöglichkeit für die unter die 60%ige Ausfallbürgschaft von Reich und Ländern fallenden Liefergeschäfte deutscher Industriefirmen an russische Einkaufsstellen ist kürzlich in Holland mit einem Kapital von 30 Mill. holl. Gulden ein Syndikat gebildet worden, dem auf deutscher Seite die Darmstädter und Nationalbank und die Deutsche Bank angehören. Die Prüfung der Finanzierungsanträge für Lieferungsverträge erfolgt durch die vorstehenden beiden Banken gemeinschaftlich. Die Einreichung solcher Anträge bei der Ifago kann auch jetzt noch erfolgen. Was die technische Abwicklung einer vom obigen Syndikat zugesagten Finanzierung angeht, so gelten da sinngemäß die für das andere Bankenkonsortium angegebenen Formalitäten, nur mit dem Unterschied, daß die deutsche Lieferfirma Tratten in holl. Gulden zu ziehen hat, die bei der Amsterdamschen Bank in Amsterdam zahlbar sind. Die Abschnitte werden bei der Ifago im Ausmaße der Kreditzusage eingereicht und von ihr dem holländischen Syndikat, zu Händen der Darmstädter und Nationalbank, Berlin W. 8, in Depot gegeben mit der Weisung, sie bei endgültigem Verfall zur Einziehung zu bringen und den Erlös zur Abgeltung der durch die Finanzierung erwachsenen Ansprüche des Syndikats zu verwenden.

Der der Lieferfirma für von ihr eingereichte Russenakzepte nach Maßgabe der Kreditzusage zustehende Guldenbetrag wird in die Teilbeträge von ⅔ und ⅓ zerlegt. In Höhe des Teilbetrages von ⅔ schreibt die Lieferfirma eine Dreimonatsziehung aus, die vorläufig den Namen der bezogenen holländischen Firma nicht enthält. In Höhe des Teilbetrages von ⅓ stellt sie einen dreimonatigen Solawechsel aus, in dem vorläufig die Order nicht ausgefüllt ist. Die Lieferfirma reicht beide Wechsel ordnungsmäßig verstempelt der Ifago ein, die sie an das holländische Syndikat, zu Händen der Darmstädter und Nationalbank, weiterliefert mit der Bestimmung, die fehlenden Namen in Holland in den Wechseln eintragen zu lassen und die Einholung des Akzepts sowie die Diskontierung und endlich die Auszahlung des Erlöses an die von der Lieferfirma der Ifago zu benennende Stelle zu veranlassen.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (8. April). Die Deutsche Jute-Spinnerei und Weberei A.-G. in Meißen bezeichnet das abgelaufene Geschäftsjahr als das verhängnisvollste, welches der deutschen Juteindustrie seit ihrem Bestehen beschieden war. Infolge Überproduktion mußte das Werk in Nowawes am 1. Juni stillgelegt werden. Auf absehbare Zeit besteht keine Aussicht für Wiederaufnahme des Betriebes. Der Reingewinn von 18 795 (26 603) RM wird vorgetragen. — Das nur 4½ Monate umfassende erste Geschäftsjahr der Bremer & Brückmann Blechwarenfabrik Süddeutsche Abtlg. A.-G., Braunschweig, schließt mit einem Reingewinn von 15 017 RM, welcher auf neue Rechnung übernommen wird. — Die Schillerwerke Metallwarenfabrik A.-G. in Godesberg, welche zur Gruppe der Gelsenkirchener Bergwerks A.-G. gehört, schließt für das Geschäftsjahr 1926 mit einem Verlust von 7713 RM, der zuzüglich des Verlustvortrages aus 1925 von 297 067 RM vorgetragen wird. — In Düsseldorf wurde die Fischer A.-G. für Blechverarbeitung mit einem Grundkapital von 200 000 RM gegründet. Der Zweck der Gesellschaft ist die Herstellung von blanken und bedruckten Blechemballagen in allen gängigen Ausführungen. — Die Nachfrage nach Ölbarrels hat sich seit Monatsfrist belebt, der Handel bewahrte vielfach einige Zurückhaltung, die Preise befestigten sich etwas. Maschinenhellölbarrels kosteten im Durchschnitt 7,80 bis 8 RM, gewöhnliche Hellölbarrels 7—7,10 RM und Dunkelölbarrels 5,90 bis 6,10 RM das Stück in Ladungen ab Lieferstation. Mit Preiszugeständnissen auch für größere Abschlüsse ist unter den heutigen Verhältnissen weniger zu rechnen. Die Preise für fertig abgebundene Buttertonnen aus gutem Buchenholz 1/1 mit 6 Holzreifen stellten sich im Durchschnitt auf 2,10—2,15 RM das Stück ab mitteldeutscher Station. Für größere Posten Wellblechfässer von 100 und 180 l Inhalt suchten Abgeber beste Gebote zu erlangen. Milchtransportkannen in besonders schwerer Ausführung kosteten mit Bügelverschluß bei 20 l Inhalt 13,50 RM, bei 15 l Inhalt 10,75 RM und bei 10 l Inhalt 9,25 RM das Stück ab Lieferstation. Größere Mengen werden etwas billiger abgegeben. Eisenfässer für die Versendung von Teer waren in größeren Posten am Markt und kosteten bei einem Inhalt von etwa 210 l 6,50—6,75 RM das Stück ab Station. Neue und gebrauchte Weinfässer sind nach wie vor in großen Posten günstig angeboten. Gute neue Weinfässer stellen sich auf etwa 17,50 RM je 100 l das Stück ab Mitteldeutschland. Für Pressionsbierfässer forderte der Handel bei 1/1 hl Inhalt etwa 35,50 RM, bei ½ hl 23,50 RM und ¼ hl 16,50—17 RM das Stück ab Station. Ia. Böttcherschilf wird zu 2 RM das Bund, in größeren Mengen jedoch etwas billiger, ab Mitteldeutschland angeboten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Borsäure. Die italienische Produktion belief sich 1925 auf 3000 t.

Chemikalien. (Wien, Anfang April.) In der letzten Berichtsperiode konnte in manchen Artikeln eine namhafte Steigerung verzeichnet werden. Insbesondere Weinsteinsäure ist bei ständig nach oben strebenden Preisen gesucht. In Kupfervitriol und Bleiprodukten ist bei gleichpreisenden Preisen schwaches Geschäft. Paraffin wird von polnischer Seite stärker ausgeboten, was eine Preissenkung zur Folge hatte. Inländische Harze wurden im Preise herabgesetzt, jedoch nicht im beträchtlichen Umfange. Preisänderungen haben nur die folgenden Chemikalien erfahren: Bittersalz in Säcken 1,15 Doll.[1]), Borax kryst. 100, Chlorbarium kryst., 98-100 36, Chlorcalcium geschmolzen, 70-75 20, Essigsäure 80%, f. Genußzw. 250, Gummi cord. 175, Harz, inl. F 94[2]), inl. J 98[2]), inl. W. W. 115[2]), franz. W. W. 124, Kali, gelbblausaures 290, Knochenleim Ia. 205, Lithopone, Grünsiegel, 30% 75, Naphthalinschuppen, weiß, in Fässern 75, Oxalsäure 125, Paraffin 50-52, in Tafeln, weiß, transp. 11,75 Doll.[3]), Pottasche 96-98 98, Salmiaksalz 88, Schellack, Tn orange 740, Schwefelnatrium 60-62, inländ. 63, Terpentinöl 205[2]), Carnaubawachs 590, Weinsteinsäure kryst., spießig 520 s. Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen ausschl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien, organische. (London, Anfang April.) Das Geschäft ist ausreichend und die Stimmung des Marktes fest. Benzoesäure, Calciumlactat und Guajacolcarbonat sind gut gefragt. Phenolphthalein ist jetzt beständig. Essigsäure

[1]) Prompt ab Passau. [2]) Prompt ab n. ö. Fabrik. [3]) Prompt ab Petrovic.

hat gute Nachfrage. Formaldehyd ist regelmäßig begehrt. Oxalsäure ist sehr gut gefragt, da der Importzoll aufgehoben ist. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton Regierungsware, in Trommeln, 1 t	56 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 7 d-3 s 11 d
Ameisensäure, 90%, 1t, exkl.	47 £
— 85 %, 1 t, exkl.	45 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, in Demijohns	1 s 7 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 2½d-2 s 3½d
— chlorfrei, 1 lb, Import loko	3 s 5 d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, für größ. Mengen	1 s 6½ d
Benzonaphthol, 1 lb, je nach Menge	2 s 10 d-3 s
Diamidophenol 1 lb	8 s 6 d
Essigsäure, 80 %, techn. 1 t	36 £
— rein, 1 t	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t,	55 £
— pharm., 1 t, in Glas-Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, i. Fäss.	43 £
— braun, 1 t, in Fäss.	40 £ 10 s
Calciumacetat, braun, 1 t, exkl.	8 £ 5 s
— grau 80%, 1 t, exkl.	14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	7½ d
Natriumacetat, 1 t, in Fässern	18 £ 5 s 6 d
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	39 £
Paraformaldehyd, pulv., 100 %, 1 lb., in Fäßchen	1 s 6½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb.	1 s 1½ d
Gerbsäure, B. P., leviss., 1 lb, je nach Menge	2 s 6 d-2 s 9 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, in Ladungen, fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb, je nach Menge	4 s 11 d-5 s 3 d
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 7½ d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 9 d-6 s 2 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	42 £ 10 s
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	41 £
— B. P., 1 lb, in 1-t-Posten	2 s 3½ d
— in ½-t-Posten	2 s 4 d
— je 2—8 cwt.	2 s 5 d
— bei weniger als 2 cwt., inkl. Zoll	2 s 6 d
Milchsaures Calcium, 1 lb, forw.	1 s 1 d-1 s 3 d
Oxalsäure, 1 lb, f. größere Mengen	2 s 7/8 d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s 1 d-1 s 2½ d
Phenolphthalein, 1 lb	6 s 1½ d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100- bis 200-lb-Posten 1 s 2 d weniger.	
— für Export 5 s weniger.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 3 d-1 s 6 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	42-49 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb, je nach Menge	17 s-17 s 9 d

Chemische Industrie. (12. April.) Die I. G. Farbenindustrie hat ab 1. April d. J. den Absatz ihrer Kohlengruben, soweit diese nicht für die eigene Versorgung der Gesellschaft arbeiten, in der Kohlenverkaufsstelle der Riebeckschen Montanwerke A.-G., Halle a. S., woran jene maßgebend beteiligt ist, zusammengefaßt. Das Ammoniakwerk Merseburg hat vor kurzem beim Bezirksausschuß der Merseburger Regierung die gewerbepolizeiliche Genehmigung zur Errichtung einer Hydrierungsanlage zur Herstellung von Benzin und anderen Ölen auf dem südöstlichen Teile des Werksgeländes in den Gemarkungen Rössen, Göhlitzsch und Daspig nachgesucht. Ferner wünscht das Ammoniakwerk Merseburg die Verleihung des Rechts zur Entnahme von stündlich bis zu 18 000 cbm Wasser aus der Saale und Wiedereinleitung des Wassers nach Gebrauch in die Saale für die neue Hydrierungsanlage. Die Spruchstelle am Oberlandesgericht in Frankfurt a. M. hat die Barablösung der Obligationenanleihen der I. G. Farbenindustrie zum 1. Mai d. J. gestattet. Nach Äußerungen aus Verhaltungskreisen der I. G. Farbenindustrie war es dieser möglich, alte Absatzgebiete des Auslandes zurückzugewinnen und neue zu erschließen. — In der Bilanz für das letzte Geschäftsjahr der A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen ist zum erstenmal auch das Vermögen von Rhein-Nassau nach der Verschmelzung enthalten. — Die Chemische Fabrik für Hüttenprodukte A.-G. in Düsseldorf-Oberkassel (Sichel-Konzern) wird den Betrieb ihrer seit einigen Monaten stilliegenden Anlagen mangels ausreichender Rentabilität voraussichtlich nicht wieder aufnehmen, zumal die Beschaffung neuer Betriebsmittel auf Schwierigkeiten stößt. Ein großer Teil des Werkes ist an die kürzlich gegründete A.-G. für Blechbearbeitung verpachtet worden. — In der chemischen Industrie des Bezirkes Düsseldorf wurden nach einem Schiedsspruch die Tariflöhne um 7¾% erhöht. Das Abkommen ist erstmalig mit monatlicher Frist am 31. März 1928 kündbar. — Der Sitz der Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. ist von Staßfurt nach Leopoldshall verlegt worden. Den Vorstand der Gesellschaft bilden Ministerialrat Dr. F. Richter, H. Mühlpforte und Oberbergrat Clausert, Leopoldshall bezw. Dessau. — Die Generalversammlung der Chemische Fabrik a. A. vorm. E. Schering in Berlin genehmigte die Erhöhung des Grundkapitals um 4 Mill. RM, welche für die Verschmelzung mit der A. F. Kahlbaum Chem. Fabrik G. m. b. H. verwandt werden. Die weitere Kapitalerhöhung um 4,2 Mill. RM, welche wie obige 4 Mill. RM ab 1. Januar 1927 dividendenberechtigt sind, dienen zum Umtausch der Genußscheine im Verhältnis von 1:1. Direktor Dr. Bernhardt von Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. wurde in den Aufsichtsrat gewählt. — Der Aufsichtsrat der Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co. in Magdeburg schlägt aus einem Reingewinn von 700 439 (Vorjahr 336 118) RM die Verteilung einer Dividende von 10 (8)% vor. Die buchmäßige Durchführung der Lösung der früheren Interessengemeinschaft mit Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin, kommt erst im laufenden Geschäftsjahr endgültig zum Abschluß. Die Erweiterungsbauten sind zum größten Teil fertiggestellt und kommen demnächst in Betrieb. — Gemäß dem Geschäftsbericht mußte die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G. in Wiesbaden in der Abteilung für Gasverflüssigung in Herbst zweieinhalb Monate die Arbeitszeit kürzen. Die Ausnutzung der Sauerstoffwerke konnte gesteigert werden. In Erfurt wurde ein neues Acetylenwerk in Betrieb genommen. Die Verwaltung beantragt die Verteilung von 10% (i. V. 12%) Dividende auf die Stammaktien und von wiederum 6% auf die Vorzugsaktien. — Im Konkurs der Hermania A.-G. in Schönebeck wurden die Buchschulden mit 1 099 750 RM, die Akzeptverbindlichkeiten mit 176 000 RM ermittelt, so daß unter Berücksichtigung der Hypothek von 700 000 RM insgesamt 2 Mill. RM Verbindlichkeiten bestehen, jedoch ungeachtet etwaiger Schadenersatzansprüche, deren Höhe noch nicht festgestellt ist. Ohne den Grund und Boden von rund 105 Morgen sind 450 000 RM Außenstände vorhanden, die sonstigen Aktiva vom Gericht mit 1 175 000 RM bewertet. Eine Schätzung der Konkursdividende ist zur Zeit unmöglich. — Infolge des Verlustes von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals beantragt die Chemische Fabrik Louis Wagner A.-G. in Köln-Delbrück die Herabsetzung des Aktienkapitals um 300 000 auf 100 000 RM.

Chemische Produkte. Die 1913 gegründete Berg- und Hüttenwerke und Chemische Fabrik A.-G. in Pernek (Parkany) ist liquidiert worden.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Anfang April.) Die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln im allgemeinen am einheimischen Markt wie im Auslande entsprach im großen und ganzen der Jahreszeit. Von Stickstoffdüngemitteln kostete im Inlande schwefelsaures Ammoniak gewöhnlicher Beschaffenheit mit 20,6 % Stickstoff 20,60 RM, Leunasalpeter mit 26 % 26 RM, Natronsalpeter mit 16 % 20 RM, Kalksalpeter 17,83, Chilesalpeter 22,20, Thomasmehl 4,32, Superphosphat 6,66—7,02 RM, Kalkstickstoff mit 19% 17,48 RM, Rhenaniaphosphat bis zu 10,50 RM, Kaliammonsalpeter 22,75, Ammoniak-Superphosphat 9 : 9 13,86—14,04, 6 : 12 11,76—12,00, 5 : 10 10,22—10,42 RM, Nitrophoska I 27 RM, Nitrophoska II 25,50 RM je 100 kg in ganzen Ladungen frachtfrei Empfangsstation. Dolomit als Bodenverbesserungsmittel für kalkarme Böden wird zu 300 RM für 10 000 kg und zu 450 RM für 15 000 kg, lose, frachtfrei Hauptstationen, angeboten. Papiersäcke mit einem Inhalt von 50 kg werden mit 20 Pf das Stück berechnet. Von Norddeutschland war organischer Abfalldünger zum Preise von 6,50 RM der Zentner einschl. Sack ab Station angeboten. Dieser milde wirkende Spezialdünger soll etwa 6 % Stickstoff, 8 % Phosphorsäure, 20 % Kalk und 20 % Humus enthalten. — Das Reichsernährungsministerium beabsichtigt zunächst nicht, zur Erleichterung der Finanzierung des Düngemittelbezuges Hilfsmaßnahmen zu treffen, nachdem die Landwirtschaft in den letzten Monaten mit Düngemitteln im allgemeinen sehr stark sich eingedeckt hat. Die Regierung behält sich die Entscheidung über etwaige spätere Maßnahmen vor und bleibt dieserhalb mit der Düngemittelindustrie in enger Fühlung. Hauptsächlich handelt es sich darum, ob die Einlösung der Dreimonatswechsel später mit Schwierigkeiten verbunden sein wird. — In der Generalversammlung der Guano-Werke A.-G. (vorm. Ohlendorffsche und Merckscke Werke) in Hamburg wurde von der Verwaltung auf Anfrage mitgeteilt, daß der von der I. G. Farbenindustrie auf den Markt gebrachte Mischdünger zwar ein starker Wettbewerb für die Gesellschaft, der Einfluß jedoch bisher noch nicht fühlbar geworden sei. Die I. G. Farbenindustrie bringe nur zwei Mischdüngersorten auf den Markt, während die Guanowerke der Landwirtschaft über 100 Sorten anbieten könnten, welche den verschiedenen Bodenarten sich anpaßten. Die Vorräte der Gesellschaft, welche 6 % Dividende verteilt, haben sich im laufenden Geschäftsjahr von 5,49 Mill. RM auf 1,6 Mill. RM vermindert. — An den englischen Märkten waren Stickstoffdüngemittel stetig, Knochenmehle flau. Liverpool notierte für schwefelsaures Ammoniak neutraler Beschaffenheit zur Lieferung an die englische Landwirtschaft für März-Mai 12 £ 6 s die t bei Mindestlieferung von 4 t frei Verbraucherstation, für Chilesalpeter, roh, 13 £ 10 s, raffiniert 13 £ 17 s 6 d die t in Säcken ab Lager. — In Belgien und Frankreich wurden die Preise für schwefelsaures Ammoniak etwas erhöht. Belgien forderte etwa 196,50 Fr., Frankreich 146—147,50 Fr. je 100 kg ab Werk.

Stickstoff. Im März hat nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, die lebhafte Nachfrage nach Stickstoffdünger im Inland angehalten. Die Lagerbestände, welche zur Erleichterung des Frühjahrsversandes in Höhe von annähernd 1 Mill. t Ware angesammelt waren, sind jetzt bis auf geringe Bestände an schwefelsaurem Ammoniak, Harnstoff BASF usw. geräumt, so daß die Verladungen in einzelnen Sorten nur noch aus der laufenden Erzeugung erfolgen können. In einzelnen Fällen sind Verzögerungen infolge Wagenmangels eingetreten. Sonst erfolgte der Versand ohne Störung. Die Erzeugung war normal, nur beim Kalksalpeter BASF traten in einer neuen Produktionsstätte vorübergehend Betriebsschwierigkeiten auf, die einen erheblichen Ausfall im Gefolge hatten. Die Preise waren im März die gleichen wie im Februar. Für April und Mai sind die Preise für 1 kg Stickstoff im

	April 1.-15.	April 16.-30.	Mai 1927
schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF	1,00	0,99	0,98 RM
Kalkstickstoff	0,92	0,91	0,90 RM

Natronsalpeter BASF wird seit Beginn des Düngejahres zu einem festen Preise von 1,25 RM, Kalksalpeter BASF von 1,15 RM für 1 kg Stickstoff verkauft. Nitrophoska IG I kostet 27 RM, Nitrophoska IG II 25,50 RM für 100 kg. Das Geschäft im Ausland war still.

Stickstoff. Eine Beteiligung an dem von der Untere Isar A.-G. geplanten Unternehmen zur Gewinnung von Stickstoff hat der Bayerische Staat abgelehnt. Der Stickstoffverbrauch Bayerns hat in dem am 31. Mai 1926 abgelaufenen Düngejahr etwa 24 000 t Reinstickstoff betragen und dürfte im laufenden Düngejahr etwa 28 000 t erreichen, während die Bayerische Stickstoffwerke A.-G. allein rund 40 000 t produziert. Der ganze innerdeutsche Verbrauch betrug im Düngejahr 1925/26 325 000 t und dürfte in diesem auf etwa 390 000 t steigen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Kohlenteerfarben. Die seit lange schwebende Frage der Verzollbarkeit von Benzorot 12 B, eingeführt von Kuttroff, Pickhardt & Co., New York, ist vom Zollappellationsgericht dahin entschieden worden, daß bei der Bewertung nicht der amerikanische Verkaufspreis, sondern der amerikanische Marktwert zugrunde zu legen ist.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Anfang April.) Die Lage auf dem französischen Markt, der bis Ende Februar ein ruhiges Aussehen zeigte, wurde glücklicherweise im März, wenn auch nur wenig, lebhafter. Obgleich das Geschäft noch sehr schleppend ist, läßt es sich dennoch nicht leugnen, daß die Verbraucher neuen Bedarf haben. Daher wurden allmählich in französischen Erzeugnissen Geschäfte abgeschlossen, die wenig bedeutend, aber regelmäßig waren. Fast alle gegenwärtigen Preise sind wirklich, nicht nur nominell. Bei **Teer** wurden während einiger Tage übertriebene Preise notiert, aber gegenwärtig liegen die Preise um 650 Fr. herum und werden von den regelmäßigen Verbrauchern als viel zu teuer empfunden. In Frankreich sind die verfügbaren Vorräte an Teer ziemlich knapp, aber Belgien bietet ziemlich beträchtliche Tonnagen an. Man notierte 640 Fr. die t in Waggons ab Werk Saargebiet, 680 Fr. dito Nordfrankreich, 770 Fr. dito Mittelfrankreich. Die Preise für **Pech** lauteten aus England sehr schwach, und bedauerlicherweise folgen die Belgier, die feste Kurse hatten, der Bewegung, dagegen scheinen die Erzeuger im Saargebiet die Preise halten zu wollen. Pech kostete 620 Fr. die t in Waggons ab Werk Saargebiet, 580 Fr. dito Nordfrankreich, 745 Fr. dito Paris, 770 Fr. dito Mittelfrankreich. Die

Öle haben beständigen Markt und werden regelmäßiger gehandelt. Benzolwaschöl kostete 740 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 770 Fr. dito Westfrankreich, 850 Fr. dito Paris; Anthracenöl 800 Fr. dito Nordfrankreich, 825 Fr. dito Saargebiet, 790 Fr. dito Westfrankreich, 900 Fr. dito Mittelfrankreich; Kreosotöl 720 Fr. dito Nordfrankreich, 810 Fr. dito Paris, 780 Fr. dito Saargebiet, 850 Fr. dito Mittelfrankreich. **Naphthalin** und **Anthracen,** roh, sind sehr gefragt und hoch im Preise. Letzteres kostete roh, abgesaugt 490 Fr. die t in Waggons ab Werk Ostfrankreich, 450 Fr. dito Saargebiet, 410 Fr. dito Nordfrankreich, 390 Fr. dito Mittelfrankreich, 310 Fr. dito Westfrankreich; Naphthalin, roh, abgesaugt, notierte 520 Fr. dito Saargebiet, 570 Fr. dito Ostfrankreich, 480 Fr. dito Nordfrankreich, 390 Fr. dito Westfrankreich. **Benzol** ist stets zum gleichen Preise zu haben, ebenso **Solventnaphtha,** sie werden ziemlich flott gehandelt. **Toluol** notierte teurer als die beiden letztgenannten Produkte, aber es ist kein Geschäft darin zu verzeichnen. Benzol, 90er, gewaschen, kostete 175 Fr. die 100 kg, zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebiet, 180 Fr. dito Nordfrankreich, 200 Fr. dito Paris, 230 Fr. dito Mittelfrankreich, 175 Fr. dito Westfrankreich; Autobenzol, 70er, 150 Fr. dito Westfrankreich, 165 Fr. dito Ostfrankreich; Solventnaphtha, 90-160, 180 Fr. dito Saargebiet, 185 Fr. dito Ostfrankreich, 190 Fr. dito Nordfrankreich, 210 Fr. dito Paris, 240 Fr. dito Mittelfrankreich, 175 Fr. dito Westfrankreich; Solventnaphtha, 90-180, 130 Fr. dito Saargebiet.

Teer und Teerprodukte. (13. April.) Die Ausdehnung der Koksherstellung und der Nebenproduktengewinnung im Ruhrbergbau macht weitere Fortschritte. Für die Zeche Dorstfeldt hat die Essener Steinkohlenbergwerke A.-G. in Essen für eine neue Koksofenbatterie ab 1. April 1928 im Ruhrsyndikat eine Mehrbeteiligung von 150 000 t Koks angemeldet, nachdem eine Mehrbeteiligung von 100 000 t ab 1. April 1927 in Kraft getreten ist. — Die Akt.-Ges. Johannes Jeserich in Charlottenburg schlägt die Verteilung von wiederum 10% Dividende vor. Den Aktionären soll ein Bezugsrecht auf einen Teil der Vorratsaktien, und zwar auf je vier Stammaktien eine weitere an der Börse eingeführte Aktie zu 135% angeboten werden. — Die Deutsche Asphalt A.-G., Hannover, welche bekanntlich im vorigen Jahre ihre Beziehungen zum Asphaltverband gelöst hat, ist nunmehr in der Lage, über ihre Gewinne wieder selbst zu verfügen, welche vorher bekanntlich dem Verbande zuflossen. Das Ergebnis des Geschäftsjahres 1926 gestattet erstmalig seit Kriegsende wieder die Verteilung einer Dividende von 6%. — Die seit 1901 bestehende Firma Heinrich Koppers, Essen, welche sich mit dem Bau von Koksöfen und Anlagen zur Gewinnung von Kokereinebenprodukten im In- und Auslande befaßt, wurde in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 5 Mill. RM umgewandelt. — Die Marktlage von Teer und Teerprodukten war seit Monatsfrist nur zum Teil stetig, für einzelne Erzeugnisse, wie z. B. Pech und Benzol, jedoch schwächere Stimmung zu erkennen. Im Ruhrgebiet kostete Kokereirohteer mit max. 5% Wasser 11—12 RM, destillierter Steinkohlenteer 12,50—13,50 RM, Steinkohlenteerhartpech 10—11 RM je 100 kg netto ausschließlich Verpackung ab Werk. In England war für Steinkohlenteerpech zur Lieferung während der nächsten Saison ein Preis von etwa 70 s die t fob Manchester genannt. Von Benzol mußten im Ruhrbergbau ansehnliche Mengen gelagert werden, weil es seit Monatsfrist an ausreichender Absatzgelegenheit fehlte. Nach der inzwischen eingetretenen Preisermäßigung für Benzin wurde der Preis für Motorenbenzol auf etwa 40 RM je 100 kg Frachtgrundlage Wanne in Kesselwagen ausschließlich Verpackungskosten herabgesetzt. Steinkohlenteerimprägnieröl wurde mit 14—14,50 RM, Heizöl mit 13—13,50 RM, Rohnaphthalin mit 11—11,25 RM, Warmpreßgut mit 15—15,50 RM, Reinanthracen mit 65—67,50 RM je 100 kg ab Werk bewertet. Die Preise für Braunkohlenteer blieben bisher im großen und ganzen unverändert, solche von Braunkohlenteerpech gaben weiter nach. Braunkohlenteer bester Qualität kostete 8,50—11 RM, mittlerer Qualität 4,75 bis 7,50 RM, geringerer Qualität 2,50—3,75 RM, Braunkohlenteerpech 8,25 bis 9,50 RM, dunkles Paraffinöl 16,25—16,50 RM, Treiböl 13—13,25 RM, hellgelbes Gasöl 16,25—16,50 RM, Heizöl 16,50 je 100 kg netto ausschließlich Verpackung ab Mitteldeutschland.

Teerprodukte. (London, Anfang April.) Der Markt zeigt wenig Veränderung. Die Preise für Teer sind zurückgegangen. Resorcin, Anilinöl und Betanaphthol sind ziemlich gut gefragt. Carbolsäure, kryst., die sehr begehrt war und festen Markt hatte, fiel plötzlich im Preise. Pech ging für Export zurück, da die Saison fast vorüber ist. Benzol fiel im Preise und folgte damit dem Sinken des Benzinpreises. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihzylindern, inkl. Frachtk.	7¼ d
Anilinsalz, 1 lb., exkl., inkl. Frachtkosten	7¼ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2¼ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall., je nach spez. Gew.	7¾ d-8 d
— unfiltriert, 1 Gall., je nach spez. Gew.	7¼ d-7¾ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Benzol, 65, 1 Gall., in Tankwagen	1 s 3¼ d
— 90, 1 Gall., in Tankwg.	1 s 8¾ d-1 s 8¾ d
— rein, 1 Gall., in Tankw.	2 s 4¼ d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	11¼ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	1 s 8½ d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, in Trommeln mit Überfäss.	6½ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert	1 s 10½ d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall.	8¼ d
— fob in Ladungen	7¼ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7 d-7½ d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8 d-8½ d
Kresylsäure hell, 97—99%, 1 Gall., exkl.	2 s 4 d
— hell, 95%, 1 Gall.	1 s 9 d-1 s 11 d
Kresylsäure, dunkel, 1 Gall.	1 s 7½ d-1 s 8½
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 11 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9¼ d
Solventnaphtha, 90-160 in Ladungen, 1 Gall.	1 s 3 d
— 90—190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11 d
Naphthalin, rob, abgetropft, 1 t	7 £
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 10 d-8 £ 10 d
— Flocken, 1 t, fob Hbrg.	13 £ 10 s
— Krystalle, 1 t	11-12 £
— Kugeln, 1 t, fob Hbrg	13 £ 10 s
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 6 d
Pech, 1 t, fob Ostküste	70 s-82 s
— fob Südwales, loko	4 £ 3 s 6 d
— fob Südwales, forw.	3 £ 7 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob nominell	8 s
— schwer, 1 Gall.	6 s 6 d
Resorcin, rein, 1 lb	4 s 1 d
Teer, roh, 1 t	3 £ 10 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß	1 £ 5 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 8 d
— rein, 1 Gall.	2 s 3 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	2 s 1 d
— rein, 1 Gall.	2 s 5 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 8. April.) Die Marktlage war seit Monatsfrist ziemlich stetig, in den letzten Tagen neigten die Preise zur Befestigung. Die Nachfrage nach einzelnen Erzeugnissen, namentlich nach Rohware der Margarinefabrikation, belebte sich etwas, was mit vermehrtem Absatz von Margarine aus Anlaß der Osterfeiertage hauptsächlich in Verbindung zu bringen ist. Die Preise von Pflanzenöl waren schließlich überwiegend etwas schwächer, mit nennenswerten Erhöhungen wird nicht gerechnet, obwohl die Verarbeitung von Ölsaaten des nachlassenden Kuchenverbrauches wegen zunächst wohl zurückgehen wird. Rohes Rüböl sofortiger Lieferung kostete etwa 54—53½ fl, raffiniertes Rüböl 59—58½ fl je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels war zu etwa 48½ fl die 100 kg ab Waggon Rotterdam angeboten. Ferner forderten Abgeber für raffiniertes Erdnußöl sofortiger Lieferung 59½—60 fl., für rohes Sesamöl 64—63½ fl., für raffiniertes Sesamöl 67½—68 fl., für rohes holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, ohne Faß 45—45½ fl., für weiße Qualität 47½—48 fl., für raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung in Barrels 54½—55½ fl. je 100 kg ab Fabrik. Rohes holländisches Palmkernöl, max. 6% Fettsäure, notierte für März-April 45—45½ fl., Sumatra-Palmöl mit 4% Fettsäure war auf Abladung in der Schlußwoche des Berichtsmonats nicht angeboten. Talg war in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats schwächer, der Bedarf an Speisetalg etwas lebhafter, an technischem Talg indessen wenig befriedigend. England bedang für Rindertalg für Speisezwecke auf sofortige Abladung etwa 40 s, für Hammeltalg sofortiger Abladung 38 s 1½ d bis 38 s 3 d, für technischen Talg je nach Beschaffenheit 31 s bis 36 s 1½ d das cwt. Die Preise für Oleo-Margarin extra auf Abladung stellten sich in der Schlußwoche des Berichtsmonats auf 67½—71½ fl., für zweite Sorten auf 61½—64½ fl., dritte Sorten auf 60½—63 fl., für Oleo Stock extra auf Abladung sofort und April-Mai auf 66—66½ fl., für schwimmendes extra Stock auf 65½—66 fl. je 100 kg cif Rotterdam. Die Nachfrage nach Premier Jus und Oleo Stearin entsprach im allgemeinen den Erwartungen, die Preise veränderten sich wenig. Premier Jus extra auf Abladung bedang 46½—48 fl., Ia. Ware auf Abladung im April 46¼—46¾ fl., im Mai 47¼—47¾ fl., schwimmendes extra je nach Beschaffenheit 45½—46½ fl., nordamerikanisches Oleo Stearin auf sofortige Abladung 56½—57½ fl. je 100 kg cif Rotterdam. Für Neutrallard zur prompten Abladung forderten Abgeber 82½—86½ fl., für vorrätiges je nach Beschaffenheit 85½—87 fl. je 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Lager.

Glycerin. Nach den amtlichen statistischen Zahlen[1]) hat unsere eigene Glycerinproduktion gegenüber 1913 wesentlich abgenommen. Den immer größer werdenden Umfang, welchen die Verarbeitung von den billigen, aus der Speiseindustrie stammenden Abfallfettsäuren an Stelle glycerinhaltiger Fette in der Seifenindustrie nimmt, der starke, sich durch die immer mehr ausbreitende Elektrifizierung der kleinsten Ortschaften ergebende Rückgang der Stearinkerzenproduktion und andere ähnliche Gründe haben seit 1913 unsere Glycerinproduktion langsam immer mehr vermindert. Die Einfuhr an Rohglycerin hatte 1913 einen Wert von 6 180 000 RM, die Ausfuhr von 2 381 000 RM; 1926 dagegen von 1 311 000 bezw. 2 013 000 RM. Ebenso sank die Einfuhr an Reinglycerin von 1 161 000 RM auf 732 000 RM 1926 und die Ausfuhr stieg von 5 603 000 RM 1913 auf 6 458 000 RM. Ziehen wir in Betracht, daß wir 1913 noch einen Einfuhr-Überschuß in Glycerin von 3073 dz hatten, während wir 1926 einen Ausfuhr-Überschuß von 34 635 dz hatten, so können wir uns annähend ein Bild davon machen, wie stark der Glycerinkonsum in Deutschland seit 1913 zurückgegangen ist. Trotz dieses quantitativen Einfuhr-Überschusses wurde 1913 ein, wenn auch geringer Ausfuhr-Überschuß im Werte von 143 000 RM erzielt. Zahlen, welche zeigen, unter welchen günstigen Bedingungen die Glycerinindustrie damals arbeiten konnte. Es wurde damals 4 mal soviel Rohglycerin und 2 mal soviel Reinglycerin als 1926 eingeführt, hingegen nur ⅓ mehr Rohglycerin und 1/10 mehr Reinglycerin als 1926 ausgeführt. Diese Zahlen zeigen, daß Deutschland in den letzten Jahren ein ausgesprochenes Exportland für Glycerin, hauptsächlich für Reinglycerin, geworden ist.

Trane, Talg, Schmalz. (Anfang April.) Der einheimische Markt bewahrte während des Berichtsmonats für die einzelnen Erzeugnisse überwiegend feste Haltung bis auf Schmalz, welches schließlich etwas billiger angeboten war. Von Tran standen nur mäßig große Vorräte zur Verfügung, welche zur Deckung des aufkommenden Bedarfes jedoch ausreichten. Im Großhandel kostete in den letzten Tagen extra heller Dorschlebertran 70—71 RM, gelber Dorschlebertran 67—68 RM, brauner Dorschlebertran 45—46 RM und Extraktionstran 36—37,50 RM je 100 kg netto Originaltara einschließlich Verpackung ab Lager. Kleinere Untergebote würden wohl kaum abgelehnt werden. Talg reagierte am einheimischen Markt auf den Preisdruck im Auslande weniger. Gekauft wurde dringender Bedarf, Speisetalg war schließlich etwas lebhafter gefragt. Im Großverkehr notierte deutscher Talg je nach genauer Beschaffenheit 77,50—82,50 RM, technischer Hammeltalg 82 bis 84 RM, vorrätiger südamerikanischer Talg 78—82 RM und schwimmende Ware 77—80 RM die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Schmalz erholte sich im Laufe des Geschäftes etwas, der Druck auf die Preise von Brot- und Futtergetreide bietet jedoch kaum begründete Aussicht zur Erzielung bessere Preise. Hamburg forderte am Schluß für vorrätiges amerikanisches Steam lard 31 Doll., für raffiniertes Schmalz 32—32,25 Doll. unverzollt und für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 37,25—37,50 Doll. verzollt je 100 kg ab Lager. Westdeutschland kam im Laufe der Schlußwoche mit kleineren Ermäßigungen, wonach reines nordamerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg 142—145 RM je 100 kg ab Lager kostete. An den englischen Märkten war die Stimmung vorübergehend stetiger, in der Schlußwoche jedoch einheitlich schwach. London forderte für vorrätigen englischen Lebertran in Barrels 31 s 3 d, für japanisches Fischöl in Blechtrommeln für März-April 23 s 6 d, für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 35 s bis 37 s 6 d, für Rindertalg 35 s 6 d bis 38 s 6 d, Mischtalg 34 s 6 d bis 36 s 6 d, fälligen La Plata cif London 36 s, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 38 s 6 d, südamerikanischen Rindertalg vorrätig 38 s, auf Verschiffung 38 s 6 d 1 cwt. Die Preisschwankungen für Schmalz waren in Nordamerika nur geringfügig. New York bedang am Schluß für vorrätiges Schmalz je nach Beschaffenheit 12,90 bis 13,05 Doll., Chikago für Lieferung Mai 12,47 Doll., Juli 12,70 Doll. und September 12,92½ Doll. je 100 lbs., New York für vorrätiges Schmalzöl etwa 115 cts. die Gallone. Talg erholte sich in Nordamerika zunächst etwas, fiel später indessen erneut ab. Am New Yorker Markt kostete vorrätiger Talg extra 7⅝ cts. ohne Verpackung und 7⅞ cts. in Tierces 1 lb. fob New York

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 167, unter Nr. 257 a und b.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Die Gegendruckmaschine in der chemischen Industrie. Von Dipl.-Ing. E. Praetorius . . . . . 289—291
Angaben über die Funktion einer Malzextraktverdampfanlage. Von Ing.-Chem. Josef Weichherz (Schluß) . . . . . 291—292
Ein unwirksamer Karenzvertrag . . . . . 292—293
Zuschriften: Zweckmäßige Bezifferung von Vakuummeter-Skalen, H. Böhlk — Dr. P. Fuchs. — Kontrolle des Öles frischgefüllter Transformatoren, Dr. v. d. Heyden und Typke — Dr. M. Tilgner. — Über die Titration von bei 100° C getrockneter Weinsäure, Prof. Dr. C. von der Heide — Dr. A. Engler . . . . . 293—294
Chemisch-Technischer Fragekasten 294
Vom Tage 295
Literatur: Prof. Dr. Herbert Freundlich, Fortschritte der Kolloidchemie. — Dr. med. Paul Ruszczynski, Leitfaden für biochemische Mikromethoden. — Prof. Paul Trendelenburg, Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung. — Dr. Robert Strohecker, Chemische Technologie der Nahrungs- und Genußmittel 296
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 296
Handelsblatt: Die Torfindustrie in Lettland. Von Handelsredakteur E. Taube 297
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim . . . . . 297—300

Nr. 31, S. 289—300. Cöthen, den 20. April 1927. 51. Jahrgang.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Die Gegendruckmaschine in der chemischen Industrie.

Von Dipl.-Ing. E. Praetorius, Berlin.

Trotz der sehr schnellen und konstruktiv vielseitigen Entwicklung ler Dampftechnik schien es zeitweilig zweifelhaft, ob die Dampfnaschine, selbst in ihren neuesten und wirtschaftlichsten Formen, dem charfen Wettbewerb der Gas- und Dieselmaschinen gewachsen sei.)er Fortfall des Kesselhauses mit seinen kostspieligen, erheblichen laumbedarf erfordernden Einrichtungen und die schnelle Betriebsbeitschaft, die geringen Lohnkosten und Frachtkosten für Brennmaterial nd vor allem der bessere thermische Wirkungsgrad: das alles sind icht zu unterschätzende Vorteile des Dieselmotors, die auch tatsächich dazu geführt haben, daß vielerorts die Dampfmaschine durch ihn erdrängt wurde.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in der chemischen Industrie, ie meist neben einem gewissen Kraftbedarf auch einen sehr hohen Värmebedarf hat. Da zu den meisten Wärmeprozessen Dampf oder Heißwasser als Wärmeträger gebraucht werden, allenfalls noch Heizgase, ie einer Feuerung entnommen werden (z. B. Abgase der Kessel), so olgt daraus, daß in allen diesen Fällen ein großer Vorteil des Dieselnotors, der Fortfall des Kesselhauses, sich deshalb nicht auswirken ann, weil ja trotzdem Feuerungen notwendig sind. Bei Vorhandenein von Kesselhaus und Rohrleitungen aber ist die Dampfmaschine die weckmäßigste Kraftanlage, zumal da auch unter diesen Umständen ohn- und Frachtersparnisse bei Benutzung eines Dieselmotors kaum n Frage kommen. Es bleibt nur die thermische Überlegenheit, und elbst diese ist gegenüber den neuzeitlichen Hochdruckmaschinen nicht nehr sehr erheblich.

Die Einführung des Gegendruckbetriebes hat der Dampfmaschine in allen Fabrikanlagen, die neben Kraftverbrauch auch Wärmeverbrauch haben, sogar einen großen Vorsprung vor den übrigen Wärmekraftmaschinen gesichert, denn dadurch ist sie die thermisch günstigste und in den meisten Fällen auch wirtschaftlichste Kraftmaschine geworden.

Der wärmetechnische Wert einer Dampfmaschine läßt sich am besten ausdrücken durch den thermischen Wirkungsgrad, d. h. das Verhältnis des für Krafterzeugung verfügbaren Wärmegefälles zu dem gesamten Wärmeinhalt des Dampfes vor Eintritt in die Maschine. In Zahlentafel I sind z. B. für 9 verschiedene Dampfmaschinen die wichtigsten Kennzahlen angegeben. Die Zahlentafel kennzeichnet einerseits die Entwicklung des Dampfmaschinenbaues während der letzten Jahrzehnte in den einzelnen angeführten Maschinenarten, läßt anderseits aber auch erkennen, daß bei allen Auspuff- oder Kondensationsmaschinen (Nr. 1—5) trotz außerordentlicher Verbesserungen noch immer der größte Teil der zugeführten Wärme nutzlos im Kondensator vernichtet wird. Die Maschine 1 arbeitet mit Sattdampf und Auspuff und stellt den Typus einer Bauart dar, wie er Ende des vorigen Jahrhunderts gebaut wurde, aber noch heute vielfach zu finden ist. In 1 kg Frischdampf sind 664 Wärmeeinheiten (Kcal) enthalten, in der Maschine werden 94 nur ausgenutzt, während 570 oder 85,9% mit dem ausgepufften Dampf ins Freie entweichen, ohne ausgenutzt zu sein. Die Einführung der Kondensationsmaschine bringt eine Wirkungsgradsteigerung von 14,1 auf 26,7%, also um rund 90%; durch Überhitzung des

Zahlentafel I. Wärmeausnutzung des Dampfes in Dampfmaschinen.

Dampf						Wärmemenge								Wirkungsgrad		
vor der Maschine			hinter der Maschine			im Kessel zugeführt[1])		in der Maschine nutzbar gemacht		hinter der Maschine nutzbar gemacht		im Kondensator oder Auspuff vernichtet		thermisch nur für die Maschine	thermisch insgesamt	wirtschaftlich
Zustand	Druck at	Temper. °C	Verfahren	Druck at	Temper. °C	Kcal/kg	%	Kcal/kg	%	Kcal/kg	%	Kcal/kg	%	%	%	%
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r
Sattdampf	10	179	Auspuff	1,00	99	664	100	94	14,1	—	—	570	85,9	14,1	14,1	4
„	10	179	Kondensation	0,10	45	619	100	165	26,7	—	—	454	73,3	26,7	26,7	6,7
Heißdampf	10	350	„	0,10	45	710	100	202	28,4	—	—	508	71,6	28,4	28,4	11,2
„	35	450	„	0,05	32,5	764,5	100	287	37,5	—	—	477,5	62,5	37,5	37,5	18,6
„	100	450	„	0,05	32,5	747,5	100	310	41,5	—	—	437,5	58,5	41,5	41,5	26,5
„	10	350	Anzapf[2])	0,10 (2,00)	45 (120)	710	100	146	20,6	310	43,6	264	35,8	20,6	63,0	30
„	10	350	Gegendruck	2,00	120	710	100	90	12,7	620	87,3	—	—	12,7	100,0	60,6
„	100	450	Anzapf[2])	0,05 (2,00)	45 (120)	747,5	100	235,5	31,5	275	36,8	237	31,7	31,5	68,4	50,5
„	100	450	Gegendruck	2,00	120	747,5	100	197,5	26,5	550	73,5	—	—	26,5	100,0	77

[1]) Mit Berücksichtigung der Kondensatwärme.
[2]) Es wurde angenommen, daß die Hälfte des Dampfes bei 2 at angezapft wird. Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den Anzapfdampf.

Frischdampfes wird der Wirkungsgrad weiter gesteigert und beträgt unter sonst gleichen Verhältnissen 28,5%, und endlich erhöht die Einführung des Hochdruckdampfes sowie die Verbesserung des Kondensators (höheres Vakuum hinter der Maschine) den Wirkungsgrad auf 36,4% bei 35 at absolutem Druck, auf 40,5% bei 100 at. Aber auch die letztgenannte Maschine 5, die als modernste Höchstdruckdampfmaschine anzusprechen ist und bisher in die Praxis noch nicht eingeführt wurde, hat noch immer 59,5% Verlust im Kondensator.

Eine gute Übersicht über den Einfluß von Druck- und Temperaturerhöhung des Frischdampfes sowie Senkung des Kondensatordruckes geben die Abb. 1 und 2. Die Kurve c zeigt die Abhängigkeit des Wirkungsgrades einer Sattdampfmaschine vom Anfangsdruck; man sieht, daß der Wirkungsgrad zwar dauernd ansteigt, daß aber mit zunehmendem Druck die Kurve immer flacher verläuft, so daß z. B. die Steigerung zwischen 80 und 100 at nur noch sehr gering ist. Es hat daher für Kondensationsmaschinen keinen Zweck, den Druck immer weiter zu erhöhen, da die höheren Kosten für Hochdruckmaschinen die geringe Wirkungsgraderhöhung oft mehr als ausgleichen. Der wirtschaftlichste Druck, bei dem die Gesamtkosten am geringsten sind, liegt heute etwa bei 35—40 at[1]). Die Kurve b zeigt den Wirkungsgrad der gleichen Sattdampfmaschine, nur mit wesentlich verbessertem Vakuum, d. h. geringerem Kondensatordruck, und Kurve c den Wirkungsgrad bei der gleichen Maschine mit hohem Vakuum und mit Heißdampf von 450° C. Man erkennt, daß sowohl durch Überhitzung als auch durch hohes Vakuum der Wirkungsgrad erheblich verbessert wird. Den Einfluß des Vakuums läßt Abb. 2 noch deutlich erkennen. Umgekehrt wie bei der Druckerhöhung wird die Wirkungsgradsteigerung bei hoher Luftleere sogar immer stärker. Aber auch hier besteht eine wirtschaftliche Grenze, die durch die immer mehr steigenden Kraftkosten für die Kondensatorpumpen bedingt ist. Das wirtschaftlichste Vakuum liegt heute bei etwa 0,08—0,05 at.

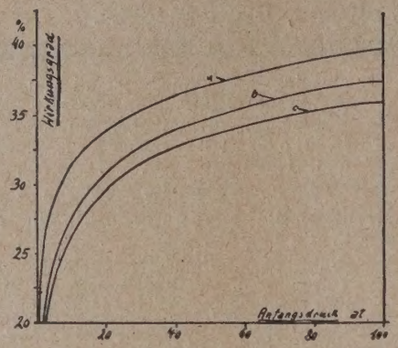


Abb. 1. Thermischer Wirkungsgrad von Kondensationsmaschinen in Abhängigkeit vom Anfangsdruck. a) 450° C Dampftemperatur 0,05 at Kondensatordruck, b) Sattdampf 0,05 at Kondensatordruck, c) Sattdampf 0,10 at Kondensatordruck.

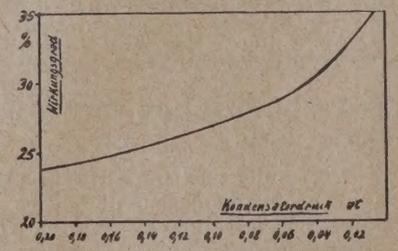


Abb. 2. Thermischer Wirkungsgrad in Abhängigkeit vom Kondensatordruck. Kondensationsmaschine mit 10 at Frischdampfdruck und 350° C.

Man erkennt also, daß bei der durch Zahlentafel I und Abb. 1 und 2 gekennzeichneten Entwicklung zwar wesentliche Erfolge erreicht wurden, daß jedoch das eigentliche Kernproblem unberührt blieb: die absoluten Verluste im Kondensator zu verringern oder zu vermeiden. Denn der absolute Verlust im Kondensator beträgt bei Maschine 2—5 ziemlich unverändert 450—500 Kcal auf 1 kg Dampf (Zahlentafel I, Spalte n). Erst in den letzten Jahren ist man auch diesem, bei weitem größten Verlust erfolgreich zu Leibe gegangen. Einmal durch Einführung des Regenerativverfahrens für Dampfturbinen. An mehreren Stellen der Turbine wird Dampf verschiedenen Druckes abgezapft und dieser dazu benutzt, das Kesselspeisewasser stufenweise vorzuwärmen. Auf diese Weise wird wenigstens der abgezapfte Teil des Dampfes dem Kondensator entzogen und sein Wärmeinhalt vollständig ausgenutzt. Weiter hat man auch Anzapfturbinen aufgestellt, um den Wärmebedarf des Werkes durch den abgezapften Dampf zu decken. Je höher die abgezapfte Dampfmenge im Verhältnis zur gesamten, um so thermisch günstiger verläuft der Krafterzeugungsprozeß. Wenn schließlich sämtlicher Dampf bei einem gewissen Druck der Turbine zu Heizzwecken entnommen würde, so wäre der Kondensator ganz überflüssig, sämtliche nicht in Arbeit umgesetzte Wärme würde also nutzbringend verwandt. Eine derartig arbeitende Maschine ist die Gegendruckmaschine.

Den großen wärmetechnischen Vorteil des Gegendruckverfahrens läßt die zahlenmäßige Gegenüberstellung noch klarer hervortreten. In Zahlentafel I sind daher in den vier untersten Reihen noch je zwei Anzapf- und Gegendruckmaschinen angefügt, und zwar wurde angenommen, daß die Maschinen unter sonst gleichen Verhältnissen arbeiten wie die Maschine 3 bezw. 5, nur daß den Anzapfmaschinen bei 2 at Druck die Hälfte des Dampfes zu Heizzwecken entnommen wird, während die Gegendruckmaschinen allen Dampf bei 2 at abgeben. Man erkennt, daß zwar das in den Maschinen 6 und 7 ausgenutzte Wärmegefälle geringer ist als bei Maschine 3, daß also auch der eigentliche thermische Maschinenwirkungsgrad bedeutend schlechter ist (Spalte p), daß jedoch die gesamte thermische Ausnutzung (Spalte q) schon bei der Anzapfmaschine sehr hoch ist (63 %) und bei der Gegendruckmaschine 100 % erreicht, d. h. in der Gegendruckmaschine wird die gesamte zugeführte Wärme restlos ausgenutzt, sie ist dadurch wärmetechnisch noch um mehr als 100% besser als die neuzeitlichste Höchstdruck-Kondensationsmaschine (Maschine 5).

Der thermische Wirkungsgrad der Maschine allein ist also bei der Gegendruckanlage schlechter als bei der Kondensationsanlage; das wirkt sich aber nicht in der Brennstoffausnutzung aus, sondern nur in der spezifischen Leistung der Maschine. Die Maschine 5 wird demnach nur einen Bruchteil der Leistung von Maschine 3 hergeben, diese geringere Leistung aber viel billiger erzeugen. Will man jedoch etwa die gleiche Leistung in der Gegendruckmaschine erzeugen, so muß man den Anfangsdruck erhöhen, die Überhitzungstemperatur steigern und, wenn möglich, auch den Gegendruck senken. Auf diese Weise kann man erreichen, daß auch Gegendruckmaschinen etwa das gleiche leisten wie Kondensationsmaschinen (Maschine 9 leistet z. B. fast genau soviel wie Maschine 3). Dagegen ist die Brennstoffausnutzung, d. h. der thermische Wirkungsgrad, bei allen Gegendruckmaschinen gleich, nämlich 100 %, gleichgültig, wie hoch Frischdampfdruck, Überhitzung und Gegendruck sind.

Die Bedeutung der Gegendruckmaschine für die chemische Industrie ist also außerordentlich groß. Wenn man davon ausgeht, daß in jedem Fall eine gewisse Wärmemenge zum Heizen, Kochen usw. im Betrieb gebraucht wird, so ist es möglich, die erforderliche Kraft dadurch zu gewinnen, daß man Kraft- und Wärmewirtschaft gewissermaßen hintereinanderschaltet. In einer Kesselanlage wird Dampf von solcher Spannung und Menge erzeugt, daß einerseits die Entspannung bis zu dem erforderlichen Heizdruck die gesamte Kraft liefert, anderseits die aus dem Niederdruckteil der Maschine austretende Dampfmenge den gesamten Wärmebedarf des Werkes deckt. Durch Wahl des Frischdampfdruckes und der Frischdampftemperatur ist es meistens möglich, nicht nur die Erfordernisse des Kraft- und Wärmebetriebes in gleicher Weise zu berücksichtigen, sondern auch die Temperatur des Heizdampfes innerhalb weiter Grenzen zu regeln. Je nach Höhe der Überhitzung im Kessel kann feuchter, trockener oder überhitzter Heizdampf hinter der Maschine zur Verfügung stehen.

Ein kurzes Beispiel zeige, wie hoch die Kohlenersparnisse mit einer Gegendruckmaschine sein können. Eine chemische Fabrik hat neben einem Kraftverbrauch von 2000 PS. einen Heizdampfbedarf von stündlich 10 000 kg (Sattdampf von 2 at). Bei getrenntem Kraft- und Heizbetrieb wären zwei Kesselanlagen notwendig. Zur Erzeugung der Kraft wären bei Berücksichtigung aller Verluste im Kesselhaus, in der Rohrleitungen und in der Maschine stündlich etwa 1000 kg Kohle zu verfeuern. Selbst bei Wahl einer neuzeitlichen Hochdruckmaschine (35 at) mit hoher Überhitzung (450° C), tiefem Vakuum und guten thermodynamischen und mechanischen Wirkungsgrad wären noch mindestens 850 kg notwendig. Zur Erzeugung des Heizdampfes müßten stündlich etwa 1235 kg Kohle verfeuert werden, so daß der Gesamtbedarf im günstigsten Falle 1235 + 850 = 2085 kg betrüge. Bei gekuppelter Kraft- und Wärmewirtschaft wäre ein Anfangsdruck von etwa 52 at bei rund 465° C Überhitzung notwendig, um sowohl den Kraftbedarf von 2000 PS. als auch den Heizbedarf von stündlich 10 000 kg Sattdampf bei 2 at Druck zu decken; der gesamte Brennstoffverbrauch würde in diesem Falle 1500 kg in der Stunde betragen. Da der Wärmeverbrauch in der Heizleitung der gleiche ist wie oben, als in Kohle ausgedrückt 1235 kg beträgt, so ergeben sich die Brennstoffkosten für die Krafterzeugung zu 1500—1235 = 265 kg gegenüber 850 kg bei der Hochdruck-Kondensationsmaschine, also weniger als 1/3. Die Gesamtbrennstoffersparnis beträgt 2085—1500 = 585 kg = 35,6%. Das Beispiel zeigt, daß der wärmetechnische Vorteil der Gegendruckmaschine noch größer ist als die thermischen Wirkungsgrade in Zahlentafel I erkennen lassen, und zwar aus folgendem Grunde: Tatsächlich wird in der Maschine nicht das gesamte zur Verfügung stehende Wärmegefälle, sondern nur ein Teil ausgenutzt. Das Verhältnis dieses Teiles zum theoretischen Gefälle (thermodynamischer Wirkungsgrad oder Gütegrad) hängt von der Konstruktion der Maschine ab. Je geringer die Kondensationsverluste an den Wänden des Zylinders, die Drosselverluste in den Eintritts- und Austrittsorganen, die Spaltverluste in den Turbinenschaufeln usw. sind, um so besser sind der Gütegrad und die Wärmeausnutzung der normalen Dampfmaschine. Je schlechter dagegen der Gütegrad ist, um so höher ist der Wärmeinhalt des aus der Maschine austretenden Dampfes und damit der Verlust im Kondensator. Bei der Gegendruckmaschine bedeuten diese inneren Arbeitsverluste

[1]) Nach neueren Berichten aus Amerika haben sich allerdings auch Anlagen mit sehr hohem Druck (80—90 at) in der Praxis gut bewährt und sind durchaus wirtschaftlich, weil wegen der kleineren Abmessungen von Höchstdruckmaschinen die Anlagekosten nur wenig höher sind als die Kosten von Mitteldruckanlagen.

zwar auch eine Leistungsverringerung, aber keinen Wärmeverlust, da, von den Ausstrahlungsverlusten abgesehen, nur Arbeitsfähigkeit, aber keine Wärme verloren geht. Je geringer also der Gütegrad ist, desto höher ist der Wärmeinhalt des austretenden Dampfes, der bei der Kondensationsmaschine im Kondensator vernichtet, in der Gegendruckmaschine dagegen ausgenutzt wird. Auch das ist ein wichtiger Vorteil, aus dem sich wesentliche Wärmeersparnisse ergeben. Denn der Gütegrad verschlechtert den Gesamtwirkungsgrad der Kondensationsmaschine ganz erheblich; er beträgt bei älteren Maschinen 50—60 % und auch bei den neuesten selten mehr als 80 %.

Um einen tatsächlichen Vergleich zwischen den Brennstoffkosten einer Kondensations- und einer Gegendruckanlage zu ermöglichen, muß man daher den wirtschaftlichen Wirkungsgrad zugrunde legen, d. h. den Wirkungsgrad der Gesamtanlage von der Feuerung und dem Kessel bis zum mechanischen Teil der Maschine. Er ergibt sich aus der Multiplikation der Kessel-, Rohrleitungs- und Maschinenwirkungsgrade, und zwar aus den oben erwähnten Gründen für die Kondensationsanlage einschließlich, für die Gegendruckanlage ausschließlich des Maschinen-Gütegrades. Wie Spalte r in Zahlentafel I zeigt, beträgt er für die veraltete Sattdampfmaschine (1) 4 %, für die Höchstdruck-Kondensationsmaschine (5) 26,5 % und für die beiden Gegendruckmaschinen (7 und 9) 60,6 bezw. 77 %.

Ein Vergleich der übrigen Kosten, für Verzinsung und Abschreibung, Unterhaltung, Ausbesserungen, Löhne usw. wird gleichfalls meist zugunsten der Gegendruckmaschine ausfallen, da die Anzahl der Kessel geringer ist und sich damit auch die übrigen Kosten etwa im gleichen Verhältnis verringern. Allerdings können u. U. gewisse Mehrkosten entstehen, die bei besonders ungünstigen Verhältnissen doch die Rentabilität der Gegendruckanlage gefährden. Darauf soll in folgendem noch kurz eingegangen werden. (Schluß folgt.)

Angaben über die Funktion einer Malzextraktverdampfanlage.

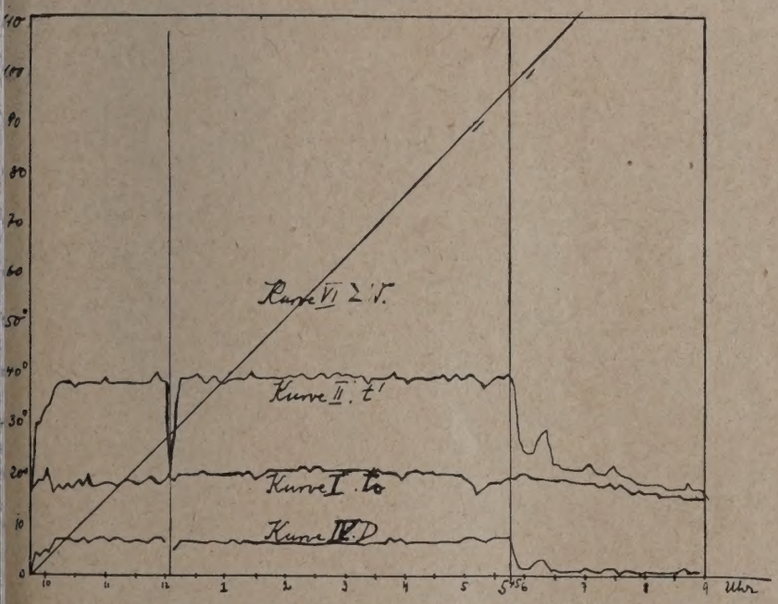
Von **Josef Weichherz, Budapest.***)

Die Versuchsergebnisse. Die Messungsergebnisse, sowie die daraus berechneten Daten sind aus den beigefügten Kurven (Abb. 2—7) zu ersehen. Von der tabellenmäßigen Zusammenfassung der Zahlen mußte infolge des erforderlichen Raumes abgesehen werden. Versuchsfehler sind genügend vorhanden; obwohl die Ablesungen genau zur selben Zeit vorgenommen worden sind, korrespondieren sie doch nicht infolge der endlichen Geschwindigkeit der Vorgänge. Die anderen Versuchsfehler liegen in den einzelnen Bestimmungen selbst, welche allgemein bekannt sind. Zu den einzelnen Daten sind einige Bemerkungen in den folgenden zusammengefaßt.

Kühlwassertemperatur t_0. Diese war ziemlich konstant. Da das Fallwasser auf einem Kühlturm regeneriert wurde, sind auch größere Schwankungen vorhanden. Erstens wurde zeitweise frisches Brunnenwasser zugezogen, was sich immer in der Senkung von t_0 bemerkbar macht, zweitens sinkt t_0 gegen Ende der Verdampfung infolge der niedrigeren Abendluft (Kurve I).

Fallwassertemperatur t'. Diese stieg im Verlauf der Verdampfung von t_0 aufwärts und blieb bis 5^{45} fast konstant, um dann jäh wieder abzufallen (Kurve II).

Abb. 2



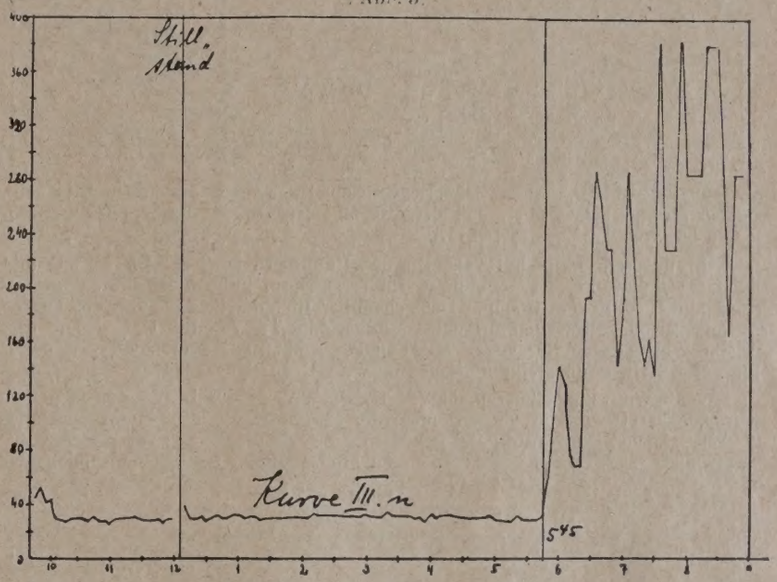
Kühlwasserverhältniszahl n. Die anfangs hohen Werte sinken schnell auf ein konstantes Niveau, um dann nach 5^{45} schnell wieder anzusteigen. Bis 5^{45} ist $n \cong 30$, auf die ganze Verdampfung gerechnet ist im Durchschnitt $n \cong 40$ (Kurve III).

Verdampfleistung in der Minute D. Diese wächst von 0—7,85 kg in der Hauptperiode, d. h. bis 5^{45}. Die Schwankungsgrenzen sind 6,5 ∾ 7,85 kg. Von 5^{45} an sinkt die Leistung schnell bis 0,55 ∾ 0,73 kg (Kurve IV). Die Gesamtleistung ΣD steigt linear an, jedoch um 5^{45} erfolgt ein schroffer Richtungswechsel (Kurve V). Es ist also eine deutliche Funktionsänderung des Verdampfers beobachtbar.

Kühlwasserverbrauch ΣW. Dieser weist nur relativ geringe Schwankungen auf, er ist am Anfang höher, in der Hauptperiode um 202 kg, nach 5^{45} steigt er bis 207,5 an. Im ganzen steigt der Kühlwasserverbrauch linear an (Kurve VI). Dies ist nur deshalb, weil im Verlauf des Versuches W + D = konst. war, dies ist auch der Grund des rapiden Abfalles bezw. Anstieges von t' und n nach 5^{45}. Durch Verminderung des Kühlwassers hätte dieser Abfall bezw. Anstieg vermieden werden können. In letzterem Falle würde Kurve VI um 5^{45} einen scharfen Knick aufweisen.

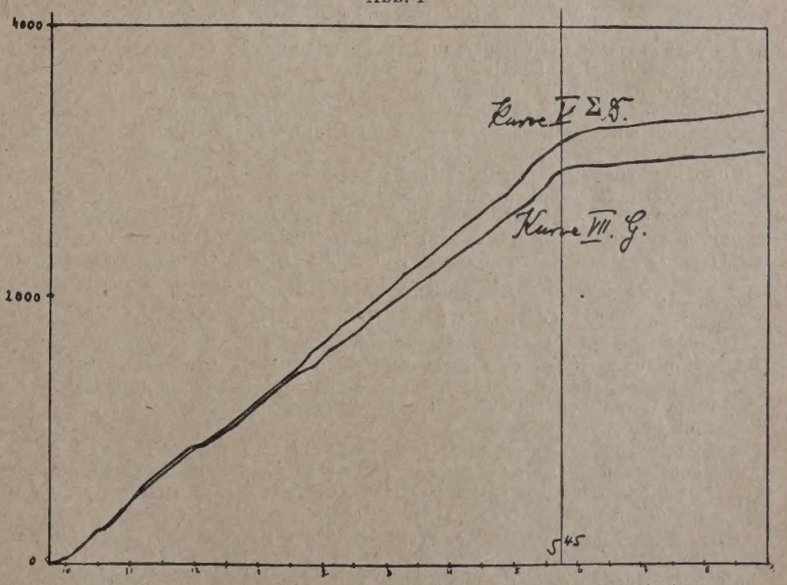
Dampfverbrauch G. Wie schon bemerkt wurde, ist diese Angabe nicht genau. Allerdings ist der qualitative Verlauf der Kurve G (Kurve VII) interessant, da diese anfangs linear ansteigt und dann um 5^{45} ebenfalls einen Knick aufweist. Bemerkenswert ist, daß, während vor 5^{45} der Manometer des Heizkörpers überhaupt keinen Druck anzeigt, der Druck um 5^{45} sogleich ansteigt, und bei 4 at Druck bläst das Sicherheitsventil in einigen Augenblicken ab. Zu gleicher Zeit nimmt auch die Verdampfleistung ab, was eigentlich der Grund der Druckerhöhung im Heizkörper ist, infolge der verminderten Kondensation des Dampfes. Diese Tatsachen beweisen, daß im Laufe der Verdampfung eine schnelle Funktionsänderung des Verdampfers eintritt. Die Erfahrung

Abb. 3



hat gezeigt, daß diese Änderung immer bei einer Konzentration von 28—30° Bé des Malzextraktes eintrifft. Bei dieser Konzentration müssen sich die Eigenschaften des Extraktes sogleich ändern. Die Laboratoriumsversuche ließen bei dieser Konzentration ein momentanes Auftreten eines Gas(Dampf)polsters an

Abb. 4



der Heizfläche beobachten. Dieses Polster besteht aus Dampfbläschen und kann möglicherweise der Grund des verringerten Wärmeüberganges sein. Sowohl die bisherigen als die folgenden Kurven beweisen, daß der Zeitpunkt des Abblasens des Ventils ein kritischer Punkt der Verdampfung von Malzextrakten sein muß.

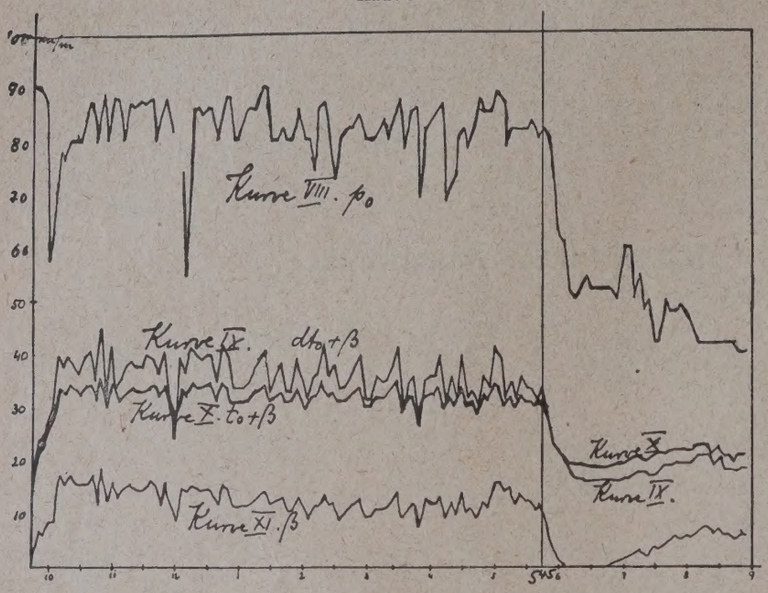
Tourenzahl der Luftpumpe ν. Diese wurde jede 5. Minute gezählt, so daß das minutliche Saugvolumen ständig berechnet werden konnte.

Kondensatordruck p_0. Der in der Hauptperiode bei $p_0 = 80$ mm relativ konstante Druck fällt nach 5^{45} rapid bis 40 mm hinunter (Kurve VIII, s. nächste Seite); der partielle Dampfdruck $d^t_0 + 3$ des Luft-Dampfgemisches sinkt ebenfalls sogleich nach 5^{45} (Kurve IX).

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 274.

Temperatur des aus dem Kondensator abgesaugten Luft-Dampfgemisches $t_0 + \beta$. Diese Temperatur ist zur Berechnung der Luftmenge notwendig; gleichzeitig gibt sie aber auch über die Funktion des Kondensators Aufschluß. $t_0 + \beta$ steigt im Anfang an, schwankt in der Hauptperiode um einen Mittelwert und sinkt dann nach 5^{45} schnell bis auf t_0, gegen Ende zeigt sich aber wieder ein kleiner Anstieg (Kurve X). Im idealen Grenzfall sollte die Temperatur des

Abb. 5

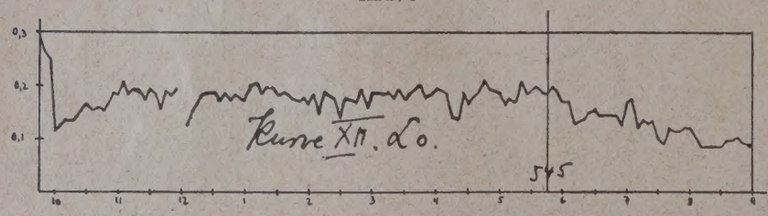


abgesaugten Luft-Dampfgemisches bei Gegenstrom-Mischkondensation t_0 sein. Die Erfahrung zeigte aber, daß diese Temperatur immer um einen Betrag β höher ist, wobei $\beta = 4 + 0{,}1\ (t' - t_0)$ 20

ist. In unserem Fall sollte also in der Hauptperiode $\beta = 5{,}1 \sim 8{,}2°$ C und nach 5^{45} $\beta = 4{,}01 \sim 4{,}1°$ C sein, wenn D konstant bleiben würde, da aber D stark sinkt, sollte $\beta = 0$ sein. Demgegenüber finden wir, daß, von der kurzen Anfangsperiode abgesehen, in der Hauptperiode $\beta = 7 \sim 18°$ C ist. Die niedrigen Werte treten nur selten auf. In der Endperiode finden wir $\beta = 0$ nur für kurze Zeit, dann steigt β wieder bis 7,5° C an (Kurve XI).

Wenn wir nun bedenken, daß $t_0 + \beta$ knapp vor der Luftpumpe gemessen wurde, also etwa 20 m vom Kondensator entfernt, so muß man folgendes denken: 1. der Kondensator ist zu klein, 2. der Kondensator ist schlecht zusammengesetzt, 3. die Luftpumpe ist zu groß. Knapp nach dem Kondensator

Abb. 6



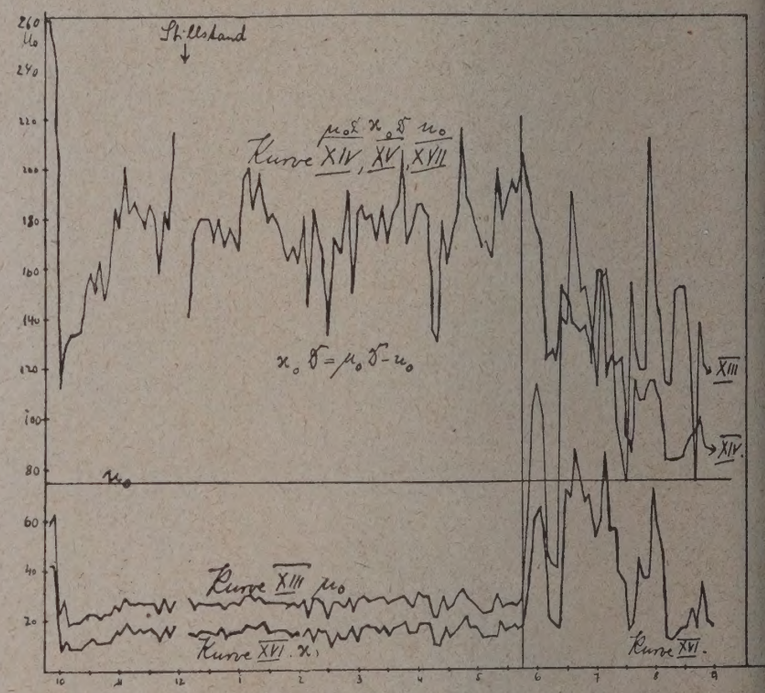
war die Temperatur noch höher, und es war eine starke Temperaturfluktuation sogar mit der Hand beobachtbar. Die fluktuierende Funktion des Kondensators ließ vermuten, daß der Kondensator schlecht zusammengesetzt war. Nach Beendigung des Versuches zeigte sich, daß die Einsatzplatten des Kondensators falsch eingesetzt waren, eine Platte fehlte sogar vollständig, sodaß das Wasser teilweise direkt ohne Berührung der Brüden abfloß, da eine Platte hin und her schwankte. Dadurch sind natürlich die Fluktuation, aber auch die hohen β-Werte verständlich. Nach der Reparatur war $\beta = 7{,}0 \sim 10°$ C, also noch immer zu groß. Bei Durchsicht der mit der Verdampfer liefernden Firma geführten Korrespondenz zeigte sich, daß der Kondensator für ein Kühlwasser mit $t_0 = 12°$ C bemessen war. Wenn wir $t' = 38°$ C annehmen, so ist $n = \frac{570}{38 - 12} \cong 22$. Im vorliegenden Versuch war, auf die ganze Verdampfung gerechnet, $n \cong 40$. Der Kondensator ist also zu klein, wenn man doppelt soviel, oder wie im Sommer u. U. dreimal soviel Kühlwasser notwendig hat. Die Luftpumpe ist auch zu groß, sonst würde infolge der hohen Werte das Vakuum sinken. Früher wurde die Verdampfanlage mit einer um fast 50 % geringeren Luftpumpe bewältigt, jedoch mußte eine größere, die jetzige, angeschaltet werden.

Die abgesaugte Luftmenge L (reduziert auf 760 mm): Die verhältnismäßig konstanten Werte sinken nach 5^{45} bis auf die Hälfte. L schwankt sehr stark. Richtiger ist auch L auf 0° C zu reduzieren. Die so erhaltenen L_0-Werte verlaufen qualitativ, wie L (Kurve XII).

Der Luftfaktor μ nach F. J. Weiß ist in der Hauptperiode fast konstant und schwankt zwischen $\mu = 21 \sim 34{,}5$, während in der Endperiode μ bis 237 steigt. Nur die μ-Werte der Hauptperiode kann man mit der Angabe von F. J. Weiß: $\mu = 8$ vergleichen. Wir sehen, daß die im vorhandenen Falle gefundenen Werte 3 ∾ 4 mal so hoch sind.

Zum Vergleich verschiedener Messungen ist es zweckmäßig, μ auf 0° C zu reduzieren. Diese μ_0-Werte ändern sich qualitativ wie μ, sind jedoch kleiner (Kurve XIII). Bei periodisch funktionierenden Verdampfern kann μ und μ_0 nicht konstant sein. Das Produkt $\mu_0 D$ sollte konstant sein, angenommen, daß aus der Flüssigkeit immer dieselben Gasmengen frei werden. Da aber die Zufuhr der frischen Lösung periodisch ist, ist $\mu_0 D$ auch nicht konstant, sondern muß sich periodisch ändern und nach dem Aufhören des Zuflusses von frischer Lösung allmählich vermindern. Kurve XIV beweist dies. Man könnte annehmen, daß am Ende der Verdampfung fast nur die infolge von Undichtigkeiten eindringende Luft entfernt werden muß. Die ermittelten Werte unterscheiden sich am Ende der Verdampfung tatsächlich nur ganz wenig von $\mu_0 D$, indem $u_0 \cong 75$ ist. Die $\varkappa_0 D$-Werte geben die aus der Flüssigkeit frei gewordenen Gase an; obwohl in der Endperiode in der Flüssigkeit höchstwahrscheinlich keine Gase mehr gelöst sind, wurden trotzdem $\varkappa_0 D$-Werte gefunden, welche durch die hohe Heizdampftemperatur (250—270° C) erklärlich sind, da bei dieser Temperatur schon Zersetzungen eintreten. Wurde bei späteren Versuchen statt mit überhitztem Dampf mit Sattdampf gearbeitet, so verminderten sich sowohl die $\varkappa_0 D$- als auch die $\varkappa_0$-Werte stark, so daß am Ende der Verdampfung $\varkappa_0 D$ und $\varkappa_0$ ganz unbedeutend waren. $\varkappa_0 D$ und $\varkappa_0$ sind in Kurve XV bezw. XVI niedergelegt.

Abb. 7



Insgesamt ergibt sich, daß die vorhandenen Luftmengen äußerst hoch sind. $u_0 \cong 75$ deutet auf starke Undichtigkeiten, nach erfolgter Abdichtung fiel u_0 auf etwa 39. Die hohen $\varkappa_0$-Werte konnten durch Heizung und Sattdampf vermieden werden, so daß μ_0 und $\varkappa_0$ mit den Weißschen Angaben vergleichbar waren. Der praktische Erfolg war aber, daß wieder mit der kleineren Pumpe gearbeitet werden konnte.

Schlußbemerkungen. Die Versuchsdaten ergeben, daß bei der Verdampfung von Malzextrakten in Verdampfern mit Schalenheizkörper und Heizschlange, bei einer Konzentration von 28—30° Bé ein kritischer Punkt vorhanden ist, bei welchem die Funktion des Verdampfers rasch abfällt. Bei anderen Verdampfersystemen dürfte ebenfalls ein kritischer Punkt vorhanden sein, nur liegt dieser z. B. bei einem Zirkulationsheizkörper wahrscheinlich bei höherer Konzentration, worüber aber vorläufig noch keine endgültigen Angaben gemacht werden können. Diese Tatsache sagt auch, daß die Verdampfung von Malzextrakten mit Brüdenkompression auch nicht ganz anstandslos verlaufen kann, da nach dem kritischen Punkt das tote Gefälle ansteigt. Wird mit Brüdenkompressor gearbeitet, so kommt der Verdampfer außer Gleichgewicht, und es muß zum Garkochen Frischdampf in den Heizkörper gelassen werden, ist aber ein Strahlapparat vorhanden, so steigt die Temperatur des Heizdampfes automatisch an. Nach dem kritischen Punkt arbeitet also ein Brüdenkompressionsverdampfer nicht mehr rentabel, was aber mit Hinsicht auf die ganze Verdampfung nicht stark in Betracht kommt, da nach dem kritischen Punkt nur verhältnismäßig wenig Wasser verdampft wird. Die höhere Temperatur dürfte, infolge der Schutzwirkung des relativ dicken Extraktes, auch nur wenig schaden.

Ein unwirksamer Karenzvertrag.

Die Klägerin hatte den Beklagten 1913 als Maschinenmeister in ihrer Sodafabrik in B. bei Aachen angestellt und ihm zum Schutz ihres durch Patente nicht geschützten, nur auf Erfahrung beruhenden Solvay-Verfahrens äußerst schwere Bedingungen für den Fall der Lösung des Vertragsverhältnisses auferlegt. Dieser Vertrag ist vom Reichsgericht wegen Verstoßes gegen die guten Sitten gemäß § 138 BGB. für nichtig erklärt worden. Wir entnehmen den reichsgerichtlichen Entscheidungsgründen hierzu die folgenden Ausführungen: Das Oberlandesgericht Hamm stellt in Übereinstimmung mit dem Inhalt des zwischen den Parteien geschlossenen Vertrages fest, daß alle Erfindungen, die der Beklagte auf dem Fabrikationsgebiete der Klägerin machte, nicht nur während des Dienstverhältnisses, sondern auch noch 5 Jahre nach

seiner Beendigung, gleichviel wodurch und durch wen sie herbeigeführt wurde, seiner Prinzipalin unentgeltlich zufallen sollten. Innerhalb 5 Jahren nach dem Ausscheiden aus dem Dienste der Klägerin durfte der Beklagte, auch wenn es von dieser verschuldet war, in allen denjenigen Staaten, in denen der Solvay-Konzern Fabrikanlagen unterhielt, d. h. in den meisten Staaten Europas und in den Ver. Staaten von Nordamerika, an der Ammoniak-Sodafabrikation sich in keiner Weise beteiligen. Diese harten Vertragsbedingungen mußte der Beklagte gegen ein Jahreseinkommen von 4500 RM auf sich nehmen, das ihm bei seiner Vermögenslosigkeit und seinem Kinderreichtum nicht gestattete, Ersparnisse zu machen. Bei Aufgabe seiner Stellung erhielt er als Entgelt dafür, daß er 5 Jahre lang seine Kenntnisse brach liegen lassen mußte, eine Jahressumme von 675 RM. Es war ihm auch nicht erlaubt, sich durch Zahlung einer Vertragsstrafe von diesen wirtschaftlichen Fesseln zu befreien. Diese Bindung des Beklagten bedeutet nach dem Reichsgerichtsurteil III. 162/26 vom 23. Februar 1927 eine durch nichts zu rechtfertigende wirtschaftliche Knebelung, eine Ausbeutung des wirtschaftlich schwächeren Arbeitnehmers. Sie ließ ihm keine andere Wahl als unter Verzicht auf die Verbesserung seiner Lage auszuharren oder sich in einem andern Betriebe, zu dem ihm die Vorkenntnisse fehlten, in untergeordneter Stellung zu betätigen. Daß dieser nur den Interessen der Klägerin dienende wirtschaftliche Zwang und eine derartige Abhängigkeit des Arbeitnehmers vom Arbeitgeber gegen die guten Sitten und somit gegen § 138 BGB. gröblich verstößt, ist bedenkenfrei.

Zuschriften.

Zweckmäßige Bezifferung von Vakuummeter-Skalen[1]).

Wenn Dr. P. Fuchs in diesem Aufsatz von technischen Vakuummetern allgemein spricht, so sind doch wohl nur die in der chemischen Industrie verwandten, nicht aber solche gemeint, die im Dampfbetrieb überall dort im Gebrauch sind, wo Vakuum zur Erhöhung der Leistung der Maschinen erzeugt und benötigt wird. Und diese Zahl ist sicher nicht gering; denn jede Dampfmaschine, die mit Kondensationsbetrieb arbeitet, bedarf eines Vakuummeters als Kontrollapparat, um jederzeit über den Stand des Vakuums unterrichtet zu sein. Denn ein gutes Vakuum ist im Maschinenbetrieb höchst wichtig und mit eine der Voraussetzungen für einen guten und ruhigen Gang der Maschine und beeinflußt ganz wesentlich ihre Wirtschaftlichkeit; denn ein mangelhaftes Vakuum erhöht sofort den Kohlenverbrauch. Bei jeder Kraftausnutzung, sei es durch den Wind, das Wasser, die Elektrizitität oder durch den Dampf, immer werden die Energien ausgenutzt, die von einem höheren Niveau zu einem niederen oder von einem Maximum zu einem Minimum hinstreben. So spannt man den Dampf bis auf 60 und mehr Atm. und nutzt dann sein Gefälle aus. Dabei hat man nach oben hin immer noch die Möglichkeit, den Druck oder die Spannung zu steigern; nach unten dagegen hat man mit Beseitigung des Atmosphären-Druckes das Ende erreicht. Lokomotiven beispielsweise puffen den verbrauchten Dampf aus und müssen dabei den Atm.-Druck überwinden; bei Kondensationsmaschinen dagegen ist dieser Atm.-Druck beseitigt, das Dampfgefälle reicht hier daher noch um fast eine Atmosphäre tiefer. Allerdings ist es nicht ganz eine Atmosphäre, die beseitigt worden ist, da man ein absolutes Vakuum zu erzeugen nicht in der Lage ist. Aber dieser Restbetrag spielt im Maschinenbetriebe keine nennenswerte Rolle mehr. Bei solchen Maschinenanlagen sind die Zifferblätter nach kg skaliert, und zwar von 0—1 kg. Der Zeiger bewegt sich auf der Skala im Sinne des Uhrzeigers, genau wie bei jedem Manometer, das zum Anzeigen des Druckes dient. Für eine Änderung dieser Skala liegt aber weder ein Grund noch ein Bedürfnis vor. In der Praxis sagt man: Das Vakuum steht auf 0,9 oder 0,95, und ebenso sagt man: der Dampf steht auf 12,5 oder 13 oder mehr und denkt sich bei beidem „kg" hinzu und ist jederzeit unterrichtet. Die vorgeschlagene Skalenänderung wird daher auf diejenigen Vakuummeter zu beschränken sein, die in der chemischen Industrie Verwendung finden. Wohl trifft auch für diese Vakuummeter zu, was Dr. P. Fuchs vom wechselnden Barometerstand sagt. Aber der im Kondensator herrschende Gegendruck ist vom Atmosphärendruck unabhängig; nur die Zeigerwerke des Vakuummeters werden durch die Differenz zwischen dem außerhalb der Vakuummeter-Röhre wirkenden Atm.-Druck und dem innerhalb derselben auftretenden Kondensator-Gegendruck in Bewegung gesetzt, so daß die vom Vakuummeter angezeigte Luftleere immer nur mit dem direkt herrschenden Luftdruck variiert. Zeigt beispielsweise das Barometer einen Luftdruck von 780 mm = 1,0605 kg/qcm an (der mittlere Barometerstand von 760 mm entspricht bekanntlich einem Atm.-Druck von 1,0334 kg/qcm), und der Gegendruck im Kondensator ist 0,14 kg/qcm, so zeigt das Vakuummeter 1,0605 — 0,14 = 0,9205 kg/qcm Luftleere an. Vermindert sich nun der Luftdruck, so daß das Barometer auf 750 mm = 1,02 kg/qcm fällt, während der Gegendruck im Kondensator derselbe bleibt, so wird das Vakuummeter die Luftleere im Kondensator auf 1,02—0,14 = 0,88 kg/qcm angeben, wodurch zwischen beiden Angaben ein Unterschied von 0,0405 kg/qcm entsteht. Dieser Umstand hat aber keinerlei Einfluß auf die Arbeitsleistung der Maschine, er beeinflußt, wie bereits angeführt, nur das angezeigte Vakuum. **H. Böhlk.**

* * *

Mein Vorschlag, die bisher üblichen „Vakuummeter" durch „Manometer für Drucke unterhalb 1 at" zu ersetzen, bezieht sich auf alle Fälle, in welchen solche Drucke gemessen werden sollen. Denn in allen diesen Fällen ist es prinzipiell das einfachste und zweckmäßigste, direkt diese Drucke selbst am Instrument abzulesen und nicht ihre Differenz gegen den äußeren, willkürlich zu 760 mm Hg angenommenen Luftdruck („Vakuum"). Auch in dem von H. Böhlk angeführten Kondensator einer Dampfmaschine ist der absolute, noch vorhandene Gegendruck das, worauf es ankommt, nicht aber das „Vakuum". Deshalb sollte man auch die hier zur Druckmessung verwandten Instrumente nach absoluten fallenden Drucken (in kg/qcm ausgedrückt) beziffern. Drucke sollen also nach meinem Vorschlage ohne Ausnahme als solche gemessen werden, so daß die Zahlenangaben der Meßinstrumente in dem Druckbereich mit den Drucken ansteigen. Die indirekte Messung geringer Drucke durch „Vakuum" ist überflüssig und stört nur die Einheitlichkeit der Druckmessungen, indem oberhalb von 1 at die Zahlenangaben der Instrumente mit steigendem Druck zunehmen, unterhalb 1 at aber abnehmen. **P. Fuchs.**

Kontrolle des Öles frischgefüllter Transformatoren[2]).

Dr. M. Tilgner[3]) erklärte es für wichtig, „Öl aus den frisch als betriebsfertig gelieferten Transformatoren, die noch nicht gearbeitet haben, auf seine Güte zu untersuchen. Geschieht dies nicht, so ist man auf die Zuverlässigkeit der liefernden Firma angewiesen" und fährt weiter unten fort: „Meiner Überzeugung nach darf ein solches, aus einem als betriebsfertig angelieferten Transformator vor der Inbetriebnahme entnommenes Öl denselben Untersuchungsbedingungen unterworfen werden wie ein neues hochwertiges Öl und darf sich in seinen Untersuchungsergebnissen nicht wesentlich von demselben unterscheiden, wenn es eine gute Haltbarkeit garantieren soll." Wie aus dem Aufsatze hervorgeht, handelt es sich darum, solche Öle auf ihre weitere Oxydierbarkeit zu prüfen. Gewiß wäre für den Kunden, ebenso wie für den Verkäufer die Aufstellung einer derartigen, allgemein gültigen Norm außerordentlich erwünscht, um alle Streitigkeiten vermeiden zu können. Man ist auch zur Zeit darum bemüht, derartige Normen aufzustellen, wenn Tilgner aber verlangt, daß das Öl im betriebsfertigen, neu gelieferten Apparat sich in seinen Untersuchungsergebnissen nicht wesentlich von neuem Öl unterscheidet, so fordert er damit einfach Unmögliches. Bei der Konstruktion von Transformatoren und Drosselspulen wird, so weit es geht, der Tilgnerschen Forderung genügt, Katalysatoren (ungeeignetes Isoliermaterial kommt wohl kaum noch in Frage) zu vermeiden oder, da diese ja unvermeidlich sind (Kupfer, Eisen), sie nicht mit dem Öl in Berührung zu bringen. Ganz kann dies aber nie vermieden werden (z. B. bei den Kühlschlangen). Ferner ist es eine allgemein bekannte Tatsache, daß der Trocknungsprozeß, weil dabei häufig das Öl durch keinerlei Schutzvorrichtungen geschützt der Einwirkung des Luftsauerstoffes ausgesetzt ist, oft das Öl stärker beansprucht, als ein mehrmonatiger Betrieb. Dies trifft insbesondere auf Transformatoren zu, die, ohne Ölfüllung versandt, erst an ihrem Aufstellungsorte gefüllt werden. Wird die Ölfüllung in der Fabrik selbst vorgenommen, so ist es allerdings in vielen Fällen möglich, die Ölfüllung weitgehend zu schonen. Eine geringe Oxydation des Öles ist aber stets unvermeidlich. Diese Fälle darf man aber nicht verallgemeinern. Vor allem müßte das Öl von Transformatoren, die ohne Ölfüllung versandt werden, aus der von Tilgner geforderten Garantie herausgenommen werden. Ferner gibt es aber Sonderkonstruktionen, bei denen zwar die von Tilgner geforderte Garantie nicht innegehalten werden kann, bei denen aber die beim Trocknungsprozeß eingetretenen Veränderungen einerseits keine Verschlechterung des Öles bedeuten, weil sie nicht durch eine Oxydation über das normale Maß hinaus hervorgerufen werden, anderseits jedoch die gute Wirksamkeit des Apparates in keiner Weise, selbst auf lange Jahre hinaus, in Frage stellen, da dieser überhaupt nur selten (zum Schutze anderer Apparate) in Tätigkeit tritt und keine Möglichkeit hat, sich erheblich zu erwärmen. Hier würden die Tilgnerschen Forderungen eine unbillige Härte für den Fabrikanten und letzten Endes eine erhebliche unnötige Verteuerung für den Kunden sein. Die eingangs erwähnten Bedenken sind aber noch aus anderen Erwägungen überflüssig. Erstens übernimmt jede Firma von Ruf eine langfristige Garantie für ihre Fabrikate; zweitens sind in den letzten Jahren kaum noch Fälle bekanntgeworden, in denen ein Transformator wegen der Ölfüllung Schaden gelitten hätte. Die sachgemäße Einfüllung und Trocknung des Öles sowie dessen Überwachung hat eben derartige Fortschritte gemacht, daß man hierüber vollkommen beruhigt sein kann. Zur Frage der gelegentlichen Einfüllung von „minderwertigem billigen Öl" in neue Transformatoren ist noch zu bemerken: In Deutschland füllen alle namhaften Firmen in ihre Apparate Öl ein, welches mindestens den VDE-Bedingungen entspricht. Diese sind bereits so scharf (und werden bald noch weiter verschärft werden), daß ein Öl, das ihnen genügt, nicht mehr als minderwertig bezeichnet werden kann. Jeder Kesselwagen wird einzeln, von jeder Faßlieferung ein genaues Durchschnittsmuster, geprüft. Daß in neue Apparate nur neues Öl eingefüllt wird, auch kein regeneriertes, ist eigentlich überflüssig zu sagen. Darüber, welche Öle für Transformatoren geeignet, also nicht minderwertig, sind, gingen aber die Ansichten, insbesondere in den verschiedenen Ländern, lange Zeit weit auseinander. Engländer und Amerikaner verlangten nicht schlammende, sogen. „non sludging-Öle". Diese sind äußerst weit ausraffiniert, meist als Neuöl von wasserheller Farbe. Sie haben tatsächlich nur eine äußerst geringe Neigung zu verschlammen, aber die sehr unangenehme Eigenschaft, im Betriebe stark zu versäuern, insbesondere niedere Säuren (z. B. Essig- und Ameisensäure) zu bilden und außerdem in sehr erheblichem Maße Wasser abzuspalten. Die Verteerungszahl dieser Öle liegt meist über 1,04%, oft über 2,0%. In Deutschland waren bisher vom V. D. E. Öle mit einer Verteerungszahl unter 0,2% vorgeschrieben. Öle, die diesen Bedingungen genügen, haben zwar die Neigung, mehr oder minder zu verschlammen, versäuern aber erheblich weniger und spalten vor allem nur in sehr geringem Grade Wasser ab. Ein Transformatorenöl herzustellen, das im Betriebe weder versäuert noch die geringste Schlammbildungsneigung hat, ist nach dem heutigen Stande der Wissenschaft unmöglich. Jahrelange Versuche in verschiedenen Laboratorien und zuletzt noch Versuche mit kleinen Versuchstransformatoren im chemischen Laboratorium der AEG-Transformatorenfabrik haben nun erwiesen, daß am günstigsten sich Öle verhalten, die nicht so weit ausraffiniert sind wie die „non sludging-Öle", aber etwa die Verteerungszahl von 0,1% haben. Ausführlich kann hier nicht darüber berichtet werden, aber alle diese kostspieligen und zeitraubenden wissenschaftlichen Versuche sind wohl ein Beweis dafür, daß unsere deutschen Firmen bemüht sind, ihren Kunden nur das für Transformatoren und Schalter geeignetste Öl zu liefern. Aber selbst, wenn beim Trocknen des Öles, z. B. am Aufstellungsorte, durch die Heizwiderstände eine merkliche Oxydation desselben eingetreten sein sollte, so bedeutet das noch lange nicht, daß der Transformator deshalb nicht viele Jahre betriebsfähig sein sollte. Moderne Transformatoren sind sämtlich mit Ausdehnungsgefäß (sogen. Ölkonservator) versehen, so daß

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 65.
[2]) Mitt. a. d. Chemischen Laboratorium der A. E. G.-Transformatorenfabrik.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 43.

warmes Öl überhaupt nicht mit dem Luftsauerstoff in Berührung kommt und die weitere Oxydation dadurch sehr verlangsamt wird. Zusammenfassend kann man sagen, daß allgemein gültige Regeln, wie etwa die Tilgnerschen Bedingungen, noch nicht für alle in neuen Transformatoren gelieferten Öle aufgestellt werden können. — Was nun die Untersuchung gebrauchter Transformatorenöle betrifft, so kann man im allgemeinen mit dem, was Schendell in den erwähnten Richtlinien für die Reinigung und Wiederverwendung gebrauchter Transformatoren- und Schalteröle, Elektrizitätswirtschaft Nr. 372, sagt, nur übereinstimmen. Eine ständige Überwachung ist notwendig, und die genaue Kenntnis der anfänglichen Charakteristik der Transformatoren- und Schalteröle nützt nichts, wenn man nicht auch ganz genau weiß, wie sich diese Öle in dem gerade vorliegenden Fabrikat verhalten werden. Und da fast jede einzelne Firma ihre Eigenheiten im Aufbau der verschiedenen Apparate hat und diesen fortschreitend verbessert, würde dieses Studium nie ein Ende finden. Anderseits schaden Säurezahlen über 1 bereits der Isolation. Und bei der jetzt vorhandenen Möglichkeit, gebrauchte Öle so zu regenerieren, daß sie wieder neuwertig werden, sollte man es so weit gar nicht erst kommen lassen.

v. d. Heyden und Typke.

* * *

In meinem Aufsatz in der „Chemiker-Zeitung"[3]) schrieb ich, daß das Öl aus frisch angelieferten, gefüllten Transformatoren, die noch nicht gearbeitet haben, denselben Untersuchungsbedingungen unterworfen werden soll, wie neues Transformatorenöl und sich in seinen Untersuchungsdaten nicht wesentlich von demselben unterscheiden darf, wenn es eine gute Haltbarkeit im Betriebe gewährleisten soll. Ich habe als Untersuchungsmethode die modifizierte Verteerungszahlausführung nach Schwarz und Marcusson empfohlen (70 Stunden bei 120° C ohne Durchleiten von Sauerstoff), die an und für sich schon geringere Ansprüche an die Güte eines Öles stellt, und habe als Grenzwert der Verschlechterung die Ausscheidung von festen, in Benzin unlöslichen Bestandteilen angegeben. Man kann daraus ersehen, daß der Verschlechterung ein ziemlich großer Raum gelassen ist und damit die bei der Trocknung auftretenden Veränderungen berücksichtigt sind. Daß diese Forderung im Bereiche der Möglichkeit liegt, beweist die Praxis. Ich habe etwa 70 neue Transformatoren von verschiedenen großen Firmen untersucht und gefunden, daß der größte Teil der Transformatorenöle den angegebenen Bedingungen entsprach und nur ein kleiner Teil Ausscheidungen aufwies. Bei Transformatoren von großer Leistung, die schwer zu ersetzen sind, muß meines Erachtens an den aufgestellten Bedingungen unbedingt festgehalten werden. Wie gering die Verschlechterung des Öles bei sachgemäßer Trocknung sein kann, möge ein Beispiel beweisen: Verteerungszahl des Füllöles (70 Stunden bei 120° C ohne O_2) = 0,035%, Verteerungszahl des Öles aus einem mit obigem Öle gefüllten neuen 20 000 kVA Transformator (70 Stunden bei 120° C ohne O_2) = 0,060%. Ich habe gefunden, daß, wenn, wie es jetzt üblich ist, ein hochwertiges Öl von einer Verteerungszahl (70 Stunden bei 120° C mit Durchleiten von O_2) von 0,1% verwendet wird, selbst bei kleineren Transformatoren die Verteerungszahl der Ölfüllung nach der erwähnten Methode (70 Stunden bei 120° C ohne O_2) den Wert von 0,16 nicht überschreitet, ebenso wie die Säurezahl im erhitzten Öle. Da diese Feststellung auf Grund einer großen Anzahl Untersuchungen von Transformatoren verschiedener Firmen gemacht worden ist, so überschreitet diese Forderung den Durchschnitt des Möglichen nicht und könnte als Grenzwert festgelegt werden. Bei der jetzt weit fortgeschrittenen Methode der Ölkonservierung beim Trocknen, die von den großen Firmen, besonders von der A. E. G., gehandhabt wird, wird es sicher bei einigen Verbesserungen der vorhandenen Methoden ein leichtes sein, den von mir vorgeschlagenen Forderungen gerecht zu werden. Wenn v. d. Heyden und Typke behaupten, daß in den letzten Jahren kaum noch Fälle bekannt geworden sind, in denen Transformatoren durch die Ölfüllung Schaden genommen hätten, so ist dies nur bedingungsweise richtig. In Betrieben, wo die Versäuerung des Öles nicht genau verfolgt wird, können Schäden an der Isolierung auftreten, die sich nicht sofort bemerkbar machen, den Transformator aber stark gefährden und die Sicherheit des ganzen Betriebes in Frage stellen. Was die Innehaltung der Säurezahl 1 für gebrauchte Transformatorenöle anbelangt, so möchte ich dazu folgendes bemerken: Diese Grenze wird bei stark belasteten, kleinen, älteren Transformatoren mit Luftkühlung, besonders wenn die Ölfüllung bei Inbetriebsetzung nicht ganz gut war, verhältnismäßig schnell erreicht werden. Bei Werken, die Hunderte von solchen Transformatoren haben, die weit verstreut liegen, ist die Auswechselung und Trocknung der Öle mit großen Kosten und Umständen verbunden. Es wäre daher interessant zu erfahren, wie sich regenerierte Öle, von denen Dr. v. d. Heyden und Typke sprechen, bei ihrer Wiederverwendung im Dauerbetriebe bewährt haben.

Tilgner.

Über die Titration von bei 100° C getrockneter Weinsäure[4]).

Bereits im Jahre 1912 habe ich gemeinsam mit E. Schwenk eine Arbeit über die Extraktbestimmung im Wein[5]) veröffentlicht, in der ich auch die Angaben von P. Degener über die Weinsäure besprochen habe. Es heißt dort (Fußnote 1 auf S. 441): „Im Gegensatz zu unseren Versuchsergebnissen findet P. Degener (Festschrift der Techn. Hochschule, Braunschweig 1897, S. 451—464; Chem. Zentralblatt 1897, Bd. 68, II, S. 936) bei der Trocknung von reiner Weinsäure bei 100—105° einen Rückgang des Titers bis zu 40 % des ursprünglichen Wertes, der sich allerdings durch Aufkochen auf etwa 10 % erniedrigen läßt. Um jeden Zweifel auszuschließen, führten wir auch einen Versuch in genau derselben Weise aus wie P. Degener.

Einwage: Weinsäure	0,6832 g
Gewicht nach 2-stündigem Trocknen bei 103° C	0,6830 g
Verbrauch n/6-NaOH zur Neutralisation in der Kälte	54,35 ccm
Berechnet	54,64 ccm

Welchem Irrtum Degener hier zum Opfer gefallen ist, vermögen wir nicht aufzuklären. Unsere oben angeführten Versuche wurden in längeren Zwischenräumen und von verschiedenen Analytikern wiederholt, doch konnten wir Degeners Angaben niemals bestätigen. Der Rückgang des Weinsäuretiters erreichte bei unseren Versuchen stets nur einen sehr geringen Wert."

C. von der Heide, Geisenheim-Rheingau.

* * *

Aus der Mitteilung von Prof. von der Heide ersehe ich, daß von ihm die Angaben P. Degeners schon 1912 als unrichtig erkannt wurden. Da seine diesbezüglichen Versuche in einer Fußnote seiner Abhandlung in der „Zeitschrift für analytische Chemie" stehen, konnten sie leicht von den referierenden Zeitschriften übersehen werden und infolgedessen mir unbekannt bleiben. Aus diesem Grunde wohl auch fanden die unrichtigen Angaben Degeners Eingang in die 4. Auflage von Beilsteins Handbuch (von 1921). Mit meiner Veröffentlichung bezweckte ich in erster Linie, für einen Nachtrag oder eine Neuauflage dieses Handbuches auf diese unzutreffenden Angaben über das Verhalten der Weinsäure hinzuweisen. Ergänzend erwähne ich noch zu meinen Versuchen, daß auch nach einem mehrstündigen Erhitzen der Weinsäure auf 128° C keine Abnahme des Titers festzustellen ist. Auch mir bleibt es unerklärlich, in welcher Weise Degener zu seinen Versuchsergebnissen gelangt sein kann.

Dr. A. Engler, Winkel (Rhg.).

[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 158. [5]) Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 429—466

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

Nr. 1463. Filterstoffe für die Filtration starker Weinsäure- und Citronensäure-Lösungen. Bisher werden hier (Italien) für die Entfärbung und Filtration konzentrierter Lösungen von Weinsäure und Citronensäure Holzfilterpressen mit Baumwollfilterstoff verwendet, wobei sich ein sehr großer Verschleiß der Filtertücher bemerkbar macht. Verdienen andere Filtrationsstoffe mehr Empfehlung? Oder gibt es andere Filtrationsmethoden?

Nr. 1464. Spezialkitt für Quarzglas mit Emaille. Zwecks Durchführung einer Chlorierung im Quecksilberbogenlicht bin ich genötigt, ein Quarzrohr in eine Wandöffnung eines emaillierten Kessels einzukitten. Diese Öffnung ist ebenfalls vollkommen und nach der Außenfläche übergreifend emailliert. Kann einer der Herren Kollegen einen Kitt oder ein Dichtungsmaterial angeben, das sowohl der Beanspruchung durch Cl_2, HCl, organische Medien, wie auch einer Temperatur von max. 150° C standhält? Kautschuk- oder leinölhaltige Kitte dürften des organischen Mediums (Benzolhomologe) wegen kaum in Frage kommen.

Nr. 1465. Wir benötigen zum **Aufkleben von Baumwollbelag auf Eisenplatten** eine Klebmasse. Vor dem Aufkleben sollen Eisenplatten und Baumwollbelag vorgewärmt werden. Der Baumwollbelag soll an dem Eisen sehr fest haften und darf sich auch nicht stellenweise loslösen. Wie kann man sich eine solche **Klebmasse** herstellen?

Nr. 1466. Benzinverluste in einer Benzintankanlage. In einer Benzintankanlage, welche drei geschlossene runde Kessel von je etwa 20 cbm umfaßt, die in einer Grube liegen, aber nicht mit Erde abgedeckt, sondern nur mit einem schützenden weißen Farbanstrich versehen sind, ist im Laufe von neun Monaten ein Benzinverlust von 2 % entstanden. Wer unter den Mitlesern kann Auskunft geben, ob dieser Verdunstungsverlust normal ist, oder ob er in dieser Höhe durch die Beschaffenheit bezw. durch ungenügende Isolierung der Lagergefäße entstanden ist?

Antworten.

Nr. 1461. Syndetikon ist eine Art des sogenannten flüssigen Patentleims, und zwar wird zum Flüssighalten des Leims Essig verwendet. Man quellt guten Leim in Wasser, gießt dann das überschüssige Wasser ab und erwärmt im Wasserbade zu einer klaren Lösung. Die Wassermengen ändern sich, wie bekannt, nach der Leimsorte und Temperatur in erheblichem Grade. Ist der Leim bei geringer Hitze geschmolzen, so setzt man Essigsäure hinzu, jedoch vorsichtig und unter Entnahme von Proben, welche dartun müssen, wann der Leim, wenn er vollkommen erkaltet ist, nicht mehr erstarrt, sondern eine dickflüssige Masse von gummiartiger Beschaffenheit bildet. Ein Überschuß von Essig über den genannten Punkt hinaus soll möglichst vermieden werden. Mehr als diese allgemeine Anweisung kann man nicht geben; selbstverständlich halten die auf diesem Gebiet erfahrenen Fabriken ihre Arbeitsmethoden geheim. Zum Quellen des Leims gehören 36 Stunden, während welcher Zeit das Wasser wiederholt gewechselt wird. Zum Zusetzen soll man am besten 50%ige Essigsäure benutzen, und die Fabrikation sollte in Steinzeuggefäßen geschehen.

Nr. 1463. Filtration starker Weinsäure- und Citronensäure-Lösungen. Als Filterstoff für Filterpressen, durch die man konzentrierte Lösungen von Weinsäure und von Citronensäure schickt, eignet sich Baumwolle nach allen Erfahrungen schlecht. Man benutzt Filterpressen aus Pitchpine-Holz und verwendet Filtertücher aus Jute oder noch viel besser aus Kamelhaar. Für Citronensäure werden vielfach keine Filterpressen benutzt, vielmehr Tonkästen mit durchlochten Wänden. Diese Kästen werden mit einem Filtersack aus Baumwollköper ausgelegt und in einen ausgebleiten, mit Ablauf versehenen Untersetzkasten eingesetzt. In diesem Falle läuft das Filtrat zuerst sehr dunkel und trübe durch; es wird so lange auf die Filter zurückgeleitet, bis ein ganz klares Filtrat resultiert.

Nr. 1465. Zum **Aufkleben eines Baumwollenbelags auf Eisenplatten** lassen sich sehr verschiedene Klebstoffe benutzen. Falls aber vor dem Aufkleben die Eisenplatten, wie angegeben, vorgewärmt werden sollen und auch ein intensives Festhaften ohne Loslösungen gewünscht wird, dürfte ein geeigneter **Marineleim** die beste Klebmasse bilden. Derartige Marineleime werden nach verschiedenen Rezepten erzeugt. Beispielsweise läßt man 1 Tl. zerschnittenen Kautschuk und 1 Tl. Schellack mit 5 Tl. Benzin in einem verschlossenen Gefäß unter häufigem Umschütteln 6—24 st quellen und schmilzt dann die Masse vorsichtig, jedoch nicht über direktem Feuer, sondern auf dem Wasserbad. Auch ein Gemisch aus 1 Tl. Kautschuk, 2 Tl. Asphalt und 12 Tl. Petroleum wird gerühmt. Derartige Marineleime soll man immer nach Anwärmung der zu leimenden Flächen verwenden; der Leim wird gleichzeitig durch Erhitzen erweicht.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Poröse Aluminiumgußstücke[1]) lassen sich mit Natriumsilicatlösung gut dicht machen, so daß derartige Gefäße für den Petroleum- und Öltransport brauchbar sind. Man läßt die erwärmte Silicatlösung unter Druck etwa 1 Stunde auf die Gußstücke einwirken.

Einen kleinen Regenerativ-Schmiedeofen mit Gasheizung bringt die Firma Friedr. Siemens A.-G., Berlin, auf den Markt. Getrocknetes und vorgereinigtes Generatorgas wird auf etwa 1000 mm Druck gebracht und den Brennern zugeführt. Die durch Regeneratoren hindurchgesaugte (etwa 1000° C heiße) Verbrennungsluft trifft mit diesem Gas zusammen und erzeugt so Temperaturen von etwa 1700° C. Für gelegentliche Reparaturen im Betriebe (Schweißen ohne Zunderbildung) und dergl. dürfte der Ofen von Nutzen sein[2]).

Von zu Filterpressen usw. benutzten Holzarten erwies sich nach E. A. Alliot[3]) am widerstandsfähigsten gegen Säuren Pitchpine und Teakholz; Eichenholz war im Gebrauch minderwertiger. Besonders für heiße Säuren ist Teakholz zu empfehlen, während Eichenholz höchstens einige Zeit lang verdünnte Säuren aushält, ohne die mechanische Widerstandskraft einzubüßen. Gewöhnliches Kiefernholz wird in kurzer Zeit, selbst in Berührung mit schwachen Säuren, wie Essigsäure, untauglich.

Personalien.

John Allan, Dozent für die Chemie der Öle und Fette, stellte seine Lehrtätigkeit am Manchester College of Technology, die er 34 Jahre ausgeübt hatte, ein.

Dr. Wilson Baker gab seine Dozentur für Chemie an der Universität Manchester auf.

Prof. F. G. Banting wurde der Cameron-Preis der Universität Edingburgh in Anerkennung seiner Forschungsarbeiten über Insulin und die Behandlung der Diabetes verliehen.

R. R. Brown wurde zum Präsidenten der United States Industrial Alcohol Company ernannt.

Dr. Leonard H. Cretcher wurde zum Leiter der Abteilung für Forschungen in reiner Chemie an dem Mellon Institute of Industrial Research in Pittsburg ernannt.

Prof. Dr. K. Fajans, München, wurde zum o. Mitglied, **Prof. Dr. A. Einstein,** Berlin, und **Prof. Dr. Windaus,** Göttingen, zu korrespondierenden Mitgliedern der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Chemiker F. B. Guthrie, der über 30 Jahre lang im New South Wales Department of Agriculture tätig war, starb vor kurzem im Alter von 65 Jahren.

Bergingenieur Gunnar Herlin wurde metallurgischer Sachverständiger bei Cuerpo de Ingenieros de Minas, dem Grubenamt im Industrieministerium von Chile.

Dr. H. H. Hodgson wurde die alljährlich zur Verleihung kommende Forschungsmedaille der Worshipful Company of Dyers für seine Arbeiten „Das Verhalten der Natriumsulfide in wässerigem und alkoholischem Medium" und „Die Wirkung von Schwefel auf die Monochloraniline" verliehen.

Oberbaurat Nagel, Vorstandsmitglied des Deutschen Straßenbauverbandes, wurde wegen seiner ausgezeichneten wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete des Straßenbaues von der Technischen Hochschule in Braunschweig die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Prof. Dr. W. Nernst, W. Ostwald und R. Willstätter wurden zu Ehrenmitgliedern der American Chemical Society, New York, ernannt.

Dr. George Mc Owan, Dozent für Chemie am Vereinigten College von St. Salvator und St. Leonhard der St. Andrew-Universität, wurde zum Dozenten für Chemie am Raffles College in Singapore ernannt.

Arthur H. Radasch, fünf Jahre Professor der Chemie an der New York State School der Alfred-Universität, gab diese Stellung am 1. Februar auf und ging als Ingenieurchemiker zur Barrett Co. in New York.

Bergingenieur Carl G. L. Reuterskiöld am Eisenwerk Hagfors erhielt ein Universitätsstipendium von 1000 Doll. der Schweden-Amerika-Stiftung, **Dr. P. Nylén** ein Liljevalch-Reisestipendium (Stockholm) von 2000 Kr. für chemische Studien an der Technischen Hochschule in Karlsruhe und der Universität Berlin.

Elmer A. Sperry, Vizepräsident der Engineering Foundation, New York, wurde in der Jahresversammlung der Am. Society of Mechanical Engineers die John Fritz-Goldmedaille überreicht.

R. Stewart, Direktor der B. Laporte, Ltd., starb am 21. März.

Geh. Rat Prof. Dr. Thoms, Berlin, hat die Aufforderung erhalten, die Dohme-Lectures an der Johns Hopkins University in Baltimore in diesem Jahre zu halten.

Dr. Chas. D. Walcott, Sekretär der Smithsonian Institution, früherer Direktor des Geologischen Amtes der Vereinigten Staaten, starb am 9. Februar, 77 Jahre alt.

Prof. Dr. Otto Warburg vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie in Berlin-Dahlem wurde zum ausländischen Mitglied der Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften ernannt.

Die Apotheker Dr. Julius Weiß, Koburg, **Dr. Adolf Loetze,** Usingen am Taunus, und **Dr. Stroewer,** Besitzer der Königin-Luise-Apotheke in Berlin, Bülowstr., konnten am 1. April ihr 50-jähriges Berufsjubiläum begehen.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Jubiläums-Ausgabe der Tonindustrie-Zeitung aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens des Tonindustrie-Unternehmens[4]) enthält eine Fülle wertvoller Aufsätze aus Technik, Wissenschaft und Wirtschaft der Baustoffindustrien. Nach einem geschichtlichen Überblick über Werden und Bestehen des Unternehmens und einer Würdigung seiner Gründer Prof. Dr. H. Seger und Dr. Julius Aron, folgt eine Abhandlung über die Bedeutung der Tonindustrie-Zeitung für die Baustoffindustrien von Dr. H. Riepert und von Prof. R. Rieke über „Keramische Chemie". Dann kommen die einzelnen Industrien zu Wort, die Ziegelindustrie, die Klinkerindustrie, die Steinzeugindustrie, die Fußbodenplattenindustrie, die feuerfeste Industrie usw. mit zahlreichen Aufsätzen aus der Entwicklungsgeschichte, dem Forschungswesen und aus der Praxis. Den Schluß bildet ein wirtschaftlicher Teil, in dem hauptsächlich von den Führern der Verbände der Baustoffindustrien wichtige Fragen behandelt werden. Von dem Ansehen, das die Tonindustrie-Zeitung mit Recht weit über Deutschlands Grenzen hinaus genießt, zeugen Geleitworte von Behörden, Vereinen, führenden Männern der Technik, Wissenschaft und Wirtschaft, die in der Jubiläumsnummer veröffentlicht sind.

Die Zeitschrift „Die Wärme", die im Verlage von Rudolf Mosse, Berlin, erscheint, begeht in diesem Jahre ihr 50-jähriges Jubiläum und hat aus diesem Anlaß ein Sonderheft herausgebracht. In einem Geleitwort der Schriftleitung wird ein Rückblick gegeben auf den Werdegang dieser bekannten Zeitschrift. Die Aufgaben und Ziele des Zentralverbandes der Preußischen Dampfkessel-Überwachungs-Vereine schildert Dir. K. Vigener, das Problem der Kohleveredelung Dr. Faber, die Neuerungen der Feuerungstechnik Dir. Schulte.

Die Industrie- und Handelskammer in Berlin begeht am 29. April ihr 25-jähriges Bestehen in einer Festsitzung.

Das Werk Gersthofen bei Augsburg der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., das der Betriebsgemeinschaft Mittelrhein angehört und Indigoprodukte darstellt, blickte vor kurzem auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Die Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Augsburg, das größte Textilunternehmen Süddeutschlands, beging am 28. März die Feier ihres 90-jährigen Bestehens. Der um die Entwicklung dieses Unternehmens, sowie anderer Augsburger Großbetriebe verdiente Bankier Dr. Paul v. Schmid konnte gleichzeitig auf eine 45-jährige ununterbrochene Tätigkeit als Aufsichtsratsvorsitzender dieser Gesellschaft zurückblicken.

Die Firma Hermann Berstorff, Maschinenbau-Anstalt, G. m. b. H., Hannover, blickt in diesem Jahre auf ein 30-jähriges Bestehen zurück. Sie stellt besonders Maschinen, die in der Gummiindustrie verwandt werden, her.

Ingenjörsvetenskapsakademien in Stockholm erhielt als Vermächtnis von Hofintendant A. Melander 40 000 Kr. zu Stipendien für Auslandsreisen jüngerer Ingenieure. Für die Akademieschriften wurden in der Dezembersitzung angenommen: Ing. Hultgren, „Die Ermüdungseigenschaften, Stoßkraft, Widerstandskraft und Härte einiger Nickel-Chrom-Stähle, die kasten-, bezw. öl- und luftgehärtet sind" und Prof. B. Holmberg, „Chemische Zusammensetzung und praktische Anwendbarkeit des schwedischen Schieferöls". Prof. C. Kullgren bewilligte die Akademie 1500 Kr. zu Untersuchungen über den Einfluß des Natriumsulfits bei der Herstellung von Sulfatcellulose.

Stöperiteknisk Forening, Oslo, bewilligte 10 000 Kr zu 2 Stipendien für Ingenieure, die sich in Gießereitechnik ausbilden wollen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Bedürfnis nach neuen technischen Hochschulen oder technischen Fakultäten wurde von der Vereinigung der Rektoren der Technischen Hochschulen und Bergakademien (Vorort zur Zeit Technische Hochschule Karlsruhe) auf einer Tagung in Düsseldorf verneint. Dagegen wurde die Notwendigkeit des Ausbaues der Technischen Hochschulen und Bergakademien bejaht, insbesondere sei es dringend notwendig, die bestehenden Mängel in der Ausstattung der Institute mit Unterrichtsmitteln und -Kräften zu beheben. Notwendig sei auch der Ausbau naturwissenschaflicher Institute im technischen Geiste; er soll aber in erster Linie den Technischen Hochschulen vorbehalten bleiben.

Für die Abschaffung des „Kandidat"-Titels in Dänemark als Gradbezeichnung für Akademiker mit Amtsexamen (cand. polyt. für Ingenieure einschl. Chemiker, cand. pharm. usw., cand. mag., Magister und Mag. scient. für akademisch geprüfte Lehrer) treten in „Polyteknisk Tidsskrift" eine Reihe von Universitätsprofessoren, auch der Rektor von Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen, ein. Im Auslande werde dieser Titel gar nicht verstanden, da man darunter ältere Studenten vermute. Der dänische „Doktor"-Titel bezeichnet auch einen höheren Grad als im Auslande und entspricht eher dem deutschen „Privatdozenten", da er zu Vorlesungen an der Universität berechtigt, weshalb auch der Doktor-Titel in Dänemark weit seltener ist als sonst im Auslande. Für „cand. polyt." schlägt Prof. Dr. Kr. Nyrop die deutsche Bezeichnung „Diplomingeniör" vor.

Das amerikanische Patent für die Erzeugung von streckbarem Wolfram (Nr. 1 082 933 vom 30. Dezember 1913) der General Electric Co., Schenectady, N. Y., wurde in der Klagesache gegen die De Forest Radio Co. und Robelen Piano Co. von Richter H. M. Morris, der es in einer früheren Klagesache gegen die Independent Lamp Co. aufrecht erhalten hatte, für rechtsungültig erklärt. Die neue Beweisaufnahme ergab nämlich, daß die Erfindung nicht dem Laboratoriumsdirektor Wm. D. Coolidge, von dem das Patentgesuch eingereicht worden war, zuzuschreiben ist, sondern daß in seiner Abwesenheit Dr. C. G. Fink, jetzt Professor an der Columbia-Universität, ein Verfahren für die Herstellung von streckbarem Molybdän ausarbeitete, das von Coolidge hinterher für Wolfram angewandt wurde. Ein Nachspiel hat die Gerichtsentscheidung darin gefunden, daß die Franklin Society die bereits bekanntgegebene Zuerkennung ihrer Medaille an Coolidge für Originalforschungsarbeiten zurückgezogen hat, da dieser die Ehrung abgelehnt habe.

Die Patentgebühren in den Vereinigten Staaten von Amerika betragen laut Gesetz vom 14. Februar 1927 vom 14. April d. J. ab 20 Doll. für jede Patentanmeldung mit nicht mehr als 20 Patentansprüchen; für jeden weiteren Patentanspruch ist eine Zuschlagsgebühr von 1 Doll. zu entrichten. Bei der Erteilung des Patentes sind die gleichen Gebühren zu bezahlen. Das Gesetz findet auch auf alle am 14. April noch schwebenden Patentgesuche Anwendung wie auf Patenterteilungen, für welche die Schlußgebühren an diesem Tage noch nicht bezahlt worden sind. Die Gebühren für „designs" bleiben von dem Gesetz unberührt. Der jährliche Abonnementspreis für die „Official Gazette" ist von 5 Doll. auf 10 Doll. erhöht worden mit einem Zuschlage von 1½ Doll. für die bisher kostenfrei gelieferten Indexe.

---

[1]) Metal Industry London 1927, Bd. 30, S. 109—110.
[2]) Werkstattstechnik 1927, Bd. 21, S. 114—115.
[3]) Chemistry and Industry 1926, Heft 53, S. 463—466T.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 6.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Berge, Studienrat Dr. phil. A. Die Fabrikation der Tonerde. (Monographien über chemisch-technische Fabrikations-Methoden. Bd. XXX.) 2. vermehrte Auflage. Mit 20 Abb. 66 S. Geh. 3,80 RM, geb. 5,60 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1926.

Bischoff, Dr. J. Technische Chemie für jedermann in leichtverständlicher Darstellung. Mit 206 Abb. 402 S. In Leinen geb. 12 RM. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg (Bez. Halle a. S.)-Berlin 1927.

Börnstein, a. o. Prof. Dr. phil. Ernst. Einführung in die Chemie und Technologie der Brennstoffe. 152 S. Geh. 6,30 RM, geb. 7,80 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1926.

Dolch, Dr.-Ing. M. Der Drehrohrofen, sein heutiger Entwicklungsstand und seine Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen unserer Brennstofftechnik. 45 Abb. und 2 Tabellen. 114 S. (Kohle — Koks — Teer von Dr. J. Gwosdz, Bd. 10.) Geh. 7,80 RM, geb. 9,60 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1926.

Heffter †, ehemal. Prof. A. Handbuch der experimentellen Pharmakologie. Fortgeführt von Prof. W. Heubner. 3. Bd. 1. Hälfte. Mit 62 Abb. 619 S. 57 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Kolbe, Zivilingenieur Heinrich. Die Auswertung der Ergebnisse der Feuerungsuntersuchung bei festen und flüssigen Brennstoffen. (Kohle — Koks — Teer, herausgegeben von Reg.-Rat Dr.-Ing. J. Gwosdz, Bd. 13.) Mit 17 Abb. 64 S. Brosch. 4,60 RM, geb. 5,90 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Lüttge, Dr. med. W., und Dr. phil. W. v. Mertz. Alkohol - Extrakt - Reaktion. A-E-R zum Nachweis von Schwangerschaft, Karzinom, Geschlecht des Kindes usw. 22 Abb. 259 S. Geh. 13 RM, geb. 15 RM. S. Hirzel, Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Freundlich, Prof. Dr. Herbert. Fortschritte der Kolloidchemie. 109 S. mit 47 Abb. Preis 5,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

Um eine nähere Vorstellung von dem vorliegenden Buch zu geben, sei bemerkt: 1. Darin werden hauptsächlich die Nachkriegsarbeiten des Verf. und seiner Schüler besprochen, sonst werden ausführlicher die von Kruyt und von Paneth behandelt. 2. Entsprechend der mehr physikalischen Einstellung des Verf. handeln die meisten Kapitel von physikalischen nud geometrischen Eigenschaften der Kolloide. 3. Das Buch ist nicht populär geschrieben. Die Kenntnis des Standes der Kolloidchemie vor „den Fortschritten" ist vorausgesetzt; im Text wird derselbe nur kurz gestreift. 4. Für die Qualität der Ausführung bürgt der Name des Verf. Bikerman.

Ruszczynski, Dr. med. Paul. Leitfaden für biochemische Mikromethoden. 163 S. Selbstverlag der Vereinigten Fabriken für Laboratoriums-Bedarf G. m. b. H., Berlin N. 1926.

Angesichts der immer steigenden Wichtigkeit der Mikromethoden auch in der biochemischen Forschung haben sich die Ver. Fabriken für Laboratoriumsbedarf nicht mehr begnügen wollen, die von ihnen hergestellten bezw. zusammengestellten Apparaturen einfach katalogmäßig anzuzeigen. Sie haben vielmehr die Methoden selbst von einem Fachmann genau beschreiben lassen und geben die dazu nötige Apparatur gesondert an. Das Büchlein wird sich im Laboratorium als sehr nützlich erweisen. Es umfaßt Maßanalyse: Alkali- und Acidimetrie, Jodometrie, darunter auch die modernen Zuckerbestimmungsmethoden, Manganometrie, z. B. für Ca und K, Fällungsmethoden für Chloride; ferner Gewichtsanalyse, Colorimetrie, die sämtlichen Methoden der p_H-Bestimmung, Gasanalyse und Nephelometrie.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Trendelenburg, Paul, Professor der Pharmakologie an der Universität Freiburg i. Br. **Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung.** Gr. 8°. 282 S. Geh. 13,50 RM, geb. 15 RM. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig 1926.

Trotz Vorhandenseins zahlreicher, den gleichen Gegenstand behandelnder Bücher darf das vorliegende Buch als eine dankenswerte, willkommene Erscheinung begrüßt werden. Der als Forscher und Lehrer rühmlichst bekannte Verf. hat es sich angelegen sein lassen, den umfangreichen, schwierigen Stoff in übersichtlicher, leichtfaßlicher Form auf verhältnismäßig kurzem Raum zusammenzufassen und den praktischen Bedürfnissen anzupassen. Abgesehen von der angenehm berührenden klaren und geschickten deutlichen Darstellungsweise sind auch die zahlreichen historischen Angaben, die man anderswo nicht findet, eine willkommene Beigabe. Hervorzuheben ist noch, daß das Buch bereits das am 1. Januar 1927 in Kraft getretene Deutsche Arzneibuch, 6. Ausgabe, gebührend berücksichtigt und alles anführt, was zu wissen für Ärzte und Apotheker unerläßliches Erfordernis ist. Rabow, Freiburg i. Br.

Strohecker, Dr. Robert. Chemische Technologie der Nahrungs- und Genußmittel. 86 Abb., sowie ein Vorwort von o. ö. Prof. Dr. J. Tillmans. (Chem. Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Prof. Dr. A. Binz.) Umfang 252 S. Preis geh. 22 RM, geb. 26 RM. Verlag Otto Spamer, Leipzig 1926.

Eine große Literatur über die Nahrung und Ernährung des Menschen, über die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, ihre Verfälschung usw. ist erschienen, aber eine zusammenfassende Darstellung der Herstellung der Lebensmittel, wie sie in der Industrie vorgenommen werden, fehlte bisher. Es gebührt daher dem Verf. dieses Buches der Dank dafür, diese Lücke glücklich ausgefüllt zu haben. Die technische Bereitung, Behandlung und Lagerung der Lebensmittel sind an Hand von leichtverständlichen Abbildungen geschildert und geben auch jedem Laien ein anschauliches Bild über die Methoden und chemischen Vorgänge bei der Herstellung der einzelnen Nahrungsmittel. Wenn auch auf dem verhältnismäßig kurzen Raume nicht alles so ausführlich gebracht werden konnte, wie es zu wünschen wäre — so fehlt u. a. z. B. die Darstellung der Perlgelatine —, so ist der Zweck des Buches doch vollkommen erfüllt. Steinruck.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Basenaustauscher, Herstellung. Engl. Pat. 245 092. Cochrane Corporation. 23. 12. 24.

Dämpfe, Vorrichtung zur Kondensation von —n und Extraktion von nicht kondensierbaren Gasen. Franz. Pat. 622 022. R. Mercier. 26. 1. 26.

Filter für Öl oder ähnliche Flüssigkeiten. Franz. Pat. 621 704. Soc. anon. des Etablissements Técalémit. 18. 1. 26.

Filter für Flüssigkeiten. Franz. Pat. 621 726. A. Guidez. 20. 1. 26.

Gase und Dämpfe, Vorrichtung zur Wiedergewinnung und Trennung von —n durch feste Absorbentien. Engl. Pat. 267 369. A. Godel. 10. 6. 26.

Lösungsmittel, Reinigung verschmutzter —, die zum Schmieren oder Beizen gedient haben. Franz. Pat. 622 238. R. A. A. Jeannin. 28. 9. 26.

Wasserstoffionenkonzentration, App. f. Bestimmung. V. St. Am. Pat. 1 616 092. E. D. Stirlen, Muscatine, Iowa. 18. 9. 23.

Anorganische Großindustrie.

Blausäure, Vorrichtung zur Herstellung von gasförmiger, gereinigter —. Franz. Pat. 621 787. A. Sansone und E. Grillé. 14. 9. 26.

Bleioxyd, Herstellung von —. Engl. Pat. 267 191. H. Waring und Associated Lead Manufacturers, Ltd. 12. 11. 25.

Borosilicatglas, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 120 210. A. Sidler, Zürich. 17. 2. 25.

Glasmasse, durchscheinende. V. St. Amer. Pat. 1 615 247. W. Ch. Taylor, Corning, N. Y. 23. 10. 24.

Glasmassen, Färbeverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 615 973. M. L. Burgess, Indianapolis. 17. 11. 23.

Kalisalze, Herstellung von —n aus Meerwasser oder Salzniederschlägen von Meerwasser, ohne Verwendung von Feuerung. Franz. Zus.-Pat. 31 780 zu Pat. 594 904. E. Nicoli. 2. 2. 26.

Magnesitsteine, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 616 055. A. Marks, Cateret, N. J. 8. 6. 26.

Zement, Herstellung von hydraulischem — und Produkten daraus. Engl. Pat. 244 756. H. S. Spackman. 17. 12. 24.

Organische Großindustrie.

Benzol, Herstellung von — und ähnlichen aromatischen Kohlenwasserstoffen. Engl. Pat. 267 359. I. W. Henry. 28. 5. 26.

Celluloseacetat, Verwendung von —. Franz. Pat. 622 074. P. D. Aron. 30. 1. 26.

Kohlenstoffverbindungen und Kohlenwasserstoffe, Hydrierung von —n durch die Metalle, die das Wasser bei einer Temperatur unterhalb Rotglut zersetzen, und Herstellung von Wasserstoff. Franz. Pat. 621 902. A. Maleville. 23. 9. 26.

Kohlenwasserstofföle, Umwandlung schwerer oder komplexer — in leichtere Öle. Engl. Pat. 243 339. J. F. Donnelly. 21. 11. 24.

Rohzuckerlösungen, Raffinieren von — und anderen zuckerhaltigen Flüssigkeiten in der Zuckerindustrie. Engl. Pat. 267 242. J. J. Nangle. 14. 12. 25.

Wachs, Abscheidung aus Mineralöl und App. V. St. Amer. Pat. 1 616 041. S. H. Hall, Poughkeepsie, N. Y. 20. 2. 23.

Zellstoff, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 615 343. F. Olsen, Dover, N. J., und H. A. Aronson, New York. 9. 11. 25.

Zucker, Raffination. V. St. Amer. Pat. 1 615 846. W. F. R. Murry, Hershey, Pens. 1. 12. 24.

Zuckerrohr, Extraktion von Saft aus —. Engl. Pat. 267 234. W. H. Morgan sen. 14. 12. 25.

Zuckerrohrstengel, Vorrichtung zur Vorbereitung von —n vor der Extraktion von Saft daraus. Engl. Pat. 267 235. W. H. Morgan sen. 14. 12. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

3-Acetamino-4-oxyphenylarsinsäure, Darstellung eines Chininsalzes der —. Schweiz. Zus.-Pat. 120 448 z. Pat. 118 565. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 6. 11. 25.

p-Acetoxyphenylarsinsäure, Darstellung eines Chininsalzes der —. Schweiz. Zus.-Pat. 120 449 z. Pat. 118 565. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 6. 11. 25.

Acetylaminooxyphenylarsinsäure, Herstellung einer konzentrierten und beständigen Lösung von — mit Hilfe ihres Ammoniaksalzes. Franz. Pat. 621 708. Etablissements Poulenc Frères. 19. 1. 26.

p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanol, Darstellung eines hochwirksamen Salzes des —s. Schweiz. Zus.-Pat. 120 447 z. Pat. 118 336. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 17. 10. 25.

Dinitroperylen, Herstellung von — und Dinitroderivaten der Perylenverbindungen. Franz. Pat. 621 898. F. Bensa. 22. 9. 26.

Insektenvertilgungsmittel (Dioxydiaminarsenobenzolderivat mit Zucker und Natriumhyposulfit). V. St. Amer. Pat. 1 615 989. St. R. Mc Ewen, Toronto Ontario. 22. 10. 23.

Wismutpräparat, medizin. kolloidales. V. St. Amer. Pat. 1 615 226. V. A. Lapenta und S. Reisler, Indianapolis. 15. 2. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2145. Alfons M. Frank, Wien, Robert Hamerlinggasse 19. Eingegangen am 13. April 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Torfindustrie in Lettland.

Von Handelsredakteur E. Taube, Riga.

Die Bodenfläche Lettlands besteht etwa zu $^1/_5$ aus Moorboden, dessen Beschaffenheit, nach ausländischem Maßstab gemessen, durchschnittlich mittlerer Qualität ist. Die Torfindustrie Lettlands steckt erst in den Anfängen ihrer Entwicklung. Rußland, das vor dem Kriege mit seinen großen Torflagern, vornehmlich im Zentralrayon bei Moskau und Wladimir, jährlich etwa 700 000 Kub.-Faden Torf produzierte, hatte für die Entwicklung der Torfindustrie auf dem Territorium der heutigen Randstaaten kein besonderes Interesse, da die Torfvorkommen auf diesem Gebiet nicht so umfangreich und wertvoll waren wie im Innern Rußlands und überdies Holz in genügendem Maße vorhanden war. Abgesehen von Einzelversuchen der ehemaligen Güter und einiger anderer Torfunternehmen kleineren Maßstabes, konnte im großen und ganzen von einer Torfindustrie im eigentlichen Sinne des Wortes keine Rede sein. Erst der lettländische Staat ging 1919 daran, die Torferzeugung zwecks Ausbeutung der Bodenschätze Lettlands ernstlich in die Hand zu nehmen und begründete zu diesem Zweck beim Landwirtschaftsministerium eine besondere Torfverwaltung, für deren Tätigkeit folgende Ausbeutestellen festgelegt wurden: Schlock, Gettlingsmoor, Segewold und Hinzenberg, ferner kleinere Punkte bei Kreuzburg, Adamovo, Rositten u. a. Bei den ersten praktischen Versuchen stellte es sich jedoch heraus, daß das Gettlingsmoor seines geringen Alters wegen unlohnend ist, weshalb seine Ausbeutung aufgegeben wurde. Hingegen wurden bei Segewold und Hinzenberg ansehnliche Torfbetriebe errichtet, von denen ersterer auf das Rigaer Zentralgefängnis überging. Dieser Betrieb arbeitet allerdings nicht für den Absatz, sondern für den staatlichen Eigenbedarf, das Rigaer Zentralgefängnis, das noch heute mit Torf beheizt wird. Im Segewoldschen Torfbetrieb werden zur Zeit einschichtig 120—180 Arrestanten beschäftigt, und es beträgt die Jahresproduktion etwa 200 000 Pud Torf, die Zahl der arbeitenden Maschinen drei. Außerdem besitzt der Staat einen Torfbetrieb bei Kreuzburg mit 3 bis 4 Maschinen, dessen Besatzung 120—160 Mann bilden, und der jährlich etwa 300 000 Pud Torf produziert. Der Betrieb bei Hinzenberg wurde jedoch später vom Staate liquidiert. Die Lage des Schlockschen Moores blieb ungeklärt. Der Staat verhandelte mit der A.-G. der Baltischen Cellulosefabrik, die für dieses Moor großes Interesse bekundete und für die Gebäude und das Inventar (das Moor selbst wird nur verpachtet, nicht verkauft) 120 000 Lat bot, doch scheiterten die Verhandlungen, und das Unternehmen wurde schließlich mit 50 000 Lat liquidiert. 1922 wurde auch die Staatliche Torfverwaltung aufgelöst und somit der Versuch, eine großzügige Torfindustrie zu begründen, aufgegeben.

Forscht man nach den Ursachen der negativen Ergebnisse staatlicher Bewirtschaftung, so lassen sich als Hauptgrund die leidigen Transportverhältnisse anführen, durch welche die Ware verteuert und ihr die Konkurrenzmöglichkeit mit der damals billigen Kohle genommen wurde, auch ließ die Qualität des erzeugten Torfs und ihre Anpassungsfähigkeit an die Bedürfnisse der Abnehmer viel zu wünschen übrig.

Günstiger gestaltete sich die Entwicklung der privaten Torfindustrie. Nach dem Scheitern der Verhandlungen mit der Regierung pachtete die A.-G. der Baltischen Cellulosefabrik im Jahre 1923 von der Stadt Riga das Sleepermoor bei Fichtenhalt und errichtete dort unter Beteiligung ausländischen Kapitals eine moderne Torffabrik mit elektrischem Antrieb, dieser Art die einzige in Lettland. Aufgestellt wurden drei schwedische Körner- (halbautomatische), eine Vernam-Maschine (halbautomatische) und ein automatischer Bagger von der Firma Orenstein & Koppel, später wurde eine Torfstreuanlage eingerichtet. Die Fabrik besitzt eine eigene mechanische Remontewerkstatt, Gebäude für die Arbeiter, eine eigene Bäckerei, Ambulanz und Lebensmittelversorgungsstelle für die Angestellten. Die Lage ist sehr günstig, da der Betrieb ¾ km von der kurl. Aa und 1¾ km von der Eisenbahn entfernt ist. Die Arbeiterzahl schwankt zwischen 5—700 pro Saison; es wird in zwei Schichten gearbeitet, und die Produktion beträgt, je nach den Witterungsverhältnissen, —1,2 Mill. Pud jährlich. Die Torfstreuanlage wurde 1925 errichtet, und sie produziert etwa 400 000 Pud, die im Inlande abgesetzt werden. Allerdings ist auch Nachfrage vom Ausland vorhanden, doch ist der Betrieb vorläufig auf den Export nicht eingestellt. Genannte Firma hat auch in letzter Zeit Versuche gemacht, Torf zur Papierfärbung zu verwenden, wofür besonders amerikanisches Interesse vorgelegen hat.

Zusammenfassend beträgt die gesamte Torfproduktion gegenwärtig:

staatliche	Segewold	200 000 Pud
	Kreuzburg	300 000 „
private A.-G. der Baltischen Cellulosefabrik		1 100 000 „
zusammen		1 600 000 Pud

Hinzukommt noch die Torferzeugung durch Handstich, die, von kleineren Wirtschaften für den eigenen Bedarf betrieben, etwa 200 000 Pud ergibt, so daß sich das Gesamtergebnis auf 1 800 000 Pud erhöht.

Über die Entwicklungsmöglichkeit der lettländischen Torfindustrie ist in der letzten Zeit von interessierter Seite recht viel geschrieben worden, nachdem das Interesse für die Torferzeugung infolge der anfänglichen Mißerfolge in den Hintergrund getreten war. Man beginnt dieser Frage erneut Aufmerksamkeit zuzuwenden, da die Einfuhr von Steinkohlen den Staat für die Lokomotivheizung allein jährlich etwa 3 Mill. Lat kostet, während im Lande ausgiebige Torfmoore vorhanden sind. Um eine wachsende Belastung des Budgets zu vermeiden, wurde der Vorschlag gemacht, zur Holzfeuerung zurückzukehren, die bis 1922 ausschließlich bei den lettländischen Eisenbahnen üblich war. Dagegen wird von fachmännischer Seite Einspruch erhoben, weil Holz bedeutend teurer zu stehen kommt als Kohle. Der mittlere Heizwert guter Kohle beträgt 7400 Calorien und der von Holz 3100. Gute Kohle kostet gegenwärtig für 1 Pud (16,38 kg) cif Riga 0,60 Lat, was pro Calorie 0,0496 Santim ergibt. Ein cbm Fichtenholz wiegt 320 kg, bezw. 1 Kub.-Faden 3,104 kg (190,3 Pud); diese 3104 kg ergeben 9 622 400 Cal. und (1 Kub.-Faden cif Riga Ls. 60,—) 1 Cal. kostet also 0,0624 Santim. Demnach stellt sich 1 Calorie Holz teurer als die der Kohle um 0,0128 Santim = etwa 25 %. Außerdem wird darauf hingewiesen, daß infolge der gesteigerten Nachfrage die Holzpreise anziehen und so mittelbar zu einer allgemeinen Verteuerung der Gesamtproduktion im Inlande führen würden. Deshalb sei die Verwendung von inländischem Torf in hohem Maße zu empfehlen; denn dieser stellt sich um etwa 24,5% billiger als Kohle und um etwa 40 % billiger als Holz, wie aus nachstehender Berechnung zu ersehen ist.

Spezialtorf der A.-G. der Baltischen Cellulosefabrik kostet für 1 Pud cif Riga 0,30 Lat, d. i. pro Calorie 0,0374 Santim. Es ergibt sich somit eine Ersparnis im Verhältnis zu:

Holz		Kohle	
Holz . .	0,0624 Sant.	Kohle . .	0,0496 Sant.
Torf . .	0,0374 „	Torf . .	0,0374 „
von 0,0250 Sant. = etwa 40%		von 0,0122 Sant. = etwa 24,5%	

Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Aussichten für die künftige Entwicklung der lettländischen Torfindustrie theoretisch durchaus günstig. In der Praxis sind bereits 1924 Versuche der Lokomotivheizung mit Torf gemacht worden, und zwar mit der sog. Fennia-Kohle[1]), die gute Resultate gezeigt haben. Das Interesse für die Torfgewinnung in Lettland wuchs und Juli 1926 wurden zwei Spezialisten des Eisenbahnressorts nach Estland, Finnland und Schweden entsandt, um dort die praktischen Ergebnisse der Lokomotivheizung mit Torf kennenzulernen. In Estland, wo allerdings die Lokomotiven mit Brennschiefer betrieben werden, sind auch Torfversuche mit gutem Erfolg angestellt worden. Finnland verwendet bereits für einige Warenzüge Torf, und zwar ausschließlich in Anrep-Pressen hergestellten Maschinentorf.

Die Bedingungen der Torfproduktion in Lettland sind insofern günstiger als in den genannten Staaten, da die Saison hier um etwa einen Monat länger dauert als z. B. in Estland und dadurch ein besseres Trocknen des Torfs ermöglicht wird. Dennoch ist auch in Lettland die Saison relativ kurz, sie beträgt bestenfalls 3 Sommermonate; auch ist der Umfang der lettländischen Torfmoore nicht hervorragend groß; zumeist sind sie auch nicht sehr abgelagert. Trotzdem verfügt Lettland über Torfmoore, die nach fachmännischer Begutachtung ein gutes Material liefern können. Außer den bereits obenerwähnten sind noch zu nennen: das sog. Trockene Moor bei Dünaburg, dessen Torf in völlig trockenem Zustande 5600 Cal. enthält (die Moore an der Westküste infolge der Seenähe etwa 2500 Cal.), und das Plotz-Moor bei Libau, das je nach der Schichttiefe Torf von 4600—5200 Cal. aufweist. Auf letzterem beabsichtigt die Stadt Libau ein Elektrizitätswerk zu gründen. Ein ähnliches Projekt wurde vor etwa 25 Jahren für Riga geplant, doch ist dies leider nicht zur Ausführung gelangt.

Die Haupthemmnisse für einen größeren Aufschwung der Torfindustrie in Lettland sind heute: der Mangel an Kapital und eine relative Zurückhaltung des Unternehmertums, deren Gründe wohl z. T. auf die anfänglichen Mißerfolge der staatlichen Bewirtschaftung zurückzuführen sind. Sehr wesentlich würde die lettländische Torfindustrie durch die Errichtung von Brikettierungsanlagen gehoben werden, was um so mehr behauptet werden kann, als die Eisenbahnverwaltung sowie einheimische Glasfabriken als Torfabnehmer in hohem Maße in Betracht kommen. Vor allem aber wäre die Investierung ausländischen Kapitals in der lettländischen Torfindustrie nicht allein wünschenswert, sondern auch als eine Kapitalanlage aussichtsreich.

[1]) Ton- und Torfindustrie 1926, Heft 25.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Die ersten Ergebnisse der gewerblichen Betriebszählung vom 16. Juni 1925 für das ganze Reich liegen nunmehr vor. In diesen Zahlen ist das Saargebiet nicht mit enthalten, da es wegen seiner vorübergehenden Lösung aus der deutschen Verwaltung nicht in die Zählung einbezogen werden konnte. Die Ergebnisse sind einstweilen noch als vorläufige zu betrachten. Es werden sich möglicherweise noch Änderungen in Einzelheiten ergeben, die aber das Gesamtbild in seinen wesentlichen Zügen nicht beeinträchtigen können.

Ausgangspunkt und Erhebungseinheit bei dieser gewerblichen Betriebszählung war die sogenannte örtliche Einheit der gewerblichen Niederlassungen. Es war daher grundsätzlich für jede gewerbliche Niederlassung, jeden Betrieb, jedes Geschäft usw. ein Gewerbebogen auszufüllen. Bei Unternehmungen, die — in der gleichen oder in einer anderen Gemeinde — neben der Hauptniederlassung noch mehrere Zweigniederlassungen, Werke, Fabriken, Verkaufsstellen, eigene Vertreterbüros usw. besitzen, mußte für jede räumlich getrennte Niederlassung am Sitz der betreffenden Niederlassung (also nicht nur am Sitze des Hauptgeschäftes) ein eigener Gewerbebogen ausgefüllt werden. Insgesamt wurden bei der Zählung rund 3,2 Millionen Gewerbebogen ausgefüllt.

Die nachstehenden für uns in Frage kommenden Reichsergebnisse der gewerblichen Betriebszählung vom 16. Juni 1925 beziehen sich auf die Zahl der gewerblichen Niederlassungen, der beschäftigten Personen (mit Gliederung nach dem Geschlecht) und auf einen summarischen Nachweis über die Ausrüstung der Betriebe mit motorischer Arbeitskraft.

Gewerbearten	Zahl der gewerblichen Niederlassungen	Zahl der beschäftigten Personen: insgesamt	Zahl der beschäftigten Personen: davon weiblich	Leistung der vorhandenen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen verwendeten Wind-, Wasser- u. Wärmekraftmaschinen PS	Leistung der vorhandenen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen verwendeten Elektromotore PS
Chemische Industrie	**8 732**	**314 323**	**73 467**	**264 362**	**684 051**
1. Kombinierte Werke d. chem. Ind.	321	110 431	14 340	145 665	357 823
2. Chemische Großindustrie	299	33 052	1 885	63 263	114 199
3. Stickstoff- und Carbidindustrie	25	3 033	103	1 808	19 862
4. Destillation v. Steinkohlenteer usw.	94	4 715	258	3 707	13 378
5. Holzdestillation	264	3 786	314	1 033	1 923
6. Destillation von Mineralöl	122	4 140	354	2 222	7 698
7. Teerfarbenindustrie	20	2 279	386	545	8 300
8. Herstellung von Mineralfarben	440	14 074	1 387	13 350	26 366
9. Herstellung von Farbwaren	301	4 924	2 409	388	2 452
10. Kunstdüngerindustrie	132	3 243	298	3 467	8 268
11. Industrie der Spreng- usw. Stoffe	240	14 085	6 358	3 700	12 397
12. Chemisch-pharmazeutische Industrie	1 240	25 193	11 415	3 082	14 221
13. Photochemische Industrie	90	9 232	4 249	145	6 915
14. Industrie chem.-technischer Artikel	1 015	9 172	3 387	4 065	6 513
15. Industrie der ätherischen Öle	181	3 697	1 339	412	2 971
16. Herst. v. kosmetischen Präparaten	376	3 690	2 109	64	921
17. Leim- und Gelatineindustrie	288	7 550	2 619	3 814	10 794
18. Firniß- und Lackindustrie	656	9 106	1 552	1 491	8 153
19. Seifenindustrie	1 336	19 427	7 301	4 502	20 239
20. Ölmühlen und Seifenindustrie	3	72	6	120	108
21. Stearin- und Wachsindustrie	693	8 451	3 903	750	2 281
22. Herstellung von Celluloid usw.	289	13 056	4 857	1 571	19 162
23. Dachpappenindustrie	139	2 770	204	864	1 181
24. Industrie der verdichteten Gase	107	2 443	185	4 334	16 883
25. Glühstrumpfindustrie	61	2 702	2 249	—	1 043

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang April.) Der Markt zeigt wenig Veränderung, in Drogen ist das Geschäft flau, in Pharmazeutika ist es fest. Aloe ist gut gefragt und zieht im Preise an. 120 Ballen Nelken wurden nach London während der mit dem 19. März abschließenden Woche eingeführt, 167 sind geliefert worden, es bleiben noch auf Lager 8889 Ballen. Lebertran hat flauen Markt, da die Käufer das Ergebnis der Fischerei abwarten. Ergot ist billiger, ebenso Glucose um 6 d. Menthol hat stillen Markt. Senega ist billiger. Amidopyrin und Aspirin sind gut gefragt. Citronensäure festigt sich ständig mehr. Quecksilbersalze wurden von den Herstellern um 6 d je lb. heraufgesetzt. Methylsulfonal ist fest und gut gefragt. Milchzucker wird ruhig wie gewöhnlich zu dieser Jahreszeit. Die Preise für Salol wurden festgesetzt. Sulfonal ist leidlich gefragt. Cremor tartari zog scharf im Preise an. Die letzte Drogenauktion am 24. März war bei wenig Angeboten still. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 6½ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb	2 s 4 d-2 s 5 d
— Spezial-Marken etwas teurer.	
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	3 s 10 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 8½ d
— April, cif	3 s 6 d
Akaziengummi 1 t, Cordofan, Körner, fleckig	42 £
— Cordofan, gebleicht	87 £ 10 s
Aloe, q., cif, 1 t	62 £
— schön schokolade-, leberfarbig	75 £
— Kap, mittelstumpfe II	37 £-37 £ 10 s
— — — I	42 £ 10 s-45 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	8 s 5 d-8 s 9 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	11 s
Baldrianwurzel, 1 t, belg.	75 £
Belladonnawurzel, 1 cwt., 0,56 % Alkaloid	65 s
— 0,45 % Alkaloid . . auch	65 s
Campher, roh, 1 lb, chines. 90%	2 s 7 d
— raff., 1 lb, japan., slabs, loko	2 s 7 d
— ¼-oz-Tabletten	3 s 3 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	18-21 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 £
— 1924er, federartig	65 £
Cascarilla, 1 lb, dünn, faserig	3 s 10 d
— Siftings	2 s 2 d
Chininsulfat, 1 oz	1 s 11 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 7 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei,	3 s 1½ d- 3 s 2¼ d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst. 1 lb, abzügl. 5%, loko für Import	1 s 4½ d
— Juli forw., abzügl. 5 %	1 s 4½ d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb, in größ. Mengen	6 s 2 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 9 d-9 s 2 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
— grün, 1 lb	2 s-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 11 d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., cif	2 s 11⁷/₈ d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 cwt., garantiert wasserhell, bis Ende Juni prompt	22 s 3 d
Gummi arabicum, 1 t, Cordofan	50 £
Hennablätter, 1 t	46 £ 10 s
Hexamethylentetramin, 1 lb, je n. Qualität u. Menge	2 s 2 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	30 s
Hydrastin, Hydrochlorid, brit., 1 oz	6 £
Ichthyolersatz, 1 lb	1 s 7 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	28 s
— gute Minas	24 s
— schlechte graue bis gute grobe Cartagena	16 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 7 d
Kamillen, 1 t, belg., 1926er loko	90 £
Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn.	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzend, St. Lucia-Hälften	3 d
— gute Jamaica	8¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns	1 s 7¾ d
Kümmelsamen, 1 t, holl. cif	37 £
Lakritzenwurzel, 1 t, gute geschälte, syrische loko	59 £
— blanke naturgeschnittene	23 £
— geschält	38 £
— gute reine Längen, loko	47 £
Lebertan, 1 Barrel, feinster neuer 1927, frostbeständig, dampfraffin., cif London	6 £
Lobelia, 1 lb, loko	4 s 8 d
Lycopodium, 1 kg, loko	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, in Posten von 1 bis 5 cases, loko	17 s 6 d-17 s 9 d
— forw. bis März, cif	17 s 1½ d
— April-Mai, cif	17 s
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s 6 d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s 3 d-11 s 6 d
— je cwt. und mehr	10 s 3 d
Methylsalicylat, 1 lb, je nach Menge	1 s 4 d-1 s 6 d
Methylsulfonal, 1 lb	10 s 8 d-10 s 11 d
Milchzucker, B. P. 1 t, in cases	55-57 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d-2 s
— U. S. P., je nach Menge	1 s 9 d-2 s 1 d
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	1 s 8 d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 8½ d-1 s 9¼ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko je nach Qualität	8½-8⁵/₈ d
— schwimmend u. forw. bis Mai, cif	7¾ d
Opium, unit. türk. Droge, loko	2 s
Pepsin, B. P., 1 lb, je nach Stärke	8-15 s
Phenacetin, 1 lb	2 s 11 d
Phenazon, 1 lb, für größere Mengen	4 s 4 d
Piment, 1 lb, loko	7½ d
Piperazin, 1 oz	1 s 11 d-2 s 2 d
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 d
— resubl., 1 lb	8 d
Quecksilber, rotes Oxyd, in 2-cwt.-Posten 2 d je lb weniger	7 s 1 d
— korrosiv Sublimat, 1 lb, in 2-cwt.-Posten 2 d je lb weniger	5 s 4 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb, in 2 cwt.-Posten 2 d je lb weniger	5 s 6 d
— Calomel, 1 lb, in 2-cwt.-Posten 2 d je lb weniger	5 s 11 d
Safran, 1 lb, Valencia, besserer	70 s
— geringerer	60 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 2 d-1 s 4 d
— brit., 1 lb, techn.	11¾ d
Salol, 1 lb, für kleine Mengen	2 s 3¾ d
— je cwt.	2 s 3½ d
— f. Pulv. 1½ d mehr je lb	
Senega, 1 lb, loko, je nach Menge	6 s 4¾ d- 3 s 6 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	5½ d
Sulfonal, 1 lb	7 s 4½ d
Theobromin, 1 lb	11 s
Thymol, B. P., 1 lb, je nach Menge	11 s-11 s 7 d
Tolubalsam, 1 lb	2 s 11 d
Tragant, 1 t	29 £ 10 s
Vanille, 1 lb, Bourbon I. Qualität 6—7 Zoll	13 s 5 d
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5%, loko	1 s 2 d
Weinstein, 1 t, abzügl. 2½%	93-100 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb brit.	1 s 10 d
— techn., 43-44%, 1 lb	9¾ d
Wismutcarbonat, 1 lb, je nach Menge	12 s 3 d-14 s 3 d
Wismutcitrat, 1 lb, je nach Menge	9 s 3 d-11 s 3 d
Wismutsalicylat, 1 lb je nach Menge	10-12 s
Wismutsubnitrat, 1 lb je nach Menge	10 s 6 d-12 s 6 d

Arzneimittel. In Kolumbien sind Importeure und Vertreter verpflichtet, Herstellungsformel und Muster einer besonderen Regierungskommission einzureichen, die über die Zulassung entscheidet.

Arzneimittel. Emulfin ist ein neues wohlschmeckendes Paraffinöl (gegen Verstopfung) der Danske Oliemöller og Säbefabriker A.-S. in Kopenhagen. — Paranaise, eine wohlschmeckende Mayonnaise für Abmagerungsdiät an Stelle von Butter und fetten Saucen sowie gegen chronische Verstopfung, hergestellt unter Mitwirkung von Reservearzt H. Hansborg vom Bispebjerg Hospital aus geruch- und geschmackfreiem Paraffinöl. — Nujol der Standard Oil Co. bringt Leerbeck & Holm, Kopenhagen, Fabrik pharmazeutischer und diätetischer Mittel, in den Handel. — Ido-Wasserstoffsuperoxyd-Tabletten mit 33 % Wasserstoffsuperoxyd (hergestellt mit Carbamid), für Lösung als Mundwasser, erzeugt A.-S. Ferrosan, chemisch-pharmazeutische Fabrik in Kopenhagen. Eine 1 %ige Lösung erhält man aus 1 g = 2 Tabletten in 33 ccm Wasser.

Opium. Die Opiumernte in der Türkei belief sich 1926 auf 4500 Kisten. In Smyrna beträgt der Vorrat gegenwärtig 300, in Anatolien 250, in Konstantinopel 350—400 Kisten. Die Notierungen lauten: Malatia 31, Soft 36,50, Droguists 34,35 türkische Pfund.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (19. April.) In der Entwicklung der Marktlage in Nordamerika seit Monatsfrist waren kleinere Preisermäßigungen vorherrschend. Die Marktlage chinesischer Erzeugnisse hat sich trotz der politischen Verwicklungen in China wesentlich nicht verändert, die Stimmung für einzelne Sorten, wie z. B. Anisöl und Cassiaöl, flaute in den letzten Wochen in Nordamerika eher ab. Mit der Abgabe von Cedernöl und Cedernholzöl wurde infolge der geringen Vorräte am New Yorker Markt zum Teil zurückgehalten. Messina-Öle sofortiger Lieferung und auf Verschiffung bewahrten überwiegend stetige Haltung. Die Nachfrage nach Bergamottöl beschränkte sich auf mäßig große Mengen, nur für Ylang-Ylangöl Bourbon wurde der Preis in der letzten Zeit merklich erhöht. New York bedang u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 20—25, Anisöl oder Sternanisöl, bleifrei, 0,60 bis 0,65, Bayöl, westind., 1,90—2,25, Bergamottöl, Messina, 6,25—6,75, künstliches in Kannen 2—2,75, Bois-de-Roseöl 2,15—2,30, Cajeputöl 0,77½ bis 0,80, technisches in Blechtrommeln 0,70—0,75, Campheröl, weiß, 0,12 bis 0,14, Canangaöl, rekt., 5,25—5,50, Cardamomsamenöl 28—30, Cassiaöl, redest., 1,95—2,15, Cedernöl 1,25—1,30, Cedernholzöl 0,32½—0,35, Coriandersamenöl 5,50—5,75, Cubebenöl 3,75—3,90, Cuminöl 8—8,50, Eucalyptusöl, austral., 0,55—0,57½, Fenchelöl, süß, 0,80—0,85, Geraniumöl, Bourbon, 2,75 bis 3, türkisches 2,50—2,75, Lavendelblütenöl 3,25—4,50, Citronenöl, amerikanisches, 2,50—2,65, Messina 2,75—3,25, Senföl, naturell, 10—11, künstliches 1,85—1,95, Origanumöl, handelsüblich, 0,25—0,50, Patchouliöl 7,75 bis 9,75, Pfefferminzöl, naturell, 4,15—4,25, redest. 4,35—4,50, Petitgrainöl, Paragua, 1,60—1,85, Pimentöl 4,35—4,75, Rosenöl, naturell (1 oz) 10—13,50, künstliches (1 oz) 2—3, Sassafrasöl 0,80—0,85, künstliches 0,25, Wintergrünöl aus Blättern, nördlich, 7—8,50, südlich 3,50—3,75, Ylang-Ylangöl, Bourbon, 12—15, Manila 26—36 Doll. 1 lb. ab New York. — Holländische Fabrikanten forderten für Bergamottöl, Reggio, 39—40, künstliches 20—21, Campheröl, rekt., weiß, 1,60—1,70, Citronellöl, Ceylon, 2,70—2,80, Java 3,70—3,80 Geraniumöl, Bourbon, 15—15,50, künstliches 11—12, zweite Sorte 8—8,50, Irisöl, flüssig, 21—22, Nelkenöl, 90 % Eugenol, 8—8,50, Rosmarinöl, franz., 4,50—4,75, Spiköl, span., 7—7,50, Wermutöl 26—27, Zimtöl, Ceylon, 45—46 fl. 1 kg, ausschl. Verpackung, ab Fabrik. Kleinere Mengen als 1 kg bedingen einen Aufschlag von 10 %. — Am deutschen Markt kostete Bergamottöl, Reggio, 67—68 RM, künstliches 18—18,50 RM, Canangaöl, Java, 49—50 RM, Cedernholzöl, extra fein, 5—5,50 RM, Copaivaöl 7,50—7,75 RM, Cypressenöl 28—30 RM, Fenchelöl, technisch, 5—5,50 RM, Ingweröl 76—78 RM, Lavendelöl, künstliches, 27—28 RM, Nelkenöl aus Nelken 14—15 RM, aus Stielen 13—14 RM, Nelkenöl, Eugenol, 18—19 RM, Zimtöl, Ceylon, extra fein, 175—180 RM das kg, unverpackt, ab Fabrik oder Lager.

Ätherische Öle. Die 1829 gegründete und seit Generationen im Besitz der Leipziger Familie Fritzsche befindliche offene Handelsgesellschaft Schimmel & Co., Fabrik ätherischer Öle, Blütenöle, Riechstoffe, Essenzen usw. in Miltitz bei Leipzig, hat die altangesehene Leipziger Firma gleicher Branche E. Sachsse & Co. (bisherige Inhaber: Dr. O. Lampe und Frau S. Dufour-Féronce) durch Verschmelzung übernommen und wird gleichzeitig in eine Familien-Aktiengesellschaft mit einem Aktienkapital von 6 Mill. RM bei vollen gesetzlichen Rücklagen umgegründet. Die Leitung verbleibt in den Händen der bisherigen Inhaber der offenen Handelsgesellschaft. Kommerzienrat Karl Fritzsche übernimmt den Vorsitz im Aufsichtsrat, Hermann Fritzsche ist alleiniges Vorstandsmitglied der Aktiengesellschaft.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (19. April.) Nach Einführung der Sommerpreise ab 1. April d. J. stellen sich die Preise u. a. wie folgt: Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat, Fettkohlen, Förderungskohlen, 13,64 RM, melierte Kohlen 16,12 RM, Stückkohlen I 19,84 RM, Kokskohlen 15,97 RM, Gas- und Gasflammkohlen, Flammförderkohlen, 14,39 RM, Gasförderkohlen 16,87 RM, gew. Nuß I und II 19,84 RM, Nuß III 18,62 RM, Nuß IV 17,36 RM, Nuß V 16,45 RM, Eßkohlen, Fördergruskohlen, 10%, 12,89 RM, 25% 13,89 RM, Förderkohlen, 35%, 14,39 RM, gew. Nuß I und II 26,30 RM, Nuß III 20,84 RM, Nuß IV 16,37 RM, Nuß V 15,44 RM, Feinkohlen 11,90 RM, Magerkohlen, östliches Revier, Stückkohlen, 20,34 RM, gew. Nuß I und II 32,78 RM, Nuß III 26,32 RM, Nuß IV 16,37 RM, gew. Feinkohlen 10,90 RM, ungew. Feinkohlen 10,40 RM, Magerkohlen, westliches Revier, Fördergruskohlen, 10 %, 11,40 RM, Förderkohlen, 25 %, 12,15 RM, Förderkohlen, 35 %, 12,65 RM, melierte Kohlen, 45 %, 14,87 RM, Stückkohlen 20,84 RM, gew. Anthracit, Nuß I 39,71 RM, II 44,66 RM, III 31,76 RM, IV 14,87 RM, V 13,96 RM, gew. Feinkohlen 9,50 RM, ungew. Feinkohlen 8,90 RM, Koks, Hochofenkoks, 21,45 RM, Gießereikoks 22,45 RM, Brechkoks I 27,93 RM, Brechkoks II, 40-60 mm, 31,67 RM, 30-50 mm 30,43 RM, III, 20-40 mm 23,19 RM, Brechkoks IV, 10-20 mm, 12,97 RM, Briketts, I. Klasse, 22 RM, II. Klasse 21 RM, III. Klasse 20 RM. Niedersächsiches Kohlen-Syndikat, 1. Preußische Bergwerks- und Hütten A.-G., Berginspektion Ibbenbüren in Ibbenbüren, April-Juni, Ostfeld, Förderkohlen 16 RM, Stückkohlen 23,50 RM, gew. Feinkohlen 14 RM, ungew. Feinkohlen 13 RM, Briketts 24 RM, Westfeld, Magerförderkohlen, 13 RM, Fördergruskohlen 10,50 RM, gew. Magernußkohlen I und II 24 RM, III 21 RM, IV 16,50 RM, Schlammkohlen 5 RM; 2. Gesamtbergamt Obernkirchen in Obernkirchen, vom 11. April bis 31. August wird auf die Preise von Brechkoks, 70-90 mm und 20-40 mm, ein Sommerpreisabschlag von 3 RM, für Brechkoks, 40-70 mm, von 2,50 RM die t gewährt. Mitteldeutsches Braunkohlensyndikat, für alle Reviere außer Kassel für Briketts im Hausbrand und größeres Industrieformat, Preis ab 1. April 12 RM, ab 1. Juni 13 RM, ab 1. August 14 RM, ab 1. Oktober 15 RM, ab 1. März 1928 14 RM. Ostelbisches Braunkohlensyndikat, Niederlausitzer und Frankfurter Gruppe, Hausbrandformat ab 1. April 12 RM, ab 1. Juli 13 RM, ab 1. September 14 RM, ab 1. Oktober 15 RM, ab 1. März 1928 14 RM, für größeres Industrieformat ab 1. April 12 RM, ab 1. Juli 12,50 RM, ab 1. September 13 RM, ab 1. Oktober 14 RM, ab 1. März 1928 13 RM, für kleineres Format ab 1. April 13,05 RM, ab 1. Juli 13,50 RM, ab 1. September 14 RM, ab 1. Oktober 15 RM, ab 1. März 1928 14 RM. — Das Oberschlesische Steinkohlensyndikat hat mit Wirkung ab 11. April die Verkaufsbeteiligung bei Kohlen um 10 % und bei Koks um 35 % eingeschränkt. — Die Bergwerks-A.-G. Consolidation (Mannesmann-Gruppe), Gelsenkirchen, wird in allernächster Zeit mit dem Bau einer Batterie von 60 Koksöfen beginnen. Es ist noch keine Bestimmung getroffen, ob von den 352 alten Öfen der Zeche eine Anzahl abgebrochen wird. Die Tagesförderung von Consolidation beträgt etwa 8000 t, nennenswerte Vorräte von Koks besitzt die Zeche nicht. — Der Vorsitzende des Aufsichtsrates der Essener Steinkohlenbergwerke A.-G. (Funke-Konzern), Essen, bezeichnete in der Generalversammlung das Unternehmen als zu den gesundesten der deutschen Kohlenindustrie gehörig. Die Gesellschaft baut eine Gasfernleitung für die Stadt Dortmund und die Glasfabrik Gebr. Mühlensiefen in Witten-Ruhr. Zwischen den Zechen Dorstfeld und Oespel wird eine Verbindungsleitung hergestellt, um einen gegenseitigen Austausch bei der Gasversorgung herbeizuführen. — Die Generalversammlung der Harpener Bergbau-A.-G., Dortmund, erklärte sich mit der Verteilung von 8 % Dividende einverstanden und wählte für den verstorbenen Geh. Rat Weidtmann (Stolberger A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation) Geh. Rat Brecht von der Rheinischen Braunkohlen-A.-G. in den Aufsichtsrat. (Sehr bemerkenswert ist die Einflußnahme des rheinischen Braunkohlenbergbaues auf den Steinkohlenbergbau des Ruhrgebietes. Bekanntlich wurde Generaldirektor Dr. Silverberg von Rheinbraunkohle vor einigen Jahren ebenfalls in den Aufsichtsrat von Harpen, des größten „reinen" Kohlenunternehmens des Ruhrbergbaues, gewählt. D. Red.) Der Sitz der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. wird laut Beschluß der Generalversammlung von Gelsenkirchen nach Essen verlegt, der Reingewinn aus 1925/26 von 2,216 Mill. RM auf neue Rechnung vorgetragen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 12. April.) Das Geschäft entwickelte sich während der letzten 14 Tage hier im Markte nur für vereinzelte Produkte etwas lebhafter, während der Gang im übrigen schleppend blieb. Die Zuspitzung der Verhältnisse in China, die noch unübersichtlicher werden, übt eine immer größere Einwirkung aus; aber auch in Europa ist die politische Situation alles weniger als behaglich, und an allen Ecken und Enden kann man Reibungen beobachten, die einer Vorwärtsentwicklung des Wirtschaftslebens im Wege sind. In China scheinen sich die Unruhen immer mehr und mehr gegen alles Fremde zu kehren, ohne daß sich allerdings die inneren Gegensätze dadurch irgendwie mildern. Auch den Japanern wird das Geschäft in China nicht mehr so leicht gemacht, wie es anfangs erwartet wurde; Japan selbst ist durch die chinesischen Verhältnisse stark in Mitleidenschaft gezogen, und manche Großhäuser haben sich über ihre Kraft engagiert, so daß jetzt bereits offene Schwierigkeiten zu beobachten sind. So ist eine bedeutende und bekannte japanische Firma, die auch in Hamburg ansässig ist, in Zahlungsstockungen geraten. Die Exportfrage nach anderen Richtungen war während der letzten beiden Wochen leidlich, doch ist in manchen Fällen der Mitbewerb noch außerordentlich schwer und erfordert stets noch Opfer. Bei einzelnen Produkten dagegen waren auch kleine Besserungen zu erzielen, nachdem deutsche Ware vorgezogen wurde, und das Ausland auch preislich nicht mehr mitkonnte. Nach und nach gewinnt unsere Industrie mehr Boden; der Weg geht aber langsam, und es gehört Geduld und Ausdauer dazu. Schwierig bleibt das Geschäft nach den Ver. Staaten, wo man sich gegen die Einfuhr möglichst zu verschließen sucht, während man dagegen die eigene Ausfuhr überall ungehemmt unterzubringen versucht. Die Zulassungsbestimmungen bezüglich der Qualitäten der Waren werden in letzter Zeit drüben so streng gehandhabt, daß bei allen Versendungen — namentlich wenn es sich um Rohprodukte oder Halbfabrikate handelt — große Vorsicht geboten ist. Leider stehen uns in ähnlicher Weise irgendwelche Abwehrmöglichkeiten nicht zur Verfügung, es wird aber doch wohl noch dazu kommen müssen, daß man auch hier mit gleichem Maße mißt, wenn wir uns von dem Amerikaner nicht völlig plattdrücken lassen wollen. — Die preislichen Veränderungen der einzelnen, hier in Frage kommenden Produkte bewegen sich in engem Rahmen; die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 1 kg, fob Antwerpen	12,50 Doll
— 88-92er, 100 kg	13,75 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
Aetznatron, 125-128er 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 s 9 d
— desgl., 1 t, fob Hambg.	8 £
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	6 £ 17 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	8 £ 2 s 6 d
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon, crud., Stücke, 1 t	36 £
— pulv., 1 t	41 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	56 £
— desgl., europ., 1 t	54 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	52 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 17 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, Stücke, 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, kryst.,	3,75 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,05 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— gewöhnl. Schuppen, 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	37 £
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 12 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Brommammon, 100 kg	83 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	71 Doll
— troubl., 100 kg	71 Doll
Bromnatrium, 100 kg	76 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— grob kryst., fob Antw.,	7 £ 6 s
— kryst. Mehl, fob Antw.,	7 £ 6 s
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 3 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 6 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, geschm.,	4 £ 15 s
Chlorsaures, Kali, pulv., 100 kg	11,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	12 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun, techn. 15 %, 1 t	13 £ 15 s
— grob kryst. 1 t	13 £ 15 s
Chromkalium, kryst. techn., 100 kg	9,35 Doll
— dopp., 100 kg	18 Doll
Degras, I, 100 kg	11 Doll
— II, 100 kg	9 Doll
Eisenvitriol, ab Werk	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
Gelbnatron, 1 t	40 £
Glaubersalz, techn. kryst. 100 kg, fob Rotterd.	0,95 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Kaliumchlorat 1 t	45 £
Kaliummetabisulfit 1 t	33 £
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsieg., 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl., 1 t	25 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s
Natronsalpeter, raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 16 s
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, gelb, Stang., 1 t	150 £
— gelb, Kuchen, 1 t	145 £
— rot, amorph. 90-95, 1 t	167 £ 6 s
— desgl., 96-98, 1 t	172 £ 6 s
— Sesquisulfid, 100 kg	3 s 6 d
Quecksilber, 1 Flasche	21 £
Salmiak, fein kryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
Salmiakgeist exkl., 1 t	17 £ 12 s 6 d
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 17 s 6 d
— konz., 1 t	8 £ 17 s 6 d
— desgl. Stücke, 60-62, 1 t, fob Antw.	9 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antw.	4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., in Säck., 1 t, fob Antwerpen	2 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t, in Faß, fob Antw.	4 £ 6 d
— calcin., 1 t, fob Hambg.	6 £ 7 s 6 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	73 £ 10 s
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,20-1,70 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,80 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,60 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Copaivae orig., sprit-lösl., Abladg., 1 kg	5 s 3 d
— — orig., loko, 1 kg	4 s 10 d
— faqu., 1 kg	4 s 3 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 9 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 10 d
Bleizucker, 1 t	42 £
Campher, slabs, loko, 1 lbs	3 s
— Abladung, 1 lbs	2 s 11 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 4½ d
— desgl., Ablad., 1 lb	3 s 3 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	62 £ 10 s
Casein, ind., techn., 1 t	56-66 £
— argent., techn., 1 t	55-64 £
Citronensäure, 100 kg	69 Doll
Cremor tart., 100 kg	37 Doll
Essigsäure, 80 %, 1 t	38 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £
— 40 %, 1 t	38 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé, fob Rott., 100 kg	45 Doll
— roh, loko, 100 kg	39 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	32 £
Milchzucker, DAB., Kist	61 £ 10 s
— DAB. 5, Fässer, 1 t	58 £ 10 s
Oxalsäure, gr. Fässer, 1 t	24 £ 10 s
— kl. Fäss., 1 t	25 £ 6 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,75-11 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27-29 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	58½ Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 10 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £
— Huanuco, 1 kg	19 £ 17 s 6 d
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 9 d
— Abladung, 1 lb	17 s 3 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	8 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,70 Doll
— volum., 1 kg	0,70 Doll

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte April.) Die Preise der meisten Produkte haben sich nicht wesentlich verbessern können. Bromsalze gehören zu den Ausnahmen. Glycerin hat jetzt auch hier etwas nachgelassen, obwohl der Preis auf dem Weltmarkt im allgemeinen noch billiger ist. Im allgemeinen ist die Konkurrenz aus Belgien und Frankreich mehr merkbar. Auch aus England werden spezielle Produkte billig angeboten. Der Exportmarkt bleibt unsicher. Die Verhältnisse in China üben noch immer einen ungünstigen Einfluß aus und hat sich die Ausfuhr nach Ostasien, auch nach den holländischen Kolonien, stark beschränkt. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam oder Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %	32,00—34,00
Aetznatron, 125-128°	15,50—16,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,35—5,85
— 17-18 %, eisenfrei	6,40—6,90
Antichlor, kryst.	7,80—8,15
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	20,00—21,75
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,50—10,25
Bittersalz	3,00—3.50
— bei 15 t	2,60—2,85
Borax, kryst.	21,00—21,75
— Pulver	22,00—22,75
Borsäure, kryst.	40,00—41.00
— Pulver	41,00—42,00
Brommammon	195,00—205,00
Bromkalium	175,00—182,50
Bromnatrium	180,00—190,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,00—4,75
Chlorkalk, 35-37 %	7,75—8,25
Chlormagnesium, geschm.	5,70—6,10
Chlorschwefel	32,00—35,00
Chlorzink, 98-100 %	24,00—24,90
Chromalaun	16,00—16,90
Eisenvitriol	4,50—5,25
— bei 15 t	3,50—4,00
Glaubersalz, calc.	3,54—3,75
— fein kryst.	2,75—3,00
Glaubersalz, fein kryst., bei 15 t	2,45—2,65
— grob kryst.	3,50—3,80
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3,25
Kalialaun, kryst.	8,75—9,25
— in Stücken	8,90—9,50
Kaliumbichromat	42,50—45.00
Kaliumpermanganat	45,00—47.00
Kalisalpeter, kryst.	24,00—25.25
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,00—25,90
Lithopone, Rotsiegel	20,80—21,75
Natriumbicarbonat	11,20—11,90
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	92,50—97,50
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,25—4,70
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,95—4,15
— 38-40° Bé, filtriert	4,55—5,00
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,15—4,40
Natronsalpeter	17,50—19.00
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	14,00—15,25
Natriumsulfit	10,00—11,15
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	35,00—36,75
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	13,20—14,00
— desgl. bei 5 t	12,80—13,50
— desgl. bei Kesselwagen	12,40—12,65

Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—18,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00
— techn., 40° Bé	18,00—19,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—18,00
— chem. rein	32,00—34,50
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	2,10—2,85
— desgl., Kesselwagen	1,00—1,30
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	4,00—4,75
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,45—3 60
— 66° Bé, techn.	4,50—5,00
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,95—4,25
— chem. rein	12,25—13,00
Schwefelkohlenstoff	18,45—19,75
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,30—8 90
— desgl. bei 10-15 t	7,95—8,20
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,20—12,00
— desgl. bei 10-15 t	10,50—11,00
— desgl. in Stücken	11,70—12,50
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	11,00—11,50
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	85,00—90,00
— 30 %, medizinisch	90,00—95.00
Zinkvitriol	11,25—12,50
Zinkweiß, Rotsiegel	45,00—46,25

Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	70,00—72,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,00—75,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	169,00—176,00
Benzoesäure	177,50—182,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,00—52,25
— braun	49,00—50,50
Citronensäure	166,00—172.50
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,00—36,50
— 80%, chem. rein	37,25—38,75
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,70—47,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	122,00—127,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	34,00—37,00
β-Naphthol	72,50—76,00
Natriumacetat	22,50—23,75
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,00—32,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	32,25—33,70

Chemische Produkte. Die „Etablissements Poulenc Frères, die über ein Kapital von 60 Mill. Fr. verfügt und Fabriken in Montreuil-sous-Bois (Seine), Ivry-Port, Ivry Centre, Thiais, Vitry-sur-Seine, Loriol (Drome), Lepouzin (Ardèche) und in Paris besitzt, und die Usines de Rhône beabsichtigen sich zusammenzuschließen. Letztere arbeitet mit einem Kapital von 27 Mill. Fr. und mit Fabriken in Saint-Fons (Rhône), Roussillon (Isère) und La Plaine (Schweiz). 1922 gliederte sich das Unternehmen die sequestrierte, ehemalig deutsche Fabrik in Saint-Fons der „Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation" an. Die Fabrik hatte außer der Herstellung von Arzneimitteln auch die Produktion von Acetatcellulose aufgenommen und für ein Spezialprodukt dieser Art, Rhodoid, eine Tochtergesellschaft „La Compagnie Générale du Rhodoid" gegründet, die zur Gründung ausländischer Filialen für dieses Fabrikat geführt hat. So besteht in den Ver. Staaten die „Rhodia Chemical Company" und in Brasilien die „Rhodia Brazileira". In Frankreich selbst bildete das Ausgangsprodukt Rhodoid den Anlaß zur Errichtung einer Kunstseideabteilung in den Werken von Roussillon, welche Fabrikation einem selbständigen Filialunternehmen, der „Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta" übertragen wurde, an dessen Kapital (3 Mill. Fr.) das „Comptoir des Textiles Artificiels" zur Hälfte beteiligt ist. Diese Kunstseidenfabrik besitzt heute bereits eine Tagesleistung von 500 kg, und es ist geplant, zwei weitere Werke für die Fabrikation von Rhodiaseta zu errichten. Die Usines du Rhône verfügen ferner bereits über eine eigene Absatzorganisation durch die Beteiligung an der „Société Normande de Produits Chimiques".

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (13. April.) Mit Wirkung ab 1. März dieses Jahres ist ein neuer Ausnahmetarif für Fette und Öle, Kunstspeisefette, Speiseöle, Fett- und Ölsäuren nach außerdeutschen Ländern bis spätestens 31. März 1927 in Kraft getreten. Dieser Ausnahmetarif gilt bei Ablieferung von mindestens 12 000 t innerhalb Jahresfrist und findet nur Anwendung, wenn eine Verpflichtung auf Ausfüllung dieses Kontingents eingegangen wird. — Der Reingewinn der F. Thörls Ver. Harburger Ölfabriken, Harburg (van den Bergh Margarine-Konzern) für 1926 betrug 1,04 Mill. RM, woraus nach Rückstellungen 6% Dividende auf 14 Mill. RM Aktienkapital verteilt werden. Der Webereibetrieb wurde Ende des Geschäftsjahres von der Mechanischen Treibriemenweberei und Seilfabrik Gustav Kunz A.-G. in Treuen i. S. erworben. — Die Ölmühlen-Industrie-Aktien-Gesellschaft, Kottbus, ist aufgelöst. — Der Sitz der Norddeutsche Ölmühlenwerke A.-G., Hamburg, wurde nach Altona verlegt. — Aus der Verkaufsgemeinschaft Deutscher Ölmühlen A.-G. (Verdöga) sind die Vorstandsmitglieder F. Benz und I. I. H. Loenartz, Hamburg, ausgeschieden. — Infolge günstiger Versorgungsaussichten Europas mit Ölsaaten im allgemeinen waren die Preise von Pflanzenöl am einheimischen Markt seit Monatsfrist gelindem Druck ausgesetzt. In den letzten Tagen forderte der Großhandel für rohes Leinöl sofortiger Lieferung 74 RM, doppelt gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) 76 RM, rohes Rüböl 96—96,50 RM, Ricinusöl, Apothekerware 116—117 RM, technisches erster Pressung 104—105 RM, zweiter Pressung 100—101 RM, rohes Palmkernöl 79—80 RM, Palmöl Lagos 75 bis 76 RM, rohes Cocosöl 88—89 RM, rohes Sojaöl 75—76 RM je 100 kg mit Faß ab Lager. Die Amsterdamer Börse neigte im Laufe des Berichtsabschnittes gelegentlich zu geringer Befestigung, am Schluß war die Stimmung indessen namentlich für Leinöl wieder etwas schwächer. Abgeber bedangen für vorrätiges Leinöl 38½, Lieferung Mai 35, Mai/August 35—35¼, September/Dezember 35¾, vorrätiges Rüböl 52½ fl. je 100 kg ohne Faß ab Fabrik. Am Londoner Markt forderten Abgeber für Leinsaat Kalkutta 17 £ 12 s 6 d, neue Ernte April/Mai 17 £ 5 s, Bombay 18 £ 10 s, Plata 14 £ 15 s bis 14 £ 16 s 3 d, Rübsaat Toria 19 £ 15 s, Cottonsaat Bombay 8 £ 12 s 6 d, ostafrikanische 7 £ 8 s 9 d, schwarze ägyptische 9 £ 2 s 6 d, Sojabohnen 11 £ 1 s 3 d, Sesamsaat ostafrikanische 26 £ 10 s 1 t, in Hull für Leinöl 30 s 9 d, Mai/August 31 s, September/Dezember 31 s 6 d 1 cwt. In den letzten zwei Wochen verschiffte Argentinien 104 700 t Leinsaat, Indien 4700 t Leinsaat, 2825 t Rübsaat und 2500 t Baumwollsaat. Unter Einbeziehung dieser Abladungen schwimmen nach Europa 245 800 t Leinsaat, 16 100 t Rübsaat und 21 100 t Baumwollsaat, insgesamt 283 000 t oder rund 90 000 t mehr als vor einem Jahr.

Öle. (Budapest, Anfang April.) Leinölfirnis 156, Leinöl, holländ. 144, Rapsöl, 2-fach raff. 152, Ricinusöl, I. Press. 196, Stearin 248, Türkischrotöl, 50% 88, Cocosöl 158, Cocosöl, Ceylon 156, Palmkernöl 147, Sonnenblumenöl 128, Cocosölfettsäure 160. Die Preise verstehen sich in Pengö, ausschl. 20% Umsatzsteuer, für 100 kg.

Soyabohnenöl. Die Mandschurei produzierte in Millionen t: 3,2 1922; 2,8 1923; 3,3 1924 und 3,7 1925. Der gesamte Export geht über Dairen und Wladiwostock und beträgt an 2 500 000 t rund für Soyabohnen, Öl und Ölkuchen.

Trane. Wie bekannt, liefert der Pottfisch (Kaschalot) flüssiges Spermazetiöl (sperm oil) und festes Walrat (spermaceti). Beide Produkte werden u. a. in Großbritannien und besonders in Schottland bereitet oder gereinigt. Aus den fettigen Ansammlungen im Körper des Fisches erhält man zunächst ein Öl, welches sich beim Erkalten trübt und eine unreine krystallinische Masse liefert. Nach dem Abtropfen und Abpressen derselben werden die flüssigen Teile mit Natronlauge und mit Wasser behandelt. So erhält man das übliche Spermazetiöl, das etwas gelblich ist und nach Tran riecht. Den festen Stoff reinigt man durch Schmelzen und dann ebenfalls durch Natronlauge, Wasser und geeignete Entfärbungsmittel und erhält so das Walrat, eine weiße und fettig anzufühlende Masse. In Glasgow wird Spermazetiöl heute zu 24—26 s je cwt. (100 lbs.) verkauft; aber im Laufe des Sommers 1926 wurde für sperm oil zu 30—31, s bezahlt. Es sind das Großpreise; für kleine Mengen wird sperm oil zu 1 s 5 d je lb und 3 s 1 d für 1 kg verkauft (für kleine Mengen wird für Walrat 3 s je lb und 6 s 6 d für 1 kg bezahlt). — Firmen aus England, die sich besonders mit sperm oil beschäftigen, sind: Medina Refinery Ltd., Sun Wharf, Creek Street, Deptford, London, S. E. 8, England; Job, Ivory and Co. Ltd., Tower Building, Water Street, Liverpool, England; Bowring and Co. Ltd., 20 Castle Street, Liverpool, England; Price's Patent Candle Co. Ltd., Belmont Works, Battersea, London, S. W. 11, England (dieselbe beschäftigt sich auch mit spermaceti). Eine Firma aus Schottland, die sich zugleich mit spermoil und mit spermaceti beschäftigt, ist in Paisley, in der Nähe der Stadt Glasgow: Hugh Highgate and Co., Greenhill Oil Works, Murray Street, Paisley, Scotland; dieselbe verkauft einen Teil des fabrizierten Walrats in Frankreich. Weitere Firmen aus Schottland, die sich mit spermaceti beschäftigen, sind: C. Tennant and Co. Ltd., 93, West George Street, Glasgow, Scotland (die Werke liegen in St. Rollox bei Glasgow); William Walls and Co. Ltd., spermaceti refiners, Lochburn road, Maryhill, Glasgow, Scotland. — Die Rohmaterialien für die Fabrikation von sperm oil und spermaceti kommen auch teilweise aus Norwegen her; eine Gesellschaft aus Norwegen, welche Spermaceti-Produkte exportiert, ist: Aktieselskapet Thor Dahl, spermacetolje eksportörer, i Sandefjord, Norge. — Spermazetiöl dient u. a. in der Seifenfabrikation und auch für Schmieröle; Walrat dient besonders viel in Apotheken (hauptsächlich für die Bereitung von Salben), hat daneben auch technische Anwendungen (u. a. für feine Appretur, als Wäscheglanzmittel und für Normalkerzen, die man für die Bestimmung der Lichtstärke von Leuchtgas gebraucht). Unter den Firmen Frankreichs, die sich als Spezialität mit Walrat (blanc de boleine) beschäftigen, seien angeführt: Carrière Frères, rue de l'Arbre Sec 54 et rue St. Sulpice 22, Paris, France (Werke in Bourg-la-Reine, Seine); Lyon et Cie., rue Pavée 17, à Paris, 4e, France; Etablissements H. Salle (Laurent, Guigue et Cie.), 4, rue Elzévir, à Paris, 3e, France. — In den Ver. Staaten von Amerika gibt es viele Firmen, die sich in ziemlich großem Maßstabe mit Spermazetiöl und auch mit Walrat beschäftigen, so u. a. im Staate Massachusetts: W. A. Robinson and Co., Inc., sperm oil and spermaceti, 142, South Water Street, New Bedford; Frank L. Young Co., sperm oil and spermaceti, 111 Purchase Avenue, Boston; W. A. Wood Co., sperm oil, 373, Atlantic Avenue, Boston; W. H. Bowdlear Co., spermaceti, 73, Broad Street, Boston; ferner im Staate New York: Swan and Finch Co., sperm oil, 522, 5th. Avenue, New York; Harvey and Onterbridge, Inc., Rm. 1407, 205 Park Avenue, New York; Cook and Swan Co., Inc., 583—593, Court Street, New York; Hewlett Bros., 32, Front Street, New York. Die 4 letzten Firmen aus New York sind besonders für Spermazetiöl, dagegen beschäftigen sich die folgenden Firmen aus New York mehr mit Walrat: Mc Kesson and Robbins, Inc., 31, Union Street; E. A. Bromund Co., 258, Broadway; H. J. Baker and Bro., Fulton and Gold Streets; Smith and Nichols, Inc., 121, Maiden Lane; George H. Lincks, 1 Liberty Street, Bldg.; Lehn and Fink, Inc., 635 Greenwhich Street; Will and Baumer Candle Co., Inc., Park Street, North, Syracuse; Wm. H. Scheel (Dept. A), 179, Water Street, corner Burling Slip, New York; Chas. W. Jacob and Allison, 18 Cedar Street, New York. Selbstverständlich erhalten manche der New Yorker Firmen Walrat aus Europa. Aus dem übrigen Nordamerika seien noch folgende wichtigere Spermazetiöl-Firmen und Gesellschaften genannt: Union Oil Co., Shot Tower Building, Baltimore, Maryland; Baltimore Oil Co., 110 High Street, Baltimore, Maryland, National Oil Products Co., Essex and First Streets, Harrison, New Jersey; A. D. Miller's Sons, Columbus and Preble Streets, Pittsburgh, Pennsylvania; Stevenson Bro. and Co., 108 Race Street, Philadelphia, Pennsylvania; Loos and Dilworth, Inc., 130, S. Front Street, Philadelphia Pennsylvania; S. L. Jones and Co., sperm oil importers, 140, California Street, San Francisco, California. — Eine englische Firma, welche den Großhandel mit Walrat (aber nicht mit Spermazetiöl) betreibt, ist Courtin and Warner Ltd., 13 and 9, Harp lane, London, E. C. 3. **Eug. Ack.**

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. In Rußland werden Gerbstoffe von den 4 Extraktionswerken in Maikop, Kijew, Wasilkow und Tuapse hergestellt; die Produktion wird für 1926 auf über 300 000 Pud (1 Pud = 16,36 kg) geschätzt, womit der Bedarf der russischen Lederindustrie bei weitem nicht gedeckt wird. Die russischen Gerbstoffe enthalten zudem bloß 8—12 % Tannin, die ausländischen dagegen 30—40 %. Das russische Wirtschaftsamt sucht nun statt der bisher nur flüssigen auch trockene Extrakte mit hohem Gerbgehalt in Rußland herzustellen.

Leim. (Anfang April.) Es wird zur Zeit notiert für je 100 kg ab Fabrikstation:

	Händler:	Verbraucher:
Knochenleim in Tafeln, AGS. mit Stempel	91,50 RM	97,50 RM
Knochenleim AGS. in Perlenform	87,25 RM	92,75 RM
„Beticol", kaltlöslich	110,00 RM	120,00 RM
Hautleim in Perlenform	130,00 RM	135,00 RM
Hautleim in Tafeln	130,00-140,00 RM	135,00-145,00 RM
Lederleim, II. Qualität	120,00 RM	130,00 RM

Der Leimmarkt ist weiter sehr fest.

Leim. In den Ver. Staaten von Amerika wurden 1926 rund 104,8 Mill Pfd Leim erzeugt gegen 97,1 Mill. und 99,7 Mill. Pfd. in den Vorjahren. Au Häuteleim entfielen 1926 (1925) 62,4 (58,4) Mill. Pfd., auf Knochenleim 42,7 (38,7) Mill. Pfd. An der Erzeugung beteiligten sich 48 Fabriken, davon i 7 in Illinois, Massachusetts und Pennsylvanien, 5 in New York und 4 i Kansas. Die Lagervorräte am Schlusse des Jahres sind von 56 Mill. Pfd 1924 auf 46,8 Mill. Pfd. 1925 und weiter auf 30,6 Mill. Pfd. 1926 gefallen. — An Speisegelatine wurden in den Ver. Staaten 1926 15,473,200 Pfd. erzeugt Die Lagervorräte sanken während des Jahres von 10,1 Mill. auf 8,4 Mill. Pfd

Quebracho. Die argentinische Quebrachoextrakt-Industrie führte 1925 275 000 aus. Außerdem wurden 117 000 t Quebrachoholz ausgeführt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Über die Konservierung von Gelatine-Gallerten. Von Dr. Th. Sabalitschka und E. Böhm . . . . . 301—302
Ein vereinfachtes colorimetrisches Verfahren nach Dr. Tödt zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration geringer Mengen stark gefärbter oder trüber Lösungen. Von Dr. Rossée und Dr. v. Morgenstern . . . . . 302—303
Eine bequeme und schnelle Methode zur Wertbestimmung von Schweinfurtergrün. Von D. Köszegi und St. Gerö 303
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften, Wien. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 304
Zuschriften: Johann Rudolph Glauber, Prof. L. von Szathmáry. — Über Eierliköre, Dr. Robert Cohn — Dr. van Hamel-Roos 305
Vom Tage 305
Literatur: Prof. M. von Laue und Prof. R. von Mises, Stereoskopbilder von Krystallgittern. — Dr. A. Fornet, Die Theorie der praktischen Brot- und Mehlbereitung. — Die reichsrechtlichen Bestimmungen betr. den Handel mit Drogen und Giften. — Henri Silbermann, Maschinen zum Bedrucken von Textilstoffen, Garndruck, Zeugdruck, Tapetendruck. — Dr. S. P. Schotz, Synthetic Rubber 306
Patentliste 306
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 307—308
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 31/32:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 65
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 66
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 67
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 68

Nr. 32, S. 301—308. Cöthen, den 23. April 1927. 51. Jahrgang.

Über die Konservierung von Gelatine-Gallerten.

Von Th. Sabalitschka und E. Böhm.

Gelatine-Gallerten sind besonders stark dem Befall durch Schimmelpilze und Bakterien, die teilweise eine Verflüssigung der Gallerte bewirken, ausgesetzt. Da der Befall der Gelatine-Gallerten durch Mikroorganismen bei deren verschiedener Verwendung in der Technik leicht Störungen verursacht, prüften wir die Möglichkeit, solche Gallerten durch Zusatz von Konservierungsmitteln gegen den Befall durch Mikroorganismen zu schützen. Zu den Versuchen benutzten wir fünf verschiedene Gelatinepulver des Handels, die in der Tabelle a) angegeben sind; in dieser Tabelle sind auch die von uns bei den einzelnen Gelatinesorten nach J. Herold[1]) gefundenen Schmelzpunktsdifferenzen ihrer 10- und 20%igen Gallerte zur Charakterisierung der Gelatinesorten mitgeteilt. Als Konservierungsmittel verwandten wir Benzoesäure (synth.), Salicylsäure, Natriumbenzoat, Borsäure und p-Oxybenzoesäuremethylester (Solbrol, Nipagin); bei letzterem haben Th. Sabalitschka und K. R. Dietrich[2]) eine besondere Eignung als Konservierungsmittel nachgewiesen.

Tabelle a). Gelatinepulver-Sorten.

	Schmelzpunktsdifferenz der 10- u. 20%ig. Gallerte		Schmelzpunktsdifferenz der 10- u. 20%ig. Gallerte
„Supra-Extra" Herold	1,0° C	„Superior" Hamborn	0,86° C
„Spezial" Kalbe	0,9° C	„000" Göppingen	1,0° C
„Brillant fein" Kalbe	1,0° C		

Die Gallerten aus „Supra-Extra", „Spezial" und „Brillantfein" bereiteten wir, indem wir 50 g Wasser aufkochten und nach dem Abkühlen auf ungefähr 90° C auf je 1 g Gelatinepulver gossen und dieses unter kräftigem Umrühren lösten. In dem Wasser waren vorher, wenn nötig während des Aufkochens, die verschiedenen Mengen der Konservierungsmittel in Lösung gebracht. Die Gallerten wurden in Bechergläsern von ungefähr 60 ccm Inhalt bereitet, dort erkalten gelassen und hierauf lose mit Glasplatten bedeckt. Von „Superior" mischten wir je 5 g mit wechselnden Mengen der verschiedenen Konservierungsmittel und lösten das Gemisch in 100 g Wasser von ungefähr 95° C; das noch flüssige Gemisch gaben wir in flache Krystallisierschalen und ließen es dort erkalten. Bei „000" brachten wir vorher die Konservierungsmittel in dem Wasser unter Aufkochen in Lösung und erst dann das Gelatinepulver, und zwar je 2 g in 100 g Wasser von ungefähr 90° C; auch hier gaben wir die noch flüssige Gelatinelösung in Krystallisierschalen. Während wir die Krystallisierschalen direkt offen stehen ließen, nahmen wir bei den sich in den Bechergläsern befindenden Gallerten der ersteren Versuchsreihen die Glasplatte häufig für kurze Zeit ab, damit auch hier Mikroorganismen zu den Gallerten gelangen konnten. Da wir im gleichen Raum Versuche mit den verschiedensten Pilzen und Bakterien im Gange hatten, waren genügend Mikroorganismen in der Luft vorhanden, um die Gallerte zu infizieren. Von einem direkten Übertragen bestimmter Mikroorganismen auf die Gallerte sahen wir ab, um die Versuche den in der Praxis bestehenden Verhältnissen anzupassen. Es wurde das weitere Verhalten der Gallerten unter diesen Bedingungen dauernd beobachtet. Tabelle b) gibt den Zeitpunkt der Zubereitung der Gallerten und der Beendigung ihrer Beobachtung an.

Tabelle b).

Gelatinesorten	Zubereitung der Gallerte am	Beendigung der Beobachtung am
„Supra-Extra"	9. April	19. Juni 1926
„Spezial"	30. April	14. Juni 1926
„Brillant fein"	23. April	18. Juni 1926
„Superior"	7. Mai	16. Juni 1926
„000"	6. Mai	16. Juni 1926

Die Temperatur des Versuchsraumes betrug während der Versuche 13—22° C, durchschnittlich 19° C. Da die Gallerten, soweit sie nicht durch die Mikroorganismen verflüssigt und daraufhin beseitigt waren, während der Dauer der Beobachtung allmählich eintrockneten, in den offen stehenden Krystallisierschalen natürlich rascher als in den größtenteils bedeckten Gläsern, wurde die Beobachtung nach 5—10 Wochen eingestellt. Bei einer ungenügenden Schutzwirkung der zugesetzten Konservierungsmittel trat der Befall der Gallerte durch Mikroorganismen fast immer in den ersten Wochen oder wenigstens in der ersten Hälfte des Beobachtungs-Zeitraumes ein, während die bis dahin gegen Mikroorganismen geschützten Gallerten auch weiterhin geschützt blieben. In der Technik wird auch eine Haltbarkeit der Gallerte während 5—10 Wochen meist genügen.

Die bei den einzelnen Versuchsreihen gemachten Beobachtungen sind in den Tabellen I—IV wiedergegeben. Wir stellten den Zeitpunkt des ersten erkennbaren Auftretens von Schimmel fest und den Zeitpunkt der vollkommenen Bedeckung der Gallerte mit Schimmel; ferner ermittelten wir den Zeitpunkt des Eintritts der vollkommenen Zersetzung der Gallerte, als welche wir die vollkommene Verflüssigung oder die des größten Teils der Gallerte ansahen. In den Tabellen ist weiter der Zustand der Gallerten bei Beendigung der Beobachtung angegeben. Die Entwicklung der Mikroorganismen fand innerhalb der einzelnen Versuchsreihen bei den verschiedenen Konservierungsmitteln ziemlich regelmäßig um so eher und rascher statt, je weniger von den Konservierungsmitteln zugegeben war. Zwischen den einzelnen Versuchsreihen stimmen aber die Zeitpunkte des ersten sichtbaren Auftretens von Schimmel und des Eintritts der weiteren Veränderung nicht überein, auch nicht die jeweils zur vollkommenen Unterdrückung der Mikroorganismen benötigten Mindest-Konzentrationen; das dauernde Offenstehen der Gallerten bei den beiden letzten Versuchsreihen mußte natürlich Befall und Entwicklung der Mikroorganismen begünstigen; auch die verschiedene Zubereitungsart und die verschiedene Gelatine-Konzentration der Gallerten kann die Entwicklung der Mikroorganismen verschieden beeinflussen. Ferner sind zwischen den verschiedenen Gelatineproben geringe Schwankungen von vornherein zu erwarten, wie auch die wechselnden Witterungsverhältnisse den Befall durch Mikroorganismen und deren Entwicklung beeinflussen können. Da die Infektion auf natürlichem Wege bewirkt wurde, spielen dabei Zufälligkeiten natürlich auch mit. Diese Schwankungen, die in der Praxis ebenfalls zu erwarten sind, stören die Verwertung der hier gemachten Beobachtungen in der Praxis nicht, wenn man dort solche Konzentrationen der zuzusetzenden Konservierungsmittel in Anwendung bringt, die bei allen Versuchsreihen die Entwicklung der Mikroorganismen noch sicher unterdrückten.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 93.

[2]) Desinfektion 1926, Bd. 11, Heft 7—10.

Tabelle I. Gelatinepulver: „Supra-Extra" (Herold).

Zugesetztes Konservierungsmittel	Erstes Auftreten von Schimmel	Vollkommene Decke von Schimmelrasen	Vollkommene bakterielle Zersetzung, Verflüssigung	Zustand nach 71 Tagen
	nach Tagen			
ohne Zusatz:	5	11	22	
Benzoesäure:				
0,01 %	7	12	22	verdorben
0,05 „	25	48	48	verdorben
0,1 „	39	47	49	verdorben
Salicylsäure:				
0,01 %	11	14	14	verdorben
0,05 „ [1])	39	44	46	verdorben
0,1 „ [2])	40	46	48	verdorben
Natriumbenzoat:				
0,01 % [3])	6	11	14	verdorben
0,05 „ [4])	6	12	14	verdorben
0,1 „ [5])	7	12	14	verdorben
Solbrol/Nipagin:				
0,001 %	13	27	40	verdorben
0,003 „	12	16	40	verdorben
0,005 „	20	33	40	verdorben
0,007 „	28	40	41	verdorben
0,009 „	31	41	41	verdorben
0,01 „	29	40	40	verdorben
0,02 „	40	41	44	verdorben
0,03 „	—	—	—	gut
0,04 „	—	—	—	gut
0,05 „	—	—	—	gut
0,06 „	—	—	—	gut
0,07 „	—	—	—	gut
0,08 „	—	—	—	gut
0,09 „	—	—	—	gut
0,10 „	—	—	—	gut

[1]) Nach 14 Tagen rosa gefärbt. — [2]) Nach 14 Tagen rot gefärbt. — [3]) Nach 14 Tagen gelb gefärbt. — [4]) Nach 14 Tagen rot gefärbt. — [5]) Nach 14 Tagen dunkelrot gefärbt.

Tabelle II.

A. Gelatinepulver „Spezial" (Kalbe). B. Gelatinepulver „Brillant fein" (Kalbe).

Zugesetztes Konservierungsmittel	Beginn des Schimmelns		Vollkommene Decke von Schimmelrasen		Vollkommene bakterielle Zersetzung, Verflüssigung		Zustand nach 44 Tagen	Zustand nach 56 Tagen
	nach Tagen							
	A	B	A	B	A	B	A	B
ohne Zusatz:	4	5	11	14	16	20	verdorben	verdorben
Benzoesäure:								
0,005 % [1])	5	6	12	15	16	22	verdorben	verdorben
0,01 „ [1])	11	7	12	15	23	25	verdorben	verdorben
0,05 „ [1])	13	11	22	20	26	33	verdorben	verdorben
Salicylsäure:								
0,005 %	4	7	13	18	16	23	verdorben	verdorben
0,01 „ [2])	6	9	13	20	16	24	verdorben	verdorben
0,05 „ [3])	11	11	14	22	19	27	verdorben	verdorben
Natriumbenzoat:								
0,005 %	4		14		16			
0,01 „	5		15		16			
0,05 „	6		16		16			
Borsäure:								
0,005 %	4		18		19			
0,01 „	4		16		22			
0,05 „ [4])	6		23		25			
Nipagin/Solbrol:								
0,005 %	8	11	27	18	28	25	verdorben	verdorben
0,01 „	12	19	28	30	28	35	verdorben	verdorben
0,05 „	—	—	—	—	—	—	gut	gut

[1]) Benzoesäure gibt bei A in der Konzentration 0,005 % eine schwache, in den Konzentrationen 0,01—0,05 % eine stärkere Trübung des Gelatineaufgusses, bei B in der Konzentration 0,01 % eine schwache und bei 0,05 % eine stärkere Trübung des Gelatineaufgusses. — [2]) Leichte Trübung der Gallerten. — [3]) Bei A und B war die Gallerte zuerst schwach, nach 6 Tagen stärker rosa gefärbt. — [4]) Leichte Trübung der Gallerte.

Von den geprüften Konservierungsmitteln schützt nur der p-Oxybenzoesäuremethylester die Gallerten genügend gegen Befall und Zerstörung durch Mikroorganismen; je nach den Gallerteprapäraten und den Versuchsbedingungen bewirkte ein Zusatz von 0,03%, 0,05%, 0,085% und 0,07% einen sicheren Schutz. Dies bestätigt aufs neue die von Th. Sabalitschka und K. R. Dietrich erkannte Eignung des Esters zur Konservierung. Alle anderen Konservierungsmittel konnten höchstens eine geringe Verzögerung des Befalls oder der Entwicklung von Mikroorganismen bewirken. Am unwirksamsten erwies sich Natriumbenzoat; schon wiederholt wurde beobachtet, daß Natriumbenzoat im Gegensatz zu Benzoesäure in nicht saurem Material keine konservierende Wirkung zukommt.

Tabelle III. Gelatinepulver „Superior" (Hamborn).

Zugesetztes Konservierungsmittel	Erstes Auftreten von Schimmel	Vollkommene Decke von Schimmelrasen	Vollkommene bakterielle Zersetzung, Verflüssigung	Zustand nach 40 Tagen
	nach Tagen			
ohne Zusatz	2	5	11	verdorben
Benzoesäure:				
0,005 %	2	5	11	verdorben
0,015 „	2	6	11	verdorben
0,025 „	4	7	11	verdorben
0,035 „	5	9	11	verdorben
0,045 „	6	9	11	verdorben
0,055 „	6	9	15	verdorben
0,065 „	6	9	15	verdorben
0,075 „ [1])	6	9	16	verdorben
0,085 „ [1])	7	15	16	verdorben
0,095 „ [1])	7	16	19	verdorben
Solbrol/Nipagin:				
0,005 %	4	11	12	verdorben
0,015 „	4	11	15	verdorben
0,025 „	4	11	16	verdorben
0,035 „	8	15	20	verdorben
0,045 „	9	15	22	verdorben
0,055 „	9	23	27	verdorben
0,065 „	11	26	33	verdorben
0,075 „	18	—	—	etwas verschimmelt
0,085 „	—	—	—	gut

[1]) Gallerte trüb.

Tabelle IV. Gelatinepulver „000" (Göppingen).

ohne Zusatz	3	6	12	verdorben
Solbrol/Nipagin:				
0,01 %	5	10	16	verdorben
0,02 „	7	10	19	verdorben
0,03 „	7	10	19	verdorben
0,04 „	10	—	—	etwas verschimmelt
0,05 „	11	—	—	etwas verschimmelt
0,06 „	23	—	—	etwas verschimmelt
0,07 „	—	—	—	gut
0,08 „	—	—	—	gut
0,09 „	—	—	—	gut
0,10 „	—	—	—	gut

Bei der freien Benzoesäure und Salicylsäure treten in den höheren Konzentrationen Trübungen und Ausflockungen in den Gallerten ein; außerdem verursacht Salicylsäure, auch mitunter Natriumbenzoat, eine gelbe, rosa oder tiefrote Färbung. Die freien Säuren sind somit wegen ihrer Beeinflussung der Konsistenz der Gallerte und der Verursachung von Färbung zur Konservierung der Gelatine-Gallerte überhaupt nicht geeignet. Im Gegensatz dazu blieben bei Konservierung durch p-Oxybenzoesäuremethylester, der ja praktisch neutral ist, Trübung, Ausflockung oder Färbung vollkommen aus; die Gallerte war sowohl sofort nach der Zubereitung wie auch während der ganzen Versuchsdauer ganz klar.

Es schützt somit ein Zusatz von 0,1% p-Oxybenzoesäuremethylester (Solbrol, Nigapin[3]) eine Gelatine-Gallerte vor Zersetzung durch Mikroorganismen auch unter ungünstigen Bedingungen dauernd. Derselbe Schutz gegen Befall durch Mikroorganismen ist von Solbrol (Nipagin) auch bei Leim und dergl. zu erwarten. Bei Versuchen mit pflanzlichen Schleimen und Gallerten stellten wir[4]) bereits in gleicher Weise die Überlegenheit des Esters gegenüber den als Konservierungsmittel viel benutzten freien Säuren fest. p-Oxybenzoesäuremethylester unterscheidet sich auch dadurch vorteilhaft von den freien Säuren, daß seine konservierende Wirkung durch säurebindende Substanzen in den zu konservierenden Materialien, so z. B. durch Alkali, kaum verändert wird, wie schon Sabalitschka und K. R. Dietrich[5]) zeigten.

[3]) Herstellung von Solbrol: I. G. Farbenindustrie A.-G.; Herstellung von Nipagin: Nährmittelfabrik J. Penner, Berlin-Schöneberg.
[4]) Apoth.-Ztg. 1926, Bd. 41, S. 635. [5]) Desinfektion 1926, Bd. 11, Heft 7—11.

Ein vereinfachtes colorimetrisches Verfahren nach Dr. Tödt zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration geringer Mengen stark gefärbter oder trüber Lösungen.

Von Dr. Rossée und Dr. v. Morgenstern, Braunschweig.

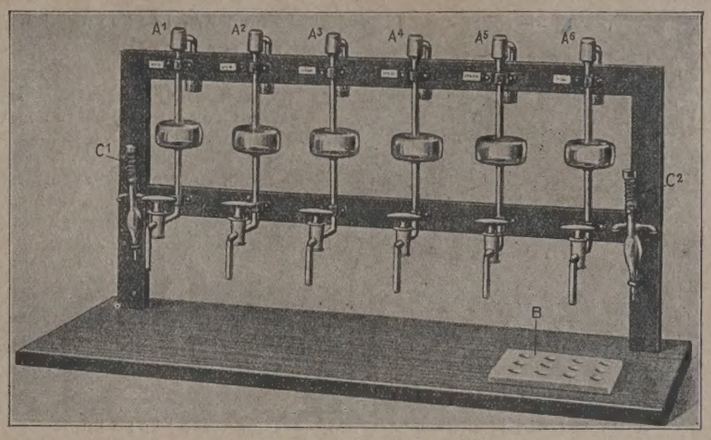
Bei der großen Verwendung, welche die Messung der „p_H-Werte" oder der Wasserstoffionenkonzentration in den letzten Jahren für die wissenschaftliche, wie für die praktische Chemie gefunden hat, ist es nicht verwunderlich, daß eine große Anzahl von verschiedenen p_H-Meßmethoden vorgeschlagen worden ist. Man kann bekanntlich p_H-Messungen entweder elektrometrisch oder colorimetrisch ausführen. Die elektrometrischen Methoden sind die genaueren, haben jedoch den Nachteil, daß eine kostspielige Apparatur nötig ist und nur in der Hand eines erfahrenen Arbeiters brauchbare Werte zu erhalten sind. Einfacher in der Anwendung und sehr billig in der Anschaffung sind die colorimetrischen Methoden. Für Substanzen mit starker Eigenfärbung oder Trübung versagen jedoch die meisten colorimetrischen Meßver-

fahren, weil die Beobachtung der Indicatorfarben naturgemäß durch etwa vorhandene Trübungen gestört, wenn nicht gänzlich unmöglich gemacht wird. Man wendet in diesem Falle meist die „Tüpfelmethode" an, bei welcher in einer Tüpfelplatte einige Tropfen der zu messenden Lösung mit einem Indicatortropfen versetzt werden. Hierdurch tritt wegen der verminderten Schichtdicke die Eigenfärbung so stark in den Hintergrund, daß der Indicatorfarbton genau genug erkennbar ist. Die Messung erfolgt bei der bisher üblichen Ausführung in der Weise, daß man mit Pufferlösungen, d. h. Lösungen von bekannter Wasserstoffionenkonzentration denselben Farbton herstellt, welcher bei der unbekannten Substanz gefunden wurde. Dann ist der gesuchte p_H-Wert gleich dem der benutzten Pufferlösung. Die für diese Messung erforderlichen Pufferlösungen machen aber das Verfahren nicht nur umständlich (da man eine große Anzahl von Pufferlösungen bereit halten muß), sondern auch unzuverlässig, weil die zum Vergleich dienenden Pufferlösungen teilweise nur sehr kurze Zeit haltbar sind und außerdem vielfach von vornherein große Fehler aufweisen. Will man einwandfrei mit Pufferlösungen arbeiten, so muß man diese, wie oft in der Fachliteratur bemerkt wurde, dauernd elektrometrisch überprüfen. Damit scheidet die bisher übliche Tüpfelmethode für den allgemeinen Gebrauch in der Praxis aus.

Neuerdings wurde die Tüpfelmethode von Dr. Tödt durch Herstellung geeigneter Farbtafeln so vereinfacht und vervollkommnet, daß mit Hilfe dieser Neuerung die genannten Mißstände vermieden werden und jeder Ungeübte in wenigen Sekunden eine einwandfreie p_H-Bestimmung machen kann. Eine Eigenfärbung oder Trübung spielt praktisch keine Rolle, was daraus zu ersehen ist, daß z. B. dunkles Bier ohne Verdünnung und selbst die sogen. Melasse, die eine schwarze, zähe Masse darstellt, gemessen werden kann. Die Apparatur[1]), welche nicht mehr Platz einnimmt als ein Titriergestell, besteht aus zwei weißen Porzellanplatten mit je 12 Vertiefungen, einem Indicatorgestell mit 8 Indicatorlösungen, zwei Glasspritzen und zwei Farbtafeln mit 55 Farbtönen folgender 8 Indicatoren:

Bromphenolblau, Bromkresolgrün, Methylrot, Bromkresolpurpur, Bromthymolblau, Phenolrot, Kresolrot und Thymolblau.

Der p_H-Bereich erstreckt sich von 2,8—9,8. Die zu untersuchende Flüssigkeit wird mit der Glasspritze angesaugt, aus welcher man einige Tropfen in eine Vertiefung der Porzellanplatte tropfen läßt. Man gibt dann aus dem Indicatorgestell, das beim Aufdrehen der Hähne langsam



konstante Tropfen fallen läßt, einen Indicatortropfen in dieselbe Vertiefung hinzu. Durch Vergleich der dabei entstehenden Färbung mit den Farbtafeln, auf denen für jeden Farbton der zugehörige p_H-Wert angebracht ist, findet man ohne irgendeine Rechnung durch direktes Ablesen den gesuchten p_H-Wert. Durch geeignete Wahl der Tropfcapillaren des Indicatorgestells und der Glasspritzen wird ein sauberes und sicheres Arbeiten erreicht. Die ganze Anordnung gewährleistet bei schneller und bequemer Handhabung eine so zuverlässige und genaue Messung, daß völlig ungeübte Personen in wenigen Sekunden einwandfreie p_H-Bestimungen ausführen können[1]).

[1]) Bezugsquelle: Ströhlein & Co., Braunschweig 24, Hamburger Str. 6.

Eine bequeme und schnelle Methode zur Wertbestimmung von Schweinfurtergrün.

Von D. Köszegi und St. Gerö.

Man verwendet Schweinfurtergrün bekanntlich allgemein zu Pflanzenschutzzwecken, und so gelangt es in sehr großer Menge in den Handelsverkehr. Besonders viel benutzt man es in Amerika, wo der jährliche Verbrauch schon 1913 auf 2500 t geschätzt wurde. Da seine Wirkung in erster Reihe von seinem Arsengehalt abhängt, zielen die Wertbestimmungsmethoden darauf hin, die Menge des gesamten Arsens zu ermitteln. Im unverfälschten Schweinfurtergrün ist das gesamte Arsen natürlich im gebundenen Zustand vorhanden, und es beträgt, nach der Formel $Cu(C_2H_3O_2)_2 + 3\,Cu(AsO_2)_2$ berechnet, 44,35 %.

Da Schweinfurtergrün ziemlich teuer ist, wird es öfters mit ganz wertlosen Stoffen verfälscht[1]) und — um seinen Arsengehalt zu erhöhen — wird vielfach Arsentrioxyd hinzugefügt. Wir wollen nun nicht alle zum Nachweis dieser Fälschungen dienenden Methoden näher besprechen — sie haben sich ja gut bewährt, sind allgemein bekannt und benutzt —, wir wollen nur darauf hinweisen, wie man die ziemlich umständliche und kostspielige Fischersche, später von anderen verbesserte, Arsendestillationsmethode bei der Untersuchung von Schweinfurtergrün entbehren kann. Dazu verhalf uns folgende Überlegung: Das mit überschüssiger Alkalilauge gekochte Schweinfurtergrün zerfällt; das Arsen geht als Alkaliarsenit oder Metaarsenit in Lösung, die Cupri-Ionen aber werden infolge der Einwirkung der Arsenite zu Cupro-Ionen reduziert und verwandeln sich bald unter der Einwirkung der vorhandenen Hydroxyl-Ionen in Cuprooxyd, das sich in der Form eines Niederschlages aus der Lösung abscheidet:

$$AsO_3''' + H_2O + 2\,Cu^{\cdot\cdot} \rightleftharpoons AsO_4''' + 2\,Cu^{\cdot} + 2\,H^{\cdot} \qquad (1)$$

$$Cu^{\cdot} + 2\,OH' = Cu_2O + H_2O. \qquad (2)$$

Die dem Cuprum äquivalente Menge des Arsenits verwandelt sich nach der Gleichung (1) in Arsenat, und da das Arsen im Überschuß ist, verläuft die Reaktion quantitativ[2]). In der Lösung besteht also überschüssiges Arsen als Arsenit neben dem oxydierten Arsenat.

Wenn wir jetzt das ausgeschiedene Kupferoxydul quantitativ filtrieren und waschen, so können wir in dem Filtrat mit volumetrischer Oxydationsmethode das nichtoxydierte Arsen bestimmen; anderseits lösen wir das am Filter gebliebene Cuprooxyd in Ferrisulfatlösung auf, bestimmen es mit Permanganat und können aus dessen Menge die des oxydierten Arsens berechnen. Die Summe aus den Resultaten der zwei Bestimmungen ergibt also das gesamte Arsen.

[1]) Vergl. Dr. Bodnár, Pflanzenschutz: Mitteilungen des Kgl. Ungar. Landwirtschaftlichen Pflanzenbiochemischen Institutes 1925. 2. Mitteilung.
[2]) Ztschr. anal. Chemie 1927, Bd. 70, S. 297.

Da laut Gleichung (1) zur Oxydierung eines As-Atoms zwei Cu-Atome nötig sind, anderseits

$$Cu^{\cdot} + Fe^{\cdot\cdot\cdot} = Cu^{\cdot\cdot} + Fe^{\cdot\cdot}$$

und ferner: $2\,FeO + O = Fe_2O_3$

so entspricht 1 l $KMnO_4$ 1 g Atomgewicht Cu und ½ g Atomgewicht As, also 1 ccm n/10-$KMnO_4$ bedeutet 0,003748 g As und 0,004948 g As_2O_3.

Die praktische Ausführung der Methode geschieht folgenderweise: Wir lösen 1 g abgewogene Substanz in wenig verdünnter Schwefelsäure, dann machen wir sie mittels KOH alkalisch und lassen unter Umrühren 5 Min. lang kochen. Während dieser Zeit scheidet sich das Kupfer vollständig ab. Jetzt filtrieren wir den Niederschlag im Gooch-Tiegel durch Asbest und waschen mit warmem Wasser gut aus; dann lösen wir ihn mit warmer Ferrisulfatlösung und titrieren mit n/10-$KMnO_4$ (die Ferrisulfatlösung wird in ähnlicher Weise vorbereitet wie bei der Bertrandschen Zuckerbestimmung: in 1 l 50 g $Fe_2(SO_4)_3$ und 200 g konz. H_2SO_4). Um die Auflösung zu unterstützen, ist es zweckmäßig, den Niederschlag mit dem Asbest zusammen mittels eines Glasstabes in dem Tiegel aufzulockern und mehrmals aufzurühren. Das Cu_2O löst sich bei solchem Vorgehen vollständig auf, so daß nach dem darauffolgenden Waschen, 2—3 mal mit verd. Schwefelsäure, dann mit Wasser, die ganze Lösung sich in der Saugflasche befindet, wo sie unmittelbar mit n/10-$KMnO_4$ titrierbar ist. Aus dem auf 300 ccm ergänzten Filtrat nehmen wir 25 ccm heraus und neutralisieren erst mit Salzsäure, dann fügen wir Natriumhydrocarbonat im Überschuß hinzu, oxydieren mit n/10-Jodlösung und messen das überschüssige Jod mit n/10-$Na_2S_2O_3$ zurück. Die Zahl der ccm der verbrauchten n/10-Jodlösung multiplizieren wir mit dem Faktor 0,003748 und berechnen unter Berücksichtigung der Verdünnung auf As %. Bei der Umrechnung auf As_2O_3 ist der Faktor 0,004948. Zu bemerken ist, daß wir nach dem Filtrieren zuerst das Cuprooxyd auflösen und titrieren, da dieses sich beim Stehen an der Luft oxydiert. Wenn wir die zwei Prozentwerte addieren, erhalten wir das gesamte Arsen.

In dieser Weise bestimmten wir den Arsengehalt dreier verschiedener Schweinfurtergrünmuster mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Ergebnissen. Zur Kontrolle bestimmten wir die Menge des gesamten Arsens in jedem Falle auch nach der Destillationsmethode.

Nr.	Durch J oxydiertes As: Verbrauchte n/10 J ccm	As_2O_3 %	Durch Cu oxydiertes As: Verbrauchte n/10 $KMnO_4$ ccm	As_2O_3 %	Gesamt-As_2O_3 %	Kontrolle mit der Destillationsmethode	Ursprung der Probe
1	79,32	39,24	38,60	19,09	58,33	58,38	I. selbst bereitet
2	80,10	39,63	38,50	19,05	58,68		
3	77,40	38,29	38,50	19,05	57,34	57,06	II. aus dem Handel bezogen
4	76,80	38,00	38,20	18,90	56,90		
5	78,00	38,59	37,20	18,40	56,99	57,12	III. aus dem Handel bezogen
6	76,80	38,00	38,20	18,90	56,90		

Nach diesen Angaben genügt die Methode dem Zwecke schneller Orientierung, liefert die bei den technischen Analysen erwünschte Genauigkeit und macht daher die Destillationsmethode entbehrlich.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung vom 28. Oktober 1926. — Vors: Wettstein.

R. Seka und K. Sekora: „Reduktionsprodukte des Dinaphthanthracendichinons".

Sitzung vom 4. November 1926. — Vors.: Wettstein.

J. Zellner, K. Knie, E. Rosenblüh, M. Stein und J. Richling: „Zur Chemie der Rinden" von Acer montanum, Crataegus Oxyacantha, Pavia rubra und Picea excelsa. — J. Zellner, E. Huppert, R. Klapholz, K. Knie, O. Pollatschek, A. Spitzer, J. Richling und M. Stein: „Zur Chemie milchsaftführender Pflanzen" aus der Gruppe der Cichoriaceen (Familie der Compositen). Dabei ergab sich zu mindestens in qualitativer Hinsicht eine weitgehende Übereinstimmung in der Zusammensetzung dieser Milchsäfte. Die frischen Milchsäfte reagieren schwach sauer und geben mit Guajacharz Oxydasenreaktionen. Besonders reich an verschiedenen Stoffen ist der Milchsaft der Cichorie. — E. Feyertag und J. Zellner: „Rhododendron hirsutum L." — J. Zellner: „Zur Chemie der Halophyten." Untersuchungen am Ostufer des Neusiedlersees ergaben, daß die dortigen Salzpflanzen entsprechend dem Sulfatreichtum des Bodens auffallend reicher an löslichen Sulfaten sind wie die Halophyten des Meeresstrandes. Bei einigen der Salzpflanzen ergaben sich bei Ermittlung des durchschnittlichen osmotischen Drucks der Zellsäfte auf indirektem Wege sehr bedeutende Druckwerte (bis zu 35 at).

Sitzung vom 11. November 1926. — Vors.: Wettstein.

R. Seka und O. Schmidt: „Nitroderivate des Dinaphthanthracendichinons und ihre Umsetzungen." Die Nitrogruppen dieser Körper sind gegen verschiedene Reste, so z. B. gegen die Anilo- und p-Toluidinreste austauschbar; auf diesem Wege können die entsprechenden Anilo- bezw. Toluidinodinaphthanthracendichinone gewonnen werden. Von den Nitrokörpern ausgehend, kann man zu Stoffen gelangen, die tief gefärbt sind und die Tendenz aufweisen, die Faser anzufärben.

Sitzung vom 18. November 1926. — Vors.: Wettstein.

L. Moser und A. Brukl: „Die Bestimmung des Thalliums als Thallium-(I)chromat und seine Trennung von anderen Elementen." Die Methode vollzieht sich nach zwei Hauptgruppen der Trennung. In die erste Hauptgruppe der zu trennenden Metalle, die in passende Komplexionen übergeführt werden, und in die zweite, viel kleinere Gruppe, die in einfachen Formen vorhanden sind. In der ersten Hauptgruppe selbst werden drei Untergruppen unterschieden. Der die erste Untergruppe bestimmende Komplexbildner ist die Sulfosalicylsäure; mit ihrer Hilfe lassen sich Pb, Fe, Al, Cr, Mn, Ag und Hg vom Thallium trennen, während aus ammoniakalischer Lösung (zweite Untergruppe) Zn, Cd, Ni und Co abgeschieden werden können. In der dritten Untergruppe werden Cyankalium und Natriumthiosulfat verwendet. Hierher gehören die Metalle Ag, Hg und Cu. Die zur zweiten Hauptgruppe zählenden Elemente sind Bi, As, Sb, Sn und Se. — R. Seka und O. Schmidt: „Aminoderivate des Dinaphthanthracendichinons." — E. Jahoda: „Beiträge zur Luminescenz und Verfärbung der mit Becquerelstrahlen behandelten Alkalichloride."

Sitzung vom 25. November 1926. — Vors.: Wettstein.

R. Weiss und P. Fastmann: „Über Benzalarylphthalane und -naphthalane und die Umwandlung der ersteren in disubstituierte Indone." — E. Späth und A. Burger: „Synthese des Laudanins und Laudanidins." — R. Seka, O. Schmidt und K. Sekora: „Kondensationsprodukte des Pyromellithsäureanhydrids."

Sitzung vom 2. Dezember 1926. — Vors.: Wettstein.

R. Smekal: „Zum optischen Nachweis von Lockerstellen im Molekularbau der Realkrystalle". — S. Strugger: „Untersuchungen über den Einfluß der Wasserstoffionen auf das Protoplasma der Wurzelhaare von Hordeum vulgare L.". — F. Hölzl: „Organische Säuren und Basen in nichtwässeriger Lösung".

Sitzung vom 9. Dezember 1926. — Vors.: Wettstein.

L. Schmid und G. Bilowitzki: „Mitteilung über Insulin". Während Schmid und Becker festgestellt hatten, daß das Insulin in flüssigem Ammoniak als $C_{12}H_{20}O_{10}$ vorliegt, ergaben Molekulargewichtsbestimmungen in Phenol, daß sich Insulin darin hochmolekular löst; daß es sich daraus unverändert zurückgewinnen läßt, wurde durch die Bestimmung des Drehungsvermögens des wiedergewonnenen Insulins bestätigt. — L. Gröger: „Verfärbungs- und Luminescenzerscheinungen des mit Becquerelstrahlen vorbehandelten Doppelspates". — E. Lohr: „Ergänzungen zur Kontinuitätstheorie der Röntgenstrahlenausbreitung in Krystallen".

Sitzung vom 16. Dezember 1926. — Vors.: Wettstein.

A. Haas: „Über Frequenzerhöhungen von Lichtquanten durch Zusammenstöße mit rasch bewegten Materieteilchen". — K. Brunner und J. Medweth: „Beitrag zur Kenntnis des Reaktionsverlaufes der Brunnerschen Triazolsynthese". — W. Gabl und O. Schmidegg: „Über Derivate des Phenyldimethyltriazols". — F. Hernler und F. Matthes: „Über die Nitrierung von Phenyl-Naphthyltriazolen".

Sitzung vom 13. Januar 1927. — Vors.: Wettstein.

H. Leng: „Adsorptionsversuche an Gläsern und Filtersubstanzen nach der Methode der radioaktiven Indicatoren".

Sitzung vom 20. Januar 1927. — Vors.: Wettstein.

F. Wessely und M. John: „Untersuchungen über α-Amino-N-carbonsäureanhydride". — K. Przibram: „Über die Verfärbung des gepreßten Steinsalzes".

Sitzung vom 27. Januar 1927. — Vors.: Wettstein.

F. Hölzl: „Die Alkylierung der Ferrocyanwasserstoffsäure". Die Methylprodukte existieren in isomerer Form als Dicyanotetramethylisonitrileisen und Tetramethylisonitrilferrocyanid $[Fe(CN)_2(CH_3NC)_4]$ und $[Fe(CH_3NC)_4](CN)_2$. Diese Methylkörper vermögen Methyljodid, -chlorid, -sulfat usw. zu addieren und bilden Hexamethylenisonitrilferroionen. Die entsprechenden Hexaalkylisonitrilionen wurden bei den höheren Homologen nicht beobachtet. Außerdem wurden $[(CH_3OH)_2Fe(CNCH_3)_4](NC)_2$, $4H_2O$ und $[Fe(CH_3NC)_3(CN)_2(H_2O)]$ erhalten. Das Tetramethyl- und das Tetrapropylisonitrilprodukt erwies sich als Nichtelektrolyt. In dem verschiedenen Verhalten der einzelnen Derivate läßt sich eine gesetzmäßige Abhängigkeit von der Größe der eingeführten Alkylreste erkennen. — R. Frisch: „Über die Wirkung von langsamen Kathodenstrahlen auf Steinsalz". — R. Smekal: „Über Verfärbung gebogener Steinsalzkrystalle durch Radiumstrahlen".

Sitzung vom 10. Februar 1927. — Vors.: Wettstein.

E. Rona und E. A. W. Schmidt: „Untersuchungen über das Eindringen des Poloniums in Metalle". Bei keinem der untersuchten Metalle, Aluminium, Eisen, Nickel, Kupfer, Silber, Gold und Blei, tritt innerhalb der Versuchsfehler eine abnorm hohe Diffusionsgeschwindigkeit auf. Die Beobachtungen über das Verhalten von Po auf Pb widersprechen dem von St. Maracineanu und führten zu der Auffassung, daß die gesamten gemachten Beobachtungen auf ein Wandern des Po auf der Bleioberfläche zu erklären sind. — N. A. Puschin und D. Basara: „Das Gleichgewicht in binären Systemen, die als eine Komponente Kresole enthalten". — W. J. Müller: „Über die Stromdichte-Potentialkurven passivierbarer Metalle". — A. Kailan und K. Melkus: „Über Esterbildung in Äthylenglykol". — L. Schmid und M. Zentner: „Dehydrierungsversuche am Sitosterin". Durch Dehydrierung des Sitosterins, die im wesentlichen nach der Vorschrift von Diels vorgenommen wurde, erhielten Verff. einen Kohlenwasserstoff vom Schmp. 326° C. Beim Vergleich des aus Sitosterin bereiteten Produktes mit dem von Diels aus Cholesterin erhaltenen konnte die Identität beider Produkte festgestellt werden. Allerdings ist der aus Sitosterin dargestellte Kohlenwasserstoff nicht das einzige, bei der Reaktion entstehende Produkt, so daß zur Zeit noch nicht gesagt werden kann, ob außer der beschriebenen Verbindung noch die anderen, bei der Dehydrierung des Sitosterins entstehenden Substanzen mit den entsprechenden Cholesterinabbauprodukten identisch sind. Jedenfalls liegt aber im Sitosterinabbauprodukt vom Schmp. 326° C das erste Gebilde vor, das mit dem Cholesterinabbauprodukt identisch ist. — R. Grüner, Zd. Beneš, E. Schubert und M. Arman: „Zur Kenntnis einiger Triazole und ihrer Abkömmlinge". — I. Kisser: „Untersuchungen über den Einfluß der Nährsalze auf die Wasserabgabe, Wasseraufnahme, relative Sproß- und Wurzelmasse und die Blattstruktur".

Sitzung vom 24. Februar 1927. — Vors.: Wettstein.

F. Emich: „Über die Beobachtung von Schlieren beim chemischen Arbeiten". Nach A. Toepler gehört die Beobachtung von Schlieren zu den empfindlichsten Methoden der qualitativen Optik. Es war daher naheliegend, diese Methode zu chemischen Zwecken zu verwenden. Dazu eignet sich das Toeplersche mikroskopische Verfahren, dann aber auch das Verfahren von V. Dvořák; oft kann man auch mit freiem Auge beobachten. Von den Anwendungsmöglichkeiten der Beobachtung der Schlieren wird zunächst die Prüfung von kleinen Mengen destillierbarer Flüssigkeiten auf Reinheit und Identität bearbeitet.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 10. Februar 1927. — Vors. Sekretar: Heymann.

W. Nernst und W. Ortmann: „Verdünnungswärme von Salzen bei sehr kleinen Konzentrationen." Die Meßgenauigkeit wurde gegen früher auf etwa den fünfzehnfachen Betrag gesteigert, sowohl durch Erhöhung der Zahl der Thermoelemente wie besonders durch möglichst vollkommenen Wärmeschutz des benutzten Differentialcalorimeters. Es stellte sich nunmehr heraus, daß bei äußersten Verdünnungen, die allerdings zum Teil so weitgehend sein müssen, daß man mit praktisch ausreichender Genauigkeit einfach mit den Gasgesetzen rechnen darf, die gemessenen Verdünnungswärmen wenigstens der Größenordnung nach der Theorie von Debye und Hückel folgen.

Sitzung der phys.-math. Klasse v. 17. Februar. — Vors. Sekretar: Rubner.

Einstein: „Über Kaluzas Theorie des Zusammenhangs von Gravitation und Elektrizität." Kaluzas Gedanke, die Gravitationstheorie und Elektrizitätstheorie durch Einführung eines fünfdimensionalen Kontinuums zu einer formalen Einheit zu verschmelzen, führt ungezwungen zu derjenigen Einfügung der Maxwellschen Theorie in das Schema der allgemeinen Relativitätstheorie, welche von Anfang an als die richtige vermutet worden war. Den Wert dieser Erkenntnis erblickt Vortr. darin, daß man so eine rationelle Basis für die Maxwellsche Theorie erhält.

Gesamtsitzung vom 24. Febr. — Vors. Sekretar: Heymann.

W. Kolhörster und G. v. Salis: „Die tägliche Periode der Höhenstrahlung". In Fortsetzung der früheren Arbeiten werden die täglichen Variationen der kosmischen Strahlung erneut durch Messungen in Davos und besonders auf Mönch und Jungfrau, schließlich auch auf Meeresniveau, festgestellt und sogar verschiedene Partien des Himmels, besonders der Milchstraße, durch geeignete Abblendung herausgeschnitten. Die Beobachtungen sprechen dafür, daß im Anfangsstadium befindliche Sterne die Träger der Strahlung sind.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 3. März. — Vors. Sekretar: Rubner.

Rubner: „Über die physiologische Bedeutung des Lignins pflanzlicher Nahrungsmittel." — Die übliche Anschauung, die Verdauungsmöglichkeit und der Verdauungsgrad pflanzlicher Zellmembranen im menschlichen Körper beruhe auf der Verschiedenheit im Gehalt an Lignin, besteht nicht zu Recht; vielmehr ist anzunehmen, daß Cellulosen von verschiedenem Aufbau in kolloidaler Hinsicht den Unterschied der Verdaulichkeit bedingen. Das Lignin ist aber eine Leitsubstanz, welche auf den Verdaulichkeitsgrad der Cellulose selbst hinweist. Es wird gezeigt, daß Lignin selbst bis zur Hälfte seiner Masse resorbiert werden kann. — Rubner: „Über die Verbrennungswärmen der Zellkerne und ihrer Bausteine."

Zuschriften.

Johann Rudolph Glauber [1]).

Ich bin im Besitze der Bücher von Glauber: „De Elia Artista", „De Purgatorio Philosophorum", „De Igne Secreto" und „De Lapide Animali". Die Bücher erschienen in Amsterdam bei der Firma „Johan Jansson à Waesberge, und Wittwe von Elisaeo Weierstraet" in den Jahren 1667, 1668, 1669. Diese Jahreszahlen beweisen, daß Glauber 1669 noch gelebt und sogar zwei Werke geschrieben hat. Glaubers Tod konnte also, wie T. v. Estreicher und W. R. Jorissen schreiben, nur im Jahre 1670 erfolgen. Diese Werke gewähren uns auch einen Einblick in sein Leben. Strenge Worte erhob er gegen Farner, aber er hatte auch andere Feinde, nämlich: Amelung, Becher und J. H. S., über die er sich folgendermaßen äußert: „. . . so haben sich also balden die Feunde der Wahrheit als des Teuffels Bruderschafft, zu Leipzig der Amelung, zu Frankfurt der Farner und Bechers sambt ihren alhiesigen Amsterdamischen Faktoren, corresponten unnd adhaerenten dargegen gelegt . . ." [2]). „. . . ohnzweifel durch Antreib des Farners und Amelungs-Gelt . . ." [3]). „. . . so mögen diejenige Teuffliche Luegengeister als Farner, Amelung, Becher, I. H. S. (dieser darff seinen nahmen nicht bekandt machen) und dergleichen Ehrendiebe . . ." [4]). Mit Schmerzen erfüllt es ihn, daß von seinen Kindern keines die von Gott ihm als Geschenk gegebene Kunst weiter pflegen kann [5]). Während seiner Krankheit arbeiten wandernde „Alkemistin" für ihn, die ihn aber betrügen [6]). Drei Jahre lang war er „bettlegerisch" [7]). Endlich erwähnte er eine erfolglose Transmutation: „. . . Ich habe in meiner Jugend bey einer fuerstlichen Person zwey gantzer Jahren nach einem C-rio D-ni suchen müssen, aber nicht ein gränge finden können wir versuchtens auf vielerhand weyse bekamen doch nichts" [8]).

Prof. L. von Szathmáry, Budapest, Handelsakademie.

Über Eierliköre [9]).

Die von Dr. W. Kohen erwähnte Abhandlung von Prof. Dr. Juckenack ist, soweit mir bekannt, letzten Endes nicht auf die Beanstandungen von Eierlikören zurückzuführen, die infolge von Eieröl-Abscheidung minderwertig geworden sein sollen, sondern auf die an die Staatliche Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt Berlin gerichtete Bitte eines Berliner Eierlikörfabrikanten, sich gutachtlich darüber zu äußern, ob es statthaft sei, das bei unsachgemäßer Herstellung von Eierlikör sich abscheidende Eieröl abzuschöpfen. Prof. Dr. Juckenack hatte daraufhin geantwortet, daß ein Eierlikör, dem Eieröl entzogen ist, als Nahrungsmittel nach verschiedenen Richtungen hin minderwertiger, und zwar verschlechtert gegenüber der einwandfrei hergestellten Ware mit demselben Eidottergehalt sei. Vom nahrungsmittelrechtlichen Standpunkte aus wird man gegen diese gutachtliche Äußerung kaum etwas einwenden können. Es fragt sich nur, ob die Anfrage des Berliner Fabrikanten bei der erwähnten amtlichen Stelle zweckmäßig gewesen ist. Denn m. E. handelt es sich hier um eine rein fabrikatorische Angelegenheit, die für die amtliche Nahrungsmittelkontrolle doch v hl nur dann von Interesse sein konnte, wenn das erhaltene Endprodukt, also der in den Verkehr gelangende Eierlikör, eine Ware darstellte, die nicht mehr als normale Handelsware anzusprechen war. Sinkt also durch das Abschöpfen von Eieröl der Eieröl-gehalt des fertigen Eierlikörs unter den üblichen Normalwert herab, so könnte wohl ein Grund zu einer Beanstandung des betreffenden Eierlikörs vorliegen. Es fragt sich nur, wie hoch dieser „Normalwert" anzusetzen ist, und mit Recht weist Dr. Kohen darauf hin, daß es eine feststehende Bestimmung darüber, welche Menge Eigelb zur Herstellung von Eierlikör verwandt werden soll, nicht gibt. In der Vorkriegszeit hatte man sich auf eine Mindestmenge von 240 g Eidotter in 1 l Eierlikör geei gt. In der Kriegs- und Nachkriegszeit wurde die Ware jedoch immer „magerer", und in den heute im Handel befindlichen Eierlikören findet man zumeist nur noch einen Eidottergehalt von etwa 150—200 g im l. Schöpft nun ein Fabrikant von einem mit 200 g Eidotter auf 1 l bereiteten Eierlikör eine geringe Menge von ausgeschiedenem Eieröl ab, so wird der erhaltene Eierlikör immer noch mehr Nährstoffe enthalten als ein nur mit 150 g Eidotter fabrizierter Eierlikör, bei dem eine Abscheidung bezw. Entnahme von Eieröl nicht erfolgt ist. Man wird also hier im Vergleich zu der letzteren Ware in der Abschöpfung des Eieröls eine ernährungsphysiologische Verschlechterung nicht erblicken können, wie man denn von einer allgemeinen Verschlechterung der Eierliköre durch Fettentzug wohl nur dann sprechen kann, wenn die Frage des Fettgehaltes eines normalen Eierlikörs grundsätzlich geregelt ist. In diesem Sinne habe ich mich bereits im Jahre 1925 bei der Behandlung dieser Frage in der „Deutschen Destillateur-Zeitung" ausgelassen. — Was die von Dr. van Hamel-Roos erwähnten Normen für unverfälschten Eierlikör anbelangt, so erscheinen die von ihm angeführten Mindestgehalte an Eigelb wie an Alkohol allerdings etwas bedenklich niedrig; denn ein „Eierlikör" mit nur 10 g Eigelb und 10 g Alkohol auf 100 g kann keinesfalls als einwandfreie Ware gelten, ganz abgesehen davon, daß die Haltbarkeit eines derartigen Erzeugnisses nicht sehr groß sein kann; in Deutschland ist überdies der Mindest-Alkoholgehalt in Eierlikören nunmehr auf 20 Volum-% gesetzlich festgesetzt.

Dr. Robert Cohn, Berlin W. 15.

* * *

Zu den Ausführungen von Dr. R. Cohn bemerke ich nochmals, daß die bewußten Normen nicht gesetzlich festgelegt wurden, sondern vorläufig mehr als Schutz gegen grobe Fälschungen dienen sollten. Bei Untersuchungen in meinem Laboratorium wurden bei den Fabrikaten von verschiedenen Firmen fast immer höhere Zahlen beobachtet. Was die Haltbarkeit betrifft, so sei erwähnt, daß der Zuckergehalt von 15—20 % in den holländischen Eierlikören dabei natürlich auch eine nicht geringe Rolle spielt.

Dr. van Hamel-Roos, Amsterdam.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 585; 1927, S. 17. [2]) De Lapide, S. 4, 33, 34. [3]) De Lapide, S. 6. [4]) De Purgatorio, S. 18. [5]) De Igne, S. 15. [6]) De Purgatorio, S. 52. [7]) De Igne, S. 15. [8]) De Purgatorio, S. 44. [9]) Chem.-Ztg. 1927, S. 73 und 212.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die verzögernde Wirkung von verschiedenfarbigem Licht auf Reaktionsvorgänge zwischen Sauerstoff und oxydierbaren Substanzen in wässeriger Lösung, die vor einer Reihe von Jahren von Trautz und Thomas auf Grund von Versuchen behauptet worden war, wird neuerdings von A. J. Allmand und R. E. W. Maddison[1]) nach Vornahme eigener Versuche und kritischer Nachprüfung der früheren in Abrede gestellt.

Über den Ersatz von Bronzeteilen an Pumpen in Gruben mit säure- und schlammführenden Wässern durch solche aus Chrom- und Siliciumstahl macht die Zeitschrift „Coal Age" 1927, S. 265, Angaben. Hiernach wurde nach Vornahme der Auswechselung eine mehr als viermal solange Lebensdauer der dem Angriff ausgesetzten Teile bewirkt.

Personalien.

Direktor F. K. Burgers und **Direktor W. Borbet** von den Vereinigten Stahlwerken A.-G. ist in Anerkennung ihrer Verdienste auf dem Gebiete des Hochofen- und Gießereibetriebes bezw. des Herdfrischverfahrens von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Dr. P. Henseler, Handelschemiker in Neuß, wurde zum Direktor der „Öffentlichen Futtermittel-Kontroll- und Versuchsstation der Industrie- und Handelskammer zu Neuß" gewählt.

Dr. A. Kölliker, Wiesbaden, begeht am 2. Mai seinen 70. Geburtstag

Chemiker Dr. Friedrich Pecher, Düsseldorf, verstarb vor kurzem.

Prof. D. Rudolph Sendtner, der in Füssen i. Allgäu im Ruhestand lebende langjährige Direktor der Staatl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel zu München, feierte am 6. April sein 50. Doktorjubiläum. Das Dekanat der Philos. Fakultät Erlangen beglückwünschte den Jubilar.

Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. H. J. Stahl ist am 16. April in Düsseldorf gestorben.

Dr. Bruno Szelinski, früher langjähriger Assistent Adolf v. Baeyers und vereidigter Handelschemiker, wurde zum Vorsteher der Chemischen Abteilung des Bakteriologischen Instituts der Anhaltischen Kreise zu Dessau ernannt.

Geh. Kommerzienrat Dr. Georg Talbot[2]) wurde nicht, wie irrtümlich gemeldet, von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Dr.-Ing. e. h., sondern das Ehrenbürgerrecht dieser Hochschule verliehen.

Dr.-Ing. eh. A. Thau, Betriebsdirektor der Schwelereien der A. Riebeckschen Montanwerke, Halle a. S., wurde durch Erlaß des Preußischen Staatsministeriums zum Mitglied der Akademie des Bauwesens ernannt.

Hofrat Ing. Josef Tober, ehemaliger Chefchemiker der Pulverfabrik Blumau, verstarb am 17. März im 70. Lebensjahre in Mödling.

Dr. Franz Zaribnicky, ao. Professor für Milchhygiene und Lebensmittelkunde an der Tierärztlichen Hochschule in Wien, wurde zum o. Professor ernannt.

[1]) Journ. Chem. Soc. 1927, S. 650—655. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute vom 6. bis 8. Mai 1927 in Berlin werden folgende Vorträge gehalten: Reichsbahnrat Dipl.-Ing. W. Reitmeister, Kirchmöser, über: „Ein neues Formsandprüfverfahren". — Dr.-Ing. Kühnel, Berlin, über: „Die Abnutzung des Gußeisens und ihre Beziehung zu dem Aufbau und den mechanischen Eigenschaften". — Beratender Ing. Joh. Mehrtens, Berlin, über: „Die Bedeutung der Normenbewegung für die Gießereibetriebe, insbesondere ein Bericht über die Arbeiten im Werkstoffausschuß „Gußeisen". — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Mathesius, Berlin, über: „Der Kupolofen in Theorie und Praxis der letzten Jahrzehnte". — Dr.-Ing. W. Claus, Berlin, über: „Die Beziehungen zwischen Formart und Festigkeitseigenschaften bei Metallguß und über das Naßform-Gußverfahren". — Dr.-Ing. F. Bardenheuer, Düsseldorf, über: „Die Verbrennungsvorgänge im Kupolofen und ihre Beeinflussung durch die Kohlenstaubzusatzfeuerung". — Die Teilnehmerkarte für alle Veranstaltungen kostet 20 RM, eine solche nur für die Sitzungen, Vorträge und den Empfangsabend 5 RM. Die Anmeldungen sind bis spätestens 30. April d. J. an die Geschäftsstelle des Vereins, Berlin NW. 7, Friedrichstraße 100, zu richten.

Der XII. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen[3]) findet vom 8. bis 12. Mai d. J. in Karlsbad statt. Anläßlich der Besichtigung des Sprudelsalzwerkes und der Kohlensäureverflüssigungsanlage wird Dr. Lang einen Vortrag halten. Über die Quellen wird Dozent Dr. Kampe sprechen. Anmeldungen sind an die Geschäftsstelle des Vereins, Wien IV/2, Wiedner Gürtel 52, zu Händen von Frau Dr. Erban zu richten. Preis der Kongreßkarte 160 Tschechenkronen.

Die Sommertagung der Spitzenverbände der deutschen Kalkindustrie findet statt am 25. und 26. Mai[4]) gleichzeitig mit der Wander-Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft am 24. und 25. Mai in Dortmund statt. Am 25. Mai tagt die 38. (a. o.) Hauptversammlung des Vereins Deutscher Kalkwerke und die 11. (o.) Gesellschafterversammlung der Deutscher Kalk-Bund G. m. b. H. Es werden voraussichtlich sprechen: Direktor H. Urbach, Geschäftsführer des Deutschen Kalk-Bundes, über „Landwirtschaft und Kalkindustrie", Dr.-Ing. W. Büsselberg von der Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaftsberatung, Berlin, über „Die betriebswirtschaftliche Bedeutung des Kalkes für die Landwirtschaft" und Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Remy, Direktor des Instituts für Boden- und Pflanzenbaulehre an der Landwirtschaftlichen Hochschule Bonn-Poppelsdorf, über ein noch offenes Thema aus dem Gebiet der selektiven Beeinflussung der Kleinlebewelt des Bodens.

[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 953. [4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.

Während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher bitten wir, vom 27. April bis 31. Mai Zuschriften aller Art unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) zu richten.

Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Minerva-Index. Geographisches Register zu Minerva-Jahrbuch der gelehrten Welt. 28. Jahrgang. Unter redaktioneller Mitarbeit von Dr. Friedrich Richter. Herausgegeben von Dr. Gerhard Lüdtke. 595 S. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1927.

Müller o. ö. Professor Dr. Wolf Johannes. Unterrichtsprobleme in Chemie und chemischer Technologie im Hinblick auf die Anforderungen der Industrie. 17 S. 1 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Parrish, P., and A. Gilvie. Artificial fertilisers, their chemistry, manufacture and application. With a fore word by Dr. H. C. Brown. Vol. I. 356 S. 45 s. Ernest Benn Limited, London 1927.

Olsen, Prof. John C. Van Nostrand's Chemical Annual. A hand-book of useful data for analytical, manufacturing, and investigating chemists, chemical engineers, and students. Assistant editor T. R. Le Compte. Sixth issue, 1926. 882 S. 21 s. Chapman & Hall Ltd., London 1927.

Bücherbesprechungen.

Laue, Prof. M. von, und **Prof. R. von Mises. Stereoskopbilder von Krystallgittern.** Unter Mitarbeit von Cl. von Simson und E. Verständig. Mit 24 Tafeln und 3 Textfiguren. Preis 15 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Die hier auf 24 Tafeln gebrachten wichtigsten Krystallgitter sind nicht Photographien wirklicher Modelle, wie sie schon P. von Groth gegeben hat, sondern geometrisch durch rechnerische und zeichnerische Verfahren konstruiert. Trotz einiger kleiner Schönheitsfehler, auf welche Verff. hinweisen und die sich trotz aller Sorgfalt und Mühe nicht vermeiden ließen, werden die Bilder für alle Interessenten von großem Nutzen sein und in gleicher Weise auch die begleitenden Textangaben, die gleichzeitig in deutscher und englischer Sprache beigefügt sind. W. Herz.

Fornet, A. Die Theorie der praktischen Brot- und Mehlbereitung. 3. Aufl. 287 S. mit zahlreichen Abb. Preis 6,30 RM. Verlag F. A. Günther & Sohn A.-G., Berlin 1926.

Innerhalb 6 Jahren hat dieses Buch seine 3. Auflage erlebt, ein Zeichen, wie geschätzt und verbreitet der „Fornet" ist. Die neue Auflage ist wieder vollständig umgearbeitet und erweitert worden. Alle Probleme der Brotbereitung, insbesondere die Wirkung des Sauerteiges, die Teigbereitung, ihre Fehler und deren Verhütung, sowie die Krankheiten des Brotes, sind so klar und anschaulich dargestellt, daß auch der Laie ohne besondere Vorkenntnisse die wissenschaftlichen Grundlagen der Brotbereitung erfassen kann. Das Buch mit seinen vielen lehrreichen Abbildungen wird für jeden Bäcker und Müller, der seiner Zeit genügen will, unentbehrlich werden, aber auch der Nahrungsmittelchemiker sowie jeder andere Wissenschaftler oder Laie, der es zur Hand nimmt, wird dem Verf. dankbar sein. Dr. Steinruck, Solingen.

Die reichsrechtlichen Bestimmungen betr. den Handel mit Drogen und Giften, erläutert von H. Sonnenfeld. 3. Aufl. 435 S. Geb. 12 RM. Verlag W. de Gruyter & Co., Berlin 1926.

Die tiefgreifenden Änderungen, welche in der Nachkriegszeit die Gesetzgebung über den Verkehr mit Arzneimitteln erfahren hat, machten eine neue Auflage dieses bekannten Handkommentars notwendig. Die Aufnahme einer großen Anzahl von Urteilen höherer Instanzen mag das Werk zwar für den Juristen wertvoller machen, die Brauchbarkeit für den Apotheker, Chemiker oder Drogisten ist durch diese Bereicherung wohl nicht gestiegen. E. R.

Silbermann, Henri. Maschinen zum Bedrucken von Textilstoffen, Garndruck, Zeugdruck, Tapetendruck. 198 S. und 200 Abb. Geh. 12,75 RM, geb. 13,90 RM. Dr. Max Jänecke, Leipzig 1926.

Das Buch stellt eine Fortsetzung der 1913 vom gleichen Verf. herausgegebenen Sammlung „Maschinen zum Bedrucken von Textilstoffen" dar, und berichtet in verständlicher, übersichtlicher Weise über die seit 1912 ausgegebenen deutschen Patentschriften unter Beigabe sehr klarer Zeichnungen. Es gibt einen guten Überblick über die Neuerungen auf diesem Gebiete und ist auch als Nachschlagewerk recht geeignet. x

Schotz, Dr. S. P. Synthetic Rubber. 144 S. 21 s. Ernest Benn, Limited, London 1926.

Nachdem der synthetische Kautschuk in Deutschland während der Kriegsjahre vorübergehend zu praktischer Bedeutung gelangt war, flaute doch bald das Interesse an ihm ab, als der billigere und qualitativ weit überlegene Naturkautschuk ihm das Feld streitig machte. Nunmehr beginnt man aber, in der Hoffnung, sich von dem hohen Tribut an die Plantagen einmal befreien zu können, überall das Problem des künstlichen Kautschuks wieder ernsthafter aufzunehmen, wiewohl man in seine Schwierigkeit tieferen Einblick gewonnen hat. So hat die vorliegende, recht ausführliche Monographie für ihr Erscheinen keinen ungünstigen Zeitpunkt gewählt. Man darf Verf. dankbar sein, daß er die verschiedenartigen Wege — unter ausgiebiger Benutzung auch der Patentliteratur — dargestellt hat, auf denen Forscher aller Nationen das Ziel zu erreichen suchten, und kann feststellen, daß der reiche Anteil der deutschen Wissenschaft dabei wohl zur Geltung gebracht worden ist. Das Buch ist mit zahlreichen Abbildungen, insbesondere von Versuchsanordnungen, Apparaten, aber auch von kautschuktechnischen Maschinen gut ausgestattet und vereinigt auf einer besonderen Tafel die Bildnisse von Bouchardat, Goodyear, Tilden, Kondakow und Harries. Es hätte besonders betont werden müssen, daß die Aufgabe, künstlichen Kautschuk herzustellen, die Forderung enthält, der chemischen Verbindung Kautschuk eine ähnliche physikalische Struktur einzuprägen, wie sie der Naturkautschuk besitzt.

Lothar Hock.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktiv-Kohlen bezw. Adsorbentien, Herstellung oder Wiederbelebung von —. Dtsch. Anm. M. 90 943, Kl. 12i[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. und H. v. Halban, Frankfurt a. M. 13. 8. 25.

Gase, Reinigen von —n durch wandförmig aufgeschichtetes Filtermaterial. Dtsch. Anm. C. 34 322, Kl. 12e[1]). B. Christoffels, Herzogenrath b. Aachen. 9. 1. 24.

Gase, Entstauben von öl- und staubführenden heißen —n. Dtsch. Anm. T. 30 434, Kl. 26d[1]). Trocknungs-, Verschwelungs- und Vergasungs-G. m. b. H., Berlin. 2. 6. 25.

Gasgemische, Zerlegen von —n mittels fester Adsorptionsstoffe. Dtsch. Anm. M. 81 878, Kl. 12e[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 28. 6. 23.

Nitrose Gase, Niederschlagen von Spuren — in Form von Salpetersäure und ihrer Gewinnung durch Erhitzen mittels Wärmeaustausches. Dtsch. Anm. B. 126 981, Kl. 12i[1]). L. Bergfeld, Heidelberg. 21. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

Beton. Dtsch. Anm. Z. 16 223, Kl. 80b[1]). W. O. Zimmermann, Stettin. 30. 7. 26.

Brom, Gewinnung von — aus Bromeisen. Dtsch. Anm. K. 102 160, Kl. 12i[1]). Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall. 23. 12. 26.

Chlorbarium, Abscheidung von — aus Lösungen. Dtsch. Anm. R. 62 240, Kl. 12m[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 9. 10. 24.

Düngemittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 61 691, Kl. 16[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 1. 8. 24.

Keramisches Gut, Trocknen und Brennen von — in derselben Ofenkammer. Dtsch. Anm. H. 102 872, Kl. 80c[1]). F. Hager, Bergisch-Gladbach. 25. 7. 25.

Magnesiumsulfathaltige Rückstandssalze, Verarbeitung von —n. Dtsch. Anm. V. 20 168, Kl. 12m[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 24. 4. 25.

Organische Großindustrie.

Anthrachinon, Herstellung von — und seinen Derivaten. Dtsch. Anm. C. 35 355, Kl. 12o[1]). Chemische Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. 8. 9. 24.

Buchenholzteeröle, Veredlung von —n und Gewinnung reiner, hochwertiger Phenole und anderer Produkte aus ihnen. Dtsch. Anm. S. 70 710, Kl. 12q[1]). H. Suida, Mödling, und A. Wacek, Wien. 10. 7. 25.

Ester, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 57 338, Kl. 12o[1]). R. Grüter, Berlin-Charlottenburg. 28. 8. 22.

Fettalkohole, Umwandlung einwertiger — in Seifen einwertiger Fettsäuren. Dtsch. Anm. St. 38 978, Kl. 23e[1]). C. Stiepel, Berlin-Charlottenburg. 19. 1. 25.

[1]) Anmeldungen vom 14. April 1927.

Harze, Herstellung von hochwertigen —n, insbes. Kopalen und ähnlichen Harzen durch Behandlung mit organischen Lösungsmitteln. Dtsch. Anm. Sch. 76 695, Kl. 22h[1]). A. A. Schreiber, Berlin-Charlottenburg, und Robert G. Israel, Berlin. 20. 1. 26.

Kohlenwasserstoffe, Überführung von —n von hohem Siedepunkt in solche von niedrigem Siedepunkt. Dtsch. Anm. W. 63 774, Kl. 23b[1]). Carburol A.-G., Schaffhausen, Schweiz. 1. 5. 23.

Öle, Druckwärmespaltung von —n. Dtsch. Anm. T. 24 013, Kl. 23b[1]). The Texas Company, Port Arthur, V. St. A. 31. 5. 20.

Schwelanlagen, Betrieb von — mit Innenheizung. Dtsch. Anm. M. 91 828, Kl. 10a[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. 24. 10. 25.

Urteer, Schwel- und Generatoranlage zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. E. 33 887, Kl. 10a[1]). C. Erhard, Schwäbisch Hall. 2. 1. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Chinolinreihe, Darstellung von Chlorjodverbindungen der —. Dtsch. Anm. C. 35 071, Kl. 12p[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 7. 24.

0,0-Diacetyldiphenolisatin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. H. 99 498, Kl. 12p[1]); Zus. z. Pat. 406 210. F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G., Basel. 1. 12. 24.

Leuchtstoffe, Herstellung nicht nachleuchtender —. Dtsch. Anm. H. 93 016, Kl. 22f[1]). E. Tiede, Berlin. 12. 3. 23.

5-Oxy-1,4-dimethylbenzol, Abscheidung von — und von 4-Oxy-1,3-dimethylbenzol aus den Phenolen des Steinkohlenteers. Dtsch. Anm. G. 66 627, Kl. 12q[1]). Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 26. 2. 26.

Schädlingsbekämpfungsmittel. Dtsch. Anm. M. 90 384, Kl. 45l[1]). E. Merck, Darmstadt. 3. 7. 25.

1,2,3,4-Tetrahydroanthrachinon, Herstellung von —. Dtsch. Anm. Sch. 71 371, Kl. 12o[1]). G. Schroeter, Berlin. 27. 8. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie

Entwicklerfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 466, Kl. 22a[1]). Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 28. 3. 25.

Färbungen, Erhöhung der Reibechtheit von — auf tierischer Faser. Dtsch. Anm. D. 48 392, Kl. 8m[1]). Durand & Huguenin A.-G., Basel. 20. 7. 25.

Farbstoffe, Herstellung nachchromierbarer —. Dtsch. Anm. C. 36 947, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 7. 25.

Pflanzenfasern, Bleichen von ungebeuchten — mit Wasserstoffsuperoxydlösungen. Dtsch. Anm. D. 46 472, Kl. 8i[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 30. 10. 24.

Pigmentfarbstoffe, Gewinnung von fein verteilten —n. Dtsch. Anm. F. 57 853, Kl. 22g[1]); Zus. z. Pat. 427 870. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 1. 25.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die Lieferung von medizinischen und pharmazeutischen Präparaten, medizinischen und chirurgischen Vorrichtungen, bakteriologischen Materialien und Hospitalmaterialien aller Art vergibt am 24. Mai das Chief Secretary to Government, Huzur Cutcherrym Trivandrum, Travancore State, India. Unterlagen und Bedingungen für diese Ausschreibung sind zu beziehen von Dr. K. Campbell Perkins, Fort Rowner, Royal Aire Force Base, Gosport, Hauts, England.

Arzneimittel. Fritz Landé Chemisch-pharmazeutische Präparate, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. Gegenstand des Unternehmens: die Herstellung von und der Handel mit chemisch-pharmazeutischen Präparaten.

Drogen. (Hamburg, 20. April.) Die letzten 14 Tage brachten an unserem Markte im großen und ganzen ein Geschäft mittleren Umfanges; bei einzelnen Produkten war die Regsamkeit größer, während andere ziemlich vernachlässigt blieben; im Durchschnitt kann man aber zufrieden sein, um so mehr, als die Feiertage, wie immer, hemmend wirkten. Im Abladungsgeschäft waren es besonders Semen Sabadillae und Radix Ipecac., ebenso Quillajarinde, die lebhafteres Interesse fanden; von Ipecac. wurden größere Posten zu festen Preisen geschlossen; im Lokomarkte zeigt sich jetzt ebenfalls wieder etwas Rio Mattogrosso-Ware, die einige Wochen vergeblich gesucht war. Im allgemeinen geht Cartaghena-Ware bei uns auch nur, wenn andere Ware zu knapp und zu teuer wird, sonst zieht man die anderen Provenienzen vor. Für Sem. Sabadillae liegt der Abladungspreis eben wesentlich höher als die Forderungen für kurante Lokoware der letzten Ernte. Es wurden in dem Artikel gute Umsätze aus den hereingekommenen Partien erzielt, während man über neue Abladungsabschlüsse vorerst skeptisch denkt. Quillaja bleibt draußen für ganze Ware außerordentlich fest; Untergebote wurden bisher regelmäßig abgelehnt. Für geschnittene Ware liegt der Preis fast unverändert; unter 78 RM findet man für gute Ware keine Abgeber. Die jüngsten Ankünfte von Rohware sind zu einem Teile wenig gut ausgefallen. Die Angelegenheit bezügl. Verfälschung geschnittener Quillajarinde hat nunmehr ihren strafrechtlichen Austrag gefunden und in zweiter Instanz mit der Verurteilung der Inhaber der betreffenden Firma zu einer Geldstrafe, anstatt der in erster Instanz erkannten Gefängnisstrafe, geendet. Der Zweck der Aktion, das solide Geschäft zu schützen, ist damit jedenfalls erreicht. — Die Preisveränderungen der letzten 14 Tage bei den meisten der hier in Frage kommenden Produkte sind nur unwesentlich; die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	64 s
— ital., 1 cwt.	70 s
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 10½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 10 d
— — I, schwimmend, 1lb	3 s 6 d
— — II, loko, 1 lb	3 s 3½ d
Agaricus, nat., 1 kg	5 s 6 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc 1 cwt.	37 s
— Ia., 50er Packg., 1 cwt.	38 s 9 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d-64 s
— — IIa. 1 cwt.	43 s
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	98 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	95 s
Arecanüsse, loko, elect, 1 cwt.	54 s
— faqu., 1 cwt.	47 s
— Abladung, 1 cwt.	44 s
Arrowroot, St. Vincent 1 cwt.	66 s
— Jamaica, 1 cwt.	36 s
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £ 10 s
— IIa., 1 cwt.	5 £ 3 s
Baldrian, Thüringer, Ia., dep., konz., 100 kg	260 RM
— — IIa., dep., konz., 100 kg	200 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 8 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	5 s
— Para, 90% lösl., 1 kg	4 s 6 d
— Kanada, 1 lb	5 s 3 d
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,75 Doll
— Tolu, origin., Abl., 1 kg	1,60 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,80 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24,50 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	34 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 2 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	8 d
— Ablad., 1 lb	7½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	4 s 6 d
— chines., 1 kg	5 s 9 d
Cassia-Fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	40 hfl
— Röhren, loko, 100 kg	42 hfl
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	36 Doll
— 1926er, 100 lb.	14,50 Doll
Castorium, I, 1 lb	54 s
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	36 s
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, ind., Abldg., 1 cwt.	62 s
— Jap., med., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	227 s 6 d
— — Abladung, 100 kg	225 s
— Guajaquil, Loxa, 100 kg	210 s
— Huanuco, loko, 100 kg	205 s
— — Abladung, 100 kg	200 s
— Peru, Loxa, schw., 100 kg	235 s
Chinarinde, Maracaibo, loko, 100 kg	43 Doll
— — Abldg., 100 kg	40 Doll
— Cartagena, loko, 100 kg	145 s
— — Abladg., 100 kg	135 s
Cochambamta, Rde., loko, 1 kg	1 s 9 d
Cochenille, schwarz, 1 kg	6 RM
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 6 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 7 d
Colombowurzeln, Abladg., nat., 50 kg	13 s 9 d
— elect., loko, 1 cwt.	23 s 6 d
Condurangorinde 1 lb	5½ d
— Ablad., 1 kg	5 d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	36,50 RM
— Crotonsaat, cwt.	35 s
Cocablätter, Truxillo, 100 kg	185 RM
— Cusco, 100 kg	205 RM
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,75 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	8,25 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 10 d
Euphorbia, Gummi, Ablad., 1 cwt.	27 s 6 d
— loko, 1 cwt.	34 s
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 9 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d-1 s 6 d
Fischleim, engl., loko, 100 kg	135 RM
— Norweg., 100 kg	140 RM
Gallen, schwarze Aleppo, 100 kg	160 s
— grüne Aleppo, 100 kg	148 s 6 d
— weiße Aleppo, 100 kg	145 s
Gummi Guttae, Siamröhren, 1 cwt.	25 £ 10 s
— Saigonröhren, 1 cwt.	24 £
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1cwt.	16 £ 17 s 6 d
— Sumatra, feinst gemand 1 cwt.	152 s
— — gut gemand., 100 kg	150 hfl
— — kurante Ware, 100 kg	135 hfl
— — ordin. Ware, 1 cwt.	96-110 s
— Palembang, gut glasig, 1 cwt.	92 s 6 d
— — kurante Ware, 1 cwt.	85 s 6 d
Gummi Elemi, I, 100 kg	34 Doll
— II, 100 kg	32,50 Doll
— III, 100 kg	31 Doll
— — I/II, Abldg., 100 kg	29 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 1 cwt.	275 s
Gummi Guayak, gut glasig, 1 kg	1,05 Doll
— gut, glasig, 1 cwt.	0,90 Doll
— kurant, 1 kg	0,85 Doll
Gummi Myrrhae fein, hell nat., 1 cwt.	117 s 6 d
— gut nat., 1 cwt.	82 s
— kurant, 1 cwt.	65 s 3 d
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	110 s
— hell nat., Tränen, 1 cwt.	74 s
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— ord., Garblings, 1 cwt.	34 s
Gummi Olibanum, nat. Erbsen, 1 cwt.	54-63 s
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s
— — ord., 1 cwt.	34 s
Hausenblase, Saliansky, Ia., blutfrei, 1 kg	26,50 RM
— — IIa., 1 kg	22,75 RM
— — Schnitzel, gute, 1 kg	19 RM
Heidelbeeren russ., getr., 100 kg	32 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s 2½ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	42 s 6 d
— Minas, 1 kg	41 s
— Cartaghena, 1 kg	32 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	92 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	48 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, geringe, 50 kg	28 s
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	37 s 6 d
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	9,25 Doll
— fein, hell, 100 kg	13 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, Portug., 100 kg	145 Doll
— russ., 100 kg	140 Doll
— Liefg. Juni-Juli, 100 kg	110 Doll
Nuces Vomicae Cochin, 1 cwt.	12 s 9 d
— Madras, 1 cwt.	12 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	11 s 9 d
Orangeschalen, bitt. 100 kg	52 RM
— süße Bänder, 100 kg	54 RM
Ovae formic., 1 kg	2,30 RM
Patchouliblätter, 50 kg	100 s
Patchouliblätter, Abladung, 50 kg	97 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 10 d
— Abldg., 1 lb	8 s 3 d
Quillajarinde, tot, 1 t	35 £ 10 s
— konz., 100 kg	80 RM
— Absiebsel, 100 kg	75 RM
Radex sumb., tot, alle 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen 100 kg	115 RM
— nat., 100 kg	95 RM
Sabadillsaat, 1 cwt.	87 s 6 d-90 s
— Ablad., 1 cwt.	110-115 s
Salep, 1 lb	2 s 6 d
Sandelholz, ostind., Stücke, 100 kg	105 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100kg	40,50 Doll
— Honduras, 100 kg	120 Doll
Senegaewurzeln 1 lb	0,88 Doll
Sennesblätter Alexandr., 1 lb.	5¼ d
— Tinnevelli, 1 lb	3½-5½ d
Sennesschoten, Alexandr.	280-850 RM
— Tinnevelli, 1 lb	5-5½ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	240 RM
Sternanis, chin., 1 cwt.	68 s 6 d
— — Ablad., 1 cwt.	65 s
Sternanisöl, 1 lb	2 s 6 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 10 d
— geringe, 1 lb	2 s
Styrax, flüssig, 100 kg	260 RM
Süßholz, russ., nat., alt, 1 t	16 £
— ital., dopp. mund., fein konz., 100 kg	110 RM
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	110 RM
Tamarinde, Ia., Kalkutta, loko, 1 cwt.	23 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	20 s
Wacholderbeeren ital. (Livorneser), elect., 100 kg	85 RM
— poln., 100 kg	6,50 Doll

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Dieselöl. Der Direktor General of the State Domains Administration im Finanzministerium in Kairo fordert Angebote auf die Lieferung von 576 t Dieselöl (Mazut).

Erdöl und Erdölprodukte. (22. April.) Bei unveränderten Preisen von Petroleum stellte Benzin erneut sich billiger. Mit weiteren kleineren Preisherabsetzungen für Benzin in nächster Zeit wird gerechnet. Im Kleinverkauf kostete Leichtbenzin 0,720/30 30,50 RM, Mittelbenzin 0,730/40 29,50 RM, Schwerbenzin 0,750/60 28 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 0,800/20 36 RM je 100 l verzollt ab Tanklager. Der Preis für Leuchtpetroleum betrug im Großhandel im Laufe des Berichtsmonats 30,75 RM, Putzpetroleum 23,75 RM verzollt, Gasöl 15 RM unverzollt ausschließlich Verpackung, für Autoöle jeder Jahreszeit 42—63 RM, amerikanisches Zylinderöl 40—75 RM, amerikanisches filtriertes Zylinderöl 55—65 RM, wasserlösliches Bohröl 42—43 RM, weißliches Vaselinöl 50—56 RM, Wagenfett 24—33 RM, Maschinenfett 43 bis 44 RM, gelbe Vaseline 56—57 RM einschließlich Faß je 100 kg verzollt ab Lager.. Der Verkehr mit Petroleum und Benzin an den englischen Märkten flaute zum Teil ab, namentlich die Preise von Benzin neigten zur Schwäche. Am Liverpooler Markt kostete amerikanisches raffiniertes Petroleum 1 s 1 d bis 1 s 2 d in Barrels, Fliegerbenzin Nr. 1 1 s 3 d und Nr. 3 1 s 1 d in Kannen, 1 s 2 d bezw. 1 s in Eisenfässern die Gallone ab Lager. Schmieröle waren an den englischen Märkten in der Preisstellung unverändert, die Nachfrage blieb größtenteils ruhig. London forderte für helle Schmieröle 11 £ bis 21 £, rote 12 £ 15 s bis 18 £ 15 s, dunkle Zylinderöle 12 £ 5 s bis 30 £ 5 s, filtrierte Zylinderöle 19 £ 15 s bis 32 £ 15 s je nach Beschaffenheit, faßfrei, 1 t ab Werft abzüglich 2½% Diskont. Die Rohölgewinnung in Rumänien in den ersten 11 Monaten 1926 erreichte 2,964 Mill. t gegen 2,112 Mill. t im selben Zeitraum 1925 und 1,681 Mill. t für 1924. Die gesamte Petroleumerzeugung Rumäniens im Jahre 1926 betrug nach amerikanischen Angaben schätzungsweise 3,25 Mill. t, war demnach also 0,9 Mill. t größer als im Jahre vorher. Irgendwelche Maßnahmen gegen die Überproduktion von Rohöl in den Vereinigten Staaten sind trotz eifriger Erörterung dieses Themas bisher nicht getroffen worden. Die durchschnittlich tägliche Rohölproduktion in den Vereinigten Staaten stieg von 1,925 Mill. Barrels im Januar 1926 auf 2,312 Mill. Barrels im Januar 1927 und auf 2,462 Mill. Barrels zu Anfang April dieses Jahres. Am New Yorker Markt kostete in den letzten Tagen pennsylvanisches Rohöl je nach Beschaffenheit 2,85—3,15 Doll. 1 Faß, raffiniertes Petroleum in Cases 16,65 cts. 1 Gallone. — Die Gründung einer besonderen Petroleumbank in Rumänien mit einem Kapital von 300 Mill. Lei läßt darauf schließen, daß namentlich mit Rücksicht auf die Überproduktion in den Vereinigten Staaten die allgemeinen Aussichten der Industrie weniger günstig beurteilt werden. — Zwischen der Deutsche Petroleum-Akt.-Ges. und der Kaliwerke Adolfsglück Akt.-Ges. schweben Verhandlungen, wobei es sich um die Ausbeutung des Rohölvorkommens im Gebiete des genannten Kaliunternehmens in Lindwedel handelt.

Schieferöl. Wie der amerikanische Konsul aus Mukden berichtet, wurde kürzlich der erste Ofen für die Gewinnung von Schieferöl an den Fushun-Kohlengruben in der Fushun Fengtien-Provinz in Betrieb gesetzt. Er mißt 0,9 m im Durchmesser, ist 15 m hoch und faßt 40 t Ölschiefer. Es sollen 48 Öfen in 3 Batterien von je 16 gebaut werden. Die Kosten sind auf insgesamt 2—2½ Mill. Doll. veranschlagt. Für die Beheizung ist statt des schottischen Systems nach längeren Versuchsarbeiten ein System für Innenheizung gewählt worden, das erhebliche Ersparnisse bei dem Ofenbau mit sich bringt. Das in einem kleineren Versuchsofen erhaltene Öl ist von der japanischen Flottenbehörde in Tokuyama geprüft worden: vermengt mit rohem Borneoöl eignet es sich als Heizstoff für Schiffe. Der Ölschiefer ist den Kohlenflötzen überlagert und muß, da diese zumeist in offenen Brüchen abgebaut werden, sowieso abgeräumt werden, so daß seine Gewinnung geringe Extraausgaben verursacht. Neben Schieferöl, dessen Jahreserzeugung auf 25 000 t berechnet ist, sollen rohes Paraffin, Ammoniumsulfat und Kohlenteer als Nebenerzeugnisse gewonnen werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Mitte April.) Es sind wenig Veränderungen zu berichten. Die Vorkäufe wurden im letzten Monat verschiedentlich beobachtet; die Tatsache, daß gewisse Artikel außerordentlich knapp geworden sind, läßt diese Vorsichtsmaßnahmen der Verbraucher als sehr richtig erscheinen. **Ätzkali** ging unverändert gut aus dem Markte. Die Konventionsfirmen notieren (eingegossene Ware, inkl. Trommeln): 15 t 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM je 100 kg netto, frachtfrei, Stückgutposten 59 RM, ab Fabrik inkl. Packung. Ätzkali in hasel- bis walnußgroßen Stücken erforderte die üblichen Aufschläge und kostete: bei 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM, frachtfrei, exkl. Packung, Stückgutmengen 65 RM, ab mitteldeutschen Werken, ebenfalls ausschl. Fässer. Kalilauge konnte ebenfalls in erfreulichen Mengen abgesetzt werden. Preise für 50° Bé: bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM, frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Leihfässer, Stückgut 31,90 RM, ab Fabrik. Ebenso wie für Ätzkali und Kalilauge wird auch für **Pottasche** eine Lieferzeit benötigt. Die Preise für letzteres Erzeugnis betragen unverändert: 15 t 49,60 RM, 10 t 50,10 RM, 5 t 50,60 RM, frachtfrei, Stückgut 52,60 RM, ab Fabrik, alles einschl. Holzfässer von 400-500 kg Inhalt. **Natriumsuperoxyd** ist gut gefragt. Die Preise schwanken zwischen 175—180 RM je 100 kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. **Soda** hielt sich in Preisen und im Umsatz ungefähr gleich. Die Durchschnittspreise waren wie zuvor: calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8—8,50 RM, kaust. 27—28 RM, alles je 100 kg netto, frachtfrei in Vollwaggons, einschl. Säcke bezw. Blechtrommeln. **Glaubersalz,** calc., hatte ein ausgeglichenes Geschäft. Bei einigen Lieferwerken ist die Ware knapp. Preis für gemahlene Ware 7 RM, für ungemahlene 6,75 RM, lose verladen, ab Fabrik. Glaubersalz, kryst., ging in guten Posten aus dem Markte. Für grobkryst. Ware wurden 6 RM, für feinkryst. 4 RM in Waggonladungen, ausschl. Packung, ab Werk, genannt. **Bisulfat** rheinischer Erzeugung ist kaum zu haben. Man kann noch einzelne Lagerposten zu 6—7 RM, ausschl. Packung, kaufen, während die aus Mittel- bezw. Süddeutschland kommende Ware teurer wird. **Antichlor** kann immer noch keinen befriedigenden Umsatz erreichen. Wagenladungen techn. kryst. Ware kosteten 17—18 RM, frachtfrei rheinisch-westfälischer Empfangsstationen, inkl. Packung. Antichlor, Perlform, für photographische Zwecke dagegen hat im Umsatz etwas zugenommen. Die geforderten Preise bewegen sich bei 27 RM, ab Fabrik, einschl. Holzfässer. **Schwefelnatrium,** konz., bleibt nach wie vor ganz außerordentlich knapp, während kryst. Ware besser erhältlich ist. Die Notierungen, die man durchschnittlich hörte, betrugen für 30-32 %, kryst. 15 RM, für 60-62 %, konz. in Stücken 22 RM bei Ladungen, frachtfrei, ausschl. Packung, für 60-62 %, konz. eingegossen 22 RM, frachtfrei, einschl. Trommeln. **Wasserglas** geht gut. Der Großhandel notiert 7 RM, ab Fabrik, in Wagenladungen, ausschl. Eisenfässer oder Kesselwagen. **Kieselfluornatrium** ist zur Zeit mit etwa 36 RM an rheinischen oder mitteldeutschen Werken, inkl. Säcke, notiert. Die holländische Ware kostet unverändert etwa 20 fl., frei Grenze. **Natriumphosphat,** zweibasisch, hatte einen guten Markt und kostete 22 bis 22,50 RM einschl. Holzfässer, frachtfrei, in Wagenladungen; Stückgutposten werden je nach Entfernung mit 24—27 RM notiert. **Bichromate** sind etwas knapp. Die Preise erfuhren keine Veränderung; sie lauten für Kaliumbichromat 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgut, für Natriumbichromat: bei Wagenladungen 68 RM, bei Stückgutbezug 72 RM, alles frachtfrei, einschl. Originalfässer. In **Kaliumpermanganat** ließ sich der Umsatz nicht verbessern. Stückgutmengen kosten nach wie vor etwa 107 RM, frachtfrei, einschl. 100-kg-Trommeln (DAB. 6-Ware). Die Knappheit in **Kaliumchlorat** blieb bestehen. Krystallisierte Ware kostete bei Stückgutmengen etwa 42 RM, Pulver 40 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. **Salzsäure** ist stets genügend zu haben. Der Preis bei Wagenladungen hat sich nicht geändert und liegt bei 4 RM ab Werk, ausschl. Topfwagenmiete und Versicherung. Ballonlieferungen zu bekannten Aufschlägen. Auch der Verkauf von **Kalialaun** ist jetzt befriedigender. Der Waggonpreis liegt wie zuvor bei 16,50 RM bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. Bei einem etwas gehobenen Geschäft in **Salmiak** lagen die Notierungen im Durchschnitt wie folgt: grob kryst. in 5 t-Ladungen, je nach Größe der Krystalle 42—44 RM, fein kryst., 98-100%, technisch eisenfrei, bei 10 t 37 RM, 5 t 37,50 RM, Stückgut 40 RM, alles frachtfrei, einschl. 400 kg-Fässer. **Salmiakgeist** 0,910, techn. rein, wird vom Großhandel zu etwa 21 RM frachtfrei, in Kesselwagen, angeboten. **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge gehen ziemlich gut. Die Durchschnittspreise liegen wie folgt: geschmolzene Ware 4,50 RM, kryst. und pulv. 5,65 RM, geschmolzen in Blöcken 4,90 RM, Lauge 30-34° Bé 1,65 RM, alles für 100 kg, ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Erzeugerwerken, bei 15 t. **Bittersalz,** techn. kryst., ist noch mit 2,60 RM, lose verladen, ab Staßfurt oder Parität Staßfurt zu haben, obwohl die Notierungen mehr nach oben neigen. **Chlorcalcium** bleibt im Umsatz nach wie vor hinter den Wünschen der Abgeber zurück. Preisveränderungen sind nicht zu verzeichnen. 70-75 %, geschmolzen, kostet etwa 7 RM einschl. Trommeln, 90-95%, in Stücken 13 RM, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Das lebhafte Angebot von **Chlorbarium** hält an. Die Ladungspreise sind uneinheitlich und schwanken in der Regel zwischen 17 RM und 18 RM, frachtfrei, einschl. Packung, Stückgut 20 RM frachtfrei. **Bariumchlorat** war bei geringem Umsatz mit 90—95 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer, notiert. Dagegen hält die etwas gebesserte Nachfrage nach **Bariumnitrat** an. Wagenladungen kosten 49—50 RM, Stückgüter 55 RM, einschl. Packung, frachtfrei Vollbahnstationen. In **Blanc fixe** macht sich infolge des Auftretens einiger verhältnismäßig neuer Erzeuger ein gewisser Konkurrenzkampf bemerkbar, der allerdings die Preise für einige Sorten nicht wesentlich beeinflussen konnte. 70-75% in Teigform aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kostete nach wie vor 10 RM ab Fabrik, einschl. Holzfässer, und bleibt knapp. Dagegen ist die chemisch gefällte 70-75er Teigware in größeren Mengen angeboten zu 17,50—18 RM frachtfrei, in Ladungen, einschl. Packung. Pulverware chemisch gefällt kostet 24 RM frachtfrei, einschl. Fässer. In **Chlorzink** scheint der scharfe Konkurrenzkampf der Erzeuger weitergehen zu sollen. 98-100%, weiß pulv., hat sich noch immer nicht von seinem niedrigen Preisstand (Stückgüter 42,50—43 RM einschl. Packung, unfrei) erholt. Das Geschäft in **Kupfervitriol** ist weiterhin lebhafter geworden. Der Waggonpreis beträgt heute etwa 46 RM, die Stückgutnotierung 49 RM, ab Werk, einschl. Holzfässer. **Eisenvitriol** ist wieder teuerer geworden und kostet heute bei Wagenladungen etwa 9 RM, ausschließlich Packung, frachtfrei; die zur Verfügung stehenden Mengen sind außerordentlich knapp. **Aluminiumsulfat** wird gut abgesetzt. Preis für 17-18% 16,50 RM, 14-15% 12,50 RM, beides frachtfrei, in Ladungen, lose. **Chromalaun** wurde wieder von der Lederindustrie in ziemlichem Umfange übernommen. Bei 5 t zahlte man 34 RM frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Antimonsalz** 63-65 %, ist teurer geworden; man fordert heute 3,20 RM, für 73-75% 3,60 RM je kg, frachtfrei, einschl. Packung, bei kleineren Mengen. **Bleiglätte** und **Bleimennige** gingen in verhältnismäßig befriedigenden Mengen aus dem Markte. Die Preise ließen dagegen zu wünschen übrig und sind durch den scharfen Wettbewerb ziemlich gedrückt. Man kann einzelne Fässer schon mit 79 RM je 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalpackung, erwerben. **Bleinitrat** wird mittelmäßig gefragt. Die Notierung liegt bei 90 RM frachtfrei, einschl. Packung. **Bleizucker** ist immer noch wenig gefragt und kostet 96—98 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Tetrachlorkohlenstoff** hat keine Veränderung zu verzeichnen; es wurden die üblichen Mengen verkauft; bei Stückgutposten betrug der Preis 80 RM je 100 kg, ab Fabrik ausschl. Packung. Das Geschäft in **Formaldehyd** bleibt gut. Preise 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM, frachtfrei, ausschl. Packung und ausschließlich Bruchversicherung. **Ameisensäure** konnte wieder in mittlerem Umfange abgesetzt werden. Die Konventionsnotierungen sind unverändert. 85%, techn. rein, in Wagenladungen 62 RM, 900 kg auf einmal 64 RM, einzelne Flaschen 67 RM. frachtfrei, ausschl. Leihkorbflaschen. **Essigsäure** ist ebenfalls ziemlich gut gefragt. Bei 5 t kostet die 30%ige, techn. reine Ware 25,85 RM, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Andere Stärken und kleinere Mengen richten sich im Preise nach den bekannten Syndikatsnotierungen. Wenig erfreulich ist das Geschäft in **Amylacetat.** Der Umsatz bleibt weit hinter den Wünschen der Abgeber zurück. Für techn. reine Ware fordert man 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. **Milchsäure** konnte ihren guten Umsatz beibehalten. Die Verkaufsnotierungen, die nicht in vollem Umfange den Steigerungen der Rohstoffe entsprechen, betragen zur Zeit noch 71 RM für 43½ Gew.-%, 82 RM für 50 Gew.-%, 125 RM für 80 Gew.-%, alles frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Cremor tartari** stieg weiter im Preise erheblich. Die Durchschnittsnotierungen betragen heute 240 RM für DAB. 6, 236 RM für 99-100%, 230 RM für 95%, 222 RM für 90%, alles frachtfrei Vollbahnstationen, einschl. 50-100 kg-Holzfässer. Infolge wesentlich verteuerter Rohstoffe mußten auch die Preise für **Brechweinstein** eine Erhöhung erfahren. Man fordert heute 220 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. Für **weinsauren Kalk** hörte man Preise von 168 RM und für **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** solche von 280 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsteinsäure,** pulv. oder kryst., bleifrei, kostet jetzt 3 RM das kg, frachtfrei, einschl. 50-100 kg-Packung. Es scheint, daß die Preisentwicklung nach oben noch nicht abgeschlossen ist. Auch **Citronensäure** wurde von Erhöhungen nicht verschont. Die Forderungen lagen bei etwa 350—360 RM frachtfrei, einschl. Packung. **Traubenzucker,** dessen Preis schon länger als stabil bezeichnet werden konnte, neigt wieder etwas nach oben. In der Hauptsache kann man aber noch zu 62—65 RM frachtfrei, einschl. Packung, kaufen. Die Zuckersteuer von 8,40 RM je 100 kg netto geht extra. Auch in **Gummi arabicum** scheint der tiefste Preisstand überschritten zu sein. Zurückgebliebene Ernten und Erhöhung der Frachtraten machen ihren Einfluß geltend. Man zahlt ab Lager Köln oder Düsseldorf Preise von 115—125 RM — je nach Qualität — bfn., einschl. Packung.

Chemische Produkte. Die Staatsbahndirektionen Olmütz und Preßburg vergeben am 5. Mai die Lieferung von Chemikalien, Ölen, Fetten, Seifen usw. Unterlagen durch die ausschreibenden Stellen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Mitte April.) Die erste Aprilwoche brachte insofern eine gewisse Verwirrung, als die amerikanischen Destillateure plötzlich die Preise, und zwar für Dynamitglycerin von 22½ cts. (etwa 176,40 RM) auf 24 cts. (etwa 191,10 RM) erhöhten, was auch ein, wenn auch sehr geringes Anziehen der Rohglycerinpreise um ¼ cts. zur Folge hatte. Da die Nachfrage in Europa, obwohl England weiter ständig auf dem Markte ist, keineswegs als stark zu bezeichnen ist, blieb diese amerikanische Preiserhöhung auch sogutwie ohne Einfluß auf den europäischen Markt; nur Paris, das die Woche vorher noch unverändert notierte, setzte den Preis für Saponifikat-Rohglycerin 88% um 1 £ herauf. Die Notierungen waren: Paris: Rohglycerin 80% 66 £ (etwa 133 RM), Saponifikat 88% 75 £ (etwa 151 RM), Dynamitglycerin unnotiert; Amerika: 16½ cts. (etwa 66 £), 18½ cts. (etwa 75 £), 24 cts. (etwa 45,50 Doll.). Die europäischen und amerikanischen Notierungen stimmen mithin vollkommen überein, so daß kaum auf eine regere Nachfrage zu rechnen ist, zumal Amerika immer noch hinreichend Vorräte besitzt und es außerdem nur in Europa einkauft, wenn es für den zeitraubenden und umständlichen Bezug auch einen gewissen Ausgleich im Preise findet. In Dynamitglycerin war auch England weiter Käufer, jedoch zu nur maximum 44 Doll. ausschl. bezw. 45 Doll. einschl. neuer Fässer, fob Seehäfen, zu diesem Preise kamen auch größere Abschlüsse zu monatlichen Lieferungen weit bis in 1927 hinein zustande. Mangels an Angeboten auf dieser Preisbasis wurde vielerseits versucht, von den Verkäufern feste Angebote zu 44,50 Doll. ausschl. bezw. 45,50 Doll. einschl. herauszuholen, jedoch wurde hierzu kein Geschäft bekannt, da die Käufer keineswegs gewillt scheinen, über ihr Limit hinauszugehen. Die Hausse in Dynamitglycerin in Amerika mag vielerseits mit der Zuspitzung der Lage in China in Verbindung gebracht werden, jedoch wird von gut unterrichteter Seite mitgeteilt, daß die Preise von den dortigen Destillateuren anscheinend nur aus rein internen Gründen, ohne daß eine äußere Veranlassung dafür vorgelegen hätte, erhöht wurden. Ob sich dieser erhöhte Preis praktisch auch durchsetzen läßt, bleibt fraglich.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 16. April.) Der Schellackmarkt lag zu Beginn der Berichtswoche äußerst schwach. Die Notierungen des Londoner Terminmarktes gaben für TN orange bis auf 152 s nach. Die Tendenz konnte sich jedoch gegen Mitte der Woche wieder wesentlich befestigen, so daß die Abladungsnotierungen für TN orange wieder 165 s und für Lemon 195 s erreichen konnten. Einen besonderen Einfluß übte diese Befestigung auf die Geschäftstätigkeit bislang nicht aus. Am Lokomarkt notierten: TN orange 170 s, fein orange 190 s bis 200 s, Lemon 205 s bis 215 s, Knopflack R. L. Pure 235 s, Körnerlack 175 s, Stocklack, echt Siam 115 s, Goldlack 185 s, Rubinschellack 119 s bis 177 s 6 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Prof. Dr. Walter Roth.**

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.**

Über Metallgießerei in der Reparaturwerkstatt chemischer Betriebe. Von Betriebsleiter W. Meysahn . . . . . 309—310
Die Gegendruckmaschine in der chemischen Industrie. Von Dipl.-Ing. E. Praetorius (Schluß) . . . . . 310—311
Ein Fortschritt in der Bekämpfung der Folgen von Berufsunfällen. Von Ing. G. Bok und Dr. L. Freund . . . . . 311—312
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 312—313
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft: Die Umwandlung der Elemente, Prof. Dr. E. Riesenfeld. — Verein zur Förderung der Futterkonservierung: Die Bedeutung verschiedener Fermentationstemperaturen, Prof. Dr. Völtz; Erfahrungen in der Futterkonservierung, Dir. Dr. Ruths. — Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure: Die Bestimmung der Kupferzahl, Prof. Dr. C. G. Schwalbe. — Basler Chemische Gesellschaft. — Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes, Berlin: Kunstseide und ihre Erzeugung, Dr. A. Zart . . . . . 313—314
Chemisch-Technischer Fragekasten 315
Vom Tage 315
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 316
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 317
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel 317—320

Nr. 33, S. 309—320. **Cöthen, den 27. April 1927.** **51. Jahrgang.**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) erbeten.

Über Metallgießerei in der Reparaturwerkstatt chemischer Betriebe.

Von Betriebsleiter **W. Meysahn.**

Bei der Herstellung von Gußstücken in der Reparaturwerkstatt kann es sich naturgemäß nur um Gußarbeiten handeln, die sich in einfacher Weise mit beschränkten Einrichtungen ausführen lassen. Die Herstellung von Eisengußstücken stellt derartige Ansprüche an Einrichtungen und Erfahrungen, wie sie nur ein Spezialbetrieb besitzen kann, weshalb die Ausführung solcher Gußarbeiten für die Reparaturwerkstatt chemischer Fabriken ausscheidet; für diese kommt daher nur die Herstellung von Rotgußstücken in Frage, so von Ventilkegeln, Spindeln, Lagern, Ventilsitzen und dergl. Aber auch bei der Herstellung solcher Gußarbeiten ist mancherlei zu beachten, so daß es sich verlohnen dürfte, das Wichtigste zu behandeln.

Soll die Gelbgießerei in einer Reparaturwerkstatt eingerichtet werden, so gilt es, zunächst eine zweckmäßige Vorrichtung zu schaffen, mittels welcher das Schmelzen der Metalle erfolgen kann. Hierzu wird man sich einen kleinen schachtartigen Ofen, der innen mit feuerfesten Steinen ausgekleidet wird und unten einen kräftigen Rost besitzt, errichten. Der Rost ist derart zu bemessen, daß er die zur Heizung erforderliche Koksmenge und den für das Schmelzen bestimmten Schamotte- oder besser noch Graphittiegel aufnehmen kann. Oberhalb dieses Ofens werden die heißen Koksgase durch einen Kanal zum Schornstein geführt. Hat derselbe zu wenig Zug, so ist außerdem ein Gebläse erforderlich, von welchem die benötigte Windmenge durch den Rost des Ofens eingeblasen wird. Der Schacht des Ofens wird während des Betriebes mit einem dichtschließenden Blechdeckel verschlossen. Soll die Gußarbeit in dem Ofen ausgeführt werden, so muß man zunächst die Mengen der einzelnen Metalle für die herzustellende Rotguß- bezw. Messinglegierung festlegen. Es seien hier einige speziell für Lagerzwecke dienende Zusammenstellungen angeführt, und zwar für:

1. Rotguß:	a) Tle.	b) Tle.	c) Tle.
Kupfer . .	79	9	6
Zinn .	8	1	1
Blei . . .	8	—	1/2

	a) Tle.	b) Tle.	c) Tle.
Zink .	5	—	1
Phosphor-bronze .	—	1	2 Stangen Phosphor

2. Messing: Kupfer a) 2 Tle., b) 74 Tle.; Zink a) 1 Tl., b) 22 Tle.; Zinn b) 4 Tle.

Es ist darauf zu achten, daß bei Rotguß wie auch bei Messing zuerst das Kupfer geschmolzen wird und danach das Zinn hineinkommt. Die Masse soll, bevor sie ausgegossen wird, tüchtig durchkochen. Vor dem Ausgießen muß auch das Metall abgeschlämmt werden, während beim Gießen selbst, das in einem schwachen Strom erfolgen soll, die oben schwimmenden Unreinlichkeiten zurückgehalten werden. Beim Gießen ist außerdem der Wärmegrad des flüssigen Metalles von Wichtigkeit; ist letzteres zu heiß, saigert das Metall; ist es nicht warm genug, so läuft die Form nicht voll. Im allgemeinen wird Messing heißer und dünnflüssig, Rotguß dagegen etwas dickflüssiger gegossen. Wird ein besonders dichter Guß gewünscht, so setzt man auf einen Tiegel Rotguß zwei Stangen Phosphor hinzu (etwa 0,1—0,8 % Phosphor). Zum Schmelzen eignen sich alte Gußstücke und auch Drehspäne sehr gut, denen man zur Verbesserung der Qualität noch etwas Kupfer oder Phosphorbronze zusetzt.

Es sei noch angeführt, daß Messing bei geringerem Zinkgehalt eine rötlich-gelbe dunklere, bei höherem Zinkgehalt eine hellere gelbliche Färbung besitzt, es oxydiert sich nicht so leicht wie Kupfer, schmilzt niedriger als dieses (etwa bei 850° C), ist im kalten Zustande dehnbar, hämmerbar, leicht walzbar und läßt sich zu einem dünnen Draht ausziehen, während es im geschmolzenen Zustande dünnflüssiger als Kupfer ist, und zudem, da es beim Erkalten nicht blasig wird, einen guten Guß liefert. Je nach den gewählten Mengenverhältnissen von Kupfer und Zink lassen sich Legierungen herstellen, welche die eine oder die andere der angeführten Eigenschaften im erhöhten Maße besitzen. Um nun ein Gußstück herzustellen, ist weiterhin ein genaues Modell desselben erforderlich, welches zur Anfertigung der Formen für das aufzunehmende flüssige Metall dienen soll. Ein solches Modell wird am zweckmäßigsten aus Holz gefertigt, das einmal billiger, dann aber auch leichter zu bearbeiten ist als Eisen oder Bronze. Das zu verarbeitende Holz, das Kiefern-, Fichten- oder Tannenholz oder zu Dreharbeiten Erlen- oder Eschenholz sein kann, muß völlig lufttrocken sein, damit nicht etwa durch ein Schwinden und Verziehen Gestaltveränderungen der fertigen Form zu befürchten sind. Nicht immer schützt gutes Austrocknen des Holzes vor Gestaltveränderungen. Um solche auf ein Mindestmaß herabzudrücken, kann man sich in der Weise helfen, daß man die Modelle aus vielen kleinen Holzstücken, wobei dieselben mit Wechsel der Faserrichtung neben- und übereinandergelegt und verleimt werden, zusammensetzt. Zwecks Verhinderung des Werfens soll geradegewachsenes Holz Verwendung finden. Im übrigen soll das zur Modelltischlerei benutzte Holz jahrelang in luftigen Schuppen oder auf einem Hängeboden in der Tischlerei aufbewahrt werden. Um nun ein Aufleimen der aus mehreren Teilen hergestellten Modelle bezw. auch ein Aufquellen durch Aufnahme von Wasser aus dem feuchten Formsand zu verhüten, müssen dieselben mit einem Lacküberzug versehen werden, wozu man in Alkohol aufgelösten Schellack oder billigen Siegellack verwendet. Nun muß bei der Anfertigung der Modelle noch eine Reihe anderer Punkte berücksichtigt werden, und zwar: 1. muß das sog. Schwindmaß des Gußmetalles berücksichtigt werden. Wenn z. B. das Schwindmaß 1/90 beträgt,

so muß das Modell für 1 Meter Länge des Gußstückes eine Länge von $^{96}/_{95}$ = 1,0105 m erhalten. Für Rotguß beträgt das Schwindmaß für die Länge $^{1}/_{134}$, für Messingguß $^{1}/_{65}$. Diese Maße müssen also für das Normalmaß entsprechend aufgerechnet werden. — 2. sind die Modelle, falls sie sich nicht als Ganzes aus der Form heben lassen, in einzelne, aushebbare Teile zu zerlegen. Dabei müssen diese einzelnen Teile eines Modelles, um ihre gegenseitige Lage zu sichern, mit Holz- oder Metalldübel verbunden sein. Um an Modell- und Formarbeit und Kosten zu sparen, sowie um die Widerstandsfähigkeit so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, wähle man die Zahl der einzelnen, auf die genannte Weise zu verbindenden Teile möglichst klein. — 3. soll das Modell mit Kernmarken versehen werden, wenn das Gußstück Hohlräume erhalten soll. Damit dem Former die Kernmarken sofort als solche sichtbar sind, streicht man die Stirnflächen derselben meist schwarz an. — 4. zwecks Verhütung innerer Spannungen und Entstehung von Haarrissen sollen plötzliche Querschnittsänderungen nach Möglichkeit vermieden werden. — 5. alle Flächen des Modelles, die mit dem Formmaterial in Berührung kommen, sollen glatt und sauber bearbeitet und mit einem Anstrich versehen sein.

Ist in der beschriebenen Weise das Modell hergestellt, so muß die Form daraus gefertigt werden. Zur Herstellung einer solchen bedient man sich, sofern es sich, wie in unserem Falle, um keine „bleibende", sondern eine sog. „verlorene" Form handelt, des Formsandes, das ist ein Quarzsand, der größere oder geringere Mengen Ton enthält. 5 bis 10 % Ton enthaltender Sand wird als magerer oder grüner Sand, solcher mit 15 und mehr % Ton wird als fetter Sand oder „Masse" bezeichnet. Formsand soll bildsam und durchlässig sein; aus scharfkantigen, unregelmäßigen Körnern bestehender Sand ist bildsamer und durchlässiger als ein solcher aus rundlichen Körnern. Will man die Bildsamkeit prüfen, so versetzt man den Formsand mit einer geringen Wassermenge, knetet eine Kugel in der Hand und zerbricht dieselbe; dabei dürfen nur zwei Stücke entstehen. Durchlässig muß der Formsand aus dem Grunde sein, weil die beim Gießen entstehenden Gase und Dämpfe einen Ausweg finden müssen, damit der Guß nicht etwa blasig wird.

Zum Zwecke der Aufnahme des Formsandes und damit zur Anfertigung der Form werden weiter sog. Formkästen benötigt, die aus zwei und mehr gußeisernen Rahmen bestehen; hölzerne Kästen sind des leichten Verbrennens halber und somit wegen der geringeren Widerstandsfähigkeit nicht zu empfehlen. In einen solchen Formkasten wird der Formsand gefüllt und das Modell eingeformt. Sobald die Modelle eingeordnet sind, werden sie mit feingesiebter Holzkohle bestreut und festgestampft, worauf die Formkästen zum Trocknen an ein schwaches Feuer gebracht werden und dort so lange bleiben, bis der Sand eine hellbraune Farbe angenommen hat. Ist die Hitze zu stark, so verbrennt die Form, was daher vermieden werden muß. Nach dem Trocknen werden die Modelle vorsichtig herausgenommen, die Kästen zusammengesetzt und die Fugen mit Lehm verschmiert.

Es sei nun noch erwähnt, daß es erforderlich ist, vor dem Zusammensetzen der Kästen und dem Herausnehmen der Modelle zur Entfernung der Luft während des Gießens sog. Windpfeifen anzubringen. Das sind Kanäle in der Form, die an den zuletzt sich füllenden Punkten derselben so angelegt sein müssen, daß keine Luft zurückbleiben kann. Auch die Eingüsse für das flüssige Metall sind entsprechend vorzusehen. Bei ihrer Anlegung ist zu beachten, daß ihre lichte Weite so bemessen ist, daß sich die Form hinreichend rasch füllen kann; anderseits darf aber auch ein Einguß nicht zu groß sein, weil sich dann die Form zu schnell füllt, ohne daß die eingeschlossene Luft und die sich entwickelnden Dämpfe Zeit finden zu entweichen. Die richtige Anlage der Eingüsse erfordert einige Erfahrung, sie soll auch derartig sein, daß das einfließende Metall die Form nicht zerstört und daß dieselbe gleichmäßig gefüllt wird. Zur Erfüllung der letzteren Bedingung sind bei größeren Formen mehrere Eingüsse erforderlich. Es sei weiter angeführt, daß der Formsand bisweilen, um ein Anbacken am Metall zu verhindern, mit 10—12 % Steinkohlenmehl versetzt wird. Die Wirkung solcher Kohlenteilchen während des Gießens ist derartig, daß sie, sobald sie in Berührung mit dem flüssigen Metall kommen, verkoken, wobei sie Gase entwickeln, die gewissermaßen jedes Sandkörnchen mit einer Hülle umgeben, so daß ein Anbrennen der bei hoher Temperatur teigig werdenden Quarzkörner nicht erfolgen kann. Aus dem gleichen Grunde ist es auch üblich, die Formwände nach dem Herausnehmen des Modelles mit Kohlenstaub einzupudern oder mit Graphitwasser zu bestreichen.

Die Herstellung der Kerne, die also den Hohlraum der zu fertigenden Gußstücke ausfüllen, muß stets aus Lehm oder Masse erfolgen, da solche Kerne zur Verhütung blasiger Güsse scharf getrocknet werden müssen. Größere, insbesondere längere Kerne müssen zwecks Stützung im Innern mit Kernspindeln oder Kernrohren, als welche massive Stäbe mit Kreuzquerschnitt oder gelochte Gasrohre in Frage kommen, versehen sein. Leichtere Kerne, wie sie eigentlich für unsere Zwecke nur in Betracht kommen, können ohne weiteres in den Kernlagern der Form gelagert werden, während für schwerere Kerne, die die Kernlager verdrücken, an den Wänden der Formkästen besondere Stützen vorzusehen sind. Besondere Beachtung verdient auch das Abkühlen der Gußstücke. Dasselbe soll zur Vermeidung größerer Spannungen langsam und gleichmäßig erfolgen, und zwar bei Gußstücken mit größerer, geschlossener Masse in der Form, während bei Gußstücken mit verteilten Massen die Abkühlung größerer Massen durch Freilegen, diejenige kleinerer Massen mit größerer Oberfläche durch Bedeckthalten erfolgen soll.

Bei der Ausführung jeder Gußarbeit ist eine gewisse Erfahrung erforderlich, die oft den richtigen Weg weisen muß; jeder Anfänger hat mit einer Reihe von Mißerfolgen und Enttäuschungen zu rechnen.

Die Gegendruckmaschine in der chemischen Industrie.

Von Dipl.-Ing. E. Praetorius, Berlin.*)

Es wäre verfehlt, nur die Vorzüge des Gegendruckverfahrens hervorzuheben, ihre Nachteile aber zu verschweigen. Es wurde schon darauf hingewiesen, daß die Einführung des Gegendruckbetriebes entweder die Maschinenleistung bedeutend herabsetzt (vergl. Spalte i in Zahlentafel I) oder aber zu sehr hohen Anfangsdrücken zwingt (vergl. das Beispiel: 52 at Druck). Insofern kann man sagen, daß die moderne Hochdruckdampftechnik vielfach erst die Anwendung des Gegendruckbetriebes möglich gemacht hat und daher gerade für die chemische Industrie von außerordentlicher Bedeutung ist. Die Maschine 7 in der Zahlentafel hat bei 10 at und 350° C ein Wärmegefälle von 90 Kcal; bei 35 at und 450° C würde das Gefälle schon 165 Kcal betragen, also die Leistungsfähigkeit um 83,5 % gestiegen sein, während der Zuwachs bei der Kondensationsmaschine nach der Zahlentafel I nur 275—202 = 73 Kcal = 36% beträgt. Die prozentuale Leistungssteigerung in Abhängigkeit vom Anfangsdruck zeigt Abb. 3; man erkennt, daß diese Steigerung um so höher ist, je höher der Gegendruck ist und daß z. B. bei der 5 at-Gegendruckmaschine (Kurve a) die Leistungskurve noch bei sehr hohen Drücken ziemlich steil verläuft. Insofern ist es bei Gegendruckmaschinen, wenn man möglichst viel Kraft erzeugen will, sehr oft noch wirtschaftlich, hohe Anfangsdrücke zu wählen, im Gegensatz zur Kondensationsmaschine, bei der, wie erwähnt, der wirtschaftlichste Druck meist tiefer liegt. Abb. 4 zeigt die Leistungssteigerung in Abhängigkeit von der Dampftemperatur; die Steigerung ist sehr beträchtlich und bei allen Temperaturen proportional der Temperatursteigerung (die Linien a bis c sind gerade). Dagegen ist hierbei der Unterschied zwischen Kondensations- und Gegendruckmaschine nicht sehr groß.

Wenn sich also auch durch Erhöhung von Druck und Temperatur des Frischdampfes ganz bedeutende Leistungssteigerungen der Gegendruckmaschinen erzielen lassen, so wird doch die Leistung von Hochdruckkondensationsmaschinen (Maschine 4 und 5 in Zahlentafel I) niemals erreicht. Das ist in vielen Fällen ein großer Nachteil. Noch viel wichtiger als Druck- und Temperaturerhöhung des Frischdampfes

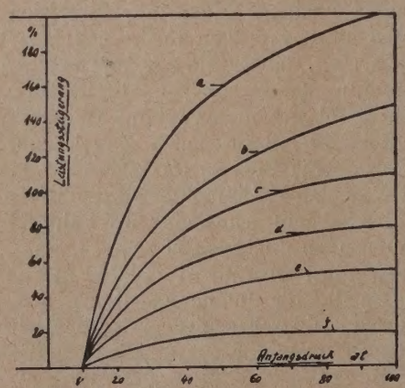


Abb. 3. Prozentuale Leistungssteigerung von Gegendruck- und Kondensationsmaschinen in Abhängigkeit vom Anfangsdruck. Normalmaschine: 10 at Anfangsdruck und 350° C Dampftemperatur. a) Gegendruck 5 at, b) Gegendruck 4 at, c) Gegendruck 3 at, d) Gegendruck 2 at, e) Gegendruck 1 at, f) Kondensatordruck 0,05 at.

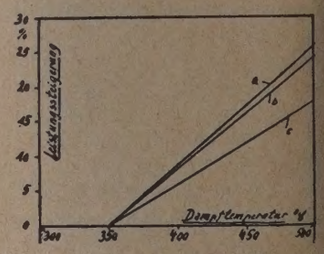


Abb. 4. Prozentuale Leistungssteigerung von Gegendruck- und Kondensationsmaschinen in Abhängigkeit von der Dampftemperatur. Normalmaschine: 10 at Anfangsdruck und 350° C Dampftemperatur. a) Gegendruck 5 at, b) Gegendruck 1 at, c) Kondensatordruck 0,05 at.

erscheint daher die Senkung des Gegendruckes, weil dadurch einmal keine oder nur unwesentliche Kosten entstehen, anderseits die Senkung um 1 at die gleiche Leistungserhöhung bringt wie die Zunahme des Frischdampfdruckes um mehrere at. Das erklärt sich aus den Eigenschaften des Dampfes, wie sie z. B. in dem bekannten Indicator-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 291.

diagramm (Abb. 5) zum Ausdruck kommen: die Arbeitsleistung eines kg Dampfes je at Druckgefälle wird um so größer, je niedriger der Druck ist. Sie beträgt z. B. zwischen 2,5 und 0,5 at 60 Kcal/kg, zwischen 20 und 18 at nur 6,5 Kcal/kg, also nur wenig mehr als $^1/_{10}$ des ersten Wertes, obwohl der Druckunterschied in beiden Fällen gleich ist (2 at). Deshalb ist es überall dort, wo Gegendruck in Frage kommt und eingeführt werden soll, also namentlich in der chemischen Industrie, ganz besonders wichtig, den Gegendruck weitmöglichst zu senken, d. h. also, zum Kochen und Heizen niedrig gespannten Dampf zu verwenden. Gerade in der letzten Zeit haben gründliche Untersuchungen bewiesen, daß viele Industrien noch mit viel zu hohem Druck arbeiten; jede Drucksendung in der Fabrikation hat entweder wesentlich geringere Frischdampfdrucke zur Folge (dadurch werden die Anlagekosten bedeutend niedriger), oder es kann bei gleichem Frischdampfdruck weit mehr billige Überschußenergie in der Gegendruckmaschine erzeugt und gegebenenfalls an Überlandwerke oder benachbarte Industrien verkauft werden[1]).

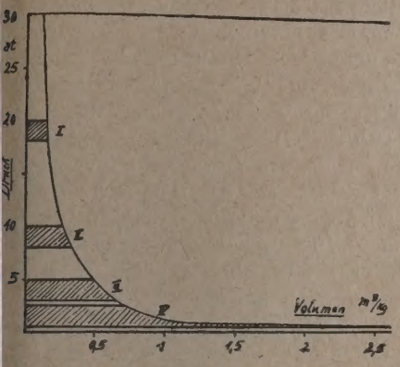


Abb. 5. Druck-Volumendiagramm für eine Heißdampfmaschine 30 at, 450° C.
Arbeitsleistung zwischen
I. 20 und 18 at: 6,5 Kcal/kg,
II. 10 „ 8 „ 12 „
III. 5 „ 3 „ 23 „
IV. 2,5 „ 0,5 „ 60 „

Der Einfluß der Gegendrucksenkung auf die Leistung geht besonders klar aus Abb. 6 hervor. Die Drucksenkung des aus der Maschine austretenden Dampfes um eine bestimmte Anzahl at (Kurve a) erhöht die Leistung weit mehr als die Druckerhöhung des Frischdampfes um die gleiche Anzahl at (Kurve b). Und endlich läßt Abb. 7 erkennen, daß es von dem in der Maschine verarbeiteten Wärmegefälle abhängt, wieviel at Erhöhung des Anfangsdruckes der Gegendrucksenkung um 1 at entspricht. Bei einem Wärmegefälle von z. B. 100 Kcal/kg ist die Verhältniszahl 5,7; d. h. man kann durch Gegendrucksenkung von 1 at dieselbe Leistungssteigerung erreichen wie durch Frischdampfdruckerhöhung um 5,7 at. Daraus ergibt sich Zahlentafel II, in der eine Anzahl Gegendruckmaschinen gleicher Leistung, aber verschiedener Drücke, zusammengestellt sind.

Zahlentafel II. Gegendruckmaschinen gleicher Leistung mit trockenem Gegendruckdampf.

Wärmegefälle	Dampftemperatur	Dampfdruck vor der Maschine	Dampfdruck hinter der Maschine	Druckdifferenz	Wärmegefälle	Dampftemperatur	Dampfdruck vor der Maschine	Dampfdruck hinter der Maschine	Druckunterschied
cal/kg	°C	at	at	at	Kcal/kg	°C	at	at	at
150	480	58	5	53	100	337	12,9	2	10,9
150	472	47	4	43	100	315	7,2	1	6,2
150	460	36	3	33					
150	443	25	2	23	50	261	13,2	5	8,2
150	422	14	1	13	50	252	10,4	4	6,4
					50	242	8,6	3	5,6
100	370	30	5	25	50	227	5,8	2	3,8
100	362	24,3	4	20,3	50	207	3	1	2
100	350	18,6	3	15,6					

[1]) Vergl. Uihlein, „Über Erfolge mit Gegendruckbetrieben und ihre Heranziehung zur Überlandversorgung", Die Wärme 1925, Bd. 48, S. 643; ferner einen Aufsatz: „Kuppelung von Kraft- und Wärmewirtschaft", Archiv für Wärmewirtschaft 1926, Bd. 7, S. 284.

Man erkennt also, daß sich durch geeignete Maßnahmen der eine große Nachteil der Gegendruckmaschinen, ihre geringe Leistungsfähigkeit, zum großen Teil wenigstens beheben läßt[2]). Zum Schluß soll noch ein zweiter Nachteil der Gegendruckmaschine erwähnt werden: Wenn Kraft- und Heizbedarf innerhalb größerer Grenzen schwanken und die Belastungsspitzen nicht aufeinanderfallen — und das wird nur selten der Fall sein —, so ist die Anschaffung eines Wärmespeichers unerläßlich und verteuert die Anschaffungskosten erheblich. Anderseits hat aber der Wärmespeicher derartig große Vorteile infolge seiner günstigen Wirkung auf den Kesselwirkungsgrad, die Erhöhung der Betriebssicherheit usw., daß er sich allein deshalb schon in kurzer Zeit bezahlt macht. Aber gerade in der heutigen Zeit werden viele Werke die hohen Anschaffungskosten nicht aufbringen können. Die Geldknappheit und die noch immer hohen Verzinsungskosten sind wohl auch in erster Linie die Ursachen, daß sich die Gegendruckmaschine noch nicht in dem Maße eingebürgert hat, wie man es hätte erwarten können. Die notwendige Druckerhöhung bedingt meist die Anschaffung neuer Kessel und Maschinen, und die Betriebsschwankungen machen die Aufstellung von Speichern notwendig, so daß ein Umbau der gesamten Dampfanlage oft unvermeidlich ist. Deshalb werden sich die meisten chemischen Fabriken erst zur Einführung des Gegendruckbetriebes verstehen können, wenn die alte Kondensations-Kraftanlage unbrauchbar wird.

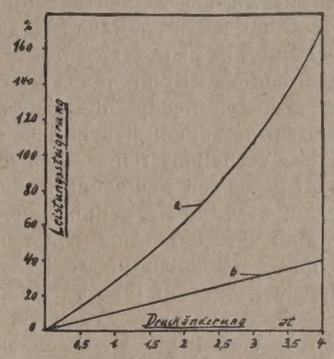


Abb. 6. Prozentuale Leistungssteigerung in Abhängigkeit von der Druckänderung für eine Heißdampf-Gegendruckmaschine (10 at Anfangsdruck, 350° C Dampftemperatur, 5 at Gegendruck). a) Senkung des Gegendruckes. b) Erhöhung des Anfangsdruckes.

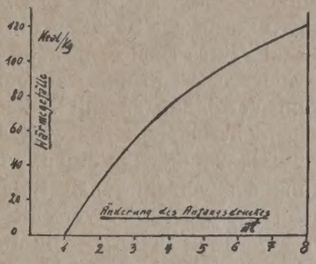


Abb. 7. Änderung des Anfangsdruckes bei Gegendruckänderung um 1 at für gleiche Leistung der Maschine.

[2]) Über weitere Mittel, die Leistung von Gegendruckmaschinen zu steigern, vergl. VDI.-Zeitschrift 1927, Bd. 71, S. 189. In einem späteren Aufsatz soll darauf noch eingegangen werden.

Ein Fortschritt in der Bekämpfung der Folgen von Berufsunfällen.

Von Ing. G. Bok und Dr. L. Freund, Wien.

Die Unfälle im Laboratorium bestehen zum überwiegenden Teile ıs Verbrennungen, Verbrühungen, sowie aus Ätzungen mit Lauge oder äure. Die Mittel, die bisher zur Bekämpfung der unglückseligen Folgen eser Unfälle zur Verfügung standen, haben wir von unseren Vorhren übernommen, ohne daß die gewaltigen Fortschritte der Medizin e in den letzten Jahrzehnten erheblich bereichert hätten. Immer ieder griff man zu der alten Leinöl-Kalkmilch-Emulsion, zum ufstreichen von Öl, später auch zur Verwendung von geschwefelten rdölprodukten, und was an angeblich wirksamen Heilmitteln geboten urde, war im Prinzip stets das gleiche, höchstens vervollkommnet ırch Hinzufügung schmerzstillender Substanzen.

Vor einigen Jahren lasen wir eine Mitteilung von Prof. Wiehowski[1]), die uns auf ein neues Präparat namens „Olminal" auferksam machte. Dieses Präparat besteht nach Angaben des Erfinders ıs einer Lösung von ölsaurer Tonerde in Olivenöl; es wird ihm einerits die Wirkung der Hebrasalbe, anderseits aber auch die Wirkung r essigsauren Tonerde zugeschrieben. Besonders wurde von Wiehowski auf die Lipoidlöslichkeit und daher Resorbierbarkeit, somit efenwirkung dieser Salbe hingewiesen. Uns war natürlich die vorıgliche Wirkung der essigsauren Tonerde bekannt und ebenso der mstand, daß man sie bei Brandwunden nur wegen des essigsauren ediums und des wässerigen Lösungsmittels nicht verwenden konnte. ; lag also tatsächlich nahe, im „Olminal" das langgesuchte wirksame randwundenmittel zu erhoffen. Schon die ersten Proben überzeugten uns von der Richtigkeit unserer Vermutungen. Wir konnten feststellen, daß Brandwunden, die nach der alten Behandlung zumindest zu mehreren Tagen Berufsunfähigkeit geführt hätten, bei sofortiger Behandlung mit Olminal glatt verheilten, ja daß nicht einmal Brandblasen auftraten. Auffallend war uns, daß der Schmerz wenige Minuten nach Aufstreichen einer ziemlich dicken Schicht der Salbe vollkommen nachließ. Dies brachte uns zunächst zur Ansicht, daß dem Olminal entgegen der Deklaration ein Anästhetikum beigemengt sein könnte. Auf unsere ausdrückliche Anfrage versicherte indessen die erzeugende Firma (Chem. Fabrik „Norgine", Prag-Aussig a. E.), daß das im Handel befindliche Olminal nur eine 33%ige Lösung ölsaurer Tonerde in Olivenöl sei und keinerlei sonstige Beimengungen außer Lavendelöl als Geruchskorrigens enthalte.

Wir haben seither die Versuche ständig fortgeführt und sie auf Verbrühungen mit Dampf, Verätzungen mit Säure und Lauge ausgedehnt, immer wieder mit dem überraschenden Erfolge, daß die schweren Folgen solcher Unfälle ausblieben oder auf ein Minimum beschränkt waren. — Unsere Beobachtungen haben uns veranlaßt, das Mittel auch industriellen Unternehmungen zu empfehlen; die Fälle, die wir dort, vorwiegend in den Färberei- und Appreturbetrieben, aber auch in der Glas- und metallverarbeitenden Industrie beobachteten, bestätigen vollauf das vorzügliche Resultat, das wir im Laboratorium feststellen konnten. Wir halten uns demnach heute für verpflichtet, unseren Berufskollegen davon Mitteilung zu machen, daß in der genannten Substanz ein Mittel vorliegt, das geeignet ist, die Folgen der geschilderten

[1]) Münch. Med. Wochenschr. 1921, Nr. 34, S. 1082.

Berufsunfälle des Chemikers auszuschalten. Inwieweit sich das Präparat bei der Behandlung schwerster Verbrennungen, bei welchen große Flächen der Haut zerstört sind, bewährt, können wir nicht beurteilen, da von derartigen schweren Unfällen Betroffene dem Spitale übergeben werden müssen. Immerhin konnten wir zwei Fälle sehr schwerer Verbrennungen beobachten, die sofort nach dem Unfalle mit Olminal behandelt werden konnten. In beiden Fällen haben die nachbehandelnden Ärzte überraschend glatte und schnelle Heilung beobachtet. Es erscheint uns als Pflicht jedes Chemikers und Betriebsleiters, „Olminal" stets im Verbandskasten vorrätig zu halten.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Zukunft der Petroleumchemie [1]).

James F. Norris bezeichnet die Lösung der folgenden Aufgaben als erwünscht: Die Kenntnis der Zusammensetzung der verschiedenen Petroleumtypen sowie der chemischen Vorgänge bei der Überführung des Rohöls in marktfähige Erzeugnisse. Das Studium des Einflusses von Wärme auf das Brechen von Bindungen zwischen Kohlenstoff- und Kohlenstoffatomen und von Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen zu Molekülen wird das Kracken von Petroleum aufklären und eine bessere Kontrolle des Vorgangs ermöglichen, während das Studium des Einflusses von Katalysatoren auf diese Zersetzungen neue Mittel liefern wird, die für den besonderen Verwendungszweck am besten geeignete Verbindung herzustellen. Das Studium des Verhaltens reiner Kohlenwasserstoffe in der Reaktion mit Sauerstoff unter den Bedingungen, die innerhalb eines Explosionsmotors herrschen, wird die Herstellung eines wirksameren Brennstoffes ermöglichen. Man wird daraus u. a. lernen, warum Verbindungen mit Seitenketten und bestimmten ungesättigten Typen nicht klopfen. Es wird der geeignete Brennstoff für die besten Ergebnisse gefunden werden, und mit der Kenntnis der Zusammensetzung der verschiedenen Rohöle und des Verhaltens jedes Komponenten, wenn er unter verschiedenen Bedingungen zersetzt wird, wird man Verfahren für die Gewinnung von Benzin ausarbeiten, welche die jetzigen Verfahren wie die rohen und unpraktischen Methoden der Alchemie erscheinen lassen. Das Studium der Schmierung durch den Chemiker und Physiker wird zur Herstellung von Schmiermitteln für jeden besonderen Zweck führen, je nach den physikalischen Eigenschaften, die erforderlich sind, und der besonderen chemischen Konstruktion der Moleküle, welche diese Eigenschaften erzeugen. Das Studium der Schwefelverbindungen im Petroleum wird einen Anstoß zur Änderung der Raffiniermethoden geben. Das eingehende Studium der durch das Kracken gebildeten ungesättigten Kohlenwasserstoffe wird das Problem des Verharzens lösen, und anstatt diese jetzt schädlichen Verbindungen zu zerstören, werden sie wichtigen Verbrauchszwecken zugeführt werden. — Die glänzendste Aussicht hat Petroleum jedoch als Rohstoff einer weitverzweigten organischen chemischen Industrie. Norris hält die Voraussage nicht für kühn, daß in nicht allzu langer Zeit die Herstellung von Chemikalien aus Petroleum in deren Anzahl diejenige der Kohlenteerindustrie überflügeln wird. Die Synthese von vielen aliphatischen Verbindungen aus Petroleum ist eine Sache der Zukunft; es ist aber schon bewiesen, daß eine große Anzahl Alkohole daraus hergestellt werden können, welche wieder die Rohstoffe für eine große Reihe von Verbindungen bilden. Durch teilweise Oxydation von Petroleum werden Acetaldehyd, Allylalkohol und andere Verbindungen sehr billig gewonnen. Aus ersterem wird man Essigsäure, Kunststoffe und andere viel gebrauchte Stoffe herstellen, während Allylalkohol die Synthese von Glycerin ermöglicht. Das Kracken von Petroleum ergibt Produkte, aus denen Kohlenwasserstoffe hergestellt werden können, die durch Polymerisation gummiartige Kunststoffe ergeben. Petroleum kann auch leicht in ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Halogenverbindungen und Sauerstoffabkömmlinge übergeführt werden. Aus diesen können durch bekannte oder neue synthetische Verfahren Verbindungen gewonnen werden, die schon ihren Platz in der Industrie gefunden haben, oder in solche, die Verwendungszwecke finden werden, sobald sie in genügender Menge zu angemessenen Preisen angeboten werden. Äthylenglykol und tertiärer Butylalkohol sowie die daraus hergestellten Lösungsmittel sind Beispiele hierfür.

Die Absorption der Stickstoffoxyde aus der Ammoniakoxydation.

Die erste französische Fabrik bei Angoulème, die die Salpetersäure durch Ammoniakoxydation herstellte, übernahm ohne Abänderung das Verfahren und die Absorptionstürme des Lichtbogenverfahrens, so wie es mit Erfolg in Norwegen seit langem zum Absorbieren der Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen des den Lichtbogen passierenden Gases angewandt worden ist. Bei diesem norwegischen Verfahren fallen vor allem die sehr großen Absorptionstürme auf. Es wurde dabei der Tatsache, daß der NO-Gehalt der Gase im Lichtbogenverfahren nur 1,1 bis 2,5 % betrug, gegenüber einem Gehalt von 7—10 % Stickstoffoxyd bei den Gasen der Ammoniakoxydation, sehr wenig Beachtung geschenkt. Nur die deutschen Werke in Höchst a. M. und in Oppau änderten bei der Einführung der katalytischen Ammoniakoxydation das Verfahren und die Türmekonstruktion des norwegischen Verfahrens ab. Die Nichtberücksichtigung der oben erwähnten Tatsache machte sich in dem französischen Werk in ungünstigen Betriebsergebnissen bemerkbar. Carlo Toniolo sichtete, hierdurch veranlaßt, die im Schrifttum verstreuten Angaben über dieses Gebiet[2]) und hat seine Schlußfolgerungen daraus, soweit es bisher zu beurteilen ist, mit Erfolg in der Praxis angewandt, denn die neuen Absorptionstürme der Fabrik bei Bussi (Abruzzen) der Azogeno Soc. an. per la Fabbricazione dell'Ammoniaca Sintetica e Prodotti Derivati sind weit wirkungsvoller als die des französischen Werkes bei Angoulème. Sie haben ein Volumen von etwa 200 cbm gegenüber 1200 cbm in Angoulème und 400 cbm in Höchst. Der Erfolg beruht auf der Erkennung folgender Tatsachen: Um die Oxydation von NO zu NO_2, die Polymerisation zu N_2O_4 und die Bildung der Salpetersäure und die Zersetzung der gebildeten Salpetersäure zu verhindern, ist eine starke Kühlung notwendig. Bei guter Betriebsführung sollte außerdem die Oxydation des Stickstoffes möglichst weitgehend durchgeführt und die hierbei entwickelte Wärme vor der Absorption der Stickstoffoxyde in Wasser durch Kühlung entfernt werden. Als sehr wichtiger Faktor bei der Absorption ist die gute Berührung anzusehen, die man dadurch erreicht, daß man den Turmdurchmesser so klein als möglich macht (4—6 m) und den Turm so füllt, daß Gase und Flüssigkeit unregelmäßige, ständig in der Richtung wechselnde Wege zurücklegen. Nach den Angaben von Toniolo sind weitere Fabriken nach seinen Grundsätzen im Bau, und zwar der Gesellschaft Nitrum bei Zürich, bei Ougrée in Belgien, bei Lille und Cirey in Frankreich, dazu zwei in Spanien.

Zeitschriftenschau.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 8—14 v. 25. Febr., 4., 11., 18., 25. März, 1., 8. April: H. J. Page, Zur Kenntnis des Bodens, S. 161-164. — Der Einfluß der Atmosphäre und Temperatur auf die Oxydation von Stahl beim Glühen. I. C. B. Marson und J. W. Cobb, Oxydation beim Glühen durch Luft, Wasserdampf und Kohlendioxyd; II. H. T. Angus und J. W. Cobb, Verhinderung der Oxydation in der Wärme durch Wasserstoff und Kohlenmonoxyd, S. 61—72T. — A. Parker, Eine thermische Untersuchung des Herstellungsverfahrens für Wassergas, S. 72—76T. — H. Hollings und N. E. Siderfin, Koks in Beziehung zu einigen seiner technischen und häuslichen Anwendungen, S. 76—84T. — J. Reilly und P. J. Drumm, Benzylierung der höheren Alkylaniline, S. 84T und S. 99T. — Die Herstellung von Insulin, S. 183—184. — R. A. Mott, Eine Untersuchung der Koksbildung, S. 85—92T. — M. F. Bligh und H. J. Hodsman, Das Verhalten verkokter Brennstoffe auf dem offenen Feuerrost, S. 92—99T. — W. L. Davies, Die Beschaffenheit des Proteins von Walfischfleisch-Erzeugnissen, S. 99—100T. — D. A. Pritchard und J. H. Hubel, Herstellung und Verwendung von flüssigem Chlor, S. 230—233, 253—257. — W. H. de Blois, Das Kontaktverfahren für Schwefelsäure, S. 257—263. — J. S. F. Gard, Warmisolation, S. 101—105T. — E. M. Crowther, Die direkte Bestimmung der Verteilungskurven der Teilchengröße in Suspensionen, S. 105—107T. — W. M. Madgin und H. V. A. Briscoe, Die Temperatureffekte sich mischender Flüssigkeiten, S. 107 bis 109T — J. St. Dunn, Das Diffusionsgesetz in Anwendung auf die Diffusion in fester Lösung, S. 109T. — R. G. W. Eadie, Erweichungspunkte des Pechs, S. 109—111T. — D. Burton und J. K. Haslam, Wasseranalyse, S. 111—114T. — H. H. Evers und N. Strafford, Die Analyse, von Gemischen isomerer Toluidine, S. 114—117T. — J. R. Cochrane und G. W. Leeper, Die Viscosität von Nitrocellulose in verschiedenen Gemischen von Butylacetat, Äthylacetat, Äthylalkohol und Benzol als Lösungsmittel, S. 117 bis 119T. — W. Ledbury und C. W. Frost, Die Löslichkeit von Nitroglycerin in Wasser, S. 120T. — F. Twyman, Metallurgische Spektralanalyse, S. 284—287, 307—312. — H. Wigglesworth, Die Stickstoffindustrie in den Vereinigten Staaten, S. 313—315. — H. Moore, Forschungsmethoden bei der angewandten Wissenschaft, S. 315—317. — C. O. Harvey, Die Mineralisation von Ammonitenschalen, S. 317—318. — M. W. Travers, Die Verbrennungswärme des Kohlenstoffs im Koks, S. 128—130T. — A. G. Marshall und C. H. Barton, Schmieröle; Laboratoriumsversuche in Beziehung zu Ergebnissen der Praxis, S. 130—138T. — P. N. Kogerman, Untersuchungen über die Chemie von estländischem Schieferöl; I. Die Isolation und Eigenschaften der Phenole, S. 138—143T. — H. B. Springer und J. G. Davies, Die Bestimmung von Phosphaten im Zuckerrohrsaft, S. 143—144T.

Comptes Rendus, Paris 1927, Nr. 12—14 vom 21., 28. März, 4. April: C. Matignon und G. Marchal, Reduzierende Eigenschaften des Berylliums, Abscheidung des Bariums, Magnesiums, Kaliums und Aluminiums, S. 715—717. — L. Guillet und A. Roux, Die im Messing, Aluminium und seinen Legierungen enthaltenen Gase, S. 724—727. — L. und E. Bloch, Die Fluorescenz des Chlors und Broms, S. 744—746. — E. Doumer, Elektrolyse der wässerigen Lösungen reiner Oxalsäure, S. 747—749. — H. Colin und A. Chaudun, Mutarotation und Alkalinität des Milieus, S. 749—751. — W. Ipatief und Orloff, Die Hydrierung des Dibenzalacetons und Dibenzylacetons, S. 751 bis 753. — R. Lyon, G. Fron und M. Fournier, Charakterisierung alter Hölzer im Vergleich zu grünen Hölzern, S. 754—756. — H. Coupin, Einfluß des Calciums auf Penicillium glaucum, S. 760—761. — J. Dumont, Die Gewichtsbeziehungen der in den kolloidalen Ausflockungen reagierenden Körper, S. 764—766. — Raymond-Hamet, Antagonismus des Hydrastinins und Adrenalins, S. 774—776. — J. Chevalier und Ripert, Pharmakodynamische Wirkung und physiologische Titration der Präparate aus Pyrethrumblüten, S. 776—778. — A. Maubert, Einfluß des Thoriums X auf die Lac

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240.

[1]) Nach Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 18, S. 1019—21; vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 507.

[2]) Chem. Met. Eng. 1927, Bd. 34, S. 92—95; s. a. Ital. Pat. 164 827 u. 247 072

case, S. 781—783. — J.-J. Trillat, Die analytische Deutung der X-Spektren der Fettsäuren und ihrer Gemische, S. 812—814. — A. Boutaric und G. Perreau, Die Möglichkeit, nach Belieben das elektrische Vorzeichen der Kolloide zu ändern, S. 814—816. — M. Lecat, Formeln zur Vorausberechnung der azeotropischen Konstanten der Systeme Alkohol — Halogenid, S. 816—818. — R. Girard, Wirkung der Komplexsalzlösungen auf die Eisenmetalle, S. 818 bis 820. — M. Godchot, Einige Synthesen von Glykolen mit Ätheroxydeigenschaften, S. 820—822. — A. Kling und D. Florentin, Die Hydrierung des Naphthalins und Anthracens bei hoher Temperatur und erhöhtem Druck, in Gegenwart hydrierender Katalysatoren, S. 822—824. — Barré, Neue Herstellungsmethoden für α-Ketonsäuren, S. 825—826. — A. Wahl und Féricéan, Das Disulfisatid, S. 826—828. — J. Campardon, Allgemeinherstellung von Kohlenwasserstoffen durch Reduktion organischer Stoffe. Anwendung von Kohlenstoff und Kohlenoxyd, S. 828—830. — C. Matignon und M. Piettre, Herstellung von Berylliumchlorid, S. 853—855. — J.-B. Senderens, Katalytische Spaltung der Ameisensäure, S. 856—859. — C. Mihul, Das Sauerstoffspektrum dritter Ordnung, S. 874—875. — R. Descamps, Die Rotationsdispersion wässeriger borsäurehaltiger Weinsäurelösungen im Ultraviolett, S. 876-878. — G. Fournier, Eine Beziehung zwischen dem Atomgewicht der isotopen Radiumelemente und der Geschwindigkeit der von ihnen ausgesandten α-Strahlen, S. 878—880. — R. Audubert, Bestimmung der Reaktionsenergien durch die Kenntnis der wirksamen Strahlen, S. 881—883. — B. Bogitch, Die Reduktion der oxydischen Erze, S. 883 bis 885. — A. Kling und D. Florentin, Die Umwandlung der Phenole in Kohlenwasserstoffe in Gegenwart von Katalysatoren und Wasserstoff unter Druck, S. 885—887. — R. Quelet, Das Parabrombenzylchlorid und die Grignard-Reaktion, S. 888—890. — M. Nicloux, Mikrobestimmung des Kohlenstoffs, S. 890—892. — G. Guittonneau und J. Keilling, Die Löslichkeit des elementaren Schwefels und die Bildung von Hyposulfiten in einer an organischem Stickstoff reichen Erde, S. 898—901. — Swigel und Th. Posternak, Herstellung von Polypeptiden, die den phosphor- und eisenhaltigen Kern des Ovovitellins enthalten, S. 909—911.

Giornale di Chimica Industriale ed Applicata, Mailand 1927, Nr. 1 und 2 vom Januar und Februar: L. Cambi und L. Szegoe, Die Absorption nitroser Dämpfe durch Silicagel, S. 3—8. — A. Contardi, Die tierischen Gifte, S. 55 bis 61. — A. E. Bianchi, Kohlenwasserstoffe und Elektrizität, gewonnen durch rationelle Verwertung der nationalen Brennstoffe, S. 62—69. — M. Foà, Bemerkungen zur metallurgischen Analyse, S. 69—70.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1927, vom März: O. B. J. Fraser, D. E. Ackerman und J. W. Sands, Kontrollierbare Variable bei der quantitativen Untersuchung der Eintauchkorrosion von Metallen, S. 332 bis 338. — A. St. John, Einige technische Anwendungen von X-Strahlen, S. 339—342. — C. B. Gnadinger, Wirkung der Vakuumdestillation auf Vanille-Extrakt, S. 342—344. — U. Pomilio, Wiedergewinnung und Verwertung von Abwässern in der Zellstoffindustrie, S. 344—346. — O. Wilson, Unser aufblühender Handel in Riechstoffen und Toilettegegenständen, S. 346 bis 349. — E. J. Fox und C. W. Whittaker, Abfallsalzsäure, ihre Verwendung bei der Extraktion von Phosphatgestein, S. 349—353. — M. B. Church, H. S. Paine und J. Hamilton, Zuckerbeständige Hefen bei Cremes mit Schokoladenüberzug, S. 353—357. — H. S. Paine, V. Birckner und J. Hamilton, Mittel, um der „explosiven" oder aufbrechenden Gärung schokoladenüberzogener, gefüllter Zuckerwaren vorzubeugen, S. 358 bis 363. — G. G. Brown und G. B. Watkins, Gasexplosionen, IV. Größe des Druckanstiegs, Geschwindigkeit der Flammenbahn, Detonationswelle, S. 363 bis 366; V. Der wahrscheinliche Mechanismus, der die „Detonation" im Innern der Verbrennungsmaschine bewirkt, S. 366—369. — Th. R. Ball, Eine einfache Elektrode für potentiometrische Titrationen, S. 370. — M. W. Bray und C. E. Peterson, Die Chemie der Zellstoffgewinnung aus Flachsstroh, Hydrolyse mit Natriumsulfit, S. 371—372. — W. G. Lovell, J. D. Coleman und T. A. Boyd, Untersuchungen über Verbrennung in der Gasolinmaschine; I. Bestimmung des Verbrennungsgrades durch chemische Analyse, S. 373—376; II. Die Verbrennung von Wasserstoff und Kohlenmonoxyd, S. 376—378. — J. B. Hill und S. W. Ferris, Fraktionierkolonnen für das Laboratorium, S. 379 bis 382. — H. B. Merrill, Wirkung der Temperatur auf das „Schwellen" (beim Gerben), S. 382—385. — H. B. Merrill, Wirkung von Ammoniak auf Kalbsfell, S. 386—388. — W. G. Lovell, J. D. Coleman und T. A. Boyd, Eine Laboratoriumsmethode zur Bestimmung der Anlaufeigenschaften von Motorbrennstoffen, S. 389—394. — N. J. Thompson, Selbsterhitzen von Ölen, S. 394—397. — E. G. Hastings, E. B. Fred und W. H. Peterson, Ein einfacher und billiger Kjeldahl-Apparat, S. 397. — W. H. Smith und C. E. Boone, Das wechselnde Verhalten von Fettsäuren, die Kautschukverbindungen zugefügt sind, S. 398—399. — O. Schreiner und P. R. Dawson, Der Mangel an Mangan in Böden und Düngemitteln, S. 400—404. — A. H. White, Auswechselbare „Unit"-Laboratoriumseinrichtung, S. 404—405. — J. M. Mc Candless und J. I. Burton, Einige Fehlerquellen bei der Bestimmung von Phosphorsäure nach der Molybdat-Magnesia-Methode (II), S. 406—409. — A. W. Schorger, Einige Bestandteile von spanischem Moos, S. 409—411. — G. F. Smith, Wasserfreies Bariumperchlorat und gemischte Erdalkalimetallperchlorate als entwässernde Reagentien, S. 411—414. — F. H. Rhodes und F. S. Eisenhauer, Löslichkeit von Naphthalin in gewissen aromatischen Kohlenwasserstoffen, S. 414—416. — B. Salkin, Bestimmung von Phosphor in Phosphorlegierungen, S. 416—417. — J. A. Ambler und J. T. Scanlan, Naphthalinsulfosäuren; VII. Hydrolyse von Naphthalin-1,6-Disulfosäure, S. 417 bis 420. — H. J. Brownlee, Herstellung von Furfural aus Haferhülsen, S. 422 bis 424. — E. L. Green, Eine Anleitung zum Schneiden von Papierstreifen für die Arsenbestimmung nach Gutzeit, S. 424. — H. N. Stephens, Ein Apparat für die Zirkulation von Gasen, S. 425. — G. N. Quam, Ein modifizierter Vorstoß, S. 425. — C. A. Browne, Henry E. Niese, S. 429—430.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau).

Sitzung vom 14. Januar 1927. — Vors.: F. Straus.

H. Klinghardt: „Über eine neue Methode zur Bestimmung spezifischer Wärmen fester Körper bei hohen Temperaturen". — H. Biltz: „Über eine Dimethylisoharnsäure".

Sitzung vom 4. Februar 1927. — Vors.: F. Straus.

O. Ruff: „Über Silikagel". „Über Siliciumcarbid".

Sitzung vom 26. Februar 1927. — Vors.: F. Straus.

A. Windaus, Göttingen: „Biologische Bedeutung der Sterine".

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, 26. Januar 1927. — Vors.: Geheimrat Prof. Dr. Thoms.

Die Umwandlung der Elemente.

Prof. Dr. E. Riesenfeld.

Bisher sind folgende Arten von Elementumwandlungen bekannt. Erstens: die radioaktive Umwandlung, bei welcher Elemente höherer Ordnungszahl in solche von niederer Ordnungszahl übergehen. Zweitens: die Zertrümmerung von Atomkernen durch Bombardement mit sehr schnellen Alphastrahlen, also positiv geladenen Heliumteilchen. Im Gegensatz hierzu glaubt Miethe und Stammreich die Umwandlung von Quecksilber in Gold, und zwar in wägbarer Menge schon durch Umwandlung geringer elektrischer Kräfte erreicht zu haben. Dume und Lotse haben hierbei auf einige Fehlerquellen hingewiesen, nämlich daß die Quecksilberhaut Gold absorbiert. Es wurde deshalb auf Quecksilber Ozon einwirken gelassen und ein kleiner Teil in Oxyd verwandelt. Es zeigte sich deutlich eine Anhäufung von Gold, je verdünnter die Lösung war, um so stärker war die Anhäufung in den oxydischen Niederschlägen. Sehr wesentlich gegen die Miethe schen Versuche und auch gegen die von Nagaoka spricht die Tatsache, daß die Wiederholung ihrer Versuche an fünf Stellen stets zum negativen Ergebnis geführt hat. Es muß danach selbst bei freundlicher Beurteilung der Versuche ihr Ergebnis mindestens als ungewiß erscheinen. Die von Miethe und Stammreich angewandten Apparaturen sollten je Tag 100 Mikrogramm Gold liefern. Es müßte also ein leichtes sein, selbst unter der Annahme, daß nur jeder zweite Versuch zu dem gewünschten Ergebnis führt, in 10 Tagen ein Milligramm Gold zu gewinnen und dadurch alle Zweifel zu zerstreuen. Da Miethe und Stammreich annehmen, daß die Umwandlung von Quecksilber durch Anwendung verhältnismäßig geringer Energiemengen gelingen könnte, so wäre es wunderbar, weshalb unter solchen Verhältnissen denn das Quecksilber in der Natur überhaupt noch vorkäme, wenn man nicht zu der Hypothese greifen wolle, daß das Quecksilber wiederum durch Umwandlung von schwereren Elementen entstehe, was aber wiederum unseren Anschauungen vom Bau der Atome völlig widerspricht.

Die vierte Art von Atomumwandlung wollen Paneth und Peters beobachtet haben, die die Synthese von Helium aus Wasserstoffkernen beschreiben. Bei dieser Umwandlung wurden Gewichtsverluste von 0,032 g festgestellt. Es müßte also nach Einstein eine Umwandlung von Masse in Energie stattfinden. Bei der Bildung von 4 g Helium müßten Energiemengen frei werden, wie sie 80 000 kg Kohle liefern. Wenn solche freiwerdenden Energiemengen nicht schon lange beobachtet wurden, so konnte dies nur daran liegen, daß ihr Freiwerden zu langsam erfolgt, und deshalb haben Paneth und Peters zu einem Katalysator gegriffen, den sie glauben im aktiven Palladium gefunden zu haben. Sie schätzen die Mengen des gebildeten Heliums auf 1×10^{-7} bis 1×10^{-8} ccm. Alle Möglichkeiten, daß das Helium aus der Atmosphäre durch die Gefäßwände eingedrungen sei, daß das Palladium heliumhaltig sei, werden von den Autoren exakt durchdiskutiert und als unmöglich ausgeschaltet. So glauben sie denn auf Grund von jahrelangen Versuchen, daß sie die Elementumwandlung auf katalytischem Wege erzwungen hätten[1]).

Verein zur Förderung der Futterkonservierung.

Berlin, 31. Januar 1927.

Die Bedeutung verschiedener Fermentationstemperaturen.

Prof. Dr. Völtz.

Heute wendet man sich mehr der Kaltsäuerung zu. Außer anderen Einwänden gegen die warme Säuregärung hebt Vortr. hervor, daß sie technisch schwieriger durchzuführen ist und daß hierbei größere Verluste durch Veratmung eintreten, ferner daß bei der warmen Säuregärung Buttersäure in größerer Menge auftritt, während ihr Gehalt bei der kalten Säuregärung praktisch gleich Null ist. Nach Versuchen wird durch die warme Säuregärung die Verdaulichkeit der stickstoffhaltigen Nährstoffe wesentlich beeinträchtigt. Nach Ansicht d. Vortr. soll man eine Temperatur von über 20—25° C vermeiden. Es wurden dann Versuche durchgeführt, um zu ermitteln, in welchem Vegetationsstadium man die Pflanzen schneiden soll. Bei Hackfrüchten besteht kein Zweifel, daß sie erst nach Ausbildung der Knollen und Wurzeln für die Silagebereitung Verwendung finden sollen. Für die anderen Pflanzen ist der günstigste Zeitpunkt erst durch eingehende Untersuchungen festzustellen, und es wurden diesbezügliche Versuche mit Wicken durchgeführt, die in drei Vegetationsstadien untersucht wurden, nämlich zu Beginn der Blüte, in voller Blüte und nach Ansatz der Schoten. An Trockensubstanz wurden die besten Erträge erzielt nach erfolgtem Schotenansatz, aber für die Wahl des Vegetationsstadiums zur Silage ist der Gehalt an verdaulichen Bestandteilen maßgebend. Die an Hammeln durchgeführten Stoffwechselversuche über die Verdaulichkeit des Rohproteins und der organischen Substanz ergaben, daß man die höchste Verdaulichkeit sowohl für das Rohprotein wie für die organische Substanz im frühesten Vegetationsstadium erhält. Es kommt nun auf die je Hektar erzielbaren verdaulichen Mengen an Rohprotein und Stärkewerten an, und hier ergab sich als beste Zeit für die Erzielung der größten Menge an verdaulichem Protein die volle Blüte. Die ziemlich bedeutenden Atmungsverluste werden geringer bei Sauerfutterbereitung gegenüber der Heuwerbung. Es kann aber nicht ganz auf die Heuwerbung verzichtet werden, und aus diätetischen Gründen kann man dem Vieh höchstens die Hälfte des Futters in Form von Silagefutter verabreichen. Es dürfte sich für die deutschen Verhältnisse empfehlen, für den ersten und zweiten Schnitt die Heuwerbung anzuwenden, für den dritten Schnitt dürfte bei der vorgeschrittenen Jahreszeit

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 201.

die Ensilierung besonders geeignet sein. Zu der Frage, ob man durch das Ensilieren des Saftfutters eine Verbesserung und Entgiftung des grünen Futters erreichen kann, betont Vortr., daß es in keiner Weise möglich ist, durch die Sauerfutterbereitung Saftfutter in seinem Nährstoffgehalt und seinen diätetischen Eigenschaften zu verbessern.

Erfahrungen in der Futterkonservierung.

Dir. Dr. Ruths.

In den letzten zwei Jahren sind auf den städtischen Rieselfeldern von Berlin mit Unterstützung von Prof. Mangold wieder die Versuche aufgenommen worden, und zwar wurde das Elektrofutter untersucht und das in den Erdgruben mit und ohne elektrischen Strom konservierte Futter. Es hat sich bei den Untersuchungen herausgestellt, daß der Stromverbrauch um so höher wird, je höher das Futter in den Türmen geschichtet ist. Die Untersuchung auf freie und gebundene Essigsäure, Buttersäure und Milchsäure ergab sowohl bei dem Elektroturmfutter, wie dem in den Erdgruben konservierten eine gute Zusammensetzung, es wurden mit beiden Einsäuerungsmethoden gute Erfahrungen gemacht. Vortr. steht aber auf dem Standpunkt, daß es für Betriebe nicht angezeigt ist, Silos zu bauen, wenn man in den Erdgruben das gleiche erreicht. Der Ausbau von Elektrotürmen würde einen Aufwand von 300—500 000 RM erfordern. Zum Schluß erwähnt Vortr. noch Versuche, die er mit dem im Vorjahr von Prof. Fingerling angegebenen neuen Verfahren der Salzsäurekonservierung durchführte. Es traten bei der Gärung große Gasmengen auf. Trotzdem wurde ein normales Sauerfutter erzielt, welches von den Tieren gern genommen wurde. Es dürfte dies das Verfahren der Zukunft sein.

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Sitzung vom 23. Februar 1927.

Die Bestimmung der Kupferzahl.

Prof. Dr. C. G. Schwalbe, Eberswalde.

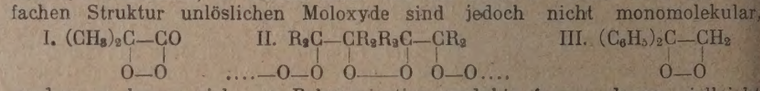
Die 1907 von Schwalbe eingeführte Kupferzahl bezweckt die Erkennung der Schäden, welche durch übermäßige Hydrolyse bei der Aufschließung der Rohfaserstoffe (Kochung) bezw. durch Oxydation bei der Bleiche entstehen. Die zu untersuchenden Fasern werden in Fehlinglösung gekocht, die Menge des entstandenen Kupferoxyduls bestimmt und als Kupfer auf 100 g Cellulose berechnet. Die Methode hat ihre Brauchbarkeit zur Qualitätsprüfung erwiesen; jedoch sind ihre angeblich schwierige Ausführung und der verhältnismäßig große Zeitaufwand bemängelt worden. Die bei Kupferzahl-Bestimmungen auftretenden Schwierigkeiten sind z. T. auf die Nichtbeachtung gewisser wichtiger Versuchsbedingungen zurückzuführen. So ist ein wesentlicher Faktor die Qualität des Seignettesalzes, das im blinden Versuch keine oder nur geringe Abscheidungen von Kupferoxydul geben darf, ferner die Vermeidung von Überhitzungen während der ¼-stündigen Siedezeit und gleichmäßige Verteilung und Rührung während des Kochens. Der Ersatz der direkten Erhitzung durch Wasserbad-Erhitzung macht eine längere Erhitzungsdauer erforderlich. Da jedoch Ätznatron bei normaler Dauer der Erhitzung zunächst eine geringfügige Erhöhung der Kupferzahl bedingt, bei längerer Kochdauer eine Erniedrigung der Kupferzahl hervorrufen kann, erscheint die Erhitzung mit Fehlinglösung im Wasserbade nicht als zweckmäßig. Das durch die Erhitzung abgeschiedene Kupferoxydul wird nach der Originalmethode mit Salpetersäure aus der Faser herausgelöst, die Lösung elektrolysiert oder auf üblichem analytischen Wege als Kupfer, als Kupferoxyd oder Schwefelkupfer bestimmt. Die Absorption von Fehlinglösung durch die Faser bedingt die Anbringung einer Korrektur. Die Bestimmung der sogenannten Hydratkupferzahl wird nötig. Diese muß von der „unkorrigierten Kupferzahl" abgezogen werden, wenn man die wahre oder korrigierte Kupferzahl erhalten will. — Eine wesentliche Verbesserung der Originalmethode wurde durch den Vorschlag von Hägglund erreicht, das Kupferoxydul titrimetrisch durch Umsatz mit Ferrisulfat und Titration des gebildeten Ferrosulfats mit Kaliumpermanganat zu bestimmen. Bei dieser Titriermethode wird das Kupferoxydul bestimmt, infolgedessen ist eine Korrektur für Hydratkupfer nicht erforderlich, und man erhält direkt die wahre oder korrigierte Kupferzahl. — An Stelle der Bestimmung des Kupferoxyduls hat Schandroch die Bestimmung des nicht verbrauchten Kupfersulfats vorgeschlagen. In der angesäuerten Lösung wird mit Jodkalium Cuprojodid gefällt, wobei gleichzeitig eine der vorhandenen Kupfermenge äquivalente Menge Jod frei gemacht wird, die man mit Natriumthiosulfat messen kann. Da das lästige Auswaschen des Kupferoxyduls wegfällt, soll die Kupferzahlbestimmung in ¾ Stunden durchgeführt werden können. An Stelle der ätznatronhaltigen Fehlinglösung ist von Braidy eine sodaalkalische Kupferlösung vorgeschlagen worden. Man erhält kleinere Kupferzahlen für reinste Baumwollcellulosen und kann feinere Unterschiede in dem Reduktionsvermögen der Baumwollsorten bestimmen, was mit der Originalmethode nicht möglich ist. Zudem ist eine Vereinfachung der Apparatur möglich. Es kann im Wasserbade ohne Rührer gearbeitet werden. — Als Ersatz für die Kupferzahlmethode ist die Methylenblauadsorption empfohlen worden, da sich die in der Bleiche geschädigte Baumwolle weit tiefer anfärbt als die normal gefärbte Baumwolle. Da jedoch die verschiedenen Baumwollsorten verschiedenen Quellgrad besitzen und verschiedener Quellgrad verschiedene Adsorption bedingt, so ist das Verfahren nicht für den Vergleich verschiedener Cellulosesorten geeignet. Cross und Bevan haben durch Kochen der Cellulosen in 1 %iger Natronlauge die Menge der alkaliresistenten Cellulose bestimmt. Das Verfahren ist von Kauffmann dahin abgeändert worden, daß er die beim Kochen in Lösung gehende organische Substanz mit Kaliumpermanganat oxydiert und so aus dem Verbrauch an Kaliumpermanganat die Menge der Hydro- und Oxycellulosen als Abkochzahl bestimmt. Da aber die Cellulose selbst in Alkali löslich ist, muß eine Korrektur angebracht werden. Das bisher nur für Baumwollcellulose angewendete Verfahren muß auf seine Brauchbarkeit für Holzzellstoffe erst noch eingehend geprüft werden. — Von den geschilderten Vorschlägen zur Verbesserung der Kupferzahlmethode kommen nach Vortr. in Betracht: die Ausführungsform von Hägglund, die in jeder Hinsicht empfohlen werden kann, und vielleicht auch die Methode von Braidy. Vortr. empfiehlt eine experimentelle Nachprüfung der Kupferzahlbestimmung mit der sodaalkalischen Kupferlösung nach Braidy, und gibt der Meinung Ausdruck, daß eine internationale Einigung über die Methode der Kupferzahlbestimmung auf dem nächsten Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Stockholm getroffen werden sollte. Zur Zeit sei einige Verwirrung in der Fachliteratur dadurch entstanden, daß bei den Kupferzahlen nicht angegeben wird, nach welcher Methode sie gewonnen sind, und die Kupferzahlen der verschiedenen Methoden nicht miteinander vergleichbar seien.

In der Diskussion besprach Dr. Faust die wichtige Frage der Zerkleinerung. Er ist mit der Verwendung geraspelten Materials zufrieden, während Vortr. die Raspelung als eine mögliche Fehlerquelle ansieht und das mühselige Zerzupfen befürworten muß. Direktor Paul Lehmann macht Mitteilungen über „Argentinien und die Aussichten einer Zellstoffindustrie unter Benutzung der Araucaria Brasilienses", die in den Missiones in außerordentlicher Menge, und zwar in ziemlich reinen Beständen vorkommt.

Basler Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 3. März 1927. — Vors.: Prof. Dr. A. L. Bernoulli.

Prof. Dr. Staudinger: „Über die Explosionen mit Alkalimetallen" (mit Demonstrationen). Den Experimenten schickte Vortr. einige theoretische Erörterungen voraus, in denen er der Vermutung Ausdruck gab, daß eine Analogie zwischen den Explosionen von Stoffen mit Alkalimetallen und den bekannten Phänomenen der Autoxydation, den Reaktionen mit molekularem Sauerstoff, besteht. Für die Autoxydation haben Schönbein, Engler und Bach Anschauungen entwickelt, die bei der Reaktion von molekularem O_2 z. B. mit dem Keten $(CH_3)_2C = CO$ als Zwischenprodukt ein sogenanntes Moloxyd annehmen, in diesem Falle von der Form I. Diese trotz der einfachen Struktur unlöslichen Moloxyde sind jedoch nicht monomolekular,



sondern es lassen sich nur Polymerisationsprodukte fassen, denen vielleicht die Struktur II zukommt, wo Sauerstoff zahlreiche Molekel zu einer großen Molekel verbindet. Daß diese Polymerisationsprodukte aber nicht die ersten Reaktionsprodukte des O_2 sind, dafür sieht Vortr. einen Hinweis in den beobachteten heftigen Explosionen bei der Einwirkung von O_2 auf Diphenyläthylen. Die Explosionen sind vermutlich dem energiereichen monomolekularen Moloxyd der Formel III zuzuschreiben, das sich angereichert hat und nun als Initialzünder auf das System O_2 und Diphenyläthylen wirkt. In den weitaus meisten Fällen kommt es jedoch nicht zur Anreicherung dieses monomolekularen Initialzünders, sondern die Reaktion geht weiter zu den bedeutend energieärmeren Polymerisationsprodukten. — Für die Reaktion zahlreicher Stoffe mit Alkalimetallen glaubt nun Vortr. auch ähnliche energiereiche Zwischenprodukte, die als Initialzünder wirken, annehmen zu dürfen. So in der bekannten unter Explosion verlaufenden Reaktion von Kalium mit Brom. Die energiereiche Zwischenverbindung läßt sich vielleicht durch Annahme einer homöopolaren Bindung des Kaliums an Brom beschreiben, die dann bei der Explosion in die heteropolare Bindung übergeht. Analoge Zwischenverbindungen erklären den Reaktionsverlauf einer K-Na-Legierung mit CCl_4. Bemerkenswert ist die Empfindlichkeit dieses Systems gegen Stoß. 0,0002 mkg genügen, um die heftigste Explosion herbeizuführen. Nitroglycerin benötigt 0,3 mkg. Erhitzen löst keine Reaktion aus. In einer Reaktion von Oxalylchlorid mit KNa ließ sich die Wirkung des K durch SO_2 passivieren. Vortr. führte eine ganze Reihe von Reaktionen des KNa vor, die alle mehr oder weniger stark explosionsartig verliefen, so mit $CuCl_2$, CuS, CS_2, $Pb(NO_3)_2$, Äthylnitrat, festem CO_2, einer „Oppau"-Mischung, einer „Bodio"-Mischung u. a. m. Versuche in größerem Maßstabe verlaufen jedoch, wie Vortr. berichtet, völlig anders. Zum Schluß demonstrierte Vortr. noch das interessante Verhalten von Nitroglycerin, das, auf eine erwärmte Unterlage gebracht, nur in einem Temperaturintervall von 20—30° (etwa 180—210° C) wirklich explodiert. Ist die Temperatur der Unterlage höher oder tiefer, so tritt nur Verpuffen ein.

Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes, Berlin.

Sitzung vom 7. März 1927. — Vors.: Wirkl. Geh.-Rat Freiherr von Stein.

Kunstseide und ihre Erzeugung.

Dr. A. Zart, Barmen.

85% der ganzen Kunstseideherstellung werden heute im Viscose-Verfahren erzeugt, dessen Vorzug in den billigeren Rohstoffen besteht. Der Rohstoff für die Viscose-Kunstseide ist die Sulfit-Cellulose, die man aus Fichtenholz gewinnt. Eine bemerkenswerte Neuerung ist die Luftseide, die sich durch einen anderen Glanz und ein volleres Gefühl auszeichnet, die Herstellung fußt auf einem französischen Patent. Bei der Erzeugung des Fadens werden Gasblasen in ihm erzeugt, indem man in der Viscose Soda auflöst. Wird diese Viscose im Säurebad versponnen, so entsteht zunächst eine feste Haut, die den Faden widerstandsfähig macht, die entwickelte Kohlensäure bläht durch ihre Gasblasen den Faden auf. Die Stränge werden dann mit heißem entlüfteten Wasser behandelt und die Luftblasen gehen wieder aus dem Seidefaden heraus. Diese Luftseide bietet auch einen Wärmeschutz. Wenn auch das Viscose-Verfahren überragend ist, so ist das Kupfer-Verfahren doch nicht ausgestorben und ist besonders von Bemberg weiter entwickelt worden. Diese Seide zeichnet sich durch ihre Feinfädigkeit aus und ist die bisher im nassen wie im trockenen Zustand festeste Kunstseide. Als letztes Verfahren hat sich das der Acetatseide entwickelt. Das Spinnverfahren ist ähnlich wie bei der Nitroseide. Die I. G. Farbenindustrie A.-G. hat zusammen mit den Vereinigten Glanzstoff-Werken eine Fabrik für Acetatseide in Lichtenberg bei Berlin gebaut und bringt jetzt die Acetatseide in den Handel. In der Acetatseide haben wir etwas ganz Neues vor uns. Während die andern Kunstseiden aus Cellulose bestehen, ist sie eine Acetylcellulose, ein Ester; sie hat anderes spez. Gewicht, ist im Gegensatz zu den anderen Kunstseiden in Aceton löslich und zeigt andere Färbeeigenschaften. Vortr. erwähnt dann kurz noch die Untersuchung und Unterscheidung der verschiedenen Kunstseiden. Am kennzeichnendsten ist der Querschnitt des Fadens. Die verschiedenen Seiden unterscheiden sich auch durch die Feuchtigkeitsaufnahme. Die geringste Feuchtigkeitsaufnahme zeigt die Acetatseide, die stärkste die Nitroseide. Die Zukunft der Kunstseidenindustrie betrachtete Vortr. durchaus günstig und begründete dies auch durch ausführliche geschichtliche, statistische und wirtschaftliche Angaben.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1467. Auf welche Weise kann man eine **grüne, nicht krystallisierende Chromalaunlösung,** welche bei der Oxydation organischer Stoffe mittels Kaliumdichromat und Schwefelsäure erhalten wird und geringe Mengen Essigsäure enthält, **in die violette, krystallisierende Modifikation umwandeln?**

Nr. 1468. Feststellung der Holzart an verkohlten Stücken. Es handelt sich um die Fixierung der Holzsorte an verkohlten Stücken Holz, die in Brikettform in den Handel gebracht sind. Nach den bisherigen Versuchen am Mikroskop, einmal mit dem Pulver dieser Stücke und zum andern durch Einbetten von Holzstücken in Paraffin und Herstellen von Schnitten, ist es nicht gelungen, irgendwelche Struktur des Holzes zu erkennen. Hat vielleicht ein Leser auf diesem Gebiet Erfahrungen und erteilt Rat? Ist in der Literatur irgendwo darüber Brauchbares zu finden?

Nr. 1469. Reinigung von Flaschen. Wir bitten um Angabe eines Rezeptes, um ölige, harzige und übelriechende Flaschen schnell zu reinigen und vollständig geruchlos zu machen?

Nr. 1470. Wer von den Kollegen kann eine zuverlässige **Methode** angeben, **um den Tropfpunkt von konsistenten Fetten** (Tovote- und Calypsol-Fette) **zu bestimmen?**

Antworten.

Nr. 1467. Überführung grüner in violette Chromalaunlösungen. Lösungen von Chromalaun (Kaliumchromalaun) sind an sich violett. Sie werden erst bei Erwärmung auf 78° C grün; dann enthalten sie Chromsulfat und Kaliumsulfat nebeneinander und krystallisieren nicht, bilden vielmehr beim Eindampfen eine grüne, entweder klebrige oder amorphe Masse. Läßt man die erwähnte grüne Lösung längere Zeit ruhig stehen, so geht sie nach und nach wieder in die krystallisierbare violette Lösung über. Man kann jedoch diese Umwandlung ganz außerordentlich beschleunigen, und zwar dadurch, daß man z. B. schweflige Säure zusetzt bezw. Sulfite, oder aber durch Zusatz von Salpetersäure. Bezüglich des Schwefeldioxyds muß jedoch bemerkt werden, daß Chromalaun in schwefligsäurehaltigem Wasser wesentlich schwerer als in reinem Wasser löslich ist. Die weiteren Einzelheiten zwecks Krystallisierung des Chromalauns dürfen wohl als bekannt vorausgesetzt werden.

Nr. 1469. Flaschenreinigung. In vielen ähnlichen Fällen erzielt man eine gute Reinigung mit vollkommener Geruchsbeseitigung, indem man die Flaschen mit warmem Wasser zur Hälfte füllt, dann ziemlich reichlich geschabte Quillajarinde hinzusetzt, die Flasche verschließt und dann anhaltend und kräftig schüttelt. Wird der erwähnte Zweck auf diese Weise noch nicht vollkommen erreicht, so entleert man die Flaschen, reinigt durch Spülen, füllt eine passende Menge Senfmehlpulver hinein und setzt sehr heißes Wasser hinzu, worauf die Flasche ebenfalls mit dem gebrühten Senfpulver geschüttelt wird. In beiden Fällen kann man, falls auch mechanisch die Reinigung Schwierigkeiten macht, noch Seesand hinzusetzen, oder man läßt eine Reinigung mit Seesand (auch unter Zusatz von Papierbrei) den anderen geschilderten Verfahren vorausgehen. — Falls alles Sonstige nicht hilft, kann man Chromsäure oder gepulvertes Kaliumdichromat in die Flasche geben und konz. Schwefelsäure zusetzen, worauf nach Verschließen und Schütteln sicherlich der Erfolg winkt. Immerhin ist das letztgenannte Verfahren teuer, wenn es sich um viele Glasflaschen handelt. — Vielleicht vermag einer unserer Leser die Zusammensetzung **fertiger Flaschenreinigungsmittel** anzugeben, wie sie vielfach in den Handel kommen.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. A. W. Crossley, bis vor kurzem Direktor der British Cotton Industry Research Association, verstarb im März im Alter von 58 Jahren.

Dr. Eugen Schowalter, Oberregierungschemiker der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen, wurde der Titel Professor verliehen.

Geh. emer. Zuckerfabriksdirektor Vincenz Schreiber verstarb am 31. März in Prag im Alter von 69 Jahren.

Apotheker Steinhardt, erster Direktor des chem.-pharmazeut. Großdrogenhauses Paul Joh. Wolff G. m. b. H. in Breslau, trat nach 27-jähriger Tätigkeit krankheitshalber von der Geschäftsleitung zurück. An seine Stelle trat als Direktor der **Apotheker und Chemiker Dr. Gotthard Wiedermann** aus Freiburg i. Br., als 2. Direktor der **Chemiker Dr.-Ing. Heinrich Schneider** aus Breslau.

Dr. Franz Strunz, Professor der Technischen Hochschule in Wien und Prorektor an der Wiener Urania, erhielt das Goldene Ehrenzeichen der österreichischen Republik.

Karl von Weinberg, stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie, feiert am 30. April sein 50-jähriges Berufsjubiläum. Vor 27 Jahren trat er in die Firma Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. ein, der er bei zur Gründung der I. G. Farbenindustrie A.-G. jahrzehntelang vorstand. Er ist auch Mitglied des Aufsichtsrats der Direktion der Diskonto-Gesellschaft in Berlin.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Zeitschrift Braunkohle ist im Heft 1 vom 2. April 1927 in ihren 26. Jahrgang eingetreten. Ein Generalregister der in den ersten 25 Bänden der Zeitschrift erschienenen Originalbeiträge wird im nächsten Monat herausgekommen.

Die Hof-Apotheke in Düsseldorf (Inhaber Dr. W. Kamphausen) konnte in diesen Tagen auf ihr 300-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Ludwigs-Apotheke in München konnte im März auf ein 100-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Löwen-Apotheke in Görlitz konnte am 9. März auf ein 100-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Firma A. Auerbach, Hamburg 37, Hansastraße 63, konnte am 25. April auf ein 35-jähriges Bestehen zurückblicken. Der Gründer und alleinige Inhaber Aron Auerbach leitet noch heute persönlich die Geschäfte der Firma.

Für bisher noch nicht veröffentlichte Mitteilungen über Anstricharbeiten, bei denen die Eigenschaften von Mennige einerseits, von reinem Bleiweiß andererseits in einer besonders charakteristischen Weise ersichtlich und nachweisbar sind, setzt der Verein deutscher Bleifarbenfabriken, Schlebusch, 60 Preise von 500 bis herab zu 20 RM im Gesamtbetrage von 2000 RM aus. Preisbewerbungen sind bis zum 15. Mai an die Geschäftsstelle des Vereins, Geschäftsführer Dr. K. Würth, Schlebusch, zu richten, der auch weitere Auskunft erteilt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Auf der Ausstellung für chemisches Apparatewesen (Achema V 7. bis 11. Juni 1927) in Essen sollen Filme von Industriewerken in größerer Zahl vorgeführt werden. Es ist Gelegenheit geboten, den Fabrikationsgang verschiedener chemischer und anderer Produkte zu zeigen und dabei die Wirkung der Maschinen und Apparate vorzuführen. Da zahlreiche Firmen solche Filme gemacht haben in den letzten Jahren haben herstellen lassen, so wird es zweckmäßig sein, wenn sie die Filme, die zur Verfügung gestellt werden und die laufen können, der Geschäftsstelle der Achema in Hannover-Seelze mitteilen.

Über die Leistungen der wissenschaftlich-technischen Institute in Rußland berichtet die „Torgowo-Promyschlennaja Gaseta" (Industrie- und Handelszeitung), Moskau. Danach beschäftigt sich die Anorganische Abteilung des Instituts für angewandte Chemie, dessen Leiter N. Kurnakow ist, u. a. mit der Herstellung von metallischem Aluminium aus Tichwinsker-Bauxiten, sowie mit der Ausarbeitung von Verfahren zur Gewinnung von Stickstoff aus der Luft. Auch wurde kürzlich ein neues Verfahren zur Herstellung von nicht rostendem Stahl gefunden. In der Organischen Abteilung ist man mit der Herstellung von Gerbstoffen aus Badan, aus der Rinde von Tannen, Weiden und anderen Pflanzen beschäftigt. Ein neues Verfahren zur Destillation von Fuselöl und zur Gewinnung von hochsiedendem Alkohol und auch Äther konnte eingeführt werden. Dadurch, daß es gelang, bituminöse Schiefer zur Herstellung von Ultramarin heranzuziehen, konnten die Herstellungskosten von Ultramarin um etwa 30 % gesenkt werden. Erfolgreiche Arbeiten wurden weiter ausgeführt zur Gewinnung von Phosphoriten, zur Calcinierung von Glaubersalz usw. Auf Grund von Versuchen des Instituts konnte die Gewinnung von Bor und Borsäure bereits auf 30—40 000 Pud im Jahr erhöht werden. — Das Chemische Institut Charkow, dessen Leiter Prof. L. Bach ist, arbeitete eine Methode zur Herstellung von hochwertigem Ichthyol aus [1]). Prof. Stadnikow, ein Mitarbeiter des Instituts, fand einen neuen Katalysator, durch den es möglich ist, Phenole in Toluol, Benzol usw. umzuwandeln. Für den Trust „Asneft" wurde ein Verfahren, mit Hilfe von Katalysatoren Naturgase zu oxydieren, ausgearbeitet und für die Fabrik „Karbolit" ein elektrolytisches Verfahren zur Verchromung von Stahl. — Das Chemisch-pharmazeutische Institut, Prof. P. Kaminski geleitet, stellte eine große Anzahl von neuen ätherischen Ölen zusammen, von denen 52 von der Industrie jetzt hergestellt werden. Die pharmazeutische Abteilung konnte neue Verfahren zur Herstellung von krystallinischem Codein und Codeinsalzen, von Atropin, Heroin, Wasserstoffsuperoxyd, Jodoform und anderen Medikamenten einführen. Auch den Abwässern der Bohrlöcher im Bakugebiet hat das Institut seine Aufmerksamkeit geschenkt, und zur Zeit werden bereits monatlich 150 kg Jod aus diesen gewonnen [2]). — Das Institut für künstliche Düngemittel hat unter Leitung von Prof. Britzke eine genaue Erforschung der bekanntesten Lagerstätten in Rußland, die Rohstoffe für künstlichen Dünger liefern, durchgeführt. Es wurden Phosphoritlagerstätten, Kalk- und Mergelvorkommen und die Kalivorkommen eingehend erforscht. Die Förderungs- und Aufschließungsanlagen für Phosphorite konnten von dem Institut verbessert werden. Besonders erwähnenswert ist eine neue Methode zur Herstellung von Phosphoritmehl und zur Herstellung von Phosphorsäure auf thermischem Wege. In letzter Zeit wurden praktische Düngeversuche mit phosphorsaurem Ammoniak und Kalisalzen der Solikamsker Lagerstätte [3]) gemacht. — Geschildert werden ferner noch die Arbeiten des Leningrader Experimentellen Elektrotechnischen Laboratoriums, dessen Leiter Prof. Kowalenko ist, und des Staatsinstituts für experimentelle Elektrotechnik. Dies letztere enthält ein physikalisch-technisches Institut, dessen Leiter A. Joffe ist, in dem u. a. Verfahren zur Durchleuchtung von Metallen mit Röntgenstrahlen sowie zur geologischen Schürfung mit Hilfe der Elektrizität ausgearbeitet wurden. — Vor kurzem konnte die Experimentalfabrik für angewandte Chemie in Leningrad den 10. Jahrestag ihrer Gründung feiern. Die Erzeugung von gelbem Phosphor auf elektrochemischem Wege wird demnächst von der Versuchsfabrik aufgenommen werden. — In der Russischen chemischen Industrie besteht ein Mangel an technischen Chemikern. Bei einer Arbeiterzahl von 211 000 in der chemischen Industrie gibt es nur 3250 Chemiker-Ingenieure, von denen etwa 1680 eine abgeschlossene Ausbildung besitzen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 928.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 91.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 1016.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Erzeugung —. Dtsch. Anm. A. 44 821, Kl. 12i[1]). Allgemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. 23. 4. 25.

Flüssigkeiten oder Lösungen, Klären von —. DRP. 443 567, Kl. 12d. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 3. 9. 25.

Gasreinigungsanlage, Elektrische — für die Reinigung von Hochofengasen. Dtsch. Anm. S. 60 289, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 6. 7. 22.

Großraum-Laugenvorwärmer. DRP. 444 047, Kl. 12l; Zus. z. Pat. 380 182. Maschinenbau-A.-G., Balcke, Bochum. 25. 4. 25.

Konzentrationsturm. DRP. 444 046, Kl. 12i. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 11. 6. 25.

Verdampfer, Erhöhung des Wärmedurchganges bei —n mit horizontalen oder geneigt liegenden Rohren. Dtsch. Anm. V. 19 630, Kl. 12a[1]). W. Vogelbusch, Ratingen b. Düsseldorf. 4. 11. 24.

Verdampfer mit liegenden Röhren. DRP. 443 740, Kl. 12a. E. Schlegel, Dresden. 15. 6. 24.

Wasser, Enthärten von —. Dtsch. Anm. W. 61 919, W. 62 371, Kl. 85b[1]). Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, V. St. A. 23. 8. 22 bezw. 27. 10. 22.

Anorganische Großindustrie.

Blausäure, Haltbarmachen von flüssiger —. DRP. 443 741, Kl. 12k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 3. 7. 25.

Calcium-Aluminium-Nitrat, Herstellung eines basischen —s. DRP. 443 568, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 12. 25.

Chlor, Herstellung von Lösungen und Verbindungen des —s. DRP. 443 688, Kl. 12i. G. Ornstein, Berlin. 31. 7. 26.

Chromsalze, Gewinnung eisenfreier —. DRP. 443 624, Kl. 12m; Zus. z. Pat. 410 927. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 7. 24.

Eisenphosphid und Schmelzzement, Gleichzeitige Herstellung von —. Dtsch. Anm. K. 98 229, Kl. 80b[1]). W. Kyber, Berlin-Wilmersdorf. 10. 3. 26.

Hydroschweflige Säure, Herstellung von —, ihren Salzen und verwandten Verbindungen. DRP. 444 063, Kl. 12i. H. Kautsky, Berlin-Charlottenburg, und A. Pfannenstiel, Berlin-Tempelhof. 12. 10. 24.

Kalksalpeter, Herstellung von gekörntem staubfreiem —. Dtsch. Anm. N. 26 776, Kl. 16[1]). Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 30. 12. 26.

Kieselsäure, Herstellung engporiger aktiver —. Dtsch. Anm. J. 27 040, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 12. 25.

Kohlensäure, Gewinnung von — aus Gasgemischen. DRP. 443 684, Kl. 12i. Eisen- und Stahlwerk Hoesch Akt.-Ges., Dortmund. 17. 10. 25.

Mennige, stetige Herstellung von — durch Rösten von Bleioxyd oder Bleicarbonat. DRP. 443 853, Kl. 22f. E. Barthelmeß, Düsseldorf-Oberkassel. 20. 3. 23.

Molybdän- und Wolframsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. D. 50 328, Kl. 40a[1]). Metallwerk Plansee G. m. b. H., Reutte, Tirol. 26. 4. 26.

Natriumsulfat, Herstellung von trockenem — aus Glaubersalz in einem Arbeitsgang. DRP. 444 048, Kl. 12l. Fellner & Ziegler A.-G. und Bernhard Young, Frankfurt a. M. 29. 8. 23.

Phosphor- und Phosphorverbindungen, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. J. 27 220, Kl. 80b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 1. 26.

Schwefelantimonverbindungen, Herstellung von roten —. Dtsch. Anm. S. 71 942, Kl. 22f[1]). Pierre J. Fr. Souviron, Tarbes, Frankr. 21. 10. 25.

Organische Großindustrie.

Acetatlaugen, Kontinuierliche Herstellung von konzentrierten — aus den essigsäurehaltigen Dämpfen der Retortengase der Holzverkohlung. Dtsch. Anm. V. 20 980, Kl. 12r[1]). Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 2. 26.

Celluloseverbindungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. L. 60 245, Kl. 12o[1]). L. Lilienfeld, Wien. 19. 5. 24.

Dickteerausscheidung, Gefäß zur — aus teerhaltigen Ammoniakwässern. DRP. 444 013, Kl. 12k. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 3. 7. 26.

Essigsäure, Absorption von — aus den essigsäurehaltigen Dämpfen der Holzverkohlung. Dtsch. Anm. V. 20 948, Kl. 12r[1]). Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 2. 26.

Holzöldicköl, Herstellung von reinem —. Dtsch. Anm. C. 37 706, Kl. 22h[1]). Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg b. Biebrich am Rhein. 13. 1. 26.

Indophenole, Darstellung von —n. DRP. 443 685, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 11. 25.

Kohle, Schiefer, vertikale Retorte zur ununterbrochenen Destillation von — und dergl. DRP. 443 803, Kl. 10a. R. H. Crozier, London. 17. 10. 24.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von Oxydationsprodukten fester —. Dtsch. Anm. B. 106 320, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 8. 22.

Kondensationsprodukte, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 443 584, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 2. 25.

Öl, Ausscheiden von — aus ölhaltigen Stoffen. Dtsch. Anm. K. 97 072, Kl. 23a[1]). Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg. 9. 12. 25.

Öle und Harze, Darstellung von —n. DRP. 444 109, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 416 904. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 2. 21.

Organische Stoffe, Reinigung von flüssigen —n. Dtsch. Anm. B. 115 446, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 8. 24.

Phthalsäureharze, Herstellung von gehärteten —n. Dtsch. Anm. A. 45 226, Kl. 12o[1]). Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 6. 25.

Tallöl, Trennung von — in seine Bestandteile. DRP. 443 960, Kl. 23d. Rich. Roll, Berlin. 17. 6. 23.

Teere, Destillieren von pyrogenetischen —n von Petroleum und deren Destillaten. DRP. 443 686, Kl. 12r. Ch. R. Downs, New York. 15. 10. 25.

Zuckerfüllmassen, Krystallisation von —. Dtsch. Anm. K. 92 388, Kl. 89d[1]). F. Kessler, San Fernando, Argentinien. 7. 1. 25.

[1]) Anmeldungen vom 21. April 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Cholsäure, Darstellung von Verbindungen der —. Dtsch. Anm. C. 36 252, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 19. 2. 25.

p,p'-Diaminodiphenylharnstoff, Darstellung von — oder dessen kernsubstituierten Derivaten. Dtsch. Anm. B. 120 273, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 6. 25.

Dichtungsmittel, Herstellung eines —s für Mörtel. Österr. Pat. 106 337. F. Raab, Wien. 15. 3. 17.

Digitoglykotannoide, Darstellung von wasserlöslichen Doppelverbindungen der —, der Gesamtheit der Digitalisglycoside in ihrer natürlichen Form. DRP. 444 064, Kl. 12o. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 13. 9. 24.

Dithiocarbaminsäure, Darstellung von Monoarylbiguanidinsalzen substituierter —n. Dtsch. Anm. A. 44 542, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 3. 25.

Dithiocarbaminsäure, Darstellung von Schwermetallsalzen disubstituierter —n. Dtsch. Anm. A. 44 444, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 13. 3. 25.

Gallensäure, Darstellung von Verbindungen der gesättigten —n. Dtsch. Anm. C. 36 288, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 26. 2. 25.

Kieselgurpräparat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 35 145, Kl. 12i[1]). The Celite Company, Los Angeles, V. St. A. 15. 7. 24.

Lipoide, Abscheidung der — aus Ovarien und anderen ähnlichen menschlichen oder tierischen Organen. Österr. Pat. 106 333. O. Fellner, Wien. 15. 12. 22.

Schädlinge, Mittel zur Vernichtung von tierischen —n. DRP. 443 612, Kl. 45. K. Rülke, Berlin-Charlottenburg. 25. 6. 22.

Thiuramdisulfide, Darstellung von —n. DRP. 444 014, Kl. 12o. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte b. Saarau. 20. 10. 25.

Urethane, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 410, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 3. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstriche, Herstellung von —n aus Celluloseestern und Farbstoffen. Dtsch. Anm. R. 66 476, Kl. 22g[1]). E. Roggenkämper, Duisburg. 19. 1. 26.

Azofarbstoffe, Darstellung bezw. Entwicklung von —n. Dtsch. Anm. B. 118 833, Kl. 8m[1]). H. Bucherer, Berlin-Charlottenburg. 17. 3. 25.

Eisfarben, Neuerung beim Verfahren zur Erzeugung von —. DRP. 443 606, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 2. 24.

Farbstoffe, Erzeugung von —n oder gefärbten Unterlagen. Dtsch. Anm. I. 119 466, Kl. 22e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 4. 25.

Farbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 65 416, Kl. 22e[1]); Zus. z. Anm. G. 61 301. Gesellschaft f. Chemische Industrie in Basel, Basel. 28. 4. 2[illegible]

Farbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 443 585, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 4. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Benzanthronreihe. Dtsch. Anm. I. 57 139, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 10. 2[illegible]

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Dibenzanthronreihe. DRP. 443 61[illegible] Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 24. 3. 23.

Lithopon, Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 20 319, Kl. 22f[1]). The New Jersey Zinc Company, Borough of Manhathan, New York. 2. 9. 21.

o-Oxyazofarbstoffe, Herstellung von Chromverbindungen von —n. Dtsch. Anm. G. 64 502, Kl. 22a[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 29. 5. 25.

Photographische Papiere, Tonen und Fixieren —. Dtsch. Anm. D. 51 664, Kl. 57b[1]). E. Devienne, Lyon. 12. 11. 26.

Pigmentfarben, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 119 635, Kl. 22e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 5. 25.

Pigmentfarbmassen, Herstellung von unmittelbar verwendbaren —. Dtsch. Anm. H. 102 392, Kl. 22g[1]). Gebr. Heyl & Co., Berlin-Charlottenburg. 20. 6. 2[illegible]

Viscoseseide, Herstellung feinstfädiger — mittels freie Schwefelsäure und Sulfate enthaltenden Fällbädern. DRP. 444 113, Kl. 29b. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 21. 5. 19.

Metalle.

Beryllium, Reinigung von metallischem —. DRP. 443 944, Kl. 40a. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 11. 9. 25.

Blei, Darstellung der Legierungen des —s mit den Erdalkalimetallen. DRP. 443 641, Kl. 40b. W. Kroll, Luxemburg. 30. 12. 25.

Erze, Entzinken von feinen zinkhaltigen —n und dergleichen nach Patent 421 384. Dtsch. Anm. M. 93 307, Kl. 40a[2]); Zus. z. Pat. 421 384. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. 6. 2. [illegible]

Lagermetalle des ternären Systems Kupfer-Antimon-Blei. Österr. Pat. 106 2[illegible] S. Deiches, Wien. 15. 12. 26.

Legierungen oder Krätzen, Aufarbeitung von Kupfer und Nickel enthaltend —. DRP. 443 910, Kl. 40a. E. Abel, Wien. 28. 3. 23.

Metalle, Fällen von —n aus Lösungen. Dtsch. Anm. G. 66 160, Kl. 40a[2]). A. Grueßner und G. Grueßner, Magdeburg-Buckau. 2. 1. 26.

Metallegierungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 66 714, Kl. 40a. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 2. 8. 24.

Metallegierungen, Herstellung von — in feinst zerteilter Pulverform. DRP. 443 742, Kl. 12n. E. Seyfferth, Berlin-Waidmannslust. 16. 7. 25.

[2]) Anmeldungen vom 14. April 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2146. Radium-Laboratorium Dr. Diehl & Dr. Ritter, Wiesbaden, Moritzstraße 35. Eingegangen am 20. April 1927.

Nr. 2147. Dr. Albert May & Ing. Rudolf Dubsky, Olmütz. Eingegangen am 22. April 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Nach überwundener Festtagsstimmung, die sich in einer bemerkenswerten Stille in der Woche vor- und nachher bemerkbar machte, nimmt das Geschäft wieder seinen normalen Verlauf, d. h. es bewegt sich nach wie vor in den engen Grenzen der letzten Wochen. Wenn man von einigen etwas mehr gefragten Produkten absieht, kann man die Lage immer noch als recht wenig befriedigend bezeichnen. Für Bromsalze bestand wieder lebhaftes Interesse, doch waren auch hierfür die Preise äußerst gedrückt. Auf dem Gebiet der pharmazeutischen Produkte war das Geschäft auch nicht sonderlich umfangreich. Der Opiummarkt, der in letzter Zeit ziemlich flau war, hat sich etwas befestigt. Nachdem die politische Spannung zwischen der Schweiz und der Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken in Rußland beseitigt ist, werden auch die Handelsbeziehungen zwischen diesen beiden Staaten wieder aufgenommen, und der deutsche Chemikalien-Export hat in Zukunft wieder mit dieser Konkurrenz zu rechnen, die auf dem Gebiet der pharmazeutischen Produkte nicht unerheblich ist.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 13,75 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9,50	4 £ 12 s 6 d
— 17-18 %	11,50	5 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 17 s 6 d
— Periform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte, gemahlen	78	36 £ 10 s
Bleimennige	77	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 10 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 12 s 6 d
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst. und trubl., einschl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	310	100 kg 74 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,10	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98%	7,25	3 £ 2 s
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	45	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	6 £ 17 s 6 d
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	54	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	45	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé*	7,50	3 £ 16 s
— in Stücken, lose verladen	10,50	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	66	—
Nickelsulfat, kryst.	66	—
Phosphorsäure, 88%*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,60	23 £
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	37,50	100 kg 8 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	26	12 £
— feinst gemahlen, vent.	28	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32%, techn. kryst.	12,50	6 £ 17 s 6 d
— 60-62%, techn. konz.	20	8 £ 17 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	6,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn., unter 1200 kg*	1,60	—
— 30 % Gew., mediz., unter 1200 kg*	1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	—
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	285	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	90	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	315	100 kg 69 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	198	100 kg 37 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%*	61,50	36 £
— 40%	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	175	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 48½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	53	24 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 58,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol, b. 1000 kg*	285	100 kg 70 Doll
Benzoesaures Natron, b. 1000 kg*	275	100 kg 68 Doll
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Naphthalin in Kugeln	33	14 £
— in Schuppen	32	13 £ 10 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer-Heizöl	13-13,50	—
— Imprägnieröl	14-14,50	—
Motorenbenzol b. Kesselwag., Frachtbas. Wanne i. W.	40	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	15
Aethylmorphin hydrochl.	425	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	325
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	320	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	425	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Einfuhrzollerhöhungen in Italien. Der gegenwärtige Grundzoll wird mit Zuschlägen belegt bezw. diese werden erhöht, und zwar u. a. bei folgenden Chemikalien (die Zahl gibt die Höhe des Grundzolles in Goldfranken an, bezogen auf 100 kg Ware Rohgewicht): Borsäure, roh, 5 L., Zuschlag 100 %, rein 7 L. und 250 %, Borax 5 L. und 250 %, Chromate und Bichromate (Ammonium, Kalium, Natriumsalze) 15 L. und 100 %, Chromalaun 12 L. und 100 %, Hydrosulfüre 20 L. und 100 %, Chromsulfat 12 L. und 100 %, Gerbsalze mit Chromgehalt 12 L. und 100 %, Flußmittel in Platten zum Löten 30 L. und 20 %, unbenannte anorganische Chemikalien 10 L. und 50 %, Ultramarin 15 L. und 150 %, Metallfarben, mehlig oder sonstwie gebrauchsfertig, aus Aluminium 50 L. und 100 %, aus anderen Metallen 15 L. und 100 %, Entfärbungsmittel aus Pflanzenkohle 5 L. und 100 %, andere Entfärbungskohle 5 L. und 20 %.

Ver. Staaten. Zolltarifentscheidungen. Das Zollappellationsgericht hob die Entscheidung des Untergerichts, nach welcher **Scammoniumharz** unter § 1584 als nicht besonders vorgesehenes Harz Zollfreiheit genießt, auf und unterstellte es als medizinisches Präparat nach § 5 einem Wertzoll von 25 %. — **Schlachthausabfälle** („tankage") gehen nach einer Entscheidung desselben Gerichts nur dann unter § 1583 zollfrei ein, wenn sie tatsächlich nur für Düngezwecke benutzt werden können. Lassen sie sich aber durch Vermischen mit anderen Stoffen zu Futtermitteln verarbeiten und sind sie vermahlen, so unterliegen sie als teilweise verarbeitete, nicht besonders erwähnte Artikel nach § 1459 einem Wertzoll von 20 %. — Sogen. **Stearinpech,** das bei der Abscheidung von Fettsäuren aus rohem Baumwollsamenöl als Rückstand erhalten wird, unterliegt nach einer Entscheidung des Zollgerichts als Abfallstoff nach § 1457 einem Wertzoll von 10 %. Nach einer anderen Gerichtsentscheidung ist es dagegen als nicht besonders vorgesehenes Fabrikat unter § 1459 mit 20 % des Wertes zu verzollen. Das Gericht stellte in diesem Falle fest, daß die Fettsäuren zur Zeit der Einfuhr des Stearinpechs zu 9½ cts. je Pfd. im amerikanischen Markt verkauft wurden, während anderseits das Pech zu 4 cts. je Pfd. in Rechnung gestellt war und angesichts einer so hohen Bewertung im Verhältnis zum Haupterzeugnis nicht als Abfall betrachtet werden könne. — Ein als **„niger gutta"** in Rechnung gestellter Artikel, eingeführt von Fred Stern & Co., New York, wurde vom Zollgericht als rohes Harz unter § 1594 für zollfrei erklärt. — **Dr. Caters Medizinalseife,** enthaltend eine erhebliche Menge Caseinat, ist nach einer Entscheidung des Zollgerichts nicht als Toilettenseife mit 30 %, sondern als nicht besonders erwähnte Seife mit 15 % des Wertes nach § 82 zu verzollen. — **Zinnpulver,** mit Wasser vermengt, unterliegt nach einer Entscheidung des Zollgerichts dem in § 382 festgesetzten Zoll von 12 cts. je Pfd., da der Zusatz des Wassers nur zum Schutz gegen Oxydation erfolgt und dem Artikel nicht den Charakter eines Pulvers nimmt. — **Seifenrindenpulver,** das beim Schneiden und Zerkleinern der rohen Rinde anfällt und bei der Herstellung von Getränken benutzt wird, geht als rohe Droge unter § 1567 zollfrei ein.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Die Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen, hat sich 1926 mit anderen Aluminium-Produzenten an einer spanischen Aluminiumfabrik beteiligt, die im Sommer 1927 den Betrieb eröffnen soll; ferner hat sie mit einer italienischen Gruppe den Bau einer Aluminiumfabrik im Industriehafen von Venedig begonnen. — Die rumänische Bauxitgesellschaft hat die Ausbeute in kleinem Umfange wieder aufgenommen. Die Dividende beträgt 15 %.

Bauxit. Die Gesamtproduktion der Ver. Staaten betrug seit dem Anfang der Industrie 1889—1925 6 045 394 Großtonnen, davon wurden 1916—1925 68,4 % mit einem durchschnittlichen Wert von 6 Doll. je t gewonnen.

Blei und Zink. Mit dem Abbau der im September in Red Indian Lake, Neufundland, entdeckten bedeutenden Ablagerung wird von einer amerikanischen Gesellschaft, die das Eigentum erworben hat, im Frühjahr begonnen; man erwartet die Erzeugnisse im Herbst auf den Markt zu bringen. Das Erz enthält 15% Blei und 20% Zink, neben etwas Gold und Silber. — Das um dieselbe Zeit in Le Manche, Neufundland, entdeckte Vorkommen von Bleierz wird von einer dortigen Gesellschaft abgebaut, die ihr Produkt bis Ende des Jahres auf den Markt zu bringen hofft. Das Erz führt 6—15% Blei.

Edelmetalle. Im alten Rumänien gibt es nur eine Goldgegend, Brezoiu, mit einer Ausdehnung von 650 ha, auf welcher 1925 427 t rohes Golderz in einem Werte von 214 000 Lei gewonnen wurden. Die weiteren Produktionsorte befinden sich in den früheren ungarischen Teilen, und zwar gibt es in Siebenbürgen in 4 Komitaten Goldbergwerke, der Zahl nach: im Alsófehérér Bezirk 27, im Szátmárer 12, im Hunyader 11 und im Szamoser 1. Abgesehen von der Produktion von Baiut im Szamoser Komitat, wo 1925 11 000 t gewonnen wurden, und der Produktion des alten Königreiches, wurden in den übrigen Bergwerken 165 000 t Erz produziert. Die 52 Bergwerke haben insgesamt 176 000 t Roherz in einem Wert von 107 Mill. Lei gewonnen. 1925 wurden insgesamt 1245 kg Reingold in einem Werte von 173 Mill. Lei produziert. Gleichzeitig wurden 2382 kg Reinsilber in einem Werte von 11 Mill. Lei gewonnen. Die Produktion könnte durch Rationalisierung und bessere Organisation gesteigert werden. In Baia-Sprie, Felsöbánya, Neurumänien, wollen die dortigen Bergarbeiter den Jahrhunderte alten Gold- und Silberbergbau, der bis 1871 intensiv betrieben wurde, wieder aufleben lassen und haben sich zu diesem Behufe zu kleineren Aktiengesellschaften zusammengeschlossen.

Erze. In Rußland sind kürzlich neue Goldvorkommen im Gouvernement Tomsk im Mariinsker Gebiet am rechten Ufer des Gr. Koshuh entdeckt worden (38,43 Tl. Gold auf 100 Tl. Erz). Auf dem Berge Balbagara im Chorinsker Kreis sind reichhaltige Lagerstätten (2 Mill. t), die ein besonders hochwertiges Eisenerz enthalten, festgestellt worden. Ein Nickelvorkommen ist im Werchne-Ufaleiski-Revier im Ural, 2 Werst von der Station Ufaleiski, ermittelt worden. Einzelne Tonproben enthielten bis 30 % Nickel. Weitere Erzvorkommen sind festgestellt worden: In der Nähe der Station Dachowskaja (Nickel und Eisen), Oberlauf des Flusses Belaja (Blei), Station Kamennomostskaja (Salpeter, Gips), Fluß Pniega (Cölestin), in der Schterbinowsker Grube, die in der Schterbinowsker Steppe liegt (Kohle), und im Gebiet der Krasnodarsker Grubenverwaltung im Donezbecken (Kohle). Im Gouvernement Ulijanowsk ist die Förderung von bituminösem Schiefer auf den Undarowski-Bergwerken, welche die reichsten Bleilager des Wolgagebietes erschließen, wieder aufgenommen worden.

Kupfer. Auf der in Brüssel abgehaltenen Zusammenkunft der europäischen Mitglieder der Copper Export Association wurde der am 31. März d. J. ablaufende Kartellvertrag auf unbestimmte Zeit unverändert verlängert.

Legierungen. Dansk Forchromnings-Anstalt, Harald Kragh, in Kopenhagen wurde für Verchromung errichtet.

Metalle. (Ende April.) Entgegen allen Erwartungen ist auch in der Berichtszeit keine Geschäftsbesserung eingetreten, und infolge der schlechten Nachfrage der verbrauchenden Industriezweige Amerikas ist unter dem Druck der hohen Produktionsziffern und der stark vermehrten Vorräte ein erneuter scharfer Kursrückgang eingetreten. Die Weltproduktion für **Kupfer** zeigt im Februar mit 137 200 t immer noch einen ziemlichen Umfang, und die Bestände der Vereinigten Staaten sind auch noch nicht zurückgegangen. Beachtenswert ist aber, daß die deutsche Einfuhr im Februar auf 16 152 t (Januar 12 600) gestiegen ist, trotzdem in diesem Monat wesentlich weniger Arbeitstage waren. Die Preise sind trotz des größeren deutschen Bedarfs gedrückt. New York notiert für Elektrolyt für Loko und Lieferung am 15. März 13,37 zu 13,25 cts., am 13. April 13,05 zu 13,07 cts. und am 16. April 13,15 zu 13,20 cts. London an den gleichen Tagen für Elektrolyt 63⅛ £, 61¾ £. Für Standard 55¾ £, 55$^{5}/_{16}$ £. Hier ist die Veränderung nur gering. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß Kassakupfer mit 54¾ £ während der Berichtszeit seinen niedrigsten Kurs aufzuweisen hatte. Die deutsche Elektrolytnotiz wurde von 128 RM zuerst auf 126,75 RM herabgesetzt, um vom 12. April an weiter auf 125,25 RM ermäßigt zu werden. Termine notieren Mitte März 119-117 RM und Mitte April 115,50—116.50 RM. Das Kupferkartell sah sich gezwungen, unter dem Druck der Außenseiterofferten seine offizielle Notierung cif Hamburg von 13,65 auf 13,35 cts. herunterzusetzen. Am **Blei**markt trat vorübergehend eine Geschäftsbesserung ein, die sich aber nur in London auf den prompten Markt ausgewirkt hat. Maßgebend für die Belebung waren die ziemlich bedeutenden russischen Käufe, die von Mitte März bis Anfang April anhielten. Die Produktion der Vereinigten Staaten sollte, wie wir bereits ankündigen konnten, um 15% eingeschränkt werden. Eine der bedeutendsten Bleigesellschaften Amerikas, die America Smelting & Refining Co. dementiert jedoch die Einschränkungsbeschlüsse, und nach den bisherigen Ergebnissen ist nichts von einer Produktionsverminderung zu spüren. Die Welterzeugung im Januar belief sich auf ungefähr 131 700 t, im Februar auf etwa 120 000 t. Die Vorräte in Amerika sind während der Zeit von Ende Januar bis Anfang März um über 3000 t gestiegen, und die deutsche Einfuhr, die ja auch für die Bleiwirtschaft von Bedeutung ist, ging im Monat Februar auf 6920 von 10 797 t zurück. Die Amerikaner mußten während des Berichtsmonats mehrfach ihre Preise ermäßigen. Die New Yorker Notierung belief sich bis zum 22. März auf 7,65 cts., dann wurde sie auf 7,55 cts. heruntergesetzt und ist dann bis auf 7,25 cts. ermäßigt worden. Dieser Kurs gilt seit dem 4. April. London notierte am 16. März 28⅛ zu 28⅝ £, am 29. März 26⅞ zu 27⅝ £, am 14. April 27¼ zu 27$^{11}/_{16}$ £. Berlin am 17. März 57 zu 57,75 RM, am 25. März 55 zu 56 RM und am 14. April 55,50 zu 56 RM. Die Verschiffungen nach London waren sehr umfangreich, doch hat anderseits der Handel in England im vergangenen Monat mit 30 000 t sehr viel Material aufgenommen. Auch am **Zink**markt konnte sich eine Preisheraufsetzung nicht entwickeln, da sowohl die Vorräte und die Erzeugung sehr groß sind, als auch der amerikanische Verbrauch einen erneuten Rückgang aufweist. Anfang März wurden die Weltbestände mit über 50 000 t errechnet, und für Anfang April schätzt man sie, da die amerikanischen allein um 3000 t gestiegen sind, auf 53—54 000 t. Die Weltproduktion zeigt im Februar mit ungefähr 116 000 t eine weitere Vermehrung, da ja in diesem Monat weniger Arbeitstage sind. Das amerikanische Geschäft hat sich sehr verschlechtert. Die Zinkhütten mußten ihre Kurse von 6,70 cts., ein Preis, der am 22. März galt, auf 6,40 cts. reduzieren. London notierte am 21. März für Prompt und Termin 30½ £ zu 31$^{13}/_{16}$ £, Ende März 29$^{11}/_{16}$ £ zu 30⅛ £ und am 14. April 29⅞ £ zu 30$^{3}/_{16}$ £. Das deutsche Geschäft war etwas besser. Die Nachfrage konzentrierte sich aber nur auf Feinzink, während Lieferungsware und Remelted vernachlässigt sind. Remelted ist während der Berichtszeit unter dem Druck der ausländischen Bewegung von 58,50 auf 57,50 RM gesunken, Lieferungszink von 61 zu 62 RM auf 60 zu 60,75 RM, während sich Feinzink mit 66 zu 67 RM sehr gut gehalten hat. Auch der **Zinn**markt, der im allgemeinen von der Blei-, Kupfer- und Zinkbewegung unbeeinflußt war, zeigt einen bedeutenden Preisrückschlag. Sowohl der Handel als auch die verarbeitende Industrie in den Vereinigten Staaten, die ja als Hauptkonsument gilt, übten seit Anfang April große Zurückhaltung. Die sichtbaren Vorräte haben sich, wie allgemein erwartet, Ende März um über 1000 t vermehrt. Sie betragen jetzt etwa 14 300 t statt etwa 13 000 t Ende Februar. Die Gesamtverschiffungen sind auf über 11 000 t gestiegen. Die Verladungen aus den Straits haben sich allein um 3000 t trotz der Krise in China vermehrt. New York notiert am 23. März 69 cts., am 4. April 70 cts. und am 16. April 68,25 cts. Die niedrigste Notierung kam am 12. April mit 67,87 cts. zustande. London notiert am 23. März für Kassa und 3-Monatsware 314½ zu 299 £, am 14. April 305½ zu 298¾ £. Die Hamburger Kurse sind von 645 zu 596 RM auf 626 zu 598 RM heruntergegangen. Promptes Zinn kostet etwa 630 RM. Die **Altmetalle** waren im allgemeinen von der Preisbewegung für Neumetalle wenig beeinflußt. Sowohl der Handel als auch der Konsum hatten in Deutschland großes Interesse für Kupfer-, Messing- und Zinnmaterial. Vielfach war eine effektive Warenknappheit zu verspüren. Auch die **Edelmetall**märkte zeigen eine erneute Abschwächung. Allerdings hat sich Silber in der Zwischenzeit infolge der chinesischen und indischen Spekulationskäufe erholen können. Es trat jedoch dann wieder eine größere Abschwächung ein, da die Vorräte im Osten eine Steigerung von 124 auf 140 Mill. Unzen zeigten. Die Großhandelspreise für Edelmetalle sind folgende: Silber: New York am 18. März 54¾ cts., am 7. April 57⅛ cts. und am 13. April 56 cts. je Unze. London 25$^{7}/_{16}$ zu 25$^{5}/_{16}$ d je Unze, am 7. April 26$^{9}/_{16}$ zu 26$^{5}/_{16}$ d und am 13. April 26 zu 25⅞ d (1 Unze = 31,15 g). Die deutschen Durchschnittskurse betragen an den gleichen Tagen 75 zu 77 RM, 80 zu 81 RM und 78 zu 79 RM je kg. Feingold: in England nach 84 s 10¾ d 84 s 11 d je Unze. Deutschland ohne Veränderung 2,80 zu 2,83 RM je g. Platin: New York 106—108 Doll. je Unze, England nach 22 £ 21 £ je Unze. Der Handelspreis beträgt jedoch nur 17—20 £ je Unze. Deutschland Mitte März 12¾ bis 15 RM je g, Mitte April 12—14 RM.

Metalle. Die Heddernheimer Kupferwerke und die Süddeutschen Kabelwerke G. m. b. H. haben in ihrer Köln-Ehrenfelder Abteilung die Erzeugung von Zinkblechen neben Bleifabrikaten aufgenommen.

Speckstein. Die Ausfuhrgebühr hat in Rumänien 100 Lei nach dem 10-t-Waggon zu betragen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 23. April.) Die aus dem Ausland in den letzten Tagen eingetroffenen Aufträge waren geringer, und in den Preisen hat eine wesentliche Bewegung nicht stattgefunden. In Citronensäure und Weinsteinsäure fanden stürmische Bewegungen statt. In den letzten Tagen ist für Aceton und Carbolsäure eine erhebliche Preissteigerung eingetreten. Die Umsätze in **Bromsalzen** waren lebhaft. Es wurde besonders Bromkali gesucht und hierfür für Ausfuhr 72 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland ist es mit 2,80 RM je kg erhältlich. Für Bromammonium bestand ziemlich Nachfrage für Export bei 80 Doll. je 100 kg, während für Inland Bedarf mit 3,95 RM je 100 kg vorhanden war. Bromnatron ist mit 74 Doll. je 100 kg angeboten. Die Nachfrage nach **Ätznatron** 125-128° war lebhaft. Für Ausfuhr wurden 12,15 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland liegen Offerten mit 26 RM je 100 kg vor. Für Ätznatron in Schuppen ist Angebot mit 37 RM je 100 kg vorhanden. **Ätzkali** 88-92%ig wird für Ausfuhr bereits mit 13,50 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland hat der Preis etwas angezogen, es wurden 58 RM je 100 kg gefordert. Krystall**soda** ist in großen Posten angeboten. Man kann hierfür mit 7,50 RM je 100 kg ankommen. Soda calc. wird für Inland mit 14 RM je 100 kg offeriert. **Natrium bicarbonicum** venal ist für Inland mit 18 RM je 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurde in 50 kg Fässer verpackte Ware mit 8,15 £ je 1000 kg offeriert, und zu diesem Preis fanden auch größere Abschlüsse statt. **Pottasche** 96-98%ig wird für Ausfuhr mit 12,20 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland bewegt sich der Preis um 52 RM je 100 kg. Für **Schwefelnatrium** konz., eingegossen, 60-62%, lagen Exportaufträge vor, die mit 8,40 £ je 1000 kg gedeckt werden konnten. Die Notierungen für Inland bewegen sich um 19,50 RM je 100 kg. Für Schwefelnatrium kryst., 30-32%ig, wurde für Ausfuhr 6,10 £ je 1000 kg gefordert. Im Inland wurde solches mit 13 RM je 100 kg offeriert. **Antichlor,** gewöhnlich kryst., wird für Ausfuhr sehr günstig offeriert. Es liegen bereits Angebote mit 8 £ je 1000 kg vor. Für Inland wurden 19 RM je 100 kg gefordert. Antichlor in Perlform wird für Ausfuhr für 10,10 £ je 1000 kg gefordert. Das Geschäft hierfür bewegte sich in engen Grenzen. Für **Glaubersalz,** fein kryst. kamen günstige Angebote an den Markt. Vor allen Dingen wird fob Rotterdam billig, und zwar mit 95 cts. je 100 kg offeriert. Für Inland bewegt sich der Preis um 4,30 RM je 100 kg. Glaubersalz calc., 96-98%ig, ist in großen Posten mit 3 £ je 1000 kg fob Hamburg erhältlich. Für Inland ist die Forderung 6,75 RM je 100 kg. In Salmiak, fein weiß kryst., fanden Abschlüsse bei einem Preis von 8,40 Doll. je 100 kg statt. Für Inland wurden 38 RM je 100 kg gefordert. **Kalialaun** Krystallmehl war im Inland in großen Mengen

gesucht. Es ist mit 16,50 RM je 100 kg gesucht. Für Ausfuhr bewegt sich die Forderung um 7 £ je 1000 kg. — Für Kalialaun in Stücken bestand für Export Interesse, wofür 7,5 £ je 1000 kg gefordert wurden. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15%ig wird für Ausfuhr mit 4,15 £ je 1000 kg angeboten. Für Inland war Interesse mit 9 RM je 100 kg vorhanden. 17-18%ige schwefelsaure Tonerde wurde mit 5,10 £ je 1000 kg gehandelt, während der Preis für Inland ziemlich unverändert mit 11 RM je 100 kg blieb. Für **Salmiak** subl. in Stücken bewegt sich die Forderung um 20 Doll. je 100 kg. Der Absatz war hier sehr gering. **Hirschhornsalz** in Pulver ist für Ausfuhr mit 23 £ je 1000 kg angeboten. Für Inland wurden 44 RM je 100 kg gefordert. Hirschhornsalz in Stücken ist für Ausfuhr Bedarf mit 25 £ je 1000 kg vorhanden. Für Inland bewegt sich der Preis um 59 RM je 100 kg. Der Bedarf für **Phosphor** rot amorph war ebenfalls klein. 96-98%ige Ware wurde für Ausfuhr mit 170 £ je 1000 kg und für 98-100%ige Ware 175 £ je 1000 kg gefordert. Die Notierung für Phosphor gelb ist von Interesse. Für Stangenware ist der Preis 150 £ je 1000 kg. **Phosphorsesquisulfid** wurde für Zündholzfabrikation mit 3 s 6 d offeriert. Für **Bariumverbindungen** herrschte, und zwar besonders für Chlorbarium, Bedarf. Hierfür wurden 3,40 Doll. je 100 kg, und zwar für feinkryst. 98-100%ig, gefordert. Für Inland werden 16 RM je 100 kg notiert. Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%ig, ist für Ausfuhr mit 3,50 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland fanden geringe Umsätze mit 12,60 RM je 100 kg statt. Salpetersaures Baryt, Ia. gemahlen, ist mit 54 RM je 100 kg erhältlich. Die Umsätze in **Gelbkali** waren gering. Es wurden hierfür 64 £ je 1000 kg fob Hamburg notiert. **Gelbnatron** wurde in großen Posten gesucht und war mit 39 £ je 1000 kg fob Hamburg erhältlich. Das Geschäft in **Metallfarben** war gering. Für Zinkweiß wurden 79 RM je 100 kg gefordert. Die Nachfrage nach **Ameisensäure** war gering. Es werden für technisch 85%iges Material 63 RM je 100 kg gefordert. Für chemisch reine 50%ige Ameisensäure wurden 53 RM je 100 kg verlangt. **Amylacetat,** technisch, ist im Inland wenig gefragt, hierfür werden 2,30 RM je kg gefordert. In **Oxalsäure** war das Geschäft sehr gering. Für Ausland notierte man 25 £ 40 s je 1000 kg, für Inland 56 RM je 100 kg. Für **Benzoesäure,** subl. weiß, bestand Interesse. Es wurden für Inland 2,90 RM je kg gefordert. Für **benzoesaures Natron** ist Angebot mit 2,75 RM je kg vorhanden. Fob Rotterdam wird dieses Material mit 1,45 h. fl. offeriert. Für **Essigsäure,** 80%ig, für Genußzwecke, fanden lebhafte Umsätze statt. Die billigsten Notierungen liegen fob Rotterdam vor, wofür für 60 kg-Ballons 36 £ je 1000 kg und für 25 kg-Ballons 37 £ 10 s je 1000 kg gefordert werden. In **Weinsteinsäure** war das Geschäft lebhaft. Für kryst. Weinsteinsäure, in 50 kg-Fässer verpackt, wurden für Inland 2,65 RM je 100 kg und für Ausfuhr 67,50 Doll. je 100 kg gefordert. **Citronensäure** ist im Inland mit 2,95 RM je 100 kg und für Ausfuhr mit 69 Doll. je 100 kg erhältlich. Für **Milchzucker,** weiß pulverisiert, DAB. V-Ware, wurden in 100 kg-Kisten größere Umsätze getätigt und ist hier mit 116 RM je 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurden hierfür 59 £ je 1000 kg gefordert. In **Naphthalin** fanden größere Umsätze statt. Die Preise haben sich auf dem seitherigen Niveau gehalten, und zwar wird für Naphthalin, kryst. in Schuppen, 33 RM je 100 kg gefordert.

hemikalien. Das Farben- und Chemikaliengeschäft Nikolai M. Nielsen, A./S., Bergen, ist in private Liquidation getreten. Der eine der beiden Inhaber, Kaufmann C. Beyer Olsen sen. und Chemiker C. Beyer Olsen jun. werden das Großgeschäft in chemischen Produkten fortführen.

hemikalien. Belgiens Ein- und Ausfuhr (ausschl. Transit) betrug 1926 in metr. Tonnen:

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
Alaun (Kali, Ammoniak und Natron)	126	856	Schwefelsaure Tonerde	5 200	—
Arsenik	55	1 710	Silbernitrat	18	—
Bichromate (Kali, Natron)	523	1 751	Silicate (Kali, Natron), fest (einschl. Kieselfluornatrium)	296	200
Bittersalz	3 650	—	— (Kali, Natron), flüssig	1 656	26
Bleinitrat	43	—	Wasserstoffsuperoxyd	595	—
Borax	467	671	Uranoxyd	—	18
Calciumcarbid	9 456	—	Zinkstaub	30	3 091
Chlorbarium	588	5 100	Zinnoxyd	184	5
Chlorkalk	6 000	—			
Chlormagnesium	2 600	—	Aceton	569	—
Chlorsaures Kali	1 240	—	Aether	10	149
Chlorzink	75	31	Amylalkohol	4	115
Cyankali und Cyannatrium	18	—	Anilinöl und Salz	529	150
Eisenvitriol	1 200	2 400	Anthracen	1 853	99
Essigsaurer Kalk	88	1 24,	Casein	462	—
Essigsaures Natrium	34	281	Citronensäure	41	—
Ferro- und Ferricyankali	45	1	Formaldehyd	5	393
Glaubersalz	54 000	12 000	Holzteer	783	66
Kaliumnitrat	6	1 063	Hydrochinon	2,7	—
Kaliumpermanganat	199	—	Methylalkohol, roh	—	83
Kobaltoxyd und Kobaltblau	17	205	— rekt.	311	183
Kupferoxyd	118	25	Milchsäure	137	—
Kupfervitriol	11	14 000	Naphthalin, roh	13 207	3 480
Phosphorsäure	6	1 017	— weiß	1	2 276
Salpetersäure	7 315	700	Naphthol (Alpha und Beta)	10	—
Salzsäure	—	7 800	Nitrobenzol	59	—
Schwefelsäure	10 000	140 000	Oxalsäure	92	—
Schwefelsaures Kali	—	3 000	Paraffin	4 101	27
Schwefelkohlenstoff	5	1 200	Resorcin	0,9	—
Schwefelnatrium	—	4 500	Vaselin	147	217
Schwefelsäureanhydrid	513	3 500	Weinstein, roh	6	4
Schwefelsaures Ammoniak	13 000	820	Weinsteinsäure	95	13

emikalien. Folgende Zolltarifbestimmungen sind kürzlich in Mexiko in Kraft getreten: Nicht besonders erwähnte pflanzliche Gerbstoffe, auch in Pulverform, 0,03 Pesos, pflanzliche Gerbextrakte 0,05; pflanzliche Farbstoffe, nicht besonders erwähnte, auch in Pulverform, 0,06; dergl. Extrakte 0,10; nicht besonders erwähnte pflanzliche Erzeugnisse für industrielle Verarbeitung, auch in Pulverform, 0,05; alles je kg brutto; synthetische Edelsteine 0,30 je kg netto; Aceton 0,12 je kg legal. — Für Talkum, Glimmer und nicht besonders erwähnte Natriumsalze, wurden die bisherigen Ausfuhrzölle aufgehoben.

emikalien. Superphosphat und Formaldehyd unterliegen in Peru fortan bei Einfuhren von über 500 kg einem Zoll von 10% vom Wert. Für geringere Mengen beträgt der Zoll für Superphosphat 3 sol und für Formaldehyd 0,20 sol je kg.

emische Produkte. Auf Chilesalpeter braucht in Jugoslawien bis auf weiteres kein Einfuhrzoll gezahlt werden. Es wurden neue, voraussichtlich bis zum 30. Juni 1927 gültige Mindestzollsätze festgesetzt: Für Schwefel und Schwefelblumen 0,75, für Kupfervitriol 6 Dinar je 100 kg. Durch die Herabsetzung des Zolles muß die Zorka-A.-G., die noch 200 Waggons Kupfervitriol lagern hat, ihren Betrieb einstellen.

Lösungsmittel. (22. April.) Die Stimmung für einzelne Erzeugnisse hat sich seit Monatsfrist etwas befestigt, in anderen Fällen wiederum drückte zunehmendes Angebot auf die Preise, während die Nachfrage auf Bezüge dringenden Bedarfes meistenteils sich beschränkte. Aceton, technisch rein, kostete bei Abnahme von mindestens 25 kg etwa 148—150 RM, bei Abnahme von mindestens 100 kg 141—142,50 RM ohne Verpackung frachtfrei Empfangsstation. Essigäther bei Ballonbezug war zum Preise von 85 RM je 100 kg netto frachtfrei Empfangsstation gegen netto Kasse angeboten. Eisessig 98-100% würde beim Bezuge in Korbflaschen auf etwa 193—195 RM, bei größeren Posten etwa 10 RM die 100 kg billiger sich stellen. Die Preise für Essigsäure 80% schwankten zwischen 155—157,50 RM je 100 kg ab Lieferstation. Für Schwefeläther 0,720 forderten Abgeber bei Abnahme von 50 kg 105,50 RM, bei 200 kg 103,50 RM, 400 kg 101,50 RM, 1000 kg 100,50 RM und 5000 kg 97,50 RM, für Schwefeläther 0,728 bei Abnahme von 50 kg 93,50 RM, 200 kg 91,50 RM, 500 kg 89,50 RM, 1000 kg 88,50 RM und 5000 kg 85,50 RM je 100 kg frachtfrei deutschen Reichsbahnstationen ausschließlich Verpackung. Die Preise für Amylacetat stellten sich im Großhandel bei weniger als 100 kg für gereinigte Ware auf 2,75 RM, technisch reine Ware auf 2,30 RM und chemisch reine Ware auf 3,10 RM das kg unter den nämlichen Lieferungsbedingungen. Bei Bezügen von mehr als 100 kg werden die Preise voraussichtlich um etwa 10 Pf je kg ermäßigt. Isobutylalkohol 106-108° war zum Preise von etwa 2,10 RM das kg frachtfrei ausschließlich Verpackung angeboten. Bei größeren Mengen ist mit der Möglichkeit einer geringen Preisermäßigung zu rechnen. Amylalkohol war in letzter Zeit vielfach etwas besser gefragt, die Preise bewahrten ziemlich stetige Haltung. Bei Bezügen von weniger als 100 kg kostete Amylalkohol 128-132° 3,25 RM, von mindestens 100 kg 3,10 RM und von mindestens 1000 kg 3 RM, Amylalkohol 130-132° 3,50 bezw. 3,30 bezw. 3,20 RM, Amylalkohol 128-132°, furfurolfrei 3,40 bezw. 3,20 bezw. 3,10 RM das kg frachtfrei Empfangsstation ausschließlich Verpackung. Die Leihpackung ist in allen Fällen innerhalb sechs Wochen vom Tage des Abganges in unbeschädigtem Zustande frachtfrei Lieferwerk zurückzusenden. Aus dem z. T. unaufgeforderten Angebot der Abgeber war im allgemeinen Entgegenkommen hinsichtlich der Preise wie der Zahlungsbedingungen zu erkennen. — Der Verkehr an den englischen Märkten mit den einzelnen Erzeugnissen war nur zeitweise belebt, die Preise gaben in den letzten Tagen z. T. etwas nach. London forderte für Aceton sofortiger Lieferung 61 s bis 61 s 3 d, Amylacetat technisch 112 s bis 112 s 6 d und Butylacetat 130 s 1 cwt. frachtfrei London ausschließlich Verpackung, welche zu berechneten Preisen zurückgenommen wird.

Schwefel. Die Salgótarjáner Kohlenbergwerks-A.-G., Ungarn, will aus minderwertigeren Kohlen, die für Verfeuerungszwecke nicht in Betracht kommen, die aber annähernd 10% Schwefel enthalten, diesen gewinnen. (?)

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniumsulfat. Die Zollgebühr für Ammoniumsulfat wurde für das laufende Halbjahr 1927 in der Tschechoslowakei von 72 Kr. auf 21,60 Kr. für 100 kg ermäßigt.

Düngemittel. Englands Ausfuhr nach Ägypten wird durch den Wettbewerb zwischen Deutschland und Holland in diesem Artikel sehr beeinträchtigt. Die Gesamteinfuhr von Ammoniumsulfat betrug 1925 9565 t, von denen 5512 aus Deutschland und Holland stammten. Superphosphate werden aus Belgien und Holland eingeführt, zusammen 55 803 t. Die Einfuhr von Chilesalpeter betrug 173 764 t.

Kalisalze. Für die Ausführung von Schurfbohrungen auf Kali auf Regierungsland in dem Eddy County von Texas erhielt die Sullivan Machinery Co. in Chikago den Kontrakt. Es ist die 5. vom Washingtoner Bergbauamt dafür ausgewählte Örtlichkeit; sie befindet sich 20 Meilen von der kürzlich von privater Seite ausgeführten Mc Nutt-Bohrung, die 10 Schichten von kalihaltigen Salzen durchfahren hat. In den anderen 4 Örtlichkeiten, auch in Texas, kann mit Bohrarbeiten erst nach Abschließung von Pachtverträgen mit den Privateigentümern begonnen werden.

Phosphate. An der Weichsel wurde im Kreise Janow im Lubliner Bezirk ein umfangreiches neues Phosphatlager entdeckt.

Salpeter. (26. April.) Der Weltmarkt erwies sich seit Monatsfrist im großen und ganzen als gut behauptet, obwohl das Geschäft in Erwartung der Freigabe des Verkaufes sehr ruhig blieb. Die Freigabe des Verkaufes kann auf die laufende Bedarfszeit natürlich nur noch unwesentlichen Einfluß ausüben und kommt zunächst für neue Geschäfte an der Westküste in Betracht. Weitere Verkäufe von Wichtigkeit für Verschiffungen in den Monaten April und Mai werden nicht erwartet. In der zweiten Hälfte März verkaufte die Produzentenvereinigung insgesamt 25 000 t, wonach die gesamten Verkäufe für Verschiffungen nach dem 1. Juni 1926 auf 1,305 Mill. t sich beliefen gegenüber 2,150 Mill. t im selben Zeitraum des voraufgegangenen Jahres. Von den Anfang April an der Westküste vorhandenen Vorräten von 988 000 t sind schätzungsweise 85 000 t für Verschiffung bis Ende Mai verkauft und von letzteren je 25 000 t für Europa und Ägypten, 30 000 t für die Vereinigten Staaten und 5000 t für andere Länder bestimmt. Gemäß einer Kabelmeldung von Chile hat eins der Werke bereits mit freien Verkäufen begonnen und erheblich unter dem offiziellen Preis von 19 s 9 d die 100 kg angeboten. Die Ausfuhr von Chilesalpeter ging von 919 850 t im ersten Halbjahr 1926 auf 692 500 t im zweiten Halbjahr 1926 zurück, die gesamten Abladungen 1926 mit 1,612 Mill. t blieben um rund 0,900 Mill. t hinter solchen aus 1925 zurück. Da Chile seinen Staatshaushalt zum großen Teil aus dem Ausfuhrzoll für Salpeter bestreitet, so ergab sich infolge des starken Rückganges der Salpeterausfuhr für 1926 ein wesentlich erhöhtes Defizit von mehr als 300 Mill. Pesos. Die Ankünfte in englischen Häfen betrugen in der zweiten Hälfte März etwa 29 000 t, wurden für die erste Hälfte April indessen auf 75 000 t geschätzt. Die Nachfrage nach greifbarer Ware war an den englischen Märkten im großen und ganzen befriedigend. Der Preis für Aprillieferung stellte sich etwa 5 s und für Mailieferung 7 s 6 d die t niedriger als solcher für sofort lieferbare Ware. Drei der Werke haben ihre Absicht zu erkennen gegeben, den Betrieb im April oder Mai wieder zu eröffnen, wonach die Monatsproduktion auf etwa 130 000 t anwachsen würde, so daß Ende Mai an der Westküste mit Vorräten von etwa 1,150 Mill. t zu rechnen wäre. Liverpool notierte Ende des Berichtsmonats für vorrätigen gewöhnlichen Chilesalpeter 13 £ 10 s und raffinierte Ware 13 £ 7 s 6 d 1 t in Säcken ab Lager. Auch am festländischen Markt war die Stimmung für Chilesalpeter im großen und ganzen ruhig, aber stetig. Antwerpen bot

sofort lieferbare Ware zum Preise von 252 Fr. je 100 kg ab Waggon an. Am Hamburger Markt stellte sich der Preis für greifbare Ware auf unverändert 24,50 RM je 100 kg ab Lager. Die Landwirtschaft kaufte hauptsächlich dringenden Bedarf, Geschäfte auf längere Zeit waren weniger beliebt.

Salpeter. Die erste nach dem Kaltlaugeverfahren arbeitende Anlage für die Gewinnung von Salpeter ist Ende v. J. in Coya Norte, Chile, in Betrieb genommen worden. Das Verfahren ist von Ingenieuren der bekannten Blei- und Kupferindustriellen Gebr. Guggenheim in New York nach den bei der Laugung der oxydischen Kupfererze der Chili Copper Co. gewonnenen Erfahrungen ausgearbeitet worden, und es soll eine Ausbeute von über 90 % und einen Salpeter mit über 96 % $NaNO_3$ ergeben. Diese Ergebnisse wurden durch ein Studium der Zusammensetzung der „Caliche" und des Verhaltens der Laugen erzielt, und es führte zu der Entdeckung der „stabilisierenden" Wirkung von Kalium- und Magnesium-Ionen, welche die Bildung eines unlöslichen Doppelsalzes von Natriumnitrat und Natriumsulfat verhindern. Diese physiko-chemische Untersuchung zeigte, daß dies störende Doppelsalz in einigen Calichen vorkommt und daß es sich durch die Zersetzung bestimmter Doppelsulfate Kalium-Calcium und Magnesium-Natrium-Sulfat, die fast in allen Calichen gefunden werden, beim üblichen Laugen bildet und daß die Zersetzung der Doppelsulfate und folglich auch die Bildung des unlöslichen Natriumnitrat-Natriumsulfat verhindert wird, wenn die Kalium- und Magnesium-Ionen in geeigneten Konzentrationen in den Laugen gehalten werden. Es wurde ferner gefunden, daß durch eine weitere Erhöhung der Konzentration dieser stabilisierenden Elemente das schon in den Calichen vorhandene Doppelsalz zersetzt werden kann, so daß das Nitrat frei wurde und das Sulfat sich mit dem stabilisierenden Ion vereinigte. Die Anwesenheit der Stabilisatoren hat den weiteren Vorteil, daß die Lösung viel tiefer abgekühlt werden kann, ohne daß Natriumsulfat mit dem Nitrat auskrystallisiert. Um die Laugezeit abzukürzen, werden nach dem Zerkleinern der Caliche 5—10 % feine Teile abgesiebt, die gesondert in einer Filteranlage verarbeitet werden. Brennstoff wird nur für die Kraftanlage gebraucht, was eine große Ersparnis gegenüber den alten Verfahren bedeutet.

Stickstoff. Nach dem Vorbilde des Chorzower Werkes soll in Polen ein neues großes Stickstoffwerk erbaut und bereits 1927 in Betrieb genommen werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. Die erste Glycerinfabrik in Wien hat, von der Firma Feld & Vorstman in Bendorf a. Rh. errichtet, unter der Leitung von Delhees, dem früheren Direktor der Wiener „Centra"-Fabrik und der Agmi, ihren Betrieb aufgenommen.

Holzöl. Die gesamte Menge des chinesischen Holzöles, die 1925 auf dem Hankow-Markt gehandelt wurde, betrug ungefähr 68 000 t (1924: 66 000 t). Die größte Menge nehmen die Vereinigten Staaten auf (42 500 t), während Deutschland, England und Frankreich nur 6500 t (8900 t) importierten.

Margarine. In der Tschechoslowakei befinden sich 10 Margarinefabriken, von denen 3 auf die Raffination von Ölen und Fetten und 2 auf Ölpressung eingerichtet sind. Die Produktion betrug 1925 in Doppelwaggons: Milch- und Pflanzenmargarine 1300, Schmelzmargarine 200, Cocosspeisefette 800, Kunstschmalz 200. Von den Rohstoffen unterliegen Premier Jus, Speisetalg und gehärtete Fischfette einem Einfuhrzolle, wogegen Oleomargarine, Preßtalg, Cocos- und Palmkernöl sowie die flüssigen pflanzlichen Öle (auch in gehärteter Form) für die Zwecke der Margarineindustrie zollfrei sind.

Seifen. Die Einfuhr von Heilseifen, flüssigen Seifen und staubförmigen Haarwaschseifen (Schampon) ist in Rumänien frei.

Trane, Talg, Schmalz. (26. April.) Der Verkehr mit den einzelnen Erzeugnissen am einheimischen Markt war während der ersten Hälfte des Berichtsmonats etwas belebt, fiel später jedoch ab. Die geringen Vorräte von Tran veranlaßten die Abgeber, auf Preise zu halten, bei größeren Abschlüssen würden vielleicht kleinere Ermäßigungen zugestanden werden. Im Großverkehr forderten Abgeber für extra hellen Dorschlebertran 70—71 RM, braunen Berger Gerbertran 45—46 RM, gelben Dorschlebertran 66—67,50 RM und braunblanken Dorschlebertran 57—58 RM je 100 kg Originaltara einschließlich Verpackung ab Lager. Talg für Speisezwecke war gelegentlich besser gefragt, für technische Zwecke indessen weniger beachtet. Die Notierungen für die einzelnen Sorten stellten sich am Schluß gegenüber solchen zu Beginn des Berichtsmonats etwas billiger. Abgeber forderten für deutschen Talg je nach Beschaffenheit 79—81,50 RM, technischen Hammeltalg 81—82 RM, südamerikanischen Talg 77—80 RM und gutfarbigen australischen Talg 77 bis 78,50 RM je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. Die Feiertage kamen im Verkehr mit Schmalz am Weltmarkt wie am einheimischen Markt wenig zur Geltung, die Notierungen waren allenthalben gedrückt. Hamburg z. B. ermäßigte die Preise für vorrätiges amerikanisches Steamlard auf 30½ Doll., raffiniertes Schmalz auf 31½—31¾ Doll. unverzollt Hamburg transit, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen auf 37—37¼ Doll. je 100 kg ab Lager. Am westdeutschen Markt kostete sofort lieferbares reines nordamerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg 142—145 RM je 100 kg ab Lager. Bei größeren Geschäften mit Schmalz werden kleinere Preiszugeständnisse wohl ohne Mühe zu erreichen sein. In England neigten namentlich die Preise von englischem Lebertran nach unten, die Preise der übrigen Sorten waren vorwiegend behauptet. Der Verkehr mit Talg an den englischen Märkten war sehr verschieden, am Schluß des Berichtsmonats stellten sich die Preise mit vereinzelten Ausnahmen mehr oder weniger billiger. Die Londoner Talgauktionen wurden nicht regelmäßig abgehalten. Auf der Auktion vom 13. April konnten jedoch von angebotenen 1454 Kisten 1437 Kisten geräumt werden. In den letzten Tagen notierte London für vorrätigen englischen Lebertran 29 s 6 d in Barrels, für japanisches Fischöl April-Mai 23 s in Drums, für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 35 s 6 d bis 37 s 3 d, Rindertalg 35 s bis 39 s 3 d, Mischtalg 33 s 9 d bis 37 s, fälligen Plata cif London 36 s 6 d, weißen Pflanzentalg cif London 37 s 6 d, für südamerikanischen Rindertalg vorrätig 36 s 6 d, auf Verschiffung 37 s 1 cwt. Chikago ermäßigte Schmalz Mai auf 12,30 Doll., Juli 12,52½ Doll. und September 12,72½ Doll. je 100 lbs., New York vorrätigen Talg extra, ohne Verpackung, auf 7½ cts. und in Tierces auf 7¾ cts. 1 lb. fob New York.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (22. April.) Die Notierungen in Nordamerika waren seit Monatsfrist starken Schwankungen ausgesetzt, am Schluß jedoch gut erholt, ohne die Anfangsnotierungen jedoch auch nur annähernd wieder zu erreichen. In den letzten Tagen kostete in Savannah Harz F 9,75 Doll., K 9,75 Doll. und WW 14,50 Doll. je 125 kg oder 280 lbs. Die Verschiffungen von Jacksonville nahmen in den letzten Wochen wieder etwas zu. Bordeaux notierte in der letzten Zeit bei ruhigem Geschäft nach geringer Preisermäßigung für F/G 24 s, N 24 s 6 d, WG 25 s 3 d, WW 26 s 6 d und AAAAA 27 s 6 d 1 cwt. fob Bordeaux. London forderte am Schluß für amerikanisches Harz B und D 21 s 6 d, E 22 s, F/G 24 s 3 d, H/J 24 s 9 d, N 27 s 6 d, WG 32 s, WW 35 s, französisches Harz FG 23 s 9 d, H 24 s 6 d, WW 28 s, portugiesisches Harz 20 s 6 d nominell 1 cwt.

Kautschuk. Über das Emka-Verfahren (genannt nach den Anfangsbuchstaben der Erfinder von der Marck und Kremer) war auch auf der 7. Internationalen Kautschukausstellung in Paris nichts Genaues zu erfahren. Es wird von E. A. Hauser[1]) nicht günstig beurteilt.

Schellack. (Hamburg, 23. April.) Am Schellackmarkt ist es sehr ruhig geworden. Die Anforderungen der Konsumenten erstrecken sich augenblicklich nur auf das denkbar niedrigste Maß, so daß besondere Umsätze nicht zu erzielen sind. Die Preise gaben daher auch wieder ganz wesentlich nach. Kalkutta meldete für TN orange 155 s und für Lemon 195 s alles zur prompten Abladung, während der Londoner Terminmarkt für Mai-Lieferung bereits mit 152 s 6 d kam. Im Augenblick hat es den Anschein, als wenn wir noch niedrigere Preise sehen werden, doch kann ein Umschwung natürlich über Nacht kommen. Am Lokomarkt notierten: TN orange 162 s 6 d, fein orange 205 s, Lemon 225 s bis 240 s, Knopflack R. L. Pure 237 s 6 d, Körnerlack 170 s, Stocklack, echt Siam, 115 s, Goldlack 185 s, Rubinschellack 119 s bis 177 s 6 d.

Terpentinöl. (22. April.) Die Entwicklung der Marktlage im Laufe des Berichtsmonats war erneut mit ansehnlichen Preisschwankungen verbunden, welche sich aller Voraussicht nach auch in nächster Zeit wiederholen werden. Der Verkehr in Nordamerika hielt sich seit längerer Zeit in sehr engen Grenzen, die Preise waren starkem Druck ausgesetzt. Infolge günstiger Witterung konnte Terpentinöl in größeren Mengen aus dem Innern an die Küste der Vereinigten Staaten geschafft werden. Trotz des geringen Neugeschäftes hielt sich der Verbrauch von Terpentinöl in den Vereinigten Staaten bisher auf beachtenswerter Höhe. Der Preis für sofort lieferbares Terpentinöl erreichte in New York vorübergehend 75 cts., in Jacksonville 68½ cts. und in Savannah 69 cts., sank infolge größeren Angebots in den letzten Tagen des Berichtsmonats jedoch auf 67—67½ cts. bezw. 62 cts. bezw. 61 cts. 1 Gallone. In den drei Hauptverschiffungshäfen der Vereinigten Staaten lagerten Ende der ersten Aprilwoche etwa 24 700 Faß gegen 26 000 Faß vor einem Jahr. Die Ankünfte seit Beginn der Saison waren etwa 9% größer als im Vorjahr. — Frankreich berichtete bei stetigen Preisen gutes Geschäft für eigenen Bedarf wie für mitteleuropäische Rechnung. In Bordeaux kostete am Schluß Terpentinöl sofortiger Verladung etwa 51 s 1 cwt. fob Bordeaux. — Der englische Markt schnitt verhältnismäßig günstiger als Nordamerika ab. Die Nachfrage seitens der Verbraucher war an den Hauptmärkten gut belebt, dagegen das spekulative Interesse unbedeutend. Nach vorübergehender Preisbewegung war schließlich billigeres Angebot vorhanden. London bedang für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 45 s 9 d Lieferung Mai-Juni 46 s und Juli-Dezember 48 s 1 cwt. Der Platzvorrat in London umfaßte in der ersten Aprilwoche 40 800 Faß gegen 30 050 Faß im Vorjahr. — Am deutschen Markt beschränkte sich die Bedarfsdeckung größtenteils auf dringend nötige Ware. Die Forderungen für Terpentinöl zeigten immerhin einige Unterschiede. In den letzten Tagen kostete sofort lieferbares amerikanisches oder französisches Terpentinöl etwa 110 RM je 100 kg, 17% Taravergütung, ab Hafen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Essig. In Ungarn gibt es gegenwärtig 118 in Betrieb befindliche Essigfabriken verbraucht wurden im Lande 14 Mill. Liter. 1926 war eine große Überproduktion, infolgedessen die Preise stark schwankten; in neuerer Zeit sind Kartellbestrebungen zu verzeichnen.

Futtermittel. Für den Alleinverkauf von Stahlsilos zur Futterensilage, deren Bau die A.-S. Köbenhavns Flydedok og Skibsværft neu aufnahm, sowie Samenanbau von hierzu geeigneten Futterpflanzen bildete sich mit 100 000 Kr Aktienkapital Planteforädlings- og Siloselskabet A.-S. in Kopenhagen.

Futtermittel. Ein Verfahren zur Herstellung von Futterkuchen wurde den chem. Fabrikanten Hertz in Randers, Dänemark, patentiert. Leicht verderbende Futtermittel, wie Maische und Rübenabfälle, werden mit trockenen Futtereinheiten gemischt und in besonderen Pressen zu Kuchen gepreßt; ihr Nährwert läßt sich regeln.

Käselab. Die dänische Käselabausfuhr 1925 fiel infolge der Valutaverhältnisse von 774 auf 644 t; die Kälbermagen-Einfuhr betrug 160 (98) t.

Kaffee. Die neue Kaffee Hag A.-S., Kopenhagen, Store Kongensg. 75, errichtet mit Patentrecht für Skandinavien eine dänische Fabrik für coffeinarmen Kaffee. — Tekniska Fabriken Klaro in Stockholm, Birgerjarlsg. 34, bringt ein Kaffeeklärmittel „Klaro", das auch seine schädlichen Wirkungen neutralisieren soll, in den Handel.

Kartoffelmehl. Die 3 dänischen Fabriken stellten 1925, da die gute Kartoffelernte die Rohware genügend verbilligte, 2230 t her (i. V. nach Mißernte nur 200 t); der Preis aber fiel durch den großen deutschen Wettbewerb. Eingeführt wurden 5313 (6617) t.

Mehl. Den Alleinvertrieb in Skandinavien von Eiweißmehl aus Sojabohnen, das zollfrei eingeführt wird und nach dem Verfahren von Berczeller von Physiologischen Institut in Wien hergestellt ist, übernahm A.-S. B. Muu & Co. in Kopenhagen. Nach dem Urteil von Prof. Dr. Chr. Jürgensen soll das Mehl nicht stärkehaltig und sehr leicht verdaulich sein; es enthält etwa 50 % Eiweiß, 6 % Mineralstoffe und nur 0,8 % Fett; es ist reich an Lecithin und enthält viel A- und B-Vitamine. Über die Eigenschaften und chemische Analyse des neuen Sojamehls berichtet in „Presse médicale" vom 19. Januar 1927 Dr. Jean Freud vom Physiologischen Laboratorium an Cork's University College.

[1]) Gummi-Ztg. 1927, S. 1162—1163.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Haltbare Polysaccharid-Gele als Grundlagen der Kolloidsalbentherapie, der Kolloidkosmetik, der Seifenfabrikation und der chemisch-technischen Emulsionen. Von Dr. L. Zakarias . . . . . 321—322
Eine maßanalytische Trennungsmethode des Selens und Tellurs. Von Dr. Zsigmond Littman 323
Vom Tage 324
Literatur: Prof. Dr. Otto Kestner und Dr. H. W. Knipping, in Gemeinschaft mit dem Reichsgesundheitsamt, Die Ernährung des Menschen. — Prof. Dr. Paul Heermann, Technologie der Textilveredelung. — Dr. Emil Zimmer, Bleiweiß und andere Bleifarben 324
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 325
Handelsblatt: Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe . . . . . 326—328
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 33/34:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 69
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 70
Zucker. Stärke. Dextrin 71
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 72

Nr. 34, S. 321—328. Cöthen, den 30. April 1927. 51. Jahrgang.

Haltbare Polysaccharid-Gele als Grundlagen der Kolloidsalbentherapie, der Kolloidkosmetik, der Seifenfabrikation und der chemisch-technischen Emulsionen.

Von **L. Zakarias**, Prag.

Durch die Schaffung eines Kolloidfilters mit exakter Porzellanunterlage[1]) ist es mir seinerzeit möglich geworden, wichtige Gesetzmäßigkeiten der Kolloidfiltration und der künstlichen Membrane zu ermitteln, Eigenschaften, die auch für die lebenden Membrane von weittragender Bedeutung sind. Ich konnte die Ursache der Blasenbildung, die Beziehungen zwischen der Membran und der Unterlage (Gesetze der Membranschichtung), die Einflüsse der Capillarluft, des Druckes und der künstlichen Verstopfung der Capillaren, die Rolle der Adsorptionskraft der Capillarwände und die die Permeabilität beeinflussenden Momente beobachten und zahlenmäßig erfassen. Die von mir aufgefundenen Membrangesetze habe ich mit Zuhilfenahme der grundlegenden strukturchemischen Beobachtungen von Zsigmondy und Bachmann[2]) zu einer eindeutigen Aufklärung der Eigenschaften von „Kolloidcapillaren" zusammengefaßt. Danach ist die Membranfunktion die Funktion der Membran-Kolloidcapillaren.

Die neuen Kenntnisse über die Kolloidcapillaren haben in mir auch über die Schutzmittel der Biomembrane neue Vorstellungen erweckt. Danach beeinflussen die Schutz- und Weichmachungsmittel (Salbengrundlagen, Cremes, Puder) entweder mechanisch oder chemisch die lebenden Membrane und hindern ihre natürlichen Funktionen (Resorption, Schweiß- und Talgabsonderung usw.). Unter der mechanischen Schädigung verstehe ich, daß die Puder und Fette die Drüsenausgänge verstopfen, in ihnen ein wasserunlösbares Depot bilden, weil sie nicht quellungsfähig sind. Dadurch wird der so wichtige Sekretionsprozeß unterbunden und die Entwicklung einer ungünstigen Bakterienflora gefördert. Die ungesunde chemische Beeinflussung wird von den seifenhaltigen Emulsions-Cremes (Trocken-Cremes) dadurch hervorgerufen, daß sie sich in den Hautporen dissoziieren und die Haut ständig in abnorme Quellungen setzen, welche Quellungen nach längerer Anwendung dieser Art von Cremes irreversible Hautschädigungen verursachen. Die Anforderung an die Schutzmittel der lebenden Haut lautet infolgedessen: Sie müssen gegenüber der Haut indifferent bleiben und Quellungswasser (z. B. Schweiß) aufnehmen können.

Da reine Fette, seifenhaltige Fette und Wachsemulsionen von vornherein abzulehnen waren, so blieb die Wahl zwischen den sogenannten wasseraufnehmenden Wollfetten (Lanolin), Wollfett-Derivaten (verschiedenen Marken) und zwischen den Polysaccharid-Gelen (Stärke-, Glycerin-Stärke-Tragantlösungen usw.).

Bekanntlich nimmt Lanolin kein Quellungs-, sondern nur Emulsionswasser in Form von feinen mikroskopischen Tröpfchen auf. Es ist nicht quellungs- und resorptionsfähig. Auch die Lanolinderivate, d. h. mineralische Fette mit einem geringen Zusatz von einem wasseremulgierenden Lanolinextrakt, sind nicht quellungsfähig, weil sie das Wasser in Form von feinen Tröpfchen nach mechanischem Einrühren behalten, obzwar sie gegenüber den Seifen-Fettemulsionen einen großen Fortschritt bedeuteten.

Als quellungsfähige und in ganz frischem Zustande indifferente Salbengrundlagen sind die Polysaccharidgele (Pflanzenschleime) zu betrachten. Allerdings sind diese in hygienischer Form nicht haltbar. Keine hygienisch für den Dauergebrauch einwandfreien Mengen von Desinfektions- und Konservierungsmitteln sind imstande, die Alterungserscheinungen, die Verschimmelung und Gärung zu verhindern. Sie sind außerdem klebrig und glitschig.

Bekannt war, daß man durch $MgCl_2$ und $CaCl_2$ eine Konservierung auf kurze Zeit erzielt. Es ist aber eine sehr große Menge $MgCl_2$ erforderlich, und es zersetzt das Polysaccharidgel nach einiger Lagerung.

Ich habe nun nach jahrelangen Versuchen und vielen Teilerfolgen eine eigenartige Reihe von anorganischen Ionen (Fe, Na, Ca, Cl usw.) ermittelt, welche imstande sind, einen großen Teil des $MgCl_2$ zu ersetzen. Diese anorganischen Ionen, „Minimum-Ionen" genannt, bewegen sich in der isotonischen Grenze und bilden mit dem Polysaccharid teils chemische, teils mehr oder minder lockere Adsorptionsverbindungen. Die isotonischen „Minimum-Ionen" sind imstande, in der Kolloidsalbengrundlage „Polydyn" oder Physiol[3]) die etwa 10—15% Polysaccharid-Trockensubstanz bei 85—90% Wassergehalt derart zu ändern, daß sie ohne Konservierungsmittel steril und haltbar bleibt. Man kann das Verfahren als eine Art Vulkanisation der Polyosen bezeichnen. Das anfangs klebrige, dunkle und fadenziehende Produkt nahm nach zahlreichen Verbesserungen die Salbenkonsistenz auf und verlor die Klebkraft. Sie erlangte eine verblüffende seidige Weichheit und eine, je nach der Preislage mehr oder weniger schöne weiße Farbe.

Die hygienische und bakteriologische Untersuchung[4]) ergab, daß die Kolloidsalbengrundlage „Physiol" ein eigenartiges mechanisches Desinfektionsmittel darstellt, welches vegetative Bakterien (z. B. Streptokokken) noch in einer Verdünnung von 1:20 abtötet und sporenbildende Bakterien am Wachstum hemmt. Dabei ist diese Kolloidsalbengrundlage vollkommen indifferent im Verdauungstrakt und vollkommen reizlos auch auf Schleimhäute (z. B. Augenschleimhaut).

Das Untersuchungslaboratorium der „Seifensieder-Zeitung"[5]) fand, daß Physiol A vollkommen neutral ist, nach der Inversion mit Salzsäure mit Fehlingscher Lösung Zucker nachgewiesen wird, daß die Kolloidsalbengrundlagen das „kolloidgebundene" Wasser äußerst fest halten und sie nach der Verbrennung eine alkalisch reagierende Asche zurücklassen.

„Die Salben sind sehr wasserreich. Physiol C muß nebenbei auch Fettkörper enthalten, wie die qualitativen Proben ergeben haben. Auffallend noch ist die Schmierbarkeit oder Verstreichbarkeit des Physiol C . . . Dabei verschwindet die Salbe im Augenblick in der Haut."

Als neue Tatsache sei noch hier das grob nachweisbare amphotere Verhalten der von mir hergestellten, in Lösung haltbaren Polysaccharidgele erwähnt, ein Verhalten, dem beim Zusatz von nicht verseifbaren, aber in wässerigem Medium Säure abspaltenden Fetten und bei der Abbindung von überschüssigen Alkalien in Toilettenseifen grundlegende Bedeutung beigemessen werden muß. Es sollen nunmehr die einzelnen

[1]) L. Zakarias, Ein Beitrag zur Blasenbildung, Derm. Wochenschr., Aprilheft 1924; Die Kolloidfiltration, Vortrag auf der Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft, Sept. 1924; Die Kolloidfiltration, Kolloid-Ztschr. 1925, Bd. 37, Heft 1.

[2]) R. Zsigmondy, Ztschr. anorg. Chem. 1911, Bd. 71; Phys. Zeitschr. 1913, Bd. 14; W. Bachmann, ebendort 1911, Bd. 73, 1912, Bd. 79.

[3]) Herstellerfirma: Polydyn-Werke Ges. m. b. H., Kolloidchemische Fabrik, Prag VIII.

[4]) Forschungsbericht des Deutschen Hygien. Universitäts-Institutes in Prag, gez. Prof. Dr. Bail.

[5]) Physiolsalbe, Seifensied.-Ztg. 1926, Nr. 32.

Verwendungsgebiete und zweckmäßigen Modifikationen besprochen werden.

I. Die Kolloid-Salbentherapie und -Kosmetik. Ich habe auf Grund der Anregungen von Prof. Dr. K. Kreibich, Prag, die von mir in die Dermatologie eingeführte „Kolloidsalbe Physiol" den praktischen Anforderungen entsprechend angepaßt[6]). Sie bildete die Grundlage der Kolloidsalbentherapie, mit deren Hilfe, unter Wahrung der Grundprinzipien, verschiedene Sorten Physiollipoide, Physiolvaseline und Physiolwachsmischungen entstanden. Dabei ist zu betonen, daß das Fett in Physiol bis zu 50% nur die Rolle eines Weichmachungsmittels spielt, wodurch die Haupteigenschaft, die Quellbarkeit, beibehalten wird. Die Grundzüge der neuen Kolloidsalbentherapie[7]) lassen sich aus den Eigenschaften der Physiolsalben auf der lebenden Haut ableiten:

1. Sie verhindern nicht die natürliche und pathologische Sekretion der Haut.

2. Sie haben eine 3- bis 10-fach größere Schmierfläche als die wasserunlöslichen Salben.

3. Physiol emulgiert und löst den Schmutz, wie die Seifen (sterile und reizlose Wundabwaschung).

4. Es enthält die Arzneien in der aktivsten Form (im wässerigen Medium ionisiert). Speziell aus Physiol C werden bedeutend mehr Arzneien resorbiert, als aus den bisherigen Salbengrundlagen[7a]).

5. Die Kolloid-Salben (-Cremes) verschwinden nach der zweckmäßigen Auftragung sofort spurlos in der Haut. Man reibt sie nicht ein, sondern man streicht eine kleine Menge mit dem Handteller schnell, breit und weit aus.

6. Durch das wiederholte Auftragen und Einreiben der Kolloidsalben (z. B. der Konzentrationsnormen „Polydyn") auf derselben Hautstelle kann man die inkorporierten Arzneien beliebig konzentrieren. Durch die gleichzeitig kombinierte Applikation mit reinem Physiol lassen sich die Salben beliebig verdünnen oder ganz abwaschen.

7. Die rasche Trocknung und die ganz leichte allmähliche Schälwirkung der Physiolsalben läßt sich je nach dem Gehalt an Fetten oder anderen Weichmachungsmitteln abstufen. Die chronisch-trockenen und schuppenden Formen der Hautkrankheiten werden mit den Salben des Physiol A_{15} (mit 15% Fett) behandelt. Die akut-ekzematösen und entzündeten Hautaffektionen und die Wunden erfordern eine entsprechende Fettzugabe (Physiol B bezw. Physiol C).

8. Physiol ist ein Schleimprodukt. Die Arzneien wirken daher in ihm auf die erkrankte Stelle zwar kontinuierlich, aber mild ein. Der Schleimcharakter wird bei den verschiedenen Ausführungen (insbesondere bei kosmetischen Cremes) je nach der Zweckmäßigkeit mehr oder weniger modifiziert.

Für Kassenpraxis und tierärztliche Zwecke werden die billigeren Sorten Physiol BI und Physiol CI verwandt.

Die Kolloidkosmetik ermöglicht erst eine wirklich einwandfreie Hautpflege. Sie selbst schließt alle auf der Haut molekular-chemisch nicht indifferenten Stoffe für den Dauergebrauch aus. Keine Alkalien, Seifen, Glycerin und Desinfektionsmittel dürfen nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Forschung auf die Dauer als Hautcreme verwandt werden. Insbesondere ist die falsche Vorstellung über den Zusatz von mit Wasser verdünntem Glycerin zu bekämpfen, weil auch das verdünnte Glycerin infolge der Verdunstung des Wassers auf der Haut konzentriert wird, und es ist bekannt, daß Glycerin allmählich nach jahrelangem Gebrauch die Haut spröde macht[8]). Die Kolloid-Cremes machen die Haut seidenweich und hinterlassen ein sehr angenehmes Gefühl.

1. Als nichtfettende Creme für fette Haut und für Puderunterlage wird Physiol mit 10—15% Fett angewandt.

2. Als Gold Cream dient eine Physiolart mit 75 % Fettzusatz.

3. Als Universal-Creme dient Physiol mit 30% Fett. Wenn man diese Creme ganz dünn ausstreicht, dann verhält sie sich wie eine nichtfettende Creme. Streicht man aber auf eine kleine Hautfläche dieselbe Menge aus, dann wirkt sie wie eine Fett-Creme.

4. Als Puderunterlage ist die Kolloid-Creme sehr wichtig. Sie bildet über die Drüsenausgänge (Poren) eine hauchdünne Schutzhaut und hält die Puderkörnchen sehr fest auf der Oberfläche. Hierdurch verstopft das Puder die Poren nicht und hindert ebensowenig die natürlichen Hautfunktionen.

5. Mit Hilfe des Physiols und des Sulfur praec. „Polydyn", welches Produkt in wässerigem Medium S-Ionen ohne H_2S-Bildung (also geruchlos) reichlich abspaltet und sauer reagiert[9]), kann man eine neuartige hygienische Haarpflege betreiben, indem man die gewaschene Kopfhaut mit einer geruchlosen und fettfreien Kolloid-Schwefelsalbe einschmiert, damit sie die in Alkalien unlöslichen Eiweiß-Fettgemische (Schuppen) löst und die Seifenreste neutralisiert.

6. Die Herstellung von glycerin- und seifenfreier Gesichtsmilch ist möglich.

Ich kann also wohl behaupten, daß die sterilen Kolloidsalbengrundlagen in der Dermatologie einen prinzipiell neuen Weg eingeschlagen haben. Die Überwindung der ärgsten Anfangsschwierigkeiten bei der Verallgemeinerung der neuen Salbentherapie und Kosmetik bedeutet es noch nicht, daß wir in ihr dem Praktiker bereits jetzt ein in jeder Hinsicht durchgearbeitetes System übergeben können. Ich kann aber bereits behaupten, daß sie gute Dienste leistet und ihre Anwendung auch bei dem Publikum Anklang findet. Die Neuerziehung der Verbraucherkreise wird nur sehr wenig Zeit und Reklamespesen beanspruchen[10]).

II. Die neuartigen Seifenzusätze. Ing. E. Klein[11]) stellte fest, daß die Kolloidsalbengrundlagen „Physiol" die Herstellung einer Physiol-Seife mit ganz neuen und eigenartigen Eigenschaften ermöglichen, weil das Physiol, entgegen den üblichen Fettzusätzen, mit der Grundseife ein Mischkolloid, also eine innige kolloidchemische Einheit bildet, die üblichen Seifenzusätze (Lanolin und Ersatzprodukte) dagegen in die Seife in Form von kleinen Tröpfchen hineinemulgiert werden. Klein fand:

1. Es genügen 2-5 % Physiol B oder Physiol C, um das Lanolin zu ersetzen.

2. Sowohl die Grundseife beim Pilierverfahren, als auch die Cocosseifen lassen sich mit Physiol kalt bezw. halbwarm vermischen, so daß sich das Mischkolloid „Physiolseife" bildet.

3. Die Seifen kommen sogleich glänzend aus den Peloteusen bezw. Formen, ohne daß eine besondere Manipulation notwendig wäre. Auch gebrauchte Physiolseifen werden nach Überfahren mit einem Tuche wieder glänzend.

4. Die Seife schäumt sehr gut und gibt einen eigenartigen feinen Schaum.

5. Die Seife wird während des Gebrauches nicht brüchig, wie überhaupt die Physiolseifen bei Formen unter Druck nicht kantenrissig werden.

6. Physiolseifen bleiben licht- und lagerbeständig. Der Parfümgeruch bleibt konstant und unverändert.

7. Die Seife ist bei der Einhaltung des üblichen Mengenverhältnisses der Ausgangsmaterialien vollkommen neutral und reizt die Schleimhäute weniger als die Lanolinseifen. (Einhüllende Wirkung des Physiols.)

8. Die Reinigungskraft der Physiolseifen ist sehr groß und stärker als bei den besten Lanolinseifen.

9. Die Seife hinterläßt nach dem Abwaschen ein angenehm erfrischendes Gefühl, und die Haut erhält, wie nach dem Auftragen einer Physiol-Creme, einen weichen und geschmeidigen Charakter.

Die Nachprüfung dieses Berichtes von Klein lieferte lehrreiche Ergebnisse:

1. Es hat sich z. B. zahlenmäßig feststellen lassen, daß die Physiolseifen im Trockenschrank 10—30% mehr Wasser zurückhalten können, als dieselben Grundseifen ohne Physiol. Da das Wasserretentionsvermögen auch von anderen Komponenten abhängt, ist die Schwankung zwischen 10—30% zu erklären. Infolgedessen ist das Physiol ein hochwertiges Streckmittel.

2. Das Waschwasser ist bei der Verwendung von Physiolseifen bedeutend schmutziger, als bei Benutzung der ohne Physiol hergestellten Grundseife. Es genügen also grobe Vergleiche.

3. Bei der Zugabe von Physiol über 10% leidet die Schaumkraft der Grundseife sehr merklich, obwohl die Schaumkraft bei geringen Zugaben unter 10% proportional der zugegebenen Physiolmenge erheblich steigt.

4. Die Abbindung des überschüssigen Alkalis ist ein komplizierter Vorgang. Nebst der Fettzugabe in Physiol B und C spielt die eiweißartige Amphoterie des Physiols eine große Rolle.

5. Man braucht keine umständliche Gebrauchsanweisung, weil Physiol (nach dem Verrühren mit den trockenen Seifenspänen) in der Piliermaschine mit der Grundseife rasch vereinigt wird[12]).

Die Erfahrungen gaben Anlaß, die für die Seifenindustrie wichtigen Eigenschaften nebst der Verbilligung der Grundstoffe besonders auszubilden, und so entstanden die sogen. techn. Qualitäten Physiol BI und Physiol CI, welche zwar etwas unter dem Lanolinpreis stehen, doch bei Beibehaltung des Physiolcharakters und seiner Eigenschaften die Bedürfnisse und Kalkulation der Seifenfabrikation und der technisch-chemischen Industrie berücksichtigen.

Neuerdings kommt eine ganz billige zweite technische Qualität für Waschseifen in den Handel.

III. Chemisch-technische Verwendungsgebiete. In diesem Gebiete habe ich bisher nur spärliche Erfahrungen. Jedoch läßt sich schon rein theoretisch die Bedeutung der neutralen, amphoteren und hygienisch einwandfreien Polysaccharidgele ableiten. Mit dem haltbaren und indifferenten Polysaccharidgel Physiol AI kann sich z. B. die Lebensmittelindustrie zum Schmieren von Werkmaschinen, in denen die Schmieröle (z. B. Rüböl) mit den Lebensmitteln vermengt werden können, ein Kühlfett mit etwa 20—30% Ölgehalt oder mit noch höherem Gehalt von Fetten mit Vaselinkonsistenz bereiten. Auch die Textilindustrie wird versuchen, für diese Gele Verwendung zu finden. In der Schuhcreme-Industrie kann dieses Polyosegel die Seife ersetzen, zumal diese die Glanzbildung usw. beeinträchtigt.

Das haltbare Polyosegel wird naturgemäß überall dort Eingang finden, wo früher schnell zersetzbare Stärke und Tragantlösungen benutzt wurden, wie in der Lebensmittelindustrie, wobei sich bald Vorteile ergeben werden

---

[6]) L. Zakarias, Die Kolloidsalbentherapie, Vortrag in Dresden 1925; Arch. f. Derm. 1926, Bd. 151; Berichte aus der angew. Kolloidchemie, Juliheft 1924; Derm. Wochenschr. 1924, Nr. 45; Ars medici, Wien 1924, Nr. 12; Prakt. Arzt, Prag 1924, Nr. 12; Apoth.-Ztg., Komotau; Pharm. Zentralhalle 1924, Nr. 45; R. Weisskopf, Med. Klinik 1925, Nr. 32, u. a. m.

[7]) Die ausführliche Lehrbroschüre unter dem Titel „Die Kolloidsalbentherapie und Kolloidkosmetik, theoretische und praktische Anleitung für wissenschaftliche Anstalten, Ärzte und Studierende" ist im Selbstverlag der Polydyn-Werke in Prag VIII erschienen. Daselbst ist auch die ausführliche Gebrauchsanweisung für die Industrie und Apotheken zu erhalten.

[7a]) Dr. Rapp, Salben, Pharmazeut. Ztg. 1927, Nr. 18.

[8]) Max Josef, Kosmetik, S. 27, 5 Aufl.; E. Saalfeld, Kosmetik, S. 127, 6. Aufl.; H. V. Tappeiner, Arzneimittellehre, S. 43, 14. Aufl.

[9]) L. Zakarias, Die Schwefel-Ionen in der Kosmetik, Seifens.-Ztg. 1927, Nr. 3.

[10]) Arno Müller, Über die Kolloidkosmetik, Die Riechstoffindustrie, Berlin 1926, Nr. 18; Das Physiol und die neue Kolloidkosmetik, Deutsche Parfümerie-Ztg. 1927, Februar und März.

[11]) Ing. E. Klein, Die „Kolloidsalbe Physiol", ein neuartiger Seifenzusatz, Seifensied.-Ztg. 1926, Nr. 44.

[12]) Julius Schaal, Physiol als Seifenzusatz, Seifens.-Ztg. 1927, Nr. 12.

Eine maßanalytische Trennungsmethode des Selens und Tellurs.

Von Dr. Zsigmond Littman, Subotica, S. H. S.

Am Schlusse einer längeren Abhandlung über „Das Verhalten des Selens im Schwefelsäurebetriebe“ [1]) hatte ich im Jahre 1906 ein titrimetrisches Schnellverfahren zur Bestimmung des Selens bekanntgegeben, welches sich in der Zwischenzeit, auch bei Schiedsanalysen, als brauchbar erwiesen hat und der gravimetrischen Cyankalimethode an Genauigkeit nicht nachsteht. Indem ich auf die eingangs erwähnte Abhandlung verweise, sei nur kurz dieses oxydimetrische Verfahren mittels Permanganat geschildert.

Das Rohmaterial wird mit starker Salpetersäure bis zur vollständigen Lösung des Selens behandelt, wobei alle oxydierbaren Verunreinigungen vollständig, das Se jedoch nur bis zum Dioxyd SeO_2 (bezw. das Te bis zu TeO_2) oxydiert wird. Die in der Lösung verbliebenen niedrigen Stickoxyde werden alsdann durch einen gereinigten kräftigen Luftstrom und wiederholtes Verdünnen der heißen Lösung teils ausgetrieben, teils zu HNO_3 oxydiert, welche letztere die Titration mit Permanganat nicht beeinflußt. Hierauf wird mit n/10-Chamaeleonlösung titriert, der Überschuß mit n/10-Oxalsäure zurückgenommen.

Das Verfahren kann, richtig durchgeführt (s. Originalabhandlung), als für SeO_2 spezifisch bezeichnet werden, ist jedoch, wie seinerzeit bereits hervorgehoben, bei gleichzeitiger Anwesenheit von Tellur insofern unbrauchbar, als man nur die Summe der beiden Elemente bestimmen kann. Daher ist eine Abänderung nötig, die ich seinerzeit bereits ausgearbeitet hatte, deren Bekanntgabe jedoch erst durch die vorliegende Veröffentlichung erfolgt.

Sowohl Selen wie Tellur können, wie bekannt, durch Salpetersäure nur bis zur Stufe SeO_2 bezw. TeO_2 oxydiert werden. Zur weiteren Oxydation dieser Verbindungen sind kräftigere Oxydationsmittel nötig; so werden in schwefelsaurer oder schwefelsalpetersaurer Lösung beide Dioxyde durch Permanganat zu SeO_3 bezw. TeO_3 oxydiert nach folgenden bekannten Gleichungen:

$$\text{I. } K_2Mn_2O_8 + 5H_2SeO_3 + 3H_2SO_4 = 5H_2SeO_4 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 3H_2O.$$

$$\text{II. } K_2Mn_2O_8 + 5H_2TeO_3 + 3H_2SO_4 = 5H_2TeO_4 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 3H_2O.$$

Im allgemeinen sind nun Tellurverbindungen etwas leichter oxydierbar (und schwerer reduzierbar) als jene des Selens. TeO_2 kann bekannterweise auch durch Bichromat zu TeO_3 oxydiert werden:

$$\text{III. } K_2Cr_2O_7 + 3H_2TeO_3 + 4H_2SO_4 = 3H_2TeO_4 + K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 4H_2O,$$

während das SeO_2 bei Anwendung von Bichromat in unveränderter Oxydationsstufe verbleibt. Anderseits wird SeO_2 durch KJ, wenn auch bei intermediärer Bildung von SeJ_4, quantitativ zu elementarem Selen reduziert und kommt für uns auch nachstehende Reaktionsgleichung in Betracht:

$$\text{IV. } SeO_2 + 4KJ + 2H_2SO_4 = 2K_2SO_4 + Se + 2J_2 + 2H_2O,$$

wobei, wie ich gefunden habe, bei gleichzeitiger Anwesenheit von Chromsäure, die intermediäre Verbindung SeJ_4 sogleich zerfällt. Ich habe diesen Vorgang gewählt, um, wie weiter unten ersichtlich, nötigenfalls auch eine gravimetrische Kontrolle, gewissermaßen eine Erweiterung der vorliegenden Methode zu ermöglichen.

Die Ausführung des Trennungsverfahrens des Selens (x) vom Tellur (y), wobei vor allem genau oxyäquivalente Titerflüssigkeiten (Permanganat, Oxalsäure, Bichromat, Thiosulfat) zu verwenden sind, erfolgt nun vermittelst zwei getrennter Titrationen auf nachstehende Weise:

Im Rohmaterial gelangt man, wie eingangs erwähnt, in schwefelsaurem Medium durch starke Salpetersäure bis zu den Dioxyden SeO_2 bezw. TeO_2. Die vorschriftsmäßig weiterbehandelte Lösung, von niedrigen Stickoxyden befreit und verdünnt, wird in einem entsprechend calibrierten Glaskolben aufgefüllt und in einem aliquoten Teile werden vermittelst überschüssiger n/10-Permanganatlösung beide Dioxyde bei etwa 50° C gleichzeitig zu Trioxyden oxydiert. Den nach Zurücknahme mit n/10-Oxalsäurelösung verbleibenden tatsächlichen Verbrauch an ccm n/10-Permanganatlösung wollen wir mit a bezeichnen. Eine andere, gleich große Menge der SeO_2-TeO_2haltigen Flüssigkeit wird nun in einer gut schließenden Glasstöpselflasche für sich derart mit n/10-Bichromatlösung behandelt, daß man genau dieselbe Anzahl ccm Bichromat zufließen läßt, die wir bei der ersten Titration als tatsächlichen Permanganatverbrauch aufgezeichnet hatten, so daß der Zusatz an ccm n/10-Bichromat, mit a_1 bezeichnet, $a = a_1$ wird. Dieser Vorgang ist einzuhalten, um später das Resultat einfach errechnen zu können, aber auch aus dem Grunde, weil wir hierdurch den für die vollständige Oxydation zu TeO_3 unerläßlichen Überschuß an Bichromat sichergestellt haben, da ja das anwesende SeO_2 nicht oxydiert wird; diesen Überschuß an Bichromat bezeichnen wir somit mit a_1—y. — In der gut schließbaren Glasstöpselflasche wird nun durch ausreichenden Zusatz von KJ-Lösung freies Jod ausgeschieden, und zwar nicht nur durch das überschüssige Bichromat, sondern auch, im Sinne unserer Gleichung IV, infolge der Reduktion des SeO_2 zu Se (2 x), so daß wir die Gesamtmenge des ausgeschiedenen Jods, bezw. die zur Zurücknahme desselben benötigten ccm n/10-Thiosulfatlösung, mit b bezeichnet, die Gleichung $a_1 - y + 2x = b$ erhalten.

Aus den so gewonnenen Daten errechnet sich nun das Selen (x) und das Tellur (y) auf folgende einfache Weise:

$$a = a_1$$
$$x_{Se} + y_{Te} = a$$
$$(a_1 - y) + 2x = b$$
$$x = \frac{b}{3}$$

d. h. $^1/_3$ der verbrauchten ccm n/10-Thiosulfat, immer unter der Annahme, daß $a = a_1$ gehalten wurde, fällt dem Selen (x) zu, während sich das Tellur (y) aus der Differenz ergibt. Die Berechnung erfolgt dann auf Grund des Titers.

(1 ccm n/10-$K_2Mn_2O_8$ = 0,00392 g Se, 1 ccm n/10-$K_2Cr_2O_7$ = 0,00638 g Te)

Die Brauchbarkeit dieser Methode, wobei ich nur die engere Trennung von Selen und Tellur vor Augen halte, soll durch nachstehende Analysenresultate erwiesen werden, welche ich bereits im Jahre 1908, teilweise auch von Ing. W. Schermann nachkontrolliert, in g erhalten habe:

	Se	Te	Se	Te	Se	Te	Se	Te
Eingewogen . .	2,542	0,806	0,4730	0,3865	0,3028	0,2934	0,0360	0,0490
Gefunden . . .	2,558	0,790	0,4790	0,3605	0,3032	0,2964	0,0357	0,0493
Kontrolle . . .	2,558	0,790	0,4727	0,3868				

Im Durchschnitt ergibt sich eine Abweichung von ungefähr 1% gegenüber den eingewogenen Mengen, ein Resultat, das mir bei diesen, schließlich noch nicht ganz genau erforschten Elementen (siehe auch Anmerkung bez. TeO), als vollkommen befriedigend erscheint.

Und nun noch einige Bemerkungen, welche bei der Ausführung der Methode zu beachten sind: Zur schnellen und vollständigen Oxydation ist ein Überschuß an Permanganat, wie auch an Bichromat nötig. Man soll auch die zu untersuchende SeO_2—TeO_2-Lösung, am zweckmäßigsten wohl aus einer genauen Bürette und nicht Pipette, in die Oxydationsflüssigkeiten langsam einlaufen lassen. Ich habe bei dieser Methode, da Selen immerhin etwas flüchtig ist, darauf Bedacht genommen, höhere Temperaturen zu vermeiden, und somit die zur ersten Oxydation benötigte Salpetersäure nicht ausgetrieben, sondern nur die etwa niedrigeren Stickoxyde. Hingegen ist unbedingt auf eine derartige Verdünnung der Lösung hinzuarbeiten, daß die Anwesenheit von ganz verdünnter Salpetersäure, wie dies durch die angeführten Analysen bestätigt wird, keinen störenden Einfluß auf die einzelnen Operationen mit Oxalsäure (von der ein unnötiger Überschuß zu vermeiden ist), Thiosulfat und Jodausscheidung übt. — Wenn etwaige Bedenken vorliegen sollten, so muß man eben die Salpetersäure im Wasserbade durch Schwefelsäure abrauchen und hierbei möglichst Sublimationsverluste vermeiden. In diesem Falle kann bei der zweiten Titration mit Bichromat auch wenig Salzsäure zugefügt werden, doch nie bei höherer Temperatur, da sonst, wie bekannt, eine teilweise Reduktion der Trioxyde zu Dioxyden erfolgen könnte.

Die quantitative Reduktion des SeO_2 zu elementarem Selen (laut Gleichung IV) gestattet auch eine teilweise gravimetrische Trennung oder Kontrolle, indem das ausgeschiedene Selen durch ein tariertes Filter abfiltriert wird. In diesem Falle darf natürlich kein Stärkekleister zugefügt werden, den man sonst zum Schlusse der Titration mit n/10-Thiosulfat zugeben soll, um den Farbenumschlag aus blau-braun in rot (suspendiertes Selen) schärfer zu gestalten. Auch wird man die Glasstöpselflasche durch ein anderes Gefäß ersetzen, um das ausgeschiedene Selen bequem ausbringen zu können. — Diesen Vorgang wird man wohl in Erwägung ziehen müssen, falls es sich nicht nur um eine engere Trennung des Selens von Tellur handelt, sondern auch um derartige mitbegleitende Verunreinigungen, welche, auf die Permanganat- oder auch Bichromattitration wohl gar nicht von Einfluß, die Jodausscheidung beeinträchtigen könnten.

Bei der Überprüfung vorliegender Methode sei darauf hingewiesen, daß beide Elemente vorher auf ihre chemische Reinheit zu prüfen wären. Insbesondere gilt dies vom Tellur, besonders in Pulverform; ein derartiges Präparat erwies sich vor Jahren sogar als chemisch reines Tellurmonoxyd, TeO. Schließlich muß bei der ersten Oxydation mit Salpetersäure darauf Bedacht genommen werden, daß sich unter Umständen auch ein wasserunlösliches, krystallinisches Tellurdioxyd TeO_2 bilden kann. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Schwefelsäure ist dies kaum zu befürchten

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1906, H. 23 und 24.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei dem neuen Spannungsprüfer für Glas, Bauart Askania[1]), sind bei der Prüfung, die auf optischem Wege geschieht, die üblichen Polarisationsprismen durch gekrümmte Schwarzglasspiegel ersetzt. Mittels dieses Apparates können gefüllte und leere Glasgeräte usw. in einfacher Weise auf ihren Spannungsgrad geprüft werden, was für manche Laboratoriumsversuche von Wert ist. In gleicher Weise läßt sich auch mit dem Apparat leicht der Ausdehnungskoeffizient bestimmen.

Eine selbsttätige Warn- und Feuerlöscheinrichtung für leicht heißlaufende Motorenteile[2]). Zwei leicht schmelzbare Metallstücke lassen durch ein federgespanntes Zugkabel beim Schmelzen eine rote Warnscheibe erscheinen. Die Feder kann auch mit einem Druckluftventil verbunden sein, das bei der Entspannung der Feder automatisch einen Feuerlöscher in Tätigkeit setzt.

Personalien.

Dr. Friedrich Dannemann, Privatdozent für Geschichte der Naturwissenschaften an der Bonner Universität, ist zum nichtbeamteten a. o. Professor ebenda ernannt worden. Dannemann, der Direktor der Realschule in Barmen und eine Zeitlang am Deutschen Museum in München tätig gewesen, hat u. a. die Werke „Die Naturwissenschaft in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhang dargestellt", 4 Bände, „Aus der Werkstatt großer Forscher" geschrieben und gibt eine Sammlung „Der Werdegang der Entdeckungen und Erfindungen" heraus.

Der Physiker Geh. Rat Prof. Hermann Hahn, früher Leiter der staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht, beging am 25. April seinen 70. Geburtstag.

Geh. Justizrat Dr. Edwin Katz, Mitgründer des „Deutschen Vereins zum Schutze des gewerblichen Eigentums" und der „Gesellschaft für Weltmarkenrecht", ist im 71. Lebensjahre am 26. April in Berlin an einem Herzschlag verschieden. Ende v. J. erschien noch ein Buch von ihm über „Weltmarkenrecht".

Dr. Hans Thirring, a. o. Professor der theoretischen Physik an der Wiener Universität, wurde zum o. Professor ernannt.

[1]) Ztschr. Feinmechanik und Präzision 1927, Nr. 7, S. 74—76.
[2]) Ztschr. Flugtechn. u. Motorluftschiffahrt 1926, H. 9, S. 196.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Glastechnische Gesellschaft hält ihre 7. Glastechnische Tagung in Weimar am 19. und 20. Mai ab. Zunächst tagen die Fachausschüsse für Physik und Chemie, für Wärmewirtschaft und Ofenbau, für Bearbeitung des Glases für sich, die eigentlichen Vorträge finden am 20. Mai in der „Stahlarmbrust-Schützengesellschaft" statt. Es sprechen: Dr. H. Fischer, Ilmenau: „Die Entwicklung der Thermometerindustrie in Thüringen". — Doz. Dr.-Ing. H. Salmang, Aachen: „Die Gase im Glas". — Prof. Dr. W. Eitel, Berlin: „Das Sillimanit-Mullit-Problem". — Dr. E. Berger, Jena: „Beitrag zur Frage nach der Natur des Glaszustandes"; „Physikalische und chemische Eigenschaften im Fünfstoff-System der Natron-Kali-Kalk-Alumosilicat-Schmelzen (Glasgebiete)". — D. A. Klemm, Jena: „Untersuchungen über den Ausdehnungsverlauf beim Übergang vom amorph-festen in zähflüssiges Glas". — Geh. Rat Dr. A. Wendler, Berlin: „Das Spiegelglas-Gießverfahren nach Bicheroux". — Dr. W. Friedrichs, Stützerbach: „Die selbsttätige Regulierung des Gasdruckes in der Glashütte." — Zum Schluß werden Filme „Schleifmittel zur Glasbearbeitung", „Werdegang des Zeiß-Punktalglases" vorgeführt. Außerdem findet eine Maschinen- und Geräteschau für Glasbearbeitung sowie eine Ausstellung von Thüringer Kunstglas in der „Stahlarmbrust-Schützengesellschaft" statt. Teilnehmerkarten sind frühzeitig anzufordern bei der Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Gutleutstraße 91, und zwar für Mitglieder 8 RM, für Nichtmitglieder 15 RM, gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto der Gesellschaft, Frankfurt a. M. 55 606.

Die Rheinische Bezirksgruppe der Deutschen Keramischen Gesellschaft hält ihre 2. Sitzung in Bonn in der Landwirtschaftlichen Hochschule am 4. Mai, nachmittags 4 Uhr, ab. Folgende Vorträge sind angemeldet: „Die Braunkohlengewinnung und die Briketterzeugung". — Dr. Wiegand Braun, Neuwied: „Zur Geologie der Lagerstätten keramischer Rohstoffe unter Berücksichtigung westdeutscher Vorkommen". — „Neuzeitliche Transporteinrichtungen". — Dipl.-Ing. G. Helm: „Zeitstudien in keramischen Betrieben".

Eine Österreichische Gesellschaft für Technik im Haushalt ist vor kurzem in Wien IX, Severingasse 9, unter dem Ehrenpräsidenten Sektionschef Ing. Dr. Wilhelm Exner ins Leben getreten. Den Vorstand bilden Sektionschef a. D. Ing. Dr. Franz Dafert, Kommerzialrat Julius Meinl und Frau Hofrat Hertha Sprung. Der Gesellschaft ist eine Beratungsstelle für rationelle Wärmewirtschaft unter Leitung von Dr. Löffler angegliedert.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Harrassowitz, o. Prof. Dr. Hermann. Laterit, Material und Versuch erdgeschichtlicher Auswertung. (Fortschritte der Geologie und Palaeontologie. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Soergel. Bd. IV, Heft 14). 43 Textfiguren und 1 Tafel. 566 S. 24 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1926.

Jüptner, o. ö. Prof. Hofrat Ing. Hans von. Allgemeine Energiewirtschaft. 22 Abb. 138 S. Geh. 10 RM, geb. 12,50 RM. Otto Spamer, Leipzig 1927.

Memórias do Instituto de Butantan. 1926. Tome III. Fasciculo Unico, 331 S. Endereço: Sao Paulo (Brasilien).

Sabatier, Paul. Die Katalyse in der organischen Chemie. Nach der 2. französischen Auflage übersetzt von Dr. Berthold Finkelstein. Mit 1 Literaturnachweis für die Jahre 1920—1926 bearbeitet von Dr. Hans Häuber. 466 S. Brosch. 22 RM, geb. 24 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Sonderdrucke zum deutschen Arzneibuch 6. Ausgabe (aus Apotheker-Zeitung 1926). **Nr. 1: Die Rohstoffe des neuen Arzneibuches** von Privatdozent Dr. P. N. Schürhoff und Dr. Hanns Wüll. 50 S. 1 RM. — 1926. **Nr. 2: Allgemeine Besprechung, Chemischer Teil, pharmazeutische Zubereitungen** von Reg.-Rat A. Hanner. 114 S. 1,80 RM. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

Kestner, Prof. Dr. Otto, und **Dr. H. W. Knipping.** In Gemeinschaft mit dem Reichsgesundheitsamt. **Die Ernährung des Menschen.** Nahrungsbedarf, Erfordernisse der Nahrung, Nahrungsmittel, Kostberechnung. Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt. 2. Auflage. Mit zahlr. Nahrungsmitteltabellen und 8 Abb., 140 S. Geh. 5,70 RM. Verlag Julius Springer, Berlin 1926.

Wenn eine Arbeit über ein so aktuelles Thema von dieser Stelle aus herausgegeben wird, so braucht man sich nicht zu wundern, falls das Buch in wenigen Jahren die zweite Auflage erlebt. Es muß doch dann alles enthalten, was die neuere Ernährungslehre überhaupt bringen kann, sofern es von Gewicht für unsere Lebensführung sein mag. Wer aber mit diesen Gedanken das Buch zur Hand nimmt, wird bald enttäuscht. Gewiß wird in kurzer und doch ausführlicher und sehr anschaulicher Weise die ganze alte Ernährungslehre dargelegt. Aber von den neuen Errungenschaften der Ernährungshygiene und Ernährungsphysiologie findet man kaum Spuren, und auch diese sind bis zur Unkenntlichkeit mißverstanden und verdreht. Wenige Beispiele mögen genügen. Verff. betrachten den Grundumsatz als einen feststehenden Faktor, kennen nur den bei Eiweißüberschuß festgesetzten Grundumsatz, wissen nichts von der Beeinflussung des Grundumsatzes durch die vorhergehende Ernährung und absolut nichts von dem Einfluß der Mineralstoffe oder der Ergänzungsstoffe auf den Grundumsatz. Nicht den Gehalt an Reineiweiß, sondern den alten Begriff des Gesamtproteins legen Verff. zugrunde ihrer Eiweißwerte. Sie kennen eigentlich überhaupt nur einen Fachmann, Rubner, weshalb auch die Frage nach dem Eiweißbedarf usw. nur im Rubnerschen Sinne entschieden wird. Von den weit größeren Untersuchungen des nordamerikanischen Ernährungsamtes und den daraus hergeleiteten, ganz anders lautenden Forderungen wissen Verff. nichts. Der Bedarf an organischem Phosphor kann durch Phosphate gedeckt werden. Abgesehen von Kartoffeln und Reis ist alles pflanzliche Eiweiß sehr minderwertig. Der Fehler der Kriegsernährung war Eiweißmangel. Muskeltätigkeit erfordert keine Steigerung des Eiweißbedarfes. Der Zusammenhang zwischen Eiweißbedarf und Mineralstoffwechsel oder Vitaminzufuhr ist gänzlich unbekannt. Die ungeheuere Vitaminliteratur ist Verff. anscheinend unbekannt; die einzige Arbeit, die zitiert wird, ist eine veraltete von Osborne und Mendel aus dem Jahre 1919 (!), nach einem Zitat in der zweiten Auflage der Funkschen Vitamine von 1922. Daß gerade die letzten fünf Jahre eine ungeheuere Erweiterung unserer Kenntnisse gebracht haben, ist unbekannt. Dafür wird eine Arbeit aus einem Hamburger Krankenhaus erwähnt, die ohne geringste Sach- oder Literaturkenntnis geschrieben ist, zu falschen Schlüssen kommt und die Benennungen und Eigenschaften der Ergänzungsstoffe durcheinander wirft. Das fettlösliche A wird bald als Wachstumsvitamin, bald als Antiskorbutikum betrachtet, und Milch und Butter als Vorbeugungsmittel gegen Skorbut empfohlen. Rohkosternährung ist beim Kopfarbeiter nur möglich, falls er vom Fleisch leben will. Besonders beleuchtend ist folgende Überlegung: die Kinder brauchen kein Fleisch und keine Eier, bevorzugen dagegen instinktmäßig Obst und Gemüse. Bei dieser Ernährung wird aber der Darm länger als bei Fleischkost; geht man dann später zur Fleischkost über, so wird infolge ungenügenden Cellulosegehaltes derselben und der stillsitzenden Lebensweise der Städter Verstopfung eintreten. Deshalb sollte man den Kindern beizeiten hinreichend viel Fleisch und Eier geben, damit der Darm sich nicht voll entwickeln kann. — Zu bedauern bleibt, daß, wie ich höre, im Reichsgesundheitsamt überhaupt kein Sachverständiger für Ernährungsfragen vorhanden ist, weder ein Ernährungshygieniker noch ein Ernährungsphysiologe. Dann kann man sich manches erklären. Ragnar Berg.

Heermann, Prof. Dr. Paul. Technologie der Textilveredelung. Zweite erweiterte Auflage. 655 S. mit 204 Textabb. und einer Farbentafel. Preis geb. 33 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926.

Dieses Lehrbuch der Färberei und ihrer Nebenzweige nebst Appretur stellt eine neue, in vielen Einzelheiten ergänzte und erweiterte Ausgabe des früher hier besprochenen Buches[1]) dar und weist die gleichen Vorzüge auf. Es eignet sich zum Gebrauch an Fachschulen und Hochschulen und zum Selbstunterricht und kann bestens empfohlen werden. R. Loewenthal.

Zimmer, Dr. Emil, Freiweinheim a. Rh. **Bleiweiß und andere Bleifarben.** Bd. 9 der Fortschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellung, von Rassow. 122 S. Broschiert 6 RM, geb. 7,20 RM. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

In fünf Kapiteln behandelt Verf. die verschiedenen Verfahren zur Herstellung von Bleiweiß, Bleiglätte und Mennige, Bleisuperoxyd, Bleisuboxyd, Chromgelb und Chromgrün. Das 6. Kapitel ist der „Hygiene in den Bleifarbenbetrieben" und dem „Bleiweißverbot" gewidmet. Es ist ein Verdienst des Verf., das überaus reichhaltige Material, wovon sich der größere Teil bis jetzt nur in den einschlägigen Fachzeitschriften und den Patentblättern verstreut befunden hatte, mit großem Fleiße gesichtet und gesammelt zu haben. Zur Bearbeitung dieser Aufgabe dienten vor allem seine langjährigen Erfahrungen; nebenbei fanden auch Mitteilungen von Fachgenossen und Firmen der Bleifarbenindustrie geeignete Verwertung. Wertvoll ist auch die Besprechung der analytisch-chemischen Untersuchung der wichtigsten Bleifarben. Hingegen wäre von der Aufnahme des „Normenblattes für Mennige für die Ver. Staaten von Nordamerika" besser Abstand genommen worden, denn diese „Amerikanischen Normen" weisen derartige Schwächen und Lücken auf, daß sie für die Bedürfnisse der Bleifarbenpraxis nicht ohne weiteres empfohlen werden können. Das Buch ist nicht nur allen Anhängern der Bleifarben, sondern auch besonders allen Bleiweißgegnern auf das angelegentlichste zu empfehlen. Dr. J. F. Sacher, Düsseldorf.

[1]) Chem.-Ztg. 1921, S. 371.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Emulgiervorrichtung. Engl. Pat. 267 681. J. Mc Gougan und J. Hunter. 16. 2. 26.

Emulsionen oder Suspensionen. Auflösen von teer- oder ölhaltigen —. Engl. Pat. 268 547, H. W. Robinson und D. W. Parkes. 30. 3. 26.

Fraktionierte Destillation. Engl. Pat. 269 090. Thermal, Industrial & Chemical (T. I. C.) Research Co., Ltd., und W. J. Chadder. 23. 11. 26.

Gase oder Dämpfe, Wiedergewinnung von —n mit Hilfe fester, absorbierender Stoffe, besonders Absorptionskohle. Franz. Zus.-Pat. 31 840 z. Pat. 612 386. Société de Recherches et d'Exploitations Pétrolifères. 31. 12. 25.

Luft, Ozonisieren von — und Umwandlung in Stickoxyd. Engl. Pat. 269 046. A. Negle. 30. 8. 26.

Ruß und Entfärbungskohlen, Herstellung. Franz. Pat. 623 015. Urbain Corporation. 15. 2. 26.

Trinkwässer, Sterilisation von —n durch Elektrolyse. Franz. Zus.-Pat. 31 895 z. Pat. 606 408. P. M. R. Salles 29. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumoxyd, Herstellung von reinem —. Norweg. Pat. 44 025. Rudolf Jacobsson, Kägerod, Schweden. 28. 8. 24.

Ammoniumnitrat, kontinuierliche Herstellung von nitritfreiem —. Franz. Pat. 623 265. Elektrizitätswerk Lonza. 18. 10. 26.

Bariumcarbonat, Herstellung von schwefelfreiem —. Franz. Pat. 622 486. F. Falco. 4. 10. 25.

Bleinitrat, Herstellung. Engl. Pat. 268 104. W. H. Bentley und W. Blythe & Co., Ltd. 24. 2. 26.

Erdalkaliverbindungen, Herstellung von siliciumhaltigen —. Engl. Pat. 268 011. A. J. H. Haddan (Celite Co.). 18. 12. 25.

Jod, Extraktion von — aus Meeresalgen oder anderen Pflanzen. Franz. Pat. 622 660. C. Sicot und P. Davion. 4. 2. 26.

Kaliumsulfat und Ammoniumchlorid, Herstellung von —. Franz. Pat. 622 684. N. Sevrin. 8. 2. 26.

Neon, Reinigung von —. Franz. Zus.-Pat. 31 936 z. Pat. 614 473. R. A. Barrère. 2. 6. 26.

Salpetersäure, Herstellung. Engl. Pat. 267 721. C. Toniolo. 27. 3. 26.

Organische Großindustrie.

Bituminöse Emulsionen. Engl. Pat. 268 411. F. Levy. 3. 12. 25.

Cellulose, neue Verwendung der Sägespäne und Holzabfälle, die die Holzbearbeitungsmaschinen liefern, zur Herstellung einer —, die zur Herstellung von vegetabilischer Seide und aller anderen technischen Erzeugnisse, die — verwenden, geeignet ist. Franz. Pat. 622 007. C. Allègre, H. Brunel, G. P. Galinou und J. E. Lauriac. 20. 1. 26.

Cellulose, wirtschaftliche Herstellung von —. Engl. Pat. 267 226. H. Walker. 12. 12. 25.

Cellulosederivate, Herstellung. Engl. Pat. 268 552. Courtaulds, Ltd., W. H. Glover und C. Diamond. 10. 4. 26.

Erdölkohlenwasserstoffe, Herstellung von niedriger siedenden Destillaten aus höher siedenden —n. Engl. Pat. 267 386. A. J. H. Haddan (Gulf Refining Co.). 24. 7. 26.

Essigsäure, Gewinnung von konzentrierter — aus verdünnter —. Österr. Pat. 106 231. H. Suida, Mödling bei Wien. 15. 12. 26.

Essigsäure, Konzentrieren von — aus verdünnten Lösungen. Franz. Pat. 622 680. Société Anon. „Progil". 6. 2. 26.

Fettstoffe, Behandlung von —n tierischen Ursprungs und neue Erzeugnisse daraus. Franz. Pat. 622 051. Soc. anon. Hygiénof. 28. 1. 26.

Gas, Herstellung von — aus Kohle und ähnlichen kohlehaltigen Stoffen. Engl. Pat. 267 724. M. W. Travers und F. W. Clark. 7. 4. 26.

Harzartige Produkte, Herstellung. Franz. Zus.-Pat. 31 805 z. Pat. 604 198. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston. 13. 4. 26.

Holzimprägnierung. Franz. Zus.-Pat. 31 833 z. Pat. 615 120. A. Dessemond. 18. 12. 25.

Holzstoff, Gewinnung von —. Schweiz. Pat. 120 266. G. Gurtner, Oensingen (Solothurn, Schweiz). 23. 3. 25.

Initialsprengstoff. Norweg. Pat. 44 012. Th. Lindeman und M. Hafstad, Trondhjem. 1. 5. 26.

Kohle, Herstellung von brauchbaren Erzeugnissen durch Oxydieren von —. Engl. Pat. 268 006. W. A. Bone, R. Quarendon und Gas Light & Coke Co. 14. 12. 25.

Kohle, Destillation von — und anderen kohlenstoffhaltigen Stoffen. Engl. Pat. 268 080. E. R. Sutcliffe. 28. 9. 25.

Kondensationsprodukte, Behandlung von —n von Harnstoff oder seinen Derivaten mit Formaldehyd. Engl. Pat. 240 840 und 266 389. F. Pollak. 1. 10. 24.

Organische Stoffe, Hydrierung der phenolischen, benzolischen und Naphthalinprodukte der Destillate von —n. Franz. Pat. 622 637. C. Laillet und J. Giustiniani. 1. 2. 26.

Phenol-Aldehyd-Kondensationsprodukte, Härten bei Hitze und unter Druck. Engl. Pat. 269 037. G. M. und N. G. Hick. 12. 8. 26.

Seife, Herstellung. Engl. Pat. 267 999. A. H. Charlton und T. B. Rowe & Co., Ltd. 24. 11. 25.

Seifen- und Scheuerpulver, Herstellung. Franz. Pat. 622 613. Soc. anon. du Savon Minéral L. J. Lecat. 6. 10. 26.

Terpentinöle, Entfärbung und Reinigung der —. Franz. Pat. 622 783. Société d'Etudes et d'Applications pour le Progrès de l'Industrie Résinière. 2. 10. 26.

Vanillin, Abscheidung und Reinigung von —. Engl. Pat. 268 158. J. Tcherniac. 27. 4. 26.

Viscosefäden, Herstellung von — jeder Feinheit aus Rohviscose. Österr. Pat. 106 334, Zus. z. Pat. 90 036. Erste österr. Glanzstoff-Fabrik A.-G., St. Pölten. 15. 11. 23.

Weinsäurelösungen, Entfärben von — durch Verwendung aktiver Kohle, durch gleichzeitige Verwendung von aktiver Kohle und Alkalialginat oder Aktivkohle und einem fällenden Kolloid. Franz. Pat. 622 649. Urbain Corporation. 2. 2. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthraxaggressin, Gew. V. St. Amer. Pat. 1 615 876. H. Jensen, Ch. E. Salsbery und G. G. Graham, Kansas City, Mo. 19. 7. 26.

Barbitursäure, sekundäres Butylallylderivat. V. St. Amer. Pat. 1 615 870. A. W. Dox, Detroit. 7. 8. 23.

Benzhydrylamin, Herstellung von dialkoxylierten Derivaten des —s. Franz. Pat. 622 659. Etablissements Poulenc Frères. 4. 2. 26.

Camphen, Herstellung von —, ausgehend von Pinenchlorhydrat. Franz. Pat. 622 572. H. Gammay. 6. 10. 26.

Campher, Herstellung von —, ausgehend von Isoborneol. Franz. Pat. 622 571. H. Gammay. 6. 10. 26.

Isoborneol, Herstellung von —, ausgehend von einem Gemisch von Camphen und verwandten Ölen. Franz. Pat. 622 570. H. Gammay. 6. 10. 26.

Kohlehydrate, Herstellung von —verbindungen. Franz. Pat. 622 539. W. Harrison. 5. 10. 26.

Phenyläthylbarbitursäure, Diäthylbarbitursäure, Diallylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Zus.-Pat. 120 444—446 z. Pat. 116 465. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 5. 25.

Riechstoffe, Extraktion der Blumen-—. Franz. Pat. 623 009. Urbain Corporation. 13. 2. 26.

Riechstofferzeugnisse, Herstellung von festen —n. Franz. Pat. 623 002. Urbain Corporation. 12. 2. 26.

Rohgelose, Behandlung von Meeresalgen zwecks Gewinnung von —. Franz. Zus.-Pat. 31 868 z. Pat. 586 692. J. Despommiers und P. Gloess. 6. 5. 26.

Vitaminhaltige Präparate, Herstellung. Norweg. Pat. 44 017/018. Aage W. Owe, Oslo. 11. 10. 24.

Vitaminhaltiges Fett, Herstellung. Norweg. Pat. 44 019. Aage W. Owe, Oslo. 11. 10. 24.

Vitaminpräparate, technische Gewinnung von konzentrierten —n. Franz. Pat. 622 365. L. A. Agopian. 20. 9. 26.

Vitaminpräparate, Gewinnung konzentrierter —. Engl. Pat. 268 655, L. A. Agopian. 24. 9. 26.

Vulkanisationsbeschleuniger, Herstellung. Engl. Pat. 259 933. Naugatuck Chemical Co. 15. 10. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonfarbstoffe. Engl. Pat. 268 542. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und W. W. Tatum. 19. 3. 26.

Färbeverfahren für Seidenstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 615 520. J. Seyer, Hawthorne, N. J. 1. 12. 22.

Farbstoff (Schwefelbarium-Uranacetat). V. St. Amer. Pat. 1 615 816. Ch. Dickens, Oakland, Kalif. 4. 2. 24.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Pat. 120 259. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 24. 12. 25.

Faserstoffe, Wasserdichtung von vulkanisierten durch Zusatz von Phenolharz. V. St. Amer. Pat. 1 616 062. E. E. Novotny und Ch. J. Romieux, Philadelphia. 4. 9. 23.

Kunstseide, Herstellung und Verwendung. Engl. Pat. 244 496. British Enka Artificial Silk Co. 15. 12. 24.

Kunstseide, Herstellung von —. Engl. Pat. 268 455. Courtaulds, Ltd., W. H. Glover und C. F. Topham. 7. 1. 26.

Lackfarben, Herstellung von — oder Farbstoffen oder Verbindungen, die — enthalten. Engl. Pat. 267 207. W. H. Whatmough. 7. 12. 25.

Rußfarben, Herstellung von — oder —haltigen Verbindungen. Engl. Pat. 267 625. W. H. Whatmough. 22. 12. 25.

Teerfarbenindustrie, Herstellung eines Zwischenproduktes der —. Schweiz. Pat. 120 256. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 31. 10. 25.

Titanfarben, Herstellung von —. Engl. Pat. 267 788. E. C. R. Marks (J. Irwin und R. H. Monk). 6. 8. 26.

Trisazo-Farbstoff. V. St. Amer. Pat. 1 615 550/551. J. B. Oesch, Milwaukee. 6. 2. 26.

Metalle.

Chrom, das Plattieren von —. Engl. Pat. 267 080. Metals Protection Corporation. 5. 3. 26.

Chromstahl, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 616 393. B. D. Saklatwalla, Crafton, Penns. 15. 4. 22.

Eisen, Herstellung von — und anderen kohlenstoffbindenden Metallen und Legierungen damit, die einen sehr niedrigen Kohlenstoffgehalt haben. Engl. Pat. 252 017, H. G. E. Cornelius. 11. 5. 25.

Kupferlegierungen. Engl. Pat. 268 200. M. G. Corson. 21. 7. 26.

Legierung, Quaternäre — mit niedrigem Silbergehalt. Franz. Pat. 622 653. Société Française de Monnayage. 2. 2. 26.

Metalle, Schützen von —n gegen Oxydation bei hohen Temperaturen. Engl. Pat. 250 975. British Thomson-Houston Co., Ltd. 17. 4. 25.

Molybdänstahl, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 615 501. F. M. Becket, New York. 8. 10. 25.

Sulfiderze, Öfen zum Rösten von —n u. dergl. Engl. Pat. 248 711. E. Bracq. 9. 3. 25.

Titan, Wolfram und Tantal, Behandlung von Erzen zwecks Gewinnung von —. Franz. Pat. 623 257. Frau Grépory, geb. M. A. Murray. 18. 10. 26.

Zink, elektrothermische Herstellung von —. Norweg. Pat. 44 021. F. Tharaldsen, Oslo. 3. 4. 22.

Zinkerze, Vorrichtung zur Behandlung von —n und anderen zinkhaltigen Stoffen. Engl. Pat. 268 201. W. Job. 22. 7. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2148. Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G., Dr. Voss, Oker am Harz. Eingegangen am 25. April 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. Dänemarks Einfuhr 1926 (1925) betrug in Mill. t: Steinkohlen 2,66 (3,12), davon aus Deutschland 0,96 (0,25); Cinders und Koks 0,83 (0,70), davon aus Deutschland 0,56 (0,08); Briketts 0,45 (0,22) fast nur aus Deutschland; ferner in Mill. dz: Beleuchtungspetroleum 1,05 (1,05), Benzin 1,38 (1,19), andere zollfreie Brennöle 1,28 (0,89). — Schweden hat 1926 (1925) eingeführt in Mill. t: Steinkohlen 3,11 (3,67), Koks 0,86 (0,57), Briketts 0,09 (0,01) und 0,27 (0,36) Mill. hl Holzkohle, und in t: gereinigte Leuchtöle 61 030 (48 225), Petroleumbenzin und Gasolin 153 439 (138 340), andere Mineralöle, außer Schmieröl, 80 138 (81 619) t.

Kohlenverflüssigung. Die A.-G. für Kohlenveredelung und Kohlenverflüssigung wurde in Duisburg mit einem Grundkapital von 5 Mill. RM zwecks Errichtung einer ersten Großanlage zur Verflüssigung von Steinkohle nach dem Verfahren von Bergius in Duisburg-Meiderich errichtet. Neben der Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich, sind Gründer die Bergwerksgesellschaft Hibernia, die Harpener Bergbau-A.-G., die Gewerkschaft König Ludwig, Recklinghausen, und die Rütgerswerke. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Generaldirektor Dr. Winkhaus.

Paraffin. (Ende April.) Die Kauflust am einheimischen Markt hat sich im Berichtsmonat weiter abgeschwächt, die Notierungen gaben weiter nach, boten dem Markt aber trotzdem keinerlei Anregung. Der schleppende Geschäftsgang am Weltmarkt überhaupt läßt vielleicht auch am einheimischen Markt auf weitere Preisermäßigungen schließen. Im Großhandel kostete weißes Tafelparaffin, 50-52, etwa 64—63 RM, weißes Schuppenparaffin gleicher Härte 60—59 RM je 100 kg, verzollt, ab Lager Hamburg. Bei größeren Abschlüssen auf längere Zeit werden kleinere Preiszugeständnisse voraussichtlich nicht verweigert werden. Ceresin konnte sich bei etwas besserer Nachfrage in der letzten Zeit befestigen. Am Hamburger Markt forderten Abgeber für weißes Ceresin, 54-56, etwa 87—88 RM und für naturgelbes Ceresin mit gleichem Schmelzpunkt 86—87 RM je 100 kg ab Lager. Die Nachfrage nach Montanwachs beschränkte sich auf mäßig große Mengen, die Fabrikpreise blieben unverändert. Montanwachs in Ladungen kostete 45 RM, als Stückgut 50—55 RM je 100 kg ab Werk. Der Geschäftsgang mit Paraffin in den Ver. Staaten war auch in diesem Berichtsmonat sehr wenig befriedigend, obwohl die Preise aller Sorten mehr oder weniger ermäßigt wurden. Große Hoffnungen auf Belebung des Geschäftes und Erzielung besserer Preise werden zunächst nicht gesetzt. Am New Yorker Markt forderten Abgeber seit Anfang April für vorrätiges weißes Rohparaffin in Tafeln je nach dem Schmelzpunkt 3¾—4⅛ cts., für gelbes Rohparaffin 4—4⅛ cts., für Zündholzparaffin 5—5¼ cts., vollraffiniertes Paraffin 4⅞ bis 5¼ cts. und halbraffiniertes Paraffin 3⅞—4⅞ cts. 1 lb in Säcken ab New York. Die Preise für vollraffiniertes Paraffin erhöhen sich um ¼ cts., falls Lieferung in Kisten gewünscht wird. Rohes Montanwachs in Säcken bedang 6—6½ cts., schwarzes Ozokerit 160 24—25 cts., grünes Ozokerit 170 26—30 cts., einheimisches weißes Ceresin 10—11 cts., gelbes 9—10 cts., eingeführtes schneeweißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 21—32 cts. und gelbes je nach dem Schmelzpunkt 12½—14 cts. 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 25. April.) Die geschäftliche Tätigkeit während der letzten 14 Tage wurde durch die Feiertage unterbrochen, was sich auch im Exportgeschäft ausprägt; für das letztere kamen aber hindernd die kritischen Verhältnisse im Fernen Osten hinzu, denn nicht nur das Geschäft nach China und Britisch-Indien stößt auf wachsende Schwierigkeiten, sondern es trat auch in dem Arbeiten nach Japan durch die finanzielle Katastrophe in diesem Lande eine Stockung ein. Inwiefern hiesige Japanexporteure durch die japanische Zahlungsstockung in Mitleidenschaft gezogen sein werden, läßt sich heute noch nicht übersehen; auch weiß man nicht, welche Maßregeln die japanische Regierung weiter ergreifen wird, um einen allgemeinen Zusammenbruch zu vermeiden. Sicher ist, daß der englische Markt bedeutend mehr unter den Schwierigkeiten auszustehen haben wird, wie der deutsche; denn man weiß, daß namhafte englische Firmen ihre Guthaben in China zum Teil nach Japan hinübergeleitet haben. Bezüglich des Importgeschäftes von Japan nach hier ist weniger zu befürchten; die Häuser, die sich hier damit befassen, dürften von den japanischen Banken weniger abhängig sein; lediglich spekulative Kreise, die in gewissen Artikeln, wie Menthol, Pfefferminzöl usw., Blankogeschäfte tätigen, könnten unter Umständen notleidend werden. Bis jetzt zeigt sich aber nichts dergleichen, und an den Notierungen dieser Artikel sieht man auch, daß die ganze Sache auf die Warenpreise vorerst noch wenig Einfluß ausgeübt hat, wie es überhaupt scheint, daß ein solcher Einfluß mehr nach der preisdrückenden Seite neigen wird. Für einzelne der für diesen Bericht in Frage kommenden Chemikalien hat sich die Nachfrage gebessert, und kleine Preisavancen konnten gemeldet werden, bei anderen wurden infolge geringerer Nachfrage und größeren Angebotes kleine Abstriche auch jetzt wieder notwendig. Im allgemeinen scheint sich aber das Geschäft zu bessern, wenn auch noch einige Zeit dahingehen wird und viel Geduld dazu gehört, bis sich unsere Industrie und unser Exportgroßhandel weiter durchgesetzt haben dürften. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 1 kg, fob Antwerpen	12,50 Doll
— 88-92er, fob Hamburg 100 kg	13,60 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25—7,35 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— desgl. 1 t, fob Hambg.	8 £ 8 s
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	7 £
Alaun, Krystallmehl, 1 t, fob Hamburg	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	8 £
— Perlform, 1 t	10 £ 10 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	37 £ 10 s
— desgl., schwimm., 1 t	36 £ 10 s
— pulv., 1 t	44 £
— Regulus Block, 1 t	62 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	52 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 17 s 6 d
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
— rot, Stücke, 1 t	47 £ 10 s
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,75 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	3,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 12 s 6 d
— gewöhnl. Schuppen, 1 t	36 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	37 £
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	19 £ 10 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Brommmon, 100 kg	82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll
— troubl., 100 kg	70 Doll
Bromnatrium, 100 kg	74,50 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— grobkryst., fob Antw., 1 t	7 £ 6 s
— kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	7 £ 6 s
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 3 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 6 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d- 4 £ 15 s
— Chlorsaures Kali, pulv. 100 kg	11,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	12 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun techn., 15%, 1 t	13 £ 15 s
— grobkryst., 1 t	13 £ 15 s
Chromkalium, kryst., techn. 100 kg	9,25 Doll
— dopp., 100 kg	18 Doll
Degras, I, 100 kg	11,50 Doll
— II, 100 kg	9,50 Doll
Eisenvitriol 1 t	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
Gelbnatron, 1 t	40 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
— desgl., fob Rotterdam 100 kg	0,95 Doll
— calc., pulv., 1 t	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	23 £ 15 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 12 s 6 d
Kaliumchlorat, 1 t	45 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	33 £ 7 s 6 d
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl. 1 t	25 £ 3 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, gelb, Stang., 1 t	147 £ 10 s
— gelb, Kuchen, 1 t	145 £
— rot, amorph. 90-95, 1 t	165 £
— desgl., 96-98, 1 t	170 £
— Sesquisulfid, 100 kg	3 s 6 d
Quecksilber, 1 Flasche	22 £ 15 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 6 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 12 s 6 d
— Hundezähne, Ia., weiß 1 t	29 £ 10 s
Salmiakgeist, exkl. 1 t	17 £ 12 s 6 d
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s- 4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium kryst. 1 t	6 £ 16 s
— konz., 1 t	9 £ 4 s 6 d
— Stücke, fob Antw., 1 t	9 £ 12 s 6 d
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsäure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., in Säck., 1 t, fob Antwerpen	2 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t, in Faß, fob Antwerpen	4 £ 6 d
— calcin., 1 t, fob Hamburg	6 £ 6 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	73 £ 10 s
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,80 Doll
— — artif., 1 kg	1,30—1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,80 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,70 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	6 s
— faqu., 1 kg	5 s 9 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	4 s
— — geklärt, dick, 1 kg	3 s 3 d
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 9½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 7½ d
— Tabletten, ¼ gz, Abladung, 1 lb	3 s 1 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	62 £ 10 s
Casein, franz., 1 t	67 £ 10 s
— ind., techn., Abladg., 1 t	58—60 £
— argent., techn., 1 t	68 £
— argent., abfallend, 1 t	62 £
Citronensäure, 100 kg	70 Doll
Essigsäure, 80 %, 100 kg	38 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
— 28° Bé, roh 100 kg	38,75 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	32 £
Milchzucker, DAB. 5, in Kisten, 1 t	61 £
— desgl. in Fässer, 1 t	58 £
Oxalsäure, gr. Fässer, 1 t	24 £ 15 s
— kl. Fässer, 1 t	25 £ 10 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11 Doll
— weiß, 100 kg	24,50 Doll
— schneeweiß, 100 kg	28,50 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	60 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 12 s 6 d
— Kugeln, 1 t	14 £ 3 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £
— Huanuco, 1 kg	18 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 3 d
— Abladung, 1 lb	16 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 6 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d
Salicylsäure, praec., kg	0,70 Doll
— volum., 1 kg	0,70 Doll

Chemikalien. (Amsterdam, Ende April.) Noch immer zeigt der holländische Chemikalienmarkt wenig Änderungen und bleibt das Geschäft im allgemeinen ziemlich flau. Nur für einzelne Produkte, z. B. für Bromsalze, entwickelt sich das Geschäft etwas lebhafter. Auch die amerikanische Konkurrenz ist wieder merkbar, obwohl sich diese nur auf einzelne Produkte beschränkt. Die Absatzmöglichkeiten im Inland werden etwas besser. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %	31,50—33,25
Aetznatron, 125-128°	15,60—15,95
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,25—5 70
— 17-18 %, eisenfrei	6,50—7,00
Antichlor, kryst.	7,70—8.10
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	19,75—21,25
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,60—10,70
Bittersalz	3,00—3,50
— bei 15 t	2,55—2,80
Borax, kryst.	20,50—21,25
— Pulver	21,50—22,25
Borsäure, kryst.	40,00—41.00
— Pulver	41,00—42,00
Bromammon	197,50—202,50
Bromkalium	176,00—181,00
Bromnatrium	185.00—190,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,90—4,40
Chlorkalk, 35-37 %	7,65—8,00
Chlormagnesium, geschm.	5,70—6,10
Chlorschwefel	34,25—35,00
Chlorzink, 98-100 %	24,00—26,00
Chromalaun	15,75—16,50
Eisenvitriol	4,50—5,50
— bei 15 t	3,50—4,00
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,70—2,95
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2.60
— grob kryst.	3,50—4.00
— grob kryst., bei 15 t	3,25—3,75
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	9,00—9,50
Kaliumbichromat	42,00—45.00
Kaliumpermanganat	45,00—47,00
Kalisalpeter, kryst.	23,90—25,50
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	24,50—25,75
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,00
Natriumbicarbonat	11,25—11,95
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	9,85—10,50
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	92,00—94.50
Natriumsulfit	14,00—14,90
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,40
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,50—3,85
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—4,90
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,35
Natronsalpeter	17,00—18,00
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	35,00—36,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12.75—13,50
— desgl. bei 5 t	12,00—12,40
— desgl. bei Kesselwagen	11,50—11,80
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—17,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—16.00
— techn., 40° Bé	18,00—19,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	17,00—18,00
— chem. rein	32,00—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,80—2,20
— desgl., Kesselwagen	0,90—1,15
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	4,00—4,50
— 60° Bé, techn., Kesselw.	3,50—3 75
— 66° Bé, techn.	4,50—5,00
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,90—4,15
— chem. rein	12,00—13,25
Schwefelkohlenstoff	18,50—19.75

Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,25—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,75—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—12,00
— desgl. bei 10-15 t	10,50—10,75
— desgl. in Stücken	11,25—12,25
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,75—11,00
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	82,50—85,00
— 30 %, medizinisch	87,50—90,00
Zinkvitriol	11,50—12,25
Zinkweiß, Rotsiegel	45,00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	70,00—72,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,00—74,50
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	78,00—80,00
Anilinöl	76,00—78,00
Anilinsalz	40,00—41,50
Benzaldehyd	49,00—50.75
Benzoesäure	48,25—50,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	170,00—175,00
— braun	178,00—185,00
Citronensäure	167,00—173.00
Essigsäure, 80%, techn. rein	36,00—36.00
— 80%, chem. rein	37,50—39.00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,00—46,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	115,00—125,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	34,50—37,25
β-Naphthol	73,75—76,00
Natriumacetat	21,90—22,80
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	31,00—32,25
	32,00—34,00

hemikalien. Direktor Georg Schramm ist seit dem 3. April nicht mehr für die Gelatine- und Dicalciumphosphat-Werke Hamborn G. m. b. H. tätig. Dem bisherigen Betriebschemiker Dipl.-Ing. F. W. Uhlig wurde Prokura erteilt und kann derselbe mit einem Geschäftsführer oder mit Conrad Bischoff gemeinschaftlich für die Gesellschaft zeichnen.

hemische Industrie. Der Verband der chemischen Großindustrie in Polen hielt vor einiger Zeit eine Sitzung ab, welche der Rationalisierung der Arbeitsmethoden in der chemischen Industrie Polens gewidmet war. Vor ungefähr 1½ Jahren hatte der Verband eine Kommission für wissenschaftliche Arbeitsorganisation ins Leben gerufen, der die Aufgabe zugewiesen wurde, die bestehenden Unternehmungen darauf zu untersuchen, inwieweit sie nach den Grundsätzen der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse eingerichtet und geleitet sind. Dieser Ausschuß veranstaltete eine Enquête nach dem Vorbild der 1921 in Amerika angestellten Erhebungen, wobei sie sich des sogen. „Hooverschen Fragebogens" bediente: es sollte demnach nicht der Grad der Produktivität, d. h. die technische und wirtschaftliche Ergiebigkeit der Unternehmungen, ermittelt, sondern im Gegenteil die infolge mangelhafter Ausnutzung von Zeit und Energie entstehenden Verluste, der sogen. „Verschwendungsindex", festgestellt werden. Nach dem festgelegten Schema wurde die oberste Grenze unrationeller Betriebsweise, welche dem Typ des am meisten rückständigen Betriebes entspricht, also das Maximum der Verschwendung, mit der Indexzahl 80 bezeichnet, derjenige Betrieb dagegen, dessen Organisation so vollkommen ist, daß jeder nutzlose Aufwand von Zeit und Energie ausgeschlossen ist, erhielt die Indexzahl 0. Die nach diesem Grundsatze durchgeführte Untersuchung der chemischen Industrie Polens ergab, daß die gut geleiteten Unternehmungen in der Verschwendungsskala mit etwas unter 30 Punkten figurieren; bei den rückständigen Fabriken steigt der Index auf über 50 an, wogegen die mittelmäßigen, der Zahl nach am stärksten vertretenen Unternehmungen einen Verlustindex von ungefähr 40 aufweisen. Eine genauere Untersuchung der letzten Betriebskategorie ergab, daß die relativ hohe Verlustziffer durch folgende Faktoren verschuldet wurde: bis zu 75% lag die Schuld an der Betriebsleitung, etwa 12½% der festgestellten Verschwendungspunkte fällt den Arbeitern zur Last, der Rest ist äußeren Umständen zuzuschreiben. Es wurden einige drastische Beispiele angeführt, die ein interessantes Licht auf die in manchen Betrieben herrschenden mangelhaften Organisations- und Arbeitsmethoden werfen. So hat nur ungefähr die Hälfte der in Polen bestehenden chemischen Fabriken wissenschaftliche Beiräte. In einer der untersuchten Unternehmungen beschränkt sich die Funktion des wissenschaftlichen Beraters darauf, daß er von Zeit zu Zeit mit den Leitern der Fabrik konferiert; die Ingenieure der betreffenden Unternehmung sind aber eifrig bemüht, diesen Herrn von der Betriebsstätte fernzuhalten. In einer anderen Unternehmung wurde eine eigenartige Kompetenzverteilung festgestellt: der wissenschaftlich geschulte Chemiker befaßte sich dort hauptsächlich mit allgemeinen Verwaltungsaufgaben; er überwachte die Bauarbeiten und Reparaturen, ihm liegt die Aufstellung und Prüfung der Lohnlisten ob, seiner Kontrolle untersteht die Entnahme der Rohmaterialien aus dem Magazin, und er hat die Leitung des Kesselhauses und der Dampfmaschine inne. Die Funktion des Chemikers dagegen bekleidet der Werkmeister, der als langjähriger Angestellter die Stellung einer Vertrauensperson genießt. Als für irgendeine innere Operation gelöstes Eisen nötig war, ließ man auf Anraten des Werkmeisters hochprozentige Salpetersäure kommen. Nachdem der Versuch, in dieser Säure Eisen aufzulösen, mißlang, beschaffte man, dem Rate des Werkmeisters folgend, eine noch stärker konzentrierte Salpetersäure, was natürlich dasselbe negative Resultat ergab. Alsdann erst wandte man sich an den Chemiker, und zwar wurde ihm zunächst die Analyse der Säure aufgetragen, und erst nachher erfuhr er vom Zwecke, dem die Säure zu dienen hat, und konnte die einfache Aufgabe erfüllen. — Zu den Mängeln der inneren Organisation gesellt sich oft, nach den Feststellungen der Enquête, ein zweiter Mißstand: das Fehlen bindender Vereinbarungen unter den Firmen derselben Branche und die daraus resultierende chaotische Konkurrenz.. Dies bewirkte beispielsweise, daß von 3 Fabriken, die Arsenobenzolverbindungen herstellten, nur eine einzige bestehen blieb. Eine ähnliche Erscheinung läßt sich auch auf dem Gebiete der Fabrikation von pharmazeutischen Silberverbindungen beobachten. Ursprünglich befaßte sich damit eine einzige Fabrik. Aber die Teilhaber dieser Unternehmung gingen bald auseinander, und jeder betreibt nun die Herstellung dieses Artikels selbständig. Alsdann nahm eine weitere Fabrik den Wettbewerb in diesen Präparaten auf, und demnächst soll eine neue Konkurrenzfirma ins Leben gerufen werden. Diese Mißstände wurden indessen in einigen Zweigen der chemischen Industrie Polens beseitigt. So hat das Superphosphatkartell eine gemeinsame Verkaufsorganisation geschaffen und sogen. paritätische Preise festgesetzt, welche sowohl die Belieferung des inländischen Marktes wie den Export auf rationelle Grundlagen stellten. Eine vertikale Gruppierung der Betriebe beobachten wir in der Industrie der trockenen Holzdestillation. Hier führte eine vernünftige Politik dazu, daß sowohl der Prozeß der trockenen Holzdestillation wie die Verarbeitung der Destillate zu Fertigprodukten in denselben Händen vereinigt wurden. Ebenso verfahren die polnischen Kokereien. Die Teerdestillation ist einer eigens organisierten Unternehmung, dem sogen. „Kokereiverband", übertragen worden, welcher in 3 Fabriken nahezu die gesamte polnische Teerproduktion destilliert. Als klassisches Beispiel rationellen Arbeitsverfahrens bezeichnet die Kommission die staatliche Stickstoffabrik zu Chorzow. Hier wurde dank der Anwendung wissenschaftlicher Prinzipien bei der Arbeitsorganisation der Elektrodenverbrauch bei der Carbidherstellung von 49 kg auf 38 kg je 1 t und der Stromverbrauch bei der Nitratherstellung von 17 kW/st auf 14 kW/st für je 1 kg gebundenen Stickstoffes herabgesetzt.

Chemisch-technische Erzeugnisse. Chemiker Julius Hübscher, seit längeren Jahren Betriebsleiter der Nährmittelfabrik München G. m. b. H. in Spandau, ist mit Ende des Jahres 1926 daselbst ausgeschieden und hat sich unter der Firma Julius Hübscher & Comp. in Spandau, Seegefelderstraße 48, selbständig gemacht. Gegenstand des Unternehmens ist die Erzeugung und der Handel mit chemischen und technischen Erzeugnissen, vornehmlich der Genußmittelbranche, z. B. Eiscremepulver, Limonadenpulver u. dergl., von denen Muster und Preise Interessenten gern übersandt werden. Gründer und Inhaber sind Chemiker Julius Hübscher und Oberverwaltungssekretär a. D. Walter Siebert, beide in Spandau.

Methanol. Eine Methanolfabrik wird im Bergwerksgebiet von Lens in Frankreich erbaut und wird jetzt fertig. Sie soll anfangs täglich 1—1½ t nach dem Audibert-Verfahren produzieren. Eine Gesellschaft, Société Française de Catalyse Généralisée hat sich gebildet, die das Verfahren des kürzlich verstorbenen Prof. Charles Henry (Franz. Pat. 215 822) übernommen hat. Durch dieses Verfahren soll es möglich sein, 40 % mehr Methanol als nach irgendeinem Verfahren zu erzeugen.

Tetralin. Die Deutsche Hydrierwerke A.-G. (Dehydag) ist in Rodleben mit einem Kapital von 4 Mill. RM von der Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich, Bergwerks-Gesellschaft Hibernia, Herne i. W., Harpener Bergbau A.-G., Dortmund, Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf, Klöckner-Werke A.-G., Castrop-Rauxel, Rütgerswerke A.-G., Berlin-Charlottenburg, Gewerkschaft König Ludwig, Recklinghausen, J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz, gegründet worden. J. D. Riedel bringt in die Dehydag ihr in Rodleben an der Elbe belegenes Tetralinwerk ein, wofür sie 1 Mill. RM Aktien und etwa 3 Mill. RM in bar erhalten soll.

Wasserstoffsuperoxyd. Seit 13. April 1927 kostet Wasserstoffsuperoxyd, technisch 300 g/l: bei Abnahme in Ballons zu 60 kg in Mengen von 4200 kg und mehr 1,50 RM; 1200—4200 kg 1,55 RM, unter 1200 kg 1,60 RM je kg; Wasserstoffsuperoxyd, medizinisch 30 Gew.-%, kostet bei Abnahme in Ballons zu 60 kg in Mengen von 4200 kg und mehr 1,65 RM, 1200—4200 kg 1,70 RM und unter 1200 kg 1,75 RM je kg.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniumsulfat. Die Gewinnung von Ammoniumsulfat in Australien in dem Jahre, das mit dem 30. Juni 1926 endete, betrug 16 856 t, davon 5467 t aus den Kokereien. Während der letzten fünf Jahre ist der Verbrauch um 60 % und die Produktion nur um 15 % gestiegen.

Düngemittel. (Ende April.) Die Preise für Düngemittel am deutschen Markt blieben unverändert bis auf solche für Thomasmehl zur Lieferung nach Nord- und Mitteldeutschland. Der Verein der Thomasmehlfabrikanten hat mit Wirkung ab 11. April den Preis für das Kiloprozent citronensäurelösliche Phosphorsäure für April auf 22 Pf, Mai 23 Pf, Juni 24 Pf, Juli 25 Pf und August-Oktober 26 Pf, Frachtgrundlage Aachen-Rothe Erde, herabgesetzt. Diese Preisermäßigung ist hauptsächlich wohl die Folge einer Herabsetzung der Verkaufspreise für lothringisches Thomasmehl. Nach dieser Preisherabsetzung kostet lothringisches Thomasmehl für April 1,05 Fr., Mai 1,08 Fr., Juni 1,12 Fr. je 100 kg und Einheit löslicher Phosphorsäure, Frachtgleichheit Thionville unter den sonst üblichen Bedingungen. Die Ablieferungen von kohlensaurem Kalk an die einheimische Landwirtschaft gingen inzwischen zurück, der Verbrauch hat seinen Höhepunkt für diese Saison überschritten — Die Chemische Düngerwerke Bahnhof Baalberge Akt.-Ges. beantragt die Auflösung ihres Unternehmens und die anderweitige Verwertung der Beteiligung an der Deutschen Superphosphat-Industrie G. m. b. H. — Das Kapital der Compagnie des Phosphates et du Chemin de Fer de Gafsa, Paris, soll von 36 Mill. Fr. auf 39 Mill. Fr. erhöht werden. — In Nordamerika wurden die Preise für Cottonsaatmehl zu Düngungszwecken, 7 %, um 1,50 Doll. 1 t und für Chilesalpeter auf sofortige Abnahme und Lieferung April-Mai um 2 cts. je 100 lb. ermäßigt. Schwefelsaures Ammoniak bewahrte dort wie am englischen Markt unverändert feste Stimmung. Knochenmehl reagierte am englischen Markt wie früher sehr flau bei Preisen für greifbare Ware von 8 £ 5 s bis 8 £ 10 s die t ab Lager.

Düngemittel. Norwegens Ausfuhr 1926 betrug an Norgesalpeter 174 300 (1925: 157 000), Natronsalpeter 28 200 (31 100), Kalkstickstoff 10 500 (6500) t. — Dänemark führte 1926 (1925) ein in t: Rohphosphate 152 097 (126 832), Superphosphat 165 635 (147 343), Thomasmehl 8849 (13 945), Kalksalpeter 93 965 (77 923), hiervon aus Norwegen nur 73 825 (76 127), Kalkstickstoff 524 (1419), Chilesalpeter und dergl. 37 056 (55 952), schwefelsaures Ammoniak u. dergl. 26 133 (39 209), Kainit 574 (1298), Kalisalze 20 % und darunter 1045 (245), 37%ig 54 382 (45 518), andere 26 (429) t. Ausgeführt wurden 11 701 (6131) t dänisches Superphosphat.

Düngemittel. Die Vereinigung der japanischen Superphosphatfabrikanten beschloß nach der vollständigen Stillegung der Werke von Mitte Dezember bis Mitte Januar, bis Mitte Mai nur mit 20 % ihrer Kapazität zu arbeiten, um die übergroßen Lagervorräte abzustoßen.

Phosphate. Die Ausfuhr der Ver. Staaten an Phosphaten, von denen 1924 93% nach Europa gingen, sank 1925 auf 82%. Dagegen wuchs die Ausfuhr nach Japan von 45 733 t 1924 auf 95 245 t 1925. Britisch-Südafrika, das 1924 zum erstenmal amerikanische Phosphate aufnahm (6620 t), erhielt 1925 21 592 t. Bedeutend abgenommen hat die amerikanische Phosphat-Ausfuhr nach Kuba. — Von der Superphosphatausfuhr gingen 96% nach Kanada und Kuba. Auf dem Weltmarkt für Superphosphate spielen die Ver. Staaten eine unwichtige Rolle, obwohl die Rohmaterialien für Superphosphate, Phosphate und Schwefel in Kanada reichlich vorhanden sind. Belgien ohne solche Rohmaterialien fabriziert jährlich 400 000 t Superphosphate und exportiert davon 60%. Die Ver. Staaten exportieren nur 67 000 t, von denen bloß 2% heimisches Erzeugnis sind.

Salpeter. Die Anglo-Chilean Consolidated Nitrate Corp. in New York gibt bekannt, daß von ihrem in Coya Norte, Chile, errichteten Werk bis zum 15. Februar 100 000 t Caliche durchgesetzt wurden. Die durchschnittliche Ausbeute von Nitrat mittels ihres neuen Verfahrens hat sich auf 95 % gestellt, während bei dem alten allgemein angewandten Verfahren nur 65 % ausgebracht werden. — Die New Yorker Vertreter der Chilesalpeterinteressen benutzen den Bericht des Internationalen Ackerbau-Instituts, nach welchem

die durchschnittlichen Felderträge von Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben je ha in Deutschland seit 1921 zurückgegangen sind, dazu, gegen die Verwendung von synthetischem Salpeter für Düngungszwecke Stimmung zu machen.

Stickstoff. Erfahrungsgemäß ist die Bedarfsdeckung der Landwirtschaft mit Stickstoff mit dem 31. Mai, dem bisherigen Ende des Düngejahres, nicht beendet, sondern erstreckt sich noch in den Monat Juni hinein. Um das rechnerische Düngejahr in Einklang zu bringen mit der natürlichen Verbrauchszeit, hat das Stickstoff-Syndikat im Einvernehmen mit den beteiligten Kreisen beschlossen, den Schluß des Düngejahres vom 31. Mai auf den 30. Juni zu verlegen. Das neue Düngejahr beginnt somit am 1. Juli und endet am 30. Juni nächsten Jahres. Mit neuen Preisen ist infolgedessen erst ab 1. Juli zu rechnen.

Stickstoff. Auf den Werken der drei italienischen Stickstoffabrikanten werden 1928 etwa 40 Mill. t Stickstoffverbindungen gewonnen werden, wovon 20 Mill. zur Deckung des inländischen Bedarfes ausreichen. 20 Mill. sind zur Ausfuhr nach Spanien und Japan ins Auge gefaßt.

Stickstoff. Die Allied Chemical & Dye Corporation in New York, die, wie schon kurz gemeldet[1]), von der Tubize Artificial Silk Co. ein Gelände von 300 Acres in Hopewell, Virginia, angekauft hat, um darauf eine große Luftstickstoffabrik zu errichten, soll angeblich in ihrem Forschungslaboratorium unter Aufwendung von 4½ Mill. Doll. ein ganz neues Verfahren für die Bindung von Luftstickstoff ausgearbeitet haben. Das Enderzeugnis soll in Ammoniumphosphat bestehen. Mit den Bauarbeiten ist bereits begonnen worden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Genua, Ende April.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Genua.

Baumwollsamenöl	370	Ricinusöl, Ia.	500
Baumwollsamenölsäure	350	— ital., z. Gewerbezwecken	450
Cocosöl, Cochin, raff.	480	Rüböl, genießbar	570
— Ceylon, roh	450	— zu Gewerbezwecken	530
— ital. Pressung, weiß	500	— denaturiert	495
Cocosölsäure	420	Schmalz, inländisches	630
Erdnußöl zu Speisezwecken	670	— brasil.	660
— zu Gewerbezwecken	480	— Ver. Staaten	740
Knochenfett, hell	440	Sesamöl, Ia.	570
— dunkel	390	— IIa.	540
— mit Benzin ausgezogen	370	Sojaöl, raff., geruchlos	620
Leinöl zu Speisezwecken	510	— raff., Ia.	540
— roh	420	— raff., IIa.	460
— gekocht	430	Sojaölsäure	440
Leinölsäure	480	Talg, chines., weiß, 51°	420
Lebertran, hell, extra	650	— engl. 43°	400
Maisöl	530	— engl., 44°	385
Maisölsäure	500	— Plata	380
Olein aus Verseifung	465	— inländischer	405
— aus Destillation	455	Traubenkernöl	480
Olivenöl zu Speisezweck., ital.	1120	**Oelkuchen:**	
— andalusisch	990		
— Tunis, erste Pressung	1125	Cocos, Ia., hell	113
— Tunis, zweite Pressung	1025	— IIa.	110
— griechisch	960	Erdnuß	91
— Brennöl	390	Lein	102
— Sulfuröl	410	Mais	76
— gewaschen, ½ % Unreinheit	780	Olivenpreßlinge	27
Palmöl, Lagos und Benin	400	Raps, grün	69
— Kongo	360	— mit 5 % Stickstoff	71
— gebleicht	410	Ricinus, dunkel	64
Palmkernöl	400	— mit 4½—5% Stickstoff	69
Palmkernölsäure	380	Sesam, hell	93
Ricinusöl zu Heilzwecken	550	Traubenkern	23

Fette und Öle. (Marseille, Ende April.) Preise in Franken für 100 kg frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	472	Rüböl, raff.	610
— zu Speisezwecken	510	Sesamöl	670
Erdnußöl zu Gewerbezwecken	565	Stearin aus Verseifung	700
— raff.	630	— aus Destillation, Ia.	660
Leinöl, roh	410	— aus Destillation, IIa.	630
Olein aus Verseifung	535	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	525		
Olivenöl, Ia.	1280	Cocos	105
— IIa.	1060	Erdnuß ohne Schale	89
— Tunis, erste Pressung	1250	— mit Schale	93
— Tunis, zweite Pressung	1150	— weiß	100
— gewaschen	1030	Hanf, 5 %	73
Palmöl, Dahomey	450	Lein	95
— Grand Bassam	435	Oliven	64
Palmkernöl	580	Palmkern	98
Ricinusöl für Heilzwecke	620	Raps, 5 %	77
— erste Pressung	600	Ricinus	58
— zweite Pressung	560	Sesam, 6 %	104

Fette, Öle. In Griechenland wurden 1925 44 830 000 kg im Werte von 896 Mill. Drachmas gewonnen.

Margarine. (Ende April.) Der schleppende Absatz von Margarine im Vergleich mit früheren Jahren hat die Konkurrenz der geldkräftigen englisch-holländischen Konzerne Jürgens & Prinzen, Goch-Krefeld-Neuß-Altona-Hamburg, und van den Bergh, Kleve-Frankfurt a. M.-Berlin, gegenüber den trustfreien Fabriken seit Anfang d. J. in verschärftem Maße wieder aufleben lassen. Der Versand von Margarine namentlich in Erwartung des Osterfestes hat gegen das Vorjahr überwiegend enttäuscht, während der Verbrauch von Naturbutter erneut in der Zunahme begriffen ist. Die Aussichten für das Sommerhalbjahr werden weniger günstig beurteilt, nachdem an verschiedenen Stellen in der letzten Woche die Milchpreise unter dem Druck der steigenden Produktion heruntergesetzt worden sind. Gerade aus der steigenden Milch- und Butterproduktion befürchten die Konzerne weiteren Rückgang der Butterpreise und zunehmenden Wettbewerb gegenüber Margarine. In Süddeutschland hat infolge Rationalisierungsmaßnahmen der Landwirtschaft seit Jahresfrist die Butterproduktion ganz erheblich zugenommen, die Zunahme des Absatzes hiermit jedoch nicht gleichen Schritt gehalten. — Die Bilanz der Deutsche Jürgenswerke A.-G., Hamburg (Spitzengesellschaft des deutschen Jürgens-Konzerns) weist eine starke Steigerung der Kreditoren auf, was wahrscheinlich auf Erhöhung der darin enthaltenen Konzerngelder zurückzuführen ist. — Im Jahresbericht des holländischen van den Bergh-Konzerns wird auf die Steigerung des Umsatzes und des Gewinnes der deutschen Tochtergesellschaften, aber auch auf den nachteiligen Einfluß der während der Inflationszeit in Deutschland eingetretenen Ausdehnung der Margarineindustrie hingewiesen. (In Wirklichkeit sind die während der Inflation in Deutschland entstandenen Margarinefabriken fast ganz wieder verschwunden.) — Der holländische Konzern van den Bergh erzielte für 1926 einen Reingewinn von 3,68 Mill. Gulden gegen 3 Mill. Gulden im Vorjahr. Hieraus sollen die kumulativen Vorzugsaktien 5,5 %, die kumulativen bevorrechtigten Gewinnanteilscheine 6 %, beides wie im Vorjahr, und die Stammaktien 10 % (8 %) Dividende erhalten, während dem Reservefonds 750 000 Gulden zugeführt werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 120.

Seife und Parfümerien. Die Einfuhr nach Australien an Parfümerien und Toiletteartikeln hatte im Fiskaljahr 1925/26 einen Wert von 387 783 £ (60 000 £ mehr als 1924/25), an Seife von 101 201 £ (81 336 £ 1924/25) und an ätherischen Ölen 159 319 £ (30 000 £ mehr als 1924/25).

Wachse. (Ende April.) Die Geschäftslage am deutschen Markt blieb im großen und ganzen unverändert, infolge der Feiertage war die Nachfrage schließlich gering. Die Preise für reines deutsches Bienenwachs stellten sich wie früher auf 410—420 RM je 100 kg ab Lager Hamburg. In Nordamerika war das Geschäft mit Bienenwachs im allgemeinen ruhig, die Stimmung jedoch trotzdem stetig. Am New Yorker Markt forderten Abgeber für vorrätiges reines weißes Bienenwachs in Kisten 58—60 cts., gelbes afrikanisches Bienenwachs in Säcken 38—39 cts., chilenisches in Säcken 45—46 cts., raffiniertes in Kisten 43—45 cts., Candelillawachs in Säcken 33—34 cts., Carnaubawachs Nr. 1 in Säcken 57—59 cts. 1 lb ab New York.

Gärungsgewerbe.

Alkohol. Die auf Veranlassung des „Bureau National pour Carburants Liquides" eingesetzte Untersuchungskommission unter Führung von Fouqué, Kommissar im französischen Marineministerium, die den Auftrag hatte, die industrielle Gewinnung von Alkoholen durch Destillation tropischer Pflanzen in den französischen Kolonien festzustellen, berichtet über ihre Arbeiten. Im Senegalgebiet ist die Errichtung eines Destillationsbetriebes geplant, nachdem Versuche ergeben haben, daß sich aus den dort reichlich vorkommenden Agaven Alkohole mit wertvollen, calorischen Eigenschaften destillieren lassen. Außer der Verwertung der Agavenpflanzen, die zu diesem Zweck bereits in größerem Umfange angebaut werden — in genanntem Gebiet besteht eine Agavenkultur, die sich über ein Gebiet von etwa 3000 ha ausbreitet — glaubt man, Sisalhanf- und Wergabgänge als Rohstoffe für die Alkoholdestillation heranziehen zu können. Diese Materialien haben noch den Vorteil, bereits als Textilrohstoffe einen wirtschaftlichen Wert zu besitzen. In Französisch-Guinea, wo jährlich große Mengen Bananen, sobald der Marktpreis die Transportkosten nicht mehr aufwiegt, verderben, hat man mit der Destillation von Bananenmehl begonnen, doch handelt es sich noch um Versuche.

Alkohol. Das italienische Gesetz, wonach die Bauern einen Teil der heurigen Weinernte abliefern sollten, weil man daraus Weingeist als Triebstoff gewinnen wollte, hat sich als unausführbar erwiesen. Seine Anwendung ist deshalb bis zur nächsten Ernte verschoben worden. — Der wahre Grund ist die knappe und schlechte Ernte sowie die Erkenntnis, daß man Spiritus als Triebstoff für Kraftfahrzeuge zehnmal billiger aus Rüben herstellen kann als aus Weintrauben.

Bier. Dänemark erzeugte 1925 in 1000 hl: Starkbier 1520 (1387), Dünnbier 895 (877). An „Luxusbier" wurden infolge neuer starker Steuererhöhung nur 57 000 (108 000) hl hergestellt. Die Ausfuhr blieb mit 1,7 Mill. Kr. Wert ungefähr unverändert. Infolge der Besteuerung nahmen Kopenhagens 2 Großbrauereien einen neuen Typ Lagerbier auf, der noch in Steuerklasse I (statt A und B) fällt. Zur Herstellung wurden verbraucht: Gerstenmalz 30 741 (28 802), Mais 3094 (3149), Reis 545 (436), Zucker 2176 (2119), Hopfen 401 (384) t. An Hopfen mußte wieder für 2,5 Mill. Kr. eingeführt werden.

Hefe. Die finnische Hefefabrik Kronan wurde niedergelegt, da die staatlich nach dänischem Verfahren ohne Anwendung von Spiritus arbeitende Fabrik in Rajamäki den ganzen Landesbedarf decken kann.

Malz. Dänemarks Einfuhr wuchs bei dem Kronenaufstieg, namentlich aus der Tschechoslowakei. Der Inlandsabsatz ging zurück, und Norwegen, früher großer Abnehmer, hat jetzt eigene Mälzereien und verkauft sogar nach Dänemark. A.-S. De danske Maltfabriker schränkte darum ab Ende 1925 den Betrieb stark ein und hatte für 1925/26 51 355 Kr. Verlust.

Spiritus. Bei A.-S. De danske Spritfabriker in Kopenhagen, dem dänischen Trust, fiel infolge der seit 1914 für inländischen Trinkspiritus auf das 26fache (15,60 Kr.), für ausländischen in Fässern nur auf das 16—17fache (15,91—16,03 Kr.) je l 100%ig gestiegenen Steuern, die die Einfuhr von Kognak, Whisky, Likör begünstigen, der Absatz 1926 von Aquavit und Branntwein wieder um 0,11 auf 1,14, von Spiritus zum Verschnitt von (1925) 0,63 auf 0,48 Mill. l 100%ig. Gestiegen ist der Verkauf von reinem und vergällten Sprit (zu technischem und medizinischem Gebrauch) auf 1,28 bezw. 3,56 Mill. l 100%ig, von Hefe sogar von 4517 auf 4810 t. Der Hefepreis ist jetzt ungefähr derselbe wie vor dem Krieg; neue rohstoffsparende Verfahren haben die Unkostensteigerung ausgeglichen. Die Hefeausfuhr nach England fand durch die niedrige belgische und französische Valuta scharfen Wettbewerb, stieg aber erheblich nach Südafrika. Auch der Absatz der von der Tochterfabrik in Berlin, deren Leiter jetzt, nach dem Tode von R. Kolban, Walter Lange ist, hergestellten Aquavitmarke Mateserkreuz, stieg wesentlich. Die Fabrik in Roskilde ist, da die in Hobro die Betriebsform änderte, stillgelegt und bleibt in Reserve. Fütterungsversuche mit Bärme (Destillationsrückstand der vergärten Maische) auf dem Versuchshof „Fredrikshöj" der Firma sind fortgesetzt, um das in Verbindung damit bestgeeignete Kraftfutter zu finden. Aus 0,91 (0,90) Mill. Kr. Reingewinn zuzüglich 0,25 (0,27) Mill. aus der Likörfabrik Dansk Cloc Co. bezahlt die Dividende wieder 12% mit 0,84 Mill. Die Delegiertensitzung des Völkerbunds wird sich nun gemäß den finnischen, schwedischen und polnischen Anträgen mit der Frage der Alkoholgesetzgebung und -besteuerung befassen. Die Helsingfors-Konvention von 1925 gegen den Spiritusschmuggel ist u. a. von Deutschland immer noch nicht in Kraft gesetzt und hat daher besonders für Dänemark vorläufig nur wenig Bedeutung.

Spiritus. Ungarn führte 1926 155 967 dz Spiritus für 4 500 000 Goldkronen aus, 1925 97 864 dz im Werte von 3 982 000 Goldkronen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Die Nutzbarmachung der Gipsschwefelsäure. Von Heinr. Molitor 329—332
Über das Verhalten der Farbe von anorganischen und organischen Kautschukfärbemitteln gegen organische Vulkanisationsbeschleuniger. Von Dr. Rudolf Ditmar . . . . . 332—333
Ausbesserungen an einem patentrechtlich geschützten Gegenstand. Von Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz 333
Neuartiger Gummiriemen für chemische Betriebe 333
Mitteilungen aus der Praxis: Elektrische Rührer, von H. Wollenberg. — Neuer Wasserdampfdestillationsapparat für die Bestimmung der Lösungsmittel in Farben, Lacken, Ölen, Harzen und dergl., von Dr. R. Kattwinkel 334
Chemisch-Technischer Fragekasten 334
Vom Tage 335
Literatur: Hermann Mark, Die Verwendung der Röntgenstrahlen in Chemie und Technik, ein Hilfsbuch für Chemiker und Ingenieure. — Dr. Adolf Müller, Die innere Therapie der Pflanzen. — Geh. Reg.-Rat Dr. K. Süvern, Die künstliche Seide, ihre Herstellung und Verwendung mit besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur bearbeitet 336
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 337
Handelblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 338
Allgemeines. Statistik. Verkehr . . . . . 338—339
Berg- und Hüttenprodukte 339
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 339—340
Harze. Lacke. Kautschuk 340

Nr. 35, S. 329—340. Cöthen, den 4. Mai 1927. 51. Jahrgang.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) erbeten.

Die Nutzbarmachung der Gipsschwefelsäure.

Von **Heinrich Molitor**, Gohlis bei Dresden.

Als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung der schwefligen Säure und der Schwefelsäure kamen in der Vorkriegszeit fast ausschließlich die Pyrite (Schwefelkies = FeS_2) in Frage, die in fast allen Ländern in mehr oder weniger größeren Lagerstätten vorkommen. Die bedeutendsten Lager befinden sich in Schweden, Norwegen und Spanien, von denen besonders die spanischen Schwefelkiese den Weltmarkt beherrschen, während die erstgenannten Länder infolge Transportschwierigkeiten vorzüglich auf den eigenen Markt, weiterhin auf England und Deutschland als Absatzgebiete angewiesen sind. Infolge der Handelsblockade und der verworrenen Währungs- und Wirtschaftsverhältnisse während der Kriegs- und Nachkriegszeit waren die kiesarmen Länder, wenn sie zu den durch die Blockade in Mitleidenschaft gezogenen und in der Nachkriegszeit zu den niedervalutarischen zählten, gezwungen, Ausschau nach anderen Rohmaterialien zu halten, um den Bedarf an Schwefelsäure und deren Salzen in der eigenen Industrie und Landwirtschaft zu decken, so daß die Gewinnung derselben aus den Erdalkalien, vorzugsweise aus Gips, in den Vordergrund des Interesses getreten ist.

Das Calciumsulfat ist in der Natur sehr stark verbreitet, und auch Deutschland besitzt große Lager natürlicher Gipsvorkommen, die den Bedarf an Rohstoffen für die Schwefelsäurefabrikation und weiter für die Herstellung von Sulfatsalzen, im besonderen für die Ammoniumsulfaterzeugung, für lange Zeit hinaus vollkommen zu decken vermögen. Man findet ihn hier in allen Abarten, als monokline, säulen- und tafelförmige Krystalle, als Gipsspat, als faserigen, derb dichten und körnigen Gips und als Alabaster. Er kommt vor in mächtigen Ablagerungen am Harz, bei Nordhausen, am Fuße des Thüringer Waldes, Segeberg, im Neckar- und Moseltal, und alle Tertiärgebirge sind reichlich von ihm durchsetzt. Er entsteht durch Zersetzung von kohlensaurem Kalk und anderen Kalksalzen durch Schwefelsäure, durch Verwitterung von Schwefelkiesen in kohlensauren Kalklagern, durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff und schwefliger Säure auf Kalkstein in der Nähe von Vulkanen, z. B. an der Mosel, wo er in großen Mengen zu finden ist. Hier tritt er einmal in geschichteten Sedimentärformationen auf, und zwar hauptsächlich mit kohlensaurem Kalk, Schiefer und Dolomit zusammen. Weiter nach Norden auf der linken Moselseite findet man ihn an den Ausläufern der vulkanischen Eifelberge, vermutlich durch die Einwirkung der Exhalationen von schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff auf die Kalksilicate des Bodens entstanden.

So habe ich 1917 die ganze Moselgegend zum Studium der dortigen Gipsvorkommen bereist und bei den einzelnen größeren Lagerstätten Untersuchungen des Minerals angestellt. Bei Nittel, unweit Trier, befinden sich größere Lager auf beiden Seiten der Mosel, die früher teilweise im Tagebau abgetragen wurden. Nach dem Vermahlen wurde der Gips als Kleedünger verwendet, indem er den jungen Pflanzen aufgestreut wurde. Ein weit mächtigeres Vorkommen befindet sich etwa 30 Min. von Temmels entfernt, 127—128 km in der Gemarkung Oberbillig, direkt an der Mosel. Es ist teilweise 8 m mächtig, von weißen Adern durchzogen und erstreckt sich bis nach Fellerich. Das Lager besteht zum größten Teil aus Anhydrit, doch hat sich im Laufe der Zeit durch Wassereinfälle viel Gips gebildet. (Anhydrit ist $CaSO_4$; Gips ist $CaSO_4 . 2 H_2O$.) Das Mineral wird im Stollenbau gewonnen und hauptsächlich zu Bauzwecken verwendet, nachdem es zuvor bei etwa 800—900° C entwässert wurde. Über dem Gips lagert eine etwa 2 bis 3 m mächtige Schicht von kohlensaurem Kalk, welcher im Tagebau abgebaut wird. Der Gips gelangt bei günstigen Wasserverhältnissen — im Herbst und Winter — auf der Mosel zur Verfrachtung, in den anderen Jahreszeiten mit der Eisenbahn nach Trier—Koblenz unterhalb und nach Diedenhofen oberhalb der Mosel. Durch eine im Betrieb befindliche Drahtseilbahn kann er auch auf die andere Moselseite — Wasserbillig in Luxemburg — und von dort mit der Prinz Heinrich-Bahn direkt in die Gegend der Hauptstadt befördert werden. Die Verfrachtung auf der Mosel bis zum Rhein und von dort durch Umladung in Rheindampfer zur Förderung an die einzelnen größeren Plätze kann nur erfolgen, wenn der Wasserstand der Mosel mindestens 160—162 cm Pegelhöhe zeigt, welchen ein großes Moselschiff mit 7200 Zentner Befrachtung gebraucht. Im Sommer hat die Mosel durchschnittlich 60 cm Pegelhöhe.

Der Temmelsgips (graue Stücke) zeigte in der Durchschnittsprobe der zur Zeit gebrochenen Menge folgenden Gehalt:

$CaSO_4$ = 73,01 %	= 92,35 % $CaSO_4 . 2H_2O$		$Fe_2(SO_4)_3$ = 0,56 %
H_2O = 12,85 %			$Al_2(SO_4)_3$ = 0,16 %
$CaCO_3$ = 5,36 %			Säureunlöslicher
$MgCO_3$ = 2,51 %			Rückstand = 5,47 %

Da der Gips etwa 20,9% Krystallwasser enthält, so ist aus der Analyse ohne weiteres zu erkennen, ob es sich um Anhydrit oder Gips mit Wasser handelt, da der angegebene Wassergehalt der gesamte, also Krystallwasser + mechanische Feuchtigkeit ist. Im vorliegenden Falle hätten wir es mit einem sogenannten Halbanhydrit zu tun, oder einem Gemisch von Anhydrit und Gips mit $2 H_2O$. Die Analyse der weißen Adern, die das Lager in etwa 2—3 cm Dicke durchziehen, ergab:

$CaSO_4$ = 77,12 %	= 97,54 % $CaSO_4 . 2H_2O$		$Fe_2(SO_4)_3$ = 0,12 %
H_2O = 20,63 %	= 0,21 % mechan. H_2O		$Al_2(SO_4)_3$ = 0,20 %
$CaCO_3$ = 0,17 %			Säureunlöslicher
$MgCO_3$ = 1,30 %			Rückstand = 0,16 %

Als weiteres ansehnliches Vorkommen ist dasjenige der Lothringer Gipswerke, den Gebrüder Semin in Apach an der preußisch-lothringischen Grenze gehörige, zu nennen, welches eine Mächtigkeit von etwa 7 m aufweist und ein gutes Material enthält. Eine genommene Durchschnittsprobe ergab folgende Werte:

$CaSO_4$ = 76,06 % = 96,22 % $CaSO_4 . 2H_2O$ — $Al_2(SO_4)_3$ = 0,34 %
H_2O = 19,38 % — Säureunlöslicher
$MgSO_4$ = 0,30 % — Rückstand = 2,88 %
$Fe_2(SO_4)_3$ = 0,90 % — Spuren CO_2

Dieselbe Firma verfügt weiter über einen Gipsbruch von etwa 2 m Mächtigkeit mit Stollenbau in Kötingen, an der Bahnstrecke Diedenhofen-Saarbrücken. Der dort geförderte Gips zeigte in einer Durchschnittsprobe folgenden Gehalt:

$CaSO_4$ = 76,50 %, H_2O = 20,33 % = 96,77 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 0,06 % mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = 0,88 %, $Al_2(SO_4)_3$ = 0,40 %
$MgSO_4$ = 0,52 % — Säureunlöslicher Rückstand = 1,23 %

Auf der anderen Moselseite bei Sierck ist das Gebirge von einer Gipsader von etwa 1 m Mächtigkeit durchsetzt, die aber wegen der darüber lagernden, weit mächtigeren Dolomitschicht nicht abgebaut wird, vielmehr gewinnt der Besitzer nur den Dolomit im Tage- und Stollenbau.

Etwas oberhalb Siercks in Schengen findet sich der Gips wieder in größerer Menge vor. Die Qualität ist vorzüglich, doch wird nur ein geringer Teil für die benachbarte Landwirtschaft verwertet, für die Industrie dagegen wurde er bisher nicht nutzbar gemacht. Eine Durchschnittsprobe zeigte folgende Zusammensetzung:

$CaSO_4$ = 75,68 %, H_2O = 20,49 % = 95,74 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 0,43 % mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = 0,42 %, $Al_2(SO_4)_3$ = 0,32 %
$MgSO_4$ = 2,42 % — Säureunlöslicher Rückstand = 0,53 %

Ein sehr gutes Lager befindet sich auch in Remisch, Luxemburg, an der preußischen Grenze, mit zum allergrößten Teil weißen, sogenannten Alabastergipses. Man kann deutlich drei Adern in Farbe verschiedenartigen Gipses erkennen. Unter dem Gips befindet sich ein ebenso reiches Lager von Dolomit. Von den drei verschiedenen Sorten wurden Proben genommen und analysiert:

1. Qualität. Oberste und mächtigste Lage (Alabastergips):

$CaSO_4$ = 78,80 %, H_2O = 20,82 % = 99,55 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 0,00 mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = 0,00, $Al_2(SO_4)_3$ = 0,00
$MgSO_4$ = 0,16 % — Säureunlöslicher Rückstand = 0,16 %

2. Qualität. Mittlere, weniger mächtige Lage:

$CaSO_4$ = 77,00 %, H_2O = 20,38 % = 97,40 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 0,00 mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = 0,06 %, $Al_2(SO_4)_3$ = 0,06 %
$MgSO_4$ = 0,24 % — Säureunlöslicher Rückstand = 2,24 %

3. Qualität. Unterste Lage mit Abraum:

$CaSO_4$ = 47,81 %, H_2O = 15,73 % = 60,48 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 3,06 % mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = 2,93 %, $Al_2(SO_4)_3$ = 1,23 %
$CaCO_3$ = 4,94 % — Säureunlöslicher
$MgCO_3$ = 7,82 % — Rückstand = 19,36 %

Sehr günstig liegen noch zwei Lager in Igel, linke Moselseite, Bahnstrecke Luxemburg, deren Gips im Stollenbau abgetragen, gemahlen und als Dünger gehandelt wird. Wie fast überall an der Mosel, lagert auch hier über dem Gips kohlensaurer Kalk und Dolomit ($CaCO_3$ + $MgCO_3$), letzterer in geringerer Menge, auch waren die Gipsadern teilweise mit diesem netzförmig durchsetzt, für die Verwendung des Gipses als Düngemittel von weniger Bedeutung, für die industrielle Verwertung durch Mittransport unnötigen Ballastes nicht gerade vorteilhaft. Drei verschiedene Proben von den einzelnen Brüchen zeigten folgende Zusammensetzung:

a) Bruch Endrechs, linke Moselseite in Preußen, Ort Igel vor Wasserbillig, Luxemburg:

$CaSO_4$ = 47,80 %, H_2O = 15,56 % = 60,47 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 2,89 % mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = 1,98 %, $Al_2(SO_4)_3$ = 2,00 %
$CaCO_3$ = 11,85 % — Säureunlöslicher
$MgCO_3$ = 9,92 % — Rückstand = 10,63 %

b) Bruch Fisch — sonst wie a.

$CaSO_4$ = 49,31 % = 62,38 % $CaSO_4 . 2H_2O$. — $Fe_2(SO_4)_3$ = 3,24 %
H_2O = 8,71 % — $Al_2(SO_4)_3$ = 1,92 %
$CaCO_3$ = 12,62 % — Säureunlöslicher
$MgCO_3$ = 9,40 % — Rückstand = 13,65 %

c) Einzelne häufiger auftretende rötliche Adern:

$CaSO_4$ = 77,60 %, H_2O = 20,52 % = 98,16 % $CaSO_4 . 2H_2O$, 0,00 % mechan. H_2O — $Fe_2(SO_4)_3$ = Spuren, $Al_2(SO_4)_3$ = Spuren
$MgSO_4$ = 0,14 % — Säureunlöslicher Rückstand = 1,72 %

Zusammenfassend ergeben sich folgende abbauwürdige Gipsvorkommen an der Mosel:

1. Zwischen Feschingen und Bübingen am Perdsberg.
2. Östlich von Feschingen am Sitters.
3. Südwestlich von Eimersdorf, östlich bei Kerprisch-Hemmersdorf zwischen John und Rammelfangen; weiter unterirdisch in Hemmersdorf unterhalb Temmels auf der rechten Moselseite, 5—6 m mächtig.
4. Bei Nittel auf beiden Seiten der Mosel, westlich von Winscheringen nahe bei Trier.
5. Zwischen Röllig und Rehlingen.

Für die Gipsschwefelsäuregewinnung kommt dieser natürliche schwefelsaure Kalk, je nach der Ausführungsform der betr. Methode, in gröblich zerkleinerter oder feingemahlener Form zur Anwendung.

Es wurde bereits erwähnt, daß der Verwendung von natürlichem Calciumsulfat als Ausgangsmaterial für die Gewinnung von schwefliger Säure, Schwefelsäure und schwefelsaurer Salze besonders während der Kriegszeit, infolge Mangels an anderen Rohstoffen, erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet wurde, und seit dieser Zeit datieren auch tatsächlich die ersten größeren und ernstlichen Versuche in dieser Richtung, Verfahren für die Praxis zu schaffen, die, über die Kriegszeit hinaus, auch für normale Verhältnisse Anreiz zur praktischen Ausübung bieten, wie die Ammoniumsulfatgewinnungsmethode aus natürlichem Gips der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik gezeigt hat, die ja bekanntlich auch heute noch in großem Maßstabe technisch angewendet wird.

Einer der ersten, der sich mit der Verwertung der Gipsschwefelsäure in größeren Versuchen befaßte und brauchbare Verfahren für die Praxis schuf, war Bambach, dessen eine Methode, die direkte thermische Spaltung von natürlichem Gips in schweflige Säure und Metalloxyd, gemäß der einfachen Zersetzungsgleichung: $CaSO_4 = CaO + SO_2 + O$ zunächst erörtert werden soll.

Das Bambach-Verfahren dürfte gegenüber den anderen Verfahren, die die Gewinnung der Gipsschwefelsäure als schweflige Säure ebenfalls zum Ziel haben, wesentliche Vorteile voraushaben, da es ohne jegliche Zuschläge, also rein wärmetechnisch, ausgeübt wird. Die Hauptmerkmale des Verfahrens bestehen darin, daß es, von dem Gedanken der bekannten chemischen Spaltbarkeit des Calciumsulfates bei etwa 1400° C ausgehend, diese notwendige Hitze ohne Anwendung von Elektrizität, die für den fraglichen Zweck zu kostspielig wäre, durch Anwendung der flammenlosen Oberflächenverbrennung für die Gipsspaltung praktisch zu verwerten sucht. Es handelt sich also hier um Kombination zweier an sich bekannter Tatsachen, und zwar einmal um die chemische Zersetzung von Calciumsulfat bei etwa 1400° C, die durch die Arbeiten von Hofmann und Mostowitsch, Chem. Zentr. 1909, Bd. 1, S. 1963, und 1911, Bd. 1, S. 1737, bekannt geworden sind, und zweitens um die Erfindung der flammenlosen Oberflächenverbrennung, die Bone und Schnabel fast gleichzeitig unabhängig voneinander gemacht haben.

Das charakteristische Merkmal der flammenlosen Oberflächenverbrennung besteht bekanntlich darin, daß ein Gas-Luftgemisch nicht offen und im Freien verbrennt, sondern in einer über der Austrittsöffnung dieses Gemisches aufgehäuften Schicht von körnigem bezw. porösem, feuerfestem Material, durch welches die Wärme aufgestaut und aufgespeichert wird und die Verbrennung sich auf einen kleinen Raum konzentriert und durch diese Konzentrierung und die gleichzeitig katalysierende Wirkung der feuerfesten Schicht rascher und intensiver vor sich geht. Man kann sich den Vorgang so erklären, daß von den glühenden Oberflächen Elektronenströme von großer Geschwindigkeit ausgesandt werden, welche Schichten von elektrisiertem Gas bilden, in denen die chemischen Umwandlungen mit großer Geschwindigkeit vor sich gehen, wodurch die Wirkung auf die Beschleunigung der Verbrennung hervorgebracht wird. Wenn man ein explosives Gasgemisch durch die Poren eines nicht brennbaren, festen, glühenden, porösen Körpers preßt, findet in den Poren eine stark beschleunigte Verbrennung statt; durch die hierbei entwickelte Wärme wird die Oberfläche ohne Flamme in den Glühzustand versetzt. Das Prinzip der Methode liegt also darin, daß ein homogenes, explosives Gemisch von Gas und Luft ohne Flamme in Berührung mit einem festen, glühenden Körper verbrennt, und zwar so, daß der größte Teil der Energie des Gases in strahlende Energie unmittelbar umgewandelt wird.

Der Vorteil dieser Verbrennung ist darin zu erblicken, daß durch die glühende Oberfläche die Verbrennung stark beschleunigt wird; sie ist bei einem kaum nennenswerten Luftüberschuß vollständig; ohne besondere Regeneratorenanlage kann man sehr hohe Temperaturen erreichen. Mit dem Fortfall des großen Überschusses an Verbrennungsluft fällt aber auch deren Erwärmung durch die Flamme und die dadurch verursachte starke Abkühlung der Flamme fort, wodurch die Höhe der Temperatur bedeutend gesteigert wird (bei Kohlengas, Wassergas oder Naturgas kann man Temperaturen von 2000° C erreichen, bei ärmeren Gasen weniger, bei Mondgasen beispielsweise 1500° C). Hieraus ergibt sich ein großer Nutzeffekt; es werden hohe Temperaturen erzielt und außerdem ist die Heizung bei kleinem Gasverbrauch sehr gleichmäßig. An Stelle des porösen, feuerfesten Materials, welches bei der gewöhnlichen Oberflächenverbrennung als Wärmeträger notwendig ist, verwendet Bambach nunmehr Brocken der Erdalkalisulfate, beispielsweise Gips, und erzielt dadurch die für die chemische Zersetzung der Sulfate notwendige Temperatur bei Anwendung von Braunkohlen- oder Mond-Generatorengasen, wodurch die Spaltung gemäß der Formel: $CaSO_4 = CaO + SO_2 + O$ vonstatten geht.

Die Beschickung erfolgt in einen zweckmäßig mit hochfeuerfestem Material (Magnesit) ausgekleideten, eisernen Schachtofen von entsprechender Höhe, in welchen an der Seite mittels einer besonderen Vorrichtung das explosive Gas-Luftgemisch durch eine Reihe an einem weiten Eisenring angeordneter Düsen eingepreßt wird. Man leitet zuerst Gas ein, entzündet an der Oberfläche der Gesteinsschicht, wonach dieselbe rasch schwach rotglühend wird. Dann leitet man allmählich Luft zu. Man beobachtet hierbei, wie die Flamme aufhört zu leuchten und immer kleiner wird, um dann nicht mehr zu brennen, während die Oberfläche der Gesteinsschicht bläulich scheint. Bald gelangen die Steinbrocken der Oberfläche in volle Rotglut, alle Anzeichen einer Flamme verschwinden; das Gestein leuchtet wie ein Feuerball und entwickelt ohne Flamme eine große strahlende Wärme. Die Wirkung der Verbrennung wird durch die Zufuhr weiterer Luftmengen nach unten gezogen; die Verbrennung wird vollständig. Wir haben eine flammenlose Oberflächenverbrennung mit sehr hoher Temperatur, die durch entsprechende Verschiebungen der Gas- oder Luft-

menge gesteigert oder gemindert werden kann. Der Sitz der aktiven Oberflächenverbrennung ist im unteren Teil des Reaktionsraumes. Die aufsteigenden verbrannten Gase erwärmen die oberen Schichten der Gesteinsmasse und erhalten sie in starker Glut.

Die durch die Gasverbrennung innerhalb der Reaktionsmasse erzeugte Wärmeenergie wird durch den endothermischen Prozeß der Sulfatzersetzung restlos verbraucht, so daß nach diesem Verfahren in fast vollständigem Maße thermische Energie in statu nascendi in chemische Energie umgesetzt wird. In dem Augenblick, da das Gas-Luftgemisch innerhalb der Reaktionsmasse (Gips) zur flammenlosen Verbrennung gebracht ist, setzt bereits eine lebhafte Abspaltung der schwefligen Säure ein. Nach kurzer Zeit hat die Reaktion ihre volle Stärke erreicht und führt unter Entwicklung eines konstanten Stromes von schwefliger Säure innerhalb weniger Stunden zur völligen Abspaltung der Sulfatschwefelsäure; die weitere Beschickung des Zersetzungsgutes erfolgt in regelmäßigen Zwischenräumen durch den doppelt wirkenden konischen Kegelverschluß am oberen Ende des Ofens, während gleichzeitig die äquivalente Menge gebildetes Calciumoxyd als Rückstand durch eine drehbare Bodenscheibe, ähnlich wie im Kerpely-Generator, ausgebracht wird.

Es ist notwendig, das Beschickungsgut möglichst feinkörnig, etwa in Walnußgröße, anzuwenden, weil dadurch eine wirksamere Zersetzung erreicht wird; auch spielt die Porosität eine wesentliche Rolle. Infolgedessen versucht man möglichst Gips mit chemisch gebundenem Wasser zu verarbeiten, weil erstens durch die Vertreibung des Krystallwassers einmal die gewünschte Porosität entsteht, zweitens eine Lockerung der Moleküle stattfindet und dadurch die chemische Spaltung erheblich gefördert wird. Die Zersetzung von Anhydrit ist, rein wärmetechnisch, schwieriger durchführbar. Weiter ist darauf zu achten, daß zur Vermeidung von Rückzündungen die Geschwindigkeit des Gasgemisches größer ist, als seine Explosionsgeschwindigkeit, und sollten solche doch eintreten, so dienen Wasserverschlüsse, die an verschiedenen Stellen der Anlage eingebaut sind, dazu, diese unwirksam zu machen, so daß Materialschäden nicht entstehen können.

Gleichgewichtszustände werden durch die dauernde intensive Beheizung, sowie durch die herrschenden Gasströmungen größtenteils vermieden. Um nun die Schwefelsäure des Anhydrits ebenfalls nutzbar zu machen, wird dem rein wärmetechnischen Prinzip ein weiteres Moment beigefügt, um nicht von bestimmten Ausgangsmaterialien abhängig zu sein. Es geschieht dies durch Zersetzung der Sulfate auf Grund kombinierter wärmetechnischer und Gasreaktionen. Entzieht man nämlich dem Zersetzungsprozeß durch Gasverbrennung innerhalb der Reaktionsmasse intermittierend ganz oder teilweise die Luft- bezw. Sauerstoffzufuhr, so werden für die Dauer dieser Entziehung Sulfide gebildet, die bei der darauffolgenden Sauerstoffzufuhr wieder in Oxyde und schweflige Säure zersetzt werden:

$$CaSO_4 + 4\,CO = CaS + 4\,CO_2, \quad CaS + 3\,O = CaO + SO_2.$$

In diesem Falle erhitzt man zunächst das Sulfat und leitet dann nicht ein Gas-Luftgemisch, sondern nur Gas ein, das man flammenlos zur Verbrennung bringt. Schließlich leitet man Luft ein, wodurch das zuerst gebildete Sulfid in Oxyd und schweflige Säure zerlegt wird.

Durch entsprechende Wahl der beiden Zersetzungsmöglichkeiten bezw. abwechselnder Anwendung der beiden, wäre mithin die Frage der Gewinnung der schwefligen Säure aus natürlichem Gips auf einfache Weise gelöst, wenn verschiedene Schwierigkeiten bei der Zersetzung möglichst überwunden werden könnten; dazu gehört in erster Linie bei dem Calciumsulfat das fast Beieinanderliegen des Schmelz- und des Zersetzungspunktes. Aber trotz dieser Tatsache konnten in größeren Betriebsanlagen schweflige Säure und Calciumoxyd aus natürlichem Gips nach obigem Verfahren in technisch quantitativer Ausbeute gewonnen werden, jedoch war die Betriebsführung überaus schwierig, infolge der teilweisen Bildung von basischem Gips, $CaSO_4 . CaO$, was besonders bei der Verarbeitung von Anhydrit in Erscheinung trat. Es erfolgten Anbackungen, die Bildung von Brücken und Schmelzen, da der Schmelzpunkt des basischen Gipses bedeutend unter dem Zersetzungspunkt des normalen Gipses liegt. Besonders bei der Arbeit der intermediären Sulfitbildung stellten sich Schmelzungen bei der nachher notwendigen oxydierenden Beheizung ein. Sie erfolgen um so geringer, je länger reduzierend gearbeitet wird; jedoch ist man hier an bestimmte Zeiten gebunden, um die Bildung von Schwefelwasserstoff und ein Entweichen von Kohlenoxyd zu vermeiden, die schädigend auf die Kontaktsubstanz einwirken, falls die gewonnene schweflige Säure auf Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren verarbeitet werden soll. Trotzdem konnten diese Schwierigkeiten durch geschicktes Leiten der Erhitzung umgangen werden und sowohl wasserhaltiger Gips als auch Anhydrit in Calciumoxyd von genügender Reinheit und hochprozentige schweflige Säure zerlegt werden. So ist das Bambach-Verfahren immerhin als ein wertvolles seiner Art anzusprechen, auch deshalb, weil es möglich ist, Gips in Brockenform zu verwenden, so daß produktionsverteuernde Mahlkosten in Wegfall kommen.

Die flammenlose Oberflächenverbrennung stellt eine ideale Form der Beheizung für derartige Zersetzungsprozesse dar, die sogar dem elektrischen Heizofen vorzuziehen ist, da dieser unwirtschaftlicher arbeitet und die Anwendung von Elektrizität wegen der hohen Kosten für die technische Gipsspaltung nicht in Frage kommen kann. Während im Verbrennungsofen in vorbeschriebener Form die Zersetzungsgase der Sulfate von den Verbrennungsgasen sofort nach ihrer Bildung fort geführt werden, wodurch aus bekannten chemisch-dynamischen Gründen die weitere Zersetzung der Sulfate ganz erheblich gefördert wird, ist dies beim elektrischen Ofen nicht der Fall; auch ist der Materialverschleiß bei Anwendung des elektrischen Ofens bedeutend größer. Die bei der Zersetzung freiwerdende schweflige Säure kann nunmehr als solche verwandt oder aber auf Schwefelsäureanhydrid bezw. Schwefelsäure nach bekannten Methoden weiter verarbeitet werden, während der anfallende Ätzkalk, der im Gegensatz zu dem Ätzkalk, der aus Kalkstein gewonnen wird, vermutlich durch teilweises Totbrennen, längere Zeit zum Ablöschen benötigt, für viele Fabrikationen Verwendung findet. Bei der thermischen Spaltung des natürlichen Gipses nach der Gleichung:

$$CaSO_4 = CaO + SO_2 + O$$

kann man das Gas-Luftgemisch auch so einstellen, daß das eine Atom Sauerstoff noch für die Verbrennung der Primärgase verbraucht wird, so daß praktisch technisches Calciumoxyd als Endprodukt entsteht und schweflige Säuregase entweichen, die frei von Schwefelsäureanhydrid und freiem Sauerstoff direkt auf flüssige schweflige Säure oder mit Hilfe einer Kontaktsubstanz auf Schwefelsäure verarbeitet werden können.

Ein weiteres Verfahren von dem Franzosen Paul Basset zur Gipsschwefelsäureverwertung besteht darin, daß man zu feingemahlenem Gips Ton und Kohle fügt und als Endprodukt Zement bezw. hydraulischen Kalk und schweflige Säure gewinnt. Die praktische Ausübung des Verfahrens geschieht in der Weise, daß eine innige Mischung von gemahlenem Gips, Ton und Kohle in einen Drehrohrofen gebracht wird und dieses Gemisch während des Brandes der Einwirkung von Wasserdampf ausgesetzt wird. Der Glüh- bezw. Reaktionsprozeß wird durch die Zuführung weiteren Heizstoffes unterhalten. Die dem Gips beigemengte Kohle wirkt als Reduktionsmittel. Die Reaktion verläuft in der Weise, daß ein Teil des Calciumsulfates zu Calciumsulfid reduziert wird und das so gebildete Sulfid die Hauptmenge des Sulfates zersetzt, möglicherweise nach folgender Gleichung:

$$3\,CaSO_4 + CaS = 4\,CaO + 4\,SO_2.$$

Der eingeführte Wasserdampf während des Brandes bewirkt beim Zusammenkommen mit der glühenden Kohle als Wasserstoff in statu nascendi im Verein mit dem hierbei gebildeten Kohlenoxyd eine starke Reduktion des Gipses; weiter hat der zugeführte Wasserdampf den Vorteil, daß die Zersetzung des Gipses ohne Zwischenreaktionen vor sich geht. Durch entsprechende Wahl der Menge der Reduktionskohle und Regelung der Ofenatmosphäre wird ein Zement gewonnen, der frei von Calciumsulfid und Calciumsulfat ist, was auch durch Zufügung von verbrennlichen Fetten zu der Ofenmischung, die in der Hitze reichlich Wasserstoff abgeben, erreicht wird. Eine Modifikation des Verfahrens bedeutet folgende zweistufige Arbeitsweise: In der ersten Stufe wird der Gips mit einem Überschuß von Ton unter den obengenannten Bedingungen geglüht, wobei infolge des Überschusses der Silicate die Reaktion schneller vor sich geht. Für die zweite Stufe fügt man dem Zwischenprodukt die theoretische Menge Kalk zu, die zur Gewinnung des gewünschten Zementes notwendig ist. Man bringt also das Silico-Aluminat des Kalkes, das in dem ersten Teil des Arbeitsprozesses gewonnen wurde, auf die gewünschte Basizität zurück. Die Mischung wird unter den gewöhnlichen Bedingungen im Drehrohrofen oder brikettiert im Schachtofen gebrannt, wobei hochprozentige schweflige Säure in Gasform erhalten wird.

Nach Emming und Lake gewinnt man schweflige Säure aus natürlichem Gips, wenn man denselben mit Ton oder Sand erhitzt, wobei bei richtiger Mischung des Zuschlages ein brauchbarer hydraulischer Zement als Rückstand erhalten werden soll. Das Verfahren hat jedoch wirtschaftliche Bedeutung nicht erlangen können.

Bayers Verfahren hat größere Erfolge erringen können. Bei diesem wird dem obigen Gemisch von Gips und Ton noch Kohle zugefügt, dadurch eine Reduktion des Sulfates zu Sulfid herbeigeführt, das sich mit der Kieselsäure unter Entwicklung von schwefliger Säure umsetzt, welche nach dem Bleikammer- sowie, da sie keine schädlichen Nebengase enthält, auch nach dem Kontaktverfahren auf Schwefelsäure oder Oleum verarbeitet werden kann. Als Rückstand verbleibt ein von Calciumsulfid freier, hochwertiger Zement, dessen Gewinnung das Verfahren zu einem höchst wertvollen gestaltet. Die Erhitzung des Gemisches wird in einem gewöhnlichen Drehrohrofen von 50 m Länge

und 2½ m Durchmesser vorgenommen, wie solche auch in der Zementindustrie zur Anwendung kommen.

In der Praxis verwendet Bayer sowohl den natürlichen Anhydrit in gemahlenem Zustande, als auch den bei anderen Fabrikationen anfallenden nassen schwefelsauren Kalk, der jedoch für den Brand im Ofen in einer besonderen Anlage vollkommen getrocknet und gemahlen werden muß, um hochprozentige Gase von schwefliger Säure zu erhalten. An Stelle von Ton wird Tonschiefer verwendet und zur Reduktion Koks, die beide ebenfalls gemahlen und getrocknet werden, bevor sie zur Mischung kommen. Die Beheizung geschieht mit Kohlenstaub, der am vorderen Ende eingeblasen wird, wo auch das Endprodukt den Ofen verläßt, um nach der Wanderung durch eine Kühltrommel zu Hochofenzement fertiggemacht zu werden. Um die Bildung von Kohlenoxysulfid in den Gasen und die Entstehung von Schwefelcalcium in dem Endprodukt zu verhindern, wird die Gasführung schwach oxydierend gehalten.

Bei Verwendung trockener Ausgangsmaterialien entweichen schwefligsaure Gase mit 6—7 % SO_2, die in elektrischen Staubkammern entstaubt und dann auf Schwefelsäure verarbeitet werden. Über weitere Einzelheiten des Verfahrens hat J. Müller berichtet[1]). Danach wird die Methode heute in Leverkusen in großem Maßstabe praktisch mit bestem Erfolg ausgeübt und etwa 2800 t SO_3 im Monat aus Calciumsulfat gewonnen.

(Schluß folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 768.

Über das Verhalten der Farbe von anorganischen und organischen Kautschukfärbemitteln gegen organische Vulkanisationsbeschleuniger.

Von Dr. Rudolf Ditmar, Graz.

Die Anwendung der organischen Vulkanisationsbeschleuniger auf alteingeführte Kautschukmischungen hat vielfach Anlaß zu Klagen gegeben, daß die Acceleratoren die Farbe von anorganischen und organischen Kautschukfärbemitteln verlöschen oder Mißtöne erzeugen. Deshalb habe ich in Gemeinschaft mit meinem Schüler Hans Ludwig Dinglinger diese Verhältnisse eingehendst studiert. Unsere Resultate lassen die Klagen vielfach berechtigt erscheinen, nur liegen die Verhältnisse bedeutend verwickelter, als man im ersten Augenblicke annehmen konnte. Zuerst sollen unsere praktischen Untersuchungen an den Farben und dann theoretische Ableitungen mitgeteilt werden.

Zunächst wollten wir Zinnober (Mercurisulfid HgS) in seinem Verhalten zu den Beschleunigern Vulkacit D (Diphenylguanidin), H (Hexamethylentetramin), 1000 (Guanidinpräparat), A (Aldehydammoniak), P (Piperidyldithiocarbaminsaures Piperidin), CA (Thiocarbanilid), TR (Basengemisch), 470, Bp (Basengemisch), Thiuram (Tetramethylthiuramdisulfid) prüfen. Wir bedienten uns folgender Grundmischung:

Hevea Crêpes	200 Gew.-Tle.	Kreide	60 Gew.-Tle.
Schwefel	12 „	Zinnober	16 „
Zinkoxyd	40 „		

auf welche wir jeweils 4 Gew.-Tle. der einzelnen Beschleuniger zusetzten. Die einzelnen Mischungen wurden zwischen Glasplatten alle zusammen in heißer Luft 20 Min. ansteigend auf 130° C und dann 40 Min. auf 135° C gehalten, vulkanisiert. Wir wählten absichtlich diese Art der Vulkanisation, weil uns gar nicht das Vulkanisat selbst in seinen Eigenschaften interessierte, sondern bloß der Farbenumschlag durch die Beschleuniger, den wir durch die Glasplatten am besten beobachten konnten. Diese Art der Vulkanisation entspricht am meisten der Vulkanisation in der Presse und stellt an die Farbe den größten Anspruch, einen viel bedeutenderen als bei der Vulkanisation im Dampfvulkanisierkessel; auch wollten wir den Einfluß des Luftsauerstoffes dabei gleichzeitig nachweisen, welcher sich deutlich an den Rändern der Muster zu erkennen gibt, welche direkt der Luft ausgesetzt waren, da sie nicht von den Glasplatten bedeckt waren — wir wollten eben die Prüfung sehr streng durchführen. Wir erhielten folgende Erscheinungen bei Zinnober:

Beschleuniger	Farbe vor der Vulkanisation im Vergleich zur Mischung ohne Bescheuniger	Farbe nach der Vulkanisation
Vulkacit D	etwas heller	hält
„ H	„	„
„ 1000	„	„
„ A	etwas dunkler, sehr gut	sehr gut erhalten
„ P	gleich	„
„ CA	etwas heller	„
„ TR	schlägt um	unbrauchbar
„ 470	„	„
„ Bp	„	„
Thiuram	gleich	dunkelt nach

Man ersieht hieraus, daß einzelne Beschleuniger sogar schon vor der Vulkanisation die Farbe auslöschen, wie TR, 470 und Bp.

Weiter studierten wir das Verhalten der Beschleuniger „Goldschwefel" gegenüber. Als Mischung verwendeten wir:

Hevea Crêpes	200 Gew.-Tle.	Goldschwefel	40 Gew.-Tle.
Schwefel	12 „	Beschleuniger	4 „
Zinkoxyd	40 „		

Die Art der Vulkanisation war die gleiche wie bei Zinnober, der Anstieg war 30 Min. auf 133° C, dann wurde 40 Min. auf 135° C gehalten. Die Resultate mit Goldschwefel waren folgende:

Beschleuniger	Farbe nach der Vulkanisation
Vulkacit D	gehalten
„ H	„
„ 1000	sehr gut gehalten
„ A	gut gehalten
„ P	„
„ CA	sehr gut gehalten
„ TR	schlägt schon vor der Vulkanisation um
„ 470	„
„ Bp	„
Thiuram	schlägt um

An organischen Farbstoffen prüften wir die „Vulkanfarben" von der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik: Vulkangelb G. N., Vulkanblau G. G. S., Vulkangrün B. und Vulkanrot F. G. Für Vulkangelb diente die Mischung:

Hevea Crêpes	200 Gew.-Tle.	Vulkangelb G. N.	16 Gew.-Tle.
Schwefel	12 „	Beschleuniger	4 „
Zinkoxyd	40 „		

Die Art der Vulkanisation war immer die gleiche wie bei Zinnober: Anstieg 60 Min. auf 133° C, dann 25 Min. halten auf 133° C.

„Vulkangelb G. N." verhielt sich gegen die verschiedenen Beschleuniger folgendermaßen:

Beschleuniger	Farbe nach der Vulkanisation
Vulkacit D	gehalten
„ H	umgeschlagen
„ 1000	sehr gut gehalten
„ A	gut gehalten
„ P	sehr gut gehalten
„ CA	schlecht gehalten
„ TR	schlägt schon vor der Vulkanisation um
„ 470	„
„ Bp	„
Thiuram	hat gut gehalten, oxydiert aber stark an den mit der Luft in Verbindung kommenden Teilen.

Die Mischung für „Vulkanblau G. G. S." war:

Hevea Crêpes	200 Gew.-Tle.	Kreide	60 Gew.-Tle.
Schwefel	12 „	Vulkanblau G. G. S.	10 „
Zinkoxyd	40 „	Beschleuniger	4 „

Die Vulkanisation: 20 Min. Anstieg auf 133° C, halten 40 Min. auf 135° C. Resultate mit „Vulkanblau G. G. S.":

Beschleuniger	Farbe vor d. Vulkanisation im Vergleich zur Farbe ohne Beschleuniger	Farbe nach der Vulkanisation	
		Formseite	Luftseite
Vulkacit D	dunkler	völlig umgeschlag.	völlig umgeschlagen
„ H	heller	umgeschlagen	umgeschlagen gehalten
„ 1000	„	„	umgeschlagen
„ A	gleich	hält	hält
„ P	„	umgeschlagen	umgeschlagen
„ CA	„	hält	„
„ 470	umgeschlagen	umgeschlagen	„
Thiuram	gleich	hält	stark oxydiert

In nächste Untersuchung wurde „Vulkangrün B" der Badische Anilin- & Soda-Fabrik genommen. Die Mischung war:

Hevea Crêpes	200 Gew.-Tle.	Kreide	60 Gew.-Tle.
Schwefel	12 „	Vulkangrün B	8 „
Zinkoxyd	40 „	Beschleuniger	4 „

Vulkanisation: 20 Min. ansteigen auf 133° C, halten 40 Min. auf 135° C. Resultate des „Vulkangrün B":

Beschleuniger	Farbe vor der Vulkanisation im Vergleich zur Farbe ohne Beschleuniger	Farbe nach der Vulkanisation
Vulkacit D	gleich	gehalten, etwas nachgedunkelt
„ H	„	gehalten
„ 1000	„	„
„ A	„	„
„ P	„	„
„ CA	„	„
„ TR	etwas gebräunt	umgeschlagen
„ 470	umgeschlagen	„
Thiuram	gleich	schönes, dunkles Grün

Zum Schluß wurde noch „Vulkanrot F. G." in der gleichen Weise untersucht. Die Mischung setzte sich zusammen:

Hevea Crêpes	200 Gew.-Tle.	Kreide	60 Gew.-Tle.
Schwefel	12 „	Vulkanrot F. G.	4 „
Zinkoxyd	40 „	Beschleuniger	2 „

Vulkanisation: 20 Min. ansteigen auf 132° C, halten 40 Min. auf 133° C. Resultate des „Vulkanrot F. G.":

Beschleuniger	Farbe vor der Vulkanisation im Vergleich zur Farbe ohne Beschleuniger	Farbe nach der Vulkanisation
Vulkacit D	heller	Goldschwefelton, etwas nachgedunkelt
„ H	„	Goldschwefelton, Fleckenbildung
„ 1000	„	„
„ A	„	gut gehalten
„ P	sehr ähnlich	gehalten, aber Fleckenbildung
„ CA	ähnlich	„
„ TR	schmutzig	umgeschlagen
„ 470	dunkler	umgeschlagen, unbrauchbar
„ Bp	„	umgeschlagen, fleckig
Accelerin A	heller	gehalten, fleckig
„ B	ähnlich	dunkler Goldschwefelton
Sulzin	heller	Goldschwefelton, gehalten
Thiuram	gleich	gehalten, aber Fleckenbildung, heller Goldschwefelton

Fassen wir das Verhalten der Farbe von anorganischen und organischen Kautschukfärbemitteln gegen organische Vulkanisationsbeschleuniger im allgemeinen zusammen, so können wir folgendes sagen: 1. Einzelne Beschleuniger wirken schon vor der Vulkanisation nach dem Einmischen in die Gummimischung verlöschend auf den anorganischen oder organischen Farbstoff ein. — 2. Einzelne Beschleuniger verlöschen während der Vulkanisation die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes. — 3. Einzelne Beschleuniger erhellen die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes vor der Vulkanisation in Gummimischungen. — 4. Einzelne Beschleuniger verdunkeln die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes vor der Vulkanisation in Gummimischungen. — 5. Einzelne Beschleuniger erhellen die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes während der Vulkanisation. — 6. Einzelne Beschleuniger verdunkeln die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes während der Vulkanisation. — 7. Einzelne Beschleuniger wirken vor der Vulkanisation auf die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes in Gummimischungen nicht ein. — 8. Einzelne Beschleuniger wirken während der Vulkanisation auf die Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes in Gummimischungen nicht ein. — 9. Einzelne Beschleuniger bewirken während der Vulkanisation eine deutliche Fleckenbildung in der Farbe des anorganischen oder organischen Farbstoffes in Gummimischungen. — 10. In diesen neun Fällen spielt auch die Dosierung des Beschleunigers auf das Halten oder Verlöschen der Farbe der anorganischen oder organischen Farbstoffe eine große Rolle, ebenso auch die Zusammensetzung der Mischung. — 11. Einzelne Beschleuniger reagieren chemisch auf den anorganischen oder organischen Farbstoff unter Veränderung der Farbe. — 12. Die Farbenveränderungen durch einzelne Beschleuniger in den gleichen Mischungen sind verschieden nach der Vulkanisationsart (Presse, Kessel mit direktem Dampf, heiße Luft usw.). — 13. Einzelne Beschleuniger oxydieren im Verein mit anorganischen oder organischen Farbstoffen unter starkem Farbenumschlag während der Heißluftvulkanisation das Vulkanisat an den Stellen völlig, wo das Vulkanisat direkt der heißen Luft ohne Formeneinschluß ausgesetzt ist. — 14. Einzelne Beschleuniger reagieren chemisch mit gewissen Füllstoffen, die Reaktionsprodukte reagieren wieder mit den anorganischen oder organischen Farbstoffen unter Veränderung der Farbe. — 15. Infolgedessen muß jeder angewandte Beschleuniger einzeln auch hinsichtlich Dosierung auf jeden einzelnen anorganischen oder organischen Farbstoff, auf jede spezielle Mischung, auf die Vulkanisationsart, Vulkanisationstemperatur und Vulkanisationszeit eingestellt werden.

Ausbesserungen an einem patentrechtlich geschützten Gegenstand.

Von Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz, Berlin-Görlitz.

Die Bestimmung des Gegenstandes einer Erfindung, der die Grundlage für Richtung und Umfang des Patentschutzes bildet, erfolgt gemäß § 20 des Patentgesetzes durch den Patentanspruch. Es fragt sich nun, ob jemand durch Herstellung eines Teiles einer patentierten Vorrichtung das Patent eines anderen verletzen kann, insbesondere wenn jemand an der Vorrichtung Reparaturarbeiten mit angeblichen Verbesserungen ausführt. Dabei scheidet der Fall der bloßen Lieferung sogenannter normalisierter oder neutraler Teile aus. Es ist zu prüfen, ob es sich bei der Arbeit des Dritten um eine nicht unter den Patentschutz fallende zulässige Ausbesserung handelt.

Es ist allgemein anerkannt, daß es dem Erwerber einer patentierten Vorrichtung gestattet ist, sie selbst oder durch einen anderen auszubessern. In welchem Umfange solche Ausbesserungen gestattet sind, hängt in erster Linie von den Vereinbarungen ab, die hierüber zwischen dem Patentinhaber und dem Erwerber der Vorrichtung getroffen sind. Beim Fehlen solcher werden im Einzelfalle vielfach Zweifel bestehen, die auf Grund der Anschauungen des Verkehrs gelöst werden müssen. Dabei kann entscheidend sein, wenn der Wert der Ausbesserung im Verhältnis zum Wert des Gegenstandes der Erfindung nur ein geringfügiger ist, oder der ausgebesserte Teil der Vorrichtung, der sich schnell abnutzt und öfter ersetzt werden muß, für die gewerbliche Verwertung der Erfindung besonders wichtig ist. Anerkannt im Schrifttum und in der Judikatur ist, daß auch derjenige den Gegenstand der Erfindung herstellt, der Teile von ihm auswechselt. Es kommt darauf an, festzustellen, ob der Gegenstand der Erfindung hergestellt und der damit bezweckte technische Erfolg erzielt werden soll und dieser Erfolg auch tatsächlich erzielt wird. Denn dann hat er durch diese seine Tätigkeit die patentierte Erfindung des anderen in allen ihren Merkmalen verkörpert und von dem Erfindungsgedanken Gebrauch gemacht. Wesentlich bleibt daher bei der Frage, ob Ausbesserungen an einem patentrechtlich geschützten Gegenstande von jedermann ausgeführt werden dürfen, die Feststellung, ob bei der Auswechselung von Teilen der Gegenstand der Erfindung im Sinne des § 4 des Patentgesetzes hergestellt wird. Dieser Begriff umfaßt die gesamte Tätigkeit, durch die der Gegenstand geschaffen wird, also nicht nur den letzten, die Vollendung unmittelbar herbeiführenden Tätigkeitsakt.

Neuartiger Gummiriemen für chemische Betriebe.

Treibriemen aus Leder oder Textilien haben erfahrungsgemäß in Betrieben, wo Säuredämpfe, Salze usw. als Stäubchen die Luft erfüllen, nur eine beschränkte Lebensdauer. Infolgedessen verwendet man mit größerem Erfolg hinsichtlich der Lebensdauer Gummiriemen, welche Gewebeeinlagen ähnlich wie Balatariemen haben, jedoch vollkommen mit Gummi umhüllt sind.

Seitdem die Wirkung von Ruß auf Gummi wissenschaftlich erründet ist, die darin besteht, dessen Elastizität gewaltig zu steigern, hat man mit Rußmischung hergestellte Riemen schon vielfach dem Leder vorgezogen, trotz des höheren Anschaffungspreises. Denn die innere Faserzermürbung macht sich besonders bei hohen Tourenzahlen im Leder in völligem Nachlassen der Elastizität bemerkbar, ganz abgesehen von später eintretender Brüchigkeit, die, äußerlich kaum sichtbar, leider erst durch Reißen während des Betriebes mit nachteiligen Folgen sich bemerkbar macht. Je starrer aber ein Riemen ist, desto mehr Kraft verbraucht er selbst in der Kraftübertragung. Infolge der außerordentlich ebenen, also zur Kraftübertragung bestens geeigneten Gummilauffläche hatten die bisher üblichen Gummiriemen jedoch den einen Nachteil, daß sie bei Feuchtigkeit der Riemenscheiben rutschten, z. T. sogar von den Scheiben abfielen. Die Firma Ernst Siegling, Riemenfabrik, Hannover, Hagenstr. 26/27, stellt unter patentamtlichem Schutz einen Riemen her, der auch bei größter Feuchtigkeit nicht im geringsten rutscht. Die Verbesserung besteht darin, daß auf der Laufseite des Gummiriemens Längs- und Querkanäle, wie sie die Abb. zeigt, angebracht wurden, wodurch die zwischen Riemen und Scheibe vorhandene Wassermenge in neutrale Kanäle abgeleitet wird, die glatten Flächen hingegen die ausgezeichnete Adhäsion des Gummiriemens an sich zur Entfaltung gelangen lassen. Diese Riemen sind in

Profilansicht des Treibriemens

Flächenbild des Treibriemens

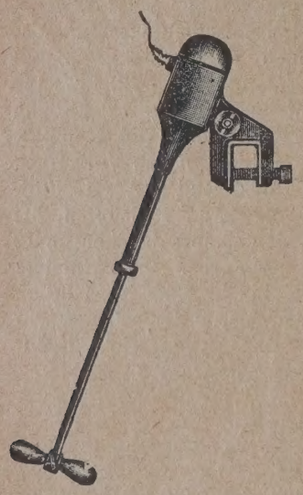
der chemischen Industrie, in Bleichereien usw. bereits eingeführt, und der Lieferant übernimmt die Garantie dahin, daß mit seinen Gummiriemen in chemischen Betrieben eine größere Lebensdauer und bessere Leistungen erzielt werden.

Mitteilungen aus der Praxis.

Elektrische Rührer.

Von **H. Wollenberg**, Berlin NW. 21.

Zum Rühren und Mischen benutzte man bisher in der chemischen und der verwandten Industrie Rührwerke verschiedener, mehr oder wenig guter Konstruktion, die aber alle den Nachteil hatten, daß sie, oder besser gesagt die Gefäße, in denen Flüssigkeiten zu rühren waren, an einen bestimmten Standort gebunden waren, nämlich da, wo entweder schon eine Transmission vorhanden war oder leicht errichtet werden konnte. So waren z. B. Behälter, die im Freien standen, hochstehende Reservoire, Bottiche, die nach jeder Charge durch Kippen geleert werden mußten, ferner Behälter in niedrigen Räumen immer mehr oder weniger schwer, öfter überhaupt nicht, mit Rührwerken auszurüsten. In solchen Fällen mußte dann der Rührprozeß mit der Hand ausgeführt werden, entweder durch Zuhilfenahme von Rührkellen oder durch Anbringung von Rührern, die durch eine Kurbel mit der Hand angetrieben werden mußten. Diese Art, Flüssigkeiten zu rühren, war natürlich sehr primitiv, und die Rührwirkung auch eine entsprechend schlechte, ganz abgesehen davon, daß der Rührprozeß durch die Benutzung von Menschenkraft sehr verteuert wurde.



Um nun diesem Übelstande abzuhelfen, sind seit einiger Zeit Rührer in Betrieb, die den Vorzug haben, an keine Transmission gebunden zu sein, wodurch die oben erwähnten Schwierigkeiten ausgeschaltet werden. Diese neuartigen Rührer laufen elektrisch und sind aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich. Für die Inbetriebnahme ist lediglich eine Verbindung mit der Stromleitung erforderlich, die ja in jedem Betriebe vorhanden ist. Neben den großen Vorteilen der elektrischen Rührer ist besonders noch hervorzuheben, daß die Rührwirkung bei diesen Rührern meist bedeutend besser ist, als man sonst bei Transmissionsrührern beobachten kann.

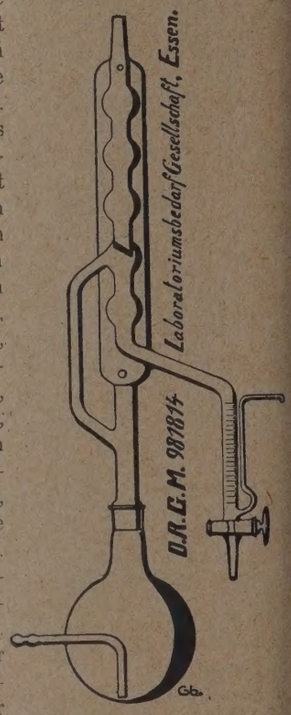
Der Rührer besteht aus einem kugelgelagerten wasserdichten Elektromotor, der durch einen Befestigungsfuß an dem Behälter angeschraubt ist. Der verlängerte Wellenstumpf des Motors ist als Rührwelle ausgebildet und erhält am Ende als Rührer einen Propeller, dessen Bauart der der Schiffsschrauben gleicht, also die Eigenschaft hat, Flüssigkeiten anzusaugen und weiterzudrücken. Durch diese Saug- und Druckwirkung, die noch erhöht wird durch die durch das Drehen der Schraube erzeugten Wirbel, werden in den Behältern die Flüssigkeitsteilchen auch aus der entferntesten Ecke angesaugt und innig gemischt. Gerührt können nicht nur wässerige Lösungen, sondern auch ölige Massen mit wässerigen Flüssigkeiten oder fein pulverisierte Erze mit solchen Flüssigkeiten werden. Die Bedienung des Rührers kann von jedem beliebigen Orte aus geschehen, da der Schalter überall anzubringen ist, so daß auch Gefäße mit diesen Rührern ausgerüstet werden können, die schwer zugänglich sind.

Der Betrieb des elektrischen Rührers ist sauber, gefahrlos und erfordert ganz geringe Stromkosten, da durch den Fortfall der Transmission auch die sonst auftretenden Reibungswiderstände verschwinden und daher ein kleinerer Motor gewählt werden kann. Der Rührer ist in großen chemischen Fabriken mit gutem Erfolge in Betrieb.

Neuer Wasserdampfdestillationsapparat für die Bestimmung der Lösungsmittel in Farben, Lacken, Ölen, Harzen und dergl.

Von **Dr. R. Kattwinkel.**

Vor kurzem habe ich[1]) einen selbsttätigen Wasserbestimmungsapparat beschrieben, bei dem die Vorlage mit dem Kühlersystem so zweckmäßig verschmolzen war, daß eine kompendiöse Vorrichtung erzielt wurde. Die Bestimmung des Wassers wurde bewirkt durch Destillation mit organischen, wasserabstoßenden Lösungsmitteln, die spezifisch leichter sind als Wasser. Diese haben bekanntlich die Eigenschaft, mit Wasser ein Dämpfegemisch zu bilden, dessen Siedepunkt noch niedriger ist als derjenige des niedrigstsiedenden Gemischbestandteils. Der gleiche Vorgang findet statt, wenn aus einem Stoffgemisch das Lösungs- bezw. Verdünnungsmittel mit Wasserdampf destilliert wird. Zu dieser Operation bedient man sich der bekannten Apparatur mit liegendem Kühler und getrennter Vorlage. Abgesehen von dem umständlichen Zusammenstellen und Auseinandernehmen dieser Vorrichtung, hat sie noch den empfindlichen Nachteil, sehr viel Platz einzunehmen. Kiemstedt[2]) hat eine Vorrichtung geschaffen, bei der die Teile senkrecht aufgestellt werden, indem der Kochkolben durch Schliff auf den Dampfentwickler gesetzt und mit einem besonders aufgestellten Kühler verbunden wird, der das Kondensat in eine Florentiner Bürette gibt, die sich unter dem Kühler befindet. Auch dieser Apparat benötigt noch ein Zusammenstellen, Vorbereiten von Verbindungsstopfen u. dergl. und hat noch den Nachteil einen metallenen Kochkolben zu haben, der das Reinigen mit Säuren nicht gestattet. Einfacher wird das Ziel, die Übelstände der üblichen Wasserdampfdestillation zu beseitigen, erreicht, wenn das Meßrohr des Wasserbestimmungsapparats von Kattwinkel mit einem Heber und der Kochkolben mit einem Dampfeinleitungsrohr versehen werden. Die Vorlage ist mit dem senkrechten Kühler fest verschmolzen und das Destillationskölbchen durch Schliff anzuschließen.



Bei dieser Wasserdampfdestillationsvorrichtung muß vor Beginn des Versuchs das Meßrohr durch die obere Öffnung mit Wasser angefüllt werden. Dann verbindet man das das Untersuchungsmaterial enthaltende Kölbchen mit dem Kühler und dem Dampfentwickler und leitet durch das gegebenenfalls erhitzte Material Wasserdampf, der das Lösungsmittel mit sich reißt und es durch die Zuführungsleitung in das Innere des Kühlers bringt, in welchem das Dämpfegemisch niedergeschlagen wird. Das Kondensat fließt in das Meßrohr, sich hier nach dem spezifischen Gewicht scheidend. Das Wasser setzt sich unten ab und wird kontinuierlich abgehebert. Die Menge des aufschwimmenden Lösungsmittels liest man an der Teilung ab. Der Apparat ist mit Normalschliffen ausgestattet, hat 500 ccm fassende Rundkolben aus Jenaer Glas und ein Meßrohr mit 20 ccm Fassungsvermögen, das in $^1/_5$ ccm unterteilt ist[3]).

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 927. [2]) Brennstoffchemie 1926, S. 309.
[3]) Bezugsquelle: Laboratoriumsbedarf Ges., Essen, Herkulesstr.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1471. Flecke in Parkettfußböden. Wie läßt sich Parkettfußboden wieder in seinen ursprünglich hellen Zustand bringen? Er ist durch Salzsäure fleckig und grau geworden und wurde jahrelang immer nur aufgewaschen, hat schwarze Ränder und ist im ganzen schmutzig-grau. Mit Stahlspänen bekommt man die Flecke nicht ab, und Abziehenlassen wird bei der Größe des Raumes zu teuer. Man sprach mir von Zuckersäure, doch wurde damit noch kein Versuch gemacht.

Nr. 1472. Es soll ein Präparat **„Bayer 1910"** geben. Ist einem der Leser dieses Mittel und der Herstellungsort bekannt? Man soll das Präparat zum Enteiweißen von Molke und Molkereiabwässern benutzen. Die I. G.-Fabrik Bayer, Leverkusen, kennt das Mittel nicht.

Antworten.

Nr. 1392. Dinatriumphosphat DAB. 5. Die Angaben der Fa. Gebr. Giulini, Ludwigshafen, über den zulässigen Gehalt an SO_3 im Na_2HPO_4-kryst. von 0,05 % SO_3 im handelsüblichen Produkt sind sehr empfindlich gehalten. Ich habe in verschiedenen Werken Dinatriumphosphat hergestellt, und es ist von den Abnehmern ein Gehalt von 0,5 % SO_3 im Phosphat nie beanstandet worden. Karl Kieper, Betriebsleiter, Tempelhof.

Nr. 1436. Bei Temperaturveränderung die Farbe wechselnde Flüssigkeit. Wenn Sie eine kleine Menge Jod in Benzin auflösen, so wechselt diese Flüssigkeit sehr deutlich die Farbe beim Erwärmen. Sie ist bei gewöhnlicher Temperatur bräunlichrot und wird in der Hitze himbeerrot. Es ist interessant, diesen Farbenwechsel bei verschiedenen Verdünnungen zu beobachten.

Dr. med. et phil. J. Hladik, Wien.

Vom Tage.

Personalien.

Eric Boyland wurde der Hill-Preis für Biochemie verliehen.

J. W. Barker gab seine Professur für Chemie am Junior College in Flat River (Missouri) auf und übernahm eine assistant Professur in der Chemischen Abteilung des Wittenberg College.

P. W. Clutterbuck wurde zum assistant Dozenten für physiologische Chemie an der Universität Manchester ernannt.

emer. Prof. William Frecheville wurde vom Institution of Mining and Metallurgy die goldene Medaille in Anerkennung seiner Verdienste um den Bergbau verliehen.

Dr. Rudolf Hagenbach-Burckhardt, früherer Generaldirektor der Höchster Farbwerke, verstarb in Basel im Alter von 52 Jahren.

Dr. M. L. Hartmann gab seine Stellung als Forschungsdirektor der Carborundum Co. in Niagara Falls, N. Y., auf, um technischer Direktor der Celite Products Co. in Lompoc, Kalif., zu werden. Sein Nachfolger wurde R. C. Benner, der bisher im Forschungslaboratorium der General Chemical Co. tätig war.

J. B. M. Herbert wurde zum Dozenten für Chemie an der Universität Manchester ernannt.

Prof. Dr. Karl Jonas, Ordinarius für Chemie an der Technischen Hochschule Darmstadt, erhielt von der Regierung den Auftrag, an der Frankfurter Universität vom Sommersemester 1927 ab Vorlesungen aus dem Gebiete der Chemie der Kohlenhydrate zu halten.

Sir James Kemnal, Generaldirektor der bekannten amerikanischen Firma Babcock & Wilcox, verstarb im Februar. Sein Nachfolger wurde **A. Spyer.**

Ch. A. Mace, bisher Generalverkaufsleiter der Tower Mfg. Co., Newark, wurde zum Sekretär von der Synthetic Organic Chemical Manufacturers' Association als Nachfolger des früheren Präsidenten Dr. Herty[1]) gewählt.

Dr. Paul Manicke, Privatdozent für pharmazeutische Chemie in der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, wurde zum nichtplanmäßigen a. o. Prof. ernannt.

J. C. Minor, beratender Ingenieur-Chemiker, wurde zum Präsidenten der U. S. Compressed Gas Manufacturers' Association gewählt.

Bergingenieur Sture Mörtsell trat in den Dienst der A.-B. Zinkgruvor in Ryllshyttan, Schweden.

Emil Mortensen wurde Betriebsingenieur am Kokseisenwerk Oxelösunds Järnverks A.-B., Schweden.

R. E. Palmer, beratender Ingenieur bei der Rio Tinto Company in London, wurde zum Präsidenten des Institution of Mining and Metallurgy gewählt.

Pierre Pelkes, Direktor der Zentralverwaltung der Vereinigten Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 4. März im 48. Lebensjahre.

Dr. Max Rüdiger, a. o. Prof. der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, hat den an ihn ergangenen Ruf auf die ordentliche Professur für landwirtschaftliche Technologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim als Nachfolger des verstorbenen Prof. Dr. Windisch angenommen.

Prof. Dr. Adolf Sieverts, Ordinarius für Chemie und Vorsteher der Anorganischen Abteilung des Chemischen Instituts der Universität Frankfurt a. M., erhielt einen Ruf an die Universität Jena als Nachfolger von Prof. Dr. Gutbier auf den Lehrstuhl für Chemie zugleich als Direktor des Chemischen Instituts, nachdem Prof. Biltz[2]) abgelehnt hat.

N. J. Solověv wurde an Stelle von A. P. Serebrowskij mit der Leitung des Moskauer Naphthasyndikats betraut.

Dr. Hermann Stadlinger, Leiter des wissenschaftlich-technischen Zentrallaboratoriums der Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, wird im Herbst zufolge freundschaftlicher Vereinbarung aus dem Vorstand dieser Gesellschaft ausscheiden und in Berlin sein seit 1922 stillgelegtes Chemnitzer Untersuchungslaboratorium (Dr. Huggenberg & Dr. Stadlinger) wieder eröffnen.

Zuckertechniker Ing. Carl Emanuel Steffen sen. verstarb am 7. April im 78. Lebensjahre in Wien. Er war ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete der Zuckerindustrie.

W. A. Waters vom Gonville and Cains College wurde für seine Arbeit „Substitution in den Diphenylreihen" der Gordon-Wigan-Preis (30 £) zugesprochen.

Geh. Rat Dr. Richard Willstätter[3]) wurde von der Botanischen Gesellschaft in Zürich zum korrespondierenden Mitglied ernannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Büro der Karl Goldschmidtstelle für chemisch-wissenschaftliche Betriebsführung wurde nach Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 19, verlegt. Bis zur Anstellung des neuen Geschäftsführers, Dipl.-Ing. Lindner, der am 1. April an die Stelle von Dr. O. Lange[4]) getreten ist, lag die Leitung in Händen von Dr. A. Knorr, Mitglied des Kuratoriums, der neue Richtlinien für eine zweckmäßige Arbeit aufgestellt hat.

Ein Sommerlehrgang für die Gemüse- und Obstkonserven-Industrie wird vom 20. bis 25. Juni in Braunschweig abgehalten. Neben den allgemeinen feststehenden Grundlagen der Industrie wird in diesem besonders breit angelegten Lehrgang den Tagesfragen weitgehend Rechnung getragen. Es sind folgende Vorträge vorgesehen: „Über Rationalisierung der Arbeitsweisen in der deutschen Konserven-Industrie". — „Das neue Lebensmittelgesetz und seine Bedeutung für die Konservenfabrikation". — „Die Vitaminfrage in ihrer praktischen Bedeutung für Konservenfabriken". — „Über Propaganda und Reklamefragen zur Steigerung des Konservenabsatzes". — „Die Beizung des Saatgutes für Konservengemüse nach dem neuesten Stande von Wissenschaft und Technik". — „Über Preisgestaltung, Handel und Absatz von Konserven unter besonderer Berücksichtigung der Psyche des Kleinhandels" u. a. Außerdem wird die Besichtigung von vier Konservenfabriken im Betrieb, von je zwei bis drei Dosenfabriken und Maschinenfabriken, sowie einer modernen Saatgutwirtschaft unter besonderer Leitung von Dr. H. Serger erfolgen. Die Vorträge finden in der neuen Konserven-Versuchsstation Braunschweig, Wendenmaschstraße 21, statt[5]). Da die Anzahl der Teilnehmer begrenzt wird, so ist baldigste Anmeldung zu dem Lehrgang anzuraten.

Gegen die deutschen und französischen Kaliproduzenten hat das Justizdepartement der Ver. Staaten bei dem Bundesdistriktsgericht in New York auf Grund des Sherman-Antitrustgesetzes und der Bestimmungen des Wilson-Zolltarifgesetzes gegen die Beschränkung des Handelswettbewerbes Klage erhoben. Als Beklagte sind namentlich erwähnt: Deutsches Kalisyndikat Gesellschaft, Société Commerciale des Potasses d'Alsace, Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, Société Anonyme des Mines de Kali Sainte-Thérèse, Dr. Maximilian Kempner, Dr. Oskar Eckstein, A. Diehn, Robert Kunze, Dr. Ernst Frohnknecht, Jean le Cornec, Gide, Potash Importing Corporation of America, E. K. Howe, H. A. Forbes, Walker B. Howe und Rène Gide, letztere in New York. Wie die Klageschrift behauptet, haben die Gesellschaften vereinbart, die Aufteilung des amerikanischen Kaligeschäfts über den 1. Mai 1927 hinaus fortzusetzen, und ferner, ihre Vertretung einer gemeinsamen Verkaufsgesellschaft zu übertragen, der bestimmte Verkaufspreise in den Ver. Staaten vorgeschrieben werden sollen. Die Klageanträge gehen u. a. dahin: die Angeklagten für schuldig zu erklären, an einer Vereinigung und Verschwörung zur Beschränkung des zwischenstaatlichen und Außenhandels und des Wettbewerbes sowie zur Erhöhung der Preise in den Ver. Staaten beteiligt zu sein; den zwischen dem deutschen Syndikat und den französischen Gesellschaften unterm 29. Dezember 1926 abgeschlossenen Vertrag, soweit er sich auf die Ver. Staaten bezieht, sowie die auf Grund desselben mit der amerikanischen Einfuhrgesellschaft getroffene Vereinbarung für null und nichtig zu erklären und sämtlichen Angeklagten irgendwelche Handlungen zwecks Ausführung dieser Abmachungen zu untersagen. Der „Oil, Paint and Drug Reporter", New York, veröffentlicht ein Interview mit Geh. Rat Dr. Kempner, demzufolge das Deutsche Kalisyndikat nicht, wie in der Klageschrift behauptet wird, die Absicht hat, seine Verkaufsagentur in den Ver. Staaten mit derjenigen der französischen Gesellschaften zu vereinigen. Die Anwesenheit von ihm, Prof. Dr. O. Eckstein, Dr. Friedrich Kempner, Generaldirektor Aug. Diehn, Direktor E. Frohnknecht u. a. in den Ver. Staaten verfolgt lediglich den Zweck, die Markt- und Ackerbauverhältnisse des Landes zu untersuchen, um den Kalisalzen einen größeren Absatz zu verschaffen. Das gleiche besagt eine von dem Generaldirektor der Société Commerciale des Potasses d'Alsace, Jean le Cornec, veröffentlichte Erklärung, mit dem Hinzufügen, daß das Justizdepartement offenbar unter Verkennung der tatsächlichen Verhältnisse gehandelt habe und sich darüber durch Auskunftseinholung bei seiner Gesellschaft hätte unterrichten können.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 30. April in Berlin erstattete der Präsident Prof. Dr. Schlenk den Geschäftsbericht[6]). Anfang Oktober wird die Gesellschaft eine Versammlung in Frankfurt a. M. abhalten, auf der Prof. Dr. Hans Fischer, München, einen zusammenfassenden Vortrag halten wird. Prof. Dr. W. Marckwald erstattete den Kassenbericht, nach dem trotz einer Zuwendung von 100 000 RM seitens der Baeyer-Gesellschaft und trotz der Sonderrechnung von Gmelin's „Handbuch der Anorganischen Chemie" sich ein Fehlbetrag von rund 58 000 RM ergeben habe, der zur größtmöglichen Sparsamkeit in den Veröffentlichungen der Gesellschaft mahne. Auf die Frage von Prof. Grossmann, ob die Gesellschaft zu den Vorschlägen von Prof. Oppenheimer, die er in seinem Aufsatz „Die papierne Sintflut" in der „Chemiker-Zeitung"[7]) gemacht hat, Stellung genommen habe, antwortete der Präsident, daß dies bisher nicht geschehen sei. Die vorgenommenen Ergänzungswahlen ergaben als Vizepräsidenten die Professoren Thoms und Wohl, als Schriftführer F. Mylius, als seinen Stellvertreter Paneth und als Bibliothekar A. Rosenheim. — Im Anschluß an die Generalversammlung hielt Prof. Dr. V. M. Goldschmidt, Oslo, den angekündigten Vortrag „Krystallbau und chemische Zusammensetzung", über den noch in der „Chemiker-Zeitung" berichtet werden wird.

Die 24. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker findet vom 26. bis 28. Mai in Nürnberg, Künstlerhaus, statt. Nach einer Begrüßung durch den Vorsitzenden Geh. Rat Prof. Dr. H. Beckurts, Braunschweig, sind folgende Vorträge vorgesehen: Prof. Dr. Beythien, Dresden: „Rückblick auf die Geschichte des Vereins in den letzten 25 Jahren." „Neue Fassung der Grundsätze für die Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren, Jams und Gelees." — Prof. Dr. Haupt, Bautzen: „Die Reinigung von Oberflächen-Wassern für die Trinkwasser- und Betriebswasser-Versorgung." — Prof. Dr. Tillmans, Frankfurt a. M.: „Über die Bestimmung der elektrischen Potentiale und ihre Anwendung in der Lebensmittel-Chemie." — Oberregierungs-Chemiker Dr. Schowalter, Erlangen: „Zur Frage der Einfuhrsfähigkeit gespriteter trockener Auslandsweine." — Reg.-Rat Dr. Pfyl, Berlin: „Zur Bestimmung des Nicotins in Tabak und Tabakrauch (mit Vorführungen)." — Reg.-Rat Dr. Reif, Berlin: „Über das Vorkommen von Vanillin im Weindestillat, Weinbrand und Weinbrandverschnitt." — Dr. Gustav Graff, Mannheim: „Weinbrand, seine Verfälschungen und deren Nachweis." — Dr. Schwabe, Krefeld: „Richtlinien über die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung von Obstkraut (3. Lesung)." — Prof. Dr. Keller, Jena, und Prof. Dr. Buttenberg, Hamburg: „Marzipan und Marzipanersatz (2. Lesung)." — Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe, Prof. Dr. Buttenberg, Hamburg, und Dr. Kruspe, Oranienburg: „Beurteilung von Speiseeis, Rahmeis und deren Halbfabrikate." — Dr. Nottbohm, Hamburg: „Über Milchbildung und Milchzusammensetzung (mit Lichtbildern)." — Dr. Baumann, Recklinghausen: „Über Nährzwieback für Kinder und Kranke." — Dr. Sprinkmeyer, Lüdenscheid: „Angriffsfähigkeit einiger für Gebrauchsgegenstände in Betracht kommender Legierungen." — Mit der Tagung verbunden ist auch die Jahresversammlung der Gruppe beamteter Nahrungsmittelchemiker und der Preußischen Landesgruppe.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 140.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 213.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263, 295.
[4]) Chem.-Ztg. 1926, S. 267.
[5]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263.
[6]) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.
[7]) Ebenda 1927, S. 229

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Dammer, Prof. Dr. Bruno. Die nutzbaren Mineralien mit Ausnahme der Erze und Kohlen von Dr. Bruno Dammer und Dr. Oskar Tietze †. 2., neubearbeitete Auflage. 2 Bände: 1. Band mit 66 Abb. 554 S. Geh. 33 RM, geb. 35,40 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Houben, Oberreg.-Rat Prof. Dr. J. Fortschritte der Heilstoffchemie. 1. Abteilung: Das deutsche Patentschriftwesen, II. Band 1901—1907. 974 S. 80 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1927.

Lifschitz, Privatdozent Dr. J. Kurzer Abriß der Spektroskopie und Colorimetrie. 2. Auflage. 112 Abb. und 1 Doppeltafel. (Handbuch der angewandten physikal. Chemie, herausgegeben von Prof. Dr. Georg Bredig, Bd. V.) 324 S. Geh. 25 RM, geb. 27 RM. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1927.

Margosches, Prof. Dr. B. M. Die Jodzahlschnellmethode und die Überjodzahl der Fette: Die Aktivierung des Jods durch Wasser. Unter Mitwirkung von Ing. Dr. Ludwig Friedmann und Ing. Lisbeth Herrmann-Wolf. Mit 31 Textabb. 227 S. (Die chemische Analyse, herausgegeben von o. ö. Prof. Dr. B. M. Margosches. XXV. Bd.) Geh. 16,20 RM, geb. 17,70 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Michel, Dipl.-Ing. F. Metallniederschläge und Metallfärbungen. Praktische Anleitung für Galvaniseure und Metallfärber der Schmuckwaren- und sonstiger Metall verarbeitenden Industrien. Mit 13 Abb. 179 S. 6,90 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Reinau, Dr. phil. Erich. Praktische Kohlensäuredüngung in Gärtnerei und Landwirtschaft. Mit 35 Abb. 203 S. Geh. 13,50 RM, geb. 14,70 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Schmidt, Dr. phil. Alfred. Drogen und Drogenhandel im Altertum. Mit 8 Tafeln. 2. unveränderte Auflage. 136 S. Geh. 6 RM, geb. 7,80 RM. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1927.

Schwantke, Dr. Christoph. Reaktionsschemata. Zur Einführung in die anorganische Chemie und zu Wiederholungen. 44 S. Kart. 0,75 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Sieger, Privatdozent Dr. Walter. Wärmewirtschaft in der keramischen Industrie. (Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Geh. Hofrat Prof. Dr. H. Pfützner, Bd. V.) 48 Abb. 147 S. Geh. 8 RM., geb. 9,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Mark, Hermann. Die Verwendung der Röntgenstrahlen in Chemie und Technik, ein Hilfsbuch für Chemiker und Ingenieure. Handbuch der angewandten physikalischen Chemie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Georg Bredig, Band XIV. 528 S. mit 328 Abb. im Text und einer Doppeltafel. Geb. 50 RM. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1926.

Verf. gibt die experimentellen Grundlagen der Röntgenkunde so ausführlich, daß jeder, der auf diesem Gebiet arbeiten will, alle dazu notwendigen technischen Einzelheiten erfährt; sie waren bisher in der Literatur verstreut und schwer aufzufinden. Dabei wurden jedem einzelnen Teil der Apparatur, Hochspannungapparate, Röntgenröhren, Pumpen usw., ein besonderes Kapitel gewidmet und in dankenswerter Weise in einem eigenen Abschnitt die Vorsichtmaßnahmen und Kunstgriffe zusammengefaßt, welche sich in Verf.'s langjähriger Praxis bewährten. Wer je versucht hat, einen guten und gesicherten Betrieb der Röntgenröhren zu erzielen, wird gerade diese Ratschläge besonders zu schätzen wissen. Aber auch dem theoretisch Interessierten bietet das Buch eine äußerst willkommene Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse auf den einschlägigen Gebieten. Die Spektroskopie der Röntgenstrahlen (Emission, Absorption, Zerstreuung, Interferenzen und Polarisation) sind unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse dargestellt. Das Bohrsche Atommodell und im Zusammenhang damit die Systematik der Spektren werden, ohne höhere mathematische Kenntnisse vorauszusetzen, dem Verständnis erschlossen. Anschließend an die qualitative und quantitative chemische Analyse mit Hilfe der Röntgenstrahlen gelangt die Krystallanalyse (Gitterbestimmung) zur Darstellung. Die theoretischen Grundlagen der geometrischen Strukturtheorie der Krystalle werden zuerst abgeleitet und dann der Gang der Strukturbestimmung aus Röntgendiagrammen sowie die erforderlichen Apparate und Hilfsmittel besprochen. Wesentlich ist, daß auch das gesamte hierzu erforderliche Tabellenmaterial in kompendiöser Form aufgenommen wurde. Verf. behandelt schließlich die Krystallanordnung (Wachstums- und Deformationsstrukturen) und die Teilchengrößen. — Ein ausführliches Literaturverzeichnis erleichtert das Auffinden der vorangegangenen Originalarbeiten. — Das Buch wird nicht nur dem Chemiker und Ingenieur, für die es der Autor bestimmte, sondern auch den Studierenden und dem Forscher auf einem der einschlägigen Gebiete überaus wertvoll und unentbehrlich sein. Es ist mit Figuren, Tabellen und graphischen Darstellungen reichlich versehen. K. Weißenberg, Berlin-Dahlem.

Müller, Dr. Adolf. Die innere Therapie der Pflanzen. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. F. Stellwaag, Neustadt a. H. Mit 29 Textabb., 24 Tabellen und drei graphischen Darstellungen. VI und 206 S. 15 RM. Verlag Paul Parey, Berlin 1926.

Das Buch ist als achter Band der „Monographien zur angewandten Entomologie" erschienen, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. Es beschäftigt sich nicht mit Schädlingsbekämpfung im gebräuchlichen Sinne, also nicht mit der äußeren Therapie der Pflanzen, sondern mit der inneren, d. h. mit Beeinflussung, Kräftigung und Heilung von Pflanzen durch Einführung von Substanzen, meist Lösungen, in den Saftstrom. Aber wird es überhaupt einmal eine innere Therapie der Pflanze im analogen Sinne geben, wie es eine innere Therapie in der Human- und Veterinärmedizin gibt? Wohl schon deshalb nicht, weil das Pflanzenindividuum weniger wertvoll zu sein pflegt, als die Menschen und Tiere, die therapeutisch behandelt werden. Die Übertragung der Hypothesen Ehrlichs mit sterilisatio magna, dosis tolerata, toxica und letalis ist ferner, beim jetzigen Stande der Pflanzenphysiologie, recht kühn, und ich wage nicht anzunehmen, daß sie denselben heuristischen Wert für die Therapie der Pflanzen haben werden, wie sie ihn für die der Menschen und Tiere gehabt haben. Vielmehr möchte ich glauben, daß dieses Buch aus der Atmosphäre Frankfurts a. M. eher zu verstehen ist, als daß man es als „schöpferische Tat" begrüßen dürfte. Verf. selbst bezeichnet es auch lediglich als Anregung zur Weiterarbeit und hebt Lücken und ungelöste Fragen hervor. — Der Chemiker hat Anlaß, sich über manches sowohl in den Versuchen von anderer Seite, die ausführlich referiert werden, wie in denen des Verfassers zu wundern. Ich meine nicht offenbare Übersetzungsfehler, wie „Benzinreihe" statt Benzolreihe, oder „Phenyl" statt Phenol, sondern die Auswahl der Stoffe, mit denen die Pflanzen innerlich behandelt wurden. Die lebende Pflanze arbeitet chemisch mit gepufferten Lösungen, also bei weitgehend konstanter Ionenkonzentration; Säfte und Gewebe lebender Pflanzen, abgesehen von Fortpflanzungsorganen, sind in der Regel nicht weit vom Neutralpunkt. Wenn man dann aber liest, daß z. B. das stark alkalische Cyankali in Substanz eingeführt, daß viele Injektionen mit dem stark sauren Aluminiumsulfat in Lösung gemacht wurden, ohne daß die Gewebeschädigungen nach Cyankali als Alkaliwirkung, oder die vielfach reproduzierten Blattschwärzungen nach Aluminiumsulfat als Schwefelsäureverbrennungen gedeutet würden, kann man nur bedauern, daß bei den mühsamen und zeitraubenden Versuchen die chemische Seite zu kurz kam. Dieser Eindruck verstärkt sich, wenn man die Angaben des Verf. über die Lösungen mustert, die er benutzt hat. Sie sind oft so ungenau, daß es schwer fallen dürfte, diese Lösungen zu reproduzieren, oder sie enthalten chemische Unmöglichkeiten. In den letzten beiden Jahrzehnten bin ich oft mit Forscherarbeit auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes und der Schädlingsbekämpfung in Berührung gekommen. Bei aller Bewunderung der zoologischen und botanischen Leistungen habe ich immer wieder bedauern müssen, daß die chemische Seite nicht gleichwertig war. Das vorliegende Buch ist ein neuer Beleg dafür. Gerade deshalb wünsche ich dem Buche viele Leser auch unter den Lesern der „Chemiker-Zeitung". So manche Chemiker haben als Nebenfach Botanik und einen Garten. Ob nicht Versuche nach der Richtung, die in dem Buche besprochen ist, ihnen reizvolle Anregung oder mindestens Entspannung von der Tretmühle täglicher Berufsarbeit bringen könnten? Z. B. scheint das Problem der Bekämpfung der Blutlaus, die so vortrefflich gegen Benetzung oder Bestäubung mit den üblichen Schädlingsbekämpfungsmitteln geschützt ist, am ehesten durch innere Therapie der Pflanze lösbar zu sein. Ist übrigens nicht auch das Buch bei industrieller Arbeit zur Lösung dieses Problems entstanden? Dr. Hermann Emde, Basel.

Süvern, Geh. Reg.-Rat Dr. K. Die künstliche Seide, ihre Herstellung und Verwendung mit besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur bearbeitet. Fünfte, stark vermehrte Auflage, mitbearbeitet von Dr. H. Frederking. Mit 634 Textfiguren. Geb. 64,50 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926.

Das vorliegende Buch bedarf keiner besonderen Empfehlung mehr, denn von manchem Fachgenossen, der die Patentliteratur über Kunstseide bei seiner Berufsarbeit benötigt, ist die neue Auflage schon mit Ungeduld erwartet worden. Seit Erscheinen der vorigen Auflage vor sechs Jahren ist die Patentliteratur auf diesem Spezialgebiete, Hand in Hand gehend mit der gewaltigen industriellen Entwicklung der Kunstseideerzeugung, derart angewachsen, daß allein aus diesen sechs Jahren nahezu die gleiche Anzahl von Patenten zu berücksichtigen war, wie aus den vorhergehenden 30 Jahren. Die erste Auflage des Buches bestand neben den angeführten Patenten noch zum wesentlichen Teil aus beschreibendem und erklärendem Text. Diese Kapitel sind so nach und nach allmählich abgebröckelt, indem sie der rapid anwachsenden Patentliteratur mehr und mehr Platz machen mußten, so daß die jetzt vorliegende Neuauflage, von den wenigen Seiten erklärenden Textes abgesehen, nur noch aus den systematisch nach Materie geordneten Patentschriften besteht. Bezüglich der Kapitel über Eigenschaften und Untersuchung der Kunstseide ist dies nun kein Verlust, der zu beklagen wäre, da, wie im Vorwort auch gesagt wird, gute Spezialwerke über dieses Thema vorliegen, für welches übrigens Patente auch nicht in Frage kommen. Bedauerlich ist hingegen, daß auch der Abschnitt über das Färben der Seide fortfallen mußte. Bei der technischen Wichtigkeit dieses Gebietes und der großen Anzahl der gerade das Färben der Kunstseide behandelnden Patente hinterläßt der Wegfall dieses Abschnittes eine empfindliche Lücke. Ob es möglich war, diesen Wegfall zu vermeiden, wollen wir dahingestellt sein lassen. Zweifellos hätte noch manche Seite bei unwichtigen Patenten eingespart werden können. Es ist zwar (aus Gründen, die ich im Vorwort meines Buches über „Die Kunstseide"[1]) dargelegt habe) wichtig, den Fachmann auch mit erfolglosen Versuchen und minderwertigen Patenten bekannt zu machen — jedoch cum grano salis! So wäre es sicherlich, um nur ein Beispiel herauszugreifen, möglich, den Fachmann über die Versuche und Patente betr. Herstellung von Kunstseide aus Stoffen tierischen Ursprunges usw. genügend zu orientieren, ohne für diese technisch wertlosen Verfahren 30 Druckseiten aufzuwenden. Da im übrigen aber für die nächsten Jahre und damit für die nächste Auflage des Buches ein unvermindertes Anwachsen der Patentliteratur zu erwarten ist, so dürfte die Streichung alles Überflüssigen nicht zu umgehen sein, ohne daß damit Platz für ein Kapitel über Färberei gewonnen würde. Wir wollen denn hoffen, daß sich bald ein zünftiger Bearbeiter findet, der in einem kleinen Spezialwerk die Kunstseidenfärberei behandelt und darin auch die Patentliteratur zusammenstellt. — Die Vorzüge des vorliegenden Buches von Süvern, das sich mehr und mehr zu einem ausgezeichneten, handlichen Nachschlagebuch für die gesamte, dieses Gebiet betreffende Patentliteratur herausgebildet hat, sind von den früheren Auflagen her genugsam bekannt. Die Einteilung ist dieselbe geblieben wie bei der vorigen Auflage, wie sie sich aus der Natur des Stoffes von selbst ergibt. Die Patentregister sind in der bisherigen Weise fortgeführt und das Sachregister ist, wie ich mich durch zahlreiche Stichproben überzeugen konnte, mit großer Sorgfalt bearbeitet. So wird auch diese von Fachgenossen und sonstigen Interessenten begrüßte fünfte Auflage dieses Buches allen ein willkommenes, gernbenutztes Hilfsmittel sein — trotz des für ein Sammelwerk von Patentschriften verhältnismäßig hoch bemessenen Preises.

V. Hottenroth.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 151.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Erzeugung —. DRP. 444 260, Kl. 12i. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. 14. 11. 22.

Flüssigkeiten, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. N. 23 142, Kl. 12a[1]). Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und A. Schneider, Kehlheim a. d. D. 5. 5. 24.

Flüssigkeitsgemische, Vorrichtung zur Trennung von —n. Franz. Pat. 623 259. H. S. Hele-Shav und J. A. Pickard. 18. 10. 26.

Gas, Erzeugung. Engl. Pat. 269 004. O. U. Bean. 14. 6. 26.

Gas-Dampfgemische, Niederschlagen von dampfförmigen Bestandteilen aus —n durch Verdichtung. Dtsch. Anm. K. 94 983, Kl. 12e[1]). Kohlenveredelung Akt.-Ges., Berlin. 24. 11. 22.

Gase und Dämpfe, Gewinnung von —n aus Kokereigasen mittels großoberflächiger Stoffe unter Ausnutzung ihrer Eigenwärme. DRP. 444 136, Kl. 26d. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 17. 7. 24.

Gasreinigung und Regenerieren von Alkalisulfidlösungen. Engl. Pat. 241 221 Koppers Co. 11. 10. 24.

Lösungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger — aus Gasgemischen durch Absorption. Dtsch. Anm. R. 63 537, Kl. 12e[1]). J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 21. 2. 25

Katalytische Zwecke, ein oder mehrere Metalle, Metalloxyde oder sonstige Metallverbindungen enthaltender Körper für —. Dtsch. Anm. P. 41 553, Kl. 12g[1]). The Silica Gel Corporation, Baltimore, V. St. Amer. 24. 2. 21.

Anorganische Großindustrie.

Alkalihypochlorit und Alkalichlorid, Herstellung fester Gemische von —. DRP. 444 121, Kl. 12i. A. Oppé, Aachen. 18. 4. 26.

Aluminiumchlorid, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 616 549. G. L. Prichard und H. Henderson, Port Arthur, Texas. 3. 3. 22.

Ammoniumnitratsprengstoff. V. St. Amer. Pat. 1 617 182. W. O. Snelling, Allentown, Penns. 10. 6. 22.

Bariumcarbonat, Überführung von — in Bariumoxyd. DRP. 444 122, Kl. 12m. Zus. z. Pat. 443 237. P. Askenasy und R. Rose, Karlsruhe. 6. 3. 25.

Blausäure, Gewinnung von — aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. D. 44 547, Kl. 12k[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt am Main. 26. 11. 23.

Bleicarbonat, Herstellung von chlorfreiem — durch Behandlung von Bleichlorid mit Kohlensäure in Gegenwart von Alkalien bezw. zur Gewinnung von Blei aus Erzen, Aufbereitungsprodukten, Rückständen oder dergl. Dtsch. Anm. C. 36 123, Kl. 12n[1]). The Chemical and Metallurgical Corporation Limited und Stanley Cochran Smith, London. 30. 1. 24.

Chlor, Gewinnung aus Gasgemengen durch Adsorption mittels Kieselsäuregel. V. St. Amer. Pat. 1 617 305. J. A. Guyer, La Salle, und M. C. Taylor, Niagara Falls, N. Y. 19. 4. 26.

Feuerfester Gegenstand. DRP. 444 319, Kl. 80b. G. Kallen, Neuß a. Rh. 25. 8. 25.

Gips, Verarbeitung von —. DRP. 444 301, Kl. 80b; Zus. z. Pat. 438 172. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 29. 1. 26.

Kunststeinmasse, Herstellung von —. DRP. 444 256, Kl. 80b. M. Harnisch, Görlitz. 15. 5. 26.

Magnesiazement. Engl. Pat. 268 989. J. Agerup. 17. 5. 26.

Metallsalzlösungen, Reinigung von —, insbes. Chlorzink-Lösungen, die Cellulose-Verbindungen oder deren Abbauprodukte und Eisen enthalten. Dtsch. Anm. V. 20 839, Kl. 12n[1]). Albert Vohl & Co., A.-G., Göttingen. 24. 12. 25.

Salpetererde, Aufarbeitung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 508, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 2. 26.

Schwefelsäure, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 617 212. W. F. Lamoreaux, Isabella, Tennessee. 13. 6. 25.

Siliciumhaltiger Niederschlag, Herstellung eines —s. DRP. 444 363, Kl. 80b. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 21. 10. 25.

Stickstoff-Wasserstoff-Mischungen, Erzeugung von — zwecks synthetischer Gewinnung von Ammoniak. DRP. 444 313, Kl. 12i. F. W. de Jahn, New York, V. St. A. 21. 9. 24.

Zement, Selbsttätiger Schachtofen zum Brennen von — und dergl. DRP. 444 185, Kl. 80c. C. Naske, Berlin-Charlottenburg. 9. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Celluloseesterverbindung, enthaltend Bibenzyl. V. St. Amer. Pat. 1 617 237. J. G. Davidson, Yonkers, N. Y. 10. 5. 26.

Gerbverfahren, chemisches. V. St. Amer. Pat. 1 616 400. F. W. Weber, Hackensack, N. J. 19. 3. 25.

Harnstoff, Herstellung von — und harnstoffhaltigen Produkten in Verbindung mit Tonerde und Tonerdeherstellung. Norweg. Pat. 44 060. E. Johnson, Odda. 13. 3. 25.

Kautschukvulkanisation, Erhitzungsvorrichtung zur —. Franz. Pat. 623 362. Société en nom collectif De Becker et Laggiard. 20. 10. 26.

Kohlenruß, Herstellung und App. V. St. Amer. Pat. 1 617 071/072. Ch. Matlock, Brooklyn, N. Y. 2. 6. 21/21. 7. 21.

Kohlenstaub-Öl-Emulsionen, Herstellung beständiger —. DRP. 444 420, Kl. 10b. A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 20. 6. 25.

Kohlenwasserstoffe, Spaltung von —n. Dtsch. Anm. A. 47 756, Kl. 23b[1]). Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 12. 5. 26.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus aliphatischen Aminen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. N. 22 380, Kl. 12q[1]). The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, V. St. A. 20. 8. 23.

Lampenruß, Herstellung und App. V. St. Amer. Pat. 1 616 409. E. B. Bird, Little Rock, Ark. 19. 1. 26.

Maisstärke, Gewinnung von gereinigter —. DRP. 444 259, Kl. 89k; Zus. z. Pat. 441 697. K. Bratring, Dresden-A. 30. 3. 24.

Mineralöle, Ausscheiden der Sulfonsäuren und deren Salze aus —n. DRP. 444 326, Kl. 12o. P. I. Schestakoff, Paris. 18. 2. 25.

[1]) Anmeldungen vom 28. April 1927.

Mono- und Dimethylamin, Herstellung von — oder deren Salzen. Dtsch. Anm. B. 120 688, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 7. 25.

Öl, Reinigung von mit Schwefelsäure behandeltem — von Schwefelverbindungen. V. St. Amer. Pat. 1 616 352. E. B. Cobb, Jersey, City. 8. 4. 22.

Öldestillate, Reinigung von schweren —n. V. St. Amer. Pat. 1 616 353. E. B. Cobb, Jersey, City. 8. 4. 22.

Plastische Massen, Herstellung — in Pulverform. Franz. Pat. 622 733. Société Chimique des Usines du Rhône. 3. 8. 26.

Pulpe, Vorrichtung zum Bleichen. Engl. Pat. 269 031. A. D. Merrill. 28. 7. 26.

Regenerativ-Koksofen mit Längsregeneratoren. Dtsch. Anm. K. 97 891, Kl. 10a[1]). H. Koppers, Essen. 17. 2. 26.

Regenerativ-Koksofen mit senkrechten Heizzügen. Dtsch. Anm. O. 15 767, Kl. 10a[1]); Zus. z. Anm. O. 14 657. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 8. 6. 26.

Regenerativ-Koksofen mit Zwillingsheizzügen und Längsregeneratoren. Dtsch. Anm. S. 70 366, Kl. 10a[1]). Friedrich Siemens A.-G., Berlin. 11. 6. 25.

Trocken- und Polymerisationsöl und Herstellung aus Kohlenteer. V. St. Amer. Pat. 1 616 321. J. J. Kessler, St. Louis. 9. 5. 24.

Urteer, Gewinnung von — aus bituminösen Schiefern durch Innenheizung. Dtsch. Anm. P. 40 642, Kl. 10a[1]); Zus. z. Pat. 435 210. Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 9. 9. 20.

Zellstoffverbindung, lithiumphosphathaltige, nichtbrennbare. V. St. Amer. Pat. 1 616 910. W. G. Linsay, Newark, N. J. 25. 4. 22.

Zuckersäfte. Etagenverdampfer für — und andere Zwecke. Franz. Zus.-Pat. 31 910 z. Pat. 609 769. Société des Française des Régulateurs Universels „Arca". 18. 5. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloidpräparate, Darstellung geschmackloser —. DRP. 444 388, Kl. 30h. H. Heimann, Berlin. 31. 10. 24.

Benzanthronderivate, Darstellung von schwefelhaltigen —n. DRP. 444 123, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 3. 25.

Desinfektionsmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. K. 90 459, Kl. 30i[1]). Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt A.-G., Berlin. 1. 8. 24.

Dipyridylen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 65 307, Kl. 12p[1]). Cl. R. Smith und Th. J. Dosch, Washington, V. St. A. 5. 3. 24.

Farbstoff für Getränke und Herstellung. V. St. Amer Pat. 1 616 739. W. D Bost, Chikago. 18. 7. 21.

Fructose, Erzeugung aus Inulin. V. St. Amer. Pat. 1 616 165/169/171. W. C Arsem, Schenectady, N. Y. 27. 12. 19/12 7. 21/14. 8. 24.

Inulin, Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 616 164 und 1 616 166. W. C. Arsem, Schenectady, N. Y. 27. 12. 19/29. 3. 20.

Inulin, Gewinnung und Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 616 167. W. C. Arsem, Schenectady, N. Y. 16. 11. 20.

Kondensationsprodukte, Herstellung von wasserlöslichen —n aus Aminoverbindungen oder Säureamiden und Acetaldehyddisulfosäure. Dtsch. Anm. A. 44 669, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 4. 25.

Lederklebmittel. DRP. 444 387, Kl. 22i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 8. 25.

Metallkomplexverbindungen, Herstellung von organischen —. Dtsch. Anm. C. 34 418, Kl. 12q[1]); Zus. z. Pat. 413 778. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 2. 24.

Nahrungsmittel (farblose weinsäurehaltige Fructoselösung). V. St. Amer. Pat. 1 616 170. W. C. Arsem, Schenectady, N. Y. 12. 7. 21.

Naphthalinsulfocarbonsäureanhydrid, Darstellung eines —s. DRP. 444 325, Kl. 12o. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 30. 11. 24.

Präparat, Darstellung eines in Körperflüssigkeiten unlöslichen, β-Strahlen aussendenden —s. Dtsch. Anm. W. 71 698, Kl. 30h[1]); Zus. z. Anm. W. 68 739. M. Wreschner und L. F. Loeb, Berlin. 8. 2. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben. Engl. Pat. 268 933. British Dyestuffs Corporation, Ltd., A. Shepherdson und A. Davidson. 1. 3. 26.

Bleiweiß, Herstellung von kolloiddispersem —. DRP. 444 431, Kl. 22f. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 3. 10. 22.

Disazofarbstoff. V. St Amer. Pat. 1 617 244. R. J. Fletcher, Irvington, N. J. 19. 4. 26.

Farbstoffe. Engl. Pat. 268 537. W. G. Woodcock, H. A. E. Drescher, E. G. Beckett, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 3. 10. 25.

Kopierfarbe. Dtsch. Anm. J. 28 018, Kl. 22g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 4. 26.

Lithopon, Herstellung eines neutralen lichtechten —s bezw. Zinksulfids. DRP. 444 432, 444 433, Kl. 22f. E. Maaß, Berlin-Halensee, und R. Kempf, Berlin-Dahlem. 10. 5. 23 bezw. 26. 8. 24.

Polyazofarbstoffe und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 616 850. R. St. Fleming, Syracuse, N. Y. 4. 1. 22.

Metalle.

Eisen, Verhütung der Einwanderung (Diffusion) von Kohlenstoff in — und dessen Legierungen während des Zementationsvorganges. DRP. 444 126, Kl. 18c. A. Lennartz, Aachen. 16. 2. 26.

Leichtmetalle, Elektrothermische Herstellung von —n. Dtsch. Anm. S. 71 572, Kl. 40c[1]). Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen, Schweiz. 12. 9. 25.

Platinmetalle, Gewinnung von —n. DRP. 444 219, Kl. 40a. W. Günther, Kassel. 8. 5. 25.

Stahl, Herstellung. Engl. Pat. 245 716/717. C. H. Wills. 10. 1. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2149. Dr. Fritz Eiler, München, Marsstr. 5/V. Eingeg. am 27. April 1927

Nr. 2150. E. E., Hamburg. Eingegangen am 30. April 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Gegen Monatsende machte sich wieder eine ziemliche Zurückhaltung auf dem Chemikalienmarkt bemerkbar; im Gegensatz zu dem allgemein ruhigen Geschäft herrschte in Bromsalzen eine sehr lebhafte Nachfrage, ganz besonders war Bromkali stark begehrt, so daß sich hierfür die Peise etwas befestigen konnten. Man hatte den Eindruck, daß wieder einmal eine Erhöhung der Brompreise beabsichtigt ist, welche jedoch am Ende der Woche noch nicht bekannt geworden ist. Ein lebhaftes Geschäft war auch in Weinsteinsäure und Citronensäure zu verzeichnen; Glycerin war vorübergehend wieder etwas fester, hat aber erneut im Preise nachgegeben, so daß die Zurückhaltung immer noch sehr groß ist. Im allgemeinen lagen keine wesentlichen Preisveränderungen vor, das Inlandsgeschäft bewegt sich immer noch in sehr engen Grenzen. — Mit ganz besonderem Interesse und gespannten Erwartungen sieht die chemische Industrie der in diesem Monat beginnenden Weltwirtschaftskonferenz entgegen, von der erwartet wird, daß sie sich mit dem Mißverhältnis zwischen Produktionskapazität und Beschäftigung unserer Industrie eingehend befassen wird. Die stark verminderten Exportmöglichkeiten nach dem Kriege sind nicht nur durch die weltwirtschaftliche Stagnation oder durch das Valuta-Dumping der inflationistischen Konkurrenz zu erklären, als vielmehr der unglücklichen kurzsichtigen Schutzzollpolitik zuzuschreiben, womit der Weltwirtschaft auch nicht gedient ist.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 13,60 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 10 s
— 17-18 %	11	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 17 s 6 d
— Perlform	28	10 £ 10 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,60	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17	100 kg 3,60 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	78	36 £ 12 s 6 d
Bleimennige	77	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 10 s
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	300	100 kg 71 Doll
— trubl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 74 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn., rein, 15 %	30	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,30	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98%	3	2 £ 17 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £ 15 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £
— in Stücken	17,25	7 £ 5 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	54	100 kg 11,25 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	86	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	45	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 28-25% SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé, b. 10 tons, ausschl.	6	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen, b. 10 tons, ausschl.	10,50	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88%*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	52	100 kg 12,20 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	38	100 kg 8,40 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 6 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32%, techn. kryst.	13	6 £ 16 s
— 60-62%, techn. konz.	19 50	9 £ 4 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn., unter 1200 kg*	1,60	—
— 30 % Gew., mediz., unter 1200 kg*	1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85%	63	—
Amylacetat*	275	—
— chem. rein*	310	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	90	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	295	100 kg 70 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	198	100 kg 37 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%*	61.50	36 £ 15 s
— 40%	83	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	185	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 60 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	—
Naphthalin in Kugeln	34	—
— in Schuppen	33	—
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer-Heizöl	13-13,50	—
— Imprägnieröl	14-14,50	—
Motorenbenzol b. Kesselwag., Frachtbas. Wanne i. W.	40	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	425	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	325
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	320	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	425	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im März, bezw. Januar-März 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr März	Einfuhr Jan.-März	Ausfuhr März	Ausfuhr Jan.-März
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	19 736 015	57 643 954	2 078 765	5 985 405
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	40 531	144 642	21 085	67 474
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	25 451 784	74 350 628	34 609 892	104 283 653
A.	Erden und Steine	3 158 658	7 267 368	4 876 405	11 630 138
B.	Erze, Schlacken, Aschen	14 849 017	43 530 806	598 392	1 623 105
C.	Fossile Brennstoffe	5 971 867	18 256 311	28 852 510	90 131 284
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 363 276	4 978 174	68 503	221 377
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	108 966	322 969	213 582	677 758
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	28 426	75 792	23 503	66 956
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 418 239	4 115 552	3 579 808	10 556 683
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	206 725	522 045	3 106 278	9 324 558
B.	Farben und Farbwaren	45 255	128 595	129 472	382 290
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 147	2 349	5 406	15 400
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	21 782	64 506	18 511	52 577
E.	Künstliche Düngemittel	1 073 114	3 190 785	283 969	674 938
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	240	629	7 339	20 835
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	69 976	206 643	28 833	86 09
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	277 194	727 421	258 997	692 85
A.	Seide	14 711	40 447	12 015	32 94
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	49 736	156 366	40 280	110 70

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254.

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr März	Einfuhr Jan.-März	Ausfuhr März	Ausfuhr Jan.-März
C.	Baumwolle	127 596	313 741	62 709	168 225
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	31 203	92 786	30 218	76 740
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	3 563	6 734	14 782	36 193
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	19 229	60 436	18 409	48 859
A.	Leder	10 903	37 134	10 663	30 429
7.	Kautschukwaren	3 439	8 927	14 431	39 126
A.	Waren aus weichem Kautschuk	3 356	8 756	13 540	36 944
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	83	171	891	2 182
15.	Glas und Glaswaren	24 396	85 825	137 065	437 585
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	12	46	130	327
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	8	21	47	102
Hierzu:	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 512	3 116	120	317
B.	Silber (Silberwaren)	4	25	83	225
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	2 080 134	6 737 490	4 348 720	13 763 598
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 561 686	5 400 173	4 189 466	13 209 529
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	10 405	25 842	11 873	36 697
C.	Blei und Bleilegierungen	97 274	274 918	16 456	50 120
D.	Zink und Zinklegierungen	146 290	325 128	21 492	98 060
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	11 884	34 795	6 520	18 512
F.	Nickel und Nickellegierungen	2 492	8 836	643	2 618
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	248 844	664 232	87 414	303 763
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 259	3 566	14 856	44 299

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Norsk Nitrid-A.-S. in Odda schränkte wegen flauen Marktes den Betrieb ein; die Wintererzeugung liegt noch auf Lager im Auslande.

Blattgold. Durch Verfügung des Präsidenten der Ver. Staaten vom 23. Febr. wurde der Einfuhrzoll für Blattgold unter den „biegsamen" Bestimmungen des Tarifgesetzes von 55 cts. für 100 Blätter von nicht über 3⅜ Quadratzoll auf 82½ cts. erhöht. Für andere Größen tritt eine entsprechende Erhöhung ein. Deutschland bildet das Haupteinfuhrland.

Blei und Zink. Die Cherockee Lead & Zinc Co., Oklahoma Woodchuck Mine Co., Hutcheon Management Co. und Meteor Lead & Zinc Co. mit Blei- und Zinkminen im südlichen Kansas und nördlichen Oklahoma schlossen sich zu der Interstate Lead & Zinc Co. in Kansas City zusammen; die Vereinigung repräsentiert ein Kapital von 4 Mill. Doll. Präsident ist R. M. Atwater jun., New York.

Eisen. Die Compania Siderurgica de Chile hat in 2 Hochöfen 1926 zum erstenmal Roheisen, insgesamt 71 000 t, von denen 30 000 t hauptsächlich nach Argentinien exportiert wurden, gewonnen.

Eisen und Stahl. (Ende April.) Der Roheisenverband hat die Verkaufstätigkeit für den Monat Mai zu unveränderten Preisen und Bedingungen aufgenommen. Hiernach kostet Hämatit 93,50 RM, Gießereiroheisen I 88 RM, Gießereiroheisen III 86 RM die t Frachtgrundlage Oberhausen oder 93,50 RM bezw. 88 RM bezw. 86 RM Frachtgrundlage Hamburg oder Bremen, oder 96 RM bezw. 88 RM bezw. 86 RM Frachtgrundlage Mannheim-Ludwigshafen, Gießereiroheisen in Luxemburger Qualität 79 RM Frachtgrundlage Wintersdorf und 85 RM die t Frachtgrundlage Sierck. — Von der Bandeisenvereinigung in Düsseldorf wurde am 14. d. M. der Verkauf einer begrenzten Menge für das Inland zu den jeweiligen Verbandspreisen freigegeben. Die Freigabe des Verkaufes hat bis Ende Juni Gültigkeit. Der Aufpreis für Mindermengen, welcher im süddeutschen Absatzgebiet bisher 7,50 RM betrug, ist ebenfalls mit Wirkung ab 14. d. M. einheitlich für das ganze Reich auf 20 RM festgesetzt, der Grundpreis für Süddeutschland mit 150 RM gegen 154 RM für das übrige deutsche Absatzgebiet jedoch beibehalten worden. — Dem Grobblechverband gingen seitens der Schiffswerften in der letzten Zeit umfangreiche Bestellungen zu, für das Inland liegen daher noch große Aufträge vor, das Auslandsgeschäft ist hingegen noch immer unbefriedigend. Die deutschen Preise stellten sich auf 133—138 RM die englische Tonne, welche Preise jedoch von Belgien mehr oder weniger unterboten wurden. — Unter Aufhebung der bisherigen Sonderrabatte hat der Verband der Handelsschrauben-Fabrikanten ab Mitte April für die einzelnen Sorten Preiserhöhungen eintreten lassen. Die Verpackung wird mit 2 RM je 100 kg, mindestens jedoch mit 1,50 RM für das kleinste Frachtstück berechnet, aber nicht zurückgenommen. — Der Einkaufsverband „Nordwest" e. G. m. b. H. in Bremen, Einkaufsverband Deutscher Fachgeschäfte für Eisen, Stahl, Eisenwaren, Werkzeuge, Beschläge usw. errichtete am 15. d. M. in Hagen i. W. eine Niederlassung für den Einkauf der für das genannte Fabrikationsgebiet in Betracht kommenden Erzeugnisse. — Die Beschäftigung der Hütten- und Walzwerke war im Berichtsmonat wie vorher noch immer recht befriedigend. Bei Geschäften nach dem Auslande ließen die Preise jedoch zu wünschen übrig. Die Schrottpreise erfuhren in den letzten Wochen erhebliche Steigerungen. Der Großhandel zahlte im Einkauf für Stahlschrott 67—68,50 RM, Kernschrott 65—67,50 RM, Martinofenspäne 56—57 RM und Hochofenspäne 52—53 RM die t frachtfrei rheinisch-westfälischen Verbraucherwerken. Die Rohstahlgewinnung stieg im Rheinland und Westfalen von 984 471 t im Februar d. J. auf 1 129 765 t im März gegenüber 763 357 t im März 1926, während die Mengen für das ganze Reich auf 1 233 599 t bezw. 1 415 083 t bezw. 948 974 t sich beliefen. — Auf der Abteilung Hasper Eisen- und Stahlwerke der Klöckner-Werke A.-G., Berlin-Rauxel werden umfangreiche Neuanlagen errichtet, wobei es in der Hauptsache um ein neues Thomas-Stahlwerk sich handelt, welches Mitte d. J. in Betrieb genommen werden soll. — Die erhöhte Beschäftigung hat ebenso das Eisenwerk Dortmunder Union (Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf) zu umfangreichen baulichen Erweiterungen veranlaßt. — Die Verkaufsverhandlungen der Stahlwerk Hamburg A.-G. in Hamburg, welche zu dem in Konkurs geratenen Stahlwerk Werner A.-G. in Düsseldorf in Beziehungen stehen, sind noch nicht zum Abschluß gekommen. Das Geschäftsjahr 1926 erbrachte wiederum einen Verlust von 33 696 RM, wodurch der Gesamtverlust auf 71 350 RM sich erhöht. — Über die direkte Gewinnung von Stahl aus Erz ohne Verhüttung im Hochofen liegen nach Erklärungen der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. bisher nur Laboratoriumsversuche vor[1]).

[1]) Vergl. Wüst, Chem.-Ztg. 1927, S. 44.

Graphit. Unter der Verwendung von Kunstgraphit zur Bleistiftfabrikation durch die Joh. Faber A.-G., Nürnberg, hat nach Mitteilungen der Graphitwerk Kropfmühl A.-G. der bayerische Naturgraphit nicht gelitten, da dieser hauptsächlich für die Schmelztiegel-, Batterien- und Elemente-Industrie verwandt wird.

Kupfer. Der in New York unter dem Webb-Pomerene-Ausfuhrhandelsgesetz gegründeten Gesellschaft „The Copper Exporters, Inc.", 25 Broadway, gehören folgende Mitglieder an: Am. Smelting & Ref. Co., Inspiration Consolidated Copper Co., Mother Lode Coalition Mines Co., Nevada Consol. Copper Co., New Cornelia Copper Co., Utah Copper Co., Anaconda Copper Mining Co., American Metal Co., Ltd., Nichols Copper Co. und United Verde Copper Co. Präsident ist C. F. Kelley, Sekretär John de R. Storey.

Metalle. Dänemark führte 1926 (1925) ein, in dz: Roheisen 287 000 (310 390), Kupfer und Messing 11 300 (11 599), Zink 12 644 (17 643), Zinn 4735 (5324), Blei 32 970 (27 990) dz, alles roh. Schwedens Einfuhr 1926 (1925) betrug in t: Roheisen 61 068 (50 980), Spiegeleisen und anderes nicht schmiedbares Eisen 1656 (2677); Blei 6051 (4328), Kupfer 16 335 (16 984), Zinn (1352) (1247), Zink 5310 (4216), Messing, Aluminium, Nickel, Neusilber 2139 (1997) t, alles roh; Eisenschrott 19 945 (11 576) t. Schwedens Eisen- und Stahlausfuhr 1926 (1925) betrug in t: Roheisen 77 016 (73 573), anderes nicht schmiedbares Eisen 5559 (5482), Schrott 5389 (8680); Gußblöcke 4746 (4593), Halbzeug 6884 (6900), Kiesel- und Kieselmanganeisen 15 678 (16 966), Walzdraht 24 885 (20 578), Rohstangen 10 504 (11 891), Schmelzstücke 1195 (1836), Stangen, Knüppel oder Ringe aus kaltgewalztem oder -gezogenem Eisen 6017 (6651), Werkzeug- und Schnelldrehstahl 1513 (1443), anderes geschmiedetes Eisen in Stangen 2311 (2419) t.

Silber. Nach einer Zusammenstellung von Samuel Montagu & Co., London, betrug die Produktion:

In Feinunzen	Mexiko	Ver. Staaten	Kanada	übrige Länder	Welt	Veränderung gegen 1912
1912 [1])	75 Mill.	64 Mill.	32 Mill.	60 Mill.	231 Mill.	
1919	66 Mill.	57 Mill.	16 Mill.	41 Mill.	180 Mill.	—22 %
1920	67 Mill.	55 Mill.	13 Mill.	39 Mill.	174 Mill.	—25 %
1921	64 Mill.	53 Mill.	13 Mill.	41 Mill.	171 Mill.	—26 %
1922	81 Mill.	56 Mill.	19 Mill.	54 Mill.	210 Mill.	— 9 %
1923	91 Mill.	73 Mill.	18 Mill.	64 Mill.	246 Mill.	+ 6 %
1924	91 Mill.	65 Mill.	20 Mill.	63 Mill.	239 Mill.	+ 3 %
1925	93 Mill.	66 Mill.	20 Mill.	66 Mill.	245 Mill.	+ 6 %
1926 etwa	94 Mill.	62 Mill.	22 Mill.	65 Mill.	243 Mill.	+ 5 %

[1]) 1912 war das Rekordjahr der Vorkriegszeit.

Wolfram. An dem Flusse Turge im Bezirk von Tschita wurden in einer Tiefe von 5 m reiche Lager von Wolframitsand entdeckt. Ein Kubikfaden (= 9,71 cbm) Rohstoff enthält 32,76 bis 81,90 kg Wolframit.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 27. April.) Die Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes wuchs in jüngster Zeit zweifellos weiter. Was einem lebhaften Verkehr immer noch hindernd im Wege stand, war die Geldknappheit. Etwas besser lagen die Verhältnisse im Exportgeschäft; hier sind es mehr die gedrückten Preise, über die Klage geführt wird. In **Ätznatron,** 125°, sind regelmäßige Umsätze für Inlandsbedarf erfolgt, wenn sie auch im Durchschnitt über kleinere Partien nicht hinausgingen. Man forderte Sätze von etwa 27,25 RM aufwärts, je nach Größe der Partien. Für die Ausfuhr notierte man etwa 12 £ 12 s 6 d und darüber je 1000 kg fob. Auch am Markte für **Ätzkali,** 88-92 %, war einige Bewegung zu verzeichnen. Bei Waggonbezügen bewegten sich die Notierungen von 56,20 RM aufwärts bei Lieferung frei Waggon deutscher Vollbahnstationen. Bei den letzten Transaktionen mit dem Ausland stellten sich die Preise von etwa 31 £ 2 s 6 d und darüber je 1000 kg fob. Für **Kalilauge** blieb der Markt im allgemeinen gut aufnahmefähig. Bei Großbezügen von erster Hand stellten sich die Preise für Ladungen von 5000—15 000 kg auf 29—29,90 RM die 100 kg frei Bahnwagen deutscher Empfangsstation. Vom Großhandel wurden etwa 33 RM und darüber gefordert. Für calcinierte **Soda,** 96-98 %, war der Markt andauernd in befriedigender Weise aufnahmefähig. Die Großhandelsnotierungen gingen von etwa 13½ RM aufwärts je 100 kg, während man bei Waggonbezügen schon zu Sätzen unter 13 RM für Inlandsbedarf ankommen konnte. Der Exportpreis für dieses Material lag bei etwa 5 £ 17 s 6 d und etwas darüber fob. Für kryst. Soda wurden Offerten von etwa 8,25 RM aufwärts an den Markt gelegt. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98 %, kam etwas mehr zur Entwicklung. Bei Großbezügen konnte dieses Material von etwa 49,60 RM aufwärts beschafft werden, während die Großhandelspreise über 50 RM hinausragten bis zu 56 RM, je nach Quantum. Für den Export wurden etwa 25 £ und darüber notiert. Auf die starke Aufwärtsbewegung am Markte für **Schwefelnatrium** hin ist eine gewisse Entspannung gefolgt; jedenfalls konnte man neuerdings günstiger kaufen, als bisher. Die Notierungen beliefen sich für Schwefelnatrium, 60-62 %, auf etwa 20,25 RM, 30-32 % auf etwa 14,25 RM je 100 kg. Die Exportnotierungen beliefen sich für 60-62 %ige Ware auf etwa 8 £ 10 s und etwas darüber, fob, während belgische Ware, fob Antwerpen, um etwa 5 s unter dem billigsten deutschen Satz lag. Am Markte für **Antichlor** konzentrierte sich das Interesse mehr auf Ware in Perlform als auf krystallisiertes Material. Perlformware konnte man bis zu etwa 22 RM herab kaufen, für kleinere Mengen sind allerdings bis zu 22,50 RM und darüber angelegt worden. Als Exportpreis nannte man Sätze um etwa 9 £ 7 s 6 d bis 9 £ 12 s 6 d herum, fob. Krystall. Antichlor war im Preisrahmen von etwa 17,75—18 RM käuflich, während Exportware zu etwa 7 £ 2 s 6 d bis 7 £ 6 s, fob, angedient wurde. Am Markte für **chlorsaures Kali** ist die Tendenz jüngst etwas matter geworden. Bei Abnahme von mindestens 5000 kg wurde Material für den Export bis zu 10,75 Doll. herab, fob, angedient, für kleinere Mengen entsprechend mehr. Am Markte für **Glaubersalz** hat sich der Geschäftsgang ziemlich ruhig angelassen, doch behauptete sich trotzdem Festigkeit. Ab mitteldeutscher Versandstation offerierte man kryst. Glaubersalz zu etwa 4,15—4,25 RM, calcinierte Ware zu etwa 7,35 bis 7,60 RM; die Exportnotierungen für diese beiden Sorten lagen bei etwa 2 £ bezw. 3 £ 7 s 6 d je 1000 kg fob. Am Markte für **Salmiak,** feinkryst., zeigte sich zunehmender Begehr bei langsam steigenden Umsätzen. Die Preise für Inlandsbedarf lagen bei etwa 37,50 RM herum; für Export wurden bis zu 17 £, fob, notiert. Die Nachfrage nach **Bittersalz** ließ sich im allgemeinen recht gut an; bei den Werken haben sich die Aufträge zum Teil stark zusammengedrängt, so daß von dieser Seite nur schwer sofort Ware erlangt werden konnte. Man forderte für greifbares Material für den Export

bis zu 2 £ je 1000 kg, fob, Ware zur späteren Lieferung war zu etwa 1 £ 15 s 6 d zu beschaffen. Auf einen durchaus festen Grundton war der Markt für **Chromalaun** gestimmt. Die Forderungen lagen auf etwa 29,50 bis 32 RM und darüber je 100 kg. Für den Export wurden, fob, etwa 14 £ notiert; diesen Offerten gegenüber erwiesen sich solche von belgischer Seite, die über Antwerpen noch auf etwa 13 £ 2 s 6 d, als zu hoch. **Farben** rücken etwas mehr in den Mittelpunkt der Beachtung. Für Zinkweiß, Rotsiegel, notierte man etwa 79 RM und darüber, für Lithopone, Rotsiegel, etwa 44 RM und darüber. In **Citronensäure** äußerte sich ein erheblicher Bedarf; man erzielte für Inlandsbedarf, frei Bahnwagen deutscher Bestimmungsplätze, etwa 312—315 RM die 100 kg, während man als Exportnotierungen etwa 71¼ Doll. nannte. Die Nachfrage nach **Oxalsäure** war befriedigend und daher auch der Umsatz annehmbar. Man forderte für Inlandsbedarf etwa 54—56 RM, für den Export etwa 24 £ 15 s je 1000 kg, fob.

Chemische Produkte. Die I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., macht in ihrem Bericht über das Geschäftsjahr 1926 zunächst Mitteilungen über die Fusion mit der Köln-Rottweil Aktiengesellschaft, Berlin. Der Betrieb der Pulverfabriken dieser Firma ist an die Dynamit-Actien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg verpachtet worden, dagegen übernahm die I. G. die drei Kunstseidefabriken von Bobingen, Rottweil und Premnitz sowie die Fabrik Düneberg an der Elbe, die sich mit der Herstellung von Vulkanfiber und Fußbodenbelag, dem sogenannten Prisma-Linoleum, befaßt. Mit der Dynamit-Actien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg und der Rheinisch-Westfälische Sprengstoff Actien-Gesellschaft in Köln sind Verträge mit Wirkung vom 1. Januar 1926 abgeschlossen worden, die mit dem 31. Dezember 2024 enden. Ein ähnliches Abkommen wurde mit der Actien-Gesellschaft Siegener Dynamit-Fabrik, Köln, getroffen. Der Anschluß des Nobel-Konzerns war, abgesehen von der Rohstoffversorgung durch die I. G., von Wichtigkeit, weil verschiedene seiner Gesellschaften mehr und mehr auf Gebieten sich betätigten, in denen die I. G. gleichartige Interessen hatte, insbesondere auf dem Gebiet der Cellulose und ihrer Derivate (Kunstseide usw.). Diese Interessengemeinschaft ist im Einvernehmen mit den ausländischen, an dem Nobel-Konzern beteiligten Geschäftsfreunden abgeschlossen worden. Die Bestimmungen des mit der A. Riebeckscke Montanwerke Aktiengesellschaft in Halle a. S. geschlossenen Interessengemeinschaftsvertrages entsprechen im wesentlichen den Bestimmungen des Interessengemeinschaftsvertrages mit dem Nobel-Konzern. Der Vertrag hat rückwirkende Kraft bis zum 1. April 1925 und läuft bis zum 31. März 2023. Der durch den Ausbau der Merseburger Anlagen bedingte größere Braunkohlenbedarf ist durch den Anschluß von Riebeck reichlich gedeckt. — Die 1926 eingetretene Besserung der wirtschaftlichen Lage hat sich auch auf die Geschäfte der I. G. günstig ausgewirkt. Auf dem alten Hauptgebiet der Farbstoffe hat der Konkurrenzkampf 1926 schärfere Formen angenommen. Trotzdem konnte die I. G. ihren Absatz behaupten und in manchen Ländern weiter ausdehnen, nicht zum wenigsten dank der 1926 vollends durchgeführten strafferen Zusammenfassung der auswärtigen Verkaufsstellen. Auf dem großen Gebiet der anorganischen Erzeugnisse, der organischen Zwischenprodukte und Lösungsmittel hat sich namentlich in der zweiten Hälfte 1926 der Umsatz im Inland gehoben, ebenso steigerte sich der Verkauf nach dem Ausland. Das pharmazeutische Geschäft ließ in Deutschland zu wünschen übrig, dagegen hat sich der Auslandsabsatz nach einer großen Zahl von Ländern günstig entwickelt, wenngleich darauf hingewiesen werden muß, daß viele Länder Spezialitäten-Verordnungen erlassen haben, um die Errichtung eigener pharmazeutischer Industrien zu begünstigen. Auf den Gebieten der photographischen Kamera, der photographischen Papiere, der Reproduktionstechnik sowie der Aufnahmetechnik in der Kinematographie sind Neuerungen herausgekommen. Der Umsatz konnte im In- und Ausland erfreulich gesteigert werden; dagegen waren die Erlöse durch die starke Konkurrenz auf diesem Gebiete beeinträchtigt. Durch die Fusion mit der Köln-Rottweil A.-G. hat die Betätigung der I. G. auf dem Kunstseidegebiet eine Ausdehnung erfahren. Durch die inzwischen durchgeführte einheitliche Leitung aller Betriebe und Umstellung auf die zweckmäßigsten Erzeugnisse ist eine Besserung der Ergebnisse zu erwarten. Die Produktion 1926 konnte glatt abgesetzt werden. Die Preise sind allerdings immer noch nicht als befriedigend anzusprechen. Der Absatz in Stickstoffverbindungen, sowohl in Düngemitteln als technischen Stickstoffprodukten, war befriedigend. Die frühere Gepflogenheit der Landwirtschaft, die Stickstoffdüngemittel erst kurz vor der Verbrauchszeit zu beziehen, konnte durch Einführung der Staffelpreise, die für früheren Bezug geldliche Vorteile bieten, teilweise beeinflußt werden. Das Stickstoffdüngergeschäft bleibt aber nach wie vor ein Saisongeschäft, welches zu großer Lagerhaltung zwingt, um dem Bedarf in den Verbrauchsmonaten gerecht zu werden. Die Entwicklung der Stickstoffdüngemittelindustrie der I. G. wird am besten durch die Tatsache gekennzeichnet, daß bei Aufnahme des neuen synthetischen Stickstoffverfahrens der synthetische Stickstoff nur in zwei Sorten, als schwefelsaures Ammoniak und Kalkstickstoff, in den Handel kam, während er heute in 12 Sorten geliefert wird, so daß dem Landwirt die Möglichkeit gegeben ist, die für ihn günstigste Form des Stickstoffdüngers im Betrieb zu verwenden. Namentlich die beiden Salpeterdünger, Leunasalpeter und Kalksalpeter, erfreuen sich steigender Beliebtheit. Daneben bleibt aber der Verbrauch an schwefelsaurem Ammoniak in der alten Höhe bestehen, was am besten die Angriffe, namentlich der Chilesalpeterinteressenten, gegen dieses altbewährte Düngemittel widerlegt. 1927 hat der Verbrauch an Stickstoffdüngemitteln so stark eingesetzt, daß heute die gesamten Lagerbestände geräumt sind und wir am Ende des Düngejahres 1926/27 die Absatzzunahme in Deutschland auf mindestens 20 % schätzen. Trotz der nicht immer sachlich begründeten Widerstände gegen die neuen Volldünger hat die Landwirtschaft Nitrophoska sofort in einem solchen Ausmaße aufgenommen, daß die heutige Produktion in diesem Düngemittel nicht zur Deckung des Bedarfs genügt. Das Stickstoffexportgeschäft wird gegenüber dem vergangenen Düngejahr auch eine Zunahme von ungefähr 20 % zeigen. — Die Arbeiten auf dem Gebiete der Kohlenhydrierung sind 1926 so weit gediehen, daß die Versuche in einem großindustriellen Maßstabe weitergeführt werden sollen. Zu diesem Zwecke ist auf den Merseburger Werken eine größere Anlage errichtet worden, die planmäßig am 1. April 1927 den Betrieb aufgenommen hat, so daß bald eine nicht unwesentliche Beteiligung der I. G. an der deutschen Benzinversorgung erwartet werden kann. Die Bilanz und die Gewinn- und Verlust-Rechnung schließen ab mit einem Gewinn von 68 718 255,37 RM, aus dem eine Dividende von 10 % zur Verteilung gelangen soll. Die o. Generalversammlung findet am 2. Juni in Frankfurt a. M., Frankfurter Hof, statt.

Chemische Produkte. Nach dem Geschäftsbericht der Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro in Mailand haben sich dort die Betriebsverhältnisse vollständig umgewandelt. Früher legte man bei der Zerlegung des Kochsalzes das Hauptgewicht auf die Gewinnung des Ätznatrons. Für das anfallende Chlor und den Wasserstoff fehlten hinreichende Verkaufsmöglichkeiten. Jetzt sind beide Gase sehr begehrt, während der Verkauf von Natriumverbindungen zurückgegangen ist. Zur Verwertung des Wasserstoffes, der außer für die Luftschiffahrt bekanntlich zur Ölhärtung dient, ist die Gesellschaft „Stereol" in Brescia gegründet, unter Beteiligung der bekannten Margarinefabrik Chierichetti & Torriani. Chlor wird verflüssigt in den Handel gebracht. Die Dividende beträgt 15 %.

Chemische Produkte. Neugründungen: N. V. Eerste Nederlandsche Speceri-jenonderneming, Amsterdam, Marnix, Handel in Chemikalien, Drogen usw. Direktor P. J. Wigleven; Kapital 5000 fl. — N. V. Handelsverg. v. h. Fa. Bessel Kok, Amsterdam, Ruysdaelstraat 60. In- und Export von Ölen und dergl. Direktor B. Kok und B. u. G. J. Veenemans. Kapital fl. 250 000, wovon 50 000 fl. eingezahtl sind. N. V. Centraal Verkoopkantoor van Teer, Amsterdam, Heerengracht 141. Handel: in Teer. Direktor C. G. Harrenstein und H. de Rijke. Kapitel 100 000 fl, wovon 20 000 fl eingezahlt sind. — Th. G. van Dijl, Rotterdam, Nieuwehaven 10c, Fabrik und Handel in Parfümerien.

Kobaltoxyd. Die japanische Zolltarifkommission empfahl die Aufhebung des Einfuhrzolles von 128 Yen für 100 kin Kobaltoxyd, da die inländischen Fabriken trotz dieses Zollschutzes die Nachfrage nicht zu decken vermögen.

Soda. Das Bureau of Standards in Washington hat für Soda (soda ash) folgenden Standard festgesetzt: Die Gesamtalkalinität muß nach 1-stündigem Trocknen bei 150—155° C mindestens 58 % betragen, ber. als Na_2O, entsprechend 99,2% Natriumcarbonat (Na_2CO_3); Natriumhydroxyd oder -bicarbonat darf nicht darin enthalten sein; der Gehalt von in Wasser unlöslichen Stoffen darf 0,25% nicht übersteigen und der Gewichtsverlust bei 1-stündigem Erhitzen auf 150—155° C 1 %; 30 g sollen ein Volumen von 55 bis 65 ccm ausmachen; nicht über 0,5 % dürfen in harten Stücken bestehen, die nicht durch ein Sieb von 0,187 Zoll Maschenweite hindurchgehen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. (Ende April.) Die Preisentwicklung auf dem Weltmarkt für Rohgummi wies im April bisher eine noch ausgeprägtere Stetigkeit auf als im März. Die Kurse waren im allgemeinen etwas niedriger und bewegten sich für beste Pflanzerware, greifbar in London, zwischen 19⅞ und 20 d. Die Londoner Schlußkurse lauteten für First Crepe, greifbar, 20 d, Mai desgl. Juni 20⅛ d, Juli-September 20⅝ d, für Para hard fine, greifbar, 17¼ d Mai-Juni und Juni-Juli ebenso. Die Aufwärtsbewegung der Londoner Vorräte machte weitere Fortschritte. Die Stocks betrugen am 2. April 62 634 t 9. April 63 861 t und 16. April 65 038 t (gegen 39 650 t am 16. Oktober 1926 und 17 054 t am 17. April 1926). Dieses Ansteigen der Vorräte trägt naturgemäß in bestimmtem Maße zur Preisregulierung bei. Die englische Rohgummieinfuhr im März belief sich (in 100 lb) auf 309 100 (gegen 318 500 im Vorjahrsmonat) und die Ausfuhr auf 106 397 (116 983). Als hauptsächlichste Bestimmungsländer der Ausfuhr kamen in Betracht die Ver. Staaten von Amerika mit 39 920 (43 065), Deutschland mit 24 383 (10 975), Rußland mit 17 563 (18 642), Frankreich mit 12 809 (27 043) und Italien mit 11 693 (11 864). Die Verladungen nach Deutschland haben sich auch gegenüber Februar (21 053) erhöht. Was den amerikanischen Rohgummiverbrauch betrifft, so nahm dieser nach der monatlichen Questionnaire-Statistik im März zu und machte 36 141 t aus und im 1. Vierteljahre von 1927 97 807 t, der amerikanische Verbrauch an Regeneratgummi im März bezifferte sich auf 10 630 t. Nach einer von der Rubber Association of America veröffentlichten Statistik, die 75 % der gesamten amerikanischen Verarbeitung in Betracht zieht, hat der Absatz an Reifen in den Monaten Januar und Februar mit 15 366 668 Stück (gegen 10 402 065 Stück im Vorjahrszeitraum) bedeutend zugenommen. Auf der Jahresversammlung der Rubber-Exchange in New York verteidigte der Handelsbevollmächtigte Broderick von der englischen Gesandtschaft in temperamentvoller Weise die Stevenson-Restriktion und empfahl den amerikanischen Kapitalisten dringend, mehr Geld in englischen Gummipflanzungen zu investieren, und zwar durch Ankauf von guten Rubber-Shares. Die Rohgummieinfuhr der Ver. Staaten im März stellte sich gemäß den Berechnungen der R. A. A. auf 35 078 (42 677) t und im 1. Viertel des laufenden Jahres auf 108 639 (115 441) t; bemerkenswert ist immerhin, daß die Zufuhren an Wildpara in der Berichtszeit auf 5223 (3830) t stiegen. — Die Rohgummiausfuhr von Britisch-Malaya betrug im März insgesamt 41 346 t (gegen 27 528 t im Februar d. J. und 35 012 t im März 1926) und im 1. Vierteljahre 1927 103 820 (95 904) t. Von den März verladungen gingen u. a. 26 126 t nach den Ver. Staaten, 9566 t nach England, 2682 t nach Japan und 2231 t nach dem europäischen Festland. Die Rohgummieinfuhr von Britisch-Malaya machte im März 17 462 (11 697 und 14 800) t und Januar-März 44 154 (33 343) t aus. Die Zunahme der Einfuhr um rund ⅓ darf nicht übersehen werden (niederländisch-indischer Native Rubber!).

Schellack. (Hamburg, 28. April.) Nach anfänglicher weiterer Abschwächung kam der Schellackmarkt zum Schluß der Berichtswoche ganz wesentlich fester. Kalkutta meldete zuletzt für TN orange 162 s 6 d und für Lemon 200 s bis 210 s, alles zur prompten Abladung. Mit einer weiteren wesentlichen Preiserhöhung dürfte, nach der augenblicklichen Marktlage zu urteilen, wohl nicht zu rechnen sein. Die Abladungsnotierungen für TN orange hielten sich seit Anfang des Monats April immer zwischen 150 und 165 s, während der Monat März bedeutend höhere Preise zeigte. Infolge der festeren Marktlage macht sich seit einigen Tagen wieder eine leichte Belebung der Geschäftstätigkeit bemerkbar. Besonders gefragt wurden die besseren Qualitäten, wofür gute Preise erzielt wurden. Am Lokomarkt notierten: TN orange 165 s (schwimmend 165—170 s), fein orange 205 s, Lemon 235—240 s, Knopflack R. L. Pure 237 s 6 d, Körnerlack 172 s, Stocklack, echt Siam, 117 s 6 d, Goldlack 187 s, Rubinschellack 119 s bis 177 s 6 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Düngeversuche mit Kaliumnitrat. Von Dr. Fr. Frowein . . . . . 341—343
Über die Vorgänge im Separator des Schlickschen Feinsiebfilters „Ops" . 343
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Jahresbericht 1926 der Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften, der Medizin und der Technik am Niederrhein. — Versammlung der Futter-Abteilung der D. L. G.: Wert der Futtermittel bei der Milchproduktion, Prof. Dr. Möllgaard; Ausnutzung der Leistungsfähigkeit der Kühe durch zweckentsprechende Fütterung, Prof. Dr. Scheunert. — Bund deutscher Fabriken feuerfester Erzeugnisse, Wissenschaftlicher Fachausschuß: Die Auswertung des Druckerweichungsversuches, Dr. Hartmann und Dr. Miehr; Betriebsmethoden zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes, Lux; Die Wärmeleitfähigkeit feuerfester Baustoffe, Dr. Golla . . . . . 343—344
Zuschriften: Über die Einwirkung von Essigsäure auf Mennige. Beobachtung der Bildung eines Bleisuperoxydacetats, Dr. W. Melzer — Prof. Camillo Brückner. — Dürfen „Biochemische Mittel" nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden?, N. Z. . . . 344—345
Vom Tage 345
Versiegelte Schreiben 345
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter 346
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 346
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 346—348
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 348
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 348
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 348
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 35/36:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 73
Glas. Keramik. Baustoffe 74
Zucker. Stärke. Dextrin 75
Firnisse. Harze. Kautschuk 76

Nr. 36, S. 341—348. Cöthen, den 7. Mai 1927. 51. Jahrgang.

Düngeversuche mit Kaliumnitrat.

Von Fr. Frowein, Bomlitz.

Es ist in letzter Zeit von den verschiedensten Seiten Kaliumnitrat ls neuer Mischdüngertypus vorgeschlagen worden. Auf die außer-ewöhnlich vielen Möglichkeiten, Kaliumnitrat im Großbetrieb mit ohem Reinheitsgrad herzustellen, ist bereits ausführlich hingewiesen vorden [1]). In gleichem Reinheitsgrad wird unter den heute gebräuch-ichsten Kunstdüngern nur der Chilesalpeter hergestellt, der aber leicht twas Wasser anzieht und daher in bezug auf Lagerbeständigkeit dem Kaliumnitrat gegenüber im Nachteil ist. Bei der heutigen großen Nachfrage nach Mischdüngern hat Kaliumnitrat dem Chilesalpeter egenüber den weiteren Vorzug, Stickstoff und Kali zu gleicher Zeit u enthalten; Kaliumnitrat ist ein ausgesprochener Mischdünger mit em unzweifelhaften Vorteil, daß eine Entmischung der physiologisch irksamen Komponenten unmöglich ist. Diese Vorteile haben aber so ange keinen Wert, als nicht die physiologische Düngewirkung des Kaliumnitrats seine Existenzberechtigung neben den heute gebräuch-ichen Kunstdüngern bewiesen hat. Da gerade der physiologische Wert von Kaliumnitrat umstritten ist, so sind mit Hilfe verschiedener andwirtschaftlicher Stellen praktische Düngeversuche durchgeführt vorden. Diese ersten Versuche gestatten noch kein abschließendes Urteil, insbesondere wurden noch keine Versuche durchgeführt, die arüber Aufschluß geben, wann Herbst- oder wann Frühjahrsdüngung in Frage kommt. Es sind für den Anfang nur Vergleichsversuche mit den ebräuchlichsten Stickstoff- und Kalidüngern gemacht worden. Die Ergebnisse scheinen aber doch wertvoll genug, bereits jetzt mitgeteilt u werden.

Theoretisch war nicht zu erwarten, daß der Stickstoff des Kalium-itrats anders wirken würde, als in Natriumnitrat. Dem Nachteil der Tatsache, daß gewisse Kulturen, wie Reis und andere in Irrigations-ebieten liegenden Kulturen, Ammoniakstickstoff bevorzugen, steht ieder der Vorteil gegenüber, daß andere Kulturen, wie Zuckerrüben nd im allgemeinen Kulturen mit kurzer Vegetationszeit besonders in eißem und trockenem Klima, Nitratstickstoff bevorzugen. Außerdem ird heute bei dem vorherrschenden Produktionsübergewicht von mmonsulfat an vielen Stellen Ammoniakstickstoff genommen, wo itratstickstoff physiologisch vorzuziehen wäre; es wird also heute an ielen Stellen nur 80—90 % des Wirkungsgrades erzielt, der möglich äre bei Ersatz von Ammoniak- durch Nitratstickstoff. Eine Sonder-tellung nehmen aber die Kartoffeln ein, weil sie Kali in Chloridform icht vertragen; hier käme also Kaliumnitrat ganz besonders in Frage, enn der Nachweis gelänge, daß der Ernteertrag bei Anwendung von itratstickstoff nicht zurückbleibt hinter dem Ertrag bei Anwendung on Stickstoff in Form von Ammonsulfat.

Weitere Vorteile der Anwendung von KNO_3 erblickt man darin, daß ine Versäuerung oder Alkalisierung (bei Anwendung von $NaNO_3$) der öden ausgeschlossen ist; es bleiben im Boden keine Schlacken zurück. benfalls glaubt man Kaliumnitrat besonders geeignet als Exportartikel. ine Verfrachtung von Ballast kommt nicht in Frage (der Frachtvorteil beträgt den gebräuchlichsten Mischdüngern gegenüber 30—40 %), die Lagerbeständigkeit ist ideal, die Korngröße ist für die Streuarbeit besonders geeignet. In erster Linie käme eine Ausfuhr nach Ländern mit heißem und trockenem Klima in Frage. Die Auswaschung von Kaliumnitrat ist zweifellos geringer als von Natriumnitrat, weil unterhalb 60° C die Löslichkeit von Kaliumnitrat geringer als diejenige von Natriumnitrat ist; bei 10° C beträgt in 100 Tln. Lösung die Löslichkeit von Kaliumnitrat nur noch $^2/_5$ der Löslichkeit von Natriumnitrat. Gibt man das Kalium als Kaliumnitrat im Frühjahr, so dürfte man zu gleicher Zeit die Auswaschung des Kalis wesentlich verringern.

Diesen Vorteilen gegenüber wird als Nachteil gegen die Verwendung von Kaliumnitrat angeführt, daß das Kali zum Stickstoff im festen Verhältnis von 3,3 : 1 steht und damit entweder eine Überdüngung mit Kali oder einen Mangel an Stickstoff verursacht. Diese Behauptung wird nun dadurch wieder widerlegt, daß auch in allen andern Mischdüngern die Komponenten in einem Zwangsverhältnis stehen, sich nur dem Durchschnittsbedürfnis anzupassen versuchen, ohne für alle Böden die richtige Zusammensetzung zu treffen. Jeder Mischdünger zeigt diesen Nachteil, hieraus erklärt sich die verschiedene Zusammensetzung der in Deutschland und in den Ver. Staaten üblichen Mischdünger. Während man in Deutschland ein Verhältnis $N : K_2O : P$ mit 1 : 1 : 0,75 anstrebte (Leunaphoska) und neuerdings 1 : 1,75 : 0,75 (Nitrophoska II), bringt man in den Ver. Staaten Mischdünger im Verhältnis 1 : 1 : 4 auf den Markt. Schließlich ist von Lemmermann [2]) als mittelstarke durchschnittliche Düngung das Verhältnis 1 : 2,66 : 1 vorgeschlagen worden; hier nähert sich also das Verhältnis Kali zu Stickstoff schon stark dem im Kaliumnitrat vorhandenen Verhältnis. Diese verschiedenen Zusammensetzungen zeigen, daß jeder Mischdünger noch auf den einzelnen Böden und bei den einzelnen Kulturen individuell ergänzt werden muß.

Fabrikatorisch bietet aber Kaliumnitrat so viele Vorteile, daß eine nähere Untersuchung der physiologischen Wirkung auf das Pflanzenwachstum wünschenswert erschien. Die Agrikulturchemische Versuchsanstalt der Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen und die Landwirtschaftliche Versuchsanstalt der Landwirtschaftskammer Kassel in Harleshausen wurden gebeten, Feldversuche durchzuführen, und zwar derart, daß die Wirkung des Kaliumnitrats zu vergleichen war mit der Wirkung eines Mischdüngers von gleichem Kali- und Stickstoffgehalt aus Einzeldüngern zusammengesetzt, insbesondere für Kartoffeln die Mischung von Ammonsulfat mit Kaliumsulfat.

I. Versuche der Agrikulturchemischen Versuchsanstalt der Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen. Zwei Versuche mit Kartoffeln auf humosem Lößlehmboden und auf trockenem Sandboden wurden 1925 durchgeführt; außerdem ein Gefäßversuch mit Tabak auf Lößlehmboden. Je ein Versuch mit Winterweizen und Zuckerrüben, beide auf neutralem Lößlehmboden, wurden 1926 durchgeführt.

[1]) Vergl. Ztschr. angew. Chem. 1926, S. 1488.

[2]) Kali 1927, Heft 3.

Vers. 1. Kultur: Kartoffeln.
Versuchswirtschaft: Lauchstädt.
Bodenbeschaffenheit: humoser Lößlehmboden.
Grunddüngung: ohne Phosphorsäure (Boden phosphorsäurereich).

Tab. 1

	Durchschnitt von 6 Parzellen Knollenertrag je ha dz	Stärke %	Stärke je ha dz
30 kg N, Natronsalpeter, ohne Kali	160,9	17,3	27,9
30 kg N, schwefelsaures Ammoniak, ohne Kali	167,3	17,8	29,7
30 kg N, Natronsalpeter, 101,5 kg K_2O als 40%iges Kalisalz	184,6	17,1	31,6
30 kg N, schwefelsaures Ammoniak, 101,5 kg K_2O als 40%iges Kalisalz	177,8	17,3	30,7
30 kg N, Natronsalpeter, 101,5 kg K_2O als schwefelsaures Kali	182,7	18,0	32,9
30 kg N, schwefelsaures Ammoniak, 101,5 kg K_2O schwefelsaures Kali	178,1	17,9	31,9
30 kg N, Kalisalpeter entspr. 101,5 kg K_2O	183,1	18,0	32,9
Ohne Stickstoff, 101,5 kg K_2O, 40%iges Kalisalz	159,4	17,9	28,5
Ohne Stickstoff, 101,5 kg K_2O, schwefelsaures Kali	158,3	19,3	30,6

6-fach angelegt = 54 Parzellen je 32 qm.

Der Versuch zeigt, daß Kaliumnitrat zu Kartoffeln recht gut gewirkt hat. Die Kartoffeln zeigen einen hohen Stärkegehalt, der Hektarertrag ist sehr günstig, ebenso hoch wie bei einer Düngung mit entsprechenden Gaben an Stickstoff und Kali in Form von Natriumsalpeter und Kaliumsulfat. Eine Überlegenheit des Ammoniakstickstoffes konnte nicht festgestellt werden. Knollenertrag je ha, Stärkegehalt und Stärkeertrag je ha liegen für Kaliumnitrat noch etwas höher als für das entsprechende Gemisch von Ammonsulfat und Kaliumsulfat.

Vers. 2. Kultur: Tabak, Gefäßversuch.
Bodenbeschaffenheit: humoser Lößlehmboden.
Grunddüngung: je Gefäß 1 g P_2O_5 als Superphosphat.

Tab. 2

	Durchschnitt von 3 Gefäßen Trockensubstanz Blätter g	Stengel g
0,5 g N, Natronsalpeter, ohne Kali	65,5	49,4
0,5 g N, schwefelsaures Ammoniak, ohne Kali	68,4	48,2
0,5 g N, Natronsalpeter, 1,726 g K_2O 40%iges Kalisalz	64,6	69,2
0,5 g N, schwefelsaures Ammoniak, 1,726 g K_2O als 40%iges Kalisalz	64,8	74,6
0,5 g N, Natronsalpeter, 1,726 g K_2O schwefelsaures Kali	70,3	72,4
0,5 g N, schwefels. Ammoniak, 1,726 g K_2O, schwefels. Kali	67,1	75,1
0,5 g N, Kalisalpeter, entspr. 1,726 g K_2O	71,5	78,6
Ohne Stickstoff, 1,726 g K_2O, 40%iges Kalisalz	49,6	53,2
Ohne Stickstoff, 1,726 g K_2O, schwefelsaures Kali	39,5	41,3

3-fach angelegt = 27 Gefäße.

Der Versuch zeigt den höchsten Blätterertrag bei der Kaliumnitratdüngung; also auch hier ist bei diesen, den Kartoffeln so nahe verwandten Pflanzen, von einer Überlegenheit der Ammonsulfat- + Kaliumsulfatdüngung nichts festzustellen.

Vers. 3. Kultur: Winterweizen.
Versuchswirtschaft: Lauchstädt.
Bodenbeschaffenheit: neutraler Lößlehmboden.
Grunddüngung: auf 1 ha 50 kg P_2O_5 als Superphosphat.

Tab. 3

	Durchschnitt von 5 bezw. 6 Parzellen Ertrag auf 1 ha Körner dz	Stroh dz
30 kg N, Natriumnitrat, ohne Kali	33,58	70,97
30 kg N, Ammonsulfat, ohne Kali	35,69	71,81
30 kg N, Natriumnitrat, 103,5 kg K_2O als 40%ig. Kalisalz	37,67	75,57
30 kg N, Ammonsulfat, 103,5 kg K_2O als 40%ig. Kalisalz	38,03	76,67
30 kg N, Natriumnitrat, 103,5 kg K_2O als Kaliumsulfat	35,54	73,82
30 kg N, Ammonsulfat, 103,5 kg K_2O als Kaliumsulfat	36,11	74,81
30 kg N, Kaliumnitrat, entspr. 103,5 kg K_2O	35,84	75,03
Ohne Stickstoff, 103,5 kg K_2O, 40%iges Kali	30,03	57,21
Ohne Stickstoff, 103,5 kg K_2O, Kaliumsulfat	29,81	58,00

Auffallend ist an diesem Versuch, daß sowohl das Kali des Kaliumnitrats als auch das dem Natriumnitrat beigegebene Kali in Form von Kaliumsulfat keine Wirkung zeigt gegenüber Ammonsulfat ohne Kali. Dagegen zeigt sich eine deutliche Kaliwirkung bei Natriumnitrat mit Beigabe von Kali in Form von Kaliumchlorid. Ob hier kleinere Versuchsungenauigkeiten vorliegen, müßte eine Wiederholung des Versuches zeigen. Im übrigen steht die Stickstoffwirkung in keiner Weise hinter der der anderen Düngemittel zurück.

Vers. 4. Kultur: Zuckerrüben.
Versuchswirtschaft: Lauchstädt.
Bodenbeschaffenheit: neutraler Lößlehmboden.
Grunddüngung: auf 1 ha 72 kg P_2O_5 als Superphosphat.

Tab. 4

	Durchschnitt von 5 bezw. 6 Parzellen Rübenertrag je ha dz	Trockensubstanz %	je ha dz
60 kg N, Natriumnitrat, ohne Kali	401,0	26,7	107,0
60 kg N, Ammonsulfat, ohne Kali	411,8	26,4	108,9
60 kg N, Natriumnitrat, 207 kg K_2O als 40%iges Kalisalz	408,7	27,0	110,4
60 kg N, Ammonsulfat, 207 kg K_2O als 40%iges Kalisalz	405,3	26,5	107,3
60 kg N, Natriumnitrat, 207 kg K_2O als Kaliumsulfat	405,5	26,6	107,8
60 kg N, Ammonsulfat, 207 kg K_2O als Kaliumsulfat	411,1	26,6	109,3
60 kg N, Kalisalpeter, entspr. 207 kg K_2O	432,3	26,4	111,7
Ohne Stickstoff, 207 kg K_2O, 40%iges Kalisalz	353,9	27,1	95,9
Ohne Stickstoff, 207 kg K_2O, Kaliumsulfat	364,6	27,3	99,7

Dieser Versuch zeigt im Gegensatz zu Versuch 4, für Zuckerrüben eine allen anderen Arten der Kaligaben gegenüber überlegene Wirkung des Kaliumnitrats. Auch hier müßte eine Wiederholung der Versuche abgewartet werden, um Rückschlüsse zu ziehen.

II. Versuche der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt der Landwirtschaftskammer Kassel. Die Versuche waren teils Freiland-, teils Gefäßversuche. Die Freilandversuche wurden mit Winterweizen

Tab. 5

Versuchspflanze	Stickstoffdünger	Ertrag je ha in kg: Körner	Stroh	Spreu	Stickstoff in der sandfreien Trockensubstanz: Körner %	Stroh %	Spreu %	Gewicht von: 1 hl Körner kg	1000 Körner g
1. Winterweizen	—	3361	4200	395	2,02	0,58	0,42	72,9	46,9
	Kaliumnitrat	3431	5533	305	1,99	0,42	0,83	72,8	45,9
	Natriumnitrat	3519	4876	377	2,11	0,37	0,68	74,5	48,3
	Kalksalpeter	3469	5133	461	2,08	0,44	0,88	73,1	48,4
	Ammonsulfat	3582	4600	313	1,92	0,42	0,70	73,0	47,0
2. Roggen	—	2759	5750	132	1,41	0,36	1,38	71,3	34,7
	Kaliumnitrat	3219	6583	169	1,24	0,43	1,33	71,2	33,6
	Ammonsulfat	2891	6000	166	1,41	0,38	1,63	70,6	34,3
	Natriumnitrat	3221	6417	137	1,41	0,52	1,33	70,9	33,8
3. Hafer	—	1825	3467	268	2,10	0,54	1,41	41,0	28,8
	Kaliumnitrat	2273	3333	391	2,04	0,71	1,30	41,5	29,0
	Natriumnitrat	2394	3267	385	2,35	0,81	1,44	42,4	29,1
	Kaliumnitrat + Natrium als Natriumchlorid = Natrium als Natriumnitrat	2322	3200	364	2,32	0,71	1,43	42,3	29,9
	Kalksalpeter	1950	2800	273	2,03	0,75	1,28	41,3	29,5
		Kartoffel	Laub	(lufttrocken)	Kartoffel	Laub	—	Stärke in der Kartoffel	
4. Kartoffel	—	21 575	13 102	—	1,36	1,78	—	13,5	
	Kaliumnitrat	23 264	11 389	—	1,29	1,79	—	14,4	
	Natriumnitrat	24 653	11 574	—	1,32	1,88	—	14,3	
	Kaliumnitrat + Natrium als Natriumchlorid = Natrium als Natriumnitrat	23 631	10 046	—	1,23	1,69	—	13,4	
		Rüben							
5. Futterrunkeln	—	103 680	4584	—	1,04	2,86	—	—	
	Kaliumnitrat	96 760	4064	—	1,06	2,75	—	—	
	Natriumnitrat	92 380	4118	—	1,05	2,40	—	—	
	Kaliumnitrat + Natrium als Natriumchlorid = Natrium als Natriumnitrat	84 720	3847	—	0,89	2,68	—	—	

Roggen, Hafer, Kartoffeln und Futterrunkeln, die Gefäßversuche mit Hafer und nachfolgendem Senf ausgeführt. In allen Versuchsreihen waren 3 Parallelreihen vorhanden, deren Erträge zum Teil nicht unwesentlich schwankten.

Vers. 5. (Feldversuche). Kulturen: Winterweizen, Roggen, Hafer, Kartoffeln und Futterrunkeln.

Bodenbeschaffenheit: Lehm bis mittelschwerer Lehm.

Grunddüngung: Phosphorsäure als Thomasmehl, Kali als 40%ig. Kalisalz in der dem Kaliumnitrat äquivalenten Menge.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 5 zusammengestellt. Die Erträge sind im Mittel der Erträge der vorhandenen Parallelparzellen angegeben.

Die Versuche zeigen, daß der Stickstoff des Kaliumnitrats dem vom Natriumnitrat gleichsteht. Sogar bei Futterrüben hat das im Natriumnitrat vorhandene Natrium keine ertragssteigernde Wirkung ausüben können.

Vers. 6. (Gefäßversuche). Kulturen: Hafer, Senf.

Bodenbeschaffenheit: Sandboden, dessen Trockensubstanz 2,37% organische Stoffe mit 0,06% N, 97,67% Mineralstoffe mit 1,08% Kalk, 0,11% MgO, 0,11% K_2O und 0,17% P_2O_5 enthält. Die Versuchsgefäße hatten eine Oberfläche von 400 qcm und faßten 8,5 kg Boden.

Grunddüngung: 8,5 g kohlensaurer Kalk und 1,7 g Phosphorsäure als Thomasmehl je Gefäß vor der Aussaat.

Die im Kaliumnitrat gegebene Kalimenge wurde in den übrigen Versuchsreihen durch Kaliumchlorid gegeben. Kali und Stickstoff (entsprechend 1 g Stickstoff je Gefäß) wurden in Lösung gegeben. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 6 zusammengefaßt.

Tab. 6

Stickstoffdünger	Im Mittel von je 3 Gefäßen Ertrag je Gefäß in g		In der sandfreien Trockensubstanz an Stickstoff in	
	Hafer g	Senf g	Hafer %	Senf %
———	25,9	3,6	2,06	5,27
Kaliumnitrat	29,4	4,3	2,07	5,43
Natriumnitrat	26,3	3,5	2,05	5,20
Ammonsulfat	27,3	3,6	1,94	5,05

Die Versuche zeigen für Kaliumnitrat die günstigste Stickstoffwirkung.

Neben diesen Versuchen wurden noch im Laboratorium Versuche mit Roggen nach Neubauer durchgeführt. Diese Methode gibt zwar keinen Aufschluß über die Stickstoffausnutzung, aber es erschien doch lohnend, nach dieser exakten Methode Vergleiche anzustellen, über die Kali- und Phosphorsäureausnutzung. Als Versuchsboden wurde ein phosphorsäurereicher Boden gewählt, dem zwar nicht noch Phosphorsäuregaben hinzugegeben wurden; es wurde aber sorgfältig darauf geachtet, daß für die einzelnen Versuchsreihen gleichmäßig durchgemischte Proben zur Anwendung gelangten.

Es wurden nun verglichen:

Reihe I mit ungedüngtem Boden,
Reihe II mit 20 mg K_2O und 6 mg N als Kaliumnitrat,
Reihe III mit 20 mg K_2O als Kaliumchlorid und 6 mg N als Ammonsulfat.

Versuchsreihe II wurde also neutral, Versuchsreihe III sauer gedüngt. Die Untersuchungen ergaben im Mittel:

Tab. 7

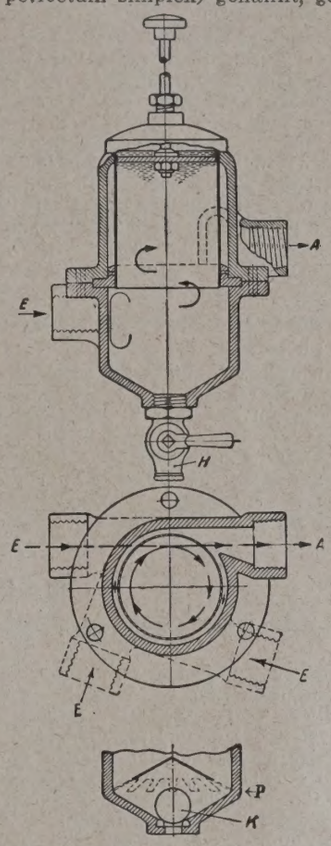
	P_2O_5	K_2O	% der K_2O-Ausnutzung
Reihe I	4,64 mg	16,72 mg	—
Reihe II	6,96 mg	25,86 mg	75,7 %
Reihe III	4,37 mg	25,66 mg	74,7 %

Die prozentuale Ausnutzung des Kalis blieb also bei der verschiedenen Düngung gleich, ein Beweis dafür, daß die Aufnehmbarkeit des Kalis vom Kaliumnitrat ebenso leicht vor sich geht wie vom Kaliumchlorid. Auffallend ist aber der Unterschied in der Phosphorsäureausnutzung, bei der Kaliumnitrat einen großen Vorsprung über den anderen Düngemitteln zeigt. Sollte sich dieses Ergebnis bei Wiederholungen der Versuche bestätigen, so würde Kaliumnitrat dadurch allerdings einen Vorteil über den anderen Vergleichsdüngemitteln aufzuweisen haben.

Zusammenfassung. Anschließend an eine theoretische Erörterung über die Vor- und Nachteile einer Düngung mit Kaliumnitrat wurden verschiedene exakte Düngeversuche bekanntgegeben. Diese Versuche zeigen in keinem einzigen Fall Kaliumnitrat dem Vergleichsdünger gegenüber als unterlegen, auch nicht bei den Versuchen mit Kartoffeln. Im allgemeinen wurde bei Anwendung von Kaliumnitrat ein freudigeres Wachstum der jungen Pflanzen beobachtet. Dieser Vorteil wirkte sich aber später nicht auf den Ernteertrag aus. Ein Versuch nach Neubauer zeigte Kaliumnitrat in der Phosphorsäureausnutzung überlegen. Da es sich aber bei sämtlichen Versuchen um einjährige Versuche handelt, so sind die Ergebnisse nur mit einer gewissen Zurückhaltung zu beurteilen.

Über die Vorgänge im Separator des Schlickschen Feinsiebfilters „Ops".

Durch den schlitzförmigen, tangential gerichteten Ein- (E) und Austritt (A) der Flüssigkeit entstehen in diesem Apparat, „Ops" (omne perfectum simplex) genannt, geregelte Wirbelströme parallel gerichteter Stromlinien um ihre reibungslose Achse, wodurch die in der Flüssigkeit verteilt gewesenen Fremdkörper der Wirbelachse (Mitte) zustreben und durch Oberflächenattraktionen dort sich verdichten (ausflocken). Nur durch die hierbei einwirkende Zentripetalkraft werden die mitgeführten Fremdkörper von der im Oberteil angebrachten Filterfläche (S) dauernd abgehalten und gelangen im Absatzraum zur Sammlung. Um derart zurückgehaltene Fremdkörper im Unterteile des Apparates zur Ruhe zu bringen, ist bei großer Umlaufszahl die Mitte des Absatzraumes nach oben hin durch die abgebildete, eigens geformte Haube (P) abzudecken. Für manche Zwecke ist an dem Feinsiebfilter eine Abstreifvorrichtung (R) vorgesehen, welche ein gelegentliches Abstreifen der Filterwand ermöglicht. Bei der von Zeit zu Zeit nötigen Ausschleusung der im Absatzraum angesammelten Sedimente erfolgt, nach der Absperrung des Einlaufes, die Reinigung der inneren Siebfläche selbsttätig durch hydraulischen Rückstoß (Spülversatz). Das bei dem bisherigen Filtersystem notwendige häufige Öffnen der Apparate, Reinigen oder Erneuern der Filterfläche entfällt. Wartungs-, Unterhaltungs- und Erneuerungsarbeiten bleiben erspart. Leistung und Wirkungsgrad sind um ein Vielfaches erhöht.



Das Schlicksche „Ops"-Filter ermöglicht durch Ausnutzung des natürlichen Gefälles und der Strömung die zwangsläufige Freihaltung der Filterflächen, eine Sonderung der Sinkstoffe, wobei durch Rückspülung (Spülversatz) die Filterfläche selbsttätig gereinigt wird. Zum Reinigen von Flüssigkeiten für Zerstäubungszwecke in Kreiselkraft-Hochleistungsdüsen „Turbo" haben sich Siebzylinder aus Metall, deren feine Schlitze parallel zum Umfang verlaufen, bewährt. Siebzylinder aus gebranntem feinsten porösen keramischen Material mit verschiedener Durchlässigkeit dienen z. B. zum Klären von Trinkwasser und allen Flüssigkeiten, von Säuren und Laugen jeglicher Dichte usw. Die Reinigung bezw. Klärung erfolgt bei dem „Ops" ohne Chemikalien, ohne Rührwerke und bewegte Teile, ohne ein Wechseln des Filtermaterials und ohne künstliche Filterhautbildung.

Größere Anlagen, besonders zur Vorreinigung von Abwässern, können an Ort und Stelle in Mauerwerk, Beton, Holz oder modernen Baustoffen ausgeführt werden. Weitere Auskunft erteilt Gustav Schlick, Dresden-N. 6, Antonstr. 7/9.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Jahresbericht 1926 der Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften, der Medizin und der Technik am Niederrhein.

1926 sind in 18 öffentlichen Sitzungen 26 fachgeschichtliche Vorträge abgehalten worden. Der Gesamtvorstand setzte sich 1926 wie folgt zusammen: Vors., geschäftsführendes Vorstandsmitglied und Schatzmeister Paul Diergart, Chemiker, Bonn, Adolf Dyroff, o. Prof. der Philosophie in Bonn, Hermann Fühner, o. Prof. der Pharmakologie in Bonn, Fritz Gartenschläger, Abteilungsvorsteher der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen, u. a.

84. Sitzung in Bonn vom 11. Februar. — Vors.: Paul Diergart, Bonn.

Alfred Schmidt, Köln: „Der Ursprung des Apothekenwesens". — Paul Diergart, Bonn: „Die Bedeutung des Geschlechtes Gmelin für die Naturforschung, ganz besonders für die Chemie des 18. und 19. Jahrhunderts, anläßlich der Neubearbeitung des berühmten Handbuches der Anorganischen Chemie".

85. Sitzung in Düsseldorf vom 22. Februar. — Vors.: F. Paul Liesegang.

Herbert Dickmann, Düsseldorf: „Der Streit um die Erfindung des Bessemer-Verfahrens" und „Neues von der Kutubsäule zu Delhi".

86. und 87. Sitzung in Bonn vom 25. Februar und 9. März. — Vors.: Paul Diergart, Bonn.

Hermann Fühner, Bonn: „Solanazeen als Berauschungsmittel, geschichtlich-ethnologisch betrachtet". — Paul Diergart, Bonn: „Olaus Borrichius (1626—1690), Philolog und Naturforscher, einer der ersten Geschichtsschreiber der Chemie, anläßlich der 300. Wiederkehr seines Geburtstages am 7. April 1926". — Herbert Dickmann, Düsseldorf: „Die neue deutsche Ausgabe der Pirotechnia von Biringuccio durch Otto Johannsen".

91., 92., 94. und 95. Sitzung in Bonn und Leverkusen vom 13., 16. Juli, 24. November und 17. Dezember. — Vors.: Paul Diergart, Bonn.

Otto Quelle, Bonn: „Die Casa de Contratácion de Sevilla, ein Vorläufer der technischen und Ausland-Hochschulen im Zeitalter der großen Entdeckungen (1503)". — Bruno Kuske, Köln: „Die Bedeutung der Technik für die Entwicklung der Weltwirtschaft". — Paul Diergart, Bonn: „Die nächsten Aufgaben der chemiegeschichtlichen Forschung" und „Zum 80. Geburtstag von Ludwig Darmstaedter, Berlin (Dokumentensammlung)". — Alfred Schmidt, Köln: „Über Johann Georg Menns Rede von der Notwendigkeit der Chemie bei der Eröffnung des neu errichteten medizinischen Hörsaals und des Laboratoriums zu Köln im Jahre 1777". — Paul Diergart, Bonn: „Gustav Bischof (1792—1870), der erste Bonner Chemieprofessor, ein Lebensbild".

Versammlung der Futter-Abteilung der D. L. G.

Wert der Futtermittel bei der Milchproduktion.

Prof. Dr. Möllgaard, Kopenhagen.

Der im einzelnen Falle zur Berechnung des Nahrungsbedarfs dienende Wert eines Futtermittels ist gegeben durch die Anzahl Nettocalorien, die 1 kg eines Futtermittels für Unterhalt oder Produktion abgeben kann. Vortr. hat vorgeschlagen, vom Kellnerschen Stärkewert ausgehend, den Wert der Futtermittel als ihren Produktionswert für Fettproduktion zu definieren. Zur Messung der Größe der Milchproduktion schlägt er weiter vor, die Einheit von 1000 Calorien gleich 1 ME. (Milcheinheit) zu setzen. Dementsprechend sind die Anzahl Mästungsnettocalorien (Stärkewerte), die bei der Produktion von 1 ME. im Organismus umgesetzt werden, als Produktionsäquivalent der Milch zu bezeichnen. Um die Frage, wieviel Proteinnettocalorien das Produktionsäquivalent enthalten soll, beantworten zu können, führte Vortr. den Produktionsquotienten „k", d. i. der Quotient von Proteinnettocalorien zu Gesamtnettocalorien eines Futtermittels, ein.

Ausnutzung der Leistungsfähigkeit der Kühe durch zweckentsprechende Fütterung.

Prof. Dr. Scheunert, Leipzig.

Es muß nicht nur eiweißreiches, sondern auch vielseitiges Futter gereicht werden, am geeignetsten ist bestes Heu, und zwar Luzerne oder Leguminosenheu. Eine Kuh, die täglich 40—50 l Milch liefern soll, braucht 100—150 kg Wasser je Tag, und zwar einwandfreies Wasser. Sofern richtiges Futter gereicht wird, ist die Vitaminfrage belanglos, sie gewinnt jedoch bei einseitiger Fütterung besondere Bedeutung. Der Vitamingehalt der Milch ist für die Volksernährung besonders wichtig, es müssen die Vitamine A, B und C in ihr enthalten sein, auch das antirachitische Vitamin D. Vortr. empfiehlt Verabreichung kleiner Mengen Lebertran an die Milchkühe. Aus den jüngsten Forschungen geht die Bedeutung der ultravioletten Strahlen für die Vitaminbildung hervor. Die Kühe müssen den im natürlichen Sonnenlicht vorhandenen Strahlen ausgesetzt werden. Es ist deshalb auch für den Winter erforderlich, die Tiere ins Freie zu bringen. Der Mineralstoffwechsel findet noch nicht überall genügende Beachtung. Die amerikanischen Forschungen haben gezeigt, daß bei Milchkühen fast stets ein Kalkdefizit eintritt. Die Amerikaner geben deshalb in der Ruheperiode große Mengen an phosphorsaurem Kalk in der Form von gemahlenem, gedämpftem Knochenmehl. Von gedämpftem Knochenmehl werden täglich 30—50 g benötigt, an Kochsalz 50 g.

Bund deutscher Fabriken feuerfester Erzeugnisse, Wissenschaftlicher Fachausschuß.

Sitzung vom 20. Januar 1927 in Köln.

Die Auswertung des Druckerweichungsversuches.

Dr. Hartmann und Dr. Miehr.

Alle Versuche lassen einstweilen bei Schamottesteinen keine Gesetzmäßigkeiten erkennen und gestatten z. B. nicht, über die Höhe der Brenntemperatur ein sicheres Urteil abzugeben. Man kann vorerst nur sagen, daß die höher gebrannten Steine ein kürzeres Erweichungsintervall aufweisen. Als wesentliche Konstante des Druckerweichungsversuches ist wohl der Punkt der haltlosen Erweichungstemperatur des schnellen Absinkens anzusehen. Wie weit überhaupt dem Prüfverfahren für die Praxis Bedeutung beizumessen ist, ist wegen der verschiedenen technischen Beanspruchung der Steine noch nicht zu erkennen. Die praktische Durchführung dieser Prüfmethode bedarf noch einer eingehenden Erklärung.

Betriebsmethoden zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes.

Lux.

Die bis jetzt bestehenden amerikanischen Verfahren, die auf dem Boyle-Mariotteschen Gesetz beruhen, wurden eingehend nachgeprüft und deren Unbrauchbarkeit für Betriebszwecke festgestellt. Ref. trägt eine neue Schnellmethode vor, die in besonders kurzer Zeit eine Bestimmung des spezifischen Gewichtes erlaubt und trotzdem eine für Betriebskontrollen hinreichende Genauigkeit aufweist.

Die Wärmeleitfähigkeit feuerfester Baustoffe.

Dr. Golla.

Ein großer Teil des vorhandenen Schrifttums wird einer Kritik unterzogen. Als zur Zeit beste Versuchsanordnung wird der Zweiplattenapparat mit elektrischer Heizung und Heizringsystem angesehen.

Zuschriften.

Über die Einwirkung von Essigsäure auf Mennige. Beobachtung der Bildung eines Bleisuperoxydacetats[1]).

Nach den von Prof. Brückner gemachten Angaben erscheint mir das von ihm gefundene Bleisuperoxydacetat in Wirklichkeit ein typisches Bleitetraacetat der Formel $(CH_3 . COO)_4Pb$ zu sein. Dieses Bleitetraacetat besitzt einesteils die von Brückner beschriebene Krystallstruktur und anderenteils die geschilderte hydrolytische Eigenschaft und ist bereits vor Jahrzehnten von Colson[2]) sowie von Hutchinson und Pollard[3]) auf ganz ähnliche Art und Weise dargestellt worden; während Colson das Salz durch Einwirkung von Essigsäure auf bleisuperoxydhaltige Mennige erhalten hat, haben die letztgenannten Forscher das Bleitetraacetat durch Oxydation von Bleizucker mit Chlor bekommen. In beiden Fällen entsteht, wie von mir gelegentlich der elektrochemischen Darstellung dieses Bleitetraacetats festgestellt worden ist, ein und dasselbe Produkt. Bleitetraacetat ist also ein typisches 4-wertiges Bleisalz, das einen gleichen Aufbau wie das Bleitetrachlorid, das Plumbisulfat und das Plumbichromat besitzt. Gelegentlich der elektrolytischen anodischen Reindarstellung dieses Salzes, die von Elbs und Bauer[4]), sowie C. Schall und mir[5]) eingehend studiert worden ist, waren gerade die von Brückner erwähnten hydrolytischen Eigenschaften des Bleitetraacetats Gegenstand ausführlichster Prüfung. Wir haben s. Zt. selbstverständlich auch die Beobachtung gemacht, daß sich Bleitetraacetat allein schon durch die Luftfeuchtigkeit in Bleisuperoxyd und Essigsäure teilweise zersetzt, daß also das Krystallwasser des Bleizuckers, unseres Ausgangsmaterials, schon vollauf genügt, um die hydrolytische Spaltung hervorzurufen, anderseits aber bei der elektrolytischen Darstellung des Bleitetraacetats in wasserfreiestem Eisessig eine Bildung von Bleitetraacetat an der Anode nur schwerlich zu bemerken war. Geringe, von uns später systematisch festgelegte Wasserzusätze fördern die Bildung von Bleitetraacetat. Die Gründe für dieses merkwürdige Verhalten liegen entweder in der Erhöhung der Leitfähigkeit des Lösungsmittels oder in einer intermediären Bildung eines sauren polymerisierten Bleidiacetats. Es sei wegen dieser Punkte auf die Originalarbeit[6]) verwiesen. Ferner sei erwähnt, daß sich auf gleiche Weise die entsprechenden Bleisalze der höheren Fettsäuren (also z. B. Bleitetrapropionat) darstellen und maßanalytisch auf einfachste Art auf ihre Konstitution hin und auf ihren Reinheitsgrad prüfen lassen. Aus den geschilderten Gründen halte ich die Brücknersche Ansicht über die Bildung eines Bleisuperoxydacetats für irrtümlich. **W. Melzer.**

* * *

Die Zuschrift von Dr. Melzer u. and. haben mich veranlaßt, die Literatur über die Reaktion Mennige-Essigsäure durchzugehen. Bei dieser Gelegenheit habe ich eine Reihe von Angaben gefunden, welche von Interesse sind. Meine Studien über die Wechselwirkung zwischen Mennige und Essigsäure hatten in erster Linie den Zweck, festzustellen, ob und wie aus der Mennige mit Hilfe der Essigsäure unter bestimmten Umständen Bleisuperoxyd abgeschieden werden kann. Die Bildung des weißen Zwischenproduktes, das ich als Bleisuperoxydacetat deutete, ist schon bei anderer Gelegenheit erhalten worden. Dieser Umstand ist mir leider erst nach Veröffentlichung meines Aufsatzes in der „Chemiker-Zeitung" bei Gelegenheit der Verfolgung der Literatur über die Reaktion Mennige-Essigsäure bekanntgeworden. Die Eigenschaften, welche für Bleitetraacetat angegeben werden, lassen keinen Zweifel darüber zu, daß die von mir als Bleisuperoxydacetat bezeichnete weiße Verbindung mit dem ersteren identisch ist. Die Beobachtungen der Reaktion Mennige-Essigsäure reichen bis in das erste Viertel des 19. Jahrhunderts zurück. Der erste Chemiker, der sich über diese Reaktion ziemlich anschaulich äußert, ist Berzelius. Er nimmt auch an, daß die Mennige durch Essigsäure in zwei Acetate von verschiedener Oxydationsstufe übergeführt wird. Aus der Konstitution der Mennige leitet er das quantitative Verhältnis dieser Acetate ab. Auch Ballard und Dumas haben die Möglichkeit der Auflösung von Mennige in Essig beobachtet und die Haltbarkeit der farblosen Flüssigkeit in geschlossenen Gefäßen hervorgehoben. Diese Haltbarkeit in geschlossenen Gefäßen kann ich aber nicht bestätigen. Die essigsaure Lösung verliert allmählich ihren Superoxydsauerstoff. Sie scheidet dann mit Wasser kein Superoxyd aus. Es scheinen gewisse Oxydationen vorzugehen. Man kann nämlich nach einer längeren Zeit keine Superoxydwirkung der Lösung beobachten. Es ist nur ein Bleioxydsalz nachweisbar. Welche Oxydation die Essigsäure durch den Sauerstoff des Superoxydacetates erfährt, ist noch nicht erforscht. A. Jaquelin hat 1851 Bleitetraacetat in Händen gehabt und die Zersetzlichkeit dieser Substanz unter Superoxydausscheidung beschrieben. Auch hat er die Zersetzlichkeit der Lösung von Mennige in Eisessig beobachtet. Er gibt auch an, eine gelbrote Fällung durch Versetzen der Lösung mit Alkalihydroxyd erhalten zu haben. Diese Fällung kann nur eine Mischung von Bleioxydhydrat und Bleisuperoxydhydrat sein. Von den älteren Arbeiten scheint mir die Arbeit von C. F. Schönbein 1858 über Superoxydlösungen von Wichtigkeit. Er beschreibt die Herstellung einer Lösung von Mennige in Eisessig. Nach seinen Angaben schüttelt man in der Kälte konzentrierte Essigsäure mit einer hinreichenden Menge Mennige etwa 15 Min. und filtriert. Man erhält eine klare Flüssigkeit ohne Superoxydausscheidung. Der Essig enthält etwa 9 % Mennige gelöst. Diese Lösung charakterisiert er wie folgt: „Aus dieser anfänglich süßlich-sauren, hinterher eigentümlich stechend schmeckenden Lösung tritt allmählich braunes Superoxyd aus, und zwar um so früher und reichlicher, je stärker die Essigsäure mit Mennige beladen worden ist. Aber auch ein und dieselbe Lösung zerfällt langsamer oder rascher in sich ausscheidendes Superoxyd und gelöst bleibendes Acetat, je nach der obwaltenden Temperatur: in der Kälte ungleich langsamer, als bei erhöhter Temperatur, in der Siedehitze sehr rasch, während bei —18° C die Verbindung beständig ist." Nach dieser wörtlichen Angabe zu schließen, scheint Schönbein die Bedeutung des Wassers für die Zersetzung der essigsauren Mennigelösung bei gewöhnlicher Temperatur übersehen zu haben. Er schildert auch nicht, daß diese Lösung selbst nach Wasserzusatz einige Zeit vollkommen klar bleibt und erst im weiteren Verlaufe eine kolloidale Lösung von Bleisuperoxyd in die Erscheinung tritt, welches dann schließlich als Niederschlag zu Boden fällt. Schönbein findet die Oxydationswirkungen der essigsauren Mennigelösung interessant. Indigolösung wird durch sie zerstört, Guajactinktur wird auf das tiefste gebläut, oxydierbare Metalle entziehen den aktiven Sauerstoff ziemlich rasch. Schüttelt man fein verteiltes Zink, Eisen, Blei, Kupfer usw. nur kurze Zeit mit der Mennigelösung oder der Superoxydacetatlösung, so entstehen die essigsauren Salze der obengenannten Metalle. Auch Quecksilber bildet Quecksilberoxydulacetat. Silber in feinzerteiltem Zustande reduziert die Lösung schneller als das Quecksilber. Mit Schwefeldioxyd erhält man Bleisulfat, woraus hervorgeht, daß es zu Schwefeltrioxyd oxydiert wird. Arsenige Säure geht in Arsensäure über. Aus Schwefelblei

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 35. [2]) Compt. rend., Bd. 136, S. 675.
[3]) Journ. Chem. Soc. London 1893, Bd. 63, S. 1136; 1896, Bd. 69, S. 213.
[4]) Bauer, Diss. Gießen 1897, Ztschr. Elektrochem., Bd. 3, S. 70; Bd. 6, S. 46.
[5]) Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 474. [6]) W. Melzer, Diss. Leipzig 1922.

entsteht Bleisulfat (mit Schwefelbleipapier zu zeigen). Aus Jodkali wird Jod ausgeschieden (kann mit Jodkali-Stärkepapier gezeigt werden). Schönbein hat also die kräftig oxydierenden Wirkungen der essigsauren Mennigelösung genau erkannt. Er vergleicht die Wirkung derselben mit der von ozonisiertem Sauerstoff. Mit Terpentin oder Eiweißlösung vermischt, verliert die essigsaure Mennigelösung die Fähigkeit zu oxydieren (Prüfung erfolgt mit KJ-Stärkepapier, Guajac- oder Indigolösung). A. Hutchinson und W. Pollard[3]) (s. o.) bieten nicht nur historische Daten über die Mennige-Essigsäure-reaktion, sondern geben auch Anweisungen zur Herstellung von Bleitetraacetat. Husnik und Hutchinson-Pollard erkennen gleichzeitig die Zusammensetzung des Bleitetraacetates[7]). Nach A. Colson[2]) (s. o.) erhält man Bleitetraacetat durch Eintragen von feingepulverter Mennige in die 10- bis 12-fache Menge Eisessig. Man läßt 18 st bei gewöhnlicher Temperatur stehen, wobei häufig umgeschüttelt wird. Hierauf erwärmt man einige Stunden unter Schütteln auf 35° C, filtriert und läßt bei 12° C krystallisieren. Es wird über Glaswolle schnell filtriert, mit Eisessig gewaschen, zwischen Filtrierpapier abgepreßt und im Vakuum getrocknet. Diese Darstellungsmethode erscheint viel zu umständlich. Es genügt, die halbe Menge Eisessig mit der entsprechenden Menge Mennige in verschlossenem Gefäß auf der Schüttelmaschine zu bearbeiten, und zwar so lange, bis die ganze Mennige verschwunden ist und eine weiße Krystallmasse sich gebildet hat. O. Ruff[8]) gibt ebenfalls Anweisung zur Herstellung von Bleitetraacetat (siehe auch Prof. Dr. Otto Ruff, Chemie des Fluors, S. 40). Er empfiehlt, 4 Tle. Eisessig mit 1 Tl. Mennige über Nacht zu schütteln. Die Reaktion geht quantitativ zu Ende. Die Krystallmasse wird abgenutscht, mit wenig Eisessig gewaschen und im Vakuum getrocknet. Die Methode von A. Skrabal und C. Gruber[9]) bringt bezüglich der Bleitetraacetatherstellung nichts Neues. Die Angaben von Dimroth-Friedmann-Kammerer für die Herstellung von Bleitetraacetat[10]) erscheinen geeignet, rascher zum Ziele zu kommen, aber es ist fraglich, ob die Anwendung höherer Temperaturen von Vorteil ist. Auf Grund der Angaben verschiedener Chemiker, die sich mit dem Bleitetraacetat beschäftigt haben, zeigt diese Substanz folgende Eigenschaften: farblos, weiß, nadelförmige monokline Krystallisation, Schmp. 160° C (auch 175 und 180 wird angegeben), beim Schmelzen zersetzlich, mit Wasser augenblickliche Zersetzung. Dieser augenblickliche Zerfall kann sich nur auf das feste Tetraacetat beziehen, sobald dieses mit Wasser in Berührung kommt, nicht aber auf die essigsaure Tetraacetatlösung, für welche festgestellt wurde, daß sie auf Wasserzusatz vorerst ganz deutlich klar bleibt, und erst nach einiger Zeit kolloidales Bleisuperoxyd in die Erscheinung tritt. Das trockene Bleitetraacetat ist nicht luftbeständig. Die Luftfeuchtigkeit bringt eine vollständige Zersetzung zustande, und es verbleibt Bleisuperoxyd als Rückstand.

Prof. Camillo Brückner.

[7]) Ztschr. anal. Chem. 1897, Bd. 7, S. 2.
[8]) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 98, S. 30.
[9]) Monatsh. Chem. 1917, Bd. 38, S. 21.
[10]) Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 481.

Dürfen „Biochemische Mittel" nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden? [1])

Diese Frage wurde in der „Chemiker-Zeitung" auf Grund einer Kammergerichtsentscheidung bejaht, doch ist dagegen, wie ebenfalls bereits mitgeteilt worden, Revision eingelegt worden[2]). Es handelt sich dabei m. E. stets um die Frage, ob die biochemischen Mittel Heilmittel sind oder nicht, und darum, ob sie als künstliche Mineralquellsalze anzusehen sind. Nun aber ist seit einigen Monaten eine Firma dazu gelangt, die 11 bezw. 17 biochemischen Salze aus natürlichen Mineralquellen herzustellen. Dafür kommt dann der Begriff der Nachbildung gar nicht in Betracht. Die betr. Salze sind eben Mineralquellsalze bezw. daraus bereitet, also laut Absatz 4 der Kaiserl. Verordnung vom 22. Oktober 1901 frei verkäuflich. Der gesetzlich geschützte Name ist „Submikron". Die Möglichkeit zur Herstellung ist dadurch gegeben, daß die Verdünnung in den Pastillen meist sehr hoch gewünscht wird, nämlich D 6 bis D 12 (d. i. $1:10^6$ bis $1:10^{12}$). Es gelang, die Mengen, welche dazu erforderlich sind, zu gewinnen. Unter D 6 wird nicht abgegeben, weil sonst der Preis wegen der benötigten Mengen von Mineralwässern und der umständlichen Arbeit damit zu hoch werden würde.

N. Z.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 105. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 231.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über eine eigentümliche sekundäre Wirkung von Röntgenstrahlen, die auf Metalle auftreffen, berichtet J. J. Trillat[1]). Er stellte fest, daß die bazillentötende Wirkung der Strahlen mit der Atomzahl des betreffenden Metalles zunimmt, So wurden in Gegenwart von Wismut, Blei, Gold und Platin die Bazillen in 10 Min. vernichtet, bei Silber und Zinn in 20 Min. und bei Zink, Eisen, Kupfer und Nickel erst in 35 Min. Aluminium war noch nach einer Stunde fast ganz ohne besonderen Einfluß.

Um vor Erneuerung des Anstrichs von in Gebrauch befindlichen Maschinen anhaftendes Fett und Öl zu beseitigen, bürstet man die einzelnen Maschinenteile kräftig mit gelöschtem Kalk und Wasser ab. Nach einigen Stunden wäscht man das Eisen ab, läßt es trocknen und trägt dann die Farbe auf.

Personalien.

Prof. Wilhelm Filehne, der emeritierte Pharmakologe der Universität Breslau, der sich besondere Verdienste um die Einführung des Antipyrins und des Pyramidons in den Arzneischatz erworben hat, ist im Alter von 83 Jahren am 2. Mai in Bensheim an der Bergstraße gestorben.

Dr. H. H. Franck, Privatdozent an der Technischen Hochschule Charlottenburg und Leiter des Zentrallaboratoriums der Bayerischen Stickstoffwerke, wurde zum a. o. Prof. ernannt.

Generaldirektor Frielinghaus, Siegen, Aufsichtsratsvorsitzender der Grevenbrücker Kalkwerke G. m. b. H., Grevenbrück i. W., verstarb am 17. April.

Chemiker Dr. E. Froehlich, Berlin, verstarb am 14. April.

Dr. Konrad Fromherz aus Freiburg i. Br. wurde in der medizinischen Fakultät der Universität München als Privatdozent für Pharmakologie zugelassen.

Ing. Erwin Möller, Brackwede i. Westf., der hochverdiente Mitbegründer und Förderer des Cottrell-Möller-Verfahrens zur elektrischen Gasreinigung, ist am 2. Mai gestorben.

Dr. Frederick Belding Power, Direktor des Phytochemischen Laboratoriums des „Bureau of Chemistry", starb am 30. März in Washington im Alter von 74 Jahren.

Franz Rak, emer. Zuckerfabriksdirektor, verstarb am 7. April im Alter von 77 Jahren.

Dr. Gotthold Rothe, Chemiker bei der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering in Berlin, verstarb vor kurzem in Berlin-Friedenau.

Prof. Dr. R. Willstätter, München, wurde zum Ehrenmitglied der Englischen Chemischen Gesellschaft gewählt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die diesjährige Bunsentagung in Dresden[2]) sind noch folgende Vorträge angemeldet worden: Fr. Fichter, Basel: „Oxydationen mit Fluor." — W. J. Müller, Wien: „Stromdichte Spannungskurven und Zeiterscheinungen bei anodischer Passivierung verschiedener Metalle." — W. A. Roth, Braunschweig: „Leitvermögensgefäße und Tauchelektroden mit bromiertem Feinsilber an Stelle von Platin." — C. Drucker, Leipzig: „Aciditätsbestimmung mit Diffusionselektroden." — W. Biltz, Hannover: „Über Kieselaminhydrate." — F. Skaupy, Berlin: „Über die Carbide des Wolframs und ihre Anwendung." — H. Fromherz, München: „Beeinflussung der Lichtabsorption von Silberbromid durch adsorbierte Ionen." — E. Lange, München: „Lösungs- und Verdünnungswärmen von einigen starken Elektrolyten in großer Verdünnung." — J. M. Kolthoff, Utrecht: „Die Adsorption starker Elektrolyte an aschenfreier Kohle." — B. Strauss, Essen: „Über die nichtrostenden Stähle." — K. Fajans, München: „Refraktometrische Aussagen über den Zustand starker Elektrolyte in konzentrierten Lösungen." — P. Rosbaud, Frankfurt a. M.: „Röntgenographische Untersuchungen an Kautschuk und verwandten Substanzen."

[1]) Compt. rend., Bd. 183, S. 1304—1308. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 183.

Auf der ersten Zusammenkunft der Chemiedozenten Nordwestdeutschlands am 30. April und 1. Mai zu Münster i. W. wurden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. E. J. Cohen, Utrecht: „Neues über unsere sog. physikalisch-chemischen Konstanten". Priv.-Doz. Dr. J. R. Katz, Amsterdam: „Was bedeuten die Röntgeninterferenzen von Flüssigkeiten und anderen amorphen Substanzen". Prof. Dr. Wedekind, Hann.-Münden: „Über den Amineffekt bei einfachen aktiven und inaktiven Ammoniumsalzen". Prof. Dr. W. A. Roth, Braunschweig: „Wieviel Arten von schwarzem Kohlenstoff gibt es?" Prof. Dr. A. Benrath, Aachen: „Systeme $CoCl_2$-MeCl oder $MeCl_2$-H_2O". Prof. J. P. Wibaut, Amsterdam: „Über das Verhalten von Kohlenstoff und Schwefel bei hohen Temperaturen und über Kohlenstoffsulfide". Prof. Dr. H. Ley, Münster: „Neuere Untersuchungen über Farbe der Ionen". Prof. Dr. G. J. van Nieuwenburg, Delft: „Die Bestimmung des Tridymits und Cristobalits in Silicasteinen". Prof. Dr. G. Jander, Göttingen: „Über die Analyse von Aluminiumlegierungen hohen Aluminiumgehaltes". Prof. Dr. H. Remy, Hamburg: „Reduktion von Ruthen(3)chlorid durch Natriumamalgam und durch Alkohol". Prof. Dr. L. Ruzicka, Utrecht: „Zur Kenntnis hochgliedriger Kohlenstoffringe". Prof. Dr. K. Rosenmund, Kiel: „Wanderungen von Säureresten am Phenolkern". Prof. Dr. E. Ott, Münster: „Über den wirksamen Bestandteil der Bertramwurzel (radix pyrethri)" (nach Versuchen von A. Behr). Prof. Dr. H. Lindemann, Braunschweig: „Über die Ursachen der ‚Beweglichkeit' des Halogens in Dinitro-2,4-derivaten der Halogenbenzole". Priv.-Doz. Dr. Eilert, Braunschweig: „Über den Einfluß des Druckes auf die Reaktion des Stickstoffs mit Calcium". Priv.-Doz. Dr. Hertel, Bonn: „Lokalisierte Restaffinität und Molekularvolum". Priv.-Doz. Dr. Fricke, Münster: „Krystallisierte Hydroxyde", Demonstration.

Die Kolloidgesellschaft wird ihre VI. Hauptversammlung in Essen in der auf Pfingsten folgenden Woche abhalten. Als Hauptverhandlungsthema ist „Nichtflüchtige disperse Systeme" in Aussicht genommen. Außerdem wird ein zusammenfassender Vortrag über „Brownsche Bewegung" gehalten werden.

Die Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute findet am 22. Mai d. J. in Düsseldorf, Städtische Tonhalle, Rittersaal, statt. Es werden folgende Vorträge gehalten: Dr. C. Krauch, Direktor der I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen: „Technische und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohleveredelung unter besonderer Berücksichtigung der Hochdruckverfahren." — Direktor Fr. Bartscherer, Hamborn, und Direktor Dr.-Ing. H. Wolf, Duisburg: „Gasmaschine oder Dampfturbine." — Prof. Dr.-Ing. P. Goerens, Essen: „Über die Werkstofftagung im Oktober 1927."

Die diesjährigen Tagungen des Centralvereins der deutschen Lederindustrie und der Fachverbände finden vom 19. bis 21. Mai in Bonn statt. Dr. Herle spricht über „Industrielle Kartellbewegung der Gegenwart, unter besonderer Berücksichtigung der Kartellaufsicht, sowie der Reformbestrebungen", Alfred Sauer über „Weltmarkt und Inlandsmarkt".

Die Gesellschaft Liebig-Museum hält ihre diesjährige Jahresversammlung, verbunden mit der Feier des Geburtstags Justus v. Liebigs (12. Mai 1803), am 15. Mai im Liebig-Museum in Gießen ab. Prof. Dr. Schaum wird einen Vortrag über „Die geschichtliche Entwicklung der Photochemie" halten.

Auf einer Allgemeinen Versammlung des Institute of Metals, die im Institution of Mechanical Engineers, Storey's Gate, Westminster London S.W. 1, am 11. Mai d. J. tagt, wird die 17. Annual May Lecture von Sir Henry A. Miers über „Das Wachsen von Krystallen in übersättigten Flüssigkeiten" gehalten werden.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2151. Dr. Hubert F. T. Wenzl, Atzgersdorf bei Wien, Tagliebergasse 9/8. Eingegangen am 2. Mai 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (Ende April.) An dem am 22. April in Berlin gegründeten Verbande Deutscher Emaillierwerke sind 60 Werke beteiligt. Der Verband umfaßt die gesamte Erzeugung, also den Versand sowohl nach dem Inlande wie nach dem Auslande. Das Auslandsgeschäft wird gemäß den Bedingungen des Verbandes mitteleuropäischer Emaillierwerke gehandhabt. Für das Inland wurde ein Grundrabatt von 47½% festgesetzt. — Der Verband westdeutscher Emaillierwerke G. m. b. H. in Hagen i. W. beschloß, auf die augenblicklich gültigen Preise einen Teuerungszuschlag von 10% in Anrechnung zu bringen. — Die Lage der Weiß- und Schwarzblech verarbeitenden Industrien ist nach wie vor unbefriedigend. Trotz größter Bemühungen war es nicht möglich, den Versand nach dem Auslande in dem notwendigen Maße zu steigern. Die Beschäftigung der einzelnen Werke bot, wie früher, kein einheitliches Bild. — In der Jute- und Säckeindustrie war der Auftragseingang bei den Webereien nur mäßig groß. Das Geschäft mit neuen Säcken blieb bisher im allgemeinen ruhig, die Verbraucher beschränkten sich bei ihren Einkäufen auf die Deckung dringenden Bedarfes. Zucker- und Salzsäcke waren gefragt, die Nachfrage aus den übrigen Industriezweigen blieb trotz vielfach guten Geschäftsganges hinter den Erwartungen zurück. — In der Kartonnagenindustrie war es der Aktiengesellschaft für Kartonnagenindustrie, Dresden, möglich, die Aktienmehrheit der Vereinigte Eschebachsche Werke zu erwerben, nachdem die vorher auf Grund einer Aktienminderheit von 40% angebotene Fusion abgelehnt worden war. Aus einem Reingewinn von 422 310 (357 322) RM verteilt die Aktiengesellschaft für Kartonnagenindustrie eine Dividende von 7 (6)% auf die Stammaktien und von 6% auf die Vorzugsaktien. — Die Lübecker Faßfabrik A.-G. beschließt das Geschäftsjahr 1926 mit einem Verlust von 14 299,93 RM, wonach der Gesamtverlust auf 30 494,23 RM sich erhöht. — Die Nachfrage nach Holzfässern aller Art war seit Monatsfrist recht lebhaft, das Angebot indessen weniger dringend. Maschinenhellölbarrels kosteten beim Bezuge größerer Posten bis zu 8 RM, Hellölbarrels 7 RM und Dunkelölbarrels 6 RM das Stück ab Lieferstation. Bei größeren Abschlüssen dürften kleinere Ermäßigungen voraussichtlich gewährt werden. Abgehobelte ehemalige Margarinekübel notierten in Mitteldeutschland bei 50 Pfd. Inhalt 0,80—0,85 RM und bei 25—30 Pfd. Inhalt 0,65—0,70 RM das Stück ab Station. Für größere Posten neue buchene Marmeladenfässer suchten Hersteller Gebote zu erlangen, um solche tunlichst verwerten zu können. Das Angebot auf neue und gebrauchte Weintransportfässer war unverändert lebhaft. Neue Bierfässer aus polnischem Eichenholz, Kopfstärke etwa 55 mm, etwa 375 l Inhalt, noch nicht gepicht, stellten sich auf etwa 61—62 RM das Stück ab Station.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Derrid, das harzige giftige Extrakt aus den Wurzeln der Tubapflanze (Derris eliptica), das als Insektenvertilgungsmittel und zum Waschen von Rindvieh verwandt wird, gewinnt auf Sumatra, einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge, steigende Handelsbedeutung. Die Tubapflanze, eine Schlingpflanze, kommt, wie in den meisten tropischen Ländern, so auch in den Malaienstaaten und Niederländisch-Indien, in großer Menge vor. Die von Eingeborenen gesammelten Wurzeln werden von Erde gereinigt, zerstampft und mit Wasser ausgezogen. Das hauptsächlich in der Wurzelrinde enthaltene Derrid macht 2½—3 % aus. Die giftige Natur der Pflanze ist den Eingeborenen seit lange bekannt und wurde früher beim Fischfang ausgenutzt, was jetzt gesetzlich verboten ist; 1 Tl. Derris in 5 Mill. Tln. Wasser betäubt Goldfische binnen einigen Minuten. Neuerdings ersetzt Derrid das bisher zum Abtöten der Läuse auf den Tabakplantagen benutzte Nicotin. Die Sumatra Caoutschouc Maatschappij (Verkaufsagentur Guthrie & Co., Medan) züchtet die Tubapflanze seit einigen Jahren; die diesjährige Wurzelernte wird auf 300 t berechnet. Falls gewinnbringend, soll der Anbau erweitert, auch von anderen Plantagen aufgenommen werden. Derriswurzeln kosteten Mitte des Jahres 1926 in Medan 0,80 Florin je kg. Das Geschäft beschränkt sich gegenwärtig auf kleine chinesische Händler, abgesehen von einer kleinen Ausfuhr der genannten Gesellschaft. Für letztere werden die Wurzeln zusammengebunden und in Jutesäcken verpackt.

Drogen. (Hamburg, 3. Mai.) Im allgemeinen war das Geschäft während der letzten 14 Tage am Hamburger Markte wieder etwas belebter, nachdem sich die Nachwirkungen der Feiertage verflogen hatten. Die ausländischen Anfragen kamen reichlicher; nur nach dem Fernen Osten bleibt das Geschäft stockend infolge der japanischen Krise, in der eine Klärung noch nicht erfolgt ist. Man nimmt an, daß die Maßnahmen der japanischen Regierung unter Mitwirkung ausländischer interessierter Banken zu einer Überwindung der Schwierigkeiten leiten werden, ohne daß die Zusammenbrüche im geschäftlichen Leben einen größeren Umfang annehmen. Daß es noch zu weiteren Fallissements größerer Japanhäuser kommen wird, die sich in den letzten Jahren in der Ausdehnung ihrer Geschäfte übernommen haben, ist leider zu erwarten, inwieweit die hier vorliegenden Privatberichte sich als zuverlässig erweisen werden. Die Aufnahmefähigkeit des japanischen Importes wird natürlich für längere Zeit eine durchweg beschränkte bleiben; denn auch jene Firmen, die heute von der Krisis verschont bleiben oder sich einigermaßen aus derselben retten können, werden vorerst mit ihren weiteren Unternehmungen die allergrößte Vorsicht verbinden. Nach China ist das Geschäft einstweilen ganz unterbunden, ebenso sind die Stockungen im Export nach Britisch-Indien noch vorhanden. — Die letzten ungefähren Notierungen der hier in Frage kommenden Erzeugnisse lauten wie folgt, wobei bemerkt werden muß, daß es sich bei sämtlichen Aufgaben um Preise handelt, zu welchen der Exporteur hier im Markte einkaufte oder einkaufen konnte:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	62 s 6 d
— ital., 1 cwt.	67 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 8½ d
— — April-Mai-Abldg., 1 lb	3 s 5 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 7½ d
— Kobe II, loko, sup. 1 lb	3 s 6 d
Agar-Agar, Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 3 d
— — loko, lange Fäden, 1 lb	3 s 3½ d
— — schwimmend, kurz erwartet, 1 lb	3 s 3½ d
— — II, erwartet, 1 lb	3 s 1 d
Agaricus, nat., 1 kg	5 s 3 d
Aloe Capens. Ia., hart, blanc., 50 kg	36 s 9 d
— Ia., 50er Packung, 50 kg	37 s 9 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d-64 s 6 d
— — IIa., 1 cwt.	42 s 6 d
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
Anis Alicante, loko, 50 kg	102 s 6 d
— Abladung, 50 kg	101 s
Areca-Nüsse, loko, Ia., Ia., 1 cwt.	49 s 6 d-51 s 6 d
— loko, faqu., 1 cwt.	41 s
— Abladg., faqu., 1 cwt.	37 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 1 cwt.	65 s
— Jamaica, 1 cwt.	36 s
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £ 10 s
— IIa., 1 cwt.	5 £ 3 s
Baldrian, Thüringer, Ia., dep., konz., 100 kg	240 RM
— — IIa., dep., konz., 100 kg	200 RM
Baldrianwurzeln, Jap., Abladung, 1 cwt.	74 s 6 d
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	3 s-3 s 4 d
— Para, 90% lösl., 1 kg	5 s 10 d
— desgl., Abladg., 1 kg	5 s 7½ d
— Kanada, 1 lb	5 s 3 d
— Tolu, origin., 1 kg	1,75 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Gurjun, 1 lb	7 d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	35 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 2½ d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 2 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6½ d
— Abladung, 1 lb	6 d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	4 RM
— chines., loko, 1 lb	1 s 9 d
Cassia-Fistula, Röhren loko, 100 kg	90 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	35 Doll
— 1926er, 100 lb	14 Doll
Castorium, I, 1 lb	52 s 6 d
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	35 s
— Pickings, 1 lb	27 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 3½ d
Chillies, ind., Abldg., 1 cwt.	62 s 6 d
— Jap., med., 1 cwt.	63 s
Chinarinde, Calisaya, loko 100 kg	215 s
— — Abladung, 100 kg	220 s
— Cartagena, loko, 100 kg	135-140 s
— — Abladg., 100 kg	135 s
— Guajaquil, Loxa, 100 kg	210 s
— Huanuco, loko, 100 kg	200 s
— — Abladung, 100 kg	205 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— — Abladg., 100 kg	40 Doll
— Peru, Loxa loko, 100 kg	260 s
Cochenille, grau, 1 kg	7,50 RM
— schwarz, 1 kg	6 RM
Coloquinten, ganze Aepfel,	2 s 5 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 7 d
Colombowurzeln, loko, nat., 1 cwt.	20 s
Condurangorinde, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5⅞ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	36,50 RM
Cocablätter, Truxilo, 100 kg	175 s
— Cusco, 100 kg	192 s 6 d
Crottonsaat, 50 kg	35 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,50 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	8,25 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 10 d
Euphorbia, Gummi, Abldg., 1 cwt.	27 s 6 d
— loko, 1 cwt.	32 s 6 d
Eucalyptusöl Abladg., 70%, 1 lb	1 s 10 d
— Abladg., 10 %, 1 lb	1 s 11 d
Fischleim, engl., 100 kg	135 RM
— norw., 100 kg	145-160 RM
Galangaewurzeln, Abladg., 1 cwt.	39 s
Galle, schwarze Aeppo, 100 kg	160 s
— grüne Aeppo, 100 kg	147 s 6 d
— weiße Aeppo, 100 kg	145 s
Gummi Guttae, Siamröhren 1 cwt.	25 £
— Saigonröhren 1 cwt.	23 £ 10 s
Gummi-Ammoniak, 100 kg	240-285 RM
Gummi-Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	16 £ 17 s 6 d
— Sumatra, feinst gemand.,	145-152 s
— — gut gemand., 100 kg	150 hfl
— — kurante Ware, 100 kg	135 hfl
— — ordin. Sorten, 50 kg	96-106 s
— Palembang, gut glasig, 50 kg	94 s
— — kurante Ware, 50 kg	85 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	31,50 Doll
— II, 100 kg	30,50 Doll
— III, 100 kg	29,50 Doll
— I/II, Abladg., 100 kg	28,75 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	275 s
— — gut, helle Trän., 50 kg	260 s
Gummi Guayak, sehr gut, glasig, 1 kg	1 Doll
— kurant, 1 kg	0,80 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	117 s 6 d
— gut, nat., 1 cwt.	82 s 6 d
— kurant, 1 cwt.	65 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	105 s
— fein, hell/nat. Tränen 1 cwt.	92 s 6 d
— gut, hell/nat. Tränen, 1 cwt.	77 s 6 d
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— ord., Garblings, 1 cwt.	34 s
— nat. Erbsen, 1 cwt.	54-63 s
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s 6 d
— — geringe, 1 cwt.	34 s
Hausenblase, Saliansky, Ia., blutfrei, 1 kg	26 RM
— — IIa., blutfrei, 1 kg	
gute, 100 kg	23 RM
— — Schnitzel, gute, 1 kg	16-19 RM
Heidelbeeren, russ., getr. gut, 100 kg	33 Doll
— russ., getr., IIa., 100 kg	27 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s 3½ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio, 1 kg	41 s 6 d
— Minas, 1 kg	40 s
— Cartaghena, 1 kg	32 s 6 d
Ignatiusbohnen, 100 kg	92 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8-7¾ d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	49 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, afrikan. 50 kg	30 s
Lich. Caragheen, hell/nat. 100 kg	9,25 Doll
— fein, hell, 100 kg	13 Doll
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Nuces Vomicae, Kalkutta, Abladg., 1 cwt.	12 s 6 d
— Madras, Abladung, 1 cwt	13 s
Orangeschalen, bitt., 100 kg	52 RM
— süße, 100 kg	55 RM
Ovae formic., 1 kg	2,85 RM
Pasta Guarana, loko, 1 kg	12 s 6 d
Patschouliblätter, 100 kg	190 RM
Pefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 7½ d
— Abladung, 1 lb	7 s 6 d
Quillajarinde, tot. 1 t	36 £
— konz., 100 kg	78 RM
— Abfälle, 100 kg	72 RM
Radex sumb., tot. alte 1 kg	1,75 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen, 100 kg	115-118 RM
— naturell, Knollen, 100 kg	92 RM
— ordin., 100 kg	78 RM
Sabadillasaat loko, 1 cwt.	85-90 s
— Abldg., niedriger, 1 cwt	87 s 6 d-90 s
Salep, 1 lb	2 s 7½ d
Sandelholz, ostind. 100 kg	105 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	40,50 Doll
— Honduras, loko 100 kg	120 Doll
— Abladung, 100 kg	118 Doll
Semen Cynosbati, sehr gesucht; fehlend.	
Senegawurzeln, loko, 1 lb	0,85 Doll
— Abladung 1 lb	0,83 Doll
Sennesblätter, Alexandriner, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5⅞ d
— Tinnevelly loko, 1 lb	3½-6 d
— Abladung 1 lb	3¼-4⅞ d
Sennesschoten, Alexandrin Abladg., 100 kg	320-800 RM
— Tinnevelly, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	230 RM
Sternanis, chines., loko 1 cwt.	63 s 6 d
— Abldg. April-Mai, 1 cwt.	58-60 s
Sternanisöl, loko, rote Schiffsmarke, 1 lb	2 s 5 d
— Abladg. April-Mai, 1 lb	2 s 4 d
Styrax, flüssig, loko, 100 kg	260-265 RM
— Abladung, 100 kg	257,50 RM
Süßholz, russ., naturell, tota alte Ware, 1 t	17 £
— russ., mund. 1 t	30 £
— russ., doppelt mund. 1 t	48 £
— ital., mund., konz., 100 kg	115 RM
— ital., mund., pulv., sbt., 100 kg	120 RM
Tamarinden, Kalkutta, loko 1 cwt.	23 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	20 s
— Madras, Abladg., bis 5 % Kerne, 1 cwt.	24 s 3 d
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4 s 9 d
— Angostura, 1 kg	10 s
Wacholderbeeren, ital., elect., loko 100 kg	85 RM
— östl., loko, 100 kg	6,50 Doll

Chemikalien. Feinpräparate.

Ätznatron. Die Einfuhrgebühr von Ätznatron fest nach der Schweiz wurde von 1,50 auf 2,50 Schweizer Franken je 100 kg erhöht.

Chemikalien. (Antwerpen, Ende April.) Die Soc. An. des Produits Chimique de la Basse-Sambre in Moustier s/Sambre ist in Liquidation getreten. Dies Fabrik stellte Wasserglas her, welches jetzt nur noch in kleinen Quantitäte

von einem anderen belgischen Produzenten fabriziert wird. Die Herstellung und die Ausfuhr von Kobalt und Kobaltoxyden, die hier aus Erzen von dem Kongo erzeugt werden, nimmt immer größer werdende Bedeutung an. Bei dem stabilen Kurse des Belga ist jetzt das Geschäft auf regelmäßige Bahnen zurückgeleitet, die Preisschwankungen waren daher gering. Die Marktlage war ruhig. Die Preise verstehen sich in englischer Währung, für 1000 kg, fob, bezw. franko Kai Antwerpen einschl. Emballage.

Aetznatron, 76-77 %	13 £ 5 s
Ammonphosphat, arsenikfrei, 98-100 %	40 £
Antichlor, gew. kryst., in Säcken	7 £
— desgl., in Fässern	7 £ 10 s
— perlförmig, in 50 kg-Fässern	9 £ 10 s
Antimon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	66 £
— — in Stücken, 99-100 %	64 £
Arsenik, weiß, pulv., 99-100 %	16 £
Bariumcarbonat, gef. 98 b. 100 %	6 £
Borax, 99,5 %, kryst., pulv. oder gran.	25 £
Borsäure	19 £
Bleinitrat, weiß, kryst.	36 £ 10 s
Chlorbarium, in Säcken	6 £ 10 s
— in Fässern	7 £
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £ 5 s
Chlorkalk, 35-37 %	6 £ 10 s
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	23 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	26 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	19 £
Chromalaun, 15 %	14 £ 10 s
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	4 £ 10 s
Kalialaun	7 £
Kaliumbichromat	36 £ 10 s
Kohlensaure Magnesia, federleicht, in Säcken	19 £ 10 s
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	68 £
Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	22 £ 5 s
Kupfervitriol, 99-100 %, in Fässern	23 £
Lithopone, 30 %	17 £ 10 s
— lichtecht	18 £
Magnesia usta, federleicht	52 £
— schwer	18 £
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	10 £ 10 s
— desgl., 85-90 %	14 £
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	17 £
Natriumbichromat	27 £
Natriumbisulfit	11 £ 5 s
Natriumnitrit, 96-98 %	19 £ 10 s
Natriumsulfit, kryst.	7 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	12 £ 10 s
— raffiniert	12 £ 15 s
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	30 £
Nickelsulfat, 99-100 %	32 £
Schwefel in Stangen	19 £
Schwefelblüte	10 £
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	8 £ 10 s
— in Stücken, 60-62 %	9 £
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde 15 b. 16 %, in Säcken	4 £ 15 s
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 5 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 10 s
— desgl., dopp. Säcke	7 £
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	4 £ 5 s
— filtr., 58-60° Bé	6 £ 15 s
Bleizucker, dreifach raff. weiß	41 £ 10 s
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	75 £
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	13 £ 10 s
— desgl., Kugeln	14 £ 5 s
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	22 £
Rotöl, 50 %	25 £
Talkum, weiß, pulv.	4 £ 5 s
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	45 £
— braun, in Fässern	19 £

Chemikalien, anorganische. (London, Ende April.) Der Umfang des Geschäfts ist sehr gut, und der Markt ist lebhaft. Kaliumpermanganat, -carbonat und Ätzkali sind teurer. Alaun ist billiger, der Markt in wasserfreiem Ammoniak besserte sich ein wenig, in Arsenik ist er flau. Kupfersulfat ist ruhig für Export, aber lebhaft bei Kontraktgeschäft. Epsomsalz ist für forward-Lieferungen gut gefragt. Cyankalium hat feste Stimmung, ebenso Cyannatrium, welch letzteres gute Nachfrage hat. Die Nachfrage nach Natriumhyposulfit besserte sich. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, in Fäss., loko	8 £ 5 s 6 d
— forw.	8 £ 2 s 6 d
Aluminiumsulfat, 17-18 %, 1 t	5 £ 10 s
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb. in Leihzylindern, inkl. Frachtk.	1 s ¼ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	19 £ 10 s
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 lb. cif	2¾ d
— B. P., 1 t, in Fäss.	35 £
— pulv., 1 t, in Fäss.	37 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fäss., loko	20 £ 10 s
— bei Kontrakt	19 £ 15 s
— Salmiak, Hundezähne, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 5 s	29 £
— — Mittelware, 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 5 s	27 £
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 5 s	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t	29 £
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	47 £ 10 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, frei geliefert	12 £ 6 s
— fob, für Export	10 £ 17 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r. Grube	15-16 £
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 9½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	6 £ 15 s
— 92-94 %, 1 t	4 £ 15 s
Bariumchlorat, 1 lb	6 d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t, in Fäss.	7 £ 12 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	5¾ d
Bariumsulfat, 1 t	3 £ 5 s-5 £
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	32 £
— in Oel, 1 t, cif	33 £ 10 s
Bleinitrat, 1 t	38 £
Bleiglätte, 1 t, Import	34 £
Borax, inkl. 2-cwt-Säcke u. Frachtk. m. übl. Rabatt; Importverkauf zu Konkurrenzpreisen techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— desgl. kryst., 1 t	20 £
— desgl. pulv., 1 t	21 £
— desgl. extrafein, 1 t	22 £
Borax, desgl., B. P., kryst., 1 t	24 £
— desgl. pulv., 1 t	25 £
— desgl. extrafein 1 t	26 £
— glasig, Stücke, 1 t, inkl. verzinnter Verpackung f. Inlandsbedarf mit üblich. Rabatt, inkl. Frachtk.	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten mit üblich. Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen), techn., gran. 1 t	34 £
— desgl. pulv., 1 t	36 £
— desgl. extrafein, 1 t	38 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	40 £
— desgl. pulv., 1 t	44 £
— desgl. extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1 t, inkl.	6 £ 15 s
Calciumchlorid 1 t, f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb.	3 s 3 d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	3 £
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit., inkl. Frachtk., für Inlandsbed. b. Kontrakt: Import z. Konkurrenzpr.	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 2 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	6 £
Eisenperchlorid, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	19 £ 10 s
Eisensulfat, 1 t, frei geliefert, exkl., in Ladung.	2 £ 15 s
Eisensulfid, Stücke, 1 t.	5 £ 15 s
Jod, 1 oz	1 s 1 d
Kaliumbichromat, 1 lb.	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb, kryst.	1 s 9½ d
— pulv.	1 s 8½ d-1 s 9 d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fässern	27 £ 15 s
— bei Kontrakt	27 £ 7 s 5 d
— 90-92 %, 1 t, in Fäss.	24 £ 15 s
— bei Kontrakt	24 £ 7 s 5 d
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, je nach Menge	2⁷/₈-3¼ d
— pulv., 1 lb, loko	3¼ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £ 5 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t, Konventionspreis	30 £ 10 s
— für 15 t od. darüber, cif bei Kontrakt 7 s 6 d bill.	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10 d
Kaliumjodid, 1 lb, in 1-cwt-Posten	16 s 3 d-16 s 9 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb, einschl. 1-cwt.-Fäßchen	5 d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	21 £
Kaliumpermanganat, techn. i. Trommeln, loko u. forw.	5³/₈ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln	6¹/₈ d
— für 1-t-Posten je t fob Hamburg	37 £ 10 s
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 lb, in Fäss., loko u. forw.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7 d
Kupfersulfat, 1 t, Verbandspreis abzügl. 5% f. Fäss., fob	24 £-24 £ 10 s
— Händlerpreis	23 £ 12 s 6 d-24 £
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	30 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	64 £
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%	19 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn. 1 t	3 £
— B. P., 1 t	4 £
Epsomsalz, techn., 1 t, je Sack, loko	4 £ 7 s 6 d-4 £ 15 s
— forw.	4 £ 2 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	6 £ 10 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 2 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	97 £
Mangansulfat, 95%, 1 t	29 £
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken, inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit 1 lb, frei gelief., Import zu Konkurrenzpreisen	3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t, in Säcken, f. o. r., Import zu Konkurrenzpreisen	5 £-5 £ 5 s
Natriumchlorat, 1 lb, forw.	2¾ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd fest, 76 bis 77 %, 1 t	16 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen.	15 £ 10 s
— 70-72 %, 1 t	15 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen.	14 £ 10 s
— 60 %, 1 t	14 £ 10 s
— bei Kontrakt inkl. Tr., für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen.	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 5 s
— Periform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 15 s 6 d
— rein, kryst., brit. 1 t b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten, f. Inlandsbedarf	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 2 s 6 d
— 96%, 1 t, f. o. r. Dock	12 £ 17 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t, je nach Menge	17 £ 10 s-19 £
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s
Natriumperborat, 1 lb	8½ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £
Natriumsulfat, calcin., 1 t, in Ladungen frei geliefert f. Inlandsbedarf	3 £ 10 s
Glaubersalz, kryst., 1 t, in Einzelsäcken, loko	3 £ 5 s 6 d
— forw.	2 £
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, je nach Menge	26-27 £ 10 s
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £ 10 s
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	12 £ 10 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. in Fäss., loko u. forw.	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	13 £
— b. Kontrakt, inkl. Frachtk.	12 £ 10 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	10 £ 15 s
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	11 £ 15 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., für Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— fest, kryst., rein, 1 lb	8 d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, frei geliefert	21 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £ 10 s
Quecksilber, 1 Flasche	22 £ 10 s
Schwefel, roh, 1 t, amerik.	6 £
— präcipit., B. P., 1 t	43-47 £
— in Stangen, 1 t	10 £ 15 s
Schwefelblumen, 1 t, sizil., cif	11 £ 15 s
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure spez. Gew. 1,400, 1 t, je nach Qualit. und Bezirk, exkl.	20-26 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £ 5 s
— spez. Gew. 1,700, 1 t exkl., f. o. r.	2 £ 15 s
— arsenfrei, spezif. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £ 5 s
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 10 s
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	83-90 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall. in Ladungen, f. o. r.	1 s 3 d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10 £ 10 s-11 £ 10 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 10 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, fr. geliefert f. brit. Fabrikat	48 £
— Weißsiegel, 1 t, fr. geliefert f. brit. Fabrikat	43 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t, fr. gelief. f. brit. Fabrikat	41 £
— Rotsiegel, 1 t, fr. gelief f. brit. Fabrikat	29 £
Lithopone Rotsiegel, 30 % in Fässern	19 £
— bei Kontrakt	18 £ 10 s
Zinkstaub, 1 t	39-43 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	12 £
Zinksulfid 1 lb	1 s
Zinnchlorid, 1 lb	2 s 1 d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemikalien. Das schwedische Handelsministerium befürwortet einen Antrag von A.-B. Zinkgruvor in Falun auf Zollherabsetzung von Kresolphosphorsäure (bisher 15 % d. W.), das sie zum Anreichern von Schwefelerzen braucht, auf 1,50 Kr. die 100 kg.

Chemische Industrie. (3. Mai.) Mit der Umgründung der Tetralin-Werke[1]) ist die Sanierung der J. D. Riedel A.-G. noch nicht abgeschlossen. Die E. de Haën A.-G., Hannover, deren Aktienkapital im Besitz der J. D. Riedel A.-G. sich befindet, bedarf der Zuführung neuer Geldmittel, wie auch bei der Ringgesellschaft chemische Unternehmen m. b. H., ebenfalls einer Tochtergesellschaft der Riedel-Gesellschaft, neuer Kapitalbedarf zu befriedigen ist. — Die unter der Firma Textilchemische Werke A.-G. in Hilden bei Düsseldorf mit einem vorläufigen Kapital von 500 000 RM gegründete Gesellschaft wird sich hauptsächlich mit der Herstellung von Kunstseide befassen. Zu den Gründern gehört u. a. die Textilkredit-A.-G. in Lichtenstein und zum Aufsichtsrat H. Ashauer, Zürich. — Das Ergebnis des Geschäftsjahres 1925/26 der Chemische Werke Louis Wagner-Rösgen A.-G. in Köln-Delbrück wurde besonders durch den Brand in Lauenburg ungünstig beeinflußt. Die Versicherungssumme reichte zur Deckung des Schadens nicht aus, auch war es nicht möglich, das Lauenburger Werk wieder voll in Betrieb zu nehmen. Zur Deckung des Verlustes von 157 051 RM wurde in der Generalversammlung beschlossen, das Aktienkapital im Verhältnis von 4:1 um 300 000 RM herabzusetzen. Das Lauenburger Werk ist im neuen Geschäftsjahr abgestoßen, außerdem eine neue vielversprechende Herstellungsart aufgenommen worden. — Die Bremer Chemische Fabrik Hude beabsichtigt, ihr Aktienkapital von 250 000 RM auf 500 000 RM zu erhöhen. Im verflossenen Geschäftsjahr wurde nach 16 578 RM Abschreibungen ein Reingewinn von 20 353 RM erzielt, welcher nach Überweisung von 1000 RM an den Reservefonds vorgetragen werden soll. — Die Bronzefarbenwerke A.-G. vorm. Karl Schlenk in Bernsdorf bei Nürnberg schlägt die Verteilung von 4% Dividende gegen 8% im voraufgegangenen Geschäftsjahr vor. — Die Dr. L. C. Marquart A.-G. in Beuel a. Rh. bleibt wie im Vorjahr dividendenlos. Der Verlust für 1926 beträgt 46 488 RM und wird zuzüglich des Verlustes aus 1925 mit insgesamt 122 000 RM vorgetragen. — In der Bilanz der Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Dresden wird zum ersten Male die Beteiligung an der Heyden Chemical Corporation in New York mit 1 Mill. RM ausgewiesen und der dadurch entstandene Buchgewinn nicht zur Dividendenverteilung herangezogen,

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 327.

sondern mit 500 000 RM der gesetzlichen Rücklage zugewiesen und mit 500 000 RM für Aufwertungsansprüche zurückgestellt. Gemäß dem Vorschlage der Verwaltung sollen die Stammaktien 4 (3)% und die Vorzugsaktien 7% Dividende erhalten. — Der Aufsichtsrat der Chemische Fabrik Buckau A.-G., Ammendorf, beschloß, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 5 (0)% und die Erhöhung des Aktienkapitals um 2,5 auf 8,5 Mill. RM vorzuschlagen. Die Aktien dienen unter Ausschluß des Bezugsrechtes der Aktionäre zur Angliederung der Werke der Theodor Goldschmidt A.-G. in Mannheim-Rheinau und Gernsheim-Essen. — Gemäß dem Geschäftsbericht der Schramm & Megerle Lack- und Farbenfabriken A.-G. in Offenbach a. M., welche auf die Stammaktien 7% Dividende und auf die Vorzugsaktien 6% Dividende verteilt, ist der Umsatz hinter dem des Vorjahres zurückgeblieben. — Die Auslandswerke der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel haben sich im allgemeinen befriedigend entwickelt. Aus dem Reingewinn werden, wie seit Jahren, 15% Dividende verteilt. Der Wettbewerb der Indigo-Fabrikanten im Fernen Osten hat sich auf Kosten der Preise weiter zugespitzt. Die politischen Verhältnisse in China spielen dabei eine maßgebende Rolle.

Chemische Produkte. Neugründungen: Officina Chimica Bolognese Lampronti & Paolucci, Bologna, Kapital 100 000 L.; Società Industriale di Farmacia e Chimica applicata, Mailand, Kapital 100 000 L; Stereol Prima Industria Italiana Idrogenazioni Olii, Mailand, Kapital 3 Mill. L.; Società Anonima Iterba, Mailand, Industria ed il commercio dei prodotti chimici, Kapital 50 000 L.; Società Anonima Laboratorio Farmacologico già R. R. Scuole Industriali, Bergamo, Kapital 600 000 L.; Società Piemontese Industrie Chimiche Agricole, Kapital 61 000 L. — Kapitalserhöhungen nahmen vor: Società Anonima Colori Anilina Geigy in Mailand von 100 000 auf 500 000 L.; Società Anonima Droghe e Affini (Sadea) in Mailand von 50 000 auf 1 Mill. L.; Società Anonima Minerali e Metalli in Mailand von 5 Mill. auf 10 Mill. L.; Società Anonima Italo-Olandese Enka in Mailand von 96 auf 126 Mill. L.; sie will außerdem eine Anleihe im Auslande aufnehmen. — Die S. A. Solfuro di Carbonio (Schwefelkohlenstoff) in Mailand, die 1926 ihr Stammvermögen von 1 auf 3 Mill. L. erhöht hatte, setzt es durch Zusammenlegung im Verhältnis von 3 : 1 wieder auf 1 Mill. L. herab, und gibt für 3 Mill. L. neue Aktien aus, so daß das Stammvermögen 4 Mill. L. betragen wird. — Die Aktien-Gesellschaft Montecatini in Mailand nimmt in Amerika eine 7%-Anleihe auf im Betrage von 10 Mill. Doll. Die Inhaber der Schuldverschreibungen erhalten das Recht, dafür innerhalb der nächsten 10 Jahre Aktien der Gesellschaft zum Parikurse einzutauschen. — Ihre Zahlungen stellten ein: Ernesto Capuano und Maria Cozzolino in Neapel, Fratelli Scarano in Bari, Arturo Marinelli in Palermo, Dottor Bruno Conti in Mailand, Società Anonima Italiana Prodotti Mara in Mailand, Giuseppe Sigrist in Neapel. — Alle Handeltreibenden in Italien, bis auf den kleinsten Wanderhändler, mußten bis zum 31. Januar eine Sicherung leisten in Höhe von mindestens 500 Lire. Der Betrag muß bar entrichtet werden oder in Stücken der zur Zeichnung aufgelegten „Buendelanleihe". Es handelt sich dabei im Grunde um eine Zwangsanleihe, die immerhin einige Milliarden einbringen wird.

Radium. Die Fabrik in Oolen, die die reichen Uranerze von Chinskolobwe verarbeitet, wodurch die Belgier das Radiummonopol erlangt haben, schränkt die Produktion ein, da sie den Weltbedarf gegenwärtig überschreitet.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (Ende April.) Der Absatz des Kalisyndikats betrug im März dieses Jahres 1 649 262 dz Reinkali, im März vorigen Jahres 1 393 966 dz, in den ersten elf Monaten (Mai einschließlich März) des laufenden Düngerjahres 11 610 450 dz gegen 10 665 487 dz im selben Zeitraum des voraufgegangenen Düngerjahres. Trotz der Belebung des Auslandsgeschäftes ist der Absatz für den Monat April hinter dem Voranschlag zurückgeblieben, was auf die frühere Beendigung der Düngungsperiode infolge günstigerer Witterungsverhältnisse zurückgeführt wird. Die Schätzung des Versandes im April durch das Syndikat auf 600 000 dz Reinkali wurde aus diesem Grunde auf 500 000 dz ermäßigt. Gegenüber dem Versand im April 1926 mit 569 000 dz Reinkali ergibt sich zum erstenmal in diesem Jahr ein Rückschlag. Im Inlande wurden namentlich für die Zuckerrübenbestellung im April noch ansehnliche Mengen 40er Düngesalze abgerufen. — In New Yorker Bankkreisen wurde das Vorgehen der amerikanischen Regierung gegen die Vertreter der deutsch-französischen Kaliindustrie zunächst damit in Zusammenhang gebracht, die Auflegung einer 15 Mill. Doll.-Anleihe zu verhindern, worüber Anfang April mit der amerikanischen Hochfinanz verhandelt wurde. Inzwischen hat die Angelegenheit insofern eine Wendung genommen, als nach Meldungen aus Washington irgendwelche Einschränkung der Handelsgeschäfte des Kalisyndikates mit den Vereinigten Staaten nicht mehr befürchtet wird. Die Vertreter des Kalisyndikates sollen erklärt haben, den Absatz durch wissenschaftliche Propaganda in den Vereinigten Staaten so vergrößern zu können, daß eine Preissenkung möglich sein würde. — In der französischen Kammer wurde ein Gesetzentwurf angenommen, wonach die Kalibergwerke im Elsaß für staatliche Rechnung betrieben werden sollen. Die Verteilung des Gewinnes ist so vorgesehen, daß 83½% dem Schatzamt, 10% zu je einem Drittel den Departements Oberrhein, Niederrhein und Mosel und 6½% den Kuxeninhabern zufließen. — Die Beteiligung der Kaliwerke Westeregeln von nominell 700 000 RM Aktien an der Salzwerk Heilbronn A.-G. ist an die Stadt Heilbronn übergegangen zu einem Kurse, der etwas unter dem Börsenkurse von Anfang April von 175 % liegt. Infolge dieser Transaktion ist Generaldirektor Ebeling von Westeregeln aus dem Aufsichtsrat von Heilbronn ausgeschieden. — Der Aufsichtsrat der Kaliwerke Salzdetfurth A.-G. schlägt aus einem Reingewinn von 2,079 (i. V. 2,031) Mill. RM die Verteilung von 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und wie im Vorjahr 12% auf die Stammaktien vor. — Der Reingewinn der Kaliwerke Aschersleben beträgt wie im Vorjahr 1,7 Mill. RM, welcher mit 6% auf die Vorzugsaktien und wie im Vorjahr mit 10% Dividende auf die Stammaktien zur Verwendung beabsichtigt ist. — Der gleiche Dividendenschlüssel wird bei den Consolidierten Alkaliwerken Westeregeln angewandt, welche über einen Reingewinn für 1926 von 1,828 Mill. RM gegen 1,823 Mill. RM in 1925 verfügen. — Aus dem Aufsichtsrat der Heldburg A.-G., Hannover, sind Bankier Max Langhoff, Düsseldorf, und Bankdirektor Frz. Feilchenfeld von der Bank für auswärtigen Handel in Berlin ausgeschieden. — Die Adler-Kaliwerke A.-G. verzeichnete nach ordnungsmäßigen Abschreibungen und der in 1926 erfolgten Aufwendungen für die Stillegungsarbeiten in Höhe von 20 700 RM einen Verlust von 71 107 RM, welcher aus dem Reservefond gedeckt werden soll. — Nach Abzug der Abschreibungen und der Kosten für die Vorarbeiten des künftigen Ölbergbaues ergab sich bei der Kaliwerke Adolfsglück A.-G. und der Bergwerksgesellschaft Hope m. b. H. ein Gewinn von 2103 RM bezw. 4623 RM, welcher in beiden Fällen vorgetragen wird. — Der Verlust aus 1926 der Gewerkschaft Oberröblingen von 34 266 RM gegen 529 164 RM im Vorjahre wird ebenfalls auf neue Rechnung übernommen. — Die außerordentliche Gewerkenversammlung der Kaligewerkschaft Hedwigsburg in Neuhof (Fulda) beschloß gegen die Stimmen des Gewerken Bankier Paul Knickeberg, welcher Protest zur Niederschrift des Notars einlegte, die Auflösung der Gesellschaft und erteilte gleichzeitig dem Grubenvorstand die Ermächtigung, das gesamte Vermögen der Gewerkschaft bestmöglichst zu verwerten.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. „Lösungsbenzol I" ist nach einem Gutachten (C 34 382/26 [XII A 4]) der Berliner Industrie- und Handelskammer nicht identisch mit „Lösungsbenzol I entsprechend den Bedingungen des Benzolverbandes". Wenn Lösungsbenzol I ohne weiteren Zusatz verkauft ist, hat der Käufer eine Ware, die den handelsüblichen Bedingungen entspricht, zu beanspruchen. Dazu ist erforderlich, daß ungefähr bei 135—140° C sieden 20 %, bei 145° C 50 %, 150° C 75 %, 155° C 85 %, 159° C 90 %, 160° C 91 %. Die Oberschlesischen Werke gehören nicht dem Benzol-Verband (Bochum), sondern der Benzol-Vereinigung des Ostens G. m. b. H., Berlin NW. 6, Karlstr. 1, an.

Farbstoffe. Nach amerikanischen Angaben soll aus Ersparnisgründen die I. G. Farbenindustrie A.-G. die Zahl der von ihr hergestellten Farbstoffe die auf 7—8000 geschätzt wird, auf 2—3000 verringern wollen.

Film. Die Noninflammable Film Company hat sich in London unter dem Vorsitz von Sir Robert Blain mit 550 000 £ Kapital zwecks Verwertung des unentflammbaren Films von Mallalar gebildet.

Teerprodukte. (London, Ende April.) Die Nachfrage ist ausreichend, der Markt ist fest und lebhaft. Resorcin hat gute und beständige Nachfrage. Anilinöl ist gut begehrt, das Geschäft in Anilinsalz ist fest. Der Preis für Carbolsäure zog während einer Woche um etwa 1 d an und behauptet sich. Kresylsäure hat gute Nachfrage für Export. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7 d
Anilinsalz 1 lb., exkl., inkl. Frachtkosten	6¾ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einl.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	7½—8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7—7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Benzol, 65, 1 Gall	1 s 1¾ d
— 90, 1 Gall., in Ladungen	1 s 5¾ d
— rein, 1 Gall.	1 s 11½ d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	11½ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	1 s 8½ d
Carbolsäure, kryst. 1 lb, fob, für Aug.-Sept.-Liefg.	9 d
Dimethylanilin, 1 lb. fre geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladungen, fob	8 d
— ab Werk	7¼ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10¼ d
— Standard-, spez. Mittel 1 Gall.	7—8 d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8½—9 d
Kresylsäure, hell, 97—99%, 1 Gall.	2 s 2½ d
— hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 9 d-2 s
— dunkel, 1 Gall.	1 s 7 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb. spez Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 10 d-4 s 1 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160 in Ladungen, 1 Gall.	1 s 3¼ d
— 90—190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11¾ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	7 £
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 10 s-8 £ 10 s
— Flocken, 1 t, fob Hb	13 £
— Krystalle, 1 t	13 £
— Kugeln, 1 t, fob Hbrg	13 £
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 6 d
Pech, 1 t, fob	4 £
— Südwales, loko	3 £ 12 s-4 £ 2 s 6 d
— forw. für Oktob.-Dezbr.	3 £ 7 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	7 s 7 d
— schwer, 1 Gall.	6 s
Resorcin, rein, 1 lb	4 s 1½ d
Teer, roh, 1 t	3 £ 8 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß	24 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 5 d
— rein, 1 Gall.	2 s 1 d
Xylol, technisch. 1 Gall.	2 s
— rein, 1 Gall.	2 s 4 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Ende April.) Die Marktlage der einzelnen Erzeugnisse entwickelte sich teils infolge der Feiertage unentschieden. Dem reichlichen Angebot stand nur mäßig große Nachfrage gegenüber, die Preise waren vorwiegend schwach, zumal Nord- und Südamerika gedrückte Preise berichteten. Die Margarineindustrie ist inzwischen in die sogenannte stille Zeit eingetreten und von dieser Seite aus mit weiterem Rückgang des Bedarfes an Rohware zu rechnen. Die Ablader notierten für Oleo-Margarin extra auf Abladung 65—66½ fl., zweite Sorten 61¼—62¼ fl., dritte Sorten 59—59½ fl. cif Rotterdam, vorrätiges extra in frischer Ware 67½—68 fl., in älterer Ware 65—66½ fl., zweite Sorte 62½—63 fl. bezw. 54—56 fl. ab Lager je 100 kg. Nordamerikanisches Oleo-Stearin sofortiger Abladung kostete etwa 54—53½ fl. je 100 kg cif Rotterdam, für vorrätige australische Ware suchten die Eigner Gebote zu erlangen. Für Oleo-Stock extra auf Abladung April und Mai forderten Abgeber 61¾—63¼ fl. je 100 kg cif Rotterdam, greifbares extra wurde gegen Abgabe von Preisgeboten angestellt. Premier Jus war ziemlich gefragt, trotzdem neigten die Preise zu geringer Abschwächung. Premier Jus extra auf Abladung im Mai notierte im Laufe der Schlußwoche 46—47¾ fl., auf Abladung im Juni 49½—50 fl., prima Ware 46¼ fl. bezw. 49 fl., schwimmendes Premier Jus extra 46—47¼ fl. cif Rotterdam, greifbares Premier Jus extra 45¼—46½ fl., prima Ware 44¼—45¾ ab Lager je 100 kg. Technische Öle und Speiseöle lagen in der ersten Hälfte des Berichtsmonats sehr ruhig, konnten sich in der zweiten Hälfte jedoch erneut etwas befestigen. Von Baumwollsaatöl notierte nordamerikanisches Butteröl vorrätig etwa 54—54½ fl., ferner rohes Rüböl sofortiger Lieferung ohne Verpackung 55—55½ fl., raffiniertes Rüböl in Barrels 59—59½ fl. ab Fabrik. Raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels war zu 47½ bis 48 fl. frei Waggon, raffiniertes Erdnußöl in Barrels zu 58—59½ fl. je 100 kg angeboten. Rohes Sesamöl sofortiger Lieferung kostete 62½—63 fl., raffiniertes Sesamöl 67—67½ fl. in Barrels, holländisches rohes Cocosöl, Basis 3% max. 5% Fettsäure, ohne Faß, etwa 46—46½ fl., weiße Ware 47½ bis 48 fl. ohne Verpackung, raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung in Barrels 54½—55½ fl. je 100 kg ab Fabrik. Für rohes holländisches Palmkernöl max. 6%, zur Lieferung April bis Juni, forderten Abgeber 44—44¼ fl., für raffiniertes holländisches Palmkernöl sofortiger Lieferung 53½—54 fl. je 100 kg ab Lager.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

Neue Mitteilungen über Haveg. Von Dipl.-Ing. Johann Karl Wirth . . . . . 349—351

Betrug und große Fahrlässigkeit bei der Angabe des Feingehalts im Edelmetallgewerbe. Von Friedr. Wilh. Steinmetz . . . . . 351—352

Anregungen aus dem Auslande . . . . . 352—353

Zuschriften: Die Bestimmung des Sandgehalts in Maschinenfetten, P. Schwarz. — Die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde, Dr. Th. Sabalitschka. — Entzündungsgefahren durch übermangansaures Kali, Alfred Thürmer. — Inhaltsberechnung teilweise gefüllter, liegender Zylinder, Dr. Paul Meyersberg . . . 353

Chemisch-Technischer Fragekasten 354

Vom Tage 354

Literatur: Dr. Fr. Rüdorff, Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehranstalten. — Ivar Bang †, Lehrbuch der Harnanalyse. — Horace Finnemore, The Essential Oils, Their Chemistry & Technology. — Henri Silbermann, Hilfsapparate für den Färber und Koloristen. — Prof. Dr. Hans Eduard Fierz-David, Künstliche organische Farbstoffe. — P. Seelow, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb 355

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 356

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 357
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk 357—360

Nr. 37, S. 349—360. Cöthen, den 11. Mai 1927. 51. Jahrgang.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) erbeten.

Neue Mitteilungen über Haveg.

Von Dipl.-Ing. **Johann Karl Wirth**, Berlin-Westend, Direktor der Säureschutz-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

Vor etwa 2 Jahren habe ich an dieser Stelle über das damals neu eingeführte chemikalienbeständige Konstruktionsmaterial „Haveg" berichtet[1]). Die chemische Industrie brachte sogleich dem neuen Material Interesse entgegen, doch wurden verschiedentlich wegen der Konstruktionsmöglichkeiten Zweifel laut. Dies war nicht zu verwundern, denn es schien tatsächlich ein gewagtes Unterfangen zu sein, Bakelite, d. h. ein Material, aus welchem bisher nur Gegenstände wie Zigarrenspitzen, Schmuckgegenstände, elektrotechnische Preßartikel und Hartpapierfabrikate hergestellt wurden, zur Herstellung von chemischen Großapparaten zu verwenden. Es ist zwar richtig, daß schon vorher verschiedentlich Vorschläge gemacht worden sind, mit Bakelite eiserne Apparate nach dem einen oder anderen Verfahren auszukleiden, aber es handelte sich hierbei fast stets um mehr oder weniger dünne Anstriche. In allen diesen Fällen sollte das Bakelite als ein sekundäres, untergeordnetes Hilfsmittel verwendet werden, die „Haveg"-Fabrikate wollten dagegen die bakeliteartigen Kunstharze als selbständiges, primäres Konstruktionsmaterial in die chemische Großapparatur einführen. Heute kann bereits ohne Einschränkung gesagt werden, daß der Versuch gelungen ist, und es werden chemische Großapparaturen bis zu beträchtlichen Abmessungen aus dem neuen Baustoff angefertigt.

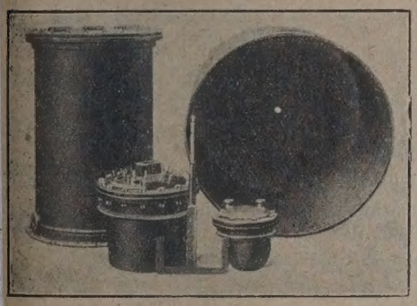


Abb. 1

Nachdem in der früheren Abhandlung die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Materials beschrieben worden sind, sollen im folgenden die konstruktiven Arbeitsmöglichkeiten erörtert werden, die der neue Baustoff den Konstrukteuren von chemischen Apparaten und den Betriebsleitern in chemischen Fabriken bietet.

Apparate aus reinem „Haveg"-Material. Die einfachste Bauweise besteht in den meisten Fällen darin, daß die benötigten Apparate oder Apparateteile ganz aus „Haveg"-Material, d. h. ohne Eisenmantel oder Eisenkern, hergestellt werden. Wenn auch diese Bauweise als die einfachste erscheint, so ist sie lange Zeit nicht die naheliegendste gewesen, da erst der Beweis erbracht werden mußte, daß solche ganz aus „Haveg" bestehenden Apparate auch ohne Eisenverstärkung genügend fest und widerstandsfähig gegen Erschütterungen und die sonstigen Anforderungen des Betriebes sind. Auf Abb. 1 sind verschiedene zylindrische Gefäße dargestellt, die nur aus „Haveg" ohne schützende Eisenverstärkungen hergestellt sind. Derartige Gefäße sind bereits in großer Anzahl in den verschiedensten in- und ausländischen Werken in Betrieb. Sie haben den großen Vorteil, daß sie nahtlos aus einem Stück gewalzt werden und die Verbindung des Bodens mit dem Mantel durch eine Art homogenen Verschweißens erfolgt. Diese Gefäße sind demnach völlig fugenlos und können bis zu 2,6 m lichten Durchmesser und 3 m lichte Höhe angefertigt werden. Die Wandstärken betragen in der Regel bis 1 m Durchmesser 10 bis 15 mm, von 1—1,6 m Durchmesser 25—30 mm und darüber 35 bis 40 mm. Diese Wandstärken reichen auch dann aus, wenn im Behälter ein Rührwerk arbeitet oder darin die Flüssigkeit durch Einblasen von Wasserdampf aufgekocht wird. Die Bodenstärken wählt man zweckmäßig um 5—10 mm höher als die Wandstärken. Man kann sowohl am Boden als auch am Mantel beliebige Stutzen oder Anschlüsse anbringen. Für den Betriebsleiter ist es von Wichtigkeit, daß diese „Haveg"-Bottiche sehr elastisch sind und plötzliche Temperaturschwankungen bis 130° C ohne weiteres aushalten. Man kann also einen Bottich, aus dem die heiße Flüssigkeit gerade abgelassen wurde, sofort wieder mit kalter Flüssigkeit füllen.

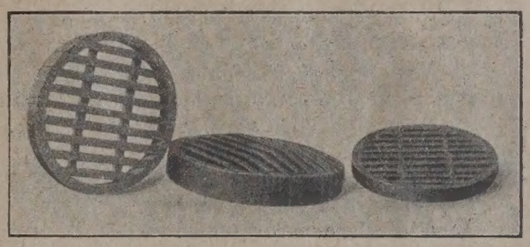


Abb. 2

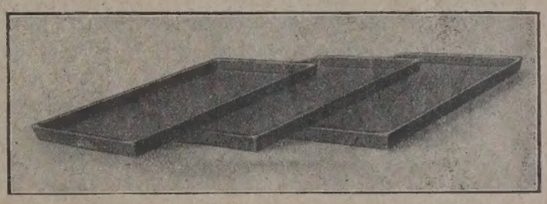


Abb. 3

Auf Abb. 2 ist ein etwas anders geartetes Beispiel veranschaulicht. Diese Abbildung zeigt Roste für Turmfüllungen (Raschigringe). Auch diese Roste sind aus massivem „Haveg"-Material ohne Eiseneinlage

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 653.

angefertigt. Sie bestehen aus einzelnen, sorgfältig zusammengepaßten Roststäben, die, ebenso wie die oben erwähnten Bottiche, Kochtemperaturen bis zu etwa 130° C anstandslos aushalten. Derartige Roste wurden bereits bis über 10 000 kg Tragfähigkeit hergestellt.

In den bisherigen Abbildungen sind starkwandige „Haveg"-Gegenstände dargestellt; Abb. 3 dagegen zeigt ganz dünnwandige Werkstücke, Trockenhorden bezw. Trockenplatten. Derartige Trockenplatten sind in vielen 1000 Stück zur Trocknung von eisenempfindlichen Farbstoffen und anderen sauer reagierenden oder sonstwie aggressiven Produkten in Gebrauch. Sie werden in der Regel mit 3—4 mm Wandstärke und 5—10 mm Randstärke angefertigt; nur in ganz vereinzelten Fällen wird die Randstärke auf 12 mm erhöht. Da „Haveg" ein sehr niedriges spez. Gewicht besitzt, etwa 1,6—1,8, sind die daraus hergestellten Trockenhorden sehr leicht und bequem zu handhaben. Ganz besonders wertvoll ist die Tatsache, daß die „Haveg"-Horden fast unbegrenzt haltbar sind; denn wenn hier und da durch unsachgemäße Behandlung Bruch entstehen sollte, so kann derselbe so gut wie immer leicht und billig ausgebessert werden. Der Materialwert geht demnach auch bei Bruch nicht verloren, was die Trockenhorden aus „Haveg" vor solchen aus verschiedenen anderen Werkstoffen besonders hervorhebt. Diese drei Beispiele lassen sich erheblich vermehren, da aus massivem „Haveg" bereits Rohre, Rührer, Filterpressenplatten und Rahmen sowie zahlreiche andere Gegenstände hergestellt werden. Nunmehr soll aber eine gegensätzliche Konstruktionsart erörtert werden, und zwar das Auskleiden von Eisenapparaten nach dem Lochblechprinzip.

Abb. 4

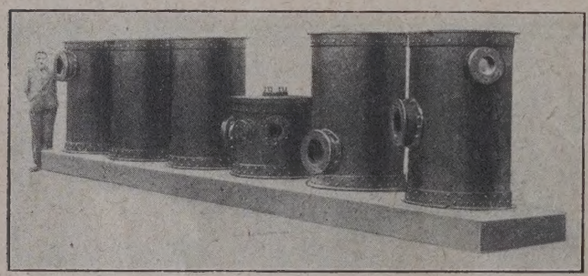


Abb. 5

Die Apparate aus Lochblech mit „Haveg"-Auskleidung. Bei der Anfertigung von Apparaturen aus „Haveg" besteht die große fabrikatorische Schwierigkeit, daß „Haveg" beim Erhärten stark schwindet. Diese Schwindung kann bei Verbindung von „Haveg" mit Metall die Loslösung der Auskleidung von der Unterlage verursachen.

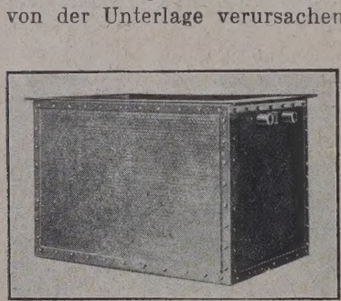


Abb. 6

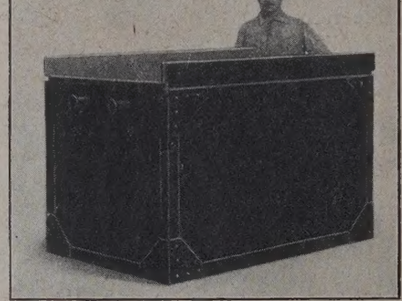


Abb. 7

Es kann vorkommen, daß die Loslösung nicht sofort nach der Herstellung erfolgt, sondern erst nach einiger Zeit. Offenbar entstehen im Material Spannungen, die sich oft erst nach einiger Zeit auswirken.

Diese Schwierigkeit wird dadurch völlig überwunden, daß die innen auszukleidenden Hohlkörper aus Lochblech hergestellt werden und die Auskleidung derart vorgenommen wird, daß die „Haveg"-Masse in die Lochungen eindringt und die Auskleidung dadurch mittels unzähliger bolzenartiger Gebilde in der Eisenfläche verankert wird. Die günstige Wirkung ist darauf zurückzuführen, daß sich die Schwindung des „Haveg"-Materials beim Arbeiten nach dem Lochblechverfahren zwangsläufig statt in der Längsrichtung, in der Richtung der Wandstärke auswirken muß. Da die Schwindung hauptsächlich in dem Zeitpunkt erfolgt, wo die „Haveg"-Masse eine biegsame und dehnbare Härtungs-Zwischenstufe erreicht, kommen die gefährlichen Materialspannungen in Wegfall.

Abb. 4 zeigt ein Lochblech-Gefäß vor der Auskleidung. Auf Abb. 5 sind die einzelnen Schüsse eines nach dem geschilderten Prinzip hergestellten, etwa 8 m hohen Reaktionsturmes und auf Abb. 6 eine viereckige Krystallisationswanne dargestellt. Man arbeitet nach dem Lochblechsystem vorzugsweise dann, wenn es sich um Gefäße oder Apparaturen handelt, die besonders große mechanische Widerstandsfähigkeit haben müssen. Wie man aus den Abbildungen ersehen kann, lassen sich auch nach diesem System die anzufertigenden Behälter ohne weiteres mit Stutzen, Mannlöchern, Rohranschlüssen und anderen Anbauten versehen. In wirtschaftlicher Hinsicht stellen sich die Lochblech-Apparate in der Regel ebenso günstig wie die ganz aus „Haveg" hergestellten Apparate, da man bei Verwendung von Lochblech etwas geringere „Haveg"-Wandstärken vorsehen kann als bei der reinen „Haveg"-Ausführung.

„Haveg"-Apparaturen mit Profileisen-Gerüsten. In vielen Fällen kann man genügende Festigkeit bei geringen „Haveg"-Wandstärken noch billiger dadurch erreichen, daß man die Behälter massiv aus „Haveg" herstellt und mittels eines Profileisen-Gerüstes versteift. Auf Abb. 7 ist eine viereckige, nach dieser Bauart angefertigte Krystallisierwanne dargestellt. Bei dieser Ausführung sind die „Haveg"-Teile mit dem Profileisengerüst nicht organisch verbunden, sondern die „Haveg"-Wanne wurde lediglich in das genau passende Gerüst hineingelegt. Es können aber Fälle vorkommen, wo es wünschenswert ist, daß die Eisenteile mit dem „Haveg"-Körper fest verbunden sind. Ein Beispiel dieser Art ist aus Abb. 8 ersichtlich. Hier handelt es sich um einen sehr großen Bottichdeckel, der aus einem Stück nicht angefertigt werden konnte. Daher wurde zunächst ein Profileisen-Gerüst hergestellt und die einzelnen „Haveg"-Platten wurden mittels versenkter Schrauben am Eisengerüst befestigt. Die Schraubenversenkungen wurden mit „Haveg" überdeckt und die Fugen zwischen den „Haveg"-Platten mit „Haveg"-Masse ausgefüllt, so daß die nach dem Bottich innern gerichtete Seite des Deckels zuletzt aus einer lückenlosen „Haveg"-Schicht bestand. Dieses Konstruktionsprinzip ist ebenfalls einer vielseitigen Verwendung fähig.

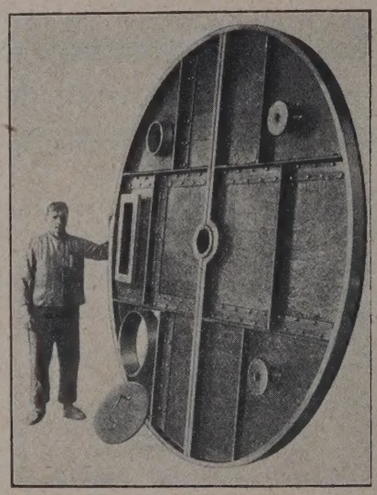


Abb. 8

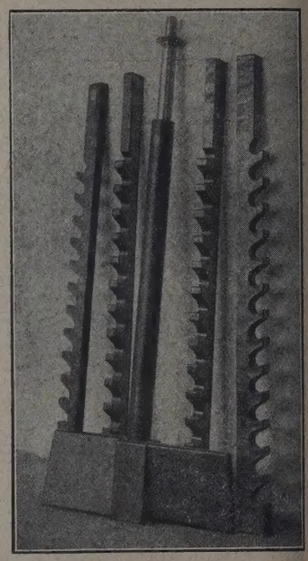


Abb. 9

„Haveg"-Apparaturen mit Eisenkernen. Diese Ausführungsart ist vorzugsweise bei Rührern von großer Wichtigkeit. Man kann zwar in vielen Fällen die Rührer ganz aus „Haveg" anfertigen, doch ist es bei größerer Beanspruchung empfehlenswerter, wenn sowohl die Rührerwelle als auch die Rührerflügel einen kräftigen Eisenkern enthalten. Derartigen Ausführungen kommt die Eigenschaft des „Haveg", sich beim Härten zusammenzuziehen, gut zustatten. Infolge der Schwindung von „Haveg" umschließt die Auskleidung die Stahlwelle sehr fest und es entsteht eine ganz besonders gute Verbindung zwischen den beiden Werkstoffen. Auf Abb. 9 ist ein nach dieser Bauart angefertigter Rührer dargestellt nebst einigen Tragleisten für Bleischlangen. Sowohl die Rührerwelle als auch die Rührerflügel und auch die Tragleisten enthalten im Innern einen Eisenkern.

„Haveg"-Apparaturen mit Steinplättchenbelag. Die im vorigen Abschnitt beschriebenen Rührer reichen nicht völlig aus, wenn es sich um das Umrühren von stark schleifenden Flüssigkeiten handelt, die infolge ihrer aufgeschwemmten harten Bestandteile eine erhöhte Abnutzung herbeiführen. Derartige Fälle kommen oft vor, so z. B. beim Aufschließen oder Auslaugen von harten, sandigen Mineralien oder bei scharf krystallinischen Aufschwemmungen. In solchen Fällen haben bisher alle bekannten Rührerkonstruktionen versagt. Erst durch die Verwendung von „Haveg" ist es möglich gewesen, gerade in diesen schwierigsten Fällen Abhilfe zu schaffen.

Es ist bekannt, daß gewöhnliches Fensterglas durch Einbetten von Drahtgewebe eine außerordentliche Festigkeit erhält. Derartiges Draht

glas hält eine sehr rauhe Behandlung, ohne zu brechen, aus. Es entstehen lediglich Sprünge und Risse, ohne daß Glasstücke aus dem Gesamtgefüge herausfallen. Es hat sich gezeigt, daß mit Steinzeug oder Porzellan eine ähnliche Wirkung erzielt werden kann, wenn man so arbeitet, daß die Steinplättchen auf der einen Seite mit schwalbenschwanzartigen Rippen versehen und die Plättchen dann derart in eine fugenlose „Haveg"-Schicht eingebettet werden, daß die Rippen in „Haveg" völlig festsitzen. Auf Abb. 10 ist diese Ausführungsart schematisch dargestellt. Die mit Rippen versehenen Steinplättchen sind mit „A" und die fugenlose „Haveg"-Schicht mit „B" bezeichnet; die „Haveg"-Schicht kann gegebenenfalls einen Eisenkern „C" erhalten. Der auf Abb. 11 dargestellte Rührer ist in dieser Ausführung hergestellt. Auch Rührer mit propellerartigen Flügeln können nach diesem Verfahren angefertigt werden, wie aus Abb. 12 ersichtlich ist. In allen derartigen Fällen genügt es, wenn die Steinplättchen nur die Druckseite der Rührerflügel bedecken.

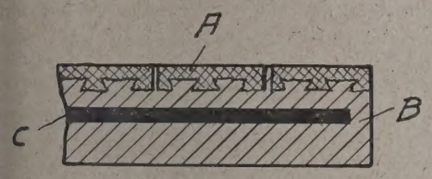


Abb. 10

Kalthärtender „Haveg"-Kitt „Havegit" zur Errichtung von ortsfesten, gemauerten Säurebauten. Die bisher beschriebenen „Haveg"-Apparaturen sind aus einer Phenolaldehyd-Kunstharzmischung hergestellt, zu deren Härtung höhere Temperaturen und gegebenenfalls hohe Drucke nötig sind. Derartige Kunstharzmischungen können nicht gut als Säurekitte zur Errichtung von gemauerten, ortsfesten Säurebauten Verwendung finden, da ja keine wirklich praktische Möglichkeit besteht, derartige Behälter den benötigten Temperaturen und womöglich Druck auszusetzen. Dazu kommt noch, daß die etwa aus Beton oder gewöhnlichem Mauerwerk bestehenden Tragschichten des Mauerwerkes unter der Hitze leiden und Risse bekommen würden. Endlich verursacht die Schwindung der „Haveg"-Masse während des Härteprozesses Risse in den Fugen; sogar ein Senken des Mauerwerkes kann im ersten Härtungsstadium eintreten.

Es ist mir gelungen, einen „Haveg"-Kitt herzustellen, der, unter dem Namen „Havegit", in Pastenform in den Verkehr gebracht wird und in diesem Zustand längere Zeit lagerfähig ist, aber schon in der Kälte sehr schnell abbindet, wenn er mit einer geeigneten, am besten alkoholischen Säurelösung vermengt wird. Diese kittartige Masse ist hervorragend geeignet, die säurefesten Steine, aus denen ein Säurebauwerk errichtet werden soll, dicht miteinander zu verkitten, da ein Schwinden des Kittes während des Härtevorganges nicht zu befürchten ist und das Abbinden schon in der Kälte so schnell stattfindet, daß ein Absacken des Mauerwerkes völlig ausgeschlossen ist.

Dieser interessante Härtevorgang ist auf eine Reaktion zurückzuführen, die Kleeberg[2]) schon vor fast 40 Jahren fand, und welche seitdem verschiedene Forscher beschäftigte; aber erst vor kurzem gelang es, ohne Beimengung schädlicher Stoffe die sehr heftige

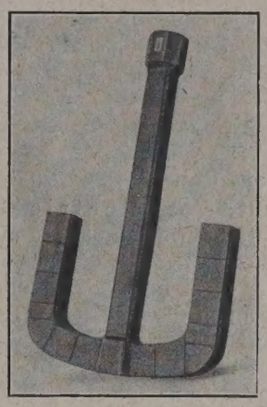


Abb. 11

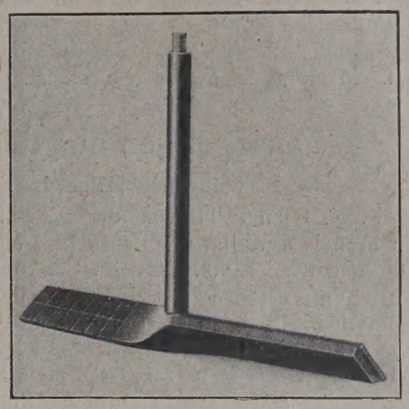


Abb. 12

Reaktion derart auszugestalten, daß nunmehr der Weg zur Verwendung für den gedachten Zweck offen ist.

Die chemische Beständigkeit des kalthärtenden „Haveg"-Kittes ist mindestens ebenso hoch, wie die des bekannten „Haveg"-Materials, wenn nicht noch höher; ihre mechanischen Festigkeitszahlen sind zwar etwas niedriger, dagegen ihre Dichtigkeit ganz besonders hoch. Die völlig abgebundene, kalthärtende „Haveg"-Masse hat einen fast so dichten Scherben wie dichtes Steinzeug. Auch die selbsthärtende „Haveg"-Masse kann in einer flußsäurebeständigen Sonderqualität hergestellt werden.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle erschöpfend über die Verarbeitungsweise des kalthärtenden „Haveg"-Kittes zu berichten[3]). Es soll nur noch auf die sehr wichtige Tatsache hingewiesen werden, daß die neue Kittmasse zufolge ihrer Geschmeidigkeit erlaubt, die Mauerungen mit den denkbar engsten Fugen auszuführen, was bekanntlich für die gute Haltbarkeit der Säurebauten ausschlaggebende Bedeutung hat.

[2]) Liebigs Ann. Chem. 1891, Bd. 263, S. 283. [Glienicke.
[3]) Herstellerin Säureschutz-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Alt-

Betrug und große Fahrlässigkeit bei der Angabe des Feingehalts im Edelmetallgewerbe.

Von Friedr. Wilh. Steinmetz, Duisburg.

Laut Gesetz betr. den Feingehalt der Gold- und Silberwaren ist die höchstzulässige Fehlergrenze 10 Tausendteile. Während der Inflationszeit wurden den Scheideanstalten von den jeweiligen Ankaufstellen die angekauften Schmuckgegenstände zur Ausarbeitung zugesandt. Ich selbst hatte Gelegenheit feststellen zu können, daß eine große Anzahl Gegenstände, besonders Trauringe, den angegebenen Feingehalt nicht hatten und auch vielfach ohne jedes Marken- oder Fabrikzeichen versehen waren. Dagegen hatten die Ringe und Gegenstände, die mit einer bekannten Fabrikmarke versehen waren, einen sogar noch höheren Feingehalt als angegeben, oder derselbe bewegte sich in der gesetzlich zulässigen Grenze. Es war keine Seltenheit, daß man Ringe, die nach der Angabe, einen Feingehalt von $^{585}/_{000}$ haben sollten, in Wirklichkeit nur einen solchen von 560—500—400 und sogar noch unter $^{400}/_{000}$ hatten. Daß die Anzahl der im Handel befindlichen Trauringe, welche unterlegiert sind, nicht gering ist, wird mir jeder, der im Edelmetallgewerbe bewandert ist, bestätigen. Eine gesetzliche Handhabe, um die Schuldigen zu belangen, war meist unmöglich, da die Waren fast nur auf dem Probierstein probiert, so daß nicht beim Einkauf, sondern erst bei der Scheidung sich die Differenz herausstellte; dann war es unmöglich, den Hersteller zu ermitteln, oder aber, wenn keine Fabrikzeichen angegeben waren, wurde die Herstellung einfach bestritten.

Es war nun mein Bestreben festzustellen, ob es sich hier um betrügerische Absicht einiger Firmen oder aber um Fahrlässigkeit handelte. In den meisten Fällen handelte es sich um letztere. Während größere Firmen ihre zu verarbeitenden Metalle analysieren lassen oder von Feinmetall aus legieren, kommt es bei den kleineren Goldschmieden vor, daß diese Altmetalle einschmelzen und bei der neuen Legierung einfach von der Annahme ausgehen, daß die eingeschmolzenen Gegenstände der angegebenen Feingehaltsangabe entsprachen. Diese Annahme ist manchmal richtig, aber völlig zu verwerfen; denn es kommt nicht selten vor, daß die alten Schmuckgegenstände im Lauf der Zeit umgeändert worden sind, z. B. bei Ringen, die erweitert oder mit einer neuen Platte versehen werden usw. Die hierzu verwandte Legierung ist in den meisten Fällen ein viel niedriger legiertes Gold, da die Änderung fast immer billig sein soll. Meist wird nur an einer Stelle mit dem Probierstein geprüft und das Gold als eine dementsprechende Legierung angesehen. Ganz abgesehen davon, daß die Probe mit dem Probierstein nur eine ungefähre ist, und daß bloß an einer Stelle probiert wird, ist es unzulässig, einfach anzunehmen, daß die gesuchte Legierung dementsprechend sei. Vielfach liegt auch wohl die größte Fahrlässigkeit darin, daß kleine Goldschmieden aus falscher Sparsamkeit oder aber auch aus Mißtrauen ihre Metalle selbst scheiden. Obwohl sich jeder die Handgriffe des Scheidens von Edelmetallen aneignen kann, ist doch immerhin eine große Erfahrung und eine nicht minder große Kenntnis in der Chemie und Metallurgie erforderlich, wenn man einwandfreie Feinmetalle erhalten will. Ich selbst habe aus Interesse mit einigen Goldschmieden hierüber gesprochen. Nachfolgend gebe ich ein Gespräch an, das ich mit einem Goldschmied, einem älteren Fachmann, hatte, woraus zu ersehen ist, wie weit die Unkenntnis in dieser Beziehung geht.

Auf meine diesbezügliche Frage erhielt ich die Antwort, daß er seine Feilungen und Goldlegierungen selbst scheide. Auf meine weitere Frage, wie er dies bewerkstellige, antwortete er: „Ich treibe die Metalle zwischen zwei Tiegeln mit Salpeter ab, und der so erhaltene König besteht aus Feingold, alles andere geht mit dem Salpeter in die Schlacke; diesen Metallkönig verarbeite ich als Feingold weiter."

Wie weit die Unkenntnis geht, kann man hieraus schon erkennen; denn der erhaltene Metallkönig weist neben einer Spur Kupfer noch das gesamte Silber auf, und das erhaltene Produkt hat höchstens einen Feingehalt an Gold von $^{700-800}/_{000}$ G. Wenn dieses Material also als Feingold weiterverarbeitet wird, so kann man sich leicht vorstellen, daß sich im Handel Ringe und Gegenstände mit einem so geringen Feingehalt befinden. Leider ist eine genaue Kontrolle unmöglich; denn es wird niemand, der ein Schmuckstück erworben hat, dieses vernichten und analysieren lassen. Selbst daß man solche Gegenstände nur in reellen Geschäften kauft, bietet keine bestimmte Gewähr, da rückständige Goldschmieden vielfach für die Ladengeschäfte arbeiten. Die ein-

zigen Möglichkeiten, um diesen Übelständen abzuhelfen, wären, entweder die Herstellung der Schmucksachen, ähnlich wie beim Edelmetallhandel, zu konzessionieren, oder aber diejenigen Firmen und Personen, die sich mit der Anfertigung von Schmuckstücken befassen, müßten diese mit einem von der Behörde vorgesehenen Zeichen bezw. Stempel versehen, aus dem sofort der Hersteller zu ermitteln wäre. Nur so könnte dem kaufenden Publikum gedient werden. Selbstverständlich müßte in der Presse darauf hingewiesen werden; dann wird jeder Käufer im eigenen Interesse darauf achten, daß neben der Feingehaltsangabe auch ein Fabrikzeichen angegeben ist.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Schwefelgewinnung aus Gas.

K. N. Cundall von der Pacific Gas & Electric Co., San Francisco, Kalif., veröffentlicht[1]) ein Verfahren, nach dem es nunmehr möglich ist, 98 % des im Gas enthaltenen H_2S daraus zu entfernen und als Schwefel in wertvoller Form, z. B. als agrikulturchemisches Mittel, zu gewinnen. Zur Absorption der Schwefelverbindungen aus dem Gas wird das bisher bewährte Verfahren der flüssigen Reinigung der Koppers Co. weiter benutzt, das einen Turm anwendet, der mit hölzernen Hürden gefüllt ist — rund 9 × 2,4 —, über die eine Sodalösung versprüht wird. Nur die Aufarbeitung der verbrauchten Sodalösung im Reiniger ist grundlegend geändert worden. Früher wurde einfach Luft durchgeblasen, wobei stets merkbare Mengen Schwefelwasserstoff in die Luft gelangten. Nach vielen Versuchen gelang nun die geruchlose Entfernung der Schwefelverbindung, indem man der Lösung einen Katalysator zusetzte und vor allem für recht innige Mischung von Luft und verbrauchter Sodalösung sorgte. Der wirksamste Katalysator war kolloidales Nickelsulfid, das sich beim Zusatz von Nickelsulfat zur verbrauchten Sodalösung bildet. Es sind bis jetzt drei verschiedene Typen von Reinigern in Benutzung, die alle möglichst intensiv die Luft mit der Lösung in Berührung bringen sollen. In der Oakland-Fabrik wird die Luft in den Reiniger aus vielen im Apparat übereinander angeordneten Teilkammern eingeblasen, durch die die Sodalösung im Zickzackweg fließt. In der San José-Fabrik arbeitet ein Siroco-Apparat, der aus vier übereinander angeordneten Tanks besteht, von denen jeder mit einer korbartigen Mischvorrichtung versehen ist, die die Luft wirksam in die Lösung einwirbelt. Die Sodalösung fließt dabei von oben nach unten durch die vier Tanks. In einer Fabrik in San Francisco werden Feld-Apparate benutzt, die in 10 000-Gallonen-Tanks untergebracht sind, und die die eingeblasene Luft ebenfalls durch gutes Rühren möglichst weitgehend verteilen sollen. Meistens fließt die Sodalösung in dieser Fabrik durch 2 oder 3 solcher gerührter Tanks. Die Kosten der Reinigung für 1000 Kubikfuß betragen insgesamt in San José 8,6, in Oakland 10,4 und in San Francisco 7,8 einschließlich Material, Arbeit und Kraftverbrauch. — Der Nickelkatalysator kann durch im Gas enthaltenen Cyanwasserstoff durch Bildung des katalytisch inaktiven Komplexsalzes $Na_2[Ni(CN_4)]$ „vergiftet" werden, wodurch die oxydierende Wirkung des Luftsauerstoffes vermindert wird, da diese Oxydation eine direkte Funktion zur Menge des vorhandenen Katalysators — bis zu einer Grenze — ist. Da HCN in Wasser leicht löslich ist, so läßt es sich durch eine vorangehende Waschung zur Zufriedenheit aus dem Gas entfernen. — Die Schwefeltrennung von der belüfteten Sodalösung ist ganz einfach, zuerst durch einfaches Abziehen des oberen Teiles der Lösung, in dem der S schwimmt, und dann durch Filtration mit Auswaschen und anschließendem Trocknen an der Luft. Der so gewonnene Schwefel ist wegen seiner Feinheit sehr wertvoll, teilweise sind die Teilchen kleiner als 15 Mikron. Er kann als Insektenbekämpfungsmittel benutzt werden, zur Herstellung von Schwefelmilch und vielem anderen, so daß er ein wertvolles Nebenprodukt der Gasreinigung geworden ist. — Da sich in der Sodalösung allmählich auch noch Natriumthiosulfat und Natriumcyanat anreichert, sind auch Verfahren zur Gewinnung dieser beiden Substanzen in Vorbereitung.

Sulfitablauge als agrikulturchemisches Mittel.

C. S. Fleming und J. H. Reedy von der chemischen Abteilung der Universität Illinois haben die Verwendbarkeit der Sulfitablauge als Insektenvertilgungs- und fungicides Mittel erkannt[2]). Die Sulfitablauge enthält das Schwefeldioxyd hauptsächlich als Calciumbisulfit gebunden, ein kleinerer Teil, etwa 0,2—0,7 %, liegt in freier Form vor. Leitet man nun Schwefelwasserstoff ein, so dunkelt die Ablauge; das Sulfit bildet dabei Sulfid und freien Schwefel, wobei der Schwefel erst in löslicher Form vorliegt und nach einigen Stunden ausfällt. Aus dem freien Schwefeldioxyd und dem Schwefelwasserstoff entsteht ebenfalls Schwefel, der von der organischen Substanz in der Ablauge mehrere Stunden in Suspension gehalten wird. Die Dauer der Suspension kann durch Zusatz von 0,5 % Gelatine u. a. auf Tage ausgedehnt werden. Setzt sich der Schwefel ab, so genügt einfaches Rühren, um ihn wieder in seine ursprüngliche Form zurückzuversetzen. Zur Bereitung dieser Suspension hat sich eine Temperatur von 60 bis 95° C am günstigsten erwiesen. Eine so behandelte Sulfitablauge ähnelt in der Zusammensetzung der in der Landwirtschaft viel benutzten Schwefelmilch; sie wurde auch probeweise mit sehr gutem Erfolg verspritzt. Die Wirkung ist oftmals besser als die der Schwefelmilch, was man sicher auf die kleine Größe der Schwefelteilchen zurückführen kann. Die organische Substanz erhöht auch die Haftfestigkeit an den Pflanzen und verzögert die Verdunstung. — Diese behandelte Sulfitablauge muß, wenn sie weiter verschickt werden soll, eingeengt werden, da nur 0,5—1 % aktiver Schwefel enthalten ist und das Wasser nur die Fracht verteuern würde. Dies geschieht indem man nicht Gelatine oder andere Mittel, sondern etwas Salzsäure oder andere starke Elektrolyten zusetzt. Der Schwefel wird so gefällt und durch Preßfilter als eine braune, gummiartige Masse erhalten. Diese Substanz gibt jederzeit mit Wasser wieder eine Schwefeltrübe, die sich für Stunden nicht zu Boden setzt. — Die vom Schwefel abfiltrierte Ablauge enthält fermentierbare Substanzen und könnte zur Alkoholdarstellung herangezogen werden.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312.
[1]) Chemical and Metallurgical Engineering 1927, Bd. 34, S. 143—147
[2]) Chemical and Metallurgical Engineering 1927, Bd. 34, S. 159.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2079—2081 vom 25. März, 1., 8. April: H. J. Bush und A. Grounds, Schwefelsäureherstellung, S. 305 bis 307. — Sulfitzellstoffablauge, S. 307. — Die chemische Behandlung von Mehl (Schluß), S. 308. — Viscosekunstseide, S. 308—309. — Forschung über Ernährung, S. 309. — D. W. Parkes, Die Abwässer von Ammoniakdestillationsanlagen, S. 335—337. — Behördliche chemische Forschung, S. 337—338. — Niobiumoxyd, S. 338. — Schwefelsäure in Kanada, S. 338—339. — Schmieröle, S. 339—340. — Das Lagern von Motorenbenzol, S. 347—348. — Alkoholverfälschungsmittel, S. 350. — G. V. Hobson, Die Glimmerindustrie, S. 361 bis 363. — Tieftemperatur-Prozeß, S. 363—364. — Kalk in der Landwirtschaft, S. 364. — Synthesen aus Wassergas, S. 364. — Kautschuk in der chemischen Industrie, S. 365—366. — Die Analyse von Kohle, S. 373—374. — Alkalicyanide, S. 375. — Ricinusöl, S. 376—377. — Farbstoffe in Kautschukgemischen, S. 377—378. —

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1927, Nr. 1 und 4 vom Januar und April[1]): R. T. Haslam und M. W. Boyer, Die Strahlung leuchtender Flammen, S. 4—6. — S. W. Parr, Eine kurze Zusammenfassung des Brennstoffgebietes, S. 7—8. — I. F. Laucks, Die Rührschnecke als Verkokungsapparat, S. 8—11. — Ch. V. Mc Intire und L. R. Thomson, Tieftemperatur-Halbkoks in Brikettform, S. 12—15. — S. P. Burke und V. F. Parry, Die Destillationswärme von Kohle, S. 15—20. — F. E. Frey und W. P. Yant, Fraktionieranalyse von Gas aus der Tieftemperaturverkokung von Kohle, S. 21—26. — R. L. Brown und R. B. Cooper, Zusammensetzung von Leichtölen aus der Tieftemperatur-Verkokung von Utah-Kohle, S. 26—31. — S. R. Church, Eine neue Art Teer, S. 31—34. — S. P. Burke und S. Caplan, Die Ursache der roten Farbe wässeriger Extrakte und Emulsionen von Tieftemperatur-Teeren, S. 34—38. — D. Brownlie, Tieftemperaturverkokung, S. 39—45. — C. G. Cashion, Eine gelbe Tusche zum Zeichnen von Kautschuk-Spannstreifen, S. 45. — D. H. Killeffer, Butanol und Aceton aus Korn, S. 46—50. — R. W. Gerdel, Ein Wasserbad mit konstantem Niveau unter Verwendung von destilliertem Wasser, S. 50. — G. F. A. Stutz und A. H. Pfund, Eine relative Methode zur Bestimmung der Teilchengröße von Farbstoffen, S. 51—53. — H. Green und G. S. Haslam, Die Beziehung von Ausbeutewert zu Teilchengröße, S. 53—57. — J. H. Calbeck und H. R. Harner, Teilchengröße und Verteilung (von Farbstoffen) nach der Sedimentationsmethode, S. 58—61. — J. S. Long, C. A. Knauss und J. G. Smull, Das Kochen von Leinöl, S. 62—65. — R. P. Russell, E. L. Chappell und A. White, Wirkung der Geschwindigkeit bei der Korrosion von Stahl unter Wasser, S. 65—68. — F. H. Rhodes und C. J. Welz, Die Chemie des chinesischen Holzöls, S. 68—73. — L. M. Henderson und H. C. Cowles, Das Messen der reflektierten Farbe von Schmierölen, S. 74—76. — J. N. Taylor, Diäthylsulfat bei der Prüfung von Kohlenwasserstoffölen, S. 76—77. — E. J. Baldwin, Bestimmung sehr niedriger Konzentrationen flüchtiger Öle in Emulsionen, S. 78—81. — K. H. Gustavson, Die Natur von Einbad-Chromgerbverfahren, S. 81—83. — D. S. Davis, Der Entwässerungsgrad von Unterholz-Pulpe, S. 84—86. — L. W. Eberlin und A. M. Burgers, Holzimprägnierung mit Paraffin, S. 87—88. — H. T. Briscoe und F. C. Mathers, Die Plastizität von Kalken, S. 88—93. — M. V. Dover und J. H. Cromwell, Veränderungen der Eigenschaften von vier nicht gemischten Mineralölen, die durch längere Behandlung mit Ozon gewonnen sind, S. 94—96. — E. Wichers, Trennung sehr geringer Goldmengen von Eisenoxyd, S. 96. — J. W. Marden und H. C. Rentschler, Metallisches Thorium, S. 97—103. — H. S. Booth und N. C. Jones, Ein Destillierapparat für die Reinigung von Quecksilber, S. 104—107. — D. H. Brophy und Ch. V. Brunt, Bestimmung von Thorerde in Wolframfäden, S. 107—109. — P. P. von Weimarn, Umwandlung von Fibroin, Chitin, Casein und ähnlichen Stoffen in den zähplastischen Zustand und kolloide Lösung, S. 109 bis 110. — J. Mc Intosh, „Acrolit"[2]), ein neues synthetisches Harz, S. 111 — E. P. Schoch, Direkte titrimetrische Methoden für Magnesium-, Calcium- und Sulfat-Ionen und ihre Anwendung bei der Wasseranalyse, S. 112—115. — J. A. Wilson und E. J. Kern, Wirkung der relativen Feuchtigkeit bei der Zerstörung von Leder durch Säure, S. 115—116. — R. P. Russell und A. White, Wirkung der Sauerstoffkonzentration bei der Korrosion von Kupfer durch nichtoxydierende Säuren, S. 116—118. — R. T. Haslam, R. F. Mackie, F. H. Reed und J. T. Ward, Reaktion in der Brennstoffschicht eines Gaserzeugers, S. 119-124, 141-144. — S. H. Diggs und C. C. Buchler, Bestimmung von Öl in Paraffinwachs, S. 125—127. — Ch. V. Brunt, Ein

[1]) Februarheft vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 151, Märzheft S. 313.
[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 792.

gasdichtes Lager für rotierende Laboratoriumsapparate, S. 127. — J. B. Hill, L. M. Henderson und S. W. Ferris, Die Zusammensetzung von Gasolin, wie sie sich durch enge Fraktionierung zeigt, S. 128—130. — H. E. Fritz, Kautschuk als Lösung der Korrosions- und Abnutzungsprobleme, S. 130—132. — S. Odén und S. Lindberg, Wirkung von Natriumhydroxyd auf Cellulose unter hohem Druck, S. 132—133. — W. H. Herschel und R. Bulkley, Kalibrierung des Büretten-Viscosimeters, S. 134—139. — B. W. Rogers, Kautschuk als Auskleidungsmittel für Mühlen, S. 139—141. — F. G. Germuth, Volumetrische Bestimmung von Tonerde in Aluminiumsalzen, S. 144—145. — G. Edgar, Messen von Klopfmerkmalen von Gasolin im Rahmen eines Standard-Brennstoffs, S. 145—146. — W. C. Moore und H. A. Myers, Brikett-Bindemittel, das Rückstände aus der Alkoholfabrikation enthält, S. 147—149. — W. M. Thornton jr. und A. E. Wood, Standardisierung von Titanosulfatlösungen, S. 150—154. — R. E. Neidig und W. B. Bollen, Anwendbarkeit der indirekten Analysen-Methoden zur Bestimmung von Natrium und Kalium in Bodenlösungen, S. 154—156. — G. E. Holm, G. R. Greenbank und E. F. Deysher, Empfänglichkeit von Fetten für die Autoxydation, S. 156 bis 158. — B. Sullivan und C. Near, Chemische Bestandteile, die die Beschaffenheit von Gluten beeinflussen, S. 159—161. — Ch. D. Howard und N. Civen, Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd in Getränken, die mit dieser Verbindung konserviert sind, S. 161—162. — D. S. Davis, Wirkung der Temperaturen auf den Entwässerungsgrad von Sulfitpulpe, S. 162—165. — G. T. Dougherty, Schnellbestimmung von Silicium in 8—17%igem Ferrosilicium, S. 165—167. — R. M. Crawford, Entfernung und Wiedergewinnung von Phenolen aus rohen Ammoniakwässern, S. 168—169. — E. A. Hauser, Eine neue Hypothese der Kautschukstruktur, die sich auf die neuesten X-Strahlen-Forschungen stützt, S. 169—170. — W. W. Scott und W. D. Leech, Katalytische Oxydation von Ammoniak, S. 170—173. — G. Kemmerer und L. T. Hallett, Eine verbesserte Methode der organischen Mikroverbrennung, S. 173—176. — C. S. Miner und W. L. Lewis, William Hoskins, S. 181—182. — G. T. Koch und G. A. Burrell, Herstellung von Amylacetat aus natürlichem Gasolin, S. 442—445. — A. S. Behrman, Neue Entdeckungen bei der Enthärtung mit Zeolith, S. 445—447. — H. W. Clark, Eine Darstellung der Untersuchungen über Abwässerreinigung auf der Lawrence-Versuchsstation, S. 448—452. — E. H. Leslie und A. J. Good, Die Verdampfung von Erdöl, S. 453—460. — L. F. Hoyt und E. P. Ellenberger, Einige Räucherversuche mit Chlorpikrin, S. 461—464. — E. L. Chappell, Einfluß der Rostschichtstärke auf den Korrosionsgrad von Stählen, S. 464—467. — C. W. Whittaker und E. J. Fox, Pottasche aus Grünsandstein, S. 467 bis 469. — O. Wilson, Der Außenhandel der Vereinigten Staaten in Chemikalien und verwandten Erzeugnissen im Jahre 1926, S. 469—473. — P. Serex und M. W. Goodwin, Handelsgelatine, S. 473—474. — Wm. H. Rinkenbach, Eigenschaften von Diäthylenglykol, S. 474—476. — C. R. Genung, Viscosität von Celluloselösungen, S. 476. — A. W. Thomas und M. W. Kelly, Die zerstörenden und erhaltenden Wirkungen von Neutralsalzen auf Hautsubstanz (II.), S. 477—480. — F. H. Rhodes und C. H. Bascom, Beziehungen der Dampfzusammensetzung in dem System Brom-Wasser, S. 480 bis 481. — P. Weber und H. L. Dunlap, Apparat zum Filtrieren gesättigter Flüssigkeiten bei konstanter Temperatur, S. 481. — J. H. Simons, Kondensierung eines Gasgemisches zwecks Bildung einer idealen Lösung, S. 482—485. — J. M. Weiss, Flüchtigkeit von Farbe- und Lackentfernungsmitteln aus Aceton-Benzol, S. 485—487. — F. E. Frey und W. P. Yant, Kohlenwasserstoffe im Gas aus der Tieftemperaturverkokung von Kohle, S. 488—492. Trennung einzelner gesättigter und ungesättigter Kohlenwasserstoffe im Kohlengas durch fraktionierte Destillation, S. 492—493. — A. F. Benton, Kinetisches katalytischer Gasreaktionen in strömenden Systemen, S. 494 bis 497. — H. Johnson und P. Staub, Vorschlag für einen neuen Nahrungsmittelfarbstoff, S. 497—498. — B. Sullivan und C. Near, Die Asche von schwerem Sommerweizen und seinen Erzeugnissen, S. 498—501. — H. C. Waterman und H. A. Lepper, Bestimmung von Milchstoffen in Nahrungsmittelprodukten, S. 501—506. — L. W. Bosart und A. O. Snoddy, Neue Tabellen für Glycerin, S. 507—510. — N. M. Stover und B. S. Hopkins, Fungizide und bakterizide Wirkung von Selen- und Tellurverbindungen, S. 510—513. — E. F. Kohman und N. H. Sanborn, Die Zinn-Eisenlegierung im Weißblech, S. 514—518. — B. W. Nordlander, Selensulfid, ein neuer Nachweis für Quecksilberdampf, S. 518—521. Quantitative Bestimmungsmethoden für Quecksilberdampf, S. 522—524. — A. Zimmerli, Destillation von Formaldehydlösung, S. 524—525. — Ch. F. Mabery, Eine Untersuchung von Schmierölen aus Erdöl, S. 526—529. — R. D. Williams, Schnellbestimmung von Phenol in Ammoniaklösung und anderen Lösungen, S. 530—531. — A. R. Kemp, Direkte Bestimmung von Kohlenwasserstoff in Rohkautschuk, Gutta-Percha und verwandten Stoffen, S. 531—533. — A. H. Clark, Ein einfacher Apparat zur kontinuierlichen Extraktion, S. 534—535. — S. Palkin und H. R. Watkins, Automatische Vorrichtung zur Extraktion von gepulverten Stoffen, S. 535—537. — P. A. Bond, Elbert William Rockwood, S. 538. —

Zuschriften.

Die Bestimmung des Sandgehaltes in Maschinenfetten[1]).

Gegen die Ausführungen von C. Bunge[1]) ist im Interesse der Maschinenfettfabrikanten und -Händler Einspruch zu erheben. Bunge bezieht sich auf die „Richtlinien", in denen bei „mechanische Verunreinigungen" 0 angeführt ist. Gegen die dort erwähnten Anforderungen und Prüfungsvorschriften ließe sich vom fachmännischen Standpunkte eine Diskussion wohl einleiten, doch soll dies nicht der Zweck dieser Zeilen sein. — Maschinenfett ist bekanntlich eine Quellung von Kalkseife in Mineralöl. Zur vollständigen Verseifung des verseifbaren Fettes muß man einen Überschuß von Kalk, der zwischen 10—20% schwankt, gebrauchen, weil auch der Kalk nicht 100%ig ist. Ferner wird das Fett mit Zinkweiß oder Lithopone aufgefärbt. Löst man nun bei der Analyse das Maschinenfett in Benzol-Alkohol, so wird nur die eine Kalkseife und Mineralöl in Lösung gehen. Alle anderen Bestandteile der überschüssige Kalk, Zinkweiß usw.) erscheinen als „mechanische Verunreinigung". Selbst wenn man das Fett nicht mit Zinkweiß auffärbt, wie es z. B. der Stahlwerksverband empfiehlt, erhält man doch immer noch den überschüssigen Kalk als „mechanische Verunreinigung". Daher kommt es auch, daß Bunge kein Maschinenfett bekommt, welches in dieser Beziehung seinen Ansprüchen entspricht. Ebensowenig wird es Bunge gelingen, ein „sandfreies" Maschinenfett zu erhalten. Der zur Verseifung benutzte Ätzkalk enthält stets größere oder kleinere Mengen ungebrannter Bestandteile, an denen er von Bunge entdeckte Sand stark beteiligt ist. Durch ein Sieb aber, das diesen außerordentlich feinen Sand zurückhalten würde, wäre die Kalkmilch nicht passierbar. Bunges Befürchtung, daß dieser Sand schweren Schaden in den Maschinen anrichten würde, ist völlig unbegründet.

P. Schwarz, M.-Gladbach.

Die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde[2]).

Im Anschluß an die Mitteilungen von F. Chemnitius und J. Hübcher über die fabrikatorische Herstellung der essigsauren Tonerde sei auf die von mir gemeinsam mit G. Reichel und H. Niesemann ausgeführten Versuche über den Aluminiumgehalt des Liquor Aluminii acetici und seine Bestimmung[3]), den Zustand der offizinellen Aluminiumacetatlösung[4]) und die Herstellung von Liqour Aluminii acetici[5]) hingewiesen. Auch wir haben dabei beobachtet, daß durch Zugabe geringer Essigsäuremengen die in einer Lösung von essigsaurer Tonerde auftretenden Trübungen und Niederschläge sich beseitigen lassen, wie die beiden Autoren angeben. Zugleich stellten wir fest, daß zwar eine nach der Vorschrift des DAB. 5 unter der Einhaltung bestimmter Bedingungen bereitete Aluminiumacetatlösung bei Kellertemperatur im verschlossenen Gefäß sich unverändert hält, daß aber Trübungen und Niederschläge auftreten, wenn die richtig bereitete Aluminiumacetatlösung bei Zimmertemperatur und in offenem Gefäß sich befindet, oder wenn von vornherein zu wenig Essigsäure im Verhältnis zum Aluminium angewandt wurde. Die genau nach der Vorschrift des DAB. 5 bereitete Lösung bleibt aber häufig auch im verschlossenen Gefäß bei Kellertemperatur nicht klar, da das aus dem Handel bezogene verarbeitete Aluminiumsulfat weniger als 18 Mol. Wasser enthält und so zuviel Aluminiumsulfat bei der Herstellung der Aluminiumacetatlösung verwendet wurde. Die 6. Ausgabe des DAB. nimmt darauf Rücksicht, indem sie, wie wir vorschlugen, von der auf ein bestimmtes spez. Gew. eingestellten Aluminiumsulfatlösung nur einen bestimmten Teil verwenden läßt, daß man stets mit denselben Aluminiumsulfatmengen arbeitet. Wir führten das Auftreten von Trübung und Niederschlag in beiden Fällen auf das Vorhandensein oder Entstehen größerer, störender Mengen von basischerem Aluminiumacetat $Al(OH)_2(CH_3COO)$ zurück. Dies ist in größeren Mengen vorhanden, wenn von vornherein zuviel Aluminiumsulfat im Verhältnis zur Essigsäure angewandt wurde, und entsteht in größeren Mengen, wenn der bei der stets stattfindenden Hydrolyse des 2/3-Acetates frei werdenden Essigsäure Gelegenheit zum Entweichen gegeben ist. Da DAB. 5 keine Zeitangabe machte, wie lange das Reaktionsgemisch vor der Trennung der Flüssigkeit vom Niederschlag stehen bleiben soll, schlugen wir eine solche Zeitangabe vor, und zwar nach unseren Erfahrungen eine Zeit von mindestens 4—5 Tagen. DAB. 6 nahm nun zwar eine Zeitangabe auf, begnügt sich aber mit „mindestens 3 Tagen". Da erscheint mir die Anweisung von F. Chemnitius, das Reaktionsgemisch 6 Tage stehen zu lassen, beachtenswert, da sie doch durch reiche Erfahrungen gestützt sein dürfte. Daß F. Chemnitius durch Verwendung eines von den Angaben des DAB. 6 abweichenden Mengenverhältnisses von Aluminiumsulfat, Calciumcarbonat und Essigsäure einen Gehalt der Aluminiumacetatlösung an Calciumacetat bewirkt und so die Haltbarkeit der Aluminiumacetatlösung erhöhen will, deckt sich mit unserer früheren Feststellung eines Calciumacetatgehaltes von 2,1—2,6% bei den aus dem Handel bezogenen Aluminiumacetatlösungen. Ein solcher Calciumacetatgehalt entspricht aber nicht der Zusammensetzung der von DAB. 6 vorgeschriebenen Aluminiumacetatlösung, so daß eine derartige essigsaure Tonerde, genau genommen, nicht als offizinell gelten kann.

Th. Sabalitschka.

Entzündungsgefahren durch übermangansaures Kali[6]).

Zu diesem Aufsatz von P. M. Grempe seien einige wesentliche Momente aus der Praxis mitgeteilt, die zeigen, daß der tatsächliche Explosionseffekt näher liegt, als häufig angenommen wird. Es sollte die Aktivität des Permanganatsauerstoffs für technische Versuche ausprobiert werden. Hierbei sind mir zwei Beobachtungen besonders aufgefallen, die in der calorimetrischen Bombe gemacht wurden. Kaliumpermanganat gab so viel Sauerstoff an eine zur Verbrennung gelangende Kohle ab, als zur vollständigen Verbrennung nötig war. Besondere Sauerstoff- und Druckverhältnisse lagen nicht vor. Eine Wärmeeffektsveränderung war nicht zu beobachten. Bei einem zweiten Versuch beobachtete man eine Wärmeabnahme bei oxydierender Verbrennung nichtorganischer Natur. Bei organischen Verbrennungen mittels Kaliumpermanganats blieb der Heizwert annähernd gleich. Beide Beobachtungen zeigen die große Neigung der Sauerstoffabgabe von Kaliumpermanganat bei der Möglichkeit, in seiner nächsten Umgebung befindliche Stoffe — molekulare Verhältnisse sind nicht nötig — zu verbrennen (oxydieren). Wesentlich dabei ist die Heizwertabnahme durch die Reduktion und der Wiederausgleich an brennbarer organischer, vielleicht weniger merklich auch an anorganischer Substanz. — Gleichzeitig ist hiermit die Beobachtung der Brandgefahr bestätigt.

Alfred Thürmer.

Inhaltsberechnung teilweise gefüllter, liegender Zylinder.

Die Notiz von Bodo Hoche[7]) bezw. der Vorschlag von Hack[8]) veranlaßt mich, darauf hinzuweisen, daß Franz Fuchs und ich bereits früher[9]) einen Aufsatz über den gleichen Gegenstand unter dem Titel „Berechnung von Flüssigkeitsmengen in liegenden Zylindern" veröffentlicht haben. Dieser Aufsatz deckt sich in seinem Inhalt offenbar mit der von Hoche angeführten Veröffentlichung von Polacek, da wir eine vollkommen gleichwertige Tabelle bringen. Dieser Hinweis erfolgt zur Wahrung der Priorität, soweit hier von einer solchen gesprochen werden kann.

Dr. Paul Meyersberg.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 64.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 210 und 284.
[3]) Apoth.-Ztg. 1925, Bd. 40, S. 237.
[4]) Ebenda 1925, Bd. 40, S. 349.
[5]) Pharm.-Ztg. 1925, Bd. 70, S. 445.
[6]) Chem.-Ztg. 1927, S. 221.
[7]) Chem.-Ztg. 1926, S. 382.
[8]) Chem.-Ztg. 1925, S. 936.
[9]) Chem.-Ztg. 1910, S. 1333.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1473. Ausstellung von Zeugnissen deutscher Hochschulen, welche die Führung des Titels eines geprüften sachverständigen Chemikers gestatten. Werden solche Befähigungszeugnisse überhaupt von Hochschulen und anderen, unter staatlicher Aufsicht stehenden Anstalten ausgefertigt? Sind die Institute berechtigt, auch in Spezialzweigen der Chemie und Technik solche Zeugnisse auszustellen? Und welche Vorbedingungen müssen a) von deutschen Bewerbern, b) von Ausländern zur Erwerbung eines solchen Titels erfüllt sein?

Nr. 1474. Wir suchen **Schutzfarben,** d. h. Farbstoffe oder Farbstoffgemische, **welche ihren Farbton bei einer bestimmten Temperatur ändern.** In Frage kommt das Temperaturintervall von 50—125° C. Die Umschlagfarbengemenge, wie sie z. B. in der Umschau 1926, S. 1068, angeführt werden, sind für unsere Zwecke ungeeignet; wir beabsichtigen, einen Faden oder ein Band mit der Farblösung zu tränken. Wir erbitten Rezepte oder Literatur.

Antworten.

Nr. 1443. Einen **Klebstoff für Papier auf Aluminium** (oder überhaupt auf Metall) erhalten Sie nach folgender Vorschrift: 800 g Weizenstärke rührt man mit 2000 g Wasser an. Anderseits löst man 180 g Gelatine durch Kochen in 3600 g Wasser und setzt die kochende Lösung der angerührten Stärke durch Eingießen in nicht zu starkem Strahle zu. Wenn die Kleisterbildung vollendet ist, fügt man der heißen Masse 800 g Natronwasserglas und 400 g gewöhnlichen Terpentin zu und rührt bis zum Erkalten. Der Klebstoff haftet dann auf den glattesten, ja sogar polierten Metallflächen. Auch lassen sich Etiketten mit farblosem Spirituslack sehr gut auf Metall befestigen. — Eine andere Methode besteht darin, die Stelle, wo das Etikett usw. Platz finden soll, abzuschmirgeln und es dann aufzukleben. Lux.

Nr. 1452. Verwendung von Furfurol. Dieses wird in Amerika in großen Mengen mit Formaldehyd zu Kunstharzen kondensiert. Außerdem dient es als billiges Lösungsmittel für Nitrocellulose, für Schuhfärbe- und Lederappreturmittel; ferner wird die Verwendung von Furfurolabkömmlingen zu Vulkanisationsbeschleunigern vorgeschlagen. Ich verweise auf die Artikel von D. H. Killeffer, „Furfurol Steps into Industry" im Journal of Industrial and Engineering Chemistry 1926, Bd. 18, S. 1217, in dem weitere Verwendungszwecke angeführt sind, sowie auf den Artikel J. P. Trickey and G. J. Leuck, „Furfurol Derivatives as Rubber Accelerators" im Journal of Industrial and Engineering Chemistry 1926, Bd. 18, S. 812[1]).

Dr. Hochwald, Berlin-Grunewald.

Nr. 1471. Befinden sich starke und tiefgehende **Flecke** von bedeutender Größe **auf dem Parkettfußboden,** so daß die Entfernung auf mechanischem Wege mit Stahlspänen schwierig oder unmöglich ist, so hilft es meistens, wenn man die Flecke stark und wiederholt mit Schmierseife einreibt. Nach mehrstündigem Erweichen gießt man ein wenig starken Brennspiritus auf die fraglichen Stellen des Parkettfußbodens und zündet nun an. Hierbei ist entsprechende Vorsicht nötig, damit die Flamme nicht der Kleidung zu nahe kommt. Ist die Flamme erloschen, dann wird der Fußboden mit sehr heißem Wasser tüchtig mehrfach gescheuert, worauf höchstwahrscheinlich der Fleck vollständig verschwunden ist. Falls dies noch nicht der Fall ist, man aber aus der Veränderung auf eine günstige Einwirkung schließen kann, soll man das ganze Verfahren nochmals wiederholen. Wenn man Ihnen zu „Zuckersäure" geraten hat, so meinte man sicherlich Oxalsäure. Aber diese dürfte nur dann Empfehlung verdienen und helfen, wenn es sich um Tintenflecke handelt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 240.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Adolf Miethe, über 20 Jahre Leiter des Photochemischen Instituts der Berliner Technischen Hochschule, ist, 63 Jahre alt, nach längerem Leiden am 5. Mai gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachruf in der „Chemiker-Zeitung" würdigen.

Dr. Franz Adickes, Assistenten am Chemischen Institut der Universität Tübingen, wurde die Lehrberechtigung für Chemie erteilt.

Direktor Andreas Becker, Bonn, der der Lithopone-Kontor G. m. b. H., Köln, Eintrachtstr. 163/171, seit der vor einem Jahr erfolgten Gründung angehörte, nachdem er länger als ein Menschenalter hindurch fast die ganze Entwicklung der Lithoponeindustrie an hervorragender Stelle beeinflußt hatte, ist am 2. Mai nach mehrmonatigem Leiden gestorben. 35 Jahre war er in der Sachtleben Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie tätig.

Chemiker Dr.-Ing. Hans Brückmann von der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Bitterfeld verstarb am 25. April im 30. Lebensjahre.

P. Hjarup, Fabrikbesitzer und erster Vorsitzender des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins Berlin, verstarb am 28. April.

Chemiker Dr. Christian Kreutzer, Köln-Kalk, verstarb am 17. April in Lugano.

Dr. Max Löwy, früher langjähriger Direktor der Schwefelsäurefabrik Melle, der jetzt als beratender Chemiker in Berlin lebt und seinen Beruf ausübt, feierte am 4. Mai in voller Frische und Rüstigkeit seinen 70. Geburtstag.

Dr. Heinrich Ott hat sich an der Universität München mit einer Arbeit „Die Krystallstruktur des Graphits" für Physik habilitiert.

Der Erdölindustrielle Pearson, spätere Lord Cowdray, der besonders auch in Mexiko Petroleumgesellschaften gegründet, ist im Alter von 69 Jahren Anfang Mai in London gestorben.

Dr. Fritz Schneider, früherer Präsident des Schweizer Chemiker-Verbandes, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, Ende März im Alter von 38 Jahren.

Chemiker Adolf Schram, Chef der Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabriken A. Schram, Prag, ist am 26. April im Alter von 79 Jahren gestorben.

Romuald Svoboda, früherer Zuckerfabriksdirektor, verstarb am 22. April in Prag im Alter von 79 Jahren.

Prof. Elihu Thomson, Leiter des Forschungslaboratoriums der General Electric Co. in Lynn, Massachusetts, wurde die Faraday-Medaille der Institution of Electrical Engineers, London, für 1927 zuerkannt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 68. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern e. V. vom 15. bis 17. Juni in Kassel[1]) werden sprechen: Direktor Schumacher, Frankfurt a. M., über „Erzeugungs- und Verteilungskosten des Gases"; Direktor Dr.-Ing. Biel, Berlin, über „Fortleitungswiderstand in Gasrohrleitungen"; Prof. Dr. Bunte, Karlsruhe, über „Anforderungen an die Gleichmäßigkeit des Gases in den einzelnen Versorgungsgebieten"; Direktor Kühne, Berlin, und Direktor Müller, Hamburg, über „Stand der Ferngasversorgungsfrage"; Ing. Bessin, Berlin, über „Die Normung der Gasmesser und der Gasmesseranschlüsse"; Direktor Spaleck, Dessau, und Oberbaurat Köhl, München, über „Abgase der Gasgeräte und ihre Abführung"; Prof. Dr. Bruns, Gelsenkirchen, über „Trinkwasser und Typhusepidemien"; Direktor Wahl, Trier, über „Stand der Normung für das Gas- und Wasserfach". Die Anmeldestelle ist bis zum 14. Juni im Hauptbahnhof in Kassel. Teilnehmerkarten sind für alle Veranstaltungen erforderlich.

Auf dem 12. Kongreß für Heizung und Lüftung vom 8. bis 12. September d. J. in Wiesbaden werden nach einleitendem Vortrag über den Stand der Heizungsfragen und der Lage der Heizungsindustrie von Dr.-Ing. e. h. Schiele die Vorsitzenden der 3 Fachausschüsse des Kongresses, Ministerialrat Huber, Präsident Prof. Dr. med. Pfeiffer und Stadtbaurat Wahl berichten. Daran werden sich voraussichtlich folgende Vorträge anschließen: Prof. Schachner, Architekt: „Beziehung zwischen Architekt und Heizungsfachmann". Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. e. h. Hartmann: „Reine Luft in Arbeitsräumen". Prof. Dr. techn. Brabbée: „Stand der Lüftungsfragen in Amerika". Obering. Dipl.-Ing. Margolies, Geschäftsführer des Fernheizwerkes Hamburg: „Die grundsätzlichen Fragen der Städteheizung". Obering. Dipl.-Ing. Schulz, Berliner Elektrizitätswerks-A.-G.: „Städteheizung im Anschluß an Kraftwerke". Magistratsbaurat Berlit, Regierungsbaumeister a. D.: „Zentralheizung und Warmwasserversorgung für Klein- und Mittelwohnungen in Wiesbaden". Prof. Dr.-Ing. Gröber: „Wärmetransport und Wärmeschutz". Dipl.-Ing. Vocke: „Praktische Ausgestaltung der Fernheizleitungen". Stadtbaumeister Schilling: „Messen der Nutzwärme und Meßinstrumente".

Auf der 32. Jahresversammlung der Elektrotechniker vom 30. Juni bis 3. Juli in Kiel werden sprechen: Staatssekretär Dr.-Ing. e. h. Feyerabend über „50 Jahre Fernsprecher in Deutschland", Direktor Dr. Ruths, Stockholm, über „Spitzendeckung in Großkraftwerken", Geh. Rat Prof. Dr.-Ing. e. h. E. Reichel, Berlin, über „Hydraulische Speicherung", Reg.-Baumeister Berdelle, Berlin, über „Spitzendeckung und Belastungsausgleich durch elektrische Speicherbatterien", Oberingenieur Gercke, Augsburg, über „Spitzendeckung mit Großdieselmotoren".

Eine Fachtagung für Anstrichtechnik findet am 28. Mai in Mannheim statt. Dr.-Ing. Paul Nettmann spricht über „Welche Aufgaben stellt die neue Lackiertechnik an den Ingenieur?", Eisenbahnoberbaurat Dr. Schul über „Schnellprüfung von Anstrichstoffen", und Prof. Dr. Maass über „Eisenschutz durch Anstrich".

Die Deutsche Hortus-Gesellschaft konnte auf ihrer diesjährigen Hauptversammlung am 26. März in München auf ein 10-jähriges Bestehen zurückblicken. Der 1. Vorsitzende Apothekendirektor Ludwig Kroeber, München-Schwabing, erstattete den Geschäftsbericht. Prof. Dr. A. Tschirch, Bern, wurde zum Ehrenmitglied gewählt. Oberforstmeister Eppner sprach über „Die Geschichte der Gesellschaft", Reg.-Rat Dr. K. Boshart über „Die Deutsche Hortusgesellschaft im Dienste der Arzneipflanzenkultur", L. Kroeber über „Die Deutsche Hortusgesellschaft als Förderer der Pflanzenchemie".

Ein Verein „Geschichte der Technik e. V." wurde am 11. April in Berlin gegründet. Der Verein bezweckt die geschichtlich-technischen Sammlungen von Dr.-Ing. e. h. Franz M. Feldhaus, Berlin-Tempelhof, auszubauen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Vorstand ist Rechtsanwalt Dr. F. Voß, Berlin, die Geschäftsstelle des Vereins, die alle gewünschten Auskünfte erteilt, befindet sich Berlin W. 10, Genthiner Straße 7. Der Verein plant, in einigen Jahren eine mehrbändige Geschichte der Technik herauszugeben, worin Feldhaus seine jahrelangen Studien niederlegen wird.

Auf der Hauptversammlung des Deutschen Vereins für den Schutz des gewerblichen Eigentums in München vom 26. bis 29. Mai werden folgende Vorträge am 28. Mai gehalten: Prof. Dr. H. Isay: „Die Funktion der Patente in Wirtschaftskampf". — Geh. Rat Dr. Kastl, Geschäftsführendes Präsidialmitglied des Reichsverbandes der Deutschen Industrie: „Die Bedeutung des Warenzeichens in der Weltwirtschaft". — Reichsgerichtssenatspräsident Dr. Lobe: „Die Auswirkung des Entwurfs eines neuen Strafgesetzbuches auf den gewerblichen Rechtsschutz".

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 6.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Fränkel, a. o. Prof. Dr. Sigmund. Die Arzneimittel-Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten. 6. umgearbeitete Auflage. 935 S. 87 RM, geb. 93 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Gradenwitz, Dr. Alfred. Dr. Oskar Arendt, ein deutscher Ingenieur und Patentanwalt. Mit einem Anhang Denk- und Schriftwerks-Proben. 50 S. Brosch. 2 RM. Francken & Lang G. m. b. H., Berlin.

Heyl, Ministerialrat Prof. Dr. Georg. Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches, 6. Ausgabe. (Sonderdrucke zum Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe, Nr. 3.) 91 S. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin 1927.

Hund, Privatdozent Dr. Friedrich. Linienspektren und periodisches System der Elemente. (Struktur der Materie, IV. Bd.) 43 Abb. und 2 Zahlentafeln. 221 S. Geh. 15 RM, geb. 16,20 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Kirchhof, Dr. F. Fortschritte in der Kautschuk-Technologie. (Techn. Fortschrittsberichte, Fortschritte der Chem. Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Prof. Dr. B. Rassow, Bd. XIII.) 66 Abb. und zahlreiche Tabellen. 201 S. Geh. 12 RM., geb. 13,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Prudhomme, E.-A. Le Pétrole-Roi. Sa fabrication industrielle. (Tome I.) 146 S. 15 Fr. Editions Henry Paulin, Librairie René Guillon, Paris 1927.

Schwarz, Prof. Dr. Robert. Anorganische Chemie. Wissenschaftliche Forschungsberichte, Naturw. Reihe, herausgegeben von Dr. R. E. Liesegang, Bd. XVI.) 139 S. Geh. 8 RM., geb. 9,20 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Rüdorff, Dr. Fr. Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Ausgabe B. 18. Aufl., bearbeitet von Dr. Hermann Petzold. 310 Seiten, 82 Textabb. und 1 Spektraltafel. Preis 5 M. Verlag von H. W. Müller, Berlin.

Diese verkürzte Ausgabe des Rüdorffschen Lehrbuches (Ausgabe A umfaßt 620 Seiten) zeichnet sich durch knappe Fassung und reichhaltigen Inhalt aus. Letzterer zerfällt in: Allgemeines (12 Seiten), Anorganische Chemie (175 Seiten), Anhang (Maßanalyse, Sprengstoffe, Glas, Tonwaren, Leuchtgas, photochemische Vorgänge, Volumgewichtstabellen, 44 Seiten), Organische Chemie (66 Seiten). Der Umstand, daß das Buch bereits in 18. Auflage vorliegt, spricht am besten für seine Brauchbarkeit. Dr. R. K.

Ivar Bang †. Lehrbuch der Harnanalyse. Zweite verbesserte und ergänzte Auflage. Bearbeitet von Prof. Dr. F. v. Krüger, Vorsteher der Physiol.-Chemischen Abteilung des Physiologischen Instituts der Universität Rostock. Mit 19 Abb. im Text. 146 S. Preis 8,70 RM. Verlag von J. F. Bergmann, München 1926.

Das Buch hat für alle diejenigen, die sich mit physiologisch-chemischen Untersuchungen, insbesondere auch mit der Harnanalyse, beschäftigen, deshalb Wert, weil es nicht nur die üblichen physiologisch-chemischen Untersuchungsmethoden, sondern auch diejenigen der selteneren, im Harn vorkommenden Bestandteile beschreibt; gerade für den Chemiker dürfte es aus dem Grunde besonders wertvoll sein, weil der Arzt ja meist in den Fällen sich an ihn wendet, wenn es sich um kompliziertere Bestimmungen handelt. Allerdings muß man vom Standpunkte der Praxis bemerken, daß manche angegebene Methoden etwas zu umfangreich sind und in den meisten Laboratorien schon aus Gründen der Schnelligkeit gewöhnlich durch kürzere, nicht weniger zuverlässige Arbeitsweisen ersetzt werden dürften. Bei der qualitativen Prüfung auf Eiweiß wurde die Angabe der empfindlichen Probe mit Sulfosalicylsäure, die nach dem Erhitzen auch eine Trennung von Albumosen ermöglicht, oder eine von den sonstigen brauchbaren Methoden, vermißt, zumal man bei Zweifelsfällen außer Kochproben und Hellerschen Ring gern noch eine weitere Methode zur Verfügung hat. Die Nichtberücksichtigung vieler unbrauchbarer Methoden ist im übrigen zu loben. Für eine künftige Auflage wäre noch der Wunsch auszusprechen, die inzwischen von Stock ausgearbeitete Methode des Quecksilbernachweises im Urin zu erwähnen, was natürlich bei der vorliegenden Auflage noch nicht möglich war. Der mikroskopische Teil ist etwas kurz gefaßt, was aber wohl damit zu erklären ist, daß das Werk hauptsächlich eben die eingehenden chemischen Methoden berücksichtigen soll. Die guten Abbildungen dieses Teiles sind dem bekannten Lehrbuch von Meyer-Lenhartz entnommen. K. Brauer.

Pinnemore, Horace. The Essential Oils, Their Chemistry & Technology. 880 S. 40 s. Ernest Benn Limited, London 1926.

Seit dem Erscheinen des letzten Bandes der „Ätherischen Öle" von Gildemeister, des Standardwerks auf diesem Gebiete, sind nunmehr 10 Jahre verflossen, in denen die Forschung nicht Halt gemacht hat, wie der ständig wachsende Umfang der „Berichte" von Schimmel & Co. anzeigt. Im Gegensatz zu einigen seither erschienenen ähnlichen Werken recht ungleichen Inhalts ist das vorliegende das erste, das Anspruch darauf erheben kann, als Ersatz des „Gildemeister" dienen zu können. Verf. hat es verstanden, das umfangreiche Material auf 880 Seiten (und 26 Tafeln mit photographischen Aufnahmen) zusammenzufassen, wobei die Literatur bis Anfang 1926 berücksichtigt wird; die Anordnung geschieht nach Pflanzenfamilien. Es werden hauptsächlich folgende Punkte besprochen: Botanisches, Kommerzielles und Verwendung, Zusammensetzung, physikalische und chemische Eigenschaften, Untersuchungsmethoden. Die chemische Seite wird sehr ausführlich behandelt, es werden besonders von den Terpenderivaten) nicht nur die Strukturformeln, sondern auch diejenigen ihrer für die Konstitution maßgebenden Umwandlungsprodukte gegeben; allerdings fehlen viele Formeln, um nur Farnesol, Citronellal, Iron, Thymol, Cumarin, Indol anzuführen. Da sich Verf. fast ausschließlich auf die Originalliteratur stützte, sind auch manche weniger bekannte neuere Arbeiten ausführlich wiedergegeben; darunter sind Arbeiten, die bisher überhaupt nicht referiert sind, wie das Vorkommen eines neuen aliphatischen Sesquiterpenalkohols, Melaleucol, im Öle von Melaleuca Smithii. Was das Werk etwas beeinträchtigt, ist der Umstand, daß die Besprechung der Ölbestandteile, der Untersuchungsmethoden usw. nicht zusammengefaßt ist, sondern bei den einzelnen Ölen erfolgt, wodurch naturgemäß eine rasche Orientierung erschwert wird; der Mangel eines Autorenregisters macht sich auch bemerkbar. Wohltuend berührt die fast völlige Freiheit von Druckfehlern. An sachlichen Fehlern wäre folgendes zu vermerken: Evernic statt Everninic acid (S. 1). Der Aldehyd im Öle von Pinus Jeffreyi ist nach den Untersuchungen von Schimmel & Co. kein Citronellal, sondern n-Decylaldehyd (S. 71). Der Linaloolgehalt des Shiu-öls ist nach den neueren Bestimmungsmethoden ungefähr 90, nicht 60 % (S. 282). Die Tutinsche Umbellulon-Formel ist durch die Untersuchungen von Semmler widerlegt, kann also wegbleiben (S. 331). Das Styro-camphen van 't Hoffs im Storaxöl wäre zu erwähnen (S. 351). Die Zusammensetzung des Anisketons ist weder $C_{20}H_{10}O_4$, $C_{20}H_{12}O_4$ (S. 660), noch $CH_3O . C_6H_4 . CO . CH_3$ (S. 667), sondern $CH_3O . C_6H_4 . CH_2 . CO . CH_3$. Die von den Autoren übernommene Bezeichnung 4-Methoxyresorcylaldehyd (S. 700) ist falsch und durch 4-Methoxysalicylaldehyd zu ersetzen. Bupleurol ist kein Dihydronerol (S. 641). Einige problematische Formeln wären wegzulassen, wie diejenige des Phyllocladens, Tuberons, Jasmals; die Formel des Australols (Dihydro-p-allylphenol) ist sicher falsch, allen Eigenschaften nach ist es mit p-Isopropyl-phenol identisch. Schließlich gehören Substanzen wie Piperin, Pseudo-cubebin, Evodiamin, Caryophyllin, Apiin, Spilanthol überhaupt nicht in ein Buch über ätherische Öle, da sie mit Wasserdampf nicht flüchtig sind; anderseits fehlen (im Gildemeister übrigens auch) Maltol im Nadelöl der Edeltanne und β-Umbelliferonmethyläther im Öl von Herniaria glabra, die, wenn auch nur durch Extraktion gewonnen, doch zu erwähnen wären, da mit Wasserdampf flüchtig. Alle diese Fehler sind jedoch verhältnismäßig geringfügig und fallen nicht beträchtlich ins Gewicht, so daß das Buch gerade dem Chemiker angelegentlich empfohlen werden kann, dem es gute Dienste leisten wird, bis zur nächsten Auflage des „Gildemeister". Alexander St. Pfau.

Silbermann, Henri. Hilfsapparate für den Färber und Koloristen. 173 S. und 151 Abb. Geh. 8,50 RM, geb. 9,65 RM. Dr. Max Jänecke, Leipzig 1926.

An Hand der deutschen Patentschriften werden besondere Apparaturen zur Kontrolle der Arbeiten in Färbereien beschrieben, und zwar für die Prüfung von Farben als optischer Eindrücke, für die Beurteilung der Lichtfaktoren, für die Bestimmung des Farbstoffgehalts von Farbflotten, für die Überwachung der Behandlungsflüssigkeiten, für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts und für die Erleichterung des Abmusterns beim mechanischen Färben. Das Buch stellt die vorliegenden Patentschriften gut zusammen. *

Fierz-David, Prof. Dr. Hans Eduard. Künstliche organische Farbstoffe. (Technologie der Textilfasern. Herausgegeben von Prof. Dr. R. O. Herzog. III. Bd.) Mit 18 Textabb., 12 einfarb. und 8 mehrfarb. Tafeln. XV und 719 S. Geb. 63 RM. Julius Springer, Berlin 1926.

Verf. hat seine an der Technischen Hochschule in Zürich gehaltenen Vorlesungen nunmehr in etwas erweiterter Form einem größeren Kreise durch Veröffentlichung zugänglich gemacht. Er hat sich zum Ziele gesetzt, nur Wichtiges zu bringen, Geschichte und Werdegang unberücksichtigt zu lassen. Für ein Lehrbuch, aus dem der Student lernen soll, scheint mir die Einteilung nicht übersichtlich genug und die theoretische Behandlung oft zu kurz. Die Veröffentlichung eigner Untersuchungen erfolgt wohl richtiger in periodischen Zeitschriften; in einem Lehrbuche gehen die Arbeiten zudem für die registrierende Literatur verloren. Auch glaube ich, daß die vielfach eingestreuten eingehenden Vorschriften zur technischen Darstellung der Farbstoffe besser ihren Platz in den „Grundlegenden Operationen der Farbenchemie" des Verf. gefunden hätten. Dies gilt wohl auch für die auf S. 440 eingehend geschilderte Fabrikationsmethode des Indigos nach einem Sonderverfahren (die Anmerkung dort wäre besser unterblieben), wobei ich noch annehme, daß die Vorschriften mir nicht zugänglichen ausländischen Zeitschriften entnommen sind. Anderenfalls würde ich hier, wie auch in andern Fällen, der Ansicht Emil Fischers beistimmen, der in der Hofmann-Biographie den bekannten Streit Hofmann-Witt folgendermaßen gekennzeichnet hat: „Begreiflicherweise sind Publikationen, durch welche ein Geschäftsgeheimnis aufgedeckt wurde, den geschädigten Besitzern derselben nicht willkommen gewesen, und man kann die allgemeine Frage aufwerfen, ob es Aufgabe der Wissenschaft ist, sich in derartige mehr private Angelegenheiten der Industrie einzumischen". In der Kritik der Leistungen einzelner Personen gehe ich mit Verf. nicht immer einig, so. z. B. in der Bemerkung über Herrmann und das Patentblau auf S. 20 oder beim Hydronblau, ebenda bezw. S. 396, wo R. Herz Erwähnung finden muß. Auch bei aus dem Hörsaal hervorgegangenen Büchern sollte die Form der Darstellung in bezug auf Sprachschönheit und Sorgfalt voll gewahrt bleiben. Ich gebe folgende kleine Auswahl: Bei der Aufzählung der Fabriken „I. G. Farbenfabriken" statt „Farbenindustrie", S. 18: Alizarin wurde doch nicht von Graebe und Liebermann „fabriziert", S. 93: Die Auffindung der Diazotierung der 1,2,4-Aminonaphtholsulfosäure ist Elbs (Professor in Gießen) statt Elbel (Chemiker bei Kalle) zugeschrieben, S. 458: Friedländer ist doch nicht der „Erfinder des antiken Purpurs". Wenn Verf. seine lange Erfahrung als Chemiker der Farbstoffindustrie und seine erstaunliche Arbeitskraft dazu benutzt hätte, die Form seines Buches aus der einer Studie in die eines rein sachlichen Lehrbuches überzuleiten, so wäre er gut beraten gewesen. In der vorliegenden Abfassung wird es nach meinem Empfinden eine geteilte Aufnahme finden. F. Mayer, Frankfurt a. M.

Seelow, P. Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb. 4. verbesserte und bedeutend erweiterte Auflage. Verlag von Struppe & Winckler, Berlin 1926.

Verf. hat an Hand des ihm als Syndikus der Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs zur Verfügung stehenden umfangreichen Materials seinen bekannten Kommentar wesentlich ergänzt. Besonders eingehend sind von ihm das Ausverkaufswesen, die Ausnahmeveranstaltungen, sowie die öffentliche Reklame behandelt. Leider hat das Gesetz zur Entlastung der Gerichte bewirkt, daß die Staatsanwaltschaft meist mit Zustimmung des Amtsgerichts von der Erhebung der öffentlichen Klage absieht und nur noch auf den Weg der Privatklage verweist und daher eine größere Reihe von unlauteren Wettbewerbshandlungen ungesühnt bleibt.

Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Adsorptionskohle, Herstellung einer hochaktiven, nahezu aschefreien —. Dtsch. Anm. R. 55 034, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin, und F. Rüsberg, Mannheim. 7. 2. 22.

Flüssigkeiten, Eindampfen oder Trocknen von — mittels Zerstäubung. DRP. 444 663, Kl. 12a. Nyrop Dehydrator Limited, London. 2. 8. 24.

Gas, Hochreiniger zum Entschwefeln von —. DRP. 444 487, Kl. 26d. „Gafag" Gasfeuerungsgesellschaft Dipl.-Ing. Wentzel & Cie., Frankfurt a. M. 9. 7. 24.

Gase und Flüssigkeiten, Apparat zur Reaktion zwischen —, insbesondere zur Schwefelsäure-Erzeugung. Dtsch. Anm. F. 61 016, Kl. 12i[1]). J. Fischler, Trzebinia, Polen. 9. 3. 26.

Gegenstrom-Kolonne. DRP. 444 719, Kl. 12a; Zus. z. Pat. 439 204. C. Heinrich Borrmann, Essen, Ruhr. 10. 3. 22.

Hydrierte Verbindungen, Darstellung —. DRP. 444 665, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 369 374. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 19. 1. 19.

Katalysator, Herstellung eines —s, namentlich für die Ammoniaksynthese aus seinen Elementen unter Verwendung von Oxyden des Eisens. Dtsch. Anm. C. 36 994, Kl. 12k[1]). Ammonia Casale S. A., Lugano-Massagno, Schweiz. 18. 9. 23.

Kohle, Herstellung einer hochaktiven — in körniger Form. Dtsch. Anm. R. 53 822, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin, und F. Rüsberg, Mannheim. 19. 8. 21.

Kolloide, Härtung von —n. Dtsch. Anm. A. 41 052, Kl. 22i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 11. 23.

Nutsche, Heizbare — aus Porzellan oder ähnlichen keramischen Massen. DRP. 444 733, Kl. 12d. Staatliche Porzellanmanufaktur, Berlin. 17. 7. 25.

Pflanzenkohle, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 122 571, Kl. 12i[1]). Leonard Hugh Bonnard und A. H. Bonnard, London. 4. 11. 25.

Trocknen und Verschwelen von Schüttgütern aller Art. Dtsch. Anm. D. 47 716, Kl. 10a[1]); Zus. z. Anm. D. 44 652. K. Dobbelstein, geb. Bußmann, R. Dobbelstein, A. Dobbelstein, O. Dobbelstein und I. Dobbelstein, Essen. 4. 4. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalifluorid-Aluminiumfluorid-Doppelverbindungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 67 803, Kl. 12i[1]). Rütgerswerke-A.-G., Berlin-Charlottenburg. 7. 6. 26.

Alkalihydrosulfid, Herstellung von technisch reinem —. Dtsch. Anm. R. 67 766, Kl. 12i[1]). B. Reinhardt, Berlin. 21. 5. 24.

Aluminiumnitrat, Herstellung von krystallisiertem, basischem —. DRP. 444 517, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 1. 25.

Cyanwasserstoff, Gewinnung von — aus Gasgemischen. DRP. 444 502, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 11. 22.

Düngemittel, Herstellung eines —s aus Müll und Abwasser. DRP. 444 642, Kl. 16. E. Zander, Berlin-Schöneberg. 26. 7. 24.

Phosphortrioxyd, Herstellung von —. DRP. 444 664, Kl. 12i. L. Wolf, Berlin. 4. 9. 26.

Schweflige Säure, Gewinnung von — aus verdünnten Abgasen oder Röstgasen. Dtsch. Anm. F. 59 985, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 8. 10. 25.

Zement, Drehrohrofen zum Brennen von — und dergl. Dtsch. Anm. R. 63 047, Kl. 80c[1]). Klöckner-Werke A.-G. Abt. Mannstaedtwerke, Troisdorf b. Köln. 6. 1. 25.

Zement, Kalk, Dolomit, Magnesit, Brennen von — oder dergl. und Agglomerieren von Erzen oder dergl. DRP. 444 569, Kl. 80c. E. W. Stoll, Berlin-Friedenau. 12. 9. 24.

Zement oder Kalk, Brennen von —. Dtsch. Anm. M. 87 763, Kl. 80c[1]); Zus. z. Anm. M. 86 286. E. Meier, Neubeckum i. W. 30. 12. 24.

Organische Großindustrie.

Alkohole und Phenole, Abtrennung von —n aus Gemischen. DRP. 444 640, Kl. 12o. A. Deppe Söhne, Hamburg-Billbrook, und O. Zeitschel, Hamburg. 2. 8. 24.

Alkylcellulose, Die Verwendung von —n als Schutzkolloide. DRP. 444 483, Kl. 12g. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 4. 26.

Amine, Herstellung aromatischer —. Dtsch. Anm. C. 36 668, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 5. 25.

Bitumenhaltige Stoffe, Trocknen und Schwelen — mit Querdurchspülung. Dtsch. Anm. E. 32 372, Kl. 10a[1]). Elektrowerke A.-G., Berlin. 17. 4. 25.

Calciumcarbid, Koks, Gleichzeitige Erzeugung von — und synthetischen Produkten. Dtsch. Anm. P. 53 780, Kl. 12i[1]). G. Patart, Paris. 8. 10. 26.

Cellulose, Veresterung. Engl. Pat. 269 012. Courtaulds, Ltd., und C. Diamond. 21. 6. 26.

Essigsäure, Herstellung. Engl. Pat. 268 845. H. Dreyfus. 7. 11. 25.

Harze, Gewinnung wertvoller —. Dtsch. Anm. B. 119 743, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 5. 25.

Isobuttersäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 112 923, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 2. 24.

Kautschukarten, Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichen oder künstlichen —. DRP. 444 441, Kl. 39b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 7. 8. 25.

Kohlenwasserstoffe, Umsetzung von —n mittels Wasserdampf. Dtsch. Anm. J. 27 399, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 2. 26.

Koks- oder Kammerofen mit Abzug der Destillationsgase durch die Kammersohle. DRP. 444 732, Kl. 10a. C. Still, Recklinghausen. 18. 7. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitwirkung eines Kondensationsmittels. Dtsch. Anm. R. 67 040, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. R. 64 354. A. Regal, Postrelmov, Mähren. 19. 3. 26.

Lack. Franz. Zus.-Pat. 31 998 z. Pat. 619 231. E. Lavadoux. 29. 1. 26.

Leichtöle, Waschmittel für Gase zur Gewinnung von —n. DRP. 444 529, Kl. 26d. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 25.

Leim, Herstellung eines weißen flüssigen —s. DRP. 444 576, Kl. 89k. L. G. F. A. Wattecamps, Brüssel. 3. 7. 25.

Leim, Gelatine, Gewinnen von tierischem — oder dergl. in körniger Form. Dtsch. Anm. A. 47 863, Kl. 22i[1]); Zus. z. Pat. 437 346. A.-G. für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel, Berlin. 28. 5. 26.

Mineralöle, Raffination von —n. DRP. 444 678, Kl. 23b. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 6. 3. 26.

Öle, Erhöhung der Hydrierfähigkeit von —n. Dtsch. Anm. B. 125 426, Kl. 23d[1]). H. Bollmann, Hamburg. 5. 5. 26.

Organische Säuren, Herstellung von Aluminiumsalzen —. DRP. 444 734, Kl. 12o. H. Jung, Freiburg i. Br. 1. 3. 25.

Schmiermittel. Dtsch. Anm. J. 28 193, Kl. 23c[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 5. 26.

Starkgas, Herstellung von — im Kohlenwassergaserzeuger. Dtsch. Anm. M. 89 383, Kl. 24e[1]). R. Nübling, Stuttgart-Gaisburg, und R. Mezger, Stuttgart. 11. 4. 25.

Türkischrotöle, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 452, Kl. 23c[1]). Chemische Fabrik H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz i. Sa. 27. 3. 25.

Zuckerlösungen, Elektrode, insbesondere zur Erzeugung von Krystallausscheidungen aus Lösungen, vorzugsweise —. DRP. 444 575, Kl. 89e. A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 6. 5. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide, Darstellung haltbarer, wasserunlöslicher Verbindungen der —. Dtsch. Anm. H. 98 819, Kl. 12p[1]). Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Gümlingen, Schweiz. 11. 10. 24.

Alkaloidreihe, Darstellung von Phenolbasen der —. DRP. 444 587, Kl. 12p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 16. 7. 25.

1-Amino-2-oxy-4-aryliminonaphthochinone, Herstellung von —n. DRP. 444 518, Kl. 12q. Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, R. Lantz, Paris, und A. Wahl, Enghien, Seine & Oise, Frankr. 13. 2. 25.

Anthrachinon-Zwischenprodukte, Herstellung von —n. Engl. Pat. 268 891. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und W. W. Tatum. 11. 1. 26.

Benzanthron, Dibenzanthronyl, Darstellung von — und ihren Derivaten. Dtsch. Anm. B. 118 587, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 3. 25.

Benzo-Benzanthroncarbonsäuren, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 36 979, Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 7. 25.

Digitalisblätter, Darstellung eines therapeutisch wirksamen Präparats aus —n. DRP. 444 735, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 434 264. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 12. 4. 25.

Organoquecksilberverbindungen, Darstellung von —. DRP. 444 666, Kl. 12o. F. Hein und K. Wagler, Leipzig. 13. 8. 24.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darstellung der —. Dtsch. Anm. B. 123 996, Kl. 12p[1]). C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. 6. 2. 26.

Quecksilberkomplexverbindungen, Herstellung von organischen —. Dtsch. Anm. C. 35 696, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. C. 34 418. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 11. 24.

Stärkepräparate, Herstellung von mit kaltem Wasser Pflanzenleim bildenden —n. Dtsch. Anm. H. 99 313, Kl. 89k[1]). Sächsische Klebstoffwerke G. m. b. H., Pirna a. d. Elbe. 20. 11. 24.

Vanillin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. A. 40 429, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 7. 23.

Zuckerprodukt, Herstellung eines kalkreichen —s. Norweg. Pat. 44 110. Viggo Andresen, Oslo. 4. 6. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff, Darstellung eines —s, geeignet zum Färben von Celluloseestern, besonders von Celluloseacetat. Schweiz. Zus.-Pat. 120 985—995 z. Pat. 118 969. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 24. bezw. 31. 12. 25.

Farblacke, Herstellung von lichtechten —n. Dtsch. Anm. B. 119 258, Kl. 22f[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 4. 25.

Indigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat 121 018 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Küpenfarbstoff, Darstellung eines —s. Schweiz. Pat. 120 805. F. Bensa, Genua. 2. 11. 25.

Kunstfäden, Spinnen von — aus Kupferoxydammoniakcelluloselösung. Dtsch. Anm. B. 117 160, Kl. 29b[1]). J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 15. 12. 24.

Orthooxycarboxylsäuren, Herstellung von Aryliden von — und von Zwischenprodukten, die zur Herstellung von Azofarbstoffen geeignet sind. Engl. Pat. 268 877. British Synthetics, Ltd., und E. B. Higgins. 7. 1. 26.

Textilsubstanzen, Verkohlung. Engl. Pat. 268 959. H. Lane und W. Mellor. 6. 4. 26.

Metalle.

Aluminiumguß, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 120 859. H. Maurer jun. Basel. 1. 6. 26.

Kupfer, Blei, Zink, Silber, Gewinnung von — usw. aus armen Erzen. DRP. 444 612, Kl. 40a. V. Tafel, Breslau, und W. Witter, Braunschweig. 24. 7. 25.

Zink, Gewinnung von — aus der Schlacke, die beim Zinkschmelzen während des Raffinierens gewonnen wird. Engl. Pat. 269 321. E. C. R. Marks (American Smelting & Refining Co.). 7. 4. 26.

Zinkhaltige Stoffe, Behandlung. Engl. Pat. 269 324. P. C. Rushen (New Jersey Zinc Co.). 10. 4. 26.

[1]) Anmeldungen vom 5. Mai 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2152. Ing.-Dr. Rudolf Singer, Brünn, Tschechoslowakei, Kröna 8. Eingegangen am 5. Mai 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt nahm einen ziemlich ruhigen Verlauf, und auch der Exportmarkt war ziemlich vernachlässigt. Die erwartete Brom-Preiserhöhung ist nicht eingetreten, da man sich innerhalb der Brom-Konvention über die Höhe derselben nicht einigen konnte; es sollen Bestrebungen im Gange gewesen sein, den Preis für Brom flüssig auf 3,25 RM je kg zu erhöhen; da indes eine Einigung darüber nicht erzielt werden konnte, blieben die Preise zunächst unverändert. Im allgemeinen lagen auch sonst Preisveränderungen von Bedeutung nicht vor.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé, b. Kesselwagen, 5 t*	29,90	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 10 s
— 17-18 %	11	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 2 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 7 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	52 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,60	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,40 Doll
— kryst., 98-100 %	17	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	1 £ 19 s 6 d
Bleiglätte	78	36 £ 12 s 6 d
Bleimennige	77	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 10 s
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	300	100 kg 71 Doll
— trubl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 74 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 3 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 6 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	29,50	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	100 kg 0,90 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,15	2 £ 7 s 6 d
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98%	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £ 15 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £
— in Stücken	17,25	7 £ 5 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	45	100 kg 10,50 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	86	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62% plv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	26,20	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé, b. Waggon	6	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	10,50	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88%*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	10 £ 15 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 12,20 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 5 s
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	37,50	100 kg 8,40 Doll
— subl., in Stücken	90	37 £ 6 s
Salmiakgeist, techn., rein, 0,910, b. 5000 kg franko exkl. Ball.	21,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	1,50	4 £ 10 s
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32%, techn. kryst.	14	6 £ 16 s
— 60-62%, techn. konz.	20,25	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7,50	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn., unter 1200 kg, 1 kg*	1,60	—
— 30 % Gew., mediz., unter 1200 kg, 1 kg*	1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85%	63	—
Amylacetat*	275	—
— chem. rein*	310	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	90	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	315	100 kg 72,50 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	198	100 kg 37 Doll
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%*	61,50	36 £ 15 s
— 40%	83	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	185	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	65—68	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 60 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	—
Naphthalin in Kugeln	34	—
— in Schuppen	33	—
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer-Heizöl	13-13,50	—
— Imprägnieröl	14-14,50	—
Motorenbenzol b. Kesselwag., Frachtbas. Wanne i. W.	38,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	425	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	325
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	320	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	425	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Das neue Narkose-Mittel Avertin (E. 107)[1]) soll, wie die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Pharmazeutische Abteilung, Leverkusen, uns mitteilt, vorläufig noch nicht in den Handel gebracht werden.

Arzneimittel und Drogen. (London, Ende April.) Der Markt zeigt wenig Veränderungen und ist im allgemeinen ruhig, soweit Drogen in Frage kommen. Kümmelsamen ist teurer. Lebertran ist infolge der niedrigen Ausbeute fest. Das Geschäft in Opium ist ruhig und unverändert. Acetanilid ist fester, hat aber kleine Nachfrage. Amidopyrin und Barbiton (Diäthylbarbitursäure) sind gut und ständig gefragt. Citronensäure zog im Preise an. Methylsalicylat ist fester. Das Geschäft in Methylsulfonal ist lebhaft, aber schwächer. Die Nachfrage nach Phenazon bessert sich. Der Markt in Salicylsäure ist fest, sie wird infolge des Anziehens des Carbolsäurepreises teurer werden. Salol hält sich fest auf seinem neuen Preis. Natriumsalicylat befindet sich in der gleichen Lage wie Salicylsäure. Cremor tartari ist gut gefragt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb, loko	1 s 4 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, brit.	2 s 4 d
— Import, je nach Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	3 s 11 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 8 d
— Mai	3 s 6 d
Akaziengummi, 1 cwt, Cordofan, loko	45 s
— cif April-Mai	41 s
— gereinigt, loko	47 s 6 d
— cif April-Mai	43 s
Aloe, q., cif, 1 t	62 £
— Kap. II	37 £
— Kap. I	43 £
Amidopyrin, 1 lb, je nach Menge, loko	8 s 5 d-8 s 11 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	11 s
Baldrianwurzel, 1 t, belg.	75 £
Belladonnawurzel, 1 cwt.,	65-66 s
Campher, roh, 1 lb, chines. 90%	2 s 6 d
— raff., 1 lb, japan., slabs, loko	2 s 6 d
— ¼-oz-Tabletten	3 s 3 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	18 s-19 s 6 d
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 1 d
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 £
— 1924er, federartig	64 £ 10 s
Cascarilla, 1 lb, faserig	3 s 11 d
— Siftings	2 s 1 d
Chininsulfat, 1 oz	1 s 9 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 6 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei,	3 s-3 s 2 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, loko	1 s 4½ d-1 s 5 d
— forw., abzügl. 5%, cif	1 s 5½ d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	6 s 2 d-6 s 5 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 7 d-9 s
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, chines. Hühner, loko	2 s 10 d
Ergot, 1 lb, russ.	2 s 10 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 cwt., garantiert wasserhell	22 s 3 d
Gummi arabicum, 1 t, Cordofan	51 £
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je n. Qualität u. Menge	2 s 2 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	28 s 6 d
Hydrastin, Hydrochlorid, brit., 1 oz	115 s
Ichthyolersatz, 1 lb, je n. Menge	1 s 2 d-1 s 7 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso, loko	25-26 s
— Minas	23-24 s
— Matto Grosso, forw. cif April-Mai	19 s 6 d
— Cartagena	15-16 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 7 d
Kamillen, 1 t, belg., loko	88 £ 10 s

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 252.

Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn.	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzende St. Lucia-Hälften	3 d
— gute Jamaica	3 d
Kreosot, B. P., 1 lb, loko	1 s 7½ d
Kümmelsamen, 1 cwt., holl. prompt, cif	40 s
— neue Ernte für Juli-August, cif	43 s
Lakritzenwurzel, 1 t, gute syrische, loko	58 £
Lebertran, 1 Barrel 1927, frostbeständig, dampfraff Lofoten, cif	133-135 s
Lobelia, 1 lb, loko	4 s 9 d
Lycopodium, 1 kg, loko	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki	17 s 6 d
— Januar-März-Verschiffung cif	16 s 9 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s 7 d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s 9 d-11 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb, brit in Korbflaschen in größ. Mengen	1 s 6 d
Methylsulfonal, 1 lb	10 s 7 d-10 s 10 d
Milchzucker, B. P. 1 t, in cases	54-55 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911 1 lb	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 9 d-2 s
— U. S. P., je nach Menge	1 s 9¼ d
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	1 s 9½ d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 9¼ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8¾ d
— cif März-Mai	8 d
— cif April-Juni	8¼ d
Opium, übl. türk. Droge unit.	2 s
Pepsin, B. P., 1 lb, je nach Stärke	8-14 s
Phenacetin, 1 lb, je nach Menge	2 s 9 d-3 s
Phenazon, 1 lb je n. Menge	4 s 4 d-4 s 8 d
Piment, 1 lb, loko	7 d
Piperazin, 1 oz, in Flasch.	1 s 10 d-2 s 1 d
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd 1 lb	7 s
— pulv.	7 s
— korrosiv Sublimat, 1 lb, stückig	5 s 11 d
— pulv.	5 s 2 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb, stückig	5 s 11 d
— pulv.	6 s
— extrafein	6 s
— Calomel, 1 lb	6 s 4 d
Alle Preise für Quecksilber gelten für Mengen bis zu 1 cwt	
Safran, 1 lb, Valencia, besserer	70 s
— geringerer	60 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s 4 d-1 s 5 d
— brit., 1 lb, techn.	11½ d
Salol, 1 lb	2 s 3½ d
— pulv.	2 s 5 d
Senega, 1 lb, loko	3 s 4 d
— forw.	3 s 5 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	5 d
Sulfonal, 1 lb	7 s 1 d-7 s 4 d
Theobromin, 1 lb	11 s
Thymol, B. P., 1 lb	11 s-11 s 7 d
Tolubalsam, 1 lb	2 s 10 d
Tragant, 1 t	29 £
Vanille, 1 lb, Bourbon I. Qualität 6—7 Zoll	13 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst. 1 lb, abzügl. 5%	1 s 2 d-1 s 2½ d
Weinstein, 1 t, abzügl. 2½% je nach Menge	96 £ 10 s-99 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
— techn., 43-44%, 1 lb	9½ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d-10 s
Wismutcitrat 1 lb	9 s 6 d-9 s 9 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d-9 s
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d-8 s

Drogen und Arzneimittel. (New York, Mitte April.) Das Geschäft bewegt sich in ruhigen Bahnen, die Gesamtumsätze hatten in den letzten Wochen einen geringeren Umfang als zur gleichen Zeit des vorigen Jahres. Von Preisveränderungen der Drogen ist u. a. das Steigen von Asa foetida, Kopaivabalsam, Cassia fistula, deutschem Fenchelsamen und Benzoe zu erwähnen. Auch raff. natürlicher Campher ist hinaufgesetzt worden, während der eingeführte synthetische Artikel eine Senkung erfahren hat. Bei den pharmazeutischen Präparaten verdient vor allem das bereits seit Wochen anhaltende Steigen der Quecksilberpräparate Erwähnung, das sich der beständigen Hinaufsetzung des Metallpreises angeschlossen hat. Zum Teil ist letztere durch den Verlust von 700 Flaschen Quecksilber bei dem Untergang eines Schiffes verursacht worden. Die Wismutpräparate haben Anfang des Monats eine scharfe Senkung erfahren in Sympathie mit der Herabsetzung des Metallpreises durch die Londoner Konvention. Letztere hatte zwar bis dahin ihre Notierung von 10 s je Pfd. nicht verändert. Der hiesige Metallpreis ist um 50 cts. auf 2,20—2,25 Doll. je Pfd. gefallen, während sich die Herabsetzung der Preise für die verschiedenen Präparate zwischen 15 und 40 cts. bewegt. Bei dem jetzigen Preise stellt sich der Einfuhrzoll für Kalium sulfoguajacol., dem der amerikanische Verkaufswert zugrunde zu legen ist, auf ungefähr 85 cts. je Pfd., so daß die Einfuhr kaum Nutzen abwerfen dürfte und die amerikanischen Erzeuger den Markt beherrschen. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Drogen.

Aconitwurzeln, Drogistenware	23—24
Agar-Agar Nr. 1	105—110
— Nr. 3	60—65
Anis, spanisch	15,50—16,50
Arnicawurzel	35—36
Asa foetida, Stücke	31—32
— Pulver	65—66
Baldrianwurzeln, U. S. P.	28—35
Balsame: Kopaiv-, Para-	55—60
— — Südamerika, U. S. P.	60—65
— Fichten, Kanada, 1 Gall.	12—12,50
— — Oregon, 1 Gall.	1,60—2
— Peru	170—175
— Tolu	95—100
Belladonnablätter	19—25
Belladonnawurzel	18—20
Buccoblätter	48—50
Calabarbohnen	35—40
Cantharidien, ganze, chines.	74—75
— ganze, russ.	55—60
— Pulver, chines.	95—100
— Pulver, russ.	70—75
Cascara sagrada, neue Ernte	14,50—15
— 1925	16—17
— 1924	17—18
Cassia fistula	10—11
Chinarinde, kurze	60—65
— lange	72—75
— chips	22—24
— südamerikan.	19—22
Colombowurzel	5—6
Condurangorinde	12,50—13
Cumin, Marokko	9,25—9,75
— Malta	9—9,50
Drachenblutmasse	70—80
Drachenblutröhren, dünne	90—92
Fenchelsamen, deutscher	19—20
— französischer	9,50—10
Gummen: Aloe, Barbados	100—110
— — Gourds	36—37
— — Curaçao	11—11,50
— — Socotra	29—35
— — Kap	9,50—10
— Arabicum, firsts	25—26
— gerein. Bernsteinsorten	10,25—10,50
— — weiß	22—25
— Benzoe, Siam	115—135
— — Sumatra	60—65
— Camphor, amerik., raff.	76,50
— — japan., raff.	75—76
— — synthet., ausländischer	60
Gummen: Chicle	58—60
— Guajak, Stücke	34—35
— — gepreßt	70—71
— Mastix	52—53
— Myrrhe	28—30
— Olibanum, Tränen	11—11,25
— — siftings	10—11
— Senegal, verlesen	22—24
— — unsortiert	10,50—10,75
— Traganth, Aleppo	50—160
— — Türkei	40—120
Hausenblase, russ.	625—650
Ignatiusbohnen	12—13
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	310—315
— desgl., Pulver	380—385
— Rio	nominell
Jaborandiblätter	10—11
Jalappenwurzel	18—23
— Pulver	24—28
Kolanüsse	6—7,50
Kubeben XX	48—49
Lycopodium	83—85
Majoran, deutscher	23—23,50
— französ., Nr. 1	26—26,50
Mutterkorn	108—110
Nux vomica	5,25—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	50—55
Sabadillasaat, Pulver	42—45
Sarsaparilla, Honduras	53—55
— mexikan.	36—38
— amerikan.	20—21
Senegawurzel	83—84
Sennesblätter, Alexandria, ganze	20—21
— — siftings	10,50—11
— Tinnevelly	7,50—15
— — Schoten	10—11
Sternanis	13—14
Süßholzwurzel, ausgelesene	12,50—16
— unsortierte	5,50—8,50
Tamarinden, Fässer	5—6
— 1 Fäßchen	3,75—4
Tonkabohnen	175—190
Vanilleschoten, Bourbon	265—350
— Mexiko, ganze	375—700
— — geschnittene	300—325
— Südamerika	300—325
Wurmsamen, Levante	365—370
— amerikan.	17—18

Pharmazeut. Präparate.

Amidopyrin	450—480
Antipyrin	175—185
Aspirin	85—90
— Rückverkäufe	73—77
Atropin, 100 Unzen	650—700
— Rückverkäufe, 100 Unzen	250—275
Atropinsulfat, 100 Unzen	275—300
Bism. citric., U. S. P., IX	275—280
— nitric., kryst.	185—190
— salicylic., 38-40%	180—185
— subbenzoic.	325—330
— subcarbonic., U. S. P.	265—270
— subgallic.	255—260
— subnitric., Pulver	220—225
— subsalicylic., 62-66 %	290—295
Brom, gereinigt	47—48
— Äthyl, rein	85—95
— Ammonium, inländ., körnig	53—54
— — ausländ., körnig	51—52
— Cadmium	123—128
— Calcium	65—69
— Kalium, inländ.	47—48
— — ausländ.	41—42
— Lithium	185—190
— Natrium, inländ.	47—48
— — ausländ.	42—43
— Strontium	51—52
Bromoform, U. S. P.	180—190
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
— — holländ.	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	75—80
Chloroform, U. S. P.	30
— Rückverkäufe	27—28
— techn.	20—25
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 100 Unzen	970
— hydrochl., 100 Unzen	870
— phosphor., 100 Unzen	725
Coffein	325—330
— citric.	260—290
— hydrobrom.	465—490
Cumarin	360—400
— Rückverkäufe	300—310
Eucalyptol	90—100
Hexamethylentetramin, amer.	60—62
— ausländ.	58—59
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	18—19
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
Ichthyol	400—425
Jod, resublimiert	465—470
— Aethyl	625
— Ammonium	520
— arsenig	520
— Barium	515
— Cadmium	445
— Calcium	435
— Lithium	540
— Kalium	350—355
— Mangan	640
— Natrium	425—430
— Quecksilber, grün od. gelb	445—450
— — rot	457—461
— Schwefel	455
— Strontium	400—410
— Thymol	650—675
— Zink	520—570
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	170—175
Lebertran, norweg., 1 Faß	31,50—33
Methylenblau	160—165
Morphium, 100 Unzen	915—930
— Äthylhydrochlorid	880—900
— Hydrobromid	725—745
— Sulfat	725—745
Natrium benzoic., U. S. P	50—53
Natrium salicylic.	47—49
— Rückverkäufe	42—43
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— körnig od. gepulv., 1 Pfd.	13—14
Phenacetin	160—165
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	196
— Sublimat	158—173
— Blaue Masse, U. S. P.	97—99
— Salbe, 33⅓%	90
Resorcinol, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln	14
— — kleinere Mengen	14,25
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unzen	56—66
— Hydrobromid, 100 Unzen	55
— Sulfat, 100 Unzen	38—46
Vanillin	720—750

Pharmazeutische Produkte. Die Kombella-Fabriken, Johannes Häntzschel, Aktiengesellschaft, Dresden und Bodenbach, hat der bisherige Direktor Johannes Häntzschel übernommen. Er betreibt sie seit dem 1. April auf eigene Rechnung in der gleichen Weise als kosmetisch-pharmazeutische Fabrik unter Firma Kombella-Fabrik Johannes Häntzschel, Inh.: Johannes Häntzschel, Dresden.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl. Vor kurzem wurden auf den staatlichen Erdölgebieten in der Slowakei, namentlich im Bitumenterrain bei Turzova, in der Nähe von Čacu, günstige Bohrversuche durchgeführt. gr

Erdöl. Bohrungen der spanischen Regierung auf Erdöl bei Cerconte waren in einer Teufe von 900 m von Erfolg. Die Petroleumquelle hat eine Ausdehnung von 20—30 km und soll ein gutes Öl liefern.

Methan. Eine Anlage zur Gewinnung von Methan-Kraftgas aus Abwasser geht in Waßmannsdorf bei Berlin ihrer Vollendung entgegen. Bei einer täglichen Abwassermenge von 100 000 cbm rechnet man mit einer Tagesausbeute von 6000 cbm Methangas.

Mineralöle. Die Generaldirektion der Südslawischen Staatseisenbahnen in Belgrad, Ökonomische Abteilung, vergibt am 16. Mai die Lieferung von 2 691 300 kg Sommeröl für Lokomotiven und Waggons, 352 800 kg Zylinderöl für überhitzten Dampf, 524 500 kg Zylinderöl für Sattdampf, 29 900 kg Dynamoöl, 1500 kg Autoöl, 19 600 kg Konsistenzfett, 199 200 kg Benzin, 518 900 kg Petroleum und 1 638 500 kg Öl für Dieselmotoren und zur Erzeugung von Leuchtgas. Nähere Bedingungen sind durch die ausschreibende Stelle zu beziehen.

Mineralöle. Nach Ungarn wurden 1926 1 323 926 dz in einem Werte von 20 224 000 Goldkronen gegenüber 770 137 dz für 13 139 000 Goldkronen 1925 eingeführt. An der Einfuhr waren Rumänien, Rußland und Polen beteiligt.

Petroleumprodukte. Der japanische Markt braucht an Petroleumprodukten jährlich 20 Millionen Gasolin und andere Leichtprodukte, 90 Mill. Gallonen Leuchtöl und Dieselöl, 25 Mill. Gallonen Schmieröl und 200 Mill. engl. Pfd. Paraffin, Kerzen, Vaselin, Pech, Asphalt. Vom Ausland wird die Hälfte des Bedarfs an flüssigen Petroleumprodukten eingeführt und 35% an festen. Japan produziert jährlich 2 Mill. Faß Rohpetroleum.

Steinkohlen. 1925 wurden aus Bulgarien 20 510 dz ausgeführt, 1926 235 050 dz.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. 49 900 t Arsenikerze wurden in Frankreich 1926 (gegenüber 28 990 t in 1925) gefördert.

Casein. Zwei Fabriken wurden in Rußland im Bezirk Pskow errichtet.

Chemikalien. (Köln, Anfang März.) Die Geschäftslage kann im allgemeinen als befriedigend bezeichnet werden. Bezüglich der Preise sind wenig Veränderungen zu verzeichnen. **Ätzkali** hat nach wie vor recht guten Umsatz. Die in der Konvention vereinigten Firmen haben folgende Notierungen (eingegossene Ware, einschl. Blechtrommeln) bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM 100 kg netto, frachtfrei, Stückgutposten 59 RM, ab Fabrik, einschl. Packung. Auch **Ätzkali** in Stücken (hasel- bis walnußgroß) ging gut aus dem Markte. Man forderte: bei 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM alles frei jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Packung. Stückgutmengen 65 RM ab mitteldeutschen Werken, bei sonst gleichen Bedingungen. Kalilauge ging in beträchtlichen Mengen an die Seifenindustrie. Die Preise für 50° Bé sind: bei 15 t 29 RM, 10 t 29,40 RM, 5 t 29,90 RM frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer, Stückgutposten 31,90 RM ab Fabrik. Auch **Pottasche** hatte einen guten Absatz. Die Notierungen blieben unverändert wie folgt: 15 t 49,60 RM, 10 t 50,10 RM, 5 t 50,60 RM frachtfrei, Stückgut 52,60 RM, ab Fabrik, alles einschl. Originalfässer von 400-500 kg Inhalt. Der Umsatz in **Natriumsuperoxyd** ist ziemlich lebhaft

geworden. Die Forderungen bewegen sich in der Höhe von 175—180 RM, je nach der Menge, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Der Umsatz und die Notierungen für **Soda** sind gleich geblieben. Es wird demnach im Durchschnitt verlangt: für calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8 bis 8,50 RM, kaust. 125-128° 27—28 RM, alles für 100 kg netto, frei Vollbahnstation, bei geschlossenen 15 t, einschl. Säcke bezw. Blechtrommeln. **Glaubersalz** calc. wurde wieder in beträchtlichen Mengen von der Glasindustrie hereingenommen. Gemahlene Ware kostete 7 RM, ungemahlene 6,75 RM, lose verladen, ab Fabrik. Glaubersalz kryst. ging in guten Mengen an die Verbraucher und scheint langsam knapp zu werden. Für grob kryst. wird nach wie vor ein Durchschnittspreis von 6 RM, für fein kryst. von 4 RM in Wagenladungen, ausschl. Packung, ab Werk, genannt. **Bisulfat** ist, soweit rheinische Erzeuger in Betracht kommen, nach wie vor sehr knapp. Für einzelne Posten hört man Notierungen von 6—7 RM ausschl. Packung. Die Hauptmengen kommen jetzt aus Süddeutschland und Mitteldeutschland und sind infolge der hohen Fracht natürlich teuerer. **Antichlor** wird stark angeboten. Mengen ab 5 t techn. kryst. Ware kann man zu 17—18 RM frachtfrei rheinisch-westfälischer Stationen, einschl. Packung, kaufen. Antichlor Perlform für Photozwecke wird mit der fortschreitenden Jahreszeit lebhafter abgenommen. Die Forderung liegt bei 27 RM ab Fabrik einschl. Originalholzfässer. **Schwefelnatrium** konz. ist immer noch sehr knapp. Krystallisierte Ware dagegen ist etwas leichter zu haben. Die Preise bewegen sich im Mittel ungefähr in folgender Höhe: 30-32% kryst. 15 RM, für 60-62% konz., in Stücken, 22 RM, beides ausschl. Packung, 60-62% konz., eingegossen, 22 RM einschl. Trommeln, alles frachtfrei Vollbahnstationen, bei Ladungen. **Wasserglas** war ganz gut gefragt. Der Großhandel fordert unverändert 7 RM ab Fabrik, in Wagenladungen, ausschl. Eisenfässer oder Kesselwagen. **Kieselfluornatrium** wird augenblicklich etwas besser als vor kurzem verkauft. Der deutsche Preis ist noch etwa 36 RM ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken einschl. Säcke. Holländische Erzeuger fordern etwa 20 fl frei Grenze einschl. Packung. **Natriumphosphat** zweibasisch ist nach wie vor lebhaft gefragt und kostet 22—22,50 RM 100 kg, frachtfrei in Wagenladungen, einschl. Holzfässer; Stückgutposten werden je nach Entfernung zu 24—27 RM, obige Bedingungen, verkauft. **Kaliumbichromat** und **Natriumbichromat** sind immer noch knapp. Da ein vergrößertes Angebot auch für die nächste Zeit nicht zu erwarten ist, sahen sich eine Anzahl Verbraucher veranlaßt, sich im voraus mit beträchtlichen Mengen einzudecken. Die Preise betragen für Kaliumbichromat: 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgut, für Natriumbichromat: bei Wagenladungen 68 RM, bei Stückgutsendungen 72 RM, alles frachtfrei jeder Vollbahnstation, einschl. Originalfässer. **Kaliumpermanganat** konnte nicht in befriedigenden Mengen zum Verkauf gebracht werden. Einzelne Trommeln werden mit 107—110 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl., notiert. Dagegen blieb **Kaliumchlorat** unverändert knapp. Krystallware hörte man mit 44 RM, Pulver mit 42 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung. **Kalialaun** wird ebenfalls gut abgesetzt, da die verbrauchende Industrie wieder eine bessere Beschäftigung aufzuweisen hat. Der Wagenladungspreis beträgt etwa 16,50 RM bfn., einschl. Säcke, frei Vollbahnstation. **Salzsäure** ist genügend am Markte. Die Notierung liegt bei 4 RM 100 kg, ab Werk, ausschl. Topfwagenmiete und Versicherung. Ballonlieferungen unterliegen den allgemein bekannten Aufschlägen. Das bessere Geschäft in **Salmiak** hielt an. Die Abgeber fordern durchschnittlich die folgenden Notierungen: grob kryst. bei 5 t auf einmal — je nach Größe der Krystalle — 42—45 RM, fein kryst., techn. eisenfrei, 98-100%, bei 10 t-Ladungen 37 RM, für 5 t-Ladungen 37,50 RM, Stückgut 40 RM, frachtfrei, einschl. Fässer von 400-500 kg Inhalt. **Salmiakgeist** 0,910, techn. rein, wasserhell, bietet der Großhandel nach wie vor bei Kesselwagen zu 21 RM, frachtfrei, an. **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge haben jetzt ein ausgeglichenes Geschäft. Die Notierungen bewegten sich im allgemeinen auf folgender Höhe: geschmolzene Ware 4,50 RM, kryst. und pulv. 5,65 RM, geschmolzene in Blöcken 4,90 RM, Lauge 30-34° Bé 1,65 RM, alles für 100 kg, ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Erzeugerwerken, bei 15 t. **Bittersalz** ist etwas knapp geworden. Auch hat der Preis eine Erhöhung erfahren. Man kann bei jetzigem Entschluß zu etwa 2,75 RM, lose, ab Staßfurt oder Parität Staßfurt ankommen. Bei **Chlorcalcium** ist das Absatzverhältnis nicht restlos befriedigend. Namentlich der Export hat noch nicht die frühere Höhe erreicht. Die Preise blieben unverändert, also für 70-75% geschmolzen 7 RM 100 kg einschl. Trommeln, 90-95% in Stücken 13 RM 100 kg einschl. Holzfässer, beides ab mitteldeutschen oder ab rheinischen Werken. Reichliche Angebote sind in **Chlorbarium** im Markte. Die Preisstellung ist uneinheitlich; man hört Durchschnittspreise von 16—18 RM, frachtfrei, einschl. Packung, bei Wagenladungen, 20 RM bei Stückgut. **Bariumchlorat** ist jetzt besser gefragt und umgesetzt. Man nennt Forderungen von 90—95 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das gleiche gilt für **Bariumnitrat.** Wagenladungen sind mit 49—50 RM, Stückgüter mit 55 RM 100 kg, einschl. Packung, frachtfrei Vollbahnstationen notiert. Der größere Umsatz in **Blanc fixe** läßt den augenblicklichen Konkurrenzkampf nicht so sehr in die Erscheinung treten, wie noch vor einigen Wochen. 70-75% in Teigform aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kostet etwa 10 RM, ab Fabrik, einschl. Fässer, und bleibt knapp. Die chemisch gefällte 70-75%ige Teigware ist prompt erhältlich zu 17,50—18 RM, frachtfrei, in Ladungen, einschl. Packung. Pulverware, chemisch gefällt, kostet 24 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Die Belebung des Geschäfts in **Kupfervitriol** hält an. Für mindestens 5 t auf einmal fordert man zur Zeit 46 RM, für Stückgut 49 RM, ab Fabrik, einschl. Holzfässer. **Eisenvitriol** ist bei gutem Umsatz und knappen Beständen zur Zeit mit 9 RM, frachtfrei, lose verladen, notiert. Das Geschäft in **Aluminiumsulfat** ist ganz gut. Die Forderung für 17-18%ige Ware lag bei 16,50 RM, für 14-15% bei 12,50 RM, beides lose verladen, frachtfrei Vollbahnstation, in Waggons. **Chromalaun** ging wiederum in großen Posten an die Lederindustrie. 5 t-Bezüge notierten durchschnittlich 34 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Für **Chlorzink** hört man jetzt recht verschiedene Preise. Die 98-100%ige Ware in Pulver wird stellenweise unter 42 RM, einschl. Packung, ab Fabrik oder Lager, offeriert. **Antimonsalz** 63-65% geht im Preise in die Höhe, weil infolge der chinesischen Wirren die Rohstoffe nicht in genügendem Umfange und nicht rasch genug herbeigeschafft werden können. Man hörte Preise bis 3,50 RM das kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, während die 73-75%ige Ware mit 3,90 RM, gleiche Bedingungen, genannt wurde. Das Geschäft in **Bleiglätte** und **Bleimennige** hat nicht den wünschenswerten Umfang. Einzelne Fässer kauft man mit 78 RM, frachtfrei, einschl. Originalpackung. **Bleinitrat** hatte auch keinen besonders guten Markt und lag bei 90 RM, frachtfrei, einschl. Fässer. Dagegen hat der Umsatz von **Bleizucker** zugenommen. Stellenweise muß sogar mit Lieferzeiten gerechnet werden. Preis bei einzelnen Fässern 96—98 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Tetrachlorkohlenstoff** hat in Absatz und Preis keine Veränderung aufzuweisen. Kleinere Posten kosten 80 RM ab Fabrik ausschl. Packung. **Formaldehyd** ist weiterhin gut gefragt. Preise: 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM, frachtfrei, ausschl. Packung und ausschl. Bruchversicherung. **Ameisensäure** ging in verschiedenen Posten aus dem Markte. Die Konventionspreise für techn. 85% lauten unverändert wie folgt: in Wagenladungen 62 RM, 900 kg auf einmal 64 RM, einzelne Flaschen 67 RM, frachtfrei, ausschl. Leihkorbflaschen. **Essigsäure** ist mittelmäßig gefragt. Die Forderung für 30% techn. rein bei 5 t beträgt 25,85 RM 100 kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Andere Stärken und kleinere Mengen nach der bekannten Syndikatsstaffel. Das Geschäft in **Amylacetat** konnte sich noch immer nicht in der wünschenswerten Weise beleben. Der Preis für technisch reine Ware beträgt 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Dagegen konnten gute Ergebnisse im Verkauf von **Milchsäure** erzielt werden. Es mag mit hierzu beigetragen haben, daß man mit Preissteigerungen rechnen muß. Zur Zeit fordert man noch: 71 RM für 43½ Gew.-%, 82 RM für 50 Gew.-%, 125 RM für 80 Gew.-%, alles frachtfrei Vollbahnstationen, einschl. Originalfässer von mindestens 150 kg. **Cremor tartari** ging weiter im Preise in die Höhe. Durchschnittlich fordert man heute 245 RM für DAB. 6, 241 RM für 99-100%, 235 RM für 95%, 227 RM für 90%, alles frachtfrei bei mindestens 50 kg, einschl. Packung. Sehr stark ist die Preissteigerung bei **Brechweinstein** gewesen. Auch für dieses Produkt fehlt es an Rohstoffen. Man fordert heute 245 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Für **weinsauren Kalk** sind Preise von etwa 170 RM, für **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** solche von 285 RM, alles für 100 kg, frachtfrei, einschl. Fässer, marktgängig. **Weinsteinsäure** pulv. oder kryst., bleifrei, ist noch mit etwa 3 RM das kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, notiert. Es scheint, daß diese Preise sehr bald eine Veränderung nach oben erfahren. Hand in Hand damit geht die Preisentwicklung für **Citronensäure,** für die man heute Notierungen von 360 bis 380 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, hört. **Traubenzucker** kann man zur Zeit noch mit 62—66 RM, frachtfrei, einschl. Packung, kaufen. Dazu kommt die Zuckersteuer mit 8,40 RM 100 kg netto. **Gummi arabicum** ging in beträchtlichen Mengen aus dem Markte, nicht unbeeinflußt von der Erwartung höherer Notierungen. Der Durchschnittspreis betrug 120 RM bfn., einschl. Packung, ab Lager Köln-Düsseldorf (Cordofan).

Chemikalien, organische. (London, Ende April.) Viele Preissteigerungen sind seit den letzten Berichten zu verzeichnen, und die höheren Preise behaupteten sich. Benzoesäure bleibt fest, ebenso Calciumlactat, das gut gefragt ist. Das gleiche gilt für Guajacolcarbonat. Phenolphthalein hat feste Tendenz, nachdem vereinzelte Posten verkauft worden sind. Natriumbenzoat hat gute Nachfrage, ebenso Gerbsäure. Die Acetonpreise wurden durch eine Verständigung zwischen den Fabrikanten abgeändert. Formaldehyd hat sehr festen Markt, ebenso Ameisensäure, welches gut gefragt ist, was auch für Oxalsäure gilt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton Regierungsware, in Trommeln, 1 t	63 £
— in 10-t-Posten, in Tr.	54 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
Ameisensäure, 90%, in Korbflaschen 1 t	45 £ 15 s
— 85%, in Korbflasch., 1 t	45 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, in Demijohns	1 s 7 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 1 d
— chlorfrei, 1 lb, Import loko	3 s 4½ d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 7 d-1 s 8 d
Benzonaphthol, 1 lb	2 s 11 d
Diamidophenol 1 lb	8 s 9 d
Essigsäure, 80 %, techn. 1 t, in Barrels	36 £
— rein, 1 t, in Barrels	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut., 1 t, in Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, nominell	42 £
— braun, 1 t	41 £ 5 s
Calciumacetat, braun, 1 t, exkl.	7 £ 15 s
— grau 80%, 1 t, exkl.	14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	7½ d
Natriumacetat, in Fässern, loko, 1 t	17 £ 10 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	38 £ 10 s
Paraformaldehyd, pulv., 100%, 1 lb, loko	1 s 7½ d
— forw.	1 s 6¾ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn. 1 lb.	1 s 1 d
— B. P., leviss, 1 lb, je nach Menge	2 s 7 d-2 s 9 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, in Ladungen, fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten ausschl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 10 d-5 s 1 d
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 10½ d
Kreosotcarbonat, 1 lb, je nach Menge	5 s 8 d-5 s 10 d
Methylalkohol, rein, 1 t, loko	44 £
— forw.	42 £ 10 s
Metol, 1 lb, brit.	10 s
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto, loko	37 £ 10 s
— B. P., 1 lb, je n. Menge	2 s 4 d-2 s 8 d
Milchsaures Calcium, 1 lb, forw.	1 s 1 d-1 s 2 d
Oxalsäure, 1 lb, f. größere Mengen	2⁷/₈ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 2 d
Phenolphthalein, 1 lb	6 s
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für Export 5 s weniger.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 3 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	40-50 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb	17-18 s

Chemikalien. (Genua, Ende April.)

Aceton	925
Aetzkali, 88-92 %	315
Aetznatron, 70-72 %	170
— 76-78 %	195
Alaun, kryst.	110
— mehlig	105
Ameisensäure, techn. 85 %	470
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	900
— kohlensaures, Stücke	410
— kohlensaures, mehlig	350
— salpetersaures, 15-16 %	145
Ammoniakalaun	160
Ammoniumbiphosphat	550
Ammoniumperchlorat	970
Ammoniumpyrophosphat	800
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	140
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	180
Arsen, 90 %	150
Baryt, kohlensaurer, gefällt	120
Benzin	300
Blanc fixe, teigig	136
— trocken	165
Bleiglätte	398
Bleiweiß	410
Blei, arsensaures, 30 % As_2O_5	780
Borax, 99 %, kryst.	380
— 99 %, mehlig	390
— 99 %, staubfein	410
Borsäure, roh, 82 %	370
— rein, große Schuppen	550
— rein, mehlig	500
— rein, körnig	480
— ch misch, rein	620
Brechweinstein, 98-99 %	960
Bromkali, rein	1800
Bromnatrium, rein	1900
Cadmium, 1 kg	26
Calciumarseniat	330
Calciumcarbid	135
Calciumcitrat	600
Calciumnitrat 12-13 %	135
Calciumsuperphosphat, 14-16 %	26
— 16-18 %	46
— 18-20 %	49
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	29

Campher, raff., 1 kg	37
Carbolsäure, weiß, kryst.	730
— flüssig 95 %	330
Chlorbarium kryst.	158
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	60
— 90-95 %	120
Chlorkalk, 100-105°	98
— 110-115°	105
— ital., 90-95°	92
Chlormagnesium, geschmolzen	80
Chlormangan, kryst.	335
Chromalaun, 15 %	270
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1170
— 96-98 %, hell	1050
Citronensäure, bleifrei	1560
Dextrin, gelb	320
— weiß	330
Eisenmennige, inländische	140
— ausländische	168
Eisenoxyd, rot, inländisches	140
— rot, spanisches	175
— schwarz	68
Eisessig, 99 %	1130
Essigsäure, techn., 40 %	285
Flußsäure, 50 %	500
Formaldehyd, 40 %	500
Gelbkali	740
Gelbnatron	690
Glaubersalz, techn., kryst.	39
— techn. entwässert	55
Glycerin, techn., 28° Bé	700
— rein, 30° Bé	950
— für Heilzwecke	990
Kaliumbichromat, kryst.	580
Kaliumchlorat, techn.	370
— rein	430
Kaliummetabisulfit	370
Kaliumnitrat, 99%, rein	260
Kaliumpermanganat, techn.	490
— rein	520
Kalkstickstoff, 15-16 %	117
Kartoffelmehl, Ia.	260
— IIa.	240
Kieselfluornatrium	205
Knochenkohle, Ia.	700
— IIa.	270
Knochenmehl	40
Kobalt, Metall, 1 kg	120
— essigsaures, 1 kg	43
— harzsaures, 1 kg	7,50
— schwefelsaures, 1 kg	25
Kobaltchlorid, 1 kg	32
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	85
— grau, 1 kg	95
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	66
Kryolith, künstlicher	460
Kupfer, kohlensaures, grün	870
— arsensaures	550
— — salpetersaures	670
— schwefelsaures, 98-99 %, inl.	205
Kupfer, schwefels., ausländ.	210
Kupferoxyd	870
Kupferoxydul	980
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	27
Lithium, Metall, 1 kg	1100
— kohlensaures, techn., 1 kg	70
— kohlensaures, rein, 1 kg	85
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	54
— geschmolzen, 1 kg	60
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	110
Lithopone, 30 %, inländisches	280
— 30 %, ausländisches	300
Magnesia, citronensaure	1250
— kohlensaure, leicht	340
— schwefelsaure, kryst.	60
Mangan, borsaures, techn. rein	700
— borsaures, Handelsware	370
— harzsaures	520
— schwefelsaures, 95 %	339
— schwefelsaures, 90 %	308
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	290
— 65 % Mn	560
Manna Geraci	1300
Manna Castelbuono	1200
— Bruch	1700
Mannit, 1 kg	55
Mennige	410
Milchsäure, techn. 50 %	370
Milchzucker, kryst.	930
— mehlig	800
Naphthalin, techn., Schuppen	155
— zu Heilzwecken	490
Natriumarseniat, 60-62 %	400
Natriumbicarbonat	140
Natriumbichromat	460
Natriumbisulfit, 60-62 %	205
— flüssig, 36° Bé	62
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	140
— rein, 99,9 %	189
Natriumnitrit, 96-98 %	290
Natriumpyrophosphat, neutral	470
Natriumphosphat, techn.	165
Natron, unterschwefligsaures	128
— wolframsaues, 1 kg	17
Nickel, schwefelsaures	400
Nickelammon, schwefelsaures	400
Nickelchlorid, kryst.	1400
— entwässert	2300
Olein aus Verseifung	450
— aus Destillation	430
Oxalsäure, kryst.	310
Paraffin, 123-125° F	380
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	25
— desgl., für Streichhölzer	21
— rot amorph, 98-100 %	28
— desgl., für Streichhölzer	24
— gelb	21
Pottasche, calc., 96-98 %	285
Ruß, inländischer	180
— ausländischer	400-700
Salmiak, 98-100, klein kryst.	260
— 98-100, Stücke	450
Salmiakgeist, 28° Bé	180
Salicylsäure, 1 kg	18
Salpetersäure, 42° Bé	190
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	280
Schwefelcadmium, 1 kg	28
Schwefelkohlenstoff	230
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	150
— 60-62 %, ausländisches	155
Schwefelphosphor, 1 kg	28
— für Streichhölzer, 1 kg	24
Schwefelsäure, 66 %	48
Schwerspat, gemahlen, Ia.	60
— gemahlen, IIa.	30
Selenium, 1 kg	95
Stearin, aus Verseifung	580
— aus Destillation	530
Sumach, sizil., männlich	126
— sizil., weiblich	96
— sizil., neutral	106
— albanisch	80
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	100
— schwefelsaure, 14-15 %	90
Ultramarinblau	700-850
Ultramaringrün	650-950
Wasserglas, 38-40° Bé	46
— Stücke	68
Weinhefe, Basis 35 % Bitartrat	148
Weinstein, roh, 80 %, Bitartrat	445
— — 75 % Bitartrat	405
— — 70 % Bitartrat	365
— raff.	970
Weinsäure, kryst., bleifrei	1350
Wismut, 1 kg	110
Wolfram, 96-98, 1 kg	22
— 99,9 %, 1 kg	130
Zink, schwefelsaures, kryst.	140
Zinkstaub	500
Zinkweiß, inländisches	390
— ausländisches	440
Zinnober, 1 kg	61
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	34

Die Preise verstehen sich, wo nichts anderes angegeben, in Lire für 100 kg, frei Mailand. Der Kurs für 100 Lire ist etwa 23 RM.

Chemikalien. B. Roos & Co., Berlin, haben ihr Büro von Voßstraße 15 nach NW. 7, Schadowstraße 1 b, verlegt. Die Fernsprech-Anschlußnummern sind Zentrum 8346, 8347, 8348 bezw. für Ferngespräche Zentrum 13241.

Chemische Produkte. Die offene Handelsgesellschaft „Chemische Fabrik Jacobus, Sally Jacobus", Berlin SW. 61, Kreuzbergstraße 30, ist mit sämtlichen Aktiven und Passiven an die Chemische Fabrik Jacobus G. m. b. H. übergegangen. Sally Jacobus und Harry Jacobus sind aus der Firma ausgeschieden. Die Inhaber der G. m. b. H. sind Erwin Jacobus, Dr. I. Budowski, Dr. Arthur Jacobus. Die Chemische Fabrik Jacobus G. m. b. H. wird auch weiterhin in der Hauptsache „Jacobus Stoffarben" fabrizieren, gleichzeitig jedoch auch andere chemische und pharmazeutische Spezial-Fabrikate herausbringen. Die Fabrikation wurde nach Berlin-Charlottenburg 1, Tegeler Weg 28/33 (Telephon: Wilhelm 5747 und 5748) verlegt.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Mai 1927 ab für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM, für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Der gesamte geschäftliche Verkehr der Guano-Werke Akt.-Ges (vormals Ohlendorffsche und Mercksche Werke), Werk Dänischburg, geschieht seit dem 1. Mai von der Hamburger Zentrale: Guano-Werke Akt.-Ges. (vormals Ohlendorffsche und Mercksche Werke), Hamburg 11, Trostbrücke 1, III, Fernsprecher Sammelnummer H 7 Roland 5482.

Düngemittel. Stockholms Superfosfatfabriks A.-B. erhielt den Auftrag, für die Sowjetregierung eine Kalkstickstoffabrik für 30 000 t bei Nischny-Nowgorod zu bauen. — Finnlands Superphosphatverbrauch war 1926 etwa 80 000 t, wovon die Staatsfabrik 62 828 t (20 000 t mehr als i. V.) verkaufte. Eingeführt wurden 39 000 (16 006) t. Der Schwefelsäureverbrauch der finnischen Industrie wuchs erheblich.

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Inland war im April nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, unter Berücksichtigung der vorgeschrittenen Jahreszeit gut. Wenn auch die in letzten Marktbericht erwähnten Betriebsschwierigkeiten [1]) jetzt behoben sind, so machten sie sich im April doch noch durch verzögerte Lieferungen in Kalksalpeter bemerkbar. Im übrigen waren Erzeugung und Versand normal. Die Preise für 1 kg Stickstoff waren bezw. sind

	vom 1. bis 15.	16. bis 30. April	Mai-Juni
im schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF	1,00 RM	0,99 RM	0,98 RM
Kalkstickstoff	0,92 RM	0,91 RM	0,90 RM

1 kg Stickstoff kostet im Natronsalpeter BASF nach wie vor 1,25 RM, im Kalksalpeter BASF 1,15 RM. Der Preis für Nitrophoska IG I beträgt 27 RM für Nitrophoska IG II 25,50 RM für 100 kg. Alle Sorten, mit Ausnahme von Kalksalpeter BASF und Natronsalpeter BASF, stehen für prompte Lieferung zur Verfügung. Auch Kalksalpeter BASF und Natronsalpeter BASF werden von Ende Mai ab wieder kurzfristig lieferbar sein. — Im Ausland war das Geschäft still.

Stickstoff. Nachdem der Antrag der I. G. Farbenindustrie, die Weiterführung der Stickstoffgewinnung bei „Mont Cenis" bis zur endgültigen Entscheidung in dem schwebenden Verfahren zu untersagen, abgewiesen worden ist, beabsichtigt die Mont Cenis-Verwaltung, eine Großanlage im Oktober d. J. in Betrieb zu nehmen. — Der bei den Klöckner-Werken A.-G. in Rauxel geplante Bau einer Ammoniakgewinnungsanlage soll auf der Zeche Viktor II bis IV in Angriff genommen werden, aber nicht nach dem Mont Cenis-Verfahren (Uhde), sondern nach dem Claude-Verfahren.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Die Absatzverhältnisse für Benzol und Benzolgemische haben sich im April weiter günstig entwickelt. Mit dem Eintritt der trockenen Witterung ist damit zu rechnen, daß die außerordentlich große Zunahme, die der Bestand an Kraftfahrzeugen in Deutschland in den letzten Monaten aus zuweisen gehabt hat, eine starke Steigerung der Nachfrage an Motorenbetriebsstoffen hervorrufen wird. Im Gegensatz zu dieser Aufwärtsbewegung ist in der Benzolerzeugung ein geringer Rückgang zu verzeichnen gewesen, der auf die Verringerung der Kokserzeugung zurückzuführen ist. Immerhin ist die Benzolerzeugung heute immer noch beträchtlich größer als im gleichen Zeitraum des vergangenen Jahres, so daß die ausreichende Versorgung der deutschen Kraftstoffverbraucher mit Benzol auch bei weiterem Anhalten der Bedarfssteigerung keine Schwierigkeiten zu bereiten scheint. Die Verkaufspreise sind im April unverändert geblieben; hingegen ist mit Beginn des Monats Mai, entsprechend der von den Benzingesellschaften vorgenommenen Ermäßigung der Benzinpreise, ebenfalls eine Ermäßigung der Benzolpreise eingetreten. Der Großhandelspreis für B. V.-Motorenbenzol stellt sich heute bei kesselwagenweisem Bezug auf etwa 38,50 RM die 100 kg, Frachtbasis Wanne.

Teer und Teerprodukte. (7. Mai.) Die Marktlage von Teer und Teererzeugnissen aller Herkunft hat sich seit Monatsfrist im Sinne der Hersteller ziemlich befriedigend entwickelt. Nur die Preise von Braunkohlenteer geringer Güte und Braunkohlenteerpech erwiesen sich im Laufe der Berichtsperiode als etwas geschwächt, wie ja Pech am Weltmarkt im allgemeinen seine Preise nicht voll behaupten konnte. Infolge der kriegerischen Verwicklungen in China lag von dort starke Nachfrage nach Carbolsäure sowohl am englischen Markt wie am deutschen Markt vor, wonach die Preise mehr oder weniger anzogen. In Manchester kostete in den letzten Tagen rohe 60er Carbolsäure etwa 3 s bis 3 s 2 d die Gallone, Carbolsäure kryst. etwa 8¾ d bis 9¼ d 1 lb Rohteer war am deutschen Markt namentlich für die Zwecke des Straßenbaues wie für die Dachpappenherstellung rege gefragt, der Markt behauptete wahrte im großen und ganzen feste Stimmung. Mit einem Nachlassen der Nachfrage nach Rohteer ist zunächst wohl nicht zu rechnen. Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5% Wasser kostete etwa 11—11,50 RM, Straßenbauteer 13—14 RM je 100 kg netto ausschließlich Verpackung ab Ruhrgebiet. Die Marktlage von Steinkohlenteerpech war weniger fest, die Preise neigten schließlich zur Abbröckelung. Die Notierungen für Steinkohlenteerhartpech schwankten in den letzten Tagen zwischen 10—11 RM, vielleicht würden größere Geschäfte etwas billiger hereingenommen. Steinkohlenteeröle waren wie früher gut gefragt. Abgeber forderten für Imprägnieröl 14,50—16,50 RM, Treiböl 13—13,50 RM und Heizöl 12,50—13 RM je 100 kg ab Werk. Der Verkehr mit Benzol entwickelte sich weniger befriedigend. Im Großhandel kostete Motorenbenzol etwa 40 RM je 100 kg in Kesselwagen Frachtgrundlage Wanne i. W., man würde voraussichtlich aber etwas billiger kaufen können. Nordamerika hat übrigens kürzlich die Preise für Reinbenzol und 90er Benzol um 1 cts., und zwar auf 24 cts. in Tanks und 29 cts. in Drums die Gallone erhöht. Bei regelmäßigem Geschäft mit Braunkohlenteer der besten und mittleren Qualitäten kosteten erstere 8,50—10,50 RM, letztere 4.50 bis 7,50 RM, geringwertige Qualitäten mit größerem Wassergehalt 2,50—4,25 RM. Teerrückstände und Teerabfälle 0,70—1 RM je 100 kg in Ladungen ab Mitteldeutschland. Auch der Bedarf an Braunkohlenteeröl ist unverändert rege. Abgeber forderten für dunkles Paraffinöl, Heizöl und Gasöl 16,25—16,50 RM, hellgelbes Gasöl 17—17,50 RM, Treiböl 13—13,25 RM und Solaröl 18,25 bis 18,50 RM je 100 kg netto in Ladungen ab Werk. Die Forderungen für Pech waren zum Teil verschieden. Im Durchschnitt stellten sich die Preise für Braunkohlenteerhartpech reine Destillationsware auf 8—9,50 RM je 100 kg netto in Ladungen ab Werk.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 5. Mai.) Die bereits erwähnte Befestigung des Schellackmarktes [2]) machte in der Berichtswoche ganz bedeutende Fortschritte. Die Haussepartei hat sich des Marktes bemächtigt. Kalkutta kam zuletzt für TN orange mit 210 s und für Lemon mit 245 s alles zur prompten Abladung. Für Oktober-Abladung ist 210 s für TN orange Geld, doch finden sich hier augenblicklich keine Abgeber. Notiert wurde für diesen Termin 220 s. Der Markt liegt sehr fest und die weitere Entwicklung desselben ist im Augenblick unübersehbar. Auf Abladung wurden sehr große Kontrakte getätigt, doch konnte selbstverständlich auch das Inlandsgeschäft von der festeren Marktlage durch lebhaftere Umsätze profitieren. Am Lokomarkt notierten TN orange 210 s, fein orange 220 s, Lemon 240—250 s, Knopflack R. L. Pu 248 s 6 d, Körnerlack 182 s, Stocklack echt Siam 128 s, Goldlack 210 s, Rubinschellack 132—197 s 6 d.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 287. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 340.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Zur Frage, ob bei der Pökelung des Fleisches unter Salpeterzusatz der aus natürlichem Chilesalpeter gewonnene Kalisalpeter gegenüber dem aus synthetischem Natronsalpeter gewonnenen Kalisalpeter Vorzüge besitzt. Von Reg.-Rat Dr. sc. nat. G. Rieß und Dr. med. vet. R. Meyer 361—363
Ein Bildnis J. R. Spielmann's. Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann 363
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Schweizerische Chemische Gesellschaft. — Außerordentliche Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin am 30. April 1927. — Deutsche Gesellschaft für technische Physik . . . . . 363—365
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 365
Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 366—368
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 37/38:
Bakteriologie. Desinfektion 77
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 78
Organische Präparate 79
Metalle 80

Nr. 38, S. 361—368. Cöthen, den 14. Mai 1927. 51. Jahrgang.

Zur Frage,
ob bei der Pökelung des Fleisches unter Salpeterzusatz der aus natürlichem Chilesalpeter gewonnene Kalisalpeter gegenüber dem aus synthetischem Natronsalpeter gewonnenen Kalisalpeter Vorzüge besitzt.*)

Von Dr. sc. nat. G. Rieß und Dr. med. vet. R. Meyer,
Mitgliedern des Reichsgesundheitsamtes.

Um die Frage zu klären, ob die ab und zu aufgestellte Behauptung zutreffend ist, daß Kalisalpeter, der aus natürlichem Chilesalpeter hergestellt ist, beim Pökeln von Fleisch Vorzüge gegenüber dem aus synthetischem Natronsalpeter gewonnenen Kalisalpeter besitzt — angeblich soll der erstere dem Fleisch eine schönere rote Farbe verleihen —, wurden im Reichsgesundheitsamt drei getrennte Versuchsreihen, und zwar sowohl mit Schweinefleisch als auch mit Rindfleisch, angestellt. Die Versuche wurden ausgeführt von 2 Mitgliedern des Reichsgesundheitsamts (einem Nahrungsmittelchemiker und einem Tierarzt) unter Beteiligung eines Chemikers der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft und eines Sachverständigen aus dem Fleischergewerbe.

Angewandt wurden zu den Versuchen die nachgenannten, von der I. G. Farbenindustrie A.-G. dem Reichsgesundheitsamt zur Verfügung gestellten 5 Kalisalpeterproben, die wie folgt gekennzeichnet waren:

I. Kalisalpeter der I. G. Farbenindustrie A.-G., gewöhnliche Qualität (Pulver).
II. Kalisalpeter derselben Herkunft, große Krystalle.
III. Englischer Kalisalpeter (Brandram), große Krystalle.
IV. Französischer Kalisalpeter (Pantin), Pulver.
V. Holländischer Kalisalpeter (Utrecht), Pulver.

Zur Herstellung der Proben I und II war nach Angabe der I. G. Farbenindustrie A.-G. synthetischer Natronsalpeter, zur Herstellung der Proben IV und V natürlicher Chilesalpeter verwandt worden. Die Probe III ist vermutlich ebenfalls aus Chilesalpeter hergestellt. Die Salpeterproben II und III wurden vor ihrer Verwendung gepulvert. Die 5 Salpeterproben enthielten nur Spuren von Nitrit. Nach der colorimetrischen Bestimmung enthielt Probe I etwa 1 mg Nitrit (ber. auf Natriumnitrit in 100 g Salpeter), Probe II etwa $^1/_{10}$ mg Nitrit, Probe III desgl., Probe IV etwas weniger als 1 mg Nitrit, Probe V etwa $^1/_{10}$ mg (jedoch etwas weniger als die Proben II und III).

Das Ergebnis der vom Reichsgesundheitsamt ausgeführten 3 Pökelversuche ist in den Tabellen 1, 2 und 3 zusammengestellt. Bei dem Versuch I wurde, wie ersichtlich, Schweinefleisch, bei den Versuchen II und III Schweinefleisch und Rindfleisch verwandt. Bei den Versuchen I und II waren die Pökelverhältnisse (Einsalzen des Fleisches, Lakezusatz, Temperatur während der Pökelung 8—10° C, Umpackung der Fleischstücke) — es handelte sich um Pökelversuche in größeren Steintöpfen — tunlichst denen in der Praxis angepaßt. Versuch III muß als Laboratoriumsversuch angesehen werden. Bei diesem Versuch waren die Temperaturen während der Pökelung etwas höher (bis etwa 12° C); auch war die Entlüftung des Pökelraumes nicht so günstig wie bei den Versuchen I und II. Die Lake zeigte

*) Nach einem vom Reichsgesundheitsamt der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft erstatteten Gutachten.

Versuch I.
Pökelversuche mit Schweinefleisch.
Ausgeführt in einer Berliner Wurst- und Fleischkonservenfabrik.

	Unter Zusatz von Kalisalpeter aus synthet. Salpeter			aus natürlichem Salpeter	
Salpeterproben	I	II	III	IV	V
Schweinefleischsorte . .	Blatt	Schinken-Speck	Schinken u. Bauch	Schinken u. Bauch	Blatt und Bauch
Je 2 Fleischstücke Gesamtgewicht der Fleischstücke	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Angewandte Menge Salpeterkochsalzgemisch beim Trockeneinsalzen des Fleisches (5 g Salpeter auf 2,5 kg Salz[1])	200 g	250 g	250 g	250 g	230 g
Lakezusatz zum eingesalzenen Fleisch nach 48 Stunden, bestehend aus:					
a) Salpeterkochsalzgemisch	1 500 g	1 500 g	1 500 g	1 500 g	1 500 g
b) Wasser	6 000 „	6 000 „	6 000 „	6 000 „	6 000 „
Bei der Pökelung somit angewandte Salpetermenge	3,4 g	3,5 g	3,5 g	3,5 g	3,46 g
Äußere Beschaffenheit des Fleisches nach drei Wochen Pökeldauer: .	hinsichtlich der Beschaffenheit, Farbe, Geruch und Geschmack in den äußeren und inneren Schichten des Fleisches waren keinerlei Unterschiede bei den Versuchsreihen I bis V zu beobachten; nach Ansicht des Sachverständigen aus der Praxis war das Fleisch jedoch noch nicht ausreichend durchgepökelt.				
Kochsalzgehalt des Fleisches nach drei Wochen Pökeldauer:					
in den Außenschichten	12,3 %	13,2 %	12 %	13,7 %	13,2 %
in den Innenschichten	7,6 „	8,5 „	1,8 „	3,9 „	9,7 „
Qualitativer Nitritnachweis im wässerigen Auszug (2 : 100) des Fleisches nach drei Wochen Pökeldauer:					
in den Außenschichten	deutlich	geringe Spur	negativ	Spuren	ganz geringe Spuren
in den Innenschichten	Spuren	geringe Spuren	negativ	negativ	negativ
Kochsalzgehalt der Lake nach 3 Wochen Pökeldauer	17,6 %	17,3 %	17,3 %	17,3 %	17,6 %
Nitritgehalt[2]) der Lake nach 3 Wochen Pökeldauer	17,8 mg	19,7 mg	21,1 mg	21,7 mg	24,0 mg
Äußere Beschaffenheit des Fleisches nach fünf Wochen Pökeldauer	Wiederum war keinerlei Unterschied in den äußeren und inneren Schichten des Fleisches, insbesondere auch nicht hinsichtlich der roten Farbe, zu beobachten; die Fleischstücke waren nach Ansicht des Sachverständigen aus der Praxis vollkommen durchgepökelt.				

[1]) Das angewandte Kochsalz war Siedesalz der Saline Artern; es war frei von Salpeter und Nitrit.
[2]) Ber. auf Natriumnitrit in 100 g Lake.

Versuch II.

Pökelversuche mit Schweinefleisch und Rindfleisch.

Ausgeführt in einer Berliner Wurst- und Fleischkonservenfabrik.

	Versuch mit Schweinefleisch Zusatz von Kalisalpeter		Versuch mit Rindfleisch Zusatz von Kalisalpeter	
Salpeterproben	I (synthetisch)	V (natürlich)	I (synthetisch)	V (natürlich)
Fleischsorte (je 4 Fleischstücke)	Schinken	Schinken	Kamm	Kamm
Gesamtgewicht der Fleischstücke	4 700 g	5 150 g	5 150 g	5 100 g
Angewandte Menge Kochsalz[1]) beim Trockeneinsalzen	150 „	250 „	250 „	310 „
Lakezusatz zum eingesalzenen Fleisch nach 24 Stunden, bestehend aus:				
a) Kochsalz	1 000 „	1 000 „	1 000 „	1 000 „
b) Salpeter	5 „	5 „	5 „	5 „
c) Wasser	4 000 „	4 000 „	4 000 „	4 000 „
Kochsalzgehalt des Fleisches in den äußeren Schichten:				
nach 7 Tagen Pökeldauer	13,1 %	12,6 %	10,1 %	10,6 %
„ 14 „ „	13,2 „	11,8 „	11,5 „	12,1 „
„ 26 „ „	14,0 „	12,9 „	11,2 „	11,2 „
in den inneren Schichten:				
nach 7 Tagen Pökeldauer	3,5 „	5,4 „	3,3 „	4,5 „
„ 14 „ „	6,8 „	7,0 „	8,8 „	6,8 „
„ 26 „ „	11,6 „	11,1 „	8,4 „	10,2 „
Nitritgehalt[2]) des Fleisches in den äußeren Schichten:				
nach 7 Tagen Pökeldauer	0,25 mg	0,15 mg	0,2 mg	0,2 mg
„ 14 „ „	0,3 „	1,4 „	0,2 „	0,2 „
„ 26 „ „	12,5 „	8,4 „	2,8 „	0,7 „
in den inneren Schichten:				
nach 7 Tagen Pökeldauer	0,1 „	0,1 „	0,1 „	0,15 „
„ 14 „ „	0,15 „	0,15 „	0,1 „	0,1 „
„ 26 „ „	2,4 „	0,7 „	0,4 „	0,3 „
Kochsalzgehalt der Lake				
nach 7 Tagen Pökeldauer	16,5 %	16,4 %	14,9 %	15,7 %
„ 14 „ „	16,1 „	15,7 „	14,4 „	14,9 „
„ 26 „ „	15,8 „	15,2 „	14,0 „	14,5 „
Nitritgehalt[2]) der Lake				
nach 7 Tagen Pökeldauer	0,4 mg	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
„ 14 „ „	0,6 „	0,3 „	0,15 „	0,1 „
„ 26 „ „	43 „	31 „	9,9 „	6,1 „
Äußere Beschaffenheit d. Fleisches nach 7 Tagen Pökeldauer	Sowohl in den äußeren wie inneren Schichten der Fleischstücke konnten nach den angegebenen Zeiträumen weder beim Schweinefleisch noch beim Rindfleisch irgendwelche Unterschiede im Aussehen, Farbe, Geruch und Geschmack beobachtet werden.			
„ 14 „ „				
„ 26 „ „				

[1]) Das angewandte Kochsalz war Siedesalz der Saline Artern; es war frei von Salpeter und Nitrit.

[2]) Ber. auf Natriumnitrit in 100 g Fleisch bezw. Lake.

daher z. T. einen leichten Schimmelansatz nach 5 Wochen Pökeldauer. Die Laken waren zudem bei dem Versuch III beim Schweinefleisch in den Versuchsreihen IV und V nach 5 Wochen bereits mehr oder weniger umgeschlagen.

Als Lake wurde jedesmal eine etwa 20%ige Kochsalzlösung verwandt, die bei Versuch III zuvor abgekocht wurde. Der Zusatz von Salpeter zu der Lake bezw. dem Fleisch entsprach den in der Praxis als üblich angegebenen wechselnden Mengen, und zwar bei Versuch I 0,7 g, bei Versuch II etwa 1,0 g, bei Versuch III etwa 1—2 g, ber. auf 1 kg Fleisch.

Die Fleischstücke wurden bei Versuch I zunächst mit der Kochsalzsalpetermischung, bei Versuch II nur mit Kochsalz, sachgemäß eingesalzen, bei Versuch III wurde das Fleisch unmittelbar in die Kochsalzsalpeterlake eingelegt.

Der Kochsalzgehalt des Fleisches wurde bei den Versuchen I, II und III sowohl in den äußeren als auch in den inneren Schichten der Einzelfleischstücke bestimmt. Aus diesen Kochsalzbestimmungen läßt sich jedenfalls kein sicherer Schluß ziehen, daß der einen oder anderen Salpetersorte ein Vorzug hinsichtlich rascheren Eindringens des Salzes in die inneren Schichten zukäme. Von einer Bestimmung des Salpetergehaltes in Fleisch und Lake wurde abgesehen, da bekanntlich nicht der Salpeter als solcher, sondern in erster Linie das aus diesem während der Pökelung sich bildende Nitrit die rote Farbe des Fleisches bedingen soll. Außer dem Kochsalzgehalt wurde deshalb in Fleisch und Lake der Nitritgehalt bestimmt. Aber auch die Nitritbestimmungen in den äußeren und inneren Schichten der Fleischstücke, die nach dem colorimetrischen Verfahren von Auerbach und Rieß[1]) ausgeführt wurden, lassen in der angegebenen Hinsicht keinen Rückschluß zu. Bemerkenswert ist bei Versuch II die deutliche

[1]) Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte 1919, Bd. 51, S. 532: „Über die Bestimmung kleiner Mengen salpetrigsaurer Salze, besonders in Pökelfleisch".

Versuch III.

Pökelversuche mit Schweinefleisch und Rindfleisch.

Ausgeführt im Laboratorium des Reichsgesundheitsamts.

A. Versuch mit Schweinefleisch	Unter Zusatz von Kalisalpeter aus synthetischem Salpeter			aus natürlichem Salpeter	
Salpeterproben	I	II	III	IV	V
Schweinefleischsorte	Rechter Vorderschinken	Linker Vorderschinken	Rechter Hinterschinken	Linker Hinterschinken	Kopf[3])
Gewicht des Fleischstückes	4 450 g	4 920 g	4 850 g	4 070 g	2 755 g
Lakezusatz, bestehend aus: a) 20%iger Kochsalzlösung[1])	4 450 „	4 920 „	4 850 „	5 070 „	3 755 „
b) Salpeter	4,45 „	4,9 „	4,85 „	5,1 „	3,75 „
Kochsalzgehalt des Fleisches nach fünf Wochen Pökeldauer: in den Außenschichten	—	—	10,5 %	11,1 %	—
in den Innenschichten	—	—	6,7 „	7,6 „	—
Kochsalzgehalt der Lake nach 5 Wochen Pökeldauer	15,9 %	15,9 %	15,7 „	15,9 „	17,4 %
Nitritgehalt[2]) des Fleisches nach fünf Wochen Pökeldauer: in den Außenschichten	—	—	4,4 mg	11,9 mg	—
Nitritgehalt der Lake nach 5 Wochen Pökeldauer	32,8 mg	33,8 mg	33,9 „	35,0 „	0,8 mg[3])
B. Versuch mit Rindfleisch					
Salpeterproben	I	II	III	IV	V
Rindfleischsorte	Vorder-Schulter	Schulterblatt	Keule	Halsstück	Nierenstück
Gewicht des Fleischstückes	2 370 g	2 450 g	3 100 g	3 270 g	1 750 g
Lakezusatz, bestehend aus: a) 20%iger Kochsalzlösung[4])	3 370 „	3 450 „	4 100 „	4 270 „	4 000 „
b) Salpeter	3,37 „	3,45 „	4,1 „	4,3 „	4,0 „
Kochsalzgehalt des Fleisches nach fünf Wochen Pökeldauer: in den Außenschichten	—	9,7 %	—	—	12,9 %
in den Innenschichten	—	7,6 „	—	—	10,8 „
Kochsalzgehalt der Lake nach 5 Wochen Pökeldauer	—	—	—	—	—
Nitritgehalt des Fleisches nach fünf Wochen Pökeldauer: in den Außenschichten	—	5,4 mg	—	—	11,6 mg
Nitritgehalt der Lake nach 5 Wochen Pökeldauer	26,5 mg	25,8 „	13,6 mg	42,7 mg	38,7 „
Zu A und B: Äußere Beschaffenheit des Fleisches nach 5 Wochen Pökeldauer	Sowohl in den äußeren wie inneren Schichten der Fleischstücke konnten nach der angegebenen Pökeldauer weder beim Schweinefleisch noch beim Rindfleisch Unterschiede im Aussehen, insbesondere auch nicht in der Farbe, beobachtet werden.				

[1]) Das angewandte Kochsalz war dem Handel entnommen; es war frei von Salpeter und Nitrit. [2]) Ber. auf Natriumnitrit in 100 kg Fleisch bezw. Lake.

[3]) Der Versuch V bei Schweinefleisch (Kopf) muß ausscheiden wegen Umschlagens der Lake.

[4]) Um das Rindfleisch vollständig von der Lake zu bedecken, mußte bei diesen Versuchsreihen mehr Lake als üblich (sonst 1 kg Lake auf 1 kg Fleisch) zugegeben werden.

Zunahme des Kochsalzgehaltes im Fleisch in den inneren Schichten mit der Dauer der Pökelung, während in den äußeren Schichten des Fleisches bereits nach 7 Tagen ein Gleichgewichtszustand ersichtlich ist. Interessant ist besonders auch das Ansteigen des Nitritgehaltes in den äußeren und den inneren Schichten des Fleisches, vor allem auch in der Lake nach 26 Tagen bei Versuch II[2]).

Die Besichtigungen des gepökelten Fleisches wurden vorgenommen bei Versuch I nach 3 und 5 Wochen, bei Versuch II nach 7, 14 und 26 Tagen, bei Versuch III nach 5 Wochen. Die Fleischstücke wurden nach der Besichtigung und Probeentnahme jedesmal wieder in die Lake zurückgegeben und bis zum Abschluß des Versuchs darin gelassen.

Es hat sich nun gezeigt, daß weder bei Versuch I noch bei Versuch II noch bei Versuch III innerhalb der Versuchsreihen hinsichtlich der äußeren Beschaffenheit in den äußeren und inneren Schichten des Schweinefleisches oder Rindfleisches, insbesondere hinsichtlich der Farbe, irgendwelche wahrnehmbaren Unterschiede festzustellen waren.

[2]) Über die Bildung von Nitrit bei der Pökelung des Fleisches mit Salpeter sind zur Zeit im Reichsgesundheitsamte noch ausgedehntere Versuche im Gange, über die demnächst eine besondere Veröffentlichung erfolgen wird.

Das Ergebnis der vom Reichsgesundheitsamt angestellten Pökelversuche kann dahin zusammengefaßt werden, daß der Kalisalpeter aus Chilesalpeter gegenüber dem Kalisalpeter aus synthetischem Natronsalpeter in seiner Wirkungsweise irgendwelchen Vorzug beim Pökeln des Fleisches nicht besitzt. Die aufgestellte gegenteilige Behauptung ist somit offenbar nicht begründet.

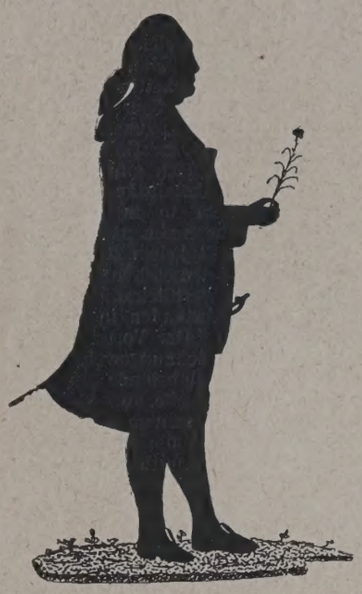
Ein Bildnis J. R. Spielmann's.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

In seinem jüngst erschienenen Aufsatz erwarb sich P. Diergart[1]) das Verdienst, wieder einmal auf Jacob Reinbold Spielmann hinzuweisen, bei dem Goethe in Straßburg Chemie hörte, und auf den (wie ich 1907 zeigte) die berühmte, fast ein Jahrhundert rätselhaft gebliebene Stelle über die „Encheiresis naturae" in der Schülerszene des „Faust" zurückgeht.

Außer dem schönen Brustbilde Spielmann's in Quartformat aus der „Pharmacopoea generalis" von 1783), dessen Diergart gedenkt und das auch als solches im Handel vorkommt, gibt es nun noch ein kleineres in Oktav, anscheinend aus früheren Jahren, das bisher so gut wie unbeachtet blieb: es ist ein Schattenriß („Umbra"), und als solcher der posthumen deutschen „Anleitung zur Kenntnis der Arzneimittel" vorgedruckt, die Spielmann's Sohn, der Dr. med. Johann Jacob Spielmann, 1785 in Straßburg bei J. G. Treutel herausgab, noch „unter des Verfassers Aufsicht aus dem Lateinischen übersetzt", und „mit dessen Zusätzen [zum lateinischen Texte] versehen". Es stellt Spielmann so vor, wie er seine Vorlesungen zu halten pflegte, im Staatskleide mit Zopf und Degen, den Dreispitz unter dem linken Arme, und mit der Rechten den Zuhörern eine Pflanze vorweisend, vermutlich eine Heilpflanze; seiner sichtlich vortrefflichen Charakteristik des Mannes und der Zeit halber, sei es anbei wiedergegeben.

Zur Ergänzung des von Diergart Mitgeteilten mag noch bemerkt werden, daß sich in dem von ihm erwähnten Zeitler'schen „Goethe-Handbuch" Spielmanns doch gedacht findet, und zwar in Bd. I, S. 480, im Artikel „Encheiresis naturae", also allerdings an einer etwas versteckten Stelle. — Was Goethe's Ausspruch „Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst" anbelangt, so



ist die „Farbenlehre" als seine Quelle nicht ganz so unbekannt, wie man aus Diergart's Anmerkung 16 vielleicht folgern möchte, und auch ich selbst habe ihn als Motto dem ersten Bande meiner „Abhandlungen und Vorträge" vorgesetzt, also dem Nämlichen, der den ausführlichen Aufsatz über Goethe's „Farbenlehre" enthält. In deren Vorrede von 1810 (Bd. I, S. 19, der Tübinger Ausgabe von 1810) sagt Goethe übrigens nur in etwas umschreibender Form: „Äußerten wir oben, daß die Geschichte des Menschen den Menschen darstelle, so läßt sich hier auch wohl behaupten, daß die Geschichte der Wissenschaft die Wissenschaft selbst sei"; in lapidarer Kürze und Bestimmtheit „Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst" steht der Satz jedoch erst in Bd. II, S. 219, der seit 1817 in Stuttgart und Tübingen erschienenen Zusammenstellung „Zur Naturwissenschaft überhaupt", und zwar in einer Besprechung der „Historischen Symbola, die Basalt-Genese betreffend". Verf. dieses Buches über eine Goethe andauernd in hohem Maße interessierende Frage, das 1820 zu Bonn herauskam, war der Mineraloge und Geologe C. W. Nose, derselbe, nach dem das Natrium-Aluminium-Silicat Nosean benannt worden ist.

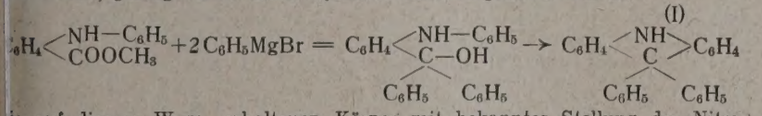
[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 281.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

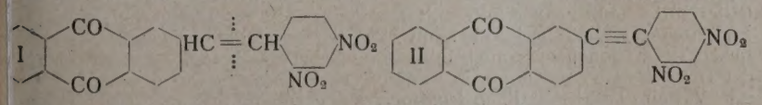
Schweizerische Chemische Gesellschaft.

Frühjahrsversammlung vom 1. April 1927 in Territet.

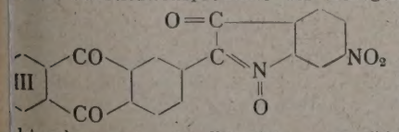
F. Fichter: „Neue Oxydationen mit Fluor". Die Einwirkung von Fluor auf einen Stoff vollzieht sich stets in mehreren gleichzeitigen Reaktionen. So reagiert Wasser einmal nach der Gleichung $2\,H_2O + Fl_2 = 2\,HFl + H_2O_2$ und dann nach $H_2O + Fl_2 = 2\,HFl + O$; $3\,O = O_3$; H_2O_2 und O_3 treten miteinander in ein gegebenes Gleichgewicht. Ähnliche Komplikationen machen das präparative Arbeiten mit Fluor äußerst schwer. — Bei der Einwirkung von Fl_2 auf KOH konnte die Bildung von Kaliumozonat beobachtet werden, das in etwas größerer Konzentration zur Explosion neigt. — Für die Bildung von $K_2S_2O_8$ aus $KHSO_4$ wird der rein chemischen Oxydationsgleichung gegenüber der Ionenschreibweise der Vorzug gegeben. Es konnte nämlich als wahrscheinlich primäres Produkt des Fl_2 Einwirkung der Körper SO_4 durch zahlreiche Reaktionen charakterisiert werden. — Phosphate geben mit Fluor Perphosphate im chemisch mit der Säure H_3PO_5. Carbonate und Borate liefern einzeln in nur geringer Ausbeute die entsprechenden Perverbindungen, während ein Gemisch eines Metaborats mit Carbonaten in guter Ausbeute Perborat gibt, ganz analog der bekannten elektrochemischen Darstellung dieses Stoffes. — Einen weiteren Beweis dafür, daß die Reaktionen nicht mit einem einfachen Elektronenaustausch beschrieben werden können, liefert die Überführung des $Co^{\cdot\cdot}$ in $Co^{\cdot\cdot\cdot}$; als Ionenreaktion geschrieben, würde sie lauten: $Co^{\cdot\cdot} + Fl = Co^{\cdot\cdot\cdot} + Fl'$. Die Reaktion zeigt sich jedoch in stärkstem Maße von der Natur des Anions abhängig und muß daher rein chemisch als Oxydation interpretiert werden. — H. Goldstein: „Neue Synthesen in der Carbazinreihe". Die von Kehrmann erhaltenen Nitroderivate des Diphenylcarbazins (I) in ihrer Struktur aufzuklären, gelang Vortr. durch Synthese nach folgendem Schema:



Die auf diesem Wege erhaltenen Körper mit bekannter Stellung der Nitrogruppe konnten leicht identifiziert werden mit den durch Nitrierung des Diphenylcarbazins erhaltenen Produkten. Eine ganze Reihe von Derivaten wurden auf diesem Wege hergestellt. — P. Ruggli: „Über Anthrachinoylisatogen". Der Grundkörper Isatogen konnte bisher nicht dargestellt werden.



Bei diesbezüglichen Versuchen entstand stets Isatin. Es war nun interessant, weitere Substitutionsprodukte des Isatogens in ihrem Verhalten zu studieren.



Ein Kondensationsprodukt mit dem Anthrachinonrest gewinnt man nach Schema I. Aus dem Dichlorid dieser Körper läßt sich durch HCl-Abspaltung leicht das entsprechende Tolanderivat (Formel II) bekommen. Dieses geht schon unter der Einwirkung des Lichtes in das entsprechende Isatogenanthrachinonderivat (Formel III) über. Die färberischen Eigenschaften des Stoffes wurden bestimmt. — Briner: 1. „Über die Schmelzelektrolyse des Calcium- und Magnesiumchlorids, verbunden mit der Nitridbildung dieser beiden Metalle". Vortr. schlägt vor, die bei der Solvay-Sodafabrikation abfallenden großen Mengen von Calciumchlorid zu einer Stickstoffbindung zu verwerten, indem er das durch Schmelzelektrolyse abgeschiedene Calciummetall mit Stickstoff zu Calciumnitrid sich verbinden läßt. Es wird ein Apparat beschrieben, bei dem Elektrolyse und Nitridbildung kombiniert sind. Die Stromausbeute, bezogen auf Nitridbildung, betrug etwa 35 %. — 2. „Über das ebullioskopische Paradoxon". Unter diesem Paradoxon versteht Vortr. die Erscheinung, daß es möglich ist, mit dem Dampf eines Lösungsmittels eine Lösung mit entsprechendem höheren Siedepunkt zum Sieden zu erhitzen. Vortr. versucht, diese scheinbar dem 2. Hauptsatz widersprechende Wärmeübertragung von einem Körper tieferer Temperatur auf einen solchen höherer Temperatur thermodynamisch zu fassen, ohne eine befriedigende Lösung geben zu können. — Flatt: „Versuch einer Theorie, die erlaubt, die Löslichkeit eines Stoffes aus anderen physikalischen Konstanten, besonders dem Ionenvolumen und der Wertigkeit, abzuleiten". An Beispielen aus der Gruppe der Schwermetallsulfide versucht Vortr. auf Grund modernerer Atombauvorstellungen Modelle zu geben über das Zusammenhaften der in der Molekel vereinigten Ionen. Diese Modelle erlauben die experimentell gefundenen Löslichkeiten in ihrer Größenordnung zu vergleichen. — Festes Nickelsulfid in kleinen Mengen soll die Ausfällung von gelöstem Nickelsulfid autokatalytisch beeinflussen. — E. Cherbulicz: „Untersuchungen über keramische Stoffe". Bei Leitfähigkeitsmessungen an geschmolzenen reinen Feldspaten konnte Vortr. bei bestimmten Temperaturen Unstetigkeiten feststellen, deren Deutung einstweilen noch aussteht.

Außerordentliche Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin am 30. April 1927.

Vors.: Prof. Schlenk, Berlin.

Prof. Dr. V. M. Goldschmidt, Oslo: „Krystallbau und chemische Zusammensetzung". Daß gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen chemischer Zusammensetzung und Krystallbau bestehen müssen, ergibt sich aus verschiedenen Tatsachen, welche dem Krystallographen und dem Chemiker längst bekannt sind. Wir müssen vor allem, wenn wir die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Krystallbau und chemischer Zusammensetzung ermitteln wollen, solche Stoffe untersuchen, deren chemische Zusammensetzung möglichst einfach ist; erst wenn an solchen einfachen Körpern gesetzmäßige Beziehungen festgestellt sind, ist es zweckmäßig, Stoffe komplizierterer Zusammensetzung heranzuziehen, um die Gültigkeit der Beziehungen zu prüfen. Vortr. arbeitet seit einer Reihe von Jahren nach diesem Grundsatz, um mittels des induktiven Verfahrens die Gesetze der Krystallochemie zu ermitteln. Das für diese Zwecke erforderliche Beobachtungsmaterial über die Krystallochemie der einfachsten Stoffe mußte erst geschaffen werden. Durch das Röntgenverfahren und die Anwendung der mikrooptischen Methoden der Petrographie gelingt es in vielen Fällen, an kleinen Mengen mikrokrystallinischer Produkte den Krystallbau mit Sicherheit festzustellen. Mit einer Anzahl von Mitarbeitern hat Vortr. seit 1923 das erforderliche Tatsachenmaterial über die Krystallochemie sammeln können. Vortr. beobachtet zunächst die heteropolaren Verbindungen. Aus der Erfahrung weiß man, daß Stoffe einer gegebenen Formel in verschiedener Weise krystallisieren können. Für diese verschiedenen Bauarten der Krystalle wählt Vortr. als Einteilungsprinzip nicht die krystallographische Symmetrie, sondern er ordnet die Krystalle nach der

Koordinationsart, nach der Anordnung der Atome. Diese Beobachtungsweise schließt sich eng an die Wernersche Strukturchemie, die bereits auch von mehreren Forschern, wie von Pfeiffer und Ewald, auf die Lehre von Krystallstrukturen angewandt wurde. Einteilungsprinzip ist Anzahl und Anordnung der Nachbarn um jedes Atom im Krystallgitter. Um zu untersuchen, durch welche Faktoren der Krystallbau eines Stoffes bedingt wird, warum z. B. Magnesiumfluorid die Struktur des Rutiltypus besitzt und Strontiumfluorid jene des Fluorittypus, muß man feststellen, durch welche Operationen man die Krystallstrukturen verändern oder umbilden kann. Man kann Änderungen des Krystallbaus am besten durch chemische Substitution herbeiführen. Beobachtet man in der Reihe der Fluoride zweiwertiger Metalle die Verbindungen des Bariums, Strontiums, Calciums und Magnesiums, dann tritt die plötzliche Änderung der Anordnung der Atome zwischen Calcium- und Magnesiumfluorid auf; bei jedem Schritt der Reihe zeigt sich eine Änderung der Dimensionen der Struktur, eine Änderung der Partikelabstände. Untersucht man den Abstand zwischen den gleichen Partikeln in mehreren verschiedenen Krystallgebäuden, so findet man meist sehr nahe zahlenmäßige Übereinstimmung, und dies führt zu der Vorstellung, daß jedem Krystallbaustein eine praktisch undurchdringliche Wirkungssphäre zukommt, und daß die Partikelabstände in Krystallen als die Summe zweier Partikelradien aufzufassen sind. Man hat dann versucht, aus den Partikelabständen in Krystallstrukturen die Radien der einzelnen Atome zu ermitteln. Der Vortr. verweist auf die Arbeiten von Bragg, doch war bei seiner Berechnungsweise nicht die notwendige Voraussetzung erfüllt, daß die Partikelabstände in allen Strukturen kommensurabel sind. Vortr. hat eine Radientabelle aufgestellt, für die das Material zum großen Teil durch Messungen in seinem Institut gesammelt wurde. Um die Struktur der Verbindungen und die Morphotropiebeziehungen zu studieren, benutzte Vortr. die empirisch ermittelten Partikelradien. Die plötzliche Änderung des Krystallbaus ist offenbar an bestimmte Grenzwerte des Radienquotienten gebunden. Um die Bedeutung dieses empirischen Grenzquotienten zu ermitteln, müssen die geometrischen Gesetze der Kugelanordnungen im Raum untersucht werden. Die Beobachtung der Krystallgebäude heteropolarer Verbindungen als Packungen inkompressibler Kugeln, welche die Bedingungen erfüllen, daß jede Kugel möglichst viele Kugeln entgegengesetzter Art berührt, gibt ein anschauliches Bild vom Wesen der Grenzquotienten. Die Bedeutung der Radienquotienten für den Strukturtypus der Krystalle läßt es sehr erwünscht erscheinen, die Radien der einzelnen Arten von Krystallbausteinen experimentell möglichst genau zu bestimmen. Es zeigt sich, daß in kommensurablen Krystallen die Partikelradien in erster Annäherung konstant sind, daß aber doch merkbare und streng gesetzmäßige Abweichungen von der Additivität auftreten. Diese Änderungen werden durch die Art des Koordinationsgefüges bestimmt und z. T. durch die spezielle Art der Nachbarbausteine. Vortr. stellte dann als Grundgesetz der Krystallochemie auf: Der Bau eines Krystalles ist bedingt durch Mengenverhältnis, Größenverhältnis und Polarisationseigenschaften seiner Bausteine. Als Bausteine sind Atome (bezw. Ionen) und Atomgruppen zu bezeichnen. In diesen Satz geht das Atomgewicht der beteiligten Atome nicht ein; der Krystall ordnet seine Bestandteile nur nach ihrem Raumbedarf. Das Grundgesetz der Krystallochemie, das an einfachen Gebäuden veranschaulicht wurde, kann an komplizierteren Strukturen heteropolarer Verbindungen geprüft werden. Schöne Beispiele für die Beziehungen zwischen Krystallbau und chemischer Zusammensetzung finden sich beim Übergang zwischen Aragonit- und Kalkspattypus, ferner beim morphotropen Übergang zwischen der Perowskitstruktur und den Ilmenit-Korundstrukturen. Die Erkenntnis der Beziehungen der Krystallbausteine erlaubt, Krystalle nach Maß anzufertigen und Stoffe gewünschter Eigenschaften zu entwerfen und herzustellen. Nachdem Vortr. die typisch heteropolaren Stoffe, besonders die Ionengitter, ausführlich behandelt hatte, erörterte er die Gruppen der Nickelarsenid- und Wurtzit-Zinkblendestrukturen und schließlich die metallischen Krystalle. Er betrachtet das Metall als ein vielkerniges Pseudoatom. Eine solche Auffassung eines Metalles mag zunächst befremdlich erscheinen, aber es gibt viele Tatsachen, die dieser Auffassung entsprechen. Die elektrische Leitfähigkeit der Metalle deutet nach Haber auf eine sehr enge gegenseitige Verknüpfung der elektronegativen Atomgebiete. Die negativen Atomgebiete üben auf die Art der Struktur einen überragenden Einfluß aus. Ein einzelner Metallkrystall ist ein Pseudo-Atom; eine sehr große Anzahl von positiven Kernen ist in ein gemeinsames negatives Gebäude eingelagert, und zwar relativ beweglich, wie die Umsetzungsreaktionen und die Ordnungsvorgänge in festen Metallphasen lehren, ebenso die Schweißbarkeit von Metallen. Mit diesen Auffassungen sind die Betrachtungen von Swinne über Elektronenisomerie und Passivität der Metalle gut vereinbar, ebenso die Erfahrungen über die Besonderheiten der Allotropie metallischer Systeme. Das geschmolzene Metall haben wir noch als vielkerniges Pseudo-Atom zu betrachten, das erst durch Verdampfen aufgelöst wird. Die einzelnen Atome erhalten wieder ihre volle Selbständigkeit. Die verschiedenen Gitterarten unterscheiden sich in folgenden Punkten: Im Ionengitter kommt dem einzelnen Krystallbaustein eine relativ selbständige Existenz zu, im Metallgitter verschmelzen die einzelnen Bausteine zu einem großen Pseudo-Atom. Zwischen diesen Extremen nehmen die Nickelarsenid- und Wurtzit-Zinkblendestrukturen eine gewisse Mittelstellung ein. Das Grundgesetz der Krystallochemie muß in diesen drei großen Provinzen des Krystallreiches in verschiedener Weise zur Geltung kommen. In den heteropolaren Krystallen, in den Ionengittern, bestimmen vor allem Mengenverhältnis und Größenverhältnis der Bausteine den Bau, daneben in einigen Fällen auch die Polarisationseigenschaften. In den Krystallen des Nickelarsenidtypus ist die Bedeutung des Mengenverhältnisses gegenüber den Polarisationseigenschaften geringer geworden, in den Wurtzit-Zinkblendekrystallen ist das Größenverhältnis relativ unwichtig geworden gegenüber den Polarisationseigenschaften. In den metallischen Krystallen endlich ist die Wichtigkeit der Polarisationseigenschaften ganz überragend geworden, verglichen mit den beiden anderen Faktoren; das Mengenverhältnis der Krystallbausteine und ihr Größenverhältnis sind nur insofern noch von Bedeutung, als sie auf die Polarisationseigenschaften Einfluß ausüben.

Deutsche Gesellschaft für technische Physik.

Sitzung vom 2. Mai in Berlin. — Vors.: Dr. Hauser, Berlin.

Prof. Dr. V. M. Goldschmidt, Oslo: „Konstruktion von Krystallen". Wenn uns die Aufgabe gestellt wird, feste Stoffe mit bestimmter Krystallstruktur und bestimmten physikalischen und chemischen Eigenschaften herzustellen und aus den Atomarten aufzubauen, die uns zur Verfügung stehen, so müssen wir hierzu die Beziehungen zwischen chemischer Zusammen setzung und Eigenschaften kennen. Die fundamentale Eigenschaft der feste Stoffe ist die Anordnung der kleinsten Teilchen, wie sie im Krystallbau zu Ausdruck kommt. Das Grundgesetz der Krystallochemie lautet (vergl. vors Ref.): Der Krystallbau eines Stoffes ist bedingt durch Mengenverhältniss Größenverhältnisse und Polarisationseigenschaften seiner Bausteine. Als Bau steine sind Atome (bezw. Ionen) und Atomgruppen zu bezeichnen. Im Krystal reich kann man je nach Dimension, Art und chemischem Charakter der Körpe verschiedene Provinzen unterscheiden, Krystalle heteropolarer Stoffe, vo allem die Ionengitter, halbmetallische Gitter (z. B. Eisensulfid und Aluminiun antimonid) und metallische Gitter, wie Kupfer- und Silber-Cadmium-Legierun Das krystallochemische Grundgesetz kommt in diesen verschiedenen Gitte arten in verschiedener Weise zur Geltung. Im Ionengitter haben die Ba steine ihre Individualität bewahrt; es sind die Mengen- und Größenverhältniss der Bausteine bestimmend. Im metallischen Gitter verschmelzen die Ba steine durch ihre elektrischen Wechselwirkungen weitgehend zu einem vie kernigen Pseudoatom, darin sieht Vortr. das Wesen des metallischen Zu standes. Die Individualität verschwindet, es sind vor allem die Polarisation eigenschaften bestimmend, weniger Größe und Menge der Bausteine. Die hal metallischen Verbindungen nehmen eine Mittelstellung zwischen diesen beide Gitterarten ein. Die Molekülgitter sind charakterisiert durch starke Polaris tionserscheinungen innerhalb des Moleküls. Damit wir bewußt Krystal konstruieren können, müssen wir die drei Faktoren, Menge, Größe und Polar sationseigenschaften, willkürlich zur Wirkung bringen können. Die Meng können wir variieren innerhalb der Grenzen der chemischen Verbindunge und Mischungsverhältnisse. Die Größenverhältnisse können wir wählen inne halb der Grenzen, die durch die beschränkte Anzahl existenzfähiger Ionen- un Atomarten gezogen sind. Um die Größenverhältnisse bewußt und zweckmäß zu wählen, benutzt Vortr. die Tabelle der Radien der Ionen und Atomarte die er gemeinsam mit einer Reihe von Mitarbeitern aufgestellt hat. Dies Tabelle ist für den Krystallkonstrukteur dasselbe, wie für den Konstrukteu im Maschinenbau der Katalog der verfügbaren Bauelemente. Auch die Polar sationen können nach empirischen Daten tabelliert und zweckmäßig in Be tracht gezogen werden; sie sind für den Krystallkonstrukteur dasselbe w für den Maschinenkonstrukteur die Konstanten des Konstruktionsmaterial Die Eigenschaften der Krystalle sind bedingt durch die Anordnungsweise d kleinsten Teilchen und durch die Stärke der Kräfte, die die Partikel anein anderbinden. Bei Ionengittern nimmt man die Coulombschen elektr statischen Anziehungskräfte zwischen den entgegengesetzt geladenen Ionen a Die Bindung muß dementsprechend den Gesetzen der Elektrostatik folge Die Bindungsfestigkeit nimmt mit sinkendem Partikelabstand ab und stei mit zunehmender Ionenvalenz. Es scheint, daß die Bindungskräfte mit d Anzahl der Valenzbindungen parallel verlaufen. Ferner besteht eine Parallelit zwischen Härte, Valenzzahl und Schmelzpunkt und allen Eigenschafte die auf einem Zusammenhalt der Bausteine beruhen. Auch die chemisch Reaktionsfähigkeit und Löslichkeit hängt mit den Bindungseinheiten zu sammen, ebenso die Refraktion. Diese Eigenschaften werden nun benutz um planmäßig krystallinische Stoffe verschiedener Art zu konstruieren. S zeigt Vortr., daß, wenn man z. B. die Aufgabe hat, eine mit Siliciumdioxy isomorphe Krystallart zu konstruieren, nur das Germaniumoxyd die Be dingungen erfüllt, und tatsächlich ist das Germaniumoxyd isomorph m Quarz. Unter den Fluoriden erfüllt Berylliumfluorid die Bedingungen. D Beziehungen zwischen den chemischen Eigenschaften und dem Krystallba zeigen sich sehr schön bei den Elementen seltener Erden, Scandium, Yttriu den Lanthaniden, vom Lanthan bis Cassiopeium. Bei der Trennung d seltenen Erden durch fraktionierte Krystallisation benutzen wir das Sorti rungsvermögen der Krystallgitter, welche die Ionen nach ihrer Größe for schreitend ordnen. Um 2 Lanthanide wirksam zu trennen, können wir eine Krystall konstruieren mit Dimensionen zwischen den Dimensionen der z trennenden Stoffe. Dies ist die Grundlage der Verfahren, die seltenen Erde durch Zwischenschaltung einer intermediären Krystallart des Wismuts z trennen, da die Ionendimension des Wismuts in diesen Krystallarten si zwischen die zu trennenden Lanthanide einschiebt. Man konstruiert Krystall die Sortierungssiebe für bestimmte Atomarten bilden können, dabei muß ma berücksichtigen, die Krystalle nach Atomgrößen, aber nicht nach Atomgewic zu sortieren. Sind zwei Krystallbausteine an Größe gleich, so kann d Krystall sie nicht mehr durch Sortierung trennen, so verschieden auch d Atomgewicht sein mag. Dies zeigt sich besonders auch bei den Aluminiun und Galliumverbindungen. Die Gitterdimensionen sind bei Aluminium- u analogen Galliumverbindungen immer gleich; deshalb sind alle natürliche Aluminiummineralien galliumhaltig, und das Gallium gelangt in das Aluminiu des Handels. Eine wichtige Aufgabe ist es daher, den Einfluß des Gallium gehalts auf die Eigenschaften des Aluminiums und seiner Legierungen z studieren, und es ist eine der dringlichsten Aufgaben der Metallforschun nicht nur aus theoretischen Gründen, sondern auch wegen der technische Bedeutung der galliumarmen Aluminiumlegierungen. Bei der Konstruktion vo Krystallgebäuden kann man einerseits theoretisch Verfahren und die Stabilit aus den Eigenschaften der verfügbaren Bausteine voraussagen, oder man kan praktisch auch eine andere Methode verwenden, den Bau auf Grundlage vo Modellbetrachtungen. Ist eine Konstruktion stabil, so wird sie es auch im ve größerten oder verkleinerten Modell sein, wenn man die Größen proportion abbildet und die Eigenschaften der Baumaterialien den veränderten Größenve hältnissen entsprechend steigert. Eine stabile Konstruktion bleibt auch stab wenn man alle Kräfte proportional ändert. Durch planmäßige Änderung d Gitterkräfte kann man Stoffe mit bestimmten Eigenschaften herstellen. D Änderung der Bindungskräfte kann entweder ganz ohne Änderung der räum lichen Dimensionen oder auch mit räumlicher Vergrößerung oder Verkleineru der Dimensionen vorgenommen werden. Modellbeziehungen dieser Art könne mit Vorteil bei Krystallkonstruktionen angewandt werden. Das krystall chemische Grundgesetz zeigt die Abhängigkeit des geometrischen Baues vo Menge, Größe und Polarisationseigenschaften der Bausteine. Vortr. erörte dann die Beziehungen, die zwischen dem Original und seinem Modell bestehe Die räumlichen Größenunterschiede der Gitterdimensionen sind nicht au schlaggebend, nur die Unterschiede der Gitterkräfte. Die Eigenschaften, d direkt von der Stärke der Bindung abhängen, sind Härte, Schmelzpunkt, Refra tion, Löslichkeit. Im rein chemischen Verhalten zeigt sich oft große Ähnlic keit zwischen Original und Modell, wir können diese Beziehungen verwende um Modelle von Stoffen herzustellen, die im Original nicht die gewünschte Eigenschaften zeigen. So können wir Modelle von Silicaten, Titanaten, Zirk naten herstellen, die gegenüber dem Original abgeschwächt sind, also wenig

hart sind, einen niedrigeren Schmelzpunkt haben, leichter löslich und nicht so reaktionsträge sind. Wir können an solchen Modellen die Chemie der Silicate besser studieren als im Original. Diese Betrachtungen kann man auch anwenden, um amorphe feste Stoffe, Gläser als abgeschwächte Modelle herzustellen; so kann man Silicatgläser darstellen durch Berylliumfluorid, Natrium-Feldspatglas durch Fluorberyllat, d. h. Gläser, die einen niedrigeren Erweichungspunkt und einen niedrigeren Brechungsquotienten haben. Man kann auf diese Weise Gläser herstellen, die im Wasser nicht mehr sichtbar sind; da aber die Abschwächung sich auch auf die Unlöslichkeit bezieht, würde sich ein solches Glas im Wasser auflösen. Wenn wir die Konstruktionsaufgabe hätten, eine möglichst harte Krystallart herzustellen aus den Stoffen, die in unserem Körper sind, also Kohlensäure, Stickstoff, Sauerstoff, Phosphor, Schwefel, Chlor, Calcium, Natrium, Kalium, so müssen wir hochwertige Ionen nehmen, also das dreiwertige Phosphorsäureion und das zweiwertige Calciumion; wir müssen Calciumphosphat herstellen, und hierbei die Bedingung einhalten, daß wir bei mäßigen Temperaturen, bis etwa 37,6° C arbeiten, und uns hüten, Hydrate zu bekommen. Wir lagern also das Calciumphosphat in Halogenid ein, stellen einen Apatit her. Tatsächlich hat auch Gross, Greifswald, im Zahnschmelz Apatit nachgewiesen. Die Natur hat noch ein übriges getan; es kommt nicht nur auf die Ionenvalenz, sondern auch auf den Ionenabstand an. Wenn wir statt Chlorapatit Fluorapatit herstellen, so erhalten wir eine härtere Substanz. Tatsächlich ist im Zahnschmelz der Fluorgehalt des Körpers konzentriert. Hiermit steht eine wichtige biologische Frage in Zusammenhang. Gehen wir in der Reihe unserer Ahnen zurück bis zu einer Art von Haifischen, die Hautzähne haben, so finden wir, daß diese nicht so hart sind; dies ist für die Hautzähne auch nicht erforderlich. Für die Biochemie ergibt sich die interessante Frage, festzustellen, in welchem Stadium das Fluor in den Zähnen sich entwickelt hat, ob es erst auftrat, als wir uns auf die Zähne im Munde beschränkten. — Vortr. wendet sich dann dem Gebiet der Konstruktion metallischer Krystallarten zu. Da die meisten unserer Werkstoffe aus Metallen bestehen und die technisch wichtigen Eigenschaften durch die Krystalleigenschaften bedingt sind, ist dies ein bedeutsames Gebiet. Die drei wichtigsten Strukturtypen in den Metallkrystallen sind der Typus des körperzentrierten Würfels, wie ihn das Chrom zeigt, des flächenzentrierten Würfels, z. B. bei Kupfer, und der hexagonalen dichtesten Kugelpackung, wie z. B. beim Magnesium. Untersucht man die Beziehungen zwischen Krystallform und chemischen Eigenschaften bei den intermetallischen Verbindungen, so muß man berücksichtigen, daß dort nicht scharf abgegrenzte stöchiometrische Verbindungen die Regel sind, sondern Phasen wechselnder Zusammensetzung. Bei den Untersuchungen des Systems Kupfer-Zink sieht man, daß mit steigenden Mengen des Zusatzes von Zink zu Kupfer zunächst dieses in feste Lösung geht, bis zu einem Zusatz von 36% Zink; von hier ab bis 48% erhält man die körperzentrierte Krystallform, zwischen 62 und 68% Zink bildet sich das γ-Messing mit cubischer Struktur; von 79—85% Zink bekommt man die dichteste Kugelpackung und bei 98—100% Zink die gewöhnliche Krystallart des Zinks. Ganz analoge Krystallarten haben Westgren und Phragmen in Silber-Zink und Gold-Zink gefunden. Der wichtigste Befund bestand darin, daß analoge Krystallarten auch erhalten werden können im System Kupfer-Aluminium, Kupfer-Zinn, Aluminium-Silber und Silber-Zinn. Für Aluminium ist eine geringere atomprozentige Menge erforderlich, um den gleichen krystallographischen Effekt zu erzielen wie mit Zink. Westgren und Phragmen haben daraus den Schluß gezogen, daß nicht das Mengenverhältnis der wägbaren Metallatome für die krystallographische Anordnung verantwortlich ist, sondern das Mengenverhältnis zwischen Atom und Valenzelektronen. Für die Anordnung der Atome in metallischen Krystallen ist in erster Linie das Verhalten der äußeren Teile des negativen Ladungsgebietes maßgebend; die Bedeutung der stöchiometrischen Zusammensetzung tritt zurück. Wenn man intermetallische Verbindungen entwerfen will, muß man den Polarisationseigenschaften besondere Aufmerksamkeit zuwenden. Die Eigenschaft der Ionengitter, der heteropolare Charakter, ist weit weniger ausgeprägt. Während beim Ionengitter ein Zwang zur Koordination ungleichartiger Atome vorliegt, besteht bei den Krystallen kein Zwang, sondern nur eine Tendenz, jeden Baustein mit Bausteinen anderer Art zu umgeben; dieser Tendenz wird oft erst durch Anlassen und Tempern genügt. Eine Reihe wichtiger Probleme knüpft sich an die Tendenz zu regelmäßiger Anordnung der Komponenten in metallischen Mischkrystallen, wie dies Tammann vorausgesagt hat. Die Aufgabe des Krystallkonstrukteurs bei der Herstellung metallischer Krystalle ist sehr reizvoll; die Schweißbarkeit, Walzbarkeit, das Leitvermögen beruht auf der Eigenschaft der Metalle als Pseudoatom. Vortr. weist darauf hin, wie berechtigt die alte Regel ist, daß die Legierungsbestandteile um so stärker wirken, je weiter sie im Periodischen System voneinander entfernt sind. Kohlenstoff, Silicium, Zinn, Phosphor, Antimon sind besonders geeignet, in kleinen Mengen große Wirkungen auszuüben. Er verweist auf die Herstellung der technisch wichtigen Bronzen. Um in Kupfer die Vermehrung der Elektronenkonzentration, die zur dichtesten Packung führt, durch Zink zu erreichen, müssen wir große Mengen von Zink zuführen, dadurch wird das Kupfer stark verdünnt. Nehmen wir das vierwertige Zinn, so brauchen wir eine geringere Menge; die Zinnbronze ist daher viel wertvoller, und man kann das Messing als die verdünnte Bronze des armen Mannes bezeichnen. Vortr. hat Silber-Indium-Bronzen mit gewünschter Struktur hergestellt; man kann statt Indium auch das billigere Aluminium nehmen und kommt zu den Aluminium-Bronzen. Zu diesen Bronzen, die durch Elektronenvermehrung im Gitter charakterisiert sind, gehören auch die technisch verwertbaren Amalgame. Die beiden extremen Fälle, Ionengitter und metallische Krystallarten, sind durch die halbmetallischen Krystallarten verbunden, z. B. den Nickelarsenidtypus. Hier bieten sich mancherlei reizvolle Aufgaben, so verweist Vortr. auf die Anwendbarkeit der Pyritstrukturen als Detektoren. Man kann z. B. das Eisen durch Gold, den Schwefel durch Antimon ersetzen und bekommt das Goldantimonid, das im Krystallbau dem Pyrit sehr ähnlich ist und sich nur durch Kostspieligkeit von diesem unterscheidet. Zum Schluß verweist Vortr. auf die katalytischen Wirkungen; auch für diese kann man Anhaltspunkte zur Erklärung finden. Die Aufspaltung von Radikalen unter dem Einfluß starkpolarisierter Nachbarbausteine, eine Erscheinung, die Vortr. als Contrapolarisation bezeichnet, kann man als konkurrierende Polarisation der Ionen um die Bestandteile vom komplexen Gebilde betrachten. Starkpolarisierte Metalle können durch Contrapolarisation Radikale, z. B. das Ammoniumradikal, aufspalten unter Bildung von NH_3 und HCl oder HF. Derartig ist auch die katalytische Wirkung der Elemente aufzufassen, die sich, wie Eisen, Nickel, Mangan, Chrom, Teile des Anions aneignen. Insbesondere haben die Metalle der Eisen-, Platin- und Palladiumgruppe die Fähigkeit, auf Anionen in dieser Weise einzuwirken.

Vom Tage.

Eine öffentliche Ehrung von Ipatiew veranstalten morgen, am 15. Mai, die wissenschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Institute sowie die industriellen Organisationen der U. S. S. R. in Moskau, nachdem im Februar d. J. 35 Jahre der wissenschaftlichen Tätigkeit dieses Akademikers verflossen sind. — Wladimir Nikolajewitsch Ipatiew (geb. 1867), ein Schüler Ad. v. Baeyers, war seit 1898 Professor an der Artillerie-Akademie in St. Petersburg. Gleichzeitig hielt er Vorlesungen an der Petersburger Universität. Seit 1916 ist er ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften daselbst. In der Sowjetunion nimmt Ipatiew als wissenschaftlicher Beirat in chemischen Fragen eine hervorragende Stelle ein. Die Bedeutung des Jubilars erstreckt sich hauptsächlich auf drei Forschungsgebiete. Im Jahre 1896 stellte er die Konstitution des Isoprens fest und gab die Formel $CH_2 : C(CH_3) . CH : CH_2$, während W. Euler erst nach einem Jahr dieselbe Konstitution nachwies. 1901 beginnt die Reihe der katalytischen Reaktionen („pyrogenetischen Kontaktreaktionen" organischer Verbindungen): Einfluß der verschiedenartigen Katalysatoren (Metalle, Graphit, Metalloxyde usw.), der Temperatur, des Druckes auf die Dehydratation der Alkohole (Darstellung von Äthylenkohlenwasserstoffen), auf die Isomerisation und Polymerisation, auf die Zersetzung von Säuren, die Hydrierung (in Gegenwart von Nickeloxyden, Kupferoxyd, Eisen usw.), die spezifische Wirkung von gemischten Katalysatoren, die Synthese des Methans aus Kohlensäure und Wasserstoff bei erhöhtem Druck mittels Ni oder NiO oder CuO usw. Gleichzeitig seit dem Jahre 1909 erforscht Ipatiew auch die Reaktionen der Verdrängung der Metalle durch Wasserstoff aus Salzlösungen bei hohem Druck und hohen Temperaturen. Wenn einerseits die Feststellung der Konstitution des Isoprens die nachher einsetzenden Arbeiten anderer Forscher über die Synthese des Kautschuks günstig beeinflußt haben dürfte, so kommt anderseits auch den katalytischen Untersuchungen Ipatiews eine hervorragende Bedeutung zu, sowohl in theoretischer, als auch in technischer Hinsicht. — Mit den Chemikern der ganzen Welt wünschen auch wir Prof. Ipatiew, den wir zu den Mitarbeitern der „Chemiker-Zeitung" zählen können[1]), weitere Erfolge in seinen Forschungen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 989.

Dr. Aufhäuser, der seit Jahren in Hamburg eine Thermochemische Prüfungs- und Versuchsanstalt leitet, hat einen Ruf als Honorarprofessor an die Berliner Technische Hochschule angenommen. Er wird vom Wintersemester 1927/28 ab eine Vorlesung über Brennstoffe und Verbrennung halten.

Ing.-Chemiker Anton Gawalowski, früherer Gerichtschemiker in Brünn, verstarb am 24. März in Fügen (Tirol) im Alter von 77 Jahren.

Prof. Dr. Grimm, Würzburg, hat den Ruf an die Universität Jena[2]) abgelehnt, der nunmehr an Dr. Kurt Bennewitz, Privatdozenten an der Berliner Universität, ergangen ist.

Der bekannte Atomgewichtsforscher Prof. Dr. Enrique Moles ist zum Ordinarius der anorganischen Chemie an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Central-Universität in Madrid ernannt worden. Prof. E. Moles ist Mitglied der Internationalen Atomgewichtskommission; er ist aus der Genfer Schule von Ph. Guye hervorgegangen und beschäftigt sich seit einer längeren Reihe von Jahren in erfolgreicher Weise mit Atomgewichtsbestimmungen nach phys.-chem. Methoden durch Dichtebestimmungen von Gasen.

Dr. Rudolf Reyher, Vorstand des II. Wissenschaftlichen Laboratoriums des Werks Offenbach der I. G. Farbenindustrie A.-G., beging am 1. April sein 25-jähriges Dienstjubiläum in diesem Werke.

Prof. Richard Willstätter wird die Faraday-Vorlesung der British Chemical Society am 18. Mai über „Probleme und Methoden der Enzymforschung" im Hörsaal der Royal Institution, 21 Albermarle Street, London W. 1, halten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands E. V. hält seine diesjährige Hauptversammlung vom 23. bis 25. September in Marburg ab.

Der Reichsverband der Deutschen Färbereien und Chemischen Waschanstalten, Berlin, hält seine diesjährige Jubiläumstagung vom 18. bis 22. Juni in Düsseldorf ab.

Die Leipziger Herbstmesse findet vom 28. August bis 3. September statt.

Die 10. Jahresversammlung der kanadischen Chemiker wird vom 6. bis 9. Juni d. J. in Quebeck abgehalten werden.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 285.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2153. Ing. H. F. Ptd. II. Eingegangen am 9. Mai 1927.
Nr. 2154. „Dr. W.". Eingegangen am 10. Mai 1927.
Nr. 2155. Carl Dicke & Cie., Chemische Fabrik, Odenkirchen (Rheinland). Eingegangen am 10. Mai 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (11. Mai.) Der Verkehr in Nordamerika war seit Monatsfrist größtenteils ruhig. Preiserhöhungen traten wohl in keinem Falle ein, dagegen wurden die Notierungen von z. B. Cedernholzöl aus Blättern, Citronenöl Messina, Pomeranzenöl Messina, Pfefferminzöl naturell und redestilliert etwas ermäßigt. Bergamottöl für die Ausfuhr war in Nordamerika in diesem Berichtsabschnitt weniger angeboten. Die Preise der Rohstoffe für Pimentöl gingen infolge zunehmenden Wettbewerbs etwas zurück. Wurmsamenöl war nur in kleineren Mengen begehrt, die Nachfrage nach Wermutöl ging zurück. Im einzelnen notierte New York u. a. für Angelicaöl aus Wurzeln 16—17, Bayöl westind. 1,80—2,25, Bergamottöl naturell, Messina 6,25—6,75 RM, künstliches in Kannen 2—2,75, Birkenteeröl roh 0,12½—0,14½, rekt. 0,50—0,60, Cajeputöl technisch 0,70—0,75, Calmusöl 3,75—4, Canangaöl 4,50—4,75, rekt. 5,25—5,50, Cardamomsamenöl 25—30, Carvol 5—5,25, Cedernöl aus Blättern 1,15—1,25, Cedernholzöl 0,32½—0,35, Citronellöl Ceylon 0,33—0,36½, Koriandersamenöl 5,25—5,50, Cubebenöl 3,75—3,85, Dillöl 3,75—4, Eucalyptusöl austral. 0,54—0,56, Fenchelöl 0,80 bis 0,85, Geraniumöl Bourbon 2,75—3,10, türkisches 2,50—2,75, Lavendelblütenöl franz. 3,25—4,50, Lavendelspiköl franz. 1—1,10, Citronenöl Messina 2,65—2,95, Senföl künstliches 1,90—2,10, naturell 10—11,25, Pomeranzenöl Messina, bitter 3—3,25, süß 2,70—3,15, Patchouliöl 7,75—9,50, Pfefferminzöl, naturell 3,65—4, Pimentöl 3,50—4, Rosenöl naturell (1 oz.) 10—13,50, künstliches (1 oz.) 2—3, Sassafrasöl künstliches 0,25—0,30, naturell 0,80—0,85, Wintergrünöl aus Blättern, nördlich 7—8,50, südlich 3,60—3,75, Ylang-Ylangöl Bourbon 11—15, Manila 26—35 Doll. 1 lb. — Der holländische Markt berichtete überwiegend behauptete Preise. Hersteller notierten dort für Bergamottöl Reggio 39—40, Campheröl rekt. weiß 1,70—1,80, Canangaöl Java 25—26, Citronellal 6,50—7, Citronellöl Ceylon 3—3,10, Dillöl 8,50 bis 8,75, Eucalyptusöl 3—3,25, Geraniumöl Bourbon 15—15,50, Mandelöl echt blausäurefrei 14—14,50, Nelkenöl 90%, Eugenol 8,75—9,25, Wacholderbeeröl 6,75—7, Zimtöl Ceylon 46—47 fl. 1 kg unverpackt ab Fabrik. Kleinere Mengen wie 1 kg werden nur mit einem Aufschlag von 10% auf obige Preise abgegeben. — Am deutschen Markt hat sich die geschäftliche Tätigkeit bisher wenig belebt. Abgeber forderten u. a. für Anisöl dopp. rekt. 9—9,50, Bergamottöl Reggio 69—70, Kalmusöl 18—19, Cedernholzöl 5,50—5,75, Dillöl 28 bis 29, Fenchelöl extra rekt. 11—11,25, Fichtennadelöl künstlich 4,75—5, Ingweröl 80—82, Irisöl konkret 400—405, Liebstocköl 71—72, Nelkenöl aus Nelken naturell 16—16,50, aus Stielen 15—15,50, Nelkenöl Eugenol 20—21, Wertmutöl amerikanisches 86—87 RM, alles 1 kg unverpackt ab Fabrik oder Lager.

Ätherisches Öl. In den Gebirgen um Taschkent sind 60 wild wachsende Pflanzen gefunden worden, aus denen ätherisches Öl zu extrahieren ist. Das botanische Institut der zentralasiatischen Universität in Taschkent hat sie ermittelt, und der Zhirkost-Trust wird ihre Verwertung durchführen lassen.

Ätherische Öle. Klagen über die Verfälschung der in die Ver. Staaten eingeführten ätherischen Öle von Sauerfrüchten haben eine Verordnung des Washingtoner Ackerbaudepartements veranlaßt, der zufolge Proben aller derartiger Einfuhren von dem Chemischen Büro auf ihre Reinheit untersucht werden müssen, bevor die Waren ins Land gelassen werden dürfen. Die Verfügung richtet sich insbesondere gegen die italienischen Einfuhren [1]).

Rosenöl. Bulgarien führte 1926 an Rosenöl 3030 kg aus gegen 2169 kg 1925.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (11. Mai.) Gemäß dem Schiedsspruch sind mit Wirkung ab 1. Mai d. J. im Ruhrbergbau die Schichtlöhne unter Tage um 6% und über Tage um 4% erhöht worden. Für die neunte Arbeitsstunde als Überarbeit im Sinne des Arbeitszeitnotgesetzes ist in den Übertagebetrieben ein 15%ig. Lohnzuschlag vorgesehen. Dieser Zuschlag beträgt gemäß dem Mehrarbeitsabkommen vom 18. März in den Betrieben mit überwiegender Arbeitsbereitschaft 10 %. Die Wagengestellung im Ruhrgebiet wies in den letzten Tagen steigende Ziffern auf. Die angeforderten Wagen konnten von der Reichsbahn jedoch zum Teil nicht voll gestellt werden. Gemäß den Angaben der Reichsbahn sind die Ausfälle darauf zurückzuführen, daß etwa 10 000 Wagen von je 10 t mit zur Zeit unabsetzbaren Kohlen beladen von den Zechen widerrechtlich zurückgehalten und dem Umlauf entzogen werden. Auf einer Reihe von Zechen mußten während des Berichtsmonats Feierschichten eingelegt werden, die Haldenbestände im Ruhrgebiet waren Anfang Mai auf etwa 1,25 Mill. t angewachsen. Die gegenwärtige Absatzstockung wird in maßgebenden Kreisen als nur vorübergehend bezeichnet, weil zur Zeit der starken Anforderungen des Auslandes viele großindustrielle Verbraucher sich mit großen Vorräten versorgt haben, deren Verbrauch noch einige Zeit in Anspruch nimmt. Von Mitte Mai ab wird mit erneuter Hebung des Verbrauches von Brennstoffen für industrielle Zwecke gerechnet. In Anbetracht des scharfen Wettbewerbs englischer Kohle ist dem Ruhrbergbau die Tätigung neuer Abschlüsse gegenwärtig erschwert, zumal das Kohlensyndikat noch immer nicht geneigt ist, durch Unterbietung der englischen Preise das Geschäft in den umstrittenen Gebieten an sich zu ziehen. — Nach weiterer Verschlechterung des Absatzes hat das Oberschlesische Steinkohlensyndikat in Gleiwitz die Verkaufsbeteiligungen ab 1. Mai d. J. erneut um 5% eingeschränkt. — Die Meldungen über Auflösung der Polnischen Kohlenkonvention erwiesen sich als unzutreffend, die Konvention wurde zunächst bis zum 1. Juli d. J. verlängert. — Das Aktienkapital der Montania A.-G. für Bergbau in Münster, welche während der Inflation durch Beteiligung an einigen Bergwerken und an Torfwerken errichtet wurde, ist als verloren zu betrachten. Die Gesellschaft strebt eine Stundung der Obligationszinsen und eine Ermäßigung des Zinsfußes an, um die Auflösung zu vermeiden. Gemäß Mitteilung in der Generalversammlung der Bergbau-A.-G. Lothringen, Hannover, wird das Stahl- und Walzwerk der Eisen- und Hüttenwerke A.-G. in Bochum am 1. August in Betrieb genommen. Das Geschäftsjahr 1926 bleibt dividendenlos.— Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Langenbrahm in Essen-Rüttenscheid zahlte im Geschäftsjahr 1926 eine Ausbeute von 250 RM je Kux oder 900 000 RM gegen 300 000 RM im Vorjahr. — In der Generalversammlung der Providentia A.-G. für Braunkohlenindustrie A.-G. in Döbern (Niederlausitz) wurde der Verteilung einer Dividende von 6% zugestimmt. — Der Vereinigungsgesellschaft Rheinischer Braunkohlenbergwerke m. b. H., Köln, wurden in verschiedenen rheinischen Gemeinden Braunkohlenfelder mit einem Gesamtflächeninhalt von 6,599 Mill. qm verliehen. — Die Deutsche Solvaywerke A.-G. in Bernburg hat auf das Eigentum an Felderteilen des Braunkohlenbergwerks Kaiser in Osternienburg freiwillig verzichtet.

Erdöl und Erdölprodukte. (10. Mai.) Die Aufnahme der Erzeugung von Braunkohlenbenzin durch die I. G. Farbenindustrie vermittelst ihres Kohleverflüssigungsverfahrens hat die Preise von Motortreibstoffen, namentlich aber solche von Benzin und Benzol, zunächst ungünstig beeinflußt. Am Berliner Platz z. B. waren für Braunkohlenbenzin Preise von 30—34 RM je 100 kg zu hören. Von den Benzineinfuhrgesellschaften sind bisher nur geringe Preisermäßigungen vorgenommen worden. Im Laufe des Berichtsmonats kostete z. B. im Kleingeschäft u. a. Leichtbenzin 30,50 RM, Mittelbenzin 29,50 RM, Schwerbenzin 28 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 36 RM je 100 verzollt ab Tankstelle. Das Geschäft mit Leuchtpetroleum ließ angesichts der Jahreszeit weiter nach, Schmieröle waren mit Rücksicht auf die verhältnismäßig befriedigende Beschäftigung der Schwerindustrie wie früher gut gefragt. Im Großhandel kostete u. a. Leuchtpetroleum 30—32 RM, Putzpetroleum 23,50 RM. verzollt, Gasöl 13—15 RM, unverzollt, ohne Verpackung Autoöl für alle Jahreszeiten 43—64 RM, amerikanisches Zylinderöl 40—72 RM amerikanisches filtriertes Zylinderöl 53—65 RM, amerikanisches Maschinenölraffinat 38—55 RM, gelbe Vaseline 56—57 RM, Wagenfett 24—32,50 RM weißes Vaselinöl 50—56 RM, wasserlösliches Bohröl und Maschinenfett 42—43,50 RM je 100 kg, verzollt, einschl. Verpackung ab Lager. Petrolpech und Bitumen waren im allgemeinen frei angeboten. Abgeber forderten für Petrolpech je nach Beschaffenheit 9—11,50 RM, für Bitumen 14—18 RM je 100 kg ab Lager. Die Lage der Rohölproduzenten wie der Raffinerien in den Ver. Staaten ist nach wie vor wenig befriedigend, da irgendwelche Maßnahmen zur Beschränkung der Produktion bisher nicht unternommen worden sind. Die Notierungen für pennsylvanische Rohöle wurden am New Yorker Markt neuerdings von 2,85—3,15 Doll. auf 2,60—2,90 Doll. das Faß, für raffiniertes Petroleum in Cases von 16,65 cts. auf 16,15 cts. die Gallone ermäßigt. — Gemäß einem Abkommen der beiden Werke geht das gesamte Vermögen der Gewerkschaft Regiser Kohlenwerke in Regis auf die Deutsche Erdöl A.-G., Berlin, über, welche schon vorher an dem Unternehmen maßgebend beteiligt war. Wie im Geschäftsbericht der Deutsche Erdöl A.-G. ausgeführt wird, konnte sich die in den Mineralölwerken Rositz in 1925 durchgeführte technische Umstellung der Betriebe erstmalig in 1926 voll auswirken. Die Produktionsziffern des Vorjahres wurden überschritten. Die Zusammenfassung der Erdölinteressen der Gesellschaft in der Deutsche Petroleum Akt.-Ges. ermöglichte wesentliche Vereinfachung in der Verwaltung. — Die Standard Oil Co. of New York erhöhte das Aktienkapital von 437,5 auf 450 Mill. Doll., die neuen Aktien sind zum Verkauf an die Angestellten bestimmt. — Bei der Gründung der Rheinisch-Westfälische Erdöl-A.-G. in Bad Oeynhausen mit einem Aktienkapital von 420 000 RM handelt es sich lediglich um eine Umgründung der vormaligen G. m. b. H.

Chemikalien. Feinpräparate.

Ammoniumsulfat. Die Herstellung von Ammoniumsulfat aus Koksöfen betrug in Australien im Jahre 1926 16 856 t. Der Verbrauch während der letzten fünf Jahre stieg um 60%, die Erzeugung nur um 15%.

Chemikalien. (Hamburg, 10. Mai.) Das Geschäft war während der letzten 14 Tage an unserem Markte etwas befriedigender; es kam gute Auslandsfrage herein, die z. T. mit Erfolg erledigt werden konnte; sowohl der europäische Export war daran beteiligt, wie auch Übersee, besonders Süd- und Mittelamerika, während sich das Geschäft nach den Ver. Staaten weniger vorteilhaft gestaltet. Den Ansprüchen der nordamerikanischen Käufer ist heute nur schwer gerecht zu werden; die Konkurrenz nach dieser Richtung ist eben außergewöhnlich scharf, und vor allem England betätigt sich, nachdem ihm der Absatz nach dem Fernen Osten stark unterbunden ist, sehr viel nach den Ver. Staaten. Die Verhandlungen der I. G. Farbenindustrie mit dem Imperial Chemical Trust nehmen aber einen befriedigenden Fortgang, wie Sir Alfred Mond berichtet. Lediglich in einzelnen Arzneimitteln hat unsere Industrie auch nach den Ver. Staaten einen gewissen Vorsprung, der uns schwer streitig zu machen ist, und in diesen entwickelte sich auch jetzt wieder ein guter Absatz. Das Geschäft nach China und Japan ist auch für uns schwerer geworden; die finanziellen Verhältnisse, besonders in Japan nötigen die Käufer zu einer gewissen Zurückhaltung, doch scheint die Krisis überwunden zu sein. Das Geschäft nach China ist nur unter gewissen Voraussetzungen möglich und wird noch lange stocken bezw. auf einige wenige Produkte beschränkt bleiben. Auch Britisch-Indien bietet für uns nicht das frühere Feld, da einmal Rückwirkungen der Gesamtlage im Osten nicht ausbleiben konnten, während anderseits England selbst für eine ausreichende Konkurrenz nach dieser Richtung sorgt. — Was die Preisveränderungen anbetrifft, so sind solche bei den meisten der hier in Frage kommenden Produkte nur unwesentlich. Bloß einige Artikel machen eine Ausnahme, darunter Weinsteinsäure und Citronensäure. Im Inlande hatte sich eine Preiserhöhung bei diesen Produkten schon etwas früher gezeigt als bei uns; teils hörte man sogar von scharfer Hausse; am Hamburger Markte hielt indessen die zweite Hand mit Erhöhungen möglichst zurück und lag immer noch einige Dollar niedriger als die Konvention; auch jetzt, nachdem die Konvention für Weinsteinsäure erst auf 65, dann auf 70 Doll. hinaufging, gibt die zweite Hand noch mit 68 Doll., wozu umfangreiche Umsätze erzielt werden konnten; einzelne dieser Verkäufer haben noch von Dezember und Januar große Abschlüsse laufen, die heute natürlich auch unter den Konventionspreisen einen recht erheblichen Nutzen abwerfen. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich bei den einzelnen Produkten wie folgt:

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 276.

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

etzkali, 60-62er, 1 kg, fob Antwerpen	12,90 Doll
- 88-92er, fob Hamburg, 100 kg	13,50 Doll
etzkalilauge, 50° Bé, 100 kg	7,35 Doll
etznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
etznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
laun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 15 s
- desgl. 1 t, fob Hambg.	7 £ 17 s 6 d
- Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	7 £
- desgl., 1 t. fob Hamburg	7 £
ntichlor, kryst., 1 t	7 £ 17 s 6 d
- grobkryst., 1 t	7 £ 17 s 6 d
- Perlform, 1 t	10 £ 10 s
ntimon, crud., Stücke, 1 t	35 £
- pulv., 1 t	43 £
- Regulus Block, 1 t	58 £
rsenik, weiß, Stücke, 1 t, deutsche Marken	48 £
- desgl., 1 t, fob Antwerp.	37 £
- pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
- pulv., amerikan., 1 t	18 £ 6 s
- rot, Stücke, 1 t	47 £ 10 s
ariumcarbonat, 100 kg	3,30 Doll
ariumchlorid, 100 kg	3,35 Doll
ariumnitrat, 1 t	23 £
ittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,05 Doll
leiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
- große Schuppen, 1 t	37 £
- gewöhnl. Schuppen, 1 t	36 £ 10 s
leimennige, 1 t	36 £ 10 s
leiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
- in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
orax, pulv., 1 t	19 £ 10 s
- kryst., 1 t	20 £
- granuliert, 1 t	20 £
romammon, 100 kg	82 Doll
romkali, kryst., 100 kg	70 Doll
- troubl., 100 kg	70 Doll
romnatrium, 100 kg	72 Doll
hlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
- grobkryst., fob Antw., 1 t	7 £ 6 s
- kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	7 £ 3 s
hlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 3 s
- 90-95er, 1 t	6 £ 3 s
hlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
hlormagnesium geschm., 1 t	4 £ 15 s
hlorsaures Kali, pulv. 100 kg	10,75 Doll
hlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
hlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
hromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
- grobkryst., 1 t	14 £
hromkalium, kryst., techn. 1 t	9 £
- dopp., 1 t	18 £
egras, I, 100 kg	12,25 Doll
- II, 100 kg	10 Doll
senvitriol 1 t	3 £ 17 s 6 d
elbkali, 1 t	64 £
aubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
rschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
- Stücke, II, 1 t	28 £
- pulv., 1 t	23 £ 10 s
alisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
aliummetabisulfit, 1 t	33 £ 7 s 6 d
aliumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
apfersulfat, 1 t	22 £ 17 s 6 d
thopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
- Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
agnes. carb., federl. 1 t	24 £ 3 s
atron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
- DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s

nikalien. (Wien, 7. April.) Bleifarben liegen mit Rücksicht auf die Voringe am Metallmarkte flauer. Harze und Terpentinöl sind ebenfalls abgehwächt, fester ist Schellack. Aus Amerika wie auch aus Polen und umänien kommen Preisherabsetzungen in Paraffin.

Anorganische Produkte.

tzkali, 88-92	85 s. Fr.[1])
tznatron, 128-130, Solvay	60
aun in Stücken	35
tichlor, kryst.	48
ittersalz in Säcken	1,15 Doll.[2])
eiglätte, B. B. U.	145
eiweiß, rein, B. B. U.	160
rax, kryst.	95
lorbarium, kryst., 98-100	36
lorcalcium, geschmolz. 70-75	20
lorkalk, 110-115	31
romalaun, inländ.	68
romkali, grobkryst.	160
romnatron	135
senvitriol	17
aubersalz, kryst.	15
li, gelbblausaures	290
pfervitriol 98-99	84
hopone, Grünsiegel, 30%	75
nium	145
triumbisulfit, 60-62	56
triumsulfit, techn.	44
tasche 80-85	65
96-98	98
zsäure, 20-22, techn., exkl.	16,50
miakgeist 0,910	56
miaksalz	88
wefelnatrium, 60-62, inländ.	63
wefelsäure, 66° Bé, exkl.	21
wefel, Stangen, dopp. raff.	47

prompt transit Wien.
ab n. ö. Fabrik.

e Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warensatzsteuer, die Transit-Notierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Ammoniaksoda, 96-98 32,50
Natrium bic. B. 48
- bic. M. B. B. 58
- kryst. 18

Organische Produkte.

Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	320
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	260
Gummi, cord.	175
Harz, inl. F	94[3])
- inl. J	98[3])
- inl. WW	115[3])
- franz. WW	124
Knochenleim, Ia.	203
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	170
Naphthalin, Schuppen, weiß in Fässern	75
Oxalsäure	125
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	10,75 Doll.[4])
Schellack, TN orange	750
Terpentinöl, inl. exkl. Faß	205[3])
- weiß, russ., exkl. Faß	150
Bienenwachs, ostafrik.	675
Carnaubawachs	590
Chinawachs	290
Japanwachs	335[1])
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	520

[2]) prompt ab Passau.
[4]) prompt ab Petrovic.

Natronsalpeter raff., 1 t 15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t 3 £ 17 s 6 d
- Stücke, 1 t 4 £ 12 s 6 d
- 58-60, 1 t 6 £
Phosphor, gelb, Stang., 1 t 147 £ 10 s
- gelb, Kuchen, 1 t 145 £
- rot, amorph. 90-95, 1 t 165 £
- desgl., 96-98, 1 t 175 £
- Sesquisulfid, 100 kg 3 s 6 d
Quecksilber, 1 Flasche 22 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg 8 Doll
- Stücke, subl., I, 1 t 37 £ 10 s
- Stücke, subl., II, 1 t 35 £ 15 s
- Hundezähne, 1 t 29 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t 17 £ 12 s 6 d
Salzsäure, techn., 1 t 4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t 6 £ 16 s
- konzentr., 1 t 9 £ 6 s
- Stücke, fob Antw., 1 t 9 £ 12 s 6 d
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t 5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t 4 £ 10 s
- 17-18, 1 t 4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., 1 t, fob Antw. 2 £ 17 s 6 d
- calc., 1 t, fob Antwerpen 4 £ 6 s
Strontiumnitrat, 1 t, fob Rotterdam 30 £ 10 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t 37 £ 10 s
- Grünsiegel, 1 t 38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	72 £
- 99-100, 1 t	74 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,85 Doll
- - artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll
- Tolu, origin., loko, 1 kg	1,75 Doll
- - Abladung, 1 kg	1,65 Doll
- - geklärt, 1 kg	1,50 Doll
- Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	5 s 10 d
- desgl., Abladg., 1 kg	5 s 9 d
- faqu., 1 kg	5 s 2 d
- - geklärt, dünn, 1 kg	4 s 3 d
- - geklärt, dick, 1 kg	3 s 3 d
- desgl., mediz., 1 kg	3 s 10 d
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 9½ d
- erwartet, 1 lb	2 s 8½ d
- Abladung, 1 lb	2 s 7½ d
- Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 2 d
Casein, ind., techn., 1 t	62 £
- französ., 1 t	69 £
- argent., techn., 1 t	68-70 £
- argent., abfallend, 1 t	62 £
Citronensäure, 100 kg	82½-84 Doll
Essigsäure, 80 %, 1 t	38 £ 15 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
- 40 %, 1 t	38 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	32 £
Oxalsäure, 1 t	24 £ 15 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10-10,50 Doll
- techn., grün, 100 kg	9 Doll
- hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
- weiß, 100 kg	23,50 Doll
- schneeweiß, 100 kg	29 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	68-70 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 100 kg	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t, fob Antwerpen	12 £ 10 s
- Kugeln, 1 t, fob Antw.	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 10 s
- Huanuco, 1 kg	19 £ 5 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 3 d-17 s 6 d
- Abladung, 1 lb	16 s 9 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 6 d
- Abladung, 1 lb	7 s 9 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,70 Doll
- volum., 1 kg	0,70 Doll

Salpetersäure, techn., 36° Bé 16,00—17,00
- techn., 36° Bé, Kesselw. 15,00—16,00
- techn., 40° Bé 18,00—19,00
- techn., 40° Bé, Kesselw. 17,00—18,00
- chem. rein 32,00—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn. 1,50—2,25
- desgl., Kesselwagen 0,85—1,00
- 20-22° Bé, chem. rein 6,00—7,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn. 3,25—3,85
- 60° Bé, techn., Kesselw. 2,60—3,00
- 66° Bé, techn. 3,80—4,35
- 66° Bé, techn., Kesselw. 3,00—3,50
- chem. rein 12,25—13,60
Schwefelkohlenstoff 18,50—19,75
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst. 8,25—9,00
- desgl. bei 10-15 t 7,75—8,00
- 60-62%, konz., eingegoss. 11,00—11,50
- desgl. bei 10-15 t 10,50—10,75
- desgl. in Stücken 11,50—12,00
- desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t 11,00—11,40
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch 82,50—87,50
- 30 %, medizinisch 87,00—91,00
Zinkvitriol 11,40—12,35
Zinkweiß, Rotsiegel 45,00—46,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	70,00—72,00
- chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	72,00—74,00
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	157,50—162,50
Benzoesäure	172,50—177,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	49,00—51,00
- braun	48,00—50,00
Citronensäure	170,00—175,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	36,00—37,00
- 80%, chem. rein	37,50—39,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,25—46,80
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	108,00—117,50
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,00—38,25
β-Naphthol	72,50—75,00
Natriumacetat	21,50—23,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,75—31,25
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	29,00—30,80

Kryolith. Die Pennsylvania Salt Manufacturing Co. in Philadelphia will die Bezeichnungen „Kryolith" und „Cryolite" unterschieden wissen. Sie begründet das mit der Tatsache, daß sie seit 1865 das ausschließliche Recht habe, Kryolith aus Grönland einzuführen. Der Name Kryolith sei ihr vom amerikanischen Patentamt patentiert worden. Wenn inzwischen verschiedene Fabrikanten und Händler künstlichen Kryolith als „Kryolith" bezeichnen, sei das eine Verletzung der Patentrechte. Künstlicher Kryolith dürfe nur „Cryolite" genannt werden.

Methylalkohol. Die Regierung von Mysore errichtete in Bhadravati eine Raffinerie, um täglich 1000 Gallonen Rohalkohol in B. P.-Methylalkohol umzuwandeln.

Natriumsulfat. Natürliches Natriumsulfat wird in Palo westlich von Biggar, Sask., Kanada, durch die White Store Chemical Co. in North Battleford, Saskatchewan, gewonnen. Später wird eine eigene Anlage errichtet werden.

nikalien. (Amsterdam, Anfang Mai.) Während der letzten zwei Wochen ur die geschäftliche Tätigkeit am holländischen Chemikalienmarkt etwas hafter, und die Umsätze nahmen zu, während auch die Preise sich im allgemeinen etwas haben verbessern können. Das Exportgeschäft nach den holländischen Kolonien stößt noch auf Schwierigkeiten, obwohl die Verhältnisse in China nicht ungünstiger geworden sind. Borax wird noch immer billig aus Amerika offeriert. In Wasserstoffsuperoxyd liegen sehr niedrige Offerten aus England und auch aus Deutschland vor, sowohl für die technische als die medizinische Qualität. — Die organischen Chemikalien zeigen wenig Änderung. Wir bemerken noch, daß die Preise der organischen Chemikalien in unserem vorigen Marktbericht teilweise verwechselt sind. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %	31,25—32,75
Aetznatron, 125-128°	15,60—16,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,00—5,45
- 17-18 %, eisenfrei	6,25—6,90
Antichlor, kryst.	7,85—8,35
- Perlform	10,90—12,25
Arsenik, weiß	20,50—22,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,45—10,30
Bittersalz	2,85—3,10
- bei 15 t	2,55—2,70
Borax, kryst.	20,50—21,25
- Pulver	21,00—21,75
Borsäure, kryst.	40,00—41,00
- Pulver	41,00—42,00
Bromammon	200,00—210,00
Bromkalium	175,00—180,00
Bromnatrium	185,00—190,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,80—4,30
Chlorkalk, 35-37 %	7,75—8,00
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,00
Chlorschwefel	34,00—35,50
Chlorzink, 98-100 %	23,90—25,00
Chromalaun	16,00—16,60
Eisenvitriol	4,25—5,00
- bei 15 t	3,45—3,80
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
- fein kryst.	3,00—3,50
- fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
- grob kryst.	3,45—3,80
- grob kryst., bei 15 t	2,90—3,35
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
- in Stücken	9,00—9,50
Kaliumbichromat	42,25—44,60
Kaliumpermanganat	44,50—46,00
Kalisalpeter, kryst.	24,00—25,75
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	24,90—26,00
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,00
Natriumbicarbonat	10,85—11,75
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	14,25—15,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	94,00—95,80
Natriumsulfit	14,00—14,90
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,25—4,50
- 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,75—4,05
- 38-40° Bé, filtriert	4,50—4,75
- 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,30
Natronsalpeter	18,00—19,00
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	35,00—36,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,75—13,25
- desgl. bei 5 t	12,00—12,50
- desgl. bei Kesselwagen	11,50—12,00

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Schweden führte 1926 (1925) ein, in t: Chilesalpeter 31 065 (36 063), Norgesalpeter 20 503 (12 633), Rohphosphat 118 032 (146 427), Kalisalze 95 945 (82 285), Thomasmehl und -schlacke 3103 (1621). Die Ausfuhr schwedischer Erzeugnisse umfaßte: Kalkstickstoff 15 664 (11 277), Superphosphat 55 998 (88 624) t.

Phosphate. Im Anschluß an die Notiz über Phosphate an der Weichsel im Kreise Janów im Lubliner Bezirk[1]) macht uns die Firma „Fosfor" Zaklady Przetworów Chemicznych, Spólka z ogr. Odpowiedzialnoscia, Lwów, darauf aufmerksam, daß in Polen außer dem erwähnten Terrain folgende Phosphatlager bekannt sind: 1. am Dniester zu beiden Seiten der Eisenbahnstrecke Stanislawów-Czortków, rings um die Eisenbahnstation Nizniów; ferner 2. am Dniester bei Niezwiska, etwa 26 km von der nächsten Eisenbahnstation entfernt, weiter 3. an der Strypa bei Buczacz, 4. an der Wisla nördlich von Kazimierz und 5. an der Wisla im Kreise Janów, Bezirk Lublin. Die unter 1 und 2 erwähnten Vorkommen sind bisher am genauesten untersucht worden. Während das Terrain bei Niezwiska vorläufig — wegen seiner weiten Entfernung von Schienenwegen — nicht in Frage kommt, ist der Abbau von jährlich 30 000 t Phosphaten des Nizniower Terrains beschlossen. Die Phosphate bei Nizniów wurden im Mai 1924 von dem deutschen Chemiker, dem Leiter der Superphosphatfabrik „Fosfor" in Lemberg, Wilhelm Gottlieb, entdeckt. Die Firma „Fosfor" beabsichtigt noch in diesem Jahre in Nizniów die Phosphatgrube in Betrieb zu setzen und anschließend an die Grube eine Reformphosphatfabrik nach dem Verfahren von Reitmair, Wien[2]), zu errichten. Aus den Nizniówer Phosphaten läßt sich ein 17—19%iges Reformphosphat erzeugen. Die Fabriken der Firma „Fosfor" in Jezierzany-Barysz und Nizniów sind die einzigen Phosphorsäuredüngerfabriken im Osten Kleinpolens, Ostgaliziens, der über 2 600 000 ha, wogegen ganz Polen etwa 9 000 000 ha

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 319. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 635.

Ackerboden umfaßt. Die bergmännischen Untersuchungen und Pläne für den Abbau des Niniówer Terrains wurden von dem im Phosphatbergbau erfahrenen Bergwerksdirektor H. Otto-Wiitenberg, die Schlämmungsversuche von dem Industriellen J. Hilber in Neu-Ulm und die chemische Untersuchung und Anreicherungsmöglichkeiten von dem Handelschemiker Dr. Albert Zeltner, Bernburg, durchgeführt bezw. festgestellt. Das Terrain der Firma „Fosfor" umfaßt über 42 qkm Phosphatfelder und enthält weit über 1 500 000 000 kg Phosphorsäure P_2O_5, von der mindestens $^2/_3$ abgebaut werden kann.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. Dem zur Ausbeutung der Dornerschen Erfindung gebildeten Konzern[1]) Euromerican Cellulose Products Corporation, der über ein Stammkapital von 2 Mill. Doll. verfügt, gehören an u. a. Lewis L. Clarke, Präsident der Irwing Trust Co., Karl Ely, Präsident des Tannin Trust, F. W. Ter Meulen, Vertreter von holländischem Kapital in Amerika, und J. C. Waneck, Präsident der Shell Union Oil Corporation. Eine Fabrik wird im Staate Illinois in Peoria, eine andere im Staate Jowa, inmitten der größten Maisproduktionsgebiete, aufgebaut, beide Fabriken sollen bereits im Oktober ihre Betriebe eröffnen. Weitere 12 Fabriken sind geplant. Der Konzern hat auch das Recht der Ausbeutung der Erfindung für Südamerika und für die britischen Kolonien. Man hofft nach dem Verfahren von Dorner nicht nur den Farmern eine neue Einnahmequelle zu eröffnen, sondern auch die Einfuhr von Cellulose überflüssig zu machen. Bisher hat Amerika zu seiner Papierfabrikation aus Schweden und aus der Tschechoslowakei große Mengen von Cellulose eingeführt. Für ganz Europa, England ausgenommen, hat das Recht der Ausbeutung der Dornerschen Erfindung der ungarische Großindustrielle Max Schiffer erstanden, der in Ungan einige Fabriken errichten wird. Auch die bereits bestehenden Cellulosefabriken können das neue Verfahren, ohne bedeutende Änderungen, benutzen.

Kunstseide. Unter Führung der Bankhäuser C. Schlesinger, Trier & Co., Berlin, und Gebr. Teixeira de Mattos, Amsterdam, sowie unter Mitwirkung der New Yorker Firmen Speyer & Co., Lehmann Brothers und des Frankfurter Bankhauses Lazard Speyer-Elissen wurde in Wilmington, Delaware, die American Glanzstoff Corporation mit einem Kapital von 7 Mill. Doll. 7%iger Vorzugsaktien und 300 000 Stück Aktien ohne Nennwert (Common Shares) errichtet. Die Vereinigten Glanzstoffabriken haben dieser Tochtergesellschaft ihre gesamten Kunstseidenpatente und Verkaufslicenzen für die Ver. Staaten und Kanada überlassen. Eine Tagesproduktion von 7000 kg ist in Aussicht genommen, die Inbetriebnahme wird im nächsten Jahr erfolgen. Auch künstliches Stroh und Roßhaar sollen hergestellt werden.

Kunstseide. Die ersten Anfänge einer Kunstseidenindustrie in Polen gehen auf das Jahr 1910 zurück. In diesem Jahre wurde in Tomaszow eine Fabrik zur Herstellung von Glanzstoff nach dem Kolloidumverfahren errichtet. Sie wurde 1911 in Betrieb gesetzt und ihre Produktion war auf die Befriedigung des inländischen (kongreßpolnischen) Marktes wie auch auf den Absatz nach Rußland eingestellt. Kurz darauf, d. h. noch vor Ausbruch des Weltkrieges, entstanden im ehemals russischen Gebietsteil 2 weitere, zur Herstellung von Kunstseide bestimmte Fabriken, nämlich in Sochaczew und in Myszkow. Erstere war auf die Anwendung des Kollodiumverfahrens, letztere dagegen auf die Gewinnung des Glanzstoffes mittels des Kupferoxydammoniakverfahrens gedacht. Eine praktische Bedeutung hatte die Fabrik in Myszkow vor dem Kriege nicht erlangt, da sie über das Stadium der Versuche nicht hinausgekommen war. Nach dem Kriege wandte sich die Fabrik in Sochaczew anderen Zwecken zu, wogegen das Myszkower Unternehmen, nachdem es in den Besitz einer anderen Gruppe belgischer Kapitalisten übergegangen war, von Grund auf umgebaut und Ende 1925 in Betrieb gesetzt wurde. Diese Fabrik arbeitet seither ausschließlich nach dem Viscoseverfahren. In den ersten Jahren nach der Wiederherstellung der polnischen Selbständigkeit war somit auf polnischem Boden eine einzige Kunstseidenfabrik tätig, nämlich die in Tomaszow. Diese, obwohl ursprünglich lediglich für das Kollodiumverfahren eingerichtet, ging nach dem Kriege auch zur Anwendung des Viscoseverfahrens über. Polen erzeugt gegenwärtig jährlich rund 1,2 Mill. kg Kunstseide, worunter etwa 30 % nach dem Kollodiumverfahren hergestellt werden. Da das Werk in Tomaszow weiter ausgebaut wird, dürfte demnächst, vermutlich noch im laufenden Jahre, die Produktion auf das Mehrfache der bisherigen Leistungen ansteigen. Bereits im abgelaufenen Jahre begann man hier Kunststroh und Kunsthaar, die bei der Fabrikation von Damenhüten reichliche Verwendung finden, herzustellen. Im laufenden Jahre ist die Erzeugung von Viscosewolle in Aussicht genommen. Angesichts des großen Bedarfs der einheimischen Textilindustrie, die beträchtliche Mengen an Rohmaterialien vom Auslande bezieht, werden hier die Aussichten des im Inlande zu gewinnenden Rohstoffes hoch eingeschätzt. — Die Entwicklung der Kunstseidenindustrie wird zweifellos auf die Produktion jener Chemikalien anregend wirken, die bei der Erzeugung der synthetischen Textilien zur Verwendung gelangen, wie Salpetersäure und Natriumhydrosulfuricum. Von dem raschen Tempo, in dem Polens Kunstseidenindustrie sich entwickelt, zeugt die Tatsache, daß in den 4 Jahren von 1921 bis 1925 in der Tomaszower Fabrik allein die Produktion um mehr als das zehnfache, und zwar von 60 000 kg auf über 600 000 kg, gestiegen ist. Daher ging auch die Einfuhr von Glanzstoffgarnen ständig zurück. Betrug noch 1924 die Einfuhr dieses Artikels 175 t, so verminderte sich dieselbe bereits 1925 auf 107 t und erreichte in den ersten 10 Monaten 1926 nicht mehr als 47 t. Gleichzeitig gewinnt Polen als Exporteur von Kunstseide eine immer größere Bedeutung, indem die an das Ausland abgegebenen Mengen Kunstseide von 107 t 1924 auf ungefähr 250 t 1926 anwuchs. Die polnischen Erzeugnisse finden ausgedehnten Absatz in- wie außerhalb Europas, zumal Polen in der Herstellung der feinen Nummern von Kollodiumgarnen eine geradezu herrschende Stellung auf dem Weltmarkte einnimmt. Um die polnische Kollodiumseide im Auslande konkurrenzfähig zu machen, gibt das Staatliche Spiritusmonopol für die Herstellung von Exportseide nach dem Kollodiumverfahren Alkohol zu ermäßigten Preisen ab. Etwa 4000 Arbeiter sind in der polnischen Kunstseidenindustrie beschäftigt, und die Zahl der Arbeiter, die bei der Verarbeitung der Glanzstoffgarne zu Geweben aller Art beschäftigt sind, reicht an die 40 000. Während auf deutscher Seite im Zusammenhang mit dem Zollkrieg ein Einfuhrverbot für polnische Kunstseide erlassen wurde, besteht in Polen ein solches Verbot für deutsche Erzeugnisse nicht.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 280.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (7. Mai.) Die Verarbeitung von Ölsaaten hielt sich währ der Wintermonate infolge des mäßig großen Bedarfes an Ölsaatkuchen m in engen Grenzen. Mit dem zunehmenden Bedarf an Pflanzenöl um di Jahreszeit werden die Aussichten in der Ölsaatverarbeitung im allgemei etwas günstiger beurteilt. — Die Dr. Paul W. Herrmann Aktiengesellsch für Öle und Fette, Hamburg, hat das Aktienkapital von 80 000 RM 20 000 RM herabgesetzt. — Die Bremer Ölfabrik Wilhelmsburg a. d. E (Jürgens-Gruppe) verzeichnete für 1926 einen Reingewinn von 28 679 (i 53 560) RM, aus welchem 6% (6%) Dividende auf 400 000 RM Vorzugsakt verteilt werden sollen. Die Stammaktien gehen also wieder leer aus. — ebenfalls zur Jürgens-Gruppe gehörende Bremen-Besigheimer Ölfabriken A in Bremen erzielte für das Geschäftsjahr 1926 einen mäßigen Gewi welcher vorgetragen werden soll. Wie in den drei Vorjahren, so wird a auch für das verflossene Jahr eine Dividende nicht verteilt. — Der Verk mit Ölsaaten und Pflanzenöl am deutschen Markt hat sich im Laufe des richtsmonats etwas belebt, die Preise von Leinöl zogen an, sonst war Marktlage im großen und ganzen unverändert. In den letzten Tagen forder Abgeber im Großhandel für rohes Leinöl sofortiger Lieferung 77—77,50 R doppelt gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) 79—79,50 RM, rohes Rüböl 96 97 RM, Ricinusöl pharmazeutisches 112—113 RM, technisches erster Press 101—102 RM, zweiter Pressung 97—98 RM, Palmöl Lagos 72—73 RM, ro Palmkernöl 81—82 RM, Leinölfettsäure 79—80 RM, Cocosöl Ceylon 86 87 RM, rohes Sojabohnenöl 73—74 RM, Sojaölfettsäure 58—60 RM, Cotto technisches, raffiniertes 86—87 RM je 100 kg mit Faß ab Lager. — In E land war der Pflanzenölmarkt wenig regelmäßig, Rüböl Ende des Berich monats untätig. In Hull kostete Leinöl vorrätig 32 s 7½ d, Mai-August 3 10½ d, September-Dezember 33 s 3 d, Cottonöl Bombay, roh, 34 s, äg tisches roh 35 s 6 d, eßbares raffiniert 39 s, technisches 37 s 3 d, geru freies 41 s, Rüböl 44 s, raffiniert 46 s, Sojaöl 34 s, geruchfrei 37 s 6 Erdnußöl 43 s 6 d, geruchfrei 47 s 6 d 1 cwt., an der Amsterdamer Bö Rüböl vorrätig 53¼ fl., Leinöl vorrätig 40 fl., Mai 36¼ fl., Juni 36¼ 36¾ fl., Juni-August 37 fl., September-Dezember 37¼—37¾ fl. je 100 ohne Faß ab holländischen Fabriken. Die Preise von Ölsaaten zogen Monatsfrist überwiegend weiter an, die schwimmenden Vorräte nach Eur gingen etwas zurück. Argentinien verschiffte in den letzten zwei Woc 106 100 t Leinsaat, davon 39 000 t nach Nordamerika, Indien nach Eur 7200 t Leinsaat und Rübsaat, wovon nach europäischen Häfen Ende Berichtsmonats und im Vorjahr insgesamt 225 800 t bezw. 200 800 t Le saat, Rübsaat und Baumwollsaat unterwegs sich befanden.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (10. Mai.) Der Preisfall von Harz wirkte sich am meisten in oberen Graden aus. Savannah ermäßigte Harz der Type F seit Monatsf von 9,40 auf 8,60 Doll., der Type K von 9,75 auf 8,90 Doll., der Type V jedoch von 13,75 auf 11,42½ Doll. je 280 lb. oder 125 kg. Bordeaux ford am Schluß ermäßigte Preise, und zwar für F/G 22 s, N 22 s 6 d, WG 2 WW 23 s 6 d und AAAAA 25 s 6 d, London für amerikanisches Har und D 22 s 6 d, E 22 s 9 d, F/G 23 s 9 d, H/J 24 s, N 25 s 3 d, WG 3 WW 34 s, französisches Harz F/G 24 s 6 d, H 24 s 9 d, WW 28 s, po giesisches Harz 20 s 1 cwt.

Kautschuk. The Anode Rubber Company Ltd. bezweckt die Verwertung Erfindung des Direktors der Ung. Gummiwarenfabriks-A.-G. Dr. Paul K (gemeinsam mit Dr. Andreas Szegvári, Franz Gábor u. a.) zwecks unmi barer Erzeugung geformter Kautschukwaren aus Kautschukmilch mit Hilfe elektrischen Stromes. Präsident ist Sir Eric C. Geddes von der Dun Rubber Co. Ltd.; Vizepräsidenten: Julius Klein und Hugo Marcus von Ungarischen Gummiwarenfabriks-A.-G.; Dr. Paul Klein, geschäftsführen Direktor der Ungarischen Gummiwarenfabriks-A.-G. wurde leitender Direk Korrespondenten der Gesellschaft sind Ofenheim & Co. Ltd., 110. Bishops London E. C., und Ungarische Gummiwarenfabriks-A.-G., Budapest.

Lacke. In die Lackfabrik Georg Meyer, Frankfurt a. M., sind Kaufmann E Meyer und Chemiker Dr. Helmut Meyer als Teilhaber eingetreten.

Terpentin. Das neu erbaute Wachtan-Werk bei Nischnij-Nowgorod ist in trieb genommen worden; der Bau der Fabrik hat etwa 3,4 Mill. Rbl. geko

Terpentinöl. (10. Mai.) Nach den Vorgängen am Weltmarkt haben sich a am einheimischen Markt die Preise weiter gesenkt. Die günstigen Pro tionsaussichten in Nordamerika lassen aller Voraussicht nach erneute P ermäßigungen erwarten. Die Verarbeiter und Verbraucher im Inlande ha angesichts der fallenden Preise ihre Einkäufe tunlichst eingeschränkt. S lieferbares amerikanisches oder französisches Terpentinöl kostete in letzten Zeit 103—105 RM je 100 kg, 17 % Tara, faßfrei ab Lager. größeren Abschlüssen ist mit Preiszugeständnissen wohl zu rechnen. Verkehr an den englischen Märkten hielt sich seit Monatsfrist in e Grenzen, die Preise liefen parallel mit der Entwicklung der Marktlage Nordamerika. Obwohl die Vorräte am Londoner Platz von 32 570 Faß 30 075 Faß neuerdings zurückgegangen sind, sind sie immer noch 5 größer als vor Jahresfrist. Der größte Teil der Käufer in England hat se Bedarf für die nächste Zeit gedeckt, die Absatzaussichten sind daher nächst unbestimmt. Am Schluß des Berichtsmonats notierte London amerikanisches Terpentinöl vorrätig 44 s, Juni 44 s 3 d und Juli-Deze 45 s 6 d 1 cwt. Der französische Markt hielt sich während der e Hälfte des Berichtsmonats ziemlich stetig, die Preise blieben unverän in der zweiten Hälfte war der Markt dem Druck der ermäßigten ame nischen Preise indessen nicht gewachsen. Bordeaux ermäßigte den für vorrätiges Terpentinöl von 50 s auf 46 s das cwt. fob Bordeaux. Lage der Produzenten in den Ver. Staaten ist sehr unbefriedigend. W die Preise schon vorher erheblich billiger, so gingen sie in diesem Beri monat abermals kräftig zurück, in New York für vorrätiges Terpentinö Gebot der Käufer von 69 auf 62 cts., in Jacksonville von 63½ cts. 56¼ cts. und in Savannah von 63 auf 56½ bis 56¾ cts. die Gallone. sichtbaren Vorräte in den drei Hauptverschiffungshäfen der Union sti inzwischen von 28 830 Faß auf 31 800 Faß gegenüber 24 600 Faß un nämliche Zeit des Vorjahres. Die Ankünfte seit dem 1. April d. J. stiegen die des Vorjahres ganz beträchtlich, wodurch fallende Preise recht begründet werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis.

luminium für Konservendosen. Von Dr. H. Serger . . . . . 369—370
ie Nutzbarmachung der Gipsschwefelsäure. Von Heinrich Molitor. (Schluß.) . . . . . 370—373
iedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel nach dem Verfahren der chemischen Waschung. Von Dr. Heinrich Wiesenthal 373
infache Methode zur Bestimmung des wirksamen Chlors in Bleichlaugen. Von Justin Hausner . . . . . 373—374
hemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 374—375
Vom Tage 375
Patentliste 376
Versiegelte Schreiben 376
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 377
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . 377—380

Nr. 39, S. 369—380. Cöthen, den 18. Mai 1927. 51. Jahrgang.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) erbeten.

Aluminium für Konservendosen.

Von Dr. H. Serger, Braunschweig.*)

Die Verwendbarkeit des Aluminiums in der Konservenindustrie ist der Hauptsache nach zwei Richtungen versucht worden, und zwar r Herstellung von Teilen an Konservenmaschinen und zur Herstellung n Konservendosen. Wenden wir uns zunächst der ersten Verwenng zu. Nach Mitteilungen aus der Praxis kommt es auch hier zuchst sehr auf die Güte des Materials an. Bei Passiermaschinen sind e Körper, bei Kirschenentsteinmaschinen die Trommeln, Abläufer und hutzbleche aus Aluminium hergestellt worden und haben sich benders für die letztere Verwendung vorzüglich bewährt. Die Fruchture soll sogar kein anderes Material so wenig angreifen wie Alunium. Jedenfalls ist eine sehr lange Lebensdauer beobachtet worden. r Kochkessel ist Aluminium weniger verwendet worden, wohl zumeist shalb, weil die Verbindung von Aluminium mit Eisen als Legierung, nn Wasserdampf oder heißes Wasser darauf einwirken, auf die uer nicht hält. Immerhin sollen Aluminiumkessel z. B. helleres felmark als Kupferkessel erzeugen lassen. Geräte wie Pfannen, halen, Schöpfkellen usw. für die Obstverwertung haben sich bewährt, r ist das Material doch leichter deformierbar als z. B. das für diesen eck meist benutzte verzinnte Eisen.

Die ersten Versuche, Eisen zu aluminieren, d. h. mit Aluminium überziehen, liegen schon einige Zeit zurück. Es schwebte vor, ein nliches Erzeugnis, wie Weißblech herzustellen, bei dem aber das n durch Aluminium ersetzt ist. Technisch möglich ist die Herstelg eines derartigen Bleches sehr wohl, indem man z. B. Eisenblech t Aluminiumblech verschweißt und dann auf eine bestimmte Dicke swalzt. Ermutigten schon nicht die Resultate, die man mit aus chem Material hergestellten Küchengeschirren erreicht hatte, so lug der Versuch zur Herstellung von Konservendosen gänzlich fehl. n mußte damit rechnen, daß, allgemein gesprochen, Aluminium bei item nicht das zuverlässige Metall ist wie Zinn. Dosen von aluniumplattiertem Eisenblech wurden im Rumpf aus einem Stück gen, da ja, wie schon erwähnt, das Löten von Aluminium Schwierigten bereitet. Der Deckel wurde, wie üblich, aufgefalzt. Die bei der ktischen Erprobung beobachteten Mängel waren zweierlei Art, und ar direkte Korrosionen des Aluminiums, ferner Auflösung und damit bundene Wasserstoffentwicklung, die zu chemischen Bombagen rte. Die Korrosionen des Aluminiums sind blumenkohlartige, weiße sblühungen, die schon durch gewöhnliches Wasser, besonders aber ch Kochsalzlösungen hervorgerufen werden und zu völliger Zerstörg des Aluminiumüberzuges führen. Es wird also die Konservensse zunächst durch das Aluminium verunreinigt, was sich durch adngierenden Geschmack und Schädigungen der Farbe und Konsistenz nerkbar macht. So waren Stachelbeeren in derartigen Dosen hart wie Pappe geworden und zeigten eine braune Farbe, vom Geschmack gar nicht zu reden. Auch bei Gemüse, Fleisch, Fisch, Milch usw. waren die Resultate sehr unbefriedigend. Infolgedessen wurden die Versuche nach dieser Richtung hin wieder eingestellt. Eine Abstellung dieser Mängel war nicht zu erhoffen; es lagen prinzipielle Mängel des Aluminiummetalls zugrunde, wenigstens in der Form des aluminiumplattierten Eisens.

Die Kriegszeit ließ bei dem Suchen nach einem geeigneten Weißblechersatz die Aluminiumfrage für Konservendosen wieder aufleben, wenn auch in anderer Form. Man ging von reinem Aluminiumblech aus und stellte durch Ziehen becherförmige Gefäße her, etwa im Format wie die 1/1 N-Dosen. Ganz die Höhe der Normaldose erreicht man nicht, da nach dreimaligem Ziehen das Aluminiumblech schon sehr beansprucht war. Der Rand wurde gebördelt und nach dem Füllen der Dose ein aus Aluminium in gewöhnlicher Weise gestanzter Deckel aufgefalzt. Anfänglich wurden Blechstärken von etwa 0,37 mm benutzt. Hierbei ergab sich aber eine zu geringe mechanische Festigkeit. Die Dosen waren leicht zu verbeulen und leicht mit einem spitzen Gegenstand zu verletzen. Auch hielten sie keinen höheren Sterilisationsdruck als 0,4 at (108°) aus, ohne im Falz undicht zu werden. Es wurde daher die Dosenwandstärke zunächst bis auf 0,50 mm heraufgesetzt. Die so erzielte Stabilität genügte dann, der Falz wurde aber bei Sterilisationstemperaturen von 118—120° C ebenfalls undicht. War aber bei dem dünneren Blech die Verfalzung des Deckels normal möglich, so stellten sich bei dem dickeren Blech Schwierigkeiten ein. Dagegen ließen sich Deckel aus verzinntem Schwarzblech (0,32 mm Dicke) gut auffalzen.

Bei der praktischen Durchprüfung der mit Aluminiumdeckel verschlossenen Dosen stellte es sich heraus, daß die Deckel nach dem Sterilisieren und Abkühlen nicht immer zuverlässig wieder zurückschnappten, bekanntlich ein wichtiges Kriterium für die Dichtigkeit der Dosen. Da aber, wie spätere Prüfungen lehrten, derartige nicht zurückgeschnappte Dosen keineswegs immer undicht waren, so mußte als Ursache eine Streckung bezw. Dehnung des Aluminiums im Stadium des hohen Innenüberdruckes angenommen werden; diese wurde auch in der Tat nachgewiesen. Dieser Mangel der Reinaluminiumdose trat nun bei den Dosen mit Schwarzblech nicht auf, dafür aber wieder andere Übelstände. Es zeigten sich nämlich Korrosionen, d. h. in diesem Falle Durchfressungen, die mehr oder weniger auf elektrolytische Vorgänge zwischen den Metallen Eisen—Aluminium zurückgeführt werden mußten. Man versuchte die Erscheinung durch Einfalzen einer Aluminiumfolie zu beheben, doch ohne wesentlichen Erfolg. Aber auch die Reinaluminiumdosen waren nicht frei von Korrosionen. Während sich in einigen Fällen Gemüse und besonders Milchkonserven monatelang unverändert in Aluminiumdosen hielten, traten in anderen Fällen

*) Mitteilung aus der Konserven-Versuchsstation Braunschweig.

manchmal schon nach sehr kurzer Zeit Durchfressungen auf. Im Jahre 1918 wurden in L. etwa 150 Dosen mit Rindfleisch und Leberwurst gefüllt und sterilisiert, an anderer Stelle in H. waren schon nach drei Wochen 21 Dosen durchgefressen. Diese eigenartige Unzuverlässigkeit schien nicht nur mit der Qualität des Aluminiums, sondern auch der des Rohmaterials, der Würzung, Salzung usw. zusammenzuhängen. Jedenfalls ergaben chemische Untersuchungen nur wenig Anhaltspunkte, wie aus der folgenden Aufstellung zu ersehen ist.

	Eisen	Silicium
Nr. 1: Dose mit Gemüse, 20 Monate alt, ohne Korrosionen	1,16 %	0,44 %
Nr. 2: Dose mit Wasser, starke Korrosionen	0,80 %	1,08 %
Nr. 3: Dose mit Wasser, starke Korrosionen	0,80 %	1,48 %

Es hatte vielleicht den Anschein, als wenn nicht die Verunreinigung mit Eisen, sondern mit Silicium die Korrosionen beförderte. — Fischmarinaden und Obstkonserven lösten Aluminium und brachten durch die Wasserstoffentwicklung chemische Bombagen hervor. Der Inhalt wurde durch das gelöste Aluminium qualitativ stark verändert. Aluminiumeimer (für Marmelade) erwiesen sich nicht als genügend stabil und als zu teuer.

Die erwiesene Unzuverlässigkeit des Aluminiummetalles hat dann dazu geführt, daß die Versuche als nutzlos abgebrochen worden sind. Spätere Experimente, bei denen man den Aluminiumrumpf nicht durch Ziehen erzielen wollte, sondern aus Blech durch Schweißen herstellte, ließen auch keine besseren Resultate erwarten, so daß die Sache schließlich im Sande verlief.

Weitere Versuche haben sich dann damit beschäftigt, das Aluminium sozusagen zu inaktivieren, indem man es in eigenartiger Weise an der Oberfläche imprägnierte und dann erhitzte; es sollte so korrosionsfest werden. Die Laboratoriumsversuche waren vielversprechend, doch ist es nicht einmal bis zur Herstellung einer Dose aus diesem Metall gekommen.

Im Hinblick auf die technische Durchführbarkeit des Planes, so führt ein Metallurge zu Vorstehendem aus, bei der Herstellung von Konservendosen das Weißblech durch Aluminium zu ersetzen, muß man sich darüber klar sein, daß hierbei an das Leichtmetall in mechanischer und chemischer Beziehung außerordentlich hohe Anforderungen gestellt werden.

„Diese Anforderungen sind weder dadurch restlos zu erfüllen, daß man das reinste, chemisch widerstandsfähigste Aluminium wählt, denn die Festigkeitseigenschaften eines 99,5%igen Aluminiumbleches sind erheblich geringer als die eines weniger reinen Materials, noch anderseits dadurch, daß man mechanisch widerstandsfähigere (legierte und veredelte) Bleche benutzt, da diese — von Preisfragen ganz abgesehen — nicht mehr die erforderliche chemische Widerstandsfähigkeit von Reinaluminiumblech aufweisen. — Die Bedingungen, denen das Material in mechanischer Beziehung genügen muß, lassen sich kurz dahin kennzeichnen, daß es widerstandsfähig sein muß gegen Stoß und Schläge, daß es eine ausreichende Festigkeit (etwa 30 kg/qmm) und genügende Elastizität besitzen muß. Elastisch müssen vor allem Boden und Deckel der Dosen sein, um nach dem Sterilisieren wieder einschnappen zu können, da Dosen, die dies nicht tun, als undicht ausgesondert werden. Die chemische Widerstandsfähigkeit muß die gleiche sein wie die des Zinn; sie muß den Einwirkungen der verschiedenartigen Füllungen, wie Gemüse, Früchte, Fleisch, Wurst, Fisch, in den gebräuchlichen Zubereitungsformen nicht nur bei normaler Lagerungstemperatur gewachsen sein, sondern auch den höheren Sterilisationstemperaturen. Trete eine, wenn auch harmlose Zersetzung des Metalls ein, die ja unter Wasserstoffentwicklung vor sich geht, dann wäre die Folge die (chemische) Bombage der Dose. Da man der Dose von außen nicht ansieht, ob sie infolge chemischer oder biologischer Zersetzung bombiert ist, muß sie, selbst auf die Gefahr hin, daß der Inhalt noch unverdorben ist, weggeworfen werden."

„Zu den eingangs gemachten Ausführungen ist noch folgendes zu erwähnen:

1. Eine Kombinierung von Eisen und Aluminium, sei es in Form aluminiumplattierten Eisens, sei es in Form von Eisenblechdeckeln auf Aluminiumdosen, scheidet von vornherein aus, einmal aus Mangel an chemischer Widerstandsfähigkeit und zum andern deshalb, weil die Aufbereitung zur Wiederverwendung des Aluminiums hierdurch aussichtslos gemacht wird.

2. Bei der Herstellung der Voll-Aluminiumdosen während des Krieges scheinen nicht alle technischen Möglichkeiten erschöpft worden zu sein. Das Ziehen bezw. Drücken becherförmiger Gefäße bis zur Höhe einer 1/1 N-Dose ist in Aluminium ohne Frage ausführbar. Eine Blechstärke von 0,50 mm ist allerdings Voraussetzung. Mit Rücksicht auf die erforderliche Elastizität (Einschnappen) ist die Verwendung harten Materials zu Deckeln und Böden zu fordern, mit Rücksicht auf die Falzung sollte anderseits das Material weich sein. Es wäre denkbar, daß man beide Erfordernisse auf dem Deckelrande vereinigen könnte, durch Verwendung von Spezialmaschinen, die den Rand durch Kontaktglühung weichglühen. Da durch die nachfolgende Deformation im Laufe des Falzvorganges die Ausgangshärte wieder erreicht werden könnte, entfielen auch die Bedenken, daß die zwischen weichem und hartem Material bestehenden Spannungsdifferenzen zu Zersetzungserscheinungen Anlaß geben könnten. Jedenfalls muß das Auffalzen des Deckels ohne Schwierigkeiten durchführbar sein, und zwar derart, daß auch bei höheren Sterilisationstemperaturen der Falz dicht bleibt.

3. Man hat im Kriege kein Material verwandt, das mit dem heute auf dem Markt befindlichen Original-Hüttenaluminium verglichen werden darf. Aluminiumgehalte unter 98 % und Eisengehalte über 1 % sind bekanntlich eo ipso ausgeschaltet. Auf Grund allgemein gemachter Beobachtungen ist das im Aluminium unlösliche Eisen, sobald es in unverhältnismäßig hohen Mengen als Verunreinigung des Aluminiums auftritt, als schädlich anerkannt worden.

4. Bei der Erwähnung von Versuchen zur Inaktivierung des Metalles kann u. U. noch an die Verfahren erinnert werden, die von Bauer und Vogel ausgebildet worden sind (vergl. z. B. Deutsche Patentanmeldung B. 112 171). Jedenfalls sind auch in dieser Richtung Möglichkeiten vorhanden, mit denen eine, wenn auch geringe Wirkung erzielt werden kann. Im übrigen bietet, wenn man an die Oberflächenbehandlung des Aluminiums zum Schutze gegen Korrosion denkt, auch solche Verfahren Aussichten, bei denen man das Gefäßinnen mit einem Lacküberzug versieht. Daß derartige Hilfsmittel erfolgreich benutzt werden, lehrt beispielsweise die Aluminium-Verwendung für Tafelsenftuben.

5. Wenn, wie es die Erfahrung gelehrt hat, das Schweißen beim Schließen der Konservendosen an Stelle des Falzes zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt hat, dann kann man sich von dem Löten nicht allzuviel versprechen. Selbst bei Hartloten beobachtete man unter Wasser bereits nach verhältnismäßig kurzer Zeit Tonerdeabscheidungen, aber erst dann, wenn stärker angreifende Massen längere Zeit hindurch mit dem Metall und der Lötstelle in Kontakt stehen. Wenn ein Weg zu zufriedenstellenden Ergebnissen führt, dann ist es u. E. der der Falzung, wobei auf einen Becher von 0,50 mm Wandstärke ein Deckel aus hartem Blech von mindestens der gleichen Stärke aufgefalzt wird." (Forts. folgt.)

Die Nutzbarmachung der Gipsschwefelsäure.

Von Heinrich Molitor, Gohlis bei Dresden.*)

Weitere Verfahren. Die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft in Frankfurt a. M. gewinnt schweflige Säure aus Calciumsulfat, indem sie Anhydrit und Koks in einem Generator mit Drehrost zersetzt, wobei etwa 3/4 der theoretischen Menge gewonnen werden. Da der anfallende Kalk sehr stark durch Aschenbestandteile verunreinigt ist, außerdem Calciumsulfid und den unzersetzten Gips enthält, kann er nur als Düngekalk verwertet werden, vorausgesetzt, daß das Calciumsulfid vorher auf irgendeine Weise entfernt worden ist; sonst ist er überhaupt wertlos. Nach dem DRP. 306 313 der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik wird ein Gemisch von Gips und Brennstoffen in langer oxydierender Flamme erhitzt, wobei eine Zersetzung unter Entwicklung von schwefliger Säure eintreten soll.

Nach Cantilena (Ital. Pat. 413 166) wird ein feingepulvertes Gemisch von gebranntem Gips und Ton im Verhältnis von $SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3$ zu CaO = 0,43 zu 0,50 mit Wasser zu Ziegeln geformt und diese unter reichlicher Luftzufuhr im Ofen gebrannt, wobei bei 1000° C $CaSiO_3$, bei 1450° C $CaO + SO_3$, bei 1600° C $Ca_3Si_2O_7$ neben Calciumaluminat und Calciumferrit entstehen. Die entweichenden heißen Gase dienen zur Entwässerung neuer Gipsmengen und werden dann auf Schwefelsäure verarbeitet. Das Verfahren von J. Auzies (Franz. Pat. 420 675) ist dadurch gekennzeichnet, daß wasserfreier Gips mit Eisenoxyd bei 800—1500° C calciniert wird, wobei zunächst eine Umsetzung nach der Gleichung:

$$3\,CaSO_4 + Fe_2O_3 = Fe_2(SO_4)_3 + 3\,CaO$$

stattfindet. Sodann geht eine andere Umsetzung nach der Gleichung:

$$Fe_2(SO_4)_3 = Fe_2O_3 + 3\,SO_2 + 3\,O$$

vor sich. Das Gasgemisch wird bei einer Temperatur von 200° C über Manganoxyd oder dergleichen geleitet und so in Anhydrit übergeführt. Das Verfahren scheint in der Praxis wenig erfolgreich gewesen zu sein, da man bisher von einer laufenden technischen Ausübung nichts gehört hat. — Ein von Prior ausgearbeitetes Verfahren besteht ähnlich dem Basset-Verfahren darin, daß durch ein entzündetes Gemenge von Gips und Brennstoff ein Luftstrom geleitet wird, wobei je nach Wahl Sulfide, Carbonate oder Oxyde neben schwefliger Säure erhalten werden. Das Verfahren wird beispielsweise in folgender Weise ausgeübt:

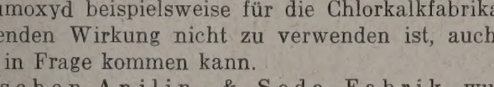
Auf dem Rost eines kippbaren Topfes der Art, wie sie bei dem Huntington-Heberlei-Verfahren zum Rösten von Erzen verwendet werden, wird ein Feuer entzündet und das mit feingemahlener Kohle gemischte Mineral in Pulverform in den Topf chargiert. Durch die Masse wird ein Luftstrom geblasen, wobei sich die Verbrennung durch die in dem Topf aufgeschüttete Masse allmählich hindurchpflanzt. Infolge der so erzeugten erhöhten Temperatur tritt der glühende Kohlenstoff mit dem Gips in Reaktion, und das Calciumsulfat wird zu Calciumsulfid reduziert, welches seinerseits wieder in Berührung mit der durchgeblasenen Luft in Calciumoxyd verwandelt wird, während letzteres erneut teilweise durch die in den Verbrennungs- und Reduktionsgasen enthaltene Kohlensäure in Calciumcarbonat oder in andere Calciumverbindungen übergehen kann. Es entsteht schließlich ein Gemenge von Calciumsulfid, Calciumoxyd, Calciumcarbonat und unreduziertem (oder infolge teilweiser Wiederoxydation des Calciumsulfids aus diesem rückgebildeten) Calciumsulfat, aus welchem Gemisch die löslichen Calciumverbindungen durch Behandeln mit Wasser und Säuren ausgezogen werden können. Durch geeignete Wahl der Menge des beigemischten Brennstoffes, der Menge und der Pressung der durchgeblasenen Luft und der sonstigen Betriebsbedingungen kann man es erreichen, daß die eine oder die andere der oben genannten Verbindungen in dem Endprodukt überwiegt. Bei 50 % Brennstoffbeimischung erhält man etwa 50 % Calciumsulfid und etwa 25 % Calciumoxyd mit einem Rest von Calciumcarbonat und Calciumsulfat. Durch Erhöhen der Menge der Reduktionskohle und Verlangsamung des Luftstromes erhält man ein

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 332.

öhere Ausbeute an Calciumsulfid, während man durch stärkere Luftzufuhr ie Ausbeute an Oxyd erhöhen und gleichzeitig eine stärkere Entwicklung von chwefliger Säure erzielen kann.

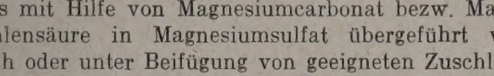
Auch dieses Verfahren scheint infolge der verschiedenartigen, im fen stattfindenden Reaktionen und dadurch bedingter unreiner Endrodukte in der Technik wenig Anklang gefunden zu haben. Bei einer boratoriumsmäßigen Nachprüfung des Verfahrens zur Gewinnung von chwefliger Säure und Oxyd konnte ein konstanter Strom von schwefger Säure nicht erreicht werden, außerdem war das Endprodukt, alciumoxyd, stark durch Carbonate und Sulfide verunreinigt, in den bzugsgasen zum Überfluß häufig Schwefelwasserstoffentwicklung icht zu vermeiden. Letzteres ist ein sehr starkes Kontaktgift; auch irkt es sehr störend bei der weiteren Verarbeitung der gewonnenen chwefligen Säure zu Sulfatsalzen, während ein mit Calciumsulfid erunreinigtes Calciumoxyd beispielsweise für die Chlorkalkfabrikation nfolge der reduzierenden Wirkung nicht zu verwenden ist, auch für odendüngung nicht in Frage kommen kann.

Von der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik wurden ersuche im großen ausgeführt, um die Schwefelsäure des Gipses inirekt zu verwerten. Es handelt sich um ein Kombinationsverfahren, as aus mehreren aneinandergereihten bekannten Einzelreaktionen beeht, wobei der Gips mit Hilfe von Magnesiumcarbonat bezw. Magneiumoxyd und Kohlensäure in Magnesiumsulfat übergeführt wird, elches dann für sich oder unter Beifügung von geeigneten Zuschlägen rhitzt wird. Das dabei entstehende Magnesiumoxyd wird erneut zur msetzung mit Calciumsulfat verwendet:



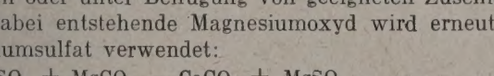
$$CaSO_4 + MgCO_3 = CaCO_3 + MgSO_4$$
$$MgSO_4 + 4C = MgS + 4CO$$
$$MgS + 3O = MgO + SO_2.$$

Die praktische Arbeitsweise gestaltet sich derart, daß man Calciumulfat und Magnesiumcarbonat oder Magnesiumoxyd und Kohlensäure ei Gegenwart von Wasser aufeinander einwirken läßt. Die Umetzung verläuft bei Anwendung von Temperaturen über 90° C und eröhtem Druck schneller und quantitativer. Auch ist es vorteilhafter, ie Komponenten des Magnesiumcarbonates anzuwenden, als fertig geildetes Magnesiumcarbonat, weil in letzterem ein Teil Affinität durch ie Bindung:



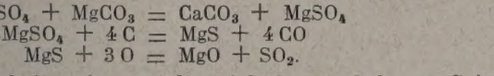
$$MgO + CO_2 = MgCO_3$$

ereits befriedigt ist:



$$CaSO_4 + MgO + CO_2 = MgSO_4 + CaCO_3.$$

Die Reaktion verläuft bei etwa 100° C ohne Druck nach bestimmter eit reversibel im Sinne der Gleichung:



$$CaSO_4 + MgO + CO_2 \rightleftarrows CaCO_3 + MgSO_4.$$

Als Höchstausbeute werden bei Anwendung von gefälltem krystalnischen Gips ($CaSO_4 . 2 H_2O$) unter normalen Bedingungen etwa 50 % er Gipsschwefelsäure gewonnen, d. h. unter diesen Bedingungen erden 50 % des Magnesiumcarbonates in Magnesiumsulfat umewandelt. Unter Druck und gleichzeitigem Kochen der Aufschlämung gestalten sich die Umsetzungen folgendermaßen:

Bei gebranntem, mit Wasser angerührtem Gips, nach der Bindung des assers pulverisiert und erneut mit Wasser aufgeschlämmt

	bei 6 at Druck = 60 %
Alabaster Gips	bei 6 at Druck = 70 %
Anhydrit	bei 6 at Druck = 70 %
Natürlicher wasserhaltiger Gips	bei 6 at Druck = 75 %
Gefällter krystallinischer Gips	bei 6 at Druck = 80 %

Bei Anwendung der doppelten theoretischen Gipsmenge werden die nzelnen Umsetzungen um etwa 20 % erhöht, so daß man bei Anendung von gefälltem krystallinischen Gips eine quantitative Umtzung von Magnesiumcarbonat zu Magnesiumsulfat erzielen kann, ne indes eine wirtschaftliche Verwertung der Gipsschwefelsäure reicht zu haben.

Die weitere Verarbeitung des nunmehr gebildeten Magnesiumlfates geschieht in folgender Weise: Das Magnesiumsulfat wird mit wa $^3/_4$ der für die Reduktion erforderlichen Menge gemahlenen Kokses m Flugasche zu vermeiden) vermischt und diese Mischung durch nen Material-Aufgabetrichter in einen wenig nach vorn geneigten d auf Rollen laufenden Drehrohrofen geschickt. Weitere Reduktionsd Beheizungskohle wird in gemahlenem Zustande am vorderen Ende s Ofens mittels Gebläse eingeblasen. Das Gut bewegt sich infolge r rotierenden Bewegung des Ofens langsam nach vorn, und der Gang s Ofens ist so eingestellt, daß an der Austrittsöffnung als Endprodukt r Magnesiumoxyd ausläuft, während die schwefligen Säuregase im genstrom an der Materialaufgabestelle durch einen Staubabscheider die Bleikammer zur weiteren Verarbeitung auf Schwefelsäure geltet werden. Im Ofen herrscht eine Temperatur von etwa 450 bis 0° C, die durch ein elektrisches Thermometer gemessen wird. Wird ese Temperatur überschritten, so findet ein Schmelzen der Masse und hlackenbildung statt, was vermieden werden muß. Die entwickelten se werden im Orsat-Apparat in folgender Weise analysiert: Man sorbiert die schweflige Säure und die Kohlensäure zusammen in Kaliuge, Sauerstoff in Pyrogallol oder Phosphor und Kohlenoxyd in Kupferchlorür und ermittelt dann die schweflige Säure allein, indem man den gefundenen Sauerstoff-Überschuß von dem Luftsauerstoff — 20,9 subtrahiert und den Rest (= Kohlensäure aus den Verbrennungsgasen) von dem Wert Kohlensäure + schweflige Säure zusammen, abzieht.

Gefunden wurden in 100 ccm Gas: 23,0 ccm $SO_2 + CO_2$, 4,4 ccm O_2, 0,0 ccm CO.

Es ist: 20,9 ccm = Luftsauerstoff,
4,4 ccm = gefundener Luftsauerstoff-Überschuß,
= 16,5 ccm = Kohlensäure.

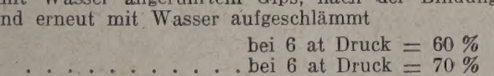
23,0 ccm = $SO_2 + CO_2$
16,5 ccm = CO_2
= 6,5 ccm = SO_2

Selbstverständlich kann man einfacher die schweflige Säure direkt mit Jodlösung nach der bekannten Methode messen, jedoch ist bei dem oben beschriebenen Verfahren leicht die Möglichkeit der Kohlenoxydbildung gegeben, und da dies ein Schädling der Kontaktsubstanz, ist es sehr wesentlich, neben der schwefligen Säure auch den etwaigen Gehalt an Kohlenoxyd zu ermitteln, wofür der „Orsat" die geeignete Apparatur, außerdem die Kalilauge im Gebrauch billiger als Jodlösung ist, da es sich um Massenuntersuchungen handelt. Die durchschnittlichen Werte an schwefliger Säure aus Magnesiumsulfat, indirekt aus Calciumsulfat schwanken zwischen 6 und 7 Vol.,%.

Bei der praktischen Ausübung des oben beschriebenen Verfahrens entstehen gewaltige Mengen Calciumcarbonat, dessen Unterbringung einige Schwierigkeiten bereitet. Bei den Versuchsarbeiten wurde dasselbe zu Formstücken gepreßt und diese in einem Schachtofen mit Koks zusammen gebrannt; die dabei entwickelte Kohlensäure wurde mit dem aus dem Drehrohrofen als Rückstand erhaltenen Magnesiumoxyd für den Prozeß kreisläufig verwendet. Im großen dürfte sich jedoch diese Methode nicht empfehlen, da die Kohlensäure aus dem natürlichen Kalkstein bedeutend billiger ist und das Brikettieren wegfällt. In diesem Falle hätte das Calciumcarbonat nur als Dünger für saure Böden Verwendung und kann also solcher in Teilmengen in allernächster Umgebung abgesetzt werden; Fracht kann das Produkt nicht vertragen.

Würde man an Stelle des künstlich erzeugten Magnesiumsulfates — eine Manipulation, die ja durch die Verwendung des Gipses bedingt ist — das natürlich vorkommende Produkt, den Kieserit, verwenden, wie dies tatsächlich die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron im Jahre 1916 in einer größeren Betriebsanlage versucht hat, so erhielte man Magnesiumoxyd als Rückstand, dessen Unterbringung infolge der beschränkten Verwendungsmöglichkeiten dieses Produktes in der Industrie die gleichen Schwierigkeiten bereitet, aus welchem Grunde Griesheim s. Zt. die weiteren Versuche eingestellt hat, obwohl die Zersetzung des Magnesiumsulfates als solche ganz annehmbare Resultate zeitigte.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik besitzt ferner ein Verfahren, welches auf der Umsetzung von Gips mit Kohlensäure und Ammoniak beruht, wobei das Sulfat des Gipses als Ammoniumsulfat gewonnen wird und kohlensaurer Kalk als Endprodukt entsteht nach folgender Gleichung:



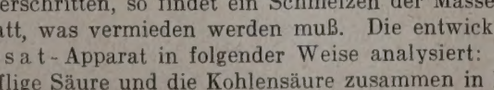
$$CaSO_4 + 2 NH_3 + CO_2 + H_2O = (NH_4)_2SO_4 + CaCO_3.$$

Das Verfahren wird heute in großzügiger Weise praktisch ausgeübt, hat aber auch die unangenehme Begleiterscheinung, daß als Abfallprodukt kohlensaurer Kalk entsteht, dessen Unterbringung und Verwertung die bereits erwähnten Schwierigkeiten bereitet.

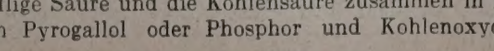
Zur Ausübung des Verfahrens leitet man in eine wässerige Gipsaufschlämmung (1 Tl. Gips : 0,6 Tln. Wasser) Ammoniak und Kohlensäure, wobei die Umsetzung nach obiger Gleichung vonstatten geht. Um die sich bildende Ammoniumsulfatlauge konzentrierter zu gestalten, wird während der Umsetzung noch eine weitere Menge Gips, wie oben, zugefügt. Die Umsetzung selbst dauert 2—3 Stunden. Nach dieser Zeit wird die erhaltene Ammoniumsulfatlauge von dem unlöslichen Calciumcarbonat getrennt, der Rückstand mit Wasser ausgewaschen und die Lauge nach dem Eindampfen bis zur Bildung einer Salzhaut zur Krystallisation gebracht. Die entstandenen Waschwässer dienen zum Ansetzen einer neuen Menge Calciumsulfat.

Das analoge Bambach-Verfahren verwendet an Stelle von Kohlensäure schweflige Säure und führt den Arbeitsprozeß u. a. in zwei Phasen durch, wobei in der zweiten Phase das anfallende Calciumsulfit durch Bisulfatlösungen wieder zersetzt und das so zurückgebildete Erdalkalisulfat kreisläufig benutzt werden kann. Im letzteren Falle würde dann allerdings nicht mehr die Gipsschwefelsäure, sondern die freie Schwefelsäure des angewandten Bisulfatsalzes zur Verwertung kommen.

Das Verfahren wird beispielsweise durch nachstehende Gleichungen veranschaulicht:



Phase I: 1. $2 NH_3 + H_2O + SO_2 = (NH_4)_2SO_3$
2. $(NH_4)_2SO_3 + CaSO_4 = CaSO_3 + (NH_4)_2SO_4.$



Phase II: $CaSO_3 + 2 NaHSO_4 = Na_2SO_4 + SO_2 + H_2O + CaSO_4.$

Zu seiner Ausübung verfährt man beispielsweise derart, daß man laut Phase I in eine wässerige Erdalkalisulfataufschlämmung Ammoniak und schwefelige Säure einleitet, oder in eine Lösung von saurem oder neutralem Ammoniumsulfit, bezw. eine Mischung der beiden, Erdalkalisulfat in Pulverform einrührt. Die Umsetzung beginnt sofort und ist in einigen Stunden beendet. Da durch Einleiten der Bestandteile Ammoniak und schweflige Säure in eine Erdalkalisulfataufschlämmung Wärme frei wird, wird die Reaktion beschleunigt, und es ergibt sich eine warm gesättigte Ammoniumsulfatlauge, welche auf festes Salz verarbeitet wird.

Das in Filterpressen abgenutschte und ausgewaschene Calciumsulfit wird entweder getrocknet und als solches in den Handel gebracht, oder wie beschrieben, laut Phase II mit Natrium- oder Kaliumbisulfat zersetzt. Die dabei erhaltenen Produkte, schweflige Säure und Calciumsulfat, dienen zur nächsten Charge, während die Natriumsulfatlauge unter Erwärmung mit geringem Alkali- oder Erdalkalihydroxydzusatz, beispielsweise Calciumhydroxyd, vom Eisen befreit, filtriert und durch Eindampfen auf wasserfreies Natriumsulfat verarbeitet wird. Das Eindampfen der erhaltenen Ammoniumsulfatlauge kann man teilweise vermeiden, wenn man die Reaktion mit einer gesättigten Ammoniumsulfatlösung beginnt. Da beim Zusammentreffen der Komponenten schweflige Säure und Ammoniak in Wasser oder einer wässerigen Lösung bezw. in einer mittels gesättigter Ammoniumsulfatlösung bereiteten Gipsaufschlämmung Wärme frei wird, verbleibt nach der Umsetzung und Filtration vom Calciumsulfit eine warme, gesättigte Ammoniumsulfatlösung, welche beim Erkalten das überschüssige Ammoniumsulfat abgibt. Die verbleibende, kalt gesättigte Ammoniumsulfatlösung wird nun kontinuierlich verwendet.

Die Umsetzung von Ammoniak und schwefliger Säure mit Gips kann man bei Siedehitze, 100° C, und darüber vornehmen, ohne daß eine merkbare Umkehr der Reaktion eintritt; sie gestattet also die Anwendung des natürlichen Temperaturmaximums, d. h. Siedehitze bezw. Ausnutzung der bei dem Prozeß auftretenden Reaktionswärme. Die praktische Durchführung des Prozesses geschieht in der Weise, daß in mehrere hintereinander geschaltete Schachttürme, die innen mit Schamottesteinen ausgekleidet und mit Steinzeugringen oder mit sonstigem sperrigen Material gefüllt sind, Ammoniak- und schweflige Säuregase im Gegenstrom der herunterrieselnden wässerigen Gipsaufschlämmung entgegengeleitet werden. Auf diese Weise gelangen die Komponenten in äußerst innige Berührung mit der Gipsschlämme. Die unten austretende schlammige Lösung wird erneut auf den Turm gepumpt, weiter mit Ammoniak- und Schwefligsäuregasen behandelt und solange im Turnus verwendet, bis die quantitative Umsetzung eingetreten ist.

An Stelle der Schachttürme kann man auch geschlossene, mit Rührwerk ausgestattete Eisenzylinder verwenden, deren mehrere hintereinander geschaltet und durch Gasleitungen so miteinander verbunden sind, daß jeder Kessel einmal als erster, zweiter, dritter usw. verwendet werden kann. Am Deckel eines jeden Zylinders befindet sich die Füllvorrichtung und am Boden das Ablaßventil zum Ausbringen des fertigen Reaktionsproduktes. Zur Feststellung der Temperatur dient ein Winkelthermometer und zum Abzapfen von Proben ein kleiner Tonhahn, die an der Seite angebracht sind.

Die beiden Gase werden durch eine Tauchleitung in die Gipsaufschlämmung gedrückt, wobei die nicht zur Reaktion gekommenen Gase durch die Entlüftungsleitung in den nächststehenden Zylinder entweichen können, der ebenfalls mit einer Gipsaufschlämmung beschickt ist. Sobald im ersten Zylinder die vollständige Umsetzung eingetreten ist, wird der ganze Inhalt in die Filterpresse abgelassen und gelangt damit zur weiteren Verarbeitung. Während der Entleerung des ersten Zylinders geht der zweite als erster und der ursprünglich erste Zylinder nach der Beschickung mit frischer Gipsaufschlämmung als letzter, so daß nacheinander alle Zylinder einmal mit starken Gasen behandelt werden. In der Regel schaltet man 5 Zylinder hintereinander.

Das aus Calciumsulfit und Ammoniumsulfatlauge bestehende Reaktionsprodukt gelangt in die Filterpresse, in welcher die Trennung der Lauge von dem unlöslichen Calciumsulfit stattfindet. Die dabei erhaltene ziemlich konzentrierte Ammoniumsulfatlauge bringt man in die Krystallisiergefäße, aus rechteckigen Eisenkästen bestehend, und läßt hierin in Ruhe solange auskrystallisieren, bis die überstehende Mutterlauge die umgebende Lufttemperatur angenommen hat. Die erhaltene Mutterlauge, sowie die Waschwässer, die beim Auswaschen des Calciumsulfitschlammes entstehen, werden zum Anrühren weiterer Gipsmengen verwendet und gelangen so in den normalen Betriebsgang zurück. Sollte sich die Mutterlauge im Laufe der Zeit aber doch zu stark angereichert haben, so dampft man sie in Eindampfapparaten unter Vakuum bis zur Bildung einer Salzhaut ein und bringt mit Frischlauge zusammen erneut zur Krystallisation. Die gewonnenen Ammoniumsulfatkrystalle kommen auf die Zentrifuge und werden hierin handtrocken geschleudert, oder man schaufelt sie auf hölzerne Abtropfbühnen und läßt die anhaftende Mutterlauge abtropfen.

Hier hätte die Durchführung der ersten Phase des Prozesses ihr Ende erreicht. Die Gipsschwefelsäure wäre in Form von wertvollem Ammoniumsulfat gewonnen, während noch ein weiteres gut brauchbares Nebenprodukt, Calciumsulfit, entstanden wäre. Nur für Salpetersäurefabriken, welche Natriumbisulfat zur Verfügung haben, dürfte die zweite Phase des Prozesses von Interesse sein, weil die Anwendung dieser Reaktion die Möglichkeit bietet, die Schwefelsäure des sauren Natriumsulfates nutzbringend zu verwerten; es wäre nur notwendig Ammoniak einzuschalten, da die anderen Produkte, Calciumsulfat und schweflige Säure, kreisläufig verwendet werden. Außer Ammoniumsulfat entstände als Nebenprodukt Natriumsulfat in einer Reinheit, wie sie die Spiegelglasfabrikation verlangt, da es vollkommen frei von Eisen ist. Der Arbeitsgang ist folgender: Das in der Filterpresse gewaschene Calciumbisulfit wird in den sogenannten Calciumbisulfitzersetzer geschafft, der aus einem doppelwandigen geschlossenen Kessel besteht und mit einem Rührwerk ausgestattet ist. Am Deckel befindet sich die Beschickungsvorrichtung für das Calciumsulfit mit der Zuflußleitung für die notwendige Bisulfatlösung, die in einer Konzentration von etwa 30° Bé angewendet wird, ferner die Gasleitung für die entweichende schweflige Säure, die zurück in den Reaktionsturm, bezw. in die Reaktionszylinder gelangt. Die Entleerung geschieht durch einen weiten Rohrstutzen mit Ventil am Boden des Kessels.

Zunächst wird das eingebrachte Calciumsulfit mit wenig Wasser zu einem steifen Brei angerührt und dann die notwendige Bisulfatlösung hinzugepumpt. Nachdem die Hauptentwicklung der schwefligen Säure nachgelassen hat, stellt man den Dampf an, um die letzten Reste schwefliger Säure zu vertreiben. Durch Aufstellung mehrerer Rührwerkskessel mit kommunizierender Gasleitung schafft man den notwendigen kontinuierlichen Betrieb und einen einigermaßen gleichbleibenden Strom schwefliger Säure, indem man die verschiedenen Chargen in den einzelnen Kesseln nacheinander zur Zersetzung bringt. Nach kurzer Zeit ist diese vollkommen eingetreten, es ergibt sich eine schlammige Lösung, die durch einen kleinen Überschuß an Natriumbisulfat schwach sauer reagiert und die in die Filterpresse gelangt, worin die erhaltene Natriumsulfatlösung von dem unlöslichen Calciumsulfat getrennt wird. Dieses wird mit Wasser gut ausgewaschen und erneut für die Umsetzung mit schwefliger Säure und Ammoniak verwendet; die entstandenen Waschwässer dienen zum Auflösen neuer Mengen Natriumbisulfat. Die filtrierte Natriumsulfatlauge gelangt in den doppelwandigen, mit Rührwerk versehenen Reinigungskessel, worin zunächst mit Sodalösung genau auf neutrale Reaktion eingestellt und dann durch einen Zusatz von Kalkmilch das vorhandene Eisen zur Ausscheidung gebracht wird. Es erfolgt eine weitere Filtration, um das Eisen von der Lauge zu trennen, die man zweckmäßig ebenfalls in der Filterpresse vornimmt. Die klare Natriumsulfatlauge wird nunmehr ohne Anwendung von Vakuum eingedampft, und das dabei aussoggende wasserfreie Natriumsulfat in der Zentrifuge geschleudert.

Zur Gewinnung von Elementarschwefel aus Gips wird nach dem Verfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik ein Gemisch von Calciumsulfat, Brennstoffen und geeigneten kieselsäurehaltigen Zuschlägen, um eine leichtflüssige Schlacke zu erhalten, in einem Schachtofen verblasen, wobei die entwickelten Gase von schwefliger Säure mit Kohlenstoff bezw. mit Kohlenoxyd zu Schwefel reduziert werden, der durch Auswaschen der Reaktionsgase als solcher gewonnen werden soll. Eine in Neckarzimmern geschaffene große Anlage zur praktischen Ausübung des Verfahrens mußte jedoch nach dem Kriege wieder abgebaut werden, da die Ausbeuten an Schwefel zu gering waren.

Riesenfeld reduziert Gips mit Erdgas (Methan) bei 1000° zu Calciumsulfid, wobei das entstehende Wasser auf das Sulfid unter Bildung von schwefliger Säure und Schwefel einwirkt:

$$CaSO_4 + CH_4 = CaS + CO_2 + 2\,H_2O;$$
$$CaSO_4 + CH_4 = CaO + CO_2 + H_2S + H_2O;$$
$$CaSO_4 + CH_4 = CaO + CO_2 + S + H_2O + H_2;$$
$$CaSO_4 + CH_4 + H_2O = CaO + CO_2 + SO_2 + 3\,H_2.$$

Die deutsche Claus-Schwefel-Gesellschaft reduziert Anhydrit durch Zusatz von Steinkohlen bei 1000° C im Drehrohrofen zu Calciumsulfid und gewinnt aus letzterem durch Behandeln mit Magnesiumchloridlösungen Schwefelwasserstoff, der abgekühlt und in einen Gasometer geleitet wird. Aus diesem gelangt er nach dem Vermischen mit einer bestimmten Luftmenge (2 Volumen Schwefelwasserstoff und 1 Volumen Sauerstoff) durch eine Röhre unter den durchbrochenen Rost eines runden, mit Schamottesteinen ausgekleideten Ofens. Auf dem Rost liegt eine Schicht von Ziegelbrocken, auf der

Eisenoxyd, neuerdings Bauxit, der bessere Wirkung haben soll, zur dunklen Rotglut erhitzt, gelagert ist. Durch die eintretende Reaktion:

$$H_2S + O = H_2O + S,$$

die von einer starken Wärmeentwicklung begleitet ist, wird das Eisenoxyd ohne weitere Zufuhr von Wärme in Rotglut erhalten und vermittelt in diesem Zustande eine fortgesetzte glatte Verbrennung des Schwefelwasserstoffes zu Schwefel- und Wasserdampf, ohne dabei eine Zersetzung zu erleiden. Beide Dämpfe gelangen zuerst in eine kleine Kammer aus Ziegelsteinen und aus dieser in eine größere aus gleichem Material. Die kleine Kammer ist durch den Eintritt der heißen Schwefel- und Wasserdämpfe derart erhitzt, daß der sublimierende Schwefel ins Schmelzen gerät und am Boden durch eine geeignete Vorrichtung abgelassen werden kann. Ein großer Teil des Schwefeldampfes gelangt jedoch in die zweite, größere Kammer, wo er sich in Form von Schwefelblumen im vorderen Teil derselben absetzt, während am anderen, dem hinteren Ende, der Wasserdampf kondensiert wird. Der gewonnene Schwefel, der nicht umgearbeitet zu werden braucht, ist von besonders großer Reinheit.

Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel nach dem Verfahren der chemischen Waschung.

Von Dr. Heinrich Wiesenthal, Leipzig.

In meinem kürzlichen Bericht über Chemie und chemische Technik auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1927 [1]) hatte ich mit einigen Worten die vollständige, betriebsfertige Anlage der Cheminova, Berlin [2]), zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel erwähnt. Anfragen aus dem Leserkreis haben so großes Interesse für dieses Verfahren gezeigt, daß ich nochmals etwas ausführlicher darauf eingehen möchte. Zur Rückgewinnung der flüchtigen Stoffe (Alkohol, Äther, Benzol, Benzin usw.) finden bestimmte Absorptionsmittel, welche die flüchtigen Stoffe binden, Verwendung. Die sich dabei ergebenden hohen Ausbeuten stehen zu den verursachten Betriebskosten in recht günstigem Verhältnis und sichern den Anlagen ein wirtschaftliches Arbeiten. So nützt z. B. die Kunstseidenindustrie das Wiedergewinnungsverfahren verdorengehender Lösungsmittel aus, und einige Fabriken danken dieser Wiedergewinnungsanlage Einnahmen, die hinter dem Reingewinn der gesamten Fabrik nicht wesentlich zurückbleiben. Das gleiche oder mindestens ähnliche Resultat, das man mit gründlich durchdachter Wahl und Einrichtung des Wiedergewinnungsverfahrens in der Kunstseidenindustrie erzielt, muß sich mit entsprechenden Abänderungen auch für andere Betriebe ermöglichen lassen. Bekanntlich handhabt man in der Gaswaschung zwei verschiedene Gruppen von Absorptionsverfahren, deren eine darauf beruht, daß man Absorptionsmittel anwendet, in denen der auszuwaschende Stoff löslich ist. Das sind die physikalischen Waschverfahren, bei denen eine hohe Ausbeute Absorptionsmittel verlangt, die gegenüber dem aufzunehmenden Stoff hohe Lösungsgeschwindigkeit und große Beladbarkeit zugleich besitzen. Bei dem chemischen Waschverfahren tritt bei der Absorption eine chemische Reaktion zwischen Absorptionsmittel und dem auszuwaschenden Stoff ein. Diese Verfahren der chemischen Waschung wären sehr empfehlenswert, wenn nicht für die meisten auszuwaschenden Stoffe die Möglichkeit einer chemischen Bindung fehlte, bei der der absorbierte Stoff leicht wieder freizumachen wäre [3]).

Unter den verschiedenen neueren chemischen Waschverfahren haben das Kresol- und Tetralinverfahren bei der chemischen Industrie gute Aufnahme gefunden. Die eingangs genannte Gesellschaft zur Verwertung chemischer Verfahren, welche ihre Arbeitsmethoden nach mehrjährigen wissenschaftlichen Vorarbeiten in die Praxis eingeführt hat, garantiert als Minimalausbeute die Wiedergewinnung in reiner Form von 90 % aller in die Anlage eintretenden flüchtigen Stoffe, sie erreicht aber 94 % und mehr. Dabei sollen die Betriebskosten zwischen 8 und 12 % des Wertes der flüchtigen Stoffe liegen, der wirtschaftliche Effekt der Anlage wäre also ein sehr hoher. Daß mit der Entfernung der schädlichen Gase zugleich die hygienischen Arbeitsbedingungen sowie die Feuersicherheit wesentlich verbessert werden, spricht für das Verfahren, nach dem Anlagen in verschiedensten Ausmaßen von den kleinsten Typen bis zur großen Zentralstation gebaut werden können. Überall, wo flüchtige Stoffe erzeugt oder verarbeitet werden, gleichgültig, ob es sich um hohe oder minder starke Konzentrationsgrade handelt, arbeitet das Waschungsverfahren mit Erfolg. Sogar dort, wo geringe Mengen flüchtiger Stoffe in die Luft entweichen, lassen sich diese gut erfassen. Es gibt deshalb auch eine große Anzahl verschiedener Betriebe, für die das Verfahren in Betracht kommt, neben der Kunstseiden- die Kunstlederfabrikation, die Film- und Gummiindustrie, Gasfabriken, Extraktionsanlagen jeder Art, Fett- und Ölfabriken und andere mehr. Auch bei Tanklagerungen und Transportschiffen für Erdölprodukte würde eine derartige Anlage nicht nur Verdunstungsverluste, sondern auch die mit ihnen verbundenen feuergefährlichen und hygienischen Nachteile aufheben.

Die beträchtliche Menge Alkohol und Äther, die bei der nach dem Collodiumverfahren arbeitenden Kunstseidenfabrikation verdunstet, belastet naturgemäß den Betrieb sehr stark und macht ihn außerdem recht gefährlich. Alkohol und Äther in reiner Form zurückzugewinnen, bedeutet demnach einen großen Vorteil. Betrachten wir eine solche Anlage, wie sie eine große Kunstseidenfabrik im Betrieb hat, einmal etwas näher. Die Absaugung der Dämpfe erfolgt an den Spinnmaschinen und an den Apparaten, welche die Spinnlösung herstellen. Zur vollständigen Aufsaugung ist es nötig, die Spinnapparate zu kapseln, was keine Erschwerung des Betriebs bedeutet. Dann leitet man die mit den flüchtigen Dämpfen beladene Luft in die Waschanlage, die in drei Schichten (24 Stunden) bis zu 3000 kg Äther von 65° Bé und 2000 kg Alkohol (96%) liefert, zu denen bis zu 10 000 cbm [4]) Luft in der Stunde zur Verarbeitung kommen. Ein Ventilator saugt die Luft aus den Kapselungen, und zwar führt diese Luft im cbm etwa 20 g der flüchtigen Stoffe. Wichtig dabei ist, daß Alkohol ebenso wie Äther bereits rektifiziert, also sofort wieder verwendbar, in der Anlage geliefert werden. Natürlich führt die Luft Staub und andere Verunreinigungen der Arbeitsräume mit sich, Verunreinigungen, die im cbm gering sind, die aber bei den gewaltigen, durch die Anlage streichenden Luftmengen die Anlage leicht verstopfen und damit den ganzen Prozeß aufhalten könnten. Deshalb läßt man die Luft, bevor sie in die Wiedergewinnungsapparate eintritt, durch ein Filter gehen, das Staub usw. zurückhält. Die so gewonnene Luft, die nur noch die flüchtigen Stoffe dampfförmig mit sich führt, tritt dann in einen Raum, der außer den Meßvorrichtungen für die Luftmenge einen Ventilator enthält, welcher die Luft den Waschtürmen zuführt, wo auch noch die mitgerissenen geringen Mengen Absorptionsmittel zurückgehalten werden. Der letzte Turm trägt am oberen Ende das Abzugsrohr, durch das die an flüchtigen Stoffen freie Luft ausgeblasen wird. Im Verdampfer findet die Spaltung, d. h. die Trennung der aufgenommenen flüchtigen Stoffe vom Absorptionsmittel statt. Die Alkohol- und Ätherdämpfe werden hauptsächlich im unteren Teil des Verdampfers frei gemacht, steigen aufwärts und kondensieren sich dann. Um aus dem Kondensat, das noch etwas Wasser führt, Alkohol und Äther freizumachen, werden die Produkte destilliert. Der Zähler für den Alkohol ist von der Finanzbehörde plombiert, ebenso die ganze Alkoholleitung.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 200.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 835 und 1021; 1926, S. 459; 1927, S. 101.
[3]) G. Weißenberger, Neuzeitliche Apparate und Anlagen für Gaswaschung, Chem. Appar. Bd. 12, Hefte 13 und 17.

[4]) G. Weißenberger, Rückgewinnung von Alkohol und Äther in der Kunstseidenfabrikation, Die Kunstseide, Bd. 7, H. 10.

Einfache Methode zur Bestimmung des wirksamen Chlors in Bleichlaugen.

Von Justin Hausner.*)

Die allgemein üblichen exakten Methoden zur Bestimmung des Gehaltes an aktivem Chlor in Bleichflüssigkeiten fußen auf dem Prinzip der Maßanalyse. Wenn diese Art der quantitativen chemischen Gehaltsermittlung in der üblichen Form trotz großer Genauigkeit relativ einfach und bequem auszuführen ist und in gut geleiteten Bleichereibetrieben dauernd ausgeführt wird, so könnte man glauben, daß es an diesen Methoden nichts mehr zu vereinfachen gäbe. Das Hantieren mit Bürette und Pipette, mit genau eingestellten Normallösungen ist aber für alle jene Betriebe, die nicht über Laboratorien und entsprechend geschultes Personal verfügen, nicht einfach genug. Man scheut sich oft vor der Einführung dieser allzu wissenschaftlich anmutenden Methoden, bleibt lieber beim Spindeln der Bleichlaugen als Prüfung für ihre Bleichfähigkeit, und wundert sich dann, wenn die Bleichergebnisse manchmal recht zu wünschen übrig lassen.

Es wäre daher eine Methode zu ersinnen, die bei genügender Genauigkeit einfach genug ist, um von ungeschulten Leuten ausgeführt zu werden. Tatsächlich sind schon Bestimmungsmethoden des aktiven Chlors mittels Indigos im praktischen Gebrauch, doch gibt dieses Verfahren, wie aus der am Ende dieser Abhandlung befindlichen Tabelle hervorgeht, keine brauchbaren Werte; denn die Resultate sind grundverschieden, je nachdem man die Indigolösung langsam oder schnell zugibt [1]). Ich habe daher die Indigomethode in eine Form gebracht, in

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Chemischen Fabrik Ergos G. m. b. H., Radebeul-Dresden.

[1]) S. auch H. Kauffmann: „Das Einstellen der Bleichflotten", Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1927, S. 40.

der sie sichere Resultate mit für die Praxis hinreichender Genauigkeit liefert, und zwar dadurch, daß man die Menge des Indigos so weit verringert, daß er nur noch die Rolle eines Indicators spielt.

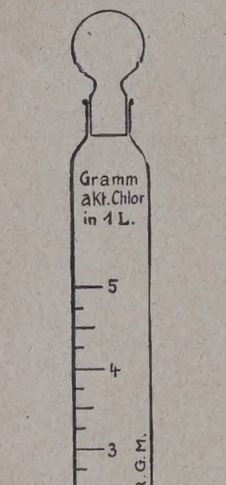
Das Prinzip dieser Methode ist die Reduktion des aktiven Chlors in schwach saurer Lösung mit Natriumthiosulfat und Indigocarmin als Indicator nach folgender Gleichung:

$$Na_2S_2O_3 \cdot 5\,H_2O + 4\,Cl_2 = Na_2SO_4 + H_2SO_4 + 8\,HCl.$$

An Stelle von Natriumthiosulfat kann man auch andere reduzierende Salze, wie z. B. Natriumnitrit[2]), verwenden.

Die Einfachheit der Ausführung dieser Methode wird durch den abgebildeten Titrierzylinder, der seiner Bestimmung gemäß „Chlorzylinder" genannt sei, erreicht.

Der Chlorzylinder ist ein etwa 23 cm hoher und 2 cm weiter, auf stabilen Fuß gesetzter Glaszylinder mit eingeschliffenem Stopfen, der dem von Krais und Mewes[3]) angegebenen Zylinder zur Bestimmung von Aktivin nachgebildet ist. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, dient ein unterer Raum der Aufnahme der Chlorlösung (gleichgültig, ob Chlorkalklösung oder sog. Natronbleichlauge). Darüber befindet sich eine Skala, deren Teilstriche g aktives Chlor in 1 l Bleichflüssigkeit bedeuten. Mit diesem Zylinder kann man Mengen bis 5 g aktiven Chlors in 1 l Bleichlauge bestimmen. Eine Unterteilung in je ¼ g dürfte für die Erfordernisse der Praxis genügend sein. Skala und Konzentration der Maßflüssigkeit sind zueinander abgepaßt. Der Chlorzylinder wird von der Chemischen Fabrik Pyrgos G. m. b. H. in Radebeul in den Handel gebracht und ist durch DRGM. geschützt.



Ausführung. Die für den Chlorzylinder geeignete Maßflüssigkeit stellt man sich her durch Auflösen von 0,85 g Natriumthiosulfat mit 5 Mol. Krystallwasser und 0,14 g indigodisulfosaurem Natrium in 1 l Wasser. Ein kleiner Überschuß des Thiosulfats ist notwendig, damit durch eine kleine Übertitration die Farbe des Indicators bestehen bleibt. Zur Bestimmung gießt man die Bleichflüssigkeit bis zur ersten Marke in den mit „Chlorlauge" bezeichneten Raum ein, gibt 1—2 Tropfen Eisessig oder Essigessenz, wie diese in jedem Laden zu haben ist, hinzu und gießt die Maßflüssigkeit von Teilstrich zu Teilstrich ein, wobei nach dem jedesmaligen Eingießen umgeschüttelt wird, bis die Flüssigkeit blaugrün gefärbt bleibt. Der Teilstrich des Zylinders, an dem sich der Meniskus der Flüssigkeit befindet, gibt den Gehalt der Flüssigkeit an aktivem Chlor an. Das Eingießen der Maßflüssigkeit in den Zylinder bereitet keinerlei Schwierigkeiten, wenn man auf die Vorratsflasche einen Stopfen mit Tropfhahn, wie er dem Zylinder beigegeben wird, aufsteckt. Da für sehr viele Betriebe die Herstellung der Maßflüssigkeit mangels einer Analysenwage unmöglich sein dürfte, bringt die Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul eine fertige Thiosulfat-Indigocarminlösung in konzentrierter Form, die mit abgekochtem Wasser nur nach Angabe verdünnt zu werden braucht, in den Handel.

Beleganalysen:

Titration mit Jod und Thiosulfat		Titration mit schwefelsaurer Indigocarminlösung		Titration mit Thiosulfat-Indigolösung im Chlorzylinder	
5 ccm Bleichlauge verbrauchen ccm n/10 $Na_2S_2O_3$	entspr. g Cl/l	10 ccm Bleichlauge verbrauchen ccm Indigolsg. Zugabe der Indigolösung erfolgte tropfenweise	mögl. als Gesamtmenge	Zugabe der Hauptmenge der Thiosulfatlösung erfolgte tropfenweise	mögl. als Gesamtmenge
1	2	3	4	5	6
12,9	4,6	12,8	19,0	4,75	4,75
9,5	3,5	11,2	15,5	3,50	3,50
6,5	2,3	8,2	11,5	2,25	2,25
2,2	0,8	3,0	3,6	1,0	1,0

Der Vergleich der Rubriken 5 und 6 mit den Rubriken 3 und 4 zeigt, daß es bei dem von mir beschriebenen Verfahren der Chlorbestimmung mittels des Chlorzylinders im Gegensatz zur alten Indigomethode gleichgültig ist, ob man die Maßlösung langsam oder schnell zugibt. Beim Vergleich der Rubriken 5 bezw. 6 mit der Rubrik 2 fällt es auf, daß bei einem Gehalt von über 2 g aktivem Chlor im 1 die Übereinstimmung den Anforderungen ganz entspricht, während bei 0,8 g (Rubrik 2) der Fehler meiner Methode scheinbar zu groß ist. Dies rührt davon her, daß durch das strichweise Eingießen der Maßlösung nur Mengen von je 0,25 g aktivem Chlor angezeigt werden. Man kann jedoch den Fehler bei der Untersuchung der verdünnten Lösungen leicht dadurch vermindern, daß man erst eine Rohbestimmung durch strichweises Eingießen und dann nochmals eine genauere Bestimmung ausführt, indem man in der Nähe des Endpunktes die Maßflüssigkeit in geringeren Mengen zufügt. Die Zwischenwerte zwischen den Teilstrichen lassen sich dann leicht schätzen.

Da man in der Praxis der Bleichereibetriebe gewöhnt ist, Bleichflüssigkeiten hauptsächlich nach dem spez. Gew. (Baumégraden) einzustellen, ist der Gebrauchsanweisung für den Chlorzylinder eine Umrechnungstabelle der gefundenen Werte in Baumégrade beigefügt.

Für die mir bei der Ausarbeitung des Verfahrens zuteil gewordene Unterstützung gestatte ich mir, Dr. Feibelmann auch an diese Stelle meinen Dank auszusprechen.

Nachschrift. Während der Drucklegung wird mir eine Mitteilung von C. Mayr über die Veränderlichkeit des Thiosulfattiters[4]) bekannt, wonach die Veränderungen von Thiosulfatlösungen auf die gleichzeitige Einwirkung von Kohlensäure und gewissen Bakterien zurückgeführt wird. Daß Bakterien hierbei eine Rolle spielen, scheint nach meinen Beobachtungen bestätigt zu werden. Beim Aufbewahren mehrerer gebrauchsmäßig verdünnter Thiosulfat-Indigocarminlösungen machte ich die Beobachtung, daß sich in einigen Fällen Proben, die unter vollkommen gleichen Bedingungen hergestellt und aufbewahrt wurden, bereits innerhalb zweier Monate zersetzten. Andere Proben waren noch nach acht Monaten unverändert. Es ist zu vermuten, daß man die Indigocarmin-Thiosulfatlösungen durch Zugabe von Desinfektionsmitteln haltbar machen kann. In konzentrierter Form dagegen waren die Thiosulfat-Indigocarminlösungen innerhalb einer Beobachtungszeit von fünf Monaten unverändert.

[2]) Siehe Kertész: Ztschr. f. angew. Chemie 1923, S. 595, und Kauffmann, Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1927, S. 40.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 656.

[4]) Ztschr. analyt. Chem. 1926, Bd. 68, S. 274; Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 197.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. All anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1475. Reines Fichtennadelextrakt. Ist die Beimengung von Sulfitlauge in derartigem Extrakt, und zwar eine solche Beimengung von bis 90 %, als Betrug zu bezeichnen, besonders wenn das Produkt als „Extractum pini sylvestris" verkauft wird? Muß ein derartiges Erzeugnis als das verkauft werden, was es ist, nämlich als eine mit wenigen Prozenten reinen Fichtennadelextrakts gestreckte und mit etwas Öl parfümierte Sulfitlauge?

Nr. 1476. Zur Regenerierung von gebrauchter Luft in geschlossenen Räumen werden kleine sogenannte **Aerozonit-Apparate** verwendet. In diesen wird eine Flüssigkeit zum Verdampfen gebracht. Woraus besteht diese Flüssigkeit und wie ist die Wirkungsweise der Luftregeneration? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Antworten.

Nr. 1447. Das Original-Verfahren und -Rezept zur Herstellung der **Preglschen Jodlösung** ist ausschließlich uns von Prof. Pregl übertragen worden. Diese Preglsche Jodlösung wird von uns unter dem Namen „Presojod" in den Handel gebracht. Die bisher veröffentlichten Analysen sind falsch; das Original-Rezept ist niemals bekanntgegeben worden. Die auf Grund der Analysen hergestellten Produkte entsprechen in keiner Weise unserem „Presojod". Außerdem verstößt, wer pharmazeutische Präparate in Verbindung mit den Namen „Pregl", „Preglsche Jodlösung" oder „Presojod" herstellt bezw. in den Handel bringt, gegen unsere Markenschutzrechte, da uns die oben genannten Bezeichnungen als Wortmarken geschützt sind. Wir warnen vor der Verletzung unserer Rechte, da wir solche Verletzungen unnachsichtlich verfolgen.

Chem. Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co., A.-G., Berlin.

Nr. 1448. Verfahren zur Trennung von Gasgemischen durch Diffusion beruhen auf den Unterschieden der mittleren Weglängen bezw. der Diffusionskoeffizienten der einzelnen Bestandteile. Aussichten auf Erfolg sind nur vorhanden, wenn prozentual bedeutende Unterschiede vorliegen. Bei Versuchen zur Trennung von Isotopen auf diesem Wege, z. B. HCl_{35} und HCl_{37}, wo diese Unterschiede gering sind, ist trotz häufig wiederholter Diffusion nur sehr mangelhafte Trennung erzielt worden. Technisch angewendet wird das Verfahren von den N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Holland) zur Trennung von Helium und Neon; geeignete Vorrichtungen sind in den DRP. 434 981[1]) und 432 547[2]) beschrieben. In dem erst

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 222. [2]) Ebenda 1926, S. 211.

enannten wird Papier als geeigneter Diaphragmastoff erwähnt. Das zweite enutzt die verschiedene Diffusionsgeschwindigkeit der beiden Gemisch-omponenten gegen ein Hilfsgas, zweckmäßig Wasserdampf; über wichtige Einzelheiten unterrichtet die Arbeit von G. Hertz in Ztschr. f. Physik 1923, Bd. 19, S. 35. U. a. scheint daraus hervorzugehen, daß die Vorrichtungen sich icht auf beliebige Maßstäbe vergrößern lassen, wenn der Trennungseffekt icht wesentlich gegen den theoretisch möglichen zurückbleiben soll; Appa-aturen für große Durchsätze werden also aus zahlreichen Elementen bestehen müssen. Bei Heizgasen kommt aus dem eingangs erwähnten Grund im esentlichen nur die Anreicherung bezw. Reingewinnung von Wasserstoff in etracht. Entsprechende Versuche sind von Franz Fischer und Mit-rbeitern, gleichfalls mit Wasserdampf als Hilfsgas, und mit einem Ton-iaphragma, ausgeführt worden (Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 44; rennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 289). Bei Verwendung von Raschigringen nd dergl. zur Vermeidung von Wirbelbildung im Gasraum konnte auch ohne iaphragma erfolgreich gearbeitet werden. Die Menge des erforderlichen Vasserdampfes macht das Vorhandensein billigen Abdampfes zur Voraus-etzung; doch erscheint selbst für diesen Fall die Wirtschaftlichkeit des Ver-ahrens zweifelhaft, auch wenn man von dem voraussichtlichen Umfang der nlagen für technische Durchsätze absieht. Bei den Verfahren ohne Hilfsgas (vergl. DRP. 434 981) erwecken Umfang der Apparatur und Kraftbedarf infolge des dann öfter zu wiederholenden Diffusionsvorganges Bedenken, ob sie in der Anwendung auf Heizgase wirtschaftlich gestaltet werden können. — Die Diffusion von Wasserstoff durch Folien aus Platin, Palladium und dergl. bei höheren Temperaturen dürfte für technische Zwecke nicht in Frage kommen.

Dr.-Ing. O. Fuchs, Wollmatingen.

Nr. 1473. Deutsche Hochschulen verleihen, allgemein genommen, überhaupt keinen **Titel eines geprüften sachverständigen Chemikers.** Nur hinsichtlich des Spezialgebietes der Nahrungsmittelchemiker werden Prüfungen abgelegt, deren Bestehen das Recht gibt, sich „geprüfter Nahrungsmittelchemiker" zu nennen; die letzteren haben das Recht erworben, Untersuchungen von Nahrungs-, Genuß- und Gebrauchsgegenständen mit öffentlicher, namentlich auch gerichtlicher Glaubwürdigkeit auszuführen und Gutachten darüber abzugeben. Von diesem Spezialzweig der chemischen Tätigkeit abgesehen, existiert in Deutschland überhaupt kein „Titel", der den Träger als „geprüften sachverständigen Chemiker" erkennen läßt. Über die Bestimmungen zwecks Ablegung der Prüfung des Nahrungsmittelchemikers existiert eine amtliche Veröffentlichung unter dem Titel „Sammlung der Bestimmungen über die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker". Ob und inwieweit auch Ausländer diese Prüfung bestehen können, entzieht sich unserer Kenntnis.

Vom Tage.

Personalien.

Duff A. Abrams, Leiter des Laboratoriums der Portland-Cement-Asso-ation, hat seine Stellung aufgegeben. An seine Stelle treten F. R. Mc illan und H. F. Gonnerman.

Direktor Alfred Augustin der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., elb i. B., Vorstandsmitglied und Leiter des Werkes Kronach, ist am 3. Mai n Alter von 63 Jahren gestorben.

Ministerialrat Camillo Ehrmann, Chemiker und Referent für das land-irtschaftliche Versuchswesen im österreichischen Bundesministerium für and- und Forstwirtschaft, starb am 9. April im Alter von 54 Jahren.

Dr. Hermann D. Engelhardt, ein gebürtiger Deutscher, der 32 Jahre lang eiter der analytischen Abteilung von Sharp und Dohme war, starb, wie wir st jetzt erfahren, am 9. Februar in Baltimore im 64. Lebensjahre.

Charles Guimier, Gründer und Inhaber der seit 1889 bestehenden Düssel-orfer Gummi-Industrie, verstarb vor kurzem.

Geh. Rat Prof. Dr. Hantzsch, Leipzig, emer. Direktor des Chemischen Labo-toriums der Universität Leipzig[1]), führt in diesem Sommersemester die Leitung s Instituts weiter und hält die angekündigten Vorlesungen und Übungen ab.

Dr. E. A. Hauser, der im Mai[2]) die Gow-Vorlesungen über „Die Kolloid-emie in der Kautschukindustrie" in London halten wollte, muß sie bis gegen hresende verschieben.

Dr. Willy Heuser, Saatzüchter des Rheinischen Bauernvereins in Buir, ez. Köln, ist zum Professor und Direktor des Instituts für Pflanzenzüchtung den Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Lands-rg a. W. berufen worden.

Direktor Ernst Hofmann der Vereinigten Blattgoldfabriken ürth-Schwabach, Vorstandsmitglied des Blattgoldsyndikates, ist am Mai im Alter von 46 Jahren in Fürth gestorben.

Dr. Hermann Jansch, bisher a. o. Prof. für medizinische Chemie an der erärztlichen Hochschule in Wien, wurde zum o. Prof. ernannt.

Bergassessor Dr. Karau, bisher Geschäftsführer des Deutschen Kalivereins, urde zum Direktor im Deutschen Kalisyndikat bestellt. **Bergassessor Heberle** urde die Geschäftsführung des Deutschen Kalivereins übertragen, **Bergassessor brecht** wurde stellvertretender Geschäftsführer.

Geh. Justizrat Dr.-Ing. e. h. Maximilian Kempner, der bekannte Vor-itzende des Reichskalirats und des Aufsichtsrats des Kalisyndikats, für das er st kürzlich in Amerika weilte, ist im 74. Lebensjahre plötzlich in Amsterdam n Herzschlage am 11. Mai gestorben.

Dr.-Ing. h. c. Johann Kleinewefers, Mitinhaber der Firma Joh. Kleine-efers Söhne in Krefeld, bekannt durch ihre Merzerisiermaschinen, Leder-essen usw., feierte vor kurzem sein 50-jähriges Geschäftsjubiläum.

Dr. W. Müller, bisher beim Eidgenössischen Gesundheitsamt tätig, ist m Lebensmittelexperten I. Klasse beim Hauptzollamt Basel BB-Frachtgut nannt worden.

Direktor Martin Naser der Nürnberger Lederfabrik A.-G. vorm. chreier & Naser ist am 1. Mai in Nürnberg gestorben.

Dr. Otto Rosauer, Wien VII, Burggasse 33, wurde vom Handelsgerichte in ien zum Sachverständigen in der neu geschaffenen Gruppe „Beeidete öffent-he Probenehmer", und zwar für Metalle und Chemikalien bestellt.

Prof. Dr. Viktor Rothmund, o. Professor für physikalische Chemie an der eutschen Universität Prag, ist daselbst im Alter von 57 Jahren am 10. Mai storben. In München geboren, habilitierte er sich daselbst 1898 an der iversität für physikalische Chemie und folgte 1902 einem Rufe nach Prag. hat Untersuchungen über Löslichkeit und Löslichkeitsbeeinflussung, auch in rm einer besonderen Schrift, über Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, Per-lorate und Chlorbestimmung, über Basenaustausch im Permutit, Passivierbar-it der Metalle u. a. m. veröffentlicht.

Dr. Rudolf Scholder, Assistent am Chemischen Laboratorium der Uni-rsität Erlangen, wurde als Privatdozent für Chemie aufgenommen.

Hermann Schubert, Seniorchef der Textilfirma Hermann Schubert, Zittau, urde wegen seiner Verdienste um die Textilindustrie, insbesondere um die nführung der sog. Kettenbaumfärberei, von der Technischen Hochschule in aunschweig zum Ehrendoktor ernannt.

Dr. A. Simon, der sich als Metallurge viel mit der praktischen Anwendung s Cyanidprozesses in Südafrika beschäftigt hat, verstarb Ende April.

Direktor Wilhelm Zeidler ist, nachdem er nach 27-jähriger Mitarbeit bei n Chemischen Werken Fürstenwalde Dr. B. Hecker & W. eidler, G. m. b. H., Fürstenwalde, Spree, am 1. April seine Tätigkeit nieder-legt hatte, am 11. Mai plötzlich infolge eines Schlaganfalls gestorben.

Dr.-Ing. L. Zipperer, früher Oberingenieur in Oppau bei der I. G. Farben-dustrie, ist einem Rufe an das Gasinstitut des Deutschen Vereins von Gas-d Wasserfachmännern in Karlsruhe gefolgt und hat die Leitung von dessen ußendienstabteilung am 1. April übernommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124 und 171. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 271.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats April auf 145,4 gegen 144,9 im Vormonat. Sie ist sonach um 1,5 % gestiegen. Der Gesamtindex wurde durch die infolge der Heraufsetzung der gesetzlichen Miete erfolgte Erhöhung der Wohnungsausgaben ausschlaggebend beeinflußt.

Ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte findet wieder[1]) im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch statt. Am Unterricht beteiligen sich E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, Jos. Koch, B. Lange, G. Lockemann, E. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, E. Zettnow. Anmeldungen werden bis zum 15. September erbeten. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Berlin N. 39, Föhrerstr. 2.

Die Broschüre „Die I. G. Farbenindustrie A.-G. und ihre Bedeutung"[2]) ist, nachdem sie seit dem Vorjahr in 7 Auflagen verbreitet ist, von der Firma Schwarz, Goldschmidt & Co., Berlin, in neubearbeiteter 8. Auflage vor kurzem herausgegeben worden.

Die Firma G. Siegle & Co., G. m. b. H., Stuttgart, Farbenfabriken, beschreibt in einem Prospekt „Wanderungen durch die Farben- und Lack-Industrie", der auch dieser Nummer der „Chemiker-Zeitung" beiliegt, kurz die geschichtliche Entwicklung der Werke Stuttgart, Feuerbach und Besigheim. 1917 wurde die Farbenfabrik Pabst & Lambrecht, Nürnberg, und 1921 die Bleiweiß- und Buntfarbenfabrik Arzberger, Schöpff & Co., G. m. b. H., Eisenach, erworben, so daß heute die Firma G. Siegle & Co., G. m. b. H., unter Leitung des Generaldirektors Dr. R. Theurer einen sehr beträchtlichen Teil des Bedarfs in allen Buntfarben deckt.

Die erste Extrareise nach Madeira und den Canarischen Inseln zu volkstümlichen Preisen mit dem 15 000 t großen Doppelschrauben-Schnelldampfer „Polonia" der Baltic America Linie beginnt am 4. Juli in Hamburg und führt über Lissabon nach Madeira, Teneriffa, Gran Canaria und über Marokko, Algier, Korsika, Monte Carlo nach Genua. Die Kosten betragen 395 RM. Auskunft durch den Spezialprospekt Nr. 103 vom Mittelmeer-Reisebureau, Berlin W. 8, Kronenstraße 3, oder Hamburg 36, Esplanade 22.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Pharmakologische Gesellschaft hält vom 21. bis 23. September ihre diesjährige 7. Tagung in Würzburg, Pharmakologisches Institut, ab. Über „Insulin und Insulinersatzmittel" sprechen E. Lesser, Mannheim, und E. Frank, Breslau. — „Über die Pharmakologie der Hypophysenbestandteile" P. Trendelenburg, Freiburg, E. Pick, Wien, und U. G. Bijlsma, Utrecht — „Über weibliche Sexualhormone" E. Laqueur, Amsterdam, und L. Fraenkel, Breslau. — Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen richte man bis Ende Juni an den Vorsitzenden Prof. R. Magnus, Utrecht, Pharmakologisches Institut, Servaasbolwerk 1 a, oder an den Geschäftsführer Prof. J. Schüller, Köln, Pharmakologisches Institut, Zülpicherstr. 47, von dem auch Programme und Auskunft zu erhalten sind.

Die diesjährige Hauptversammlung des Hansabundes für Gewerbe, Handel und Industrie findet am 19. und 20. Mai in Berlin, Hotel Adlon, unter Leitung des Hansabundpräsidenten, Abgeordneten Dr. Hermann Fischer statt. Abgeordneter Klempneroberm. Bartschat, Königsberg, spricht über „Gegenwartsforderungen der Gewerbepolitik"; Rechtsanwalt Dr. Rost, Berlin, über „Probleme des internationalen Wirtschaftsrechts"; Generalsekretär Mosich, Berlin, über „Finanz- und Verwaltungsreform"; Steuersyndikus Schulte, Berlin, über „Die kommende Reichsrahmengesetzgebung für die Realsteuer". Am 20. Mai findet in der Philharmonie eine Kundgebung für europäische Wirtschaftsverständigung vom Hansabund gemeinsam mit dem Außenhandelsverband statt, auf der neben den Präsidenten der beiden einberufenden Verbände, Abgeordneter Dr. H. Fischer und Reichsminister a. D. Dr.-Ing. e. h. Gothein, sprechen werden: für England Sir Philipp Dawson, London; für Frankreich Prof. Fr. Delaisi, Paris; für Deutschland Geh. Rat Prof. Dr. Wiedenfeld, Leipzig.

Auf dem Deutschen Kohlenhandelstag am 23. Juni in München wird Generaldirektor Dr. F. Bergius einen Vortrag halten.

Eine internationale Öl-, Chemikalien- und Farbenindustrie-Ausstellung findet in London in der Royal Agricultural Hall vom 11. bis 18. Juni d. J. statt. Nähere Auskunft erteilt das Ausstellungsbüro, Broad Street House, Old Broad Street, London E. C. 2.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 413. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 423 und 441.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Auskrystallisieren von Flocken oder kleinen Stücken aus Flüssigkeiten. DRP. 445 030, Kl. 12c. C. Field, New York. 1. 1. 22.

Elektrolysierzelle. Dtsch. Anm. B. 118 022, Kl. 12h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 2. 25.

Extrakte und Fixateure, Gewinnung natürlicher —. Dtsch. Anm. Sch. 76 047, Kl. 23a[1]). H. Schmidt, Starogard, Polen. 16. 11. 25.

Filter mit körnigem Filtermaterial und einer aus Strahlrohr mit Spülschirm bestehenden Kreislaufwaschvorrichtung. Dtsch. Anm. B. 117 684, Kl. 12d[1]). Georg Bollmann, Hamburg. 19. 1. 25.

Filtrieren von Flüssigkeiten oder Enthärten von Wasser. Dtsch. Anm. W. 66 732, Kl. 12d[1]). Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, Indiana, V. St. Amer. 30. 7. 24.

Gallerte, Auswaschen und Trocknen von —n. DRP. 444 965, Kl. 12g. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 11. 25.

Gase, elektrische Reinigung von —n. DRP. 445 032, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 6. 2. 26.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger — mittels inerter Gase. DRP. 444 913, Kl. 12e. R. Oertel, Hannover. 10. 7. 25.

Mischung, Apparat zur innigen — von pulverförmigen oder körnigen Materialien mit einer Flüssigkeit. DRP. 445 031, Kl. 12e. Société d'Exploitation des Procédés Hidoux, St.-Denis, Seine, Frankr. 10. 12. 24.

Netzfähigkeit, Erhöhung der — von Flüssigkeiten. DRP. 444 966, Kl. 12g. Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 20. 11. 25.

Rührwerk. DRP. 445 150, Kl. 12e. Elektrotechnische Werkstätten Witten Börnecke & Borchart, Witten, Ruhr. 28. 9. 24.

Schmiermittel, Herstellung von wasserhaltigen —n. Dtsch. Anm. H. 101 468, Kl. 23c[1]). M. J. Heitmann, Freital-Potschappel b. Dresden. 11. 4. 25.

Schmiermittel. DRP. 445 116, Kl. 23c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 12. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkali- und Erdalkaliamalgame, Zersetzung von —n nach DRP. 427 236 und 436 290. Dtsch. Anm. F. 58 502, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 25.

Alkali-Alumino-Borosilicat-Glas. Dtsch. Anm. G. 67 048, Kl. 32b[1]). Glasfabrik Sophienhütte Richard Bock G. m. b. H., Ilmenau i. Thür. 17. 4. 26.

Alkalibichromat, Herstellung von pulverförmigem oder zu festen Körpern geformtem, calciniertem —. Dtsch. Anm. Z. 15 755, Kl. 12m[1]). V. Zieren, Berlin. 30. 12. 25.

Alkalicyanidlösungen, Reinigung schwefelhaltiger —. DRP. 444 967, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 12. 25.

Alkalisulfide, Umwandlung von —n in Alkalisulfite. Dtsch. Anm. W. 73 328, Kl. 12i[1]). West-Virginia Pulp & Paper Company, New York. 7. 8. 26.

Bariumortho- bezw. Bariumtrisilicat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 68 562, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Berlin. 27. 8. 26.

Chromsulfatlösungen, Herstellung von —, aus denen in kurzer Zeit große Mengen an Chromalaun in krystallisierter Form abgeschieden werden können. Dtsch. Anm. F. 59 911, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 9. 25.

Glas, Hafen zum Schmelzen von —. Dtsch. Anm. Sch. 71 235, Kl. 32a[1]). H. Schnurpfeil, Karlsbad. 8. 8. 24.

Kieselsäure, Herstellung weitporiger aktiver —. DRP. 444 914, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 12. 25.

Magnesium, Darstellung von Chromaten des —s. DRP. 444 968, Kl. 12m; Zus. z. Pat. 443 076. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 6. 25.

Magnesiumphosphat, Darstellung von —. Dtsch. Anm. V. 20 465, Kl. 16[1]); Zus. z. Anm. V. 20 022. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 3. 8. 25.

Metallsalze, Gewinnung von eisenfreien —n, insbesondere Aluminiumsalzen. Dtsch. Anm. B. 115 669, Kl. 12m[1]); Zus. z. Pat. 410 927. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 9. 24.

Phosphorsäure und Wasserstoff, Gewinnung von —. DRP. 444 797, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 12. 25.

Säure und Lauge, Gewinnung von —n aus Elektrolytsalzen. DRP. 444 796, Kl. 12i. Württembergisches Statistisches Landesamt, Stuttgart. 24. 2. 26.

Salmiakkrystalle, Herstellung großer —. Dtsch. Anm. I. 27 976, Kl. 12k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 4. 26.

Salzsäure, Rückgewinnung der — aus den Endlaugen der Bleicherdefabriken und verwandter Industrien. Dtsch. Anm. M. 94 943, Kl. 12i[1]). E. Maag, Backnang. 15. 6. 26.

Schwefelnatrium, Herstellung von — aus Natriumsulfhydrat. Dtsch. Anm. K. 102 231, Kl. 12i[1]). P. Kircheisen, Wiesbaden. 24. 12. 26.

Wasserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. E. 33 110, Kl. 12i[1]). E. Edwin, Trondhjem. 30. 9. 25.

Organische Großindustrie.

Diarylamine, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 65 431, Kl. 12q[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 9. 25.

Essigsäure, Gewinnung konzentrierter —. Dtsch. Anm. V. 21 053, Kl. 12o[1]). Verein für chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 5. 3. 26.

Gelatine, Vorbehandeln von Knochen für die Herstellung von —. Dtsch. Anm. T. 30 696, Kl. 22i[1]). A. Howard Tod, Glasgow, Schottl. 18. 8. 25.

Harze, Darstellung spritlöslicher —. Dtsch. Anm. F. 58 796, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 5. 25.

Kautschuk, Darstellung von vulkanisiertem — ähnlichen Produkten. Dtsch. Anm. C. 37 489, Kl. 39b[1]). Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 23. 11. 25.

Kautschuk, Einführen verschiedener Vulkanisierungsbestandteile in verhältnismäßig dünnwandigen —. Dtsch. Anm. N. 21 869, Kl. 39b[1]). The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, Connecticut, V. St. Amer. 26. 2. 23.

[1]) Anmeldungen vom 12. Mai 1927.

Kohlenwasserstoffe, Spalten von —n. Dtsch. Anm. S. 69 173, Kl. 23b[1]). Si clair Refining Company, New York. 7. 3. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Phenolen und Formaldehy Dtsch. Anm. B. 114 924, Kl. 39b[1]). A. Bachmann, Berlin-Schöneberg. 19. 7. 2

Kunstharz, Herstellung eines —es. Dtsch. Anm. B. 106 319, Kl. 12o[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 8. 22.

Öle, Herstellung von Oxydationsprodukten trocknender —. Dtsch. Anm. 90 568, Kl. 22h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 8. 24.

Öle und Kohlenwasserstoffe, Erwärmen von —n mittels Elektrizität. DR 444 919, Kl. 23a. K. Hering, Nürnberg. 31. 1. 22.

Organische Körper, Gewinnung von vergasten —n durch Adsorptionsmitt DRP. 444 955, Kl. 12e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 5. 2

Stoffe, Gewinnung von **wachsartigen** neben fettartigen —n. Dtsch. Anm. 106 321, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 8. 2

Vinylalkohol, Darstellung von polymerem —. Dtsch. Anm. C. 35 160, Kl. 12o Consortium f. elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. 19. 7. 2

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonreihe, Herstellung von Kondensationsprodukten der —. DR 444 984, Kl. 22b; Zus. z. Pat. 390 201. Gesellschaft für Chemische Industr in Basel, Basel. 1. 5. 25.

Arylsulfosäure, Darstellung von kernalkylierten —n. Dtsch. Anm. F. 58 51 F. 58 648, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. bezw. 20. 4. 25.

Digitoglykotannoide, Darstellung von Verbindungen der —. DRP. 444 96 Kl. 12p. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 18. 9. 24.

Formylverbindungen, Herstellung von — der aromatischen Reihe. Dtsch. An B. 118 618, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 3. 2

Huminsaure Salze, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 65 357, Kl. 12o G. Reichelt, Tschöpeln, Oberlausitz. 2. 1. 25.

Kohlenwasserstoffe, Herstellung von Sulfosäurederivaten aralkylierter, meh kerniger aromatischer oder hydroaromatischer —. Dtsch. Anm. F. 56 56 Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 7. 24.

1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol, Herstellung von — (Thymol). Dtsch. An A. 40 595, Kl. 12g[1]). G. Austerweil, Boulogne a. d. Seine, Frankr. 30. 8. 2

Organosole, Herstellung von —n von Metallen oder Metallverbindungen. Dtsc Anm. H. 106 904, Kl. 12g[1]). F. Haurowitz, Prag. 14. 6. 26.

Santonin, Darstellung von —. DRP. 444 850, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 346 94 Soteria G. m. b. H., Chemische pharmazeutische Fabrik, Königsee, Thü 24. 11. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie

Acetylcellulose, Färben von — und den daraus hergestellten Gebilden. DR 444 961, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 2. 24.

Fäden, vorübergehende Färbung von aus Celluloseabkömmlingen (insbesonde Estern und Äthern) durch Trockenspinnen erhaltenen —. Dtsch. Anm. 71 285, Kl. 29b[1]). Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Par 28. 4. 25.

Farbstoffaufnahmefähigkeit, Erhöhung der — tierischer Fasern. Dtsch. An C. 35 979, Kl. 8m[1]). Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 6. 1. 25.

Küpenfarbstoffärbungen, Herstellung von echten, buntgeätzten —. Dtsc Anm. F. 57 825, Kl. 8n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 1. 2

Küpenfarbstoffe, Drucken mit —n. DRP. 444 962, Kl. 8n. I. G. Farbe industrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 2. 25.

Seide, Reservieren von —. Dtsch. Anm. F. 55 074, Kl. 8m[1]); Zus. z. P 432 111. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 12. 23.

Viscose, Herstellung von — aus verholzter Cellulose. Dtsch. Anm. W. 64 90 Kl. 12o[1]). P. Waentig, Dresden. 29. 11. 23.

Metalle.

Bimetall. DRP. 445 069, Kl. 42i. Heraeus-Vacuumschmelze A.-G., Han a. M. 7. 5. 26.

Erze und Konzentrate, Behandlung von —n. Dtsch. Anm. D. 44 453, Kl. 40a F. Dietzsch, Valparaiso, Chile. 2. 11. 23.

Erze und Rückstände, Behandlung von zinkhaltigen —n. Dtsch. Anm. 36 111, Kl. 40a[1]). The Chemical and Metallurgical Corporation Limited u St. C. Smith, London. 28. 1. 25.

Goldlegierung für zahnärztliche Zwecke. DRP. 444 815, Kl. 30b. F. Schoe beck, Berlin-Charlottenburg. 4. 10. 25.

Kiese, gegenseitige Beeinflussung von Gasen und Flüssigkeiten oder zum Röst von —n u. dergl. DRP. 444 911, Kl. 12e. M. Drees, Köln. 3. 9. 25.

Kupfer-Zinklegierungen, Kontrolle der Zusammensetzung von —. Dtsch. An B. 124 670, Kl. 40b[1]). M. Polanyi, Berlin-Zehlendorf, und St. von Bogdánd Berlin-Dahlem. 24. 3. 26.

Lagermetall-Legierungen, Hochbleihaltige —. DRP. 445 100, Kl. 40b; Zus. Pat. 442 129. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 16. 9. 21.

Legierungsgegenstände, Herstellung von —n. DRP. 445 169, Kl. 40b. Gene Motors Research Corporation, Dayton, V. St. A. 11. 1. 24.

Magnesium, Verfahren zur Herstellung von metallischem —. Dtsch. Anm. 47 966, Kl. 40c[1]). The Dow Chemical Company, Midland, Michigan, V. Amer. 12. 5. 25.

Metalle, Herstellung phosphorfreier — und ihrer Verbindungen. DRP. 444 86 Kl. 12n. Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin. 14. 1. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2156. Chemiker Artur Vogel, Bayreuth, Wörthstr. 10. Eingegangen a 12. Mai 1927.

Nr. 2157. Direktor Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K. Würth, Schlebusch (Rhld.). Ei gegangen am 14. Mai 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während der letzten Woche gestaltete sich das Geschäft etwas erfreulicher, d die Exportumsätze waren teilweise sogar sehr befriedigend. Auch der Inndsmarkt gestaltete sich etwas aufnahmefähiger; in Weinsteinsäure und tronensäure entwickelte sich bei fester Haltung ein sehr lebhaftes Geschäft, hierfür eingetretenen Preiserhöhungen waren ziemlich bedeutend; auch emor tartari ist im Preise entsprechend gestiegen. Glycerin dopp. dest., , DAB. 6, hat sich auch wieder im Preise befestigt, man rechnet hier mit iteren Preissteigerungen. In Bromsalzen entwickelte sich das Geschäft auch iter lebhaft, besonders wurden für Bromkali gute Preise auf dem Exportmarkt ielt, während Bromnatrium und Bromammon weniger gefragt waren. Beglich unserer Notiz betr. Brompreiserhöhung[1]) teilt uns übrigens ein der Ergergruppe angehöriges Werk mit, daß unsere Mitteilung den Tatsachen nicht spricht; auch soll für die nächste Zeit eine solche Absicht nicht bestehen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
etzkali, 88-92 KOH, b. 10 tons franko	56,60	100 kg 13,50 Doll
etzkalilauge, 50° Bé*, b. 5 tons franko Kesselwag.	29,90	100 kg 7,35 Doll
etznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
etznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
luminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 10 s
17-18 %	11	4 £ 12 s 6 d
ntichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 2 s 6 d
Periform	22	9 £ 7 s 6 d
rsenik, weiß, in Stücken	105	48 £
weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
ariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,60	100 kg 3,30 Doll
ariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,40 Doll
kryst., 98-100 %	17	100 kg 3,65 Doll
ittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
leiglätte, gemahlen	78	36 £ 10 s
leimennige	77	36 £ 10 s
leiweiß, gar. rein	80	36 £ 10 s
gar. rein, in Oel	84	37 £ 12 s 6 d
orax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 10 s
kryst. ausschl. FB.	50	20 £
orsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
pulv., ausschl. FB.	81	43 £
rom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
romammon, einschl.	340	100 kg 83 Doll
romkali, kryst.	300	100 kg 72 Doll
trubl.	295	100 kg 70 Doll
romnatrium, einschl.	320	100 kg 73 Doll
hlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 3 s
calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
hlorkalk, 110—115%, i. Holzf.	16,50	6 £ 15 s
hlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
hlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
hlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
hromalaun, techn. rein, 15 %	30	14 £
hromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18 Doll
yankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
yannatrium in Brikettform	195	—
isenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6	3 £ 17 s 6 d
laubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
calc., gemahlen, 96-98%	7,50	100 kg 7,50 Doll
irschhornsalz in Stücken	59	30 £
gemahlen	44	23 £ 10 s
ali, chlorsaures, pulv., 98-99%	45	100 kg 10,75 Doll
gelbblausaures	160	64 £
rotblausaures	305	—
alialaun, Krystallmehl	16,50	7 £
in Stücken	17,25	7 £ 17 s 6 d
alisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
aliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	86	36 £ 17 s 6 d
ieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	33	—
obaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
upfervitriol, kryst., 98-100%	46	22 £ 17 s 6 d
thopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
atriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 15 s
DAB. 5	22	9 £ 15 s
atriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	7	—
atriumbisulfit, 60-62% plv., b. 5 tons franko	32,15	11 £ 15 s
atriumsulfit, kryst., b. 5 tons franko	22	8 £ 10 s
atronsalpeter	32	15 £ 15 s
atronwasserglas, filtr., 38—40° Bé*, b. Waggonldg.	7	3 £ 17 s 6 d
in Stücken, lose verladen*, b. Waggonldg.	11	4 £ 12 s 6 d
ckelammonsulfat	60	—
ckelsulfat, kryst.	61	—
osphorsäure, 88%*	140	—
osphorsaures Natron, 2-basisch	23	—
ottasche, calc., gemahlen, 96-98%, b. 5 tons	50,30	100 kg 12,20 Doll
Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
dmiak, Hundezähne, fast weiß	—	20 £ 10 s
kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	37,50	100 kg 8 Doll
subl., in Stücken	90	37 £ 10 s
dmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl.	21,50	17 £ 12 s 6 d
dpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
dzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
hwefel in Stangen	24	12 £
feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
hwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
hwefelnatrium, 30-32%, techn. kryst.	15	6 £ 16 s
60-62%, techn. konz.	22	9 £ 6 d
hwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7	5 £ 10 s i. Bll. inkl.
asserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn., unter 1200 kg, 1 kg*	1,60	—
30 % Gew., mediz., unter 1200 kg, 1 kg*	1,75	—
nkvitriol	20	9 £ 5 s
nkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
eton, techn. rein, 95-100%*	142	72 £
neisensäure, techn., 85%	63	—
nylacetat*	275	—
Amylacetat, chem. rein*	310	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	90	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	100 kg 85 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100%, Korbfl. à 25 kg, einschl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%*	61,50	36 £ 15 s
— 40%	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	185	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	1 kg 42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	71	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	300	100 kg 70 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	100 kg 58 Doll
Naphthalin in Kugeln	32	—
— in Schuppen	30	—
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—
Motorenbenzol b. Kesselwag., Frachtbas. Wanne i. W.	38,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	425	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	325
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	320	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	425	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 357.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Berg- und Hüttenprodukte.

Bauxit. Von italienischem Bauxit sind 1926 nur 85 000 t ausgeführt gegenüber 195 005 t 1925, angeblich, weil die italienische Regierung der Ausfuhr einen Hemmschuh angelegt hätte, in Wirklichkeit aber wohl, weil infolge der bekannten italienischen Währungsverhältnisse der ungarische Bauxit den italienischen vom deutschen Markt verdrängt hat.

Bauxit. Die Ausfuhr aus Britisch-Guyana betrug 1926 183 859 t.

Cadmium. Die Herstellung betrug 1925 in den Ver. Staaten 502 824 lb. im Werte von 276 553 Doll. bei einem durchschnittlichen Verkaufspreis von 55 cts. je lb. Aus der folgenden Tabelle kann man die Produktion und Einfuhr in den letzten Jahren entnehmen:

	Gewonnen in lb.	Eingeführt in lb.		Gewonnen in lb.	Eingeführt in lb.
1921	68 501	101	1924	129 328	1 102
1922	131 590	2 240	1925	502 824	5
1923	183 816	16			

Eisen. Finnlands Einfuhr 1926 (1925) umfaßte in t: Roheisen 20 023 (15 160), Balken-, Fasson- und anderes warmgewalztes Eisen 64 346 (31 520), Bleche 23 529 (18 309), Schienen 24 934 (14 638) t.

Eisen. Die Vereinigten Stahlwerke A.-G. haben die Herstellung des gegen Rost besonders widerstandsfähigen Armco-Eisens der American Rolling Mill. Co., Middletown, Ohio, für den deutschen Bedarf übernommen.

Eisen. Die U. S. Steel Corp. verzeichnete für 1926 (1925) eine Reineinnahme von rund 199 (165,2) Mill. Doll., wovon auf das letzte Vierteljahr 53,5 (42,3) Mill. Doll. gegen 52,6 Mill. Doll. im 3. Vierteljahr entfallen. Nach Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 116,6 Mill. Doll. gegen 90 Mill. Doll. im Vorjahre, was nach Ausschüttung der Dividenden für Vorzugsaktien je 17,96 (12,86) Doll. für die ausstehenden Stammaktien ergibt. Von dem Geschäftsüberschusse im Betrage von 55,8 Mill Doll. kommen 30 Mill. für Neubauten und Verbesserungen in Abzug, womit sich der Gesamtvortrag um 25,8 Mill. Doll. auf 547,6 Mill. Doll. erhöht. Davon sollen 40 Mill. Doll. für eine Stammaktiendividende verwandt werden. — Die Bethlehem Steel Co. erzielte 1926 (1925) eine Reineinnahme von 46,4 (39) Mill. Doll. und einen Reingewinn von 20,2 (13,9) Mill. Doll., was je 7,48 (5,30) Doll. für die Stammaktien ausmacht. Für das letzte Vierteljahr betrug der Reingewinn 4,5 Mill. Doll. Von der Ausschüttung einer Dividende für die Stammaktien, die im Juli 1924 eingestellt wurde, wurde wiederum abgesehen. Die am Jahresschluß gebuchten Aufträge hatten einen Wert von 49,9 (70,6) Mill. Doll.

Eisenrohre. Die von der Niagara Electrolytic Iron Co. durch Elektrolyse hergestellten Rohre haben die folgende Zusammensetzung: C = 0,006, S = 0,004, Si = 0,005, P = 0,005, Cu = 0,015, Mn = 0,000, Fe = 99,965 % (aus der Differenz bestimmt). Der Kupfergehalt, der aus den Anoden und den für das Bad verwandten Eisenabfällen stammt, kann auf 0,004 % ermäßigt werden, was jedoch Mühe und Kosten verursacht und unnötig ist, da das Kupfer nicht schadet, sondern sogar die Widerstandsfähigkeit der Rohre aus

Elektrolyteisen gegen chemische Angriffe erhöhen kann. Die Eigenschaften des Metalls werden besonders durch seinen Gehalt an Kohlenstoff beeinflußt. Es ist besonders für das Verarbeiten in der Kälte, z. B. zum Ziehen und tiefen Stanzen, geeignet. In nicht oxydierenden Lösungen ist elektrolytisches Eisen etwa dreimal widerstandsfähiger gegen chemische Angriffe als weicher Stahl, während in oxydierenden Lösungen kein Unterschied vorhanden ist. Die Anlage in Niagara Falls soll 7—10 t Rohre täglich herstellen.

Erze. Nach 10-jährigem Stillstand wurden die Bauten auf dem Ridderwerk durch den Altai-Poli-Metalltrust aufgenommen. Die seit 1916 ersäuften Schächte wurden neu hergerichtet und Oktober 1926 mit der Gewinnung von Blei, Zink, Gold, Silber und Kupfer begonnen. Neu erbaut wurde eine Flotationsanlage mit einer Tagesleistung von 100 t Erz, die seit Dezember v. J. arbeitet. Im Bau ist eine Bleischmelze und eine elektrolytische Zinkfabrik; erneuert wurde das Schwefelsäurewerk für 5000 t und die Fabrik zur Verarbeitung von goldhaltigem Quarz.

Glimmer. 65—70 % der Weltproduktion wird in Britisch-Indien gewonnen, und zwar in dem Distrikt Bihar und der Präsidentschaft Madras. Aus Indien wurden folgende Glimmermengen ausgeführt: 1923/24: 78 948 cwt., 1924/25: 82 247 cwt., 1925/26: 96 456 cwt. Von der Ausfuhr 1925/26 wurden 43 230 cwt. nach den Ver. Staaten, 31 639 cwt. nach England ausgeführt.

Kupfer. Bis 1918 wurden die Erze im Bogomolowsker Bezirk in geringem Maße ausgebeutet, dann die Arbeiten gänzlich eingestellt, 1925 mit dem Bau einer riesigen Fabrik begonnen, die 1929 in Betrieb kommen soll.

Mangan. In Bukspan, in der Nähe der Station Choltschowaja, wurden neue Lager von Manganerz entdeckt, dessen Qualität dem Nikopoler nicht nachstehen soll.

Metalle. 1926 führte Jugoslawien 9190 t Blei in Platten in einem Werte von 94,8 Mill. Dinar aus gegen 8967 t für 116,7 Mill. 1925. — Die Ausfuhr an Rohkupfer belief sich 1926 auf 10 769 t in einem Werte von 250,9 Mill. Dinar gegen 7880 t für 277,7 Mill. 1925. Im Jahre 1926 bezog Deutschland aus Jugoslawien für 151,3, die Tschechoslowakei für 78,3, Griechenland für 20,1 Mill. Dinar Rohkupfer.

Mennige. Die vier bedeutendsten Bleimennigefabriken in Italien haben sich verbunden und den Verkauf der Mennige und Glätte der Gesellschaft Minerali e Metalli in Mailand übertragen.

Vanadium. Etwa 80 % des Weltbedarfs an Vanadium werden von der Minas Ragra in Peru geliefert, die der Vanadium Corporation of America gehört[1]) und ein schwefelhaltiges Erz fördert. Ein gleichwertiges Vorkommen auf der Erde ist nicht bekannt, nur in den Ver. Staaten und in Südafrika sind kleinere Lager.

Zink. Die erste russische Zinkhütte wurde in Rostow am Don in Betrieb gesetzt. Ihre Leistungsfähigkeit beträgt jährlich 8000 t reines Zink.

Zinn. Die Ausfuhr aus den Malayen-Staaten betrug 1926[2]) 45 916 t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Anilokemia A.-G., Budapest, welche bisher die ungarische Vertretung der I. G. Farbenindustrie A.-G. innehatte, wird als Chemische Abteilung der Farbenverkaufs-A.-G. in Budapest weitergeführt. Mit der Leitung dieser Abteilung ist Otto Palotai, der bisherige Leiter der Anilokemia, betraut.

Chemikalien. (Warschau, Anfang Mai.) Die Preise verstehen sich für je 100 kg in Zloty, ab Fabrik, ohne Verpackung. Die mit einem * bezeichneten Artikel verstehen sich einschl. Verpackung.

Ammoniak, für 1 kg NH_3	1,80
Ammoniumnitrat*	113
Ammonium sulfuricum	45
Carbid	58—62
Chlorcalcium	20—22
Chlorkalk	40
Chlorzink (Lauge 50 %)	50
Glaubersalz, calcin., ungemahl.	16
Natrium sulfuricum 60-62%, in Goldzloty	55
Nitrit, gemahl., für 1 kg-% N_2*	1,75
— granuliert, für 1 kg-% N_2*	1,95
Oleum, 20%, in Goldzloty	10,55
Salpetersäure, 30° Bé, umgerechnet auf 100% HNO_3	112
Salzsäure, arsenfrei	13
Schwefelsäure, 66° Bé, in Goldzloty	6,98
Soda, Ammoniak-	28
Superphosphat, 16%	14,40—16,64
Aceton	440—500
Ameisensäure 85%, i. Goldzloty	150
Benzol, Handelsware, 90 %	105
— rein	120
Carbolineum	42,50
Chloroform, rein	700
— pro narcosi	1700
Essigsäure, technisch 30%	100
Formalin, 30%	210
Glycerin, pharmazeutisch	515
— technisch	450
Knochenleim	220
Lederleim	260
Methylalkohol, techn.	170
— rein	250
Naphthalin, roh gepreßt	38
— rein, schuppenförmig	65
Olein, animalisch	325
Phenol	220
Pyridin, rein, für 1 kg	17
Stearin	280
Teer, präpariert	29,50
Toluol, rein	120

Chemikalien. Mexiko besitzt etwa 10 000 Apotheken und Drogenhandlungen. Neben ihnen kommen als Abnehmer für Chemikalien und Drogen die Minen und Schmelzen, Brauereien, Seifen- und Kerzenfabriken, Zündholzfabriken, Gerbereien und Papierfabriken in Betracht, die namentlich industrielle Chemikalien in steigenden Mengen verbrauchen. Zu den Verbrauchern von Farben zählen vor allem die etwa 140 Webereien des Landes. Die Eigenproduktion Mexikos an Chemikalien ist gering und deckt nur einen winzigen Teil des Gesamtverbrauchs. Es bestehen im Lande, und zwar in der Hauptstadt Mexiko, nur drei chemische Fabriken, was seinen Grund darin hat, daß die mexikanische Fabrikation auf diesem Gebiete der europäischen und nordamerikanischen Konkurrenz nicht gewachsen sind. Während der langen Revolutionsjahre stellten zudem diese Betriebe ihre Arbeit fast ganz ein, und erst seit einigen Jahren befinden sie sich wieder in Tätigkeit. Von zwei deutschen Firmen stellt die eine künstliche Düngemittel und einige Patentmedizinen, die andere flüssige Kohlensäure her. Eine englische Fabrik erzeugt einige wenige chemische Produkte einfacher Art. Die Einfuhr von Chemikalien, Drogen und Farben in Mexiko wertete 1925 rund 40 Mill. RM. Rund 55% der Einfuhr entfallen auf die Ver. Staaten, der Rest auf England, Deutschland, Frankreich, die Schweiz, Italien, Spanien, Schweden, Belgien und Japan. England liefert hauptsächlich Cyanide, Pottasche, Säuren, Farben und Drogen, Frankreich Farben, Drogen und Medizinalweine, Deutschland Farben, Drogen und industrielle Chemikalien. Der Hauptteil der letzteren, der vor dem Weltkrieg aus Deutschland bezogen wurde, kommt allerdings jetzt aus der nordamerikanischen Union. Von wichtigeren Artikeln, die 1925 aus Deutschland kamen, sind zu nennen: 5641 dz salpetersaures Kali; 203 dz Kalksalpeter und andere nicht benannte Düngemittel; 363 dz Barium-, Blei-, Natrium- und Nickelverbindungen; 3389 Anilin- und andere Teerfarbstoffe, Schwefelfarbstoffe; 368 dz Bronzefarben; 709 dz Blei-, Zink-, Lithoponweiß, Eisenmennige, zubereitet, in Blechbüchsen; 33 dz Campher und andere flüchtige Öle; 16 288 dz Dynamit und andere Sprengstoffe; 60 dz Zündungen und Schlagröhren; 83 dz zubereitete Arzneiwaren; 30 dz nicht zubereitete Arzneiwaren; 235 dz Chemikalien für photographische und andere Zwecke. An zweiter Stelle unter den Einfuhrländern steht England mit seinen großen Cyanidsendungen zur Reduzierung der Erze. Von den eingeführten Farben kamen 30% aus den Ver. Staaten, 39% aus Deutschland, 20% aus der Schweiz, 5% aus England; hier hat Deutschland in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. In der Drogeneinfuhr führt Frankreich, ihm folgt die nordamerikanische Union, Deutschland und England. Auch in der Einfuhr pharmazeutischer Präparate steht Frankreich voran. Die medizinischen Fakultäten Mexikos folgen im allgemeinen der französischen Schule und benutzen vielfach französische Lehrbücher, wodurch die Ärzte mit französischen Produkten vertraut werden und sie verordnen. Indes ist jetzt auch wieder eine große Zahl deutscher Erzeugnisse mit Erfolg im Markte. Infolge der hohen Zölle sind die importierten Heilmittel 50—100% teurer als im Ursprungslande. Die Einfuhr von gesundheitsschädlichen Drogen, Narkotica, Stimulantien usw. darf nur auf Grund besonderer Ermächtigung durch das Departamento de Salubridad in Mexiko D. F. stattfinden. Die mexikanischen Konsulate dürfen Konsulatsfakturen über solche Stoffe nur beglaubigen, wenn ihnen gleichzeitig die Erlaubnisscheine dieser Behörde vorgelegt werden sowie eine Ausfuhrgenehmigung der zuständigen Behörden des Ausfuhrlandes. Diese Vorschriften gelten für Opium in jeder Form, Morphium, Heroin, Thebain, Papaverin, Laudanin, Narcein, Cocain, Dionin, Parronin, Stovain, Marihuava, Papaver somniferum, Eucain und Präparate, die diese Stoffe enthalten. Waschseifen werden vorwiegend aus den Ver. Staaten eingeführt. Dagegen werden in Toilettenseifen die europäischen Fabrikate bevorzugt, namentlich die parfümierten französischen und spanischen Seifen. Kleine Betriebe in verschiedenen mexikanischen Staaten fabrizieren billige Waschseifen, die jedoch ebenso wie die neuerdings dort versuchsweise hergestellten Toilettenseifen von recht geringer Qualität sind; von den benötigten Rohstoffen stammen die Fette aus dem Lande, desgl. das Holz für die Verpackung der fertigen Seife. Baumwollsaatöl und Geruchskorrigentien werden aus Nordamerika und England eingeführt. Soda usw. liefert z. T. eine vor drei Jahren in Orizaba errichtete Fabrik, deren Aktionäre Spanier, Mexikaner und Nordamerikaner sind. Die Fabrik soll monatlich etwa 2500 kg Ätznatron, 4000 kg Salzsäure, 3000 kg Bleichpulver und die entsprechenden Mengen Nebenprodukte herstellen. Das notwendige Salz wird von Salina Cruz und Yucatan bezogen. Von den eingeführten Riechstoffen stammen etwa 70% aus Frankreich; sie werden meist direkt von den französischen Fabrikanten bezogen, die 60 und 90 Tage Ziel ab Datum der Faktura gewähren. Die in Mexiko selbst fabrizierten Riechstoffe werden nur von den einfachsten Volksschichten gekauft, denen die französischen zu teuer sind. Die Großhändler im Land verlangen vom Kleinhändler Zahlung innerhalb 60 Tagen, erhalten sie meist aber erst nach 4—5 Monaten. Mexiko hat Gewichtszölle. Für Medizinalpräparate und Chemikalien wird der Verzollung das „legale" Gewicht zugrunde gelegt, d. h. das Gewicht des Erzeugnisses einschl. der unmittelbaren Behälter. Bei Lieferung der Waren in Flaschen zahlen letztere denselben Zoll wie der Inhalt. Aus diesem Grunde senden manche Fabriken die Ware in großen Gefäßen und die Flaschen, Etiketts, Kartons usw. separat und lassen die Verpackung erst im Lande vornehmen. Außerordentliches leisten die Nordamerikaner in der Reklame. Der Verkauf von Patentmedizinen muß durch Anpreisung unterstützt werden. Empfehlenswert ist die Verwendung von Bildern als Handelsmarken, damit sie auch der Analphabet verstehen kann. Aus demselben Grunde erscheint die Reklame an Häusern, in Straßenbahnwagen und Kinos wertvoll; sie erreicht auch den Analphabeten, der keine Zeitung liest. Inserate und Reklamen müssen in spanischer Sprache abgefaßt sein. Auch empfiehlt sich die Verteilung kleiner Proben.

Chemische Produkte. Nach dem Verwaltungsbericht des Montecatini-Konzerns erreicht die Erzeugung an Superphosphaten nach Fertigstellung der Erweiterungen und Neuanlagen jährlich 12 Mill. Doppelzentner. Die Anlage von Cotrone, die die Wasserkräfte der süditalienischen Sila ausnützen, und in denen Luftstickstoff hergestellt werden soll, sind nunmehr fertiggestellt worden, während die Luftstickstoffabrikationsanlagen von Meran erheblich erweitert worden sind. Die Gewinnung von synthetischem Ammoniak aus Koksofengasen nach Patenten der Gesellschaft ist im letzten Jahr weiter vervollkommnet worden. Zur Ausbeutung dieser Patente wurde unter Beteiligung der Montecatini die Société Ammoniaque Synthétique et Dérivé ins Leben gerufen. Die neue Gesellschaft wird die Gase der Koksöfen der Firma Coppée in Willebroek (Belgien), sowie einer japanischen Gesellschaft ausbeuten, an der die Montecatini mit einer Quote von 50 % beteiligt ist. Die Herstellung von künstlichem Stickstoffdünger ist in Italien nunmehr doppelt so groß als der Verbrauch, so daß man an die Aufnahme der Ausfuhr denken muß. Viel verspricht sich die Gesellschaft von der für diesen Jahr vorgesehenen Durchführung des Planes, Pyritschlacken als Eisenerz zu verarbeiten. Der italienischen Schwerindustrie werden hierdurch jährlich über 350 000 t Eisenerz von 60 % Gehalt zur Verfügung stehen, wovon 150 000 t allein aus dem großen Werk Marghera bei Venedig gewonnen werden sollen, das in diesem Sommer in vollen Betrieb genommen wird. Zwei andere derartige Werke werden bei Piombino und Bagnoli-Neapel errichtet werden. Alle drei Betriebe werden an das Hüttenwerk „Ilva" abgetreten werden, das die Erzeugung regeln soll. Ein neues Werk für die Herstellung von Aluminium wird gegenwärtig in Marghera bei Venedig gebaut. Es soll 1928 fertiggestellt sein und mit einer jährlichen Produktion von 6000 t den gesamten italienischen Aluminiumbedarf decken. Eine Versuchsanlage in Castellanza wird Gewißheit darüber verschaffen, ob es lohnend erscheint, Leucit auf Aluminium zu verarbeiten. Man würde dabei Kalisalpeter als Nebenerzeugnis gewinnen. Leucit enthält etwa 24 % Al und 16 % K. Die Montecatini hat sich an der Società Solfuro di Carbonio (Schwefelkohlenstoff) beteiligt, die demnächst den Betrieb in Bruzzano eröffnen wird. Binnen kurzem kommt die Montecatini mit Titanoxyd an den Markt. Ihr Werk in Bovisa wird das bedeutendste dieser Art sein. Die Dividende beträgt 18 %.

[1]) Revue de Chimie Industrielle.

[2]) Frühere Ausfuhrzahlen s. Chem.-Ztg. 1926, S. 152.

emische Industrie. Neugründungen: Pollopas, Ltd., 1, Oxfordstreet, Nottingham, mit 257 500 £ Kapital, um ein Abkommen mit der Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H. und Dr. Fritz Pollak zwecks Erwerbs der Handelsmarke „Pollopas" zu treffen. — Tar Residuals, Ltd., 4, Lloyds Avenue, London E. C. (Direktor W. C. Waugh) mit 120 000 £ Kapital zwecks Handels mit Teerprodukten. — Questier & Co., Ltd., 54, New Broadstreet, London E. C., mit 6000 £ Kapital zwecks Handels mit Chemikalien und Düngemitteln. — Suffolk Chemical Co., Ltd., 118 Manor place, London S. E. 17, mit 75 000 £ Kapital zwecks Herstellung von Chemikalien und Düngemitteln. — Walter J. Crook, Ltd., 9 Botolph Cane, London E. C. 3, 5000 £ Kapital, Chemikalienhandel. — Dalloff, Ltd., 27, Queen Victoriastreet, London E. C. 4, 3000 £ Kapital, Herstellung von Chemikalien. — Eeles & Moss (Clensol), Ltd., 75, Victoriastreet, London S. W. 1, 6000 £ Kapital, Herstellung von Clensol, eines neuen Kesselreinigungspräparats. — Henry F. Hibbert, Ltd., 15, Southportroad, Chorley, Lancashire, 20 000 £ Kapital, Herstellung von Chemikalien (Dextrin, Gummi, Stärke). — Beralt Tin & Wolfram, Ltd., 2 Basinghall Avenue, London E. C. 2, 100 000 £ Kapital. — United Potash Co., Ltd., 61/62, Lincoln Inn Fields, London W. C. 2, 50 000 £ Kapital, Herstellung von Chemikalien und Handel damit.

hwefel. Die Erzeugung von Schwefel in den Ver. Staaten von Amerika betrug nach einem Bericht des Washingtoner Minenamtes 1926 1,890,100 Langtonnen gegen 1,409,300 Langtonnen im Vorjahre, was einer Zunahme um 34,% entspricht. Über 99,9 % der ganzen Menge kamen von 2 Gesellschaften in Texas. Die Verschiffungen beliefen sich auf 2,072,700 t im Werte von 37,3 Mill. Doll. gegen 1,858,000 t i. W. v. 29 Mill. Doll. für 1925. Hieran beteiligte sich auch die Louisiana-Gesellschaft, die in ihren geschlossenen Minen noch über erhebliche Lagervorräte verfügt. Die Ausfuhr von Rohschwefel betrug 1926 (1925) 577,000 t i. W. v. 10,9 Mill. Doll. (629,400 t), wovon 159,400 t nach Kanada gingen, 108,500 nach Deutschland, 91,700 nach Frankreich, 66,500 nach Australien, 27,300 nach England und 26,600 t nach Neuseeland. Von gereinigtem und sublimiertem Schwefel und Schwefelblüten wurden 12 (6,4) Mill. Pfd. ausgeführt, hauptsächlich nach Kanada, Mexiko, Frankreich und Australien. Bei der geringeren Ausfuhr ist die große Zunahme der letztjährigen Verschiffungen dem Inlandverbrauch zuzurechnen. Eine Einfuhr ist so gut wie nicht zu verzeichnen gewesen. — Von Schwefelkies (Pyrit) wurden 1926 (1925) 166,600 (170,100) Langtonnen, 2 % weniger, i. W. v. 616,700 (650,400) Doll. produziert, während die verkaufte oder selbstverbrauchte Menge sich auf 163,200 (170,300) Langtonnen stellte. Aus Kalifornien und Virginien kamen 95 % der Gesamtmenge, der Rest stammte aus New York und Ohio. Die Einfuhr ist von 276,400 t = 773,900 Doll. auf 366,200 t = 857,000 Doll., um 32 %, gestiegen. Auf Spanien entfielen 365,100 t, der Rest auf Kanada.

hwefelsäure. Die Konstantinowsche chemische Fabrik in der Ukraine ist eine der größten in der Sowjetunion. Die Produktion dieser Fabrik an Monohydrat beträgt 20 % der Gesamtproduktion Sowjetrußlands, gleich 35 000 t Monohydrat je Jahr. Der Selbstkostenpreis stellte sich im Jahre 1925/26 auf 53,54 Rbl. je Tonne Monohydrat. Die Selbstkosten für Schwefelsäure auf der Polewsker Fabrik betrugen 1925/26 32,50 Rbl. je Tonne Monohydrat, wobei diese Fabrik nur 5 868 t Monohydrat, d. h. den fünften Teil der Produktion der Konstantinowschen Fabrik herstellt. Diese bedeutende Differenz in den Selbstkosten ist durch billiger beschafften Schwefelkies zu erklären. Der Preis für gemahlenen Schwefelkies betrug franko Ofen in Konstantinowka 20 Rbl. und für die Polewski Fabrik 10,47 Rbl.

üngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

osphorite. Die reichhaltigeren ausländischen Phosphorite drängen die Verwendung der in Polen erhaltenen stark zurück, daher die großen Mengen, die Polen trotz der höheren Preise jährlich vom Auslande bezieht. Die qualitative Überlegenheit der fremden Phosphorite gegenüber den polnischen besteht darin, daß letztere an wasserfreier Phosphorsäure (P_2O_5) sehr arm sind, was deren Verarbeitung auf Superphosphate in den von der polnischen Landwirtschaft benötigten Qualitäten stark erschwert. Daher auch die geringe Inanspruchnahme des inländischen Rohstoffes durch die polnische Superphosphatindustrie. Die experimentellen Untersuchungen, die im Institut für Agrikulturchemie an der Krakauer Universität, in der Versuchsstation der großpolnischen Landwirtschaftskammer wie auch in der Staatlichen Fabrik zu Chorzow vorgenommen wurden, ergaben indessen, daß man die polnischen Phosphorite zu einem brauchbaren Material für die Herstellung besonderer Kunstdüngerqualitäten umgestalten kann, so daß sie die mit Hilfe des ausländischen Rohstoffes erzeugten Superphosphate bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen in der Lage wären. Es gibt in Polen einige bereits in Abbau befindliche Phosphoritlager; eines derselben befindet sich in der Umgegend von Rachow an der Weichsel, Wojewodschaft Lublin. Die Rachower Phosphorite wurden in der polnischen technischen Literatur zuerst 1924 beschrieben („Bergwerks- und Hüttenrundschau" [Przeglad Górniczo-Hutniczy] Nr. 12 vom 15. Juni 1924); es soll jetzt eine ausführliche Monographie über die Phosphorite von Rachow und ihre Abbauverhältnisse erscheinen. Nach geologischen Schätzungen belaufen sich die unsichtbaren Phosphoritvorräte in Rachow auf mindestens 5—6 Mill. t. Die bereits Ende 1923 im Laboratorium des Staatlichen Geologischen Instituts in Warschau ausgeführte Analyse stellte in 2 mittleren Proben 18,25 % bezw. 18,87 % P_2O_5 fest. Bei der Analyse der Rachower Phosphorite in der Versuchsstation der großpolnischen Landwirtschaftskammer 1926 wurden in 2 Proben P_2O_5 16,22 % bezw. 18,52 %, in Citronensäure lösliche Phosphorsäure 5,72% bezw. 5,67% festgestellt.

ckstoff. Folgende französische Gesellschaften stellen synthetisches Ammoniak her[1]): nach dem Verfahren von George Claude: 1. Cie. des Mines de Béthune bei Bully-Grenay (Pas-de-Calais), augenblickliche monatliche Produktion 240 t Stickstoff; 2. Société des Houillères de Saint-Etienne bei Saint-Etienne (Loire) 50 t; 3. Sté l'Ammoniaque Synthetique bei Waziers (Nord) 100 t; 4. Soc. Chimique de la Grande-Paroisse 20 t. Im Bau sind und angen demnächst mit der Produktion an: nach dem Verfahren von George Claude 5. Société des Houillères de Decazeville (Aveyron), vorgesehene monatliche Produktion 300 t Stickstoff; nach dem Verfahren von Casale 6. Sté de Prod. Chimiques de la Roche-Molière (Loire) 300 t; 7. Société des Mines de Lens bei Lens 500 t; 8. Cie Alais, Froges et Camargue, 60 t; 9. Société des Mines de Dourges bei Dourges (Pas-de-Calais) 335 t; 10. Société des Houillères de Sarre et Moselle bei Carling (Moselle) 335 t; 11. Sté des Mines de Noeux (Pas-de-Calais) 500 t; 12. Sté Anzin-Kuhlmann bei Anzin (Nord) 500 t; 13. Sté des Engrais azotés et composés (Phosphates Tunisiens) bei Soulom und 14. L'Office National Industriel de l'Azote bei Toulouse (nach Verfahren Haber und Casale) 3000 t. Meistens wird Ammoniumsulfat hergestellt. Die Fabrik unter 2 stellt flüssiges Ammoniak her, unter 12 Salpetersäure und Ammoniumnitrat, unter 13 Calciumnitrat und Salpetersäure, und unter 14 eine große Anzahl Stickstoffverbindungen.

[1]) L'Industrie Chimique 1927, Bd. 14, S. 150—151.

Stickstoff. Die Welterzeugung an Stickstoffprodukten in metr. t N-Inhalt betrug im

	Düngerjahr 1925/1926 t	%	Kalenderjahr 1926 t	%
Synthetische Stickstofferzeugnisse	598 000	47	671 000	52,5
Nebenprodukte	339 000	27	346 000	27,5
Chilesalpeter	329 000	26	259 000	20,0
Gesamt .	1 266 000	100	1 276 000	100,0

Der Stickstoffverbrauch in den Ver. Staaten von Amerika betrug 1926 anscheinend 255 000 t

	1925 metr. t	1926 metr. t	Abnahme metr. t
Erzeugt . . .	2 520 000	2 040 000	480 000 = 18,5 %
Ausgeführt . .	2 470 000	1 640 000	830 000 = 34 %

Ende November 1926 waren nur noch 31 „Officinas" im Betrieb gegenüber 91 Ende 1925, während die Vorräte um 11% auf 1 870 000 t in derselben Zeit gestiegen waren, trotzdem der Preis sich um 5% ermäßigt hatte. Anlagen für Ammoniaksynthese gab es Ende 1926 etwa 80, davon 10 in den Ver. Staaten. 44 dieser Anlagen erzeugten jährlich etwa 450 000 t Ammoniak unmittelbar aus Stickstoff und Wasserstoff, davon 8 etwa 15 000 t in den Ver. Staaten. Die gesamte jährliche Leistungsfähigkeit dieser Anlagen, einschl. der noch im Bau befindlichen, wird auf etwa 706 000 t Stickstoff geschätzt, einschl. der beiden großen deutschen Anlagen, deren Jahresleistung von 360 000 auf 450 000 t vergrößert wird. In den Ver. Staaten gibt es eine Lichtbogenanlage, die etwa 300 t Stickstoff jährlich erzeugt, während die 6 anderen derartigen Anlagen eine Jahresleistung von etwa 50 000 t haben. Die einzige amerikanische Cyanamidanlage in Muscle-Shoals stand 1926 still. Die in der Welt vorhandenen 30 derartigen Anlagen mit einer Jahresleistung von 330 000 t Stickstoff waren zu etwa 45% ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt. Die Leistungsfähigkeit aller synthetischen Stickstoffanlagen beträgt jetzt etwa 1 080 000 t Stickstoff jährlich, die Erzeugung Ende 1926 etwa 650 000 t, von denen die Landwirtschaft etwa 88% verbraucht. In den Ver. Staaten betrug nach der vorjährigen Zensusaufnahme der Gesamtwert der Erzeugung von Stickstoff und -verbindungen in Fabriken, die sich hauptsächlich damit befassen, 1925 rund 31,4 Mill. Doll. gegen 30,4 bezw. 21,1 Mill. Doll. 1923 bezw. 1921; nicht miteinbezogen sind Ammoniakerzeugnisse der Gasfabriken und Kokereien, sowie Alkaloide, Kohlenteererzeugnisse, Pyroxyline, Kautschukersatz- und Sprengstoffe. Auf die einzelnen Erzeugnisse verteilte sich die Produktion 1925 (1923) in nachstehender Weise, wobei die Mengen in 1000 Maßeinheiten, die Werte in 1000 Doll. angegeben sind: Ammoniakwasser, Fabrikzahl 18 (16), 66 228 (38 694) Pfd. = 3027 (2454) Doll. Wasserfreies Ammoniak, Fabriken 16 (12), 31 725 (23 529) Pfd. = 6772 (6415) Doll. Ammoniumsulfat, Fabriken 10 (7), 5709 (1424) Pfd. = 153 (70) Doll. Ammoniumnitrat, 4 Fabriken, 136 Pfd. = 20 Doll. Andere Ammoniumverbindungen 4776 (3608) Doll.; darunter Chlorid und Phosphate 4316 Doll., Carbonate, Fluorid, Molybdat und Jodid 291 Doll., Sulfid, Oxalat und andere Salze 169 Doll. Cyanide und verwandte Verbindungen (Preußischblau, Blausäure, Natrium- und andere Metallcyanide, Thiocyanate) 6889 (8725) Doll. Salpetersäure 27 (22) t = 3560 (2741) Doll. Stickoxydul 54 882 (45 297) Gall. = 730 (731) Doll. Andere Stickstoffverbindungen und -gas 5682 (5692) Doll. Zu beachten ist, daß der Zensusbericht nur die verkauften, nicht die in der Fabrik selbst verbrauchten Mengen berücksichtigt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Im Farbenhandel gibt es nach einem Gutachten der Budapester Handels- und Gewerbekammer keine Fässer, die genau 50 kg Ware enthalten. Die Ursache liegt darin, daß sich das spezifische Gewicht ein- und derselben Erdfarbe ständig ändert, und daher kann das usancemäßige 50 kg-Faß nie 50 kg, sondern muß immer mehr enthalten, so daß bei Bestellung eines 50 kg-Fasses man mit 50—75 kg, auch mit mehr rechnen kann. Im Farbenhandel können nur vollständig gefüllte Fässer geliefert werden.

Farben. (Japan.) Wie der amerikanische Handelsattaché in Tokio, C. E. Herrin, nach Washington berichtet, bietet der japanische Markt für ausländische Farbstoffe für absehbare Zeit keine Absatzmöglichkeit. Selbst wenn die Nachfrage nach einer Besserung der Lage der Textilindustrie, wofür noch keine Aussicht vorhanden ist, ihren normalen Umfang erreichen sollte, so würde die Einfuhr doch infolge der großen, im Lande befindlichen Lagervorräte der deutschen I. G. schwierig bleiben. Die Fälschung von Etikettes und Verpackungen seitens japanischer Fabrikanten und Händler ist so allgemein geworden, daß das Departement für Handel und Industrie ihnen mit strafgerichtlicher Verfolgung gedroht hat, falls sie japanische Farbstoffe für sich oder mit ausländischen Farbstoffen vermengt als ausländische Fabrikate verkaufen.

Farben und Firnisse. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach der vorjährigen Zensusaufnahme 1925 Farben, Firnisse und verwandte Produkte im Gesamtwert von rund 464,5 Mill. Doll. hergestellt gegenüber 412 Mill. Doll. 1923, was einer Zunahme von 12,8% entspricht. An der Erzeugung beteiligten sich 1925 (1923) 923 (826) Fabriken, davon 145 in New York, 107 in Illinois, 105 in Pennsylvanien, 101 in Ohio, 73 in New Jersey, 64 in Kalifornien, 41 in Missouri, 35 in Massachusetts, 27 in Michigan, 24 in Indiana, 23 in Maryland, 22 in Minnesota und 21 in Kentucky. Auf die verschiedenen Erzeugnisse verteilte sich die Produktion in nachstehender Weise (Werte in 1000 Doll., Mengen in 1000 Maßeinheiten angegeben): Farben (Pigmente) Gesamtwert 99 713 (91 480), darunter Bleiweiß, trockenes, verkauft 134 874 (140 127) Pfd. i. W. v. 13 380 (12 328) Doll.; für eigenen Verbrauch 199 202 (160 956) Pfd. Bleioxyde, verkauft 247 486 (213 847) Pfd. i. W. v. 27 127 (20 596) Doll.; für eigenen Verbrauch 5057 (9816) Pfd. Lithopone 246 402 (210 521) Pfd. = 12 185 (13 002) Doll. Zinkoxyd 321 304 (322 557) Pfd. = 22 738 (23 471) Doll. Eisenoxyde 67 790 (126 908) Pfd. = 2151 (3134) Doll. Chromgelb, -orange und -grün 28 686 (26 317) Pfd. = 4986 (4671) Doll. Preußischblau 4548 (3138) Pfd. = 1535 (1465) Doll.

Andere Farben (Baryte, Ultramarin, Zinnober, andere Mineralfarben, feine Farben, Kohlenteerfarbenlakes, Mörtelfarben usw.) 15 610 (12 814) Doll. — Ölfarben insgesamt 177 989 (177 714) Doll.; davon in Teigform, in Öl verrieben 50 653 (50 570) Doll.; darunter Bleiweiß 309 117 (272 494) Pfd. = 36 821 (30 323) Doll.; Zinkoxyd 6975 (7881) Pfd. = 908 (960) Doll.; andere derartige Farben 95 164 (145 505) Pfd. = 12 924 (19 287) Doll. Ölfarben fertig zum Gebrauch gemischt 68 841 (71 347) Gall. = 127 336 (127 144) Doll. Wasserfarben und Tünchen zusammen 4794 (5545) Doll. Andere Farben 35 568 Doll. Firnisse und Lacke insgesamt 128 710 (120 923 Doll., darunter Harzölfirnisse 38 345 (40 424) Gall. = 48 247 (52 292) Doll.; Alkoholfirnisse 7115 (5606) Gall. = 13 377 (10 584) Doll.; Dammar- und ähnliche, auch Benzinfirnisse 4051 (3863) Gall. = 5973 (6144) Doll.; Pyroxylinlacke und Emails 4931 (3256) Gall. = 12 319 (6944) Doll.; Pyroxylinverdünner und -lösungen 2457 Gall. = 3573 Doll. Trockenjapanlacke und Trockner 5743 (7329) Gall. = 4548 (6720) Doll.; Emails 14 690 (13 382) Gall. = 31 539 (27 529) Doll. Beizen 3323 Gall. = 4677 Doll. Füllstoffe 3224 (2981) Doll. Kitt 99 032 (92 745) Pfd. = 3879 (3775) Doll. Gebleichter Schellack 11 136 (15 280) Pfd. = 5991 (9571) Doll. Verschiedenartige Erzeugnisse 30 702 (28 575) Doll.

Farbstoffe. Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel erzielte 1926 einen Reingewinn von 3 316 971 Fr. (3 252 354 Fr. im Vorj.), aus dem auf das 20 Mill. Fr. betragende Aktienkapital eine Dividende von 15%, wie im Vorjahr, verteilt werden soll. Wenn auch die Produktion die des Vorjahres überstieg, so litten doch unter dem gesteigerten Wettbewerb die Verkaufspreise. Die Ergebnisse der Clayton Aniline Company litten unter den Folgen des Kohlenstreiks, bleiben aber noch verhältnismäßig befriedigend. Die Besserung der Verhältnisse bei der Schwestergesellschaft in Pabianice, Polen, hat angehalten. Das amerikanische Unternehmen der Baseler Gesellschaft, die Cincinnati Chemical Works, hat unter der zunehmenden Erstarkung der amerikanischen Konkurrenzfabriken zu leiden gehabt. Das gemeinsame Werk der Baseler Gesellschaft in Italien, die Società Bergamasca per l'Industria Chimica in Seriate, hat ein befriedigendes Ergebnis zu verzeichnen.

Indigo. Der Export aus Indien betrug im Jahre 1926 2005 cwt. gegen 1838 im Jahre 1925 und 3884 im Jahre 1924.

Naphthalin. Die spanischen Naphthalinfabriken haben eine Vereinigung mit dem Sitz in Barcelona gebildet zwecks Erhöhung der Preise um 25—30%.

Zinkweiß. Die Erzeugung von Zinkweiß wurde in Rußland vor dem Kriege nur von einigen unbedeutenden, jetzt in Polen befindlichen, Fabriken betrieben. Sie wurde 1923 von der Staatlichen Gesellschaft „Schestj" aufgenommen, die in diesem Jahre in Rostow a. Don einen Versuchsofen auf Anregung eines früher in der französischen Fabrik „Lavieux Montagne" beschäftigten Arbeiters baute. Die Produktion stieg von 12 000 Pud (= 196,56 t) im Jahr auf 500 000 Pud (= 8190 t), doch wird der russische Bedarf auf 700—800 000 Pud (= 11 466—13 104 t) geschätzt. Das zur Fabrikation erforderliche Zink muß vorläufig noch eingeführt werden.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. Der schwedische Holzschliffhandel hat seit längerer Zeit einen ziemlich ruhigen Marktverlauf, und auch die Ausfuhr von ungebleichter Sulfitcellulose ist im Umfange vermindert. Die Produktion darin wird 1927 schätzungsweise 1 075 000 t erreichen. Die Sulfatcellulose-Erzeugung wird auf 445 000 t zu veranschlagen sein, so daß einschl. des mechanischen Holzschliffes im Trockengewicht ein Cellulose- und Schliffmaterial von rund 2 000 000 t zur Verfügung stehen wird. Die Aussichten für den Absatz sind, trotz des gegenwärtig stillen Geschäftes, als durchaus günstig zu bezeichnen. Der größte Abnehmer, die Ver. Staaten, die ⅓ der schwedischen Gesamtausfuhr aufnehmen, haben bereits Lieferungskontrakte für die nächsten drei Jahre mit Schweden abgeschlossen, wonach 1928, 1929 und 1930 Sulfitcellulose in einem jährlichen Umfang von je 600 t zu einem Preis von 2,90 Doll. abgenommen werden, woraus zu schließen ist, daß die Preistendenz für Sulfitcellulose als gesichert angesehen wird. Doch auch hierin ist der momentane Absatz durch ein starkes Angebot von Konsignationsware, sowie dadurch, daß von zweiter Hand im Wiederverkauf ansehnliche Mengen Importware auf den Markt gelangen, stark beeinträchtigt, so daß die schwedischen Exporteure, wollen sie nicht den Preis ungünstig beeinflussen, mit neuen Verschiffungen vorerst zurückhalten müssen. Neben den Ver. Staaten ist noch England ein großer Abnehmer für Schweden, das 1926 30% seiner Ausfuhr nach England lieferte. Die Hoffnung auf Preisermäßigung der europäischen Kontinentkäufer wird kaum in Erfüllung gehen, da die schwedischen Fabrikanten auf den gleichfalls stillen Monat Januar 1926 hinweisen, aber auf ein größeres Geschäft seit Ende Februar hoffen.

Cellulose. In Piatra Neamt wurde die Fabrica di Cellulosa Piatra Neamt mit einem Aktienkapital von 30 Mill. Lei, das später auf 90 Mill. Lei erhöht werden soll, gegründet.

Holzdestillation. Die Gesamtzahl der hauptsächlich mit Holzdestillation beschäftigten Fabriken mit einer Jahresproduktion von über 5000 Doll. ist von 123 (1923) auf 106 (1925) gefallen und der Gesamtwert der verkauften Erzeugnisse von rund 29,7 auf 25,3 Mill. Doll., d. h. um 14,9%, wobei allerdings die inzwischen eingetretene Preissenkung zu berücksichtigen ist. An der Spitze stand im letzten Zensusjahr Pennsylvanien mit 30 Fabriken, darauf folgen New York mit 15, Michigan mit 13, Florida mit 5, Alabama mit Georgia und Mississipi mit je 4, Kalifornien, Illinois, Louisiana, Tennessee und Washington mit je 3 Fabriken. Auf die einzelnen Erzeugnisse verteilt sich die Produktion 1925 (1923) folgendermaßen, wobei die Mengen in 1000 Maßeinheiten und die Werte in 1000 Doll. angegeben sind. Methanol (Holzgeist, roher), 56 (74) Fabriken, 5849 (7037) Gall. = 2026 (4109) Doll.; außerdem für eigenen Verbrauch 2795 (2091) Gall.; desgl. gereinigter, 12 (11) Fabriken, 5866 (5037) Gall. = 3388 (4819) Doll. Essigsaurer Kalk, 62 (72) Fabriken, 72,6 (72,3) t = 3433 (4763) Doll.; für eigenen Verbrauch 9,1 (8,5) t. Teer, 22 (21) Fabriken, 5518 (3145) Gall. = 840 (461) Doll.; für eigenen Verbrauch 3382 (2348) Gall. Teeröle, 19 (21) Fabriken, 1425 (1193) Gall. = 329 (217) Doll. Holzkreosot, 5 (4) Fabriken, 2129 (369) Pfd. = 51 (26) Doll. Pech, 7 Fabriken, 26 438 Pfd. = 328 Doll. Terpentin (durch Destillation von Holz, nicht Baumharz gewonnen), 15 (21) Fabriken, 3167 (2607) Gall. = 2079 (2015) Doll. Fichtenöl, 17 (11) Fabriken, 2030 (1264) Gall. = 827 (587) Doll. Harz (durch Destillati[illegible] von Holz, nicht Baumharz gewonnen), 8 (8) Fabriken, 512 (359) Faß v[illegible] 280 Pfd. = 3378 (1368) Doll. Holzkohle, 43 808 (46,967) Bushels = 58[illegible] (8987) Doll.; davon mittels Holzdestillation, 73 (89) Fabriken, 42 329 (45,10[illegible] Bushels = 5593 (8602) Doll.; aus Meilern oder Gruben, 18 (20) Fabrike[illegible] 1479 (1864) Bu. = 289 (385) Doll. Methylketon 6 (5) Fabriken, 3644 (636[illegible] Pfd. = 458 (879) Doll. Verschiedenartige chemische Stoffe (in der Reihe[illegible] folge ihrer Bewertung Aethylacetat, Essigsäure, Aceton, Formaldehy[illegible] Acetonöl, andere Ketone, Holzessigsäure und Eisensulfat), 1355 (1221) D[illegible] Andere Holzerzeugnisse (Holzkohle aus Cocosnußschalen und Fruchtsteine[illegible] Holzkohlebriketts, Schwemmöle u. a. m.), 769 (309) Doll. Alle anderen E[illegible] zeugnisse 142 (19) Doll.

Holzkohle. Bei dem immer weiteren Vordringen der elektrischen Kraft h[illegible] die dänische Heidegesellschaft, die hauptsächlich in Jütland arbeitet, n[illegible] noch für etwa 4500 (früher 11 000) Tönder Holzkohle jährlich Absatz. Ind[illegible] wird in Kopenhagen Holzkohle aus Schweden und der Tschechoslowak[illegible] verkauft. Die Einfuhr 1924 war 889 t, 1915—19 durchschnittlich 531 u[illegible] 1910—11 durchschnittlich 758 t.

Papier. Hartholzarten wie Ahorn, Birke, Pappel u. a. werden nach neuer[illegible] amerikanischen Nachrichten in besonderen Mühlen derartig fein gemahle[illegible] daß die Zellenstruktur vollständig auflösbar wird. Man benutzt hierf[illegible] horizontale rotierende Stahlzylinder, in welchen die Holzspäne, mit Spän[illegible] von Stahl und Bronze vermischt, zu einem verwertbaren Faserbrei verarbeit[illegible] werden, der sich mit dem gleichen Erfolg wie Weichholz chemisch behande[illegible] läßt, gewissermaßen also eine Kombination von Holzschliff- und Cellulos[illegible] verfahren. Das gewonnene Holzpapier soll bei gleichem Gewicht und Stär[illegible] eine Widerstandskraft besitzen, die es zu einem qualitativ hochwertig[illegible] Zeitungsdruckpapier macht.

Kunstseide. Die American Bemberg Corporation, die mit der Cellulose Co[illegible] poration und der Chemical Corporation liiert ist, hat ihre in Johnson Cit[illegible] Tennessee, errichtete Fabrik in Betrieb gesetzt. Sie plant, um die Tage[illegible] produktion von 6000 auf 14 000 lbs zu steigern, ihr Kapital um 140 000 Co[illegible] mon Shares zu erhöhen.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. Nach zweijährigen Versuchen bei einer Tochtergesellschaft [illegible] Dänemark bringt die Chemische Fabrik Buckau einen neuen Kaltasphalt f[illegible] Straßenbau heraus.

Betonschutz. Die Gewerkschaft Claudius hat ihr Werk nach Großenbau[illegible] Kreis Düsseldorf, verlegt. Sie liefert weiter ihre Aeternum-Beton- u[illegible] Mauerwerk-Schutzmittel, Aeternum-Kokillum, Aeternum-Eisenlack usw.

Glas. Aus dem Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, ist Ende Dezember v. [illegible] der Mitbegründer des Unternehmens Dr. Otto Schott auf seinen Wunsch a[illegible] der Geschäftsleitung ausgeschieden. Als weiteres Geschäftsleitungsmitgli[illegible] ist sein Sohn Dr. Erich Schott von der Carl Zeiss-Stiftung ernannt worde[illegible] Die Geschäftsleitung besteht nunmehr aus Kaufmann Rudolf Klett, Oberin[illegible] Richard Hirsch, Dr. Erich Schott und Prof. Dr. Rudolf Straubel. Gesetz[illegible] licher Vertreter der Carl Zeiss-Stiftung in Angelegenheiten der Firma i[illegible] Rudolf Klett, sein Stellvertreter Rich. Hirsch.

Zementkalk. Unter dem Namen Zementkalk-Verband G. m. b. H. ist mit de[illegible] Sitz in Hannover bezw. in Misburg ein Verkaufs-Syndikat mit der Dau[illegible] bis zum 31. Dezember 1931 einschl. gegründet worden.

Zement. Die Lage der polnischen Zementindustrie war 1926 durch de[illegible] scharfen Konkurrenzkampf der einzelnen Fabriken gekennzeichnet. Ve[illegible] anlaßt war dieser Kampf, in dessen Folge die Preise immer tiefer sanke[illegible] durch das Scheitern der früheren, unvollkommenen Organisationsformen [illegible] der polnischen Zementindustrie. Die Organisation des Absatzes beruh[illegible] bis Mai 1926 auf einer vom 1. Januar 1925 ab in Kraft gewesenen Verstä[illegible] digung zwischen der Warschauer und Krakauer Verkaufszentrale, von den[illegible] jede sämtliche Zementfabriken des betreffenden Gebietsteiles in sich ve[illegible] einigte. Aber schon Mitte 1925 wurde eine von dieser Konvention una[illegible] hängige Zementfabrik, die Fabrik „Firley" im Bezirk Lublin, in Betrieb g[illegible] setzt. Es setzte ein zunächst milder, dann immer heftiger werdender Ko[illegible] kurrenzkampf ein, der für die gesamte polnische Zementindustrie ruin[illegible] wurde. Der inländische Zementverbrauch beziffert sich auf 400 000 [illegible] 450 000 t jährlich, was etwa über 30% der Produktionskapazität der p[illegible] nischen Zementindustrie ausmacht. Gegenwärtig vermögen sämtliche p[illegible] nische Fabriken 1,2 Mill. t Zement jährlich herzustellen, dessen Menge si[illegible] demnächst auf etwa 1 400 000 t steigern wird, da einige polnische Zemen[illegible] fabriken gegenwärtig ihre Fabrikationsanlagen erweitern. Nach mühsam[illegible] Verhandlungen kam in der polnischen Zementindustrie eine Einigung z[illegible] stande, vom 1. Januar 1927 ab besteht eine mit dem Sitz in Warschau i[illegible] Leben gerufene G. m. b. H. „Centrocement", der sämtliche Fabriken d[illegible] ausschließliche Verkaufsrecht für die Dauer von 4 Jahren übertragen habe[illegible] Diese wird sich auch mit dem Export befassen. Die Zementausfuhr e[illegible] reichte 1926 41 120 t im Werte von 1 469 000 Goldzloty, gegen 11 381 t i[illegible] Werte von 395 000 Goldzloty 1925.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 12. Mai.) Am Schellackmarkt hielt die Aufwärt[illegible] bewegung in unverändert starkem Maße an. Kalkutta kam zuletzt f[illegible] TN orange April-Mai-Juni-Abladung mit 230 s und für Lemon mit 255 [illegible] Aus zweiter Hand war TN orange für Mai-Verschiffung allerdings noch n[illegible] 225 s erhältlich. Auf Termin wurden sehr große Kontrakte getätigt. D[illegible] gegen verhält sich der Konsum noch immer abwartend, deckt allerdin[illegible] schon teilweise aus Vorsicht einen Teil seines Bedarfes ein. Wenn d[illegible] Tendenz nicht gegen Erwarten abschwächen sollte, wird sich auch d[illegible] Konsumgeschäft wieder merklich heben. Kalkutta liegt sehr fest und we[illegible] immer erneut darauf hin, daß die hereinkommende Ernte nur sehr kle[illegible] ausfallen wird. Trifft diese Behauptung zu, dann werden wir wohl no[illegible] höhere Preise sehen. Am Lokomarkt notierten: TN orange 225 s, fe[illegible] orange 235 s bis 245 s, Lemon 255 s bis 260 s, Knopflack R. L. Pure 255 [illegible] Körnerlack, goldgelb, 255 s, Stocklack, echt Siam, 145 s, Goldlack 225 [illegible] Rubinschellack 138 s 6 d bis 207 s 6 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth.

Paul Silber. Von Dr. J. Rubenbauer 381
Neue Bahnen in der Röntgenspektrographie des Kautschuks und der kautschukähnlich dehnbaren Substanzen. Die amorphen Ringe und ihre Änderungen bei der Dehnung. Von Dr. J. R. Katz . . . . . 381—385
Ein Kakao der Nachkriegszeit. Von Prof. Dr. Buchwald und Dr. Kühl 385
Vom Tage 385
Patentliste 386
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 387—388
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 39/40:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 81
Zucker. Stärke. Dextrin 82
Faserstoffe. Cellulose. Papier 83
Eisen 84

Nr. 40, S. 381—388. Cöthen, den 21. Mai 1927. 51. Jahrgang.

Paul Silber.

Von Dr. J. Rubenbauer.

In diesem Monat sind es gerade 50 Jahre, daß Dr. Paul Silber in Freiburg i. B. promovierte. Den älteren Chemikern ist sein Name wohlbekannt. Nicht wenige Aufsätze in den „Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft" erschienen unter den Namen „Ciamician und Silber".

Paul Silber, am 6. Mai 1851 zu Stargard in Pommern als der Sohn eines angesehenen Kaufmanns geboren, wollte sich der Militärkarriere widmen und zog auch 1870 als Fähnrich mit ins Feld. Bei Gravelotte leicht verwundet, erkrankte er aber schwer und mußte der Militärlaufbahn entsagen. 1873 fallen ihm in Feldafing am Starnberger See Liebigs „Chemische Briefe" in die Hand, und diese führten ihn zum Entschluß, Chemiker zu werden. An der Technischen Hochschule in München gab er sich sehr eifrig dem Studium hin, und nach schon 5 Semestern wählte ihn Erlenmeyer zum Assistenten. 1877 im Mai promovierte Silber in Freiburg i. B., trat 1 Jahr darauf in das Blaufarbenwerk Marienburg bei Bensheim a. d. Bergstraße als Betriebschemiker ein, wo er unter Reinh. Hoffmann 3 Jahre tätig war und 2 Arbeiten über Ultramarin veröffentlichte.

1881 suchte Silber eine längere Erholungsreise in die Mittelmeerländer zu unternehmen, verblieb aber in Rom, als er die Bekanntschaft von Giacomo Ciamician machte, der Assistent bei Cannizzaro am Chemischen Laboratorium der Universität war. Mit Ciamician verband Silber bald treue Freundschaft, und als 1887 ersterer nach Padua ging, folgte er 1889 nach, und als Ciamician Weihnachten desselben Jahres einem Rufe als Professor nach Bologna folgte, siedelte auch Silber dorthin über. 34 Jahre, bis 1915, arbeitete Silber mit Ciamician in ungetrübter Freundschaft zusammen. In der römischen Zeit entstanden Arbeiten über Carbazol und Pyrrol und deren Derivate. Die erste Zeit in Bologna war Studien über Apiol, Safrol, Eugenol, über die Bestandteile der Cotorinde, über die Alkaloide der Granatwurzelrinde, über Maclurin und Phloretin, über Dill- und Sellerieöl usw. gewidmet. In die Zeit von 1901—1915 fallen die bekannten Abhandlungen über „Chemische Lichtwirkungen". Die meisten Veröffentlichungen sind in den „Berichten der d. chem. Gesellschaft" und den „Rendiconti della R. Accademia dei Lincei", Rom, erschienen. 1898 wurde Silber Mitglied der Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna und 1906 Prof. collegiato d'onore alla faculte di Scienza della R. Università di Bologna.

Nach Ausbruch des Krieges zwischen Italien und Deutschland sah sich Silber im Juni 1915 genötigt, Bologna mit Familie — er hatte 1904 sich verheiratet — zu verlassen. Er hielt sich bis 1920 in Augsburg auf, wo es mir vergönnt war, mit ihm manche gemütliche Stunde in anregender Unterhaltung zuzubringen.

Trotz seiner 77 Jahre hat Silber eine außergewöhnliche körperliche und geistige Frische; obwohl ihm durch die nachkriegszeitlichen Umstände sein ganzes bedeutendes Vermögen, das ihn unabhängig gehalten hatte, verloren ging, bewahrt er sich einen guten Humor. 1920 konnte er nach Bologna zurückkehren und die Stelle des technischen Direktors im „Istituto neoterapico italiano", einer pharmazeutischen Spezialitätenfabrik, übernehmen. Eine Anzahl wertvoller Präparate sind ihm da geglückt, z. B. eine antiluetische basische Wismutemulsion.

Wie vielen ist es gegönnt, dieses Alter zu erreichen, und wieviele vermögen in diesem Alter noch solche Leistungen aufzuweisen? „Ad multos annos!" sei heute unser Gruß.

Neue Bahnen in der Röntgenspektrographie des Kautschuks und der kautschukähnlich dehnbaren Substanzen.

Die amorphen Ringe und ihre Änderungen bei der Dehnung.*)

Von J. R. Katz, Amsterdam.

1. Die Notwendigkeit neuer Richtlinien in der Röntgenspektrographie der kautschukähnlichen Substanzen. Die Einführung der Röntgenspektrographie als neue Untersuchungsmethode für die verborgene Struktur des Kautschuks hat uns über die Struktur des gedehnten Kautschuks weitgehend Aufschlüsse gebracht, dagegen die Struktur des ungedehnten Kautschuks bis jetzt noch sehr wenig geklärt. Nun brauchen wir aber unbedingt beide Erkenntnisse, bevor eine irgend zwingende Erklärung der Erscheinung versucht werden kann.

Für die Struktur des gedehnten natürlichen Kautschuks wurde bekanntlich bis jetzt gefunden:

a) Gedehnter Kautschuk enthält zahllose kleine „Kryställchen" (d. h. Stellen oder Teilchen mit dreidimensionaler Ordnung der Moleküle), die im ungedehnten Kautschuk nicht nachweisbar sind; dementsprechend hat der stark gedehnte Kautschuk eine größere Dichte[1]).

b) Diese „Kryställchen" liegen alle mit einer gleichen krystallographischen Achse der Dehnungsrichtung parallel; dadurch besitzt der gedehnte Kautschuk eine typische Faserstruktur, die auch deren ausgesprochene Spaltbarkeit in der Längsrichtung erklärt.

c) Es besteht auch bei den starken Dehnungen noch eine gewisse Menge Substanz in dem Zustande, der ein „amorphes Spektrum" gibt, aber diese Menge ist sehr viel kleiner als in ungedehntem Zustande (Intensität des „amorphen Ringes" erheblich geringer).

d) Der Diameter des „amorphen Ringes" ist in gedehntem Zustande gleich groß wie im ungedehnten Zustande.

e) Die genannten Änderungen des Röntgenspektrums sind solche, die sich in den Polyprenen des Kautschuks abspielen; der Elementarkörper der „Kryställchen" enthält bloß einige wenige Isoprenreste, vielleicht vier.

Für den Übergang des gedehnten in den ungedehnten Zustand wurde gefunden:

a) Die „krystallinische", d. h. dreidimensional geordnete Substanz entsteht erst durch die Dehnung; wie und woraus sind die wichtigsten der Fragen, die zu beantworten bleiben.

b) Es gibt eine kritische Dehnung, oberhalb derer die „krystallinische Substanz" erst nachweisbar wird; diese Dehnung ist recht scharf zu bestimmen.

c) Je stärker man dehnt, um so mehr „krystallinische" Substanz bildet sich aus solcher, die ein „amorphes" Spektrum gibt; denn die Intensität des „Krystallspektrums" nimmt entsprechend zu, die des „amorphen" Spektrums entsprechend ab.

d) Je stärker die Dehnung, um so mehr „Kryställchen" bilden sich; denn die Breite der „Krystallinterferenzen" ändert sich nicht, ihre Intensität nimmt aber zu; die „Krystallbildung" geht daher nicht durch Größenzunahme der einmal gebildeten Kryställchen, sondern durch Neubildung von immer mehr „Kryställchen".

Über die Struktur des ungedehnten Kautschuks hat die Röntgenspektrographie vorläufig sehr wenig ergeben. Derselbe zeigt ein „amorphes Röntgenspektrum" von dem gleichen (oder sehr ähnlichen) Typus, wie Flüssigkeiten ein solches liefern. Da das Spektrum der Flüssigkeiten noch nicht eindeutig erklärt ist — Rothe in seinem Referat im „Handbuch der Physik" weiß noch nicht, welche der vielen einigermaßen möglichen Erklärungen er bevorzugen soll —, bleibt es unsicher, was man überhaupt aus einem solchen Diagramm schließen könnte.

*) Vorgetragen zum Teil in der Bezirksgruppe Hannover des Vereins deutscher Chemiker im Februar 1927, zum andern Teil auf der Niederländischen Naturforscher-Versammlung zu Amsterdam am 20. April 1927.

[1]) Unter besonderen Umständen ließ sich auch eine Abnahme von Quellbarkeit und Löslichkeit nachweisen.

Unter diesen Umständen scheint mir der Ausbau der folgenden Forschungslinien in erster Linie notwendig, um das Problem der Änderung des Röntgenspektrums von Kautschuk und kautschukähnlichen Substanzen bei der Dehnung näher zu klären: Was bedeuten die „amorphen" Spektra der Flüssigkeiten? Inwieweit sind die „amorphen Spektra" der kautschukartig dehnbaren Substanzen zu vergleichen mit denen der Flüssigkeiten? Wie ändern sich die „amorphen Ringe" bei der Dehnung?

Seit zwei Jahren bearbeite ich eingehend diese Fragen. Krankheit hat mich leider in den Jahren 1925 und 1926 vorübergehend stark bei der weiteren Ausarbeitung der Änderung des Röntgenspektrums kautschukähnlicher Substanzen bei der Dehnung hingehalten, so daß sich die Veröffentlichungen verzögert haben. Es sei mir aber jetzt gestattet, eine kurze Übersicht desjenigen zu bringen, was ich inzwischen über das amorphe Kautschukspektrum ermittelt habe. Eine Zusammenstellung von dem, was ich über das Auftreten von Krystallinterferenzen gefunden habe, wird an anderer Stelle veröffentlicht.

2. Was bedeuten die „amorphen Spektra" der Flüssigkeiten? Beschreiben wir zuerst die typische Form des Röntgenspektrums einer Flüssigkeit. Es besteht — wie bekannt — hauptsächlich aus einem einzigen breiten, ziemlich unscharfen Ring (falls man eine dünne Flüssigkeitsschicht mit einem Bündel von parallelen monochromatischen Röntgenstrahlen durchleuchtet). Was dieser Ring bedeutet, blieb lange Zeit unklar. Offenbar gibt es in der Flüssigkeit irgendeinen Abstand (meistens von 4—6 Å. E., eine Å. E. ist bekanntlich 10^{-7} mm), der sich regelmäßig wiederholt; diese Wiederholung muß eine weit weniger konstante Größe haben als die Identitätsperioden in einem gewöhnlichen Krystall, schwankt aber doch nicht sehr viel um seinen Mittelwert. Anderseits muß sie etwa ebenso häufig vorkommen, wie eine Identitätsperiode in einem Krystall; denn die Schwärzungsintensität des breiten Ringes, konzentriert gedacht auf einem schmalen Kreis, würde eine Intensität geben, die nicht schwächer wäre als die einer intensiven Krystallinterferenz einer chemisch ähnlichen Substanz. Bei Krystallinterferenzen wissen wir aber sicher, daß sie von den regelmäßig sich wiederholenden Abständen zwischen den Molekülen herrühren.

W. H. Keesom[2]) hat zuerst 1922 experimentelle Beweise dafür anzuführen versucht, daß auch in Flüssigkeiten die Interferenzen den mittleren Abstand der Moleküle messen. Dadurch, daß die Moleküle im flüssigen Zustande in einem kleinen Volumen eng zusammengepackt liegen, tritt doch ein Anfang der Ordnung zwangsmäßig ein, und ihre Ordnung gebe das „amorphe Spektrum". Darf man die Moleküle — wie die Physik es so oft angenommen hat — annähernd als Kugeln betrachten und die Flüssigkeit als ein Aggregat von möglichst dicht gepackten Kugeln, so läßt sich der mittlere Abstand zweier Molekülzentren leicht berechnen aus dem Molekularvolumen der Flüssigkeit. Ist M das Molekulargewicht, d das spezifische Gewicht, so ergibt sich der mittlere Abstand zweier Moleküle in Å. E. zu $b = 1{,}33 \sqrt[3]{\frac{M}{d}}$.

Anderseits gab Keesom an, wie man in erster Annäherung aus dem Diameter des breiten Ringes den mittleren Abstand der Moleküle berechnen kann; und zwar muß man — weil die Anordnung der Moleküle eine andere ist — diesen Abstand nicht nach der Braggschen Formel berechnen, die besonders für Krystalle abgeleitet worden ist, sondern die so berechneten Werte noch mit dem Faktor $\frac{1}{0{,}83}$ multiplizieren. Es muß dann diese Größe a gleich sein dem wie oben berechneten Werte von b.

Es ergab sich nun, daß diese Keesomsche Beziehung bei gewissen Substanzen vorzüglich stimmte, bei anderen aber schlecht, und bei einer dritten Gruppe gar nicht. Da es nicht gelang, zu erkennen, worin der Unterschied in den drei Gruppen lag, schien die Frage außerordentlich unklar und verwirrt. Will man nun bei der Erforschung des Kautschuks zu irgendeiner guten Analyse der „amorphen Ringe" kommen, so müßte erst dieser Widerspruch geklärt werden. Eine solche Aufgabe läßt sich nur erfüllen, falls man eine große Anzahl von Flüssigkeiten aufnimmt, mißt und die so gefundenen Zahlen vergleicht. Das habe ich in den vergangenen zwei Jahren ausgeführt; die ausführlichen Ergebnisse sind an anderer Stelle mitgeteilt worden. Hier will ich nur kurz die gewonnenen Ergebnisse zusammenfassen.

Aus meinen Versuchen — die sich über eine große Reihe der verschiedenartigsten Verbindungen der organischen Chemie erstreckten — ergab sich ganz allgemein, daß (bei nicht polymerisierten Substanzen) die Form der Moleküle entscheidet, ob sich die Größe der amorphen Ringe aus dem Molekularvolum berechnen läßt. Ist diese Form einigermaßen der Kugelform ähnlich, also in verschiedenen Dimensionen nicht zu verschieden groß, dann gilt annähernd die Beziehung a = b. Sonst sind die Abweichungen um so größer, je stärker die Abweichung von der Kugelform ist. Schön läßt sich dieser Einfluß betrachten, wenn man die relative Größe von a und b in homologen Reihen normaler aliphatischer Verbindungen, z. B. von normalen Alkoholen, von normalen Säuren, verfolgt. Die niederen Homologen mit einem oder zwei Kohlenstoffatomen entsprechen gut der Keesomschen Beziehung:

z. B. Methylalkohol a = 4,5 Å. E. (b = 4,6); ebenso Äthylalkohol 5,0 (5,1[5]), Ameisensäure 4,5 (4,5), Essigsäure 5,1 (5,1). Je länger nun aber die Kohlenstoffkette wird, um so größer sind die Abweichungen; z. B. n.-Amylalkohol 5,4 (6,3), n.-Heptylalkohol 5,6 (6,9), n.-Oktylalkohol 5,5 (7,2), n.-Decylalkohol 5,5 (7,6[5]). Ebenso bei den Säuren: n.-Heptylsäure 5,5 (6,9), n.-Nonylsäure 5,6 (7,4), Ölsäure 5,6 (9,0); es mag nebenbei bemerkt werden, daß eine doppelte Kohlenstoffbindung nur sehr wenig Einfluß hat, so daß Ölsäure mit ihrer 18 Kohlenstoffatome langen Kette direkt mit n.-Heptylsäure (7 C) und n.-Nonylsäure (9 C) verglichen werden darf.

Während bei den niederen Homologen die Beziehung von Keesom gilt, tritt bei den höheren Homologen ein neues Gesetz klar hervor: aliphatische Verbindungen mit langen geraden Kohlenstoffketten haben alle einen annähernd gleich großen amorphen Ring, und zwar einen, der a = 5,6 Å. E. entspricht. Es ist sehr schwer, diese Beziehung zur Zeit schon mit genügender Sicherheit zu deuten. Ich möchte nur bemerken, daß die Querdimension der Moleküle bei langen Ketten kaum von der Länge der Kette mehr abhängen kann. Liegen die Ketten spiralförmig, und ist die Spirale bei etwa 5-C-Atomen einen Schlag rund? Oder könnten solche lange Ketten als geschlängelte Linien einander gruppenweise parallel liegen? Oder als Andeutungen von Krystallkeimen?[3]) Manches spricht für das letztere. Oder gilt hier doch eine andere Erklärung? Jedenfalls steht die Tatsache a = 5,6 Å. E. fest, und sie wird uns bei der Analyse des Kautschukspektrums bereits interessante Folgerungen gestatten.

Zwei Faktoren verringern regelmäßig die Größe des „amorphen Ringes", erhöhen also seinen a-Wert:

a) Einmal die Ringschließung; z. B. wenn Hexan mit 5,6 Å. E. sich zu Cyclohexan mit 6,1, Hexylalkohol mit 5,5 zu Cyclohexanol mit a = 6,0[5] oder n.-Amylamin 5,3 zu Piperidin 6,0 schließt, usw.

b) Sobald die gerade Kohlenstoffkette Methylgruppen als Seitenketten erhält; ebenso haben normal Butyl- und Amylalkohol einen kleineren a als die entsprechenden tertiären Alkohole. Zu vergleichen ist: einmal nimmt $\sqrt[3]{\frac{M}{d}}$ meistens durch Methylgruppen zu, zweitens kommt das Molekül der Kugelform näher, drittens wird bei parallel nebeneinanderliegenden langen Ketten der Querabstand entsprechend größer.

3. Polymerisate und Substanzen mit vielen gleichen Seitenketten. Interessante Resultate treten endlich dort auf, wo das Molekül eine Reihe von gleichen Seitenketten trägt, beispielsweise wie bei Triolein. Hier ergibt sich das interessante Gesetz, daß der Diameter des breiten „amorphen Ringes" oft fast genau mit dem der Seitenkette übereinstimmt. Bei Triolein ist z. B. der Ring gleich groß wie bei Ölsäure, bei Lecithin gleich groß wie bei Ölsäure, bei Triacetin wie bei Essigsäure. In gewissen Fällen beobachtet man aber, daß es zwei „amorphe Ringe" gibt, einen kleineren, der mit der Größe des Ringes des ganzen Moleküls annähernd übereinstimmt, und einen größeren, der mit der Größe des Ringes der Seitenkette annähernd übereinstimmt. Oft sind diese kleineren Ringe schwer zu messen. Unsere Einsicht in diese Verhältnisse ist oft noch unvollständig, um so mehr, als ich das Vorhandensein der zwei gleich intensiven „amorphen" Ringe bei typischen Flüssigkeiten erst gegen Ende der Untersuchung entdeckte.

Für Polymerisate (Hochpolymerisierung) gelten eigene Gesetze — was mit dem besonderen Bau der Moleküle dieser Substanzen offenbar zusammenhängt (Aufbau aus gleichen Grundkörpern).

Aber der vorher beschriebene Zustand gibt nun doch eine gewisse Einsicht in die ganz merkwürdigen Beziehungen, die bei der Hochpolymerisierung vorliegen. Styrol und Metastyrol haben beide fast den gleichen „amorphen" Ring, Kautschuk und Isopren gleichfalls; ebenso chinesisches Holzöl und seine Polymerisate usw.[4]). Aber es zeigt sich, daß dennoch ein Unterschied vorliegt: in einer Reihe von Beispielen ließ sich schon beim Polymerisat ein Ring von erheblich kleinerem Diameter nachweisen[5]), der bei der nicht polymerisierten Substanz fehlt, und der in mehreren Fällen einen etwa doppelt so großen a-Wert hat. Manches

[2]) Physica 1922, Bd. 2, S. 118; W. H. Keesom und J. de Smedt, Proc. Royal Academy Amsterdam 1922, Bd. 25, S. 118.

[3]) Man beachte, daß nach den Untersuchungen der Braggschen Schule die Querdimension des Elementarkörpers höherer Fettsäuren annähernd 4,0 Å. E. beträgt (unabhängig von der Länge der Kette), was einem a = 4,8 Å. E. entsprechen würde.

[4]) Siehe J. R. Katz, Einfluß der Hochpolymerisierung auf das Röntgenspektrum, Ztschr. f. physik. Chem. 1927, Bd. 125, S. 321.

[5]) Auf diesen Ring wurde im Januar 1927 gleichzeitig von J. R. Katz Chem.-Ztg. 1927, S. 53, Fußnote 7, und von E. A. Hauser, Kautschuk Jan. 1927, hingewiesen. Seine mögliche Bedeutung wird hier zum ersten Mal erörtert. In meinen Negativen sind diese Ringe aber eben bei Kautschuk sehr schwach, oft überhaupt nicht sichtbar. Ich verstehe noch nicht, wie es kommt, daß Hauser einen so viel intensiveren Ring abbildet. Diese Frage wird zur Zeit eingehend untersucht.

spricht dafür, daß dieser Ring eine ähnliche Bedeutung hat, wie im vorigen Fall: er könnte den mittleren Abstand der Mittelpunkte der großen polymerisierten Moleküle anzeigen, wie bei Kautschuk, Metastyrol usw. auf das acht- bis zehnfache (2^3) Molekulargewicht, wie das von Isopren, von Styrol usw. hindeuten. Liefern nun, während der äußere Ring den einzelnen Isopren- bezw. Styrolgruppen entsprechen könnte, diese inneren Ringe endlich ein Maß für den Polymerisierungsgrad? Diese Schlüsse können zur Zeit nur als Vermutungen vorgebracht werden. Denn die Bedeutung des inneren Ringes ist noch viel zu unsicher und an noch zu wenig Substanzen geklärt, um sichere Schlüsse zu gestatten. Ebenso bleibt es vorläufig doch noch in mancher Hinsicht dunkel, warum Polymerisate einen Ring gleicher Größe aufweisen wie die Substanz, aus denen sie entstanden sind.

Um den breiten amorphen Ring herum liegen diffus geschwärzte Höfe, an deren Grenze oft ein ziemlich scharfer Ring liegen kann, der deswegen an eine Krystallinterferenz erinnert. Solche findet man sogar bei den monomolekularen Flüssigkeiten (Argon und Quecksilber); beim Quecksilber sind zwei solche da, die recht scharf sind. Sie haben wahrscheinlich nicht immer die gleiche Bedeutung. In vielen Fällen könnte man sie als eine zweite Dimension des Moleküls (bezw. als die Molekularabstände in einer zweiten Dimension) deuten. Dafür spricht manches, aber es fehlt hier der Raum, darauf näher einzugehen. Bei den Polymerisaten sind diese Ringe oft besonders gut gezeichnet. Hier ist es schwierig zu wissen, ob sie noch „amorphe" Interferenzen sind, oder eingelagerten Kryställchen angehören oder ob sie auf einen halbkrystallinischen Zustand hinweisen. Ich komme darauf noch zu sprechen.

4. Die breiten amorphen Ringe der Kautschukarten. Die bisher besprochenen Tatsachen gestatten, eine interessante Analyse der „amorphen Ringe" des Kautschuks, seiner Homologen und Derivate nach einem ganz neuen Prinzip zu machen. Vergleichen wir zuerst nur die breiten amorphen Ringe, die in ihrem Durchmesser ungefähr mit dem des Isoprens übereinstimmen. In der folgenden kleinen Tabelle habe ich den Durchmesser dieser Ringe in mm bei einem Abstand zwischen Präparat und Platte von 40,0 mm, sowie die daraus berechneten a-Werte für die Wärmepolymerisate des Erythrens, des Isoprens (Methylerythrens) und des Dimethylbutadiens (Dimethylerythrens) angegeben; darunter auch die Werte für den nicht polymerisierten Kohlenwasserstoff und endlich für das Dimere, bei dessen Bildung sich bekanntlich 2 Mol. Kohlenwasserstoff unter Bildung eines Sechsringes zu einem Terpenderivat umgesetzt haben.

Durchmesser von amorphen Kautschukringen.

W. Erythrenkautschuk	28,3 mm	5,6 Å. E.		W. Isoprenkautschuk	26,1 mm	6,0 Å. E.	
Erythren „	28,5 „	5,6 „		Isopren „	26,2 „	6,0 „	
Dimeres „	25,0 „	6,3 „		Dimeres[6]) „	23,2 „	6,7 „	
	W. Methylkautschuk	. 23,4 mm	6,7 Å. E.				
	Dimethylbutadien	. 24,2 „	6,5 „				
	Dimeres	21,8 „	7,1[5] „				

Es läßt sich daher an jedem synthetischen Kautschuk gleich durch eine Röntgenaufnahme feststellen, aus welchem Kohlenwasserstoff er polymerisiert worden ist, eine Tatsache, die auch erhebliches technisches Interesse beanspruchen dürfte. Daß die Dimere einen Sechsring (Terpen) erhalten, zeigt sich, wie zu erwarten war, in der entsprechenden Abnahme des Durchmessers der „amorphen Ringe". Aber wenn Harries mit der Annahme eines Achtringes recht gehabt hätte, hätte dann nicht eine ähnliche Abnahme bei der Polymerisierung zu Kautschuk eintreten müssen? Die Theorie der Kettenbildung Staudingers ist mit den Röntgenaufnahmen viel besser in Einklang zu bringen. Oder bildet sich ein Kern, an dem die einzelnen Butadiengruppen als Seitenketten sitzen? Ich kann vorläufig nur auf Möglichkeiten hinweisen, um zu zeigen, wie interessant die Probleme sind, deren Erforschung sich hier der Röntgenanalyse öffnet.

Besonders lehrreich ist es, die natürlichen Kautschuke aus den verschiedenen Pflanzen, sowie den Cyclokautschuk und den Hydrokautschuk, welche Staudinger aus dem Heveakautschuk bereitet hat, mit den obigen Zahlen zu vergleichen. Bei dem Cyclokautschuk nimmt Staudinger bekanntlich aus guten chemischen Gründen an, daß die Kohlenwasserstoffreste Ringe gebildet haben, vermutlich Ringe[7]), während beim Hydrokautschuk[8]) bloß Wasserstoff-Addition an die doppelten Bindungen stattgefunden haben soll[8]). Tatsächlich finden nun diese Annahmen Staudingers ihre volle Bestätigung im Röntgendiagramm:

Hevea-Kautschuk	26,1 mm	6,0 Å. E.	Cyclokautschuk .	22,6 mm	6,9 Å. E.
Kautschuk aus anderen Pflanzen . .	26,1 mm	6,0 Å. E.	Hydrokautschuk .	26 mm	6,0 Å. E.

[6]) Die Ringe dieses Dimeren erfordern noch eine tiefergehende Analyse, über die an anderer Stelle berichtet werden wird.

[7]) Helvetica Chemica Acta 1926, S. 553. „Fast quantitativ bildet sich der Polycyclokautschuk durch zweitägiges Erhitzen von Kautschuk bei Gegenwart von Äther bei 250° C."

[8]) Erhalten durch Reduktion des Kautschuks mit Wasserstoff und Katalysator bei hoher Temperatur.

Es zeigt also Cyclokautschuk die Änderung, welche einer Ringbildung (in den Grundkörpern des polymerisierten Moleküls) entspricht, und Hydrokautschuk die Nichtänderung des Durchmessers, wie es sich bei der Wasserstoffaddition an eine doppelte Bindung ergibt. Aber noch mehr. Hevea-Kautschuk und alle anderen natürlichen Kautschuke sind auch röntgenographisch Isoprenpolymere, d. h. sie zeigen den Ring, der einem Isoprenpolymeren und nicht einem Butadien- oder Dimethylbutadien-Derivat entspricht.

Die anfänglich so rätselhaften amorphen Ringe der Kautschuke gestatten also eine interessante Einsicht in den Bau des Kautschukmoleküls, die weiter auszubauen sein wird.

5. Die Spaltungen der amorphen Ringe bei der Dehnung von kautschukähnlich dehnbaren Substanzen. Daß der breite „amorphe Ring" sich bei der Dehnung spalten kann, indem er in der Linie senkrecht zur Dehnungsrichtung zwei Intensitätsmaxima entwickelt, wurde zuerst an Gelatine entdeckt (J. R. Katz und O. Gerngroß[9]). Dabei sieht der Ring an diesen Stellen breiter aus, während er in der Dehnungsrichtung viel schmäler erscheint, so daß seine Gestalt etwas Elliptisches bekommt. Bei den stärksten bis jetzt erzielten Dehnungen runden sich diese Intensitätsmaxima mehr und mehr zu großen runden Interferenzflecken ab.

Gleichzeitig tritt eine zweite auffällige Änderung auf. Bei isoelektrischer Gelatine besteht solch ein peripherer schmaler Ring, wie ich ihn am Ende des 3. Abschnittes beschrieben habe; man weiß auch hier nicht genügend, ob er ein zweiter „amorpher Ring" oder eine echte Krystallinterferenz ist. Dieser zweite Ring spaltet sich nun auch, und zwar spaltet er sich einmal in der Richtung senkrecht zu der, in welcher der erste Ring sich spaltet; d. h. also: die beiden Maxima dieses zweiten Ringes konzentrieren sich in der Dehnungslinie. Zweitens spaltet dieser Ring sich schon bei schwächeren Dehnungen und viel radikaler in zwei Stücke als der breite Ring. Bei 40% Dehnung ist der zweite Ring bereits ganz gespalten, die starke Ausbildung der Intensitätsmaxima noch erst angedeutet; bei 100% Dehnung sind die letzteren voll entwickelt. Alles nach Beobachtungen, die ich zusammen mit O. Gerngroß ausgeführt habe. Ähnliches habe ich im Januar d. J. beim W.-Methylkautschuk gesehen, und zwar am besten an ganz farblosen, glasklaren Stücken, die vorher nie mastiziert worden waren[10]). Auch hier spaltet sich der breite amorphe Ring, der ungefähr mit dem Ring des Dimethylbutadiens übereinstimmt. Auch hier bilden sich endlich bei starken Dehnungen zwei sichelförmige Schwärzungen im amorphen Ring, deren Maxima in der Linie senkrecht zur Dehnungslinie liegen. Hier wird die Sache etwas kompliziert, indem sich auch zwei „Krystallinterferenzen" neu bilden, in der Äquatoriallinie, anscheinend aus dem amorphen Ring, der sich dazu vorher senkrecht zur Dehnungsrichtung verbreitert. Übervulkanisiert man aber diesen Methylkautschuk (mit 10% Schwefel und 1% Vulkazit P während einiger Stunden), dehnt man ihn in der Wärme und verhindert man den so gespannten Streifen, sich zu verkürzen, so sind nur diese sichelförmigen Intensitätsmaxima im „amorphen Ring" aufgetreten, nicht aber die „Krystallinterferenzen". In manchen nichtvulkanisierten und in einigen vulkanisierten Präparaten besteht nun ein zweiter scharfer Ring, der wie eine Krystallinterferenz aussieht, sehr ähnlich wie bei der Gelatine, und ein dritter etwas breiterer, aber doch noch ziemlich schmaler Ring[11]), der noch mehr peripher liegt. Beide Ringe spalten sich schon bei kleinen Dehnungen (50—75%) in zwei Segmente, die in der Dehnungsrichtung liegen, während für die Spaltung des breiten Ringes weit stärkere Dehnungen notwendig sind. Bei dem oben erwähnten, mit 10% Schwefel vulkanisiertem Methylkautschuk fehlten diese Kreise; bloß der breite amorphe Ring bekommt zwei Intensitätsmaxima.

Eine ganze Reihe von anderen kautschukähnlichen dehnbaren Substanzen zeigt nun ganz analoge Änderungen des Röntgenbildes bei der Dehnung. Wenn ein zweiter scharfer Ring da ist, so spaltet sich dieser schneller und stärker als der breite amorphe Ring. Oft aber ist ein solcher scharfer Ring nicht vorhanden, und nur der breite amorphe Ring bekommt zwei Intensitätsmaxima in der Linie senkrecht zur Dehnungslinie. Dies wurde z. B. bei W.-Isoprenkautschuk und bei dem amorphen Ring von hochvulkanisiertem Hevea-Kautschuk (15% Schwefel,

[9]) Naturwissenschaften 1925, S. 900. Der a dieses Gelatineringes beträgt etwa 5,3 Å. E., was dem Polymerisationsbaustein einer nicht sehr langen aliphatischen Kette entsprechen würde.

[10]) Den Verlauf dieser Spaltungen und den Durchmesser der Ringe habe ich ausführlich beschrieben, Chem.-Ztg. 1927, S. 53.

[11]) Daß ich vorher in einer Abhandlung in der Ambronn-Festschrift der „Kolloidchemischen Beihefte" keine „Krystallinterferenzen" gefunden hatte, lag, wie ich jetzt übersehen kann, daran, daß die Muster, welche Leverkusen mir freundlichst als solche Kautschuke, die am besten eine starke Dehnung aushalten, überlassen hatte, alle stark mastiziert und z. T. vulkanisiert waren. Es zeigte sich später, daß zufällig diese Interferenzen eben an der einen Art synthetischem Kautschuk, die mir nicht zur Verfügung gestellt wurde, zu beobachten sind. Mastizieren und Vulkanisierung sind dafür ungünstig. Dies mag den Ausführungen L. Hocks in der April-Nummer der Zeitschrift „Kautschuk" entgegengehalten werden.

150 Min. lang vulkanisiert bei 40 Pfd. Druck) beobachtet; in beiden Fällen waren so starke Dehnungen notwendig (mehr als 400%), daß der Streifen meist springt, bevor diese Änderungen sichtbar geworden sind. Nur an wenigen Negativen sind sie zu beobachten. Endlich hat Frl. Hünemörder im März 1927 eine ähnliche Spaltung im breiten amorphen Ring von Metastyrol beschrieben[12]), das bei 100° C kautschukähnlich dehnbar ist und bei dieser Temperatur gedehnt worden war. Auch hier lagen die sichelförmigen Intensitätsmaxima in der Richtung senkrecht zur Dehnungslinie, auch hier sah der amorphe Ring ellipsförmig aus. Der innerste Kreis, der vielleicht dem großen polymerisierten Molekül entspricht[13]) (a = 13 Å. E., siehe Abschnitt 3), spaltet sich hier in zwei Segmente, welche in der Linie senkrecht zur Dehnungsrichtung liegen.

Diese Spaltungen in den amorphen Ringen scheinen überhaupt die allgemeinste Änderung zu sein, die beim Dehnen von kautschukähnlich dehnbaren Substanzen auftritt. Auffällig ist, daß bei der einen Substanz 50% Dehnung voll genügt, bei der anderen 400% Dehnung noch nicht hinreicht, um die Spaltung des breiten amorphen Ringes zu bewirken, und u. U. die Substanz reißt, bevor sie zu beobachten ist. Ob hier die Form der Moleküle, bezw. der Grundkörper, aus denen das Polymerisat aufgebaut ist, im Spiele ist? „Krystallinterferenzen" treten nur bei einigen von mir untersuchten Substanzen neu auf; ob bei den anderen die Dehnung ungenügend war, weil die Substanz brach, oder ob „Krystallinterferenzen" dort prinzipiell nicht auftreten, läßt sich zur Zeit noch schwer beurteilen. Wohl aber läßt sich das folgende sagen. Daß so ausgesprochene Intensitätsmaxima auftreten eben in dem breiten amorphen Ringe, der mit dem der nicht polymerisierten Substanz übereinstimmt, legt den Gedanken nahe, daß diese Grundkörper sich alle bei der Dehnung parallel stellen; ferner wohl alle Kohlenstoffketten des Isoprens in der Dehnungsrichtung. Es müssen hier Orientierungen der Moleküle und ihrer Bestandteile innerhalb des amorphen Zustandes vorliegen[14]) oder, falls die scharfen Kreise Krystallinterferenzen gleich zu setzen sind, innerhalb eines Übergangszustandes zwischen krystallinisch und amorph.

Eine wichtige Beobachtung hat endlich Frl. Hünemörder beim Metastyrol beschrieben. Es gelang ihr, auch den innersten amorphen Ring durch starke Dehnung zu spalten, und zwar so, daß sich zwei Maxima in der Richtung senkrecht zur Dehnung bildeten. Ähnliches habe ich nachher an einigen meiner Kautschuknegative beobachtet. Diese Erscheinung sollte besonders studiert werden; sie könnte sich als wichtig herausstellen, aber ihre Bedeutung ist noch nicht sicher zu übersehen.

Dazu muß freilich das Ergebnis der röntgenspektrographischen Versuche verglichen werden mit den anderen bei der Dehnung auftretenden Erscheinungen und alle diese in ihrem gegenseitigen Zusammenhang studiert werden. Erwähnen will ich hier nur, daß alle bisher von mir untersuchten kautschukähnlichen Substanzen Wärme entwickeln bei der Dehnung, optisch stark anisotrop werden und — falls genügend stark dehnbar — in der Zugdehnungskurve die für Kautschuk so typische „Erschöpfung der Dehnbarkeit" zeigen, also weitgehende Analogien mit dem natürlichen Kautschuk aufweisen, so daß die kautschukähnliche Dehnbarkeit bei den verschiedenen Substanzen eine eng verwandte Erscheinung sein muß.

6. Der kautschukähnlich dehnbare Zustand als Übergangsgebiet von „amorph" und „krystallinisch". Mehr und mehr bestätigt sich die Hypothese, die ich schon früher (September 1925)[15]) ausgesprochen habe, daß nämlich die kautschukähnlich dehnbaren Körper sich, wegen der Änderungen ihres Röntgendiagramms bei der Dehnung, in einem Zwischenzustand zwischen „amorph" und „krystallinisch" befinden müssen, und daß der „Grad der Krystallinität" bei den Dehnungen zunimmt. Die Weise, in der das geschieht, ist, wie das jetzt vorliegende Tatsachenmaterial schon klar zeigt, so vielgestaltig, daß diese Änderungen ein neues und reichhaltiges Forschungsgebiet der physikalischen Chemie eröffnen.

Mehr und mehr stellt sich z. B. die Frage, ob nicht schon in den Flüssigkeiten die Moleküle in einer Art angeordnet sind, die stark an die Ordnung im krystallinischen Zustande erinnert. Wir haben uns den Flüssigkeitszustand bisher zu amorph gedacht. Er muß doch schon einen gewissen Anfang gittermäßiger Ordnung besitzen, der freilich durch die starke Wärmebewegung noch weit mehr als bei den Krystallen gestört wird. Freilich sind diese Störungen bei stark gequollenen Krystallen und bei solchen, die unter ihrem Schmelzpunkte weich werden, auch schon recht erheblich. Aber auch bei den Flüssigkeiten, und noch mehr bei amorphen Substanzen, die eine noch dichtere Packung der Moleküle darstellen, kann die „Amorphie" nicht so groß gewesen sein, wie die ältere Physik, z. B. in der Zeit van der Waals, sich es vorstellte[16]). Damals nahm man die Moleküle zur Vereinfachung der sonst sehr beschwerlichen Rechnungen als kugelförmig an. Dann freilich, wenn die Moleküle noch als genügend kugelförmig zu betrachten sind, ist anzunehmen, daß eine Flüssigkeit wirklich amorph ist. Aber auch in solchen Fällen liegt, wie die Übereinstimmung der Keesomschen Beziehung zeigt, doch schon in den mittleren Lagen der Molekularmittelpunkte eine regelmäßige, raumgitterartige Ordnung vor. Durch die starke Raumbeschränkung muß sich eine solche entwickeln. Aber sobald die Moleküle stark von der Kugelform abweichen, kann eine wirkliche Amorphie nicht mehr vorliegen. Eben durch die Raumbeschränkung müssen sich kleine Gruppen von Molekülen bilden, in denen eine ähnliche Struktur wie im krystallinischen Zustande, aber in mehr lockerem Zusammenhang, mit leichterer Verschiebbarkeit der einzelnen Moleküle der Krystalle gegeneinander als im starren Krystallverbande möglich ist. Denn es müssen sich Moleküle, die stark von der Kugelform abweichen, bei einer starken Raumbeschränkung, auch in ihre gegenseitige Lage ordnen, freilich nur in kleinen Gruppen; sonst müßten die Flüssigkeiten anisotrop sein. Wenn aber die einzelnen amikroskopisch großen Gruppen mit ihren Achsen regellos verteilt liegen, brauchen sie nicht anisotrop zu sein. Nimmt man diese krystallähnliche Struktur aller Flüssigkeiten mit stark anisodiametrisch gebauten Molekülen an, so wird auf einmal vieles verständlich, was sonst schwer zu verstehen ist.

Erstens, daß Substanzen mit sehr lang gestreckten Molekülketten restlos krystallisieren können. Liegen diese Ketten wirr durcheinander, so werden sie sich ineinander verwirren müssen, wie Fäden, die sich zu Knoten verwirrt haben. Und die Flüssigkeit könnte dann nur teilweise erstarren.[17]). Zweitens könnte in dieser Weise vielleicht die sonst so rätselhafte Erscheinung erklärt werden, daß der dunkelste amorphe Ring der aliphatischen normalen Säuren und Alkohole immer von der gleichen Größenordnung ist, und zwar annähernd so groß, wie die Querabmessung der Elementarkörper dieser gleichen Substanzen im festen Zustande. Endlich sind die wundervollen Versuche J. J. Trillats über die Röntgenspektrographie der Schmieröle zu erwähnen, aus denen hervorgeht, daß bei der Schmierung die langen Kohlenstoffketten sich senkrecht zur geschmierten Oberfläche stellen, und daß zwischen den einzelnen Molekularschichten in der Richtung senkrecht zu diesen Ketten fast keine Reibung besteht.

Bei den polymerisierten Flüssigkeiten und amorphen Substanzen wird sich die Ordnung auch auf die Grundkörper des assoziierten Moleküls, z. B. auf die Isoprenreste im Kautschukmolekül erstrecken können, besonders wenn die Substanzen stark gedehnt werden. Die Röntgenspektrographie muß daher für das Problem der Polymerisierung von großer Bedeutung sein. Vielleicht hat ein Elastikator (im Sinne Hofmanns) die Moleküle und ihre Teile genügend verschiebbar gegeneinander zu machen, bevor diese Erscheinungen im festen Zustande genügend auftreten können. Die so starken Dehnungen der kautschukähnlichen Substanzen potenzieren nun diese durch die Raumbeschränkungen auftretenden krystallähnlichen Ordnungen des „amorphen" Zustandes noch auf das Vielfache. Und die ganze Reihe der dabei möglichen Zustände wird in den vielförmigen Röntgenspektren der gedehnten Substanzen widergespiegelt. Ähnliche Änderungen des Röntgenogramms müßten sich auch bei den Molekülen mit nahezu kugelförmigen Molekülen nachweisen lassen, falls man nur Drucke von einigen tausenden Atmosphären anwendet und die dadurch auftretenden Änderungen des Röntgenspektrums feststellen könnte. Das Studium der „amorphen Röntgenspektren" und der Änderungen derselben bei der Orientierung in den Molekülen wird sich aber doch schon als ein wichtiges Mittel zur Erforschung der verborgenen Struktur der Flüssigkeiten herausstellen.

Unter diesen Umständen ist es vielleicht auch nicht eine Folge sekundärer Faktoren, wenn bei hochmolekularen und polymerisierten Substanzen oft Röntgenbilder auftreten, von denen man nicht zu sagen weiß, ob man sie als „amorphe" oder als „Krystall"-Spektren auffassen muß. Denn wir haben Grund, die Auffassung nochmals gründlich zu prüfen, nach der diese beiden Zustände so scharf voneinander zu trennen seien, wie man das gemacht hat. Besonders wichtig ist das für die Deutung der scharfen peripheren Kreise. Sind das noch „amorphe Interferenzen"? Dafür lassen sich Analogien anführen (z. B. flüssiges Quecksilber, siehe Abschnitt 2). Dann wären sie Ausdruck einer anderen Dimension der Moleküle bezw. der Molekularabstände als die, welche den breiten „amorphen Ring" erzeugen, einer Dimension z. B. senkrecht zu jener. Das wäre dann eine wichtige Tatsache für die Theorie der amorphen Spektra. Aber sie könnten auch Ausdruck der

[12]) Ztschr. Kautschuk, März 1927.

[13]) Das Spektrum von flüssigem Paraldehyd — die einfachste polymerisierte Substanz — gab mir z. B. auch ein aus zwei intensiven „amorphen Ringen" bestehendes Bild (mit diffuser Schwärzung zwischen den beiden Ringen). Der a des innersten Kreises entspricht ungefähr dem aus dem Molekularvolumen des Trimeren berechneten Wert für b. Doch müssen alle diese Erscheinungen noch näher untersucht werden.

[14]) Siehe auch L. Hock, Kolloid-Ztschr., Juli 1924.

[15]) Ergeb. d. Exakt. Naturwissenschaften 1925, Bd. 4.

[16]) Inwieweit diese Abweichungen von der „Amorphie" zusammenhängen mit den Abweichungen von den van der Waalsschen Gesetzen, die man als „Assoziation" gedeutet hat, kann ich hier nicht erörtern.

[17]) Man denke in diesem Zusammenhange an die bekannten Versuche A. Smits' über den Einfluß der Vorbehandlung einer Flüssigkeit auf ihren Schmelzpunkt. Je nach dieser Vorbehandlung könnte die Form und gegenseitige Lage der Moleküle im flüssigen Zustande doch etwas verschieden sein. Die von Smits gefundenen Differenzen sind ja meist nur gering

Parallelordnung eingelagerter Kryställchen sein; und endlich Ausdruck eines Übergangszustandes. Hier muß man vorsichtig sein, die Frage nicht schärfer als zur Zeit möglich zu stellen.

Parallelisierung der Moleküle wird in allen solchen, schwer zu deutenden Spektren die Bedeutung des Röntgenbildes erheblich klären. Dieses Hilfsmittel hat sich mir immer von neuem bewährt und sollte niemals vernachlässigt werden, wenn ein schwieriger Fall vorliegt.

Diese Versuche wurden ausgeführt zum Teil im Physikalischen Universitätslaboratorium B der Universität Kopenhagen (Dir. Prof. H. M. Hansen), zum Teil im Chemischen Laboratorium der Universität Amsterdam (Abt. Dr. E. H. Büchner). Dem Hoogewerff-Fonds verdanke ich wertvolle Unterstützung bei der Ausführung dieser Versuche.

Ein Kakao der Nachkriegszeit.

Von Prof. Dr. Buchwald und Dr. Kühl.*)

Einer Mühle war in der Nachkriegszeit ein größerer Posten groben Kakaopulvers zwecks Feinmahlung übergeben worden, nachher aber von dem Auftraggeber weder der Mahllohn gezahlt noch die Ware abgeholt worden. Nach endgültiger Feststellung der Tatsache, daß die auftraggebende Firma nicht mehr bestand, hatte die Mühle jetzt vorsichtigerweise ein Gutachten von uns über die Beschaffenheit und Verwendbarkeit des bei ihr lagernden feinen Kakaopulvers eingeholt. Die Untersuchung wurde von uns eingehend durchgeführt; sie wirft auf die Geschäftsmanipulation in einer gottlob überwundenen Zeit ein so scharfes Licht, daß wir die Ergebnisse mitteilen möchten. Die Analyse ergab:

Wasser	7,76 %	6,70	Rohfaser	6,12 %
Mineralbestandteile	6,81 %	6,86	Theobromin	0,76 %
Fett	8,83 %			

Mikroskopischer Befund: Größere Mengen Fragmente der Kakaoschalen, etwa 5 % Weizenmehl (dieses kann in der Mühle beim Mahlen hineingelangt sein).

Wir haben weiter versucht, nach verschiedenen Verfahren die Menge der Schalenteile festzustellen, und zwar brachten wir 1. das Filsingersche Verfahren, 2. das Eisenchloridverfahren nach Ulrich (Dissertation Braunschweig 1911) und 3. eine von uns selbst ausgearbeitete Methode in Anwendung. So einfach die Feststellung eines Schalengehaltes im Kakao als solche ist, so schwierig ist die quantitative Bestimmung.

Die Eisenchloridmethode nach Ulrich, die auf der Bestimmung des Kakaorotes beruht, eines den Gerbstoffen sehr nahe verwandten Körpers von der Zusammensetzung $C_{17}H_{19}(OH)_{10}$, der nur der schalenfreien Kakaobohne eigentümlich ist, versagte vollständig. Wir fanden 7,02 % Rückstand, während nach Ulrich ein Zusatz von 10 % Schalen im Mittel schon 12,42 % Rückstand bedingt. Das Abschlämmverfahren nach Filsinger ergab 37,13 %. Nach dem von uns ausgearbeiteten Verfahren wurde 1 g des entfetteten Kakaos im 300 ccm-Erlenmeyerkolben 1 st mit einer Mischung aus 95 ccm Wasser und 5 ccm konz. Salzsäure am Rückflußkühler zum Sieden erhalten. Dann wurde nach dem raschen Abkühlen durch ein Pergamenthartfilter von Schleicher & Schüll abgesaugt, der Rückstand mit heißem Wasser ausgewaschen und in den Erlenmeyerkolben zurückgebracht, um abermals mit einer Mischung von 95 ccm Wasser und 5 ccm Salzsäure 1½ st erhitzt zu werden. Nach dem Abkühlen wurde der Niederschlag auf einem bei 105° C getrockneten Pergamenthartfilter nach Schleicher & Schüll abgesaugt, ausgewaschen, bei 105° C getrocknet und gewogen. Der Rückstand war stärkefrei. Ermittelt wurden 23,94 %.

Vergleichen wir die Untersuchungsergebnisse, so erkennen wir, daß sie keineswegs auf dieselbe Schalenmenge im Kakaopulver deuten. Der Theobromingehalt weist hin auf Kakaoschalen, die noch geringe Mengen theobrominfreier Stoffe enthielten (Mehl). Das Abscheidungsverfahren nach Filsinger lieferte die höchsten Werte, scheint uns den Tatsachen im vorliegenden Falle aber auch nur nahezukommen. In dem Schlämmrückstande wurden unzweideutig auch fremde Fragmente, die z. T. als Getreide (Weizen), z. T. als nicht weiter identifizierte, keineswegs aber als Schalenfragmente erkannt wurden. Der niedrige Fettgehalt spricht für das Vorhandensein großer Mengen Kakaoschalen und stützt das Ergebnis des Filsingerschen Verfahrens. Die Eisenchloridmethode scheidet in dem vorliegenden Falle ganz aus; ihre Resultate legen nur die Vermutung nahe, daß größere Mengen von Restbestandteilen, die nicht dem Kakaosamen entstammten, vorhanden waren. Unter Berücksichtigung des Nachweises, daß der nach unserem Verfahren gewonnene Rückstand stärkefrei war, dürfen wir das Ergebnis wohl als ein recht genaues bezeichnen, wenn wir auch nicht unerwähnt lassen wollen, daß die in verdünnter Salzsäure löslichen Bestandteile der Schalen entfernt waren, mithin der Befund etwas zu niedrig liegt.

Der mit 6,12 % in der fettfreien Trockenmasse ermittelte Rohfasergehalt spricht wohl für eine Verfälschung des Kakaopulvers, aber doch nicht für solch große Mengen, wie die Filsingersche Schlämmmethode sie erkennen läßt.

Gelang es uns auch nicht, den Schalengehalt mit völliger Genauigkeit quantitativ zu ermitteln, so konnten wir das vorliegende Muster doch keineswegs als Kakao ansprechen. Wir mußten die Ware vielmehr als wertlos und zur menschlichen Ernährung ungeeignet bezeichnen, glaubten, ihr nicht einmal einen Futterwert einräumen zu können.

*) Mitteilung aus dem Institut für Müllerei, Berlin N. 65.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Leonhard Fries, Vorstand der „Wissenschaftlichen Station für das Schweizer Brauergewerbe" in Zürich, trat Ende März in den Ruhestand. Sein Nachfolger wurde Dr. Netscher.

Dr. Hans Grimm[1]), Würzburg, wurde Titel und Rang eines o. Professors verliehen.

Oskar von Miller, München, sprach Ende April in Stockholm im Schwedisch-deutschen Verein „Über Technische Museen" in Ingenjörsvetenskapsakademien, die ihm ihre Nobelmedaille verlieh, „Über die Ausnutzung der Wasserkraft in Deutschland".

Dr. Karl Mohs, Privatdozent für das Mühlenwesen an der Technischen Hochschule in Darmstadt, ist von der Redaktion der „Zeitschrift für das gesamte Mühlenwesen", Frankfurt a. M., zurückgetreten, die Dr.-Ing. Otto Haltmeier übernommen hat.

Prof. Nernst, Berlin, wurde zum Ehrendoktor von der Grazer Universität anläßlich der Hundertjahrfeier ihrer Wiedereröffnung ernannt.

Prof. Dr. Hermann Noll, langjähriger Abteilungsvorsteher und Wissenschaftlicher Rat am Hygienischen Staatsinstitut zu Hamburg, ist am 15. Mai nach kurzem Ruhestande im 70. Lebensjahre gestorben. Durch zahlreiche Veröffentlichungen, die zum Teil auch in der Chemiker-Zeitung erschienen sind, hat sich Noll um den Ausbau der Wasserchemie besondere Verdienste erworben.

Direktor Emil Schiff, technisch-wirtschaftlicher Sachverständiger, ist in Berlin am 12. Mai gestorben.

Chemiker Dr. Edmund Thiele, bei der Firma Oscar Kohorn & Co., Chemnitz-Wien, tätig, verstarb am 30. April.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die in Brüssel unter dem Vorsitz des Vertreters Italiens, De Sanctis, tagende Internationale Vereinigung der Hochschulen verschob die Besprechung der Frage der Zulassung der Hochschulen von Berlin, Leipzig, München, Heidelberg, Göttingen, Wien und Budapest, da sie noch nicht ausreichend geprüft worden sei, auf die nächste Tagung.

Für die 1. Hauptversammlung der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft in Essen am 12. und 13. Juni im Städtischen Saalbau (Kammermusiksaal) sind folgende Vorträge angemeldet worden: Direktor W. Lindemann, Berlin: „Wirtschaftspolitische und statistische Zeitfragen der deutschen Kautschukindustrie". — Prof. Dr. R. Pummerer, Erlangen: „Zur Konstitution des Kautschuks". — Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M.: „Die Röntgenoskopie des Kautschuks und verwandter Substanzen (nach gemeinsamen Versuchen mit P. Rosbaud und M. Hünemörder)". — Dr. St. Reiner, Duisburg: „Kautschuk als dielektrisches Material". — Dr. Ph. Schidrowitz, London: Thema vorbehalten. — Dr. A. van Rossem, Delft: „Die mechanischen Eigenschaften von Kautschuk bei hohen Temperaturen (nach gemeinsamen Versuchen mit Jr. H. van der Meyden jr.)". — Dr. L. Hock, Gießen: „Kautschuk und Kautschukmischungen vom Standpunkt energetischer Betrachtungsweise". — Dr. F. Kirchhof, Harburg a. d. E.: „Über die Oxydation von Kautschuk vom technisch-wissenschaftlichen Standpunkt". — Dr. W. Hische, Hannover: „Menschenkraft-Erkennung und Menschenkraft-Verwertung in der Gummiindustrie". — Dr. U. Voß, Hannover: „Das Problem der Maschinenkraft-Erkennung". — Anmeldungen werden an Dr. St. Reiner, Duisburg, Hindenburgstr. 49, erbeten.

Die Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure veranstaltet ihre nächste Sitzung am 2. Juni, abends 7 Uhr, im Grashof-Zimmer des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin, Friedrich-Ebert-Straße 29. Prof. Dr. K. Hess, Berlin, wird einen Vortrag über: „Neue Ergebnisse der Celluloseforschung" halten.

Die 57. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisengießereien (Gießereiverband), Düsseldorf, findet am 1. und 2. Juni in Stuttgart in der Technischen Hochschule, Neubau Kepplerstr., statt. Es werden sprechen: Prof. Dr.-Ing. Heidebroek: „Grundfragen für Rationalisierung und Fließarbeit im deutschen Gießereiwesen"; Dr.-Ing. Th. Klingenstein, Zuffenhausen: „Die Graphitabscheidung beim überhitzten Grauguß und ihre Bedeutung für den Automobilguß"; Dir. Sipp, Mannheim: „Putzverfahren in ihrer Entwicklung bis zur Gegenwart".

Der Reichsverband des Deutschen Nahrungsmittel-Großhandels e. V., Berlin, hält vom 26. bis 28. Mai in Breslau seinen Verbandstag ab. Prof. Dr. Bonn, Berlin, spricht über „Wirtschaftskonferenz und Wirtschaftspolitik", der Hauptgeschäftsführer Dr. W. Georg Schmidt über „Die Stellung des Deutschen Nahrungsmittel-Großhandels innerhalb der Gesamtwirtschaft".

Der Österreichische Verband des Vereins Deutscher Ingenieure hält am 10. und 11. Juni in Wien seine Hauptversammlung ab. Es sprechen Prof. Dr.-Ing. Walter Bauersfeld, Jena: „Über das Zeiss'sche Planetarium mit Himmelsvorführung im Wiener Planetarium". — Prof. Dr.-Ing. R. Plank über „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Kälteerzeugung und Kälteverwendung". — Hofrat Ludwig Erhard über „Das Technische Museum für Industrie und Gewerbe", anschließend Besichtigung des Museums, Wien XIII, Mariahilferstr. 212.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 285 und 365.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktiv- und Entfärbungskohle, Gewinnung einer — von hoher Dichte und Erzeugnis daraus. Franz. Pat. 623 455. Société Anonyme des Engrais et Noir Animal. 18. 2. 26.

Disperse Systeme, Stabilisieren — mit flüssiger, zusammenhängender Phase. Schweiz. Pat. 121 097. H. Rinderknecht, Bern. 4. 12. 25.

Emulgierungsmittel, Herstellung von als — u. dergl. verwendbaren Produkten. DRP. 445 099, Kl. 23c; Zus. z. Pat. 438 180. I. G. Farbenindustrie, A.-G., Frankfurt a. M. 7. 10. 22.

Emulsionen, Gewinnung. Franz. Pat. 623 777. G. Murphy. 28. 10. 26.

Gas, Herstellung von — aus Öl oder Teer (Kohlenwasserstoffen) oder für das Kracken von Öl oder Teer. Engl. Pat. 269 711. K. N. Wannebo. 16. 3. 26.

Gase, Reinigung. Franz. Pat. 624 145. E. Brodeur. 3. 11. 26.

Gase oder Dämpfe, Vertikalwascher zur Behandlung von —n. Franz. Pat. 624 071. Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz. 4. 11. 26.

Gase und Dämpfe, Wirtschaftliche Trennung oder Wiedergewinnung von —n durch die absorbierenden Flüssigkeiten. Franz. Zus.-Pat. 31 976 z. Pat. 607 683. Société de Recherches et d'Exploitation Pétrolifères. 4. 1. 26.

Gasreiniger. Franz Pat. 623 660. G. Vigreux, Société Anonyme des Anciens Etablissements Gépéa. 25. 10. 26.

Kolloidaler Stoff, neuer. Franz. Pat. 623 547. A. Poller und De Trey Frères, S. A. 24. 9. 26.

Kühlkondensator für Destillationsapparate. Franz. Pat. 623 717. G. Michot-Dupont. 27. 10. 26.

Misch- und Rührwerk und Verfahren. Schweiz. Pat. 121 101. E. Strähl, Bissegg (Thurgau, Schweiz). 21. 8. 26.

Salzpfannen, Austragevorrichtung für — mit hin und her gehenden, aushebbaren Kratzern. Schweiz. Pat. 120 796 Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen, Schweizerhalle b. Basel. 15. 9. 26.

Wassergas, Herstellung. Engl. Pat. 269 221. W. J. Mellersh-Jackson. 8. 10. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisulfide, Umwandlung von —n in Alkalisulfite. Engl. Pat. 260 552. West Virginia Pulp & Paper Co. 29. 10. 25.

Barium und Strontium, Verarbeitung der Sulfate des —s. DRP. 444 861, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 443 320. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 14. 11. 25.

Chromeisenstein, Aufschließen von — mittels Schwefelsäure oder Salzsäure. DRP. 444 798, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 10. 24.

Kunststein, Herstellung eines —s. Schweiz. Pat. 120 749. R. Schlatter-Rey, Genf. 2. 2. 26.

Metallnitride, Gewinnung von —n und Verwendung für die Ammoniakherstellung. Franz. Zus.-Pat. 32 056 z. Pat. 604 532. Société d'Etudes Minières et Industrielles. 6. 7. 26.

Metalloxyde, Behandlung. Engl. Pat. 248 360. Aluminium Co. of America. 2. 3. 25.

Phosphorwolframmolybdänsäure, Trennung der beiden komplexen —n $3\,H_2O\,.\,P_2O_5\,.\,24\,(WO_3+MoO_3)$ und $3\,H_2O\,.\,P_2O_5\,.\,18\,(WO_3+MoO_3)$. DRP. 445 151, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 12. 24.

Schwefel, Schmelzapparat für —. DRP. 444 894, Kl. 12i. Zahn & Co., Bau chemischer Fabriken G. m. b. H., Berlin. 9. 7. 25.

Schwefelsäure, Automatische Zerstäubungskammer zur hochintensiven Herstellung von —. Franz. Pat. 623 860. M. M. Colombo. 28. 9. 26.

Schweflige Säure, ununterbrochenes Abtreiben der —. DRP. 445 060, Kl. 23b. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schönberg. 13. 4. 26.

Siliciumglas, Herstellung Franz. Zus.-Pat. 32 094 z. Pat. 549 214. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thompson-Houston. 31. 5. 26.

Zement, Kalk, Brennen von — und dergl. in einem Schachtofen. DRP. 445 014, Kl. 80c. A. Andreas, Münster, Westf. 5. 8. 24.

Zinkoxyd, Herstellung von —. DRP. 444 863, Kl. 12n; Zus. z. Pat. 442 828. The New Jersey Zinc Company, New York. 11. 2. 21.

Zinksulfatlösungen, Reinigung von technischen — als Vorbereitung für die Elektrolyse. Engl. Pat. 269 776. R. H. Stevens, G. C. Norris und W. N. Watson. 23. 8. 26.

Organische Großindustrie.

Benzol, Petroleum, Reinigung von — und dergl. Engl. Pat. 269 242. K. Cox und P. J. Mc Dermott. 12. 1. 26.

Celluloseprodukt, Gewinnung eines —s, das die Grundlage künstlicher Textilstoffe, plastischer Massen und dergl. bildet. Franz. Pat. 623 484. Société Lyonnaise de Soie artificielle und P. Chevalet. 22. 2. 26.

Chlormethyl, Darstellung von —. DRP. 444 799, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 10. 24.

Essigsäurerückstände, Behandlung von verdünnten —n zwecks Wiederverwendbarkeit. Franz. Pat. 624 244. Société Chimique des Usines du Rhône. 26. 2. 26.

Fette, Herstellung von —n plastischer und geschmeidiger Konsistenz. Engl. Pat. 269 384. K. Erslev. 17. 8. 26.

Glycerin, Herst. eines an Polyglycerinen armen diglycerinhaltigen —s. DRP. 445 163, Kl. 23e. Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. 26. 1. 26.

Harze, Verbesserte Herstellung synthetischer — durch Kondensation von Phenolen mit Aldehyden. Franz. Pat. 623 535. Madame Lacroux, geb. G. A. Lacroux. 17. 8. 26.

Holzkonservierung. Franz. Pat. 624 258. Z. Hadnagy und L. Lanyi. 1. 3. 26.

Kautschuk, Herstellung eines hydrierten Derivates des —s. Schweiz. Pat. 121 111. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 22. 3. 26.

Kohlenwasserstoffe, Raffination und Stabilisierung natürlicher oder technischer —. Franz. Pat. 624 285. Société Internationale des Procédés Prudhomme (S. I. P. P.). 4. 3. 26.

Kondensationsprodukte, Herstellung eines —s aus Acrolein und Harnstoff. Schweiz. Pat. 120 811. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 22. 11. 25.

Kresole, Gewinnung von —n und anderen hydroxylierten Benzolabkömmlingen aus kreosothaltigen Gemischen. DRP. 444 971, Kl. 12q. Braunkohlen-Produkte A.-G., Berlin. 26. 3. 24.

Latex, Eindampfen von —. DRP. 444 993, Kl. 39b. F. D. P. Ltd., London. 15. 11. 24.

Milchsäure, Gewinnung von reiner —. DRP. 444 956, Kl. 12o. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 27. 3. 21.

Öle, Extraktion und Reinigung von —n im geschlossenen Kreislauf. Franz. Pat. 623 474. A. Acquarone. 19. 2. 26.

Öle, Destillieren von —n und ähnlichen Produkten. DRP. 444 985, Kl. 23b. K. Zimmermann, Berlin. 19. 9. 24.

Öle, Spaltung von —n. DRP. 444 986, Kl. 23b; Zus. z. Pat. 443 463. S. Seelig, Berlin. 17. 4. 26.

Papierpulpe, Herstellung. Engl. Pat. 255 030. F. K. Fish jr. 7. 7. 25.

Plastische Masse, Herstellung einer neuen —. Franz. Pat. 624 274. Société de Production de Matières Isolantes et Moulables. 3. 3. 26.

Plastische Massen, Verfahren, um transparenten — das Aussehen emaillierter Metalle zu geben. Franz. Pat. 624 261. M. M. Assail de Guedalia. 1. 3. 26.

Schmieröle, Herstellung neutraler, satzfreier, luftbeständiger, mit Mineralölen mischbarer —. DRP. 444 958, Kl. 23c. „Rex" Mineralölgesellschaft Stephan, Book & Ziegler, Essen. 7. 6. 23.

Seife, Herstellung. Franz. Pat. 623 988. H. W. D. Schou. 2. 11. 26.

Wein, Vollständige Extraktion der —riechstoffe, die durch die Gärung der —e erzeugt werden. Franz. Pat. 623 459. E. A. Barbet. 18. 2. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminobenzoesäurealkylester, Herstellung von Salzen der — mit aromatischen Sulfosäuren. DRP. 444 970, Kl. 12q. Ed. Ritsert, Frankfurt a. M. 15. 5. 25.

2-Anthracen-2-indoldibromindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 024 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Arylarsenoverbindungen, Herstellung von unsymmetrisch acylierten Aminoderivaten von —. Engl. Pat. 269 647. G. Newbery und May & Baker, Ltd. 19. 1. 26.

6:6'-Diäthoxy-bis-thionaphthenindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 019 zu Pat. 102 540. Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich) und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

4:4'-Dimethyl-6:6'-dichlor-bis-thionaphthenindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 027 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Bz:2:Bz':2-dimethoxydibenzanthron, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 028 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Di-p-chloranilidobenzochinon, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 025 z. Pat. 102 540 M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Flavanthren, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 022 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Indanthren, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 023 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Mandelmilch-Sirup, Herstellung eines —. Schweiz. Pat. 121 096. H. Hofer-Massard, Lausanne (Schweiz). 10. 12. 26.

Perylenkern, Herstellung der Halogenderivate von Körpern, die den — enthalten. Schweiz. Pat. 120 798. F. Bensa, Genua. 27. 11. 25.

Putzpulver. Franz. Pat. 623 889. U. P. M. Chandeysson. 26. 10. 26.

5:7:5':7'-Tetrabromindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 020 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

2-Thionaphthenacenaphthenindigo, Darstellung eines Derivates aus —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 021 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Tribrom-2-thionaphthen-2-indolindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 026 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Entwicklerfarbstoff, Darstellung eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 120 997—121 017 z. Pat. 119 229. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 17. 10. bezw. 2. 11. 25.

Entwicklerfarbstoff, Darstellung eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 121 251 z. Pat. 119 229. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 2. 11. 25.

Küpenfarbstoff, Darstellung eines Derivates des —s aus α-Isatinanilid und 1-Methyl-7:8-(oxybenzo)-carbazol. Schweiz. Zus.-Pat. 121 029 z. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankreich), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 4. 4. 25.

Pelze, Färben. Engl. Pat. 268 952. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und R. S. Horsfall. 24. 3. 26.

Metalle.

Erze, Behandlung von zinkhaltigen —n zwecks Gewinnung von Zink durch elektrolytische Niederschlagung. Engl. Pat. 258 575. Electrolytic Zinc Co. of Australasia, Ltd. 17. 9. 25.

Leichtmetalle, Herstellung von —n. Schweiz. Pat. 121 147. Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft, Neuhausen (Schweiz). 14. 12. 25.

Metallhaltige Lösungen, Entfernung von Phosphor aus —. Engl. Pat. 269 778. R. H. Stevens, G. C. Norris und W. N. Watson. 23. 8. 26.

Vanadin, Gewinnung. Engl. Pat. 269 779/780. R. H. Stevens, G. C. Norris und W. N. Watson. 23. 8. 26.

Zink und Vanadin, Saure Extraktion von Metallen, z. B. —. Engl. Pat 269 777. R. H. Stevens, G. C. Norris und W. N. Watson. 23. 8. 26.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 17. Mai.) Schon seit längerer Zeit war die Entwicklung der Warenmärkte auch bei uns eine wenig befriedigende; durch die letztwöchentliche Börsenkatastrophe tritt eine weitere Verschlechterung ein, die ihren Ausgang vom Geldmarkte nehmen muß. Des öfteren mußte bereits darüber Klage geführt werden, daß bei den schlechten Verdienstmöglichkeiten, die an den Warenmärkten geboten waren, viele Kreise, auch des Warenhandels, der Fondsbörse zuströmten, an der sich schon Monate hindurch das Spekulationsfieber immer mehr ausbreitete. Für den soliden Warenkaufmann bedeutet das die Untergrabung aller Tradition, die unweigerlich einen ungünstigen Einfluß auf die Beurteilung seiner Kreditfähigkeit ausüben muß. Denn, wie sich das auch jetzt wieder bei dem Zusammenbruch der Fondsbörse zeigte, sind die Banken die ersten, welche auf die Beschneidung der Kredite dringen, nachdem sie bislang natürlich den guten Nutzen aus den spekulativen Treibereien gezogen haben. An zeitlichen Warnungen seitens der Reichsbank hat es nicht gefehlt, sie wurden aber, sobald das Spielfieber erst einmal im Gange war, wie immer, in den Wind geschlagen. Jetzt, nachdem die schärfsten Maßregeln in Aussicht gestellt werden mußten, möchte man die Schuld auf die Reichsbank schieben, die zu aggressiv in die Öffentlichkeit getreten sei. Das einzige, was man der Reichsbank vom Standpunkte der Gesamtwirtschaft aus vorwerfen könnte, wäre, daß sie mit der Ankündigung rücksichtslosesten Eingreifens zu spät herausgekommen ist; denn die Wirtschaft wird jetzt die Notleidende für die Sünden, die sich monatelang ausgebreitet haben und für jeden Klarsehenden eines Tages zum Zusammenbruche führen mußten. — Der Warengroßhandel zeigte schon seit Wochen eine gewisse Depression, die man als eine Vorahnung des nahenden Unheils bezeichnen kann. Vor allen Dingen machte sich eine immer weitere Verknappung der für seine Zwecke nötigen flüssigen Mittel geltend, die jede Unternehmungslust hemmen mußte, und die nun vorerst zu einer völligen Stille geführt hat. Unter diesen Eindrücken stand auch das Drogenimportgeschäft während der letzten 14 Tage; seine Ergebnisse blieben äußerst mager, und da sich die Geldknappheit bei den Käufern noch zu versteifen scheint, wird auch vorerst mit einer Besserung nicht zu rechnen sein. — Die preislichen Veränderungen haben bisher nur zum Teil dieser Gesamtlage entsprochen; bei einigen Importprodukten läßt sich allerdings die weichende Linie nicht verkennen, nachdem sie übermäßig hoch getrieben waren; bei anderen, wo die Preise schon lange zu niedrig lagen, zeigt sich ein langsames Anziehen. Im allgemeinen sind aber die Veränderungen noch nicht sehr groß. Die letzten ungefähren Notierungen lauteten:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	62 s 6 d
— ital., 1 cwt.	67 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 6½ d
— — schwimmend 1 lb	3 s 6 d
— — Abladg., 1 lb	3 s 5 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 3½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 3 d
— — II, 1 lb	2 s 9½ d
Agaricus, nat. 1 kg	5 s 3 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc., 50 kg	36 s 6 d
— Ia., 50er Packung, 50 kg	37 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 50 kg	62 s 6 d-67 s 6 d
— — IIa., 1 cwt.	44 s
— — kapartig, 1 cwt.	65 s
— — in skins, 1 cwt.	112 s 6 d
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	102 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	101 s
Anotte Leed Jamaica, Abladg., 1 cwt.	30 s
Arecanüsse, loko, 1 cwt.	49 s
— loko, faqu., 50 kg	45 s
— Abladung, 50 kg	37 s
Arrowroot, St. Vincent, 1 cwt.	65 s
— Jamaica, 1 cwt.	36 s
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £
— IIa., 1 cwt.	5 £ 3 s
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	240 RM
— jap. Abladg., 1 cwt.	74 s
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	3 s 6 d-3 s 9 d
— Para, 100% lösl., loko.	6 s
— Para, 90% lösl., 1 kg	5 s 8 d
— desgl., Abladg., 1 kg	5 s 6 d
— Kanada, 1 lb	5 s 6 d
— Tolu, origin., 1 kg	1,75 Doll
— desgl., Abladg., 1 kg	1,65 Doll
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, 1 lb	8 d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 2 d
Calabarbohnen, loko, 1 kg	6 d
— Abladung, 1 lb	5¾-6 d
Calamus, crud., 1 lb	4-4½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	4 RM
— chines., 1 lb	1 s 10 d
Cassia-Fistula, Röhren loko, 100 kg	90 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	36 Doll
— 1926er, 100 lb	14 Doll
Castorium, I, 1 lb	54 s
— II, 1 lb	44 s
— III, 1 lb	36 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4 d
Chillies, ind., 1 cwt.	62 s 6 d
— Jap., med., 1 cwt.	64 s
Chinarinde, Calisaya, loko 100 kg	240 RM
— — Abladung, 100 kg	230 RM
Chinarinde, Cartagena, loko, 100 kg	140 s
— Cochabamta, loko, 100 kg	185 s
— Guajaquil, Loxa, 100 kg	210 s
— Huanuco, loko, 100 kg	210 s
— — Abladung, 100 kg	198 s 6 d
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— — Abladg., 100 kg	40 Doll
— St. Thomé, Abl., 100 kg	125-135 s
Cocablätter, Truxillo, 100 kg	175 RM
— Cusco, 100 kg	192 s 6 d
— Bolivia, 100 kg	230 s
Cocculi, indici, loko, 100 kg	28 s
Cochenille, grau, 1 kg	7 RM
— schwarz, 1 kg	6 RM
Coloquinten ganze Aepfel,	2 s 5 d
— mit 25% lose Saat, 1 kg	1 s 6 d
Colombowurzeln, loko, nat., 1 cwt.	20 s
— Abladung, 1 cwt.	14 s 6 d
Condurangorinde, 1 lb	6½ d
— Abladung, 1 lb	5⅞ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	37,50 RM
— tol., 100 kg	7,50 Doll
Crotonsaat, Abladg., 1 cwt.	35 s 6 d
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,50 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	8 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 9 d-2 s 10 d
Eucalyptusöl Abld., 70%, 1 lb	1 s 9½ d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 3 d-1 s 6 d
Euphorbia, Gummi, Abldg., 1 cwt.	27 s 6 d
— loko, 1 cwt.	34 s
Fischleim, engl., 100 kg	135-155 RM
— norw., 100 kg	145-170 RM
Galle, schwarz Aleppo, loko, 100 kg	142 s 6 d
— grüne Aleppo, loko	135 s 6 d
— weiße, loko, 100 kg	138 s 6 d
— zackige, China, 1 cwt.	58 s 6 d
Gummi Guttae Siam-röhren, schwimm., 1 cwt.	22 £ 10 s
— Saigonröhren 1 cwt.	23 £
Gummi-Ammoniak, 100 kg	250-290 RM
Gummi-Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	16 £ 15 s
— Sumatra, allerfeinst gemand., 100 kg	165 h fl
— — gut gemand., 100 kg	152 h fl
— — kurante Ware, 100 kg	130-140 s
— — ordin., 100 kg	95-105 s
— Palembang, gut glasig 50 kg	93 s 6 s
— — kurante Ware, 50 kg	85 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	32 Doll
— II, 100 kg	30,50 Doll
— I/II, Abladg., 100 kg	29,50 Doll
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 kg	1,10 Doll
— kurant, 1 kg	0,85 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, loko, 50 kg	275 s
— desgl., Abladg., 50 kg	260 s
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	120 s
— hell nat., 1 cwt.	83 s
— court., gut nat., 1 cwt.	65 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	108 s 6 d
— fein, hell/nat. Tränen 1 cwt.	92 s 6 d
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— ord., Garblings, 1 cwt.	34 s
— nat. Erbsen, 1 cwt.	54-65 s
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s
— — geringe, 1 cwt.	34 s
Hausenblase, Saliansky, Ia. blutfrei, 1 kg	25½ RM
— — IIa., blutfrei, 1 kg	22 RM
— — Schnitzel, 1 kg	13-18 RM
Heidelbeeren, russ., getr. gute, 100 kg	35 Doll
— russ. getr., alte, IIa.	22 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s 3 d-3 s 3½ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s 6 d
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	37 s 6 d-39 s
— Minas, 1 kg	38 s
— Cartaghena, 1 kg	32 s-36 s 9 d
Jaborandiblätter, 1 kg	7¾-8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%,	48 Doll
— Drogistenware, 100 kg	35 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, afrikan.	32 s 6 d-35 s
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	39-42 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	9 Doll
— fein, hell, 100 kg	13 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	7 s
Maticoblätter, 1 lb	10 d
Mutterkorn, russ., 100 kg	120-130 Doll
Nuces Vomicae, Kalkutta, Abladg., 1 cwt.	12 s 6 d
— Madras, Abladg., 1 cwt.	13 s
— Ceylon, Abladg., 1 cwt.	12 s 9 d
Orangeschalen, bitt., 100 kg	52 RM
— süße, 100 kg	55 RM
Ovae formic., 1 kg	2,30-2,50 RM
Pasta Guarana, 1 kg	12 s 6 d
Patchouliblätter, faqu.,	95 s 6 d
Pefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d-7 s 11 d
— Abladung, 1 lb	8 s
Quillajarinde, tot. 1 t	36 £-36 £ 10 s
— konz., 100 kg	78-80 RM
— Abfälle, 100 kg	70 RM
Radex sumb., tot. alte, 1 kg	2 RM
Rad. Galangae, Abladg.,	39 s 6 d
Ratanniawurzeln, Peitschen, 100 kg	125 RM
— naturell, Knollen, gehandelt, 100 kg	85 RM
Sabadillasaat loko, 1 cwt.	85-90 s
— Abladg., 1 cwt.	87 s 6 d.
Salep, 1 lb	2 s 7½ d-2 s 8 d
Sandelholz, ostind., Stückenware, 100 kg	105 h fl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	37 Doll
— Honduras, loko 100 kg	112-115 Doll
— Abladg. Honduras, 100 kg	110 Doll
Semen Cynosbati, weiter gesucht; fehlend.	
Senegawurzeln, loko, 1 lb	0,85 Doll
— Abladung 1 lb	0,82½ Doll
Sennesblätter, Alexandriner loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5⁷/₈ d
— Tinnevelly loko, 1 lb	3-5½ d
— Abladung 1 lb	2⁷/₈-4⁷/₈ d
Sennesschoten Alexandrin., Abladg., 100 kg	300-800 RM
— Tinnevelly, loko, 1 lb	4⁷/₈-5 d
— Abladung, 1 lb	4⁵/₈ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	240 RM
Sternanis, chines., loko 1 cwt.	67 s 6 d
— — Abladung, 1 cwt.	64 s
Sternanisöl, loko, rote Schiffsmarke, 1 lb	2 s 6 d
— Abladg., 1 lb	2 s 4½ d
Styrax, flüssig, loko, 100 kg	265 RM
— Abladung, 100 kg	255 RM
Süßholz, russ., naturell, tota alte Ware, 1 t	17 £
— russ., mund. 1 t	30 £
— russ., doppelt mund 1 t	48 £ 10 s
— ital., mund., konz., 100 kg	115 RM
— ital., mund., pulv., sbt., 100 kg	115 RM
Tamarinden, Kalkutta, loko 1 cwt.	22 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	20 s 6 d
— Madras, Abladg., bis 5% Kerne, 1 cwt.	24 s 6 d
Tonkabohnen Para, kurze Lieferung, 1 lb	2 s
— Angostura loko, 1 kg	10 s
Wacholderbeeren, ital. elect., loko 100 kg	90 RM
— poln. Ia., loko	7 Doll

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Mai.) Auch während der letzten 14 Tage war das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt etwas lebhafter, obwohl die Preise noch fast ohne Ausnahme gedrückt bleiben. Nur Citronensäure und Weinsteinsäure bilden eine Ausnahme. Das Interesse für Bromsalze hat wieder aufgehört, da die erwarteten Preiserhöhungen ausgeblieben sind. Das Exportgeschäft nach Ostasien, das vor 2—3 Wochen wieder etwas zunahm, ist inzwischen noch geringer geworden. Die Preise der wichtigsten Chemikalien gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam sind ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	32,00—33,25
Aetznatron, 125-128°	15,60—15,90
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,00—5,45
— 17-18%, eisenfrei	6,40—6,90
Antichlor, kryst.	7,90—8,40
— Perlform	10,75—11,50
Arsenik, weiß	20,00—21,25
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,50—10,25
Bittersalz	2,85—3,05
— bei 15 t	2,55—2,75
Borax, kryst.	20,50—21,50
— Pulver	21,00—22,00
Borsäure, kryst.	40,00—41,00
— Pulver	41,00—42,00
Bromammon	197,50—202,50
Bromkalium	172,50—177,50
Bromnatrium	182,50—187,50
Chlorcalcium, 70-75%	3,75—3,95
Chlorkalk, 35-37%	7,80—8,30
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,00
Chlorschwefel	34,00—36,00
Chlorzink, 98-100%	24,10—24,90
Chromalaun	16,50—17,00
Eisenvitriol	4,00—4,30
— bei 15 t	3,25—3,75
Glaubersalz, calc.	3,65—3,95
— fein kryst.	2,75—3,25
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,55
— grob kryst.	3,30—3,90
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,20
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kaliumbichromat	42,00—43,50
Kaliumpermanganat	44,00—46,00
Kalisalpeter, kryst.	24,50—26,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	25,00—26,15
Lithopone, Rotsiegel	20,75—21,80
Natriumbicarbonat	10,75—11,50
Natriumbichromat	34,25—35,90
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	14,75—15,35
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	94,85—96,40
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,25—4,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,75—4,00
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—4,75
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,25—4,50
Natronsalpeter	18,00—18,50
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	35,00—36,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,75—13,90
— desgl. bei 5 t	12,00—13,25
— desgl. bei Kesselwagen	11,50—11,90
Salpetersäure, techn., 36° Bé	16,00—17,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	15,00—15,75
— techn., 40° Bé	17,50—18,50
— techn., 40° Bé, Kesselw.	16,50—17,25
— chem. rein	32,00—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,25—1,50
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,00
— 20-22° Bé, chem. rein	6,25—7,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,25—3,80
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,80—3,05
— 66° Bé, techn.	3,75—4,50
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,10—3,45
— chem. rein	12,00—13,00
Schwefelkohlenstoff	18,25—19,00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,25—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,75—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—11,90
— desgl. bei 10-15 t	10,25—10,65
— desgl. in Stücken	11,25—12,15
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,65—11,20
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	85,00—88,00
— 30%, medizinisch	87,50—90,00
Zinkvitriol	11,50—12,25
Zinkweiß, Rotsiegel	45,25—46,50

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	72,00—74,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	74,00—76,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	40,00—41,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	157,50—165,00
Benzoesäure	172,50—177,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	48,00—50,00
— braun	47,00—49,00
Citronensäure	170,00—175,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,00—36,50
— 80%, chem. rein	36,50—38,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,75—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	105,00—115,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,50—38,00
β-Naphthol	72,00—74,00
Natriumacetat	21,25—22,90
Oxalsäure, 98-100%, kryst.	30,50—31,75
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	27,25—28,50

Chemikalien. Die indische Chemikalieneinfuhr erreichte 1925/26 einen Wert von 202½ Lakhs Rupies gegenüber 209 Lakhs Rupies 1924/25. Der deutsche Anteil am indischen Chemikaliengeschäft, der 1921 nur 11,9% betrug, stellte 1925/26 20,6% der indischen Gesamteinfuhr dar, während der englische Anteil im gleichen Zeitraum von 71,4 auf 61,2% zurückgegangen ist.

Lösungsmittel. (13. Mai.) Die Interessengemeinschaft der Verein für Chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. mit der Norit-Matschappij in Amsterdam für die Dauer von 30 Jahren bezieht sich bekanntlich hauptsächlich auf Holzkohle, um die vorhandenen Anlagen besser auszunutzen. Die Chemische Werke Carbon in Ratibor, O.-S., sind nach der abgeschlossenen Interessengemeinschaft inzwischen vollständig in den Besitz der Verein für Chemische Industrie A.-G. übergegangen. Die Anfang 1927 begebenen Vorratsaktien von 400 000 RM wurden der erwähnten holländischen Gesellschaft ausgeliefert. Die Notierungen einzelner Lösungsmittel, wie z. B. von Amylacetat, neigten seit Monatsfrist zu Erhöhungen, nachdem die Nachfrage stellenweise sich etwas belebte. Der Geschäftsverkehr mit Lösungsmitteln war entsprechend der Geschäftslage am Chemikalienmarkt überhaupt unbefriedigend, der größte Teil der Verbraucher lebte von der Hand in den Mund. Die Abgeber erklärten sich in ihren Angeboten vielfach von vornherein zu Entgegenkommen hinsichtlich der Preise und Zahlungsbedingungen bereit. Bei Bezügen von weniger als 100 kg kostete Amylacetat, technisch rein, etwa 2,40 RM, gereinigte Ware 2,75—2,80 RM und chemisch reine Ware 3,10 bis 3,15 RM das kg, frachtfrei Empfangsstation. Bei Bezügen von 100 kg und mehr werden diese Preise um etwa 10 Pf das kg ermäßigt. Amylalkohol hielt im großen und ganzen die alten Preise. Abgeber forderten für Amylalkohol 128-132° etwa 3,25 RM, 130-132° 3,40—3,45 RM, 128-132°, furfurolfrei, 3,30 bis 3,35 RM das kg, frachtfrei Empfangsstation. Mengen von mehr als 100 kg werden etwa 20 Pf das kg und von 1000 kg und mehr etwa 30 Pf billiger berechnet. Der Preis für Isobutylalkohol 106-108° stellte sich auf etwa 2,10—2,15 RM das kg in Leihpackung, frachtfrei deutscher Reichsbahnstation. Der Preis für Butylacetat, 85 %, belief sich auf etwa 2,30—2,35 RM und für Butylacetat, 100 %, auf etwa 2,35—2,40 RM das kg unter den gleichen Bedingungen. Größere Mengen Butylacetat werden voraussichtlich auch etwas billiger geliefert. Schwefeläther 0,720 war beim Bezuge von mindestens 200 kg zu 103,50—104 RM, bei mindestens 400 kg zu 101,50 bis 102 RM, bei mindestens 1000 kg zu 100,50—101 RM und bei mindestens 4000 kg zu 97,50—98 RM, Schwefeläther 0,728 beim Bezuge der genannten Mindestmengen zu 92 RM bezw. 90 RM bezw. 89 RM bezw. 86 RM je 100 kg frachtfrei Empfangsstation, ausschl. Leihpackung, angeboten, welche innerhalb sechs Wochen in einwandfreiem Zustande frachtfrei Lieferwerk zurückzusenden ist. Auch die Preise von Schwefeläther werden voraussichtlich noch um Kleinigkeiten ermäßigt.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (13. Mai.) Die Entwicklung der Marktlage seit der Freigabe des Verkaufes ab Mitte April hat geradezu enttäuscht. Namentlich diejenigen Werke, welche schon seit längerer Zeit auf die Freigabe des Verkaufes drängten, haben trotz starker Preisunterbietungen für die neue Saison nur geringe Geschäfte abgeschlossen. Soweit die Salpetervereinigung im April den Verkauf noch in Händen hatte, konnte sie nur 5000 t unterbringen, womit ihre Gesamtverkäufe seit dem 1. Juli 1926 1 090 000 t erreichten im Vergleich mit 1 890 000 t im selben Zeitraum des voraufgegangenen Jahres. Die Verkäufe nach der Auflösung der Vereinigung betrugen schätzungsweise nur 80 000 t bis 90 000 t zu Preisen, welche für Juni-August mit 15 s 9 d bis 16 s und für die Monate Juli-Dezember mit 15 s 11 d bis 16 s je 1000 kg angegeben wurden. Die Produktion im April wird auf 90 000 t geschätzt, der Vorrat zu Anfang Mai an der Westküste auf etwa 955 000 t, welcher bis Ende Mai etwa 1 050 000 t erreichen wird. Die augenblicklich zu erzielenden Preise werden einige Werke in den Stand setzen, die Arbeit wieder aufzunehmen, alle arbeitenden Werke werden voraussichtlich ihre Erzeugungsfähigkeit voll ausnutzen, um die Gestehungskosten zu vermindern und dadurch wettbewerbsfähig zu sein. Nach der Ermäßigung der Preise um etwa 20% gegenüber den Preisen vor der Freigabe des Verkaufes wird mit einer derartigen Zunahme des Verbrauches gerechnet, daß eine monatliche Durchschnittsproduktion von mindestens 150 000 t zur Befriedigung des gesteigerten Bedarfes nötig ist. Ein solches Ergebnis würde den Verkauf von Chilesalpeter zum Preise von etwa 16 s die 100 kg frei im Schiff ermöglichen. In Nordamerika war in der zweiten Hälfte April einige Nachfrage nach Chilesalpeter sofortiger Verschiffung im Markt, die Stimmung im allgemeinen stetig. Die Importeure forderten für greifbare Ware etwa 2,65 Doll. je 100 lbs, zu welchem Preise auch Lieferungen Mai-Juni angeboten waren. Das Hauptgeschäft erstreckte sich indessen auf kleinere Posten für sofortigen Bedarf. Die Ablieferungen von Chilesalpeter im Monat April von den europäischen Häfen betrugen schätzungsweise 113 000 t gegenüber 148 000 t im April 1926. Unter dem Einfluß ansehnlicher Ankünfte gingen die Preise in den Hauptverbrauchsgebieten Europas langsam weiter zurück. Am Liverpooler Markt kostete gewöhnlicher Chilesalpeter etwa 13 £ 5 s und raffinierter Chilesalpeter etwa 13 £ 12 s 6 d die t in Säcken ab Lager zur Lieferung bis Ende Juni d. J. Da die Frühjahrssaison langsam ihrem Ende entgegengeht, waren auch am Festlande die Käufer zurückhaltend. Antwerpen bedang für vorrätigen raffinierten Chilesalpeter etwa 250 Fr. je 100 kg ab Waggon. — Die H. B. Sloman & Co., Salpeterwerke A.-G., Hamburg, schlägt die Verteilung von 7% Dividende wie im Vorjahr vor.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Mexiko führte 1925 2 645 543 kg Farben in Pulver- und Krystallform ein, und zwar 942 073 kg aus den Ver. Staaten und 881 988 kg aus Deutschland, 2 223 760 kg an zubereiteten Farben, davon 2 013 198 kg aus den Ver. Staaten und 95 315 kg aus England.

Teerprodukte. (London, Mitte Mai.) Der Markt zeigt kaum eine wichtige Veränderung. Anilinöl hat sehr gute Nachfrage, der Markt darin bleibt sehr beständig. Betanaphthol hat ziemlich lebhafte Tendenz. Toluol ist sehr gefragt. Das Geschäft in Carbolsäure, kryst., ist ruhiger, aber der Preis hält sich. Kresylsäure ist bei fester Tendenz sehr gut gefragt. Das Geschäft in Pech ist jetzt ruhig, da die Saison vorüber ist. Benzol hat bei festem Markt recht gute Nachfrage. Nach 90/160 Solventnaphtha besserte sich die Nachfrage. Kreosotöl ist fest bei ziemlich lebhaftem Geschäft. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	6¾ d
Anilinsalz, 1 lb	6¾ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7¼ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 9 d
Benzol, 65, 1 Gall., in Tankwagen	1 s 1 d
— 90, 1 Gall., in Tankwag.	1 s 5 d
— rein, 1 Gall.	1 s 11 d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	11½ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 4 d
Carbolsäure, kryst. 1 lb, fob i. Tromm. m. Überfäss.	8¾ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladungen	7¼ d
— fob in Ladungen	8 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7 d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8 d
Kresylsäure, hell, 97—99%, 1 Gall., exkl.	2 s 4 d
— hell, 95 %, 1 Gall.	2 s
Kresylsäure, dunkel, 1 Gall.	1 s 8½ d
Holznaphtha, mischb. spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 10 d-4 s 1 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160, 1 Gall.	1 s 3½ d
— 90—190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11 d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £ 10 s
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	11 £
— Flocken, 1 t, fob Hbg	13 £ 5 s
— Krystalle, 1 t	11-13 £
— Kugeln, 1 t, fob Hbrg	13 £ 5 s
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 5½ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	3 £ 12 s 6 d
— Südwales, loko	3 £ 7 s 6 d
— forw.	3 £ 12 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	7 s 9 d
— schwer, 1 Gall.	4 s 9 d-7 s
Resorcin, rein, 1 lb, loko	3 s 10 d
Teer, roh, 1 t	3 £ 7 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß, fob	1 £ 4 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 7½ d-1 s 11 d
— rein, 1 Gall.	1 s 9 d-2 s 2 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 11 d
— rein, 1 Gall.	2 s 4 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Mitte Mai.) Die Pariser Notierungen am 16. April waren für beide Qualitäten Rohglycerin infolge der Preiserhöhung in Amerika vom 2. April und der ziemlich regen Kauflust in England um 1 £ auf 67 £ (135 RM) bezw. 76 £ (153 RM) gestiegen. Auch Amerika war in dieser Zeitspanne, allerdings nur für ganz kurze Zeit und ein minimales Quantum, als Käufer auf dem Markte und zahlte 45,50 Doll. (191,10 RM) exkl. Fässern, fob, für Dynamitglycerin. Nachdem sich die Kauflust Ende April bereits sehr verringert hatte, hörte sie mit Anfang Mai, anscheinend auf Grund der von Amerika gemeldeten starken Vorräte, fast gänzlich auf, und die Pariser Notierungen sind in der Zwischenzeit für beide Sorten Rohglycerin wieder gefallen. Man notiert heute: Rohglycerin 80 % 65 £ 10 s (132 RM), Saponifikat 88 % 75 £ 10 s (152 RM). Naturgemäß gingen auch die Preisideen der Käufer für Dynamitglycerin entsprechend zurück, und während vor etwa 14 Tagen noch gute Aussicht bestand, zu 44 Doll. (184,80 RM) exkl. fob Abnehmer zu finden, besteht heute nicht einmal zu diesem Preise irgendwelche offene Kauflust. Die amerikanischen Notierungen blieben, anscheinend aus internen Gründen, nominell unverändert, jedoch soll nach verschiedenen Meldungen Rohglycerin 80 % etwa 65 £ (131 RM), Saponifikat 88 % etwa 74 £ (149 RM) und Dynamitglycerin 44 Doll. (184,80 RM) auf der Parität „fob Europa, exkl." nur effektiv bewertet werden. Infolge der unsicheren Lage verhalten sich Käufer und Verkäufer vollkommen abwartend, und der Markt ist heute äußerst still, um nicht zu sagen, völlig tot. Die amerikanischen Bestände an Roh- und Reinglycerin beliefen sich insgesamt am 31. März 1926 auf 8482 t, am 31. Dezember 1926 auf 10 447 t und am 31. März 1927 auf 13 705 t. Die amerikanische Einfuhr betrug im ersten Quartal 1926 insgesamt 4663 t und im gleichen Zeitabschnitt dieses Jahres 2215 t. Amerika verfügte mithin am 31. März 1927 über 5223 t mehr als im Vorjahre zur gleichen Zeit. Auch hat sich der Bestand, obwohl im ersten Quartal dieses Jahres 2448 t weniger als in dem des Vorjahres importiert wurden, trotzdem seit dem 31. Dezember 1926 noch um 3358 t vermehrt. Unter normalen Verhältnissen dürfte der Jahresimport Amerikas auf etwa 10 000 t geschätzt werden, im Vorjahre wurden jedoch infolge allzu großer Hoffnungen auf die Verwendung von Glycerin für Anti-freeze-Zwecke etwa 19 000 t importiert, womit sich die großen Vorräte erklären lassen. Wenn auch die Verwendung von Glycerin für Anti-freeze-Zwecke nicht das erhoffte Ausmaß erreicht hat, so soll doch der Verbrauch hierfür in der vergangenen Saison den der vorherigen noch wesentlich übertroffen haben, und auch für die Zukunft wird mit einem ständigen Zunehmen des Verbrauches gerechnet. Es ist somit als ziemlich sicher anzunehmen, daß Amerika auch dieses Jahr auf den Import aus Europa angewiesen sein wird, und wenn auch infolge der größeren Vorräte das geschätzte Quantum von etwa 10 000 t natürlich nicht erreicht werden wird, so dürfte doch wohl schlecht und recht mit der guten Hälfte, also etwa 5—6000 t, zu rechnen sein, wovon die im ersten Quartal bereits importierten etwa 2000 t abzurechnen wären. Zur Beurteilung der weiteren Entwickelung des Marktes fragt es sich, wann und wie Amerika zur Eindeckung schreiten wird. Bei den vorhandenen Vorräten und in Anbetracht der verhältnismäßig geringen noch benötigten Menge ist es kaum anzunehmen, daß Amerika von heute auf morgen als größerer Käufer wieder auf den Markt kommen wird, sondern eher, daß man sich Zeit lassen und wohl erst in der zweiten Hälfte des Jahres kräftiger einkaufen wird. Bis jetzt trat Amerika fast stets plötzlich als Käufer auf und nahm in ganz kurzer Zeit das benötigte Hauptquantum aus dem Markt, ein Vorgehen, welches in den letzten Jahren die so sprunghaften Preissteigerungen zur Folge hatte. Verfährt Amerika auch in diesem Jahre nach dieser Methode, so dürften wir wohl zum gegebenen Zeitpunkte wieder eine stärkere, aber nur ganz kurze Hausseperiode sehen, da das benötigte Quantum nicht bedeutend genug sein wird, um dem Markt für längere Zeit eine steigende Tendenz zu geben. Beschränkt sich hingegen Amerika auf langsame allmähliche Käufe, was wenig wahrscheinlich ist, so dürften wir längere Zeit einen festen Markt mit langsam steigenden Preisen bekommen. Vorläufig ist die Gesamttendenz jedoch noch derartig flau, daß wir wohl noch längere Zeit einen reichlich stillen Markt mit langsam weichenden Preisen sehen werden, und wir dürften wohl erst gegen Anfang des zweiten Semesters wieder auf einen regeren Markt mit steigenden Preisen rechnen können, wobei aber auch kaum anzunehmen ist, daß wir derartig hohe Preise wie im Vorjahre sehen werden.

Leinsamen. Das Washingtoner Ackerbaudepartement berichtet über eine Weltproduktion von Leinsamen i. J. 1926 von rund 129,3 Mill. Bushels gegen 139,1 Mill. Bu. im Vorjahre, was einer Abnahme von 7% entspricht. Der Bericht schließt alle (17) Hauptländer ein außer Indien.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

erstellung der Glühlampenkolben auf rein maschinellem Wege. Von Dr. A. Salmony . . . . . 389—391
luminium für Konservendosen. Von Dr. H. Serger (Forts.) . . . 391—393
infacher Apparat zur Erzielung eines konstanten Aufnahmedruckes in Gassammel-, Meß- und Analysengefäßen. Von Prof. Dr. G. Agde, H. Schmitt und L. v. Lyncker . . . . . 393—394
as säurefeste Material „Plombit". Von Dr. Alb. Lüdeke 394
hemisch-Technischer Fragekasten 394
om Tage 395
iteratur: Apotheker Dr. Richard Brieger, Grundzüge der praktischen Pharmazie. — Dr. Kurt Teichert, Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen. — E.-A. Prudhomme, Le Pétrole-Roi. — Prof. Dr. Adolf Lehne, Färberei und Zeugdruck. — Dr. L. Ebermayer, Taschenkommentar des Patentgesetzes sowie des Gesetzes betr. die Patentanwälte 395
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 396
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 397
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 397—400

Nr. 41, S. 389—400 **Cöthen, den 25. Mai 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden während des Urlaubs von Ing.-Chem. Blücher vom 27. April bis 31. Mai unmittelbar an die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung" nach Cöthen (Anhalt) erbeten.

Herstellung der Glühlampenkolben auf rein maschinellem Wege.

Von Dr. A. Salmony, Berlin.

Ende März d. J. wurde das neue Maschinenglaswerk der Osram-esellschaft (Vereinigte Glühlampenfabriken .E.G., Siemens & Halske, Osram-Werke) eingeweiht. Für ie Entwicklung der Glühlampenherstellung ist hiermit ein bedeutsamer chritt zur Vervollkommnung, besonders in der Massenherstellung, ge-n worden. Bisher mußten die vielen Millionen von Glaskolben oder, ie der Laie sagt, „Glasbirnen", durch die Lunge des Glasbläsers er-eugt werden. Dies ist nicht nur eine sehr anstrengende und gesund-eitswidrige Arbeit, sondern sie beansprucht auch eine große Geschick-chkeit der betreffenden gelernten Arbeiter. Deshalb läßt sich diese ndustrie auch nicht an einen jeden beliebigen Ort verpflanzen, und so aren auch die Osram-Werke bisher genötigt, die Kolben aus Weiß-asser, ihrer dortigen Anlage, zu beziehen, um sie hier durch Einsetzen es Leuchtdrahtes unter Ausschaltung der Luft fertigzustellen.

Glasblasemaschinen für die Flaschenindustrie kannte man schon nge. Das erste Patent stammt aus England und wurde im September 887 unter Nr. 47 570 in Deutschland erhalten, während das erste RP. 58 961 im Januar 1891 erschien. Im ganzen dürften über 80 deut-he Reichspatente und noch mehr amerikanische über diese Maschinen estehen. 1911 erhielt unter DRP. 277 469 die Westlake uropean Machine Company, Verein. Staaten, ein Patent, elches 25 Druckseiten umfaßt und ebenso viele Blätter mit eichnungen. Der Patentanspruch umfaßt allein 6 Spalten. uf diesem Patente fußend, vervollkommnete man die Ma-hine so weit, daß sie sich in der Praxis zur Herstellung er Kolben-, d. h. Glashohlkörper, von etwa 3—4 mm starken Wan-ungen unter möglichster Gleichmäßigkeit bewährte, und die Osram-esellschaft erwarb vor 2 Jahren das Benutzungsrecht für Deutsch-nd. Die nunmehr in Siemensstadt errichtete Anlage (Bild 1), die 30 Mor-en Flächenraum umfaßt, ist die einzige auf dem Kontinent zur rein aschinellen Massenfabrikation von Glühlampenkolben und gleich-eitig eine Musteranlage unter Prof. Gehlhoffs Leitung. In der jetzt estehenden Anlage verarbeiten drei solcher Maschinen das Glas zu olben. Die Leistung einer derartigen Westlake-Maschine, die ununter-rochen läuft und in drei Schichten bedient wird, beträgt täglich rund 0 000 gute Kolben, die Gesamtleistung der Anlage also rund eine Mil-on Kolben in der Woche, d. h. etwa 40—45 Mill. Kolben im Jahre. ie Erzeugung dieser Mengen von Glühlampenkolben verlangt einerseits nen großen Aufwand von Energie zu ihrer Verarbeitung, anderseits e Herbeischaffung und Bereitstellung der geeigneten Rohstoffe.

Die Anlage selbst gliedert sich folgendermaßen: Das Generatoren-aus (im Bilde 1 ganz links) erzeugt das zur Beheizung der Glasschmelz-wanne und der Nebenanlagen benötigte Generatorgas. Das Gemenge-haus (rechts) dient zur Aufnahme der zur Herstellung des Glases er-forderlichen Rohstoffe, deren Abwägung in den gewünschten Gewichts-verhältnissen und ihrer Mischung zur fertigen, für den Schmelzvorgang

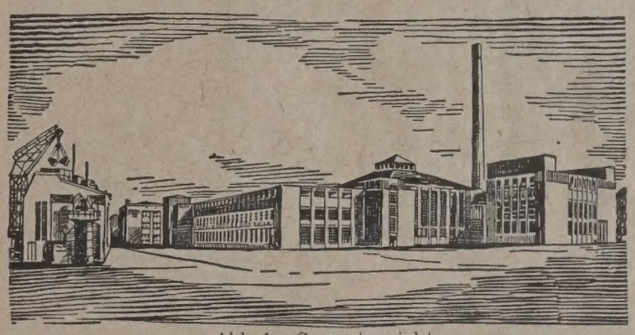


Abb. 1. Gesamtansicht.

geeigneten Menge. Die 900 qm große Ofenhalle ist der Bau (im Bild links neben dem Schornstein), in welcher sich die Wanne zum Schmel-zen des Gemenges zu verarbeitbarem Glas befindet, ferner die Westlake-Blase-Maschinen, die Abschmelzmaschinen, Kühlöfen und Temperöfen, schließlich der Sortier- und Lagerraum zur Prüfung der fertigen Kol-ben, die Packerei und das Lager.

Von besonderem Interesse dürfte das Gemengehaus und die Ofen-halle sein. Das Werk hat Anschluß an das Industriegeleis, und die Zu-fuhr der Rohmaterialien erfolgt durch die Bahn. In dem Gemengehaus befinden sich zur Aufnahme der einzelnen Materialien große Bunker mit einem Fassungsvermögen bis 20 000 kg. Die Rohmaterialien bestehen aus eisenfreiem Sand, der zweckmäßig etwas tonhaltig ist und aus der Altmark herangeschafft wird; ferner aus schlesischem eisenfreien Dolo-mit, Baryt, Soda, Pottasche; es wird also ohne Bleiglas gearbeitet. Die Scherben, die im Betriebe abfallen, und die man zur besseren Ver-flüssigung des Glases stets den Rohmaterialien beifügt, werden in einem Brechwerke zerkleinert und gelangen mittels Becherwerkes ebenfalls in einen großen Bunker, von wo aus sie in bestimmten Gewichtsverhält-nissen dem Gemenge zugesetzt werden.

Zur Herstellung der gleichmäßigen Mischung werden die Rohmate-rialien in dem sogenannten Wägekarren, der zur Aufnahme der ver-schiedenen Materialien bestimmt ist, aus den Bunkern geschüttet (Bild 2). In großartiger Weise ist hier das Problem des automatischen Wägens gelöst. Die Wage ist eine sogenannte Zusatzwage, bei der jede

Dezimalstelle besonders eingestellt ist. Ist die Wage austariert, was an einer Zunge hinter einem Fenster auf der Wage sichtbar wird, kann ein Druckapparat betätigt werden. An den Bunkerverschlüssen sind die einzustellenden Gewichtszahlen mit Kreide angeschrieben, und zwar

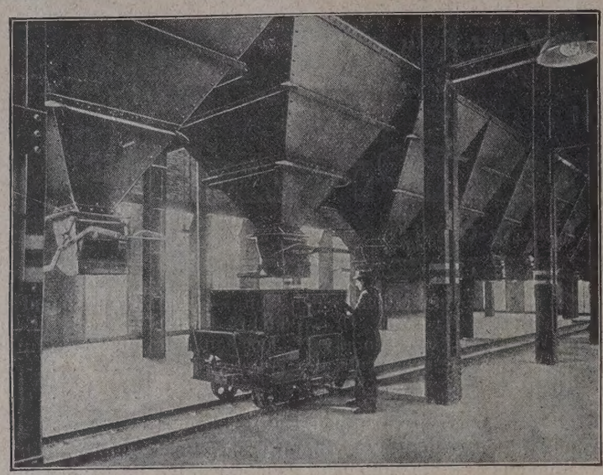


Abb. 2. Bunkeranlage mit Zusatzwage bezw. Wägekarren.

immer so, daß bei der nächstfolgenden Materialentnahme immer nur das Plus angegeben ist; d. h. wurden an Dolomit z. B. 50 kg in den Karren abfließen gelassen und wird an Soda 80 kg benötigt, so liest man auf dem Sodabunker 130 kg ab. Der Arbeiter hat also nur auf diese jeweilige Zahl einzustellen; hat er nicht genug oder zuviel eingewogen, so läßt sich der Druckapparat nicht betätigen. Hierdurch hat man die außerordentlich wichtige Kontrolle über ein stets gleichmäßiges Einwägen der Rohmaterialien. Derartige Wagen werden von der Dinse-Maschinenbau A.-G. in Berlin-Reinickendorf hergestellt.

Die gesamten Rohmaterialien werden zum Zwecke einer guten Mischung in einer schnell rotierenden Mischtrommel, wie sie das Gruson-Werk in Magdeburg herstellt, in zwei bis fünf Minuten

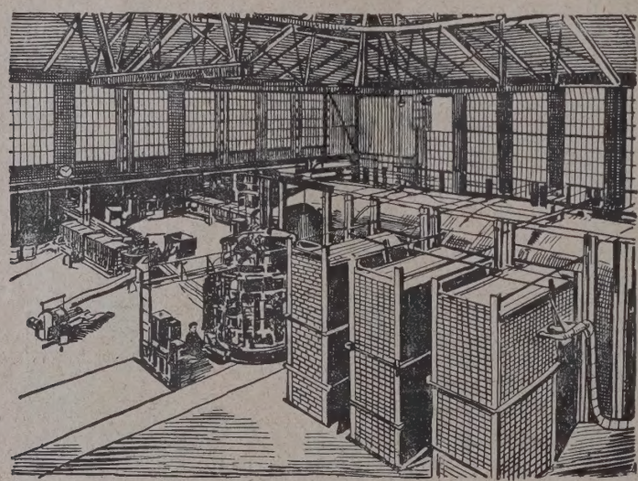


Abb. 3. Wanne mit 3 Brennern.

gemischt und in einen Vorratsbunker geschafft. Das fertige Gemenge mit den Scherben gelangt nunmehr mittels Wagen zur Schmelzwanne. Die Gemengebereitungsanlage schafft in vier Stunden das Gemenge für eine Wanne. Der tägliche Durchsatz der Wanne beträgt je nach der Leistung der Maschinen 15 bis 20 000 kg Gemenge.

Die Wanne (Bild 3) ist ein aus großen Schamotteblöcken, wie sie z. B. Didier herstellt, zusammengesetztes Bassin, das durch eine Eisenkonstruktion zusammengehalten wird. Die Grundfläche der eigentlichen Schmelzwanne beträgt 30 qm und die der Arbeitswanne etwa 20 qm bei etwa 1 m Tiefe. Sie sind ohne Mörtel zusammengesetzt; die Fugen dichten sich von selbst durch das eindringende schmelzende Glas, was beim Abkühlen erstarrt. Die Herstellung einer solchen Wanne braucht etwa ¾ Jahr, sie hält wohl 1 bis 1½ Jahre. In der Schmelzwanne erfolgt das Schmelzen des Glases aus den Gemengerohmaterialien bei einer Temperatur von etwa 1400° C. Schmelz- und Arbeitswanne haben zwar ein gemeinsames Kappengewölbe (Aufsatz) aus Dinassteinen, doch sind die Glasmengen voneinander getrennt. Dies ist nötig, weil das Glas in der Arbeitswanne eine niedrigere Temperatur haben muß, als in der Schmelzwanne, da es sonst für die Verarbeitung zu dünnflüssig wäre. Die Trennung bildet eine sogenannte Brücke, welche am Boden der Wanne einen Durchlaß, den sogenannten Hals, hat, durch den das Glas von der einen zur anderen, der Arbeitswanne strömt. Hierdurch werden alle Unreinlichkeiten, die auf dem Glas schwimmen, in der Schmelzwanne zurückgehalten. Der Inhalt de Wanne beträgt etwa 1300 t Glas. Die Wanne, im Obergeschoß aufge stellt, ruht mit ihrem Eisenrost auf Ziegelpfeilern, welche ihrerseits i einer gleichgroßen, mit Wasser gefüllten Wanne zu ebener Erde stehe die bei Undichtwerden der Schmelzwanne oder bei Reparaturen de selben das flüssige Glas aufnimmt. Die Wanne wird mit Querflamme unter Verwendung von 3 Brennern geheizt. Jeder Brenner hat sein eigenen Kammern und Wechselvorrichtungen, so daß man jeden Bren ner für sich einstellen und abstellen und an den betreffenden Wechse

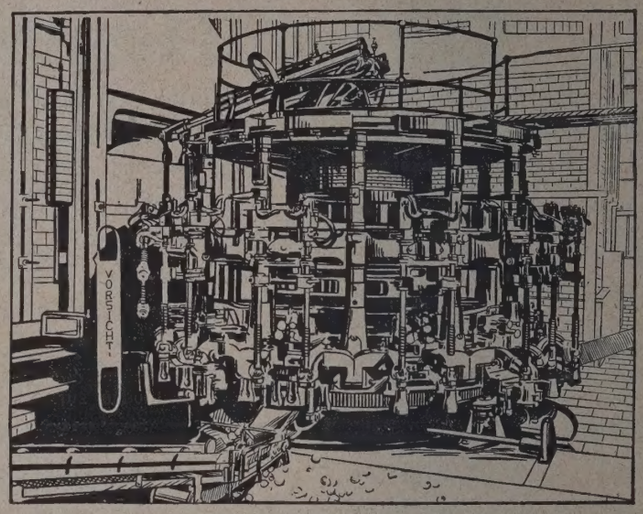


Abb. 4. Westlake Maschine mit 2 Armen.

organen Reparaturen vornehmen kann. Hierdurch hat man in gewisse Umfange die Temperaturverteilung in der Wanne in der Hand. D Heizgase und die Verbrennungsluft und damit auch die Abhitzegas nehmen halbstündlich den umgekehrten Weg. Die Seitenwände d Wanne sowie die Brenner können durch Anblasen mit kalter Lu wunschgemäß gekühlt werden.

Die erhebliche Abheizmenge des Schmelzofens wird auch benutz um in einem Abheizkessel Dampf zu erzeugen, der zum Betriebe ein 100 pferdigen Dampfmaschine dient, die wiederum einen Drehstrom generator antreibt. Der auf diese Weise gewonnene Strom genügt, u alle wichtigen Maschinen, Luftkompressoren und Luftsauger der Fabr ken in Gang zu halten.

Dicht an der Wanne sind die 3 Kolbenblasmaschinen aufgestel mit denen das Werk vorläufig arbeitet. Die Maschinen sind wah

Abb. 5. Vorne die Abschmelzmaschine, dahinter die Blasemaschine.

Wunderwerke der Technik. Zwei hiervon haben je 24 Arme, währer die dritte (Bild 4) nur 2 Arme bewegt. Jede wiegt etwa 45 000 kg ur kostet über ¼ Mill. RM. Ihre mechanische Wirkung ist in weitgehend Weise dem Blasen der Kolben von Hand nachgeahmt; erbaut sind s von der General Electric Co., New York.

Das Prinzip der Arbeitsweise der Maschinen ist folgendes: D Saugarme holen sich bei kontinuierlicher Drehung der Maschine a der Wannenöffnung durch Berührung der Glasoberfläche durch A saugen des flüssigen Glases in ihre Saugnäpfe die zur Herstellung ein Kolbens erforderliche Glasmenge heraus und geben sie an die Pfeif (Glasmacherpfeifen) ab. Sofort darauf beginnen sich die Arme, welc die Pfeifen mit den Glaspositionen tragen, zu drehen, und zwar zuer um 90° und dann nochmals um 90°, so daß nun ihre Oeffnungen na unten stehen. Durch die Wirkung des Eigengewichtes und mitte

Druckluft wird die Vorformung des Glaskolbens bewirkt und geht sogleich mit Senken der Pfeife in die unter denselben befindlichen Halbteile der Eisenform. Die beiden Formenhälften schließen sich automatisch, sobald der rotglühende Glasposten, der noch an der Pfeife hängt, sich zwischen den Eisenformen befindet. Mittels Druckluft wird das Glas nunmehr fertig zum Kolben geblasen. Nach einer weiteren Drehung der Maschinen um 45° öffnen sich Form und Pfeife, und der Glaskolben fällt aus der Maschine auf ein Transportband.

Wie schon erwähnt, arbeiten zwei Sorten Kolbenglasmaschinen, eine mit 24 und eine mit 2 Saugarmen, letztere die „Einarmmaschine" genannt, die, wie das Bild veranschaulicht, eine Kühlwasservorrichtung besitzt, in die das einzige Paar von Saugarmen ein- und ausgeht. Letzteres System, welches das kostspieligere ist, soll bessere und gleichmäßigere Resultate ergeben. Dies Paar von Saugarmen macht natürlich die Umdrehung der Maschine nicht mit, sondern versieht beim Umlaufen der Maschine jedes neu ankommende Pfeifenpaar mit dem Glasposten. Die Einarmmaschine bedeutet eine Vereinfachung gegenüber dem anderen System, welches ein besonderes Vakuum benötigt, während hier das Vorstoßen der Saugarme die Luftleere erzeugt.

Der fertige Kolben fällt auf ein Transportband und wird zur Abschmelzmaschine (Bild 5) gebracht, welche selbsttätig mittels Stichflammen die „Kappen", d. h. die überschüssigen Glasteile, entfernt. Dann passieren die heißen Kolben einen Kühlofen von 7 m Länge (Temperofen), der beim Einlaß etwa 400° C bis 600° C Hitze aufweist, am Ende nur noch 150° C hat, zwecks Beseitigung der im Glas noch vorhandenen Spannungen. Am Ende dieses Tunnelofens werden die Kolben von den Sortierern auf Form- und Materialfehler geprüft. Die fertig abgeschmolzenen Kolben werden mittels eines Polarisationsapparates, d. h. eines Apparates zur Prüfung der Kolben in polarisiertem Licht, auf Spannungen untersucht; diese zeigen sich, falls der Kolben violette Streifen aufweist. Hiermit ist die Fabrikation des Kolbens beendet; dieselben werden verpackt und in die eigentlichen Glühlampenfabriken transportiert.

Die Fließarbeit, d. h. die Fabrikation auf kürzestem Wege in kontinuierlicher Weise und Arbeit unter Berücksichtigung der geeigneten Aufstellung der Reihenfolge der Maschinen und Apparate, ist in diesem Werke streng durchgeführt und mustergültig gelöst. Es werden mit dem erforderlichen Nebenpersonal in der Fabrik etwa 70 bis 80 Menschen beschäftigt, hiervon ungefähr die Hälfte Arbeiterinnen zum Sortieren und Einpacken. Um dieselbe Menge Kolben mit der Hand herzustellen, müßten 300 Glasbläser und insgesamt etwa 500 Menschen hierfür tätig sein.

Zum Schluß noch ein Wort über die Kraftversorgung und Nebenapparatur des Werkes. Außer der bereits erwähnten Dampfmaschine, die mit einem Generator gekuppelt ist, besitzt die Anlage einen Transformator zum Umwandeln des städtischen Drehstromes auf 220 Volt

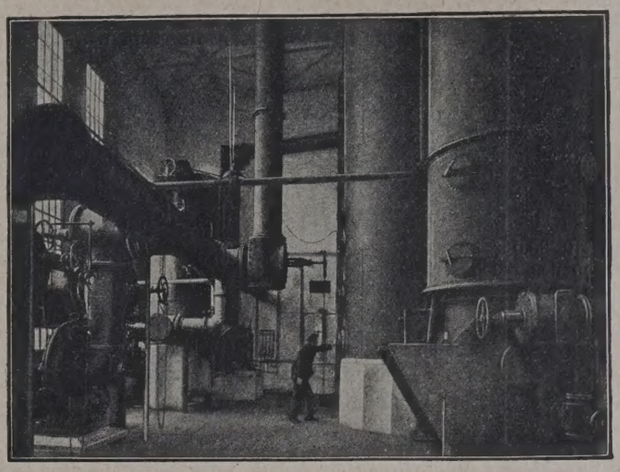


Abb. 6. Unterteil der Generatoren, Gebläse, Teerabscheider.

Spannung, außerdem einen Umformer zur Erzeugung von Gleichstrom, mehrere Motoren und Luftkompressoren, einen Gaskompressor, 3 Ventilatoren zur Kühlung der Westlakemaschinen, mehrere Exhaustoren und eine Vakuumpumpe für die Glasblasemaschinen zur Erzeugung eines starken Vakuums zum Ansaugen des Glases. Ein Luftkompressor dient zur Herstellung von Preßluft von 2—3 at für die „Einarmmaschine" zur Betätigung des Doppelsaugarmes.

Die Generatorenanlage, aus 2 Pintsch-Drehrostapparaturen bestehend, ist besonders dadurch interessant, daß die ausgebrannte Asche aus dem ständig auslaufenden Drehrost mittels Schaufel selbsttätig entfernt wird; dieselben werden mit täglich 30 t Braunkohlenbriketts gespeist (Bild 6).

Aluminium für Konservendosen.

Von Dr. H. Serger, Braunschweig.*)

Es wurde nun auf Veranlassung der Aluminium-Beratungsstelle in Berlin die Frage der Verwendungsmöglichkeit von Aluminium in der Konservenindustrie bearbeitet.

Die Bearbeitung sollte sich auf drei Punkte erstrecken, und zwar:

1. Allgemeiner Einfluß des Aluminiums 99 bezw. 99,5 % auf Konservenmassen bezw. umgekehrt, der Konservenmassen auf das Aluminium. Die Bearbeitung sollte in der Weise erfolgen, indem Aluminium-Blechstücke in normale Dosenkonserven eingeschlossen und nach längerer Lagerung die Beschaffenheiten des Aluminiums und der Konservenmasse sorgfältig untersucht werden sollten.

2. Auf Grund der Resultate nach 1) werden nach inzwischen erarbeiteter Methode Konservendosen hergestellt und in diesen in der üblichen Weise Gemüse, Obst usw. konserviert. Nach einiger Lagerung werden die Konserven beurteilt.

3. Studien an Gefäßen und Kochkesseln bei der Benutzung während der Konservenfabrikation.

Zur Bearbeitung kamen zunächst nur die Punkte 1) und 2), während Punkt 3) noch zurückgestellt wurde. Es wurden folgende Aluminiumsorten in den Versuchskreis gezogen:

weich . . .	99,0% Reingehalt	weich . . .	99,5% Reingehalt
halbhart . .	99,0% Reingehalt	halbhart . .	99,5% Reingehalt
hart	99,0% Reingehalt	hart . . .	99,5% Reingehalt

Die Aluminiumplatten wurden zunächst für Vorprüfungen verwandt, um zu sehen, ob ein Weiterverarbeiten in dieser Weise überhaupt Zweck hat. Die Bleche wurden in Dosen gelegt, die mit den verschiedensten Sorten Gemüse gefüllt waren und normal sterilisiert wurden. Nach dreimonatiger Lagerung wurden die Dosen geöffnet, die Bleche begutachtet und mit der Verzinnung der Konservendosen verglichen. Die Ergebnisse waren folgende:

I. Versuch mit Karotten.

	Dose A	Dose B
1. Blech: 99,0% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben . .	völlig blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten .	wie oben, so weit sichtbar, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten .	nicht angegriffen	völlig normal
b) Konservendose:		
innen .	ebenfalls blank, nicht angegriffen	ebenfalls blank, nicht angegriffen
2. Blech: 99,5% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben . .	blank, nicht angegriffen	normal blank, nicht angegriffen
unten .	Hier befinden sich einige Bläschen, die sich abkratzen lassen	normal blank, nicht angegriffen
Seiten .	völlig normal	nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen .	sehr schwach angegriffen	
3. Blech: 99,0% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben . .	vollkommen blank, nicht angegriffen	es befindet sich hier ein Bläschen, das sich aufkratzen läßt
unten .	blank	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten .	nicht angegriffen	nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen .	nicht angegriffen	sehr schwach angegriffen
4. Blech: 99,5% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben . .	völlig blank, nicht angegriffen	nicht angegriffen, blank
unten .	völlig blank, nicht angegriffen	nicht angegriffen blank
Seiten .	nicht angegriffen	normal
b) Konservendose:		
innen .	blank, nicht angegriffen	normal blank
5. Blech: 99,0% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben . .	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten .	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten .	ebenfalls normal	völlig normal
b) Konservendose:		
innen .	normal blank	normal, blank
6. Blech: 99,5% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben . .	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten .	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten .	völlig blank, normal	nicht angegriffen, normal
b) Konservendose:		
innen .	blank, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 370.

II. Versuch mit Weißkohl.

	Dose A	Dose B
1. Blech: 99,0% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	blank, nicht angegriffen	blank, nur ganz kleine Pünktchen, fast nur mit der Lupe sichtbar, vorhanden
unten	blank, nicht angegriffen	wie oben
Seiten	normal	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	blau-braun marmoriert	blau-braun marmoriert
2. Blech: 99,5% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	sehr kleine Bläschen vorhand., sonst blank	blank, nicht angegriffen
unten	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	blau-braun marmoriert	blau-braun marmoriert
3. Blech: 99,0% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	blank, nicht angegriffen	die Kohlblätter haben sich schwach hellblau abgezeichnet, regelrecht angegriffen scheint das Blech nicht zu sein
unten	blank, nicht angegriffen	etwas stärker als oben
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	blau-braun marmoriert	im Verhältnis zu dem Aluminiumblech stark blau-braun marmoriert
4. Blech: 99,5% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	schwach blau marmoriert	völlig blank, nicht angegriffen
unten	schwach blau marmoriert	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten	an einer Seite ist das Blech oben und unten mattiert	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	braun-blau marmoriert	blau-braun marmoriert
5. Blech: 99,0% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	kleine graue Pünktchen vorhanden
unten	völlig blank, nicht angegriffen	ebenfalls
Seiten	normal, nicht angegriffen	völlig normal
b) Konservendose:		
innen	blau-braun marmoriert	blau-braun marmoriert
6. Blech: 99,5% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	schwach mattiert, nicht regelrecht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten	blank	blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	blau-braun marmoriert	blau-braun marmoriert

III. Versuch mit Rotkohl.

	Dose A	Dose B
1. Blech: 99,0% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten	völlig blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
2. Blech: 99,5% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
3. Blech: 99,0% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
unten	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
4. Blech: 99,5% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
unten	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
5. Blech: 99,0% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
unten	blank, nicht angegriffen	blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
6. Blech: 99,5% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	blank, nicht angegriffen	die Kohlblätter sind schwach abgezeichnet, regelrecht angegriffen ist das Blech nicht
unten	blank, nicht angegriffen	wie oben
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert

IV. Versuch mit Kohlrabi.

	Dose A	Dose B
1. Blech: 99,0% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	vollkommen blank, nicht angegriffen	kleine graue Pünktchen vorhanden
unten	kleine graue Pünktchen vorhanden	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
2. Blech: 99,5% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
unten	kleine Bläschen vorhanden	kleine Bläschen vorhanden
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert, Deckel stellenweise schwarz	sehr stark blau-braun marmoriert
3. Blech: 99,0% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
unten	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
4. Blech: 99,5% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank	völlig blank, nicht angegriffen
unten	im allgemeinen blank, nicht angegriffen, ein grauer Fleck vorhanden	völlig blank, nicht angegriffen
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	sehr stark blau-braun marmoriert, am Deckel befinden sich schwarze Flecke	stark blau-braun marmoriert
5. Blech: 99,0% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	völlig blank, nicht angegriffen	völlig blank, nicht angegriffen
unten	schwach mattiert	völlig blank
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert
6. Blech: 99,5% hart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	kleine graue Pünktchen vorhanden	blank, nicht angegriffen
unten	schwach mattiert	sehr schwach mattiert
Seiten	normal	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	stark blau-braun marmoriert	stark blau-braun marmoriert

V. Versuch mit Sellerie.

	Dose A	Dose B
1. Blech: 99,0% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	schwach grau mattiert	grau mattiert, mit grauen Punkten
unten	schwach grau mattiert	schwach grau punktiert
Seiten	normal	normal, nicht angegriffen
b) Konservendose:		
innen	grau bis dunkelgrau marmoriert	grau-braun marmoriert
2. Blech: 99,5% weich.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	grau mattiert	grau mattiert
unten	grau punktiert	grau punktiert
Seiten	normal, nicht angegriffen	normal
b) Konservendose:		
innen	grau-dunkelgrau marmoriert	grau marmoriert
3. Blech: 99,0% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	blank, nicht angegriffen	sehr schwach mattiert
unten	blank, nicht angegriffen	sehr schwach mattiert
Seiten	normal	normal
b) Konservendose:		
innen	grau marmoriert	grau bis dunkelgrau marmoriert
4. Blech: 99,5% halbhart.		
a) Aussehen des Bleches:		
oben	eigentümlich bräunlich angelaufen	sehr schwach mattiert
unten	ebenfalls grau bis bräunlich angelaufen	sehr schwach mattiert
Seiten	normal	völlig normal
b) Konservendose:		
innen	grau marmoriert	grau marmoriert

5. Blech: 99,0% hart.

a) Aussehen des Bleches:		
oben	schwach grau mattiert	grau mattiert
unten	schwach grau mattiert, kleine graue Pünktchen vorhanden	grau mattiert
Seiten	mattiert	schwach bunt
b) Konservendose:		
innen	grau marmoriert	grau marmoriert, am Deckel schwarze Flecken

6. Blech: 99,5% hart.

a) Aussehen des Bleches:		
oben	fast völlig blank, sehr schwach mattiert	blank, nicht angegriffen
unten	schwach grau mattiert	schwach grau mattiert
Seiten	normal	normal
b) Konservendose:		
innen	grau marmoriert	grau bis dunkelgrau marmoriert

Aus diesen Untersuchungen ging zunächst hervor, daß sich die in den Versuchskreis gezogenen Aluminiumbleche für Konservendosen grundsätzlich eignen, da sie im Verhältnis zur Verzinnung der Dosen sehr gering angegriffen werden. Die Versuche mit der Einlagerung von Blechen in Dosen wurden dann fortgesetzt, wobei Differenzwägungen der Bleche vorgenommen wurden. Die Einlagerungsversuche dauerten drei Monate.

Ergebnisse der Wägungen vor und nach der Einlagerung mit Erbsen in g.

Blech	99 % weich	99,5 % weich	99 % halbhart
Vor der Einlagerung	7,7540	7,8370	7,6600
Nach dem Öffnen der Dose	7,7535	7,8368	7,6648
	99,5 % weich	99,5 % weich	99 % halbhart
Vor der Einlagerung	7,5880	7,8788	7,5330
Nach dem Öffnen der Dose	7,5840	7,8780	7,5380

Ergebnisse der Wägungen vor und nach der Einlagerung mit Bohnen in g.

Blech	99 % weich	99,5 % weich	99 % halbhart
Vor der Einlagerung	7,8340	7,8424	7,4648
Nach dem Öffnen der Dose	7,8288	7,8416	7,4688
	99,5 % halbhart	99 % hart	99,5 % hart
Vor der Einlagerung	7,7680	8,0024	7,9042
Nach dem Öffnen der Dose	7,7760	8,0040	7,9040

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß ein merklicher systematischer Angriff der Aluminiumbleche nicht stattfand, trotzdem die Bleche der Weißblechdosen angegriffen waren. — Weitere Wägungen wurden nach 6-monatiger Einlagerung vorgenommen. Die Resultate waren folgende:

I. Ergebnisse der Blechwägungen vor und nach der Einlagerung mit Erbsen in g.

Blech	99 % weich	99,5 % weich	99 % halbhart
Vor der Einlagerung	7,6086	7,7342	7,2324
Nach dem Öffnen der Dose	7,6146	7,7448	7,2394
Gewichtszunahme	0,0060	0,0106	0,0060
	99,5 % halbhart	99 % hart	99,5 % hart
Vor der Einlagerung	7,7080	7,8538	7,6030
Nach dem Öffnen der Dose	7,7166	7,8656	7,6094
Gewichtszunahme	0,0086	0,0118	0,0064

II. Ergebnisse der Blechwägungen vor und nach der Einlagerung mit Bohnen in g.

Blech	99 % weich	99,5 % weich	99 % halbhart
Vor der Einlagerung	7,8004	7,7500	7,4634
Nach dem Öffnen der Dose	7,8112	7,7620	7,4646
Gewichtszunahme	0,0108	0,0120	0,0012
	99,5 % halbhart	99 % hart	99,5 % hart
Vor der Einlagerung	7,6572	7,9754	7,9134
Nach dem Öffnen der Dose	7,6638	7,9834	7,9178
Gewichtszunahme	0,0066	0,0080	0,0056

Aus diesen Resultaten geht hervor, daß das Aluminiumblech sich schwach, aber immerhin schon merklich verändert hat. Die Gewichtszunahme schwankt von 1,2 mg bis 12 mg. Im ganzen ist das Aussehen der Aluminiumbleche aber unvergleichlich viel besser als das der Weißbleche; während diese teilweise direkt unansehnlich sind, sind die Marmorierungen der Aluminiumbleche nur schwach. (Schluß folgt.)

Einfacher Apparat
zur Erzielung eines konstanten Aufnahmedruckes in Gassammel-, Meß- und Analysengefäßen.

Von G. Agde, H. Schmitt und L. v. Lyncker.*)

Bei einer Reihe von Reaktionen im Gasstrom und bei Reaktionen, bei denen Gase entwickelt werden oder eine Volumenänderung stattfindet, ist es oft notwendig, im Reaktionsraum einen gleichen Druck zu halten. Versuche, dieses Problem ohne dauerndes Regulieren zu lösen[1]), haben zur Konstruktion des nachstehend beschriebenen einfachen und vielseitig verwendbaren Apparates geführt.

Der Druck in einer Apparatur, wie sie z. B. Abb. 1 zeigt, hängt ab von dem Höhenunterschied h, d. h., von der Differenz zwischen dem Punkt A des Gaszuleitungsrohres und dem Flüssigkeitsspiegel im Niveaugefäß. Wächst nun der Druck im Reaktionsraum R durch Gaszufuhr oder Gasbildung, so erfolgt ein Druckausgleich nach der Bürette hin: die Gasblasen steigen in der Bürette auf, der Flüssigkeitsspiegel in der Bürette sinkt und der Flüssigkeitsspiegel im Niveaugefäß steigt. Hierdurch wird der Höhenunterschied h kleiner und damit der Druck in der ganzen Apparatur größer, und man muß, um diese Änderung auszugleichen, das Niveaugefäß so weit senken, daß die Höhendifferenz h wiedergestellt ist.

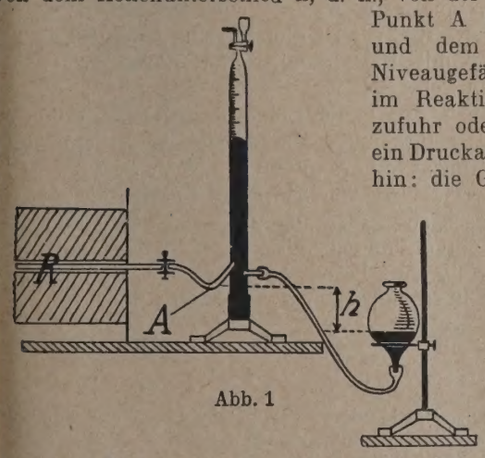


Abb. 1

Dieses stets Fehler bedingende Regulieren wird überflüssig durch Anwendung eines Niveauhalters (Abb. 2). Dieser Niveauhalter besteht aus einem Glasrohr, das etwas länger ist als die Bürette; unten trägt das Rohr eine Erweiterung, die in einen Ablaufstutzen übergeht; seitlich ist ein Zuflußstutzen mit der eigentlichen, etwas abgeschrägten Niveaumündung in die Erweiterung eingeschmolzen. Die Einschaltung des Niveauhalters erfolgt so, daß sein Zuflußstutzen mit dem Ablaufstutzen des Azotometers und der Ablaufstutzen des Niveauhalters mit dem Niveaugefäß durch Gummischläuche verbunden werden. Die Einstellung des Druckes in der Apparatur erfolgt durch Einstellen der Niveaumündung. Will man z. B. den Reaktionsraum R vor dem Einleiten von Gas auf Atmosphärendruck einstellen, so wird der Niveauhalter bei offenem Gasstutzen der Bürette so eingestellt, daß bei weiterem Senken des Niveauhalters gerade Luft in die Bürette gesaugt wird. Das Ablesen der Bürette erfolgt wie gewöhnlich durch Heben des Niveaugefäßes. Während der Versuchsdauer muß selbstverständlich das Niveaugefäß so tief stehen, daß sein Flüssigkeitsspiegel dauernd tiefer liegt als die Niveaumündung des Niveauhalters.

Zum Auffangen größerer Gasmengen kann man sich statt der Büretten mit Vorteil der in Abb. 3 dargestellten Form des Apparates bedienen; eine Flasche mit Bodentubus dient dabei als Gassammelgefäß, ein Meßzylinder als Meßgefäß. Niveauhalter und Niveaugefäß können ein- und ausgeschaltet werden, und die Messung der aufgefangenen Gasmenge erfolgt im Meßzylinder durch Feststellung der nach Rückgabe der Niveauwassermenge in das angehobene Niveaugefäß bis zu der dort angebrachten Konstanzmarke verbleibenden Wassermenge. Das Wiederfüllen der Flasche geschieht am besten durch Ansaugen mittels Vakuum, wobei die Flüssigkeit aus dem Meßzylinder in das Niveaugefäß gegeben wird.

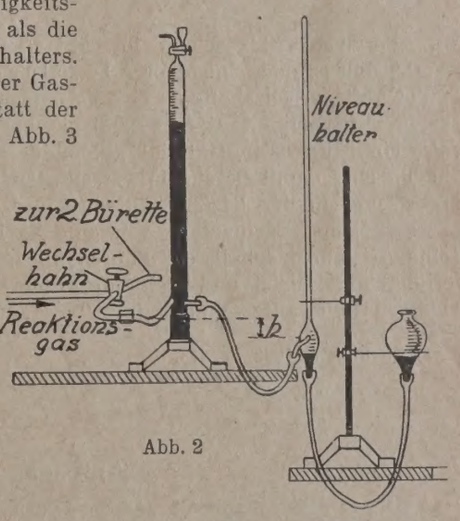


Abb. 2

Durch Verwendung von zwei durch Wechselhahn verbundenen Sammel- oder Meßgefäßen kann man durch Umstellen des Wechselhahnes zeitabschnittsweise Messungen vornehmen und so laufend Aufschluß über Gasbildungsvorgänge innerhalb von gleichen Zeitabschnitten erhalten. Während das eine Gefäß zur Gasaufnahme eingeschaltet ist, wird das andere abgelesen und dann wieder gefüllt. Das ist nach unseren Erfahrungen auch in Zeitabschnitten von 5 Minuten sicher durchführbar. Auf die Möglichkeit einer anschließenden Gasanalyse sei hingewiesen.

Weiterhin ist es mit der Apparatur möglich, Schnellanalysen von Gasen auszuführen. Wenn zuvor beide Büretten mittels Niveauhalter auf gleiche Aufnahmeleistung eingestellt worden sind, z. B. 100 ccm/5 Min.,

*) Mitteilung aus dem Chemisch-Technischen und Elektrochemischen Institut der Technischen Hochschule Darmstadt.

[1]) Vergl. Agde und Schmitt, Theorie der Reduktionsfähigkeit von Steinkohlenkoks. — Schriftreihe Kohle. Koks. Teer". Halle 1927.

kann man bei Verwendung von Absorptionsflüssigkeiten als Sperrflüssigkeit bei genauer Innehaltung dieser Zeit aus dem nach der Füllung verbleibenden nichtabsorbierten Gasrest die quantitative Zusammensetzung von Gasgemischen ermitteln. Durch Parallelanalysen mit anderen Absorptionssperrflüssigkeiten und durch Vorschalten von Vorabsorptionsgefäßen können außerdem mehrere Komponenten schnell und genau nebeneinander bestimmt werden. Auf die Möglichkeit der automatischen Gestaltung dieser Analysenform sei hingewiesen.

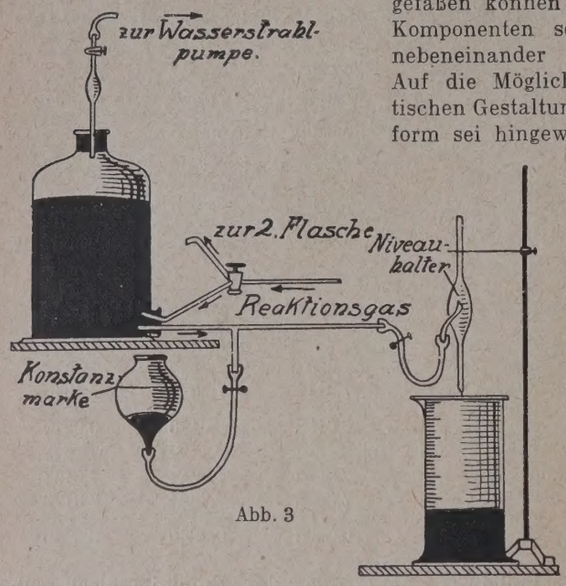


Abb. 3

Eine weitere Anwendbarkeit für gasanalytische Zwecke ist dann gegeben, wenn bei Gasreaktionen in bestimmten gleichen Zeitabschnitten bestimmte Gasmengen angewandt werden, deren Umsetzungsprodukte entweder nacheinander absorbierbar sind oder eine solche Volumenveränderung erfahren, daß aus dieser Änderung auf die umgesetzte Menge geschlossen werden kann. Das soll an dem Beispiel der Umsetzung von Kohlensäure zu Kohlenoxyd beim Überleiten über Kohlenstoff erläutert werden, ein Verfahren, das z. B. bei der Verbrennlichkeitsbestimmung von Verkokungsprodukten angewandt wird. In diesem Falle wird ein durch Strömungsmesser — Rotaregler oder Kapomesser — einstellbarer Kohlensäurestrom durch das hocherhitzte Reaktionsgefäß mit Koks geleitet und die gasförmigen Reaktionsprodukte mittels Wechselhahn abwechselnd je 5 Minuten lang in eine Bürette mit angesäuertem Sperrwasser und dann 5 Minuten lang in eine Bürette mit Kalilauge als Sperrflüssigkeit geleitet. In der Wasserbürette wird die in 5 Minuten austretende Gesamtgasmenge gemessen, in der Kalilaugebürette die Gesamtmenge ohne Kohlensäure. Mit Rücksicht darauf, daß während der Füllzeit der Büretten Änderungen in der Zusammensetzung eingetreten sein können, nimmt man zur Ermittelung des Unterschiedes zweckmäßig nicht zwei hintereinanderfolgende Messungen, sondern bezieht eine Einzelmessung auf das arithmetische Mittel der vor und hinter dieser Einzelmessung liegenden Messungen, z. B. die Ablesung an der Kalilaugebürette 1^{10-15} Uhr wird bezogen auf das arithmetische Mittel der Wasserbürettenablesungen 1^{05-10} Uhr und 1^{15-20} Uhr. In diesem Falle kann man sogar noch das Volumen der Gase bestimmen, die z. B. bei Brennstoffuntersuchungen (Koks) außer Kohlenoxyd entstehen und die als Restgase bezeichnet werden sollen. Die Berechnung geschieht auf folgender Grundlage:

Bezeichnet man die an der Wasserbürette festgestellten Daten oder die Mittelwerte zweier Wasserbüretten-Ablesungen mit u, die entsprechenden Ablesungen bezw. Mittelwerte der Kalilaugebürette mit v und die Menge Restgas mit x so ist

$$u = CO_2 + CO + x \quad (1)$$
$$v = CO + x \quad (2)$$
$$u - v = CO_2$$

d. i.: die Differenz zweier zugeordneter Ablesungen gibt die Menge der noch vorhandenen, nicht umgesetzten Kohlensäure an. Die Menge der angewandten Kohlensäure (a) wird um die Hälfte des entstandenen Kohlenoxyds (y) vermindert, nach der Gleichung $CO_2 + C = 2\,CO$. Die noch vorhandene Kohlensäure ist also:

$$CO_2 = a - \tfrac{1}{2}\,y \quad (3)$$
$$\text{oder } u - v = a - \tfrac{1}{2}\,y$$

hieraus das entstandene Kohlenoxyd

$$y = 2\,(a - u + v).$$

In 2 eingesetzt ergibt sich

$$x = v - 2\,(a - u + v).$$

Hieraus das entstandene Restgas

$$x = 2\,(u - a - \tfrac{1}{2}\,v).$$

Die Gleichungen 1, 2 und 3 sind drei Gleichungen mit drei Unbekannten, die alle nach der Substitutionsmethode errechnet werden können. In Worten läßt sich die Berechnung so ausdrücken: Die absolute Menge Kohlenoxyd findet man dadurch, daß man die Differenz der Wasser- und Kalilaugebüretten-Ablesungen bezw. der entsprechenden Mittelwerte von der angewandten Menge Kohlensäure abzieht und der so gefundenen Wert verdoppelt. Der Restgasbetrag wird gefunden, indem man von der Kalilaugebüretten-Ablesung oder dem Mittel zweier Ablesungen den errechneten Wert für Kohlenoxyd abzieht.

Selbstverständlich kann man die Analyse auch so ausführen, daß man die absorbierbaren Gasbestandteile in einer an das Gasaufnahme- und Meßgefäß angesetzten Pipette entfernt und ihre Menge wie üblich als Differenz der Volumina vor und nach der Absorption berechnet.

Das säurefeste Material „Plombit".

Von Dr. Alb. Lüdeke, Hamburg.

Bereits 1923 erschien in der „Chemiker-Zeitung"[1]) eine kurze Notiz, daß es dem Chemiker Alb. Flexer, Generaldirektor der Watproof-Aktiengesellschaften, einem namentlich in Baukreisen durch seine Erfindung „Watproof-Amalgol" bekannten Fachmann, gelungen sei, ein säurefestes Material „Plombit" herzustellen. Zahlreiche Arbeiten sind damit bereits in verschiedenen Ländern mit Erfolg ausgeführt und in der letzten Zeit sind noch wesentliche praktische Verbesserungen vorgenommen worden. Es handelt sich bei Plombit um eine Art Kunstasphalt, der Säuren aller Konzentrationen vorzüglichen Widerstand leistet und sich durch seine Dauerhaftigkeit und seinen billigen Preis auszeichnet.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 813.

Plombit ist völlig geruchlos, besitzt einen Schmelzpunkt von etwa 115° C, ein spez. Gew. von etwa 2,2 und eine Druckfestigkeit von 350 kg/qcm. Nach der Patentschrift ist Plombit eine komplizierte Verbindung von Oleinsäure mit Hartgummi, unter Zusatz von konz. Schwefelsäure und freiem Schwefel.

Hervorzuheben ist noch, daß Plombit eine besondere Adhäsion auf Holz und Zement besitzt, während für Metalle sich besser eine Abart des Plombits unter der Bezeichnung „Paraplombit" eignet. Plombit kann nunmehr unter Vermeidung von Transport- und Zollschwierigkeiten im Inlande selbst bezogen werden, und zwar von J. G. Jahreiss & Hoenig, Amalgol-Werke und Chemische Produkte, Hamburg 1, die auch das Flexersche Verfahren „Amalgol", ein Mörtel- bezw. Zementdichtungsmittel, seit 16 Jahren in den Handel bringen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

Nr. 1477. Wie bestimmt man am besten **Citronensäure in citronensaurem Kalk und in löslichen Citraten?**

Nr. 1478. Neutralisierung von Chlorgold. Beim Eindampfen von in Königswasser gelöstem Chlorgold bis zur Trockne bleiben nach dem Austreiben der Salpetersäure noch erhebliche Mengen freier Salzsäure zurück, welche die Haltbarkeit der Präparate besonders beim Versand nach Übersee beeinträchtigen. Kann einer der Leser angeben, wie man das stark hygroskopische Chlorgold neutralisiert bezw. die überschüssige Säure austreibt, ohne das Produkt selbst irgendwie zu verunreinigen?

Antworten.

Nr. 1436. Lösungen, die unter dem Einfluß der Temperatur ihre Farbe wechseln, erhält man durch Auflösen von wasserfreiem Kobaltchlorür in Methylalkohol oder in Pyridin. So sind mäßig verdünnte Methylalkohollösungen rot, werden mit steigender Temperatur violett und noch vor dem Sieden des Lösungsmittels rein blau. Eine n/100-Lösung von Kobaltchlorür in Pyridin ist bei etwa 15° C rot, bei etwa 40° C violett und bei etwa 90° C rein blau. Dr. Sch.

Nr. 1440. Die **Untersuchung der Alterung von Schmierölen** beruht auf der bekannten Erfahrung, daß alle Mineralöle mit der Zeit geringe Mengen Sauerstoff aus der Luft aufnehmen. Die hierdurch gebildeten Säuren verbinden sich mit dem Metall des Lagers, und die entstehenden Seifen wirken wiederum katalytisch auf die Sauerstoffaufnahmefähigkeit. Zur Prüfung, wie weit die Oxydation vorgeschritten ist, dient die Feststellung der Säurezahl, welche jedoch keineswegs allein ausschlaggebend ist. Zur weiteren Prüfung dient die relative Reaktionsfähigkeit des ursprünglichen frischen Öles und des gebrauchten Öles gegenüber konz. Schwefelsäure. Über diesen Vorgang ist bereits in Nr. 100 1926 in der Chemiker-Zeitung ein Artikel erschienen, wobei auch gleichzeitig der zur Untersuchung dienende Apparat gezeigt wird. Literaturangabe: Holde, S. 266, Zeitschrift Petroleum 1924, Nr. 29. Praktisch hat sich gezeigt, daß die nach dem bekannten Methanaft-Verfahren hergestellten Schmieröle die geringste Veränderung gegenüber allen äußeren Einflüssen zeigten. Karl Boßmann, Düsseldorf 76.

Nr. 1446. Der **Solvaysche Apparat zur Darstellung von gasförmiger Salzsäure** hat sich wohl bewährt, solange man keine anderen Mittel und Wege kannte, trockenes Salzsäuregas zu erzeugen. Das Verfahren war immer ein diskontinuierliches, Ausführungen in großen Abmessungen nicht möglich. Zur Erzeugung von trockenem Salzsäuregas gilt heute als bestes Verfahren das Dr. Meyersche (Patentinhaber Zahn & Co., Berlin). Man ist mit diesem in der Lage, höchstprozentiges Salzsäuregas, unbedingt trocken, in gleichmäßigem Strom zu erzeugen und, wenn nötig, unter hohem Druck weiter zu leiten. —n.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Wilhelm Haarmann, der Mitbegründer der Industrie der künstichen Riechstoffe, beging gestern, am 24. Mai, seinen 80. Geburtstag. Noch heute ist er in der Firma Haarmann & Reimer tätig, die r in seiner Geburtsstadt Holzminden 1874 als „Vanillinfabrik Dr. Wilhelm Haarmann" gegründet und die er dann 2 Jahre später nach lem Eintritt von Dr. K. Reimer zu der Firma Haarmann & Reimer erweitert hatte. Haarmann, dem mit Tiemann die Herstellung les Vanillins aus Eugenol und des synthetischen Jonons gelang, hat ich besondere Verdienste um die Einführung der künstlichen Riechstoffe in die Parfümerieindustrie erworben.

Ladislaus Exner, Direktor der Erdölgesellschaft „Société des Pétroles de Grabownica", Sanok, verstarb am 19. April im 50. Lebensjahre.

H. Goldstein, Lausanne, wurde die Werner-Plakette der Schweizer Chemischen Gesellschaft auf ihrer Frühjahrstagung in Territet-Bex[1]) verliehen.

Dr. Felix Gradenwitz kann heute, am 25. Mai, auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Firma Dr. Speier & von Karger, Chemische Fabrik, Berlin S. 59, zurückblicken, deren alleiniger Inhaber er seit dem Jahre 1913 ist; die Firma selbst hat bereits im Jahre 1924 ihr 25-jähriges Jubiläum gefeiert.

Prof. Dr. P. Melikoff ist im 78. Lebensjahre am 23. März in Tiflis verschieden.

Chemiker Dr.-Ing. Erich Rathgeber, Heilbronn, verstarb am 28. April.

Dr. Paul Redenz, vereidigter Handelschemiker und Inhaber eines Spezialaboratoriums für medizinische Analysen in Aachen, ist am 10. Mai gestorben.

Prof. Dr. Gustav Tschermak, der emeritierte Mineraloge der Wiener Universität[2]), ist, 91 Jahre alt, Anfang Mai gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 363. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 308.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Anläßlich der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure vom 22. bis 24. Juni in Breslau[3]) werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. C. G. Schwalbe, Eberswalde: „Holz- und Zellstoffschleim". — Oberingenieur Uihlein, Mannheim: „Selbstkostenerfassung im Kraft- und Wärmebetrieb und ihre grundsätzliche Anwendung in der Cellulosefabrikation". — Privatdozent Dr. R. Lorenz, Tharandt: „Ein neuer Apparat zur Messung der Korngrößen von Papierfüllstoffen". — Dr. Eckelmann, Frankenthal: „Speisevorrichtung von Hochdruckkesseln". Am 23. Juni findet eine Aussprache über 1. Die Fragen der Festigkeitsprüfung und der Ausarbeitung dieser Standardmethoden, 2. Faserstoffbestimmungsmethoden (zu beiden Punkten haben verschiedene Herren Referate angemeldet) statt.

Eine Festsitzung zu Ehren von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Kunz-Krause[4]), ihres 1. Vorsitzenden, veranstaltete die Dresdner Pharmazeutische Gesellschaft. Der Jubilar hielt einen Vortrag über „Die Wünschelrute", worauf der 2. Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Dr. Heiduschka, das Lebenswerk von Kunz-Krause würdigte. An die Sitzung schloß sich ein Festmahl.

Die Vereinigung der Seifensieder und Parfümeure, E. V., hält ihre diesjährige Hauptversammlung vom 4. bis 6. Juni d. J. in München ab.

Der zweite europäische Seidenkongreß wird vom 3. bis 6. Juni in Mailand abgehalten. Der erste hatte 1925 in Paris stattgefunden.

Auf der 108. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Basel vom 1. bis 4. September werden in den allgemeinen Versammlungen u. a. folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. L. Courvoisier (Basel), Neu-Babelsberg b. Berlin: „Neues aus der Werkstatt des Astronomen." — Prof. H. E. Sigerist, Leipzig: „Paracelsus in seiner Bedeutung für die Gegenwart." — Die Anmeldungen von Vorträgen in den Sektionen sind bis spätestens 30. Juni an die Präsidenten der entsprechenden Fachgesellschaften zu richten. Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt 25 Schweizer Fr. Auskunft erteilt Dr. Fritz Sarasin, Basel, Spitalstraße 22.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 233. [4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

rmstrong, Prof. Henry E. Essays on the art and principles of chemistry including the first Messel memorial lecture. 276 S. 15 s. Ernest Benn Limited, London 1927.

ürth, Prof. Dr. Otto. Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie in 75 Vorlesungen für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. Zugleich II. völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage der „Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie". I. Band: Organchemie. III. Lfg.: Organe mit innerer Sekretion, Geschwülste. Vorlesung XXX bis XL. Brosch. 15 RM. F. C. W. Vogel, Leipzig 1927.

raf, Otto. Der Aufbau des Mörtels und des Betons. Untersuchungen über die zweckmäßige Zusammensetzung des Betons und des Zementmörtels im Beton. Hilfsmittel zur Vorausbestimmung der Festigkeitseigenschaften des Betons auf der Baustelle. Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Stuttgart. 2. neubearbeitete Auflage. Mit 60 Textabb. 76 S. 7,20 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

lasterlik, Dr. phil. Alfred. Die Herstellung des Brotes und die Treibmittel im Bäckereigewerbe. Preßhefe, Triebsalze (Backpulver), Triebmalze. (Enke's Bibliothek für Chemie und Technik, herausgegeben von Prof. Dr. L. Vanino. XII. Band.) Mit 53 Abb. 245 S. Geh. 15 RM, geb 16,50 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927

oechstetter, Diplom-Volkswirt Dr. Wilhelm. Kontingentswirtschaft in der Kaliindustrie. 144 S. Brosch. 7 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

üspert, Oberstudiendirektor Dr. Franz. Vor- und Unterstufe zum Lehrgang der Chemie. 165 S. Geb. 3 RM. Carl Koch Verlag, Nürnberg 1927.

enning, Dr.-Ing. A. Quantenmäßiger Aufbau der Elemente bis Fluor und deren dynamische Felder. Mit 12 Zeichnungsblättern. 32 S. Carl Aug. Seyfried & Comp. (Carl Schnell & Söhne), München 1926.

ohl, Prof. R. W. Einführung in die Elektrizitätslehre. Mit 393 Abb. 256 S. Geb. 13,80 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

eitstötter, Dr.-Ing., Dr. phil. Josef. Die Herstellung kolloider Lösungen anorganischer Stoffe. 2 Abb. 62 S. Geh. 3 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

haysen, A. C., and H. J. Bunker. The Microbiology of Cellulose, Hemicelluloses, Pectin and Gums. 363 S. 25 s. Oxford University Preß, Humphrey Milford, London 1927.

om Wasser. Sammlung von Vorträgen, gehalten in der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker. Fachgruppe für Wasserchemie in Kiel 27. bis 29. Mai 1926. 49 Abb. 1 Tafel. 236 S. Brosch. 10 RM, geb. 11 RM. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

rieger, Apotheker Dr. Richard. Grundzüge der praktischen Pharmazie. 6. Auflage. Mit 160 Textabb. 358 S. Preis geb. 14,70 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926.

Das Buch ist eine völlige Neubearbeitung des „Praktischen Teiles der chule der Pharmazie" von Dr. Mylius, die sich durch die veränderten erhältnisse und nicht zuletzt durch das Erscheinen des DAB. VI als notendig erwiesen hatte. Besondere Erweiterung erfuhren die Abschnitte über ie maschinelle Ausstattung des Laboratoriums, ferner wurde das Kapitel über omöopathie, Biochemie, Komplexmittel usw. völlig umgewandelt. Sehr zu egrüßen ist auch die starke Betonung der kaufmännischen Seite des Apothekerberufes, die sehr eingehend behandelt worden ist. Den wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Zahlreiche ute Abbildungen erläutern den Text. Mit liebevoller Sorgfalt und seltener ründlichkeit hat es Verf. verstanden, ein Bild der mannigfachen und verantwortungsvollen Tätigkeit des Apothekers zu geben. Das Buch kann jedem Fachgenossen, besonders aber jedem Praktikanten, auf das wärmste empfohlen werden. — Nur auf einen Druckfehler möchte ich hinweisen. Auf Seite 33 des Buches hat das Wort Dulcin zweimal ein „s" anstatt eines „c".

Karl Meyer.

Teichert, Dr. Kurt, Landesökonomierat, Direktor der Lehr- und Forschungsanstalt Wangen im Allgäu. **Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen.** Mit 66 Abb. und 43 Tab. 453 S. (Die chemische Analyse. Herausgegeben von Prof. Dr. B. Margosches. VIII./IX. Bd.). 2. Aufl. Geh. 30 RM, geb. 32,10 RM. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Verf. hat die zahlreichen neuen Arbeiten, die seit der ersten Auflage (1909) erschienen sind, genauestens berücksichtigt und mit einem kritischen, durch langjährige Erfahrung geschulten Blick die brauchbaren davon ausgewählt. Das Buch ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Diese Umstände bewirken, daß das Werk nicht nur für die Untersuchungsämter, sondern auch in den Händen der Landwirte, Tierzüchter, Molkereien, sowie des Butter- und Käsegroßhandels und der Milchfabriken ein zuverlässiger und unentbehrlicher Ratgeber sein wird. Was das vorliegende Werk von anderen, die sich mit dem gleichen Thema beschäftigen, vorteilhaft unterscheidet, ist das Eingehen auch auf die rechtlichen und handelstechnischen Verhältnisse. Besondere Erwähnung verdienen die häufigen Angaben von gerichtlichen Entscheidungen, sowie die gewissenhaften Literaturnachweise.

Weidemann.

Prudhomme, E.-A. Le Pétrole-Roi, sa fabrication industrielle (tome I). 146 S. 15 Fr. Éditions Henry Paulin-Librairie René Guillon, Paris 1927.

Verf. schildert in sehr umständlicher Weise sein durch eine große Anzahl von Patenten geschütztes Verfahren zur Gewinnung von erdölartigen Flüssigkeiten, sog. künstlichem Petroleum. Es handelt sich, kurz angedeutet, um die trockene Destillation (Verschwelung) bituminöser Stoffe, insbesondere von Braunkohle, und die Reinigung, insbesondere Entschweflung, sowie Hydrogenisierung des Schwelproduktes in gasförmigem Zustande unter Anwendung geeigneter Katalysatoren und unter atmosphärischem Druck. Das so erhaltene Halbfabrikat wird dann noch einer zweiten Reinigung und Hydrogenisierung unterworfen. Ob das außerordentliche Vertrauen des Verf. zu dem technischen Werte seines Verfahrens gerechtfertigt ist, bleibt abzuwarten. Auf die Revision des Textes ist nicht die erforderliche Sorgfalt verwandt.

Richard Kissling.

Lehne, Prof. Dr. Adolf. Färberei und Zeugdruck. 204 S. und 8 Tafeln mit 64 gefärbten und bedruckten Mustern. 15 RM. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Berlin 1926.

Das Buch ist für den Unterricht im Laboratorium — auch für den Selbstunterricht — bestimmt und enthält Vorschriften zum Färben und Drucken im kleinen für die Hauptgruppen künstlicher Farbstoffe nebst Abbildungen einzelner gebräuchlicher Maschinen und Apparate, besonders für Zeugdruck. Ferner sind die Textilfasern einschl. der jüngsten, der Acetatseide, die Prüfung der Echtheit von Färbungen, Verdickungs- und Appreturmittel und der Nachweis der Farbstoffe auf gefärbtem oder bedrucktem Textilstoff behandelt. Das Buch, das anscheinend aus dem Unterricht des Verf. an der Technischen Hochschule in Karlsruhe hervorgegangen ist, entspricht seinem Zweck recht gut.

x

Ebermayer, Dr. L. Taschenkommentar des Patentgesetzes sowie des Gesetzes betr. die Patentanwälte. Preis geb. 5 RM. Otto Liebmann, Berlin 1926.

Eine übersichtliche und klare Darstellung des geltenden Patentgesetzes in der neuesten Fassung in der bekannt vorzüglichen Bearbeitung des früheren Oberreichsanwalts.

E R.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Basenaustauschende Stoffe, Herstellung — zur Enteisenung, Entmanganung und Enthärtung von Trink- und Gebrauchswasser. DRP. 445 377/378, Kl. 85b; Zus. z. Pat. 403 263. W. Gradenwitz, Hamburg. 14. 9. 18.

Dämpfe, Trocknen und Trennen löslicher und kondensierbarer — von Gasen und Verunreinigungen. Engl. Pat. 269 714. Carrier Engineering Co., Ltd., und S. L. Groom. 18. 3. 26.

Emulgiervorrichtung. DRP. 445 320, Kl. 12e. E. M. Ferns, Cork, Irland, und Ferns Emulsifiers Ltd., London. 8. 8. 24.

Holzverkohlung, Vorrichtung zum Entfernen von Teer und Kondensieren von Destillationsgasen, die von der — in geschlossenen Gefäßen stammen. Franz. Pat. 624 127. J. R. Rongier. 5. 11. 26.

Isolieröle, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. R. 66 352, Kl. 23a[1]). A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 29. 12. 25.

Kohle, Herstellung von —, die ein großes Absorptionsvermögen, verbunden mit einer gleichfalls sehr hohen Entfärbungskraft, zeigt. Franz. Pat. 624 277. Soc. anon. des Engrais et Noir Animal. 3. 3. 26.

Kolloidale Stoffe, Darstellung wasserlöslicher, nicht hygroskopischer —. DRP. 445 483, Kl. 12g. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 10. 23.

Reaktionen und Absorptionen, Ausführung katalytischer —. DRP. 445 252, Kl. 12g. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 10. 23.

Verdampfapparat. Dtsch. Anm. F. 56 609, Kl. 12a[1]). Feld & Vorstman G. m. b. H., Bendorf a. Rh. 4. 8. 24.

Wassergas, Erzeugung von — oder von einem an Wasserstoff oder Kohlenoxyd reichen Generatorgas aus pulverförmigem Brennstoff. Dtsch. Anm. F. 57 433, Kl. 24e[1]). K. Fischer, Berlin-Zehlendorf. 26. 11. 24.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumfluorid, Herstellung von reinem —. Dtsch. Anm. R. 66 814, Kl. 12i[1]). Rütgerswerke-Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg. 22. 2. 26.

Ammoniak, synthetische Darstellung von — aus Stickstoff und Wasserstoff. Dtsch. Anm. R. 62 542, Kl. 12k[1]). R. Rohde, Berlin. 11. 11. 24.

Bleicherde, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 121 411, Kl. 12i[1]). J. Brunner und O. Hell, Passau. 22. 8. 25.

Bleichlorid und Kalisalpeter, Gewinnung von reinem — durch Einwirkung von Salpetersäure auf bleihaltige Stoffe. Dtsch. Anm. S. 72 303, Kl. 12n[1]). Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 17. 11. 25.

Bleioxyd, Abänderung des Verfahrens nach Patent 439 795 zur Herstellung beliebiger Reduktionsprodukte des —es für den Gebrauch als Farbkörper, als Füllmittel für Kautschuk und für andere Zwecke. Dtsch. Anm. G. 63 619, Kl. 12n[1]); Zus. z. Pat. 439 795. Th. Goldschmidt A.-G., Essen a. d. Ruhr. 2. 3. 25.

Kalkstickstoffblöcke, Zerkleinern von —n. DRP. 445 321, Kl. 12k; Zus. z. Pat. 423 710. Elektrochemische G. m. b. H., Hirschfelde, Sa. 17. 4. 26.

Kieselflußsäure, Herstellung von —. DRP. 445 196, Kl. 12i). A. F. Meyerhofer, Zürich. 2. 10. 23.

Kohle, Aktivierung von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Schwefelkohlenstoff. Dtsch. Anm. F. 60 223, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 11. 25.

Nitrose Gase, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 64 623, Kl. 12i. A. Gaschler, Berlin-Steglitz. 16. 6. 25.

Phosphorsäure, Herstellung von — aus Rohphosphaten. Dtsch. Anm. N. 25 120, Kl. 12i[1]). K. Niedenzu, Beuthen, O.-S. 16. 10. 25.

Säuren, Basen oder Salze, Herstellung von —n unter Verwendung von Flußsäure. Dtsch. Anm. M. 83 281, Kl. 12g[1]). A. F. Meyerhofer, Zürich. 10. 12. 23.

Schwefel, Gewinnung von reinem —. DRP. 445 389, Kl. 12i. W. H. Bentley und John Riley & Sons Ltd., Burnley, England. 17. 8. 26.

Schwefelnatrium, Herstellung eines leicht in Wasser auflösbaren —s in Schwammform. Dtsch. Anm. R. 68 339, Kl. 12i. B. Roos & Co., Berlin. 31. 7. 26.

Schweflige Säure, Gewinnung von — und technisch wertvollen Magnesiumverbindungen. DRP. 445 305, Kl. 12i. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 5. 6. 25.

Wasserstoffgas und **Sauerstoffgas,** elektrolytische Gewinnung von —. Dtsch. Anm. E. 33 614, Kl. 12i[1]). Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 22. 1. 26.

Wasserstoffsuperoxyd, Destillation von —. Dtsch. Anm. L. 60 783, Kl. 12i[1]). L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 21. 7. 24.

Organische Großindustrie.

Äthylidendiacetat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 72 295, Kl. 12o[1]). Société Chimique des Usines du Rhône. Paris. 17. 11. 25.

Celluloseäther, Herstellung von Lösungen aliphatischer und aromatischer —. Dtsch. Anm. E. 33 192, Kl. 39b[1]). A. Eichengrün, Berlin-Charlottenburg. 10. 8. 22.

Essigsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. St. 36 783, Kl. 12o[1]). Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. 12. 4. 23.

Holzzucker, Überführung von —, die durch Einwirkung von konzentrierter Säure auf Holz gewonnen werden, durch Hydrolyse in gärungsfähige und krystallisierbare Zucker. DRP. 445 193, Kl. 89i. The International Sugar and Alcohol Company, Limited, London. 27. 6. 24.

Kautschuk, Verzögerung der durch Oxydation verursachten Qualitätsminderung von — oder Kautschukwaren. Dtsch. Anm. N. 23 448, Kl. 39b[1]). The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, Connecticut, V. St. A. 5. 8. 24.

Kautschuk, Verhinderung des Abfärbens von gefärbtem unvulkanisiertem —. DRP. 445 534, Kl. 39b. Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Campagnie, Hannover. 21. 3. 25.

Keratine, Auflösen und Wiederausfällen von —n (Hornsubstanzen). DRP. 445 503, Kl. 39b. M. Bergmann, Dresden. 1. 2. 25.

Kunsthorn, Herstellung. Engl. Pat. 269 761. O. Manfred. 3. 7. 26.

[1]) Dtsch. Anm. vom 19. Mai 1927.

Methan, Darstellung der Chlorierungsprodukte des —s. Dtsch. Anm. F. 52 87 Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 11. 22.

Plastische Massen, Aufbereitung von Faserfüllstoffen für —. DRP. 445 53 Kl. 39b. K. Römmler, Berlin-Charlottenburg. 31. 3. 25.

Ruß, Herstellung von —. DRP. 445 498, Kl. 22f. Hartstoff-Metall-Akt.-Ge (Hametag), Berlin-Köpenick. 1. 10. 24.

Teer, Gewinnung von — aus Gasen. Dtsch. Anm. P. 53 211, Kl. 26d[1]). Julius Pintsch A.-G., Berlin. 14. 7. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonderivate, Darstellung von —n. DRP. 445 269, Kl. 22b. I. G Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 4. 25.

Antimonverbindungen, Darstellung komplexer, wasserlöslicher —. Dtsc Anm. F. 59 069, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. 9. 12. 24.

ω-Chloracetobrenzcatechin, Darstellung von —. DRP. 445 524, Kl. 12q. Ott, Münster i. W. 22. 4. 26.

Desinfektionsmittel. Dtsch. Anm. B. 116 760, Kl. 30i[1]); Zus. z. Pat. 443 33 O. L. Beer, Frankfurt a. M. 29. 3. 24.

Dinaphthyldicarbonsäure, Herstellung von —n. DRP. 445 390, Kl. 12o. Leopo Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 3. 7. 25.

Eiweißhaltiges Produkt, Darstellung eines —s aus dem Milchsaft von Ficu arten. Dtsch. Anm. F. 57 379, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Fran furt a. M. 21. 11. 24.

Naphthalinreihe, Darstellung von Isatinen der —. Dtsch. Anm. F. 60 46 Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 12. 25.

Nucleinsäure, Gewinnung von — aus Hefe. Dtsch. Anm. E. 31 387, Kl. 12p Einsiedler-Brauhaus, Einsiedel b. Chemnitz. 11. 10. 24.

2-Oxy-1,4-diaryliminonaphthochinone, Herstellung von —n. DRP. 445 525, K 12q. Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques Saint-Denis, R. Lantz, Paris, und A. Wahl, Enghien, Seine & Oise, Fran reich. 13. 2. 25.

Phosphorverbindungen, Darstellung organischer —. Dtsch. Anm. C. 35 53 Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 10. 2

Steinöl, Herstellung eines heilkräftigen —s, besonders aus bituminösen G steinen und von Präparaten aus diesem. Dtsch. Anm. T. 28 010, Kl. 30h Tiroler Ölwerke G. m. b. H., Reutte, Tirol. 4. 8. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 445 403, Kl. 22a; Zus. z. Pat. 398 48 I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 6. 25.

Chinonküpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 445 270, Kl. 22e. Leopo Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 5. 23.

Drucke, Herstellung echter —. Dtsch. Anm. C. 37 398, Kl. 8n[1]); Zus. z. Pa 433 276. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 11. 25.

Farbstoffe, Herstellung von indigoiden —n. DRP. 445 443, Kl. 22e. Gesel schaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 31. 10. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung grünfärbender schwefelhaltiger —. Dtsch. An C. 35 882, Kl. 22e[1]); Zus. z. Anm. C. 35 587. Leopold Cassella & Co. G. m b. H., Frankfurt a. M. 18. 12. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger —. Dtsch. Anm. C. 36 495, K 22e[1]); Zus. z. Anm. C. 35 587. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Fran furt a. M. 3. 4. 25.

Küpenfarbstoffe, Entwicklung von —n auf der Faser. DRP. 445 251, Kl. 8n Zus. z. Pat. 441 984. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 1. 2

Küpenfarbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger —. DRP. 445 218, Kl. 22 Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 10. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Perylenreihe. DRP. 445 219, Kl. 22 F. Bensa, Genua. 6. 3. 23.

Kunsttuche, Herstellung von —n. DRP. 445 210, Kl. 81; Zus. z. Pat. 413 49 K. Römmler, Spremberg, N.-L. 13. 7. 26.

Naturseide, Beschweren von —. Dtsch. Anm. C. 37 194, Kl. 8m[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 9. 25.

Pigmentfarbstoffe, Gewinnung von fein verteilten —n. Dtsch. Anm. F. 59 07 Kl. 22g[1]); Zus. z. Pat. 427 870. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. 8. 6. 25.

Reserven, Erzeugung von weißen oder bunten — auf der pflanzlichen Fas DRP. 445 241, Kl. 8n. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 8. 5. 24.

Stilbenfarbstoffe, Darstellung alkalicchter —. Dtsch. Anm. C. 37 612, Kl. 22a Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 19. 12. 25.

Viscoseseide, Herstellung feinfädiger —. DRP. 445 445, Kl. 29h. I. G. Farbe industrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 8. 23.

Metalle.

Aluminium, Ofen zur Herstellung von — und ähnlichen Leichtmetallen sow ihrer Legierungen mittels Schmelzelektrolyse. DRP. 445 246, Kl. 40c. Ve einigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 8. 10. 24.

Blei-, Zink-, Schwefelerze und -Konzentrate, Gewinnung der Metalle a —n. DRP. 445 227, Kl. 40a. E. A. Ashcroft, London. 26. 9. 23.

Legierung, Hitzebeständige und feste —. Dtsch. Anm. H. 101 152, Kl. 40b Heraeus-Vakuumschmelze A.-G., Hanau a. M. 23. 3. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2158. Dr.-Ing. Gustav Peyerl, Sofia, Bulgarien. Eingeg. am 19. Mai 19
Nr. 2159. Julius Hübscher, Berlin-Spandau 1, Seegefelder Straße 48. Ei gegangen am 20. Mai 1927.
Nr. 2160. Ing. H. F. Ptd. III. Eingegangen am 21. Mai 1927.
Nr. 2161. Ing. H. F. Ptd. IV. Eingegangen am 21. Mai 1927.
Nr. 2162. E. A., Hölzlebruck. Eingegangen am 21. Mai 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch während der vergangenen Woche zeigte sich eine zunehmende Belebung auf dem Chemikalienmarkt, welche bei manchen Produkten zu einer Knappheit für prompte Lieferung führte. So war z. B. Carbolsäure äußerst gesucht, so daß die Nachfrage häufig nicht befriedigt werden konnte. Citronensäure erhöhte sich durch flotten Absatz weiter im Preise, auch Weinsteinsäure war etwas fester, da man mit einer weiteren Erhöhung der Werkspreise rechnet. Dagegen sind die Preise für Bleizucker ermäßigt worden. — In Bromsalzen besteht eine außergewöhnlich große Nachfrage, und zwar sowohl für Inlandsbedarf als auch für Export, trotzdem sind die Preise nicht wesentlich verändert. Überhaupt zeigten sich die Preise ziemlich stabil, und Preisveränderungen von Bedeutung waren kaum zu beobachten, allgemein kann man bemerken, daß dieselben nach unten tendieren. Auch in pharmazeutischen Produkten war das Geschäft befriedigend, und die Exportnachfrage gesteigert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, bei 10 tons	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 60° Bé*, bei 5 tons	29,90	—
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £
— 17-18 %	11	4 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 2 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 7 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	48 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,60	100 kg 3,30 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,50 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	78	36 £ 10 s
Bleimennige	77	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	80	36 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	84	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 10 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 84 Doll
Bromkali, kryst.	300	100 kg 72 Doll
— trubl.	295	100 kg 71 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 73 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 6 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	41	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	-
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	6,50	3 £ 12 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1,05 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	46,50	7 £
— in Stücken	17,25	7 £ 17 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	160	—
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	86,50	39 £-40 £ 15 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 15 s
— DAB. 5	22	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfat, 60-62 %, pulv., b. 5 tons franko	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst., b. 5 tons franko	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé, b. 10 tons	7	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen, b. 10 tons	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %, b. 5 tons	50,30	100 kg 12,20 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	20 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %	37,50	100 kg 8 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	21,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	100 kg 7,55 Doll
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 16 s
— 60-62 %, techn. konz.	22	9 £ 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7	5 £ 10 s i. Bll. inkl.
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	63	—
Amylacetat*	275	—
— chem. rein*	310	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	83,50	40 £ 5 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	390	100 kg 84 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 15 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61.50	36 £ 15 s
— 40 %	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	185	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	1 kg 42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	71	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	24 £ 15
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	320	100 kg 72 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	100 kg 58 Doll
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	32	—
— in Schuppen	30	—
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	425	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Bism. carbonic.	20	Jodnatrium	42
Bism. subgallic.	14,80	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subnitric.	16,10	Kreosotal	13
Bism. salicylic.	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	325
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Natrium salicylicum	4,10
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenacetin	7,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Phenolphthalein	10,50
Codein, phosphoric.	320	Salicylsäure, präcip.	1,95
Coffein, pur.	17,50	— kryst.	2,30
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	425	Salol	6,50
		Vanillin	30
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Glimmer. Auf dem Baikal befinden sich große Lager von Glimmer, der bis jetzt von dem Institut der angewandten Mineralogie auf einem gepachteten Bergwerke in der Nähe der Station Sljudinka gewonnen wurde. Das Institut hat bereits durch den Leningrader Hafen etwa 10 000 kg Baikaler Glimmer nach England exportiert.

Metalle. Während sich der europäische Metallverbrauch, insbesondere der deutsche, in der letzten Zeit erheblich gebessert hat, hat sich das amerikanische Geschäft verschlechtert. Bisher wurde, besonders in den Kritiken über den Kupfermarkt, als Hauptgrund für die Verschlechterung der verminderte deutsche Konsum angegeben und die geringe Aufnahmefähigkeit Englands. Die Entwicklung während der letzten 3 Monate zeigt aber, daß der Schlüssel zur internationalen Metallwirtschaft unstreitig in Amerika liegt, und zwar deswegen, weil die hohe Produktion, die wir immer noch bei Blei, Zink und Kupfer feststellen müssen, keinen genügenden Ausgleich im europäischen Konsum findet. Wenn schon früher davon die Rede war, daß die Erzeugung der nordamerikanischen Hütten seit 1924 in einem derartigen Maße ausgebaut worden ist, wie es sich mit den gesamten Verbrauchsverhältnissen nicht vereinbaren läßt, so muß man das unter Berücksichtigung des großen Preissturzes, der im Berichtsmonat eingetreten ist, stark unterstreichen. Unter diesen Umständen ist es zu verstehen, daß die außerordentliche Steigerung der deutschen Metallimporte nicht die Bedeutung hat, wie noch vor einem Jahr. Der englische Konsum hat sich gebessert, und die dortigen metallverarbeitenden Industriezweige haben durchweg zufriedenstellend zu tun. Am **Kupfer**markt sind die Preise an der niedrigsten Grenze angekommen, doch muß man hier berücksichtigen, daß die Gestehungskosten sich im Laufe der letzten Monate gesenkt haben; so z. B. ist die Utah-Copper in der Lage, zu einem Kurse von ungefähr 7½ cts. herzustellen. Der New Yorker Preis betrug für Loko und Lieferung am 22. April 13,20 zu 13,25 cts., am 10. Mai 13,15 cts. und am 16. Mai 13,10 zu 13,12 cts. Die augenblickliche Preislage bietet unter Zugrundelegung der Berechnungen der Utah-Copper noch genügend Gewinnchancen. Das Kupferkartell, das vorübergehend den Ausfuhrpreis auf 13,50 cts erhöht hatte, sah sich unter dem Druck der Außenseiterofferten gezwungen, den Kurs auf 13,35 cts. zu ermäßigen. Dieser Preis gilt bereits einige Wochen hindurch, und die Bemühungen der Kartellmitglieder, den Preis jetzt zu stabilisieren, machen sich am Markt bemerkbar. An sich hatte der Markt überhaupt bis vor wenigen Tagen ein freundlicheres Bild im Vergleich zu der Flaute am Blei-, Zink- und Zinnmarkt. Durch die Katastrophenbaisse an den deutschen Effektenbörsen ist jedoch eine Geschäftsstille eingetreten, wie man sie weder im In- noch im Ausland seit Jahren hatte. In London notierte Elektroytkupfer am 2. April 62¼ £, Ende April 61½ £ und am 16. Mai 61⅝ £. Standardkupfer ist im Verlaufe der Berichtszeit von $55^{7}/_{16}$ £ auf 54⅞ £ für Kassalieferung, von $55^{15}/_{16}$ £ auf $55^{7}/_{16}$ £ für Terminlieferung gefallen. Die deutsche Elektrolytnotiz ist von 126¾ RM auf 125¼ RM ermäßigt worden. Der letzte Preis ist mit einer kurzen Unterbrechung seit dem 27. April maßgebend. Auch hier ist die Wirkung der Stabilisierungs-

Preispolitik der europäischen Mitglieder der Kupfer-Exportvereinigung zu spüren. Der Preis für Terminkupfer ist von 117 zu 118 RM auf 115 zu 116 RM zurückgegangen. Die Kupfereinfuhr Deutschlands zeigt für März mit 18 843 t eine weitere Zunahme gegenüber Januar und Dezember. Die Weltproduktion ist auf Grund der Einschränkungsmaßnahmen der amerikanischen Hütten im März auf 140 000 t von 147 000 t im Februar gefallen, und die Vorräte haben sich vermindert. Zeigt die Kupferstatistik im großen und ganzen eine leichte Besserung, so ist das Gegenteil bei **Blei** festzustellen. Im März ist die Weltproduktion auf 143 000 t gestiegen. Wir haben somit die höchste Erzeugungsziffer seit vielen Monaten, und nach den bisherigen Ergebnissen dürfte für 1927 mit einer noch höheren Produktion als im Vorjahr zu rechnen sein. Auf der andern Seite hat sich aber der amerikanische und auch der europäische Verbrauch vermindert. Die deutsche Einfuhr an Blei betrug für das erste Quartal 1927 27 400 t statt 17 180 t während derselben Zeit des vergangenen Jahres. Wenn auch die Einfuhrzahlen noch immerhin um etwa 14 000 t niedriger sind als in den ersten 3 Monaten des Jahres 1925, so beweist doch die Zunahme der letzten Monate, daß die Krisis in der deutschen metallverarbeitenden Industrie überwunden ist. Das Depressionsmoment bei Blei liegt in der hohen Produktion und in der Lustlosigkeit des in- und ausländischen Handels, der durch die Vorgänge am Effektenmarkt natürlich beeinflußt worden ist. Infolge des schlechteren Geschäftsganges in den Ver. Staaten sehen sich die Hüttengesellschaften gezwungen, den Trustpreis im Laufe der Berichtszeit von 7,25 auf 6,75 cts. herunterzusetzen. London notierte am 20. April für Prompt und Termin 26¾ zu 27³/₁₆ £, am 16. Mai 25⅛ zu 25⅝ £. Der Berliner Börsenkurs betrug am 20. April 54 zu 54¾ RM, am 16. Mai 50¾ zu 52 RM. Die Umsätze der Berliner Börse für März waren schon niedrig, im April sind sie noch auf 3560 t zurückgegangen. Ebenso wie bei Blei hat auch der **Zink**markt sehr starke Kurseinbußen aufzuweisen. Die Preise sind auf einem Punkt angelangt, wo die Rentabilität verschiedener amerikanischer Hütten im Gegensatz zu Kupfer in Frage gestellt ist, und wo vor allen Dingen die Erzförderung sehr stark beeinflußt wird. Ist der Preis niedrig, so können die Hütten keinen Aufschlag gewähren. Das amerikanische Geschäft hat sich verschlechtert, und die Bestände sind in den Ver. Staaten Anfang Mai auf ungefähr 45 000 t gestiegen, so daß die Weltvorräte sich auf mindestens 54 000 t erhöht haben. Die Weltproduktion im März war mit 127 000 t wieder höher als im Januar und Februar. Die New Yorker-Notierung betrug am 20. April 6,35 und am 16. Mai 6,07½ cts. Bei Zink, das immerhin einen ziemlich stabilen Preis hatte, haben wir noch nie solche Schwankungen festgestellt. In London gingen die Preise leicht zurück. Die Kurse betragen im Augenblick für Prompt und Termin 29¼ zu 29³/₁₆ Pfund. Das deutsche Geschäft hatte sich bis vor wenigen Tagen durch die große Kauftätigkeit der Messingfabriken und der Walzwerke einigermaßen gehalten. Da die Konsumkäufe nachgelassen haben und dem Handel anregende Momente fehlen, trat eine Abschwächung ein. Wir notieren am 16. Mai für Feinzink nur noch 62 zu 64 RM, Remelted 55 RM und Lieferungszink 59 zu 58 RM. Eine Besserung der Marktlage erwartet man durch die Wiederaufnahme der Verhandlungen über die Bildung eines Syndikats. Auch **Zinn** ist von der allgemeinen Baissebewegung betroffen worden, trotzdem sich die sichtbaren Vorräte von 14 300 Ende April auf 12 816 t gesenkt haben. Maßgebend für die Zinnschwäche ist nicht nur die Haltung der englisch-holländischen Baissepartei, sondern die Verschlechterung der Geschäftslage in den Ver. Staaten. Der Stützpunkt für den Zinnmarkt lag bisher in der Hochkonjunktur der Weißblech- und Konservenbüchsenindustrie Amerikas. Von dieser Seite aus wird seit Anfang Mai sehr wenig gekauft. Man muß berücksichtigen, daß der gesamte amerikanische Monatsverbrauch im Durchschnitt 6800 t betragen hat. New York notierte am 18. April 68,62 cts., am 10. Mai 68 cts. und am 16. Mai 66,62 cts. London für Kassa- und 3-Monatsware am 19. April 306¼ zu 299¾ £, am 10. Mai 298 zu 288¼ £ und am 16. Mai 290⅞ zu 283¾ £. Die Hamburger Kurse sind im Verlaufe des Berichtsmonats von 632 RM zu 599 RM auf 592 zu 580 RM gefallen. Gebessert hat sich das **Aluminium**geschäft. Sowohl in Amerika als auch in Europa nehmen die Konsumenten wieder umfangreiche Deckungskäufe vor. Die geplante Zusammenkunft des europäischen Kartells hat noch nicht stattgefunden. Die **Altmetall**märkte sind jetzt auch von der allgemeinen Abschwächung der Neumetalle betroffen worden; sowohl beim Handel als auch beim Konsum besteht wenig Kaufneigung. An den deutschen Plätzen wurden die Preise im allgemeinen bisher durch die große Warenknappheit gehalten. Sie neigen jedoch seit letzter Zeit infolge der großen Lustlosigkeit zur Schwäche. Die **Edelmetall**märkte stehen im Zeichen eines großen Preissturzes für Platin und platinverwandte Metalle. Die Russen, die ihre Produktion während der letzten zwei Jahre wesentlich ausgebaut haben, bieten fortwährend im In- und Ausland Material unter dem offiziellen Kurs an, so daß sich die Londoner Börse im Laufe eines Monats gezwungen sah, die Notierungen dreimal zu ermäßigen. Für das Jahr 1926 wird die Platin-Welterzeugung auf ungefähr 150 000 Unzen geschätzt (1 Unze = 31,15 g). Rußland und Kolumbien stehen an erster Stelle, und zwar schätzt man die Erzeugung von Sowjet-Rußland auf etwa 60 000 Unzen. An sich wäre die Zunahme der Produktion bei normalen Wirtschaftsverhältnissen zu begrüßen. Man muß jedoch in Betracht ziehen, daß sich der Verbrauch der Luxuswarenindustrie und des Handwerks in Europa und in Amerika in den letzten beiden Jahren sehr verschlechtet hat. Für einige Erzbergwerke in Kolumbien und für manche Schmelzereien ist die Rentabilität bei der augenblicklichen Preislage in Frage gestellt. Die Vorräte sind in London und New York außerordentlich groß. Der Silbermarkt ist ruhiger. Die Baisseverträge des chinesischen Handels sind abgedeckt, und da der ausländische industrielle Verbrauch zu wünschen übrig läßt, fehlt dem Markt jede Anregung. Nur der Goldmarkt ist fest. Die Goldproduktion Transvals ist im April auf 824 014 Unzen gesunken. Die Großhandelspreise sind folgende: New York: Platin Mitte April 104 Doll., Mitte Mai 85 Doll., Silber 56¼, 55⅞ cts.; London: Platin Mitte April 21 £, Mitte Mai 17 £, Gold 84 s 11½ d, Silber nach 26¼ zu 26⅛, 25¹³/₁₆ zu 25¹¹/₁₆ d, alles je Unze; Berlin: Platin Mitte April 12—14 RM, Mitte Mai 9—11 RM je 1 g. Die Russen, die sich eine eigene Organisation unter der Bezeichnung: Edelmetall-Vertriebs-A.-G. geschaffen haben, bieten schon mit 10 RM je 1 g in Berlin an. Die süddeutschen Affinerien verlangen im allgemeinen für bearbeitetes Material noch 12—13 RM, ohne daß auf dieser Basis große Geschäfte zustandekamen. Silber am 13. April 78¼ zu 79¼ RM, am 16. Mai 78 zu 79 RM je 1 kg. Der Goldpreis beträgt 2,80—2,83 RM, und die Tendenz ist fest geblieben.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Braunkohle. Ein Verfahren zur Entschwefelung ungarischer Braunkohlen nac einem Verfahren von Josef Györki und Dr. Stefan Bálint wird nach Vegy Ipar in einer größeren Anlage versucht.

Erdöl, Paraffin. Ein Zentrales Verkaufsbureau für den Absatz von Paraffi im Inlande sowie für den Export mit Sitz in Warschau wurde vor kurze ins Leben gerufen. Diese Organisation vereinigt in sich sämtliche Paraffi erzeugenden Raffinerien mit Ausnahme derjenigen, die den Firmen „Star dard-Nobel" und „Vacuum Oil Co." gehören. Letztere haben lediglich ve sprochen, sich gegenüber den Bestimmungen des Zentralen Verkaufsbureau loyal zu verhalten. Das Verkaufsbureau setzte für Tafelparaffin, 50-52 folgende Verkaufspreise fest: im Inlande 177 Zloty für 100 kg netto, einsch Verpackung, franko Bestimmungsstation. Für den Export gilt der Preis vo 12—13,25 Doll. für 100 kg netto, einschl. Verpackung, franko Grenze od cif Bestimmungshafen je nach der geographischen Lage. Anfang Apr fanden in Krakau Verhandlungen zwischen den einzelnen Raffinerien sta zwecks Regelung des Absatzes von Naphthaprodukten im Inlande, da, m Ausnahme von Paraffin, der Verkauf von Naphthaprodukten seit Beginn 192 d. h. nach Auflösung des Naphthakartells, völlig desorganisiert ist. A diesen Verhandlungen nahm auch der Chefdirektor der Staatlichen Naphtha werke teil. Die Teilnehmer einigten sich darüber, die gegenwärtigen Prei für Petroleum und Gasöl aufrecht zu erhalten sowie einem weiteren Prei sturz der Naphthaprodukte entgegenzuwirken. Dagegen kam die Gründu eines gemeinsamen Verkaufsbureaus nicht zustande. Die Produktion vo Benzin wird von den Raffinerien „Galicia" und „Vacuum" stark forcier die für sich gewisse Vorteile beanspruchten, auf welche die anderen Raff nerien nicht eingehen wollten. Zur Zeit gelten folgende, von den Staa lichen Naphthawerken festgesetzten Preise: Benzin, 0,741—0,750, 53,1 raffiniertes Petrol 32,40, Gasöl 20, Paraffin, 50-52°, 170,70 Zloty. Dies Preise verstehen sich für 100 kg ab Fabrik in Drohobycz, einschl. Ve brauchssteuer. Die Preise für Benzin, Gasöl und verschiedene Qualitäte Schmiermittel sind gegenüber früher herabgesetzt worden, erhöht wurde dagegen die Preise für Petrol und Paraffin. Für Petrol ist gegenwärtig a dem Inlandsmarkt die Nachfrage gering, dagegen herrscht eine feste Tendenz für Benzin.

Paraffin. (17. Mai.) Die Absatzmöglichkeiten für Paraffin haben sich tro des Preisrückganges verschlechtert, die Verarbeiter deckten lediglich dringe den Bedarf, Geschäfte auf längere Sichten interessierten nur sehr weni Am einheimischen Markt kostete Ende des Berichtsmonats weißes Tafe paraffin 50-52 58—59 RM, weißes Schuppenparaffin 52—53 RM je 100 k verzollt ab Lager Hamburg. Preiszugeständnisse sind bei dem schleppende Verkehr leicht zu erreichen. Im Gegensatz zu Paraffin konnten sich d Preise von Ceresin am einheimischen Markt ziemlich gut behaupten, obwo auch hierfür die Nachfrage den Erwartungen wenig entsprach. Die Fo derungen für bestes weißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt stellten sic auf 83—90 RM, für naturgelbes Ceresin auf 81—87,50 RM, für best weißes Ozokerit-Ceresin auf 110—165 RM und für naturgelbes auf 102,5 bis 150 RM je 100 kg verzollt ab Lager. Auch der Verkehr mit Montanwac blieb im großen und ganzen ruhig bei unveränderten Preisen. Im Laufe d Berichtsmonats kostete Montanwachs in Ladungen 45 RM und als Stückg 50—55 RM je 100 kg ab Werk. In den Vereinigten Staaten waren Monta wachs und Ozokerit zu unveränderten Preisen angeboten. Am New York Markt kostete rohes Montanwachs 6—6½ cts. schwarzes Ozokerit 16 24—25 cts. und grünes Ozokerit 170 26—30 cts. 1 lb ab New York. D Notierungen von Paraffin gingen hauptsächlich mangels Nachfrage in Nor amerika ohne Ausnahme weiter zurück. Am New Yorker Markt forderte Abgeber für vorrätiges weißes Rohparaffin in Tafeln je nach dem Schmel punkt 3¼—3⅝ cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln 3½—3¾ cts., für Zünd holzparaffin 4⅞—5⅛ cts., für halbraffiniertes Paraffin 3¾—4⅝ cts. und f vollraffiniertes Paraffin 4¼—5 cts., alles 1 lb in Säcken ab New York. D Notierungen für vollraffiniertes Paraffin erhöhen sich jeweils wie übli um ¼ cts., falls Lieferung statt in Säcken in Kisten verlangt wird. D Notierungen für einheimisches weißes Ceresin stellten sich auf 10—11 cts für einheimisches gelbes Ceresin auf 9—10 cts., für eingeführtes gelb Ceresin auf 12½—14 cts. und für eingeführtes schneeweißes Ceresin a 21—32 cts. 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bariumsuperoxyd. Das Zollappellationsgericht der Ver. Staaten hat die B schwerde von J. W. Hampton jun. & Co. gegen die Erhöhung des Einfuh zolles für Bariumsuperoxyd von 4 auf 6 cts. je Pfd. durch Verfügung d Präsidenten zurückgewiesen, indem es die „biegsamen" Bestimmungen d Tarifgesetzes für verfassungsmäßig erklärte. Die Importeure legten bei de Obersten Bundesgericht als höchster Instanz Berufung ein.

Calciumcarbid. Die Ausfuhr aus Kanada betrug 1926 445 861 Ztr. (335 1 in 1925).

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 18. Mai.) In der letzten Woche war das G schäft am Chemikalienmarkt wieder wesentlich bewegter, und man konn sich über einen mangelnden Umsatz nicht beschweren. Eine Reihe vo Chemikalien lagen im Preise etwas schwächer, speziell Bleifarben. Auc im Ausfuhrgeschäft ist eine merkliche Neigung der Preise nach unten fes zustellen. Es zeigt sich, daß die ausländische Konkurrenz in vielen Artikel sehr günstige Preise zu stellen in der Lage ist, so z. B. für Schwefelnatriu worin die belgischen Werke immer noch günstig offerieren. Die Hausse f Weinsteinsäure und Citronensäure scheint noch nicht zum Abschluß g kommen zu sein. Die beabsichtigte Fusion zwischen den Berlin-Stettin Superphosphat-Fabriken Union, Milch- & Pommerensdorf sind ins Stocken g raten. Die Ursache liegt darin, daß in der Union, Fabrik chemischer Pr dukte, Stettin, Meinungsverschiedenheiten entstanden und diese daz führten, daß die Majorität in den Besitz einer rein agrarischen Gesellsch und zwar der Pommerschen landwirtschaftlichen Hauptgenossenschaft Stettin übergegangen ist. Diese wünschen keine Fusion, und es ist jet auch fraglich, ob die beabsichtigte Sanierung trotz Scheitern der Fusio vorgenommen wird. Das Geschäft in **Bromsalzen** war lebhaft, und d Preise haben weiterhin angezogen. Bromkali kyrst. wurde mit 74 Doll. 100 kg angeboten. Bromnatrium war mit 73 Doll. je 100 kg knapp. Auc Bromammonium war gesucht und mit 83 Doll. je 100 kg offeriert. D

Umsätze in diesem Artikel waren im großen und ganzen zufriedenstellend. **Ätzkali** 88-92% wird für Ausfuhr mit 13,20 Doll. je 100 kg angeboten, für Inland ist mit 57 RM je 100 kg anzukommen. Der Preis für Kalilauge ist unverändert, man kann mit 25 RM je 100 kg kaufen. Für **Ätznatron** 125-128%ig ist der Preis etwas schwächer, man konnte mit 27,75 RM je 100 kg ankommen. Für Ausfuhr liegt die Notierung bei 2,15 £ je 1000 kg. Es fanden jedoch hierin nur geringe Umsätze statt. Ätznatron in Schuppen wurde mit 37 RM je 100 kg angeboten. Die Nachfrage für **Pottasche** calc., 96-98%ig, für Inland war lebhafter. Es wurden hierfür 50 RM für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr liegt Angebot mit 12,20 Doll. je 100 kg vor und fanden auch etwas Umsätze darin statt. Es wurden größere Mengen Krystall**soda** angefordert, und der Preis hat hierfür etwas angezogen. Im Großhandel wurden 7,20 RM je 100 kg bezahlt, während im Kleinhandel 8,50 RM bezahlt wurden. Für Soda calc., 96-98%, bestand ebenfalls Interesse. Es wurden 14 RM je 100 kg gefordert. **Glaubersalz** fein kryst. ist für Ausfuhr günstig angeboten. Der Preis bewegt sich um 0,95 Doll. je 100 kg. Im Inland war das Geschäft ruhig, die Notierung ist mit 4 RM je 100 kg anzugeben. Glaubersalz 96-98% ist für Ausfuhr mit 2 £ 17 s 6 d je 1000 kg erhältlich. Im Inland wurde diese Ware mit 6,75 RM je 100 kg offeriert. Die Umsätze für **Kalialaun,** Krystallmehl, waren gering. Es werden für Inland 16,50 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr ist Angebot mit 7 £ je 1000 kg vorhanden. Für Ausfuhr wurde mehr Kalialaun in Stücken gesucht, wofür ein Preis von 7 £ 12 s 6 d je 1000 kg bezahlt wurde. Der Inlandspreis für Kalialaun in Stücken hat sich auf 17,25 RM je 100 kg gehalten. Es wurde für **Natriumbichromat** für Ausfuhr 14,75 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland ist mit 65 RM je 100 kg Angebot vorhanden. **Kaliumbichromat** ist für den Export mit 18,75 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland ist mit 83 RM für 100 kg anzukommen. Für **Antichlor** bestand für prompte Lieferung, besonders in Perlformware, Interesse. Es wurden hierfür für Ausfuhr 10,5 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland ist Antichlor, Perlform, mit 22,50 RM je 100 kg genannt. Antichlor, gewöhnliche Krystalle, sind für Ausfuhr mit 7,15 £ je 1000 kg angeboten. In **Schwefelnatrium** kamen nur wenig neue Abschlüsse zustande. Für Ausfuhr wird für 60-62%ige Ware, konz., eingegossen, 8,10 £ je 100 kg gefordert. Für Inland ist Angebot mit 20,50 RM je 100 kg vorhanden. Für Schwefelnatrium kryst., 30-32%, werden für Inland 12 RM je 100 kg und für Ausfuhr 6,10 £ je 1000 kg gefordert. Etwas regsamer war das Geschäft für **Salmiak,** fein weiß kryst. Es wurden für Inland 38 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr ist Ware mit 8,20 Doll. je 100 kg erhältlich. Für Salmiak subl., in Stücken, wurden für Ausfuhr 20 Doll. je 100 kg gefordert. Die Nachfrage für Salmiakgeist 0,910 war lebhaft, es wurden 22 RM je 100 kg genannt. Für **Hirschhornsalz**-Pulver war für Ausfuhr bei 23 £ je 1000 kg Interesse. Die Preise für Inland bewegen sich um 43 RM je 100 kg. Für Hirschhornsalz in Stücken bestand für Ausfuhr Bedarf bei 26 £ je 1000 kg. Für Inland ist Angebot mit 58 RM je 100 kg vorhanden. Der Absatz für **Chlorcalcium** ist lebhafter. Es wird 70-75%ige Ware gesucht, die mit 3,5 £ je 1000 kg genannt wird. Für Inland werden 11 RM je 100 kg gefordert. Chlorcalcium 90-95% ist mit 20 RM offeriert. Eine erhöhte Nachfrage setzte für **Bariumcarbonat** ein. Der Preis für 98-100%ige Ware hat sich auf 3,10 Doll. je 100 kg gehalten. Für Inland ist mit 12,75 RM je 100 kg Angebot vorhanden. **Chlorbarium** 98-100%ig ist mit 3,50 Doll. je 100 kg für Ausfuhr offeriert. Für Inland kann man mit 16,60 RM je 100 kg ankommen. **Salpetersaures Baryt,** Ia. gemahlen, wird für Inland mit 56 RM je 100 kg offeriert. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15%ig wird für Inland mit 8,50 RM je 100 kg angeboten. Für Ausfuhr ist mit 4,10 £ je 1000 kg angeboten. Die Umsätze waren hierin gering. Etwas mehr gefragt wurde schwefelsaure Tonerde 17-18%ig, wofür 5,10 £ je 1000 kg bewilligt wurden. Für Inland war dieses Material bei 10,50 RM je 100 kg erhältlich. Für **Chromalaun** bestand im Inlande Interesse, man konnte mit etwa 30 RM je 100 kg ankommen. Für **Phosphor** rot, amorph, bestand für Ausfuhr Interesse bei 17,5 £ je 1000 kg. Die Umsätze für **Metallfarben** waren lebhaft. Wenn auch die Preise für Bleifarben etwas zurückgegangen sind, so fanden trotzdem belangreiche Abschlüsse statt. Für Bleiglätte wurden 69 RM je 100 kg gefordert. Bleimennige ist mit 70 RM je 100 kg genannt. Für Ausfuhr wurde dieses Material mit 36 £ je 1000 kg angeboten. In Bleiweiß zur Ausfuhr fanden Abschlüsse mit 37 £ je 1000 kg statt. Die Umsätze für Lithopone, Rotsiegel, waren lebhaft. Es werden hierfür 44 RM je 100 kg genannt. Für Zinkweiß, Rotsiegel, fanden auch Abschlüsse statt. Der erzielte Preis bewegt sich um 79 RM je 100 kg. **Ameisensäure,** technisch rein, 85%, wurde bei lebhaftem Umsatz gefragt. Es wurden hierfür für Inland 64 RM je 100 kg gefordert. Für Ameisensäure, chemisch rein, 50%ig, bestand bei 55 RM je 100 kg Interesse. **Amylacetat,** technisch rein, ist mit 2.30 RM je kg angeboten. Die Umsätze für **Oxalsäure** für den Export waren lebhaft. Es wurden hierfür 25,10 £ je 1000 kg genannt. Für Inland ist Angebot mit 56 RM je 100 kg vorhanden.

Chemikalien. (Wien, 21. Mai.) Seit dem letzten Berichte haben sich nur unwesentliche Veränderungen vollzogen, die unten aufgeführt werden. Harz und Terpentinöl liegen flau, Weinsteinsäure sehr fest ohne große Umsätze, Schellack fest auf Grund ungünstiger Erntemeldungen. Carbolsäure ist sehr gesucht bei steigenden Preisen. Ätzkali 88-92 140, Carbolsäure, 39-41, weiß kryst. 390, Harz inl. F 91[1]), inl. J 95[1]), franz. WW 108, Knochenleim Ia. 210, Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern 76, Oxalsäure 128, Pottasche 96-98 103, Salzsäure 20-22, techn., exkl. Emb. 17, Schellack, T. N. orange 900, Schwefel, Stangen, dopp. raff. 48, Soda bic. MBB 60, Terpentinöl, inl. exkl. Faß 200[1]), Wachs, japan. 340[2]), Weinsteinsäure, kryst. spiess. 530 s. Die Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien, anorganische. (London, Mitte Mai.) Der Markt ist fest bei guter und beständiger Nachfrage für viele Erzeugnisse. Das Geschäft in Bromiden ist weiter träge. In Kaliumpermanganat blieb es schleppend seit dem Vorrücken der Preise, die fest bleiben. Wasserfreies Ammoniak ist besser gefragt, und die Kontraktpreise sind lebhaft umstritten. Arsenik und Kupfersulfat sind recht begehrt. Die Nachfrage nach Glaubersalz besserte sich, besonders für forward-Angebot. Die höheren Preise für Pottasche bleiben fest. Natriumhyposulfit hat feste Tendenz und ist sehr gut gefragt, ebenso Schwefel. Zinkprodukte haben schwankenden Markt, daher besteht Nachfrage lediglich nach kleinen Mengen. Das Begehr nach Aluminiumsulfat ging leicht zurück, aber die Lage bleibt fest. In Ammoniumsulfat wurde das Geschäft, wie gewöhnlich zu dieser Jahreszeit, etwas träger, Nachfrage besteht nur für direktes Angebot entsprechend dem erwarteten Preisrückgang für Stickstoff. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, loko	8 £ 2 s 6 d
— forw. in Fäss.	7 £ 18 s 6 d
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t	6 £-6 £ 2 s 6 d
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb. in Leihzylindern, inkl. Frachtk.	11½ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	19 £
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	10 £ 10 s
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £ 10 s
— B. P., 1 t, i. 5-cwt.-Fäss.	34 £
— pulv., 1 t, in 5-cwt.-Fäss.	36 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fäss.	20 £ 10 s
— bei Kontrakt	20 £ 5 s
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 7 s 6 d	27 £ 10 s
— — Mittelware, 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 7 s 6 d	26 £ 10 s
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 7 s 6 d	17 £ 10 s
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 10 s
Ammoniumphosphat, techn. 1 t	47 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t	12 £ 6 s
— für Export in Doppelsäcken, fob	11 £
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb, 6¼%, rot	1 s 2 d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r. Grube	15 £ 4 s 6 d
— mexikan. I. Qualität, grau, cif	16 £ 12 s 6 d
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 15 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 6¾ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	8 £ 15 s
— 92-94 %, 1 t	4 £ 15 s
Bariumchlorat, 1 lb	6½ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t, in Fäss., loko	8 £ 10 s
— forw.	8 £ 6 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6¼ d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	8 £ 10 s-5 £ 10 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	32 £ 10 s
— in Oel, 1 t, cif	34 £
Bleinitrat, 1 t	38 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	35 £ 10 s
Borax, inkl. 2-cwt-Säcke u. Frachtk. m. übl. Rabatt; Importverkauf zu Konkurrenzpr. techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— desgl. kryst., 1 t	20 £
— desgl. pulv., 1 t	21 £
— desgl. extrafein, 1 t	22 £
— desgl. B. P., kryst., 1 t	24 £
— desgl. pulv., 1 t	25 £
— desgl. extrafein 1 t	26 £
— glasig, Stücke, 1 t, inkl. Blech-cases u. Frachtkost. f. Inlandsbedarf mit übl. Rabatt	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten mit üblich. Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen), techn., gran. 1 t	34 £
— desgl. pulv., 1 t	36 £
— desgl. extrafein. 1 t	38 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	40 £
— desgl. pulv., 1 t	44 £
— desgl. extrafein. 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew 1,070, 1 t, exkl.	7 £
Calciumchlorid 1 t. f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb.	3 s 3½ d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	3 £
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit., inkl. Frachtk., für Inlandsbed. Import zu Konkurrenzpr.	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 7 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	6 £
Eisenperchlorid, 1 cwt., in 1-cwt.-Posten	1 £
Eisensulfat, 1 t, in Ladg., exkl.	2 £ 18 s 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 15 s
Jod, 1 oz, exkl.	1 s 1 d
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s 9 d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fäss., loko	27 £ 10 s
— forw.	27 £ 5 s
— 90-92 %, in Fäss., loko	24 £ 10 s
— forw.	24 £ 5 s
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, i. größeren Mengen, loko	2⅞ d
— pulv., 1 lb, loko	3¾ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £ 5 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t	30 £
— für 15 t od. darüber, cif	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £ 5 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb.	3 s 10½ d
Kaliumjodid, 1 lb, in 1-cwt-Posten	16 s-16 s 9 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb einschl. 1-cwt.-Fäßchen	5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	22 £
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	5¼ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln	6 d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 lb in Fäss.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7 d
Kupfersulfat, 1 t, abzügl. 5 % f. Fäss.	24 £ 10 s-25 £
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	31 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 5 s
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	64 £
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½ %, je n. Menge	19 £-20 £ 10 s
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn. 1 t	3 £ 5 s
— B. P., 1 t	4 £ 5 s
Epsomsalz, techn., 1 t, loko	4 £ 17 s 6 d
— forw.	3 £ 15 s
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	7 £
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 5 s
Manganborat, 85 %, 1 t	96 £ 10 s
Mangansulfat, 95%, 1 t	23 £ 10 s
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £
Natriumbicarbonat, brit., 1 t, raffin., in Säcken inkl. Frachtkosten	10 £ 10
Natriumbichromat, brit., 1 lb, inkl. Frachtkosten, Import z. Konkurrenzpreis	3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 9¾ d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t brit. in Säcken, f. o. r. Import zu Konkurrenzpreisen	5 £-5 £ 5 s
Natriumchlorat, 1 lb loko in kleinen Mengen	3 d
— forw. in größeren Meng.	2⅞ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b 77 %, 1 t, brit. f. Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— — bei Kontrakt, Import zu Konkurrenzpreisen	15 £ 10 s
— 70-72%, 1 t, brit., f. Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— — bei Kontrakt Import zu Konkurrenzpreisen	14 £ 10 s
— 60 %, 1 t, brit., f. Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— — bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1.450, 1 t, brit., f. Inlandsbedarf	7 £
— pulv., 77-78 %, 1 t, brit. f. Inlandsbedarf	19 £ 10 s
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9½ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	8 £ 7 s 6 d
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	15 £ 2 s 6 d
— rein, kryst., brit. 1 t b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten, f. Inlandsbedarf	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 7 s 6 d
— 96%, 1 t, f. o. r. Dock	13 £
Natriumnitrit, 100 %, 1 t, je nach Menge	19 £-20 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s 9 d
Natriumperborat, 1 lb	9 d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 15 s
Natriumsulfat, calcin., 1 t, brit., in Ladungen, frei geliefert	3 £ 10 s
— kryst., 1 t, in Einzelsäcken, loko	3 £ 5 s 6 d
— forw.	3 £ 2 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, je nach Menge	26 £-27 £ 10 s
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £ 10 s
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	12 £ 10 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. in Fäss.	4½ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1.700, 1 t, exkl., f. Inlandsbed.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t inkl. Frachtkosten	12 £ 10 s
— bei Kontrakt	12 £ 5 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	10 £ 15 s
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	11 £ 10 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., für Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— fest, kryst. rein, 1 lb	9 d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	33 £
Quecksilber, 1 Flasche	22 £ 15 s
Schwefel, roh, 1 t, cif	6 £ 2 s 6 d-6 £ 7 s 6 d
— präcipit., B. P., 1 t	44 £ 10 s-48 £
— in Stangen, 1 t, sizilian.	10 £ 7 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizilian., cif, forw.	13 £ 4 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	30 £ 15 s
Salpetersäure, spez. Gew 1.400, 1 t, je nach Qualit. und Bezirk	20-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d

[1]) ab n. ö. Fabrik. [2]) transit Wien.

Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r. Werk, exkl.	5 £ 5 s
— spez. Gew. 1,700, 1 t, f. o. r. Werk, exkl.	2 £ 18 s 6 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., Werk, exkl.	6 £ 7 s 6 d
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r. Werk exkl.	3 £ 10 s
Seignettesalz, 1 t	82-88 £
— kryst.	85 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., exkl., f. o. r. Werk	1 s 2½ d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10 £ 5 s-11 £ 5 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 15 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit., frei geliefert	44 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	41 £
— Grünsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	40 £
— Rotsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	39 £
Lithopone, Rotsiegel, 50 % 1 t, Konventionspreis, loko	20 £
— bei Kontrakt	19 £
Zinkstaub, 1 t	39-42 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	12 £
Zinksulfid, 1 lb	11 d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 8½ d

Chemikalien. Apotheker Ernst Weber hat die beabsichtigte völlige Trennung des bisherigen Gesamtbetriebes Dr. Chr. Brunnengräber, Inh. Ernst Weber, Rostock, durchgeführt und die Fabrik in Schwaan sowie die Grosso- und Export-Abteilungen der neugegründeten Dr. Chr. Brunnengräber Chemische Fabrik G. m. b. H., Schwaan bei Rostock, übergeben.

Chemische Produkte. In der Dominikanischen Republik macht sich die Nachfrage nach deutschen Erzeugnissen und insbesondere nach der Geschäftsverbindung mit deutschen Kaufleuten verstärkt bemerkbar. Die Handelskammer von Santo Domingo-City (Camera de Commercio, Industria y Agricultura, Santo Domingo) sucht durch eine ständige Musterausstellung praktische Arbeit zu leisten. Interessenten wenden sich zweckmäßig an die genannte Kammer in spanischer Sprache unter Beifügung von spanischen Werbeunterlagen und eines Internationalen Antwortscheines. Auch ist der bald nach seiner Heimat reisende Dominikanische Konsul in Bremen, Julio-Ariza, bereit, im gleichen Sinne zu wirken. Weitere Auskunft erteilt auch der Weltwirtschaftsverband in Nürnberg, Frommanstr. 19, II; Gebühren für Nichtmitglieder 2 RM je Anfrage und Freiumschlag.

Insektenvertilgungsmittel. In den Ver. Staaten von Amerika wurden in dem am 30. Juni 1926 (1925) abgelaufenen Geschäftsjahr von 21 (19) Fabriken folgende Mengen (in 1000 Pfd. angegeben) erzeugt: Calciumarseniat 5363 (19 911), Bleiarseniat in Pulverform 16 574 (13 524), in Teigform 324 (342), Parisergrün 2864 (3545). Die Lagervorräte am Schluß des Geschäftsjahres betrugen 6172 (15 558) Pfd. Calciumarseniat, 1981 (2154) Pfd. Bleiarseniatpulver und 13 (36) Pfd. -teig, 1164 (2641) Pfd. Parisergrün und 3320 (2732) Pfd. Arsenik. Lieferungskontrakte für das folgende Jahr waren abgeschlossen für 1638 (3058) Pfd. Arsenik. Der Bericht stützt sich auf die Anmeldungen von ⅔ aller Fabriken.

Jod. In Java wird Jod aus natürlichen Quellen gewonnen, die hauptsächlich in der Soerabaya-Residenz vorkommen. Die jährliche Produktion schwankt zwischen 20 000 und 30 000 kg reinem Jod und wird für 1925 auf knapp 60 000 kg geschätzt. Das Jod geht größtenteils als Kupferjodid nach England; so gingen 1924 89 900 kg Kupferjodid nach dorthin.

Methylalkohol. Bei der Stadt Charleston in den Ver. Staaten ist die erste amerikanische Fabrik zur synthetischen Herstellung von Methanol im Bau. Der Methylalkohol wird wie in Deutschland aus Kohlenoxyd und Wasserstoff unter hohem Druck und bei hoher Temperatur hergestellt, angeblich nach einem neuartigen Verfahren.

Wasserstoffsuperoxyd. An das Verfahren von Franz Fischer, das die Gewinnung von Methanol ohne Druck bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen bezweckt, erinnert die Erfindung von Prof. Hugh Scott Taylor, der durch die direkte Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur und gewöhnlichem Druck Wasserstoffsuperoxyd herstellt. Durch die neue Methode soll ein durchaus reines und gleichzeitig wasserfreies Produkt gewonnen werden.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (17. Mai.) Die Frühjahrssaison geht langsam ihrem Ende entgegen, die Anforderungen an die Lieferung von künstlichen Düngemitteln lassen naturgemäß nach. Chilesalpeter ist für nahe wie spätere Lieferung freier angeboten. Die Kauflust hält sich jedoch in engen Grenzen. Zufolge Mitteilung aus der Kalkindustrie war das Geschäft mit Düngekalk seit Monatsfrist sehr ruhig, Aufträge auf Düngekalk und Kalkmergel haben inzwischen fast ganz aufgehört. — Die Chemische Düngerfabrik Rendsburg erlitt bei einem Aktienkapital von 3 Millionen RM einen Verlust von 252 000 RM. — Die Liquidation der Chemische Düngerwerke Baalberge ist zufolge Mitteilung in der Generalversammlung auf die ungünstige Lage der Superphosphatindustrie im allgemeinen, dann aber auch im besonderen darauf zurückzuführen, weil das Unternehmen über eine Schwefelsäureherstellung nicht verfügt. Gemäß Beschluß der Generalversammlung wird die Beteiligung von Baalberge an der Deutschen Superphosphatindustrie G. m. b. H. gegen eine Entschädigung von 250 000 RM auf die Mitteldeutschen Superphosphatwerke übertragen. — In Nordamerika haben sich die Preise für schwefelsaures Ammoniak für die Ausfuhr auf 2,45—2,50 Doll. je 100 lbs in Doppelsäcken frei im Schiff New York abgeschwächt. Auch die Preise für Cottonsaatmehl zu Düngungszwecken, für fälliges Hufmehl, Chilesalpeter und Tankage wurden um Kleinigkeiten ermäßigt. Das Geschäft mit Kalisalzen war in Nordamerika sehr ruhig, Stickstoffdünger am englischen Markt im allgemeinen stetig gestimmt.

Düngemittel. Die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln, insbesondere nach Stickstoffdünger, ist jetzt in Polen viel größer als in den letzten Jahren. Nach provisorischen Schätzungen wird 1927 der gesamte Verbrauch an Kunstdünger ungefähr 770 000 t betragen, wovon etwa 21 % auf Stickstoffdünger entfallen dürfte. In der Frühjahrssaison wird der Bedarf an diesem Düngemittel wahrscheinlich etwa 135 000 t, in der Herbstsaison dagegen vermutlich etwa 29 000 t betragen. Obwohl die staatliche Fabrik zu Chorzow die Produktion von Stickstoffdüngemitteln stark ausgedehnt hat, wird sie nicht in der Lage sein, den gesamten Bedarf der polnischen Landwirtschaft zu decken, so daß die Einfuhr beträchtlicher Mengen von Chilesalpeter, Nitraten sowie Kalksalpeter notwendig sein wird. Die diesjährige Produktion der staatlichen Stickstoffabrik wird schätzungsweise noch einen Bedarf von etwa 10 000—15 000 t Nitrat ungedeckt lassen. Um die Einfuhr zu erleichtern, wurde vom 29. März ab vorübergehend die zollfreie Einfuhr von Kalksalpeter, sowie vom 28. Februar bis zum 28. Mai die zollfreie Einfuhr von Nitraten gestattet. Die letzterwähnte Bestimmung wird die Einfuhr von Kalksalpeter auch aus Deutschland ermöglichen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (13. Mai.) Von der allgemein festeren Stimmung an den Öl- und Fettmärkten waren Trane in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats weniger betroffen. Immerhin hielten Abgeber von Tran am deutschen Markt in den letzten Tagen für einzelne Sorten auf etwas höhere Preise, zumal hier und da mehr Nachfrage sich einstellte. Der Großhandel forderte u. a. für hellgelben Heringstran 50—51 RM, extra hellen Dorschlebertran 70—71 RM, gelben Dorschlebertran 65—66 RM und braunblanken Dorschlebertran 57—58 RM je 100 kg Originaltara einschließlich Faß ab Lager. Talg war am einheimischen Markt nur wenig verändert, zunehmendes Angebot des Auslandes wurde nur zum kleinen Teil aufgenommen. Am Großmarkt kostete während der Schlußwoche südamerikanischer Talg je nach Beschaffenheit 77—80 RM, gutfarbiger australischer Talg 77—78,50 RM, deutscher Talg 79—81,50 RM und technischer Hammeltalg 80—82,50 RM je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. Das Interesse an Speisetalg gin infolge der ungünstigen Lage der Margarineindustrie eher zurück. D Marktlage von Schmalz erfuhr seit mehr als Monatsfrist nur unwesentlich Veränderungen, in den letzten Tagen neigten die Preise jedenfalls nac unten, als zu gleicher Zeit auch das Ausland seine Forderungen um Kleinigkeiten ermäßigte. Am Hamburger Markt kostete am Schluß vorrätiges amerikanisches Steamlard 30,25—30,50 Doll., raffiniertes Schmalz 31,25—31,5 Doll. unverzollt, Hamburger Schmalz in Dritteltonnen, verzollt, 36,25—36,5 Doll. je 100 kg ab Lager. An den westdeutschen Märkten war Schmalz bi her ziemlich preishaltend, hier und da belebte sich übrigens auch die Nachfrage. Die Forderungen für reines nordamerikanisches Schmalz in Kiste oder Kübeln von 25 kg schwankten zwischen 142—144,50 RM je 100 kg Lager. — Die Berliner Dampf-Talgschmelze vereinigter Großschlächt Pförtke, Hergt & Co. G. m. b. H., Berlin, hat den Zweck ihres Unternehmen dahin erweitert, daß sie auch berechtigt ist, ähnliche Herstellungszweige ihren Betrieb aufzunehmen. — Von Tran stellte sich englischer Lebertr am Londoner Markt im Laufe des Berichtsmonats etwas teurer, sonst bliebe die Preise von Tran unverändert. Die Notierungen von Talg waren se verschieden, jedenfalls nur in wenigen Fällen etwas teurer. Am London Markt kostete vorrätiger englischer Lebertran 30 s 6 d in Barrels, japanisch Fischöl Mai-Juni 23 s in Blechtrommeln, Hammeltalg je nach Herkunft u Beschaffenheit 35 s 6 d bis 37 s, Rindertalg 36 s 6 d bis 39 s, Mischta 34 s 6 d bis 37 s, fälliger Plata cif London 37 s, weißer Pflanzentalg a Lieferung cif London 36 s 6 d, südamerikanischer Rindertalg vorrätig u auf Verschiffung 39 s 1 cwt. New York forderte am Schluß für greifbar Talg 7¾ cts. bis 8 cts. 1 lb fob New York, Chikago nach ansehnlicher E mäßigung für Schmalz Mai 12,20, Juli 12,30 und Sept. 12,50 Doll. je 100 lb

Wachse. (17. Mai.) Der einheimische Markt verkehrte bei mäßig großen Ur sätzen in unverändert stetiger Stimmung. Die Preise für reines deutsch Bienenwachs bewegten sich zwischen 410—420 RM je 100 kg ab Lag Carnaubawachs bewahrte feste Stimmung. In Nordamerika war die Stim mung für Bienenwachs fest und unverändert. New York bedang für vo rätiges reines weißes Bienenwachs in Kisten 58—60 cts., gelbes afrikanisch in Säcken 38—39 cts., chilenisches in Säcken 45—46 cts. und raffiniert in Kisten 43—45 cts. 1 lb ab New York.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Badan [1]. Die Badanwurzel enthält etwa 20,5 % Tannin. Bei der Extrakti kann man aus 600 Pud getrockneten Wurzeln 100 Pud Extrakte gewinne die den südamerikanischen Quebrachoextrakten sehr ähnlich sind und s in der Gerberei vollkommen ersetzen können. In wildem Zustande wäch die Pflanze im Altai auf den sogenannten Weißen Bergen im Minussinsk Kreis am Baikalsee im Irkutsker Gouvernement und an mehreren Stell Transbaikaliens. Von dem Leningrader Forstinstitut sind Anbauversuche dem nordwestlichen Gebiet des europäischen Rußland gemacht wordı wobei sich herausgestellt hat, daß die Pflanze in diesem Klima ausgezeicht gedeiht und daß ihr Anbau im großen möglich ist. Der Extrakt, der a den künstlich gezogenen Pflanzen gewonnen wurde, zeigte dieselbe Z sammensetzung, wie derjenige der in Sibirien wildgewachsenen Pflanz Vom Allrussischen Ledersyndikat ist bereits ein erster Posten von 10 0 Pud (= 163,8 t) Badan-Extrakt für deren Betriebe in Moskau und Tagan angekauft und abgeliefert worden.

Gelatine. Die Firmen, die technische Gelatine in Folien und daraus herste bare Artikel verarbeiten, haben sich zu einem Verband der Gelatinefoli fabriken, Sitz Stuttgart, vereinigt. Der Vorstand besteht aus Dir. P. Bimberg, Hanau, W. Hagemeyer, Leipzig, Oscar Kern, Michelstadt, O Klotz, Göppingen, Rud. Langheck, Eßlingen.

Leder. Aus dem Auslande liegen die folgenden Nachfragen nach deutsch Leder und -Erzeugnissen vor: Jugoslawien: Chromgefärbte Schaf- und Ziegı Napaleder (W. 3372). — Niederl.-Indien: Leder (W. 14. 3352). — Japan: Kun leder (W. 14. 3339). — Brasilien: Leder (W. 13. 3293); Treibriemen (W. 3218). — Lettland: Oberleder aller Art (W. 13. 3186). — Britisch-Guyan Leder (W. 12. 3114). — Italien: Leder und Lederimitation (W. 12. 31 W. 10. 2671). — Estland: Imitiertes Leder (W. 10. 2677). — Anfrag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" und mit Angabe von Zeich und Nummer an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr Nichtmitglieder des Verbandes 1 RM je Anfrage.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 19. Mai.) Zu Beginn der Berichtswoche trat am Sch lackmarkt ein leichter Rückschlag ein. Kalkutta kam zuletzt für TN oran Mai-Verschiffung mit 215 s und für Oktober-Verschiffung mit 225 s, Leit prompte Abladung 255—265 s. Der Markt liegt zur Zeit zwar ruhig, a doch fest. Für spätere Termine ist man wesentlich fester gestimmt. Anforderungen seitens der Verbraucher gingen über das mittlere Maß hinaus. Am Lokomarkt notierten: TN orange 217 s 6 d, fein orange 23 bis 245 s, Lemon 255—265 s, Knopflack R. L. Pure 290 s (Mai/Juni-A ladung 280 s), Körnerlack goldgelb 245 s, Stocklack echt Siam 140 s, Go lack 220 s, Rubinschellack 142—212 s 6 d.

[1]) Siehe auch Chem.-Ztg. 1926, S. 223 und 244.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

dolf Kertess zu seinem 70. Geburtstage . . . . . 401—402
ur Existenz einiger azeotroper Gemische. Von Dr.-Ing. O. Fuchs . . . 402
nregungen aus dem Auslande . . . . . 402—403
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Gründungsversammlung einer Fachgruppe für Landwirtschaftschemie des Vereins Deutscher Chemiker am 29. April in Berlin. — 17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute in Berlin: Ein neues Formsandprüfverfahren, Reichsbahnrat Dipl.-Ing. Reitmeister; Abnutzung des Gußeisens und ihre Beziehung zum Aufbau und den mechanischen Eigenschaften, Reichsbahnrat Dr.-Ing. Kühnel; Der Kupolofen in Theorie und Praxis der letzten Jahrzehnte, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Mathesius; Beziehungen zwischen Formart und Festigkeitseigenschaften bei Metallguß und über das Naßform-Gußverfahren, Dr.-Ing. W. Claus; Verbrennungsvorgänge im Kupolofen und ihre Beeinflussung durch die Kohlenstaub-Zusatzfeuerung, Dr.-Ing. P. Bardenheuer 404
Vom Tage 405
Literatur: Prof. Dr. Paul Niggli, Tabellen zur allgemeinen und speziellen Mineralogie. — Dr. Arthur Fürth, Braunkohle und ihre chemische Verwertung. — Dr. Karl Löffl, Technologie der Fette und Öle 405
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 406—408
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 41/42:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 85
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 86
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 87
Elektrochemie. Elektrotechnik 88

Nr. 42, S. 401—408 **Cöthen, den 28. Mai 1927** **51. Jahrgang**

Adolf Kertess zu seinem 70. Geburtstage.

Unser langjähriger Mitarbeiter Adolf Kertess, Direktor der .G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft und Leiter r Versuchsfärberei Mainkur, vollendet heute, am 28. Mai, sein . Lebensjahr. Auf dem Gebiete der Färberei und der gesamten xtilchemie hat sich Kertess als hervorragender Fachmann theotisch und praktisch betätigt, und im In- und Ausland wird er wegen ines ausgebreiteten Wissens und seines klaren, praktischen Blicks chgeschätzt.

Kertess kam im Jahre 1882 als Stipendiat seines Heimatlandes ıgarn nach Mülhausen im Elsaß, um sich dort an der von Emilio oelting geleiteten Chemieschule in der Textilchemie auszubilden. iner dortigen Tätigkeit entstammt das 1888 erschienene Buch „Die ilinfarbstoffe", welches die wichtigsten, damals bekannten Glieder ser Gruppe in ihren Eigenschaften und Anwendungsweisen genau schrieb; die bis dahin ziemlich vernachlässigte Frage der Echtheit ırde hier auf Grund eingehender Prüfungen sorgfältig behandelt, d zugleich wurden grundlegende Reaktionen zur Erkennung der rbstoffe nicht nur in Substanz, sondern auch auf der Faser angeben; das Buch gab eine gute Einführung für das Studium der ilinfarben und ihre Anwendung und hat daher lange Zeit einen rvorragenden Platz in der Fachliteratur eingenommen.

Von Mülhausen aus ging Kertess zum Verein Chemischer ıbriken A.-G. in Mannheim als Leiter der Versuchsfärberei. ese kapitalkräftige Firma wollte, durch die Erfolge der Badischen ıilin- & Soda-Fabrik veranlaßt, ebenfalls die Fabrikation Anilinfarbstoffe aufnehmen und hatte hierfür Heinrich Baum, ı Erfinder der Höchster Ponceau, als technischen Leiter und Otto Witt, der bereits in englischen Fabriken tätig gewesen war, als ssenschaftlichen Leiter bestellt. Trotzdem die Firma diese hervorenden und andere tüchtige Chemiker in Waldhof versammelt hatte, ren ihre Erfolge doch nicht befriedigend und die Verluste so groß, sie nach einigen Jahren die Herstellung der Anilinfarben wieder gab und Kertess seine Stellung nach 5/4 Jahren verließ. Doch diese Tätigkeit, in der er wichtige Erfahrungen sammeln konnte, seine Lebensarbeit richtunggebend geworden. Er war dann noch ige Jahre als praktischer Kolorist in der Blaudruckfabrik Landebe in Burberg-Düsseldorf und in der Kattundruckfabrik St. lmeyer & Söhne in Ungarn tätig, bis er 1890 von der Anilinbenfabrik Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M. zum ter ihrer Versuchsfärberei in Mainkur berufen wurde. Dieser im igen Jahre in der I. G. Farbenindustrie A.-G. aufgegangenen ma ist er bis zum heutigen Tage treu geblieben, ihr hat er seine ıze große Arbeitskraft gewidmet und zu ihrer glanzvollen Entwicklung hohem Grade beigetragen. Die unter Leitung von A. v. Weinrg hergestellten Diaminfarben (direkte Baumwollfarben) wurden ı großen Teil durch Kertess' intensive Tätigkeit mit vorzüglichen olgen in den Färbereien und Druckereien eingebürgert, wovon das 5 erschienene, reich mit Mustern aus allen Anwendungsgebieten chmückte Werk „Die Diaminfarben der Farbenfabrik Leopold sella & Co., Frankfurt a. M., bearbeitet von A. Kertess, Leiter Versuchsfärberei", beredtes Zeugnis ablegte. Das Buch gab nicht Färbereirezepte, sondern beschrieb die Diaminfarben in jeglicher Anwendung sowohl auf Baumwolle als auch auf Wolle, Halbwolle, Leinen und Jute, besonders auch in der sich damals gerade mehr und mehr einbürgernden Apparatfärberei, und ferner im Zeugdruck, wobei es sich als zuverlässiger Ratgeber für den Praktiker erwies. Das großzügig hergestellte und in die verschiedensten Sprachen übersetzte Werk gelangte in vielen tausend Exemplaren in die Färbereien der ganzen Welt und zeigte die mannigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten der Diaminfarben und somit der direkten Baumwollfarben überhaupt. Dauernd blieb Kertess für die Erweiterung ihrer Anwendung bemüht und veröffentlichte z. B. 1897 das für waschechte Befestigung gewisser Farbstoffe wertvolle Kupplungsverfahren mittels Nitrazol, eines beständigen Diazonitrobenzol-Präparats. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts leitete er die färberische Einführung der Cassellaschen Immedialfarben und, sobald die ersten Fälle von Faserschwächung durch Schwefelschwarz bekannt wurden, wußte er dieser Erscheinung durch die alkalische Nachbehandlung zu begegnen und dadurch eine Zurückdrängung der wertvollen Farbstoffe zu verhindern. Die Frage der Faserschwächung hat ihn dauernd interessiert, wie noch ein Aufsatz aus seiner Feder im diesjährigen Januar-Heft von Melliand's Textilberichten über Schwefelschwarz und Indocarbon zeigt.

Die Ausdehnung der Firma Cassella & Co. unterstützte Kertess auf allen Gebieten, so bei der Einführung der Anthracenchrom- und anderer Wollfarbstoffe, der unter der Bezeichnung Hyraldit bekannten beständigen Hydrosulfitpräparate für Ätzdruck u. a. und des Hydronblau und anderer Küpenfarbstoffe für Färberei und Druck. Seine Tätigkeit blieb aber nicht hierauf beschränkt. Jede Neuerscheinung verfolgte er mit gespannter Aufmerksamkeit und suchte die Einführung wertvoller Verfahren zu fördern. So nahm er lebhaftestes Interesse an der jungen Apparatfärberei, deren Bedeutung für die Färbereien und den Farbenabsatz er zeitig erkannte, und hat an ihrer Entwicklung und Einbürgerung durch kluge Beratung der Hersteller und der Benutzer von mechanischen Färbeapparaten tatkräftig mitgearbeitet. Ungemein fesselte ihn die 1895 aufkommende Mercerisation der Baumwolle sowie der für mercerisierte Gewebe wichtige Silk- oder Seidenfinisch, Verfahren, die er schon 1898 unter dem Decknamen Paul Gardner in einem Buche „Die Mercerisation der Baumwolle" mit großer Sachkunde beschrieb; das Buch erschien 1912 in zweiter, völlig umgearbeiteter Auflage unter dem Titel „Die Mercerisation der Baumwolle und die Appretur der mercerisierten Gewebe", und zur Zeit ist eine neue Ausgabe des geschätzten Buches in Bearbeitung.

Zahlreich sind seine Veröffentlichungen über einzelne Fragen der Textilchemie. So berichtete er Anfang der 90er Jahre in mehreren Aufsätzen über das Drucken des Anilinschwarz, speziell des Prud'homme-Schwarz, 1898 im Anschluß an die damals viel berarbeitete Mercerisation über die Behandlung der Wolle mit Natronlauge und ferner in einer größeren Zahl von Aufsätzen über die Frage der Schädigung der Wolle durch Nachchromierung, welche er bestreitet und auf die Wirkung ultravioletter Strahlen zurückführt. In der Echtheitskommission der Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie im Verein Deutscher Chemiker arbeitete er eifrig mit an der Aufstellung von Normen und Typen für die Beurteilung der Echtheit

von Färbungen. Lebhafte Aufmerksamkeit widmete er auch der Ausbildung der Textilchemiker, über die er wiederholt auf Fachtagungen sprach. Schwer traf ihn der Weltkrieg, der seine 5 Söhne unter die Waffen rief, und dem die beiden ältesten an der Front zum Opfer fielen. Vermehrte rastlose Arbeit mußte ihm helfen, die sorgenvolle Zeit zu ertragen, und so widmete er sich einem für die deutsche Wirtschaft wichtigen Gegenstand von allgemeinerer Bedeutung. Zunächst veröffentlichte er 1915 eine Schrift „Die Textilindustrie Deutschlands", welche reiche statistische Angaben über deren Bedeutung im Welthandel lieferte. Diesem folgte 1917 das groß angelegte Werk „Die Textilindustrie sämtlicher Staaten, Entwicklung, Erzeugung, Absatzverhältnisse", wofür er mit ungeheurem Fleiße unter Zuhilfenahme der durch den Krieg in ihrer Tätigkeit gehemmten Färbereibeamten, besonders auch der sprachkundigen Ausländer, das gewaltige statistische Material der großen deutschen Bibliotheken verarbeitete und übersichtlich zusammenstellte. Das Werk, das in der Kriegs- u Nachkriegszeit für die Beurteilung wirtschaftlicher Fragen wertvolls Dienste leistete und einer Neubearbeitung entgegensieht, ist Ge Kommerzienrat Dr. L. Gans, dem noch lebenden Gründer der Anili farbenfabrik Cassella-Mainkur, gewidmet, dem Kertess durc lange Jahre gemeinschaftlicher Tätigkeit hindurch und darüber hi aus wärmste Anhänglichkeit und Verehrung bewahrt hat.

Adolf Kertess hat in unermüdlicher, arbeitsamer Tätigke reiche Erfolge errungen. Er ist einer der führenden Textilchemik unserer Zeit; sein Rat wird von Fachmännern, mit denen er in rege Verkehr und ausgedehntem Briefwechsel steht, viel gesucht u hochgeschätzt. Eine glückliche Ehe mit einer liebenswürdigen, fei sinnigen Gattin, der 5 Söhne und 1 Tochter entsprossen, hat ihm sei frische Arbeitskraft bis auf den heutigen Tag erhalten. Mögen ih noch viele Jahre in Gesundheit und Freude vergönnt sein.

Zur Existenz einiger azeotroper Gemische.

Von Dr.-Ing. O. Fuchs.

In einer Veröffentlichung von Th. Hannotte[1]) wird angegeben, daß aus dem Gemisch Methylacetat-Wasser der Ester wasserfrei abdestilliert werden kann[2]). Marshall[3]) wird erwähnt, jedoch vermutlich nur nach dem Zitat in M. Lecat, L'Azéotropisme, Gent und Brüssel 1918, S. 157. Nun zeigen bereits die Originalzahlen von Marshall die Existenz eines Minimumsiedepunktes mindestens 0,5° C unter dem des reinen Esters und bei einem Gemisch mit etwa 85 Mol.-% Ester an; nach der von ihm berechneten Isotherme scheint das Maximum des Dampfdrucks näher an 90 Mol.-% zu liegen. Ganz in Einklang damit steht das Ergebnis eigner Versuche; Methylacetat destilliert aus einem Gemisch mit Wasser niemals wasserfrei, sondern mit 3,2—3,7 Gew.-%, also 12—13 Mol.-%, Wasser und bei einem Siedepunkt, der 0,6—0,7° C unter dem des reinen Esters liegt.

Augenscheinlich bedarf die Ermittlung derartiger azeotroper Gemische, in denen eine Komponente nur zu wenigen % enthalten ist, besonderer Sorgfalt, zumal die „Mittelpunktsregel" von Young und Fortey[4]) hier sowohl wegen des meist geringen Unterschiedes zwischen den Siedepunkten der vorherrschenden Komponente und des azeotropen Gemisches wie weiterhin wegen der meist damit verbundenen Erschwerung einwandfreier Fraktionierung leicht versagen wird. Man wird also auch die chemische Analyse heranziehen, zumal bei Estern, die sich durch Verseifen sehr genau bestimmen lassen. Dies ist leider von Hannotte auch in dem ähnlich liegenden Fall Isoamylalkohol-Isoamylacetat unterlassen worden, obwohl die Ergebnisse seiner Destillationsversuche keineswegs ganz eindeutig sind, und Versuche von Holley[5]) für ein azeotropes Gemisch, mit 2½ % Est sprechen.

Bezüglich der Zusammensetzung des azeotropen Gemisches Meth alkohol-Äthylacetat ist Lecat[6]) zweifellos ein Irrtum unterlaufe Versuche von R. Bayer[7]) ergeben für die 40°-Isotherme den Ma maldampfdruck (300 mm) bei einem Gemisch mit 43 Gew.-% Methan bestätigen also das Ergebnis von Ryland, der bei 760 mm 47 Gew.- Methanol feststellte.

Das von Lecat[8]) angegebene ternäre azeotrope Gemisch Meth alkohol-Aceton-Methylacetat scheint nicht zu existieren. Wenigste war es bei insgesamt 7 sorgfältig ausgeführten Destillationen mit C mischen, die Methylacetat und Methanol im Verhältnis von 3½- zu 1 enthielten, und von 52 bis 9% Aceton, nicht möglich, Anhal punkte für seine Existenz zu gewinnen. Die erste Fraktion zei stets einen niedrigeren Acetongehalt als der Ansatz (83—90 % ursprünglichen), die folgenden bei langsam ansteigendem Siedepu einen stufenweise regelmäßig zunehmenden Gehalt daran. Die A fangssiedepunkte lagen mit fallendem Acetongehalt im Ansatz, kleinen Schwankungen abgesehen, jeweils entsprechend tiefer; der A fangssiedepunkt bei 9 % Aceton lag schließlich um 0,4° C unter de jenigen bei 52 % Aceton und war demjenigen des binären Gemisc Methanol-Methylacetat praktisch gleich. Es läßt sich aus den schilderten Versuchen nur der Schluß ziehen, daß die Trennung du Fraktionierung bei diesem ternären Gemisch außerordentlich schwie ist; bei einer genügend wirksamen Kolonne wäre zu erwarten, daß als erste Fraktion das eben genannte binäre Gemisch acetonfrei lief

Die erwähnten Versuche wurden im Forschungslaboratorium Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, ausgeführt

[1]) Bull. Soc. Chim. de Belge 1926, Bd. 35, S. 85.
[2]) a. a. O., S. 96. [3]) Journ. Chem. Soc. London 1906, Bd. 89, S. 1383.
[4]) Vergl. Lecat, S. 56.
[5]) Vergl. Lecat, S. 97. [6]) a. a. O., S. 95.
[7]) Dissertation, Karlsruhe 1926. [8]) a. a. O., S. 184.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Ausländische Lacke und Lösungsmittel.

Die gewaltige Steigerung der amerikanischen Lackindustrie ist z. T. eine Folge der großen Propaganda, hat aber nicht minder ihren Grund in der vergrößerten Erzeugung von Butylalkohol und dessen günstiger Anwendung bei der Lösung von Nitrocellulose. Die letztere war in ungeheuren Mengen im Kriege hergestellt; ihr Absatz scheint sehr zweifelhaft. Die Automobilindustrie verlangte allerbeste Lacke von größter Dauer und besonderer Elastizität. Da Nitrocelluloselacke sich wie Filmenschichten elastisch anbringen lassen, so daß 6 und mehr Schichten bei gut lackierten Automobilen angewandt werden, ergab sich hier eine große Verwendungsmöglichkeit. Die amerikanische Lackindustrie sucht nach weiteren Verwendungsmöglichkeiten, um die bisherigen Anstrich- und Lackiermethoden durch diesen dauerhafteren und besseren Anstrichschutz zu ersetzen. Hingewiesen sei u. a. auf die Patente der Standard Varnish Works, New York. Nach Dr. D. B. Keyes, Direktor der Forschungsabteilung der U. S. Industrial Alcohol Comp., sollen die neuen Nitrocelluloselacke wahrscheinlich am besten Kondensationsprodukte aus 2 Lösungen sein, indem man einen passenden kräftigen Katalysator benutzt, der kurz vor dem Gebrauche hinzugefügt wird, um bei der Anwendung eine chemische Bindung hervorzurufen und die verschiedenen Bestandteile zu einem vollkommen schützenden und dauerhaften glänzenden Film zu vereinen. In England ist noch kein erfolgreicher Nitrocelluloselack zur Auftragung mit Bürsten auf dem Markte, in den Ver. Staaten der Dupont-Brush-Lack. Es bestehen noch bei den Trocknungsvorgängen große Unterschiede. So sollen reine Celluloselacke in einem Tage gut trocknen, dagegen Kombinationen von Öllacken und Celluloselacken bis zu 14 Tagen brauchen. Nach den Angaben von A. E. Lain und W. T. Lattey können jetzt Celluloselacke 26% feste Bestandteile enthalten, wo etwa 16 Tle. auf Nitrocellulose und der Rest auf Harze und plastis Beimengungen entfallen. Die Viscosität wird durch einen solchen zentsatz der Beimengungen nicht vermindert. Dieser Gehalt an fes Bestandteilen ist ungefähr derselbe wie in anderen bisherigen Lack Durch den Zusatz an Harzen erhält der Film des Lackes die Eigensch gut zu kleben, zu glänzen und genügend Härte zu haben. Diese Eig schaften gehen z. T. verloren, wenn zuviel Harze benutzt werd Celluloidabfälle als Ersatzmittel für Nitrocellulose haben nach L Nachteile. Ester und Ketone sind gute Lösungsmittel und werden wöhnlich von Kohlenwasserstoffen durch die Bezeichnung Lösu mittel und Nichtlösungsmittel unterschieden. Diese Bezeichnung nicht ganz richtig, weil Kohlenwasserstoffe gute Lösungsmittel manche Gummen sind. Die Lösungsmittel sind einzuteilen in so mit niedrigem, mittlerem und hohem Siedepunkt. Die „niedrig"sie den sind Lösungsmittel, die die Viscosität der Lacke vermindern, so diese ausgespritzt werden können; sie verdunsten schnell und ge dem Lack die Eigenschaft, schnell zu trocknen. Die „mittleren" möglichen den Lacken, zu fließen, und die „hochsiedenden" sind die Lösung der schwerer löslichen Bestandteile, so daß nicht irgend Ungelöstes im Lacke vorhanden ist. Bei den hochsiedenden Lösu mitteln muß man sehr vorsichtig sein, weil sie langsam verdunste

Bei den Lacken und Emaillen unter Verwendung von Pigmentfa werden gewöhnlich etwa 12 Tle. Nitrocellulose, 6 Tle. Harze und 2 plastische Mittel verwandt. Je größer das Verhältnis der Pigmente den „mittleren" Lösungsmitteln ist, desto schwächer wird der Film desto geringer sein Glanz. Daher muß der Gehalt an Pigmente niedrig wie möglich gehalten werden, damit der Film genügend G hat. Die Vereinigung des Pigmentes mit den „mittleren" Lösu

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352.

eln ist ziemlich schwierig, weil diese verhältnismäßg schneller ver-
sten. Dadurch können große Verluste entstehen. Entsprechende
arate sind zu verwenden. Die frühere Behandlung der Pigmente
Ricinusöl oder flüchtigen plastischen Mitteln ist aufgegeben worden,
ein zu großer Gehalt an plastischen Mitteln einen weichen Film
bt und ferner das Maximum an Dispersion des Pigmentes in den
ıngsmitteln nur erreicht werden kann, wenn das Pigment im
ıngsmittel selbst fein verteilt wird. Die Dispersion kann auf keinen
so gut sein, wenn das Pigment zuerst im Ricinusöl oder in pla-
hen Mitteln gemahlen wird. Nach den Ansichten von Dr. H. H.
rgan kann eine weitere wissenschaftliche Erforschung der Öllacke
ı führen, daß diese durch die Konkurrenz der Celluloselacke nicht
edroht werden.

Die Industrie des atmosphärischen Stickstoffs.

Henry Wigglesworth, beratender Ingenieur-Chemiker in
York, der bis Ende 1921 Direktor der Abteilung für Forschung und
vicklung bei der General Chemical Company war, be-
cht besonders die von de Jahn in Syracuse, N. Y., erbaute Anlage
die Ammoniaksynthese, die mit Drucken unter 100 at arbeitet,
er faßt seine Ansicht über dieses Verfahren, wie folgt, zusammen:
glaube, daß die folgenden Tatsachen unbestreitbar sind: 1. Keine
ıge ist vorher oder nachher gebaut worden, in der Wasserstoff von
s in einer Reinheit erzeugt wurde, welche die Benutzung desselben
ılysators jahrein und jahraus ermöglicht. Es ist bekannt, daß bis
e die Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Casale und
ude ihren Katalysator alle paar Monate auszuwechseln ge-
ngen sind, und daß sie mechanische Mittel ausarbeiten mußten,
diese sehr störende Operation zu vereinfachen. 2. Trotz Habers
auptung, daß das Gleichgewicht der Synthese einen Druck von
ı 200 at erfordert, um erfolgreich zu sein, hat die Badische
ilin- & Soda-Fabrik es im Betriebe, wie schon erwähnt,
vorteilhaft gefunden, hohe Gasgeschwindigkeiten zu benutzen, die
iger als die Hälfte des Ammoniakgehalts ergeben, als es in Syra-
der Fall ist, wo niedrigere Drucke angewandt werden. Die Theorie
st hat also, soweit es sich um Umsetzungs-Gleichgewichte handelt,
einen Zeitraum von 5½ Jahren gezeigt, daß die ursprünglichen
auptungen der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik be-
s Wirtschaftlichkeit nicht berechtigt waren. 3. Es ist jetzt leicht
lich, Temperaturen in Einzelapparaten zu kontrollieren, die eine
iche Leistung von über 27 metrischen Tonnen synthetischen Am-
iaks haben." — Über Casales Verfahren sagt Wiggles-
rth, daß seine Fortschritte sich nur auf die Verbindung von
kstoff und Wasserstoff beziehen, und daß sie der Erzeugung von
gem Wasserstoff wenig oder keine Aufmerksamkeit schenken, ob-
ch Wasserstoff das wichtigste Element in der Ammoniaksynthese
Betreffs des Claude-Verfahrens meint Wigglesworth, daß
Anwendung eines Druckes von 1000 at großes technisches Können
außerordentlichen Mut erfordert. Es sei bekannt, daß Claude
mit dem Schmieren, den Rohrverbindungen und den Ventilen ver-
denen Schwierigkeiten glänzend überwunden habe. Seine Um-
ungsapparatur sei die gedrungenste und wirtschaftlichste.

Zeitschriftenschau.

Comptes Rendus, Paris 1927, Nr. 15—19 vom 11., 20., 25. April, 2., 9. Mai: Vaillant, Die Absorption der Erythrosinlösungen und die Kundtsche l, S. 939—941. — F. Bourion und E. Rouyer, Ebullioskopische Bemung der molekularen Gleichgewichte des Resorcins in den wässerigen ıngen von Kaliumchlorid, S. 941—942. — P. M. Vèzes, Die Berechnung Ionengleichgewichte, S. 943—945. — R.-F. le Guyon, Mikrotitration der mat- und Barium-Ionen, wechselseitig fußend auf dem Verschwinden oder heinen der den Chromationen eigentümlichen Gelbfärbung, S. 945—947. . Bary und E. Fleurent, Veränderlichkeit des Polymerisationsgrades Kautschuks, S. 947—948. — R. Legendre, Verwendung der colorischen p_H-Reagentien zur Erkennung grüner oder trockener Hölzer, S. 949. . Brun, Die Oberflächenspannung flüssiger Gemische in der Nähe des schen Zustandes, S. 966—967. — Herszfinkiel, Die Elemente mit Atomnummern 43, 61, 75, 85 und 87, S. 968—970. — R. Stumper, Die mische Analyse der Entwässerung des Gipses, S. 970—972. — J.-F. rand und M. Banos, Addition des Acetylens an Kohlenoxyd; Synthese Chinons, S. 972—973. — J. Perrin und Choucroun, Die Rolle der ekularen Induktion bei der Aktivierung durch Stoß, S. 985—987. — R. de crand, Die Thalliumcarbonate, S. 987—990. — G. Balasse, Ent-ng ohne Elektroden in gedämpften und unterhaltenen Wellen. Kontinuier-Spektren des Caesiums und Kaliums, S. 1002—1005. — E. Rousseau, ochemische Wirkung des Quecksilberdampfbogens auf eine formolhaltige ıng, die durch Olivenöl geschützt ist, S. 1007—1009. — E. Vellinger, Drehungsvermögen der Weinsäure, S. 1010—1012. — R. Fosse und N. uchelmann, Die Wirkung des Ammoniumcyanats auf zerriebene Leber, 021—1023. — P. Appell, Die Schaffung eines Instituts für physikonische Biologie durch Edmond de Rothschild, S. 1025—1026. — J. M. hr, Beziehung zwischen den durch die Temperatur bestimmten Linien-sen und den durch den Druck bestimmten Liniengruppen, S. 1052—1053. . Croze und J. Gilles, Die Struktur des Stickstoffspektrums zweiter ıung, S. 1053—1055. — C. Mihul, Die Elektronenfigurationen, die der ssion des Sauerstoffspektrums dritter Ordnung entsprechen, S. 1055—1057. — M. Lambrey und D. Chalonge, Die Anwendung der Entladung im Wasserstoff als Quelle eines kontinuierlichen Spektrums im Ultraviolett, S. 1057—1059. — P. Gabiano, Die Alkalicuprotartrate, S. 1059—1062. — P. Lecomte du Noüy, Eine Anomalie bei der Verdampfungsgeschwindigkeit von Natriumoleat- und Digitoninlösungen in hoher Verdünnung, S. 1062 bis 1064. — F. Bourion und E. Rouyer, Ebullioskopische Konstante der wässerigen Kaliumchloridlösungen und molekulare Gleichgewichte des Resorcins in diesem Milieu, S. 1064—1066. — P. Job, Substitution des Äthylendiamins durch Ammoniak in den Komplexen in Lösung, S. 1066—1068. — A. Andant, Anwendung der Fluorescenzspektrographie bei der Untersuchung organischer Verbindungen, S. 1068—1070. — J. Bouldoires, Die von Aluminiumbronzen erlittenen Umwandlungen, S. 1071—1073. — G. Gilta, Die Isomerie der p-Oxyphenylarsinsäure, S. 1073—1075. — A. Goris und L. Lachaise, Die phylaktische Wirkung des Brucins gegenüber dem Strychnin, S. 1091—1093. — J. Perrin, Fluorescenz und molekulare Induktion durch Resonanz, S. 1097—1100. — Privault, Wirkung der Antioxygene auf die Fluorescenz, S. 1120—1121. — F. Perrin, Die induzierte Desaktivierung der Moleküle und die Theorie der Antioxygene, S. 1121—1124. — S. Veil, Die Umwandlung des Kobaltsesquioxydhydrats im Wasser, S. 1124 bis 1125. — G.-F. Jaubert, Die Entstehung der Färbung des Bienenwachses und seine Zusammensetzung, S. 1134—1136.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 1927, Nr. 5 vom Mai: J. R. Withrow, Das Problem der Kalkindustrie, S. 550 bis 552. — Ch. Warner, Der Verbraucher, der Markt, das Kalkgeschäft und die chemische Industrie, S. 552—554. — O. Bowles, Gegenwärtiger Fortschritt und künftige Bestrebungen in der Kalkindustrie, S. 554—556. — W. E. Carson, Überbrücken der Kluft zwischen Forschung und Gewinn in der Kalkindustrie, S. 556—557. — J. V. N. Dorr und A. W. Bull, Einige veränderliche Größen, die das Verhalten von Kalk, der zum Kaustizieren verwendet wird, beeinflussen, S. 558—561. — J. A. Slipher, Das Problem des richtigen Gerades der Kalkdüngung von Böden, S. 561—564. — P. A. Paulson, Kalk in der Papierindustrie, S. 564—566. — Ch. P. Hoover, Verwendung von Kalk bei der Wasserenthärtung und -reinigung, S. 567—570. — M. Meyer, Ein Laboratoriums-Luftsauger, S. 570. — O. R. Overman, Die Verwendung von Kalk bei der Butterherstellung, S. 571—573. — R. W. Shafor, Kalkprobleme in der Rübenzuckerindustrie, S. 573—576. — G. D. Mc Laughlin, Die Rolle des Kalks beim Gerben, S. 576. — L. F. Warrick, Kalk bei der Behandlung von Erbsenkonserven-Abfällen, S. 577—583. — M. Farnsworth, Eine Untersuchung von Kalken, die verschiedene Plastizitäten haben, mittels X-Strahlen, S. 583—588. — F. W. Adams, Die Wirkung der Teilchengröße auf die Wasseraufnahme von Kalk, S. 589—591. — E. P. Arthur, W. B. Mitchener und J. R. Withrow, Weißen bei hoher Temperatur, S. 591. — C. H. Herty jr., Gebrannter Kalk und Rohkalkstein im basischen Siemens-Martin-Prozeß, S. 592-594. — E. E. Berger, Die Wirkung von Dampf auf die Zersetzung von Kalkstein, S. 594—596. — R. K. Meade, Drehöfen gegen Schachtöfen zum Kalkbrennen, S. 597—600. — V. J. Azbe, Wissenschaft und Technik beim Kalkbrennen, S. 600—604. — J. R. Withrow, Das Kalkbedürfnis und die Zukunft des Kalks in der chemischen Industrie, S. 604—605. — E. Lilly, Moderne Herstellung von Pharmazeutica, S. 606—607. — F. C. Bond, Normal-Jodlösung, S. 607. — H. E. Howe, Verfahren zur Verwertung von Abfällen, S. 608—613. — H. S. Rawdon, Die interkrystalline Korrosion von Metallen, S. 613—619. — S. W. Parr und F. G. Straub, Brüchigwerden von Kesselblech, S. 620—622. — W. D. Collins und C. S. Howard, Natürliche Natriumbicarbonatwässer in den Vereinigten Staaten, S. 623—624. — G. J. Ritter, Aus Lignin isolierte krystallinische Substanzen, S. 624. — D. F. Richardson, Analyse von Kalkhydrat mittels einer thermochemischen Methode, S. 625—629. — B. E. Brown, Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff in der gleichen Bodenprobe, S. 629—630. — Ein tragbarer Apparatetisch fürs Laboratorium, S. 630. — J. W. Schlegel und A. H. Stueber, Einige Fehlerquellen bei der colorimetrischen Bestimmung von p_H-Werten, S. 631—633. — M. S. Dunn und B. S. Hollombe, Die Jodzahl eines kalifornischen Sardinenöls des Handels, S. 633—634. — F. Sp. Mortimer, Bestimmung von Methanol in Gegenwart von Äthylalkohol, S. 635—636. — D. H. Killeffer, Billiges Äthylendichlorid, S. 636—639. — H. D. Chataway, Fraktionierung von Leinöl bei 293° C, S. 639—640. — Wm. L. Evans, P. E. Marling und St. E. Lower, Chemischer Mechanismus der Leinöltrocknung, S. 640—641. — E. P. Arthur und M. Hollingsworth, Das Arbeitsschema für Laboratoriumsarbeit, S. 642. — J. P. Trickey, Gewisse Lösungsmitteleigenschaften von Furfural und seinen Derivaten, S. 643-644. — W. D. Collins, H. V. Farr, J. Rosin, G. C. Spencer und E. Wichers, Vorschläge für Normalisierungsvorschriften für chemisch-analytische Reagentien, S. 645—649. — C. W. Porter, Edmond O'Neill, S. 650.

La Revue de Chimie Industrielle, Paris 1927, Nr. 421—424 vom Januar, Februar, März, April: E. Grandmougin, Die Industrie der Kunstseide, S. 2—7, 38—42, 74—76. — A. Matagrin, Das Rüstzeug der chemischen Industrien und die Arbeitssicherheit, S. 7—12, 42—48, 81—85, 114—121. — R. Sornet, Natürliches und synthetisches Menthol, S. 12—15, 48—51. — A. Joseph, Reinigung von Krackölen, S. 16. — E. Toussaint, Die Analyse der Tannine und Gerbstoffe, S. 51—54, 85—88. — Renestrat, Das synthetische Civetton und Muscon, S. 77—80. — G. Austerweil, Synthetisches Thymol und Menthol, S. 110—111. — J. A., Betrachtungen über das Bergiusverfahren zur Hydrierung unter Druck, S. 112—114. — J. Dautrebande, Die Spezialzemente, S. 121—124.

La Revue des Produits Chimiques, Paris 1927, Nr. 1—8 vom 15., 31. Januar, 15., 28. Februar, 15., 31. März, 15., 30. April: J. H. Frydlender, Die Tieftemperaturverkokung durch das Verfahren Piron und Caracristi, S. 1—6. — M. Deschiens, Einige Eigenschaften der Celluloseacetate und Versuche damit, S. 41—45. — A. Hutin, Die praktische Anwendung der am meisten verwendeten Beschleuniger, S. 46 bis 48. — Das Acrolit, S. 81—83. — P. Waguet, Der nationale Brennstoff und die französische landwirtschaftliche Produktion, S. 85—90, 123—128. — G. C., Die Cadmopone, S. 121—122. — F. Schmitt, Die bei den Nahrungsmitteln verwendeten Riechstoffe, S. 161—166, 203—207. — Technische Neuerungen in den Fabriken chemischer Produkte, S. 167. — Eau de Javelle in fester Form, S. 241—242. — J. Frère, Filtration mit Pierre-Filtern, S. 243 bis 248. — N. Chercheffsky, Die Kohlenwasserstoff-Brennstoffe, S. 281 bis 290.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Gründungsversammlung einer Fachgruppe für Landwirtschaftschemie des Vereins Deutscher Chemiker am 29. April in Berlin, Hofmannhaus.

Generaldirektor Dr. Pietrkowski, Berlin: „Landwirtschaft und Chemie, wirtschaftliche Betrachtungen". Die Hebung der Rentabilität der Landwirtschaft und die damit verbundene Steigerung der Kaufkraft der Bevölkerung gibt einen entscheidenden Weg zur Verringerung der innerpolitisch und menschlich ertragbaren Arbeitslosigkeit. Wenn die Kaufkraft der rund 9 Millionen Haupterwerbstätigen in der Landwirtschaft jährlich um nur rund 100 RM gesteigert wird, so bedeutet dies 900 Millionen RM mehr Kaufkraft und Beschäftigung von rund 270—360 000 Menschen auf dem inneren Markt. Die Steigerung der Ernte und der sonstigen landwirtschaftlichen Produkte bedeutet aber auch eine Verringerung der Einfuhr und damit eine Verbesserung unserer Handelsbilanz. Die landwirtschaftliche Bevölkerung, die in Deutschland etwa 35 % der Gesamtbevölkerung ausmacht, kommt nicht nur als Käuferschicht für die deutsche Wirtschaft in Frage, sondern sie hat für den Aufbau des Volkes, seine Gesundheit und Volkszahl eine weit über das ökonomische Ausmaß gehende Bedeutung. Die Rentabilität der Landwirtschaft in Deutschland muß in erster Linie durch eine Steigerung der Erträge bei sinkenden Produktionskosten, auf die Einheit der erzeugten Mengen bezogen, erreicht werden. Um dies zu ermöglichen, muß die Bedeutung von Wissenschaft und Technik auf landwirtschaftlichem Produktionsgebiet in viel weiterem Umfange Gemeingut aller an der landwirtschaftlichen Produktion Beteiligten werden. Die Gebiete, auf denen unsere Erkenntnisse und unsere Technik noch nicht das für das angestrebte Ziel notwendige Maß erreicht haben, sind Bodenkunde, Pflanzenernährung, Pflanzenzucht und Pflanzenschutz, Veredlung der Ernteprodukte, Konservierung der Ernte, Schaffung von Kraftfutter, Eindämmung der Schäden, die durch Tierkrankheiten und Seuchen entstehen. Auf allen diesen Gebieten hat schon in der Vergangenheit der Chemiker wertvolle, meist entscheidende Mitarbeit geleistet, und diese wird in der Folgezeit noch viel mehr in Anspruch genommen werden müssen. Bei den Bodenuntersuchungen wird der Chemiker seine besondere Aufmerksamkeit der Veränderung der Bodenreaktion und ihrem Einfluß auf das Wachstum der verschiedenen Kulturpflanzen schenken müssen. Das Wesen und die Aufgabe der im Boden befindlichen Mikroorganismen, ihre Rolle beim Aufbau und Umbau der Pflanzennährstoffe ist genauer zu erforschen. Pflanzenernährung und Pflanzenzucht sind ohne chemische Mitarbeit nicht denkbar. Hier hat der Chemiker revolutionär gewirkt, die wissenschaftlichen Großtaten Liebigs und seiner Nachfolger sind bekannt, und jedermann in Deutschland weiß, was Kali, Phosphorsäure und Stickstoff zu bedeuten haben. Um Höchsternteerträge in Deutschland zu erzielen, wären allein jährlich 530 000 t Stickstoff erforderlich, selbstverständlich dann auch die entsprechenden Mengen an Kali und Phosphorsäure. Es bedürfen die individuellen Ernährungsansprüche, die die Kulturpflanzen stellen, noch eines eingehenden Studiums. Der Forschung unterliegt auch noch, welche Bedeutung der Kohlensäuredüngung mit Hochofenabgasen beizumessen ist, sowie der gesamte Kohlenstoffhaushalt des Bodens. Ebenso muß auch noch die Frage der Reizstoffe geklärt werden. Neben allen diesen Problemen ist die Frage der Entwässerung von einschneidender Bedeutung; etwa die Hälfte des gesamten in Deutschland in Kultur befindlichen Bodens ist nach Ansicht der Interessenten entwässerungsbedürftig. Die Ertragssteigerung durch Entwässerung wird auf 3 Milliarden jährlich errechnet, ohne die Mehrwerte, die durch gesteigerte Düngung auf so verbesserten Böden hervorgebracht werden können. Nicht nur die Menge, auch die Qualität der Kulturpflanzen gilt es zu steigern; man denke an den Stärkegehalt der Kartoffel, den Zuckergehalt der Rübe, die Verdaulichkeit der Futtermittel. Auch die Lagerfähigkeit des Getreides ist durch richtige Ernährung zu verbessern. Auch bei der Verbesserung der eingebrachten Ernte kann der Chemiker wirksam eingreifen; so läßt sich die Backfähigkeit des Weizens durch Zusatz von spezifischen Salzen günstig beeinflussen. Wirtschaftlich von gleichem Ausmaß wie die Erhöhung der Ernteerträge ist das Gebiet des Pflanzenschutzes. Hier gilt es, Pflanzenkrankheiten zu bekämpfen, den Schaden, den die Tierwelt verursacht, zu beseitigen. Es sind Werte von mehreren 100 Mill. RM jährlich, die durch Saatgutbeizmittel und durch Schädlingsbekämpfungsmittel erhalten bleiben können. Genau so groß sind die Werte, die durch Vermeidung von Verlusten an geernteten Produkten gerettet werden können. Auch hier muß die Arbeit des Chemikers einsetzen. Ganz besonders viel ist auch noch im Futterhaushalt, bei der Erzeugung von Kraftfutter aus heimischen Stoffen und bei der Futterausnutzung zu erreichen. 70—75 Mill. RM jährlich können durch heimischen Anbau von Hanf und Flachs dem Inland erhalten bleiben, ebenso ist es möglich, den Veredlungsprozeß der Faser durch chemische Mithilfe zu verbessern. Viele Millionen Werte gehen jährlich durch Viehseuchen verloren. Die Bekämpfung dieser Krankheiten ist gleichfalls in die Hand des Chemikers gegeben.

17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute in Berlin vom 6. bis 8. Mai 1927.

Ein neues Formsandprüfverfahren.

Reichsbahnrat Dipl.-Ing. Reitmeister.

Die Gasdurchlässigkeit wird in der Weise bestimmt, daß die in einem Rohr verdichtete Sandprobe luftdicht mit einem Kessel in Verbindung gebracht wird, welcher Druckluft von 0,5 at Spannung enthält. Man läßt diese Druckluft über die verdichtete Sandsäule entweichen und berechnet aus der Zeit, welche zum Druckabfall von 0,5 auf 0,1 at verbraucht wird, mit Hilfe einer Formel die Gasdurchlässigkeit. Hierauf wird an der gleichen Probe die Standfestigkeit des Sandes in dem betreffenden Verdichtungszustand durch eine Abscherprobe bestimmt. Nach Ansicht des Vortr. bewertet diese Probe die Standfestigkeit des geformten Sandes gut, da sie in ihren Ergebnissen sehr geringe Streuungen aufweist. Die Prüfung auf Standfestigkeit und Gasdurchlässigkeit des verdichteten Formsandes läßt sich innerhalb 25 Min. durch einen angelernten Arbeiter durchführen. Zum Schluß wird gezeigt, wie Neusande und Sandmischungen geprüft werden, und wie man aus der physikalischen Untersuchung schon einige Schlüsse auf die Natur des Formsandes ziehen kann.

Abnutzung des Gußeisens und ihre Beziehung zum Aufbau und den mechanischen Eigenschaften.

Reichsbahnrat Dr.-Ing. Kühnel.

Durchgeführt wurden Versuche an Bremsklötzen, an Schieberbuchsen und Ringen und an Roststäben. Die beiden ersten Versuche führten zu dem Ergebnis, daß weiches ferritisches Gußeisen nicht verschleißfest ist und auch härteres Gußeisen ziemlich stark angreift. Der beste Einlauf wird erzielt bei annähernd gleicher Härte der aufeinander laufenden Teile und perlitischem Gefüge, jedoch muß für den besonderen Fall von Schieberbuchse und Schieberring die Buchse etwas härter sein als der Ring. Bei dem letzten Versuch wurde folgendes ermittelt: Die Leichtflüssigkeit mancher Kohlenaschen, die Schwefeleinwanderung von der Kohle her in den Roststab und die weitgehende Gefügeveränderung des Roststabs unter der Wärmewirkung sind Zerstörungsursachen, die die Abnutzungsbeständigkeit des Roststabes vermutlich stärker gefährden als ein hoher S- und P-Gehalt. Mit Rücksicht auf die mechanische Beanspruchung des Roststabes und die Bruchgefahr ist ein nicht zu hoher P-Gehalt trotzdem erwünscht.

Der Kupolofen in Theorie und Praxis der letzten Jahrzehnte.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Mathesius, Berlin.

Die Schmelzleistung von Kupolöfen steht in einem gesetzmäßigen Zusammenhange mit der Windmenge, die je Min. und qm Ofenquerschnitt durch den Ofen hindurchströmt. Die günstigsten Schmelzverhältnisse werden bei gutem Koks bei einer Satzkokshöhe von etwa 8% erhalten, bei welcher gleichzeitig eine Stundenschmelzleistung von 10 t je qm Ofenquerschnitt erreicht wird, wenn die Windmenge etwa 100 cbm je Min. und qm Ofenquerschnitt beträgt. Sowohl bei Vermehrung als auch bei Verminderung dieses Windquantums werden die Resultate ungünstiger und die im Ofen erzielbaren Eisentemperaturen niedriger. Eine Vermehrung der Satzkoksmenge gibt eine erhebliche Verminderung in der Stundenschmelzleistung und ebenfalls niedriger Eisentemperatur. Bei einer Verminderung der Satzkoksmenge entsteht die Gefahr einer zu niedrig liegenden Schmelzzone und dadurch einer Steigerung des Abbrandes sowie einer Erschmelzung von gasreichem Eisen. Die maximale Eisentemperatur, welche ein Kupolofen unter normalen Betriebsbedingungen zu leisten vermag, liegt innerhalb der Grenzen von 1450—1500° C.

Beziehungen zwischen Formart und Festigkeitseigenschaften bei Metallguß und über das Naßform-Gußverfahren.

Dr.-Ing. W. Claus.

Vortr. führte eine Untersuchungsreihe an gegossenem Reinaluminium, einer Al-Cu-Zn-Legierung und einer Al-Cu-Legierung durch, über deren Ergebnisse er berichtet; untersucht wurde in Kokille, grüne und trockene Sandformen vergossenes Material, und es wurden die Zahlenwerte der Härte, der Zerreißfestigkeit und Dehnung und der Schlagarbeitsleistungen ermittelt; der Einfluß der Formart auf den Gefügebau der einzelnen Gußmaterialien wurde ebenfalls untersucht. Die durchgeführten Untersuchungen ergaben, daß die Materialeigenschaften in grünen Sand gegossenen Materials im Durchschnitt eine Kleinigkeit besser sind, als diejenigen in trockenen Sand gegossenen Materials. Die Materialwerte von Kokillenguß übertreffen diejenigen beider Sandgußarten bedeutend. Zusammenfassend ist zu sagen, daß in mechanisch-technologischer Hinsicht gegen die Einführung des Naßform-Gußverfahrens in den Metallgießereien keine Bedenken bestehen.

Verbrennungsvorgänge im Kupolofen und ihre Beeinflussung durch die Kohlenstaub-Zusatzfeuerung.

Dr.-Ing. P. Bardenheuer.

Der Kohlenstaub wird mittels Preßluft von 2,5—3,0 at Überdruck durch 3 besondere Düsen in die Verbrennungszone des Ofens eingeblasen. Die Menge beträgt ungefähr 1% vom Gewicht des Eiseneinsatzes. Das Anheizen erfolgt ebenfalls durch Staub. An einem Ofen mit 900 mm lichter Weite wurde durch zwei Vergleichsversuche der Schmelzverlauf mit und ohne Zusatzfeuerung bei einem Durchsatz von jedesmal etwa 30 t untersucht. Die Ergebnisse dienten zur Aufstellung genauer Stoff- und Wärmebilanzen. Die wichtigsten Ergebnisse sind im folgenden wiedergegeben. Der Satzkoksverbrauch wurde beim ersten Versuch von 10,70% auf 6,8% und beim zweiten von 10,88% auf 6,80 % ermäßigt, bei einem Aufwand an Kohlenstaub von 0,93 bezw. 0,79 %. Die gesamte Ersparnis an Brennstoff einschließlich Füll- und Anheizkoks betrug 28,84 bezw. 31,41%. Das Schmelzeisen hatte ohne Staub beim ersten Versuch 1350° C und beim zweiten 1400° C und mit Staub beim ersten Versuch 1365° C und beim zweiten 1395° C. Die stündliche Schmelzleistung wurde durch die Zusatzfeuerung von 5267 auf 6889 kg, also um 30,8%, bezw. von 6203 auf 7629 kg, also um 23,0 %, erhöht. Der thermische Wirkungsgrad, das ist das Verhältnis des Wärmeinhalts des Schmelzeisens zu der Wärmemenge, die sich bei vollständiger Verbrennung des aufgewandten Brennstoffs zu Kohlensäure ergeben haben würde, stieg beim ersten Versuch von 37,00% auf 50,74% (Steigerung 37,14%) und beim zweiten von 34,76 auf 47,77% (Steigerung 37,43%). In der Gichtgasanalyse kommt die bessere Brennstoffausnutzung unter dem Einfluß der Zusatzfeuerung durch eine Verminderung des Kohlenoxydgehaltes um 45,5 bezw. 38,5% zum Ausdruck. Ein höherer Abbrand an Eisen konnte nicht festgestellt werden. Er betrug in beiden Fällen im Mittel nur rd. 0,3%. Der Schwefelgehalt nimmt nach den Mittelwerten aus 300—400 Betriebsanalysen entsprechend dem geringeren Koksverbrauch durch die Zusatzfeuerung von 0,107 auf 0,87 %, also um rd. 19 %, ab. Die Schlackenmenge wurde in den beiden Fällen durch die Zusatzfeuerung um 8,22% bezw. 18,94% ermäßigt. Eine Beeinflussung der mechanischen Eigenschaften durch das neue Verfahren erfolgt nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung, sowie nach sehr zahlreichen Betriebsversuchen nicht.

Ziv.-Ing. Mehrtens: „Die Bedeutung der Normenbewegung für die Gießerei".

Vom Tage.

Personalien.

Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder, dem früheren Direktor der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, wurde vom Bundespräsidenten anläßlich seines Rücktrittes vom Hochschullehramt das große goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich verliehen. Ferner zeichnete ihn die Société Française de Photographie in Paris durch Verleihung der großen Peligot-Medaille für seine zahlreichen Verdienste um die wissenschaftliche und technische Photographie aus.

Der bekannte Patentanwalt Dr. Julius Ephraim, Berlin SW. 11, Königgrätzer Straße 68, begeht am 30. Mai seinen 60. Geburtstag. Von seinen Büchern sei hier erwähnt „Deutsches Patentrecht für Chemiker".

Carl W. Koch, Direktor der Leipziger Konzerngesellschaften der Erdölindustrie A.-G., ist am 27. April an den Folgen einer Operation gestorben.

Gustav Müller, Direktor der Firma K. Steinmann (früher Tiefenfurter Porzellan- und Chamottewarenfabrik Act.-Ges.) konnte am 1. Mai sein 50-jähr. Berufsjubiläum feiern.

Dr. G. J. Robertson wurde auf den durch den Rücktritt von Dr. G. Mc Owan[1]) freigewordenen Lehrstuhl für Chemie an das United College St. Salvator und St. Leonhard der St. Andrews-Universität berufen.

Prof. Dr. Francesco Antonio Sannino, Direktor der önologischen Station in Asti und der Schule für Rebenkultur und Önologie in Alba, Privatdozent an der Universität von Perugia, starb am 17. April im Alter von 63 Jahren.

Edmund Starý, ehemaliger Direktor der Zuckerfabrik Chlumec a. C., ist in Prag im Alter von 79 Jahren gestorben.

Apothekenbesitzer Dr. Anton Steiner in Belecke verstarb kürzlich.

Cand. polyt. Sven Theodor Werner vom Institut für theoretische Physik in Kopenhagen, wurde zum Dr. phil. promoviert mit einer Abhandlung „Über spektroskopische Lichtquellen zur Erzeugung von Funkenspektren und Ergebnisse von dem für Lithium".

F. A. Wielgolaski, beratender Chemiker in Oslo, starb kürzlich, 65 Jahre alt. Seine Verfahren zum Raffinieren von Medizinaltran und Tranhärtung führte er in Amerika 1914—15 weiter durch; sein Spezialofen für die Salpeterindustrie kam in Seattle zur Anwendung.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 295.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Fachgruppensitzungen der diesjährigen Tagung des Vereins deutscher Chemiker in Essen[1]) sind folgende Vorträge angemeldet worden: Dr. E. Schiffer, Essen (Fried. Krupp A.-G.): „Die Entwicklung der Eisenhüttenchemie." — Prof. Dr. A. Windaus, Göttingen: Thema vorbehalten. — Geh. Rat Prof. Dr. H. Thoms, Berlin-Dahlem: „Fortschritte der Arzneiwissenschaft und ihre Berücksichtigung in dem neuen deutschen Arzneibuch." — Prof. Dr. J. Ruska, Heidelberg: „Die Geschichte der smaragdenen Tafel (des Hermes)." — Dr. R. Koetschau, Hamburg: „Über die in der Natur vorkommenden Erdöle, ihre chemischen Beziehungen untereinander und zu den Schwelerzeugnissen der Kohlen." — Dr. Tropsch, Mülheim: „Unsere heutigen Kenntnisse über den Humusanteil und die Bitumina der Kohlen." — Prof. Dr. F. Hayduck, Berlin: „Neue Ziele der Gärungstechnik." — Prof. Dr. H. Bauer, Leipzig: „Die neueren synthetischen Methoden der Fettchemie.". — Dr. K. Würth, Schlebusch: „Die Bedeutung der Anstrichstoffe für Technik und Wirtschaft." — Prof. Dr. Fritz Mayer, Frankfurt a. M.: „Farbenchemie." — Prof. Dr. Paul Krais, Dresden: „Textilchemie." — Prof. Dr. E. Berl, Darmstadt: „Der chemische Hochschul-Unterricht." — Prof. Dr. J. Tillmans, Frankfurt a. M.: „Neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Trinkwasser-Versorgung." — Dr. Ph. Naoum, Schlebusch: „Die Wetter-Sprengstoffe."

Auf der Hauptversammlung der Eisenhütte Österreich, des Zweigvereins des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, vom 28. bis 30. Mai d. J. in Leoben werden folgende Vorträge gehalten: Dr.-Ing. H. Malzacher, Ternitz: „Massenverteilung bei Stahlformgußstücken." — Prof. Dr.-Ing. P. Oberhoffer, Aachen: „Entwicklung und Stand der Qualitätsfrage."

Die französischen pharmazeutischen und Farbstoff-Fabriken haben einen losen Verband gebildet, dem sich die Kuhlmann-Gesellschaft, St.-Gobain, Alais-Froges-Camargue, das Toulouser Stickstoffwerk, der elsässische Kalibergbau und die Phosphate de Gafsa angeschlossen haben.

Eine zweite internationale Konferenz über bituminöse Kohle[2]) wird im November 1928 im Carnegie Institute of Technology in Pittsburgh (Penns.) abgehalten werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 242. [2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 840.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Bokorny, Prof. Dr. Th. Das Wichtigste aus der wissenschaftlichen Botanik. 94 S. J. Lindauersche Universitäts-Buchhandlung (Schöpping), München 1927.

Buchheister, G. A. Vorschriftenbuch für Drogisten. Die Herstellung der gebräuchlichen Verkaufsartikel. 10. neubearbeitete Auflage von Georg Ottersbach (Handbuch der Drogisten-Praxis. 2. Bd.) 778 S. Geb. 22 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Faust, Dr. O. Kunstseide. 38 Abb. 61 S. (Sonderausgabe aus der Kolloidchemischen Technologie, herausgegeben von Dr. Raph. Ed. Liesegang.) Geh. 3 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Hevesy, o. Prof. Dr. Georg von. Die seltenen Erden vom Standpunkte des Atombaues. (Struktur der Materie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von M. Born und J. Franck. V.) 15 Abb. 140 S. Geh. 9 RM., geb. 10,20 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Rathenau, Walter. Neue Briefe. 92 S. Brosch. 2,50 RM, geb. 4 RM. Carl Reissner Verlag, Dresden 1927.

Schmidt, o. Prof. Dr. F. Die Industriekonjunktur — ein Rechenfehler. 95 S. Kart. 3 RM. Industrieverlag Spaeth & Linde, Berlin und Wien 1927.

Selenium, a list of references 1817—1925. Compiled by Marion Foster Doty 114 S. 65 cts. The New York Public Library, New York 1927.

Strache, o. ö. Prof. Dr. H., und **Dr.-Ing. H. Ulmann. Leitfaden der Technologie der Brennstoffe.** 81 Abb. 471 S. Geh. 33 RM., geb. 36,60 RM. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1927.

Bücherbesprechungen.

Niggli, Prof. Dr. Paul. Tabellen zur allgemeinen und speziellen Mineralogie. 8°. 300 S. Mit 228 Abb. Geb. 9,30 RM. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Um ein sachkundiges Urteil über das vorliegende Buch abzugeben, müßte man Mineraloge von Fach und nicht Chemiker sein. Es handelt sich aber an dieser Stelle nicht so sehr darum, eine ins Einzelne gehende Kritik zu liefern, als vielmehr zu sagen, was das Buch gerade dem Chemiker bietet. Und da spreche ich es gern aus, daß mir die Bekanntschaft mit dem Nigglischen Werk eine herzliche Freude gewesen ist. Wie Verf. im Vorwort sagt, sind seine Tabellen als Hilfsmittel in petrographisch-mineralogischen Übungen gedacht, aber weit darüber hinaus haben sie die Bedeutung eines eigenartigen Lehrbuches der speziellen und allgemeinen Mineralogie. Die Mineralien sind hier nicht nach theoretischen Gesichtspunkten geordnet, sondern nach Erkennungsmerkmalen, aber gerade dieser Punkt, dem das Buch seine Brauchbarkeit zum Nachweis und zur Auffindung von Mineralien verdankt, gewährt der Darstellung einen besonderen Reiz. W. Herz.

Würth, Dr. Arthur, Abteilungsdirektor der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A.-G. **Braunkohle und ihre chemische Verwertung.** (Fortschritte der chemischen Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig. Bd. 11.) 135 S. mit 8 Abb. und zahlreichen Tab. Geh. 7 RM. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

Auf dem Gebiete der chemischen Braunkohlenverwertung sind in den letzten 12 Jahren erhebliche Fortschritte erzielt worden, ebenso hat die wissenschaftliche Erforschung der Braunkohle manche wertvollen Ergebnisse gezeitigt. Alle diese Neuerungen kurz und kritisch zu behandeln, ist der Zweck dieses Büchleins. Man darf mit Freude feststellen, daß Verf. diese Aufgabe recht geschickt gelöst hat. Zunächst gibt er einen kurzen Überblick über die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen und bespricht im Anschluß hieran die Fortschritte auf dem Gebiete der Schwelerei und Vergasung, der Teerverarbeitung, der Krackdestillation, der Ölraffination, der Schmierölgewinnung und der Phenolverwertung. Weitere Abschnitte behandeln die Abscheidung der Leichtöle aus den Schwelgasen, synthetische Verfahren zur Herstellung leichter Motortreibmittel, die Gewinnung, Reinigung und Verwertung von Paraffin und Montanwachs, die Trocknung und Brikettierung der Braunkohle und schließlich besondere Methoden zur chemischen Verarbeitung von Braunkohle. A. Sander, Berlin.

Löffl, Karl. Technologie der Fette und Öle. 510 S. u. 283 Abb. Brosch. 35 RM, geb. 38 RM. Verlag Friedrich Vieweg & Sohn, Akt.-Ges., Braunschweig 1926.

Obwohl an einschlägigen größeren Werken und an Monographien über einzelne Gebiete der Fettindustrie kein Mangel herrscht, wäre ein gutes Buch mäßigen Umfangs über die Technologie der Fette nicht überflüssig. Was den Umfang anbelangt, so dürfte Verf. das richtige Ausmaß getroffen haben; allerdings hat er das nur unter Weglassung wichtiger Kapitel erreicht. Das Buch enthält z. B. nichts über die Erzeugung von Firnissen und von Öllacken, nichts über sulfurierte, oxydierte und polymerisierte Öle, nichts über fette Schmiermittel. Ein noch empfindlicherer Mangel ist aber, daß auch die neueren, aber immerhin schon mehrere Jahre alten Verfahren der technischen Fettsynthese (gemischtsäurige Glyceride, Glyceride von kondensierten und polymerisierten Säuren, Harzsäuren u. a. m.) überhaupt nicht erwähnt werden, als ob Verf. die umfangreiche Patentliteratur darüber, und die Tatsache der Ausübung dieser Verfahren im Großbetrieb, unbekannt geblieben wäre. Die Bearbeitung der übrigen Gebiete der Fettindustrie ist ziemlich ungleichmäßig. Verf. ließ sich bei der Bemessung des Umfangs mehrerer Kapitel anscheinend von der Zufälligkeit leiten, daß ihm dieses Gebiet vertrauter, jenes fremd ist. Anders läßt sich kaum verstehen, daß die technisch bisher völlig belanglose Erzeugung von Fettsäuren aus Kohlenwasserstoffen auf nicht weniger als 63 Seiten besprochen wird (leider ist die Darstellung trotzdem lückenhaft, übrigens auch ganz ohne System), während die so überaus wichtige Fetthärtung auf nicht ganz 24 Seiten abgetan wird. Von diesem knappen Raum geht noch ein Teil auf völlig Überflüssiges verloren, wie auf die wörtliche Anführung der bis auf den Namen stereotypen Floskel, mit der jedes englische Patent eingeleitet wird; im gegebenen Falle: „Nils Testrup Gentleman, of 6, Broad Street Place, London E C, do hereby declare etc. etc." Während der Leser so über die Adresse des Mr. Testrup und über sein Anrecht auf die Betitelung Gentleman, genau informiert wird, erfährt er leider nichts über den Inhalt des Normannschen Pionierpatents. Denn daß die Angabe unrichtig ist, es beträfe die Überleitung von Ölsäure mit Wasserstoff über fein verteiltes Nickel, dürfte ziemlich allgemein bekannt sein. Ebenso sind verschiedene andere Angaben elementarer Natur unrichtig, wie die, daß ein reduzierter Katalysator immer 96—99 % Nickel enthalte, oder gar die, daß Härtungsanlagen die Möglichkeit bieten müßten, Temperaturen von 300° (noch dazu „mindestens 300°") zu erreichen. Nebenbei sei auch richtiggestellt: der russische Forscher auf dem Gebiete der Hydrierung heißt nicht Impatiew (wie er mehrmals, also nicht vom Druckfehlerteufel, genannt wird), sondern Ipatiew, die englische Firma, die zuerst nach Normann arbeitete, nicht Crosfielt, sondern Crosfield, und ihr Leiter hieß nicht Merkel, sondern Markel. Die anderen Kapitel: Gewinnung der pflanzlichen Fette und Öle durch Pressung und Extraktion, Gewinnung der tierischen Fette, Ölreinigung, Erzeugung von Kunstspeisefett und Fettspaltung erforderten zwar auch manche Richtigstellung und Ergänzung, namentlich in bezug auf die Verarbeitung der Patentliteratur, dürften aber im großen ganzen zur Einführung ausreichen. Grün.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (25. Mai.) Aus dem Reingewinn der Seesener Blechwarenfabrik A.-G. in Seesen von 68 450 RM werden zufolge Beschlusses der Generalversammlung 42 000 RM zur Verteilung einer Dividende von 7% verwandt. — Der Reichsbund der Deutschen Metallwaren-Industrie in Berlin hat ab 1. Mai d. J. seine Verkaufspreise für Blech- und Lackierwaren, blanke Weißblechwaren und verzinnte Drahtwaren um 10% erhöht. — Die Sächsische Emaillier- und Stanzwerke A.-G. in Lauter in Sachsen verteilt vom Reingewinn von 90 969 RM eine Dividende wie im Vorjahr von 5% auf die Stammaktien und von 6% auf die Vorzugsaktien. — Die Interessengemeinschaft Deutscher Juteindustrieller hat die Fabrikpreise um ½% erhöht. — Die Vereinigte Jute-Spinnerei und -Weberei A.-G. in Hamburg verzeichnete nach Abschreibungen von 1,25 Mill. RM einen Verlust von 0,14 Mill. RM, welcher vorgetragen wird. — In der Pappenindustrie ist die Organisation der Chromo-Ersatz-Karton-Fabriken durchgeführt. Auch die Neuorganisierung der Maschinenleder-Pappenfabriken hat sich bewährt und der Verband Anfang Mai d. J. seine Tätigkeit aufgenommen. Die Bestrebungen auf Errichtung eines festgeschlossenen Pappensyndikats treten wieder in den Vordergrund. — Die Papierfabrik Reisholz A.-G. ist dem kürzlich gegründeten Verband Deutscher Kartonfabriken beigetreten. Der Verkauf der Erzeugnisse der Abteilung Rührwerke erfolgt seit Anfang Mai nicht mehr durch die Firma selbst, sondern durch den genannten Verband. — Die Nachfrage nach Holz- und Eisenfässern hat sich im Berichtsmonat weiter belebt. Reparaturfreie eichene Hellölbarrels kosten bei Lieferung des Handels an die Verbraucher etwa 7 RM und Dunkelölbarrels etwa 6 RM das Stück in Ladungen ab Station. Für abgehobelte ehemalige Margarinekübel waren bei einem Inhalt von etwa 50 Pfund Preise von 0,80—0,85 RM und von 30 Pfund von 0,65 bis 0,68 RM das Stück ab Lieferstation angegeben. Für größere Posten gebrauchter Eisenfässer von 60—800 l Inhalt und gebrauchte Carbidtrommeln suchte der Handel Preisgebote zu erlangen. Sehr gut erhaltene verzinkte Eisenfässer, von Sprit entleert, mit einem Inhalt von etwa 600 l würden zum Preise von 11 RM das Stück abgegeben werden. Für verzinkte Eisenfässer von etwa 600 l Inhalt, von Trinkbranntwein entleert, gebraucht, aber wie neu, war der Preis mit 20—21 RM das Stück ab Station angegeben.

Isolatoren. Dr. Joffe, der Leiter des Physikalisch-Chemischen Instituts von Leningrad, der an der Universität von Kalifornien gegenwärtig Vorlesungen hält, hat gefunden, daß eine ganz dünne Schicht einer verhältnismäßig billigen und leicht zugänglichen lackartigen Substanz die heute üblichen voluminösen Porzellanisolatoren zu ersetzen vermag[1]). Mit der neuen Methode kann es angeblich möglich sein, die Hochspannungsdrähte in Rohrleitungen zu verlegen an Stelle der großen Masten, wie sie jetzt gebräuchlich sind.

Isolierstoffe. Tillit, ein neues schwedisches Anstrich- und Schutzmittel für Beton und Eisen, hauptsächlich bestehend aus einer durch besonderen Zusatz schnell trocknenden Benzollösung von Kautschuk und vorher künstlich oxydiertem Asphalt, bringt Hugo Tillquist, Maschinengeschäft in Stockholm, auf den Markt.

Maschinen und Anlagen, Armaturen. Das Ausland hat die folgenden Nachfragen eingesandt: Portugiesisch-Indien: Wasserleitungsröhren und -hähne, Wasserpumpen, Maschinen zur Reinigung von Kaffee, Palmölfabrikation. (W 3.) — Brasilien: Anlagen zur Herstellung von Farbbändern für Schreibmaschinen, Anlagen zur Herstellung von Druckerschwärze und Kohlepapier. (W 3. 5009.) — Automatische Eismaschinen, die das benötigte Eis selbst herstellen. (W 5. 5323.) — Holländisch-Indien: Eisenbahnmaterial aller Art, Feuerwehreinrichtungen, Zentralheizungen, Stahl- und schmiedeeiserne Kessel, Siederohre, Gasrohre aller Art, Armaturen. (W 4. 5218.) — Holländisch-Guyana: Baumwollentkörnungsmaschinen bezw. koloniale Faserstoffmaschinen. (W 5. 5306.) — Tschechoslowakei: Anlagen für Werke mittlerer Größe zur Herstellung von Margarine. (W 5. 5330.) — Mexiko: Maschinen zur Herstellung von Röhren aus Zement für Drainage, sowie von hohlen Ziegelsteinen. (W 1/2. 5015.) — Angebote mit Zeichen und Nummer sowie Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Mitte Mai.) Der Markt ist verhältnismäßig flau. Kümmelsamen hat ruhigeres Geschäft. Der Preis für Lebertran zog an, weiteres Steigen kann erwartet werden. Ipecacuanha und Menthol haben ruhigeren Markt. Opium ist unverändert. Tragant hat flaueres Geschäft. Aspirin ist nicht mehr so gut gefragt. Dasselbe gilt für Citronensäure, obwohl die Preise fest sind. Die Nachfrage nach Hexamin hält sich gut. Methylsalicylat läßt nach, die Nachfrage ist geringer. Methylsulfonal ging im Preise zurück, das Geschäft ist flau. Phenacetin, das sehr begehrt ist, ist lebhaft umstritten. Phenazon, das jetzt zollfrei ist, ist bei etwas tieferem Preise fester geworden. Der Markt in Salicylsäure ist ziemlich ruhig und nicht mehr so fest infolge der ruhigeren Marktlage bei Phenol. Natriumsalicylat ist auch schwächer und weniger gefragt. Brechweinstein zog im Preise an. Weinsäure hat kleine Nachfrage. Amidopyrin ist ziemlich begehrt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 3 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Qualität und Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	2 s 11 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I. loko	3 s 7 d
— transit, cif	3 s 4½ d
— Mai	3 s 3 d
— bis Juni, cif	3 s 3 d
— Nr. 2, loko	3 s 4½ d
— forw., cif	3 s 1 d
Akaziengummi, 1 cwt. Cordofan, loko	45 s
— forw.	41 s
— gereinigt, loko	47 s
— forw.	43 s
Aloe, 1 t, Kap. I, loko	43 £
— Kap. II	37 £
Amidopyrin, 1 lb	8 s 9 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	10 s 6 d
Baldrianwurzel, 1 t, belg.	75 £
Belladonnawurzel, 1 cwt.,	65 s
Campher, roh, 1 lb, 90%	26 s
— raff., 1 lb, japan., i. 2½ slabs, loko	2 s 7½ d
— ¼-oz-Tabletten	3 s 4 d-3 s 6 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	18 s-20 s 6 d
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 £
— 1924er, federartig	64 £
Cascarilla, 1 lb, faserig	3 s 11 d
— Siftings	2 s 1 d
Chininsulfat, 1 oz	2 s
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 6 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei, je nach Menge	3 s 2 d-3 s 2¾ d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst. 1 lb, loko, abzügl. 5%	1 s 5 d-1 s 6 d
— forw., cif	1 s 4¾ d-1 s 5¼ d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	6 s 2 d-6 s 5 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 6 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 3 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, chines. Hühner, loko	2 s 10 d
Ergot, russ. od. poln., loko	2 s 8 d
— forw., cif	2 s 6 d
— span., loko	3 s 6 d-4 s
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 cwt., wasserhell	22 s 2 d
Gummi arabicum, 1 t, Cordofan	51 £
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, frei fließ. Krystalle, je nach Qualität u. Menge	2 s 2 d-2 s 5 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	29 s
Hydrastin, Hydrochlorid, 1 oz.	116 s
Ichthyolersatz, 1 lb, je n. Menge	1 s 2 d-1 s 8 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	23-24 s
— Minas	22 s
— Cartagena	14 s 6 d-15 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 6 d-4 s 9 d
Kamillen, 1 t, belg., loko	88 £ 10 s
Karmin, rein, 1 lb, gute, getrockn.	3 d
Kola, 1 lb, gute glänzend, St. Lucia-Hälften	3 d
— gute Jamaica	3 d
Kreosot, B. P., 1 lb, loko	1 s 7 d
Kümmelsamen, 1 t, holländ. prompt, cif	36 £ 10 s
— neue Ernte forw. Juli-August, cif	38 £ 10 s
Lakritzenwurzel, 1 t, syr. loko	57 £
Lebertran, 1 Barrel, feinst neuer, frostbeständig dampfraff. Lofoten, cif	160-165 s
Lobelia, 1 lb, loko	4 s 9 d
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1-cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	17 s
— andere Sorten	16 s 9 d
— forw. April-Mai u. Mai-Juni, cif	15 s 9 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	19 s 9 d-11 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 4½ d-1 s 5 d
Methylsulfonal, 1 lb	10 s 3 d-10 s 6 d
Milchzucker, B. P. 1 t, deutsch, in cases	56 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 9 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P. kryst., 1 lb, für größere Mengen	1 s 8 d-1 s 11 d
— B. P., pulv., 1 lb, für größere Mengen	1 s 7¼ d-1 s 9 d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	9½ d
— cif April-Juni	7⅞ d
— cif Juli-September	7⅝ d
Opium, unit. 10½% türk. Droge	2 s 1 d
Pepsin, B. P. 1 lb, je nach Stärke	8-14 s
Phenacetin, 1 lb	2 s 9 d-2 s 11 d
Phenazon, 1 lb loko	4 s 4½ d
— forw.	4 s 4¼ d
Piment, 1 lb, loko	7 d
Piperazin, 1 oz, in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd 1 lb, bis zu 1 cwt.	7 s 6 d
— korrosiv Sublimat, 1 lb, bis zu 1 cwt.	5 s 9 d
— pulv.	5 s 2 d
— weiß, Präzipitat, stückig, 1 lb, b. zu 1 cwt.	5 s 11 d
— pulv.	6 s
— extrafein	6 s 1 d
— Calomel, 1 lb, b. z. 1 cwt.	6 s 4 d
Saffran, Valencia, 1 lb, je nach Qualität	67 s 6 d-72 s 6 d
Salicylsäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 2¾ d-1 s 4 d
— brit., 1 lb, techn.	10¾ d
Salol, 1 lb, kontroll. Preis	2 s 3½ d
— pulv.	2 s 5 d
Senega, 1 lb, loko	3 s 5 d-3 s 6 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	5 d
Sulfonal, 1 lb	6 s 9 d-7 s
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid	9 s 6 d-10 s
Theobromin-Natriumsalicylat	6 s 3 d
Thymol, B. P., 1 lb	11 s-11 s 3 d
Tolubalsam, 1 lb	2 s 10 d
Tragant, 1 cwt., feine weiße Schuppen	31 £
— heller Band-, mittel	25 £
— mittl. Sorten	20 £
— pers. Blätter	14-15 £
Vanille, 1 lb	13 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst 1 lb, Import, abzügl. 5%	1 s 1 d-1 s 2 d
Weinstein, 1 t, Import, loko	94-97 £
— forw., cif	102 £
Weinstein, 1 t, abzügl. 2½% je nach Menge	2 s-2 s 2 d
— techn., 43-44%, 1 lb	9¾ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 7 d-9 s 11 d
Wismutcitrat 1 lb	9 s 4 d-9 s 8 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 7 d-8 s 11 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 7 d-7 s 11 d

Arzneimittel. Nach Ersuchen von Arzt Backer in Svendborg, Dänemark, stellt die Apotheke dort B-Vitaminextrakt-Lösung aus Reismehl her und gibt das Rezept in „Farmaceutisk Tidende" 1927, S. 286, an. — Das Kontrollaboratorium des dänischen Apothekervereins gab seinen Mitgliedern die ausgeprobten Rezepte einer neuen Reihe „Dak"-Präparate bekannt, darunter Liquor Barbamini, Schlafmittel aus 3 Barbitursäurederivaten mit nur 4,5% Diäthylamin; Tabl. carbon. medic. „Merck"; Tabl. acidi citrici; Unguentum carbonatis calcici.

Derrispflanzungen. Die Derris and Eastern Produce Co. in London W. C. 1, Bedford Row 31, hat die Alleinvertretung der Sumatra Caoutchouc Maatschappij übernommen an Stelle von Guthrie & Co.[1])

Nährmittel. Aktiebolaget Nestlé in Stockholm bringt ihr maltose-dextrinhaltiges Nährpräparat „Milo" (ohne Milch und Zucker) für Magen- und Darmkranke in Schweden auf den Markt.

Berg- und Hüttenprodukte.

Bauxit. Dieses Mineral wird in allen gebirgigen Teilen Jugoslawiens gefunden. Die besten und am leichtesten abzubauenden Stellen liegen in Mittel- und Süd-Dalmatien. Der Dalmatinische Bauxit enthält 50-70% Al. Die Vorräte sollen in Dalmatien allein 20 000 000 t betragen. — Neue Vorkommen sind auf dem Luchenga Plateau in Nyassaland Ende 1924 entdeckt worden, deren Zusammensetzung erst kürzlich ermittelt wurde. Die Untersuchungsstücke enthielten: etwa 49,8% Aluminiumoxyd, 14,0% Eisenoxyd, 5,5% Kieselsäure, 1,9% Titandioxyd und kleine Mengen Verunreinigungen. Das Material eignet sich nicht zur Herstellung von Aluminiumsalzen seines hohen Eisengehaltes wegen, und es scheint auch sonst schwierig zu verwerten zu sein.

Eisen und Stahl. (25. Mai.) Nachdem der Reichskohlenverband und der Reichswirtschaftsminister die vom Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat ab 1. Juni beschlossene Preiserhöhung abgelehnt haben, dürfte die beabsichtigte Preiserhöhung für Rohstahl und einige Sorten Walzeisen jedenfalls nicht eintreten. Der Roheisenverband hat den Verkauf für den Monat Juni zu unveränderten Preisen und Bedingungen aufgenommen. (Eine Er-

[1]) Science 65, S. 1685.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 346.

höhung der Kokspreise ab 1. Juni d. J. war bekanntlich nicht vorgesehen.) Der Preis für Hämatit beträgt 93,50 RM, für Gießereiroheisen I 88 RM, Gießereiroheisen III 86 RM Frachtgrundlage Oberhausen, 96 RM bezw. 88 RM bezw. 86 RM, Frachtgrundlage Mannheim-Ludwigshafen, 97 RM bezw. 89 RM bezw. 87 RM Frachtgrundlage Karlsruhe, 93,50 RM bezw. 88 RM bezw. 86 RM Frachtgrundlage Hamburg oder Bremen, 96,50 RM bezw. 91 RM bezw. 89 RM Frachtgrundlage Stettin, 99 RM bezw. 93,50 RM bezw. 91,50 RM Frachtgrundlage Neusalz (Oder), 99,50 RM bezw. 94 RM bezw. 92 RM, Frachtgrundlage Dresden, für Luxemburger Gießereiroheisen 95 RM Frachtgrundlage Sierck und 79 RM Frachtgrundlage Wintersdorf die t. Im Monat April d. J. betrug die Roheisengewinnung im Deutschen Reich 1 051 872 t oder 33 987 t weniger als im März. Bei 31 Arbeitstagen im März und 30 Arbeitstagen im April war die durchschnittlich arbeitstägliche Leistung im April mit 35 062 t 34 t höher als die des März. Infolge besserer Beschäftigung der Gießereien und Maschinenfabriken war auch das Geschäft mit Roheisen lebhafter, das Auslandsgeschäft ließ mit Ausnahme einzelner Erzeugnisse jedoch noch weiter nach. Aufträge auf Grobblech gingen ziemlich reichlich ein, die Nachfrage nach Mittelblechen änderte sich wenig, die Besserung des Geschäftes mit Feinblechen ließ jedoch zu wünschen übrig. Feinbleche von 1 bis unter 3 mm kosteten etwa 160—163,50 RM, Feinbleche unter 1 mm etwa 165—172,50 RM je 1000 kg, Grundpreis Frachtgrundlage Siegen oder ab Werk. — Der Verein Deutscher Stahlformgießereien in Düsseldorf hat seit Anfang Mai seine Richtpreise durchschnittlich um 5 % erhöht mit der Maßgabe, daß die Mitglieder berechtigt sind, in besonderen Fällen auch unter den neuen Preisen zu verkaufen, besonders wenn der Auslandswettbewerb in Betracht kommt. Der Plan wegen Gründung eines Verkaufssyndikates soll nicht wieder aufgenommen werden, weil sich hauptsächlich wegen einer einheitlichen Preisregelung große Schwierigkeiten ergeben haben. — Das Eisendrahtsyndikat in Hagen i. W. ist nach längeren Verhandlungen um 2½ Jahre, und zwar bis zum 31. Dezember 1929 verlängert worden, zu welchem Zeitpunkt auch der Vertrag des Drahtseilverbandes in Essen abläuft. Einige kleinere Werke stehen dem Eisendrahtsyndikat noch fern, deren Produktion jedoch nicht bedeutend ist. — Die Stahlwerke Röchling-Buderus A.-G. in Wetzlar trägt den nach 476 676 RM Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von 27 255 RM auf neue Rechnung vor. — Die Eisenhütte Silesia ging durch Verkauf in den Besitz der Bismarckhütte über. Der Verkaufspreis wurde mit ungefähr 8 Mill. Goldzloty angegeben. — Die Hildener Abteilung der Düsseldorfer Eisenhütten-Gesellschaft A.-G. in Ratingen, deren Erwerb als unrentabel sich erwiesen hat, ist seit einiger Zeit stillgelegt. Die Bemühungen, das Hildener Werk zu verkaufen, hatten bisher keinen Erfolg. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, hat auf der Abteilung Thyssen in Hamborn mit den Fundamentierungsarbeiten für den achten Hochofen und mit dem Bau einer neuen Walzenstraße für Eisenblöcke begonnen. — Nach dem begonnenen Neubau zweier Großhochöfen mit einer Tagesleistung von 1500 t Roheisen der Mannesmannröhrenwerke A.-G. in Düsseldorf auf ihrem Werk in Huckingen soll als Reserve ein dritter Hochofen gebaut werden. Die Inbetriebnahme der gesamten Anlage ist für Anfang 1929 vorgesehen. — Zwischen der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. und der Firma Wolf-Netter & Jacobi sind Vereinbarungen wegen eines Zusammengehens in der Herstellung und Verarbeitung von Feinblechen und Qualitätsblechen namentlich auch für den Fall der Gründung eines Feinblechverbandes getroffen worden.

isen. Wertvolle Lagerstätten befinden sich in Indien in Bihar und Orissa[1]), Mysore, den Zentralprovinzen, Madras und Burma. Das Eisen von Mysore besteht aus Hämatit mit etwa 60% Fe und steht in den Babanudan-Bergen mit schätzungsweise 25 Mill. t Mächtigkeit an. Augenblicklich werden nur etwa 40 000 t jährlich abgebaut. Außerdem wird nur noch in der Provinz Bihar und Orissa Eisen gewonnen. Roheisen wird von der Bengal Iron Co. (Werke an den Raniganj Kohlenfeldern bei Kulti), der Tata Iron and Steel Co. (Werke bei Jamshedpur), der Indian Iron and Steel Co. (Werke bei Asansol) und der Regierung von Mysore (Werke bei Bhadravarti) hergestellt, und zwar zusammen 1924 872 000 t, 1925 880 000 t und 1926 902 000 t. Stahl wird im großen nur bei Jamshedpur hergestellt, sonst im kleinen bei der Government Metal and Steel Factory (Ishapore), der East Indian Railway (Jamalpur), der Bombay, Baroda and Central India Railway und der Hukumchand Electric Steel Works (Ballijugunge).

upfer. Die jugoslawische Kupfergewinnung betrug in t in den Jahren 1919 1332, 1920 2431, 1921 4144, 1922 5354, 1923 6838, 1924 8101, 1925 7301.

egierungen. Wargöns A.-B. in Wargön, Schweden, erwarb das elektrische Eisenwerk in Porjus, Lappland, um dort Legierungen herzustellen.

angan. Die Goldcoast Manganese Co., Ltd., wurde mit 4000 £ Kapital gegründet. Direktor ist H. P. Latham, 17 Birch grove, Acton, London W. 3.

etalle. In Tunis wurden 1925 (1924) gewonnen: 36 863 (38 923) t Bleierze, 18 656 (19 997) t Zinkerze, 75 (163) t Kupfererze und 1802 (2820) t Manganerze.

nn. Die Zinnerzausfuhr aus Bolivien ist 1926 etwas gefallen. Es wurden ausgeführt (1925) insgesamt 32 111 (32 980) Großtonnen, davon nach England 28 026 (32 615), Belgien 2576 (251), Deutschland 1158 (31), Frankreich 241 (60) und Ver. Staaten 110 (23).

Chemikalien. Feinpräparate.

hemikalien. (Mannheim, 25. Mai.) Wenn auch das Geschäft langsam besser in Gang kommt, eine rege Umsatztätigkeit vermißt man noch immer. Vom Ausland her zeigte sich ununterbrochen Begehr, die von da abgegebenen Gebote waren aber oft so niedrig limitiert, daß man von Abschlüssen absah. Nach **Ätzkali,** 88-92%, wurde regelmäßig Umschau gehalten, und es erfolgten fortdauernd Abschlüsse mit der ersten Hand, deren Preisforderungen bei Waggonbezügen zwischen 56,20 und 57 RM die 100 kg, frachtfrei deutscher Bestimmungsplätze, lauteten. Die Großhandelspreise für Inlandsbedarf stellten sich auf etwa 61 RM und darüber, je nach Größe der Partie. Für Ware zur Ausfuhr stellten sich die Notierungen auf etwa 13,25 Doll. die 100 kg, fob. Für **Ätznatron,** 125-128°, war der Inlandsmarkt in befriedigendem Maß aufnahmefähig; die Preisforderungen waren zum Teil etwas niedriger. Man nannte als Marktpreis Sätze um etwa 27,75 RM herum je 100 kg für Inlandsbedarf, für den Export aber etwa 12 £ 15 s die 1000 kg, fob. In **Pottasche,** calciniert, 96-98 %, ergab sich ein etwas umfassenderes Geschäft infolge stärkerer Nachfrage von Konsumseite. Die Preisforderungen variierten zwischen etwa 50 und 57 RM die 100 kg, je nach Größe der Partie, für Inlandsbedarf; für den Export wurden etwa 24 £ 2 s 6 d bis 24 £ 7 s 6 d je 1000 kg, fob, gefordert. Am Markte für calcinierte **Soda,** 96-98 %, hat sich etwas mehr Bewegung gezeigt, da die Großverbraucher etwas reger im Einkauf zugriffen. Die Großhändlerangebote gingen von etwa 13,50 RM aufwärts je 100 kg, ab Lager; für den Export nannte man Preise um etwa 5 £ 18 s 6 d herum je 1000 kg, fob. Der Bedarf in Soda, kryst., scheint sich etwas erweitert zu haben. Für kleinere Mengen sind etwa 8,50 RM und mehr die 100 kg verlangt und erzielt worden. Für den Export war das Material im allgemeinen wenig angefordert worden. Bedarf in **Antichlor** in Perlform zeigte sich jüngst ständig, und es waren daher auch fortdauernd Umsätze darin zu verzeichnen. Was für Inlandsbedarf den Markt verließ, wurde mit etwa 22 RM und darüber, je nach Größe des Postens, bewertet, während die Preise für Exportware zwischen etwa 9 £ 7 s 6 d und 9 £ 12 s 6 d pendelten. Das Geschäft in Antichlor, kryst., lag etwas stiller; man notierte dafür etwa 17,85—18,50 RM für das Inland und etwa 7 £ 2 s 6 d für das Ausland. Das Geschäft in **Glaubersalz** hat sich nicht recht entfalten können. Man notierte für kryst. Glaubersalz etwa 4 RM und darüber, für calcinierte Ware etwa 7 RM und darüber je 100 kg für Inlandsbedarf; für den Export wurden etwa 1 £ 17 s 6 d bezw. 3 £ 7 s 6 d bis 3 £ 12 s 6 d je 1000 kg, fob, verlangt. In **Kalialaun-**Krystallmehl verließen meist nur kleinere Mengen den Markt. Die jüngsten Notierungen bewegten sich um etwa 16,75 RM herum je 100 kg. Die Ausfuhrpreise beliefen sich auf etwa 6 £ 17 s 6 d bis 7 £ je 1000 kg, fob. Was von Kalialaun in Stücken nach dem Ausland plaziert wurde, brachte etwa 7 £ 12 s 6 d die 1000 kg, fob; die Forderungen gingen öfters über 7 £ 15 s hinaus. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** war ruhig; Für Schwefelnatrium, 60-62 %, wurden etwa 20,25 RM und darüber gefordert, für desgl., 30-32 %, etwa 14,25 RM und darüber, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten sich auf etwa 8 £ 7 s 6 d bezw. 6 £ bis 6 £ 2 s 6 d beliefen. Ein ziemlich ansehnlicher Bedarf hat sich in feinem weißen kryst. **Salmiak** entwickelt, wofür Preise von etwa 37,50 RM aufwärts für Inlandsbedarf erzielt wurden; Ware für den Export stellte sich auf etwa 17 £ 2 s 6 d und darüber, fob. In **Kupfervitriol,** 98-99 %, entwickelte sich ein ziemlich lebhaftes Geschäft; die Preisnotierungen lagen bei etwa 50 RM für Inlandsbedarf, während für den Export etwa 22 £ 7 s 6 d bis 22 £ 12 s 6 d je 1000 kg, fob, notiert wurden. Die Nachfrage nach **Eisenvitriol** war stark in der Abnahme begriffen. Man notierte ab mitteldeutschen Versandplätzen etwa 5,75 RM je 100 kg für das Inland; als Ausfuhrpreise nannte man etwa 2 £ 6 s je 1000 kg, fob. Englische Ware machte sich neuerdings am deutschen Markt bemerkbar, die zu etwa 6 RM, einschl. Zoll, lose verladen, angeboten wurde. Am Markte für **Bleifarben** war eine nach unten neigende Preisbewegung festzustellen, obwohl der Bedarf im Steigen begriffen war und ansehnliche Umsätze stattfanden. Für Bleimennige wurden etwa 71—72 RM und mehr je 100 kg gefordert; die Preise für Bleiglätte waren um etwa 1 RM höher notiert. Das Geschäft in **Bleizucker** hielt sich in engen Grenzen; die erste Hand setzte letzthin ihre Verkaufspreise herab. Man kann heute bei den Werken Ware zu 83,50 RM die 100 kg, frei Bahnwagen der Empfangsstationen, kaufen. Für den Export verlangte man etwa 40 £ 5 s je 1000 kg, fob. Am Markte für **Oxalsäure** lag stärkeres Kaufinteresse des Auslands vor, wodurch das Exportgeschäft begünstigt wurde; man notierte etwa 24 £ 15 s und darüber, je nach Größe der Partie, für das Ausland, während für das Inland etwa 55 RM und darüber verlangt worden sind.

Chemikalien, organische. (London, Mitte Mai.) Der Markt zeigt wenig Veränderungen. Reines Glycerin wird vom Kontinent zu billigeren Preisen als das britische Erzeugnis angeboten. Die Nachfrage nach Benzaldehyd, das im Preise anzog, ist nur klein. Benzoesäure hat feste Tendenz bei recht guter Nachfrage. Nach Guajacolcarbonat bessert sich die Nachfrage. Das gleiche gilt für Hydrochinon, welches in die Liste der zollfreien Chemikalien nicht miteinbegriffen werden soll. Phenolphthalein hat bei festen Preisen sehr gute Nachfrage, ebenso Natriumbenzoat. Aceton ist zum kontrollierten Preise gut gefragt. Formaldehyd ist ziemlich stark begehrt. Das Geschäft in Oxalsäure bleibt fest. Natriumacetat hat gute Nachfrage. Nach Saccharin besserte sich die Nachfrage. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, i. Tr., 1 t, Konventionspreis	54-63 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 9 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 5 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	46 £
— 85 %, 1 t, exkl.	44 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb	1 s 10 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 2 d-2 s 3 d
— chlorfrei, 1 lb, Import loko	3 s 5 d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 6 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, in Barrels, in größ. Mengen	1 s 7 d
Benzonaphthol, 1 lb	2 s 11 d
Diamidophenol lb	8 s 7 d
Essigsäure, 80 %, techn. 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
— rein, 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut. 1 t	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	43 £
— braun, 1 t, in Fässern	40 £ 10 s
Calciumacetat, braun, 1 t	7 £ 15 s
— grau, 80%, 1 t	14 £ 10 s-15 £
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, in Fässern, 1 t	17 £ 12 s 6 d
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1	38 £-38 £ 10 s
Paraformaldehyd, pulv., 100%, 1 lb, in Fäßchen, loko	1 s 7½ d
— forw.	1 s 7 d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss, 1 lb, je nach Menge	2 s 6 d-2 s 9 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t, exkl.	66 £
— roh, Saponifik., 1 t, exkl.	85 £
— Nobel-Dynamit, 1 t, exkl., fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten ausschl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 10 d-5 s 1 d
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 11¾ d
— forw. in größ. Mengen	3 s 11¼ d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 5 d-5 s 10 d
Methylalkohol, rein, 1 t, je nach Menge	40-44 £
Metol, 1 lb, brit.	10 s 3 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	37 £ 10 s
— B. P., 1 lb	2 s 4 d-2 s 7 d
Milchsaures Calcium, 1 lb, loko	1 s 2 d
— forw.	1 s 1¼ d
Oxalsäure, 1 lb	2⁷/₈ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	11 d-1 s 1 d
Phenolphthalein, 1 lb, je nach Menge	5 s 10 d-6 s 1 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100 und 200 lb 1 und 2 s weniger	
— für Export 5 s weniger.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t je nach Menge	18-22 £
Terpinhydrat, 1 lb, in größ. Mengen	1 s 2 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	39-46 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb	17 s-17 s 6 d

[1]) Metal Industry London 1927, Bd. 30, S. 319—322.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Juni ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Kohlensäure. Die Canadian Carbonate Ltd. hat neue Fabriken für die Reinigung von Kohlensäure nach dem Verfahren Backhaus in verschiedenen Teilen Kanadas bereits errichtet oder plant deren Errichtung. Die feste Kohlensäure wird als sogen. trockenes Eis in Holzkästen geliefert, um als Kältemittel zu dienen[1]). Diese feste Kohlensäure, die die Canadische Fresh Air Corporation in Montreal herstellt, soll alle Vorzüge von Eis, aber nicht dessen Nachteile haben. Sie verwandelt sich direkt in Dampf und absorbiert mehr als die doppelte Hitze als schmelzendes Eis, gerechnet auf die Einheit Gewicht. Bei gleichem Volumen ist ihr spezifisches Gewicht nahezu das doppelte des Gewichtes von Eis und hat daher die 4-fache Wirkung im Abkühlen. Aus diesem Grunde beansprucht sie wenig Raum und verliert nur langsam ihre Wirkung durch Verdampfen, weil sie eine beschränkte Oberfläche hat. Bei besonderen Konstruktionen von Kälteeinrichtungen rechnet man, daß die Wirkung von etwa 50 kg fester Kohlensäure derjenigen von nahezu 1000 kg Eis entspricht. Die Ablieferungen brauchen nur 2—3 mal in der Woche zu erfolgen. Lebensmittel, frisches Gemüse, Fleisch usw. hält sich besser in einer Atmosphäre von Kohlensäure. Besonders ist dieses neue Mittel für weite Transporte geeignet. Die Kohlensäure wird aus Abfallgasen, die gereinigt werden, gewonnen und in einer besonderen Turbine expandiert, die es in Schneeform verläßt. Dieser wird in Würfel gepreßt. Die mechanischen Schwierigkeiten des Verfahrens sind angeblich überwunden.

Säuren. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach dem Zensusbericht 1925 Säuren im Gesamtwert von 82,6 Mill. Doll. verkauft gegen 82 Mill. 1923 und 60,3 Mill. Doll. 1921. Die geringe Zunahme im letzten Zensusjahr erklärt sich z. T. durch niedrigere Preise. Auf die einzelnen Säuren verteilten sich die Verkäufe und die (in den Gesamtwert nicht einbezogene) Erzeugung für eigenen Verbrauch in nachstehender Weise, wobei die Mengen in 1000 Maßeinheiten und die Werte in 1000 Doll. angegeben sind, für 1925 (1923). Säuren, für welche Angaben für 1923 fehlen, sind in „alle anderen Säuren" eingeschlossen. Arsen- und Arsenigsäure, rohe und gereinigte, Fabrikzahl 10 (10), Verkauf 22 377 (29 394) Pfd. = 781 (2608) Doll., Verbrauch 7776 (3621) Pfd. Benzoesäure 6 (6), 122 Pfd. = 74 Doll., 80 Pfd. Blausäure 7, 2289 Pfd. = 881 Doll. Borsäure 4 (3), 15,605 (17,278) Pfd. = 1202 (1736) Doll. Citronensäure 6 (6), 7598 (5689) Pfd. = 3470 (2829) Doll., 72 Pfd. Fluorwasserstoffsäure 7 (7), 5589 (4267) Pfd. = 505 (414) Doll., 1572 (601) Pfd. Gerbsäure 6 (5), 1440 (970) Pfd. = 586 (357) Doll. Kohlensäure 44 (45), 58 721 (51,096) Pfd. = 5128 (4992) Doll. Oleinsäure (Rotöl) 14 (15), 64,983 (48,768) Pfd. = 6091 (4354) Doll. Phosphorsäure 7 (11), 21 330 (12 829) Pfd. = 1489 (955) Doll., 8242 (5000) Pfd. Salzsäure 37 (39), 152,6 (155,8) t = 2941 (3102) Doll.; 72,8 (62,7) t; davon entfallen auf Säure von 20° Bé 128,5 t = 2448 Doll.; 70 t; und auf Säure von 18° Bé 22,8 t = 322 Doll.; 2,6 t. Salpetersäure 53 (55), 26,9 (21,8) t = 3560 (2741) Doll.; 92,8 (91,4) t Schwefelsäure, 50° Bé 178 (185); 4697,1 (4344,7) t = 38 330 (38 275) Doll.; 2315,2 (2210,8) t Schwefelsäure, 50° Bé, wiedergewonnene, 70 (64); 174,2 (170,1) t = 1456 (1479) Doll.; 501,8 (418,5) t Schwefligsäure 6 (4), 8916 (6576) Pfd. = 636 (414) Doll. Misch-(Schwefel-Salpeter-)Säure 39 (51), 61,3 (77,9) t = 3767 (5503) Doll.; 99 (78) t. Nach einem Sonderbericht befaßten sich hauptsächlich mit der Erzeugung von Salpeter-, Schwefel- und Mischsäuren 36 (37) Fabriken, deren Erzeugnisse einen Gesamtwert von 23,307 (24,405) Doll. hatten, und die durchschnittlich 2196 (2357) Arbeiter beschäftigten. Von diesen Fabriken befanden sich 5 in Pennsylvanien, je 4 in Kalifornien, New Jersey und Ohio, je 3 in New York und Texas, 2 in Arkansas und je 1 in Alabama, Colorado, Connecticut, Illinois, Kansas, Louisiana, Oklahoma, Tennessee, Utah, Virginia und Wiskonsin. — Weinsäure 4 (4), 5499 (5868) Pfd. = 1542 (1544) Doll. Alle anderen Säuren, Verkaufswert 3795 (3816) Doll., darunter in der Reihenfolge ihres Wertes Phenol, Salicyl-, Oxal-, Milchsäure u. a. m.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Celluloseacetat. Die Fabbrica Italiana Materie Coloranti Bonelli in Mailand errichtet auf ihrem Fabrikgrundstück in Cesano Maderno eine Fabrik für Celluloseacetat.

Holzkohlen. Bulgariens Holzkohlenausfuhr betrug 1926 204 290 dz, gegenüber 196 690 dz 1925.

Holzmehl. Die Einfuhr von Holzmehl aus Europa nach den Ver. Staaten soll jährlich 6000 t betragen. Die amerikanische Linoleumindustrie soll nach H. H. Steidle etwa 10 000 t jährlich verbrauchen. Außerdem findet es Verwendung im Dynamit, zu Bakelit, Wandbekleidungen und Tapeten, unzerbrechlichem Spielzeug, Bürstenmaterial, Kerzenhaltern, Bällen, Grammophonplatten usw.

Kunstseide. Es gibt 23 italienische Kunstseidenfabriken[2]), die von den folgenden 15 Firmen betrieben werden: Snia Viscosa (Fabriken in Abbadia di Stura, 50 000 kg täglich, Cesano Maderno, Pavia und Venaria Reale), La Soie de Chatillon (Chatillon, Ivrea und Vercelli), Viscosa Vercellese (Pallestro), Società Anonima Seta Artificiale Cremona (Cremona), Società Generale Italiana della Viscosa (Padua und Rom), Seta Artificiale Veredo (Veredo und Magenta), Seta Artificiale Ceriano (Ceriano), Società Anonima Seta Artificiale Aquila (Aquila), Società Anonima Meridionale Seta Artificiale (Neapel), Gerli Industria Rayon (Cusano Milamino), la Supertessile (Rieti), Società Anonima Orsi Mangeli (Forli), Società Italiana Seta Bemberg (Gozano), Maniffatura Seta Artificiale (Casano Manferrato) und Industrie Chimiste del Veneto (Cismosa).

Kunstseide. Eine Kunstseidefabrik wird in Aintree bei Liverpool errichtet.

Kunstseide. Viscoseseide wird in den Ver. Staaten neuerdings auch von den Baumwollwarenfabriken hergestellt. Die Amoskeag Manufacturing Co. in Manchester, N. H., erzeugt in ihrer Anlage etwa 300 kg Viscoseseide täglich, und andere Baumwollspinnereien haben mehrere kleinere Anlagen gebaut. Die amerikanische Kunstseideindustrie stellte 1925 etwa 23 Mill. kg Kunstseide im Werte von 370 Mill. RM her, was gegenüber 1923 einen Zuwachs von 43,3 % im Gewicht von 48,9 im Wert beträgt.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 928. [2]) Quimica e Industria.

Kunstseide. Die Erzeugung der Ver. Staaten von Amerika von „Rayon" „Kunstseide" usw. ist nach einem Bericht des Handelsdepartements von 36 152 900 Pfd. 1923 auf 51 792 200 Pfd. 1925, d. h. um 43,3%, gestiegen. Die Wertzunahme von 59 051 900 Doll. auf 87 940 900 Doll. stellt sich auf 48,9 %.

Kunstseide. Die ersten Werke, Python Mills, der British Visada, Ltd., sind eröffnet worden.

Kunstseide. Nach dem Osaka Jiji betrug 1926 das Aktienkapital der Kunstseidefabriken Japans 53 Mill. Yen. Geplante und bereits im Bau befindliche Neugründungen werden dieses Kapital noch um ein beträchtliches vermehren. Von den rd. 75 Mill. £, die heute in der Kunstseidespinnerei der Welt als Aktienkapital investiert sind, entfallen auf Japan also rd. 6½%. Die erste Kunstseide wurde in Japan als sogen. Yonezawasha 1909 hergestellt. Die Tagesleistung betrug rd. 2000 kg, was einer Jahresproduktion von 675 000 kg gleichkommt. Die rasche wirtschaftliche Entwicklung des Landes hat aber den einheimischen Bedarf gewaltig ansteigen lassen, so daß immer noch große Mengen eingeführt werden. Nach einer Zusammenstellung des Oriental Economist und des Japan Advertiser belief sich die Produktion und die Einfuhr in den letzten Jahren auf folgende Mengen (in 1000 lbs.):

	Einheimische Produktion	Einfuhr	Zusammen
1918	100,0	77,2	177,2
1923	800,0	959,7	1759,7
1924	1500,0	985,1	2485,1
1925	2705,0	832,6	3537,6
1926 (1. Halbj.)	2500,0	1746,7	4246,7

Trotz der im März 1925 erfolgten überaus starken Einfuhrzollerhöhung auf Kunstseidegarne hat die Einfuhr des ersten Halbjahrs 1926 die des gesamten Jahres 1925 um mehr als das doppelte überstiegen. Der Hauptimporteur war Italien mit 540 300 lbs. Ihm folgten England mit 318 200 lbs., die Schweiz mit 246 700 lbs., Frankreich mit 234 200 lbs., Deutschland mit 184 500 lbs., Holland mit 175 600 lbs. Noch 1924 stand England mit 367 000 lbs. an erster Stelle, Deutschland mit 142 000 lbs. an zweiter und Italien mit 119 000 lbs. an dritter. Nach einer auf Grund von Produzentenberichten aufgestellten Schätzung des Osaka Jiji wird die Leistungsfähigkeit der einzelnen Firmen für 1926 folgendermaßen angegeben:

	Tägliche Leistungsfähigkeit (lbs.)	Kapital in 1000 Yen
Seikoku Jinken	6 000	3 000
Asahi Kinuori	1 000	3 000
Dai Nippon	4 000	15 000
Mitsui	6 000	10 000
Toyo	4 000	10 000
Tokio Jinken u. a.	1 000	12 000
Zusammen	22 000	53 000

Unter Einschluß der im Bau befindlichen Werke hofft man die tägliche Leistungsfähigkeit 1927 auf 45 500 und 1928 auf 69 000 lbs. steigern zu können und so 6 600 000 lbs. 1926, 13 650 000 lbs. 1927 und 20 700 000 lbs. 1928 zu produzieren. Die Berichte der japanischen Produzenten scheinen aber etwas allzu optimistisch gefärbt zu sein. Nach derselben Quelle rechnen die Fabrikanten mit einem Konsum von 12 Mill. lbs. im Jahre 1927, von 25 Mill. lbs. 1928, von 35 Mill. lbs. 1929 und 50 Mill. lbs. 1930. Wie groß heute der Kunstseideverbrauch in Japan ist, geht daraus hervor, daß in dem Textilbezirk Kiryu bei einer Gesamtwebstoffproduktion für den einheimischen Bedarf im Wert von 12 651 000 Yen im ersten Halbjahr 1926 56% auf Waren entfielen, bei denen Kunstseide mitverwendet wurde.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte Mai.) Preise in Franken für 100 kg frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	483	Rüböl, raff.	595
— zu Speisezwecken	520	Sesamöl	655
Erdnußöl zu Gewerbezwecken	560	Stearin aus Verseifung	690
— raff.	610	— aus Destillation, Ia.	650
Leinöl, roh	400	— aus Destillation, IIa.	640
Olein aus Verseifung	575	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	535	Cocos	192
Olivenöl, Ia.	1300	Erdnuß ohne Schale	90
— IIa.	1050	— mit Schale	94
— Tunis, erste Pressung	1300	— weiß	110
— Tunis, zweite Pressung	1140	Hanf, 5 %	70
— gewaschen	1000	Lein	110
Palmöl, Dahomey	440	Oliven	62
— Grand Bassam	425	Palmkern	96
Palmkernöl	570	Raps, 5 %	80
Ricinusöl für Heilzwecke	610	Ricinus, 4 %	62
— erste Pressung	590	Sesam, 6 %	105
— zweite Pressung	550		

Fette und Öle. (Genua, Mitte Mai.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Genua

Baumwollsamenöl	400	Ricinusöl, Ia.	480
Baumwollsamenölsäure	380	— ital., z. Gewerbezwecken	440
Cocosöl, Cochin, raff.	450	Rüböl, genießbar	530
— Ceylon, roh	430	— zu Gewerbezwecken	500
— ital. Pressung, weiß	480	— denaturiert	480
Cocosölsäure	400	Schmalz, inländisches	600
Erdnußöl zu Speisezwecken	645	— brasil.	630
— zu Gewerbezwecken	450	— Ver. Staaten	690
Knochenfett, hell	390	Sesamöl, Ia.	560
— dunkel	340	— IIa.	530
— mit Benzin ausgezogen	320	Sojaöl, raff., geruchlos	590
Leinöl zu Speisezwecken	470	— raff., Ia.	500
— roh	390	— raff., IIa.	450
— gekocht	400	Sojaölsäure	430
Leinölsäure	450	Talg, chines., weiß, 51°	390
Lebertran, hell, extra	640	— engl. 43°	370
Maisöl	480	— engl., 44°	390
Maisölsäure	450	— Plata	390
Olein aus Verseifung	420	— inländischer	350
— aus Destillation	400	Traubenkernöl	480
Olivenöl zu Speisezweck., ital.	1100	**Oelkuchen:**	
— andalusisch	1000	Cocos, Ia., hell	108
— Tunis, erste Pressung	1100	— IIa.	105
— Tunis, zweite Pressung	1000	Erdnuß	85
— griechisch	970	Lein	96
— Brennöl	380	Mais	69
— Sulfuröl	400	Olivenpreßlinge	26
— gewaschen, ½ % Unreinheit	770	Raps, grün	62
Palmöl, Lagos und Benin	380	— mit 5 % Stickstoff	64
— Kongo	350	Ricinus, dunkel	62
— gebleicht	400	— mit 4½—5% Stickstoff	37
Palmkernöl	380	Sesam, hell	88
Palmkernölsäure	360	Traubenkern	20
Ricinusöl zu Heilzwecken	580		

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

nderausführungen von Kreiselverdichtern und -rührern für chemische Betriebe. Von Prof. Ernst Blau . . . . . 409—411
minium für Konservendosen. Von Dr. H. Serger. (Schluß.) . . 411—413
Angestelltenerfindung. Von Geh. Justizrat Kühnast 413
teilungen aus der Praxis: Ein neuer Registrierapparat zur selbsttätigen Bestimmung von brennbaren Dämpfen (Benzin, Benzol, Äther usw.) in der Luft, von Dr. O. Dommer . . . . . 413—414
emisch-Technischer Fragekasten . . . . . 414—415
n Tage 415
Patentliste 416
Handelsblatt: Die Aktien der I. G. Farbenindustrie 417
Berg- und Hüttenprodukte 417
Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl 417
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 417—419
Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . 419—420
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 420
Glas. Baustoffe. Tonwaren 420
Harze. Lacke. Kautschuk 420
Stärke. Zucker 420

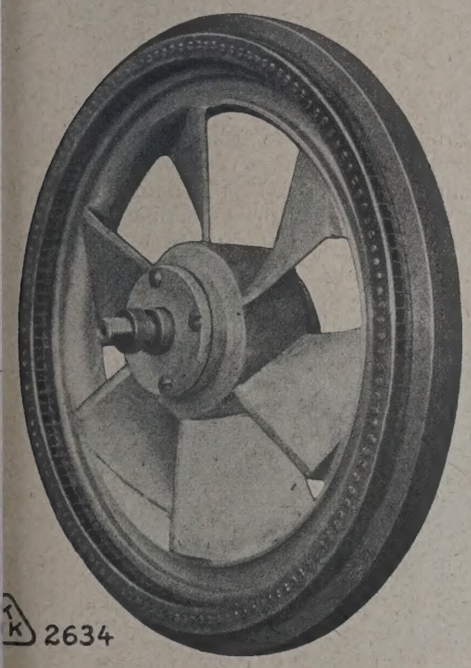
r. 43, S. 409—420 | Cöthen, den 1. Juni 1927 | 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Sonderausführungen von Kreiselverdichtern und -rührern für chemische Betriebe.

Von Prof. Ernst Blau.*)

In neuerer Zeit haben Kreiselverdichter die für den gleichen Zweck nenden Kolbengebläse auch in chemischen Betrieben verdrängt. re Verwendung in diesen verdanken sie neben den Vorzügen, die Turbomaschinen im allgemeinen haben — wie relativ kleines Gewicht und verhältnismäßig niedriger Preis, leichte Fundamente und mäßiger Raumbedarf, geringe Ausgaben für Gebäude, Krane, Bedienung und Reparaturen, stoß- und ölfreie Förderung des gasförmigen Mittels, kaum nennenswerter Schmierölbedarf, Möglichkeit der Kupplung mit schnellaufenden Arbeitsmaschinen, hohe Betriebssicherheit, große Wirtschaftlichkeit usw. —, noch den Umständen, daß sie gegen die von den Gasen mitgeführten Verunreinigungen unempfindlich sind, und daß ihre Teile daher keinem zu großen Verschleiß unterliegen, daß die Temperaturwankungen der Gase bei ihnen keinerlei Anlaß zu Störungen geben d daß durch die Trennung der Lager von den Gaswegen einer Zertzung sowie auch einer Ansaugung von Schmieröl mit Sicherheit rgebeugt ist.



b. 1. Rotor eines Dreika-Einrad-Luttenventilators.

Die Einrichtung von Kreiselverdichtern für chemische Betriebe ist gewissen Einzelheiten von derjenigen für Luftförderung verschieden, rauf bei der Besprechung der folgenden neuzeitlichen Ausführungen r A. G. Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal, Pfalz, zurückkommen werden soll.

Zunächst sei der Ventilatoren gedacht, die das Mittel nur auf einen ringen Druck verdichten, damit es gefördert wird. Mit dem Dreika-Einrad-Luttenventilator hat genannte Firma eine ideale Arbeitsmaschine für den Bergwerksbetrieb, für den Tunnelbau, um frische Luft vor Ort zu schaffen, und für chemische Werke zur Beseitigung von Explosionsgefahr bei dem Vorhandensein von Elektromotoren auf den Markt gebracht. Abb. 1 zeigt den Läufer, Abb. 2 den inneren Aufbau der Maschine. Sie ist eine Kombination eines Ventilators mit einer Turbine, derart, daß der Laufkranz der letzteren nach der bewährten Dreika-Elektra-Bauweise konzentrisch um das Flügelrad des ersteren herumgelegt ist. Der Läufer besteht aus dem Ventilatorrad mit Nabe und Flügeln sowie dem mehrmalig durch Dampf oder Preßluft zu beaufschlagenden Schaufelkranz, der durch einen Schrumpfring auf dem Rad aufgebracht ist. Aus der Abb. 2 ist die sorgfältige und gediegene Bauform sowie die verblüffend einfache Konstruktion des Ventilators innerhalb des Ringgehäuses zu entnehmen. Hohe Drehzahlen, große Fördermengen und ziemliche Pressungen sind mit dem Ventilator leicht zu erzielen, wobei der Wirkungsgrad durch die Anpassungsfähigkeit an die wechselnde Luttenlänge immer ein guter ist. Der Preßluftverbrauch ist ein außerordentlich niedriger, eine Radvereisung ist nicht zu befürchten, die Betriebssicherheit ist eine vollkommene. Der Schmiermittelbedarf ist ein ganz geringer, und die Lagerverluste sind infolge Anwendung hochwertiger Kugellager sehr klein. Die raumsparende Bauweise bringt ein geringes Gewicht mit sich, daher einen niedrigen Preis des Ventilators, der übrigens fast keine Wartung erfordert, wodurch auch Lohnersparnisse zu erreichen sind. Ein besonderer Vorteil des Einrad-Luttenventilators ist noch dessen unbedingte Schlagwettersicherheit. Hingewiesen möge noch darauf sein, daß mit dem beschriebenen Ventilator sehr günstige Ergebnisse bei dem vom Dampfkesselüberwachungsverein Essen-Ruhr auf der Zeche Prinzregent vor einiger Zeit angestellten Versuchen erzielt worden sind.

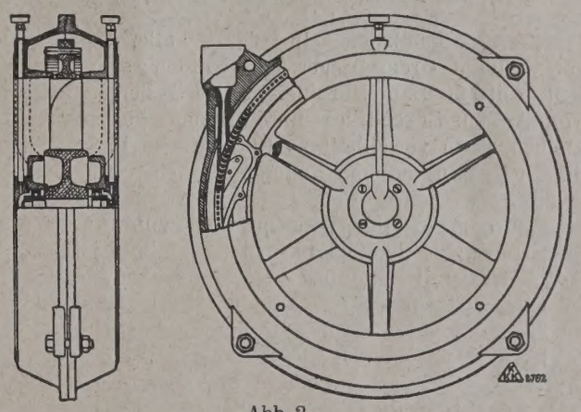


Abb. 2.
Innerer Aufbau eines Dreika-Einrad-Luttenventilators.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1922, S. 761.

Abb. 3 zeigt ein in der Aschenfalltür eines Flammrohrkessels eingebautes, als Unterwindgebläse arbeitendes Schraubengebläse. — Abb. 4 stellt eine für die Maschinenfabrik Thyssen & Co. in Mülheim-Ruhr gelieferte Gebläsegruppe dar, wie sie heute vielfach Anwendung in Gaswerken findet. Jedes Aggregat besteht aus einem Gasgebläse, einem Luftgebläse und einem Drehstromantriebsmotor. Das Gasgebläse ist ein Axialschraubengebläse, das vor einigen Jahren vervollkommnet worden ist und von der Herstellerin als Sonderfabrikat herausgebracht wird. Die mit diesem Gebläse erreichbaren Drücke betragen bis 120 mm WS. Der Gaseintritt erfolgt axial, die Gasabführung seitlich. Hingegen ist das Luftgebläse ein normales Zentrifugalgebläse.

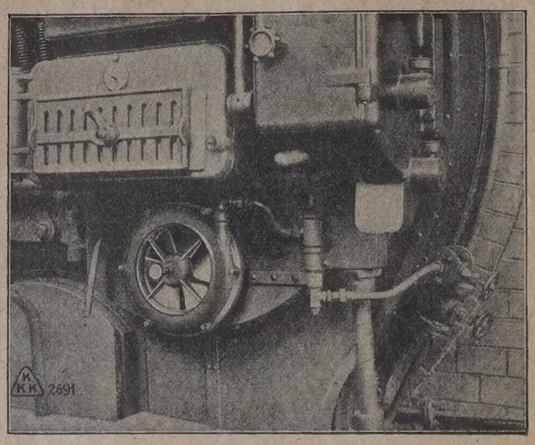


Abb. 3. In der Aschenfalltür eines Flammrohrkessels eingebautes Unterwindgebläse.

Mehrstufige Kreiselgebläse werden für kleine Drehzahl und verhältnismäßig hohe Drücke einseitig ansaugend sowie mit einem Saugstutzen und einem Druckstutzen gebaut, hingegen für größere Fördermengen, niedrigen Druck und große Drehzahl zweiseitig ansaugend, d. h. mit parallel arbeitenden Radgruppen in einem Gehäuse, also mit zwei Saugstutzen und einem Druckstutzen. In dem Falle, daß die Liefermengen in weiteren Grenzen geregelt werden sollen, empfehlen sich für den Antrieb Dampfturbinen aller Systeme. Der ölfreie Abdampf von Aktions-Gegendruckdampfturbinen, die zum Beispiel Sauger antreiben, kann vorteilhaft zu Heizzwecken in der Ammoniakfabrikation, in Zuckerfabriken und anderen Betrieben ausgenutzt werden. Bei größeren Leistungen dienen Kondensationsdampfturbinen zum Antrieb. Vom betriebstechnischen Standpunkt ist der Antrieb mit Dampfturbinen vorzuziehen, da er eine weitgehende Regelung der Umlaufzahl und eine große Leistungsregelung ermöglicht. Vielfach kommen auch Elektromotoren für den Antrieb von Kreiselverdichtern in Frage. Elektrischer Antrieb ist dort am Platz, wo Dampf nicht vorhanden ist oder elektrische Energie billig zur Verfügung steht. Allerdings ist die Verminderung der Ansaugemenge nur in geringerem Maße zu erreichen als bei Dampfturbinenantrieb und die Aufrechterhaltung eines konstanten Enddrucks bei verminderter Ansaugemenge meist nur durch Drosselung mit dem Saug- oder Druckschieber bei unveränderlicher Drehzahl. Die Drosselregelung ist die naheliegende Regelung bei dem Betrieb mittels Dreiphasen-Asynchronmotors.

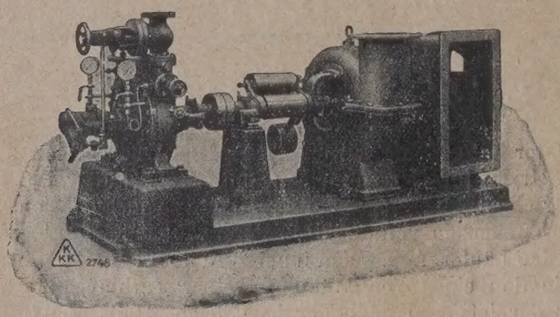


Abb. 4. Gebläsegruppe für Gaswerke.

Für hinter Koksöfen aufgestellte Turbogassauger, die die Rohgase aus den Öfen absaugen und zu einer Nebenproduktengewinnungsanlage fördern, ist noch besonders zu erwähnen, daß jede Gebläsestufe eine eigene Entleerungsvorrichtung besitzt, um Niederschläge aus dem Gase abziehen zu können, was aus Sicherheitsgründen geboten erscheint. Wegen der nie ganz zu beseitigenden Gefahr von Anfressungen in rotierenden Gassaugern sind stark gebaute Laufräder nötig. In Gaswerken dienen Turbogassauger zum Befördern von Gasen durch Kühler und Teerabscheider. In ersteren wird die Temperatur der Rohgase durch Luft- und Wasserkühlung auf etwa 20° C erniedrigt, wodurch die Hauptmengen von Teer und Ammoniakwasser sich ausscheide während in den Teerabscheidern die letzten Teernebel infolge Sto wirkung entfernt werden, nämlich durch mehrmalige Richtungsänd rung des Gasstroms unter dessen Aufprallen auf Stoßbleche. Bei dies

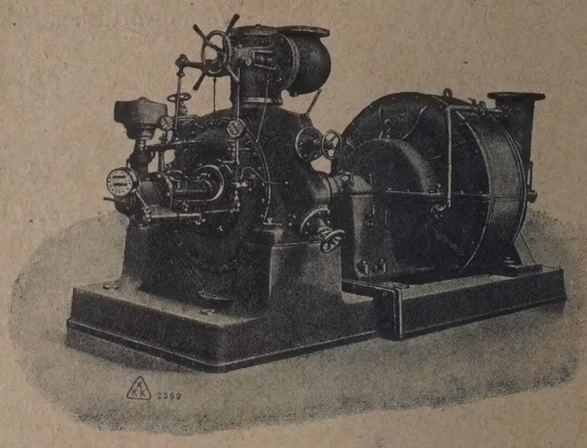


Abb. 5. Turbogassauger für 18000 cbm/st gegen einen Druck von 2500 mm WS.

Behandlung sich ergebende Mengen von Teer und Ammoniakwass fließen einer Hauptgrube zu, aus der das Ammoniakwasser nach Trennung vom Teer in bestimmte Behälter überläuft. Die durch

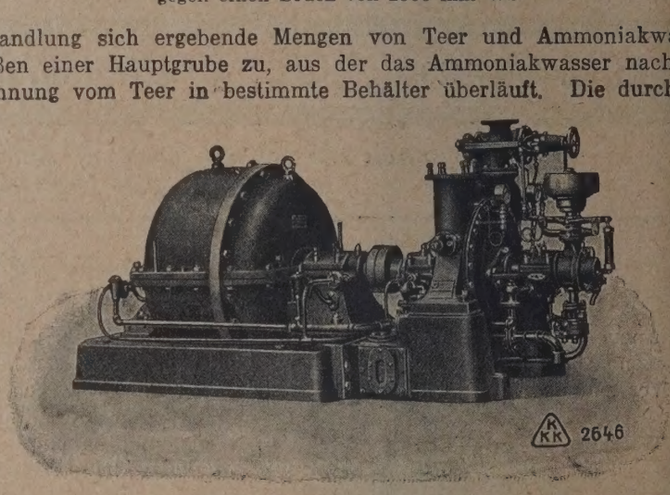


Abb. 6. Turbogassauger für 32000 cbm/st bei 2100 mm WS Gegendruck.

Gassauger geschaffenen Druckverhältnisse werden so geregelt, daß Ansaugen von Luft nicht zustande kommt.

Abb. 5 stellt einen durch eine Dreika-Elektra-Dampfturbine an triebenen Turbogassauger für eine stündliche Fördermenge von 18 cbm gegen eine Druckdifferenz von etwa 2500 mm WS. dar, Abb

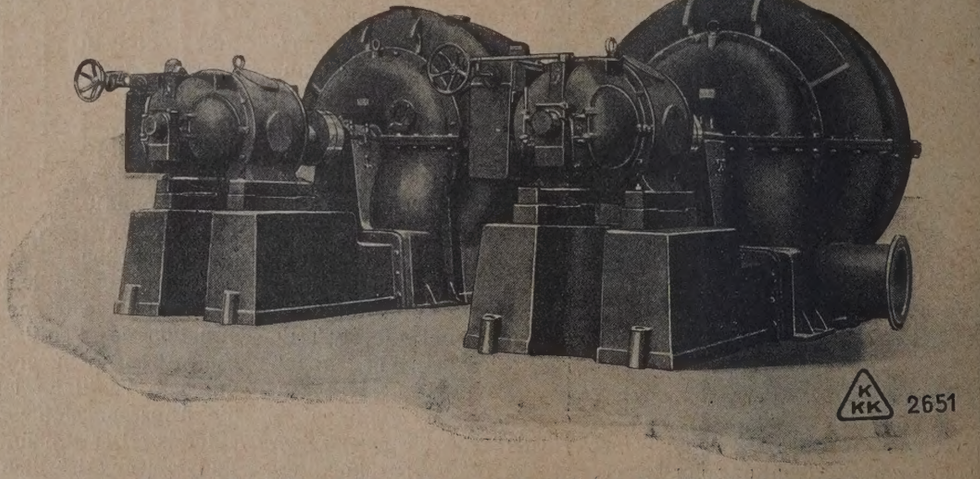


Abb. 7. Zwei Doppel-Gasgebläse zum Betrieb von Dwight-Lloyd-Apparaten.

einen Normaltyp für sehr große Fördermengen, nämlich für 32 cbm/st bei 2100 mm WS. — Die Regelung der Gebläse läßt sich un Zwischenschaltung eines Servomotors durch einen Membranregler werkstelligen. Je nachdem dieser mit der Druckleitung oder mit ein Multiplikator auf der Saugseite verbunden ist, kann mit konstant Gasdruck oder mit konstanter Liefermenge gefahren werden. Zud ist durch Verstellung von Hand eine weitgehende Verschiebung Verhältnisse möglich. — Hinzugefügt möge noch sein, daß als Mate für die Laufräder vielfach Nickelstahl von 70—80 kg, für die Wel Siemens-Martinstahl von 60—70 kg Festigkeit benutzt wird. Wenn

die Umstände verlangen, werden auch säurefeste Materialien, wie z. B. die Kruppschen nichtrostenden Stahlsorten V2a und V/1m, herangezogen oder verbleite Maschinenteile angewandt.

Abb. 7 gibt das Bild zweier elektrisch angetriebener Gasgebläse wieder, die zum Betrieb von Dwight-Lloyd-Apparaten der Lurgi-

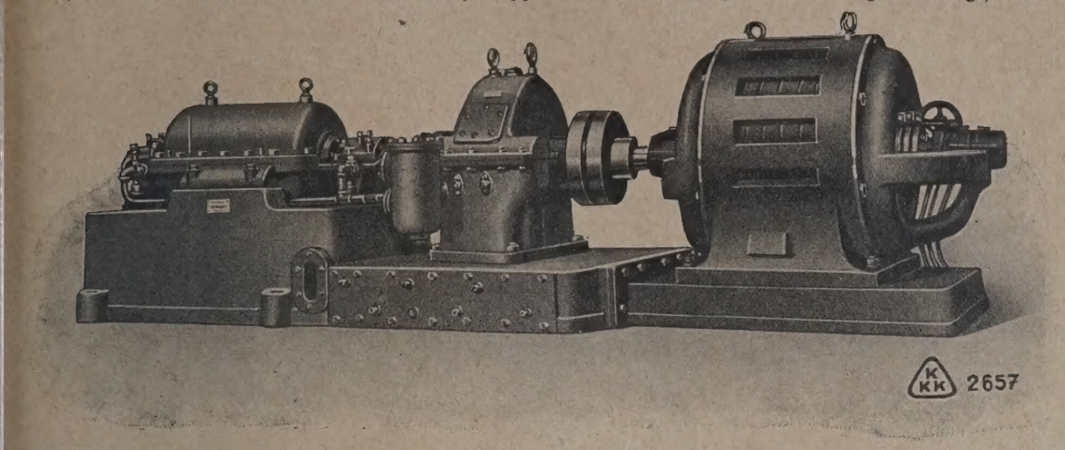


Abb. 8. Wasserdampfverdichter zur Kompression von Brüdendampf von 1 at abs. Spannung auf 3 at abs.

Ges. für Chemie und Hüttenwesen m. b. H. in Frankfurt a. M. geliefert worden sind. Der Vorteil angeführter Sintermaschinen für Erze besteht bekanntlich darin, daß das gesinterte Material nicht zu großstückig in kontinuierlichem Betriebe erhalten wird. Die Gebläse saugen durch einen Rost der Apparate die Röstgase mit einer Temperatur von ungefähr 200° C ab und fördern sie zur Weiterverarbeitungsstelle. Da aber die Gase trotz Einbau großer Staubkammern immer noch einen beträchtlichen Staubgehalt haben, der einen raschen Verschleiß der Laufräder und Gehäuse verursacht, werden die Gebläse für verhältnismäßig niedrige Umlaufzahlen und infolgedessen zweistufig gebaut. Hierbei ist vorgesehen, daß die erste, hinten liegende Stufe nach unten in eine im Fundament ausgebildete Staubkammer bläst, um den Staub, der das erste Laufrad passiert hat, vor dem Eintritt in das zweite Laufrad auszuscheiden und letzteres dadurch vor Verschleiß zu schützen. Es hat sich jedoch im Betriebe herausgestellt, daß die Staubabscheidung in der Zwischenkammer keine allzu große ist, weshalb bei der nächsten Ausführungsform beide Stufen in einem Gehäuse untergebracht wurden. Der Laufraddurchmesser des 1500 cbm/min. fördernden Gebläses wurde mit 1750 mm gewählt.

Unter Zuhilfenahme von Kreiselverdichtern wurde in neuerer Zeit die Wärmewirtschaftlichkeit von Eindampfanlagen beträchtlich erhöht. Durch diese Verdichter wird nämlich die Zurückgewinnung der Verdampfungswärme von Brüden bezweckt, indem man sie auf einen höheren Enddruck bringt, um sie dann in einem von der einzudampfenden Flüssigkeit bespülten Röhrenkörper zu kondensieren. Infolge der Drucksteigerung liegt die Kondensationstemperatur der Brüden höher als der Siedepunkt der Flüssigkeit, wodurch ein Wärmegefälle für die abzugebende Verdampfungswärme herbeigeführt ist. Auf diese Art kann die Verdampfung dann ganz oder fast ganz ohne weitere Wärmezuführung vor sich gehen.

Abb. 8 gibt das Bild eines mit sehr hoher Drehzahl arbeitenden Wasserdampfverdichters wieder, der zur Kompression von Brüdendampf von 1 at abs. Spannung auf 3 at abs. Verwendung findet. Da der Verdichter nur eine verhältnismäßig geringe Fördermenge, die etwa 1000 kg/st beträgt, anzusaugen hat, ist der nötige Laufraddurchmesser wegen Erzielung der entsprechend erforderlichen Umfangsgeschwindigkeit ein kleiner. Der Kompressor arbeitet mit 12 000 U/min. Als Antriebsmotor konnte nur ein Drehstrommotor mit höchstens 1480 U/min bei 25 Per./sek gebaut werden, so daß ein neuzeitliches Zahnradreduktionsgetriebe die Übertragung der Energie von der Motor- auf die Gebläsewelle übernehmen mußte. Das Aggregat stellt ein bemerkenswertes Beispiel der für die gegenwärtig infolge der Bedürfnisse der Industrie notwendig werdenden Konstruktion mit sehr hohen Umdrehungszahlen dar. Die Firma Kühnle, Kopp & Kausch hat nach dem zuletzt beschriebenen Gebläse noch Gebläse mit höherer Umlaufzahl geliefert. Die Abb. 8 läßt erkennen, wie geringe Abmessungen ein schnellaufender Kompressor im Verhältnis zur Antriebsmaschine und zu dem dazu erforderlichen Zwischengetriebe erhält. — Schöner gestaltet sich die Anordnung eines rotierenden Wasserdampfkompressors, wenn dieser durch eine Dampfturbine angetrieben wird (Abb. 9). Dieser Kompressor, auch

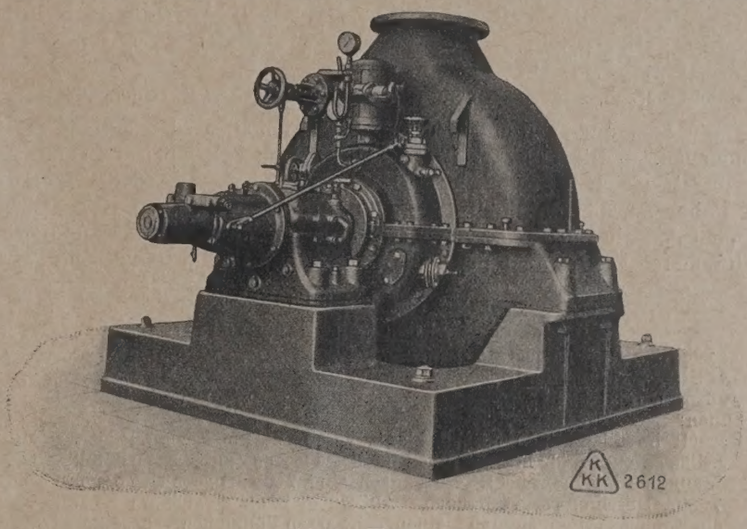


Abb. 9. Wärmepumpe.

Wärmepumpe genannt, dient zur Förderung von 9000 cbm/st Brüden von 0,236 at abs. aus einem Vakuumverdampfer. Bei diesem Aggregat, diesem Zweilager-Typ, befinden sich die Turbinenräder auf der gleichen Achse wie die Gebläseräder. Das Turbinengehäuse ist an dem Gebläsegehäuse befestigt.

(Schluß folgt.)

Aluminium für Konservendosen.

Von Dr. H. Serger, Braunschweig.[1])

Weitere Einlagerungsversuche wurden in Gläsern vorgenommen, um etwaige elektrolytische Vorgänge zwischen Weißblech und Aluminium auszuschalten. Als Einlagerungsmaterial dienten die gegenüber Weißblech sehr aggressiven Puffbohnen. Inbezug auf die Gewichtsdifferenzbestimmungen wurden folgende Zahlen ermittelt:

Blech (Zunahme oder Abnahme [+ oder —] in g):

99 % weich	99.5 % weich	99 % halbhart	99,5 % halbhart	99 % hart	99,5 % hart
—0,0038	—0,0034	—0,0040	—0,0038	+0,0003	—0,0010

Das gleiche Material in Dosen eingelagert, ergab folgende Zahlen:

Blech (Zunahme bezw. Abnahme [+ oder —] in g):

99 % weich	99,5 % weich	99 % halbhart	99,5 % halbhart	99 % hart	99,5 % hart
+0,0003	—0,0018	+0,0018	+0,0012	—0,0026	+0,0024

Auch hier sind also die Korrosionen nur gering.

Der tatsächliche Unterschied in der Zusammensetzung des Aluminiums gegenüber Korrosionserscheinungen waren also als so unwesentlich zu betrachten, daß nur aus dem Material 99% hart Dosen bezogen und mit diesen die praktischen Versuche fortgesetzt wurden.

Die Prüfung von 6 Monate gelagerten Bohnen (Brechbohnen) ergab bei der Sinnenprüfung folgende Resultate:

Dose I: Sinnenprüfung.

A. der Dose.
1. außen: völlig dunkelbraun, übersät mit kleinen Bläschen.
2. innen: Deckel ganz schwach grau marmoriert, sonst aber noch völlig blank.

B. des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit.	2. Masse.
Aussehen: klar, normal.	Aussehen: normal, grün
Geruch: nach Bohnen.	Konsistenz: normal.
Geschmack: normal.	Geruch: normal.
Reaktion: normal, schwach sauer	Geschmack: gut, rein.

Dose II: Sinnenprüfung.

A. der Dose.
1. außen: wie Dose I, ebenfalls übersät mit kleinen Bläschen.
2. innen: völlig normal blank.

B. des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit.	2. Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: normal, grün.
Geruch: gut nach Bohnen.	Konsistenz: normal.
Geschmack: gut, rein	Geruch: gut nach Bohnen.
Reaktion: normal, schwach sauer.	Geschmack: sehr gut, rein.

Dose III: Sinnenprüfung.

A. der Dose.
1. außen: wie Dose I, übersät mit kleinen Bläschen.
2. innen: normal blank.

[1]) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 370 und 393.

B. des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit	2. Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: normal, grün.
Geruch: gut.	Konsistenz: normal.
Geschmack: gut, rein.	Geruch: gut nach Bohnen.
Reaktion: normal, schwach sauer.	Geschmack: gut, rein.

Dose IV: Sinnenprüfung.

A. der Dose.

1. außen: wie Dose I, völlig übersät mit kleinen Bläschen.
2. innen: völlig normal, blank.

B. des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit.	2. Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: normal, grün.
Geruch: gut.	Konsistenz: normal.
Geschmack: gut, rein.	Geruch: gut nach Bohnen.
Reaktion: normal, schwach sauer	Geschmack: gut rein.

Dose V: Sinnenprüfung.

A. der Dose.

1. außen: wie Dose I, dunkelgrau bis fast schwarz, übersät mit kleinen Bläschen.
2. innen: Deckel ganz schwach bräunlich, marmoriert, kaum bemerkbar.

Boden: ringsherum laufen dünne, schwarze Streifen.
Rumpf: ebenfalls stark streifig, wie dünne schwarze Striche.

B. des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit.	2. Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: normal, grün.
Geruch: gut nach Bohnen.	Konsistenz: normal.
Geschmack: sehr gut, rein nach Bohnen.	Geruch: gut.
Reaktion: normal, schwach sauer.	Geschmack: sehr gut, rein n. Bohnen.

Dose VI: Sinnenprüfung.

A. der Dose.

1. außen: wie Dose I, übersät mit kleinen Bläschen.
2. innen: Deckel ganz schwach bräunlich marmoriert, sonst normal blank.

B. des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit.	2. Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: normal, grün.
Geruch: gut nach Bohnen.	Konsistenz: normal.
Geschmack: sehr gut, rein.	Geruch: gut.
Reaktion: normal, schwach sauer.	Geschmack: sehr gut, rein n. Bohnen.

Die Lagerung wurde in ungünstiger, feuchter Atmosphäre vorgenommen. — Die Haltbarkeit der Bohnen war vorzüglich. — Immerhin ergaben sich Bedenken, ob für billigere Konsumkonserven, wie es die Bohne ist, die Aluminiumdose nicht zu teuer würde. Die Versuche wurden deshalb mit Konserven fortgesetzt, die infolge ihres an und für sich höheren Preises auch den höheren Dosenpreis noch tragen konnten.

A. Obstprodukte.

I. Ananas in Scheiben. Prüfung.

a) nach zweimonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.

a) außen: normal blank.
b) innen:
Deckel: im allgemeinen normal blank, vereinzelt findet man jedoch eigenartige graue und braune Flecken, die Flecken sind scharf mit einer braunen Linie umrandet. Im ganzen sind 7 derartige Flecken von 3 bis 7 mm Durchmesser vorhanden. Außerdem befindet sich an einer Stelle ein Komplex von mehreren kleinen schwarzen Pünktchen. Diese Pünktchen scheinen Fehlstellen des Aluminiums zu sein.
Rumpf: eine ganz schwache, kaum bemerkbare Bräunung des Aluminiums ist da aufgetreten, wo Flüssigkeit mit dem Aluminium in Berührung kommt, oberhalb der Flüssigkeit ist das Aluminium normal blank.
Boden: normal blank.

2. Sinnenprüfung des Doseninhaltes.

a) Aufgußflüssigkeit.	b) Masse.
Aussehen: ganz schwach trübe, normal.	Aussehen: normal, gelb.
Geruch: angenehm aromatisch nach Ananas.	Konsistenz: normal.
Geschmack: sehr gut, kräftig nach Ananas, ein Nebengeschmack ist nicht im geringsten festzustellen.	Geruch: angenehm und kräftig aromatisch nach Ananas.
	Geschmack: sehr gut, rein n. Ananas, ohne auch nur den geringsten Nebengeschmack.

b) nach dreimonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen der zweimonatigen Lagerung nicht merklich verschieden.
c) nach viermonatiger Lagerung. Die bei a) beobachteten kleinen Flecken sind merklich ausgeprägter, haben indessen zu einer qualitativen Veränderung des Doseninhaltes nicht geführt. Sonst wie bei a).

II. Aprikosen, halbe Frucht. Prüfung

a) nach zweimonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.

a) außen: normal blank.
b) innen:
Deckel: normal blank.
Boden: ganz schwacher, kaum sehbarer bräunlicher Schimmer vorhanden, im allgemeinen blankes Aussehen.
Rumpf: ganz schwacher, kaum sehbarer, doch abwischbarer Belag vorhanden

2. Sinnenprüfung des Doseninhaltes.

a) Aufgußflüssigkeit.	b) Masse.
Aussehen: schwach mit Fasern und Aprikosen durchsetzt.	Aussehen: normal.
	Konsistenz: normal.
Geruch: gut aromatisch n. Aprikosen.	Geruch: gut aromatisch n. Aprikosen.
Geschmack: sehr gut, völlig rein.	Geschmack: sehr gut, völlig rein.

b) nach dreimonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht merklich verschieden.
c) nach viermonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht merklich verschieden.

III. Pfirsiche, halbe Frucht, geschält. Prüfung.

a) nach zweimonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.

a) außen: normal.
b) innen:
Deckel: der Deckel weist stellenweise einen für Aluminiumdosen verhältnismäßig starken grauen Belag auf.
Rumpf: stellenweise graubraun marmoriert.
Boden: schwach braune Marmorierung vorhanden.

2. Sinnenprüfung des Doseninhaltes.

a) Aufgußflüssigkeit.	b) Masse:
Aussehen: mit Pfirsich-Fasern durchsetzt.	Aussehen: Farbe normal, jedoch zu sehr auseinandergefallen.
Geruch: angenehm aromatisch nach Pfirsichen.	Konsistenz: durch die doppelte Sterilisation zu weich.
Geschmack: sehr gut n. Pfirsich, rein.	Geruch: gut aromatisch nach Pfirsich
	Geschmack: sehr gut, rein n. Pfirsich

b) nach dreimonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht merklich verschieden.
c) nach viermonatiger Lagerung. Die etwas graue Anfärbung des Deckels war verstärkt. Sonst keine Veränderungen.

B. Gemüseprodukte.

I. Champignons. Prüfung.

a) nach zweimonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.

a) außen: normal blank.
b) innen:
Deckel: völlig normal blank.
Boden: völlig normal blank.
Rumpf: völlig normal blank.

2. Sinnenprüfung des Doseninhaltes.

1. Aufgußflüssigkeit.	2. Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: schwach gelblich, wie das Ausgangsmaterial.
Geruch: angenehm nach Champignons.	Konsistenz: normal.
Geschmack: sehr gut.	Geruch: angenehm nach Champignons
	Geschmack: sehr gut, rein.

b) nach dreimonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht verschieden.
c) nach viermonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht verschieden.

II. Spargelköpfe. Prüfung.

a) nach zweimonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.

a) außen: normal blank.
b) innen: völlig normal blank.

2. Sinnenprüfung des Doseninhaltes.

a) Aufgußflüssigkeit.	b) Masse.
Aussehen: klar.	Aussehen: normal, weiß.
Geruch: angenehm nach Spargel.	Konsistenz: normal.
Geschmack: normal, sehr gut.	Geruch: normal, aromatisch.
	Geschmack: normal, sehr gut.

b) nach dreimonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht merklich verschieden.
c) nach viermonatiger Lagerung. Die Resultate waren von denen nach zweimonatiger Lagerung nicht merklich verschieden.

C. Fischprodukte.

I. Seelachs, roh, gesalzen und chemisch konserviert. Prüfung.

a) nach einmonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.	2. Sinnenprüfung des Doseninhaltes
a) außen: völlig normal blank.	Aussehen: sehr gut.
b) innen:	Konsistenz: normal.
Deckel: völlig blank.	Geruch: sehr gut, angenehm.
Boden: schwach bräunlich marmoriert.	Geschmack: sehr gut, rein.
Rumpf: zahlreiche schwarze Streifen laufen von oben nach dem Boden.	

b) nach zweimonatiger Lagerung. Die Resultate waren wie bei a).
c) nach dreimonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.	2. Sinnenprüfung des Doseninhalte
a) außen: völlig normal, blank.	Aussehen: etwas blaß.
b) innen:	Konsistenz: normal.
Deckel: blank.	Geruch: streng.
Boden: schwach marmoriert.	Geschmack: streng, anormal.
Rumpf: schwarzstreifig wie bei a).	

II. Heringsfilet in Mayonnaise, chemisch konserviert. Prüfung.

a) nach einmonatiger Lagerung.

1. Sinnenprüfung der Dose.	2. Sinnenprüfung des Doseninhalte
a) außen: völlig normal blank.	Aussehen: normal.
b) innen:	Konsistenz: normal.
Deckel: normal blank.	Geruch: normal.
Boden: normal blank.	Geschmack: normal.
Rumpf: normal blank.	

Demnach ist die Qualität der Früchte-, Gemüse- und Fischkonserven durch die Aluminiumdosen innerhalb der Versuchszeit nicht im geringsten beeinflußt worden, insbesondere blieb der Geschmack völlig rein. Das Aluminium der Dosen ist durch die Früchte-, Gemüse- und Fischkonserven nur ganz schwach angegriffen; Marmorierungen, wie man sie bei Weißblechdosen findet, kamen überhaupt nicht vor. Verdächtig war nur die Ananasdose, doch nahm die Korrosion innerhalb der Beobachtungszeit nicht merklich zu.

Zusammenfassung der Ergebnisse. Die heutigen, rein dargestellten Aluminiumbleche eignen sich zur Herstellung von Konservendosen durch Ziehung. Bei der verhältnismäßig großen Weichheit des Materials gegenüber Weißblech müssen beim Verschluß besondere Verschlußrollen verwendet werden. Das Aluminium wird von Gemüse, Früchten und anderem Material zumeist weniger angegriffen, als die Verzinnung bei Weißblechdosen. Einwirkungen des Aluminiums auf den Doseninhalt inbezug auf Qualität in merklichem Maße traten nicht ein. Die Haltbarkeit der Konserven in Aluminiumdosen wurde nicht ungünstig beeinflußt.

Die Angestelltenerfindung.

Von Geh. Justizrat **Kühnast**, Oberregierungsrat am Reichspatentamt.

Die Frage, ob und inwieweit Erfindungen von Angestellten dem Dienstherrn oder dem Angestellten zustehen, ist seit dem Bestehen des Patentgesetzes streitig gewesen. Der Entwurf eines Patentgesetzes von 1913 suchte eine Lösung auf folgender Grundlage: Die Ansprüche des Erfinders, der in einem gewerblichen Unternehmen angestellt ist, sollten auf den Unternehmer übergehen, wenn die Erfindung ihrer Art nach im Bereiche der Aufgabe des Unternehmens liegt und die Tätigkeit, die zu der Erfindung geführt hat, zu den Obliegenheiten des Angestellten gehört; dem angestellten Erfinder sollte aber bei Patenterteilung eine Vergütung und das Recht der Nennung in der Patentschrift zustehen.

In der Zeit nach der Staatsumwälzung setzten starke Bestrebungen ein mit dem Ziel, das Recht der Angestellten möglichst zu erweitern. Eine Handhabe für die Weiterentwicklung des Angestelltenrechtes bildete das immer stärkere Umsichgreifen der Tarifverträge, in denen sich allmählich folgende Unterscheidungen herausbildeten:

1. **Betriebserfindungen:** Das sind diejenigen, deren Entstehung wesentlich auf Erfahrungen, Vorarbeiten, Hilfsmitteln oder Anregungen des Betriebs beruht.
2. **Diensterfindungen:** Das sind solche, die ein Angestellter auf Grund eines besonderen Auftrags oder innerhalb seines vertragsmäßigen Aufgabenkreises macht.
3. **Freie Erfindungen:** Das sind solche, die weder Betriebs- noch Diensterfindungen sind, die also von dem Angestellten außerhalb seines Aufgabenkreises gemacht werden.

An den Betriebserfindungen steht dem Angestellten kein Recht zu, weder auf Nennung seines Namens, noch auf Vergütung; sie gehören dem Betriebsunternehmen. Die Diensterfindungen stehen dem Unternehmer zu, doch hat der Angestellte das Recht auf Nennung seines Namens in der Patentschrift. Die freien Erfindungen sind Eigentum des Angestellten. Die Frage, ob die Erfindung eine freie ist, oder ob sie als Diensterfindung anzusehen ist, ob sie also in den dienstlichen Pflichtbereich des Angestellten fällt oder nicht, ist im einzelnen Falle häufig nicht einfach zu beantworten. Ihre Entscheidung ist von der Beurteilung der ganzen Stellung des Angestellten in dem Geschäftsbetriebe des Dienstherrn abhängig zu machen. Wesentlich wird es vor allen Dingen sein, welchen Umfang die dem Angestellten in seinem Anstellungsvertrag zugewiesene Tätigkeit einnimmt. Ein als Werkmeister beschäftigter Angestellter muß seine Erfahrungen wohl in den Dienst seiner Firma stellen und auch Verbesserungen, auf die er im Laufe seiner Tätigkeit geführt wird, seiner Arbeitgeberin überlassen; macht er aber eine Erfindung, die auf Grundlagen beruht, die von der Arbeitsweise der Firma abweichen, so gehört sie nach einer Entscheidung des Reichsgerichts ihm. Anders wird zu beurteilen sein derjenige, dem eine leitende Stellung anvertraut ist, dem es obliegt, eine günstige Entwicklung des Unternehmens zu erzielen, ohne daß ihm bestimmte Richtlinien für die Ausübung seiner Tätigkeit vorgeschrieben sind; einen solchen Betriebsleiter wird man gegebenenfalls auch für verpflichtet ansehen können, auf Erfindungen im Interesse des Unternehmens bedacht zu sein. Einen bedeutsamen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Erfindungseigenschaft wird häufig die Höhe des Gehalts abgeben; von einem geringfügig bezahlten Angestellten wird das Unternehmen keine Erfindertätigkeit beanspruchen können.

Nunmehr ist ein Entwurf eines Allgemeinen Arbeitsvertragsgesetzes vorgelegt worden[1]), der in den §§ 121—132 die Frage regelt, welches Recht den Angestellten an ihren Erfindungen zusteht. Die Vorschriften des Gesetzentwurfes stimmen im allgemeinen mit den vorerwähnten, in der Praxis ausgebildeten Grundsätzen überein. Auch der Entwurf unterscheidet zwischen Betriebserfindungen, Diensterfindungen und freien Erfindungen und läßt bei den einzelnen Kategorien im wesentlichen dieselben Rechtsfolgen eintreten; nur in einzelnen Punkten sind aus sozialen Beweggründen noch weitergehende Sonderbestimmungen zugunsten der Angestellten getroffen.

So unterscheidet der Entwurf bei den freien Erfindungen betriebsverwandte und nichtbetriebsverwandte freie Erfindungen. Betriebsverwandte Erfindungen sind solche, welche in den Tätigkeitsbereich des Betriebes fallen; auch sie sollen im Eigentum des Angestellten verbleiben. Da es aber allgemeinen wirtschaftlichen Interessen entspricht, daß solche betriebsverwandten Erfindungen im Betriebe selbst verwertet werden, so sieht der Gesetzentwurf die Möglichkeit vor, daß Unternehmer und Arbeitnehmer vereinbaren können, daß freie betriebsverwandte Erfindungen auf den Arbeitgeber übertragen oder daß ihm zum mindesten Licenzrechte auf sein Verlangen zugestanden werden müssen. Eine solche Vereinbarung bedarf aber, um rechtswirksam zu sein, der schriftlichen Form. Sollte diese Bestimmung Gesetzeskraft erlangen, so ist anzunehmen, daß größere Unternehmungen in ihre Anstellungsverträge das Recht auf Übertragung der freien betriebsverwandten Erfindungen aufnehmen werden. Zum Schutze der wirtschaftlich schwächeren Angestellten ist nun vorgesehen, daß eine mit dem Arbeitgeber getroffene Vereinbarung, wonach der Angestellte sich auch zur Übertragung der freien, nichtbetriebsverwandten Erfindungen verpflichtet, keine Rechtswirksamkeit besitzen soll, selbst wenn die Vereinbarung schriftlich getätigt sein sollte.

Hat sich der Arbeitnehmer zulässigerweise im Arbeitsvertrage in schriftlicher Form dazu verpflichtet, seine freien, aber betriebsverwandten Erfindungen auf den Betriebsinhaber zu übertragen, so hat der Angestellte Anspruch auf ein angemessenes Entgelt. Da erfahrungsgemäß der finanzielle Erfolg einer Erfindung sich bei Beginn der gewerblichen Verwertung nicht immer übersehen läßt, so ist zum Schutze des Angestellten bestimmt, daß das bei Übertragung der Erfindung festgesetzte Entgelt nachträglich erhöht werden muß, wenn sich herausstellt, daß es in auffälligem Mißverhältnis zu dem Gewinn steht, der sich im Laufe der Verwertung der Erfindung für den Unternehmer ergibt. Diese Schutzvorschriften sind zwingenden Rechts, sie können also im Vertragswege nicht ausgeschlossen werden.

Eine ähnliche Schutzbestimmung ist auch zugunsten des Angestellten bei der Verwertung einer von ihm gemachten Diensterfindung durch den Arbeitgeber getroffen worden. Für den Regelfall ist davon auszugehen, daß der Angestellte durch sein Gehalt für seine vertragsmäßige erfinderische Tätigkeit entlohnt wird. Es entspräche aber nicht der Billigkeit, wenn ein Angestellter, der eine besonders bedeutsame Erfindung macht, sich mit seinem geringfügigen Gehalt begnügen muß, während dem Unternehmer bei der Verwertung dieser Angestelltenerfindung unverhältnismäßig hohe Gewinne zufließen. Deshalb soll der Angestellte in Ausnahmefällen einen Anspruch auf besonderes Entgelt neben seinem Gehalt haben, wenn der Gewinn aus der Erfindung in auffälligem Mißverhältnis zum Entgelt des Erfinders steht. Auch dieser Anspruch ist zwingendes Recht, auf ihn kann also im Anstellungsvertrage nicht wirksam verzichtet werden.

Um der Erfinderehre Rechnung zu tragen, soll der Arbeitnehmer bei Diensterfindungen und bei freien Erfindungen Anspruch darauf haben, daß sein Name als der des Erfinders in der Patentrolle und in der Patentschrift genannt wird.

Ob dieser Regierungsentwurf in allen seinen Bestimmungen Gesetzeskraft erlangen wird, ist nicht vorauszusehen, zumal einflußreiche Kreise der Industrie auf dem Standpunkt stehen, daß die gesamte Materie sich besser im Wege der Tarifverträge als durch gesetzliche Vorschriften regeln lasse.

Der erste Staat, der eine gesetzliche Regelung der Angestelltenerfindung bereits durchgeführt hat, ist Österreich; durch Bundesgesetz vom 2. Juli 1925 (Bundesgesetzblatt Nr. 219) wurde eine Novelle zum österreichischen Patentgesetz erlassen, in welcher die Rechtsverhältnisse der Angestelltenerfindung gesetzlich geordnet sind, und zwar derart, daß wesentliche Grundsätze den Vorschriften unseres Arbeitsgesetzentwurfs entsprechen.

[1]) Der Entwurf ist veröffentlicht im 28. Sonderheft zum Reichsarbeitsblatt, Verlag von Reinar Hobbing.

Mitteilungen aus der Praxis.

Ein neuer Registrierapparat zur selbsttätigen Bestimmung von brennbaren Dämpfen (Benzin, Benzol, Äther usw.) in der Luft.

Von **Dr. O. Dommer.**

In der Zeitschrift „Das Gas- und Wasserfach" wurde im Jahrgang 1920, S. 155, ein neues Meßverfahren auf physikalischer Grundlage, insbesondere zur Bestimmung von CO_2 in Rauchgasen, beschrieben. Diese von mir eingeführte neue Methode beruht auf der Messung des Unterschiedes der Zähigkeit von Gasen im Vergleich zum spezifischen Gewicht. Umfangreich durchgeführte Messungen der relativen Zähigkeit der verschiedensten Gase und Dämpfe zeigten nämlich, daß alle bekannten Gase und Dämpfe eine bedeutend geringere Zähigkeit besitzen als Sauerstoff, welcher die höchste Zähigkeit aller bekannten Gasarten hat.

Die Zähigkeit von Gasen wird ermittelt als Funktion des Durchgangswiderstandes durch eine Capillare (Gesetz von Poisseuille), die Dichte als Funktion des Durchgangswiderstandes durch eine Düse (Gesetz von Bunsen). Die völlige Unabhängigkeit der Zähigkeit von der Dichte zeigt die folgende Tabelle, in welcher Zähigkeit und Dichte für Luft gleich 1 gesetzt sind.

	Luft	H_2	CO	O_2	CO_2	SO_2	C_2H_6
spez. Gewicht	1	0,070	0,967	1,103	1,529	2,21	2,69
Zähigkeit	1	0,488	0,972	1,1	0,811	0,727	0,72

Wie aus der Tabelle hervorgeht, ist die Zähigkeit der Kohlensäure z. B. geringer, ihre Dichte hingegen größer als diejenige der Luft. Aus dieser Erwägung heraus wurde das nachbeschriebene Verfahren zunächst zur Prüfung der Rauchgase auf CO_2 auf physikalischem Wege angewandt und im Laufe weniger Jahre in der Praxis weitgehend verwirklicht.

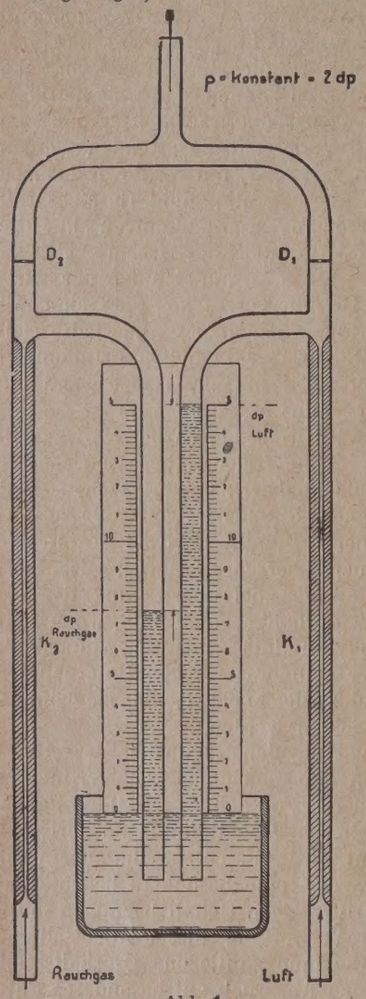


Abb. 1

Abb. 1 zeigt die hierfür von mir zum erstenmal angewandte Apparatur, die bereits im Sommer 1914 im Chemisch-Technischen Institut der Karlsruher Hochschule zur automatischen Bestimmung der CO_2 in den Abgasen eines Saugmotors in Benutzung war. Sie zeigt zwei gleichartig gebaute Systeme $K_1 D_1$ und $K_2 D_2$, bestehend aus den Capillaren $K_1 K_2$ und den Düsen $D_1 D_2$. Dazwischen liegen die Manometerschenkel. Durch beide Systeme wird unter konstantem Druck p gemeinsam das zu untersuchende Gas bezw. die Vergleichsluft gesaugt. Die beiden Systeme sind so aufeinander abgestimmt, daß zwischen den Düsen und den Capillaren gleiche Drosselungszüge dp entstehen, wenn durch beide Systeme Luft gesaugt wird. Läßt man jedoch durch das System $K_2 D_2$ kohlensäurehaltige Luft oder Rauchgas eintreten, so wird dessen Durchströmung infolge seines CO_2-Gehaltes seitens der Capillare ein geringerer Widerstand entgegengesetzt, seitens der Düse jedoch ein größerer. Die Folge davon ist, daß sich das Gas vor der Düse staut und der Zug dp CO_2 um einen gewissen Betrag verringert wird. Diese Verringerung dp Luft-dp CO_2 ist nahezu eine lineare Funktion des CO_2-Gehaltes und gibt daher direkte Prozente CO_2 an[1]). Abb. 2 zeigt den in der Praxis benutzten Apparat[2]).

Das an sich überraschende Ergebnis, daß z. B. derart schwere Dämpfe, wie solche von Benzin, Benzol, Äther usw., leichter durch eine Capillare gehen als Luft, ja beinahe so leicht wie Wasserstoff, gab die begreifliche Veranlassung, den normalgebauten Rauchgasprüfer mit den genannten brennbaren Dämpfen in Mischung mit Luft arbeiten zu lassen. Benutzt wurde ein normaler, für CO_2 geeichter Apparat.

Abb. 3 zeigt das Ergebnis im Vergleich zu CO_2. Während der Ausschlag des normalen Rauchgasprüfers für 1 % CO_2 4 mm auf dem Diagrammstreifen, der 80 mm Breite hat, ausmacht, ist dieser Ausschlag für 1 % Schwefelkohlenstoff 16 mm, für 1 % Benzol 19 mm, für 1% Äther 20,5 mm und für 1% Benzin 22,5 mm, d. h., selbst bei Benutzung des relativ unempfindlichen normalen Kohlensäureschreibers gibt 1 % Benzin in Luft bereits einen Ausschlag von 22,5 mm und damit bereits eine Ablesbarkeit von $^1/_{20}$%. Dieser Ausschlag kann zudem, je nach dem verlangten Meßbereich, vergrößert werden, derart, daß etwa $^1/_{50}$% Benzin in Luft noch erkannt werden kann. Es ergibt sich also eine Meßgenauigkeit, wie sie gar nicht besser gedacht werden kann. Ähnlich verhält es sich, wie aus dem Diagramm hervorgeht, mit Äther, Benzol und Schwefelkohlenstoff.

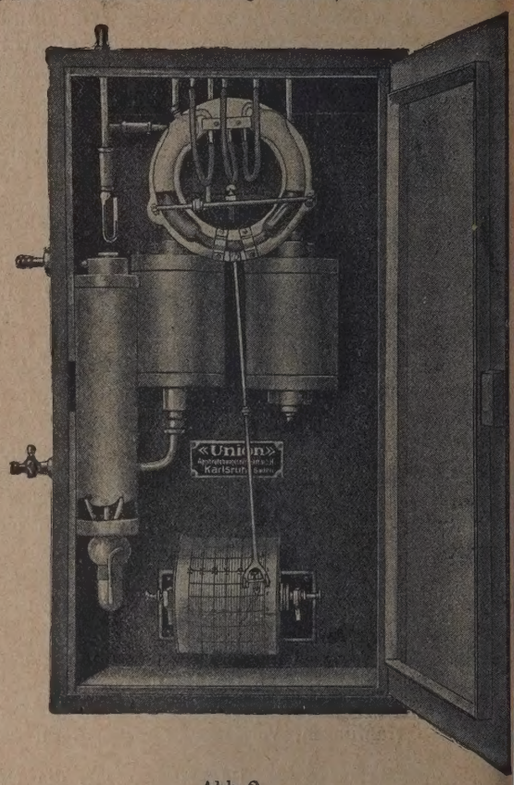


Abb. 2

Das Verwendungsgebiet des Apparates ist ungemein vielseitig. Der Apparat kann aufgestellt werden in Räumen, in welche Dämpfe der genannten brennbaren Stoffe bezw. Lösungsmittel entweichen. In diesem Falle erfolgt die Parallelbestimmung mit Luft derart, daß die Vergleichsluft von außen herein gesaugt wird. Der Apparat kann außerdem, da er auch Gase unter Überdruck abnimmt, äußerst vorteilhaft benutzt werden zur Kontrolle von Waschtürmen oder Adsorptionskohlentürmen zur Rückgewinnung des Lösungsmittels. Besonders für letztere ist er ganz besonders geeignet, weil das Adsorptionsmittel restlos aufgebraucht bezw. so lange im Adsorptionsbehälter belassen werden kann, bis der Apparat die Erschöpfung des Adsorptionsmittels anzeigt. Der Eintritt der Sättigung kann ohne weiteres durch Klingel- oder Schauzeichen auf beliebige Entfernung hörbar bezw. sichtbar gemacht werden. Der Antrieb des Apparates erfolgt durch Wasser genau wie beim Rauchgasprüfer.

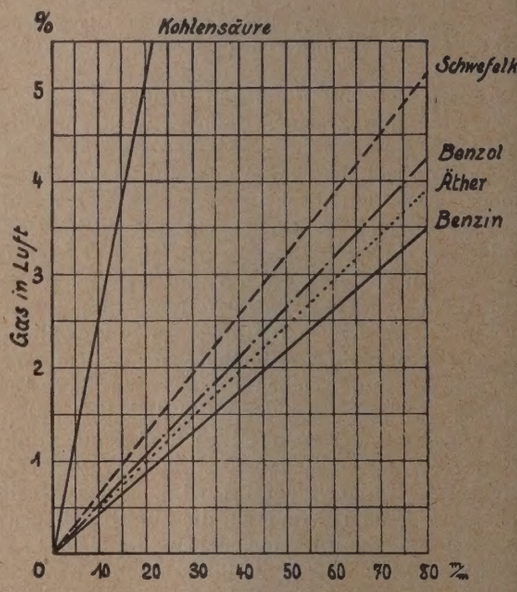


Abb. 3

[1]) Gas- u. Wasserfach 1920, S. 155. Archiv für Wärmewirtschaft 1922, S. 33.
[2]) Bekannt als Union-Gasprüfer der Union-Apparatebaugesellschaft m. b. H., Karlsruhe i. Bad.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1479. Wie wird a) **Celluloidkitt zum Zusammenkleben von Schuhsohlen** hergestellt, und b) wie ist **Zaponlack** zusammengesetzt?

Nr. 1480. Wer von den Fachgenossen kann Auskunft geben über die **Zusammensetzung** und über den **Analysengang von Hartmetallen,** wie Miramant, Thoran usw., Literaturangabe?

Antworten.

Nr. 1432. Prüfung von Automobilölen auf Verkokung. Es ist nicht ganz richtig, wenn in dieser Anfrage gesagt ist, daß es noch keine erschöpfende und damit zuverlässige Beurteilung gibt, um Automobilöl auf Verkokung zu prüfen. Wir haben ganz zuverlässige und sich auch mit praktischen Erscheinungen deckende Resultate nach der Finkerschen Methode erhalten, wonach 2 g Öl in einen Roosetiegel gebracht werden, Wasserstoff durch

leitet und dann erst langsam bis zur Verdampfung des Öls, dann 10 Min. ark erhitzt wird. Man läßt im Wasserstoffstrom erkalten und wägt den ıksrückstand. — Etwas niedrigere Werte erhält man nach dem Muckschen ıd Bochumer Verfahren (Holde, S. 176). — Die amerikanische Methode folgende: 1 g der Probe wird in einem gut verschlossenen Platintiegel Min. stark erhitzt, erkalten gelassen und gewogen. — Was die Art des Öls ıbetrifft, so haben wir gefunden, daß auch fette Öle, und zwar dann, wenn f Basis von Wachsalkoholen gearbeitet wird, einen geringstmöglichen Verkungswert zeigen.

Methania Chemische Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf.

Nr. 1436. Eine **durch Temperaturänderung sich in der Farbe ändernde ssigkeit** ist eine durch Jod blau gefärbte verd. Stärkelösung: Beim Erırmen wird sie farblos, abgekühlt — wieder blau. Pomeranz, Biesdorf.

Nr. 1469. Flaschenreinigung. Ölige, harzige und übelriechende Flaschen rden am sichersten durch sehr energisch oxydierend wirkende Reagenzien gereinigt. Nach meinen Erfahrungen führt jedoch Dikaliumdichromat und Schwefelsäure[1]) nur in manchen Fällen sicher zum Ziele. Eine wesentlich wirksamere Beseitigung der erwähnten Verunreinigungen erreicht man durch Verwendung der Caroschen Säure (Oxyschwefelsäure) dadurch, daß man in die zu reinigende Flasche 25 ccm 30%ig. Wasserstoffsuperoxyd gibt und 40 ccm konz. Schwefelsäure, 1,84, techn., in dünnem Strahle allmählich zulaufen läßt. Falls durch die dabei auftretende starke Erwärmung ein Zerreißen der offenzuhaltenden Flaschen droht, stellt man die zu behandelnden Flaschen aus Vorsicht in kaltes Wasser. Prof. Dr. Kleemann, Triesdorf.

Nr. 1475. Wenn ein Erzeugnis als „extractum pini sylvestris" verkauft wird, dann muß es unbedingt **reines Fichtennadel-Extrakt** sein. Findet sich darin Sulfitlauge in größeren Mengen, so handelt es sich um einen Betrug. Und wenn gar diese „Beimengung" nicht weniger als 90 % ausmacht, dann ist es ein sehr grober Betrug, an dessen Bestehen niemand zweifeln kann.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 315.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Theodor Curtius, der emeritierte Ordinarius für ıemie an der Universität Heidelberg, der Entdecker des Hydrazins ıd der Stickstoffwasserstoffsäure, feierte am 27. Mai in Heidelberg inen 70. Geburtstag. Curtius, dessen Großvater Friedrich ilhelm Curtius einer der Begründer der Anorganisch-chemihen Großindustrie gewesen ist, hat sich vor allem mit den Hydraıen, dem Stickstoffwasserstoff und den Diazoverbindungen der Fettihe beschäftigt; das von ihm entdeckte Bleiazid hat als Initialzündıff an Stelle von Knallquecksilber praktische Bedeutung erlangt. urtius ist auch als Musiker, Komponist und Konzertsänger hervortreten und war früher auch ein bekannter Bergsteiger.

Dr. Luigi Casale, über dessen Tod am 18. Februar wir berichteten[1]), ırde am 22. November 1882 in Langosco Lomellina (Provinz Pavia) geboren. promovierte 1908 in Chemie an der Universität Turin, blieb dort als sistent und ging dann an das Institut für Allgemeine Chemie bis 1915, mit ıterbrechung von einem Jahr, das er in Berlin im Laboratorium von Nernst rbrachte. Von 1915—1917 war er am Institut für pharmazeutische Chemie der Universität Neapel tätig, wo er über Erstickungsgase arbeitete und er ihr giftig wirkendes Prinzip berichtete. Aus dieser Zeit stammen auch ıige Veröffentlichungen über organische Chemie, teils von ihm allein, teils Zusammenarbeit mit anderen. Die durch den Weltkrieg aufgeworfenen ıbleme riefen den in ihm schlummernden Techniker und Organisator wach. it 1917 wurde das Problem der Ammoniaksynthese aktuell, dessen Lösung h Casale intensiv widmete. Ihm war dabei das Haber-Boschrfahren eine starke Konkurrenz. Es gelang ihm aber dennoch, im Frühjahr 19 sein später berühmt gewordenes Casale-Verfahren erstmalig vorzuıren. Im Jahre 1921 gründete er dann die Casale Ammonia S. A. in Verfahren hat seitdem weite Verbreitung gefunden. Heute bestehen Fabriken in 10 Staaten, die nach dem Casale-Verfahren synthetisches ımoniak herstellen.

Die Physiker Prof. Dr. A. Einstein und **Prof. Dr. W. Nernst[2]),** bisher rrespondierende Mitglieder der Russischen Akademie der Wissenschaften, ırden zu Ehrenmitgliedern der Akademie ernannt.

Chemikeringenieur, Großhändler Gustaf Th. Gullberg in Göteborg starb im ril, 82 Jahre alt. Nach Studien in Zürich und in Stuttgart gründete er s. Zt. e Superphosphat- und Schwefelsäurefabrik in Göteborg und trieb später emikalienhandel.

Chemiker Dr. Otto Klenker, Vorsitzender des Aufsichtsrates der chemischen brik G. Schuy Nachf. A.-G. in Nürnberg-Doos, ist am 21. Mai nach längerem iden verstorben.

Dr. A. Kölliker, Wiesbaden, der am 2. Mai seinen 70. Geburtstag gefeiert ıte[3]), ist am 11. Mai sanft entschlafen.

Bergwerksdirektor a. D. G. A. Meyer wurde von der Technischen Hochıule Berlin-Charlottenburg wegen hervorragender Verdienste auf dem Gebiete Grubenrettungswesens zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Dr. Nottbohm, Chemiker in der Chemischen Fabrik de Haën A.-G., Seelze, bei einer Explosion in der Fabrik getötet worden. 1 Arbeiter ist schwer letzt.

Prof. Dr. Max Planck[4]) wurde vom Franklin-Institut in Philadelphia für ne Verdienste in der Thermodynamik die Goldene Medaille verliehen.

Prof. Robert Robinson von der Universität Manchester wurde für seine rvorragenden Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie n der British Chemical Society die Langstaff-Medaille für 1927 verliehen.

Charles Harrington vom University College, London, erhielt von der ichen Gesellschaft den Harrison Memorial-Preis. Er synthetisierte das wirkne Prinzip der Schilddrüse, das Thyroxin.

Prof. Dr. Carl August Rojahn[5]), Abteilungsvorsteher am Chemischen Laborium der Universität Freiburg i. Br., wurde auf den durch den Tod von of. Dr. Heinrich Schulze[6]) erledigten Lehrstuhl der pharmazeuchen Chemie an die Universität Halle berufen.

Bergingenieur Einar Stig aus Schweden starb, 46 Jahre alt, in Åalvik, rwegen, wo er u. a. Haugsunds Stahlwerk anlegte. Früher ist er an deutschen ıhlwerken, 1913—15 am Nobelstahlwerk in Petersburg, tätig gewesen und mit seinem Bruder ein Herstellungsverfahren für rostfreien Elektrostahl unden.

Prof. Dr. Paul Trendelenburg, Freiburg i. Br., hat den Ruf auf den Lehrhl der Pharmakologie an der Universität Berlin als Nachfolger von A. ffter angenommen.

Wilhelm Wirths, Mitbegründer und Mitinhaber der Firma Emaillierwerke ters, Elberfeld, verstarb vor kurzem.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 153.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 295.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 305.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 142.
[5]) Chem.-Ztg. 1927, S. 161
[6]) Chem.-Ztg. 1926, S. 928.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Den Zusammenschluß der I. G. Farbenindustrie mit der British Imperial Chemicals, Ltd., würdigen die amerikanischen Tages- und Fachzeitungen in ausführlichen Darlegungen. Der letzte Besuch Sir Alfred Monds in Berlin, bei welchem er auch die Leunawerke besichtigt hat, hat im Zusammensein mit C. Duisberg zum Zustandekommen der Verträge geführt. Die amerikanische Presse bespricht das Zusammengehen der deutschen und englischen Industrie nach den verschiedensten Gesichtspunkten. Die Rückwirkung auf den amerikanischen Farbstoffhandel und die chemische Industrie im allgemeinen dürfte weitreichend und besonders dann unangenehm sein, wenn die I. G. der englischen Gruppe die neuesten synthetischen Verfahren (Kohlehydrierung usw.) überläßt. In den Ver. Staaten glaubt man allerdings nicht, daß dieses bereits gegenwärtig der Fall sein dürfte. Wahrscheinlich wird sich der neue Vertrag in der Hauptsache auf eine Rationalisierung mancher Fabrikationszweige und auf Aufteilung der Weltmärkte erstrecken. Frankreich betrachtet die Vormachtstellung Deutschlands auf dem Gebiete der chemischen Industrie als starke Kriegswaffe; besondere Bedeutung hat in diesem Zusammenhang auch die Kohlenverflüssigung, deren militärische Bedeutung als groß angesehen wird. Im Vordergrund der Betrachtungen stehen immer wieder die Zusammenhänge, welche sich auf dem Gebiete des Erdöls insofern ergeben, als einmal die I. G. durch die Deutsche Petroleum A.-G. mit der Royal Dutch und der Gruppe Anglo-Persian zusammenhängt und die Royal Dutch zum anderen bereits beträchtliche Gelder in England aufgewandt hat, um die Fragen der Hydrierung zu studieren. Die Imperial Chemicals sind mit dem Nobel-Trust verknüpft, der wiederum 7,5 Mill. RM Aktien der Köln-Rottweil A.-G. im Portefeuille hat, welche im übrigen der I. G gehört. Die erste Fühlungnahme zwischen der deutschen und englischen Industrie ist bereits vor etwa 3 Jahren erfolgt; sie konnte jedoch erst zum Abschluß eines Vertrages führen, nachdem Sir Alfred Mond im Oktober 1926 die führenden englischen Fabriken in der Imperial Chemical Industries Ltd. zusammengefaßt hatte, welche gleich der I. G. die Kunstseide-, Farbstoff-, Stickstoffdünger- und pharmazeutischen Interessen kontrolliert.

Das erste deutsche Patentgesetz wurde am 25. Mai 1877 verkündet und das DRP. Nr. 1 ist am 2. Juli 1877 an Joh. Zeltner in Firma Nürnberger Ultramarinfabrik für ein „Verfahren zur Herstellung einer roten Ultramarinfarbe" erteilt worden. Der Verband deutscher Patentanwälte hielt am 20. Mai in Berlin eine Festsitzung ab, bei der nach einer Ansprache des Vorsitzenden Patentanwalt Dr. Mestern über „Die Wirkung des deutschen Patentgesetzes" Patentanwalt Dr. Wiegand über „Die Entwicklung der deutschen Patentanwaltschaft" sprach.

Das Achema-Jahrbuch 1926/27, das vorbereitende Werk auf die „Achema V"[7]), ist soeben erschienen. Es umfaßt 350 Seiten und gibt einen eingehenden Überblick über die bevorstehende Ausstellung. Es zerfällt in drei Teile, einen allgemeinen mit Geleitworten bekannter Chemiker, einen wissenschaftlichen und einen technisch-industriellen Teil.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 6. Hauptversammlung der Kolloidgesellschaft in Essen vom 8. bis 10. Juni[8]) werden folgende Vorträge gehalten: V. Kohlschütter, Bern: „Über Aerosole." — A. Stäger, Zürich: „Atmosphärische disperse Systeme und ihre physikalisch-chemischen, insbesondere elektrischen Eigentümlichkeiten." — P. Beyersdorfer, Reichenbach: „Technische Aerosole und ihre Eigentümlichkeiten." — H. Winter, Bochum: „Kolloidchemie der Kohle und damit verwandte Probleme." — F. Sauerwald, Breslau: „Die Rolle der dispersoidchemischen Faktoren in der Metallurgie."— V. Kohlschütter, Bern: „Topochemische Reaktionen." — G. Wiegner, H. Jenny und A. Souviron, Zürich: „Über Ionenaustausch an Permutiten (Ioneneintausch, Ionenaustausch, Ionenumtausch)." — N. N.: „Silikagel." — J. Böhm, Freiburg i. B.: „Röntgen-Untersuchungen an anorganischen Kolloiden, mit Demonstration neuer Apparaturen." — Vortragsanmeldungen werden erbeten an den Schriftführer Dr. R. Köhler, Leipzig, Linnéstraße 2, Physikalisch-chemisches Institut.

Ein Internationaler Hopfenbaukongreß tagte in München am 11. Mai U. a. berichtete Dr. Stiegler über die Organisation eines internationalen Pflanzenstand-Nachrichtendienstes. Der nächste internationale Hopfenbaukongreß findet am 8. September in Saaz statt.

Der 6. Internationale Kongreß für die Geschichte der Medizin wird unter dem Vorsitz von Dr. J. G. de Lint in Leiden und Amsterdam vom 18. bis 23. Juli d. J. stattfinden. Gleichzeitig wird in Amsterdam im städtischen Museum eine Ausstellung alter Gemälde und Bücher veranstaltet werden. Mitteilungen sind an den ersten Sekretär Dr. J. E. Kroon, Leiden, Stationsweg 25, einzusenden. Die Mitgliedsbeiträge betragen: für Mitglieder des Internationalen Vereins 10, für andere 12,50 holl. Gulden. Die Einzahlung des Beitrages hat an Dr. F. W. T. Hunger, van Eeghenstraat 52, Amsterdam, auf Postscheckkonto 4296, oder an seine Adresse per Nederlandsche Handel Maatschappij, Amsterdam, zu erfolgen.

[7]) Chem.-Ztg. 1927, S. 315.
[8]) Chem.-Ztg. 1927, S. 345.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Entfärbungsmittel. Dtsch. Anm. K. 96 949, Kl. 12i[1]). M. Fleischer, Berlin-Cöpenick. 28. 11. 25.

Feste Körper, Austragung — aus unter Druck stehenden Reaktionsgefäßen. Dtsch. Anm. B. 117 448, Kl. 12g[1]); Zus. z. Pat. 445 107. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 1. 25.

Kolloide, Gewinnung von gelatinierenden —n in Form von Stäbchen, Plättchen, Würfeln. Dtsch. Anm. A. 46 027, Kl. 22i[1]). Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel, Berlin. 30. 9. 25.

Kreiselrührer. Dtsch. Anm. A. 48 492, Kl. 12e[1]); Zus. z. Anm. A. 46 778. Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch und K. Foerster, Frankenthal, Pfalz. 2. 8. 26.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger — mittels inerter Gase. DRP. 445 564, Kl. 12e; Zus. z. Pat. 444 913. R. Oertel, Hannover. 26. 7. 25.

Massen, Darstellung viscoser oder harzartiger —. Dtsch. Anm. C. 32 519, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), E. Freund und H. Jordan, Berlin. 24. 8. 22.

Niederschläge, Erzielung von lockeren, leicht filtrier- und auswaschbaren —n. Dtsch. Anm. H. 97 585, Kl. 12g[1]). C. Hinrichsen, Berlin-Hermsdorf. 14. 6. 24.

Vakuum-Verdampfanlagen, Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von —. DRP. 445 773, Kl. 12a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. und W. Gensecke, Frankfurt a. M. 18. 3. 24.

Verdampfungsanlagen, Betrieb von — mit Brüdendampfkompression. DRP. 445 707, Kl. 12a. Aktien-Gesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. 16. 12. 22.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumnitrat und Blanc fixe, Herstellung von —. DRP. 445 668, Kl. 12k. Wolff & Co., Walsrode, und F. Frowein, Bomlitz. 26. 5. 25.

Berylliumsulfat, Gewinnung von — aus Beryll. Dtsch. Anm M. 94 626, Kl. 12m[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. 20. 5. 26.

Gläser, Herstellung von gefärbten borsäurehaltigen —n. DRP. 445 660, Kl. 32b. Corning Glass Works, Corning, V. St. Amer. 5. 3. 22.

Gläser und Emaillen, Herstellung leicht schmelzbarer —. DRP. 445 736, Kl. 32b. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 5. 12. 24.

Magnesiamassen bezw. Kalk-Magnesiamassen, Herstellung von keramischen —. Österr. Pat. 106 485. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Außig. 15. 1. 27.

Magnesiumchlorid, Herstellung von wasserfreiem —. Dtsch. Anm. C. 36 679, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 5. 25.

Masse, Körper, Herstellung von feuer- und säurefesten —n usw. DRP. 445 722, Kl. 80b. A. Wolfsholz, Berlin-Schöneberg. 23. 12. 24.

Metallsalze, Elektrolytische Trennung und Gewinnung der Bestandteile von —n in geschmolzenem Zustande zur Verwendung bei der Behandlung von Erzen oder chemischen oder metallurgischen Produkten. Engl. Pat. 269 749. E. A. Ashcroft. 27. 11. 25.

Natriumsulfat, Darstellung von —. DRP. 445 608, Kl. 12l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall. 26. 4. 23.

Nitrose Gase, Gewinnung konzentrierter —. Dtsch. Anm. I. 28 326, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 6. 26.

Stickstoffverbindungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. Sch. 80 083, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. Sch. 75 952. E. Schwarzenauer, Hannover. 6. 9. 26.

Tonerde, Herstellung nahezu eisenfreier —. Dtsch. Anm. C. 36 073, Kl. 12m[1]); Zus. z. Anm. C. 35 528. I. G. Farbenindustrie A-G., Frankfurt a. M. 21. 1. 25.

Zement und Kalk. Brennen von —. DRP. 445 554, Kl. 80c. E. Meier, Neubeckum, Westf. 7. 9. 24.

Organische Großindustrie.

Alkalicellulose, Herstellung von — aus mit Alkalilauge getränkten Zellstoffblättern. DRP. 445 728, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 5. 24.

Ameisensäure, Herstellung von —. DRP. 445 644, Kl. 12o. A. Schloß, Berlin. 18. 9. 24.

Ameisensäure, katalytische Herstellung aromatischer Amide der —. DRP. 445 774, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 25.

Casein, Herstellung von quellfähigem —. DRP. 445 732, Kl. 22i. E. Stern, Berlin-Charlottenburg. 6. 11. 24.

Isolieröle, Herstellung von —n aus Braunkohlenteer- und Schieferteerölen. Dtsch. Anm. R. 66 479, 66 603, Kl. 23c[1]). A. Riebecksche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. d. S. 12. 1. 26 bezw. 28. 1. 26.

Kautschuk, Vulkanisieren von — und ähnlichen vulkanisierbaren Stoffen. DRP. 445 713, Kl. 39b. Dovan Chemical Corporation, New York. 19. 6. 25.

Kohlenwasserstoffe, Herstellung von haltbaren wässerigen Emulsionen aus hochmolekularen —n, wie Asphalt, Montanwachs, Ceresin u. dergl. Dtsch. Anm. B. 118 822, Kl. 23c[1]). C. A. Braun, München. 21. 3. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus neutralölhaltigen Urteerphenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 59 315, Kl. 12q[1]). Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und H. Hock, Gelsenkirchen. 18. 6. 23.

Mineralöle, Anlage zur Destillation und eventuellen Spaltung von —n. DRP. 445 657, Kl. 23b. A. A. F. M. Seigle, Paris. 16. 7. 20.

Monocarbonsäure, Darstellung von —n. DRP. 445 565, Kl 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 11. 25.

Öle, Reinigen oder Trennen von Gemischen von fetten oder mineralischen —n oder Destillations- oder Hydrierungsprodukten von Kohle usw. Dtsch. Anm. I. 28 471, Kl. 23a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 7. 26.

Öle und Kohlenwasserstoffe, kontinuierliches Erwärmen von —n. DRP. 445 733, Kl. 23a. K. Hering, Nürnberg. 8. 9. 22.

Rohrzuckerherstellung, Extraktion von Wachs aus Filterkuchen oder Rückständen der —. Engl. Pat. 270 036. T. Mc Kenna (H. B. Dunman und H. B. Legg). 24. 2. 26.

Rübenschnitzel, Auslaugen von —n u. dergl. DRP. 445 706, Kl. 89c; Zu z. Pat. 441 910. Société Anonyme des Etablissements A. Olier, Clermo Ferrand, Frankr. 1. 12. 23.

Seifen, Herstellung von salzwasserlöslichen pilierfähigen —. Dtsch. An M. 89 891, Kl. 23e[1]). J. G. Mouson & Co., Frankfurt a. M. 27. 5. 25.

Stärke, Herstellen von in kaltem Wasser löslicher —. DRP. 445 557, Kl. 89 Pfeiffer & Dr. Schwandner G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. 1. 11. 24.

Steinkohlenteerschmieröle, Herstellung neutraler, satzfreier, luftbeständiger, m Mineralölen mischbarer —. DRP. 445 679, Kl. 23c; Zus. z. Pat. 444 95 „Rex" Mineralöl-Gesellschaft Stephan, Book & Ziegler, Essen. 10. 4. 24.

Sulfosäure, Gewinnung von —n. DRP. 445 645, Kl 12o. Gelsenkirchen Bergwerks-Akt.-Ges. und Franz Schütz, Gelsenkirchen. 20. 9. 22.

Sulfosäuren, Herstellung gerbend wirkender aromatischer —. DRP. 445 56 Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 5. 23.

Wassergas und Kohlengas, Herstellung von — aus bituminösen Brennstoffe unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak und Teer-Nebenprodukte Engl. Pat. 270 009. Power-Gas Corporation, Ltd., und N. E. Rambus 3. 2. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide, Gewinnung von —n. DRP. 445 567, Kl. 12p. Chemische Fabr auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 11. 10. 24.

Aromatische Basen, Darstellung von Schwefel und Phosphor enthaltend Derivaten tertiärer —. DRP. 445 568, Kl. 12q. Leopold Cassella & C G. m. b. H., Frankfurt a. M. 3. 1. 25.

Arsen, Darstellung von organischen Verbindungen mit dreiwertigem —. DR 445 669, Kl. 12o. A. Albert, München. 4. 7. 20.

C, C-disubstituierte Barbitursäure, Darstellung von Derivaten von —n. DR 445 670, Kl. 12p. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 19. 8. 25.

Glycerinpräparate, Herstellung haltbarer, hochprozentiger — in fester For Dtsch. Anm. K. 98 907, Kl. 30h[1]). A. Künzel, Karlsruhe i. B. 9. 11. 25.

Hexamethylentetramin, Herstellung von reinem salzsaurem —. DRP. 445 6 Kl. 12p. Pellurin-Gesellschaft m. b. H., Köln a. Rh. 7. 2. 23.

Lactone, Darstellung moschusartig riechender —. Dtsch. Anm. H. 105 67 Kl. 12o[1]). Haarmann & Reimer Chemische Fabrik zu Holzminden G. b. H., Holzminden. 5. 3. 26.

3-Nitropyridin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. R. 62 501, Kl. 12p[1]). C. Rä Rangsdorf, Kr. Teltow. 11. 11. 24.

Bz-2-oxybenzanthron, Darstellung von —. DRP. 445 729, Kl. 12q. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 11. 23.

Phenole, Herstellung von Derivaten kernmercurierter —. DRP. 445 6 445 648, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 423 378. Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges. vor Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost. 28. 7. 20 bezw. 21. 9. 21.

Phosphatide, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. Sch. 71 434, Kl. 12q[1]). Ge Schicht A.-G., Aussig a. d. E. 3. 9. 24.

Quecksilberpräparate, Herstellung von zur intravenösen Injektion geeignet —n aus metallischem Quecksilber und Kohlehydraten. Dtsch. Anm. S. 61 4 Kl. 30h[1]). The Seydel Manufacturing Company, Jersey City, V. St. Am 27. 11. 22.

Riechstoffe, Fixieren von —n. Dtsch. Anm. R. 68 160, Kl. 23a[1]); Zus. z. P 373 219. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 8. 7. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von wasserunlöslichen —n. Dtsch. Anm. C. 36 5 Kl. 22a[1]); Zus. z. Anm. C. 34 971. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fra furt a. M. 18. 4. 25.

Celluloseester, Färben von —n. Dtsch. Anm. F. 57 429, Kl. 8m[1]). I. G. Farb industrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 11. 24.

Deckfarbe, Herstellung von —n für Leder und andere Materialien. Dtsch. An C. 35 472, 35 709, Kl. 22g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. 2. 10. 24. bezw. 15. 11. 24.

Entwicklungsfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 38 208, Kl. 22a Zus. z. Anm. C. 36 466. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 11. 5.

Färbungen, Herstellung echter — auf Wolle. Dtsch. Anm. C. 35 840, Kl. 8m I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 12. 24.

Farbstoffe, Herstellung von chromhaltigen —n. Dtsch. Anm. G. 59 959, Kl. 22a Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 29. 9. 23.

Farbstoffe, Darstellung löslicher Verbindungen von indigoiden —n. DI 445 566, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 25

Fasern, Imprägnieren von —n. DRP. 445 771, Kl. 8k. P. Heermann, Berl Lichterfelde. 18. 5. 26.

Leder, Färben von — mit sauren Azofarbstoffen. Dtsch. Anm. F. 57 9 Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 2. 25.

Pelze, Haare, Häute und Federn, Färben. Engl. Pat. 270 075. Silver Sprin Bleaching & Dyeing Co., Ltd., und A. J. Hall. 14. 4. 26.

Säurefarbstoffe, Darstellung von —n der Rhodaminreihe. Dtsch. Ar S. 69 866, Kl. 22b[1]). Société Anonyme Durand & Huguenin, Hüningen i. B 4. 5. 25.

Metalle.

Aluminium-Zink-Legierungen, Veredelung von —. DRP. 445 714, Kl. 40d. Goldschmidt A.-G., Essen. 23. 11. 23.

Chrom, Herstellung von metallischem — in einem Schachtofen, wie Hocho o. dergl. Dtsch. Anm. M. 91 841, Kl. 40a[1]). Metal Research Corporati New York. 26. 10. 25.

Lagermetall-Legierungen, hochbleihaltige —. Dtsch. Anm. N. 24 873, Kl. 40 Jacob Neurath, Wien. 31. 7. 25.

Metall-Legierungen, Zerlegung von — in ihre Krystallarten durch Schleude Dtsch. Anm. Sch. 66 533, Kl. 40b[1]). K. Schmidt, Neckarsulm, Württ 30. 11. 22.

Metalle, Wiedergewinnung von —n aus metallhaltigen Rückständen. Dts Anm. St. 38 729, Kl. 40a[1]). K. Sturm und G. Sturm, Koblenz, Aarg Schweiz. 21. 11. 24.

Zinkerze, Verhüttung von —n. DRP. 445 689, Kl. 40a. H. Seidler, Ber 16. 1. 25.

[1]) Anmeldungen vom 25. Mai 1927.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die Aktien der I. G. Farbenindustrie.

Wir haben im vorigen Jahre[1]) Warnungen von berufener Seite vor einer ıgesunden Börsenhausse erlassen. Zu leicht könnten das Vertrauen zur ›rse und die Neigung des deutschen Publikums und der ausländischen Kapilisten, sich an deutschen Industrieunternehmungen, besonders auch an ıemischen Fabriken, zu beteiligen, durch unnötige Erschütterungen in Mißıauen verwandelt werden, wenn die objektive Kritik nicht eingreift. Der ıeingeweihte Kapitalist, der Zinsen sehen, seine Kapitalanlage nicht wechseln ıd nicht von Kursdifferenzen leben will, wird sich bei jeder Aktie etwa ıgende Fragen stellen müssen.

Als Grundlage der Betrachtungen soll dabei die Aktie des aussichtsreichen ößten deutschen Industrieunternehmens, der I. G. Farbenindustrie A.-G., enen, weil diese so vielseitige Gewinnquellen hat, also nicht von wenigen odukten und von deren Konjunktur so abhängig ist. Diese Aktie war i. J. 26 für die deutschen Börsen tonangebend und wird es voraussichtlich ıiben. Die Bewertung dieses Riesenunternehmens darf nicht über die Maßen ıaufschnellen, sondern seine Bedeutung für die gesamte deutsche Volkswirthaft sollte die Farbenaktie zum soliden Standardpapier der Konjunktur ıchen.

Nachdem der Aufsichtsratsvorsitzende des Farbenkonzerns Carl Duisberg r kurzem die Börsenkreise vor übertriebenem Optimismus gewarnt hat, darf ın behaupten, daß ein Kurs von 250—300% bereits stark die Zukunftsausıhten der I. G. Farbenaktien bei der Preisbewertung im voraus diskontiert. Mai 1926 hatte die I. G. Farbenindustrie A.-G. ein Kurskapital von rund ıer Milliarde RM, Ende Juni von 1½, Ende September von rund 4 und seitm von 3¼—3¾, neuerdings von etwa 3 Milliarden RM. Nehmen wir optistisch an, daß dieses hervorragend geleitete und vielseitige Unternehmen t vielfachen bereits von der Börse diskontierten Zukunftsaussichten ebenso ıher ist wie eine Kapitalanlage in Reichsanleihe, die etwa 5—5¼% Zinsen ›ringt, so beansprucht ein Kurskapital von 2, 2½, 3, 4 Milliarden RM bei ⅞ Zinsen auf den Kurswert an Reineinnahmen und verteilten Dividenden ›ht weniger als 100, 125, 150, 200 Mill. RM im Jahre. Demgegenüber beıgen die Gewinne nach reichlichen Abschreibungen in den Jahren 1924, 25, 1926 die sehr stattliche, aber bei einer solchen Kursbewertung doch nicht ır hohe Summe von 54¾, 68,70 Mill. RM.

Selbst wenn für das Jahr 1927 100 Mill. RM ausgeschüttet werden sollten, so erhält der Kleinkapitalist folgende Kapitalverzinsung:

etwa 3% bei einem Einkaufskurse von 350%
etwa 3⅓% bei einem Einkaufskurse von 300%
etwa 4% bei einem Einkaufskurse von 250%
etwa 5% bei einem Einkaufskurse von 200%

Da die Verwaltung der I. G. die billige Versorgung Deutschlands mit Stickstoffdünge- und Treibmitteln anstrebt, wird sie ihre vorsichtige Dividendenpolitik kaum verlassen. Selbst angenommen eine Dividende von 15% in 3—4 Jahren, wenn internationale Preisvereinbarungen, besonders mit England, Amerika, Frankreich und Italien, wie Japan und China, erfolgt sind und sich ausgewirkt haben, so ergibt sich erst dann für dieses solide Standardpapier bei einem Einkaufspreise von 300% eine Verzinsung von 5%. Daß die Gesellschaft aber das Tempo der Dividendensteigerung nur langsam gestalten wird, ist eher anzunehmen als abzulehnen, weil in der chemischen Industrie die ständigen Fortschritte große Abschreibungen erfordern. Hingewiesen sei z. B. auf die augenblickliche Überproduktion der Welt an Petroleum und Benzin, die zu niedrigen Preisen führt und die verflüssigten Kohlenprodukte der I. G. natürlich auch in der Preisgestaltung stark beeinflußt. Ebenso wird allgemein im Auslande auf eine allmähliche Überproduktion der Welt an Stickstoffprodukten hingewiesen. Daß ein Kapital von 1100 Mill. RM, das eine vorsichtige Verwaltung regelmäßig gut verzinsen will, nicht durch Kapitalverwässerungen dauernd vergrößert werden kann, liegt auch auf der Hand.

Der Kapitalist, der also diese und ähnliche solide Aktien zu einem hohen Kurswerte kauft, läuft zwar kein Risiko, muß aber vorläufig und vielleicht für Jahre mit einer niedrigen Verzinsung seines Kapitals rechnen. Wenn er Kursschwankungen aushalten kann, ist sein Besitz nach menschlicher Voraussetzung von bleibendem Wert, u. U. kann eine Wertsteigerung im Kurse wieder eintreten, die bei einem Verkaufe der Aktien die niedrige Verzinsung wettmacht. Kapitalisten aber, denen Dauerbesitz erwünscht ist, erhalten auch nach Jahren auf die von der Börse — trotz der Warnungen der maßgebenden Direktionen — optimistisch zu hoch getriebenen Aktien kaum eine höhere Verzinsung (berechnet auf den Durchschnitt der Jahre), als wenn sie von vornherein 5—6%ige Anlagewerte vorziehen. Diese Darlegungen erfolgen im Interesse der notwendigen stabilen Wirtschaftsentwickelung Deutschlands und in Berücksichtigung der großen Schwierigkeiten, die der Neuaufbau der deutschen chemischen Industrie trotz aller Fortschritte oder eben wegen der in allen Ländern konkurrierenden Fortschritte noch zu überwinden hat. D.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 490.

Berg- und Hüttenprodukte.

ıminium. Infolge des Auffindens von Aluminiumerzen in Polen, welche 25% Reinaluminium enthalten, wird mit dem Kapital von 15 Mill. Zloty eine Aktien-Gesellschaft begründet, welche die Förderung und Verarbeitung der Erze betreiben wird. Der Fabrik wird ein Elektrizitätswerk für 8000 kW ıngegliedert werden. Die jährliche Erzeugung wird auf 2400 t veranschlagt.

ıminium. In der Tschechoslowakei gibt es 10 Unternehmungen zur Erzeugung von Aluminiumwaren, von denen 6 eine gemeinsame Verkaufszentrale besitzen. Die Kapazität der Fabriken wird nur mit ungefähr 40 % ıusgenutzt.

ıi. Die Bleibergwerke bei Greenhow, Pateley Bridge, in der Nähe von Harrogate, England, werden nach 60 Jahren Stilliegens wieder in Betrieb genommen. Dieses Cockhill-Bergwerk ist wahrscheinlich das älteste Englands. Durch Zufall wurden neue abbauwürdige Bleierzadern entdeckt.

ıen. Die Arbeiten, die zur Erforschung der großen magnetischen Anomalie m Kursker Gouvernement unternommen wurden, konnten kürzlich beendet werden. Das Erz, das in einer Tiefe von 150 m beginnt, besteht aus Quarziten, die im Durchschnitt etwa 50 % Eisen enthalten. Die Eisenvorräte werden sehr hoch, auf etwa 40 Milliarden t Eisen geschätzt. Die Gestehungskosten für die t Roheisen sollen etwa ebensohoch sein wie die Gestehungskosten aus Kriwoi-Rog-Erzen.

ıkel. Im neuen Petsamo-(Petsjenga-)Gebiet Finnlands am Nördlichen Eismeer wurden reiche Nickelerze mit mindestens 5 % Gehalt gefunden, allerdings 5—6 Meilen vom nächsten Hafen entfernt, wie Dr. H. Hausen in Bulletin Nr. 76 der Finnischen Geologischen Kommission mitteilt.

ık. Belgien verbrauchte 1925 im eigenen Lande 48 000 t Zink und führte 21 099 t (73 156 t roh und 47 943 t bearbeitet) aus.

ınober. Nach Mitteilungen in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften n Leningrad wurde Zinnober in der Umgegend der Tujanujunsker Hüttenwerke von dem Geologen Schterbanow in Klinzy entdeckt.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

ıhalt. Eine A.-G. zur Erzeugung von flüssigem Asphalt mit dem Sitze in Prag ist unter der Firma Bitumals in Bildung begriffen. Die Gesellschaft wird in Komotau eine Fabrik errichten, in welcher nach erworbenen französischen, englischen und deutschen Patentlicenzen im Kühlverfahren lüssiger Asphalt erzeugt werden soll.

ınnstoffe, Hüttenprodukte. Höganäs-Billesholms A.-B. in Südschweden verkaufte 1926 0,42 (0,34) Mill. t Kohlen. Versuche mit maschinellem Bruch scheinen eine Betriebskostenersparnis zu ermöglichen. Die Herstellung von Eisenschwamm litt weiter unter der schlechten Lage des Eisenmarktes, abgesetzt wurden 2,72 (3,21) Mill. t. Aus 0,93 (0,91) Mill. Reingewinn wird wieder 3% Dividende verteilt. Auch das Kohlenbetriebskontor, bisher in Billesholm, wurde nach Höganäs verlegt.

ıöl. Das russische Naphthasyndikat errichtet in Batum eine große Raffinerie (mit Paraffinanlage) mit einer Jahreskapazität von 150 000 t. Die Standard Oil Co. hat auf die neue Raffinerie bereits einen dreijährigen Pachtvertrag erhalten und den Großteil der Baukosten vorgestreckt. Im Hafen von Fiume errichtet das Syndikat (hauptsächlich als Zentrale für die Versorgung Mitteleuropas) eine große Tankanlage. Zwischen der englischen Firma Nadway und dem Syndikat kam ein Vertrag auf Lieferung von 1,4 Mill. t Mineralölprodukte zustande, und zwar sollen jährlich etwa 910 000 t Petroleum und etwa 500 000 t Benzin nach England geliefert werden. Das französische Marineministerium hat die Lieferung von 170 000 t Rohöl für 1927 und 215 000 t für 1928 mit dem Syndikat abgeschlossen. Weiter verhandelt dieses mit einer Gruppe französischer Industrieller wegen der Lieferung von 400 000 t Mineralölprodukte. Der russische Mineralölexport ist im ersten Semester des Wirtschaftsjahres 1926/27 gegen die gleiche Vorjahrszeit um fast 40 % gestiegen, namentlich im Verkehr mit England, Italien und Frankreich. Fast 90 % der Ausfuhr gingen nach Europa.

Gase. Die Škoda-Werke in Pilsen bauen eine neue Anlage zur Erzeugung von Sauerstoff und Wasserstoff, da die bisherigen Betriebe den Bedarf nicht zu decken vermögen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Ende Mai.) In einigen Industriezentren ist eine leichte Abnahme der Beschäftigung festzustellen, die auch ihre Rückwirkung auf den Chemikalienmarkt nicht verfehlte. Im allgemeinen kann aber noch von einem befriedigenden Durchschnittsgeschäft gesprochen werden. **Ätzkali** ging in beträchtlichen Posten aus dem Markte. Die Konventionspreise liegen noch wie folgt (für eingegossene Ware, einschl. Blechtrommeln): bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM je 100 kg netto, frachtfrei, Stückgutposten etwa 59 RM ab Fabrik, einschl. Packung. Auch Ätzkali in hasel- bis walnußgroßen Stücken konnte verschiedentlich untergebracht werden. Preis bei 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM, alles frei Vollbahnstationen, ausschl. Packung, Stückgutmengen 65 RM ab mitteldeutschen Lägern, bei sonst gleichen Bedingungen. **Kalilauge** hatte wie stets in letzter Zeit seitens der Seifenindustrie lebhaftes Interesse. Die Konvention notiert für 50° Bé: bei 15 t 29 RM, 10 t 29,40 RM, 5 t 29,90 RM, alles frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Leihfässer. Stückgutposten wurden zu 31,90 RM ab Fabrik verkauft. Für **Pottasche** muß mit einer kurzen Lieferzeit gerechnet werden. Die Spanne zwischen den Waggonpreisen wurde seitens der in der Konvention zusammengeschlossenen Werke verringert. Man fordert jetzt: für 15 t 49,60 RM, 10 t 49,80 RM, 5 t 50,10 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer, Stückgut 52,60 RM ab Fabrik, inkl. Das Geschäft in **Natriumsuperoxyd** kann ebenfalls als gut bezeichnet werden. Die Preise schwanken zwischen 170 und 180 RM, je nach Menge, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Im **Soda**-Geschäft läßt sich eine leichte Erhöhung des Umsatzes feststellen. Im Durchschnitt werden verlangt: für calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8—8,50 RM, kaust. 125-128° 26—27 RM, alles für 100 kg, frei Vollbahnstationen, bei 15 t, einschl. Säcke bezw. Blechtrommeln. **Glaubersalz** calc. wurde in guten Posten von der Glasindustrie wiederum hereingenommen. Gemahlene Ware war mit etwa 7 RM, ungemahlene mit 6,75 RM, lose verladen, ab Fabrik, bewertet. Glaubersalz kryst. beginnt jetzt knapp zu werden. Grobkryst. Ware kostete im Durchschnitt 6 RM, feinkryst. 4 RM in Wagenladungen, ausschl. Packung, ab Werk. **Bisulfat,** rheinischer Erzeugung, bleibt immer noch sehr knapp. Einige Lagerposten werden zu 6—7 RM, ausschl. Packung, genannt, doch ist man genötigt, die Hauptmengen aus Süd- bezw. Mitteldeutschland zu beziehen. **Antichlor,** techn., kryst., kostete bei 5 t 17—18 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Der Umsatz war nicht befriedigend. Antichlor, Perlform, ging etwas besser. Preis etwa 27 RM ab Fabrik, einschl. Holzfässer von etwa 250 kg. **Schwefelnatrium** ist jetzt etwas besser zu haben. Die Preise sind im Durchschnitt wie folgt: 30-32 %, kryst., 14 RM, 60-62 %, konz., in Stücken, 22 RM, beides ausschl. Packung,

60-62 %, konz. eingegossen, 22 RM, einschl. Trommeln, alles bei Ladungen, frachtfrei. **Wasserglas** hat seinen befriedigenden Umsatz beibehalten können. Von Großhandelsseite werden 7 RM, ab Fabrik, in Wagenladungen, ausschl. Eisenfässer oder Kesselwagen, gefordert. Von **Kieselfluornatrium** sind Veränderungen nicht zu berichten. Der deutsche Preis beträgt unverändert etwa 36 RM ab rheinischen oder mitteldeutschen Werken, einschl. Säcke. Holländische Abgeber verlangen etwa 20 fl., frei Grenze, einschl. Packung. **Natriumphosphat,** zweibasisch, hatte guten Absatz. Preise: 22—22,50 RM je 100 kg, frachtfrei, in Wagenladungen, inkl. Holzfässer, Stückgutposten je nach Entfernung 24—27 RM, obige Bedingungen. Die Durchschnittspreise für **Kaliumbichromat** sind: 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgut, für **Natriumbichromat** bei Wagenladungen 68 RM, bei Stückgutmengen 72 RM, alles je 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Originalfässer. Einen wesentlichen Preisrückgang erlitt **Kaliumpermanganat.** Man bietet das Erzeugnis zu sehr unterschiedlichen Preisen an, meist zu 90—97 RM, frachtfrei, einschl. 100 kg-Trommeln. In **Kaliumchlorat** hat die Knappheit noch nicht nachgelassen. Preisveränderungen fanden nicht statt, so daß man Krystallware mit 44 RM, Pulver mit 42 RM, ab Fabrik, exkl. Packung, nach wie vor kaufen kann. Das gleiche gilt für **Kalilaun,** für das man 16,50 RM in Wagenladungen, frachtfrei, bfn., einschl. Säcke, forderte. **Salzsäure** ist nach wie vor genügend da. Der Durchschnittspreis liegt wie zuvor bei 4 RM ab Fabrik, ausschließlich Topfwagenmiete und Versicherung. Das Geschäft in **Salmiak** ließ sich gut an. Die Durchschnittsnotierungen liegen wie folgt: grob kryst. bei 5 t auf einmal 42—45 RM je nach Krystallgröße, fein kryst. 98-100%, weiß, techn. eisenfrei, bei 10 t 37 RM, 5 t-Ladungen 37,50 RM, Stückgut 40 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Salmiakgeist** wurde bei etwas belebter Nachfrage seitens des Großhandels zu durchschnittlich 20,50 RM, frachtfrei, in Kesselwagen, offeriert. (0,910 techn. rein.) **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge behielten ihren Umsatz bei. An Hand der Syndikatspreise errechnen sich die Verkaufsnotierungen im Mittel wie folgt: geschmolzene Ware 4,50 RM, kryst. und pulv. 5,65 RM, geschmolzen in Blöcken 4,90 RM, Lauge 30-34° Bé 1,65 RM, alles für 100 kg, ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Herstellerwerken, in Wagenladungen. Bei Lauge geht die tägliche Kesselwagenmiete extra. Die Knappheit in **Bittersalz** hält an. Man fordert Lieferzeiten. Preis etwa 2,80 RM 100 kg, lose verladen, ab Staßfurt oder Parität Staßfurt. Der Umsatz von **Chlorcalcium** bleibt dagegen immer noch nicht voll befriedigend. Die Notierungen hielten sich für 70-75%, geschmolzen, auf 7 RM 100 kg, einschl. Blechtrommeln, für 90-95%, in Stücken, auf 13 RM, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Auch im **Chlorbarium**-Geschäft hört man, daß sich die verschiedenen Erzeuger besonders intensiv um die Aufträge bemühen. Die Preisstellung ist nicht einheitlich; sie bewegt sich um 16 RM für Wagenladungen, frachtfrei, einschl. Packung, für Stückgüter je nach Entfernung um etwa 19—20 RM. **Bariumchlorat** kostete 90—95 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Bariumnitrat** wurde in Wagenladungen zu 49 RM, in Stückgutposten zu 55 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer, angeboten. Gut bleibt der Umsatz in **Blanc fixe.** Die 70-75%ige Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation wurde mit etwa 10 RM ab Fabrik, einschl. Packung, bewertet; die Bestände in dieser Qualität blieben knapp. Die chemisch gefällte 70-75%ige Ware in Teigform konnte man zu etwa 17—18 RM, frachtfrei, in Ladungen, einschl. Packung, kaufen. Pulverware, chemisch gefällt, war wie zuvor etwa 24 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer, genannt. Eine auffallende Knappheit ist in **Kupfervitriol** zu verzeichnen. Die einzelnen Fabriken sind für längere Zeit mit Aufträgen überhäuft. Einzelne Fässer kosten etwa 52 RM 100 kg ab Fabrik, einschl. Packung. **Eisenvitriol** ist immer noch knapp. Der Durchschnittspreis beläuft sich auf 9 RM, lose, frachtfrei. Einzelne Posten — wohl Auslandsware — befinden sich zu etwas niedrigerem Preis am Markte. **Aluminiumsulfat** wurde in guten Mengen abgesetzt. 17-18%ige Ware kostete etwa 16,50 RM, 14-15% etwa 12,50 RM, beides in Wagenladungen, frachtfrei, lose. Der Konkurrenzkampf in **Chlorzink** scheint weitergehen zu sollen. Es sind immer noch Notierungen von 42 RM einschl. Packung, ab Fabrik oder ab Lager, für 98-100% pulv. Ware im Markt. **Chromalaun** war bei lebhaftem Geschäft in 5 t-Bezügen zu 33—34 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer, notiert. Die Aufwärtsbewegung der Preise für **Antimonsalz** hält an, nachdem die Rohstoffe noch knapper und teuerer sind, als zuvor. Preis für 63-65%ige Ware 3,60 RM, für 73-75%ige 4 RM das kg, frachtfrei, einschl. Packung. Der Absatz von **Bleiglätte** und **Bleimennige** bleibt hinter den Wünschen der Abgeber weit zurück. Einzelne Fässer kosten 76 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Das Geschäft in **Bleinitrat** ist ebenfalls nicht besonders erfreulich. Preis etwa 90 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Etwas besser ging **Bleizucker.** Preis bei Stückgutsendungen 96—98 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Von **Tetrachlorkohlenstoff** sind keine Veränderungen zu berichten. Man verlangt durchschnittlich 80 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung. Der Umsatz in **Formaldehyd** ist fernerhin zufriedenstellend. Preise: 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM, frachtfrei, ausschl. Packung und Bruchversicherung. **Ameisensäure** wurde unerwartet etwas knapp. Die Notierungen für techn. 85% lauten wie folgt: in Wagenladungen 62 RM, bei 900 kg auf einmal 64 RM, bei einzelnen Fässern oder Flaschen 67 RM, frachtfrei, einschl. Bruchversicherung, ausschl. Packung. **Essigsäure** hatte mittelmäßigen Umsatz. Preisveränderungen sind nicht zu verzeichnen. (30% techn. rein bei 4200 kg netto 25,85 RM, frachtfrei, ausschl. Packung.) **Amylacetat** liegt im Umsatz immer noch sehr danieder. Technisch reine Ware wurde mit 2,35 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, notiert. Dagegen ist **Milchsäure** gut gefragt. Zur Zeit betragen die Preise noch: 71 RM für 43½ Gew.-%, 82 RM für 50 Gew.-%, 125 RM für 80 Gew.-%, alles frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Cremor tartari** konnte infolge gestiegener Rohstoffpreise nicht zu den alten Notierungen verkauft werden. Die Preise sind heute etwa: 250 RM für DAB. 6, 246 RM für 99-100%, 240 RM für 95%, 232 RM für 90%, alles frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. Für **Brechweinstein** fehlt es sehr an Rohstoffen. Preis 250 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsaurer Kalk** war noch mit 180 RM, **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** mit 295 RM, alles frachtfrei, einschl. Originalfässer, zu haben. **Weinsteinsäure** pulv. oder kryst., bleifrei, kostet jetzt 340 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer, **Citronensäure** 380—400 RM, gleiche Bedingungen. **Traubenzucker** notierte bei ruhigem Geschäft 63—65 RM, frachtfrei, einschl. Packung, plus Zuckersteuer von 8,40 RM 100 kg netto. **Gummi arabicum** war wiederum bei etwa 120 RM (für Cordofan) bfn., einschl. Packung, ab Köln-Düsseldorf, gut abgesetzt.

Chemikalien. (Hamburg, 27. Mai.) Wennschon die gesamte Geschäftslage hi im Markt während der letzten 14 Tage eine stark deprimierte war, so ka man mit den Erfolgen im Chemikalienexport noch leidlich zufrieden se denn es kamen wieder für eine Anzahl der fraglichen Produkte eine Rei Fragen von Übersee und auch aus europäischen Absatzgebieten herein, teilweise zu Abschlüssen geführt haben. Schleppend bleibt das Geschäft i dessen weiter nach dem Fernen Osten, trotzdem sich in Japan die Verhä nisse zu bessern scheinen. China, das ebenfalls einige Beruhigung zeig beginnt auch wieder, ein neues Chaos an den Tag zu legen und wird uns im Export wohl noch lange ausscheiden oder doch wenigstens se schwierig bleiben. Von dem jüngsten Börsenkrach ist das Exportgeschäft uns nicht allzusehr berührt, weil seine Beziehungen sich weniger der Fond börse zuneigen; möglicherweise könnten Kreditschmälerungen seitens Banken auch auf die Exporteure übergreifen, doch nimmt man an, daß ei solche Maßnahme dreimal überlegt wird, bevor sie zur Ausführung gelan denn viel Sympathie hat das Bankentum heute bei der Wirtschaft nic mehr zu verlieren. Die Preisänderungen während der letzten 14 Tage blieb bei den meisten der hier in Frage kommenden Chemikalien nur gering; einzelnen Produkten konnten Erhöhungen erzielt werden, andere bleiben se steif, und in nur vereinzelten Fällen zwang die ausländische Konkurre wieder zu leichten Abstrichen. Im Übersee-Export bildet sich nach und na ein scharf auskalkuliertes cif-Quotierungssystem heraus, das hier im Mark die Preise bei einer Anzahl Stapelprodukte gleich für 20—30 bedeutends Absatzhäfen aufgibt. Für den Exporteur bedeutet das natürlich eine Erleic terung, die aber auch dazu führen kann, daß sich weniger erfahrene Seit in das Geschäft hineindrängen und die Konkurrenz nicht immer zum Vort der Gesamtheit verschärfen. Die letzten ungefähren Notierungen der hi in Frage kommenden Produkte stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 1 kg, fob	
Aetzkali	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 15 s
— desgl. 1 t, fob Hambg.	7 £ 17 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t, fob Hamburg	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
— grobkryst., 1 t	7 £ 10 s
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £-35 £ 10 s
— pulv., 1 t	44 £
— Regulus Block, 1 t	58 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t,	46 £
— desgl., 1 t, fob Antwerp.	38 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 7 s 6 d
— rot, Stücke, 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,35 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,35 Doll
Bariumnitrat, 1 t	23 £ 6 s
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
Blaukali, 1 t	39 £ 10 s
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	36 £ 15 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	19 £ 12 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Borsäure, kryst., 1 t	42 £ 10 s
— pulv., 1 t	43 £
Brommammon, 100 kg	83,50 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	72 Doll
— troubl., 100 kg	70 Doll
Bromnatrium, 100 kg	73 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 s 3 d
— grobkryst., fob Antw., 1 t	7 s 6 d
— kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	7 s 3 d
— 98-100, cif London, 1 t	6 £ 18 s
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 5 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 3 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
— 35-37, cif Bombay, 1 t	8 £ 10 s
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s
Chlorsaures Kali, pulv. 100 kg	10,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromnatrium, 100 kg	14,50 Doll
Chromkalium, kryst., techn. 1 t	9 £
— dopp., 1 t	18 £
Degras, I, 100 kg	12,25 Doll
— II, 100 kg	10 Doll
Eisenvitriol 1 t	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
— fob Rotterdam, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £ 15 s
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl. 1 t	24 £ 3 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6
— 58-60, 1 t	6 £
Pottasche, calc., 96-98, fob Rotterdam	24 £ 5 s
Phosphor, rot amorph, 96-98,	160 £
— desgl. 98-100, 1 t	180 £
— Sesquisulfid, 100 kg	180 £
Quecksilber, 1 Flasche	23 £ 17 s 6
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 15 s
— Hundezähne, 1 t	29 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 12 s 6
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6
Schwefelnatrium kryst. 1 t	6 £ 16 s
— konzentr., 1 t	9 £ 6 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsäure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t	4 £ 12 s 6
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	2 £ 17 s 6
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 6 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	69 £
— 99-100, 1 t	72 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,50 D
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,80 Dol
— — Abladung, 1 kg	1,70 Dol
— — geklärt, 1 kg	1,50 Dol
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	5 s 10 d
— faqu., 1 kg	5 s 4 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 10 d
— geklärt, mittel, 1 kg	3 s 5 d
— — geklärt, dick, 1 kg	3 s 1 d
Benzoesäure, 1 kg	3 RM
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 6 d
— Abladung, 1 lb	2 s 5 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s
Carbolsäure, kryst., 1 t	75 £
Casein, ind., techn., 1 t	58-62 s
— französ., 1 t	68 £
Citronensäure, 100 kg	84-86 Dol
Essigsäure, 80 %, 1 t	38 £ 15
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15
— 40 %, 1 t	38 £ 15
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	32 £
Oxalsäure, 1 t	24 £ 15
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10 Doll
— techn., grün, 100 kg	9,25 Dol
— hellgelb, 100 kg	11 Doll
— weiß, 100 kg	23,50 Do
— schneeweiß, 100 kg	29 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	70,50 Do
— Konvent. II. Hand, 100 kg	67-68 Do

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 15
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 15
— Huanuco, 1 kg	17 £ 10
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s
— Abladung, Juni-Juli, 1 lb	16 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, Juni-Juli, 1 lb	8 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Do
— volum., 1 kg	0,72 Do

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Mai.) Im allgemeinen war die Entwickl des holländischen Chemikalienmarktes während der letzten zwei Woc etwas erfreulicher. Die Absätze nahmen wieder zu und auch die Ausf war nicht unbefriedigend. Trotzdem haben die Preise sich nur ausnah weise verbessern können, und einige Notierungen sind noch etwas zurü gegangen, z. B. die anorganischen Säuren, besonders Salpetersäure w billiger offeriert. Hauptsächlich die holländischen Gasanstalten offerie zu Preisen, welche weit unter Weltmarktpreis liegen. Das Interesse für Br

salze und Glycerin nimmt wieder zu. Auch Citronensäure und Weinsteinsäure sind gesucht. Paraffin bröckelte dagegen weiter ab. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	31,90—33 00
Aetznatron, 125-128°	15,60—15.95
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,00—5,50
— 17-18 %, eisenfrei	6,50—7,00
Antichlor, kryst.	8,00—8.60
— Perlform	10,50—11,90
Arsenik, weiß	19,80—21,00
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,25—9,75
Bittersalz	2,90—3,15
— bei 15 t	2,55—2,80
Borax, kryst.	20,25—21,00
— Pulver	20,75—21,50
Borsäure, kryst.	41,00—43,00
— Pulver	42,00—44,00
Bromammon	196,00—201.00
Bromkalium	173,00—178,00
Bromnatrium	182,50—190 00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,95—4.40
Chlorkalk, 35-37 %	7,75—8,25
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	33,50—35,10
Chlorzink, 98-100 %	24,25—25,00
Chromalaun	16,50—17,00
Eisenvitriol	4,00—4,75
— bei 15 t	3,25—3,75
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,25—3,50
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3,15
Kalialaun, kryst.	8,25—8.75
— in Stücken	8,50—9,00
Kaliumbichromat	42,00—43,50
Kaliumpermanganat	44,00—46,00
Kalisalpeter, kryst.	25,50—26,25
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	26,00—27,00
Lithopone, Rotsiegel	20,50—21.75
Natriumbicarbonat	11,00—11,60
Natriumbichromat	34,75—36,00
Natriumbisulfit,kryst .60-62%	15,00—15,80
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	91,00—94,00
Natriumsulfit	10,00—10,90
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,30
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,65—3,90
— 38-40° Bé, filtriert	4,25—4,60
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,20
Natronsalpeter, technisch	16,50—17,00
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,25—13,50
— desgl. bei 5 t	11,75—12,60
— desgl. bei Kesselwagen	11,25—11,80
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,25—13,75
— techn., 40° Bé	17,00—17,90
— techn., 40° Bé, Kesselw.	16,50—16,90
— chem. rein	28,00—30,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,25
— desgl., Kesselwagen	0,90—1,25
— 20-22° Bé, chem. rein	8,00—9,00
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	2,80—3,15
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,40—2,75
— 66° Bé, techn.	3,60—4,15
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3.45
— chem. rein	11,50—12,50
Schwefelkohlenstoff	18,25—19,00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,25—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,75—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—12,00
— desgl. bei 10-15 t	10,50—10,80
— desgl. in Stücken	11,25—12 25
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,75—12 05
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	90,00—95,00
— 30 %, medizinisch	92,50—97,50
Zinkvitriol	11,50—12,25
Zinkweiß, Rotsiegel	45,00—47.00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	70,00—72,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	74,00—76,50
Ameisensäure, 85 %, inkl. Korbflaschen	40,00—41,50
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	155,00—165,00
Benzoesäure	170,00—189,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	48,25—50.00
— braun	47,00—49.00
Citronensäure	175,00—177.50
Essigsäure, 80%, techn. rein	35,50—37.50
— 80%, chem. rein	37,00—39,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,50—47,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	110,00—122,50
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,00—36,50
β-Naphthol	72,00—74,00
Natriumacetat	21,00—22,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	31,00—33,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,90—26,00

hemische Industrie. (24. Mai.) Die Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G. übernehmen den Reingewinn von 2,27 Mill. RM gegen 1,76 Mill. RM im Vorjahr auf neue Rechnung, verteilen also keine Dividende. (Die Dividendenlosigkeit hat angesichts des günstigen Geschäftes mit Nebenprodukten einige Überraschung hervorgerufen.) — Auch die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering in Berlin bleibt für das verflossene Geschäftsjahr dividendenlos. Aus dem Reingewinn von 2,457 (i. V. 1,206) Mill. RM werden 765 034 RM zu Sonderabschreibungen auf aus Rationalisierungsgründen stillgelegte Betriebsanlagen verwandt und restliche 1 692 499 RM auf neue Rechnung vorgetragen. Die Verteilung einer Dividende unterbleibt in Übereinstimmung mit der Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G. und nach Maßgabe des mit dieser Gesellschaft bestehenden Interessengemeinschaftsvertrages. — Gemäß Ausführungen im Geschäftsbericht der Chemische Fabrik und Farbwerke Dr. Koll & Spitz A.-G. in Köln-Mülheim besteht wie in vielen Geschäftszweigen so auch in der Farbenindustrie eine Übersetzung, welche Überangebot und Preisdruck zur Folge hat. Hierdurch wird trotz der Belebung des Geschäftes eine sogenannte gute Konjunktur verhindert, da es sehr schwierig sei, für die z. T. ungenügenden Preise einen Ausgleich zu schaffen. Aus dem nach 20 797 RM Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von 28 402 RM sollen 5% Dividende oder 16 000 RM verteilt, 12 000 RM der Rücklage überwiesen und 402 RM vorgetragen werden. — In der Generalversammlung der Sachtleben A.-G. für Bergbau und chemische Industrie, Köln, wurde der Verteilung einer Dividende von 12% und dem Abschluß des Gemeinschaftsvertrages mit der A.-G. für chemische Industrie in Gelsenkirchen auf 41 Jahre zugestimmt. Die Sachtleben A.-G. gewinnt durch diesen Vertrag weitgehenden Einfluß auf die A.-G. für Chemische Industrie, Gelsenkirchen, und übernimmt dafür eine Dividendengewähr, welche bei einer Sachtleben-Dividende für das gleiche Geschäftsjahr von bis zu 10% die Hälfte, von mehr als 10% vier Zehntel dieser Sachtleben-Dividende beträgt. Sachtleben ist an der A.-G. für Chemische Industrie in Gelsenkirchen gemeinsam mit der I. G. Farbenindustrie beteiligt, die Abwicklung dieses Vertrages erfolgt also auch für gemeinsame Rechnung. — Die Chemische Fabrik Billwaerder vorm. Hell und Sthamer A.-G. in Hamburg beantragt die Erhöhung des Aktienkapitals von 1,5 auf 4 Mill. RM durch Ausgabe von 7500 Inhaberstammaktien. Die neuen Aktien dienen zum Ankauf eines ausländischen Industriewerkes. — Aus der Gruppe der I. G. Farbenindustrie beantragt die Dörstewitz-Rattmannsdorfer Braunkohlenwerke A.-G. die Verteilung einer Dividende von 8% gegen 0% im Vorjahr, während die Wallendorfer Kohlenwerke A.-G. dividendenlos bleibt. — Die Generalversammlung der Fabrik für Chemische Hüttenprodukte A.-G. in Düsseldorf-Oberkassel beschloß, den Verlust von 9363 RM vorzutragen. Zufolge Mitteilung der Verwaltung ist an eine Wiederaufrichtung des Betriebes zur Zeit nicht zu denken. — Zu den vielfach erörterten Besprechungen zwischen der deutschen und englischen chemischen Industrie wurde von englischer Seite erklärt, daß bisher nur einleitende Besprechungen stattgefunden haben, welche lediglich dazu dienten, die Frage einer engeren Zusammenarbeit auf verschiedenen Gebieten der chemischen Industrie zu prüfen. — Der Zusammenschluß der Firmen Merck & Co. und Powers, Weightman, Rosengarten & Co. in New York umfaßt zwei der bedeutendsten fünf Chemikalienhäuser in den Vereinigten Staaten. Der neue Konzern verfügt über ein Kapital von 9 Mill. Doll.

emische Produkte. Die Th. Goldschmidt A.-G., Essen, weist in ihrem Bericht über das Geschäftsjahr 1926 darauf hin, wie wichtig für sie die Vertrustung der Eisenindustrie und die damit zusammenhängende Regelung der deutschen Schrottwirtschaft ist, weil sie mit dem Absatze ihres Eisenschrotts auf die Eisenindustrie als Abnehmer angewiesen ist. Ausreichende Preise für den Schrott sind deshalb für die Gesellschaft so wichtig, weil ihr die Versorgung des Werkes mit Rohstoffen für die Entzinnung große Schwierigkeiten macht. Sie ist dafür auf den Weltmarkt angewiesen. Zudem wird das Erträgnis der Entzinnung durch den dauernden Rückgang des Zinngehaltes des Weißbleches nachteilig beeinflußt, doch konnte die Firma die Betriebe durch Verbesserung der Verfahren und weitgehenden Kostenabbau verbilligen. Der Zinnhüttenbetrieb hat sich in dem bisherigen Rahmen gehalten. Der Absatz in den übrigen Metallen und das Schienenschweißgeschäft ist auch 1926 befriedigend gewesen. Dagegen ist das Geschäft in den Erzeugnissen der anorganischen Großchemie größtenteils unbefriedigend geblieben. Der Reingewinn beträgt nach Abzug aller Unkosten 1 108 079,16 RM, aus dem 6% Gewinnanteil auf 300 000 RM, Vorzugsaktien 18 000 RM, 5% Gewinnanteil auf 20 400 000 RM, Stammaktien 1 020 000 RM und 28 079 RM vorgetragen werden sollen. Die Generalversammlung findet am 14. Juni statt.

Chemische Produkte. Der Kunstdüngerverbrauch nimmt in Ungarn zu. Während vor dem Kriege auf dem Gebiete des jetzigen Ungarns jährlich 65 000 dz Kunstdünger angewandt wurden, betrug der Verbrauch 1926 800 000 dz. Da die Jahresproduktion ungefähr 8000 Waggons ausmacht, deckt die Inlandproduktion 70% des auf 12 000 Waggons geschätzten inländischen Bedarfes. An Kupfervitriol wurden in Ungarn 1926 ungefähr 800 Waggons erzeugt. Die Ausfuhr an Spiritus betrug in der Kampagne 1925/26 ungefähr 140 046 hl.

Salzsäure. Nach dem Gutachten C 5010/27 (XII A 5) der Industrie- und Handelskammer zu Berlin ist es nicht üblich, daß der Lieferant die Salzsäure aus den Glasflaschen (Ballons) bei der Ablieferung der Ware ausleeren läßt und die Ballons geleert gleich wieder zurücknimmt; doch pflegt bei dauernder Geschäftsverbindung der Belieferte Glasflaschen (Ballons) aus früherer Lieferung bei Anlieferung neuer Ware im Austausch zurückzugeben. Im allgemeinen regelt sich die Rücklieferung von Glasflaschen (Ballons) nach den von der Kammer 1922 veröffentlichten Handelsgebräuchen für den Chemikalien-, Drogen-, Lack- und Farbenhandel im Verkehr der Fabrikanten, Händler und anderer Gewerbetreibender im Bezirk der Handelskammer. Nach § 13 dieser „Gebräuche" sind bei Platzgeschäften Verpackungen, die zurückzugeben sind, auf Anzeige des Käufers abzuholen; zu mehrfachen Abholungsversuchen ist der Lieferer nicht verpflichtet. Nach §§ 11 und 12 dieser „Gebräuche" hat die Rückgabe der Verpackung spätestens innerhalb drei Monaten nach Lieferung der Ware zu erfolgen; nach § 12 gelten leihweise abgegebene Verpackungen als kostenfrei geliehen, wenn sie spätestens zwei Wochen nach Eingang der Ware zurückgeliefert werden; vom Beginn der dritten Woche an ist eine Leihgebühr zu zahlen.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. A.-S. Dansk Svovlsyre- og Superphosphatfabrik in Kopenhagen erzeugte 1926 in den 4 Fabriken, die das ganze Jahr vollen Betrieb hatten, etwa 3 Mill. Säcke Superphosphat, dessen Preis im Frühjahr 1927 auf 6,10 (1926: 7,30, 1913: 5,65) herabgesetzt ist entsprechend der Einfuhrnotierung. Die Einfuhr und der Absatz von Kali- und Stickstoffdüngern (durch Det danske Gödnings Co.) hatten unveränderten Umfang. Der Superphosphatabsatz dieses Frühjahrs war größer als je zuvor. Das Säurengeschäft war durch die allgemeine Stille in der Industrie gedrückt. Von Tochterfirmen hatte A.-S. for kemisk Industri einen großen Umsatz im Chemikalienhandel, stellte viel Teermaterial (5500 t) her und weist einen Reingewinn auf, sie erzeugt jetzt auch Naphthalin, Nitrobenzol, Anilinsalz und Nigrosine sowie Obstbaum-Carbolineum. A.-S. Blaakilde Mölles Fabriker (Knochenleim, Ausfuhr von Knochen) nahm die Herstellung von Hühner- und Schweinefutter auf. Eine neue Tochterfirma mit 90 000 Kr. Aktienkapital ist A.-S. Spraymuls, Kopenhagen. Aus 2,18 (2,68) Mill. Kr. Reingewinn wurden wieder 7% Dividende mit 0,7 Mill. Kr. verteilt.

Kalisalze. (Ende Mai.) Der Absatz des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. im Monat April 1927 betrug 509 549 dz Reinkali gegen 569 055 dz im April 1926, der Gesamtabsatz im Düngerjahr 1926/27 (Mai 1926 bis einschließlich April 1927) 12 120 428 dz bezw. 11 234 542 dz, in den ersten vier Monaten des laufenden Kalenderjahres 5 889 477 dz bezw. 4 767 779 dz Reinkali. Der Absatz für Mai wird auf 420 000 dz Kali gegen ungefähr die gleiche Menge im Mai 1926 geschätzt. Gemäß den neuen Zahlungsbedingungen für den Sommerbezug von Kalisalzen gewährt das Syndikat in der ersten Periode, und zwar vom 1. bis 20. Mai dieses Jahres, bei Barzahlung eine Vergütung von 1,5% und eine Lagervergütung von 2,5%, bei Zahlung durch Wechsel einen zinsfreien Wechselkredit bis zum 15. November 1927 und eine Lagervergütung von 1%, in der zweiten Periode vom 21. Mai bis 15. Juni 1927 einen Skonto von 1,5% und eine Lagervergütung von 1,5% gegen vorher 2,5%, einen zinsfreien Wechselkredit ebenfalls bis zum 15. November, für die dritte Periode, d. i. die zweite Hälfte Juni, einen Skonto von 1,5% und eine Lagervergütung von 1%, ferner einen zinsfreien dreimonatigen Wechselkredit mit Prolongationsmöglichkeit bis zum 15. November dieses Jahres, in welch letzterem Falle die Diskontspesen (jeweiliger Reichsbankdiskont) zu Lasten des Bestellers gehen, in der vierten Periode, welche am 1. Juli beginnt, bei Barzahlung einen Abzug von 1,5%, außerdem dreimonatigen Wechselkredit unter Belastung der Diskontspesen. — Die Saline und Solbad Salzungen A.-G. erzielte im verflossenen Geschäftsjahr aus dem Betriebe der Saline, der Kuranstalten, der Mühle und der zur Gewinnung von Kalisalzen verpachteten Bergwerksfelder einen Reingewinn von 109 922 (i. V. 118 887) RM, aus welchem, wie im Vorjahr, 10% Dividende verteilt werden sollen. — In der Generalversammlung der Kaliwerke Aschersleben wurde auf Anfrage eines Aktionärs von der Verwaltung ausgeführt, daß der Salzdetfurth-Konzern die Bildung eines Kalitrustes im Gegensatz zu Dr. Korte nicht für das Gebot der Stunde halte, man glaube daher auch, daß er nicht zustande kommen werde. Die Verwaltung wandte sich sehr scharf gegen die Bestrebungen zur Aufhebung des Kaligesetzes und wies darauf hin, daß im Vergleich mit der Gesamtbeteiligung nur etwa ein Fünftel der Industrie den Trust erstrebe. Infolge der niedrigen Kalipreise und des gesunkenen Kaliabsatzes stammt nach Angaben in der Generalversammlung der Gewinn von Aschersleben wie von dem gesamten Salzdetfurth-Konzern nicht aus dem Kaligeschäft, sondern aus den Nebenerzeugnissen. — Die A.-G. konsolidierte Alkaliwerke zu Westeregeln betrachtet zufolge Mitteilung in der Generalversammlung die Rationalisierung als durchgeführt und bezeichnet als

nächstliegende Ziele die Vervollkommnung der Chemikalien-Produkte und die Weiterverarbeitung von Braunkohle. Ein Schwelofen für 120 t Tagesdurchsatz wird in diesen Tagen in Betrieb genommen. — Die Mansfeldsche Kaliwerke A.-G. in Eisleben, welche ihre Kaliquote bekanntlich vor einiger Zeit an den Kaliblock verkauft und ihre Kaliwerke stillgelegt hat, verzeichnete für das Geschäftsjahr 1926 nach Aufzehrung des Reservefonds von 180 000 RM einen Betriebsverlust von 52 897 RM. — Die Alkaliwerke Siegmundshall Bokeloh bei Wunstorf sind in der Lage, ihren Aktionären 6% Dividende gegen 0% im Vorjahr zuzuwenden. Für die aus dem Aufsichtsrat ausgeschiedenen Frhr. v. Feilizsch, Bückeburg, Bankier Dr. Meyer, Hannover, und Generaldirektor Sauerbrey, Berlin-Grunewald, wurden Neuwahlen nicht vorgenommen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Ende Mai.) Die Marktlage hat sich im Laufe des Berichtsmonats sehr verschieden entwickelt. Das Aufkommen größerer Mengen Naturbutter und die Aussichten weiterer Produktionssteigerung haben die Absatzverhältnisse in der Margarineherstellung weiter verschlechtert, so daß für Rohware der Margarineindustrie nur verhältnismäßig wenig Kaufinteresse bestand. Anderseits hielt die feste Stimmung der Ölsaat- und Pflanzenölmärkte das Geschäft mit Fettstoffen wenigstens in etwa in Gang. Die Schweinepreise in den Vereinigten Staaten haben sich neuerdings übrigens etwas gehoben, nachdem sie lange Zeit vorher sehr gedrückt waren. Aus der sehr festen Tendenz von Futtergetreide, namentlich von Mais, dürften zunächst vielleicht steigende Preise auch für tierische Fette zu folgern sein. Die Notierungen für Oleo-Margarin extra auf Abladung schwankten im Laufe der Schlußwoche zwischen 80—80½ fl., für zweite Sorten zwischen 74¼—74¾ fl., dritte Sorten zwischen 62½—69 fl. je 100 kg cif Rotterdam. Kleinere Untergebote haben Aussicht auf Annahme. Ferner forderten Abgeber für Oleo Stock extra auf Abladung etwa 72—74 fl., für vorrätiges extra Stock 72—73½ fl. je 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Lager. Interessierten Käufern war die Möglichkeit der Abgabe von Geboten von vornherein gegeben. Auch die Haltung von Premier Jus schwächte sich im Laufe des Berichtsmonats etwas ab, die Preise für Premier Jus extra auf Abladung Mai stellten sich in der letzten Woche auf 47—47½ fl., für Juni-Juli auf 47½—48 fl. je 100 kg cif Rotterdam, für vorrätiges Premier Jus extra auf 45—47 fl. und für Ia. Ware auf 45¼—46¼ fl. je 100 kg ab Lager. Die Notierungen für nordamerikanisches Oleo Stearin prompter Abladung beliefen sich auf 57½—58 fl., für vorrätige Ware auf 57½—58½ fl. je 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Lager. Neutrallard sofortiger Abladung war in den letzten Tagen zu 81—82½ fl. je 100 kg cif Rotterdam angeboten. Pflanzenöle waren im Durchschnitt fest gestimmt, gegen Schluß des Berichtsmonats z. T. jedoch auch etwas schwächer. Für rohes Rüböl sofortiger Lieferung ohne Faß forderten Abgeber 55—56 fl., für raffiniertes Rüböl in Barrels 59½—60 fl. ab Fabrik, für raffiniertes Sojaöl 49—49½ fl. frei Waggon, für raffiniertes Erdnußöl 60½—61 fl. je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Rohes Sesamöl sofortiger Lieferung war zu 63—63½ fl., raffiniertes Sesamöl zu 67½—68 fl., raffiniertes holländisches Cocosöl zu 55—56 fl. je 100 kg in Barrels ab Fabrik angeboten. Die Preise für unraffiniertes Hartfett Tran, etwa 1% 40-42°, stellten sich auf 45½—46 fl. je 100 kg ab Fabrik. Rindertalg für Speisezwecke zur sofortigen Verladung bot England zu 40 s, Hammeltalg für Speisezwecke zu 38 s bis 38 s 1½ d, technischen Talg je nach genauer Beschaffenheit zu Preisen von 31 s 6 d bis 36 s 6 d das cwt. an.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Gips. Die Produktion Kanadas beträgt 1925 nach dem Bericht der Mining Branch of the Dominion Bureau of Statistics zu Ottawa 740 323 t (2 389 891 Doll.). Der Import Kanadas wird mit 8921 t (136 308 Doll.) und der Export mit 539 289 t (948 710 Doll.) angegeben.

Lehm, Kalkstein. In der Nähe des Ortes, an dem der Bau der Telbesker metallurgischen Fabrik beabsichtigt wird, ergaben die Forschungen, daß der ganze Kusnetzker Bezirk reiche Lager von Lehm und Kalkstein birgt, welche die Fabrik sehr benötigen wird. Bei dem Salairsker Hüttenwerk (8 Werst von der Gurjewschen Fabrik entfernt) wurden auf einer Fläche von 25 Desjatinen (= 27,25 ha) mächtige Lager von Lehm, Bau- und Kalksteinen, welche sich für den Bau von Hochöfen durchaus eignen, gefunden. Die Forschungsarbeiten nach reinem Quarzsand zur Herstellung von Glas brachten gleichfalls günstige Ergebnisse. Es wurden mehrere Quarzsandlager im Tomsko-Mariinsker Bezirk entdeckt. Einige Lager sind sehr groß, besonders das Antibesker Lager, 18 Werst von Mariinsk entfernt, in der Nähe der Eisenbahn.

Quarz. Die Anwendung von geschmolzenem Quarz ist von W. W. Winship vom Thermal Syndicate Ltd. ausführlich beschrieben. Durch verbesserte Methoden (u. a. das V. St. Amer. Pat. 1 745 327) wird ein Produkt erhalten, das auch für Salzsäuregase und ähnliche Zwecke anwendbar ist. Die Benutzung der Quarzprodukte bei der Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd, Quecksilberchlorid (Engl. Pat. 186 270), bei der Chlorierung von Methan, bei der Trennung von Stickstoff und Wasserstoff durch Leiten der Gase über erhitztes Kupferoxyd, bei der Entfernung von Sauerstoff aus Stickstoffgasen durch Leiten der Gasgemische über Kupfer bei etwa 800° C, bei der Entfernung von Sauerstoff aus Wasserstoffgas unter Anwendung von platinisiertem Asbest, bei Rothitze, werden erwähnt. In der Métallurgie ist festgestellt, daß Aluminium, Magnesium und Teer auf geschmolzenem Quarz durch Reduktion wirken. Hingegen sind bei der Herstellung von eisen- und kohlenstoffreien Metallen und Legierungen sowohl in Gas- wie in elektrischen Öfen oder im Vakuumofen von Northrup geschmolzene Quarzapparate seit Jahren in Anwendung. Benutzt werden ferner Röhren, welche mit Molybdän- oder Wolframdraht umwunden sind, um entsprechende Reaktionen auszuführen. In anderen Fällen werden solche Röhren mit Widerstandsdrähten als Reduktionsröhren benutzt. Die Anwendung von Quarz bei Ultraviolettstrahlen ist bekannt, ebenso bei photochemischen Reaktionen. In Apparaten, wo Glas (zum Beobachten der Reaktionen) nicht den Druck oder die Einwirkung der Chemikalien aushält, werden solche Sehlöcher aus geschmolzenem Quarz hergestellt. Von besonderem Interesse sind die technischen Möglichkeiten, welche die Verwendung von geschmolzenem Quarz mit gelatinischer Kieselsäure nach dem V. St. Amer. Pat. 1 587 057 ermöglichen[1]).

[1]) Chem. Trade Journ. 1926, S. 444.

Tonerdezement. Die Lafarge Aluminium Cement Co. hat in England ein großes Werk für ihren Ciment Fondu[1]) in West-Thurrock, England, errichtet. Dieser Zement soll binnen 24 Stunden eine größere Festigkeit im Beton haben als Portlandzement nach 3 Monaten. Gegen Seewasser ist er vollständig widerstandsfähig. Die neue Fabrik ist auf eine jährliche Produktion von 150 000 berechnet; vorläufig werden 40 000 t hergestellt. Kalk oder Kalkstein und Bauxit werden in einer Art Hochofen geschmolzen. Die Schmelze fließt in Formen und die Blocks werden dann in feines Pulver zermahlen.

Zement. Die zwei bestehenden estländischen Zementfabriken sind gezwungen, ihren Absatz im Auslande zu suchen; denn ausländische Konzerne importieren Zement nach Estland in ganz bedeutenden Mengen unter dem Selbstkostenpreis, um so die heimische Industrie zum Stillstand zu zwingen. Aber auch der Absatz in das Ausland ist außerordentlich erschwert; denn die verschiedensten Länder sichern sich durch hohe Schutzzölle, wie z. B. Deutschland durch Zollerhöhung den gerade begonnenen Export estländischer Zements nach Deutschland vernichtete. Beide Fabriken könnten im Jahre eine Normalproduktion von rund 800 000 Faß haben, arbeiten aber kaum mit einem Drittel ihrer Kraft.

Zement. Jugoslawien führte 1926 320 271 t Zement für 126,4 Mill. Dinar gegen 354 423 t im Werte von 173,7 Mill. 1925 aus.

Zement. Die Federal Portland Cement Co., Buffalo, baut in New York eine Zementfabrik für 2 Mill. Doll. Die Universal Portland Cement Co., Chicago (210 La Salle St.) erweitert ihre Fabrik in Universal, Penns., wofür 1 Mill. Doll. ausgeworfen sind. Die Central State Portland Cement Co., Chicago (111 W. Monroe St.), errichtet in La Salle, Ill., eine Fabrik für 3 Mill. Doll., deren anfängliche Jahreserzeugung 1 Mill. Faß Portlandzement betragen soll.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Cornalit wird als Ersatz für Ebonit von der Ersten Pester Spodium- und Leimfabrik A.-G. hergestellt.

Kautschuk. Die Erzeugung Niederländisch-Indiens belief sich 1926 nach einer Kabelmeldung aus Batavia auf 209 000 gegen 194 034 t 1925. Die Ausfuhr Niederländisch-Indiens an Eingeborenen-Gummi (nativerubber) stellte sich 1926, umgerechnet auf Trockengehalt, auf 85 000 gegen 87 987 t 1925.

Kautschukwaren. Ungarn führte 1926 8844 dz Kautschukwaren in einem Werte von 6 666 000 Goldkronen ein, 1925 nur 6254 dz i. W. von 4 388 000 Goldkronen.

Schellack. (Hamburg, 27. Mai.) Der Schellackmarkt kam in der abgelaufenen Berichtswoche wieder ganz bedeutend fester. Kalkutta meldete zuletzt für prompte Verschiffung TN orange 225 s und für Lemon 270 s. Da die Ernte sehr klein ausgefallen ist, wird mit noch höheren Preisen gerechnet. Spätere Termine liegen daher auch wesentlich höher im Preise. TN orange notierte für Juni-Juli-Verschiffung 230 s und für Oktober-Verschiffung sogar 235 s. Die Nachfrage hat sich in den letzten Wochen ganz wesentlich gehoben, und auch in der Berichtswoche wurden gute Umsätze getätigt. Am Lokomarkt notierten: TN orange 227 s 6 d, fein orange 240 s bis 255 s, Lemon 265 s bis 285 s, Knopflack, R. L. Pure 295 s, Körnerlack, goldgelb 250 s, Stocklack, echt Siam 142 s 6 d, Goldlack 225 s, Rubinschellack 145 s bis 217 s 6 d.

Stärke. Zucker.

Kartoffelstärke. In Ungarn wurde ein Kartell der Kartoffelstärkefabrikanten gegründet.

Stärke. Die Badex Ltd. wurde zwecks Herstellung von Stärkeumwandlungsprodukten nach einem patentierten Verfahren mit 50 000 £ Kapital in Oveley, Langham Road, Bowdon, Cheshire, gegründet.

Stärke. In Jugoslawien sind 7 Stärkefabriken mit einer Gesamtproduktion von 1200 Waggons je Jahr in Betrieb. Der Inlandsbedarf beträgt nur 250 Waggons, so daß die restlichen 950 Waggons zur Ausfuhr zur Verfügung stehen. Die jugoslawischen Stärkefabriken verlangen daher bei den abzuschließenden Handelsverträgen eine Berücksichtigung ihrer Interessen. In der Kraft wurde jüngst eine Kartoffelstärkefabrik gegründet.

Zucker. Die dänische Erzeugung in der Kampagne 1925 war nach sehr guter Ernte 173,1 (135,7) Mill. kg, eingeführt wurden daher nur 25,9 Mill., davon nur 2,3 (31,4) zum Raffinieren. Der Gesamtverbrauch stieg um etwa 10 % auf 169,3 Mill. kg, hauptsächlich für Haushaltungen dank der billigen Preise und größeren Einmachebedarfs. Es verbrauchten die Milchindustrie wieder etwa 12, Brauereien 2,18 (2,12), Schokoladenfabriken 2,5, Zuckerwarenfabriken 5,8 Mill. kg. Der Großpreis für gepulv. dänischen Melis fiel ab Mai von 62 allmählich bis November auf 41 Öre je kg. Von 1,35 (0,4) Mill. kg Ausfuhr gingen 1,20 Mill. als Rohzucker nach England.

Zucker. Die Erzeugung der jugoslawischen Zuckerfabriken betrug 1926 Großbecskerek 15 350 000, in Nuverbas 13 990 000, in Esseg 6 960 000, Beli Monastir 5 610 000, in Cuprija 5 790 000, in Belgrad 4 570 000 und Usora 3 800 000 t.

Zucker. Die Erzeugung Rumäniens betrug 1926 13 000 Waggons.

Zucker. Im Wilajet Adrianopel ist die erste Zuckerfabrik der Türkei gegen Ende v. J. in Betrieb gekommen. Die zweite Zuckerfabrik auf klein asiatischem Boden hat ebenfalls ihren Betrieb begonnen.

Zucker. Die Shropshire Beet Sugar Co., Ltd., wurde in 87, Bishopsgate, London E. C. 2, mit einem Kapital von 373 500 £ gegründet.

Zucker. Die neue Zuckerfabrik in King's Lynn in England soll das Verfahren von Dr. de Vecchis anwenden. Dabei werden die Zuckerrüben zuerst getrocknet und dann der Zucker extrahiert. Das Verfahren ist im Besitz von Sir Charles Cottier für die ganze Welt außer Italien. Dieses Verfahren beansprucht folgende Vorzüge: Die Extraktion erstreckt sich über 12 Monate, die Anlagekosten sind nicht so groß wie bei dem Diffusionsverfahren. Infolgedessen können auch kleine Fabriken für kleinere Bezirke eingerichtet werden. Nicht nur die Anlagekosten, sondern auch die Fabrikationskosten sollen geringer sein, und deshalb würde es sich ermöglichen lassen, einen höheren Preis für die Zuckerrüben als bisher zu bezahlen.

[1]) Vergl. Eisenbeck, Chem.-Ztg. 1926, S. 165, 202, 239, 246.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

2. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie vom 26. bis 29. Mai 1927 in Dresden. — Über die nichtrostenden Stahle, Prof. Dr. B. Strauß. — Elektrische Isoliermaterialien, Prof. Dr. A. Güntherschulze. — Die Korrosion der Metalle als elektrochemisches Problem, Prof. Dr. A. Thiel. — Passivität der Metalle bei anodischer Polarisation, Prof. Dr. G. Grube. — Die Alkalichlorid-Industrie, Prof. Dr. Jean Billitter. — Stromdichte-Spannungskurven und Zeiterscheinungen bei anodischer Passivierung verschiedener Metalle, Prof. Dr. Wolf Johannes Müller. — Verhalten von Nickelanoden, Prof. Dr. F. Foerster. — Wechselwirkung zwischen gelösten Gasen und dem Lösungsmittel auf Grund der Abhängigkeit der Gaslöslichkeit von der Temperatur, Prof. Dr. G. Tammann. — Verdünnungsarbeiten und Verdünnungswärmen im Gebiet sehr konzentrierter Lösungen, Dr. R. Fricke und L. Havestadt. — Carbide des Wolframs und ihre Anwendung, Dr. Franz Skaupy. — Elektrolytische Gewinnung des Magnesiums aus magnesiumoxydhaltigen Fluoridschmelzen, Prof. Dr. G. Grube. — Elektrolytadsorption an reiner aschenfreier Kohle, Dr. I. M. Kolthoff. — Kiesel-Amminhydrate, Prof. Dr. Wilhelm Biltz. — Umwandlung von Bariumcyanamid und Bariumcyanid, Prof. Dr. Heinrich Franck und Rolf Neubner. — Leitvermögensgefäße und Tauchelektroden mit bromiertem Feinsilber an Stelle von Platin, Prof. Dr. W. A. Roth. — Versuche mit Diffusionselektroden aus Palladium, Prof. Dr. C. Drucker. — Iridiumfluoride, Prof. Dr. O. Ruff und J. Fischer. — Beeinflussung der Lichtabsorption von Silberbromid durch adsorbierte Ionen, Prof. Dr. K. Fajans und H. Fromherz. — Photochemische Einwirkung des Broms auf Malein- und Fumarsäureester, Prof. Dr. John Eggert. — Umwandlung von Malein- und Fumarsäure durch Bromatome, Dr. Fritz Wachholtz. — Anodische Oxydation von freier Propionsäure, Dr. Friedrich Müller. — Oxydation mit Fluor, Prof. Dr. Fr. Fichter . . . . . 421—426

Einfluß des Zinns auf die mechanischen Eigenschaften des Kupfers. Von Dr. W. Stahl 427

Über einen Ersatz für geschlitzte Uhrgläser bei der Schnellelektroanalyse. Von Dr. L. da Rocha-Schmidt 427

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 427

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr 428
Chemikalien. Feinpräparate 428
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 428

Nr. 44, S. 421—428 | Cöthen, den 4. Juni 1927 | 51. Jahrgang

32. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie vom 26. bis 29. Mai 1927 in Dresden.

Die Bunsen-Tagungen haben sich auch im Laufe der Jahre ihren intimeren Charakter zu wahren gewußt, so daß sie noch heute die eigentlichen Kongreßziele zu erfüllen vermögen: persönliche Fühlungnahme, ungezwungene Aussprache und Erörterung der im Vordergrund des Interesses stehenden Probleme. Gerade hierauf, auf die Besprechung der modernsten Forschungsrichtungen, hat die Bunsengesellschaft immer den größten Wert gelegt und in zusammenfassenden Vorträgen schwebende Fragen kritisch zu lösen gesucht. In den letzten Jahren wurden so Themen wie „Atom- u. Molekülbau", „Grenzflächenkräfte", „Physikalische Chemie des krystallinischen Zustandes", „Hohe Temperaturen", „Chemie des Siliciums" behandelt; der diesjährige Kongreß hatte „Elektrochemische Fragen" auf die Tagesordnung gesetzt und brachte Vorträge über die so wichtigen, aber erst neuerdings auch vom Chemiker erforschten elektrischen Isoliermaterialien, über die Korrosion und Passivität der Metalle.

Der Vorsitzende Direktor Dr. Mittasch, Ludwigshafen, wies in seiner Begrüßungsansprache bei der Eröffnung der Tagung in den neuen schönen Instituten der Hochschule auf die Entwicklung der Elektrochemie hin, an der neben Faraday und Arrhenius Männer wie Bunsen, Clausius, Hittorf, Kohlrausch, W. Ostwald, Helmholtz, W. Nernst und andere deutsche Forscher hervorragend beteiligt sind. Dr. Mittasch gedachte des 100. Todestages von Volta, der in diesem Jahre am 5. März begangen wurde, dankte dem Ortsausschuß für die Vorbereitungen und erwähnte, daß schon 1595 in einer Chronik Dresden als Besuchsstadt mit Recht gerühmt werde, daß seit der die Bunsengesellschaft seit 1906 nicht in Dresden getagt habe. Nach Ansprachen von Minister Dr. Kaiser, Dresden, dem Rektor der Technischen Hochschule Prof. Dr. Bruck, Dresden, Prof. Dr. Lottermoser und Prof. Dr. Erich Müller, Dresden, begrüßte der Vorsitzende das Ehrenmitglied der Gesellschaft Prof. Nernst und ließ an die beiden anderen, am Erscheinen verhinderten Ehrenmitglieder Arrhenius und W. Ostwald Begrüßungsdepeschen senden. Ebenso wurde an die American Electrochemical Society, die vor kurzem ihre 25. Hauptversammlung abgehalten, ein Kabeltelegramm geschickt.

Dr. Mittasch überreichte dann im Namen der Gesellschaft die goldene Bunsen-Denkmünze Prof. Dr. Strauß, Essen, von der Krupp-Aktiengesellschaft, für seine großen Verdienste auf dem Gebiete der Erzeugung von wertvollen Spezialstählen, besonders der nichtrostenden Stahlsorten. Nach kurzen Dankesworten sprach dieser

Über die nichtrostenden Stahle.

Vortr. schildert diese Stahle, die zuerst im Kruppschen Werk entstanden sind. Hierauf wird gezeigt, daß das elektrochemische Verhalten der nichtrostenden Chromstahle sowohl wie der korrosionsfesten Chromnickelstahle gekennzeichnet wird durch ein edles Potential, das in einer normalen Ferrosulfatlösung bei + 0,2 bis + 0,3 V liegt, je nach dem Gehalt des Sauerstoffs im Elektrolyten. Wenn dagegen der Elektrolyt — normale Ferrosulfatlösung — von Wasserstoff durchströmt wird, wird das unedle Potential des Eisens (etwa — 0,7 bis — 0,6 V) auch für die nichtrostenden Stahle erhalten. Den nichtrostenden Chromnickelstahlen von der Art des Kruppschen V_2A-Stahles kommt ein homogenes Gefüge zu, das aus einem Mischkrystall — homogener Austenit — besteht. Bei geringen Abweichungen in der Zusammensetzung von Chrom, Nickel und Kohlenstoff tritt neben dem Austenit Deltaeisen auf, das sowohl durch das Gefüge wie durch das magnetische Verhalten nachweisbar ist. Es wird darauf hingewiesen, daß die Legierung mit homogenem Mischkrystallgefüge stabil ist und eine hohe chemische Widerstandskraft gegen die verschiedensten Einwirkungen zeigt. Schon während des Krieges bildeten diese Stahlsorten einen wichtigen Baustoff für die Apparaturen zur Herstellung von Salpetersäure. Heute werden bereits viele Tausende von Tonnen nichtrostender Stahl hergestellt und in der Brauereiindustrie als Baustoff für Gärfässer mit Vorteil verwendet. So hat vor kurzem das 10 000. Bierfaß aus solchem Stahl die Krupp-Werke verlassen. Auch im Molkereigewerbe, in der Papierindustrie, der Chirurgie und der Zahnheilkunde hat sich die neue Stahlsorte bereits gut eingeführt und neuerdings werden auch Kochgeschirre und Schreibfedern daraus hergestellt.

In der Geschäftlichen Sitzung legte Dr. Mittasch den Bericht des Vorstandes und Dr. Buchner, Hannover-Kleefeld, den Kassenbericht vor. Die Mitgliederzahl beträgt zur Zeit 850. Prof. Fajans, München, überbrachte eine Einladung, und es wurde beschlossen, die Hauptversammlung im nächsten Jahre in München abzuhalten. Zur Verhandlung soll „Atombau und Lichtabsorption" kommen.

Zusammenfassende Vorträge über das Thema Elektrochemische Fragen.

Elektrische Isoliermaterialien.

A. Güntherschulze, Charlottenburg.

Ein Stoff isoliert, weil ein elektrischer Strom in einem Raume, in dem ein gegebenes elektrisches Feld besteht, nicht fließen kann, wenn sämtliche in dem Raum vorhandenen elektrischen Ladungen durch Kräfte gefesselt sind, die stärker sind, als die Kräfte, die die Ladungen zu bewegen suchen. Es kommt dann nur zu einer quasielastischen Verschiebung der Ladung, der Körper ist ein Dielektrikum. Die Überwindung der dielektrischen Festigkeit, d. h. die Befreiung der gefesselten Ladungen, ist auf zweierlei Weise möglich. Erstens können sie rein statisch dadurch frei gemacht werden, daß das elektrische Feld sie mit größerer Kraft auseinanderzieht, als die fesselnden Kräfte sie zu halten vermögen. Die hierdurch bedingte Festigkeit ist die dielektrische Reißfestigkeit. Zweitens können die Ladungen dadurch befreit werden,

daß die Moleküle oder Atome, zu denen sie gehören, durch elektrische Teilchen so heftig beschossen werden, daß die Ladungen abgesprengt werden. Die hieraus sich ergebende sehr viel geringere Festigkeit ist die dielektrische Stoßfestigkeit. Hierzu tritt als dritte die sogenannte pseudodielektrische Festigkeit. Eine umfangreiche Körpergruppe, zu der alle salzartigen Körper gehören, ist aus Ionen aufgebaut, die bei gewöhnlicher Temperatur vielfach nicht mehr durch quasielektrische Kräfte gefesselt, sondern nur durch sehr große Reibungswiderstände daran gehindert werden, dem elektrischen Felde zu folgen. Diese Körper sind ihrem Wesen nach nicht Dielektriken, sondern Leiter sehr hohen Widerstandes. Trotzdem läßt sich auch bei ihnen von einer bestimmten dielektrischen Festigkeit bis zu einem gewissen Grade reden, weil die Beziehung zwischen Feldstärke und Stromstärke bei ihnen nicht eine stetige ist, sondern bei einer bestimmten Feldstärke der Strom plötzlich sehr stark ansteigt, wobei er sich zu einem Faden zusammenzieht, so daß auch hier eine Art Durchschlag entsteht. Am einfachsten liegen die Verhältnisse beim Gaszustande und der dielektrischen Reißfestigkeit. Da wir die Energie kennen, die nötig ist, um ein Elektron von einem Atom abzulösen, die sogenannte Ionisierungsenergie, und außerdem den Atomdurchmesser, so können wie berechnen, welche statischen Felder zum Ablösen eines Elektrons von einem Atom, d. h. also zur Überwindung der dielektrischen Reißfestigkeit, nötig sind. Es ergeben sich Werte, die zwischen etwa 1300 Mill. V/cm bei Helium und 400 Mill. V/cm bei Quecksilberdampf liegen. Hiernach sind ganz außerordentlich hohe Spannungen nötig, um Gase elektrisch zu durchschlagen, wenn es gelingt, sie vollkommen von freien elektrischen Ladungen zu reinigen. Ferner ist diese dielektrische Reißfestigkeit der Gase vom Gasdruck unabhängig, solange dieser nicht sehr groß wird. Die dielektrische Stoßfestigkeit der Luft ist von größter wirtschaftlicher Bedeutung. Da sie dem Druck umgekehrt proportional ist, steigen die Koronaverluste mit der Höhe über dem Meeresspiegel sehr erheblich an. Die Mittel zu ihrer Verringerung sind: 1. Vergrößerung des Drahtdurchmessers, wodurch das Feld an der Oberfläche verringert wird. Dieses nützt jedoch nur dann, wenn die Drahtoberfläche vollkommen glatt ist, da jede Rauheit zu einer Ansatzstelle der Korona wird. Rauhfrost und nasser Schnee wirken deshalb besonders verhängnisvoll. 2. Verwendung von Gleichstrom statt Wechselstrom, da bei diesem die Verluste sehr viel geringer sind. Zur Zeit ist die Grenze für Fernleitungen etwa 200 kV.

Die Reißfestigkeit im flüssigen und festen Zustande ist sehr viel geringer als im gasförmigen, weil die Kraftfelder der einzelnen Atome oder Moleküle übereinander greifen. Der eklatanteste Fall ist wohl das Quecksilber. Die Reißfestigkeit von gasförmigem Quecksilber ist 400 Millionen Volt je cm, die des flüssigen ist Null. Es leitet. Bei den festen Dielektriken sind zwei verschiedene Mechanismen des Isoliervermögens, die der echten und der Pseudodielektriken. Vortr. behandelt dann die Verunreinigungen, die dielektrischen Verluste, die Gleitfunken und den Entladeverzug sowie die Elektrodenform und das Isoliermaterial, um dann die einzelnen Isoliermaterialien der Technik zu besprechen. An dem verbreitetsten Isoliermaterial, der Luft, ist nichts zu verändern. Als flüssige Isoliermaterialien kommen fast ausschließlich die verschiedenen Mineralöle in Frage. Die festen Isoliermaterialien lassen sich einteilen in 1. natürlich vorkommende Mineralien, 2. künstlich hergestellte Mineralien, 3. organische Isolierstoffe. 1. und 2. sind Pseudodielektriken, 3. im wesentlichen echte Dielektriken. Die Anforderungen, die an die festen Isoliermaterialien gestellt werden, sind zahlreich und verschiedenartig.

Ein Isoliermaterial, das sämtliche Bedingungen erfüllt, gibt es nicht. Je nach dem Verwendungszweck bestehen eine oder einige Hauptforderungen, die unbedingt erfüllt sein müssen und denen gegenüber die anderen Forderungen zurückzutreten haben.

Prof. Eitel, Dahlem, macht auf die Vorschläge amerikanischer Autoren, das Kieselglas als Isoliermaterial einzuführen, aufmerksam. Besonders genannt werden die Mullitmassen, wie sie aus Andalusit und neuerdings aus Dumostinit und Agalmatolith hergestellt werden. Besonders das letztgenannte Mineral ist geeignet, da es sich ungebrannt leicht bearbeiten läßt und beim Brennen nur sehr wenig schwindet. Die dielektrischen Eigenschaften sind vorzüglich. Vortr. bittet um die Zugänglichmachung der genannten Materialien. Th. Siedler, Griesheim, weist auf die Versuche der General Electric Company hin, bei welchen man Motore und Generatoren in Gasatmosphären von Methan, Helium und Wasserstoff laufen ließ. Der Wasserstoff hat den Gang des Rotors günstig beeinflußt. Der Reibungswiderstand einer Wasserstoffatmosphäre ist 40% geringer als in Luft, die Wärmeleitfähigkeit 7-mal so groß. So bietet sich die Möglichkeit höherer elektrischer Belastung bei geringerem Leerlauf. Die Korona-Entladung löst in Luft Gasreaktionen, wie Ozonisation, NO_2-Bildung, aus, die chemisch zerstörend auf die Isolatoren wirken und Veranlassung zum Durchschlag geben. Wie Versuche gezeigt haben, fällt dies bei Wasserstoff vollkommen weg. Man ist dazu übergegangen, den Wasserstoff auf 10 at zu komprimieren; der Motor arbeitet dann so, als ob er in Öl liefe, hat aber nur den normalen Luftwiderstand zu überwinden. Explosionsmöglichkeiten begegnet man dadurch, daß man einen auf sehr geringe Sauerstoffmengen mit Widerstandsänderung reagierenden Platindraht in die Wasserstoffatmosphäre bringt.

Die Korrosion der Metalle als elektrochemisches Problem.

A. Thiel, Marburg.

Die Erscheinungen der Metallkorrosion lassen sich nur unter Heranziehung der Theorie der Lokalelemente erklären. Neben dieser Theorie ist zur Deutung bestimmter Beobachtungen (z. B. des Differenzeffekts bei den Kombinationsversuchen) auch die Diffusionstheorie notwendig. Auch reine Metalle zeigen Selbstauflösung, wenn eine günstige Oberflächengestaltung (z. B. durch Aufrauhung) vorhanden ist. Eine exakte Prüfung der theoretischen Grundlagen ist nur bei Verwendung übersichtlicher, eindeutig definierter Versuchsbedingungen ausführbar. Hierzu eignet sich nur die Kombinationsmethode, ergänzt durch anderweitige Versuchsanordnungen zur Beantwortung von Sonderfragen. Die Überspannungsforschung ist von besonderer Wichtigkeit, sie muß unter Benutzung der exaktesten Methoden auf den Fall endlicher Gasbildungsgeschwindigkeiten systematisch ausgedehnt werden.

Nernst, Berlin, weist darauf hin, daß atomose oder molekulose Schichten sowohl die Erhöhung der Überspannung wie die der Porosität bedingen und so auch es zur Folge haben, daß nicht die Diffusionsgeschwindigkeit der Säure für die Auflösungsgeschwindigkeit des Metalles maßgebend ist. Prof. Ruff, Breslau, erinnert daran, daß Haber—Langmuir den Gedanken entwickelt haben, daß für die Oberflächenwirkungen die Oberflächenatome ganz allgemein maßgebend sind. Gemeinsam mit Mauthner hat Ruff festgestellt, daß z. B. das Adsorptionsvermögen des Graphits nicht proportional der Oberflächenvergrößerung steigt, sondern weit weniger, und es wahrscheinlich machen können, daß es nicht die Gesamtzahl der Oberflächenatome, sondern nur ein aktiver Bruchteil ist, welcher die Größe des Adsorptionsvermögens und ihre Werte bestimmt. Die Aktivität dieser Atome muß aber eine Funktion des Ordnungsgrades sein. Vielleicht lohnte es sich, bei der Untersuchung der Korrosionserscheinungen auch auf den Ordnungsgrad der Randatome Rücksicht zu nehmen. Prof. F. Foerster, Dresden, legt dar, wie verwickelt die Metallkorrosion im wesentlichen durch die Mannigfaltigkeit der auftretenden Deckschichten sei, — lehren auch die Erfahrungen amerikanischer Forscher, nach denen kleine Mengen bis zu 0,25 % Kupfer das Rosten des Eisens an feuchter Luft erschweren, unter Wasser aber fördern. Prof. Le Blanc, Leipzig, betont die leichte Änderung der Angreifbarkeit einer Metallegierung durch mechanische Behandlung. Eine Goldkupferlegierung von bestimmter Zusammensetzung ist zunächst durch Salpetersäure praktisch unangreifbar. Nach dem Walzen läßt sich ein großer Teil des Cu lösen, die Schutzwirkung des Goldes versagt also hier teilweise. Dr. Kaselitz, Staßfurt, gibt an, daß die im Laboratorium ermittelte Auflösungsgeschwindigkeit von Eisen in Chlormagnesiumlösung in der Praxis bei weitem nicht erreicht wird. Die in der Kaliindustrie üblichen Gefäße für Chlormagnesium halten in der Praxis 20—25 Jahre, während sie nach den Laboratoriumsversuchen in 2 Jahren aufgefressen sein müßten; es müssen sich also Schutzschichten bilden. Dr. Liebreich, Berlin, meint, nachdem er den Dank des „Reichsausschusses für Metallschutz" dafür ausgesprochen, daß die Bunsengesellschaft das Korrosionsproblem auf die Tagesordnung gesetzt hat, daß der Differenzeffekt wohl, wie bereits Nernst ausgeführt habe, wesentlich durch Deckschichten hervorgerufen wird. Es deute hierauf der punktartige gleichmäßige Angriff des Aluminiums in Laugen und der unregelmäßige in die Korngrenzen gehende Angriff in Säuren. Prof. Wöhler, Darmstadt, zeigt, wie die Korrosion des Eisens bei höheren Temperaturen durch die Hochdruckkampfkessel zu einem besonders wichtigen Problem wird. Vielleicht bringt der Fortschritt der Hochdruckdampfkessel auch dem Korrosionsproblem die Lösung, wie der Fortschritt des Transportes von Hochspannungsströmen das Isolationsproblem gefördert hat, wie der V_2A-Stahl gewiß nicht ohne das Habersche Ammoniakverfahren und seine Bedürfnisse so bald gefunden worden wäre.

Passivität der Metalle bei anodischer Polarisation.

G. Grube, Stuttgart.

Vortr. berichtet über seine Untersuchungen, über die Passivität der Metalle, die in konz. Alkalilauge ausgeführt wurden. Hier liegen die Verhältnisse insofern klarer als in saurer Lösung, weil man den Vorgang der Passivierung, der in alkalischer Lösung wohl immer auf das Auftreten einer die Anode abschließenden Oxydschicht zurückzuführen ist, in seinen einzelnen Phasen experimentell verfolgen kann. Ein lehrreiches Beispiel für das Auftreten der Passivität ist das Verhalten einer Eisenanode gegen heiße konz. Natronlauge. Polarisiert man ein vorher aktivierte Anode aus Elektrolyteisen anodisch mit kleiner Stromdichte in 40%ig. Natronlauge bei 70° C, so bleibt die Elektrode beliebig lange aktiv, sie sendet Ferroionen aus, die sich mit der Lauge zu der schwach grünlich gefärbten Lösung des Natriumferroates umsetzen. Steigert man die Stromdichte langsam, so beginnen sich nach Erreichung eines kritischen Wertes der Stromdichte auf der bis dahin blanken Elektrode schwarze Flecken zu bilden, und plötzlich überziehen sich die gesamte Elektrodenoberfläche mit einer sammetschwarzen Oxydschicht, die aus Ferroferrioxyd besteht, während gleichzeitig das Anodenpotential, das bis dahin bei etwa $\varepsilon_H = -0{,}85$ Volt lag, sprunghaft auf $\varepsilon_H = +0{,}65$ Volt heraufschnellt. Dabei geht die Farbe der Anodenschicht von Schwarz in Braunrot über, und die Anode sendet unter Sauerstoffentwicklung Schlieren von Ferrat aus. Geht man nun mit der Stromdichte herunter, so bleibt die Anode passiv. Der im aktiven Zustand verlaufende Anodenvorgang $Fe + 2(+) \longrightarrow Fe^{\cdot\cdot}$ zeigt eine geringe chemische Polarisation, die jedoch nicht ausreicht, um den Vorgang $Fe^{\cdot\cdot} + (+) \longrightarrow Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ einzuleiten, weil die Potentiale der beiden Reaktionen nur um wenige Zentivolt auseinanderliegen. Die so in der Lösung entstehenden Ferriionen sind jedoch neben Ferroeisen nicht beständig, sondern bilden mit ihm Ferroferrioxyd, das in schwarzen

Schicht die Anode umkleidet und somit die primäre Ursache der Passivität ist. Auch bei anderen Metallen konnte das Auftreten solcher in Alkalilauge schwer löslichen Mischoxyde als Ursache der Passivität erkannt werden, beim Kobalt ist es Co_3O_4 und beim Mangan Mn_3O_4. Auch das Chrom, von dem man seit den Versuchen von Hittorf annahm, daß es in Alkalilauge ausschließlich sechswertig in Lösung gehe, löst sich im aktiven Zustand bei kleinen Stromdichten in heißer Lauge zweiwertig, und auch hier ist eine Oxydschicht die Ursache der Passivität.

Die Alkalichlorid-Industrie.

Jean Billitter, Wien.

Je nach der Konstruktion der verwendeten Zelle und den Arbeitsbedingungen, die man bei der Elektrolyse einhält, kann man entweder Chlor und eine Alkalimetallverbindung oder Hypochlorit oder Chlorat als Hauptprodukt gewinnen, während Perchlorat sich erst aus Chlorat elektrolytisch gewinnen läßt. Die Methoden, die die technische Gewinnung von Chlor und Ätzalkali anstreben müssen, trachten diese Nebenprozesse nach Möglichkeit zu unterdrücken. Am radikalsten gelingt das bei der Verwendung von Quecksilberkathoden, die die entstandenen Natriumionen unter Bildung von Amalgam aufnehmen. Die relativ hohen Kosten der hierzu erforderlichen Apparaturen und des ständig bereitzuhaltenden Quecksilbermetalls, insbesondere aber der höhere Spannungsaufwand, also der größere Energieverbauch, den dieser Prozeß beansprucht, haben seine allgemeine Einführung verhindert. Zellenkonstruktionen, die mit Eisenkathoden ausgerüstet sind, sind viel verbreiteter als solche, die mit Quecksilberkathoden arbeiten. Bei der Zellenkonstruktion Griesheim-Elektron unterbricht man die Elektrolyse, ehe die Nebenprozesse allzu großen Umfang annehmen. Man hält den Anodenraum vom Kathodenraum durch einen Diaphragmenkasten getrennt und sättigt den Anolyten im Innern dieses Kastens ständig durch festes Chlorid. Den Außenkasten beschickt man zunächst mit Chloridlösung und schaltet den Strom ein. Im Außenkasten bildet sich Ätzalkali unter Chloridaufbrauch; im Maße, in dem der Umsatz vorschreitet, sinkt die Ausbeute. Man unterbricht daher den Prozeß, sobald die Kathodenlauge 1- bis 1,25-n. geworden ist, zieht die Kathodenlauge ab und beschickt den Kathodenraum mit frischer Salzlösung, schaltet wieder ein usw. Bei dem Verfahren von Hargreaves und Bird läßt man den Elektrolyten während der Elektrolyse von der Anode gegen die Kathode fließen, um dem Andringen der $H^{\cdot}$ an die Anode entgegenzuwirken. Um dieses Ziel zu erreichen, wandten Hargreaves und Bird den Kunstgriff an, den Anodenraum, dem sie die Form eines langgestreckten, schmalen Parallelepipeds erteilten, an seinen zwei Breitflächen durch „Filterdiaphragmen" abzuschließen, die Anoden im Innern dieses Kastens anzuordnen, die Kathoden von außen an die Filterdiaphragmen anzudrücken und bloß das Innere des Anodenkastens mit Elektrolyt zu füllen. Während der Elektrolyse sickert der Elektrolyt durch das poröse Diaphragma durch, benetzt, bespült die Kathode und rinnt von derselben ab. Diese Anordnung ist lange vorbildlich geblieben, und die heute so verbreiteten Zellentypen: Allen-Moore, Nelson (bezw. Krebs) stellen nichts anderes als eine im einzelnen etwas sorgfältiger durchgebildete Hargreaves-Bird-Zelle vor. Die Zementdiaphragmen der Griesheim-Zelle halten leicht zwei Jahre lang stand, in der Hargreaves-Bird-Zelle kann man kaum mit Sicherheit auf eine längere Lebensdauer als etwa 6 Monate rechnen. Die Diaphragmen stehen ja auf der einen Seite mit alkalischer Lösung, auf der andern Seite mit heißer, chlorgesättigter, etwas saurer Lösung in Berührung, und es gibt heute noch kein poröses, hinreichend durchlässiges Filtermaterial, das diesen chemischen Angriffen länger standhielte, selbst die Haltbarkeit von mehreren Monaten wird erst dadurch bewirkt, daß man keine ganz chemisch reinen Chloridlösungen der Elektrolyse unterwirft. In den letzten Jahren sind auch Zellenkonstruktionen erprobt worden, in denen man mit vertikalen Filterdiaphragmen arbeitet und dennoch den Kathodenraum mit Elektrolyt gefüllt hält. Hierher gehören die Zellen mit Mehrfachdiaphragmen, wie sie die Badische Anilin- und Sodafabrik anwendet, die Pomilio-Zelle und die Zelle mit Förderkathoden der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, die oft auch Monthey-Zelle genannt wird. Die von der Ges. für chem. Industrie in Basel gewählte Konstruktion sucht auch in dem mit Flüssigkeit erfüllten Kathodenraum die der Kathode zunächst anliegenden, also ätzalkalireicheren Schichten möglichst zu entfernen, indem sie den Umlauf durch die aufsteigenden Wasserstoffbläschen herbeizuführen trachtet. Dazu werden die Kathoden mit einem ziemlich eng anliegenden Asbestgewebe umkleidet, der im Zwischenraum aufsteigende Wasserstoff zieht die Lösung mit nach aufwärts und treibt sie oben in Abflußrohre. Diese Zelle wird in mehreren, im Kriege entstandenen Anlagen benutzt, deren eine in Aussi (Abruzzen) dazu diente, das veraltete Verfahren von Outhenin und Chalandre zu ersetzen. Ganz gleichmäßigen Flüssigkeitsdurchgang durch das Diaphragma erzielt man bei Verwendung „leerer" Kathodenräume durch Verwendung horizontaler Diaphragmen, weil die Flüssigkeitsschicht, die auf demselben lastet, überall gleich hoch ist. Die horizontale Anordnung weist aber noch einen andern technisch bedeutenden Vorteil auf: das Diaphragma wird beiderseits nur von alkalischer Lösung bespült. Während es nun kein Filterphragmenmaterial gibt, das gleichzeitig gegen die chlorhaltige saure Anodenlösung und gegen Lauge beständig ist, sind viele Substanzen bekannt, die absolut beständig sind gegen alkalische Lösungen. Es ist also bei horizontaler Anordnung die Möglichkeit gegeben, Diaphragmen von hoher Haltbarkeit zu verwenden. Als sehr geeignet haben sich Gemische von pulverförmigen Substanzen mit Asbestfaser erwiesen. Den einzigen namhaften Repräsentanten dieser Zellentype bildet die Siemens-Billiter-Zelle. Sie wird vom Wernerwerk (Siemens & Halske) in Einheiten von 200 bis etwa 4000 at ausgeführt, liefert 3- bis 4-n. Laugen mit etwa 94 % Stromausbeute bei Betriebsspannungen von 3,4—3,8 Volt, die aber (bei billigem Strom, bei geringerem zur Verfügung stehenden Raum, also zwecks besserer Ausnutzung der Zelleneinheit) auch auf 4—5 Volt gehalten werden kann. Bei horizontaler Anordnung kann man auch ohne Diaphragma arbeiten, denn der Katholyt ist spezifisch schwerer als der Anolyt, er schichtet sich also unter demselben, wenn man dafür sorgt, daß der Elektrolyt nicht durch störende Flüssigkeitsbewegung, durch den an der Kathode auftretenden Wasserstoff usw. durchmischt wird. Dies kann entweder dadurch erreicht werden, daß man die Anode in eine unten offene Glocke einschließt, an deren Außenfläche man die Kathode anordnet und dadurch verhindert, daß die Wasserstoffblasen in den Anodenraum gelangen und die beabsichtigte ruhige Elektrolytbewegung von der Anode, den OH'-Ionen entgegen stören (das bekannte Aussiger-Glocken-Verfahren), oder man ordnet zwar die Kathode, wie beim Diaphragmenverfahren, direkt unter der Anode an, stellt dieselbe aber aus einzelnen Stäben her und überdeckt sie mit undurchlässigen Rinnen (Johanns-Zelle) oder schließt sie in stromdurchlässige Asbestschläuche ein (Billiter-Leykam-Zelle), die die seitliche Abführung des Wasserstoffs ohne Störung der Schichtung und Elektrolytbewegung ermöglichen. Von vornherein sollte man erwarten, daß der Fortfall eines Diaphragmas eine Spannungsersparnis ermöglichen würde; denn das Diaphragma verbraucht bei mittleren Stromdichten in der Regel nahezu 1 Volt. Die Praxis hat diese Erwartung aber nicht bestätigt. Dennoch stellen die genannten Typen gute Elektrolyseure vor, deren Betrieb einfach ist, die die geringste Anforderung an die Überwachung, an die Reinheit des Ausgangsmaterials usw. stellen, in denen sich der Strom unterbrechen läßt, ohne daß man, wie etwa bei Zellen mit Filterdiaphragmen, besondere Vorkehrung treffen müßte usw. Was endlich die Quecksilberverfahren betrifft, die von Castner und von Kellner eingeführt wurden, hat die Praxis im Laufe der Jahre jene Zellentypen besonders bevorzugt, die sich in großen Einheiten ausführen lassen und dabei betriebssicher und einfacher zu behandeln sind, in erster Linie also die Solvay-Zelle.

Vor dem Kriege arbeiteten die Quecksilberzellen noch zum Teil mit Platinelektroden. Die Platinteuerung hat dazu geführt, daß an Stelle dieses Metalls Graphit als Elektrodenmaterial verwendet wurde. Elektroden aus künstlichem Graphit weisen vor Platinelektroden den Vorteil auf, daß sie eine um rund 10 % (0,5 Volt) geringere Betriebsspannung beanspruchen, sie zerfallen aber langsam während der Elektrolyse, dies bedeutet bei Diaphragmenverfahren meist nur einen Materialaufbrauch (der allerdings, wenn die Elektroden schließlich zuviel an Körper verlieren, auch zu einer Spannungssteigerung führt), bei den Quecksilberzellen wirkt der von den Anoden auf die Amalgamoberfläche herabfallende Graphitstaub aber noch dadurch schädlich, daß er (durch Bildung von Lokalelementen) zum Auftreten von Wasserstoff, der sich dem Chlor beimengt, Veranlassung gibt. Man war bestrebt, den Porositätsgrad der Graphitanoden nach Möglichkeit einzuschränken, man tränkte sie zunächst mit Paraffin oder dergl. mehr, hatte aber damit nur wenig und höchstens nur ganz vorübergehenden Erfolg. In einer sorgfältigen Studie hat Umberto Pomilio die Wirkungsweise verschiedener Imprägnierungen untersucht, und er fand dabei, daß die Wirkung mancher Stoffe (z. B. einer Leinölimprägnierung) schädlich, die anderer (insbesondere Imprägnierung mit Naphthalin oder Chlornaphthalin) wieder günstig wirken kann, daß aber die schützende Wirkung nur dann größeren Umfang annimmt, wenn man in Gegenwart von ClO_3'-, SO_4''-Ionen usw. arbeitet, also in Zellen, die schlechtere Ausbeute geben, oder mit unreiner Salzlösung, daß die Wirkung aber in guten Zellen und reiner Lösung sehr geringfügig bleibt, Für die Zellen, die mit geringerer Stromausbeute arbeiten, in erster Linie also für die Griesheim-Zellen, kamen nur billigere künstliche Kohlen als Anodenmaterial in Betracht, bis die von Griesheim hergestellten Magnetitelektroden einen wertvollen Ersatz für dieselben boten. Die Herstellung von Magnetitelektroden ist lange Zeit ein

Monopol geblieben, und selbst heute soll deren Herstellung nur dort gut gelingen. Neuerdings verlautet es, daß man auch in Bussi gute Magnetitelektroden herstelle; da sie höhere Spannung verbrauchen und somit die Produktionsfähigkeit der Anlage verringern, ist man schließlich doch wieder zu den weniger haltbaren Graphitanoden übergegangen. Als Kathodenmaterial kommt, wenn man von Quecksilber absieht (eine Anlage zur täglichen Erzeugung von 1 t Ätznatron muß etwa 5 t Quecksilber investieren), wohl nur Eisen in Betracht. Die ersten Hargreaves-Bird-Zellen waren zwar mit Kupferkathoden ausgerüstet, Kupfer weist aber etwas höhere kathodische Überspannung auf, ohne dem billigeren Eisen gegenüber Vorteile zu bieten.

Die Verarbeitung der Produkte nimmt das größte Interesse in Anspruch. Außer einigen seltenen Fällen, in denen die Kathodenlauge so, wie sie aus den Zellen abfließt, fabrikatorisch weiterverwendet werden kann (bei Diaphragmenverfahren etwa zur Herstellung von noch kochsalzhaltigen Natriumhypochloritlösungen, bei Quecksilberzellen allenfalls auch für die Viscoseherstellung, Seifenfabrikation usw., wenn dieselbe der Fabrik unmittelbar angeschlossen sind), sieht man sich genötigt, die Laugen einzudampfen. Man gewinnt dabei aus kochsalzhaltigen Laugen nahezu das ganze noch gelöste Chlorid zurück und stellt eine Lauge von etwa 50° Bé her, die etwa 1 % Kochsalz enthält. Das Eindampfen erfolgt in Mehrfachverdampfern. Viel verzweigter ist die Verarbeitung des Chlors. Bis vor nicht zu langer Zeit wurde fast alles elektrolytisch erzeugte Chlor in Chlorkalk übergeführt, und es waren nur einige der großen deutschen Farbwerke, die bedeutende Chlormengen auch zur Chlorierung organischer Produkte verbrauchten. Der Chlorkalk, der zum überwiegenden Teil von der Papierindustrie, in geringerem Maße von der Textilindustrie usw. aufgenommen wurde, fand nicht immer guten Absatz, die Ausdehnungsfähigkeit der Chloralkalielektrolyse war durch die Absatzfähigkeit des Chlorkalks begrenzt. Dies hat sich von Grund auf geändert. Für Chlor sind neue Absatzquellen gefunden worden, und in mehreren Staaten hat sich das Absatzverhältnis geradezu umgekehrt. Chlor ist heute dort das gesuchtere Produkt, und das Ätzkali ist es, das schwerer Absatz findet. Die Chlorkalkfabrikation selbst ist insofern in einer Umwandlung begriffen, als die mechanischen Chlorkalkapparate in immer steigendem Maße den altbekannten Chlorkalkkammern, die ungeheuren Raum einnehmen und deren Bedienung so unangenehm ist, den Rang ablaufen. Nunmehr werden stehende Chlorkalkkammern, deren Konstruktion jener der Etagenöfen (etwa der Pyritöfen) verwandt ist, immer stärker eingeführt. Immer steigende Mengen von Chlor (in Deutschland etwa $^1/_3$ der Produktion) werden jetzt auch verflüssigt, zumal seitdem der Transport desselben in Kesselwagen gestattet ist. Die Verflüssigung erfolgt entweder unter Kompression und schwacher Kühlung oder mittels Tiefkühlung, es scheint, daß die letztere Methode technisch den Vorzug verdient. Die Verflüssigung ist vollkommen gefahrlos, wenn trockenes und vor allem wasserstoffreies Chlor in Anwendung gelangt, sie wird gefährlich, wenn größere Mengen Wasserstoff beigemengt sind. Besondere Vorsicht erfordert deshalb die Verflüssigung des Chlors, das von Quecksilberapparaten geliefert wird, aber auch in Anlagen, in denen Zellen mit vertikalen Filterdiaphragmen in Verwendung stehen, sind schon Explosionen bei der Kompression infolge Wasserstoffbeimengung aufgetreten. Ein Teil des Chlors wird auch durch Verbrennung mit dem kathodisch abfallenden Wasserstoff zu (arsenfreier) Salzsäure verarbeitet, die wegen ihres größeren Reinheitsgrades oft ein wichtiges Produkt bildet. Zu schönen Erfolgen hat in Italien aber bereits die Verwendung von Chlorgas zur Herstellung von Cellulose geführt. Zwei Verfahren stehen dort dazu in Verwendung, die Behandlung des Fasermaterials mittels gelösten Chlors (Chlorwasser) nach dem Verfahren De Vains Petersen, das in der Società Italiana di Elettrochimica in Bussi ausgeübt wird, und mittels gasförmigen Chlors nach Pomilio, das in der Elettrochimica Pomilio in Neapel zur täglichen Herstellung von 5 t Cellulose in Gebrauch steht. In Deutschland sind in Waldhof Versuche ausgeführt worden, chemisch gebundenes Chlor in Wirkung treten zu lassen; doch dürften diese noch zu keiner industriellen Anwendung geführt haben. Für die Herstellung von Cellulose aus Nadelholz wird Chlor allerdings kaum in Betracht kommen, es wäre denn, daß sich dessen Preis ganz erheblich erniedrigen ließe, Cataldi hat aber ermutigende Versuche der Herstellung von Cellulose aus Pappelholz mittels Chlor ausgeführt. Das Chlor besitzt nur geringe Tiefenwirkung, deshalb eignen sich vor allem schneller wachsende Faserpflanzen, in erster Linie Gräser, wie Esparto, Stroh, dann aber auch Ramie, Hanfabfälle (canapuli), Flachsstroh, Bastsorten (z. B. vom Maulbeerbaum) usf.

Neben der elektrolytischen Kochsalzzerlegung hat die elektrolytische Hypochloritdarstellung, die früher eine Zeitlang im Vordergrunde stand, nur geringe Bedeutung, die im letzten Jahrzehnt noch dadurch abgenommen hat, daß die größeren Selbstkonsumenten zu dem rationelleren Verfahren übergegangen sind, elektrolytisch Chlor und Ätznatron getrennt herzustellen und das Chlor durch Absorption mittels Kalkmilch, allenfalls mittels der Kathodenlauge in Hypochlorit überzuführen. Man gewinnt im ersteren Falle Ätznatron als wertvolles Nebenprodukt, im zweiten Falle stellt man zwar, wie in den Bleichelektrolyseuren, Natriumhypochlorit, dies aber mit geringerem Aufwande an Kochsalz und elektrischer Energie her. Etwas größere Bedeutung hat die Chloratherstellung, die entweder direkt auf elektrolytischem Wege durch Elektrolyse der durch Stromwärme erwärmten Lösung oder auch auf indirektem Wege durch Einleiten des elektrolytisch gewonnenen Chlors in Kalkmilch und Überführung des intermediär gebildeten Calciumchlorats durch Ausfällen mittels Kaliumsalz durchgeführt wird.

Dr. Friedrich Müller, Dresden, fragt an, zu welchem Ergebnis die Versuche gelangt sind, Vertikalzellen mit säure- und alkalifesten Diaphragmen herzustellen, wobei ein Hauptbestandteil dieser neuen Diaphragmen eine Art gefrittetes Glas ist. Prof. Billiter antwortet, daß sich diese Diaphragmen nicht gut einführen konnten, weil sie sich in kurzer Zeit in Ätzalkalien in der Wärme auflösen. Die Löslichkeit von Glas ist viel größer, als man allgemein annimmt, nur die Lösungsgeschwindigkeit ist gering; bei größerer Oberfläche geht Glas deshalb jedoch sehr schnell in Lösung.

Einzelvorträge.

Stromdichte-Spannungskurven und Zeiterscheinungen bei anodischer Passivierung verschiedener Metalle.

Wolf Johannes Müller, Wien.

Die Passivierung selbst ist ein Vorgang im Metall, der offenbar dadurch hervorgebracht wird, daß durch die Bedeckung die effektiv auf die Elektrode wirkende Stromdichte auf einen kritischen Wert wächst, bei dem die eigentliche Passivierung des Metalles (Umwandlung des aktiven in das passive Metall) eintritt. Bei der dann folgenden Auflösung der Deckschicht durch Diffusion sind die freiwerdenden Oberflächenteilchen sofort dieser überkritischen Stromdichte unterworfen und gehen infolgedessen in den passiven Zustand über. Untersuchungen an Nickelanoden in n-Schwefelsäure bezw. in mit Nickelsulfat gesättigter Schwefelsäure ergaben prinzipiell dieselben Resultate.

Interessant ist das Verhalten des Chroms. Während bisher angenommen wurde, daß das Chrom unterhalb einer gewissen Stromstärke sich aktiv, oberhalb dieser passiv verhält, zeigten Versuche, daß bei dieser Grenzstromstärke (kritischen Stromstärke) der Übergang des passiven zum aktiven Chrom ein Zeitphänomen darstellt, wobei bei Überschreitung dieser Stromdichte die zur Passivierung notwendige Zeit mit steigender Stromdichte sehr klein wird.

Verhalten von Nickelanoden.

F. Foerster, Dresden.

Vor allem ist die Art des Zusammenwirkens von SO_4'' und Cl' bei der Auflösung von Nickelanoden verfolgt worden, und zwar an Anoden aus sehr reinem Elektrolytnickel. Für aktives Verhalten von Nickel ist danach in erster Linie die Konzentration von Cl' maßgebend, mitbestimmend ist auch das Verhälnis SO_4''/Cl' insoweit, als seine Steigerung die Wirkung einer gegebenen Cl'-Konzentration etwas beeinträchtigt. Bei Cl'-Konzentrationen von 0,01 bis etwa 0,1 g Grammäquivalent/l zeigt sich bei niederer Stromdichte die Anode völlig aktiv, bei höherer Stromdichte aber ist sie passiv. Die Grenze zwischen beiden Erscheinungsformen ist keine scharfe, sie verschiebt oder verwischt sich auch im Laufe des Gebrauchs der gleichen Anode, da deren Oberfläche sich beim Angriff vergrößert, die Stromdichte sich also vermindert. Ist die Anode aktiv, so geht sie praktisch mit der theoretischen Stromausbeute in Lösung. Im passiven Zustande entwickelt sich an der Anode Sauerstoff, ohne daß aber das Inlösunggehen des Nickels ganz aufhört; die Stromausbeute, mit der dabei das Nickel sich löst, kann je nach Umständen 10—20 % betragen.

Zwischen diesen beiden Zuständen zeigt sich ein interessanter Übergangszustand. In diesem sinkt p_H nur anfangs, beginnt aber dann nach Durchgang durch einen Mindestwert wieder zu steigen; die anodische Stromausbeute ist verhältnismäßig hoch, kann im Durchschnitt 80—90% erreichen, und das Anodenpotential zeigt jetzt periodische Schwankungen zwischen den der Aktivität entsprechenden Werten und solchen, die der Passivität nahe liegen, meist um 0,2—0,3 V darunter bleiben. Der Zustand der periodischen Potentialschwankungen ist ein ausgesprochener Zwischenzustand; er ändert sich von selbst im Verlaufe der Elektrolyse, indem er in den Zustand völliger Aktivität übergeht. Er schaltet sich zwischen den passiven und den aktiven Zustand, wenn die Cl'-Konzentration tief genug und die Stromdichte hoch genug ist, damit zu Anfang der Elektrolyse die Anode eben völlig passiv ist.

In der gemeinsamen Besprechung der Vorträge von Grube, W. J. Müller und F. Foerster gibt Prof. Freundlich, Dahlem, an, daß Versuche, die gemeinsam mit Patschek und Zocher ausgeführt wurden, zugunsten der Auffassung sprechen, daß beim Eisen das Auftreten der Passivität mit einer Einwirkung des Sauerstoffs in einem ursächlichen Zusammenhang stehe. Eisenspiegel, die man durch Zusetzung von Eisenpentacarbonyl erhält, unterscheiden sich in ihrem Verhalten gegen Salpetersäure von gewöhnlichem aktiven Eisen

e lösen sich auch in der sogenannten Passivierungssäure (HNO_3, spez. Gew. 42) auf. Dies Verhalten bleibt in einer Atmosphäre von N_2, CO_2, Wasserampf. In Gegenwart von Luft oder Sauerstoff verändert sich das Eisen so, aß es die Eigenschaften von gewöhnlichem, aktivem Eisen annimmt. Prof. . J. Müller weist darauf hin, daß bei ganz reinem Eisen der Sauerstoff zur ildung von Haftpunkten nötig sei. Prof. Dr. Erich Müller betont die r die Theorie der Passivität wichtige Auffassung von Tammann, wonach r Sauerstoff gebunden wird, ohne daß das Gitter des letzteren geändert wird. iese Anschauung scheint auch durch die Elektronentheorie stark gestützt zu erden. Prof. Biltz, Hannover, fragt, ob ein Zusammenhang zwischen Magtismus und Passivität bestehe, was von Prof. Foerster unter Hinweis auf rbeiten Th. Richards verneint wird.

echselwirkung zwischen gelösten Gasen und dem Lösungsmittel auf Grund der Abhängigkeit der Gaslöslichkeit von der Temperatur.

G. Tammann, Göttingen.

Für die Löslichkeit von Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenoxyd in elen organischen Flüssigkeiten gilt die Beziehung $\frac{1}{\ln l} \cdot \frac{d \ln l}{dT} = -\frac{1}{T}$ obei l die Löslichkeit bedeuten soll, eine chemische Wechselwirkung vischen diesen Gasen und ihren Lösungsmitteln findet nicht statt. Dagen verhält sich das Wasser auch betreffs der Abhängigkeit der Gaslichkeit von der Temperatur abnorm. Die Löslichkeit der Gase in asser hat ein Minimum zwischen 40° C und 120° C. Sie nimmt von C mit wachsender Temperatur erst ab, weil hier chemische Wärme st frei wird. Die Gasmoleküle verbinden sich mit der Molekülart I s Wassers zu Gashydraten, die auch als besondere Krystallarten aus ren Lösungen sich abscheiden können. Wenn die Gaslöslichkeit hon von 0° C an mit der Temperatur wächst, so fehlt dem Gase die finität zur Molekülart I des Wassers, und dann ist es auch nicht gengen, Gashydrate wie beim Helium und Neon herzustellen. Wenn er die Gaslöslichkeit mit wachsender Temperatur von 0° C an abmmt, so ist es auch bei den Edelgasen Argon, Krypton und Xenon gengen, ihre Gashydrate darzustellen.

Verdünnungsarbeiten und Verdünnungswärmen im Gebiet sehr konzentrierter Lösungen.

Fricke und L. Havestadt, Münster i. W., vorgetragen von R. Fricke.

Es wurden vermittelst eines Differentialverfahrens die Dampfucke der wässerigen Lösungen von 14 Stoffen bis zu den höchst erichbaren Konzentrationen, teilweise auch im übersättigten Gebiet, messen, und zwar jeweils bei 2 Temperaturen, entweder bei 0° und ° C oder bei 0° und 10° C. Die Temperaturkonstanz war $\pm$ 1/100° C, i 0° C besser, die Genauigkeit der Messungen etwa 1/100 mm Hg $\pm$. is den Messungsdaten wurden berechnet die differentialen Vernnungsarbeiten und (an Hand der Kirchhoffschen Gleichung, ren Verwendbarkeit für die konzentrierten Gebiete nachgeprüft rde und sich dort als vorhanden erwies) die differentialen rdünnungswärmen. Für Stoffe mit positiver Verdünnungsirme zeigte sich, wenn genügend hohe Konzentrationen erreichr waren, stets, daß in sehr konzentrierten Gebieten $U \geqq A$ r, in den verdünnteren natürlich $A > U$. Die Kurven für A und U neiden sich also hier bei einer bestimmten Konzentration ($A = U$). eser Befund wurde gemacht bei $ZnCl_2$-, $Th(NO_3)_4$-, NaOH-, Natriumetat-, $BeSO_4$- und Glycerinlösungen. (Er war schon bekannt für die sserigen Lösungen von Schwefelsäure und Phosphorsäure.) Für die rdünnungsarbeiten und -wärmen bei der Destillation eines Moles asser aus einem unendlich großen Volum der Lösung in ein ebenso ßes Volum einer nur wenig höher konzentrierten fand sich Entechendes, so daß die obengenannten Lösungen alle einen Konzentionspunkt besitzen, in dem sie im Sinne von W. Nernst „ideal nzentriert" sind, und ein je nach der gegenseitigen Neigung der A- d U-Kurve und der geforderten Genauigkeit verschieden großes biet, in dem sie praktisch ideal konzentriert sind. Die Dampfdruckrven dieser Lösungen waren, ähnlich wie die quellender Gele, förmig gekrümmt, was für Natronlauge schon Dieterici gefunden t. Die Lösungen anderer Stoffe, wie NH_4NO_3, K_2HgJ_4, $AgNO_3$ und rnstoff, zeigten bis zu den erreichbaren sehr hohen Konzentrationen nehmend negative Verdünnungswärmen und im Verhältnis zu den her genannten Lösungen verhältnismäßig geringe Dampfdruckpressionen. — Zum Schluß folgen einige Bemerkungen über die Behnung der Hydratation von Nichtelektrolyten aus Dampfdrucken. Auch Nichtelektrolyte scheinen in wässeriger Lösung stöchiotrisch definierte Hydrate nicht zu bilden.

Prof. Hüttig, Prag, bemerkt, daß in der letzten Zeit in seinem Institut er Mitarbeit von Küchenthal und Maier Versuchsreihen zum Abschluß angten, die eine Erweiterung der experimentellen Grundlagen des Vorgetragen darstellen.

Carbide des Wolframs und ihre Anwendung.

Franz Skaupy, Berlin.

Vortr. behandelt die Bildung von Wolframcarbiden aus Wolfram- ver und Kohlenstoff unter verschiedenen Versuchsbedingungen und Entstehung von Wolframcarbiden an glühenden Wolframdrähten in kohlenstoffhaltiger Atmosphäre. Endlich wird ein neues Hartmetall besprochen, das als harten Bestandteil Wolframcarbid enthält.

Prof. Ruff, Breslau, weist darauf hin, daß er und Wunsch das Vorhandensein der W_3C-Phase nicht nur vermutet, sondern metallographisch und analytisch nachgewiesen haben.

Elektrolytische Gewinnung des Magnesiums aus magnesiumoxydhaltigen Fluoridschmelzen.

G. Grube, Stuttgart.

Die Untersuchung des ternären Schmelzdiagrammes MgF_2 — BaF_2 — NaF ergab die Existenz der beiden binären Verbindungen $MgF_2 . BaF_2$ und $MgF_2 . NaF$. Das Auftreten von Mischkrystallen wurde in den binären Diagrammen und im ternären System nicht beobachtet. Daher weist das ternäre System drei eutektische Punkte bei 750° C, 800° C und 850° C auf. Die Zusammensetzung der ternären Eutektika ist: I. 18% MgF_2, 32% NaF, 50% BaF_2, II. 21% MgF_2, 8% NaF, 71% BaF_2, III. 36% MgF_2, 8% NaF, 56% BaF_2. Die Löslichkeit des Magnesiumoxydes in den geschmolzenen eutektischen Mischungen ist gering, sie beträgt höchstens 1%. Bei der Elektrolyse der Lösungen von MgO in den ternären Schmelzen, die immer 50° C über dem Erstarrungspunkt des Gemisches durchgeführt wurden, zeigte sich, daß bei Punkt I, in dem die Schmelze freies NaF enthält, praktisch nur Natrium abgeschieden wird. Bei Punkt II sind Natrium und Magnesium nebeneinander die Produkte der Elektrolyse, während bei Punkt III sich nur Magnesium mit einer Stromausbeute von mehr als 50% abscheidet. Dieser Wechsel in der Abscheidungsfolge von Magnesium und Natrium, der nur durch die Änderung der Zusammensetzung der aus denselben Komponenten bestehenden Schmelze erzielt wird, beruht wahrscheinlich auf der verschieden festen komplexen Bindung des NaF bei verschiedener Konzentration.

Prof. Ruff, Breslau, erklärt, die Bedeutung des Ergebnisses der Arbeit reiche weit über das Problem der Abscheidung von Mg aus MgO-haltigen Schmelzen weg. Es gibt also auch in Schmelzflüssen derart komplette Verbindungen, daß in ihnen das zentrale Metallatom praktisch völlig versteckt ist, so daß die Bestimmung von Zersetzungsspannungen ohne eine solche der Molekülart, die sich zersetzt, keinen Rückschluß auf das Metallpotential gestattet. Die von Ruff ermittelte Abscheidungsfolge der Alkali- und Erdalkalimetalle aus Fluoridschmelzen bleibt nun doch zu Recht bestehen, mit dem Vorbehalt, daß die Schmelzflüsse, für die sie ermittelt worden ist, freies Alkalifluorid enthalten. Dr. Specketer erklärt, bei der Elektrolyse von Chlorkalium-Chlormagnesium liegen die Verhältnisse so, daß, solange noch einige Prozente Chlormagnesium vorhanden sind, nur Magnesium abgeschieden wird. Man kann mit Aluminium aus Natriumfluorid Natrium und umgekehrt aus Aluminiumfluorid mit Natrium Aluminium abscheiden; in beiden Fällen geht die Reaktion bis zum Kryolith.

Elektrolytadsorption an reiner aschenfreier Kohle.

I. M. Kolthoff, Utrecht.

Vortr. hat eine systematische Untersuchung mit reiner, aschenfreier, bei 900—960° C aktivierter Zuckerkohle angestellt. Die starken anorganischen Säuren werden rein molekular adsorbiert, etwa in der Reihenfolge $HCNS > HJ > HNO_3 = HJO_3 > HCl = HBr \gg H_2SO_4$. H_3PO_4 wird praktisch nicht adsorbiert. Das Verhalten der Säuren ist mit dem Gibbsschen Theorien in Übereinstimmung. Sie werden apolar adsorbiert. Von diesem Standpunkte aus ist auch einfach zu verstehen, daß stark capillaraktive Nichtelektrolyte, wie Phenol, die starken anorganischen Säuren praktisch vollständig von der Kohle verdrängen können. Auch können die starken anorganischen Säuren und capillaraktive Nichtelektrolyte einander gegenseitig verdrängen. Die Alkali- und Erdalkalisalze der starken anorganischen Säuren werden aus wässeriger Lösung nur hydrolytisch adsorbiert; d. h. die capillaraktive Säure wird adsorbiert, und eine äquivalente Menge Base bleibt gelöst. Hat man ein Alkalisalz einer capillaraktiven organischen Säure, so findet neben einer hydrolytischen vorwiegend eine molekulare Adsorption statt. Die starken anorganischen Basen werden negativ adsorbiert; viele Alkaloide, die an der Oberfläche Wasser-Luft stark capillaraktiv sind, werden an der Kohlenoberfläche nicht festgelegt. Die aliphatischen Amine und die einfachen aromatischen Basen, wie Piperidin, Pyridin, werden merkbar adsorbiert. Ihre Salze werden vorwiegend molekular und zu einem geringen Teil hydrolytisch adsorbiert, wobei die Reaktion der Lösung alkalisch wird.

Prof. Biltz, Hannover, weist darauf hin, daß Zuckerkohle von ihrer Darstellung her sehr beträchtliche Wasserstoffmengen enthalte und fragt, ob ein Einfluß dieses Wasserstoffs bei der Adsorption bemerkt wurde. Vortr. antwortet, daß er nicht auf den Wasserstoffgehalt der Kohle geachtet habe, wohl aber umgekehrt Versuche im Wasserstoffstrom angestellt hat, nachdem die Kohle ganz sauerstoffrei gemacht worden war. Qualitativ hatte sich nichts geändert; es ist auch schwer anzunehmen, daß der Wasserstoff oder die Kohlenwasserstoffe auf die Adsorption der Elektrolyte erheblichen Einfluß haben dürfen.

Kiesel-Amminhydrate.

Wilhelm Biltz, Hannover.

Bei Einwirkung flüssigen Ammoniaks auf Salze (Fluoride), deren Gitter durch Hydratation geweitet ist, wird u. U. das Wasser durch Ammoniak ersetzt; flüssiges Ammoniak erweist sich dabei als sehr wirksames und zugleich insofern sehr mildes Entziehungsmittel für

Wasser, weil es bei Temperaturen bis —79° C herunter angewendet werden kann. Die sogen. Metakieselsäure ($6\,SiO_2 . 6\,H_2O$) verliert $4\,H_2O$ und addiert 1 bis $4\,NH_3$; es entstehen so die Verbindungen $6\,SiO_2 . 2\,H_2O . 4\,NH_3$ (Hexakiesel-Dihydrat-Tetrammin) bis herunter zum $6\,SiO_2 . 2\,H_2O . 1\,NH_3$ (Hexakiesel-Dihydrat-Monammin). Die sogen. Dikieselsäure (Hexakiesel-Trihydrat, $6\,SiO_2 . 3\,H_2O$) gab nur Additionsprodukte, als deren höchstes das Hexakiesel-Trihydrat-Triammin, $6\,SiO_2 . 3\,H_2O . 3\,NH_3$, auftrat. Die sogen. Granatsäure und Trikieselsäure, deren natriumhaltige Analoga auch im Zustandsdiagramme der Natriumsilicate fehlen, verhielten sich dem Extraktionsverfahren mit Ammoniak gegenüber wie Mischungen der Nachbarn; Hexakiesel-Hexahydrat und -Trihydrat sind krystallisiert; ihre Entstehung nach dem Schwarzschen Verfahren kann als eine Gitteraufweitung des Siliciumdioxyds mittels der Alkalischmelze und folgende Substitution des Alkalis durch Wasser aufgefaßt werden; ihr Verhalten beim Extraktionsverfahren mit Ammoniak gleicht in Substitution und Addition dem anderen durch Hydratation geweiteten Krystallgitter.

Umwandlung von Bariumcyanamid und Bariumcyanid.

Heinrich Franck und Rolf Neubner, Berlin.

Es wurde das Gleichgewicht $Ba(CN)_2 \rightleftarrows BaCN_2 + C$ im Temperaturgebiet von 500—1000° C untersucht. Zustatten kam die Tatsache, daß Vortr. erstmalig 98- bis 99%ig. Bariumcyanamid und Bariumcyanid in Händen hatten und so von beiden Seiten des Systems aus das Gleichgewicht untersuchen konnten. Es gelang innerhalb des untersuchten Temperaturgebietes die Gleichgewichtsumwandlungskurve festzulegen und ihre Einstellung in Abhängigkeit von einer Reihe von Faktoren, wie Geschwindigkeit, Verdünnung, Aggregatzustand usw., zu bestimmen.

Leitvermögensgefäße und Tauchelektroden mit bromiertem Feinsilber an Stelle von Platin.

W. A. Roth, Braunschweig.

Schwach bromiertes und dann leicht platiniertes Feinsilber gestattet ebenso genaue Messungen, wie das teure Platin. Da man ohne wesentliche Mehrkosten dickes Silber benutzen kann, werden die Apparate handlicher und einfacher als mit Platinelektroden. Es gibt sogar eine Reihe von Fällen, wo an den Silberelektroden die Nebenreaktionen ausbleiben, die genaue Messungen an Platinelektroden verhindern, so daß der „Ersatz" direkte Vorteile bietet.

Versuche mit Diffusionselektroden aus Palladium.

C. Drucker, Leipzig.

Man erhält mit Folien von 0,02—0,004 mm Dicke gut reproduzierbare Werte der elektromotorischen Kräfte. Es konnten in dieser Weise Blutserum, Lösungen von Bicarbonat und auch, doch wegen gewisser Komplikationen mit geringerer Sicherheit, Sulfitlösungen untersucht werden. Vermutlich wird sich die Anordnung auch für Lösungen von Ammoniak und anderen flüchtigen Basen eignen.

Iridiumfluoride.

O. Ruff und J. Fischer, Breslau.

Beim Erhitzen von fein gepulvertem Iridium auf 360—400° C in einem Strom von reinem Fluorgas entsteht im wesentlichen Iridiumhexafluorid neben geringen Mengen Iridiumpentafluorid. Das IrF_6 ist bei Zimmertemperatur ein grüngelbes Gas, bei tieferen Temperaturen ein intensiv gelber fester Körper. An der Luft zersetzt es sich durch deren Feuchtigkeit sofort unter starker Entwicklung eines weißen Rauches. Während es bei —190° C beständig ist, zersetzt es sich bei Zimmertemperatur in einem Glasgefäß allmählich in IrF_5 und Fluor. Licht beschleunigt diese Reaktion. Auch das grauweiße feste IrF_5 zersetzt sich allmählich in Glasgefäßen weiter; es wird grauschwarz, schließlich violett (Oxyde oder Oxychloride). Ebenso zersetzt es sich beim Erhitzen auf 100—200° C (unter Bildung von dunkelviolettem Oxyd). In Wasser löst sich das IrF_6 mit rotvioletter Farbe unter Entwicklung von Ozon und Sauerstoff.

Beeinflussung der Lichtabsorption von Silberbromid durch adsorbierte Ionen.

K. Fajans und H. Fromherz, München, vorgetragen von H. Fromherz.

Silberbromid ist, wie seit langem bekannt, in Gegenwart von Silbernitrat (Silberkörper) lichtempfindlicher als in Gegenwart von Kaliumbromid (Bromkörper); und zwar handelt es sich nach Fajans und Frankenburger[1]) nicht nur um eine Erhöhung der allgemeinen Empfindlichkeit, sondern auch um eine spektrale Sensibilisierung, d. h. eine Erweiterung des Empfindlichkeitsgebietes nach längeren Wellen. Diese spektrale Sensibilisierung machte es schon sehr wahrscheinlich, daß die Rolle des Silbernitrats nicht allein die eines chemischen Akzeptors für das bei der Einwirkung des Lichtes entstehende Brom ist. Es wurde angenommen, daß die in Gegenwart des Silbernitrats oder anderer löslicher Silbersalze an der Oberfläche des Silberbromids adsorbierten Silberionen den Energieverbrauch des primären, im Licht stattfindenden Vorganges (Übergang eines Elektrons von einem Bromion zu einem Silberion) vermindern. In diesem Falle ist auch eine entsprechende Veränderung des Absorptionsspektrums zu erwarten. Um dies zu prüfen, wurden quantitative Absorptionsmessungen auf photographischem Wege am Silberkörper und am Bromkörper, einerseits von wässerigen kolloidalen Lösungen von Silberbromid, anderseits (unter Mitarbeit von G. Karagunis) von eigens hergestellten Bromsilbergelatineemulsionen auf Platten ausgeführt. Die allmähliche Koagulation des Hydrosols und die dadurch bedingte Änderung der Teilchengröße hat infolge der Streuung des Lichtes in trüben Medien eine dauernde Veränderung der Lichtschwächung zur Folge. Um diesen störenden Einfluß auszuschalten, wurden die Messungen in einem Zeitpunkt ausgeführt, wo die Koagulationsgeschwindigkeit genügend gering und die Teilchengröße des Silberkörpers und des Bromkörpers gleich war. Sowohl bei den wässerigen Solen als auch bei den Gelatineemulsionen zeigen die Messungen, daß beim Silberkörper eine Erweiterung des Absorptionsgebietes um etwa 200 Å nach längeren Wellen gegenüber dem des Bromkörpers stattfindet. Dieses Ergebnis entspricht also den aus den Sensibilisierungsversuchen gezogenen Schlüssen.

In Übereinstimmung mit der von Fajans und Steiner[2]) nachgewiesenen spektralen Sensibilisierung des Silberbromids durch adsorbierte Thalloionen wurde auch durch Thalloperchlorat bei Platten eine Erweiterung des Absorptionsgebietes um etwa 100 Å gefunden. Die bis ins Rot reichende photochemische Sensibilisierung des Silberbromids durch Silber- oder Thalloionen unterscheidet sich im folgenden sehr wesentlich von der Sensibilisierung durch Farbstoffe. Während das Sensibilisierungsgebiet der letzteren nahe mit ihrem Absorptionsgebiet übereinstimmt, absorbieren die farblosen Silber- und Thalloionen selbst erst im Ultraviolett. Die Verschiebung der Absorption des Silberbromids durch diese Kationen ist also offenbar bedingt durch die deformierende Wirkung, die die Kationen auf die Halogenionen des Gitters, an die sie angelegt werden, ausüben.

Daß die Thalloionen die Absorption nur etwa halb so stark wie die Silberionen verschieben, steht mit der schwächeren deformierenden Wirkung der ersteren in Einklang, die auch beim Vergleich der Eigenschaften (z. B. der Löslichkeit) der Silber- und Thallohalogenide zum Vorschein kommt und in der kleineren Elektronenaffinität des Thalloions ihre Erklärung findet. Durch das edelgasähnliche, nur ganz schwach deformierende Natriumion konnte keine Verschiebung der Absorption des Silberbromids festgestellt werden.

Photochemische Einwirkung des Broms auf Malein- und Fumarsäureester.

John Eggert, Berlin.

Sowohl bei Umlagerung der Formen als auch bei Addition von Brom werden je absorbiertes Lichtquant zahlreiche Elementarreaktionen ausgelöst, und zwar unter Aufweisung von Regelmäßigkeiten, die einen merkwürdigen Reaktionsverlauf erwarten lassen. Überraschenderweise reproduzieren sich die relativ einfachen Abhängigkeiten, die der Äthylester zeigte, beim Methylester nur in beschränktem Maße, nämlich bei hohen Esterkonzentrationen.

Umwandlung von Malein- und Fumarsäure durch Bromatome.

Fritz Wachholtz, Berlin.

Es zeigte sich, daß die Reduktion von $HBrO_3$ oder HOBr durch die verschiedensten Reduktionsmittel zu einer Umlagerung der gleichzeitig in wässeriger Lösung anwesenden Maleinsäure mit wechselnder Ausbeute führt. Ferrosulfat erweist sich als das Reduktionsmittel mit größter Ausbeute; es wurde quantitativ, d. h. um Anschluß an die photochemischen Arbeiten zu finden, auf die Anzahl der je entstehenden Br-Atom gebildeten Fumarestermolekeln untersucht, wobei sich ergab, daß unabhängig von dem bromhaltigen Oxydationsmittel je Bromatom etwa 1500 Umlagerungen stattfinden. Jedes absorbierte Lichtquant der entsprechenden Photoreaktion liefert bei gleicher Temperatur etwa 400 Umlagerungen.

Anodische Oxydation von freier Propionsäure.

Friedrich Müller, Dresden.

Im Gegensatz zu den Literaturangaben findet eine beträchtliche Gesamtoxydation statt, die bei 10 molar Propionsäure und 0,09 A/cm² Stromdichte fast quantitativ ist. Die Hauptprodukte der elektrolytischen Oxydation sind Kohlensäure und Propionsäureäthylester, daneben finden sich in geringen Mengen Kohlenoxyd, Äthylen und Brenztraubensäure. Die Oxydation vollzieht sich in der Hauptsache nach zwei Hauptrichtungen: über Alkohol bezw. Propionsäureäthylester einerseits, über Milchsäure und Brenztraubensäure anderseits.

Fr. Fichter, Basel: „Oxydation mit Fluor" [3]). (Schluß folgt.)

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1922, Bd. 28, S. 499; Ztschr. physikal. Chem. 1923, Bd. 105, S. 273.

[2]) Ztschr. physikal. Chem. 1927, Bd. 125, S. 275, 307.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 363.

Einfluß des Zinns auf die mechanischen Eigenschaften des Kupfers.

Von Dr. W. Stahl.

Wie schon früher nachgewiesen und verschiedentlich literarisch behandelt worden ist, zeigt eine zinnreiche Bronze eine höhere Dichte, als nach den höchsten Dichten der Bestandteile zu erwarten wäre. Beispielsweise wies eine der Spiegelbronze ähnliche Bronze mit 65,00 % Cu[1]), 33,90 % Sn, 0,70 % Pb und 0,40 % Zn, Fe durchschnittlich ein spezifisches Gewicht von 8,896 auf, während nach den höchsten spezifischen Gewichten der Komponenten nur ein solches von 8,404 zu erwarten war. Ob jene größere Dichte mit gebildeten chemischen Kupfer-Zinnverbindungen (Cu_4Sn, Cu_3Sn, CuSn u. a.) oder mit gewissen mechanischen Kompressionsvorgängen im ursächlichen Zusammenhang steht, ist noch zu prüfen[2]).

Rührt man ferner fertig raffiniertem und gepoltem Kupfer, das Wasserstoff und Kohlenoxyd absorbiert enthält, eine entsprechende Zinnmenge ein, so werden diese Gase entfernt, und das gegossene Kupfer ist nach dem Erkalten dicht und hart. Das spezifische Gewicht[3]) eines mit 1,30 % Zinn versetzten Raffinadkupfers wurde von 8,6250 auf 8,9135 erhöht.

Die mit minimalen Zinnmengen versetzten Kupfer zeigen bei sorgfältigem Vorglühen und richtiger mechanischer Bearbeitung ausgezeichnete Festigkeits- und Kontraktionswerte, ohne daß die Dehnungswerte nicht zu zinnreicher Kupfer nachgelassen haben. In zu starken Vorglühhitzen versagen aber diese Kupfer bei vielen mechanischen Beanspruchungen infolge innerer Entmischung; die Gußstücke werden schiefrig, rissig und brüchig.

[1]) Berg- und Hüttenmänn. Ztg. 1902, S. 613 u. a.
[2]) S. a. Gürtler und Masing, Intern. Ztschr. Metallographie 1917, Bd. 9, Heft 2, S. 90—98 u. a.
[3]) Berg- und Hüttenmänn. Ztg. 1901, S. 78; s. a. Metall und Erz 1918, Heft 5 u. a.

Über einen Ersatz für geschlitzte Uhrgläser bei der Schnellelektroanalyse.

Von L. da Rocha-Schmidt.*)

Die ständig zunehmenden Arbeitsmethoden der Schnell-Elektroanalyse bedingen bisher die Verwendung teurer und zerbrechlicher Uhrgläser mit Glasschlitz, welche praktischen Zwecken durchaus nicht voll genügen. Denn nur zu leicht gerät durch die Intensivrührung Elektrolyt samt Becherglas in eine Vibration, besonders bei nicht gut zentrierten Rührern, wodurch das Uhrglas in eine exzentrische Lage gerät, schließlich herabfällt und zerbricht. Damit ist oft zugleich ein Verlust an Elektrolyt verknüpft, der um so unangenehmer für das Resultat ist, je früher eine derartige schädliche Schüttelwirkung auftritt. Berücksichtigt man ferner den nicht geringen Preis dieser Uhrgläser und ihre kurze Lebensdauer, so wird man die Berechtigung für einen besseren Ersatz kaum bestreiten können.

Angeregt durch den Vortrag von Chefchemiker Vossen von der Firma Franz Clouth, Rheinische Gummiwaren-Fabrik A.-G., Köln-Nippes, über „Kautschuk, seine Verarbeitung und Verwendung", kam ich nun auf den Gedanken, die Bechergläser mittels Uhrgläser-Ersatz aus Hartgummi zu bedecken. Diese tragen an ihrer unteren, konvexen Seite drei spitzwinklig umgebogene Streifen und geben dadurch die Gewähr, daß der „Elcema-Deckel nach Marquart" genannte Becherglasabschluß niemals herunterfallen kann. Bei der Herstellung ist wegen der Haltbarkeit und wegen der speziellen Verwendung auf die Zusammensetzung der Hartgummimasse besondere Rücksicht genommen worden, und nach den bereits mehrwöchigen praktischen Erfahrungen im Laboratorium kann nur ein günstiges Urteil abgegeben werden. Die Größe ist so bemessen, daß der „Elcema-Deckel" auf das weniger benutzte 500 ccm-Becherglas paßt, ohne seine Verwendbarkeit für 300- und 200 ccm-Bechergläser einzubüßen. Dies erscheint für die praktische Verwendung nicht unwesentlich. — Die Firma Franz Clouth, Rheinische Gummiwarenfabrik A.-G., Köln-Nippes, wird als Herstellerin die Fabrikation dieser „Elcema-Deckel nach Marquart" derart beschleunigen, daß sie bald in den Handel kommen und auf der Achema in Essen zu sehen sein werden.

*) Mitteilung aus dem Hauptlaboratorium der Dr. L. C. Marquart A.-G., Beuel a. Rh.

Vom Tage.

Personalien.

Privatdozent Dr. Kurt Bennewitz[1]), Berlin-Charlottenburg, wurde zum beamteten a. o. Prof. an der Universität Jena mit einem Lehrauftrag für physikalische Chemie ernannt.

Dr. K. Bindewald, früherer Chemiker der I. G. Farbenindustie A.-G., Leverkusen, verstarb am 17. Mai.

Kommerzienrat Max Brinckman, Mitbegründer und Mitinhaber der Harburger Ölwerke Brinckman & Mergell, starb in Hamburg im 81. Lebensjahre.

A. G. Cryer, Direktor der Malerfarbenfabrik Pilchers Ltd. in London, starb kürzlich im Alter von 62 Jahren.

Dr. W. Eidmann, Betriebschemiker der I. G. Farbenindustrie, Griesheim, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 22. März.

Kommerzienrat Franz Hagen, Inhaber der Akkumulatoren- und Gummiwarenfabrik Gottfried Hagen A.-G. in Köln-Kalk, verstarb am 20. Mai im Alter von 70 Jahren.

Karl Lindgens, Seniorchef der Farbenfabrik C. A. Lindgens in Köln, konnte am 14. Mai seinen 70. Geburtstag feiern.

Ing. Otto Mulácek in Prag, Generaldirektor der Poldihütte, wurde von der Deutschen Technischen Hochschule in Prag die Würde eines Ehrendoktors der technischen Wissenschaften verliehen.

Franz Olivieri, früherer Zuckerfabriksdirektor, starb am 20. Mai in Prag im 73. Lebensjahre.

Der bekannte englische Chemiker Dr. James Burgess Readman verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 24. März in Bradford-on-Avon.

Der saarländische Großindustrielle Hermann Röchling, der Erfinder des Edelstahls, und **Dr. Wilhelm v. Exner,** der Schöpfer und Leiter des österreichischen Versuchswesens, wurden zu Ehrenmitgliedern des Vereins deutscher Ingenieure auf seiner Tagung in Mannheim ernannt. Die Grashof-Denkmünze für 1927 wurde **Prof. Junkers,** Dessau, für seine Verdienste um das deutsche Flugwesen und den Motorenbau verliehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die 2. Hauptversammlung der Dechema am 10. Juni in Essen sind folgende Vorträge gemeldet worden: Prof. Dr. H. H. Franck, Berlin: „Die Apparatur der Ammoniak-Synthese." — Dr. Geisler, Berlin: „Die kommende Werkstofftagung." — Dipl.-Ing. Debuch, Bochum: „Der Drehrohrofen für die Zyritröstung." — Auf der Achema in Essen werden folgende Vorträge gehalten werden: am 8. Juni: Dipl.-Ing. R. Laeis, Dessau: „Hartzerkleinerungsanlagen für die chemische Industrie." — Dr. Löffler, Wien: „Gascalorimetrie." — Dr. Schlösser, Berlin: „Zement- und Betonprüfung" (Filmvortrag). — Dr. Otto Pfund, Göttingen: „Eine Apparatur für visuelle Leitfähigkeitstitration." — Dr. Auspitzer, Neu-Oderberg: „Sechs Jahre Erfahrungen mit Kolloidmühlen." — Dr. Erich Löwenstein, Göttingen: „Neuerungen an Analysenwagen, Hochtemperaturöfen und einige neue Laboratoriumsapparate." — Dr. Eckelmann, Frankenthal: „Armaturen, insbesondere Hochdruckarmaturen der chemischen Industrie." — Dr. Fischer, Berlin: „Der eisenlose Induktionsofen." — Am 11. Juni: Dr. W. M. Lehmann: „Röntgenstrahlen im chemischen Laboratorium." — Dr. H. Buschlinger, Berlin: „Das Aluminium in der chemischen Apparateindustrie." — Dr. Bach, Essen: „Die Apparatur des Wasser-Chemikers." — Dr. Krause, Freiberg: „Neuere Struktur-Untersuchungen an Porzellanen für den Apparatebau."

Auf der 8. o. Jahreshauptversammlung der Vereinigung der deutschen Gas- und Wasserfachmänner in der tschechoslowakischen Republik vom 10. bis 12. Juni in Prag werden folgende Vorträge gehalten: Direktor Ing. Schottak: „Gas und Wasserstatistik. Ergebnis der neuen Wasserversorgungsanlagen in Troppau"; Dir. Dr. Müller: „Neuzeitliche Straßenbeleuchtung"; O. Pietzschmann: „Einiges über die Wünschelrute"; Ing. Richter: „Verwendung und Beschaffenheit von feuerfesten Materialien"; Dr. Steinherz: „Eine Methode zur schnelleren Entgasung der Kohle"; „Die Zentralisierung der Gasversorgung in der Č. S. R."; ferner: Aussprache über Betriebsangelegenheiten von Gas- und Wasserwerken, Koks, Teer (Teerstraßenbau) und sonstige Nebenprodukte; Ausgestaltung der Gasmesserprüfung; Gasverbrauchsapparate; Oberbergrat Ryba, Teplitz: „Gasschutzgeräte und Sauerstoffwiederbeleber"; Dir. Wunderlich: „Zwei Jahre trockene Kokskühlung Karlsbad"; Dr. Jaeckel: „Braunkohlenschwelerei"; Dr. Müller: „Der Stand der restlosen Vergasung"; Oberinspektor R. Aspek, Wien: „Gas im Klein- und Großgewerbe"; Dir. Ing. Riedl: „Gastarife und Gaspropaganda"; Dir. Braune, Dux, Prof. Wegscheider, Komotau: „Tätigkeit der Propagandaabteilung".

Die Deutsche Pharmakologische Gesellschaft gibt für ihre Tagung vom 21. bis 23. September in Würzburg die vorläufige Tagesordnung bekannt. E. Lesser, Mannheim, und E. Frank, Breslau: „Insulin und Insulinersatzmittel." — P. Trendelenburg, Freiburg, E. Pick, Wien, und U. G. Bijlsma, Utrecht: „Pharmakologie der Hypophysenbestandteile." — E. Laqueur, Amsterdam, und L. Fraenkel, Breslau: „Weibliche Sexualhormone." — Anmeldungen von Vorträgen richte man bis Ende Juni an den Vorsitzenden Prof. R. Magnus, Utrecht, Pharmakolog. Inst., Servaasbolwerk 1a, oder an den Geschäftsführer Prof. J. Schüller, Köln, Pharmakolog. Inst., Zülpicher Straße 47, von dem auch Programme und Auskunft zu erhalten sind.

Unter dem Namen „Sociedad Quimica Mexicana" ist eine neue Chemische Gesellschaft in Mexiko gegründet worden, deren erster Präsident Dr. F. Lisci ist. Die Gesellschaft wird als Veröffentlichungsorgan die „Revista Quimica" herausgeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 365.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2163. E. B. Eingegangen am 30. Mai 1927.
Nr. 2164. Kurt Gundermann, Dresden-A., Scheffelstr. 10, III. Eingegangen am 30. Mai 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im April, bezw. Jan.-April 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr April	Einfuhr Jan.-April	Ausfuhr April	Ausfuhr Jan.-April
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	20 044 399	77 688 353	1 842 241	7 827 646
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	39 519	184 161	17 658	85 132
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	25 001 684	99 352 312	29 041 621	133 325 274
A.	Erden und Steine	2 857 909	10 125 277	5 326 138	16 956 274
B.	Erze, Schlacken, Aschen	15 145 786	58 676 592	595 617	2 218 722
C.	Fossile Brennstoffe	5 434 558	23 690 869	22 822 030	112 953 314
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 383 927	6 357 101	80 503	301 876
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	179 504	502 473	217 333	895 088
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	25 114	100 906	24 524	91 474
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	843 309	4 958 861	3 320 246	13 876 927
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	214 998	737 043	3 011 394	12 335 952
B.	Farben und Farbwaren	50 106	178 701	134 477	516 767
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	819	3 168	5 472	20 872
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	17 841	82 347	26 447	79 021
E.	Künstliche Düngemittel	495 331	3 686 116	103 705	778 685
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	297	926	11 083	31 921
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	63 917	270 560	27 668	113 759
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	299 408	1 025 983	202 414	895 267
A.	Seide	14 481	54 928	9 286	42 235
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	52 749	209 115	37 103	147 808
C.	Baumwolle	140 044	452 939	54 204	222 429
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	30 838	123 624	26 075	102 815
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	3 069	9 803	12 879	49 072
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	22 875	83 311	19 092	67 951
A.	Leder	11 754	48 888	9 780	40 209
7.	Kautschukwaren	6 110	15 037	14 479	53 605
A.	Waren aus weichem Kautschuk	5 937	14 693	13 594	50 538
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	173	344	885	3 067
15.	Glas und Glaswaren	34 703	120 528	132 645	570 230
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	14	60	121	448
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	4	25	32	134
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	723	3 782	99	416
B.	Silber (Silberwaren)	10	35	89	314
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	2 847 013	9 584 503	3 912 526	17 676 124
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 327 148	7 727 321	3 716 881	16 926 410
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	8 163	34 005	16 213	52 910
C.	Blei und Bleilegierungen	110 317	385 235	19 207	69 327
D.	Zink und Zinklegierungen	132 489	457 617	35 769	133 829
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	10 000	44 795	6 008	24 520
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 784	10 620	418	3 036
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	255 902	920 134	100 718	404 481
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 210	4 776	17 312	61 611

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Benzol. Die Direktion der Ungarischen Staatseisenbahnen in Budapest VI., Andrassy ut 75, 3 Treppen, Zimmer 58, fordert zum 9. Juni Angebote auf die Lieferung von 25 Waggon frostfreien Benzols, wovon am 1. Juli d. J. monatlich 5 Waggons zu liefern sind. Muster mit Firmenbezeichnung sind an die Abteilung: G. I. der genannten Direktion zu senden. Die Angebote müssen 14 Tage aufrecht erhalten werden. Einzurechnen sind 4½% Stempel und Gebühren und $^1/_{10}$% für den Unterstützungsfonds.

Chemikalien. In den Vorstand von A.-S. Anilin-Kompagniet, Kopenhagen, Tochterfirma der I. G. Farbenindustrie A.-G., trat an Stelle von Eugen Braun, dem langjährigen dänischen Generalvertreter der Badischen Anilin- & Sodafabrik, der jetzt in Deutschland Wohnung nimmt, Dr. E. Helbig ein, wissenschaftlicher Vertreter der I. G., besonders für pharmazeutische Präparate, in Kopenhagen. Die dänische Vertretung in photographischen Artikeln der Agfa und der übrigen I. G.-Firmen ging von H. A. Schönwandt an James Polack in Kopenhagen über.

Chemikalien. Die Chemische Fabrik Siegfried Kroch Aktiengesellschaft hat ihr Büro von Weißensee nach Charlottenburg 9, Hölderlinstraße 12, verlegt. Die Fabrik befindet sich jetzt in Goldberg in Mecklenburg. Die Fabrikation ist noch durch Zunahme der Herstellung von Gerbstoffextrakten erweitert worden.

Chemikalien. Die Deutsche Levante-Linie hat für eine Reihe wichtiger Güter nach der Levante und der Adria ihre Frachtraten ermäßigt, durchschnittlich um 5—7 s je t, vielfach aber um 10 s je t. Frachtermäßigungen treten ein für Bittersalz und Chlorcalcium, Hirschhornsalz und Gelbkali.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338.

Chemikalien. Bulgarien führte 1925 (1924) in t folgende Chemikalien ein: 1185 (1045) Ätznatron, meistens aus England und Belgien, 2690 (2821) Kupfervitriol, vor allem aus England, 546 (446) Schwefelsäure, meistens aus Österreich und Deutschland.

Chemische Erzeugnisse. Aus dem Auslande liegen folgende Nachfragen vor: Österreich: Kunsthorn, Isolierpreßmassen (W. 1/2. 3481); pharmazeutische Artikel, Parfümerien, Gummiwaren, Chemikalien, Drogen (W. 1/2. 3377, 3478, 3481). — Danzig: Drogen, Chemikalien, Verbandstoffe, Artikel der Krankenpflege (W. 3. 5138). — Ungarn: Verbandstoffe (W. 1/2. 3386); Chemikalien für die Textil- und Lederindustrie (W. 3. 5039). — Litauen: Druckereibedarfsartikel, Chemikalien und Fette für die Seifen- und Streichholzfabrikation (W. 1/2. 3394). — Bulgarien: Medikamente usw. (W. 1/2. 3440). — Spanien: Alle Artikel für chemische Laboratorien und Betrieb (W. 1/2. 3467). — Norwegen: Chemikalien (W. 1/2. 3492). — Schweden: Verbandstoffe (W. 1/2. 3466). — Italien: Druckereibedarfsartikel (W. 1/2. 3378); Erzeugnisse von Cellulosefabriken (W. 1/2. 3471). — Griechenland: Parfümerien, Artikel für Laboratoriums- und chemisch-pharmazeutischen Bedarf (W. 1/2. 3484). — Frankreich: Chemikalien (W. 1/2. 3418; W. 3. 5069). — Rumänien: Artikel der pharmazeutischen Branche u. dergl. (W. 3. 5151). — Columbien: Celluloid (W. 1/2. 3373). — Uruguay: Chemikalien (W. 1/2. 3375). — Siam: Medizinische Geräte, Parfümerien (W. 1/2. 3379); synthetische Steine (W. 3. 5083). — Ägypten: Pharmazeutische Artikel (W. 1/2. 3395). — Costa Rica: Pharmazeutische Artikel, Parfümerien und medizinische Spezialitäten (W. 1/2. 3429). — San Salvador: Pharmazeutische und chemische Artikel, Parfümerien, Drogen, Patentmedizinen (W. 1/2. 3432, 3436, 3441; W. 3. 5077, 5079). — Tunis: Essenzen, Mineralöle, Benzin (W. 1/2. 3462). — Britisch-Indien: Carbolwatte (W. 1/2. 3498); Gummiwaren aller Art (W. 1/2. 3446). — Japan: Erzeugnisse chemischer Fabriken (W. 1/2. 3512). — Portugiesisch-Indien: Chemische Produkte, Lötzinn (W. 3). — Mesopotamien: Parfümerien, Seifen usw. (W. 3. 5005). — Brasilien: Chemisch-pharmazeutische Artikel (W. 3. 5008). — Argentinien: Chemikalien, Pharmazeutika (W. 3. 5102, 5108). — Palästina: Kunstdünger, Kali, Ammoniak, Superphosphat, Thomasmehl (W. 3. 5158). — Mexiko: Farben, Eisenlack, Waschblau, Ölfarben, Anilinfarben in Büchsen, Reisstärke, Blei- und Farbstifte, Billardkreide, Pasta (W. 3. 5170). — Angebote mit Angabe von Zeichen und Nummer unter Bezugnahme auf die Chemiker-Zeitung an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Freiumschlag! Gebühren für Nichtmitglieder 2 RM je Anfrage.

Chemische Produkte. Nachdem Dr. Gröppel aus der Chemischen Fabrik Dr. Gröppel & Co. Kom.-Ges. ausgeschieden ist, wird diese unter der Firma Chemische Fabrik Osnabrück Möllering & Co. Kom.-Ges., Osnabrück, Neuland str. 34, fortgeführt. Die technische Leitung und Geschäftsführung sind unverändert.

Cyanamid. Zwischen der russischen Sowjetregierung und der Stockholm Superfosfatfabriks Aktb. ist ein Abkommen getroffen, demzufolge letztere für die bei Nishni Nowgorod zu errichtende Cyanamidfabrik die Entwürfe liefert und die Ingenieure für die Bauleitung stellt. Die Fabrik soll jährlich 30 000 t Cyanamid liefern.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Anfang Juni.) Die Deutsche Dachpappenvereinigung in Berlin hat die Preise für ihren Bezirk, Nord- und Mitteldeutschland ohne Freistaat Sachsen und Thüringen, um etwa 5% erhöht, während das Westdeutsche Verkaufs-Syndikat für Dachpappen die Preise um etwa 12% erhöhte, welche bisher eben wesentlich unter den Preisen in Nord- und Mitteldeutschland lagen. Das Sächsisch-Thüringische Dachpappenkartell, welches seit längerer Zeit die Preisbindung aufgehoben hatte, wird sich den übrigen Syndikaten mit der Einführung von Verbandspreisen wieder anschließen. Die genannten Preiserhöhungen werden mit Lohnerhöhungen und Verteuerung der Gestehungskosten begründet. Im Gebiet des Westdeutschen Verkaufs-Syndikates für Dachpappen kostet z. B. jetzt als Verbraucherpreis 80er Dachpappe 0,72 RM gegen vorher 0,60 RM, 100er 0,57 RM bezw. 0,51 RM, 150er 0,38 RM bezw. 0,34 RM, 200er 0,32 RM bezw. 0,29 RM das qm besandete Dachpappe. Beim Bezuge von weniger als 10 t und bei Stückgut treten entsprechende Preisaufschläge ein. — Die Westdeutsche Asphaltwerke A.-G. in Köln-Deutz tragen den nach Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von 2537 RM auf neue Rechnung vor. — Die Chemische Fabrik Weitmann A.-G. in Düsseldorf (Teerdestillation), deren Aktienmehrheit vor einiger Zeit von einer süddeutschen Finanzgruppe erworben wurde, schlägt die Verteilung einer Dividende von 10% vor. Das Aktienkapital soll um 140 000 RM auf 300 000 RM erhöht werden. — In Griechenland wurde in letzter Zeit Teer für Straßenbauzwecke in steigendem Maße verlangt. Offerten suchten die Verbraucher aus der englischen Teerindustrie zu erlangen. — Für die weitere Preisbildung von Teer und Teerprodukten am Weltmarkt überhaupt verdient besondere Beachtung, daß Nordamerika trotz des dortigen Streiks der Kohlenarbeiter die Preise für Kohlenteer von 9—10 Doll. auf 9—9,50 Doll. das Barrel herabgesetzt hat. Benzol wurde in Nordamerika im Laufe des Berichtsmonats gelegentlich unter den offiziellen Preisen verkauft, obwohl die Nachfrage nach Benzin sich belebte. Am deutschen Markt war in der letzten Zeit Braunkohlenbenzin zum Preise von 28,50—33,50 RM je 100 kg je nach der Menge und der Lieferstation angeboten. Nach Braunkohlenteer der besten und guten Qualitäten bestand wie früher bei unverändert Preisen ausreichende Nachfrage, von Braunkohlenteeröl wurde Treiböl etwas ermäßigt, der Verkehr mit Pech lag sehr ruhig. Braunkohlenteer der besten Qualitäten kostete im Durchschnitt 8,50—10,50 RM, der mittleren Qualitäten 4,50—7 RM, Braunkohlenteerpech, reine Destillationsware, 8—9,50 RM, Braunkohlenteertreiböl 12,75—13 RM, dunkles Paraffinöl 16,25—16,50 RM je 100 kg ausschließlich Verpackung ab Mitteldeutschland. — Die Preise für Steinkohlenkokereirohteer stellten sich auf 10,75—11,50 RM, für Gasanstalteer auf 11—11,75 RM, Straßenbauteer 12,50—14 RM und Steinkohlenteerhartpech auf 9,50—10,50 RM je 100 kg ohne Verpackung ab Werk.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

ie chemischen Untersuchungsmethoden des Luftsäureschädenexperten. Von Dr. R. Heilingötter . . . . . 429—430

onderausführungen von Kreiselverdichtern und -rührern für chemische Betriebe. Von Prof. Ernst Blau (Schluß) 431

2. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie vom 26. bis 29. Mai 1927 in Dresden (Schluß). — Verdünnungswärmen einiger starker Elektrolyte im Grenzgebiet der Debye-Hückelschen Theorie, Dr. E. Lange und G. Meßner. — Technische Elektrolyse des Wassers, Prof. Dr. A. Coehn. — Refraktometrische Aussagen über den Zustand starker Elektrolyte in konzentrierten Lösungen, Prof. Dr. K. Fajans. — Chemisch induzierte Kettenreaktion in Chlorknallgas und Chlormethangemisch, St. v. Bogdandy und Prof. Dr. M. Polanyi. — Elektrolytische Oxydation der Ameisensäure, Prof. Dr. Erich Müller. — Über Adsorptionsrückgang des kolloiden Eisenhydroxyds, M. v. Wrangell und Dr. W. Stollenwerk. — Physikalisch-chemische Untersuchungen an der Antimonsäure, Prof. Dr. A. Lottermoser. — Spezifische Wärme der Elektrolyte, Prof. Dr. Bennewitz. — Absolute elektrolytische Lösungstension, Prof. Dr. Bennewitz . . . . . 431—433

ühlkiste Eskimo 433

Zwei praktische Laboratoriumsapparate. Von Dr. R. Reuter 433

Chemisch-Technischer Fragekasten 433

Vom Tage 434

Literatur: Dr. G. Lifschitz, Kurzer Abriß der Spektroskopie und Colorimetrie. — Prof. Dr.-Ing. A. Fischer† und Prof. Dr. A. Schleicher, Elektroanalytische Schnellmethoden. — F. Pawlowski, Die brautechnischen Untersuchungsmethoden. — G. D. Elsdon, The chemistry and examination of edible oils and fats, their substitutes and adulterants. — Dr. Karl Lüdecke, Die Wachse und Wachskörper. — Gustav Schultz, Die Chemie des Steinkohlenteers . . 435

Patentliste 436

Handelsblatt: Die polnische Naphthaindustrie im Jahre 1926 437

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 437—440

Der Außenhandel der Niederlande in chemischen Produkten in den Jahren 1925 und 1926 440

Nr. 45, S. 429—440 — Cöthen, den 8. Juni 1927 — 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Die chemischen Untersuchungsmethoden des Luftsäureschädenexperten.

Von Dr. R. Heilingötter.*)

Zahlreich sind die Fälle, wo der Chemiker als Sachverständiger or die Aufgabe gestellt wird, auf rein chemischem Wege den Nachweis estehender Vegetationsschäden zu erbringen und deren Ursachen zu gründen. Teils führt er diese Untersuchungen im Interesse des gehädigten Grundbesitzers durch, teils aber auch im Interesse der emischen Industrie, wenn es beispielsweise darauf ankommt, eine rechte Verteilung der Schadenersatzanteile unter die in Frage ommenden Schadenquellen durchzuführen. Die Aufgabe des Chemiers läßt sich somit im Nachweis des Vegetationsschadens, in der ufklärung seiner Ursachen und in der Bestimmung des Anteils, welchen e in Frage kommenden Industriebetriebe als Schadenersatz dem Gehädigten zu leisten haben, zusammenfassen. Die Schätzung des chadenwertes selbst fällt jedoch nicht dem Chemiker, sondern dem chverständigen Forstmann zu.

Eine gerechte Verteilung der Schadenanteile ist nicht immer leicht rchzuführen. Verhältnismäßig einfach läßt sich eine Entscheidung effen, wenn es sich um gleichartige Schadenquellen, wie z. B. die bgase von Kohlenfeuerungen, handelt. Erheblich schwieriger liegt er der Fall, wenn zwei oder mehrere verschiedenartige Fabrikhalationen in Betracht zu ziehen sind. Nach C. Reuss[1]) sind als auptfaktoren, die bei der Beurteilung von Schadenwirkungen maßebend sind, die Entfernung der Rauch- oder Abgasquelle vom Schadenjekt, die Menge und besonders die Konzentration der entströmenden uren Gase, die Witterungsverhältnisse und schließlich die Dauer und chtung der Luftströmungen, welche den Rauch auf das beschädigte ebiet hinführen, zu berücksichtigen. C. Reuss macht jedoch selbst rauf aufmerksam, daß solche Anteilsberechnungen nur zu annähernd chtigen Resultaten führen können. H. Wislicenus[2]) hat zur Bechnung des Schadenanteils eine Annäherungsformel aufgestellt, die nz allgemein für verschiedene Pflanzengifte angewandt werden kann, nd die vielleicht den wahren Verhältnissen recht nahe kommt.

Über die chemischen Untersuchungsmethoden selbst sind die Angaben in der einschlägigen Literatur zerstreut und oft nur unvollständig vorhanden. Die vorliegenden Zeilen haben den Zweck, die vorhandenen Angaben gemeinsam mit den eigenen Erfahrungen in übersichtlicher Weise zusammenzufassen.

In analytischer Hinsicht gibt es drei prinzipiell verschiedene Arbeitswege. Es sind dies: die sogenannte Laub- oder Nadelaschenanalyse, welche besonders für den Nachweis der Schadenwirkung auf die Vegetation selbst dient, dann die elegantere Luftsäureanalyse, mit Hilfe deren sich der „Giftgehalt" der Luft am Schadenort ermitteln läßt, und schließlich das Verfahren nach H. Ost, mit dessen Hilfe sehr geringe Säuremengen qualitativ erfaßt werden können.

Die Nadelaschenanalyse beruht auf der Tatsache, daß in säurehaltiger Atmosphäre in den betroffenen Pflanzen stets ein erhebliches Mehr an Schwefelsäure, Chlor, Fluor, Stickstoff usw. über die natürlichen Gehalte hinaus anzutreffen ist. Einen feststehenden normalen Gehalt solcher Giftbestandteile in den Pflanzenteilen, besonders in den Blättern und Nadeln, gibt es jedoch nicht, da die verschiedenen Standortsverhältnisse gewisse Schwankungen verursachen. Bei anhaltender Einwirkung der Luftsäuren, besonders auf die empfindlichen Coniferenwaldungen, findet eine Aufspeicherung der sauren Bestandteile in den exponierten Nadeln in solchem Maße statt, daß man eine Steigerung des „Giftgehaltes" der Nadeln exponierter Bäume gegenüber geschützt stehenden Exemplaren auf analytischem Wege feststellen kann. Hierbei gilt als Voraussetzung, daß die Bodenverhältnisse ungefähr die gleichen sind, und daß die ermittelten Zahlenwerte durch Umrechnung auf sandfreie Trockensubstanz vergleichbar gemacht wurden.

Bei der Probenahme verfolgt H. Wislicenus den Grundsatz, gewisse Reihen von Proben in typischen Richtungen zu entnehmen, und zwar: eine Probereihe in der vorherrschenden Windrichtung von der Rauchquelle aus, eine zweite oder mehrere Probereihen quer zu dieser in verschiedenen Abständen von der Rauchquelle aus und endlich anders gerichtete Strahlenreihen.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium Dr. H. Wolf G. m. b. H., Zwickau, Sa.

[1]) Gutachten über die Rauchbeschädigung in dem von Thiele-Winckler schen Forstrevier Myslowitz-Kattowitz.

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1901, S. 692.

Die Vorbereitung der Nadelproben zur Analyse besteht in einem Zerschneiden und Sortieren der alten und letztjährigen Nadeln, in einem Vortrocknen am besten in größeren Blechkästen bei 50—60° C, und schließlich in einem Abtrennen der Nadeln vom Zweig und Pulverisieren des gleichmäßig hergestellten Nadelgemisches einer Probe, zweckmäßig in einer Porzellankugelmühle. In so vorbereitetem Material wird die verbleibende Feuchtigkeit ermittelt und in getrennter Einwage die Asche hergestellt. Die weitere Verarbeitung der Asche erfolgt nach den allgemeinen Regeln der Silicatanalyse und den erforderlichen üblichen Bestimmungsmethoden. Zur Herstellung der Asche eignet sich am besten folgende Arbeitsweise:

Bestimmung der Gesamtschwefelsäure. 10 g Analysenmaterial werden in einer Platinschale mit 50 ccm Sodalösung [3]) vermischt, der Inhalt zur Trockne verdampft und in der schwach angeheizten elektrischen Muffel vorsichtig verkohlt. Die verkohlte Masse wird mit Wasser ausgelaugt, der Rückstand abfiltriert, samt aschefreiem Filter in der frei gewordenen Platinschale in der Muffel verascht und hierauf Asche und Filtrat in der Schale vereinigt. Zur Nachoxydation der beim Veraschen reduzierten Schwefelverbindungen muß der Schaleninhalt mit so viel Kaliumpermanganatlösung versetzt werden, bis die Flüssigkeit schwach gefärbt bleibt. Nach dem Ansäuern mit Salzsäure dampft man zur Abscheidung der Kieselsäure auf dem Wasserbade zur Trockene ein, nimmt mit Salzsäure wieder auf und fällt im Filtrat der Kieselsäure die Schwefelsäure in üblicher Weise.

Zur Bestimmung der wasserlöslichen Schwefelsäure werden 30—50 g Analysenmaterial mit dest. Wasser ausgekocht, der so gewonnene Extrakt unter Zusatz von Sodalösung zur Trockene verdampft und weiter, wie oben angegeben, verfahren.

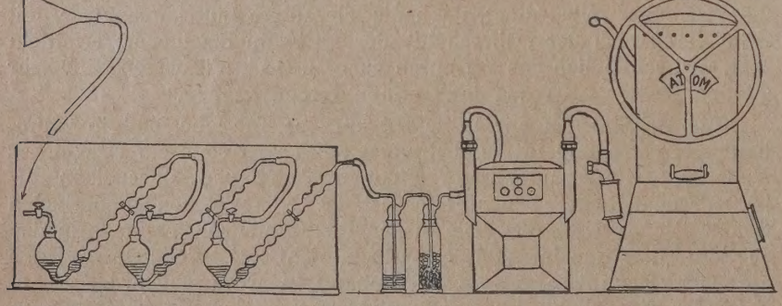
Zur Ermittlung des Chlorgehaltes wird die Asche in gleicher Weise, wie bei der Bestimmung der Gesamtschwefelsäure, hergestellt, die Asche jedoch in salpetersäurehaltigem Wasser aufgenommen und sinngemäß weiterbehandelt.

Die quantitative Bestimmung des Fluors gehört zu den schwierigen analytischen Arbeiten und erfordert eine besondere Spezialapparatur. Es empfiehlt sich, die Arbeitsweise nach Graf zu Leiningen [4]) anzuwenden.

Stickstoffbestimmung. Da die auf die Pflanzenteile einwirkenden Luftstickstoffverbindungen (Nitrosen), in den Nadeln, in organischer Bindung enthalten sind, genügt zur Stickstoffbestimmung die folgende Arbeitsweise: 3—5 g Analysenmaterial werden im Kjeldahlkolben mit 25 ccm konz. Schwefelsäure und 25 ccm konz. Phosphorsäure erwärmt, und sobald das Schäumen aufgehört hat, mit etwa 0,5 g pulverisiertem Kupferoxyd versetzt. Hierauf erhitzt man bis zur vollkommenen Entfärbung bei gelinder Flamme, spült nach dem Verdünnen mit Wasser in einen Destillationskolben und neutralisiert nach dem Abkühlen mit festem Ätznatron. $^2/_3$ des Volumens destilliert man in eine mit 30—50 ccm n/10-Säure beschickte Vorlage ab. Sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, daß der Stickstoff in Nitratform vorliegt, oder hat der wässerige Nadelextrakt eine positive Nitratreaktion gegeben, so ist auf den Nitratstickstoff bei der Ausführung der Stickstoffbestimmung in entsprechender Weise Rücksicht zu nehmen.

Die Nadelaschenanalyse führt nur dann zu verwertbaren Resultaten, wenn die Probenahme, die Vorbehandlung des Probematerials zur Analyse, und schließlich die Ausführung der Analyse selbst, in sachgemäßer Weise vorgenommen wird und sämtliche Reagenzien im blinden Gang auf ihre Reinheit geprüft wurden. Nur Durchschnittszahlen von zahlreichen Analysen können in Vergleich gezogen werden. Der immerhin zeitraubenden und umständlichen Arbeitsweise beim Nadelaschenverfahren wird meist die elegantere Luftsäureanalyse vorgezogen.

Die Luftsäureanalyse beruht auf einer intensiven Absorption der Luftsäurebestandteile durch geeignete Agenzien, unter Verwendung einer zweckmäßigen Apparatur. Die bestehenden rein technischen



Schwierigkeiten bei diesem Verfahren liegen 1. in der Wahl einer geeigneten Absorptionsvorrichtung und 2. in der Wahl einer leistungsfähigen und unter allen Verhältnissen betriebssicheren Saugvorrichtung. Zur Absorption verwende ich bei meinen Versuchen drei hintereinander geschaltete Zehnkugelrohre und eine Reihe von 3—4 Waschflaschen in der Weise, wie es in obenstehender Abbildung dargestellt ist, und zwar so viel solcher Garnituren, als Bestandteile in der Luft zu bestimmen sind. Jede Garnitur ist mit einem eigenen Gasmesser verbunden und an die gemeinsame Saugvorrichtung angeschlossen. Ein Manometer zeigt den Unterdruck an, so daß bei der Ablesung des Volumens der Luftausdehnung Rechnung getragen werden kann. Als Saugvorrichtung läßt sich vorteilhaft ein Aspirator mit Handbetrieb [5]) verwenden, da dessen Verwendung es ermöglicht, die Luft mit wechselnder Geschwindigkeit durch die Apparatur hindurchzusaugen. Bei intensiver Absorption lassen sich leicht durch drei Gasuhren zusammen etwa 10 cbm innerhalb von 3 Stunden hindurchsaugen. Da die aus den Essen industrieller Anlagen austretenden Säuremengen nicht konstant sind und in verhältnismäßig kurzen Zeiträumen stark schwanken können, muß jedoch die Absorption im allgemeinen über eine größere Zahl von Stunden ausgedehnt werden, was ebenfalls mit Hilfe der oben angegebenen Apparatur leicht ausgeführt werden kann. Auch die Beweglichkeit der gesamten Apparatur ist eine hinreichende, da sich die Saugvorrichtung samt den Gasuhren und den Verbindungsteilen durch einen kleinen Handwagen fortbewegen läßt, während die Absorptionsgefäße durch den Einbau in einen kofferähnlichen Holzkasten leicht tragbar sind. Die Absorptionsgefäße werden mit folgenden Reagenzien gefüllt:

1. **Zur CO_2-Absorption.** Drei Zehnkugelrohre mit je 25 ccm Barytlauge, 25 ccm abgekochtem, destilliertem Wasser und einigen Tropfen Phenolphthalein, ferner zwei Waschflaschen ohne Füllung und eine Waschflasche mit Watte und Chlorcalcium. In den ersten beiden Waschflaschen werden mitgerissene Flüssigkeitsteile zurückgehalten, während die letzte Waschflasche die in den Gasmesser eintretende Luft von Feuchtigkeit befreit. Nach beendetem Versuch wird die überschüssige Lauge mit eingestellter Oxalsäure zurücktitriert. Barytlauge: 200 g $Ba(OH)_2$ und 10 g $BaCl_2$ i. l. Oxalsäure: 5,6325 g Oxalsäure i. l (1 ccm Oxalsäure = 1 ccm Kohlensäure = 0,001976 g CO_2). Die Bestimmung der Luftkohlensäure dient zur Ermittlung des Verhältnisses von $CO_2 : SO_2$, aus dessen Verschiebung sich gewisse Schlüsse ziehen lassen.

2. **Zur SO_2- und SO_3-Absorption.** Drei Zehnkugelrohre mit je 50 ccm Bromitlauge (100 g Kaliumcarbonat i. l mit Bromzusatz bis zur Braunfärbung), zwei Waschflaschen ohne Füllung, eine mit Watte und Eisennägeln; um die Bromdämpfe vor dem Eintritt in die Gasuhr zurückzuhalten.

3. **Zur Absorption nitroser Gase.** Ein Zehnkugelrohr mit 50 ccm 3%iger wässerigem Wasserstoffsuperoxyd, ein Zehnkugelrohr mit 50 ccm 3%iger alkalischem Wasserstoffsuperoxyd (50 ccm n/2-KOH und 5 ccm Perhydrol (beide Reagenzien nitratfrei) und ein Zehnkugelrohr mit 50 ccm n/20-Kaliumpermanganat. Hierauf folgen zwei Waschflaschen ohne Füllung, eine mit 50 ccm Jodkaliumstärkelösung und schließlich eine vierte Waschflasche mit Watte und Chlorcalcium. Die Nitrate werden in den vereinigten Lösungen colorimetrisch mit Brucin und Schwefelsäure oder gravimetrisch durch Fällung als Nitronnitrat bestimmt.

4. **Zur Ammoniakabsorption.** Drei Zehnkugelrohre mit je 50 ccm n/10-Schwefelsäure und einigen Tropfen Methylorange, zwei Waschflaschen ohne Füllung und eine dritte mit Watte und Chlorcalcium.

5. **Zur Chlorabsorption.** Drei Zehnkugelrohre mit je 50 ccm n/10-Jodkalistärkelösung, zwei Waschflaschen ohne Füllung, eine dritte mit Watte und Chlorcalcium. Rücktitration mit n/100-Arsenitlösung, wobei die salpetrige Säure nach (3) bestimmt, in Abzug zu bringen ist.

6. **Zur Salzsäureabsorption.** Drei Zehnkugelrohre mit je 50 ccm n/2-chlorfreier Kalilauge, zwei Waschflaschen ohne Füllung, eine dritte mit Watte und Chlorcalcium. Die vereinigten Lösungen werden zur Oxydation der organischen Rauchbestandteile mit Kaliumpermanganat gekocht, nach dem Abfiltrieren mit chlorfreier Salpetersäure angesäuert und in üblicher Weise mit Silbernitrat die Chloride gefällt.

Bei der Luftsäureanalyse muß berücksichtigt werden, daß die wechselnde Windrichtung, die ungleiche Windgeschwindigkeit und die Niederschlagsverhältnisse einen bedeutenden Einfluß auf den Säuregehalt der Luft ausüben. So findet man in der Luft nach starken Regen einen niedrigeren Säuregehalt, als nach anhaltender Trockenheit. In enggeschlossenen Tälern ist zu berücksichtigen, daß die sauren Abgase nicht der allgemeinen Windrichtung folgen, sondern das Tal entlang streichen und sich an besonderen Stellen vorwiegend niederschlagen. Geraten die sauren Gase in eine gleichmäßige horizontale Luftströmung, so können sie ihre Konzentration auf mehrere km fast unverändert beibehalten. Um solchen Schwankungen der Luftsäurekonzentration Rechnung zu tragen, muß die Luftsäureabsorption auf mindestens einen halben Tag ausgedehnt werden, wobei für jede Bestimmung oder für jedes Kugelrohrsystem drei bis fünf cbm hindurchgesaugte Luft gerechnet werden müssen.

Als Schädlichkeitsgrenzen haben sich folgende Konzentrationen erwiesen:

Säureart	Schädlichkeitsgrenze	Vol.-%	mg/cbm
SO_2	1 : 1 000 000	0,00010	3
N_2O_4	1 : 20 000		50
NH_3	1 : 25 000	0,00400	30
HCl	1 : 15 000	0,00660	110
Cl_2	1 : 50 000	0,00200	64
HF	1 : 300 000	0,00033	

Zur Ermittelung des Luftsäuregehaltes nach dem Verfahren von H. Ost werden lockere Baumwollstoffe von je etwa 250 qcm Fläche einerseits mit Barytlauge, anderseits mit Kalkwasser getränkt und die so vorbereiteten Stoffe nach dem Trocknen der säurehaltigen Luft ausgesetzt. Nach bestimmter Zeit ermittelt man die Schwefelsäure in den bariumcarbonathaltigen Stücken und den Fluorgehalt in den calciumcarbonathaltigen Streifen. Das Verfahren von Ost gestattet, sehr geringe Säuremengen in der Luft qualitativ nachzuweisen, es hat jedoch den Mangel, daß der ermittelte Säuregehalt nicht auf ein bestimmtes Luftvolumen bezogen werden kann.

[3]) 50 g reines, wasserfreies Natriumcarbonat zu einem Liter gelöst.

[4]) Die quantitative Bestimmung des Fluors. Inaug.-Diss. München 1904; s. auch König, Unters. landw. u. gewerbl. wichtiger Stoffe 1923, Bd. I, S. 853.

[5]) Wie z. B. von der Firma S. Mestitz & Sohn, Raudnitz a Elbe, Böhmen, erhältlich. Als Gasmesser eignen sich nach vorhergegangener Eichung die trockenen Gasuhren, wie sie von den Gasanstalten geliefert werden.

Sonderausführungen von Kreiselverdichtern und -rührern für chemische Betriebe.

Von Prof. Ernst Blau.*)

An dieser Stelle möge noch des Interesses wegen des Hocheffekt-chnellstrom-Verdampfers, Bauart Vogelbusch, gedacht werden, dessen lleiniges Ausführungsrecht die A. G. Kühnle, Kopp & Kausch esitzt. In diesem Verdampfer wird die einzudampfende Flüssigkeit nit größerer Geschwindigkeit an den Heizflächen vorbeigeführt, so aß sich ein hoher spezifischer Wärmedurchgang und höchste Schonung es Eindampfgutes ergeben. Aus dem gleichen Grunde setzen sich die usfallenden Stoffe nicht an der Heizfläche an, sondern bleiben im indampfgut suspendiert. Der Verdampfer arbeitet demnach mit guter Virkung, eine höchste Sparsamkeit an Heizdampf ist verbürgt. Selbst ei niedrigen Temperaturgefällen arbeitet der Verdampfer bestens, wes-alb er geeignet ist, das Eindampfverfahren mit Brüdenkompression,

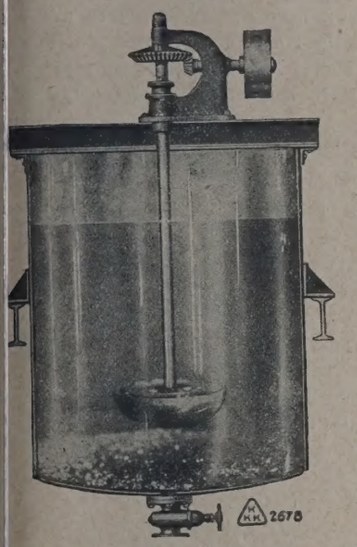


Abb. 10.
Rührwerkskörper im Stillstand.

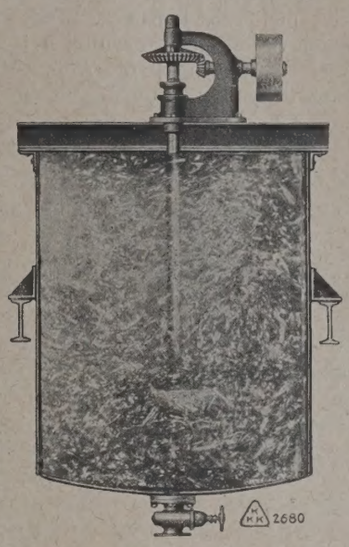


Abb. 11.
Rührwerkskörper in voller Rührung.

ıs hauptsächlich wegen Mangels an einem zweckmäßigen Verdampfer sher nur eine geringe Verbreitung finden konnte, für chemische Pro-sse empfehlenswert zu machen.

Zum Schlusse mögen kurz die in der chemischen Großindustrie zu ɔher Bedeutung gelangten Kreiselrührer, von der Herstellerin Torpedo-ıhrer genannt, erwähnt werden. Das früher übliche Rühren mit Preß-ft ist wegen deren unwirtschaftlichen Verbrauchs heute nicht mehr ɔlich, so daß man immer mehr vom Rühren mit Preßluft abkommt ıd Torpedorührer verwendet. Diese bestehen in einfachster Ausfüh-ıng aus einer von oben in den Bottich hineinragenden, rasch ange-iebenen Rührwelle und dem unten an ihr befestigten Rührkörper, so ıß Gemische von Flüssigkeiten, von Flüssigkeiten mit Gasen oder von lüssigkeit mit entsprechend zerkleinerten Körpern bestens bei ge-ngstem Kraftaufwand gerührt, gemischt, ausgetrieben und gepreßt ler hochgepumpt werden. Abb. 10 stellt einen Rührwerkskörper im illstand, Abb. 11 einen Rührwerkskörper in voller Rührung dar. ierbei ist durch letzteres Bild die Durchmischung von Wasser mit etallspänen veranschaulicht. Es wird wohl in der chemischen Indu-rie kaum vorkommen, daß spezifisch verschiedenere Körper mitein-ıder gemischt werden als Wasser und Rotguß. — Weiter ausgestaltet ıd die vertikal gebauten Torpedopumpenrührer, die als kleine Zentri-galpumpen an der Flüssigkeitsoberfläche im Bottich angeordnet sind, und deren Saugrohr fast bis zum tiefsten Punkt des nach unten konisch verjüngten Bottichbodens reicht. Die angesaugten Flüssigkeiten werden im Rührer einer Mischung unterworfen und im Diffusorgehäuse der Pumpe gerührt, zerrieben sowie zerstäubt. Die Zerstäubung kann über der Flüssigkeitsoberfläche stattfinden oder in die Flüssigkeit hinein. Auch in wagrechter Ausführung lassen sich derartige Rührer einbauen, ganz besonders dann, wenn zwei oder mehrere erforderlich sind. Die Lagerung der horizontalen Welle im Bottichmantel macht keinerlei Schwierigkeiten. Der Antrieb der Welle läßt sich durch Riemen oder direkt durch Dampf- bezw. Preßluftturbinen bewirken. — Ein Torpedo-wechselrührer kann gleichzeitig oberhalb und unterhalb des Rühr-körpers ansaugen und kräftig mischen sowie das Mischgut gleichzeitig nach oben und unten ausstoßen, weshalb die obere Flüssigkeit ange-saugt, gemischt und unten aus-gestoßen sowie die untere Flüssigkeit angesaugt, ge-mischt und nach oben ausgestoßen wird. — Endlich vermögen die Tor-pedomischrührer, die unmittelbar über ihrem Aus-schleuderungs-querschnitt einen besonderen, je nach Bedarf ver-schieden ausge-bildeten Rost be-sitzen, zugeführte feste, flüssige oder gasförmige Stoffe mit der Flüssigkeit im Bottich derart innig zu mischen, wie dies bei Rührwerken andrer Konstruktion niemals zu erreichen ist.

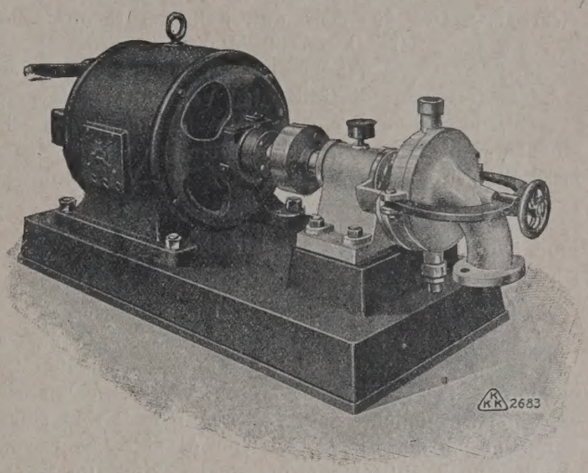


Abb. 12. Dreika-Turbomischer.

Wenn mit dem Mischen von Stoffen gleichzeitig ein Zerreiben oder Zerkleinern des einen oder anderen Mischstoffes erzielt werden soll, wird der Turbomischer, Abb. 12, benutzt, dessen Einrichtung in der Vereinigung einer Pumpe, eines Zerkleinerungsapparates und eines Mischrührers unter Anwendung hoher Drehzahlen besteht. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. ist im Besitze sämtlicher Patente und Schutzrechte über Turbomischer, deren Anfertigung der A. G. Kühnle, Kopp & Kausch übertragen wurde. Die Einführung des Turbomischers in verschiedene chemische Betriebe hat umwälzende Vereinfachungen und demnach Ersparnisse für die verschiedensten Herstellungszwecke ergeben. Beispielsweise läßt sich unter ihrer Benutzung die Herstellung von Emulsionen und Kolloiden oder die Herbeiführung von Katalysen ermöglichen, was mit den bisherigen Hilfsmitteln nicht zu erreichen war. Mit dem Turbomischer ist der Kreis der Konstruktionen bezüglich aller vorkommenden Rühr-Mischauflösungen geschlossen, und alle Anforderungen, die in bezug auf Rühren, Mischen, Zerkleinern usw. entstehen könnten, sind erfüllt, sofern es sich noch um pumpfähige Massen handelt. Vielfach arbeiten Torpedorührer in Verbindung mit Turbomischern, wobei erstere in einem oder mehreren Rührgefäßen Mischflüssigkeiten entsprechend vorbereiten, die dann in letzteren für sich oder unter Zuleitung dritter Körper zum Endprodukt gebracht werden.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 411.

2. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie vom 26. bis 29. Mai 1927 in Dresden.**)

Verdünnungswärmen einiger starker Elektrolyte im Grenzgebiet der Debye-Hückelschen Theorie.

E. Lange und G. Meßner, München.

Die bisher bekannten Verdünnungswärmen von Elektrolytlösungen emessen bei Anfangskonzentrationen bei 1-1-wertigen Salzen von indestens m/10) lassen sich mit den von Debye und Hückel einge-hrten Annahmen über die Energieverhältnisse in solchen Lösungen cht in Einklang bringen. Ebenso jedoch, wie hinsichtlich der osmo-chen Daten die Verhältnisse einfacher und übersichtlicher werden, enn man zu sehr kleinen Konzentrationen, in das sogen. Grenzgebiet, ɔergeht, sind auch in bezug auf die Verdünnungswärmen bei wesent-ch geringerer Konzentration klarere Verhältnisse zu erwarten. Hier ; beim Verdünnungsvorgang mit einem negativen Energiebetrag zum ıseinanderbringen der Ionen zu rechnen. Da aber gleichzeitig durch stärkere Hydratation der Ionen Wärme frei wird, und zwar in wässerigen Lösungen dem Betrage nach mehr, als die Dehnungsenergie darstellt, müßten die Verdünnungswärmen positiv sein. Für die integrale Verdünnungswärme, die beim Verdünnen einer Lösung von 1 Mol eines 1-1-wertigen Salzes in $1/\gamma$-l-Lösung mit unendlich viel Wasser bei 25° C auftritt, ergibt sich der Ausdruck $U = +470 \cdot \sqrt{\gamma}$ cal/Mol.

Für eine Reihe von Salzen (KNO_3, $Ca(NO_3)_2$) stimmt diese theoretische Forderung auch dem Vorzeichen nach mit den Versuchsresultaten in größerer Konzentration nicht überein. Es wurden deshalb Messungen in diesem Grenzgebiet angestellt. Hierzu wurde ein adiabetisches Zwillingscalorimeter mit einer aus 1000 Eisen-Konstanten-Elementen bestehenden Thermosäule gebaut. Die Temperaturempfindlichkeit war durch Benutzung eines hochempfindlichen schnellschwingenden Spiegelgalvanometers so groß, daß bei aperiodischer Einstellung 1 mm Ausschlag etwa 1 Millionstel Grad ∞ 0,0009 cal. entsprach. Selbstver-

**) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 426.

ständlich besagt diese leicht zu erreichende hohe Temperaturempfindlichkeit noch nichts, wenn sich die störenden Einflüsse auf die Temperatur-Messungen nicht so weit ausschalten lassen, daß auch calorimetrische Messungen mit dieser Genauigkeit ausführbar sind. Durch systematische Vorversuche wurde aber die Methode so durchgearbeitet, daß die calorimetrische Genauigkeit der Einzelmessung für kleine Wärmetönungen bis zu etwa $^1/_{20000}{}^0$ ungefähr $\pm 1-2 \cdot 10^{-6}$ Grad $\sim$ 0,0009 bis 0,0018 cal. angegeben werden kann.

Die Messungen der Verdünnungswärmen in den großen Verdünnungen, ausgehend bei den 1-1-wertigen Salzen LiCl, NaCl, KCl, LiBr und KNO_3 von m/100-Lösungen, bei den 1-2-wertigen $Ca(NO_3)_2$ und Na_2SO_4 sowie bei den 2-2-wertigen $MgSO_4$ und $CaSO_4$ ausgehend von m/500-Lösungen, ergaben tatsächlich stets positive Beträge, wie es die Theorie verlangt. Der Größe nach stimmten die Verdünnungswärmen der 4 1-1-wertigen Halogenide innerhalb der Meßfehler (< 5%) unter sich überein, sie blieben aber, wie auch die der 1-2-wertigen, etwa 25—30% unterhalb der theoretischen Werte; die der 2-2-wertigen Salze lagen 50—100% über den berechneten Beträgen. Beim KNO_3 waren die negativen Abweichungen verhältnismäßig größer, und zwar so, daß die integralen Verdünnungswärmen bei 25° C bereits bei m/100-Lösungen ein positives Maximum aufweisen und bei etwa m/20 durch Null zu negativen Beträgen übergehen. Die am KCl festgestellten Temperaturkoeffizienten der Verdünnungswärmen stimmten entsprechend dem hauptsächlich maßgebenden Faktor $\left(1+\frac{T}{D}\cdot\frac{dD}{dT}\right)$ mit der Theorie befriedigend überein.

Technische Elektrolyse des Wassers.

A. Coehn, Göttingen.

Bei gleicher Stromdichte enthält der Sauerstoff aus Alkalilösungen erheblich mehr Wasserstoff als aus äquivalenten Säurelösungen. Mit zunehmender Verdünnung sowohl von Säure wie von Alkali steigt bei gleicher Stromdichte der Wasserstoffgehalt sehr stark (bis 15%) an.

Der bei der Elektrolyse von Alkalilösungen von höherer Konzentration noch auftretende Wasserstoffgehalt im Sauerstoff, der bei den technischen Apparaten etwa 4% beträgt, wird bis zur Unmerklichkeit herabgesetzt durch Zusatz oberflächenaktiver Stoffe.

Refraktometrische Aussagen über den Zustand starker Elektrolyte in konzentrierten Lösungen.

K. Fajans, München (nach Versuchen von H. Kopper).

Für die Lösungen einer Reihe starker Elektrolyte wurde die Abhängigkeit der Molrefraktion von der Konzentration untersucht. Es zeigte sich, daß die bei steigender Konzentration stattfindende Annäherung der Ionen von analogen Abnahmen oder Zunahmen der Refraktion begleitet wird, wie sie früher[1]) für die Vereinigung der freien Ionen zu Krystallen oder gasförmigen Molekülen festgestellt wurden. Aus dem Charakter und der Stärke dieser Effekte kann geschlossen werden, daß sie durch Kombinationen solcher entgegengesetzt geladener Ionen herbeigeführt werden, die ohne Zwischenschaltung von Wassermolekülen in einen direkten Kontakt miteinander treten, d. h., undissoziierte Moleküle oder komplexe Ionen bilden.

Chemisch induzierte Kettenreaktion in Chlorknallgas und Chlormethangemisch.

St. v. Bogdandy und M. Polanyi.

Die von Bodenstein entdeckte merkwürdige Erscheinung, daß im Chlorknallgas ein absorbiertes Lichtquant bis zu 10^5 HCl-Moleküle erzeugt, hat Nernst durch die Hypothese zu erklären versucht, daß primär eine photochemische Spaltung von Cl_2 in freie Atome eintritt, die dann nach dem Schema $Cl + H_2 = HCl + H$, $H + Cl_2 = HCl + Cl$ usw. Kettenreaktion einleiten. Hiernach wäre zu erwarten, daß auch chemisch freigemachte Cl-Atome, wie sie bei der Reaktion $Na + Cl_2 = NaCl + Cl$ entstehen, die Chlorwasserstoffbildung in Form einer Kettenreaktion einzuleiten vermögen. Vortr. haben diese Frage geprüft und das Eintreten der Kettenreaktion bestätigt gefunden.

Ohne Zusatz von Natrium- oder Kaliumdampf tritt bei den verwendeten Versuchstemperaturen von 180—240° C eine Salzsäurebildung nicht ein.

Die Umsetzung von Methan mit Chlor kann ebenfalls durch Kaliumdampf eingeleitet werden. Auch diese verläuft in Kettenform, und zwar entstehen auf je ein primär gebildetes KCl-Molekül etwa 30 Mol. Methylchlorid.

Elektrolytische Oxydation der Ameisensäure.

Erich Müller, Dresden.

Die anodische Zersetzungsspannung einer Lösung: m-H_2SO_4, m-Ameisensäure zeigt an Platin-, Palladium- und Rhodiumanoden eine merkwürdige Gestalt. Danach erfolgt ein erster Stromdurchgang in der Nähe des Wasserstoffpotentials bis zu einem Maximum, dann ein jäher Abfall der Stromstärke und ein zweiter Anstieg in der Nähe des Sauerstoffpotentials. Die im tiefen und hohen Potentialgebiet stattfindenden elektrolytischen Vorgänge führen zu denselben Produkten und lassen sich gleichmäßig durch die Gleichung: $HCOOH + 2F = 2H^{\cdot} + CO$ wiedergeben. Es wurde die Ansicht ausgesprochen, daß im tiefen Potentialgebiet der Vorgang unter der katalytischen Mitwirkung des Anodenmetalls erfolgt, im höheren aber nicht, weil hier die Anode mit Oxyd überzogen ist. Der plötzliche Rückgang der Stromstärke im tiefen Potentialgebiet nach Überschreiten eines bestimmten Potentials sollte den vollendeten Oxydbezug zu verdanken sein. Eine weitere Verfolgung der Verhältnisse ergab: Der erste Stromdurchgang läßt sich wesentlich verstärken, wenn man die Anode mit den fein verteilten Metallen überzieht. Geht man am Rhodium nach Aufnahme der Zersetzungsspannung mit der Spannung wieder zurück, so hat die Kurve eine andere Gestalt. Man kann nun beliebig oft wieder mit der Spannung herauf und heruntergehen und erhält jetzt nur die letztere Kurve, niemals beim Aufstieg mehr die 1. Kurve. Erst wenn man die Elektrode in der verwendeten Ameisensäure erhitzt hat, gelingt es, die 1. Kurve zu reproduzieren. Damit scheint die Auffassung von der Oxydbildung erwiesen. An Platin und Palladium liegen die Verhältnisse etwas anders.

Über Adsorptionsrückgang des kolloiden Eisenhydroxyds.

M. v. Wrangell und W. Stollenwerk*)

Eine Adsorptionsverbindung des Eisenhydroxyds mit Phosphorsäure, welche z. Z. der Herstellung eine konstante Löslichkeit hat, zeigt nach längerer, mehrere Monate dauernder Aufbewahrung eine Löslichkeitserhöhung. Bei der Untersuchung der herrschenden Verhältnisse ergab sich, daß diese nicht nur von der Phosphatlösung, sondern auch von der Konstitution des Eisenhydroxyds abhängig sind. Ein normales Eisenhydroxyd, das aus Eisen-III-chlorid und Ammoniak hergestellt ist, adsorbiert verhältnismäßig schnell die Phosphorsäure aus einer Phosphatlösung, z. B. aus Na_2HPO_4, gleichgültig welcher Konzentration. Je höher jedoch diese ist, um so schneller geht die Adsorption zurück. Bei einem Eisenhydroxyd, das aus Eisen-II-hydroxyd durch Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd gewonnen wird, stellt sich das Gleichgewicht viel langsamer ein. Die Ursache des Rückgangs einerseits und der Unterschied im Verhalten der verschiedenen Eisenhydroxydgele liegt darin bedingt, daß im ersten Fall nach der Adsorption des PO_4-Ions die Lösung alkalischer wird und die entstehenden OH-Ionen allmählich eine Umladung der positiven in negative Elektrizität bewirken, im zweiten Fall aber durch das Wasserstoffsuperoxyd die Umladung schon zum größten Teil vor der Adsorption vor sich gegangen ist; in beiden Fällen strebt die Verbindung auf einen bestimmten Endgehalt sich einzustellen, welcher bei beiden Arten der gleiche ist. Bestätigt wurde die vorstehende Erklärung einerseits durch Capillaranalyse, anderseits durch Vergleich der Adsorptionsverbindungen, die durch Einwirkung von sauren bezw. alkalischen Phosphatlösungen erhalten wurden. Eine Lösung von NaH_2PO_4 gibt an das Eisenhydroxyd erster Art absolut viel mehr P_2O_5 ab als die Lösungen der beiden anderen Phosphatlösungen, und der Rückgang tritt nur langsam oder beim Eisenhydroxyd zweiter Art gar nicht auf, während bei Einwirkung von Na_3PO_4 in beiden Fällen nach der Adsorption schon bald der Rückgang bemerkbar wird, im ersten Fall schneller als im zweiten.

Physikalisch-chemische Untersuchungen an der Antimonsäure.

A. Lottermoser, Dresden.

Vortr. hat den Zustand von Lösungen der nach Delacroix dargestellten Antimonsäure und seine Änderungen mit der Zeit untersucht. Jede Lösung strebt einem individuellen Endzustande zu, der mit steigender Temperatur immer schneller, bei tiefer Temperatur, 0° C, in absehbarer Zeit nicht erreicht wird. Daß in jeder Lösung diese Endzustände Gleichgewichten entsprechen, die wahrscheinlich aus einfachmolaren Säure, Isopolysäure und aggregierten kolloiden Säuren sich zusammensetzen, geht daraus hervor, daß eine konzentrierte Lösung, die ausgealtert war, beim Verdünnen demselben Endzustand zustrebt, wie eine direkt gealterte, gleich verdünnte Lösung, daß eine bei 25° C gealterte Lösung beim nachträglichen Erwärmen und Aufbewahren bei 75° dem Endzustande zustrebt, den die direkt auf 75° C gehaltene gleichkonzentrierte Lösung zu erreichen strebt, und umgekehrt. Verfolgt man die Titration frischer Antimonsäurelösungen mit LiOH, NaOH und KOH konduktometrisch, so findet man, wenn man konzentriertere Lösungen bei 0° C titriert, zwei Knickpunkte, die etwa einem Verhältnisse von 1 Mol Alkali auf 3 Mole Säure und 1 Mol Alkali auf 2 Mole Säure entsprechen und bei allen verwendeten Alkalien übereinstimmen. Mit steigender Verdünnung der Säure rücken die Knicke zusammen und mit steigender Temperatur schließlich zu einem Verhältnis der Reagenzien etwa 1:1. Bei gealterten Lösungen dagegen treten bei 0° C zwar auch 2 Knickpunkte auf, aber sie haben für die verschiedenen Alkalien verschiedene Lage, namentlich LiOH zeigt starke Abweichung.

[1]) Fajans und Joos, Ztschr. f. Physik 1924, Bd. 23, S. 1.

*) Mitteilung aus dem Pflanzenernährungsinstitut Hohenheim.

Spezifische Wärme der Elektrolyte.

Bennewitz, Charlottenburg.

Die spezifische Wärme von Elektrolyten wird additiv aus ihren Bestandteilen errechnet; bei größerer Verdünnung sind die Bedingungen dafür erfüllt, daß der von den Ionen rührende Bestandteil negativ ausfällt, bei höheren Konzentrationen verschwindet dieser Effekt allmählich. Um quantitative Vergleichung zu erzielen, hat man die Hydratation der Ionen zu berücksichtigen. Überschlägliche Ansätze für einfache und vielfache Hydratation führen zur Abgrenzung der auftretenden Faktoren, wodurch gute Annäherung an das Experiment erzielt wird.

Geh. Rat Tammann, Göttingen, weist darauf hin, daß man die spezifische Wärme einer Lösung in Wasser auch in ganz anderer Weise berechnen könne. Ob die vorgetragene Theorie der Temperaturabhängigkeit gerecht wird, ist zu bezweifeln.

Absolute elektrolytische Lösungstension.

Bennewitz, Charlottenburg.

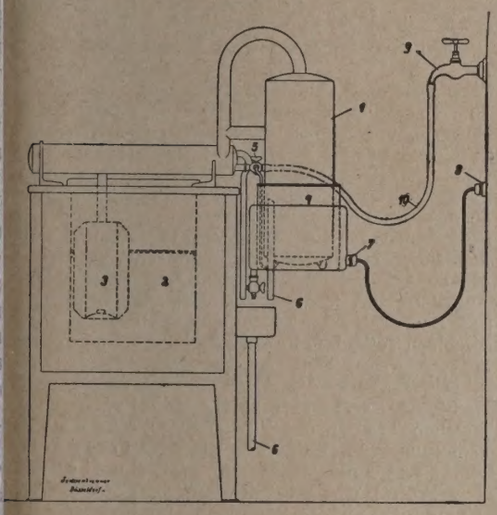
Der Nullpunkt des Potentials Elektrode-Elektrolyt wird mit Capillarelektrometer oder Tropfelektrode zu $\varepsilon_H = -0{,}277$, durch andere Methoden zu $\varepsilon_H = +0{,}4$ bis 0,5 V gefunden. Letzterer pflegt als durch Potentiale hervorgerufen gedeutet zu werden. Vortr. berichtet über eine Anzahl neuer Methoden, die sämtlich zu $\varepsilon_H = +0{,}475$ führen und bei denen die Wirksamkeit von ϱ Potentialen schwer verständlich wäre.

W. Nernst, Berlin, „Bestimmung der elektrolytischen Dissoziation durch Verdünnungswärme".

Kühlkiste Eskimo.[1])

Diese Kühlkiste soll den Eisschrank im Haushalt verdrängen, hat sich hier bereits bewährt und dürfte sich auch für Laboratorien eignen.

Ein von oben zugänglicher, gut isolierter Raum, der für Laboratoriumszwecke verbleit sein kann, wird durch eine kleine Absorptionskältemaschine gekühlt, so daß also die Kühlung durch Eis überflüssig wird. Die Maschine selber wird durch Gas (auch Petroleum oder elektrischen Strom) täglich einmal etwa 3/4 st geheizt und hält dann den Kühlschrank 24 st lang kalt. Der Gasverbrauch ist äußerst gering, nur etwa 0,3 cbm, also für etwa 6 Pf, täglich. Das Wesentliche an der Kältemaschine ist nun, daß sie nicht direkt, sondern im Wasserbade geheizt wird, so daß eine Überhitzung völlig ausgeschlossen ist und deshalb keinerlei Sicherheitsvorrichtungen erforderlich sind. Aus diesem Grunde, und weil die Maschine keinerlei Ventile oder dergl. hat, kann sie nicht undicht werden, so daß sie nicht nachgefüllt zu werden braucht. Auch kann an der äußerst stabil gebauten Maschine durch noch so falsche Bedienung nichts verdorben werden. Da für Laboratorien die Eisbeschaffung häufig eine unangenehme Angelegenheit ist, dürfte diese „Kühlkiste" für viele Laboratorien sich eignen. Nebenher läßt sich etwa 1 kg Eis mit der Maschine gewinnen. Die Kühlkiste Eskimo wird von der Firma C. Senssenbrenner G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel, auf den Markt gebracht und ist auf der Achema in Essen in der Halle 1, Koje 120, ausgestellt.



In der Abbildung bezeichnet 1. Kocher der Kältemaschine, 2. Kühlraum für Speisen, 3. Kälteerzeuger der Kältemaschine, 4. Wassertopf, 5. Wasserhahn, 6. Wasserablauf, 7. Elektr. Anschluß, 8. Steckdose, 9. Wasserleitung, 10. Wasserschlauch.

[1]) Über Klein-Kühlanlagen für chemische Betriebe vergl. H. Blücher, Chem.-Ztg. 1926, S. 1001.

Zwei praktische Laboratoriumsapparate.

Von Dr. R. Reuter, Castrop-Rauxel.

Gasbrenner in liegender Form (Abb. 1). Er besteht aus einem zölligen oder 5/4-zölligen Eisenrohr von 35 cm Länge, welches am Ende mit einem kurzen Schenkel nach oben umbiegt. In das Brennerrohr ist ein zweckmäßig dimensioniertes Düsenrohr eingeschweißt, welches die Gaszufuhr darstellt. Außerdem befindet sich oben oder seitlich am Brennerrohr ein gebogener Stutzen, der für die Einfuhr von Preßluft bestimmt ist. Der ganze Brenner kann in ein gewöhnliches Bunsenstativ eingespannt werden oder ist auch mit niedrigen Füßen freistehend lieferbar. Mit diesem Brenner können Destillierblasen mittlerer Größe bis zu 150 l Inhalt bequem befeuert werden, da der Brenner bei einem Gasdruck von 10—15 cm eine beträchtlich große Flamme bis zu 60 und 70 cm Höhe liefern kann, welche den Boden auch größerer Destillierblasen vollkommen umspült. Anderseits läßt sich die Flamme, falls nicht mit Preßluft gearbeitet werden soll, natürlich zu jeder beliebigen Größe drosseln, so daß der Brenner eine vielseitige Gebrauchsmöglichkeit hat. Wenn erforderlich, kann man unter Zuhilfenahme von Preßluft die Temperatur der Flamme erheblich steigern, so daß es möglich ist, auch hochsiedende Materialien bequem zu destillieren.

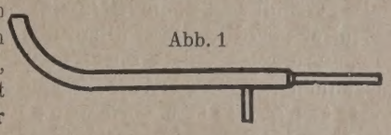
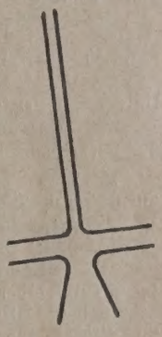


Abb. 1

Ein mit Wasserturbine antreibbarer Glasrührer (Abb. 2). Er besteht aus einem kurzen, trompetenartig erweiterten senkrechten Rohr von 1,5 cm Länge und zwei seitlichen kreuzartig angebrachten Schenkeln von je 2,5 cm Länge. Infolge der erweiterten Abmessung des senkrechten Rohres vermag der Rührer verhältnismäßig große Flüssigkeitsmengen anzusaugen, welche dann aus den wagerechten Schenkeln entsprechend kräftig abzentrifugiert werden. Der Rührer ergibt z. B. beim Waschen von geschmolzenem Naphthalin mit konz. Schwefelsäure infolge der energischen Mischwirkung in etwa 1/4 Stunde einen glänzenden Wascheffekt, der dem betrieblichen Vorgang durchaus gleichkommt.

Abb. 2



Beide Apparate, die sich in langjähriger Laboratoriumspraxis gut bewährt haben, sind erhältlich bei der Firma Dr. Taurke, vorm. Dr. C. Goercki, Dortmund, Saarbrücker Straße 29.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1481. Nach welchem Rezept läßt sich **Whisky** gut herstellen?

Nr. 1482. Mittel und Apparat zur Vernichtung von Blattschneideameisen. Diese Insekten, die in zentralamerikanischen Plantagen eine Plage bilden, bauen in ihren Bauen (festen Erdhaufen von 4 m Durchmesser und darüber und 4 m Tiefe, mit faustgroßen Höhlungen und großen Gängen) möglichst vollkommen vernichtet werden. Der anzuwendende Apparat sollte möglichst leicht sein, unzerbrechlich und einfach zu handhaben. Er und die Chemikalien müssen den Eingeborenen in die Hand gegeben werden, die Methode muß billig sein. Die bisherigen Öfen und Pumpen mit Schwefel und Arsen sind viel zu schwer. Die Methode mit Schwefelkohlenstoff ist zu teuer; Versuche mit Schwefelwasserstoff ergaben kein gutes Resultat. Cyankali ist schwer zu beschaffen und kann den Indios nicht in die Hand gegeben werden. Vielleicht wäre es möglich, ein rasch brennendes Giftgemisch mittels eines Rohrs in den Hauptherd des Haufens einzubringen und durch das Rohr hindurch zu entzünden. Oder man könnte mit einem Rohr eine fertige Giftpatrone einleiten, die dann abbrennt oder verpufft. Jedenfalls soll bei einmaliger Anwendung die Wirkung sicher sein, daß Wiederholungen unnötig werden. Vermag einer der Kollegen Ratschläge zu geben oder einen geeigneten Apparat zu konstruieren?

Antworten.

Nr. 1432. Prüfung von Automobilölen auf Verkokung. Der „Conradson Test" hat vornehmlich die Bestimmung des Koksgehaltes (carbon residue) in flüssigen Brennstoffen für Verbrennungskraftmaschinen zum Zweck. Für eine Beurteilung von Schmierölen, die bei einer Verbrennung in Automobilmotoren naturgemäß ebenfalls koksartige Produkte bilden können, kann er somit auch herangezogen werden. Es ist mir wegen Zeitmangel unmöglich, genaue Ausführungsbestimmungen zum Conradson Test zu geben. Ich beschränke mich daher auf die Literaturangaben, aus denen alles Bemerkenswerte zu ersehen ist: 1. Journal of Industrial and Engineering Chemistry, Vol. 4, Nr. 11; 2. Proceedings of 8th International Congress of Applied Chemistry, New York, September 1912, Vol. 1, page 131; 3. Handbook of Petroleum Industry 1922 (Test Method Nr. 39). Dipl.-Ing. Franz Flamm, Berg.-Gladbach.

Nr. 1469. Flaschenreinigung. Zur Reinigung von Flaschen, die durch Öl und Harz verunreinigt sind, empfehle ich die Verwendung von Hydraphthal der Chemischen Fabrik E. Langensiepen jr., Elberfeld, Lucasstr. 2. Man legt die Flaschen einige Zeit in eine 50—60° C warme 10%ige wässerige Lösung von Hydraphthal, der man noch 2% Soda zusetzt und spült sie dann lauwarm und kalt nach. Ferd. Schoeller.

Vom Tage.

Zum 100. Geburtstage von Geh. Hofrat Prof. Dr. Julius Nessler.

Von Prof. Dr. F. Mach, Augustenberg i. Baden.

Am 6. Juni dieses Jahres sind 100 Jahre seit der Geburt Nesslers verflossen. Die Verdienste dieses hervorragenden Mannes rechtfertigen es vollauf, daß dieses Tages von denen, für die er gewirkt hat, gedacht wird. Nessler schuf sich bereits durch seine Promotionsarbeit: „Über ein neues Reagens auf Ammoniak und freie fixe alkalische Erden" einen allgemein bekannten Namen, denn das Nesslersche Reagens wird ja auch heute noch ständig benutzt. Sein Hauptwirken lag jedoch auf agrikulturchemischem Gebiet. Seine zahlreichen wertvollen Arbeiten über Düngung, Fütterung und Pflanzenbau, insbesondere Wein- und Tabakbau, sowie seine vielfach grundlegenden Untersuchungen über Bereitung, Pflege und Analyse des Weines, sichern ihm ein ehrenvolles Andenken. Wer sich über seinen Lebensgang und seine Leistungen näher unterrichten will, sei auf den, aus Anlaß seines Hinscheidens am 19. März 1905 von seinem Nachfolger J. Behrens verfaßten, warm empfundenen Nachruf verwiesen[1]).

In den landwirtschaftlichen Kreisen Badens hat Nessler eine ganz ungewöhnliche Achtung und Wertschätzung genossen, denn auch als Persönlichkeit und stets hilfsbereiter Förderer der Landwirtschaft steht er noch heute bei allen, die ihn gekannt haben, in unvergeßlicher Erinnerung. Es liegt mir schließlich besonders daran, bei dieser Gelegenheit dem Dank Ausdruck zu geben, den die Badische Landwirtschaftliche Versuchsanstalt Augustenberg als Nachfolgerin der 1859 von Nessler gegründeten Landwirtschaftlich-Chemischen Versuchsanstalt Karlsruhe ihrem langjährigen Vorstande schuldig ist.

Prof. Arnaldo Brioni wurde zum Direktor des Istituto di Chimica-tintoria e Tessitura in Prato ernannt.

Dr. Peter G. Carter vom Chemischen Forschungslaboratorium des United College der St. Andrews-Universität wurde auf den Lehrstuhl für organische Chemie an die Universität Sydney berufen.

F. M. Dupont ist jetzt Sekretär und Chefchemiker des Wahl-Henius-Institute in Chikago (Ill.).

C. A. Edwards, Professor für Metallurgie am University College in Swansea, wurde zum Direktor des College ernannt.

Ing. H. Fernström (1869—1903) im Dienste der Gebr. Nobel in Petersburg und Baku, starb bei Eskilstuna, 75 Jahre alt.

Cand. polyt. Frl. J. Fiehn, jahrelang in chemischen Laboratorien in Deutschland tätig, errichtete ein Analytisch-Chemisches Laboratorium für die Landwirtschaft in Nyköbing-Falster.

Dr. W. E. Garner wurde zum Professor für physikalische Chemie an der Universität Bristol als Nachfolger von Prof. J. W. McBain[2]) ernannt.

Prof. Gerard De Geer, Stockholm, erhielt für seine geologischen Arbeiten die Berzeliusmedaille von der Vetenskapsakademien in Stockholm.

Dr. Leone Levi-Bianchini gab seine Stellung bei der „Soie de Châtillon" auf und ging als Generaldirektor zur Società Italiana di Elettrochimica in Rom.

John Lundgren, Inhaber der Farbenfabrik Färgkvarnen Aengelholm in Schweden, ist im Alter von 57 Jahren gestorben.

Oberingenieur Carlos Malmén aus Schweden, früher Leiter einer Zuckerfabrik und einer Margarinefabrik in Argentinien, wo er auch Eisenbahnen gebaut hat, starb kürzlich in Nizza, 84 Jahre alt. Svenska Teknologföreningen und Stockholms Technischen Hochschulen vermachte er je 50 000 Kr.

Prof. Erik Nyström aus Schweden, an der Universität Tai Yan Fu in Shansi, China, Leiter des Chemischen Laboratoriums, wurde von der Universität Upsala zum Dr. phil. h. c. ernannt.

Chemiker Arne Olsen, vorher bei A.-S. Dansk Gäringsindustri in Kopenhagen, wurde Betriebsingenieur bei The Distillers Co. in Epsom, Great Burgh, England.

J. A. Singmaster, seit 1917 Generaldirektor der Technischen Abteilung der New Jersey Zinc Company, und **F. G. Breyer,** seit 10 Jahren Leiter der Forschungsabteilung der gleichen Gesellschaft, gaben am 1. Mai ihre Stellungen dort auf und eröffneten ein Beratungsbüro in 1640 Graybar Building, 420 Lexington Avenue, New York. Singmaster, der 27 Jahre, und Breyer, der 17 Jahre im Dienste der Gesellschaft stand, ist die lichtbeständige Lithopone, ferner das Zinkoxyd mit feiner Teilchengröße für die Kautschukfabrikation, endlich der mechanische Ofen zur Herstellung von Zinkoxyd zu verdanken.

Dr. A. M. Smith wurde zum Dozenten für Agrikulturchemie an der Universität Manchester ernannt.

Oberingenieur A. Wahlberg am Järnkontoret (früher Direktor des Stahlwerks Fagersta) und **Prof. C. Benedicks,** Stockholm, erhielten auf der Jahresversammlung des Iron and Steel Institute in London am 5. Mai die Bessemermedaille.

Die Bergingenieure S. Harry Willners und **Einar L. Améen** traten in den Dienst des Eisenwerks Hagfors, Schweden.

Ing. K. E. Heikel Winther trat in den Dienst von Steins Analyt.-chemischem Laboratorium in Kopenhagen.

Dr. Géza Zemplén, Professor der organischen Chemie an der Budapester Technischen Hochschule, wurde zum ordentlichen Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften ernannt.

[1]) Landwirtschaftliche Versuchsstationen 1905, Bd. 62, S. 241, und Weinbau und Weinhandel 1906, S. 129. Die sämtlichen Veröffentlichungen Nesslers sind im Tätigkeitsbericht der Versuchsanstalt Augustenberg für 1909 zusammengestellt.

[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 938.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Pharmazeutische Institut der Universität Berlin in Berlin-Dahlem Königin-Luise-Str. 2—4, feiert am 27. Oktober d. J. sein 25-jähriges Bestehen.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von wirtschaftlichen Einrichtungen für die Herstellung von Trockenkartoffeln ist vom Reichsausschuß für Technik und Landwirtschaft im Einvernehmen mit dem Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft erlassen worden. Bezweckt wird dadurch die Förderung des deutschen Kartoffelbaues durch rationellste Überführung der Kartoffeln in eine trockene, leicht versendbare und preiswerte Dauerware, die als heimisches Massenfutter den Wettbewerb mit Mais und ausländischer Futtergerste erleichtert. Zum Wettbewerb sind nur Verfahren und in Deutschland hergestellte Trocknungseinrichtungen zugelassen, für die der Nachweis erbracht wird, daß eine betriebsfähige Anlage für eine stündliche Verarbeitung von mindestens 15 Ztr. Kartoffeln vorhanden ist. Die Gesamttrocknungskosten, d. h. die Herstellungskosten für die Dauerware einschließlich Verzinsung und Amortisation der Anlage, dürfen bei einem Mindeststärkegehalt von 16% der Rohkartoffeln und bei einer Betriebsdauer von 160 Tagen möglichst 38 Pf für den Ztr. Rohkartoffeln nicht überschreiten. Es werden 3 Preise, 100 000, 50 000, 25 000 RM ausgesetzt. Über die Preisverteilung, die bis 1. Juni 1928 erfolgen soll und unanfechtbar ist, entscheidet ein Preisgericht, von dem 2 Mitglieder der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft, und die anderen 4 der Reichsausschuß für Technik und Landwirschaft ernennt. Alle das Preisausschreiben betreffenden Zuschriften sind an die Geschäftsleitung, Prof. Dr. Parow, Berlin N. 65, Seestr. 13, zu richten. Die Anmeldungen zur Beteiligung an dem Wettbewerb haben bis spätestens 30. Sept. d. J. eingeschrieben an die Geschäftsleitung zu erfolgen. Die Bewerbungsschriften sind in 2 Ausfertigungen in deutscher Sprache einzureichen. Näheres dazu ist von der Geschäftsleitung des Preisausschreibens zu erfahren.

Der tschechoslowakische Kohlenbeirat hat ein Preisausschreiben über die Heizung minderwertiger Kohle ausgeschrieben. Für die beiden besten Arbeiten sind Preise von 20 000 und 15 000 Kč. ausgesetzt. Die Arbeiten können den gesamten Komplex des Problems oder auch Einzelfragen behandeln, doch sind auf die besonderen tschechoslowakischen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Die Arbeiten, die bisher ungedruckte Originalarbeiten im Umfang von mindestens fünf Druckbogen sein müssen, sind bis zum 31. Juli 1927 in versiegeltem Umschlag unter Chiffre oder Losung dem Sekretariat des Kohlenbeirats im Ministerium für öffentliche Arbeiten in Prag einzureichen. Name und Adresse des Bewerbers sind in einem besonderen, verschlossenen Umschlag einzureichen.

Aus dem Dänischen Carlsberg-Fonds erhielten 1925/26 u. a. der Prof. d. Chemie Dr. N. Bjerrum zu einer Studienreise nach England 7200 Kr.; Prof. Dr. J. N. Brönsted zu Untersuchungen über Salzlösungen 4000 Kr.; Prof. Dr. L. S. Fridericia zu Untersuchungen über Vitamine am Hygienischen Institut der Universität Kopenhagen 1500 Kr.; Prof. Dr. W. Johannsen zu wissenschaftlichen Arbeiten 2000 Kr.; der Direktor des Seruminstituts Dr. Thorvald Madsen zu Untersuchungen über die physikalische Chemie von Toxinen und Antitoxinen 8000 Kr.; Prof. Dr. E. Bülmann zu Untersuchungen über das Hydrogenisieren organischer Verbindungen 1600 Kr.

Ein Rudolf-Diesel-Preis von 100 Doll. ist von dem Nationalausschuß der American Society of Mechanical Engineers, der die Arbeiten für die diesjährige Ölkraft-Woche vorbereitet, für den besten Vortrag auf diesem Gebiet ausgesetzt worden und kann jedem beliebigen Teilnehmer an der Tagung verliehen werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Schweizerische Chemische Gesellschaft zählte am 31. Dezember 8 Mitglieder gegen 842 am gleichen Tage 1925. Sie erhielt an Zuwendungen 2500 Fr. von der Bundesregierung und der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel und 150 Fr. von Prof. Ruzicka. Zur Erinnerung an ihren Vater, Prof. Robert Gnehm, hat seine Tochter Frl. Gnehm, der Gesellschaft 1000 Fr. überwiesen. Die Gesellschaft, die am 27. Februar 1926 in Zürich und am 30. und 31. August in Freiburg tagte, hat Prof. Amé Pictet, Genf, zum Ehrenmitglied und für die Zeit vom 1. April 1926 bis 1. April 1928 H. Rivier, Neuchâtel, zum Präsidenten und Prof. Treadwell zum Vizepräsidenten gewählt.

Eine Société de Microbiologie Internationale bildete sich in Paris unter Beitritt auch deutscher Ärzte infolge eines Beschlusses auf einer internationalen Konferenz, betr. Tollwut. 1. Vorsitzender wurde der Belgier Bordet, Vizepräsident Dir. Dr. Thorv. Madsen vom Seruminstitut in Kopenhagen.

Auf der 79. Jahresversammlung der Värmländska Bergsmannaförening am 23. April in Karlstad, Schweden, sprachen u. a. über „Erfahrungen auf einer Studienreise in den Ver. Staaten" Obering. Vilh. Löf; „Methode zur Bestimmung des Grades von Inhomogenität in Stahl" Berging. Axel Hulgren; „Thermische Untersuchungen von zwei Kugellagerstählen" Bergi. Bengt Kjerrman.

Das 5. National Colloid Symposium wird an der Universität Michigan vom 22. bis 24. Juni abgehalten. Es schließen sich daran Kurse in Kolloidchemie die unter Leitung von Prof. H. R. Kruyt von der Universität Utrecht und Prof. F. E. Bartell stattfinden. Auskunft erteilt letzterer, Chemical Laboratory, Ann Arbor, Michigan.

Auf der „Achema V", Ausstellung für chemisches Apparatewesen in Essen vom 7.—19. Juni 1927 in Halle 6 auf Stand 28, hat die C. G. Haubold A.-G. Chemnitz, eine halbselbsttätig arbeitende Großleistungs-Zentrifuge mit waagrechter Trommellagerung, 1500 mm ⌀, wie sie vornehmlich in der chemischen und verwandten Industrie zum Ausschleudern größerer Mengen kurzfaseriger, feinkörniger und schädlich ausdünstender, also zur Bedienung gesundheitlich gefährdender Produkte Verwendung findet, sowie eine „Obenentleerungs-Zentrifuge" für riemenlosen Unterbetrieb durch mit der Welle gekuppelten Elektromotor, mit pendelnd aufgehängtem Gehäuse und einer Trommel von 1000 mm ⌀, ausgestellt.

Auf der Wanderausstellung der D. L. G., Dortmund, vom 24. bis 29. Mai fand sich auf einem größeren Block an der Ecke Freiligrathstraße-Thielstraße eine vielseitige Maschinenschau der Firmen Lanz, Lanz-Werke, Schwarzwaldwerke und R. Wolf, die fast alle in landwirtschaftlichen Betrieben benötigten Maschinen der verschiedensten Gattungen auf einem Platze vereinigt. Die R. Wolf A.-G., Magdeburg-Buckau, bringt in erster Linie Kraftmaschinen zur Ausstellung.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Hirsch, Dipl.-Ing. M. Die Trockentechnik. Grundlagen, Berechnung, Ausführung und Betrieb der Trockeneinrichtungen. Mit 234 Textabb. und Tafeln. 366 S. Geb. 31,80 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie für das Jahr 1926. 72. Jahrgang, bearbeitet von Prof. Dr. B. Rassow und Dr. A. Loesche. 1. Abteilung: Unorganischer Teil. Mit 174 Abb. 592 S. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1927.

Koller-Aeby, Dr. H. Die Universalität der Gravitation in den größten und kleinsten Systemen. Mit 29 Figuren. 104 S. 6,40 RM. Benno Schwabe & Co., Basel 1927.

Kothny, Prof. Dr. techn. Erdmann. Die Brennstoffe, ihre Einteilung, Eigenschaften, Verwendung und Untersuchung. (Werkstattbücher, herausgegeben von Eugen Simon, Heft 32.) 11 Figuren und 33 Zahlentafeln. 73 S. 1,80 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Lewis, Prof. Gilbert Newton. Die Valenz und der Bau der Atome und Moleküle. Übersetzt von Dr. Gustav Wagner und Dr. Hans Wolff. (Die Wissenschaft, herausgegeben von Prof. Dr. Eilhard Wiedemann, Bd. 77.) 27 Abb. 200 S. Geh. 12 RM, geb. 14 RM. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1927.

Pfeiffer, o. Prof. Dr. Paul. Organische Molekülverbindungen. 2. neubearbeitete Auflage. 4 Figuren. 470 S. (Chemie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Prof. Dr. Julius Schmidt. XI. Bd.) Geh. 40 RM, geb. 42,20 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Bücherbesprechungen.

Lifschitz, Dr. G., Privatdozent und Konservator an der Reichsuniversität Groningen. **Kurzer Abriß der Spektroskopie und Colorimetrie.** Handbuch der angewandten physikalischen Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. Georg Bredig, Karlsruhe. Bd. V, II. Aufl. VIII, 328 S. mit 112 Abb. im Text und einer Doppeltafel. Gr. 8°. 25 RM, geb. 27 RM. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1927.

Wenn das vorliegende Buch 20 Jahre nach seinem ersten Erscheinen eine völlig neue Darstellung erfährt, so ist dies mit Rücksicht auf die glänzende Entwicklung unserer Erkenntnisse über die Entstehung der Spektra und über den Atombau unbedingt notwendig. Wie bereits die erste, von E. Baur bearbeitete Auflage soll auch die vorliegende, vor allem dem Chemiker, zur Orientierung über die wesentlichsten Fragen der Spektroskopie dienen. In kurzer, aber doch klarer Form gibt der durch eigene Arbeiten auf dem Gebiete der Spektroskopie bekannte Verf. einen auch für den Nichtspezialisten verständlichen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Lichtemission und Absorption unter Hinweisen auf Möglichkeiten der weiteren Entwicklung und Anwendung. Einer kurzen Besprechung der wichtigsten Methoden zur Charakterisierung und Messung der Strahlung schließen sich umfassende Ausführungen über die Emissions- und Absorptionspektren an, wobei naturgemäß die allgemeinen Ausführungen den breitesten Raum einnehmen, während der Auffindung von Einzelheiten, wie sie für ein eingehenderes Studium erforderlich sind, durch Anführung der wichtigsten Literatur nach Möglichkeit Rechnung getragen ist. Ausführungen über Grundlagen und Methoden sowie über Anordnungen und Apparate der Colorimetrie und Nephelometrie beschließen das Werk. Weggefallen gegenüber der ersten Auflage ist die Anführung spektralanalytischer Daten der Elemente und einiger Verbindungen, was mit Rücksicht darauf, daß ja bei spektroskopischen Arbeiten die Benutzung ausführlicher Tabellenwerke und Atlanten doch unumgänglich ist, auch ruhig geschehen konnte. Die auf einer Doppeltafel beigefügten Reproduktionen einiger charakteristischer Spektren zur Orientierung und Calibrierung von Spektrographen im sichtbaren und ultravioletten Gebiet werden ihren Zweck bei den Praktikern nicht verfehlen. Das fast den dreifachen Umfang der ersten Auflage besitzende Buch wird, nachdem heute in immer stärkerem Maße physikalisch-chemische Methoden auch von dem Chemiker nicht nur bei wissenschaftlichen Arbeiten, sondern auch in der Praxis mit großem Erfolg benutzt werden, seinen Zweck voll erfüllen. F. Krollpfeiffer.

Fischer †, A., Prof. Dr.-Ing., und Prof. Dr. A. Schleicher. Elektroanalytische Schnellmethoden. Elektroanalyse unter Bewegen von Elektrolyt oder Elektrode. 2. neu bearbeitete und vermehrte Auflage. 8°. 430 S. Mit 45 Abb. und 136 Tab. Bd. IV/V der Sammlung: Die Chemische Analyse. Herausgegeben von Prof. Dr. B. M. Margosches. Geh. 24 RM, geb. 26,40 RM. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Lehrbücher der analytischen Chemie können nicht am Schreibtische geschaffen werden, sondern müssen aus der Arbeit der Laboratoriumspraxis heraus entstehen. Da ist es denn der entscheidende Vorzug des vorliegenden Buches, daß sowohl Verf. der ersten Auflage — der früh verstorbene A. Fischer — als auch der Herausgeber der zweiten — A. Schleicher — an der experimentellen Ausarbeitung der schnellelektrolytischen Methoden erfolgreich und in zahlreichen Untersuchungen mitgewirkt haben. Das gibt zugleich die Gewähr, daß nur solche Methoden in dem Buche Aufnahme fanden, die der Kritik beider Autoren standhielten, und so ist ein Buch entstanden, das sowohl in der Praxis wie im Unterricht mit großem Vorteil benutzt werden kann. Der Stoff ist gegliedert in einen historischen Teil, einen theoretischen Teil, in dem die allgemeinen Grundlagen und die Apparatur geschildert werden, und einen praktischen Teil, der Einzelbestimmungen, Trennungen und verschiedene Beispiele der Anwendung enthält. Zahlreiche Tabellen und Abbildungen erleichtern den Gebrauch des Buches. W. Herz.

Pawlowski, F. Die brautechnischen Untersuchungsmethoden. Bearbeitet von Dr. Doemens. 3. Aufl., 308 S. Mit 80 Abb. und 9 Tab. Geh. 10,50 RM, geb. 12 RM. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Der Leitfaden von Pawlowski war von jeher ein zuverlässiger und treuer Ratgeber für den im Laboratorium von Brauerei und Mälzerei Tätigen und rechtfertigt auch in der neuen erweiterten Auflage seinen alten Ruf. Mit großer Liebe und Sorgfalt hat der Bearbeiter den seit 1920 auf dem engeren Fachgebiet der Brauerei bewährten neuen Methoden Aufnahme gewährt. Auch durch eigene Arbeit hat er zur Vervollkommnung des Werkchens beigetragen: Seine bewährte Methode der Extraktbestimmung im Malz mit Hilfe des Schwebekörpers, eine von ihm bearbeitete Korrekturtabelle für die Berechnung der Stammwürze und zahlreiche praktisch erprobte Handgriffe und Vereinfachungen der Analysenarbeit sind mitverwertet. Unter den neu aufgenommenen Abschnitten seien erwähnt ein interessantes Kapitel über den Nährwert des Bieres, eine wichtige Belehrung über die richtige Art der Bestimmung des Extraktgehaltes (der Saccharometeranzeige) von Betriebswürzen, sowie Abhandlungen über die Extraktermittelung in Reis oder Mais, die allerdings für die deutsche Brauindustrie keine Bedeutung mehr haben, über die annähernde Wasserbestimmung im Malz nach Fries, die erweiterte Untersuchung des Hopfens nach Windisch, die titrimetrische Wasseranalyse desselben Autors, die gewichtsanalytische Ermittelung des Kohlensäuregehaltes in Bier, ferner über die Normung zur Beurteilung von Flaschenscheiben und Bierschläuchen, die Untersuchung von Torf und Motorenbetriebsstoffen u. a. m. Begrüßenswert wäre bei der nächsten Auflage die Vervollkommnung durch Aufnahme eines nach Stichworten geordneten Inhaltsverzeichnisses. Heuss.

Elsdon, G. D. The chemistry and examination of edible oils and fats, their substitutes and adulterants. 521 S. 45 s. Ernest Benn Ltd., London 1926.

Die Einteilung des Buches ist die übliche. Auf eine Einleitung, in der die Synthese, die allgemeinen Eigenschaften und die Zusammensetzung der Fette besprochen wird, folgt die Beschreibung der Komponenten, ihre Bestimmung und Trennung, die allgemein anwendbaren physikalischen und chemischen Methoden der Fettanalyse, schließlich die Beschreibung der einzelnen genießbaren Fette. Der Abschnitt über die Chemie der Fette ist unzureichend. Von den Forschungsergebnissen der letzten 10—20 Jahre ist wenig Notiz genommen. Zum Beispiel fehlen alle neueren Synthesen bis auf eine, und unter den Bestandteilen von Fetten sind nicht einmal schon vor längerer Zeit aufgefundene Säuren aufgezählt. Man hat den Eindruck, daß Verf. in der organischen Chemie nicht so ganz zu Hause ist. Das hat er allerdings mit manchen anderen gemein, die auf dem gleichen Gebiete publizistisch und speziell kompilatorisch arbeiten und nichts als „Fett-Chemiker" oder richtiger gesagt sogar nichts als „Fett-Analytiker" sind. Übrigens gibt es ja auch in anderen Spezialfächern solche Bindestrich-Chemiker, die sich nicht nur in bezug auf ihre experimentelle Arbeit, sondern selbst rezeptiv auf einen speziellen Teil eines speziellen Gebiets beschränken. Nicht zum Nutzen der Wissenschaft, die doch sozusagen ein lebender Organismus ist, von dem man also keine Teile abschneiden und sie trotzdem lebendig und entwicklungsfähig erhalten kann. — Die Abschnitte über allgemeine Analyse der Fette und ihrer Komponenten sind im ganzen gut geraten, es fehlen aber einige wichtige neuere Methoden und andere sind in einem Nachtrag bloß kurz erwähnt. So z. B. die unentbehrliche Methode der A- und B-Zahl-Bestimmung nach Bertram, die eine genaue Beschreibung erfordert. Verf. hat nur die englische Originalliteratur genügend berücksichtigt, fast alle anderen Arbeiten werden bloß nach Referaten zitiert, und man muß schließen, daß diese Referate häufig nicht genügten. Jedenfalls erhält der Leser kein richtiges Bild von der Entwicklung und vom derzeitigen Stand der Fettanalyse. Für den praktischen Gebrauch wird das Buch aber wohl in den meisten Fällen genügen. Grün.

Lüdecke, Dr. Karl, Charlottenburg. **Die Wachse und Wachskörper.** Band VII der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. Preis geb. 14 RM. Verlag: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Auf dem Gebiete der Wachschemie sind zwar in letzter Zeit hervorragende Werke, wie z. B. das von Grün, herausgekommen. Trotzdem dürfte das Erscheinen dieser Monographie wohl seine Berechtigung haben, weil sie sich hauptsächlich an den Praktiker wendet. Allerdings wäre zu wünschen gewesen, daß noch etwas mehr neuere Literatur verwandt worden wäre. Denn, wenn z. B. von dem Buche von Bottler die Auflage von 1924 berücksichtigt worden ist, so ist nicht recht einzusehen, warum beim Holde nur die Auflage von 1913 und nicht die neuere und weit verbesserte von 1924 herangezogen ist; ebenso verhält es sich mit der Benutzung des Lunge-Berl. Im vorliegenden Buch werden die einzelnen Wachse in ihren Eigenschaften, Gewinnungsarten und ihrer mannigfachen Verwendung besprochen, wobei auch diejenigen Erzeugnisse mit Recht erwähnt werden, die im chemischen Sinne zwar nicht Wachse sind, dennoch aber nach ihren äußeren Eigenschaften dazu gerechnet werden, wie z. B. Japanwachs, Montanwachs und dergl. Im Anschluß daran werden dann noch die Untersuchungsmethoden und die hauptsächlichsten Erzeugnisse, welche mit Hilfe von Wachsen hergestellt werden, aufgeführt; als Anhang ist noch eine Patentliste beigegeben. K. Brauer.

Schultz, Gustav. Die Chemie des Steinkohlenteers. Erster Band: Die Rohmaterialien, bearbeitet von Erwin Ferber, mit 60 Abb. VIII und 567 S. Geh. 39,50 RM, geb. 42,50 RM. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1926.

Nach 26 Jahren ist dieses Werk wieder dem Leser in einem neuen Gewande vorgelegt worden, und zwar hat Schultz mit der Bearbeitung des ersten Bandes E. Ferber, mit der des in Aussicht gestellten zweiten Bandes, der die Farbstoffe behandeln soll, Prof. Dr. K. Braß in Reutlingen betraut. Entsprechend dem Fortschritt der Wissenschaft ist der Umfang des vorliegenden Bandes von 318 auf 567 Seiten gewachsen. Neu ist ein besonderer Abschnitt über technische Apparate, in dem Destillationsgefäße, Druckfässer, Autoklaven, Kessel, Wasch- und Eindampf-, wie auch Rührapparate mit Abbildungen aufgeführt sind. Selbstverständlich hat auch der Bearbeiter eine entsprechende Würdigung dem Urteer zuteil werden lassen. Der Betrachtung des Steinkohlenteers als solchen nach Geschichte, Bildung und technischer Herstellung schließen sich die Zwischenprodukte an, welche nach Verbindungsklassen geordnet aufgeführt sind. Allen Verbindungen ist ein Hinweis auf die Verwendungsmöglichkeit beigefügt, meist unter Bezugnahme auf das Tabellenwerk von Schultz. In der Ausmerzung älterer, nicht mehr zutreffender Angaben und in der Hinzufügung neuer, durch den Fortschritt der Wissenschaft und Technik bedingter Hinweise lag die Schwierigkeit der Arbeit, die Verf. übernommen hat. F. Mayer, Frankfurt a. M.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorptionsreinigungsmittel, Reaktivierung mittels Chlorgas unter 100° C. V. St. Amer. Pat. 1 617 533. P. Mahler, New York. 15. 4. 26.
Brenngase, Abscheidung von Teer und Ammoniak aus —n. Engl. Pat. 270 852. W. C. Holmes & Co., Ltd., J. Parker und D. M. Henshaw. 5. 3. 26.
Destillationsvorrichtung. Franz. Pat. 624 984. T. Chmura. 23. 11. 26.
Electrolyseur vom Filterpressentypus. Schweiz. Pat. 121 336. R. Pechkranz, Genf. 15. 5. 26.
Elektrolyte, Verhinderung des Verdampfens und der Oxydation erhitzter —. Engl. Pat. 270 514. A. L. Mond (F. Warlimont). 22. 6. 26.
Emulsionen, Herstellung von beständigen, gutklebenden — von bituminösen Stoffen. Schweiz. Pat. 121 333. Mineral A.-G., Brig (Wallis, Schweiz). 30. 4. 26.
Emulsionen, Herstellung. Franz. Zus.-Pat. 32 161 z. Pat. 577 488. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston. 3. 8. 26.
Entfärbungs- und Klärmittel von der Formel $Al_2O_3 . 12 (SiO_2) . 2 H_2O$. V. St. Amer. Pat. 1 617 476. H. S. Christopher, Berkeley, Kalif. 30. 9. 22.
Esterifizierungsverfahren. Engl. Pat. 246 526. U. S. Industrial Alcohol Co. 26. 1. 25.
Filtriertrichter. Franz. Pat. 624 055. P. Lacrotte. 4. 11. 26.
Flüssigkeiten und Lösungen, Reinigung, Entfärbung und Desodorisierung von —. Engl. Pat. 262 131. D. M. S. Ultra-Filtre. 26. 11. 25.
Flüssigkeiten und Gase, Zusammenbringen von —n in automatischer Zirkulation. Franz. Pat. 625 305. Société L'Air Liquide, Société anon. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés G. Claude. 10. 3. 26.
Gase und Dämpfe, Trennung oder Wiedergewinnung von —n durch feste Absorbentien. Engl. Pat. 270 099. A. Godel. 28. 5. 26.
Gasreaktionen, Ausführung chemischer — in der elektrischen Flamme. Norweg. Pat. 44 180. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 15. 3. 24.
Katalyse, Chemisches Verfahren, das gestattet, mittels — die Herstellung mehrerer chemischer Verbindungen mit demselben Katalysator, ohne daß dieser verändert wird, zu verwirklichen. Franz. Pat. 625 219. J. Chabannais. 29. 11. 26.
Kohle, Herstellung von aktivierter —. Engl. Pat. 270 505. R. Threlfall. 4. 6. 26.
Lösungen, Eindampfen von —. Österr. Pat. 106 444. P. Bringhenti, Mailand. 15. 1. 27.
Staubfilter. Franz. Pat. 625 105. F. A. L. Duvant. 25. 11. 26.
Wassergas, Herstellung. Engl. Pat. 269 234. H Nielsen und B. Laing. 6. 1. 26.
Wassergas, Herstellung. Engl. Pat. 270 948. N. J. Bowater. 28. 9. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Katalysator f. synthet. Herst. V. St. Amer. Pat. 1 618 004. L. H. Greathouse, Jamaica, N. Y. 31. 3. 22.
Ammoniumsulfat, -bisulfat und Schwefel, gleichzeitige Herstellung von —. Engl. Pat. 250 990, C. Harnist. 20. 4. 26.
Bariumsalze, Herstellung von —n, besonders schwefelfreiem Carbonat. Engl. Pat. 270 559. F. Falco. 5. 10. 26.
Beton, Herstellung von bituminösem —. Engl. Pat. 269 975. L. S. van Westrum. 27. 1. 26.
Bleiphosphat, Herstellung aus Bleiglätte und Ammoniumphosphat. V. St. Amer. Pat. 1 617 099. H. Blumenberg jun., Los Angeles. 8. 5. 25.
Calciumcyanamid, Behandlung zwecks Kontrolle über die Zersetzungsprodukte. V. St. Amer. Pat. 1 618 047. G. Barsky, New York. 29. 12. 23.
Kalksalpeter, Herstellung von gekörntem, staubfreiem —. Norweg. Pat. 44 149. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 14. 1. 26.
Metalloide, Herstellung von —n aus ihren Verbindungen durch Reduktion. Franz. Pat. 624 917. H. Wittek. 20. 11. 26.
Natriumaluminat, Herstellung. Engl. Pat. 264 823. Aluminum Co. of America. 21. 1. 26.
Phosphate, Herstellung von hochsauren —n. Engl. Pat. 270 820. E. C. R. Marks (Parker Rust Proof Co.). 16. 2. 26.
Salzsäure, Kontinuierliche Konzentration wässeriger —lösungen. Franz. Pat. 625 511. Société anon. des Distilleries des Deux-Sèvres. 30. 11. 26.
Schwefelsäure, Herstellung. Engl. Pat. 244 764. H. Petersen. 16. 12. 24.
Schwefelsäure, Herstellung. Engl. Pat. 270 988/989. H. Petersen. 12. 10. bezw. 16. 12. 26.
Schwefelsäurekammern. Engl. Pat. 270 826. Packards & J. Fison (Thetford), Ltd., und R. T. Maudsley. 17. 2. 26.

Organische Großindustrie.

Amine, Trennung tertiärer — v. sekundären und primären. Engl. Pat. 270 930. British Dyestuffs Corporation, Ltd., E. H. Rodd und R. W. Everatt. 21. 8. 26.
Butylalkohol und Aceton, Gärungsverfahren zur Herstellung von —. Engl. Pat. 249 833, Commercial Solvents Corporation. 30. 3. 25.
Celluloseestersubstanzen, Behandlung. Eng. Pat. 252 661. R. Clavel. 30. 5. 25.
Cremor tartari, Herstellung von gereinigtem — und Weinsäure. Franz. Pat. 624 540. Società Eno-Tartrica Italiana. 13. 11. 26.
Essigsäureanhydrid, Reinigung. Engl. Pat. 270 809. British Celanese, Ltd., und W. P. Skertchly. 13. 2. 26.
Fette, Öle, Gewinnung von —n oder öligen Stoffen aus fetthaltigem Material. Engl. Pat. 269 985. W. T. Powling. 29. 1. 26.
Fischmehl, Guano, Behandlung von — oder dergl. mittels eines Lösungsmittels zur Gewinnung von darin zurückgebliebenen Ölen oder Fetten. Engl. Pat. 270 869. G. W. Bradshaw. 30. 3. 26.
Gerbbrühe, Herstellung einer zum Gerben tierischer Häute verwendbaren —. Schweiz. Pat. 121 351. Mineral A.-G., Brig (Schweiz). 24. 10. 25.
Glykole, Herstellung. Engl. Pat. 264 124. Carbide & Carbon Chemicals Corporation. 7. 1. 26.
Harzähnliche Körper, Herstellung. Engl. Pat. 269 973. Griffiths Bros. & Co.-London, Ltd., und R. P. L. Britton. 27. 1. 26.
Harze, Herstellung von synthetischen —n. Engl. Pat. 250 265. Commercial Solvents Corporation. 1. 4. 25.
Kautschukniederschläge, Erzeugung homogener — aus Kautschuklatex. Engl. Pat. 257 885, Anode Rubber Co., Ltd. 4. 9. 25.
Kohle, Vorrichtung zum Destillieren kleiner Proben. Engl. Pat. 267 082. R. Geipert. 4. 3. 26.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von flüssigen aus Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 617 697. J. D. Zieley, New York. 15. 10. 20.
Kohlenwasserstofföle, Trennung metallischer, basisch reagierender Erzeugnisse von anderen Derivaten bei der Behandlung von —n. Engl. Pat. 263 730. Litharge Recovery Corporation. 26. 12. 25.
Kohleverkokung. Engl. Pat. 269 994 und 270 003. H. G. C. Fairweather (Urbana Coke Corporation). 1. bezw. 2. 2. 26.
Kondensationsprodukt, Herstellung eines —es aus Dibenzoyldioxyperylen mittels Aluminiumchlorid. Schweiz. Pat. 121 347. F. Bensa, Genua. 8. 4. 25.
Mineralöl, Abscheidung aus Emulsionen. V. St. Amer. Pat. 1 617 201. H. N. Dons, Rochester, N. Y. 20. 6. 22.
Öle, Polymerisation von —n. Engl. Pat. 250 538. S. Cabot. 10. 4. 25.
Seifen aus zerriebenen, gepulverten oder entfaserten Pflanzen. Franz. Pat. 625 286. J. E. B. Maillard. 9. 3. 26.
Zucker. Die Gärung von — und die Herstellung von Hefe. Engl. Pat. 270 770. J. P. H. Jansen. 10. 11. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Albumino-Caseine, Extraktion von —n pflanzlichen Ursprungs und Trennung dieser Eiweißstoffe von stärkeartigen Stoffen. Engl. Pat. 260 242. H. Beaufour. 23. 10. 25.
Anthrachinonzwischenprodukte, Herstellung. Engl. Pat. 270 778/779 und 271 023. British Dyestuffs Corporation, Ltd., A. Shepherdson, W. W. Tatum und H. M. Bunbury. 11. 1. 26.
Arylarsenoverbindungen, Herstellung von asymmetrischen —. Engl. Pat. 270 091. G. Newbery, F. J. Paxon und May & Baker, Ltd. 7. 5. 26.
Bindemittel, Herstellung eines —s für Farben, Lacke, Kitte usw. Schweiz. Pat. 121 348. Johann Tengler, chemisch-technische Produkte, Tägerwilen (Thurgau, Schweiz). 11. 5. 26.
Bindemittel, flüssiges — für Anstrichfarben. Schweiz. Pat. 121 349. J. Dreher, Basel. 8. 7. 26.
Insektenvertilgungsmittel (Natriumkieselsäurefluorid-Silikagel) und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 617 708. B. Gehauf und H. W. Walker, Edgewood, Md. 14. 5. 26.
Medizinische Wässer, Herstellung künstlicher —. Engl. Pat. 269 660. H. W. A. Branco. 4. 5. 25.
Mehle, Behandlung verschiedener — und anderer Mühlenerzeugnisse mit Perverbindungen. Engl. Pat. 245 801. J. van Loon. 10. 1. 25.
Pektinprodukte, Herstellung. Engl. Pat. 269 952. D. R. Manji und E. J. Paton. 28. 12. 25.
Phosphatide, Darstellung von —n. Österr. Pat. 106 467. Georg Schicht A.-G., Außig a. d. Elbe. 15. 1. 27.
Saatbeize. Österr. Pat. 106 478. „Chinoin" Fabrik Chemisch-Pharmaceutischer Produkte A.-G. (Dr. v. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest. 15. 1. 27.
Vinylchlorid, Veränderung von polymerisiertem —. Engl. Pat. 260 550. L. A. van Dyk. 26. 7. 26.
Vitamine, Herst. von konz. β—n. V. St. Amer. Pat. 1 617 702. P. Caccia, New York. 7. 8. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Das Färben, Bedrucken oder Schablonieren von — oder Erzeugnissen daraus. Engl. Pat. 269 960. British Celanese Ltd. G. H. Ellis und W. O. Goldthorpe. 20. 1. 26.
Anstrichfarbe, Herstellung einer wetterfesten, abwaschbaren und feuersicheren —. Österr. Pat. 106 452. H. Sachs, Wien. 15. 1. 27.
Azofarben, Herstellung von neuen — und Färbeverfahren. Engl. Pat. 270 446. British Dyestuffs Corporation, Ltd. J. Baddiley, P. Chorley und R. Brightman. 24. 2. 26.
Azofarbstoffe und Färben von Acetylcellulose. Engl. Pat. 270 428. British Dyestuffs Corporation, Ltd., J. Baddiley und J. Hill. 12. 2. 26.
Farbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Zus.-Pat. 121 481—486 z. Pat. 115 111. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 13. 7. 26.
Farbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Zus.-Pat. 121 491—494 z. Pat. 117 997. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 1. 8. 25.
Küpenfarbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Zus.-Pat. 121 497—50 z. Pat. 118 233. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 31. 10. 25.
Küpenfarbstoffpräparate, Herstellung von haltbaren —n. Norw. Pat. 44 199. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 10. 26.
Kunstseide, Färben von —. Engl. Pat. 270 883. British Dyestuffs Corporation Ltd., J. Baddiley, P. Chorley und R. Brightman. 16. 4. 26.
Lithopone, Herstellung von lichtbeständiger. V. St. Amer. Pat. 1 617 312. J. E. Booge, Wilmington, Del. 22. 10. 23.

Metalle.

Aluminiumlegierungen, leichte. Engl. Pat. 270 824. H. G. C. Fairweather (Etablissements Métallurgiques de la Gironde). 17. 2. 26.
Bleilegierung. Franz. Pat. 625 193. H. Yoshikawa. 27. 11. 26.
Calcium und Magnesium, Raffinieren von — und ihren Legierungen. Eng. Pat. 270 060. A. E. White (American Magnesium Corporation). 24. 3. 26.
Chrom, Gewinnung von Niederschlägen von elektrolytischem —. Franz. Pat. 625 313. Société Nantaise Electro-Chimique et Métallurgique. 11. 3. 26.
Eisen und Eisenlegierungen, Herstellung von dichtem — direkt aus oxydischen Erzen. Engl. Pat. 252 677. H. G. E. Cornelius. 26. 5. 25.
Eisen und Stahl, Herstellung. Franz. Pat. 625 213. E. G. T. Gustafsson. 27. 11. 26.
Gold, Herstellung von reinem — oder eines Platinersatzes auf Goldgrundlage auf aluminothermischem Wege. Franz. Pat. 625 440. C. F. P. Roux, L. F. Bailly Salin und A. P. Maizière. 12. 10. 26.
Legierungen. Engl. Pat. 270 553. T. D. Kelly. 22. 9. 26.
Legierungen, Als Platinersatz dienende —. Engl. Pat. 270 974. H. Limbourg. 27. 11. 26.
Platinersatzlegierung. Franz. Pat. 625 397. H. Limbourg. 22. 11. 26.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die polnische Naphthaindustrie im Jahre 1926.

Die Gewinnung von Naphtha und deren Begleitprodukten weist im letzten Jahre, verglichen mit dem Jahre 1925, im großen ganzen keine wesentlichen Änderungen auf. Immerhin sind folgende ungünstige Erscheinungen zu erwähnen: eine Verminderung des Naphtha-Bruttoertrages, ein Rückgang in der Produktion von Erdgas, eine Abnahme der Ausfuhr von Erdwachs und infolgedessen ein Anwachsen der Vorräte an letzterem. Es fehlt aber auch nicht an Tatsachen, die eine Besserung gegenüber dem Status von 1925 bedeuten, so sind gestiegen: der Naphtha-Nettoertrag, der Naphthaversand, der Verbrauch von Erdgasen, die Zahl der in Abbau befindlichen Naphthabrunnen sowie die in die Tiefe gebohrte Meterzahl. Die am Jahresschluß zurückgebliebenen Naphthavorräte waren geringer wie im Vorjahre, und das Gasmanko hat ebenfalls gegenüber 1925 eine Abnahme zu verzeichnen. Die Zahl der neu gebohrten Öffnungen war allerdings nicht bedeutend, aber immerhin größer als 1925. Das Ergebnis des Jahres 1926, verglichen mit dem Vorjahre, stellt sich folgendermaßen dar: Auf Seite der Eingänge figurieren: Naphthavorräte am Jahresbeginn 10 216 Zisternen (1925: 8021), Produktion brutto 79 608 Zisternen (81 191). Auf Seite der Ausgänge (ebenfalls in Zisternen): Manko 4286 (1925: 6682), Brennstoffverbrauch im Betriebe 907 (814), Versand 79 916 (71 500), Vorräte am Jahresschluß 4815 (10 216), Somit ergab sich eine Nettoproduktion von 75 422 Zisternen Naphtha gegenüber 74 509 Zisternen 1925. Die Gewinnung von Erdgas gestaltete sich 1926 folgendermaßen (in 1000 cbm): es wurden insgesamt 481 366 (im Vorjahre 535 010) erzeugt. Davon sind abzuziehen: der Eigenverbrauch in der Höhe von 267 843 (242 599), ferner ein Manko von 36 968 (117 793), so daß zur nutzbringenden Verwendung 176 555 (174 618) blieben. Bei der Produktion von Erdwachs waren 1926 552 (im Vorjahre 536 Arbeiter) beschäftigt, die insgesamt 731 t (1925: 739) erzeugten. Zur Ausfuhr gelangten 570 t (661 t), so daß am Jahresschluß 213 t (124 t) am Lager waren. Die Zahl der neu gebohrten Öffnungen bezifferte sich 1926 auf 112 (im Vorjahre 91), die Bohrungen erstreckten sich 1926 auf eine Tiefe von 87 251 m gegenüber 80 895 m 1925. Die polnischen Raffinerien verarbeiteten 1926 780 769 t Rohnaphtha oder um 65 644 t mehr als 1925 und stellten insgesamt 709 964 t Naphthaderivate her, nämlich (in t):

		Inlands-verbrauch			Inlands-verbrauch
Benzin	93 240	17 169	Vaselin	265	293
Petroleum	233 596	135 556	Asphalt	17 291	7 563
Gasöl	155 170	24 100	Koks	10 800	2 717
Schmieröle	103 379	64 463	Halbfabrikate	53 546	31 255
Paraffin	39 615	7 346	Feste Schmiermittel	2 484	2 324
Kerzen	578	620			

Während im Inlande im ganzen 293 306 t verbraucht, wurden nach dem Auslande 1926 446 170 t Naphthaprodukte außer Erdgas ausgeführt, 1925 dagegen 318 801 t, davon via Danzig 171 594 t (im Vorjahre 56 440 t). Polen verfügte am 1. Januar 1927 über einen Vorrat an Naphthaprodukten in der Höhe von 156 547 t, und zwar waren am Lager: Benzin 16 476 t, Petrol 14 122 t, Gasöl 5454 t, Schmieröle 39 300 t, Paraffin 4887 t, Kerzen 63 t, Vaselin 124 t, Asphalt 8743 t, Koks 2162 t, Halbfabrikate 64 856 t und feste Schmiermittel 360 t. Zu Beginn dieses Jahres waren im Betriebe 29 Naphtharaffinerien, die 5595 Arbeiter beschäftigten. Die Grundlage der polnischen Naphthaindustrie bildeten 1926 2398 Gruben, von denen 188 in Bohrung begriffen waren; 66 Gruben lieferten bereits Naphtha, obwohl an ihnen die Bohrungsarbeiten noch fortgesetzt wurden; in 42 Gruben wurden die Apparate installiert, 313 wurden nach Preßverfahren, 1608 nach dem Pumpverfahren ausgebeutet, 52 befanden sich im Stadium der Montage, 21 waren Springquellen und 158 ausschließlich Gasgruben. Die Gasolinindustrie verarbeitete 1926 190 021 504 cbm Erdgas (1925: 116 248 650 cbm) und erzeugte 18 255 t Gasolin (im Vorjahre 9793 t). Das Inland verbrauchte 15 588 t (7980 t), die Ausfuhr belief sich auf 834 t (1925 1127 t). Am Jahresende galten folgende, von den staatlichen Naphthawerken festgesetzte Preise: 1 Zehntonnen-Waggon Rohnaphtha kostete ab Lager bezw. franko Zisterne auf der Versandstation je nach Marke und Güte von 1713 Zloty (Marke: Kryg czarna) bis 3829 Zloty (Marke: Stara Wies). Für Erdgas setzte die Handels- und Industriekammer zu Lemberg im Dezember 1926 den Preis von 6,2 Groschen für 1 cbm fest. Dieser Preis bezog sich aber auf Erdgas aus dem Kreise Boryslaw, wogegen das aus dem Kreise Jaslo stammende Erdgas 3,75 Groschen kostete.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Desinfektions- und Insektenvertilgungsmittel. Insektenpulver aus Pyrethrumblüten wird in Ägypten am meisten verwendet. Es wird in Blechdosen oder durchlöcherten Pappdosen mit 50 oder 100 g Inhalt geliefert. Die Großdrogenhandlungen beziehen es in Fässern zu 50 kg oder in Dosen zu ½ kg bezw. 1 kg hauptsächlich aus Japan, demnächst aus England und Frankreich. In den letzten Jahren haben auf dem ägyptischen Markt auch flüssige, mittels Zerstäuber zu verwendende Insektenvertilgungsmittel Eingang gefunden. Italien liefert Räuchermittel in Kegelform gegen Fliegen und Stechmücken. Als wirksames Mittel gegen allerlei Ungeziefer werden trotz ihrer Gefährlichkeit phosphorhaltige Präparate gebraucht. Ein ebenso wirksames, aber weniger gefährliches Mittel, das alles Ungeziefer vernichtet, würde in Ägypten mit seinem feuchtwarmen Klima willkommen sein. Von Desinfektionsmitteln werden in Ägypten am meisten verlangt Carbolsäure, zur Gruben-Desinfektion, die in großen Mengen aus England, in Eisenfässern von 200 l Inhalt, bezogen wird, Kreolin aus Belgien und England in Blechgefäßen zu 20 kg, ebenso Formol aus England, Lysol und Lysoform aus Deutschland. Die englischen Erzeugnisse empfehlen sich durch ihre vorzügliche Verpackung. Die Einfuhrgebühr der Desinfektions- und Insektenvertilgungsmittel ist 8½% vom Wert, der nach dem Preis der Ware im Ursprungsland am Tage der Verzollung in Alexandrien bestimmt wird, zuzüglich Transport-, Versicherungs- und Verpackungskosten.

Drogen. (Hamburg, Anfang Juni.) Das Geschäft bewegt sich weiter in limitierten Grenzen; das gilt sowohl für den Abzug nach dem Inlande wie auch für den Export; es herrscht nach allen Richtungen wieder einmal eine gewisse Lähmung, die der sonstigen sommerlichen Ruhe schon ziemlich früh vorausgeht, und auch für die nächsten Wochen erwartet man keine große Belebung; das Inland kauft immer nur in allerkleinsten Proportionen; die ausländische Industrie, welche für größere Bezüge über Hamburg in Frage kommt, ist sehr wählerisch in ihren Ansprüchen und macht dadurch das Arbeiten nicht nur schwierig, sondern meistens auch unrentabel. Etwas mehr Regung herrschte während der letzten 14 Tage bei uns im Überseeimport; teils wurden günstige Angebote von draußen bei einzelnen Produkten benutzt; bei anderen erfolgten Eindeckungen angesichts der weiter nach oben neigenden Konjunktur. Wegen der ganzen finanziellen Verhältnisse indessen und des schlechten Abzuges, muß der Importeur heute mehr denn je vorsichtig disponieren, wie überhaupt bei den Importeinkäufen von draußen vielfach im Dunkeln getastet wird, weil die Märkte fast überall unübersichtlich liegen. Die Tendenz in der Preisbildung war während der letzten 14 Tage sehr unterschiedlich. So kamen Japanprodukte, wie Agar Agar, etwas williger, während bei verschiedenen Chinaprodukten die Änderungen ganz geringfügig blieben. Von südamerikanischen Produkten neigte Ipecacuanha etwas weiter nach unten; hört man aber auf die Berichte von draußen, so soll diese Tendenz bald wieder überwunden sein, weil für die nächsten Monate nur wenig Exportware zur Verfügung stehen soll. Die Saison für den Artikel beginnt bei uns allerdings auch erst wieder mit dem Herbst, und es ist dann nicht ausgeschlossen, daß die Preise erneut anziehen, wennschon wir auch jetzt immer noch auf ziemlicher Höhe halten. Für Quillajarinde haben sich die Abladungsforderungen bei Rohware noch weiter versteift; die geschnittene Ware paßt sich dem nun auch langsam an und bot in den letzten Wochen im Vergleich zum Einstande der ganzen Ware, kein Rendement; jetzt scheint es aber, als ob das Versäumte nachgeholt werden soll, nachdem die schwachen Hände, die aus Geldmangel abgaben, ausscheiden. Etwas höher kamen auch Aloe capens. und Arecanüsse. Balsame gaben eher eine Kleinigkeit für Abladung nach; besonders billig stellt sich eben Tolubalsam, und es wurde infolgedessen auch für Abladung ein größeres Geschäft auf Vorsorge gemacht. Für Chinarinden liegt der Ton auch etwas fester, nachdem die greifbaren Bestände bei uns ziemlich aufgeräumt sind und man draußen verschiedene Gebote auf letzter Basis als zu niedrig abgelehnt hat. Jaborandiblätter wurden wieder in etwas größerem Umfange abgesetzt, doch wird seitens der kaufenden Industrie auf die Preise sehr gedrückt, so daß der Import nur schwer rentieren kann. Gefragt und nur knapp zu haben waren Colanüsse; die Preise dafür sind ziemlich nach oben gegangen. Bei den sonstigen Produkten ist nicht viel zu sagen, die Preise liegen noch ziemlich unverändert; die einzelnen Notierungen stellten sich zuletzt ungefähr wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	62 s 6 d
— ital., 1 cwt.	67 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 7½ d
— — schwimmend 1 lb	3 s 7 d
— — Abladg., 1 lb	3 s 4 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 3 d
— — II, loko, 1 lb	2 s 9 d
— — I, schwimmend, 1 lb	3 s 2½ d
— — Abladg., 1 lb	3 s 2 d
Agaricus, nat. 1 kg	5 s 3 d
Aloe Capens. Ia., hart, blanc., 1 cwt.	38 s
— desgl., 50er Kist., 1 cwt.	39 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	65 s
— — IIa., 1 cwt.	46 s
— — kapartig, 1 cwt.	66 s
— — in skins, 1 cwt.	112 s 6 d
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	56 s
— Abladung, 1 cwt.	55 s
— Levantiner, 100 kg	65 s
Anotte Seed Jamaica, Abladg., 1 cwt.	30-32 s
Arecanüsse, loko, 50 kg	41 s 6 d
— Abladung, 50 kg	39 s 6 d-40 s
Arrowroot, St. Vincent, 1 cwt.	65 s
— Jamaica, 1 cwt.	37 s 6 d
Asa foetida Ia., 1 cwt.	6 £
— IIa., 1 cwt.	5 £
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	250-280 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	3 s 9 d
— Para, 100% lösl., loko, 1 kg	5 s 10 d
— — techn., dickfl., 1 kg	3 s 1 d
— — 90%, lösl., loko, 1 kg	5 s 8 d
— — 90%, lösl., Abld., 1 kg	5 s 4 d
— Kanada, 1 lb	5 s 6 d
— Tolu, origin., 1 kg	1,60-1,65 Doll
— desgl., Abladg., 1 kg	1,60 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,65 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Boldoblätter, 50 kg	30 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 2 d
Calabarbohnen, loko 1 lb	6½ d
— Abladung, 1 lb	6¼-6 d
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	4 s
— chines., Abladg., 1 lb	2 s
Cassia-Fistula, Röhren loko, 100 kg	95 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	86 Doll
— 1925er, 100 lb	81 Doll
Castorium, I 1 lb	54 s
— II, 1 lb	44 s
— III, 1 lb	36 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 4 d
— engl., Abladg., 1 lb	1 s 3 d
Chillies, ind., 1 cwt.	62 s 6 d
— Jap., med., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko 100 kg	240 RM
— — Abladung, 100 kg	230 RM
— Huanuco, loko, 100 kg	210 RM
— — Abladung, 100 kg	200 RM
— Guajaquil, Loxa, 100 kg	220 RM
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— — Abladg., 100 kg	40 Doll
— Cochabamba loko, 100 kg	175 s
— Cartagena, loko, 100 kg	140 s
— — Abladg. 100 kg	135 s
— echte Loxa 100 kg	265 RM
Cocablätter, Truxillo, 100 kg	180 RM
— Cusco, 100 kg	200 s
— Bolivia, 100 kg	230 s
Cochenille, grau, 1 kg	7 RM
— schwarz, 1 kg	6 RM
Colombowurzeln, loko, nat., 1 cwt.	20 s
Coloquinten, ganze Aepfel,	2 s 5 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	6¼ d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	38,50-42 RM
— tol., 100 kg	6,75-7 Doll
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	37 s
— Abladg., 1 cwt.	35 s 6 d
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,75 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	7,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 10 d
Euphorbia, Gummi, loko	35 s
— Abladg., 1 cwt.	28 s
Eucalyptusöl Abld., 70%, 1 lb	1 s 10 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 4 d-1 s 6 d
Fischleim, engl., 100 kg	138 RM
— norw., 100 kg	155-180 RM
Galle, schwarz Aleppo, 100 kg	140 s
— grüne Aleppo, 100 kg	128 s
— weiße Aleppo, 100 kg	125 s
Gummi Guttae, Siamröhren, Abladg. 1 cwt.	23 £
— Saigonröhren, loko, 1 cwt.	24 £
Gummi-Ammoniak, 100 kg	250-290 RM
Gummi-Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £ 10 s
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	16 £ 15 s
— Sumatra, fein gemand.	140 s
— — gut gemand., 1 cwt.	130 s
— — kurante Ware, 1 cwt.	110-120 s
— — ordin., 1 cwt.	102 s
— Palembang, gut glasig 1 cwt.	96 Doll.
— — kurante Ware, 1 cwt	87 Doll.

Gummi Elemi, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28,75 Doll
— I/II, Abladg., 100 kg	28,50 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	270 s
— gut helle, 50 kg	260 s
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 kg	1,10 Doll
— kurant, 1 kg	0,90 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	120 s
— hell nat., 1 cwt.	85 s
— — gut nat., 1 cwt.	65 s
— ganz nat., 1 cwt.	48 s 6 d
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	110 s
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	92 s 6 d
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s 6 d
— nat. Erbsen, 1 cwt.	54-65 s
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s
— — geringe, 1 cwt.	34 s
Hausenblase, Saliansky, Ia., blutfrei, 1 kg	26 RM
— — IIa., blutfrei, 1 kg	22,50 RM
— — Schnitzel, 1 kg	15 RM
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	32—36 RM
— russ., alle geringe, 100 kg	22 RM
Hühneralbumin, 1 lb	3 s 4 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln Rio, 1 kg	38 s
— Minas, 1 kg	35 s
— Carthagena, 1 kg	30-29 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	88 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	7¾-8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	48 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d
Kolanüsse, halbe, 1 cwt.	32-35 s
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	39-42 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	9 Doll
— fein, hell, 100 kg	13 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	11 d
Mutterkorn, russ., 100 kg	120-125 Doll
— russ., Juli-Liefg., 100 kg	110 Doll
Nuces Vomicae, Kalkutta, Abladg., 1 cwt.	12 s 9 d
Nuces Vomicae, Madras, 1 cwt.	13 s
— Ceylon, 1 cwt.	12 s 9 d
Orangeschalen, bitt., 100 kg	52 RM
— süße, 100 kg	55 RM
Ovae formic., 1 kg	2,30-2,60 RM
Patchouliblätter 1 cwt.	95 s
Pefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	8 s
Quillajarinde, tot. 1 t	36 £-37 £ 10 s
— konz., 100 kg	82 RM
— Absiebsel 100 kg	68 RM
Radex sumb., tot. alte 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzeln, Peitschen, 100 kg	125 RM
— nat., Knollen, 100 kg	90 RM
Sabadillasaat loko, 1 cwt.	85-90 s
— Abladg. 1 cwt.	87 s 6 d
Salep, 1 lb	2 s 8 d
Sandelholz, ostind., 100 kg	102 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	38,50 Doll
— Honduras, loko 100 kg	120 Doll
— Ablad. Honduras, 100 kg	117,50 Doll
Senegawurzeln, loko, 1 lb	0,85 Doll
— Abladung 1 lb	0,82½ Doll
Sennesblätter, Alexandriner, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5⅞ d
— Tinnevelly loko, 1 lb	3-5½ d
— Abladung 1 lb	2⅞-4¾ d
Sennesschoten Alexandrin., Abladg., 100 kg	450-780 RM
— Tinnevelly, loko, 1 lb	5 d
— Abladung, 1 lb	4¾ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	230 RM
Sternanis, chines., 1 cwt.	67 s 6 d
— — Abladung, 1 cwt.	64 s
Sternanisöl, loko 1 lb	2 s 6 d
— Abladg., 1 lb	2 s 4 d
Styrax, flüssig, loko, 100 kg	260 RM
— Abladung, 100 kg	255 RM
Süßholz, russ., naturell, tota alte Ware, 1 t	17 £
— russ., mund. 1 t	30 £
— russ., doppelt mund. 1 t	49 £
— ital., mund., konz., 100 kg	115 RM
— ital., mund., pulv., sbt., 100 kg	115 RM
Tamarinden, Kalkutta, loko 1 cwt.	23 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	22 s
Wacholderbeeren, ital., Ia., loko, 100 kg	90 RM

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Anfang Juni.) Die Marktlage in Nordamerika war seit Monatsfrist überwiegend stetig. In der zweiten Hälfte Mai wurden namentlich für Geraniumöl der verschiedenen Herkünfte höhere Preise gefordert, Cedernöl aus Blättern und Petitgrainöl waren schließlich etwas billiger angeboten. Die Vorräte von Anisöl reichten aus, dem gegenwärtigen Bedarf zu genügen. Die Preisunterschiede in den Angeboten auf Bergamottöl fußten auf verschiedenartiger Beschaffenheit der Ware, die Nachfrage war mäßig groß. Aus dem Auslande wurden in einigen Fällen höhere Preise gemeldet. Nach der erwähnten geringen Preisermäßigung für Cedernöl aus Blättern nahm die Nachfrage etwas zu. Nach Pfefferminzöl bestand am New Yorker Markt in der letzten Zeit sozusagen fast gar keine Nachfrage, die Nachfrage nach Wurmsamenöl ließ zu wünschen, trotzdem blieben die Preise jedoch unverändert. Am New Yorker Markt notierten Abgeber während der zweiten Hälfte Mai u. a. für Anisöl oder Sternanisöl 0,60 bis 0,65, Angelikaöl aus Wurzeln 15,50—17, Bayöl, westind. 1,80—2,25, Bergamottöl, naturell Messina 6,20—6,75, künstliches 2—2,75, Birkenteeröl, roh 0,12½—0,15, rekt. 0,50—0,60, Bois-de-Roseöl 2,10—2,35, Cajeputöl, techn. 0,70—0,75, Citral 100% 2,75—3, Citronellöl 4,25—4,75, Citronellal 3,25 bis 3,75, Canagaöl Java 5,25—5,50, Cardamomsamenöl 25—30, Cassiaöl, redest. 1,95—2,10, Cedernöl aus Blättern 1,10—1,25, Cedernholzöl 0,32½ bis 0,35, Coriandersamenöl 5,25—5,50, Dillöl 3,75—4, Eukalyptusöl, australisches 0,54—0,56, Eugenol 2,75—3, Geraniumöl, Bourbon 3—3,75, türkisches 2,50—2,75, Geraniol 2,25—2,85, Lavendelblütenöl 3,25—4,50, Citronenöl, Messina 2,35—2,75, Senföl, naturell 10—11, künstliches 2—2,10, Pomeranzenöl, bitter Messina 3—3,25, süß Messina 2,55—3,15, Patchouliöl 7,75 bis 12, Pfefferminzöl, naturell 3,50—3,60, redest. 3,75—3,85, Rosenöl, naturell (1 oz.) 10—13,50, künstliches (1 oz.) 2—3, Sassafrasöl, natürliches 0,80—1,15, Thymianöl, rot 0,70—0,80, weiß 0,85—0,90, Wurmsamenöl 2,85 bis 3, Wermutöl 7—7,25, Ylang-Ylangöl 11—15, Manila 26—35 Doll. 1 lb ab New York. — Am deutschen Markt waren die Preise größtenteils unverändert, das Geschäft belebte sich in der letzten Zeit etwas. Es notierte Bergamottöl, Ia. Reggio 66—68, künstliches 17—18, Kalmusöl 18—19, Canangaöl, Java 50—51, rekt. 55—56, Citronenöl, künstlich 10—11, Cubebenöl 35—36, Dillöl 30—31, Estragonöl 140—145, Feldkümmelöl, deutsch 7—7,50, Fenchelöl, extra rekt. 11—11,50, technisch 5,50—5,75, Fichtennadelöl, künstlich 5—5,25, Irisöl, flüssig, 10fach 3—9,50, Lorbeeröl 27—28, Nelkenöl aus Nelken, naturell 15—15,50, aus Stielen 14—14,50, Wachsöl, rekt. 10—10,50, Wurmsamenöl 41—42 RM das kg unverpackt ab Fabrik oder Lager.

Ätherische Öle. In Zentralasien wurde erstmalig die Verarbeitung der wildwachsenden Feldpflanze „Sisifora" zur Gewinnung von ätherischem Öl für die Parfümindustrie aufgenommen.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (Anfang Juni.) Die Nachprüfung der Gestehungskosten im Ruhrbergbau wie im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau ist noch nicht abgeschlossen, eine Entscheidung über die beantragte und zunächst abgelehnte Kohlenpreiserhöhung noch nicht getroffen. Die Feierschichten im Ruhrbergbau betrugen in der ersten Maiwoche 45 469, in der zweiten Maiwoche 15 920 und in der dritten Maiwoche 32 343, so daß solche im ganzen genommen zurückgegangen sind. Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet ergab für die dritte Maiwoche 2 260 850 t, in der Woche vorher jedoch 2 284 110 t, die Koksproduktion 506 400 t bezw. 497 810 t und die Brikettherstellung 60 470 t bezw. 57 260 t. Die Ungleichheit im Absatz der verschiedenen Kohlensorten hielt an. Die augenblicklichen Vorräte von Kohlen und Koks sind in Hinsicht auf die Jahreszeit mit 1¾ Mill. t als ziemlich normal zu bezeichnen, so daß in diesem Punkt von einer ungünstigen Lage des Ruhrbergbaues wohl kaum gesprochen werden kann. Der Streik der Weichkohlenarbeiter in Nordamerika seit 1. April dauert an. Im Ruhrbergbau besteht die Auffassung, daß aus Anlaß dieses Teilstreiks festere Stimmung am Welt-Kohlenmarkt in nächster Zeit durchbrechen und diese auch dem Ruhrkohlenmarkt zugute kommen wird. — Die Harpener Bergbau-A.-G., Dortmund, das größte „reine" Kohlenunternehmen im Ruhrbergbau mit einem Aktienkapital von 100 Mill. RM, wird den Betrieb ihrer Zechen Heinrich Gustav und Amalia in Langendreer teilweise zusammenlegen. Die Kokerei der Zeche Heinrich Gustav mit 70 Öfen soll weiterbetrieben werden. — Der Reichswirtschaftsminister hat durch eine Verordnung vom 23. Mai den Beitritt der Märkischen Bergbau-A.-G. zu Altendorf an der Ruhr zum Ruhrsyndikat angeordnet. Die Gesellschaft verbuchte nach dem erst jetzt vorgelegten Abschluß vom 31. Dezember 1925 nach Abschreibungen von 83 921 RM einen Verlust von 84 066 RM gegenüber einem Verlust von 178 584 RM in 1924. — Die Bergwerks-A.-G. Recklinghausen in Recklinghausen, deren Aktienkapital im Besitz des preußischen Staates sich befindet, erzielte im ersten Geschäftsjahr 1926 einen Betriebsüberschuß von 6,627 Mill. RM. Die Verwaltung schlägt die Verteilung einer Dividende von 4 % vor. 747 900 RM sollen vorgetragen werden. — In der letzten Woche sind die Verhandlungen des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats mit den französischen Hüttenbesitzern wegen weiterer Kokslieferungen in Paris wieder aufgenommen worden. — Die A.-G. für Kohleverwertung hat mit ihren Bemühungen der Gasfernversorgung bisher wesentliche Erfolge nicht erzielt. Außer mit einer Reihe von Städten schweben Verhandlungen mit industriellen Werken wegen Lieferung von Hochdruckgas, welches an Stelle von Kohlen den Feuerungen zugeführt werden soll. Zunächst ist für die Provinz Westfalen beabsichtigt, eine neue gemischtwirtschaftliche Gesellschaft zu gründen, welche als Vermittlerin der A.-G. für Kohleverwertung die Abnahme und den Absatz regeln soll. — Das Oberbergamt Halle verlieh dem preußischen Staat in den Bezirken Hangelsberg und Rüdersdorf und in den Kreisen Lebus und Niederbarnim 4,4 Mill. qm Felder zur Gewinnung der dort lagernden Braunkohlen. — Die Deutsche Grube bei Bitterfeld A.-G., welche zum Konzern der I.-G. Farbenindustrie gehört, übernimmt den Betriebsüberschuß von 121 149 RM aus dem Geschäftsjahr 1926 auf neue Rechnung. — Im Geschäftsbericht für 1926 des Braunkohlenabbau-Vereins „Zum Fortschritt" in Meuselwitz wird ausgeführt, daß alle Bemühungen der Gesellschaft beim Mitteldeutschen Braunkohlensyndikat und den maßgebenden Regierungsstellen, einen Preis zu erreichen, der den höheren Gestehungskosten der Tiefbauwerke und der anerkannten Güte der Erzeugnisse entsprochen hätte, erfolglos gewesen seien. Um die Gewinnungsgrundlage zu verbreitern, hat die Gesellschaft schon jetzt mit der Vorrichtung der im Jahre 1919 erworbenen Felder in der Heukendorfer und Pflichtendorfer Flur begonnen. — In Frankfurt a. M. wurde die Braunkohlenschwel-Kraftwerke Hessen Akt.-Ges. mit einem Aktienkapital von 3 Mill. RM gegründet. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Bürgermeister Landmann-Frankfurt a. M., stellvertretender Vorsitzender Finanzminister Henrich, Darmstadt.

Koksöfen. In Dembinsk bei Siemianowcy, Polen, wird mit dem Bau einer Batterie von Koksöfen begonnen, um den steigenden Ansprüchen der Laura- und Königs-Hütte nachkommen zu können.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Warschau, Ende Mai.) Die Preise verstehen sich für je 100 kg in Zloty, ab Fabrik, ohne Verpackung. Die mit einem * bezeichneten Artikel verstehen sich einschl. Verpackung. Folgende Änderungen sind eingetreten:

Ammonium sulfuricum	43	Knochenmehl, in Goldzloty	11,50
Chlorcalcium	40	Lederleim	300
Chlorkalk	20—22	Naphthalin, roh gepreßt	34,50
Superphosphat, 16%	12,96—13,60	Olein, animalisch	297
Cresol	97,50	Phenol	300
Glycerin, pharmazeutisch	495	Pyridin, rein, für 1 kg	16
— technisch	414	Stearin	261
Knochenleim	240	Teer, präpariert	30,50

Chemikalien. (Moskau, Ende Mai.) Die Tendenz auf dem chemischen Produktenmarkte ist fest. Die Nachfrage nach Soda ist bedeutend und kann nicht immer befriedigt werden. Die Preise franko Fabrik stellten sich wie folgt: calcinierte Soda 73 Rbl. (netto) je t. Die Tendenz für Säuren ist ruhig. Schwefelsäure 52° wurde zu 53 Rbl., Salzsäure 18° zu 84 Rbl. je t franko Fabrik gehandelt. Große Nachfrage herrscht nach Chlorkalk, welcher zu 305 Rbl. franko Fabrik angeboten wurde.

Chemikalien. (New York, Mitte Mai.) Im Vordergrund des Interesses der chemischen Geschäftswelt steht das von dem Justizministerium eingeleitete Verfahren gegen die deutschen und französischen Kaliproduzenten und die Potash Importing Co. of America wegen angeblicher Verletzung der amerikanischen Antitrustgesetze. Zwischen beiderseitigen Vertretern haben Verhandlungen stattgefunden, die auf die Einstellung des Verfahrens hinzielten, aber soweit keinen Erfolg gehabt haben. Nach einer amtlichen Erklärung soll die Klage bis auf weiteres aufrechterhalten werden. Anfang Mai haben die deutschen und französischen Produzenten dem Justizministerium einen Plan für die Organisation einer europäischen Gesellschaft unterbreitet, der die Unterhaltung einer gemeinsamen Verkaufsagentur in den Vereinigten Staaten vorsieht, und um seine Gutheißung nachgesucht. In der amtlichen Erklärung heißt es indessen, daß diese nicht erfolgt ist, das Justizministerium sich vielmehr ausdrücklich das Recht vorbehalten hat, gegen die zu gründende Gesellschaft vorzugehen, „falls nach seiner Ansicht ihr Charakter und Verhalten dies unter den Antitrustgesetzen begründen". Gleichzeitig gibt das Ministerium aber bekannt, daß es nicht in seiner Absicht liegt, bis zur Entscheidung der Streitsache der Einfuhr oder dem Verkauf von Kali in den Verein. Staaten irgendwelche Schwierigkeiten zu bereiten. Inzwischen ist der Kontrakt zwischen dem Deutschen Kalisyndikat und der Potash Importing Co. of America auf dem Wege der Vereinbarung vom 30. April ab aufgehoben worden, wovon der Präsident der letzteren Gesellschaft, E. K. Howe, die interessierten Kreise benachrichtigt hat. Die Interessen des Kalisyndikats werden seitdem durch Robert Kunze vertreten, dessen zeitweiliges Geschäftsbureau sich im Hotel Plaza, New York, befindet. — Gegen die von deutscher Seite in der Genfer Wirtschaftskonferenz angestrebte Beseitigung der Zollschranken im Weltchemikalienhandel haben die hiesigen chemischen Kreise entschiedene Stellung genommen. In einer Ver

sammlung, die auf Einladung des „chemischen beratenden Komitees" des Handelsdepartements in New York stattfand, wurde die deutsche Denkschrift über die chemische Industrie, die allerdings den Verein. Staaten nicht übersandt worden, sondern nur auf indirektem Wege auszugsweise bekannt geworden ist, besprochen. Mit Rücksicht auf letzteren Umstand nahm die Versammlung Abstand, den amerikanischen Delegaten in Genf irgendwelche offizielle Beschlüsse zu übermitteln, die Meinungsäußerungen gingen aber einmütig dahin, daß es im Interesse der Vereinigten Staaten liege, für den Welthandel mit chemischen Erzeugnissen den status quo aufrechtzuerhalten; in Hinsicht auf den Reichtum der Ver. Staaten an fast sämtlichen Rohstoffen und die in und nach dem Kriege gemachten technischen Fortschritte der chemischen Industrie dürfe das Land nicht wieder zu einem Abladeplatz für die überschüssigen chemischen Erzeugnisse Europas gemacht werden, da dadurch nicht nur die Aufrechterhaltung des amerikanischen Standards der Lebenshaltung, sondern auch die nationale Sicherheit (!) gefährdet werden würden. — Das laufende Geschäft läßt zu wünschen übrig, während die kontraktlichen Ablieferungen von Schwerchemikalien fortgesetzt großen, wenn auch im Vergleich zum vorigen Jahr etwas geringeren Umfang haben. Bariumsalze sind infolge scharfer Konkurrenz zwischen In- und Ausland im Preise gefallen und der Markt hat auch jetzt keine Festigkeit. Salmiak ist von den inländischen Erzeugern im Preise herabgesetzt worden. Für Kalisalze ist zumeist gute Nachfrage vorhanden. Ausländisches Ätzkali ist hinaufgesetzt worden. Vergällter Alkohol ist wesentlich gestiegen, seit Ende Februar für Nr. 1, 188 proof, um 13 Doll. für 100 Gall. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,35—3,45
— — gepulvert	3,65—3,80
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,50
— Kalium, gepulvert	3,15—3,25
— — Stücke	2,75—3,05
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2—2,05
— techn., i. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, 26°	2,75—3,25
— wasserfrei	10—11
Ammoniumcarbonat, ausländ., Fässer	10,50—11
— inländ., Fässer	13,50—14
Ammoniumchlorid, grau, an der Fabrik	6,35—7
— — ausländ.	6—6,50
— — ausländ., Stücke	11,50—12
— weiß, körnig Fabrik	5,25—5,75
— — — ausländ.	5,25—5 75
Ammoniumfluorid	20—21
Ammoniumnitrat, technisch	6—6,50
Ammoniumsulfat lose, nördl. Märkte	2,40
— — südl. Märkte	2,45
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,45
— synthet., ausländ., lose mindest. 500 t	2,85—2,90
— desgl., einzelne Säcke	2,95—3
Ammoniumsulfatnitrat, 26%N, ausl., nördl. Märkte, Unit.	2,19
— desgl., südl. Märkte Unit.	2,22
Antimon, metall., lose	12,25—12,50
— Nadeln, gepulv., in Fäss.	12—15
Antimonchlorid (Butter), Ball.	17—18
Antimonoxyd, in Fäss.	15,75—17
Antimonsulfid (Goldschwefel), Fässer	16—20
— purpurn, Fässer	37,50—42
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	3,75—4
— rot, Fäßchen	9,25—9,75
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	50—52
— ausländisches, 1 t	48—50
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, Fabrik, 1 t	60—62
— ausländisches, 1 t	58—60
— chemisch rein	17—18
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,25—8,50
Bariumoxyd, ausländisches	12—13
Borax, Waggonmengen, gep. oder körnig, in Säcken	4
— desgl. in Fässern	4,25
— kryst., in Säcken, Waggonmengen	4,25
— — in Fässern, Waggonmengen	4,50
Borsäure, in Fässern	8,25—8,50
— in Säcken	8—8,25
Brom, gereinigt	47—48
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— desgl. ausländisch	51—52
Bromcalcium, in Jars	65—69
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	41—42
Bromnatrium, in Fässern	47—48
— ausländisches	41—42
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—9
— — in Tanks fob Fabrik	4
Chlorcalcium, 73-75%, Flocken, Waggonmengen, fob Fabrik, 1 t	26
— desgl., fest, 1 t	21
— ausländ. Verschiffungen 1 t	19
Chlorkalk, in Trommeln fob Fabrik	2—2,40
Chlormagnesium, Flocken, inländ., Fabrik, 1 t	37
— — ausländ., 1 t	33,50—35
Chlorzink, körnig, in Trommeln, Fabrik	6,375—7
— — ausländ.	6,25—6,75
— geschmolzen, Fabrik	5,25—6
Chlorzinn	19,50—20
Chrom, essigsaures, 8 %, in Fässern	4,75—5,75
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, lose, fob Fabrik, 1 t	13—14
— in Fässern, 1 t	18—19
Fluornatrium	9—10
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	350—355
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Bichromat 98-100%	
calcin. ausländ., Verschiff.	8,25—8,625
Carbonat, 96-98 %, calcin ausländ. Verschiff.	7,625—8,125
— 80-85 %, calcin., ausländische Verschiff.	6,625—7,125
— 80-85 %, hydriert, ausländische Verschiff.	6—6,50
Chlorat, an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	8—8,50
Chlorid, 80-85%, in Säcken, 1 t	36,40
— desgl., Rückverkäufe 1 t	38,50
— desgl., lose, 1 t	34,80
Cyanid	52,50—57,50
Kali, gelbblausaures	18,25—18,50
— rotblausaures	37—38
Hydroxyd, 86-92%, an der Fabrik	nicht notiert
— desgl., ausl. Lokoware	7,50—8
— desgl., 70-75%, an der Fabrik	nicht notiert
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8
— körnig	6,50—6,75
— gepulvert	7,25—7,50
Kali, schwefels., 90-95 %, Basis, 90 %, i. Säcken, 1 t	47,30
— desgl. lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP.	14,50—15
— desgl. technisches	13,50—14,50
Kupfervitriol, 99%, kryst., Waggonmengen	4,90—5
— kleinere Mengen	5,10—5,25
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn., Fässer	7,50—8
— desgl., U. S. P., Fässer	9,50—10,50
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1,90
— desgl. U. S. P., Waggonmengen	2—2,25
— schwefels., ausländisches, techn.	1,20—1,30
— desgl., U. S. P., ausländ.	1,90—2,00
Natriumsalze: Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,41
— desgl., fob Fabrik, in Säcken	1,90
— desgl., in Fässern	2
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose, 1 t	3,50—4,50
— in Fässern, Fabrik, 1 t	5—6
Bisulfit, gepulv., Fabrik	3,75—4,25
Chlorat, Fabrik	6,50—6,75
Cyanid, 96—98% inländ., in 100 Pfd.-Fässern	19—20
— desgl. ausländ.	18—19
Hydroxyd, 60%, Fabrik, Kontrakte	2,60
— 76%, Flocken, Waggonmengen	3,50
— — — gering. Mengen	4,16—4,31
— — — Kontrakte, Fabrik	3,40
— — fest, Waggonmengen	3,10
— — — geringere Mengen	3,76—3,91
— — — Kontrakte, Fabrik	3
— — — für Ausfuhr	2,85—3
Kieselsäurefluorid	4,50—5
Natron, gelbblaus., Fabrik	12—12,25
— kieselsaures, 60°, fob Fabrik, Trommeln	1,65
— — 40°, fob Fabr. Tromm.	0,75—0,80
Nitrat, rohes, in Säcken, Lokoware	2,65
— desgl., Lieferungen Juli-September	2,12½
— — Lieferungen Okt.-Dez.	2,15
— — Liefer. Jan.-Juni 28	2,20
— gereinigt, körnig	3,875—4,50
— — gepulvert	5,75—6
Nitrit, 96-98 %	7,90—8,25
— ausländ. Lokoware	8,50—8,75
Phosphat, 2-basisch	3,25—3,75
— desgl. 3-basisch	3,90—4,25
Schwefelnatrium, 60 %, geschmolzen	3,50—3,75
— 30%, kryst.	2,25—2,50
Soda, calcin., 58 %, leicht, Lokoware, Säcke, Waggonmengen	1,375—1,40
— desgl., Kontrakte, in Fässern, Fabrik	1,575
— Kontrakte, in Säcken, Fabrik	1,325
— calc., 58%, dicht, Säcke, Waggonmengen, Lokoware	1,425—1,45
— desgl., Kontrakte, in Fässern, an der Fabrik	1,625
— Kontrakte, in Säcken	1,375
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, Fabrik	1,10—1,15
— ausländische Lokoware, Säcke	0,80—0,90
Sulfit, gepulvert	6,50—7
— kryst.	2,75—3,25
Nickeloxyd	38—40
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Phosphor, roter	65
— gelber	32—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn., Ballons	8,50—9
— 50%, U. S. P., Ballons	14—16
— 85—88%, U. S. P., Ballons	17—18
Quecksilber, 1 Flasche von 76 Pfd.	125—126
Salpetersäure, 36°	5—5,25
— 42°	6,50—6,75
Salzsäure, 18°, Fabrik Tanks	0,85—0,95
— 20°, Fabrik, Tank	0,95—1,05
— 22°, Fabrik, Ballons	1,50—1,75
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18—19
— desgl., fob antlant. Häfen 1 t	22—23
— Blüten, Fässer	3,45—4
— Mehl, Fässer	1,80—2,35
— Mehl, extrafein, Fässer	2,55—3,10
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	10,50—11,50
— Tankwagen, 66°, 1 t	15—16
— chemisch rein, Ballons	7—8
Schwefelkohlenstoff	5,50—6,25
Silber, salpeters., 100 Unzen	39,25—41,25
Strontiumnitrat	7,75—8
Sublimat	158—173
Wasserstoffsuperoxyd, f. 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,75—18,50
Zinkcarbonat	10—10,50
Zinkstaub, in Fässern	9,75—10
Zinksulfat	3,50—3,75
Zinnoxyd	69—71

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
Aceton, in kleineren Mengen, fob Fabrik	13—14
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	82—85
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	85—90
Aether, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	45—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	51,50
Aethyl- (Melasse), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Aethyl (Getreide), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Benzyl, Flaschen	135—145
Butyl, normaler, Tromm., Waggonmengen Fabrik	18,75
— desgl. kleinere Mengen	19,25
Isopropyl-, Trommeln, 100 Gall.	100—125
Methanol (Holzgeist), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	83—85
— desgl., 97% 100 Gall.	85—87
— desgl., gerein. 100 Gall.	90—92
— desgl., für Vergällung, in Tanks, 100 Gall.	80
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,50—11
Amylacetat, techn. 100 Gall.	215—225
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn., kryst.	29—31,50
— U. S. P., gepulv.	34—36,50
Casein, inländ., 20-30 Masch., Waggonmengen	18,25—18,50
— inländ., 80-100 Maschen, Waggonmengen	18,50—19
— ausländ., fein gemahlen, Waggonmengen	18—18,25
Citronensäure, inländ., kryst.	43,50
— ausländ., in bond	37,50—38
Essigsäure, 28 %ige	3,375—3,625
— 56%ige	6,35—6,60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,15
Essigsaures Blei, braun	12—12,50
— weiß, kryst.	13—13,50
Essigsaures Kalium	28—29
Essigsaurer Kalk	3,50
Essigsaures Natrium	4,50—5
Formaldehyd, 40%ig, in Fässern, Waggonmengen	11,25
— desgl., geringere Mengen	11,50—11,75
Gerbsäure, techn.	35—40
— U. S. P.	75—80
Milchsäure, 22%, dunkel	5,50—6
— 22 %, hell	6,50—7
— 44 %, dunkel	11,50—12
— 44 %, hell, gereinigt	13,50—14
— U. S. P. X, Ballons	62—64
Oxalsäure	11—11,50
— ausländische Lokoware	11,625—12
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmeng., Tromm.	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8
Vanillin	720—800
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	35
— ausländ., kryst., in bond	32,50—33,25
Weinstein, cream	25,75—26

Chemische Produkte. Auf der Generalversammlung der I. G. Farbenindustrie, Frankfurt a. M., erklärte der Vorsitzende des Vorstandes, Geh. Rat Bosch, daß der Geschäftsgang im Zusammenhang mit der Konjunktur der Gesamtwirtschaft sich im allgemeinen außerordentlich befriedigend entwickle. Die Kohleverflüssigung sei in Merseburg aufgenommen worden, nachdem dazu eine Fabrik von außerordentlichem Umfang in der kurzen Zeit von 7 Monaten errichtet wurde, eine Rekordleistung. Die dortigen Ergebnisse entsprächen bisher durchaus den Erwartungen, so daß man einer Entwicklung entgegensehe, die man als absolut befriedigend betrachte. Die Ausarbeitung neuer Verfahren brauche aber Jahre. Jetzt ernte man erst die Früchte aus den Verfahren, die man vor 15 Jahren aufgenommen habe (d. h. in erster Linie Stickstoff), und ähnlich müsse man auch die Aussichten der Kohleverflüssigung betrachten. Bei alledem habe man auch für die Zukunftsentwicklung zu sorgen, und dies in der chemischen Industrie, deren Verfahren alle 10 Jahre zu erneuern seien, in anderem Maß als z. B. im Kohlenbergbau. Schließlich wolle man im Interesse der Aktionäre eine Politik der Dividendenstabilität treiben und in etwas ungünstigeren Jahren mit den Mehrerträgen der günstigen die Differenzen ausgleichen können. Man dürfe nicht vergessen, daß man die Hälfte des Farbengeschäfts verloren habe. Im Stickstoff habe man sicher ein gewisses Entgelt dafür gefunden, aber doch auch hier nur durch immer neue Verbesserungen. So habe man auch die Mehrverdienste des vergangenen Jahres dazu verwendet, um durch höhere Abschreibungen (+ 20 Mill.) alte Schäden auszuwetzen. Die Belegschaft betrug Anfang 1927 67 760 Arbeiter und 20 392 Angestellte gegen 65 592 bezw. 19 814 Anfang 1926. Auf Anfragen von Aktionären wegen der Börsenkurse erklärten Geh. Rat Duisberg und Bosch, daß der Börsenkurs mit der Finanzpolitik der Gesellschaft nichts zu tun habe. Einen Einfluß auf den Gang der Börse habe die I. G. nicht genommen. Was Geh. Rat Duisberg als Vorsitzender des Reichsverbandes gesagt habe, sei völlig davon zu trennen. Die innere Lage des Unternehmens sei jedenfalls so stabil wie je, und die Börse könne machen, was sie wolle. Bericht und Abschluß wurden von der Versammlung einstimmig genehmigt.

Chemische Produkte. Die Chemische Werke Carl Buchner & Sohn, Aktien-Gesellschaft, München, hat 1925/26 die beschlossene Zusammenlegung des Kapitals im Verhältnis 2 : 1 durchgeführt, so daß nach Umwandlung der Namens-Aktien in Stamm-Aktien das Aktienkapital jetzt 330 000 RM beträgt. Die Umstellung der Fabrikation und die Aufnahme neuer Produkte ist 1925/26 durchgeführt. Der Gewinn beträgt 9459 RM.

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik Weitmar Aktiengesellschaft, Bochum, erzielte in dem am 31. Dezember 1926 abgelaufenen Geschäftsjahr bei einem Aktienkapital von 160 000 RM (i. V. 96 000 RM) einen Rohgewinn von 471 720 RM (i. V. 223 794 RM), bezw. nach Abzug der Generalunkosten einschl. Steuern einen Betriebsüberschuß von 97 917 RM (i. V. Verlust 44 157 RM). Nach Ausgleich dieses Verlustes, sonstigen Abschreibungen, Rückstellungen usw. sollen 10 % Dividende = 16 000 RM verteilt und 474 RM vorgetragen werden. Die 1925 in Angriff genommenen technischen Erweiterungen des Betriebes sind durchgeführt, doch werden noch Erweiterungen vorgenommen, um auch die Herstellung verschiedener Feinerzeugnisse aufnehmen zu können.

Chemische Produkte. Aus dem Auslande liegen folgende Nachfragen vor: Bulgarien: Chemikalien, Essenzen, Färbemittel (W. 5. 5344). — Italien: Erzeugnisse von Magnesitwerken (W. 5. 5315). — Frankreich: Parfümerie- und Toilettenartikel (W. 5. 5341). — Tschechoslowakei: Medizinische Präparate (W. 5. 5348). — Türkei: Druckereibedarf und Farben (W. 5. 5310). — Kanada: Seifen-, Bade- und Barbierartikel (W. 5. 5305). — Siam: Chemische Artikel (W. 5. 5325). — Brasilien: Essenzen für Limonadefabrikation, farbenfreie Fabrikate zum Import in konzentrierter Form W. 5. 5357). — Angebote mit Zeichen und Nummer und unter Bezugnahme auf die Chemiker-Zeitung an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg, Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Chemische Produkte. Neugründungen in Holland: Chemische Fabriek de Bijenraat, Oosterbeek Gem. Renkum, Klingelbeekweg 19; Fabrik von Wachsprodukten, Inh. B. Roskam. — M. Staats-Kooy, Amsterdam, Cruquiusweg 96, Teerindustrie, Fabrikation und Handel. — Chemische Fabriek „Helios", Tilburg, Goirkestraat, Fabrikation flüssiger Toilettenseifen, Inh. W. H. H. von der Fuhr.

Chemische Produkte. Die Südafrikanische Union wünscht neben den verschiedensten chemisch-technischen und chemisch-pharmazeutischen Artikeln Spezialmaschinen aller Art, technische Spezialitäten, und besonders Neuheiten. Innerhalb des Geschäftes mit Südafrika sind die Regierungsaufträge von Bedeutung. Die entsprechenden Unterlagen sind bei englischer Korrespondenz durch das Büro des „High-Kommissionars" der Südafrikanischen Union Trafalgar Square, London W. C. 2, beziehbar. Die Aufstellung eines Fachvertreters ist notwendig. Der „Weltwirtschafts-Verband" in Nürnberg vermag weitere Auskünfte zu geben.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Inland entsprach nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat, G. m. b. H., Berlin NW. 7, im Mai der ihrem Ende entgegengehenden Bestellzeit. Die Erzeugung verlief planmäßig. Der Versand erfolgte ohne Störung. In der letzten Monatshälfte konnten alle Erzeugnisse wieder prompt geliefert werden. Die Preise für 1 kg Stickstoff waren in schwefelsaurem Ammoniak, salzsaurem Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF 0,98 RM; in Natronsalpeter BASF 1,25 RM, Kalksalpeter BASF 1,15 RM, Kalkstickstoff 0,90 RM. Der Preis für 100 kg Nitrophoska I. G. I stellte sich auf 27 RM, für 100 kg Nitrophoska I. G. II auf 25,50 RM. Im Monat Juni bleiben diese Preise unverändert. Der Auslandsabsatz war normal.

Stickstoff. Nach längeren Verhandlungen haben die Werke der tschechoslowakischen Stickstoffindustrie nunmehr den Beschluß gefaßt, eine gemeinsame Verkaufsorganisation zu errichten. Die neue Stelle nimmt ihre Tätigkeit am 1. Juli auf.

Stickstoff. Unter dem Druck der Konkurrenz mit den europäischen, besonders deutschen und norwegischen Erzeugnissen der Synthese, ist die starke Ammonsulfatproduktion der amerikanischen Kokereien von manchen Exportmärkten nahezu verdrängt worden, so daß sie im wesentlichen auf den Inlandsabsatz angewiesen ist. Die wenigen synthetischen Erzeuger der Ver. Staaten können den Kampf gegen das Kokereisulfat bisher nicht erfolgreich führen; sie beschränken sich daher auf die Herstellung von flüssigem Ammoniak und Salmiakgeist. Die Niagara Ammonia Co. (Casale) hatte keinen wirtschaftlichen Erfolg; die Mathieson Alkali Works in Niagara Falls gehen vom Wasserstoff der Alkalichloridelektrolyse aus und verwenden ein eigenes NH_3-Kontaktsystem; die L'Azote in Wilmington (Dupont) arbeitet nach dem Claude-Verfahren; ihr Gegenspieler ist die Allied Chemical Dye Corporation, die, dem Vernehmen nach, ihre kleine Anlage Syracuse (eigenes Verfahren) als Grundlage für eine zu erbauende Großfabrik benutzen will. Die American Cyanamide Co. stellt Ammoniak aus Kalkstickstoff dar und verarbeitet es auf Ammonphosphat weiter. Die Cyanidsynthese nach Bucher hat praktisch und für den Großbetrieb zu bestehen aufgehört. Norwegen und Deutschland führen hauptsächlich Nitrate Nitrite, Harnstoff u. dergl. nach Amerika aus. Muscle Shoals liegt nach wie vor still.

Der Außenhandel der Niederlande in chemischen Produkten in den Jahren 1925 und 1926.

Einfuhr.	t brutto 1925	t brutto 1926	im Werte von 1000 fl. 1925	im Werte von 1000 fl. 1926
Anorganische Chemikalien:				
Ätznatron	13 635	16 870	2 272	2 623
davon aus Deutschland		5 199		810
Ammoniumchlorid	333	368	58	69
Borax	1 055	1 131	290	292
Calciumcarbid	10 826	8 396	1 380	1 008
davon aus Deutschland		2 223		259
Chlorkalk	7 454	5 437	624	432
davon aus Deutschland		2 048		163
Futterkalk, phosphorsaurer	1 277	1 890	142	166
Gase, andere flüssige und verdichtete, netto	307	414	127	178
Glaubersalz	4 322	3 890	160	123
Kohlensäure, flüssige, netto	817	712	240	220
Kupfersulfat	547	651	147	167
Magnesia	18 810	13 016	1 164	804
Natriumsulfat	2 431	2 712	127	108
Pottasche	1 528	1 683	363	464
davon aus Deutschland		1 668		459
Salmiakgeist	701	547	111	100
Salpetersäure	1 307	1 804	187	234
Salzsäure	10 921	11 361	212	220
Schwefel, gereinigt	1 241	1 266	106	132
anderer	1 263	1 540	78	95
Schwefelsäure	206 839	192 484	4 151	3 726
davon aus Deutschland		71 313		1 403
Soda, calciniert	43 467	44 358	2 839	2 884
davon aus Deutschland		2 926		188
Wasserglas, fest	446	622	22	30
flüssig	2 000	1 735	125	130
Organische Chemikalien usw.:				
Aceton	227	232	144	145
Ätherische Öle (außer Terpentin)	303	337	2 004	1 987
davon aus Deutschland		64		338
Arzneimittel, andere	1 321	1 118	3 108	3 235
davon aus Deutschland		656		1 659
Benzin	113 971	129 105	18 932	19 926
Chininsulfat	178	87	3 473	1 539
Essig- und Holzsäure	4 903	5 515	2 123	2 319
davon aus Deutschland		4 023		1 682
Fettsäuren	990	903	379	334
davon aus Deutschland		336		118
Gasolin	63 013	94 864	3 693	5 105
Glycerin	2 056	2 658	1 157	2 086
davon aus Deutschland		645		480
Holzgeist und Methylalkohol	317	394	147	168
Kunstterpentin	823	685	138	100
Mineralische Schmieröle	41 880	46 002	7 424	7 999
Nährmittel, chem.	430	514	925	1 116
davon aus Deutschland		234		913
Paraffin	4 558	5 291	1 665	1 923
davon aus Deutschland		231		81
Parfümerien	721	803	1 878	1 979
davon aus Deutschland		162		306
Produkte, and. chem.	42 569	48 886	8 413	8 161
davon aus Deutschland		36 438		5 484
Riechstoffe, künstl.	167	194	830	728
davon aus Deutschland		148		470
Sikkativ und wß. Firnis	294	364	333	402
davon aus Deutschland		71		75
Terpentin und Terpentinöl	3 938	4 064	2 739	2 665
Düngemittel:				
Chilesalpeter	139 725	130 477	19 085	17 386
Chlorkali	4 471	5 203	415	461
davon aus Deutschland		3 271		311
Kainit	83 149	68 428	1 399	1 270
davon aus Deutschland		41 878		809
Kalisalpeter	1 004	424	266	122
Kalisalz 40%	293 911	58 484	8 154	2 994
davon aus Deutschland		34 633		1 850
Kalisalz 20%		202 083		4 955
davon aus Deutschland		148 964		3 693
Kalksalpeter	3 895	39 892	450	4 430
davon aus Deutschland		33 947		3 813
Kalkstickstoff	1 633	1 374	170	143
Kunstdünger, sonst.	28 185	30 617	979	494
davon aus Deutschland		23 164		209
Kunstguano	473	998	62	130
Leunasalpeter aus Deutschland		4 732		702
Patentkali	29 790	35 553	2 016	2 263
davon aus Deutschland		35 435		2 255
Schwefelsaures Ammoniak	69 097	78 721	9 161	9 550
davon aus Deutschland		78 148		9 473
Schwefelsaures Kali		2 755		284
davon aus Deutschland		2 469		258
Stickstoffh. Düngemittel, andere	737	743	116	143
Superphosphat	94 652	127 743	2 948	3 557
Thomasphosphat	279 268	353 342	8 157	10 349
davon aus Deutschland		41 991		1 223
Farben:				
Farbwaren, trocken und in Teigform				
Bleiweiß	1 915	2 354	876	945
Druckfarben, trocken und angerieben	745	850	750	771
davon aus Deutschland		390		499
Farben, streichfertige	1 344	1 877	724	976
davon aus Deutschland		315		142
Farbstoffe, andere (natürl. Indigo, Farbholzextr. usw.)	722	680	720	611
davon aus Deutschland		478		484
Lackfarben	338	318	307	295
davon aus Deutschland		132		128
Mennige	2 527	2 777	1 197	1 165
davon aus Deutschland		517		303
Ocker	2 193	2 594	234	269
Andere	5 395	5 315	1 891	1 755
davon aus Deutschland		2 847		809
Teerfarbstoffe (Anilin, künstl. Indigo usw.), trocken und in Teigform	1 874	1 840	4 780	5 682
davon aus Deutschland		1 397		4 581
Zinkoxyd	11 454	7 694	1 299	1 388
davon aus Deutschland		6 561		1 371
Zinkweiß	3 383	3 762	1 280	1 439
davon aus Deutschland		2 449		963
Ausfuhr.				
Anorganische Chemikalien:				
Düngemittel, and. stickstoffhaltige	31 751	34 602	2 430	2 671
Magnesia	16 406	12 531	1 338	1 022
davon nach Deutschland		879		71
Produkte, andere chemische	15 963	16 667	6 761	6 470
davon nach Deutschland		716		316
Schwefels. Ammoniak	28 180	25 418	4 149	3 505
Schwefelsäure	9 140	14 558	308	587
Superphosphat	383 419	432 651	11 866	13 127
Wasserglas, flüssig	2 772	4 041	190	311
Organische Chemikalien:				
Ätherische Öle (außer Terpentin)	257	278	1 772	1 731
davon nach Deutschland		13		61
Arzneimittel, andere	453	450	1 680	1 835
davon nach Deutschland		17		94
Chininsulfat usw.	636	420	7 927	6 481
davon nach Deutschland		8		152
Fettsäuren	10 219	16 291	3 665	5 180
davon nach Deutschland		1 421		490
Olein	2 362	3 424	1 116	1 565
davon nach Deutschland		610		276
Paraffin	1 848	2 409	691	878
Parfümerien	438	488	749	814
Riechstoffe, künstl.	286	324	1 862	1 553
davon nach Deutschland		10		89
Sikkativ und wß. Firnis	771	677	659	561
davon nach Deutschland		34		24
Stearin	3 572	3 866	2 213	2 371
davon nach Deutschland		230		133
Farben:				
Farbwaren, and. trocken und in Teigform	43 821	45 872	12 215	12 537
davon nach Deutschland		2 800		677
Farben, streichfertige	4 527	4 780	2 588	2 493
davon nach Deutschland		469		240
Lackfarben	2 521	2 585	3 003	2 925
davon nach Deutschland		79		95
Teerfarbstoffe (Anilin, künstl. Indigo usw.), trocken und in Teigform	740	863	1 580	1 537
davon nach Deutschland		296		601

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Prof. Dr. Walter Roth**

dolf Miethe †. Von Prof. Dr. R. Luther . . . . . 441—442
ie Verunreinigung von Proben durch Zerkleinern im Eisenmörser. Von Dr.-Ing. O. Hackl 442
um Nachweis von Obstwein in Traubenwein. Von Prof. Dr. A. Heiduschka und C. Pyriki 442
ie Filtration säurehaltiger Schlämme durch den R. Wolf-Zellenfilter-Saugtrockner, DRP. . . . . . 442—443
ereinfachter Schmelzpunktbestimmungsapparat für eine oder mehrere gleichzeitige Bestimmungen. Von Dr. Max Speter 443
uschriften: Selbsttätige Sicherheitseinrichtungen gegen Brandgefahr in Celluloid- und Celluloidwarenfabriken, Flach—Direktor A. Bahls. — Über die Konservierung von Gelatine-Gallerten, A. Cobenzl—Dr. Th. Sabalitschka u. E. Böhm. — Konstruktion von Krystallen, Prof. Dr. V. M. Goldschmidt. — Kommt es zu einer Übervölkerung der Erde?, Ing. Walter Rafelsberger—Dr. Freitag . 444
Vom Tage 445
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 445
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 446—448
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 43/46:
Hygiene. Unfallverhütung 89
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 90
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 91
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 92
Glas. Keramik. Baustoffe 93
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 94
Zucker. Stärke. Dextrin 95
Kunststoffe 96
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 5/6.

Nr. 46, S. 441—448 **Cöthen, den 11. Juni 1927** **51. Jahrgang**

Adolf Miethe †.

25. Mai 1862 — 5. Mai 1927.

Von **R. Luther.**

Nach längerer Krankheit, der indirekten Folge eines vor zwei Jahren rlittenen Eisenbahnunfalls, verschied am 5. Mai, kurz vor Vollendung eines 65. Lebensjahres, einer der markantesten Vertreter der wissenschaftlichen Photographie, der o. Professor und Direktor des Photochemischen Laboratoriums an der Technischen Hochschule Berlin, Geh. at Prof. Dr. Adolf Miethe.

Adolf Miethe, der am 25. Mai 1862 als Sohn des Stadtrats Miethe in Potsdam geboren wurde, studierte in Berlin und Göttingen hysik, Astronomie und Chemie, war eine Zeitlang Hilfsassistent am stro-physikalischen Observatorium in Potsdam und promovierte in öttingen mit einer astro-photograph. Arbeit. Nachdem er dann etwa 0 Jahre in der optischen Industrie (zuerst in der Mikroskopfabrik von r. Hartnack, Potsdam, dann bei Schulze & Bartels in Rahenow, zuletzt bei Voigtländer & Sohn in Braunschweig) tätig ewesen war, folgte er im Jahre 1899 dem an ihn ergangenen Ruf auf en durch den Tod H. W. Vogels verwaisten Lehrstuhl für Photochemie an der Technischen Hochschule Berlin. Hier wirkte er bis zu einem Lebensende. Sein abwechslungsreicher Lebensgang spiegelt ich in der Eigenart seiner wissenschaftlichen Tätigkeit wieder: originell, ielseitig, aber doch stets mit irgendeiner Beziehung zur Photographie.

Schon seine allerersten Arbeiten brachten ihn mit der Photographie n Berührung. Im Jahre 1887 erfand er gemeinsam mit Gaedicke as Magnesiumblitzlicht und führte es erfolgreich in die Praxis ein. uch seine Dissertation befaßte sich mit einem photographischen hema: „Zur Aktinometrie astronomisch-photographischer Fixsternufnahmen". In gewissem Sinne hat er hier die später unter dem amen „Schwarzschildsche Beziehung" bekannte Abweichung om Reziprozitätsgesetz vorausgefühlt. Beide Jugendarbeiten zeigten eine Fähigkeit zu selbständigem Denken, eine Fähigkeit, die auch ährend seiner Tätigkeit in der praktischen Optik durchaus zur Geltung am. Hier war er wohl einer der ersten, der die neuen Jenaer Glasorten zur Hebung des Astigmatismus bewußt anzuwenden versuchte, nd ebenso war er einer der ersten, der für die Wiedereinführung des orroschen Teleobjektives rechnend tätig war. Als originelle Konruktion aus dieser Zeit sei noch der Kompensator aus einer planonkaven Kronglaslinse und einer damit verkitteten, gleichgekrümmten lankonvexen Rauchglaslinse von gleichen Brechungsexponenten rwähnt. Es sollte hierdurch der Lichtabfall nach dem Rande einer latte bei Weitwinkelaufnahmen „kompensiert" werden.

An der Hochschule entwickelte Miethe ebenfalls eine reiche, ielseitige Tätigkeit als anregender Lehrer und erfolgreicher Forscher. ein Hauptarbeitsgebiet war zunächst die Farbenphotographie, sein ächstes Ziel: die praktisch vollkommene Verwirklichung des alten axwellschen Gedankens der additiven Dreifarbensynthese mit ilfe dreier monochromer, photographisch gewonnener Diapositive.

Der Weg zur Erreichung dieses Zieles war nicht leicht. Zunächst nußte ein brauchbarer Rotsensibilator gefunden werden. Durch systematische Versuche fand Miethe in Zusammenarbeit mit A. Traube 1902 die sensibilierenden Eigenschaften der „Isocyanine" und stellte im „Äthylrot" den ersten praktisch brauchbaren Rotsensibilator für Gelatine-Emulsionsplatten fest. Dann mußten die erforderlichen Aufnahme- und Wiedergabefilter ermittelt und ein praktisch brauchbarer, lichtstarker dreifacher Projektionsapparat erdacht und konstruiert werden, bei dem eigens für diesen Zweck berechnete Linsen Verwendung fanden. Wenn auch diese Arbeiten zunächst nur ein praktisches Ziel verfolgten, so konnten sie doch nur auf Grund eingehender wissenschaftlicher Arbeiten zu Ende geführt werden. Aber dafür lohnte der Erfolg die Mühe: das Ziel, das Maxwell vorschwebte, ist von Miethe erreicht worden. Selbst den Vergleich mit dem jüngeren Lumièreschen Autochromverfahren hält dieses Verfahren aus, wie jeder bezeugen wird, der bei dem Photographischen Kongreß in Dresden 1909 den unvergeßlichen Genuß hatte, die beiden Verfahren, vorgeführt von berufenen Fachleuten: Miethe selbst einerseits und Dr. Seyewetz, dem ständigen wissenschaftlichen Mitarbeiter A. Lumières, anderseits, vergleichen zu können.

In mannigfacher Weise hat Miethe seine bei diesen Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen auch auf andere Gebiete: subtraktive Dreifarbensynthese, Farbenphotographie aus der Luft, Reproduktionstechnik, Studium der Dämmerungserscheinungen, Lippmannphotographie usw. mit Erfolg übertragen und hierbei zu mancherlei Arbeiten, die in seinem Laboratorium ausgeführt wurden, die Anregung geben können. In gewissem Sinne gehören in dieses Gebiet auch seine Mondaufnahmen mit ultraviolettdurchlässigen Filtern sowie seine Nachkriegsarbeiten über die Ultraviolettdurchlässigkeit gelber Farbstoffe.

Auch im Kriege hat Miethe sich auf seinem Arbeitsgebiet betätigt. Ich persönlich sprach ihn — zum letztenmal — in der Marinefliegerstation Sylt gelegentlich einer von ihm angeregten Beratung über mögliche Verfahren zur Entdeckung von Minenfeldern durch Photographie aus der Luft.

Ungemein fruchtbar und vielseitig war Miethe als Schriftsteller. Neben zahlreichen Abhandlungen in Zeitschriften hat er mehrere selbständige Werke verfaßt: „Die Photographie bei Magnesiumblitzlicht", „Photographische Optik ohne mathematische Entwicklungen", „Lehrbuch der praktischen Photographie", „Dreifarbenphotographie nach der Natur", „Die Photographie vom Ballon aus", „Die Photographie aus der Luft", „Die Technik im XX. Jahrhundert", „Künstlerische Landschaftsphotographie", „Mit Zeppelin nach Spitzbergen", „Unter der Sonne Oberägyptens", „Die Sonnenfinsternisexpedition nach Sandnaesjoen am 21. August 1914", „Die Expedition zur Rettung von Schröder-Strantz".

Miethe besaß die seltene Gabe, wissenschaftlich und doch anschaulich und leicht lesbar zu schreiben. Dank seinen vielseitigen Kenntnissen und Interessen war er daher so recht der geeignete Mitarbeiter (und zeitweise auch Vertreter) Otto N. Witts bei dessen glänzender Leitung des vielgelesenen „Prometheus". Die beiden Zeitschriften „Atelier des Photographen" und „Photographische Chronik", die von Miethe gegründet wurden, ferner das „Photographische Wochenblatt", vor allem aber die wichtige „Zeitschrift für Reproduktionstechnik", wurden von ihm jahrzehntelang mit Erfolg geleitet.

Es ist hier nicht der Platz, alle anderen wissenschaftlichen und technischen Betätigungen Miethes zu besprechen. Erwähnt sei nur sein aktives Interesse an der Luftfahrt, seine Beteiligung an einer Expedition nach Ägypten zum Studium der Dämmerungserscheinungen 1908, seine Reise nach Spitzbergen zur Vorbereitung der Nordpolüberfliegung mittels Zeppelin 1910, seine Reise nach Nordnorwegen zum Studium der Sonnenfinsternis 1914, von der trotz des Kriegsausbruches wertvolle Ergebnisse gerettet werden konnten. Nur die letzten Arbeiten, die Miethes Namen weit über den Kreis der engeren Fachgenossen hinaus bekanntgemacht haben, müssen besonders erwähnt werden: seine Versuche, Quecksilber in Gold umzuwandeln. Wenn auch vielleicht das letzte Wort in dieser Angelegenheit noch nicht gesprochen ist, und selbst für den Fall, daß sich Miethes Schlußfolgerungen als nicht richtig erweisen sollten, so haben doch diese Arbeiten anregend dadurch gewirkt, daß sie den Anstoß gaben zu einer außerordentlichen Verfeinerung der Methoden der Trennung und des Nachweises von Goldspuren.

Überblickt man die ganze wissenschaftliche Tätigkeit Miethes, so erkennt man in ihr den Ausfluß einer geistig außerordentlich regen, vielseitigen, übersprudelnden Persönlichkeit, die durch die reiche publizistische Tätigkeit weit über den Kreis der Schüler im engeren Sinne des Wortes hinaus anregend und belehrend gewirkt hat. In der Wissenschaft wird der Name des Gelehrten Miethe nicht verschwinden, aber ebensowenig in den Herzen seiner unmittelbaren und mittelbaren Schüler das Andenken an den Menschen und Lehrer Miethe.

Die Verunreinigung von Proben durch Zerkleinern im Eisenmörser.

Von Dr.-Ing. O. Hackl.*)

Um ein Bild zu erhalten von der Größenordnung der Mengen Eisen, welche beim Zerstoßen im Mörser in die Proben gelangen können, wurde Boraxglas (frei von Eisen, in plattenförmigen Stückchen von wenigen cm Seitenlängen), das wegen der Zähigkeit etwas schwerer zu zerkleinern ist, zerstoßen. Es wurde dabei darauf geachtet, nach Möglichkeit keine Reibebewegungen auszuführen und auch nur ein sehr grobes Pulver erzeugt, da ja das Feinreiben normalerweise in der Achatschale erfolgt. Das erhaltene Pulver (I) war deutlich grau gefärbt. Um zu erfahren, wieviel Eisen durch die häufig empfohlene Behandlung mit dem Magnet wieder entfernbar ist, wurde ein Teil des erhaltenen Pulvers I wiederholt mit einem großen starken Hufeisenmagnet behandelt und so möglichst vom metallischen Eisen befreit (Pulver II).

Von beiden Pulvern wurde je 1 g eingewogen, zuerst mit Wasser behandelt, worauf sich bei I nach dem Lösen des Salzes deutlich das Eisen zeigte. Dann wurden beide Proben mit Säure vollständig gelöst, mit Zink reduziert und titriert.

I. 1,4 ccm Permanganat = 7,9 mg Eisen = 0,79% Eisen
II. 0,2 ccm Permanganat = 1,1 mg Eisen = 0,11% Eisen

Der Eisengehalt ist also verhältnismäßig groß und die Entfernung durch die magnetische Behandlung keineswegs quantitativ. Überdies ist eine solche Entfernung durch den Magnet vielfach gar nicht anwendbar, wenn auch noch andere magnetische Gesteins- oder Erzbestandteile vorhanden sein können (ganz besonders, wenn sie vielleicht einen zu bestimmenden Bestandteil enthalten), welche also mitentfernt würden. Natürlich wird der Gehalt an Eisen, je nach der Mörserqualität, ferner nach der Art und Dauer des Zerkleinerns schwanken und vor allem auch von der Natur der Probe abhängen, ob weich, mürbe, spröde oder zäh bezw. hart. Auch werden obige Mengen Eisen bei manchen Bestimmungen wenig oder gar nichts ausmachen, dagegen bei anderen geradezu verhängnisvoll sein, letzteres z. B., wenn in sehr hartem Material Eisen zu bestimmen ist; gar wenn dieses nur in Spuren vorhanden ist, wie z. B. in Quarz, dann könnten die Fehler leicht das hundertfache des wirklichen Gehaltes betragen[1]).

Für den Fall, daß wohl Eisen zu bestimmen ist, aber weder Kupfer noch auch Zink, wurden wiederholt Messingmörser empfohlen, die aber auch nur für weiches Material in Betracht kommen, da der Grad der eintretenden Verunreinigung durch Kupfer und Zink m. W. noch nicht untersucht wurde. Überdies ist diese Verunreinigung magnetisch nicht entfernbar, und falls auch im Analysengang auf diese Bestandteile Rücksicht genommen wird, so bleibt bei stärkerer Verunreinigung der Probe durch Messing doch der Fehler einer unrichtigen Einwagemenge bestehen, besonders wenn es sich um die Bestimmung eines Bestandteiles handelt, der einen sehr großen Teil der Probe bildet. Ein Zerschlagen der Stücke in nicht faserndem Papier mittels des Hammers, bis der Diamantmörser angewandt werden kann, ist auch nur ein Notbehelf, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, daß keine Papierteilchen in die Probe gelangen.

Am einfachsten lassen sich diese Schwierigkeiten vermeiden durch Verwendung eines schon mehrfach empfohlenen, zerlegbaren kleinen Laboratoriumssteinbrechers (früher von Krupp hergestellt, jetzt bei der Firma Hugershoff, Leipzig, erhältlich), welcher leicht gereinigt werden kann. Er zerquetscht die Erzstücke mit einem Minimum von Reibung, je nach der Einstellung, in kleine Stückchen bis grobes Pulver (nach u. U. auch mehrmaligem Passieren), so daß darauf eine weitere Zerkleinerung im Diamantmörser, bezw. gleich in der Achatschale sich anschließen kann.

*) Mitteilung aus dem Chem. Laboratorium der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

[1]) Ein bekanntes Hilfsmittel zum leichteren Zerkleinern von Quarz in Stücken ist das Erhitzen und Abschrecken in kaltem Wasser.

Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein

Von A. Heiduschka und C. Pyriki.*)

Wie wir früher[1]) berichteten, ist die Röttgensche Reaktion zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein sehr beachtenswert. Bei weiteren Untersuchungen von sächsischen Weißweinen zeigten viele derselben die charakteristische, auf Reinheit deutende Blaufärbung der Röttgenschen Reaktion, während andere, garantiert reine Traubenweine eine deutliche grünbläuliche Färbung aufwiesen. Als Grund hierfür ließ sich ermitteln, daß diese Weißweine z. T. unter Zusatz von blauen Trauben gekeltert worden waren. Die aus den blauen Trauben in den Most übergehenden geringen Farbstoffmengen dürften eine Störung der Röttgenschen Reaktion bedingen. Da in Sachsen die Verarbeitung von blauen Trauben zu Weißweinen ganz oder teilweise leider immer noch stattfindet, kann hierdurch ein Obstweingehalt durch die Röttgensche Reaktion vorgetäuscht werden. Aus dem gleichen Grunde dürfte die Röttgensche Reaktion auch für solche ausländische Weißweine, die durch Entfärbung mit Kohle aus hellfarbigen Rotweinen hergestellt[2]) sind, nicht ausschlaggebend sein. Daß sie sich auch für eine Reihe anderer ausländischer Weißweine als nicht ganz eindeutig herausgestellt hat, wurde von uns bereits erwähnt.

Zieht man zum Vergleich mit der Röttgenschen Reaktion die Methode von P. Medinger und F. Michel[3]) sowie die von F. Schaffer und O. Schuppli[4]) heran, so haben wir bei erstere auch bei reinen Traubenweinen eine Braunfärbung nach der Behandlung mit Natriumnitrit festgestellt, so daß sich auch hier ein Obstweingehalt vortäuscht. Anderseits konnten wir nach Schaffer und Schuppli in zwei Weißweinen, die wir selbst mit etwa 25% Apfelwein verschnitten hatten, diesen Zusatz nicht eindeutig nachweisen, worauf bereits F. Wobisch[5]) hinweist.

Alle bisher angeführten Methoden zur Erkennung von Obst- Traubenwein sind hiernach nicht hinreichend scharf genug. Die Röttgensche Reaktion gestattet aber wenigstens bei negativem Ausfall einen sicheren Schluß auf die Abwesenheit von Obstwein, worauf wir bereits in unserer Arbeit[6]) hinwiesen, während der positive Ausfall leider nicht in allen Fällen als absolut eindeutig angesehen werden kann. Ob die in neuester Zeit eingeführte Methode zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein nach Viktor Reich[7]) mittels ultraviolettes Lichts berufen ist, die hier vorhandene Lücke auszufüllen, werden noch weitere Untersuchungen ergeben müssen.

Die Filtration säurehaltiger Schlämme durch den R. Wolf-Zellenfilter-Saugtrockner, DRP

Seit einigen Jahren geht ein neuer Zug durch Industrie und Wissenschaft. In der mechanischen Industrie hat das rollende Band seinen siegreichen Einzug gehalten und verdrängt besonders in der Massenfabrikation die alte, teure Stückarbeit. Auch die chemische und aufbereitende Industrie konnte sich dieser zwingenden Notwendigkeit einer rationellen Betriebsgestaltung nicht verschließen. Hier war es gerade das Filtrieren der im Aufbereitungsprozeß anfallenden Schlämme, das durch die Verwendung von Nutschen aller Art, Filterpressen, Absetzbecken und Kläranlagen einer rationellen Ausgestaltung der Betriebe große Hindernisse bereitete. Es ist das Verdienst der Firma R. Wolf A.-G., Magdeburg-Buckau, auf Grund langjähriger Versuche einen Apparat herausgebracht zu haben, der die Mängel dieser Filtereinrichtungen beseitigt und den bisher periodischen Prozeß in einen kontinuierlichen umwandelt. Ein ganz besonderes Augenmerk richtete die R. Wolf-A.-G. auf die Ausgestaltung dieses Apparates, des R. Wolf-Zellenfilter-Saugtrockners, für die säureverarbeitende Industrie, eine

*) Mitteilung aus der Staatlichen Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege und dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie der Technischen Hochschule in Dresden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 129.

[2]) Deutsche Wein-Ztg. 1927, Nr. 28.

[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 230.

[4]) Mitt. Lebensm. Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 204; Ztschr. anal. Chem. 1922, Bd. 61, S. 363; F. Schaffer, Mitt. Lebensm. Unters. u. Hyg. 1920, Bd. 11, S. 11; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1921, Bd. 42, S. 330.

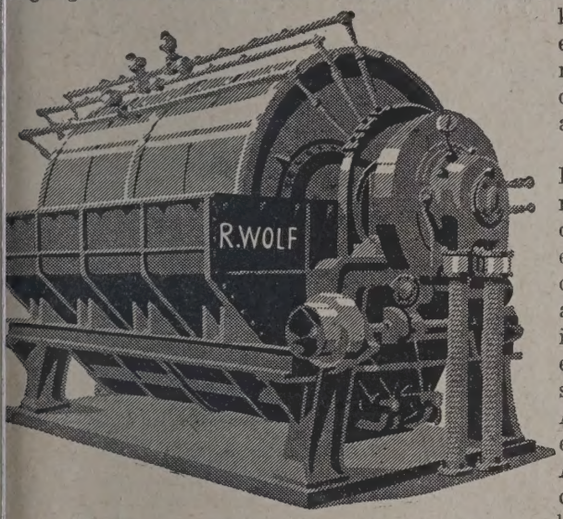
[5]) Ztschr. f. d. landw. Versuchsw. Österr. 1920, Bd. 23, S. 17; Ztschr. anal. Chem. 1922, Bd. 61, S. 363.

[6]) Chem.-Ztg. 1927, S. 129.

[7]) Wein und Rebe 1926, Nr. 8, S. 57.

ufgabe, die infolge der zur Erzielung einer gleichmäßig kontinuierlichen ltration der anfallenden Schlämme notwendigen komplizierten Form s Apparates mit großen Schwierigkeiten bis zu ihrer endgültigen vollmmenen Lösung verbunden war.

Der R. Wolf-Zellenfilter-Saugtrockner ist im Prinzip als kontiierliche Nutsche derart ausgebildet, daß eine in Kammern eingeteilte ommel, deren Ableitungen radial nach innen zu einem Kanalbündel sammengeführt werden, sich in einem mit dem Schlamm gefüllten og dreht. Die Kammern werden, sobald sie in den Schlamm einuchen, durch den Steuerkopf unter Vakuum gesetzt und saugen durch e mit einem Filtermedium (Textil- oder Drahtgewebe) versehene ommeloberfläche die Flüssigkeit an, während sich die Feststoffe auf m Filtermedium absetzen. Beim Austauchen aus dem Schlamm wird rch weiteres Durchsaugen von Luft die Trocknung verbessert. Auf m Scheitelpunkt der Trommel kann der Kuchen durch Waschwasser sgewaschen werden oder durch Zugabe von Lösungsmitteln ein Ausaschen der für den weiteren Verarbeitungsprozeß unerwünschten Beengungen des Kuchens erzielt werden. Die Konstruktion des Steuerkopfes gestattete eine scharfe Trennung der während des Filtrierens anfallenden verschiedenartigen Laugen. Die Abnahme des Kuchens findet durch einen Schaber oder bei der Verarbeitung kolloidaler Stoffe durch eine Gummiwalze statt, wobei die Abnahme durch ein Lockern und Abblasen des Kuchens von innen heraus sehr erleichtert wird. Die m Kuchen befreite Oberfläche passiert nun eine Reinigungszone, in der e von innen heraus durch Preßluft, Dampf oder Wasser gereinigt wird, daß sie für die neue Filtration wieder voll aufnahmefähig wird.

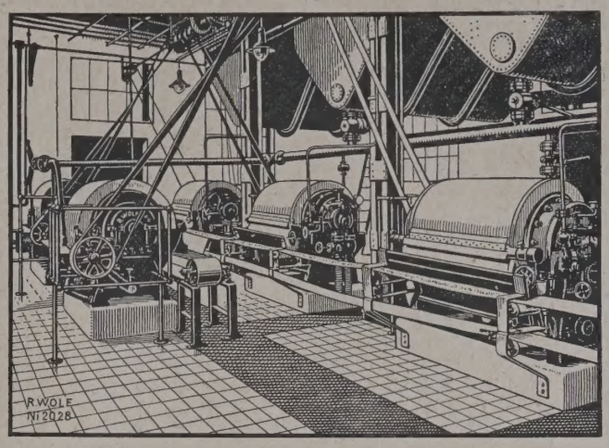


R. Wolf-Zellenfilter (D. R. P.) von 20 qm Filterfläche.

Große Schwierigkeiten boten sich dem Konstrukteur bei der Ausldung dieses Apparates für die säureverarbeitende Industrie, die aber rch die Zusammenarbeit mit namhaften Firmen der chemischen Großdustrie überwunden wurden, so daß die heutigen Konstruktionen in urefester Ausführung allen Anforderungen der säureverarbeitenden dustrie gerecht werden. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit kommt r der Überzug der mit der Säure in Berührung kommenden Teile rch gegen chemische Agenzien widerstandsfähige Materialien in Frage. ie Homogenität der Verbindung zwischen Flußeisen und Blei schützt gen die Einwirkung von Schwefelsäure, Phosphorsäure usw., die ulkanisierung der Gußoberfläche mit Hartgummi (Ebonit) macht den ngriff von Salzsäure, Salpetersäure, Fluß- und organischen Säuren wirksam und verhindert den Angriff des in einzelnen Schlämmen thaltenen freien Chlors. Für viele Zwecke, bei denen nur Spuren eser hochaktiven Agenzien in den Schlämmen enthalten sind, genügt hon der Schutz der wichtigsten hochbeanspruchten Teile, wie des gechten Trommelmantels und der Steuerscheiben, während die durch e harte Gußhaut geschützten Gußteile keiner besonderen Auskleidung edürfen. Kruppsche Sonderstähle, säurefestes Steinzeug für die euerscheiben genügen den durch mechanische und Säureeinwirkungen höhten Beanspruchungen.

Je nach der Beschaffenheit des zu filtrierenden Materials werden e Zellenfilter mit verschiedenen Sondervorrichtungen ausgerüstet, odurch es möglich ist, auch schwer filtrierbare Materialien mit gutem rfolg zu verarbeiten. Zu diesen Sondervorrichtungen gehören speziell lgende: Gummiabnahmewalze (DRP.), die an Stelle des normalen chabermessers erforderlich ist, und zwar bei Verarbeitung von kolloialen Materialien, deren Schicht auf der Trommel je nach der Bechaffenheit des Stoffes in einer Stärke von 1—4 mm nur durch elastische nordnung der Gummiwalze und deren Adhäsionswirkung abgenommen erden kann, während mit dem Schaber eine restlose Abnahme der chicht kolloidaler Stoffe nicht möglich ist, da schon nach wenigen mdrehungen der Trommel das Filtertuch vollkommen undurchlässig ist.

Verschiedene Stoffe neigen während des Filterprozesses zu Rißldungen im Kuchen, wodurch eine intensive Trocknung verhindert wird, a infolge des zu großen Lufteinfalles ein genügendes Vakuum nicht ufrecht erhalten werden kann. Zur Beseitigung dieses Übelstandes kommt eine Zustreichtuchvorrichtung in Frage, welche die Risse im Kuchen auf der Trommeloberfläche sofort beim Austauchen der Trommel aus dem Trog zustreicht. Außerdem können auf dem Zustreichtuch auch noch Preßwalzen angebracht werden, wodurch eine weitgehendste Entwässerung bezw. Entlaugung durchführbar ist. Ferner kann das Zellenfilter mit einer dicht abgeschlossenen Trommelhaube versehen



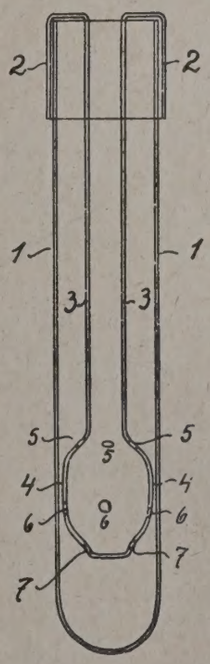
R. Wolf-Zellenfilteranlage für Kaustifizierschlamm.

werden zwecks Rückgewinnung von Gasen usw. Diese Haube ist auch erforderlich bei Verarbeitung von Materialien, die mit der atmosphärischen Luft nicht in Berührung kommen dürfen, ferner zur Aufrechterhaltung von hohen Temperaturen. Der Trog wird in diesem Falle noch mit Heizschlangen versehen. Es können auch Kühlschlangen angebracht werden, um Temperaturen unter Null aufrechtzuerhalten. Bei Verarbeitung von spezifisch schweren bezw. körnigen Materialien, die sich leicht im Trog entmischen, wird das Filter mit einem wirksamen Schwenkrührwerk ausgerüstet.

Die Arbeitsweise des Apparates ist durch die gesamte Mechanisierung des Filtriervorganges äußerst einfach und bedingt fast keine Wartung. Im Betrieb kann ein Mann eine Gruppe von Apparaten beaufsichtigen. Der Tuchverschleiß ist infolge des Fehlens jeglicher mechanischer Beanspruchungen nur ein verschwindend geringer Prozentsatz des Verbrauches bei den diskontinuierlichen Filtriermethoden. Der Raumbedarf und Kraftverbrauch ist gering und die Rentabilität infolge der hohen Leistungen des Apparates eine so große, daß sich die Anlage schon in kurzer Zeit bezahlt macht.

Vereinfachter Schmelzpunktbestimmungsapparat für eine oder mehrere gleichzeitige Bestimmungen.

Von Max Speter, Wehlen, Sächs. Schweiz.



Die von mir früher konstruierte Vorrichtung[1]) ist nicht handlich genug, weil sie aus drei Einzelteilen besteht, und weil das die Schmelzpunktröhrchen und das Thermometer tragende Einsatzrohr einen Stützfuß aufweist. Die durch nebenstehende Abbildung dargestellte Neukonstruktion vermeidet, durch Verschmelzen der Abschlußkappe mit dem Einsatzrohr, diese Nachteile. Da die Abschlußkappe 2 mit dem oberen Ende des Einsatzrohrstengels 3 fest verschmolzen ist, läßt sich das Ganze auf den oberen Rand des Heizrohres 1 aufsetzen, wodurch ein Stützfuß am Boden des Einsatzrohrbauches 4 überflüssig wird und das Ganze aus nur 2 Einzelteilen besteht, was einfachst zu handhaben geht. Wie in der früheren Konstruktion sind Einstecklöcher 5 für die Schmelzpunkt-Röhrchen und Zirkulationslöcher 4 und 7 für die Heizflüssigkeit vorgesehen. Das Thermometer ist oben in den Stengel 3 des Einsatzrohres einzuführen. Durch Auf- und Abbewegen des Einsatzrohres (Anfassen von 2, am besten mit der linken Hand) im Heizrohr kann man die Heizflüssigkeit gut durchrühren. Mit einem Griff läßt sich das Einsatzrohr herausheben und mit den Schmelzpunktröhrchen beschicken. Die Handhabung ist sehr vereinfacht. — Diese, ebenfalls durch DRGM. geschützte Neukonstruktion, wird von der Firma Gustav Müller in Ilmenau, Thüringen, hergestellt und vertrieben.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 981.

Zuschriften.

Selbsttätige Sicherheitseinrichtungen gegen Brandgefahr in Celluloid- und Celluloidwarenfabriken[1]).

In diesem Aufsatz von Direktor A. Bahls werden die Sprinkler-Anlagen als allgemein bekannt erklärt. Aus der Kennzeichnung der Wirkungsweise der Sprinkler-Anlage ergibt sich aber, daß dem Verf. selbst die Sprinkler-Einrichtung nicht bekannt ist, die er als Sprinkler-Regenanlage bezeichnet. Hierzu bemerke ich, daß das Wort Sprinkler (nicht Sprenkler) abgeleitet ist von dem englischen Verbum „to sprinkle" und „Besprengung mit Flüssigkeit" oder unter Berücksichtigung des hier in Frage stehenden besonderen Zweckes „Regenanlage" bedeutet. In Deutschland sind diese Anlagen als selbsttätige Feuerlöschbrausen-(Sprinkler-)Anlagen bekannt. Eine solche Anlage besteht aus einem, durch eine entsprechend verzweigte Rohrleitung gespeisten, vorwiegend an den Decken der zu schützenden Räume angebrachten System von Wasserauslaßvorrichtungen, Feuerlöschbrausen oder Sprinkler, deren mit Weichlot verlöteter Verschlußmechanismus bei Erwärmung auf 72° C sich öffnet und das Wasser austreten läßt, das dann durch den Wasserverteiler der Brause in einen sich allseitig ausbreitenden Sprühregen aufgelöst wird. Daneben erfüllt aber eine solche Anlage auch noch den Zweck einer selbsttätigen Alarmvorrichtung, indem die Bewegung des Wassers im Rohrnetz, welche durch Öffnung auch nur einer einzigen Brause hervorgerufen wird, sofort die Ingangsetzung eines Läuteapparates bewirkt. Die einfachste Art der Sprinkler-Anlagen ist diejenige, bei welcher das ganze Rohrnetz beständig mit unter Druck stehendem Wasser gefüllt ist; das ist das sogenannte Naßsystem. Bei diesem bildet das Alarmventil das Bindeglied zwischen dem Rohrnetz der eigentlichen Sprinkler-Anlage und den Wasserzuführungsleitungen. Wenn das Wasser im Sprinkler-System in Ruhe ist, bleibt das Alarmventil unter dem Einflusse seines Gewichtes geschlossen; sobald aber etwas Wasser den Sprinklern entströmt, wird das Ventil durch die in der Rohrleitung entstehende Bewegung geöffnet, und hierbei wird dann dem Wasser auch ein bisher verschlossen gehaltener Weg zum Alarmapparat freigegeben, der derart eingerichtet ist, daß ein Wassermotor den Klöppel einer Glocke in Bewegung setzt. Mitunter wird auch gleichzeitig ein elektrischer Kontakt unterbrochen und eine elektrische Alarmeinrichtung betätigt. Das Naßsystem ist aber dort nicht anwendbar, wo Frostgefahr besteht, wo also im Winter ungeheizte Räume zu schützen sind. In solchen Fällen wendet man den technischen Kunstgriff an, das Rohrnetz mit unter angemessen erhöhtem Druck stehender Luft gefüllt zu halten. Diese strömt, wenn sich ein Sprinkler öffnet, zunächst aus und wird, sobald sich der Luftdruck in den Rohren entsprechend erniedrigt hat, durch das unter höherem Druck einströmende Wasser verdrängt. Dieses System ist das Trockensystem. Das Organ, welches den Eintritt des Wassers vermittelt, ist das sogenannte Trockenventil. Diese wenigen Hinweise genügen zur Kennzeichnung der Sprinkler-Einrichtung, auf welche bei Ausführung nach den von der Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Feuerversicherungs-Gesellschaften herausgegebenen Vorschriften für die Einrichtung selbsttätiger Feuerlöschbrausen-Anlagen hohe Prämienvergünstigungen gewährt werden. Dies trifft selbstverständlich nicht zu für die von Bahls erwähnte Einrichtung mit Zündfäden, die in der Praxis nicht zur Anwendung kommt. Nicht berücksichtigt in dem Aufsatz von Bahls sind die Löscheinrichtungen mit Kohlensäureschnee bezw. Kohlensäuregas, die in den letzten Jahren auch in Deutschland erheblich entwickelt worden sind. **Flach.**

* * *

Es ist erfreulich, daß auch andere Betriebspraktiker sich zu den in Betracht kommenden Fragen äußern. Die Bezeichnung derartiger Anlagen als Sprinkler- oder Sprenkler-Einrichtungen ist nebensächlich; allein wichtig ist ja ihre zuverlässige Wirkung. Man begegnet beiden Bezeichnungen bei den Meistern oder Arbeitern, die scheinbar da und dort bei der Benennung auf die Sprengwagen der Straßenreinigung Bedacht genommen haben. Flach hat damit recht, daß ich bisher glücklicherweise nicht in die Lage gekommen bin, die Wirkung der Sprinkler bei größeren Bränden beobachten zu können; ich kenne sie in dieser Hinsicht vielmehr nur durch nachherige Inaugenscheinnahme des Brandherdes. Im übrigen läßt wohl jeder Betriebsleiter gelegentlich bezügliche kleine Probeversuche namentlich mit im eigenen Betriebe hergestellten Behelfseinrichtungen anstellen. Mancher Leser wird Flach auch dankbar sein, daß er sich über die bei diesen selbsttätigen Berieselungseinrichtungen in Anwendung kommenden Alarmeinrichtungen ausgesprochen hat, deren bauliche Anordnung mir noch nicht bekannt war. — Was die Zündfaden-Sicherungen betrifft, so sind diese ganz neu und zuerst auf Betreiben ausländischer Aufsichtsbehörden in Deutschland hergestellt worden. Sie sind nur vereinzelt in Holland und Belgien bisher in Anwendung gekommen. Obwohl sie nach den Versuchsergebnissen völlig sicher arbeiten, werden sie doch wohl kaum größere Verbreitung erlangen, schon deshalb nicht, weil sie in der Herstellung zu kostspielig sind. **A. Bahls.**

Über die Konservierung von Gelatine-Gallerten.

In diesem interessanten Aufsatz von Sabalitschka und Böhm vermißte ich bei den Angaben über verschiedene Konservierungsmittel das vielleicht ältest bekannte und auch einfachste, das man sogar in alten Kochbüchern findet. Dort heißt es: Um die Konserven haltbar gegen Schimmeln u. dergl. zu gestalten, koche man einige Gewürznelken mit. Dieses Konservierungsmittel hat seine vielfach erprobte Richtigkeit, erfordert höchst geringe Kosten, kann nie die Gesundheit schädigen und fördert im Gegenteil den Wohlgeschmack. — Als ich vor vielen Jahren mir für verschiedene Zwecke einen stets zum Gebrauche bereitstehenden flüssigen Klebstoff bereiten wollte, erinnerte ich mich dieser Kochbuchangaben. 125 g Gummi arabicum, 125 g Dextrin und 20 g basisch schwefelsaure Tonerde löste ich in warmem Wasser zu 800 g insgesamt auf. Zur fertigen Lösung setzte ich, unter kräftigem Schütteln, 3—4 Tropfen Nelkenöl (Oleum caryophyllorum), und siehe da, aus der Vorratsflasche konnte ich jahrelang ständig offenstehende, kleinere Gefäße mit Pinsel zum täglichen Gebrauche nachfüllen. Nie waren auch nur das geringste Sauerwerden oder gar eine Schimmelbildung zu beobachten. Der Zusatz der schwefelsauren Tonerde bewirkt lediglich eine Erhöhung der Klebkraft, dagegen keinerlei Konservierung. Bei meinen vielfachen photochemischen Arbeiten mit allerhand Gelatine, Stärke und ähnlichen Gallerten diente mir stets der Zusatz von Nelkenöl als Konservierungsmittel mit ausnahmslos bestem Erfolge. Bei den so geringen erforderlichen Mengen an Ö trat nie eine Ölwirkung in Erscheinung, ebensowenig irgendeine photochemische Beeinflussung. In den Fällen, wo der aus den Gewürznelken sich bei Gebrauch ausziehende Farbstoff ohne Belang ist, können diese statt der farblosen Nelkenöles zur gleichwertigen Anwendung kommen. **A. Cobenzl.**

* * *

Es ist bekannt, daß einigen ätherischen Ölen und daraus hergestellten Stoffen, auch dem von A. Cobenzl erwähnten Nelkenöl, eine beachtenswerte abtötende und entwicklungshemmende Wirkung auf Mikroorganismen zukommt. Diese Wirkung kann auch z. B. bei den Mundwässern eine Rolle spielen, denen ja die ätherischen Öle hauptsächlich aus Geruchs- und Geschmacksgründen zugesetzt werden. Der starke Eigengeruch und -geschmack der ätherischen Öle stört aber meist in der Praxis der Konservierung auch von technischem Material, und man bevorzugt geruchlose Mittel; deshalb prüften wir vor allem die Wirkung solcher Stoffe. Wir sahen auch ab von Versuchen mit bekanntlich stark wirkenden, aber giftigen Stoffen, da man auf diese bei der Konservierung von technischen Materialien ebenfalls meist lieber verzichten möchte. Wir werden aber der Anregung von A. Cobenzl nachkommen und ähnliche Versuche auch mit ätherischen Ölen anstellen.

Th. Sabalitschka und E. Böhm.

Konstruktion von Krystallen.

Zu dem Referate über meinen Vortrag in der „Deutschen Gesellschaft für technische Physik[1])" habe ich einige Zufügungen und Berichtigungen zu machen. So möchte ich zu S. 364, Sp. 2, Zeile 36 u. f., bemerken, daß Reis und Zimmermann zuerst auf die Beziehung zwischen der Härte der Krystalle und den Coulombschen Anziehungskräften zwischen den Ionen aufmerksam gemacht haben. E. Friederich hat sodann gezeigt, daß Beziehungen zwischen Härte, Schmelzpunkt und Valenz-Zahl nicht nur für heteropolare Verbindungen gelten, sondern auch für freie Elemente. — Zu S. 365, Spalte Zeile 25 u. f., möchte ich berichtigend anführen, daß ich es als erwünscht bezeichnet habe, die Hautzähne von Selachiern und von Lepidosteus auf einen etwaigen Gehalt an Fluor zu untersuchen, da bei diesen Zahngebilden die Ansprüche an Härte nicht so groß sind, wie bei solchen Zähnen, welche dem Ergreifen und der Zerkleinerung von Nahrung dienen. Weiter möchte ich zu S. 365, Sp. 1, Zeile 40 u. f., darauf hinweisen, daß wir die Kenntnis der Krystallstrukturen im System Kupfer-Zink, ebenso wie in den Systemen Silber-Zink und Gold-Zink, den vorbildlichen Untersuchungen Westgrens und Phragméns verdanken. Zu S. 365, Sp. 2, Zeile 40 u. f., sei bemerkt, daß ich die Aufspaltung von Radikalen unter dem Einfluß stark polarisierender Nachbarbausteine (nicht starkpolarisierter) als Kontrapolarisation bezeichne; so kann das Ammoniumradikal durch ein stark polarisierendes Anion, nämlich Fluor, aufgespalten werden, oder elektronegative Radikale durch Einwirkung stark polarisierender Kationen. Schließlich möchte ich noch, in Ergänzung meiner Ausführungen, hervorheben, daß die schönen Untersuchungen H. G. Grimms über Mischkrystalle (1924) das erste Beispiel erfolgreichen „konstruktiven" Arbeitens im Krystallreiche darstellen. **V. M. Goldschmidt.**

Kommt es zu einer Übervölkerung der Erde? [2])

Daß sich die weiße Bevölkerung der Erde heute noch jährlich um 1 % vermehrt, erscheint zu hoch gegriffen. Der Tatsache, daß die bevölkerungsvermindernde — aber auch auslesende! — Wirkung der Seuchen durch Fortschritte der Heilkunst stark eingedämmt worden ist, steht die Tatsache des absoluten Geburtenrückganges gegenüber, der insbesondere in den Zivilisationszentren im Wohngebiet der weißen Bevölkerung ein erschreckend fortschreitendes Ausmaß angenommen hat. Irrtümlich ist ferner die Annahme, daß sich die andersfarbige Bevölkerung langsamer als die weiße vermehre. Nach Lothrop Stoddard „Rising tide of colour against white World supremacy", New York, 1922, verdoppelt sich die weiße Bevölkerung durchschnittlich in 80 Jahren, die gelbe in 60 und die schwarze in 40 Jahren (nach „Hüter", Leipzig). Selbst wenn diese Zahlen nur für die Ver. Staaten gelten, ändert das nichts zugunsten der weißen Bevölkerung, da sich die anderen farbigen Rassen in ihren eigentlichen Wohngebieten vermutlich nicht wenig als in den Ver. Staaten vermehren, die weiße Bevölkerung in den Ver. Staaten aber eine Auslese in bezug auf Lebenskraft innerhalb der gesamten weißen Bevölkerung darstellt. Es ist daher nicht richtig, daß „in nicht mehr fern Zeit die weiße Rasse zahlenmäßig alle anderen Rassen überwiegen wird, selbst wenn man die Vorderasiaten zu den Weißen zählt, was an sich bedenklich ist. Im Gegenteil droht der weißen Bevölkerung der Erde die Gefahr, daß sie von den andersfarbigen Rassen verdrängt wird. Dies besonders deshalb, weil sie in ihrem Hauptwohngebiet, Europa, heute schon unter Raummangel leidet, der zum größten Teil bewirkt wird durch überwiegende Vermehrung aus dem Osten zugewanderter Elemente, und weil sie infolge der politischen Entwicklung immer weniger Aussicht bekommt, andere Wohngebiete zu erwerben bezw. sich zu erhalten. Ing. **Walter Rafelsberger.**

* * *

Ob und wie eine Übervölkerung der Erde zustande kommt, läßt sich von der lebenden Generation aus kaum entscheiden. Die jährliche Vermehrung der weißen Rasse um 1% wird von den meisten Forschern anerkannt. Im Durchschnitt vermehrt sich die farbige Bevölkerung bei weitem langsamer; bekannte Forscher geben 0,2—0,5% gegenüber bei der weißen 1% jährlich. Da nur etwa 11% der Gesamtbevölkerung der Erde in Amerika wohnen, darf man die prozentuale Vermehrung auch der farbigen Bevölkerung Amerikas nicht als Basis für die gesamten farbigen Rassen zugrunde legen. Man erhält dann unbedingt zu hohe Werte für die jährliche Bevölkerungszunahme. Die Verdrängung, die die weiße Rasse von den farbigen erfährt, ist heute doch kaum auf das rasche Anwachsen der farbigen Rassen zurückzuführen, wie vielmehr auf die technischen und kulturellen Fortschritte, die die farbigen Rassen von den weißen übernommen haben. Die farbigen Rassen werden sich eben der ihnen innewohnenden Kräfte bewußt. **Dr. Freitag.**

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 257.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 364.

[2]) Naturw. Umschau 1927, S. 32.

Vom Tage.

Zum 60. Geburtstag Daniel Vorländers am 11. Juni 1927.

Wer Vorländer persönlich kennt, ohne Näheres von seinem Lebens-ng zu wissen, wird erstaunen, wenn wir ihm heute zum 60. Geburts-g gratulieren; denn er besitzt solche Frische und Lebendigkeit, trotz-m Jahre angestrengtester Arbeit und schweren Erlebens hinter ihm gen, daß man nicht vermutet, er habe schon eine solche Zeitspanne rchmessen. Wenn wir aber die Fülle seiner Arbeiten uns vor Augen lten, so erkennen wir, daß lange Jahrzehnte intensivster Forschungs-beit in Vorländers Leben vergangen sind, die der organischen d allgemeinen Chemie eine Reihe neuer, wichtiger Gebiete erschlos-n haben, welche untrennbar mit seinem Namen verbunden sind. Der sten umfassenden Arbeit über die Dihydroresorcine schloß sich eine oß angelegte Untersuchung über die ungesättigten Verbindungen an, e zeigte, daß die Thielesche Theorie nicht einschränkungslos gültig . Dies führte schließlich Vorländer zu neuen theoretischen An-hauungen über die Wirkungsweise ungesättigter Verbindungen, zu uen Auffassungen über die Konstitution der Säuren und reaktiver uppen. Später folgen dann die bekannten Arbeiten über die krystal-ien Flüssigkeiten, und ein Blick auf die Arbeiten der letzten Jahre igt den im vollen Schaffen und Wirken befindlichen Forscher. So nnen wir Vorländer, der seit 1890 in Halle wissenschaftlich tätig , sich 1895 dort habilitierte, und der als Volhards Schüler 1908 inem Lehrer als Leiter des dortigen Instituts nachfolgte, zu seinem . Geburtstage nur wünschen, daß er diese Frische und Schaffens-aft noch lange behalten möge.

Prof. Dr. Fritz Pregl wurde anläßlich der Jahrhundertfeier der Grazer Uni-rsität das Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich rliehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung der Vereinigung der leitenden Angestellten in Hamburg gab der Vorsitzende Dr. Poehlmann-Berlin seinem Bedauern darüber Ausdruck, daß die Berechtigung und Notwendigkeit der Organisation von gesetzgebenden Körperschaften und Behörden nicht genügend anerkannt würde. Der Hauptgeschäftsführer der Vela, Dr. Müffelmann, kennzeichnete in geistvollen Ausführungen die eigenartige Stellung des leitenden geistigen Angestellten zwischen den Vertretern des Kapitals und der Arbeit. Die leitenden Angestellten würden zu geistig organisierten Trägern der Gesamtwirtschaft und damit zu Führern der Wirtschaft. Der Geschäftsführer des Gaues Nordwest-Deutschland, Dr. Therkorn, stellte die Forderungen der leitenden Angestellten zur Sozialpolitik und zum Arbeitsrecht auf, wobei er besonders das Recht zur Freizügigkeit betonte. Die Entfaltung der Persönlichkeitskräfte des leitenden Angestellten müsse gewährleistet werden. Er forderte die Heranziehung des Angestellten und seiner Organisation zur Mitarbeit in den wirtschaftsständischen Vertretungen. Durch Versicherung müsse eine Sicherstellung für das Alter und für die Hinterbliebenen geschaffen werden.

Auf der Vollversammlung des Deutschen Industrie- und Handelstages am 22. Juni in Hamburg werden Wilhelm Vögele (Mannheim) über „Die deutsche Industrie in der Weltwirtschaft", Max Warburg (Hamburg) über „Staatliche und privatwirtschaftliche Kreditfragen", Reichsminister a. D. Hamm (Berlin) über „Staat und Wirtschaft" sprechen.

Auf der 12. Bundesversammlung des Reichsbundes Deutscher Technik E. V. vom 16. bis 19. Juni in Magdeburg wird Dr. Kurt Busse über „Die Technik im Weltbilde der Gegenwart" sprechen.

Der Deutsch-Russische Verein E. V., Berlin SW. 11, Hallesche Straße 1, hielt seine diesjährige 27. o. Mitgliederversammlung am 19. Mai im Hotel Esplanade, Berlin, ab. Die Vorträge betrafen Wirtschaftsfragen in der Sowjetunion, die Handelsvertragsverhandlungen mit Polen und die Wirtschaftslage in Finnland und den baltischen Oststaaten.

Die 18. Jahresversammlung der American Oil Chemists' Society, die in New Orleans am 9. u. 10. Mai abgehalten werden sollte, mußte wegen der Mississippi-Überschwemmung auf den 20. und 21. Juni verschoben werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ıßsäure, Flaschenförmig oder sonstwie gestaltetes Aufbewahrungsgefäß für —. Dtsch. Anm. T. 32 919, Kl. 12f[1]). Dr. Heinr. Traun & Söhne, vormals Harburger Gummi-Kamm-Compagnie, Hamburg. 18. 1. 27.

ıse, Elektrische Reinigung von —n, insbesondere von brennbaren oder brennbare Staubteilchen enthaltenden. Dtsch. Anm. S. 70 045, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 18. 5. 25.

chtstaub, Nutzbringende Beseitigung von —. Dtsch. Anm. B. 125 102, Kl. 80b[1]). Buderussche Eisenwerke und M. Zillgen, Wetzlar a. d. Lahn. 15. 4. 26.

hle, Herstellung aktiver —. Dtsch. Anm. U. 8776, Kl. 12i[1]). E. Urbain, Paris. 11. 3. 25.

ystalle, Vortrocknung von —n. DRP. 445 821, Kl. 12c. Hermann Ebel, Hannover-Linden. 1. 4. 25.

ystallisierwiege. Dtsch. Anm. I. 28 429, Kl. 12c[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 6. 26.

ıungen, Überwachung des Verkochens von —, insbesondere von Zuckersäften. Dtsch. Anm. M. 86 799, Kl. 89e[1]). J. Morze, Sosnowice, Polen. 20. 10. 24.

ırdampfer mit Saftkammern. Dtsch. Anm. F. 57 597, Kl. 89e[1]). Främbs & Freudenberg Maschinenfabrik, Eisengießerei, Kesselschmiede, Schweidnitz. 15. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

lciumarsenit, Herstellung von pulverförmigem —. Dtsch. Anm. S. 77 227, Kl. 12i[1]). Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 30. 11. 26.

ılorblei und Nitrate, Gewinnung von — aus bleihaltigen, durch Gips verunreinigten Produkten. Dtsch. Anm. S. 72 349, Kl. 12n[1]); Zus. z. Anm. S. 72 303. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 24. 11. 25.

ıromsalze, Darstellung leicht wasserlöslicher basischer —. Dtsch. Anm. F. 58 698, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 4. 25.

ineralien, Aufschließen von tonerdehaltigen —. Dtsch. Anm. M. 92 133, Kl. 12m[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. 14. 11. 25.

ılzsäure, Gewinnung von — aus den Chloridendlaugen der Bleicherdefabriken und ähnlicher Industrien. Dtsch. Anm. M. 95 614, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. M. 94 943. E. Maag, Backnang, Württ. 4. 8. 26.

ıuerstoff und Wasserstoff, Gewinnung von — durch elektrolytische Zersetzung von wässerigen Alkalilösungen. Dtsch. Anm. V. 20 940, Kl. 12i[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, Tschechosl. 3. 2. 26.

Organische Großindustrie.

ıllulosolösungen, Herstellung von gefärbten Folien, Blättern, Platten, plastischen Körpern und ähnlichen nichtfadenförmigen Gegenständen aus alkalischen, durch Säure regenerierbaren —. Dtsch. Anm. W. 59 629, Kl. 39b[1]). Wolff & Co., Walsrode, E. Czapek und R. Weingand, Bomlitz. 15. 10. 21.

autschuk, Vulkanisieren von —. Dtsch. Anm. S. 67 873, Kl. 39b[1]). Ernest Smith, Turin. 29. 11. 24.

autschukwaren, Vulkanisieren von — mit Phosphorsulfidlösungen. Dtsch. Anm. P. 49 854, Kl. 39b[1]). St. J. Peachey, London, und A. Skipsey, Surrey, Engl. 24. 2. 25.

oksofen, Betrieb eines —s mit Zugumkehr. DRP. 445 929, Kl. 10a. Paul Etienne Verpeaux, Paris. 1. 4. 23.

[1]) Anmeldungen vom 2. Juni 1927

Kondensationsprodukte, Darstellung von harzartigen —n aus aromatischen Aminen und Crotonaldehyd. Dtsch. Anm. F. 58 879, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 5. 25.

Kunststoffe, Herstellung eines —s aus Stärke und Aldehyden. Dtsch. Anm. Sch. 81 259, Kl. 39b[1]); Zus. z. Anm. Sch. 75 711. Karl Schultheiß, Berlin. 1. 9. 26.

Schwefelsäure, Wiedergewinnung der — aus der Abfallsäure der Benzolreinigung. Dtsch. Anm. St. 41 580, Kl. 12i[1]). C. Still, Recklinghausen. 20. 9. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

6-Alkoxy-8-aminochinoline, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 742, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 4. 25.

Coeruleinsulfosäuren, Darstellung von —. DRP. 445 847, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 5. 25.

4-Oxypiperidine, Darst. aromatischer Ester N-substituierter 4-Oxypiperidine. Dtsch. Anm. St. 37 854, Kl. 12p[1]). H. Staudinger, Zürich. 10. 4. 24.

Schlauchdichtungsmittel, Herstellung eines selbsttätigen —s für die Bereifung von Fahrrädern, Motorrädern und Autos. DRP. 445 988, Kl. 22 i. Fritz Sarnighausen, Lokstedt, Bez. Hamburg. 19. 5. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben von —. DRP. 445 979, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 439 004. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 5. 23.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 51 226, F. 51 484, F. 58 236, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 2. 22 bezw. 1. 4. 22 bezw. 24. 11. 24.

Azofarbstoffe, Darstellung gelber —. DRP. 445 827, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 2. 24.

Celluloseester, Färben von —n. Dtsch. Anm. B. 104 518, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 4. 22.

Küpenpräparate, Herstellung haltbarer, trockner, leicht löslicher —. DRP. 445 919, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 9. 24.

Metalle.

Bleierze, Behandlung oxydischer, arsenhaltiger —. DRP. 445 854, Kl. 40 a. Dr. Alexander Nathansohn, Metall- und Farbwerke Akt.-Ges., Oker, Harz, Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin, Aron Hirsch & Sohn, Halberstadt, Zinkhütte Hamburg, Hamburg-Billbrock, u. Compagnie Métallurgique Franco-Belge de Montagne (Ste Ame), Brüssel. 1. 11. 24.

Eisen- oder Stahllegierungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 62 038, Kl. 18b[1]). B. D. Saklatwalla, Crafton, Alleghany, Pennsylvania, V. St. A. 1. 2. 23.

Eisen und Stahl, Verhütung der Auflösung von — in Schwefelsäure. Dtsch. Anm. N. 26 381, Kl. 12i[1]). The Newport Company, Carrollville, Wisconsin, V. St. A. 20. 9. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2165. Hans Fuchshuber, Eichstätt i. Bay., Westenstr. 27. Eingegangen am 3. Juni 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 7. Juni.) Das Geschäft blieb während der letzten Woche an unserem Markte ziemlich ruhig; nur aus einzelnen Exportrichtungen, so z. B. aus dem fernen Osten, Japan, Brit.-Indien, und aus Südamerika lag für einzelne Produkte etwas bessere Frage vor, die teilweise zu Abschlüssen führen konnte. Auch nach dem Inlande und nach einigen europäischen Richtungen wurden in verschiedenen Erzeugnissen gute Umsätze erzielt; so konnte die zweite Hand in Weinsteinsäure und in Citronensäure gegenüber den Konventionspreisen schlank verkaufen. Die Konvention läßt sich dadurch allerdings wenig stören, denn sie weiß, was an solchen billigen Abschlüssen, die noch von früher laufen, noch vorhanden sein kann, und wie lange sich die Unterbietungen fortzusetzen vermögen. Sie hat auch wenig Ursache, die zweite Hand in diesen Geschäften zu stören, die für die letztere überhaupt nur durch entsprechende Konjunkturen von Interesse bleiben können. Wesentlich lebhafter kam in unserem Markte die Frage seitens der Russen auf, und wo es möglich war, auf die geforderten Kredite einzugehen, kamen hübsche Abschlüsse zustande. Das Risiko für die Verkäufer besteht hierbei hauptsächlich in der längeren Kreditierung, die in den wenigsten Fällen aus eigenen Kräften bewilligt werden kann, für welche vielmehr wieder die Banken in Anspruch genommen werden müssen. Die meisten deutschen Banken interessieren sich für diese Finanzierung des Exportgroßhandels aber weniger und sind nach der letzten Börsenkatastrophe noch zurückhaltender geworden; dagegen fassen einzelne außerdeutsche Bankorganisationen diese Sache auch bei uns bereits auf, die Bedingungen sind aber in den meisten Fällen noch nicht derartig, daß man sie mit Ruhe annehmen kann, weil vorwiegend das Risiko noch bei den Exporteuren belassen werden soll, die ihrerseits aber möglichst danach trachten müssen, mit der Finanzierung gleichzeitig auch die Delcrederefrage zu lösen. Soweit dies gelungen ist, wurden in vielen Produkten, auch außerhalb des Chemikalienmarktes, erhebliche Umsätze mit den Russen abgeschlossen. Manche Verkäufer tragen das Risiko selbst, weil das Delcredere sich aus den gedrückten Preisen nicht decken läßt, denn von keiner Seite wird eben auf die Preise so eingewirkt, wie von den Russen, die stets das äußerste herauszuschlagen bemüht sind. Das Geschäft mit dieser Seite würde trotzdem gerade jetzt einen gewaltigen Umfang annehmen können, wenn eine bessere finanzielle Lage, wie unsere jetzige, dabei zu Hilfe käme. Häuser, die engere Verbindung mit amerikanischen Geldleuten unterhalten, kommen zu guten Erfolgen; wo aber die Finanzierung über österreichische Geldquellen, die auch in einem gewissen Umfange das Delcredere übernehmen, geleitet wird, möchte man zu einer gewissen Vorsicht raten. Die Preisveränderungen während der letzten 14 Tage waren bei den hier in Frage kommenden Produkten nur geringer Natur; die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle **Preise sind**, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12 Doll
— 88-92er, 100 kg	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,30 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 15 s
— desgl. 1 t, fob Hambg.	7 £ 15 s
— Krystallmehl, 1 t	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
— grobkryst., 1 t	7 £ 10 s
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £
— pulv., 1 t	44 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	58 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	46 £
— desgl., 1 t, fob Antwerp.	38 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 7 s 6 d
— rot, Stücke, 1 t	48 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,35 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,30 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	11,50 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
Blaukali, 1 t	39 £ 10 s
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	36 £ 15 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	84 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	72 Doll
— troubl., 100 kg	70 Doll
Bromnatrium, 100 kg	73 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— grobkryst., fob Antw., 1 t	7 £ 6 s
— kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	7 £ 3 s
— kryst., cif London, 1 t	6 £ 18 s
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 6 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 3 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
— 35-37, cif Bombay, 1 t	8 £ 10 s
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s
Chlorsaures Kali, pulv. 100 kg	10,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromnatrium, 100 kg	14,50 Doll
Chromkalium, kryst., techn. 1 t	9 £
— dopp., 1 t	18 £
Degras, I, 100 kg	12,50 Doll
Degras, II, 100 kg	10,50 Doll
Eisenvitriol 1 t	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
— fob Rotterdam, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
Kupfersulfat, 1 t	23 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl. 1 t	24 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5, 1 t	10 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	160 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
— Sesquisulfid, 1 t	180 £
Quecksilber, 1 Flasche	24 £
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	37 £ 15 s
— Hundezähne, 1 t	30 £
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 12 s 6d
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 17 s 6 d
— konzentr., 1 t	9 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t	4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	2 £ 17 s 6 d
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 7 s 6 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	70 £
— 99-100, 1 t	73 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,50 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,57½ Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	5 s 6 d
— faqu., 1 kg	5 s 2 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	4 s
— — gekl., mitteldick, 1 kg	3 s 3 d
— — geklärt, dick, 1 kg	3 s
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 6 d
— Abladung, 1 lb	2 s 4½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 11½ d
Carbolsäure, kryst., 1 t	76 £ 10 s
Casein, ind., techn., 1 t	60 £
— argent., techn., 1 t	62-65 £
Citronensäure, 100 kg	80-82 Doll
Essigsäure, 80 %, 1 t	38 £ 15 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	32 £
Oxalsäure, 1 t	24 £ 15 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,75 Doll
— techn., grün, 100 kg	8,75 Doll
— weiß, 100 kg	23 Doll
— schneeweiß, 100 kg	28 Doll
Weinsteinsäure, II. Hd., 100 kg	66 Doll
— Konvent., 100 kg	70 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	13 £ 17 s 6 d

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £
— Huanuco, 1 kg	18 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	16 s 9 d
— Abladung, 1 lb	17 s-16 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 6 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d-8 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang Juni.) Auch während der letzten Woche war die Geschäftslage am holländischen Chemikalienmarkt nicht ungünstig und die Absatzmöglichkeiten ziemlich befriedigend. Zwar haben die Preise sich nicht nennenswert verbessern können, aber es ist doch möglich gewesen, in verschiedenen Produkten größere Partien abzustoßen. Die Ausfuhr nach Ostasien ist jedoch noch immer unbedeutend. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind momentan frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	32,00—33,25
Aetzkalilauge	17,00—18,00
Aetznatron, 125-128°	15,75—16,20
Aetznaronlauge, 40° Bé	8,50—9,80
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,20—6,00
— 17/18%, eisenfrei	6,35—7,00
Antichlor, kryst.	8,00—8,50
— Perlform	10,50—11,75
Arsenik, weiß	19,75—21,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,30—10,00
Bittersalz	2,90—3,15
— bei 15 t	2,55—2,75
Borax, kryst.	20,50—21,00
— Pulver	21,00—21,50
Borsäure, kryst.	41,00—43,00
— Pulver	42,00—44,00
Bromammon	195,00—200,00
Bromkalium	172,50—177,50
Bromnatrium	182,50—187,50
Chlorcalcium, 70-75 %	7,65—7,95
Chlorkalk, 35-37 %	3,95—4,40
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	32,75—34,00
Chlorzink, 98-100 %	24,00—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé	21,80—22,75
Chromalaun	16,25—17,00
Eisenvitriol	4,00—5,00
— bei 15 t	3,20—3,70
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,75—3,20
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,65
— grob kryst.	3,50—4,00
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,40
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,50
Kaliumbichromat	42,00—44 00
Kaliumpermanganat	43,50—45,00
Kalisalpeter, kryst.	26,00—26,95
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	26,30—27,20
Lithopone, Rotsiegel	20,50—21,75
Natriumbicarbonat	10,40—11,25
Natriumbichromat	34,90—36,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	15,00—16,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	93,00—98,00
Natriumsulfit	10,25—11,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,70—3,90
— 38-40° Bé, filtriert	4,55—4,95
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,25
Natronsalpeter	16,90—18,00
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,50—13,50
— desgl. bei 5 t	12,00—13,90
— desgl. bei Kesselwagen	11,50—12,00
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,50—14,00
— techn., 40° Bé	16,95—18,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	16,25—17,00
— chem. rein	28,00—31,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,00
— desgl., Kesselwagen	0,85—1,40
— 20-22° Bé, chem. rein	8,25—9,00
Schwefel	10,20—10,95
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,00—3,50
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,25—2,50
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	3,75—4,25
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,30
— chem. rein	12,00—13,00
Schwefelkohlenstoff	18,50—20,00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,25—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,75—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—11,75
— desgl. bei 10-15 t	10,50—10,90
— desgl. in Stücken	11,25—12,00
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,75—11,15
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	90,00—96,00
— 30 %, medizinisch	95,00—101,00
Zinkvitriol	11,50—12,25
Zinkweiß, Rotsiegel	45,00—46,90

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	71,00—73,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	74,00—76,00
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—172,50
— purum, exkl. Leihverpackung	138,00—141,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	127,50—131,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	175,00—180,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	106,00—112,50
— furfurolfrei	167,50—172,50
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	155,00—165,00
Benzoesäure	170,00—182,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	48,00—50,00
— braun	47,00—49,00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	149,00—153,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	142,00—147,00
Citronensäure	190,00—197,50
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,00—37,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,00—38,90
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	45,00—46,75
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	115,00—122,50
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	106,00—112,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,25—37,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	17,10—19,20
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	112,50—117,00
β-Naphthol	70,00—71,90
Natriumacetat	20,75—22,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	31,25—33,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,75—25,90
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	40,00—42,50

Chemikalien. (Genua, Ende Mai.)

Aceton	875
Aetzkali, 88-92 %	300
Aetznatron, 70-72 %	168
— 76-78 %	190
Alaun, kryst.	107
— mehlig	103
Ameisensäure, techn. 85 %	450
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	875
— kohlensaures, Stücke	375
— kohlensaures, mehlig	345
— salpetersaures, 15-16 %	140
Ammoniakalaun	158
Ammoniumbiphosphat	545
Ammoniumperchlorat	960
Ammoniumpyrophosphat	790
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	130
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	182
Arsen, 90 %	148
Baryt, kohlensaurer, gefällt	118
Benzin	290
Blanc fixe, teigig	133
— trocken	160
Bleiglätte	380
Bleiweiß	390
Blei, arsensaures, 30 % As_2O_5	770
Borax, 99 %, kryst.	280
— 99 %, mehlig	300
— 99 %, staubfein	320
Borsäure, roh, 82 %	368
— rein, große Schuppen	580
— rein, mehlig	505
— rein, körnig	510
— chemisch, rein	615
Brechweinstein, 98-99 %	965
Bromkali, rein	1810
Bromnatrium, rein	1910
Cadmium, 1 kg	25
Calciumarseniat	325
Calciumcarbid	130
Calciumcitrat	600
Calciumnitrat 12-13 %	132
Calciumsuperphosphat, 14-16 %	25
— 16-18 %	45
— 18-20 %	48
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	19
Campher, raff., 1 kg	36
Carbolsäure, weiß, kryst.	700
— flüssig 95 %	315
Chlorbarium kryst.	152

Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	63
— 90-95 %	118
Chlorkalk, 100-105°	95
— 110-115°	102
— ital., 90-95°	92
Chlormagnesium, geschmolzen	77
Chlormangan, kryst.	330
Chromalaun, 15 %	250
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1100
— 96-98 %, hell	1040
Citronensäure, bleifrei	1500
Dextrin, gelb	305
— weiß	310
Eisenmennige, inländische	125
— ausländische	165
Eisenoxyd, rot, inländisches	130
— rot, spanisches	170
— schwarz	67
Eisessig, 99 %	1110
Essigsäure, techn., 40 %	260
Flußsäure, 50 %	490
Formaldehyd, 40 %	488
Gelbkali	730
Gelbnatron	670
Glaubersalz, techn., kryst.	38
— techn. entwässert	54
Glycerin, techn., 28° Bé	680
— rein, 30° Bé	900
— für Heilzwecke	950
Kaliumbichromat, kryst.	570
Kaliumchlorat, techn.	345
— rein	390
Kaliummetabisulfit	350
Kaliumnitrat, 99%, rein	240
Kaliumpermanganat, techn.	430
— rein	490
Kalkstickstoff, 15-16 %	112
Kartoffelmehl, Ia.	250
— IIa.	230
Kieselfluornatrium	290
Knochenkohle, Ia.	670
— IIa.	265
Knochenmehl	59
Kobalt, Metall, 1 kg	115
— essigsaures, 1 kg	40
— harzsaures, 1 kg	8,—
— schwefelsaures, 1 kg	24
Kobaltchlorid, 1 kg	24
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	80
— grau, 1 kg	90
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	63
Kryolith, künstlicher	450
Kupfer, kohlensaures, grün	850
— arsensaures	545
— — salpetersaures	660
— schwefelsaures, 98-99 %, inl.	230
Kupfer, schwefels., ausländ.	240
Kupferoxyd	830
Kupferoxydul	950
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	26
Lithium, Metall, 1 kg	1020
— kohlensaures, techn., 1 kg	65
— kohlensaures, rein, 1 kg	75
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	53
— geschmolzen, 1 kg	58
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	100
Lithopone, 30 %, inländisches	268
— 30 %, ausländisches	280
Magnesia, citronensaure	1260
— kohlensaure, leicht	330
— schwefelsaure, kryst.	57
Mangan, borsaures, techn. rein	690
— borsaures, Handelsware	360
— harzsaures	510
— schwefelsaures, 95 %	330
— schwefelsaures, 90 %	305
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	280
— 65 % Mn	530
Manna Geraci	1280
Manna Castelbuono	1250
— Bruch	1650
Mannit, 1 kg	54
Mennige	390
Milchsäure, techn. 50 %	360
Milchzucker, kryst.	920
— mehlig	790
Naphthalin, techn., Schuppen	148
— zu Heilzwecken	480
Natriumarseniat, 60-62 %	390
Natriumbicarbonat	134
Natriumbichromat	470
Natriumbisulfit, 60-62 %	200
— flüssig, 36° Bé	59
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	138
— rein, 99,9 %	185
Natriumnitrit, 96-98 %	285
Natriumpyrophosphat, neutral	465
Natriumphosphat, techn.	160
Natron, unterschwefligsaures	125
— wolframsaures, 1 kg	16
Nickel, schwefelsaures	390
Nickelammon, schwefelsaures	390
Nickelchlorid, kryst.	1350
— entwässert	2200
Olein aus Verseifung	430
— aus Destillation	410
Oxalsäure, kryst.	308
Paraffin, 123-125° F	350
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	24
— desgl., für Streichhölzer	20
— rot amorph, 98-100 %	27
— desgl., für Streichhölzer	23
— gelb	20
Pottasche, calc., 93-98 %	275
Ruß, inländischer	170
— ausländischer	300-650
Salmiak, 98-100, klein kryst.	240
— 98-100, Stücke	400
Salmiakgeist, 28° Bé	178
Salicylsäure, 1 kg	18
Salpetersäure, 42° Bé	189
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	270
Schwefelcadmium, 1 kg	27
Schwefelkohlenstoff	210
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	145
— 60-62 %, ausländisches	150
Schwefelphosphor, 1 kg	27
— für Streichhölzer, 1 kg	23
Schwefelsäure, 66 %	46
Schwerspat, gemahlen, Ia.	55
— gemahlen, IIa.	30
Selenium, 1 kg	90
Stearin, aus Verseifung	575
— aus Destillation	535
Sumach, sizil., männlich	125
— sizil., weiblich	95
— sizil., neutral	105
— albanisch	73
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	97
— schwefelsaure, 14-15 %	87
Ultramarinblau	700—800
Ultramaringrün	700—900
Wasserglas, 38-40° Bé	44
— Stücke	66
Weinhefe, Basis 35 % Bitartrat	140
Weinstein, roh, 80 %, Bitartrat	420
— — 75 % Bitartrat	390
— — 70 % Bitartrat	360
— raff.	930
Weinsäure, kryst., bleifrei	1250
Wismut, 1 kg	108
Wolfram, 96-98, 1 kg	21
— 99,9 %, 1 kg	125
Zink, schwefelsaures, kryst.	138
Zinkstaub	490
Zinkweiß, inländisches	380
— ausländisches	410
Zinnober, 1 kg	61
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	

hemische Produkte. Die Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft, vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, hatte 1926 mit Absatzschwierigkeiten zu kämpfen, doch wurde durch die rechtzeitig in Angriff genommene Umstellung und Rationalisierung eine günstigere Wirtschaftlichkeit der Betriebe erreicht. Die in Angriff genommenen Erweiterungsbauten kommen demnächst in Betrieb. Aus dem nach Abzug der vertraglichen Gewinnanteile verbleibenden Reingewinn von 700 439 RM werden 10 % Dividende auf 6 508 920 RM im Verkehr befindliche Stammaktien = 650 892 RM und 8 % Dividende auf 72 000 RM Vorzugsaktien = 5760 RM verteilt und 43 787 RM vorgetragen.

hemische Produkte. Die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg bei Dresden, wies 1926 gegenüber 1925 bessere Umsätze auf. Die Tochtergesellschaft, die Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld., hat zufriedenstellend gearbeitet; der Gewinn derselben ist restlos zu Abschreibungen und Rückstellungen verwandt worden. Die angeschlossene Tapetenfabrik Coswig G. m. b. H., Coswig, Sa., hat ein befriedigendes Ergebnis gezeitigt. Die Tapetenfabrik zu Porz vor Köln G. m. b. H., Porz a. Rh., hat noch keinen Gewinn ergeben. Aus dem nach Abzug der Tantiemen und Abschreibungen verbleibenden Gewinn von 178 943,03 RM sollen 5 % Dividende auf die dividendenberechtigten Stammaktien in Höhe von 2 935 400 RM = 146 770 RM, 7½ % Dividende auf die Vorzugsaktien in Höhe von 24 000 RM = 1800 RM verteilt, dem Reservefonds 25 000 RM zugewiesen und 5 373,03 RM vorgetragen werden.

yanverbindungen. Die elektrochemische Industrie ist in Polen durch eine Reihe von Unternehmungen vertreten, die nach dem elektrothermischen Verfahren arbeiten, wie Chorzow und Laziska Górne, oder nach elektrolytischen Methoden, wie „Elektrycznosc" und „Radocha". Die ersteren fabrizieren Carbid, Nitrate, Ferrosilicium, Ferrocyan usw., letztere dagegen Soda, Ätzkali, Chlor u. a. Für die Industrie der ferrocyanen Salze, vertreten durch die Firma „Azot" A.-G., in Bory, war 1926 günstig. Betrug die Produktion von Ferrocyanen 1925 noch ungefähr 1000 kg, so hat sie 1926 um 30 % gegenüber 1925 zugenommen. Nur 20 % der Produktion wird vom Inlande aufgenommen, der Rest gelangt zur Ausfuhr.

Natriumperborat. Die italienische Soc. Boracifera in Larderello verwendet die Verfahren von Prof. U. Sborgi und Dr. David Lenzi zur Herstellung von Natriumperborat auf elektrolytischem Wege. Die Anoden bestehen aus Platin, die Kathoden aus Nickel, der Elektrolyt aus einer wässerigen Lösung, die 23% Sodakrystalle, 3,3% entwässerten Borax, 1½% Natriumbicarbonat und 0,05% Chromsäure enthält. Das gewonnene rein weiße, schön krystallisierte, haltbare Produkt hat eine Reinheit von 99—100%.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Die Nachfrage nach Benzol und Benzol-Gemischen hat im Monat Mai weiter zugenommen. Die Benzol-Erzeugung ist ungefähr dieselbe geblieben. In den Verkaufspreisen ist, abgesehen von der bereits im letzten Bericht erwähnten, zu Beginn des Monats Mai vorgenommenen Ermäßigung keine Veränderung eingetreten.

Blanc fixe. Blanc fixe kommt in den Ver. Staaten in zwei Handelssorten[1]) auf den Markt, als Nebenprodukt der Wasserstoffsuperoxyd-Fabrikation und als direktes Produkt aus Bariumsulfid oder Bariumchlorid dargestellt. 3—4000 t des Produktes aus der Wasserstoffsuperoxyd-Fabrikation kommen jährlich auf den Markt und kosten etwa 50—60 Doll. netto je t. Von der direkten Produktion werden jährlich 6000 t gehandelt und werden von der Kautschuk- und Farbenindustrie gekauft. Der Preis ist etwa 75 Doll. je t. Beide Handelssorten werden in Säcken und Fässern von 50—150 bezw. 250—500 lbs verkauft. Eine beträchtliche Menge Blanc fixe, mehrere tausend t jährlich, wird von verbrauchenden Werken selbst hergestellt, die so niemals auf den Markt kommt.

Farben. O. F. Winter G. m. b. H., Fabrik chemischer Farben, Berlin SW. 68, Lindenstraße 105, hat den Namen der Firma in Farbwerke Genthin G. m. b. H., Fabrik chemischer Farben, Genthin, Bez. Magdeburg, geändert. Geschäftsführer sind L. W. Flatow, Berlin, R. Crüsemann, Hamburg. Prokura erhielten Chemiker Otto Felix Winter, Berlin, Diplom-Chemiker Sigismund Robertson, Berlin, Chemiker Paul Habich, Genthin.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Ende Mai.) Der französische Markt zeigte sich während des April lebhafter, doch ist das Geschäft im Mai still geworden. Bei **Teer** erlebte man einen ziemlich bedeutenden Preistiefstand, die gegenwärtig notierenden Kurse scheinen unveränderlich. Indessen können sie im Hinblick auf die Preise für Pech auf diesem Punkte nicht bleiben, um so mehr, als man jetzt eine Hausse dieses Produktes nicht erwartet. Man notiert etwa: 600 Fr. die t in Waggons ab Werk Saargebiet, 640 Fr. desgl. Nordfrankreich, 650 Fr. desgl. Ostfrankreich, 720 Fr. desgl. Mittelfrankreich. In **Pech** ist fast kein Geschäft, die Preise sind nominell. Würde, wie es den Anschein hat, das Einkaufssyndikat verschwinden, dann würden die Käufer wieder unabhängig werden. Ist diese Lage geschaffen, wird ein viel gleichmäßigerer Markt die Folge sein und die Preise werden sich in langsamerem und weniger spekulativem Tempo ändern. Man notierte für Pech 500 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 520 Fr. desgl. Saargebiet, 550 Fr. desgl. Ostfrankreich, 620 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Die **Öle** werden regelmäßig gehandelt und zeigen verhältnismäßige Festigkeit. Es kostet Benzolwaschöl 1000 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 1100 Fr. desgl. Paris, 950 Fr. desgl. Saargebiet, 980 Fr. desgl. Ostfrankreich, 1150 Fr. desgl. Mittelfrankreich, Anthracenöl 800 Fr. desgl. Nordfrankreich, 850 Fr. desgl. Paris, 825 Fr. desgl. Mittelfrankreich, 800 Fr. desgl. Saargebiet, 825 Fr. desgl. Ostfrankreich, Kreosotöl (Inlandsmarkt) 825 Fr. desgl. Nordfrankreich, 850 Fr. desgl. Paris, 800 Fr. desgl. Saargebiet, Kreosotöl (Export) 150 s desgl. Grenze. **Rohnaphthalin und -anthracen** werden zu sehr hohen Preisen gehandelt, der Markt in den Berichtstagen ist aber fast ebenso fest zu den früheren Preisen. Rohanthracen, abgesaugt, kostet 400 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 425 Fr. desgl. Saargebiet, 450 Fr. desgl. Ostfrankreich, Rohnaphthalin, abgesaugt, 500 Fr. desgl. Nordfrankreich, 560 Fr. desgl. Ostfrankreich, 530 Fr. desgl. Saargebiet. Bei den Reinprodukten ändert sich die Lage in der Hauptsache am wenigsten nach verkaufspolitischen Gesichtspunkten. In der Tat konnte man hier soeben die Bildung einer Vereinigung der Benzolproduzenten Frankreichs erleben, die fast die gesamten erzeugenden Fabriken umfaßt und die Preisfestsetzung übernimmt. Die Verschleuderung von Benzol während der letzten Monate, herrührend von der Marktkrise und der Konkurrenz des Erdöls, das zu lächerlich niedrigen Preisen verkauft wird, veranlaßte die Erzeuger, diesen Entschluß zu fassen. Dennoch wird es einige Außenseiter geben, deren Fabriken im Saargebiet liegen, die ihre Unabhängigkeit wahren werden und die seit Schaffung dieser Organisation regelmäßig ihre Erzeugnisse 5 Fr. je 100 kg unter den vom Syndikat festgesetzten Preisen notieren, was ihnen den sicheren und schnellen Absatz ihrer Vorräte gestattet. Es kosteten: **Naphthalin, rein,** pulv., 150 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 160 Fr. desgl. Paris, 165 Fr. desgl. Mittelfrankreich, in Kugeln 160 Fr. desgl. Nordfrankreich, 170 Fr. desgl. Paris, 175 Fr. desgl. Mittelfrankreich, in Schuppen 170 Fr. desgl. Nordfrankreich, 185 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Benzol,** 90er, gewaschen, Syndikatspreise, 190 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Nordfrankreich und Ostfrankreich, außer Syndikat 180 Fr. desgl. Saargebiet, 205 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Toluol,** 90-120, Syndikat 220 Fr. desgl. Nordfrankreich, außer Syndikat kein Angebot; das Produkt ist sehr knapp und gefragt. **Solventnaphtha,** 90-160, Syndikat 190 Fr. desgl. Nordfrankreich, 185 Fr. desgl. Ostfrankreich, außer Syndikat 180 Fr. desgl. Saargebiet, 210 Fr. desgl. Mittelfrankreich.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Anfang Juni.) In der Internationalen Vereinigung der Ölmühlen in Marseille, an welcher 15 Länder, darunter Deutschland, Nordamerika, England, Frankreich, Holland, Italien, Ägypten und Japan, beteiligt sind, werden seit einiger Zeit Verhandlungen wegen Verbesserung der Rohstoffkontrakte und wegen des von England angeregten Planes einer engeren Gestaltung der internationalen Zusammenarbeit gepflogen. — Die günstigere Lage der Ölsaatverarbeitung in Deutschland wird durch weitere Abschlüsse von Konzernmühlen wie von trustfreien Mühlen bestätigt. Die Niederrheinische Ölwerke A.-G., Goch (Konzern Jürgens & Prinzen) verteilt aus einem Reingewinn von 56 388 RM 6 % Dividende gegenüber 4 % Dividende aus 48 643 RM im Vorjahr. — Der Reingewinn der Stettiner Ölwerke A.-G., Züllschow bei Stettin, für das Geschäftsjahr 1926 beträgt 281 491 RM, der die Verteilung einer Dividende von 5 % auf das Aktienkapital von 5,4 Mill. RM gestattet. — Die Lübecker Ölmühle A.-G., welche der Stettiner Ölwerke A.-G. angeschlossen ist, sah sich gezwungen, in der Generalversammlung gemäß § 240 HGB. Mitteilung von dem Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals zu machen. Zur Beseitigung des

[1]) Chemical and Metallurgical Engineering 1927, Bd. 34, S. 167.

Verlustes von 598 693 RM wird das Aktienkapital von 900 000 RM auf 270 000 RM herabgesetzt und das herabgesetzte Aktienkapital durch Ausgabe von 730 000 RM neuer Aktien auf 1 Mill. RM erhöht. — Die Marktlage von Ölsaaten und Pflanzenöl im Auslande wie im Inlande konnte sich seit Monatsfrist gut befestigen, was in erster Linie wohl auf den Rückgang der schwimmenden Vorräte zurückzuführen war. Am Schluß der Berichtsperiode schwammen nach Europa 185 600 t Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat, vor einer Woche 230 000 t und zur selben Zeit des Vorjahres 243 300 t. In Duluth kostete in den letzten Tagen Leinsaat Mai 2,27 Doll., Juli 2,30¾ Doll. das Bushel, in Buenos Aires Leinsaat Juni 16,10, Juli 16,40 und August 16,60 Papierpesos je 100 kg. Die Amsterdamer Börse ermäßigte den Preis für vorrätiges Rüböl auf 52½, erhöhte jedoch solchen für vorrätiges Rüböl auf 41¾ Gulden je 100 kg, ohne Faß, ab holländischen Fabriken. In London forderten Abgeber schließlich für Leinsaat Kalkutta 18 £ 7 s 6 d bis 18 £ 10 s, Bold Bombay 19 £ 2 s 6 d, kleine Bombay 18 £ 12 s 6 d, Plata 16 £ 11 s 3 d, Rübsaat Toria 20 £ 10 s, Cottonsaat Bombay 9 £ 5 s, ostafrikanische 8 £, schwarze ägyptische 9 £ 17 s 6 d bis 10 £, Sojabohnen 11 £ 2 s 6 d die t, in Hull für Leinöl 32 s 6 d, Sojaöl 34 s 6 d, geruchfrei 38 s, Rüböl 44 s, raffiniert 46 s, Cottonöl Bombay, roh, 34 s 6 d, ägyptisches, roh, 36 s 1 cwt. Am Inlandsmarkt wurde in den letzten Tagen rohes Leinöl mit 80 RM, doppelt gekochtes Leinöl mit 82 RM, rohes Rüböl mit 96—97 RM, Ricinusöl, pharmazeutisches, mit 110—111 RM, technisches, erster Pressung, mit 99—100 RM, zweiter Pressung mit 92 bis 93 RM, rohes Erdnußöl mit 95—96 RM je 100 kg mit Faß ab Lager bewertet.

Seifen. Nach dem Jahresbericht des Landesverbandes der ungarischen chemischen Industriellen hat die dortige Seifenindustrie 1926 eine schwere Krise durchgemacht. Die kleineren Seifensiedereien haben ihren Betrieb eingestellt, und die Seifenerzeugung der größeren Seifenfabriken betrug statt rund 3000 1926 bloß 1000 Waggons. Nur in der Erzeugung von Parfümerieseifen sind Anzeichen für eine gewisse Besserung vorhanden.

Gärungsgewerbe.

Bierbrauerei. Gemäß Angaben des Zentralen Statistischen Amtes waren 1926 auf dem Gebiete der polnischen Republik 268 Bierbrauereien in Betrieb, gegenüber 270 1925. Im Dezember 1926 waren allerdings nur 183 Brauereien tätig, gegen 196 im Dezember 1925. Sämtliche polnische Brauereien stellten 1926 166 593 000 l her, 1925 165 092 000 l. Sie verfügten am Jahresschluß 1926 über 29 312 000 l (1925 25 826 000). Die meisten Bierbrauereien befinden sich in den zentralen Wojewodschaften (118); es folgen dann die westlichen Gebietsteile mit 66 Betrieben, die im polnischen Süden gelegenen Wojewodschaften beherbergen 51 Brauereien, 26 entfallen auf die Ostmarken und 7 auf das Polen angegliederte Schlesien.

Hefe. Den Alleinverkauf in Norwegen von Prof. Fr. Sauers „Vierka"-Weinhefe übernahm Fr. Hoeding, Chemisch-technische Fabrik und Farbenhandel, in Olso.

Spiritus. In Norwegen begann nach dem Beschluß des Stortings auf Grund der Volksabstimmung, nach 13 Jahren Verbot, am 2. Mai wieder der Branntweinverkauf und -ausschank, jedoch nicht an Personen unter 21 Jahren, der Ausschank nur von 3—11 nachm. Als Umsatzsteuer sind 20% des Bruttoverkaufs vom Weinmonopol zu entrichten. Ein Postversand ist verboten.

Spiritus. In Polen betrugen 1926 bezw. betragen seit 1. Januar 1927 die vom Staatlichen Spiritusmonopol festgesetzten Preise für je 1 hl 100%igen Spiritus in Zloty:

	1926	1927
Spiritus, rektifiziert, für Genuß-, Arznei- und wissenschaftliche Zwecke, sowie für die Konfektfabrikation	950	1305
Spiritus, rektifiziert, für Apotheken, Krankenhäuser, zur Herstellung von Galenpräparaten und absolutem Alkohol	836	990
Spiritus, rektifiziert, zur Herstellung von Kölnischwasser und allerlei kosmetischen Artikeln	400	500
Spiritus, rektifiziert, zur Herstellung von Glycerinseifen	110	500
Spiritus, rektifiziert, zur Herstellung von synthetischen Arzneimitteln	110	150
Spiritus für die Essigfabrikation	65	125
Spiritus für die Herstellung von Politur, Lacken und Schwefeläther	75	150
Spiritus für andere Industriezwecke	110	150

Spiritus. In den Ver. Staaten hat infolge der Temperenz- bezw. Prohibitionsgesetzgebung die Industrie gesucht, die Verwendung von Alkohol für technische Zwecke zu erweitern. Wieviel von dem Industriealkohol allerdings wieder für Genußzwecke verwandt wird, ist schwer zu sagen, aber in jedem Fall wurden 1925 (1924) 81,8 (67,7) Mill. Gallonen denaturiert[1]). Von diesen 81 Mill. Gall. wurden etwa 57 vollständig denaturiert und der Rest mittels besonderer Formel. Die Verwendung für Parfümerie- und Lackindustrie betrug 1925 nicht weniger als 7 und die für Celluloid und Nitrocellulose bereits 6¾ Mill. Gallonen. Für besonders feine Toilettenwässer wurden 2 Mill. Gallonen, für Haarwaschmittel usw. 1½ Mill. Gallonen, für Äther, Weinessig, Tabakprodukte je 1 Mill Gall. für jede Sorte benutzt. Ferner wurden verwandt für Shampoonmittel und durchsichtige Seifen, für Pektin, für medizinische Mittel usw. zwischen 3—800 000 Gallonen. Die größten Mengen von Alkohol werden in den Ver. Staaten als Antigefriermittel für Automobile verwandt. Es entfielen auf 17½ Mill. Autos 28 Mill. Gallonen Spiritus für diese Zwecke. Ein Expert schätzt sogar den Verbrauch für 1926 auf über 36 Mill. Gallonen. Interessant ist die Entwicklung der amerikanischen Alkoholindustrie unter Verwendung von Melasse, die früher vielfach unverwertbares Abfallprodukt war. Der Verbrauch an dieser für die Spiritusgewinnung stieg von 1921/1925 von 111½ auf 149¾ (1924) und 187,4 Mill. Gallonen 1925. 1926 erzeugten die Ver. Staaten nicht weniger als 107 Mill. Gallonen an industriellem Alkohol, wobei 267½ Mill. Gall. an importierter Melasse verbraucht wurden. Fast die gesamte in den Ver. Staaten verbrauchte Melasse stammt aus Kuba und anderen Zucker produzierenden Ländern. In Amerika macht man infolgedessen Propaganda für die Gewinnung von Alkohol aus Mais, indem man rechnet, daß 1 Bushel Mais 2¼ Gallonen an industriellem Alkohol ergeben würde, so daß bei Ausschaltung der Melasseeinfuhr über 37 Mill. Bushel Mais, für den es manchmal an Verwendungsmöglichkeiten fehlt, benutzt werden könnten.

Sprit. Nach einer Erklärung des estländischen Landwirtschaftsministeriums sollen, da es sich als unmöglich erwiesen hat, für estländischen Spiritus im Auslande Absatz zu finden, und da der Inlandsbedarf sehr zurückgegangen ist, von den 280 seit der Vorkriegszeit bestehenden Brennereien, von denen der Staat bereits 225 übernahm, nur noch etwa 100 im Betrieb bleiben. De Rest wird aufgelöst, das Inventar verkauft oder, wenn dies nicht möglich is den staatlichen Arsenalen zur Verwertung übereignet werden. Die bestehen bleibenden 100 Brennereibetriebe übersteigen auch noch weit den Bedar

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 52.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. Die aus der Rinde der Akazien gewonnenen Austral-Gerbstoffe ge nießen eine Vorzugsstellung. Diese Gerbstoffe machen das Leder weich, di aus Mangroven- und Fichtenrinde hergestellten Gerbstoffe vermögen sie nic zu ersetzen. Gerbstoffe aus Mangroven- und Fichtenrinde können nur zu Herstellung von Gerbstoffmischungen verwendet werden. Die am meiste geschätzten Akazien-Gerbstoffe stammen von der Rinde der Acacia pycnanth Benth. und der Acacia mollissima Willd. Das Abschälen der gerbstof haltigen Rinde findet nach 6—8 Jahren statt. Eine neue Aussaat ist nic erforderlich, da der Boden genügend Samen enthält. Bei Acacia mollissima en fallen auf 1 Pfund 38 500 Samen, bei Acacia pycnantha 23 800 Samen. Di Rinde wird sowohl im zerschnittenen wie gepulverten Zustand in den Hand gebracht. Die Untersuchung von Handelsmustern ergab Tanningehalte vo 36—38 %. Nach den Akazien kommen als wichtigste Gerbstofflieferante einige in Australien und Tasmanien heimischen Fichtenarten in Betracht insbesondere die in den Staaten Neusüdwales, Queensland und Viktoria wei verbreitete Callitris calcarata, deren Rinde enthält jedoch die das Leder rö lich färbende Kaschugerbstoffsäure. Außerdem wird das Leder hart und brie daher im heißen und trockenen Klima sehr leicht. Dagegen wird es se widerstandsfähig gegen Wasser, weshalb die Produkte der Callitris calcarat sehr vorteilhaft in kleinen Mengen verwendet werden können. Im Norde Australiens wird Mangrovenrinde zur Gerbstoffgewinnung in großen Menge geerntet, die besten Rinden liefern die Gattungen Rhizophora, Ceriops un Bruguiera. Die Gerbstoffe aus derartigen Rinden liefern ein rötlich gefärbte Sohlenleder, das gegen Wasser weniger widerstandsfähig ist als ein m Fichtengerbstoff gegerbtes. Nach Untersuchungen von Combs und d'Alcock is der Gerbstoffgehalt im Durchschnitt folgender: bei Rinden von Ceriops Car dolleana Arn. 30,47 %, Rhizophora mucronata Lam. 33,09 % und Bruguie gymnorhiza Lam. 29,12 %.

Leim. Für 1926 werden folgende Außenhandelsziffern von Schulenburg & Co Bremen, angegeben (in t):

	Tschechoslowakei		Polen	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
Leim	107	473	—	—
Gelatine	53	106	16,2	0,1
Gummi arabicum	411	11	110,9	0,6
Casein	431	0,6	—	—
Tafelleim	—	—	37,3	685,6

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (2. Juni.) Die Nachfrage nach Harz für Rechnung der einheimische Verbraucher wie für die Ausfuhr in den Vereinigten Staaten entsprach nu wenig den Erwartungen. Die unteren Grade von Harz stellten sich i Nordamerika für die Abgeber am Schluß um Kleinigkeiten günstiger als z Beginn, mit den übrigen Sorten war das Gegenteil der Fall. Savanna bedang am Schluß des Berichtsmonats 8,80, zu Beginn 8,50 Doll, vo Jahresfrist jedoch 10,75 Doll, für die Type K 8,80 bezw. 9 bezw. 11,20 Do WW 11,25 bezw. 11,55 bezw. 12,50 Doll je 125 kg oder 280 lbs. Am Lo doner Markt kostete am Schluß amerikanisches Harz F/G 24 s 6 d, H/J 24 9 d, N 26 s, WG 31 s, WW 35 s, französisches Harz F/G 24 s 6 d, H 24 9 d, WW 27 s, portugiesisches Harz 20 s 1 cwt.

Schellack. (Hamburg, 2. Juni.) Am Schellackmarkt herrscht eine sehr star Haussestimmung. Die Notierungen wurden in den letzten Tagen der B richtswoche mehrmals heraufgesetzt und es ist z. Zt. schwer, eine genau Übersicht über die Marktlage zu geben. Kalkutta kam zuletzt für TN orang mit 240 s für Mai- und Oktober-Verschiffung und für Lemon mit 270 s b 275 s für prompte Abladung. Fast allgemein wird mit noch weit höher Preisen gerechnet. Wieweit die Preise in die Höhe getrieben werden, blei abzuwarten. Bedenken soll man aber, daß ein Umschwung wieder üb Nacht kommen kann, und daß sich dann gewöhnlich der Preisrückgang b Schellack in besonders großem Maße auswirkt. Am Lokomarkt notierte TN orange 240 s, fein orange 255—265 s, Lemon 275—295 s, Knopfla R. L. Pure 295 s, Körnerlack goldgelb 255 s, Stocklack echt Siam 142 s 6 Goldlack 232 s 6 d, Rubinschellack 147—222 s 6 d.

Terpentinöl. (2. Juni.) Versuche der Erzeugungsländer, den Preisstand heben, hatten nur geringen Erfolg. Die Aussichten der Erzeugung namen lich in Nordamerika sind sehr günstig, was Europa veranlaßte, die Bedarf deckung tunlichst einzuschränken. Am deutschen Markt lebten die Ve braucher seit Monatsfrist wie vorher größtenteils von der Hand in den Mun Die Preise für vorrätiges amerikanisches und französisches Terpentin stellten sich auf 100—98 RM je 100 kg, 17 % Taravergütung faßfrei Hafenlager. Größere Geschäfte werden voraussichtlich zu noch etwas bil geren Preisen hereingenommen. Bei der augenblicklichen Geschäftslage den Erzeugungs- und Verbrauchsländern ist ein weiterer Preisrückgang z nächst keineswegs ausgeschlossen. Die Preisbewegung der englischen Märk paßte sich solcher Nordamerikas ziemlich eng an, d. h. die Schlußnotieru gen stellten sich billiger als die Anfangspreise, obwohl die sichtbaren Vo räte in Europa zurückgingen. Am Londoner Markt verminderte sich der sich bare Vorrat an Terpentinöl aller Herkünfte seit Monatsfrist von 30 075 Faß a 21 921 Faß, um dieselbe Zeit des Vorjahres von 20 210 Faß auf 16 213 Fa Im Gegensatz hierzu war in den drei Hauptverschiffungshäfen der Ve Staaten eine starke Zunahme der Ankünfte wie der Vorräte, und zwar d letzteren von 31 802 Faß auf 39 895 Faß, zu verzeichnen, während solc zur gleichen Zeit des Vorjahres von 24 619 Faß auf 24 352 Faß zurüc gingen. London bedang Ende dieses Berichtsmonats für vorrätiges amer kanisches Terpentinöl 43—43 s 1½ d, für Lieferung Juni 43 s und Ju Dezember 44 s 9 d 1 cwt. Die Marktlage in Frankreich entwickelte si ebenfalls lediglich im Sinne der Verbraucher. Bordeaux ermäßigte den Pre für Terpentinöl sofortiger Verladung von 46 s auf 43 s 1 cwt fob Bordeau Besonders in Nordamerika hat sich die Marktlage für die Produzenten wen angenehm entwickelt. Gelegentliche Preiserhöhungen mußten schließli erneut merklichen Preisermäßigungen weichen. Am Schlußtage kostete New York als Gebot der Käufer vorrätiges Terpentinöl 60½ Cents und Savannah 54½ Cents die Gallone im Vergleich mit 86 Cents bezw. 80 Cents vor Jahresfrist.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

50 Jahre Reichspatentamt 449

40. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Essen vom 8. bis 12. Juni 1927. Kurzer Überblick über die Entwicklung der Anthrachinonfarbstoffe, Dr. Robert E. Schmidt. — Chemie und Kohle, Prof. Dr. Franz Fischer. — Entwicklung der Arzneistoffsynthese, Dr. W. Schulemann. — Neue Ziele der Gärungstechnik, Prof. Dr. F. Hayduck. — Neuere synthetische Methoden in der Fettchemie, Prof. Dr. K. H. Bauer. — Die Wetter-Sprengstoffe, Dr. Ph. Naoum. — Fortschritte in der Farbenchemie von 1921—1926, Prof. Dr. F. Mayer. — Die smaragdene Tafel des Hermes, Prof. Dr. J. Ruska. — Zweck und Ziel der chemisch-technischen Wirtschaftslehre, Dr.-Ing. A. Sulfrian. — Chemie und Landwirtschaft in ihren wechselseitigen Beziehungen zueinander, Prof. Dr. F. Honcamp. — Die Entwicklung der analytischen Methodik im Eisenhüttenlaboratorium, Dr. E. Schiffer. — Neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Trinkwasserversorgung, Prof. Dr. J. Tillmans. — Über die in der Natur vorkommenden Erdöle, ihre chemischen Beziehungen untereinander und zu den Schwelerzeugnissen der Kohlen, Dr. R. Koetschau. — Unsere heutigen Kenntnisse über den Humusanteil und die Bitumina der Kohlen, Dr. Hans Tropsch 449—455

Bericht über die V. Achema-Ausstellung, Essen 1927. Von Ing.-Chem. H. Blücher 455

Vom Tage 456

Literatur: a. o. Prof. Dr. H. Tertsch, Trachten der Krystalle. — Privatdozent Dr. Walter Fuchs, Die Chemie des Lignins. — Ing. Dr. Oskar Wohryzek, Der gegenwärtige Stand der Anwendung von Aktivkohlen in der Zuckerindustrie. — R. S. Morrell und H. R. Wood, The Chemistry of Drying Oils; H. M. Langton, Blacks and Pitches; Noël Heaton, Volatile Solvents and Thinners 456

Patentliste 457

Versiegelte Schreiben 457

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 458

Anlagen. Apparate. Behälter. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 458—460

Nr. 47, S. 449—460 **Cöthen, den 15. Juni 1927** **51. Jahrgang**

50 Jahre Reichspatentamt.

Sehr wesentlich zur wirtschaftlichen Verwertung der Erfindungen war es, daß man auch in Deutschland 1877 ein Patentgesetz schuf und auf Grund dieses Gesetzes in der Lage war, Erfindungen, die sich als neu und gewerblich verwertbar erwiesen, unter einen hinreichenden Schutz zu stellen. Deutschland kam in dieser Hinsicht ziemlich spät, wenn man sich vergegenwärtigt, daß England bereits seit 1623, und Amerika seit 1790 eine Patentgesetzgebung hat. Schuld an dieser Verzögerung dürfte die politische Zerrissenheit unseres Vaterlandes gewesen sein. Man kam erst zu diesem für die Wirtschaft Deutschlands so wichtigen Gesetz, als ein geeintes Deutsches Reich entstanden war. Vorläufer der Reichspatente waren in einzelnen deutschen Staaten erteilte Patente und Privilegien. Das Reichspatentamt in Berlin begann 1877 seine Tätigkeit mit 22 nur nebenamtlich beschäftigten Mitgliedern und weist heute 140 hauptamtlich angestellte Mitglieder auf. Die Tätigkeit des Patentamts erstreckt sich auf die Prüfung von Patentanmeldungen und die Erteilung von Patenten, ferner die Prüfung und Eintragung von Gebrauchsmustern und Warenzeichen. Während das Patentgesetz die formelle und sachliche Prüfung der Anmeldungen von Patenten auf Neuheit und Patentfähigkeit regelt, beschränkt sich das Gebrauchsmustergesetz auf die formelle Prüfung der meist kleineren Erscheinungen des Erwerbslebens. In der Mitte zwischen beiden steht das die formelle und sachliche Prüfung der Warenzeichenanmeldungen regelnde Gesetz unter Benachrichtigung derjenigen, deren Rechte durch die betreffende Anmeldung berührt werden. Die Zuständigkeit zur Entscheidung von Kollisionen zwischen alten und neuen Warenzeichen teilt das Patentamt mit den ordentlichen Gerichten. Neben dieser, die Schaffung neuer Rechte betreffenden Tätigkeit, ist es auch Aufgabe des Patentamts, über Nichtigkeitsklagen gegen bestehende Patente, Schutzverlängerungs-, Löschungs- und Übertragungsanträge von Gebrauchsmustern und Warenzeichen zu befinden. Die Berufungsinstanz über Beschlüsse der Nichtigkeitsabteilung des Reichspatentamtes ist das Reichsgericht, das ebenso wie das Reichspatentamt zum Ressort des Reichsjustizministeriums gehört. Das Reichsgericht ist auch zuständig für die Feststellung der Abhängigkeit eines Patentes von einem älteren. Die Patentverletzungsklagen werden von den zuständigen ordentlichen Gerichten behandelt. Dem Wunsche weiter Kreise, alle die Patente betreffenden Streitsachen dem Patentamt zur Entscheidung zu überweisen, ist leider bisher nicht entsprochen worden.

Ein neues Patentgesetz ist in absehbarer Zeit zu erwarten, bei dessen Abfassung die beteiligten Kreise außerhalb des Patentamts gehört werden sollen.

Welche Fülle von Arbeit von dem Patentamt in dem verflossenen halben Jahrhundert zu leisten war, erhellt am besten aus den folgenden Zahlen:

In den Jahren 1877—1926 gingen ein: 1 339 065 Patentanmeldungen, 1891 bis 1926 1 279 643 Gebrauchsmusteranmeldungen und 1894—1926 637 498 Warenzeichenanmeldungen. Innerhalb der genannten Zeiten wurden 439 687 Patente erteilt, 975 700 Gebrauchsmuster und 362 000 Warenzeichen eingetragen. Hinzukommen noch 7630 erledigte Nichtigkeitsklagen. Im Jahre 1926 gingen ein

		erteilt bezw. eingetragen wurden
an Patentanmeldungen:	64 384	15 500 Patente,
an Gebrauchsmusteranmeldungen:	61 356	41 100 Gebrauchsmuster,
an Warenzeichenanmeldungen:	26 848	16 000 Warenzeichen.

In Kraft bestanden 1926 64 236 Patente, 44 218 Gebrauchsmuster, 23 725 Warenzeichen.

Möchten auch in den kommenden Jahrzehnten für Deutschlands Handel und Industrie wichtige und nutzbringende Erfindungen gemacht werden und dem Reichspatentamt Gelegenheit bieten, weiterhin eine segensreiche Tätigkeit zu entwickeln. —N.—

40. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Essen vom 8. bis 12. Juni 1927.

Im Gegensatz zu früheren Tagungen wurde bei der diesjährigen der Hauptwert auf Besichtigungen gelegt, während die Einzelvorträge in den Hintergrund traten. Essen mit seiner Umgebung bietet ja auch vielseitige Gelegenheit zu Besichtigungen von Bergwerken über und unter Tage, von Kokereien und Teerdestillationen, Eisenhüttenwerken und Maschinenfabriken, Instituten und eigentlichen chemischen Fabriken — ein zur Tagung herausgegebenes Besichtigungsheft verzeichnete an 70 derartiger Exkursionen — und überall bei den Besichtigungen und Führungen, bei den festlichen Veranstaltungen und auch bei dem Damenprogramm trat die Großzügigkeit der Rheinisch-Westfälischen Industrie in Erscheinung. Die Tagung selbst begann mit einem Begrüßungsabend am 8. Juni im Städtischen Saalbau. Prof. Dr. A. Stock, Karlsruhe, der erste Vorsitzende des Vereins, hieß die Versammlung willkommen und betonte, daß schon lange die Absicht bestanden habe, einmal wieder nach Essen zu kommen, die aber durch die Ruhrbesetzung vereitelt worden sei. Die diesjährige Versammlung soll der Bevölkerung die Teilnahme ausdrücken für das Schwere, das sie durchgemacht hat. Nach besonderer Begrüßung der Altvorsitzenden des Vereins, Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg und Direktor Dr. Krey, erteilte der Vorsitzende dem Oberbürgermeister von Essen, Dr. Bracht, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim, und dem Vorsitzenden des Vereins deutscher Ingenieure, Dr. Wendt, Essen, das Wort, worauf von Dipl.-Ing. Barth der Ruhrkohlenfilm vorgeführt wurde. In einem Schlußworte betonte Prof. Dr. Stock, daß in Wissenschaft und Industrie ein Zusammenwachsen, eine Synthese der einzelnen Richtungen zu einer großen Einheit sich vollziehe. Vor uns steht das klare Ziel, alle Gaben der Natur so sparsam und zweckmäßig als möglich der Menschheit dienstbar zu machen.

In der ersten Mitgliederversammlung am 9. Juni wurde Prof. Quincke, der langjährige Vorsitzende des Vereins, wegen seiner Verdienste um diesen und wegen seiner hervorragenden Arbeiten zum Ehrenmitglied des Vereins gewählt. Die Baeyer-Denkmünze erhielt Prof. Dr. A. Windaus, Göttingen, für seine schönen Experimentalarbeiten auf dem Gebiete der Sterine[1]), die Emil Fischer-Denkmünze Prof. Dr. Franz Fischer für seine Studien auf dem Gebiete der Gase, der Elektrolyse und Kohlenveredelung, sowie Dr. Alwin Mittasch, Direktor der I. G. Farbenindustrie A.-G., für seine katalytischen Arbeiten, und die Liebig-Denkmünze Fabrikbesitzer Dr. Fritz Raschig, Ludwigshafen, ein „in Theorie und Experiment, in Wissenschaft und Industrie gleich heimischer und erfolgreicher Fachgenosse". Bis auf Direktor Mittasch, der auf einer Amerikareise sich befindet, nahmen die Geehrten persönlich die Diplome und Denkmünzen in Empfang und wiesen in ihren kurzen Dankesworten darauf hin, daß sie diese Ehrungen nicht so sehr für sich, wie für ihre Mitarbeiter und Institute annehmen.

Kurzer Überblick über die Entwicklung der Anthrachinonfarbstoffe.

Robert E. Schmidt.

Die Einführung von Substituenten in das Anthrachinonmolekül kann nach den bekannten allgemeinen Methoden erfolgen. Wir besitzen aber auch eine ganze Anzahl Verfahren, welche für die Anthrachinonreihe charakteristisch sind. Beim Nitrieren von Anthrachinon treten die Nitrogruppen hauptsächlich in α-Stellung ein. Beim Nitrieren der Anthrachinonmonosulfosäure treten die Nitrogruppen ebenfalls in α-Stellung ein. — Erhitzt man Anthrachinon mit reinem Oleum, bezw. Oleum, welches gewisse Verunreinigungen nicht enthält, so treten die Sulfogruppen in β-Stellung ein. Diese Sulfosäuren werden technisch im größten Maßstabe für die Darstellung von Alizarin, Flavopurpurin und Anthrapurpurin fabriziert. Sulfiert man aber Anthrachinon mit Oleum, das geringe Mengen Quecksilber enthält, so tritt die Sulfogruppe nicht in β-Stellung ein, sondern fast ausschließlich in α-Stellung. Diese sehr merkwürdige Reaktion, welche erst etwa 30 Jahre nach dem Beginn der Alizarinfabrikation von drei Seiten fast gleichzeitig aufgefunden wurde, ist einer der wichtigsten technischen Fortschritte in der Fabrikation der Anthrachinonderivate. Bis dahin war man gezwungen, um die wichtigsten α-substituierten Anthrachinonderivate herzustellen, von den α-Nitroanthrachinonen auszugehen. Jetzt werden diese α-Derivate aus den wesentlich billigeren Anthrachinon-α-sulfosäuren hergestellt. Die Entdeckung dieser katalytischen Reaktion beruht nicht etwa, wie vielfach angenommen wird, darauf, daß bei einer Sulfierung ein Quecksilberthermometer zerbrach, sondern sie erfolgte dadurch, daß zu jener Zeit ein neues spanisches Pyritvorkommen verarbeitet wurde und das daraus gewonnene Oleum geringe Spuren von Quecksilber enthielt, welches gewisse anormale Erscheinungen bei der Alizarinfabrikation verursachte, nach deren Grund gesucht wurde. — Das zur Zeit wichtigste Verfahren, um Chlor in das Anthrachinonmolekül einzuführen, besteht darin, daß man auf Anthrachinonsulfosäuren oder auf Nitroanthrachinonsulfosäuren nascierendes Chlor, z. B. Natriumchlorat und Salzsäure, einwirken läßt. Die Sulfogruppe wird dabei ganz glatt durch Chlor ersetzt, und man erhält die betreffenden Mono- und Dichloranthrachinone und Nitrochloranthrachinone in ausgezeichneter Reinheit und Ausbeute. — Außer den allgemein bekannten Methoden zur Einführung der Hydroxylgruppen auf indirektem Wege ist die „direkte" Einführung von OH-Gruppen geradezu eine Spezialität der Anthrachinonreihe. Schon bei der klassischen Darstellung von Alizarin durch Alkalischmelze von Anthrachinon-β-monosulfosäuren findet eine derartige „direkte" Hydroxylierung statt. Man erhält hierbei nicht das zu erwartende β-Monooxyanthrachinon, sondern in der Hauptsache das 1,2-Dioxyanthrachinon, das Alizarin. Glatt verläuft die Bildung des Alizarins, wenn man der Alkalischmelze ein Oxydationsmittel, wie Kaliumchlorat oder Natronsalpeter, zusetzt. Bei Abwesenheit von Luft oder eines Oxydationsmittels finden sich in der Schmelze reichliche Mengen von leicht oxydabeln, sogenannten Leukoverbindungen, d. h. Verbindungen, bei denen die CO-Gruppen reduziert sind etwa zu $C<^{H}_{OH}$. In analoger Weise entsteht aus der Anthrachinon-2,6-disulfosäure das 1,2,6-Trioxyanthrachinon, das Flavopurpurin, aus der 2,7-Disulfosäure das 1,2,7-Trioxyanthrachinon, das Anthrapurpurin. Diese Oxyanthrachinone, in reinem Zustande oder in Mischung, stellen die zahlreichen im Handel befindlichen Marken von Alizarinrot dar. Die bei der Ätzalkalischmelze von Anthrachinonsulfosäuren stets eintretende weitere Hydroxylierung, sowie die bei den α-Sulfosäuren leicht stattfindende Aufspaltung des Anthrachinonmoleküls werden verhindert, wenn man die Sulfosäuren mit Erdalkalien unter Druck erhitzt. Dieses Verfahren wird im größten Maßstabe ausgeführt. Man kann auch Anthrachinon selbst durch Alkalischmelze unter geeigneten Bedingungen direkt in Alizarin überführen, worüber verschiedene Patente vorliegen. Eine höchst bemerkenswerte Methode, Hydroxylgruppen in das Anthrachinonmolekül einzuführen, besteht darin, daß man auf Oxyanthrachinone, welche mindestens ein Hydroxyl in α-Stellung haben, einen großen Überschuß von hochprozentigem Oleum (70—80proz.) bei mäßiger Temperatur, etwa 25—30° C, einwirken läßt. Es findet hierbei nicht, wie man erwarten könnte, Sulfierung statt, sondern eine recht glatte Hydroxylierung mit Ausbeuten von 90—95% der Theorie. Eine wesentlich andere Hydroxylierungsmethode besteht darin, daß man die Oxyanthrachinone nicht mit sehr hochproz. Oleum bei gewöhnlicher Temperatur behandelt, sondern mit konz. Schwefelsäure auf höhere Temperatur, etwa 180—250° C, erhitzt. Schwefelsäureester treten bei dieser Hydroxylierung durch Erhitzen mit konz. Schwefelsäure nicht auf. Mit ganz reiner Schwefelsäure geht die Hydroxylierung nicht, wohl aber mit technischer Schwefelsäure, namentlich mit solcher, wie sie früher nach dem Bleikammerverfahren hergestellt wurde. Gibt man bei der Hydroxylierung durch Erhitzen mit konz. Schwefelsäure Borsäure hinzu, so wird die Reaktion sehr erschwert oder ganz verhindert. Diese schützende Wirkung der Borsäure hat eine sehr mannigfaltige Anwendung gefunden. Auch die Hydroxylierung von Oxyanthrachinonen mittels hochproz. Oleum in großem Überschuß wird durch Zusatz von Borsäure stark beeinflußt. Eine relativ geringe Menge, welche den Prozentgehalt des Oleums nur unbedeutend herunterdrückt, genügt schon, um die Hydroxylierung ganz zu verhindern. Mit noch weniger Borsäure wird die Hydroxylierung zwar nicht verhindert, aber so reguliert, daß sie bei Zwischenstufen stehen bleibt.

Hier sei noch eine „direkte" Hydroxylierungsmethode erwähnt, welche darin besteht, daß man Anthrachinon und Oxyanthrachinone mit konz. Schwefelsäure und salpetriger Säure (Natriumnitrit) unter Zusatz von Borsäure erhitzt. Der interessanteste Fall ist der, daß man so aus Anthrachinon selbst in bequemer Weise Chinizarin erhält. Aber auch hier geht, wie später gefunden wurde, die Reaktion bei Anwendung von ganz reiner Schwefelsäure nicht. Eine sehr wichtige Methode, in Anthrachinonderivate, speziell in Oxyanthrachinone, Hydroxylgruppen einzuführen, ist die Oxydation in konz. Schwefelsäure durch Braunstein, und zwar findet die Hydroxylierung bei Anwendung eines fein verteilten Braunsteins schon bei gewöhnlicher oder noch tieferer Temperatur statt.

Behandelt man die in Wasser unlöslichen Nitroanthrachinone mit alkalischen Reduktionsmitteln, so gehen sie zunächst mit intensiv grüner bis blauer Farbe in Lösung. Aus dieser Lösung scheiden sich bei weiterer Einwirkung des Reduktionsmittels die Aminoanthrachinone als ziegelrote, krystallisierte Niederschläge ab, während die Lösung entfärbt wird. Die erwähnten stark gefärbten Lösungen enthalten als Zwischenprodukte der Reduktion Hydroxylaminderivate des Anthrachinons, die leicht isoliert werden können, prachtvoll krystallisieren und im festen Zustande sehr beständig sind. Beim Lösen in konz. Schwefelsäure lagern sie sich um zu Aminooxyanthrachinonen.

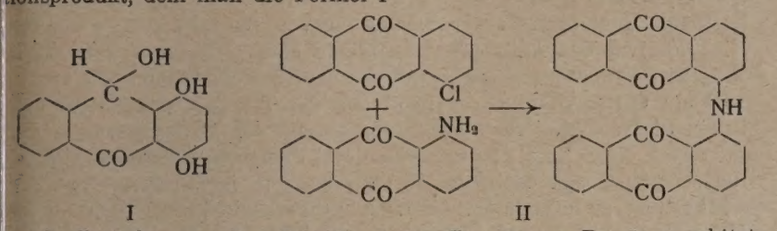
Eine besonders wichtige Methode zur Einführung der Aminogruppe ist das Erhitzen von negativ substituierten Anthrachinonderivaten mit Ammoniak unter Druck auf höherer Temperatur. Aus den Anthrachinonsulfosäuren erhält man so die technisch außerordentlich wichtigen Aminoanthrachinone. Die dabei frei werdende schweflige Säure bewirkt unerwünschte Nebenreaktionen unter Beeinträchtigung der Ausbeute. Diesem Übelstand begegnet man, indem man die schweflige Säure im Moment ihrer Entstehung unschädlich macht, sei es durch Zugabe eines Bariumsalzes, wobei unlösliches Bariumsulfit entsteht, sei es durch Zugabe eines geeigneten Oxydationsmittels, welches die schweflige Säure zu Schwefelsäure oxydiert. Außerordentlich leicht und glatt werden in gewissen Oxyanthrachinonen eine oder zwei Hydroxylgruppen durch die Aminogruppe ersetzt durch bloßes Erwärmen mit verdünntem etwa 5-proz. Ammoniak. In gewissen Fällen findet die Reaktion schon bei gewöhnlicher Temperatur statt.

Hierauf wurde einiges über die sogenannten Dinitroanthrachinonfarbstoffe mitgeteilt. — So leicht bei gewissen Oxyanthrachinonen beim Erwärmen mit Ammoniak Hydroxyl durch die Aminogruppe ersetzt wird, so schwer gelingt es, Hydroxyle durch Arylaminoreste, z. B. durch den Anilinrest $NH—C_6H_5$, zu ersetzen. Die Reaktion konnte erst bewerkstelligt werden, als Borsäure zu Hilfe genommen wurde, einfach derart, daß man die Oxyanthrachinone mit Anilin, p-Toluidin usw. unter Zusatz von Borsäure erhitzte. Der Vorgang ist der, daß sich Borsäureester bilden, welche leichter reagieren als die freien Hydroxyle. Die Reaktion entspricht also der Bildung von Acetamid aus Essigäther und Ammoniak, welche viel leichter erfolgt als die Bildung von Eisessig und Ammoniak, und diese Überlegung war es auch, welche zu diesem Verfahren führte, nachdem beobachtet worden war, daß Oxyanthrachinone auch in neutralen Lösungsmitteln, z. B. in Nitrobenzol, beim Erhitzen mit Borsäure Borsäureester geben. Dadurch wurde eine neue große Körperklasse erschlossen, zu welcher einige der allerwichtigsten Anthrachinonfarbstoffe gehören, wie das „Alizarinblauschwarz B" (aus Purpurin, Anilin und Borsäure und nachträgliches Sulfieren)

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 113.

und das „Alizarincyaningrün", eine Sulfosäure des 1,4-p-Ditoluidoanthrachinons (aus Chinizarin, p-Toluidin und Borsäure).

Die Kondensation von Chinizarin mit p-Toluidin zu dem wichtigen 1,4-Di-p-toluidoanthrachinon verläuft nicht mehr glatt, da eine andere Reaktion nebenher geht, die hier nicht erörtert zu werden braucht, deren wissenschaftliche Erkenntnis aber dazu führte, einen Weg zu finden, nach welchem die Kondensation ganz glatt verläuft. Dieses Verfahren besteht darin, daß man nicht Chinizarin, sondern dessen als „Chinizarinhydrür" in der Literatur bekanntes Reduktionsprodukt, dem man die Formel I



I II

zuschreiben kann, mit p-Toluidin unter Zusatz von Borsäure erhitzt. Die Kondensation erfolgt schon bei Wasserbadtemperatur, man erhält in quantitativer Ausbeute den Borsäureester der prachtvoll krystallisierenden „Leukoverbindung" des 1,4-Di-p-toluidoanthrachinons, welche leicht zu letzterem oxydiert werden kann.

Versucht man Halogenanthrachinone mit Aminoanthrachinonen unter Austritt von Halogenwasserstoff in der üblichen Weise zu kondensieren, z. B. durch Erhitzen bei Gegenwart eines säurebindenden Mittels, so ist das Resultat negativ. Die Kondensation tritt aber sofort ein, wenn Spuren Kupfer oder eines Kupfersalzes vorhanden sind (Formel II).

Diese katalytische Reaktion, bei welcher unzählige Variationen möglich sind, hat außerordentlich technische Bedeutung erlangt. Man kann so 2, 3, 4 und noch mehr Anthrachinonringe verknüpfen. Ein Teil der erhaltenen Produkte (Anthrimide, Di-, Trianthrimide usw.) gehören zu den wertvollsten Küpenfarbstoffen.

Vortr. ging dann zu dem Verfahren über, bei welchem zwei oder mehrere Anthrachinonkerne durch Bindeglieder oder auch direkt miteinander verbunden werden unter Austritt von Wasserstoff. Dieser entweicht nicht etwa im freien Zustand, sondern er reduziert die Ketogruppen, so daß bei diesen Reaktionen die Kondensationsprodukte zunächst immer in Form von Reduktionsprodukten, von sogenannten Leukoderivaten, erhalten werden.

Eine große Anzahl dieser hochmolekularen Körper sind sogenannte Küpenfarbstoffe. Eine Zeitlang glaubte man, daß nur solche Anthrachinonderivate küpenfärbende Eigenschaften haben, bei welchen mindestens zwei Anthrachinonkerne in irgendeiner Weise verkettet sind. Um so größer war die Überraschung, als man fand, daß ganz einfache Acylaminoanthrachinone, wie z. B. Benzoylaminoanthrachinone, ausgezeichnete Küpenfarbstoffe darstellen.

Zum Schluß erörtert Verf. noch drei Hilfsmittel, die ihm bei den Arbeiten die größten Dienste geleistet haben: das Mikroskop, das Spektroskop und die Borsäure. Es werden dann noch die Anwendung der Anthrachinonderivate als Farbstoffe und in der Heilkunde besprochen.

Chemie und Kohle.

Franz Fischer, Mülheim-Ruhr.

Vortr. berichtet, um die Frage „Was ist im chemischen Sinne die Kohle" beantworten zu können, zunächst über die Ergebnisse der mikroskopischen Kohleuntersuchungen, welche zu dem Resultat geführt haben, daß die Kohlen aus Holz, nämlich einem ligninhaltigen Material, entstanden sind. Er bespricht die neuesten Arbeiten über den biologischen Holzzerfall, welche zeigen, daß frisches Holz, mit den von vermodertem Holz entnommenen Holzpilzen geimpft, im Laufe von 3 Jahren sich so ändert, daß ⅔ des Gewichtes verschwinden und im wesentlichen nur das Lignin in Form von alkalilöslichen Huminsäuren übrig bleibt. Auf Grund der Feststellung, daß das Lignin wenigstens teilweise cyklischer Natur ist, und auf Grund des Befundes, daß der chemische Abbau der Kohlen Benzolcarbonsäuren liefert, beantwortet Vortr. die aufgestellte Frage dahin, daß es sich beim Humusanteil der Kohlen um hochmolekulare Verbindungen mit wenigstens teilweise cyklischem Charakter handelt, welche durch Kondensationsreaktionen aus den Huminsäuren während der Inkohlungszeit entstanden sind. Im Gegensatz dazu handelt es sich beim Bitumen der Kohlen, insbesondere der Braunkohlen, um Produkte, die ebenfalls durch biologische Aussiebung, aber aus den früheren Wachsen und Harzen und stickstoff- und schwefelhaltigen Verbindungen sich gebildet haben. Vortr. geht dann über zu der chemischen Verarbeitung der Kohlen, bespricht den gemäßigten oxydativen Abbau durch Druckoxydation und dann die Hydrierung. Er spricht über die Versuche von Berthelot und von Ipatjew, über das Verfahren von Bergius und Billwiller, über dasjenige der I. G. Farbenindustrie und über eigene Versuche. Er berichtet weiter über die Hydrierung des Kohlenoxyds unter hohem Druck zu Methylalkohol oder unter anderen Bedingungen zu Synthol. Im Zusammenhange mit der Hydierung von Kohlenoxyd zu Methan nach Sabatier berichtet Vortr. über die bei gewöhnlichem Druck von ihm und Tropsch ausgeführte Synthese der paraffinischen Erdölkohlenwasserstoffe, die bereits bis zum Aufbau eines Moleküls mit 70 Kohlenstoffatomen fortgeschritten ist.

Hinsichtlich der Beschaffung des Wasserstoffs für die Hydrierung der Kohlen und der Beschaffung des Kohlenoxyds für die verschiedenen katalytischen Synthesen weist Vortr. darauf hin, daß, wenn der neue Winkler-Generator der I. G. Farbenindustrie 750 t Rohbraunkohle in 24 Stunden durchsetzt, dies etwa 375 t trockene Kohle oder rund 200 t Koks bedeutet. Generatoren für Kohlenoxyd in noch größeren Ausmaßen besitzt die Eisenindustrie in den modernen Hochöfen, die bis 1000 t Koks in 24 Stunden verbrauchen, der größtenteils als Kohlenoxyd im Gichtgas wieder erscheint. Zum Schluß weist Vortr. darauf hin, daß, wenn auch noch für lange Zeit die Hauptbedeutung der Kohle in ihrer Eigenschaft als Heizstoff zu sehen ist, sie doch in wachsendem Maße in die Reihe der wichtigsten chemischen Rohstoffe einrückt.

Oberingenieur Arnhold, Gelsenkirchen: „Die technische Arbeitsschulung als Grundlage der industriellen Menschenführung."

In der Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie sprach über

Entwicklung der Arzneistoffsynthese

Dr. W. Schulemann, Elberfeld.

Anfang des 16. Jahrhunderts gewann durch Paracelsus zum ersten Male chemisches Denken tiefen Einfluß auf die Medizin. Dem Stande chemischer Wissenschaft entsprechend, fanden vor allem die anorganischen Arzneistoffe Bereicherung, wie Arsen-, Antimon- und Quecksilberverbindungen. Ihrer spezifischen Wirkung wurde man sich bewußt und suchte sie zu verbessern. Die Lockerung der Verbindung zwischen Chemie und Medizin in der folgenden Zeit der phlogistischen Theorie knüpfte die Anwendung der Verbrennungstheorie auf den Atmungsprozeß Mitte des achtzehnten Jahrhunderts Girtanner wieder fester. Bis etwa 1886 erstarkten die Medizin und die wissenschaftliche und technische Chemie so weit, daß etwa von diesem Zeitpunkt an die Aera der systematischen Arzneistoffsynthese datiert werden kann. In der ersten Epoche arbeitete man unter der Vorstellung, daß direkte Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung bestehen müßten. Man schuf eine große Zahl wertvollster symptomatischer Arzneistoffe. Inzwischen hatte die Pharmakologie begonnen, nach Erklärungen für die Wirkung aus der Reaktion zwischen Zellsubstanz und Gift zu suchen. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Substanzen wurden zu Verteilung und Wirkung in Beziehung gesetzt. So wurde eine neue Epoche eingeleitet. Im Salvarsan wurde der erste aetiologisch wirksame Arzneistoff in die Therapie eingeführt. In ihm begegnen wir auch zum ersten Male einer zielbewußten Einigung anorganischer und organischer Chemie zur Arzneistoffsynthese. Weitere aetiologisch wirksame Antimon- und Quecksilberverbindungen sowie das Germanin und das Plasmochin folgten nach. Trotz dieser Erfolge muß sich aber die Chemotherapie der Tatsache bewußt bleiben, daß sie mit denselben Chemikalien arbeitet wie die Pharmakologie, und daß die praktische Therapie neben der parasitociden Wirkung eines Heilstoffes auch seine stets vorhandenen Wirkungen auf den Wirt kennen muß, — eine Kenntnis, die ihr die Pharmakologie vermittelt. So wird die Chemotherapie stets in der Gefolgschaft der Pharmakologie bleiben müssen. Wieder eine neue Epoche wurde eingeleitet durch das Eingreifen der physiologischen Chemie. Insulin, Thyroxin, die Enzyme, Vitamine und Hormone fanden eingehende erfolgreiche Durchforschung. Unter ihrer Führung wurde z. B. im Provitamin Ergosterin eine Verbindung aufgefunden, welche aetiologisch wirksam ist gegen eine reine Systemerkrankung. Der erste Schritt zur aetiologischen Therapie organischer und konstitutioneller Erkrankungen ist damit geschehen. Große und berechtigte Hoffnungen erwecken diese Ergebnisse für die Zukunft. Der Stillstand, welchen Pessimisten in der Überflutung des Arzneimittelmarkts mit Analogiepräparaten sehen wollen, ist nicht eingetreten. Gegen diese Auswüchse kann nur die Erziehung des Arztes zu schärfster Kritik helfen. Aber diese Kritik muß objektiv sein, um nicht den wirklichen Fortschritt zu hemmen. Die klinische Prüfung neuer Verbindungen muß fortgesetzt werden, da die Pharmakologie nur Wahrscheinlichkeitswerte geben kann. Sehr umfangreich ist das Arbeitsgebiet des Pharmakologen geworden. Er muß die so erfolgreich beschrittenen Wege biologischer Forschung weitergehen. Untersuchungen auf dem Gebiet des Carcinoms, der Hormone und Vitamine, des intermediären Stoffwechsels, der Therapie der Wurmkrankheiten und bakterieller Infektionen wie Tuberkulose und Sepsis usw. müssen ihn beschäftigen. Einerseits muß er dem Chemiker Anhaltspunkte für weitere Arbeit liefern, anderseits die von den Chemikern dargestellten Verbindungen prüfen und aus-

werten. Chemiker und Pharmakologe müssen zähe systematische Kleinarbeit leisten, der aber gutes Allgemeinwissen, künstlerische Originalität und Intuition nicht fehlen darf, sollen rasche praktische Fortschritte erzielt werden. Ohne Voreingenommenheit und mit Unterordnung der persönlichen Interessen unter das gemeinsame hohe Ziel müssen sie vereint die Probleme fördern, denn die Zusammenarbeit vieler Forscher der verschiedensten Wissenschaftsgebiete ist notwendig zur Förderung der Arzneistoffsynthese. Der Fortschritt ist immer da gewesen, wo Chemiker, Pharmakologe und Kliniker sich gegenseitig unterstützend und fördernd zusammengestanden haben.

In der Fachgruppe für Gärungschemie sprach über

Neue Ziele der Gärungstechnik

Prof. Dr. F. Hayduck, Berlin.

Wissenschaft und Technik der Gärung haben bisher fast ausschließlich den sogenannten Gärungsgewerben, d. h. also der Brauerei, der Spiritus- und Preßhefefabrikation, der Essiggewinnung, der Weinbereitung und allenfalls noch der Milchsäuregewinnung gedient. Erst in den letzten Jahren ist man in steigendem Maße zu der Erkenntnis gelangt, daß den Mikroorganismen allgemein in der Natur eine Bedeutung zukommt, die heute in ihrer Tragweite noch nicht übersehen werden kann. Der Grund für diese merkwürdig verzögerte Entwicklung eines so ungewöhnlich vielgestaltigen Gebietes liegt wohl darin, daß die mikrobiologische Forschung von der medizinischen Wissenschaft ausgegangen ist, deren Aufgabe es war, die Mikroben zu vernichten, nicht aber sie zu pflegen und sich ihrer Mitarbeit für den Haushalt der Menschen zu bedienen. Nachdem man nunmehr die Ausdehnungs- und Anwendungsmöglichkeit bestimmter Gärungen und Gärungserreger erkannt hat, ist es für die in dem genannten Gärungsgewerbe in jahrhundertelangem Studium verankerte Gärungstechnik eine äußerst dankenswerte Aufgabe, ihre Erfahrungen neuen großen Gärungsproblemen dienstbar zu machen. Diese neuen Aufgaben lassen sich in den Stichworten Dünger- und Bodengärung, Futtergärung sowie Futtereiweiß- und Vitaminerzeugung durch Mikrobenzüchtung zusammenfassen. Von den drei genannten Problemen fällt die bereits seit 15 Jahren bearbeitete Aufgabe der Umwandlung von Kohlenhydraten in Eiweiß auf dem Wege der Hefegewinnung ganz in das bisherige Gebiet der Gärungsgewerbe. Bisher ist die Lösung nicht gelungen, aber sie muß und wird gefunden werden unter dem Zwange der Tatsache, daß Deutschland Eiweiß nicht in ausreichendem Maße erzeugt, während Kohlenhydrate und Stickstoff in großen Überschüssen zur Verfügung stehen und in noch weit größerem Maße hervorgebracht werden können. Ob Hefe oder Schimmelpilze oder sonstige Mikroorganismen der Träger der zu gewinnenden Eiweißmassen sind, ist zunächst gleichgültig. Die beiden anderen Probleme, Dünger- und Bodengärung und Futtergärung, sind bisher als rein landwirtschaftliche betrachtet worden. Aber auch hier kann die zünftige Gärungstechnik bei der Auffindung des richtigen Weges helfen. Das Ziel steht fest: Anwendung der Mikroorganismen zur Aufbereitung des Düngers, des Bodens, des Futters auf dem Wege einer richtig geleiteten Gärung. Auch diese großen Naturgärungen dürfen nicht dem Zufall überlassen werden, sondern müssen auf den Grundlagen der heutigen Gärungstechnik in einer eigenen Technologie verankert werden oder, an einem Beispiel ausgedrückt, die Gärung im Futtersilo muß nach bestimmten technologischen Gesetzen in ähnlicher Weise geregelt werden wie die Vorgänge im Gärbottich der Brauerei und Brennerei. Wenn es gelingt, eine Technologie der großen landwirtschaftlichen Gärungen zu schaffen, so wird die Produktivität der deutschen Landwirtschaft damit eine große Förderung erfahren.

In der Fachgruppe für Fettchemie sprach über

Neuere synthetische Methoden in der Fettchemie

Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig.

Die synthetischen Methoden in der Fettchemie lassen sich in 3 Gruppen einteilen, in die Synthesen des Glycerins und der Fettsäuren, in die Synthesen der Glyceride aus Fettsäuren und Glycerin und in die Verwendung der Fette und Fettsäuren als Ausgangsmaterial zur Synthese technisch wichtiger Produkte. Die erste Gruppe, die Synthese der Fettsäuren und des Glycerins, hat heute nur theoretisches Interesse; für praktische Zwecke kommen sie nicht in Betracht. Für die Synthesen der Glyceride sind vor allem für diejenigen der gemischtsäurigen Glyceride neuere Methoden ausgearbeitet worden. Die erste stammt von Grün und geht von den verschiedenen Chlorhydrinen des Glycerins, z. B. von dem α-Chlorhydrin, aus, das nach den bekannten Methoden verestert wurde; durch Umsetzung mit Silbernitrit läßt sich dann unter Ersatz des Chlors ein Ester der salpetrigen Säure erhalten, der durch Hydrolyse ein Diacylglycerin liefert, das nun seinerseits wieder mit irgendeinem neuen Acyl verestert werden kann. Einen anderen Weg hat E. Fischer eingeschlagen, indem er in dem Glycerin zwei Hydroxylgruppen durch den Acetonrest fixierte; er ging also von dem Acetonglycerin aus und veresterte die eine erst unbesetzte OH-Gruppe des Glycerins in der üblichen Weise. Durch vorsichtige Hydrolyse läßt sich dann der Acetonrest wieder abspalten, ohne daß die Estergruppe angegriffen wird; man kommt zu einem Monoglycerin, das nun mit einem anderen Fettsäure zu einem gemischtsäurigen Triglycerid verestert werden kann. Die dritte Methode, welche zur Synthese gemischtsäuriger Glyceride zur Verfügung steht, stammt von Bergmann und hat als Ausgangsmaterial das Aminopropylenglykol, das ohne Schwierigkeit aus dem Glycidalkohol erhalten werden kann. Das Aminopropylenglykol gibt mit Benzaldehyd das Toloxazolidin, 2-Phenyl-5-methyloloxazolidin, dessen Hydroxylgruppe acyliert wurde. Durch Behandeln mit Salzsäure geht dieses unter Abspaltung von Benzaldehyd in das O-N-Diacylderivat des Aminopropylenglykols über. Durch Behandeln mit PCl_5 tritt eine Wanderung des Acyls vom N zum O ein, und man erhält ein O-Diacylaminopropylenglykol, das mit salpetriger Säure glatt in ein Diglycerid übergeführt werden kann. Von denjenigen Synthesen, bei denen die Fette als Ausgangsmaterial dienen, bei denen es sich also um sogenannte Veredelungsverfahren handelt, ist an erster Stelle die Fetthärtung zu erwähnen. Ferner besitzen wir in der Reaktion der Umesterung ein Verfahren, das verschiedene Möglichkeiten für synthetische Zwecke bietet, wie vom Vortr. an einigen Beispielen gezeigt wurde. Dann ging Vortr. genauer auf die Arbeiten von Grün ein, dem es gelungen ist, Oxyfettsäuren miteinander zu sogenannten Estoliden zu verkuppeln. Diese stellen als Glycerinester technisch wertvolle Produkte dar und sind gleichzeitig wohl die höchstmolekularen Verbindungen, die bis jetzt synthetisiert worden sind, da Grün Produkte mit dem Molekulargewicht 15 000 und darüber hergestellt hat. Die Bildung der Estolide geht überhaupt sehr leicht, wenn man geeignete Katalysatoren gefunden hat. So kann das Glycerid der 12-Oxysterinsäure, wie es bei der Hydrierung des Ricinusöls erhalten wird, durch bloßes Erhitzen auf höhere Temperatur unter Verwendung von Katalysatoren wie Zinn unter Abspaltung von Glycerin in ein neutrales Glycerid eines Estolids übergeführt werden. Es ist damit ein Fall konstruiert, daß man von einem neutralen Glycerid ausgeht und in einer einzigen Reaktion unter Abscheidung von Glycerin, das man abdestillieren kann, wieder zu einem neutralen Glycerid gelangt. Zum Schluß wurde dann auch noch der Arbeiten von Pommeck und Adonu gedacht, die durch Einwirkung von Grignardschen Lösungen auf die bei der Ozonidspaltung erhaltenen Aldehydester Monooxysterinsäuren mit verschiedener Stellung der OH-Gruppe in der Kohlenstoffkette hergestellt haben. Und endlich weist Vortr. auf die interessante Tatsache, die Grün feststellen konnte, hin, daß sich die Fettsäuren durch einfaches Erhitzen bei Gegenwart kleinster Mengen von Eisen in Ketone überführen lassen. Wir sind also heute nicht nur imstande, Glyceride als Bestandteile der natürlichen Fette und Öle in der verschiedenen Mannigfaltigkeit synthetisch aufzubauen, sondern es sind auch besondere Methoden ausgearbeitet worden, die uns gestatten, aus den Fetten und den aus ihnen erhältlichen Fettsäuren wertvolle Produkte herzustellen. Hierin dürfte die Zukunft der synthetischen Arbeiten in der Fettchemie liegen; denn die Natur versieht uns reichlich mit Fetten, und diese Mengen können noch vermehrt werden, wenn auch die bis jetzt noch nicht zugänglichen Propiolsäuren für die Kultur fettliefernder Pflanzen erschlossen werden.

In der Fachgruppe für Chemie der Sprengstoffe sprach über

Die Wetter-Sprengstoffe

Dr. Ph. Naoum, Schlebusch-Manfort.

In knappen Zügen werden die Theorie der Wettersprengstoffe und die charakteristischen Merkmale der letzteren, wie niedrige Explosionstemperatur, kurze Flammendauer, mäßige spezifische Energie, geschildert. Angesichts der Komplikation der die Wettersicherheit und Kohlenstaubsicherheit bestimmenden physikalischen und chemischen Faktoren und der Schwierigkeit der theoretischen Begriffsbestimmung wird die Bedeutung der empirischen Prüfung hervorgehoben, und es werden die Methoden der Versuchsstreckenprüfung näher dargelegt und in ihrer Beziehung zur Praxis des Bergbaues begründet. Neben der von Beyling schon vor längerer Zeit erkannten Bedeutung der getrennten Prüfung gegen Grubengas und Kohlenstaub wird die neuerliche Verschärfung der Kohlenstaubprüfung und ihr Wert für die Praxis besprochen. Bei der Schilderung des chemischen Aufbaues der Wettersprengstoffe werden die Typen der Vergangenheit mit ihren Mängeln nur kurz erwähnt und die heutigen drei Grundtypen, gelatinöse Nitroglycerinsprengstoffe mit 25 bis 30% Nitroglycerin, Ammonsalpeter und Alkalichlorid, halbplastische Sprengstoffe mit 10—12% Nitroglycerin und pulverförmige Ammonsalpetersprengstoffe mit Ammonsalpeter als Hauptbestandteil und 4% Nitroglycerin zur Sicherung der Detonationsfähigkeit und Übertragung, näher erläutert und Beispiele für ihre sprengtechnischen Daten im Vergleich zu denen nicht wettersicherer Gesteinssprengstoffe gleicher Kategorie mitgeteilt. Zum Schluß werden als besonders charakteristische Merkmale der Wettersprengstoffe, ihre kleinen Explosionsflammen im Vergleich zu den intensiven Flammen

ter Gesteinssprengstoffe durch Lichtbilder vorgeführt. In derselben Weise wird die Messung der Flammendauer mittels eines schnell rotierenden Films an den erhaltenen Flammenbildern gezeigt und in diesem Zusammenhang auf die Überlegenheit der deutschen Wettersprengstoffe gegenüber ausländischen, besonders französischen, hingewiesen.

In der Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie sprach über

Fortschritte in der Farbenchemie von 1921—1926

Prof. Dr. F. Mayer, Frankfurt a. M.

Vortr. gab ein Bild der Fortschritte der Farbstoffchemie in den letzten Jahren. Er zeigte, daß in der Berichtszeit wertvolle Fortschritte erfolgt sind und daß die Farbstoffchemie, enge verbunden mit der Forschung auf katalytischem Gebiete, ihren alten Reiz noch nicht verloren hat. Die Übersicht wurde gegeben nach der Einteilung, wie sie in den jährlichen Fortschrittsberichten der „Chemiker-Zeitung" benutzt wird[1]). Auf dem Gebiete der Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution sind grundlegende Arbeiten nicht erschienen, dagegen ist auf dem Gebiete der Zwischenprodukte mancher Erfolg zu verzeichnen, insbesondere scheinen hier die katalytischen Oxydations- und Reduktionsmethoden in Aufnahme zu kommen. In der Klasse der Azofarbstoffe sind eine Anzahl neuer Diazotierungs- wie Kupplungskomponenten erwähnenswert, ferner der Ausbau der Chemie des Naphthols AS und die Einführung komplexer Metallsalze von Azofarbstoffen für die Beizenfärberei. Selbst auf dem Gebiete der Di- und Triphenylmethanfarbstoffe sind noch Fortschritte zu verzeichnen, so die Kondensation von Aceton mit Anilin zu Diaminodiphenyldimethylmethan, und die Einwirkung von Tetrachlorkohlenstoff auf α-Naphthol und seine Derivate. Bei den Chinoniminfarbstoffen ist die Kondensation von Eurhodolen mit 1,4-Chinonen u. a. erwähnenswert. In der Klasse der Schwefelfarbstoffe geht das Streben auf chlorechte Farbstoffe hinaus. Die Chinolin- und Acridinfarbklasse verzeichnet eine Anzahl neuer Acridinsynthesen. Bei den Anthrachinonfarbstoffen ist eine Fülle von Untersuchungen und Erfindungen namhaft zu machen. Die Reinigung von Anthracen, die Darstellung von Anthrachinon und Anthranol wie von Substitutionsderivaten des Anthrachinons ist hier bearbeitet worden. Ferner sei an die Richtigstellung der Konstitution des Naphthazarins erinnert. Auch in der Gruppe des Methylanthrachinons sind neue Reaktionen gefunden worden, die zu wertvollen Farbstoffen führten. Endlich hat das große Gebiet der Perylenfarbstoffe weiter Bereicherung erfahren und mit den Dibenzopyrenchinonen sind neue Farbstoffe wertvollen Charakters entdeckt worden. Für die indigoiden Farbstoffe ist in der Einwirkung von Schwefelchlorür auf aromatische Amine die Darstellung der o-Aminomercaptane sehr erleichtert, und die Chemie der Indigosole gewinnt für den Färber steigende Bedeutung. Endlich ist die Klasse der Naturfarbstoffe durch wertvolle Arbeiten auf dem Gebiete der Pilzfarbstoffe und der Untersuchung der Farbstoffe der Schmetterlingsflügel bereichert.

In der Fachgruppe für Geschichte der Chemie sprach über **Die smaragdene Tafel des Hermes**

Prof. Dr. J. Ruska, Heidelberg.

Während sich die Geschichte der Mathematik als eine Stufenleiter von Entdeckungen mathematischer Wahrheiten darstellt, macht die der Chemie den Eindruck, als ob ein Irrtum den anderen ablöse, und erst mit Lavoisier eine wirklich wissenschaftliche Chemie beginne. Der Eindruck verschwindet, wenn man mehr das praktische Können der Alten und des Mittelalters ins Auge faßt und sich klar macht, daß auch die alchemistischen Theorien für ihre Zeit durchaus anerkennenswerte Deutungen der Tatsachen waren. Eine Geschichte der Chemie, die diesen beiden Seiten ganz gerecht wird, gibt es nicht. Soll sie einmal zustande kommen, so ist die dringendste Vorarbeit, die geleistet werden muß, die Erforschung der orientalischen Alchemie und ihrer Weiterentwicklung im Abendland. Mit der Erforschung und Herausgabe der Originalquellen ist durch M. Berthelot und seine Mitarbeiter erst ein kleiner Anfang gemacht. Der Einzelne kann bei der Fülle des Stoffs nur bestimmte Fragen und Probleme herausgreifen und ihrer Lösung entgegenführen. Zu den interessantesten dieser Probleme gehört die Geschichte der Tabula Smaragdina, die durch eine Monographie des Vortr. auf eine weite Strecke hin geklärt ist. Der seit Albertus Magnus bekannte Text gehört ursprünglich zu einem in arabischer Sprache noch vorhandenen naturphilosophischen Werk, das den Titel „Buch der Ursachen" oder „Geheimnis der Schöpfung" führt und schon zu der Zeit Karls des Großen existierte, da es der Vater der arabischen Alchemie, Dschâbir ibn Hajjân, gekannt und benutzt hat. In einer seiner Schriften hat Holmyard den ältesten bis jetzt bekannten Text der Smaragdnen Tafel entdeckt, der nur etwa halb so lang ist als die bekannte lateinische Fassung. Die Fiktion ist diese, daß der bekannte Wundermann Apollonius von Tyana in einer dunklen Kammer, die durch Talismane vor dem Eindringen Unberufener geschützt war, in den Händen des Hermes ein Buch entdeckt, eben jenes „Buch der Ursachen", und daß am Schluß dieses Buches als geheimnisvolle Andeutung der Herstellung des Elixirs, das die gemeinen Metalle in Gold verwandelt, der Text der Tabula steht. Der Nachweis des Ursprungs der Tabula führt zu weiteren grundstürzenden Folgerungen über die Herkunft der sogenannten arabischen Wissenschaft: sie stammt nicht in erster Linie von Griechen und Syrern, sondern ist ein bodenständiges Erzeugnis des geistigen Lebens in den Großstädten Zentralasiens. Die in Arbeit befindliche Geschichte des Salmiaks wird dafür neue Belege beibringen.

In der Fachgruppe für Unterrichtsfragen und Wirtschaftschemie sprach über

Zweck und Ziel der chemisch-technischen Wirtschaftslehre

Dr.-Ing. A. Sulfrian, Aachen.

In Verfolg der in den letzten Jahren immer stärker zutage getretenen Forderung, dem Chemiker neben der Beherrschung der wissenschaftlichen Grundlagen auch eine wirtschaftliche Ausbildung zuteil werden zu lassen, hat Vortr. versucht, die angeregten Vorschläge weiter auszubauen und seine Arbeiten in einem „Lehrbuch der chemisch-technischen Wirtschaftslehre" niedergelegt. Er faßt als Zweck der chemisch-technischen Wirtschaftslehre auf, chemische und chemisch-technische Erkenntnis und Zusammenhänge vom wirtschaftlichen Standpunkt zu sammeln, zu betrachten und geordnet vorzubringen, um dadurch Anregung zu geben, die gesamte Tätigkeit des Chemikers nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu leiten. Vortr. teilt die Arbeit des Chemikers in vier Gebiete: 1. die analytische Laboratoriumsarbeit, bei welcher die Analyse Selbstzweck ist, 2. die synthetische Laboratoriumsarbeit, die alle Arbeiten umfaßt, die dem Aus- und Aufbau der Industrie dienen, 3. die fabrikationstechnische Laboratoriumsarbeit, welche sich mit den Arbeiten für den Betrieb beschäftigt, also neue Verfahren in den betriebsreifen Zustand überführt, wirtschaftliche Fragen bearbeitet, die sich aus dem laufenden Betrieb ergeben, 4. die Arbeit im Betrieb selbst, die sich darauf erstreckt, den Fabrikationsprozeß störungsfrei in stetem Gleichmaß mit den geringsten Unkosten und möglichst hohen Ausbeuten durchzuführen. Das Ziel der chemisch-technischen Wirtschaftslehre ist nach Vortr., den Chemiker in das wirtschaftliche Denken einzuführen, ihm dadurch den Übergang in die Praxis zu erleichtern und ihn in den Stand zu setzen, auch in die Betriebe und Industrien einzudringen und darin erfolgreich tätig zu sein, denen der Chemiker bisher als Betriebsleiter und Berater fremd ist, und durch die sich ergänzende Tätigkeit von Chemiker und Techniker, von Chemiker und Kaufmann die Weiterentwicklung der Industrie zu fördern.

In der Fachgruppe für Landwirtschaftschemie sprach über **Chemie und Landwirtschaft in ihren wechselseitigen Beziehungen zueinander[2])**

Prof. Dr. F. Honcamp, Rostock.

Die wesentlichste Aufgabe der Landwirtschaft ist die Erzeugung pflanzlicher und tierischer Produkte für die menschliche Ernährung. Dem Pflanzenbau kommt hierbei die größte Bedeutung zu. Allein die Pflanze vermag aus einfachen anorganischen Stoffen kompliziert zusammengesetzte organische Nährstoffe für den tierischen Organismus aufzubauen. Infolgedessen sind wir bezüglich unserer Ernährungsverhältnisse noch vollkommen auf das angewiesen, was die Pflanze scheinbar spielend bildet und erzeugt. Die Aufgabe des Menschen kann daher vorläufig nur darin bestehen, den stofflichen Aufbau der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen mit allen Mitteln zu fördern und zu heben. Die Steigerung der Ernteerträge in den letzten Jahrzehnten sind nicht zum wenigsten auf die chemischen Kunstdüngemittel zurückzuführen. Der Verbrauch an diesen pro Flächeneinheit entspricht aber noch nicht dem Umfange, wie er zur Erzeugung von Höchsterträgen notwendig ist. Ausreichende Mengen Kunstdünger im Inlande zu erzeugen und sie der Landwirtschaft preiswert zu liefern, wird die Aufgabe der chemischen Industrie sein. Der Chemie aber fällt weiterhin die wichtige Aufgabe zu, Mittel und Wege zu zeigen, die Erzeugnisse des Ackerbaus zu erhalten und der Volksernährung möglichst restlos nutzbar zu machen. Durch pflanzliche und tierische Schädlinge gehen von den jährlichen Ernten sehr große Mengen verloren. Eine besondere Bedeutung in der Bekämpfung dieser Schädlinge kommt den chemischen Mitteln zu. Die chemische Industrie hat auch den großen Wert von chemischen Pflanzenschutzmitteln für Forst- und Landwirtschaft bereits in vollem Umfange erkannt. In der Herstellung und Verwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln haben wir wohl den jüngsten Berührungspunkt zwischen Chemie und Landwirtschaft, sicherlich aber einen solchen, der für die Landwirtschaft sowie für unsere ganze Volksernährung von weittragender Bedeutung ist, und der anderseits der chemischen Industrie heute vielleicht noch ganz unübersehbare Entwickelungsmöglichkeiten bietet. — Das landwirtschaftliche Nutzvieh ist in seinem Lebensprozeß ein Umformer von Stoff und Energie. Ein großer Teil für die menschliche Ernährung nicht brauchbarer und geeigneter Pflanzenstoffe wird auf dem Umwege über den tierischen Organismus in

[1]) Vergl. Nr. 2 der „Fortschrittsberichte" der „Chemiker-Zeitung", S. 52—65.

[2]) Vergl. Pietrkowski, Chem.-Ztg. 1927, S. 404.

menschliche Nahrungsstoffe veredelt. Erst mit Hilfe der Chemie war es möglich, über die Funktionen der einzelnen Nährstoffe im Stoffwechsel des tierischen Organismus Klarheit zu erhalten. Das Problem der chemischen Konstitution und des synthetischen Aufbaues der Eiweißkörper ist für die Ernährung des landwirtschaftlichen Nutzviehes von großer Bedeutung. Auch die Frage der lebenswichtigen Ergänzungsstoffe oder Vitamine ist nur mit Hilfe der Chemie zu lösen, wie die Untersuchungen von A. Windaus lehren. Für die praktische Fütterung des landwirtschaftlichen Nutzviehes liefern chemisch-technische Gewerbe, so diejenigen der Gärungsindustrie, der Zuckerfabrikationen u. a. wertvolle Futtermittel in ihren Abfallstoffen. Während des Krieges hat die Chemie der Landwirtschaft durch die Strohaufschließung und durch die Herstellung von Mineralhefe wertvolle Dienste geleistet. So gehören Chemie und Landwirtschaft in technischer, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Beziehung zueinander.

In der Fachgruppe für analytische Chemie sprach über

Die Entwicklung der analytischen Methodik im Eisenhüttenlaboratorium

Dr. E. Schiffer, Essen.

Die Eisenhüttenchemie, nicht zu verwechseln mit der metallurgischen Chemie des Eisens, befaßt sich mit der analytischen Prüfung der in der Natur vorkommenden Verbindungen des Eisens sowie seiner technischen Legierungen, einschl. aller Stoffe, die bei der Erzeugung von Eisen und Stahl benötigt werden oder entfallen. Die Bewertung der Erze erfolgte auf den Eisenhütten bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts lediglich durch Feststellung des Ausbringens beim Schmelzversuch. Die erste nasse Probe vollzog sich durch Ermittelung der Gewichtsabnahme eines in die Erzlösung eingehängten Kupferblechstreifens. Von den zahlreichen Titrationsverfahren zur Bestimmung des Eisengehaltes hat sich in den letzten 40 Jahren das oxydimetrische mit Permanganat nach Reduktion mit Zinnchlorür allgemein eingeführt und ist noch heute handelsüblich. Bei einem Überblick über die älteren und neueren Verfahren zur Kohlenstoffbestimmung in Eisen und Stahl ist ebenso wie bei den Bestimmungen der meisten andern Bestandteile der technischen Eisenlegierungen deutlich das Bestreben zu erkennen, durch Vermeidung zeitraubender Trennungen dieser Bestandteile von den vorhandenen Eisenmengen zu einer Abkürzung der Arbeitsweise zu kommen. Dies ist in hervorragendem Maße gelungen bei der Bestimmung des Kohlenstoffs, des Mangans, des Schwefels, des Nickels, des Chroms und des Vanadins und hat in Verbindung mit der Maßanalyse zu Schnellverfahren geführt, die einerseits eine Betriebskontrolle in wenigen Minuten ermöglichen, anderseits aber auch gestatten, bei einfachster Apparatur und gesonderter Einwage den analytischen Arbeitsprozeß, wie Fließarbeit, serienweise durchzuführen. Die Leistungen der einzelnen Laboratorien pro Kopf lassen sich nicht miteinander vergleichen. Sie sind abhängig von dem Umfang der Probenahme, mit der das Laboratorium betraut ist, und der Art der Erzeugungsgruppen, die in dem auftraggebenden Werk zusammengefaßt sind.

In der Fachgruppe für Wasserchemie sprach über

Neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Trinkwasserversorgung

Prof. Dr. J. Tillmans, Frankfurt a. M.

Vortr. berichtet über die in den letzten Jahren zusammen mit Hirsch, Seidenfaden, Klarmann, Häffner und Weintraud ausgeführten Untersuchungen. Bei der Enteisenung wurde festgestellt, daß die Geschwindigkeit der Eisenoxydation in jedem Augenblicke gerade proportional dem Eisengehalte, dem Sauerstoffgehalte und der Hydroxylionenkonzentration ist. Die Überführung des Eisensols in Eisengel verläuft um so schneller, je niedriger die Wasserstoffionenkonzentration ist. Elektrolyte, in den im Trinkwasser möglichen Konzentrationen, haben keinen Einfluß. Die gute Wirkung des Aufprallens des Wassers beruht nur auf der Entfernung der freien Kohlensäure und damit der Herabsetzung der Wasserstoffionenkonzentration. Bei höherem Eisengehalte und etwas höherer Wasserstoffionenkonzentration können nach dem Lüften beträchtliche Mengen von Ferrosalz unoxydiert sein. Eine Enteisenung kann ausgeführt werden ohne jeden Sauerstoff, unter völliger Stickstoffatmosphäre, wobei Ferrohydrat nicht oxydiert, sondern vom Ferrihydrat adsorbiert wird. Bei der Entmanganung ist keine Wirkung der Lüftung vorhanden. Bei den Wasserstoffstufen, die für Trinkwasser in Frage kommen, sind gelöste Mangansalze beständig und werden durch den Sauerstoff der Luft nicht verändert. Die Wirkung der Entmanganung liegt allein im Filter. Die Versuche über die Art der Aufnahme von zweiwertigem Mangan an Braunstein ergaben, daß die Aufnahme nach der Freundlichschen Adsorptionsisotherme verläuft. Die adsorbierte Manganomenge pro Einheit MnO_2 ist geradlinig proportional dem Logarithmus der Wasserstoffionenkonzentration. Bei der Fortnahme des Manganosalzes durch Braunstein wird wahrscheinlich das Manganoion adsorbiert. Es handelt sich also um Adsorptionen, die aber keine reinen Oberflächenadsorptionen sind, sondern bei denen chemische Bindungen mitwirken.

Sauerstoffreies Grundwasser vereisent in den Wasserleitungsrohren. Für die Frage, ob praktisch Schwierigkeiten auftreten, ist die Geschwindigkeit des Vereisenungsvorganges von ausschlaggebender Bedeutung. Das Studium dieses Vorganges ergab, daß die Eisenlösung der Eisenoberfläche und in jedem Augenblick der Wasserstoffionenkonzentration gerade proportional ist. Es wird gezeigt, daß der Entladungsvorgang der Wasserstoffionen der geschwindigkeitsbestimmende Teilvorgang ist. Es wird ferner erläutert, weshalb das Wasser in engeren Rohren stärker vereisenen muß als in weiten. Die Rostungsfrage wurde vom Standpunkte der Wasserbeschaffenheit aus mit dem Ziele studiert, angeben zu können, bei welcher Wasserbeschaffenheit Rostung eintritt und bei welcher nicht. Die Versuche ergaben, daß die Rostgeschwindigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration unabhängig ist. Mäßige Sauerstoffmengen beschleunigen die Korrosion, höhere Sauerstoffmengen wirken rostschützend, indem Passivierung auftritt, die indirekt insofern von p_H abhängig ist, als sie um so eher eintritt und um so haltbarer ist, je niedriger die Wasserstoffionenkonzentration ist. In bewegten Flüssigkeiten tritt ebenfalls Passivierung schneller ein und ist haltbarer als in ruhenden. Das ist die Ursache dafür, daß in Hauptrohren weniger Rostung eintritt als in Nebenrohren. In eingehenden Versuchen wurde dann ferner der Beweis erbracht, daß ein Wasser ohne kalkaggressive Kohlensäure nach Tillmans und Heublein dadurch auch gegen Eisen unaggressiv ist, daß sich nach kurzer Zeit eine auf dem Rohr fest haftende Schutzschicht von kohlensaurem Kalk und Eisen-Oxyd ausbildet. Dieser Schutz bildet sich nicht aus in sauerstoffreiem Wasser. Sauerstoffanwesenheit ist hierfür erforderlich. Die überschüssige Kohlensäure wird rostschutzverhindernde Kohlensäure genannt.

Anschließend wurde „Der Film vom Wasser" vorgeführt. Die Gewinnung und Veredelung des Wassers für Trink- und Brauchzwecke wurde zum ersten Male in einem Film der Bundesfilm A.-G., Berlin, Filmstelle des Reichsbundes Deutscher Technik, gezeigt. Der Film ist mit Unterstützung der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Dahlem, und der Firma Hans Reisert & Co. hergestellt worden. Dieser Film enthält rund 34 000 Trickbildchen, die größtenteils 3—4mal belichtet werden mußten, so daß ungefähr 120 000 Trickbildaufnahmen gemacht wurden. Die Wirklichkeitsaufnahmen sind bei den Wasserwerken in Breslau, Gleiwitz, Chemnitz, der Klingenberger Talsperre und den großen Industriewerken des Westens hergestellt worden.

In der Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie sprach

Über die in der Natur vorkommenden Erdöle, ihre chemischen Beziehungen untereinander und zu den Schwelerzeugnissen der Kohlen

Dr. R. Koetschau, Hamburg.

Eine vergleichende Betrachtung der verschiedenen in der Natur vorkommenden Erdöle und der Schwelerzeugnisse der Kohlen erscheint jetzt besonders gerechtfertigt. Denn die Ergebnisse der Tieftemperaturverkokung zeigen eine eigentümliche Übereinstimmung mit den wesentlichen Merkmalen der Erdöle, und es sind zweifellos engere chemische Beziehungen zwischen Erdöl und Kohle ermittelt worden. Aber die Probleme werden durch diese Überbrückung von bisherigen Gegensätzen anderseits noch verwickelter, z. B. hinsichtlich des beobachteten hohen Phenolgehaltes der erdölähnlichen Urteere. Die überaus zahlreichen Erdöltypen weisen so viele Varianten auf, daß man den generellen Begriff „Erdöl" nur statistisch, sonst aber mit Vorsicht gebrauchen darf und in chemischer Beziehung immer besser von „Erdölen" spricht. Nicht nur in den Kohlenwasserstoffarten drücken sich wesentliche Unterschiede aus, sei es, daß Paraffinkohlenwasserstoffe, Naphthene oder aromatische Kohlenwasserstoffe dem Rohöl das Gepräge geben, sondern auch in den für die Forscher nicht weniger wichtigen sogenannten Nebenbestandteilen, dem Gewirr der Sauerstoff-, Schwefel- und Stickstoffverbindungen, sowie der Harz- und Asphaltstoffe. Die in dem Standardwerk von Engler-Höfer „Das Erdöl" sowie den neueren Büchern von Kissling, Holde, Gurwitsch, Bell, Leslie u. a. m. gegebenen Beispiele der großen Mannigfaltigkeit der Erdöle und ihrer so sehr verzweigten chemischen Beziehungen beweisen, daß zwar ein ganz gewaltiges Versuchsmaterial vorliegt. Aber die Zahl der entdeckten Gesetzmäßigkeiten ist trotz der eingehenden Studien von Engler, Mabery, Gurwitsch und anderen Erdölforschern noch gering, und die Aufklärung der chemischen Struktur der höhersiedenden Anteile bietet eine Fülle von ungelösten Problemen.

Diesen bedeutsamen wissenschaftlichen Aufgaben bringt die Synthese neue, fruchtbare Anregungen. Angespornt durch die wirtschaftlichen Tatsachen hat unter dem Schlagwort der „Verflüssigung der Kohle" in Deutschland und anderen erdölarmen Ländern eine lebhafte Bewegung eingesetzt, um das fehlende Erdöl künstlich zu bereiten. Die Aufklärung der chemischen Natur der Schwelerzeugnisse der Stein-

kohlen und der Braunkohlen durch die bahnbrechenden Arbeiten von Spilker, Raschig, Krey, Graefe, Marcusson u. a. m. erhielt ihre Ergänzung durch die Untersuchungen der Kohlenforschungsinstitute in Mülheim-Ruhr und Breslau seitens Franz Fischer sowie Fritz Hofmann und ihrer Mitarbeiter. Parallel gehen damit die technischen Tendenzen, besonders die mit großer Zähigkeit durchgeführten Versuche von Bergius und die darauf zum Teil fußenden Hochdruckhydrierungsanlagen der Gesellschaft für Teerverwertung, Duisburg-Meiderich, und der I. G. Farbenindustrie. Die neueste Erdölsynthese der katalytischen Hydrierung des Kohlenoxyds unter gewöhnlichem Druck und bei relativ niedriger Temperatur von Fischer und Tropsch bedeutet einen weiteren prinzipiellen Fortschritt, der die zwölf Jahre Kohlenforschung von F. Fischer und seinen Mitarbeitern im Sinne der einstigen Prophezeiungen Emil Fischers gekrönt hat. Es ist eine für Deutschland erfreuliche Ironie der Geschichte der Erdölchemie, daß auch hier wie einst im Jahre 1859 durch Drake in Pennsylvanien das wertvollste „Paraffinbasis-Erdöl" gleich zuerst erhalten worden ist. Diese überraschende Petroleumsynthese wirft nun ein neues Licht auf die Entstehung des Erdöls, die man nicht dogmatisch nur ganz einseitig betrachten darf. Neben die berühmte Engler-Höfersche Theorie der Erdölbildung aus fett- und eiweißhaltigem Material tritt diejenige der Reduktion von Wassergas aus liegenden Steinkohlenlagerstätten, während eine Art Destillation der Kohle bei niedriger Temperatur, also eine natürliche Urteerentstehung, abzulehnen ist.

Unsere heutigen Kenntnisse über den Humusanteil und die Bitumina der Kohlen.

Hans Tropsch, Mülheim-Ruhr.

Vortr. bringt eine Übersicht über den Stand der Kenntnisse, die wir von den organischen Bestandteilen der mengenmäßig am stärksten hervortretenden Kohlenart, nämlich der Humuskohlen, besitzen. Durch die Arbeiten der letzten Jahre können wir es als sichergestellt betrachten, daß der Humusanteil der Kohle im wesentlichen aromatische Struktur besitzt. Dafür spricht nicht nur der Abbau der Braunkohle und Steinkohle zu Benzolcarbonsäuren, der zuerst von Fischer und Schrader durch die Druckoxydation und neuerdings von englischen Forschern mit anderen Oxydationsmitteln erreicht worden ist, sondern auch die Aufspaltung der Kohlensubstanz zu cyclischen Kohlenwasserstoffen und Kohlenwasserstoffderivaten durch die Druckhydrierung nach Bergius und Billwiller. Der oxydatische Abbau der Humussubstanz der Kohle verläuft bei den verschiedenen Stadien, das sind die Huminsäuren, die Humine der Braunkohlen und die eigentliche Kohlensubstanz, gleichartig und geht in allen Fällen über huminsäureartige Zwischenprodukte. Beim Übergang der Huminsäuren, dem nicht flüchtigen wasserunlöslichen Umwandlungsprodukt der Pflanzensubstanz, in die Braunkohle und schließlich in die Steinkohle kann daher keine grundlegende Strukturänderung eingetreten sein. Für die Konstitutionsaufklärung der Kohle haben daher die Huminsäuren eine besondere Bedeutung. Es sind Substanzen, die durchaus den Charakter von Phenolabkömmlingen besitzen, wie viele Reaktionen, unter anderem auch die, welche zu künstlichen Huminsäuren führen, beweisen. Daraus ergeben sich nun Beziehungen zum gleichen Charakter besitzenden Lignin, das nach der Fischer-Schraderschen Theorie der Ausgangsstoff für die Huminsäuren ist. Diese Theorie wird gestützt durch die biologische Umwandlung von genuinem Lignin in Huminsäuren bei gleichzeitiger Zerstörung der Cellulose, ein Prozeß, der im Laboratorium verfolgt werden konnte. Vom Kohlenbitumen wissen wir, daß es bei der Braunkohle aus wachs- und harzartigen Substanzen besteht. Die Säuren des Wachses sind Fettsäuren mit 25, 27, 29 und wahrscheinlich auch noch mehr Kohlenstoffatomen. Die Alkohole des Braunkohlenbitumens enthalten 24, 26, 30 und 32 Kohlenstoffatome. Das Steinkohlenbitumen besteht aus Ölbitumen von Kohlenwasserstoffcharakter und sauerstoffhaltigem Festbitumen. (Schluß der Berichte folgt.)

Bericht über die V. Achema-Ausstellung, Essen 1927.

Von H. Blücher.

I. Allgemeines. Überwältigend wirkende Eindrücke, die diese, ebenso großartige wie umfangreiche Fachausstellung auf den kritischen Besichtiger auslöst! Es ist vor allem hochinteressant zu entdecken, wie gewaltig groß der Entwicklungsgang von Achema zu Achema ist, und der Schöpfer, Dr. M. Buchner, hat wahrlich ein schönes und verdientes Zeichen seines langjährigen Strebens in der diesjährigen Ausstellung aufzuweisen. Gerade der Schreiber dieses Berichtes, dessen Streben in apparativer Hinsicht auf dem Gebiete der chemischen Technik fast 30 Jahre zurückliegt, hat die Buchnerschen Bemühungen von jeher mit größtem Interesse und der verdienten Anerkennung verfolgt und dargelegt. Wenn man bedenkt, daß die erste derartige Ausstellung Hannover 1920 nicht viel über 500 qm enthielt, und sich die Achema IV in Nürnberg 1925 auf eine Größe von 2650 qm entwickelt hatte, so ist die diesjährige Steigerung der Achema erstaunlich, die über 5300 qm belegter Fläche aufweist.

Es bedarf keiner Darlegung, daß die gegenwärtige Größe und Art der Anordnung die Übersichtlichkeit sehr erschwert. Und daraus folgt ohne weiteres für den Referenten die Notwendigkeit, den gegenwärtigen Bericht auf mehrere Teile zu verschieben. Macht es schon die Größe der Fläche schwer, die notwendige Übersicht zu bekommen, so wird die Aufgabe dadurch noch schwieriger, daß eine Klassifizierung nur bedingt und teilweise erfolgt ist. Dies soll nicht einen Fehler der Organisation bedeuten. Vielmehr liegt es in der Natur der Sache drin, weil die Fabrikanten von Werkstoffen beispielsweise, wenn letztere in der Art und den Eigenschaften wichtig sind, jene Fabrikanten auch Neigung kartun, aus derartigen Rohstoffen hergestellte Apparaturteile oder ganze Apparate auszustellen. Und es kommt nicht selten hinzu, daß sich mit Apparaten für die Laboratorien solche für die mittlere Technik sowie auch für die Großindustrie verbinden. Alles dies und manches andere macht die Vollkommenheit einer schnellen Übersicht schwer, und damit muß der Leser nachsichtig rechnen: es wird sich nicht immer vermeiden lassen, daß Lücken verbleiben, und die persönliche Anschauung divergiert ab und zu von der Ansicht des Fabrikanten und des Lieferanten selbst.

Die geographische Lage der diesjährigen Ausstellung in Essen hat es bewirkt, daß zahlreiche hervorragende Rohstoffe und Werkstoffe in wesentlich verstärktem Umfange ausgestellt wurden. Auch ist man in der angenehmen Situation, aus wichtigen Rohstoffen große Apparate bezw. Apparaturteile zusammengebaut zu finden.

In der Wahl der Werkstoffe und dem Vorschlage zur Wiederausprobung derartiger Stoffe findet man immer Neues, und die diesmalige Ausstellung bringt vielerlei, das den erfahrenen Fachmann aufs höchste interessieren muß. Es kommt weiter hinzu, daß viele wichtige Apparate durch die Wahl der Werkstoffe vergrößert, verbessert und in ihren Leistungen vervollkommnet wurden. Manches war früher überhaupt ausgeschlossen, was man jetzt an verschiedenen Stellen findet. So konkurrieren mit keramischen Massen mancherlei säurebeständige Metallegierungen für wertvolle Apparate und deren Teile. Dieses und manches andere ist der Grund für das hohe Interesse, das von Ausstellungsstand zu Stand den erfahrenen Beschauer fesselt und immer erneut in Bande schlägt. Man muß auch aufrichtig darauf hinweisen, daß die scharfe Kritik bei den diesmaligen Ausstellungsobjekten zurücktreten kann: die Mehrzahl der Objekte verbürgt unbedingt ihre erhöhte Anwendbarkeit und einen Nutzen, den man früher schmerzlich vermissen mußte.

Im übrigen haben naturgemäß die vervollkommneten Methoden des Untersuchungslaboratoriums die entsprechenden neuen oder zum mindesten verbesserten Untersuchungsapparate geschaffen und vorgeführt: was vor einigen Jahren nur zaghaft und vereinzelt geschaffen wurde, sieht man jetzt immer stärker ausgebreitet und auch durch die gesammelten Erfahrungen weiter verbessert und gefestigt.

Mit den Apparaten und Maschinen für die fabrikatorische Technik liegt es kaum anders. Wir sehen in elektrischen Öfen, in Pumpen, in Ableitungsvorrichtungen, in Abfüll-Einrichtungen und weiter in sehr zahlreichen sonstigen Gegenständen die Auswirkungen der jüngsten Zeit und Entwicklung vor uns liegen. Allerdings ist die riesige Fülle des Gebotenen immerhin nicht genügend, um restlos alle Kritik auszumerzen. Beispielsweise fiel dem Referenten als ein Mangel das Fehlen der großen und automatischen Wagen auf, nicht weniger auch mancher Art der Faßfülleinrichtungen usw. Aber dies und manches andere bedeutet doch nur ganz winzige Lücken gegenüber einer schier erdrückenden Menge wichtiger Ausstellungsobjekte, bei denen eine Verbesserung und Entwickelung nach oben hin zu erkennen ist.

Bevor wir uns jetzt den Einzelheiten zuwenden, müssen einige Worte über die Normung vorweggenommen werden. Es bedarf ja keiner Darlegung, wie außerordentlich wichtig alle Bestrebungen sind, welche die Größen, Dimensionen usw., usw. genormt haben und auf diesen Gebieten der Normung immer weiter führen. Die Erfolge findet man recht erfreulich auf vielen Gebieten des Laboratoriumsbedarfs. Immerhin muß ich konstatieren, daß ab und zu doch wieder Abweichungen von der Norm vorliegen. Aber das kommt kaum analytisch in Geltung, um so mehr bei den Apparaten der eigentlichen chemisch-fabrikatorischen Technik. Hier muß ich leider die Ansätze der Normung noch als kärglich und lückenhaft bezeichnen. Mag es der nächsten Achema, die für 1929 geplant ist, vorbehalten bleiben, dann auch über die bloßen Pläne der Normung weiter hinauszugreifen und deren Verwirklichung für die fabrikatorische Technik in weitestem Umfange nutzbar zu machen. (Forts. folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Chemiker Joseph Berger in München verstarb vor kurzem.

Dr. Bertelsmann, Chefchemiker der Berliner Städt. Gaswerke A.-G., wurde zum Leiter der „Chemisch- und wärmetechnischen Abteilung" ernannt, zu der die Laboratorien der sämtlichen Gaswerke der A.-G. mit der wärmetechnischen Abteilung vereinigt worden sind.

Eduard Cramer, Vorstandsmitglied des Chemischen Laboratoriums für Tonindustrie, Berlin, dem jahrzehntelangen wissenschaftlichen Förderer der Industrien des Tones, des Gipses, des Zementes und des Kalkes, wurde von der Technischen Hochschule Hannover die Würde des Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Geh. Rat Prof. Dr. Th. Curtius[1]) wurde von der Technischen Hochschule Karlsruhe in Anbetracht seiner Verdienste um die Stickstoffchemie und Sprengstofftechnik die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Bergassessor Dr. Karau[2]), seit 1908 Schriftleiter der Zeitschrift „Kali", ist von der Schriftleitung dieser Zeitschrift zurückgetreten, die mit dem 1. Juni Bergassessor Heberle übernommen hat.

Kommerzienrat August Märker, Gründer der heutigen Firma Portland-Cementfabrik Stein und Kalkwerke Harburg in Schwaben August Märker G. m. b. H., konnte am 26. Mai seinen 75. Geburtstag feiern.

Dr. h. c. Martin Schindler starb in Zürich im 70. Lebensjahre. Er war ein hervorragender Fachmann der Elektro-Metallurgie und leitete als Generaldirektor und Delegierter des Verwaltungsrats von 1889—1920 die Aluminiumindustrie A.-G. in Neuhausen, die er aus kleinen Anfängen bis zu ihrem jetzigen Stande förderte. Er nahm auch an dem Ausbau der innerschweizerischen Wasserkräfte, so der für das Aluminiumwerk in Chippis (Wallis), Anteil, für das über 100 000 PS nutzbar gemacht wurden.

Dr. phil. Hermann Wagner, Chemiker und langjähriger Betriebsvorstand des Werkes Rheinfelden der I. G. Farbenindustrie A.-G., ist am 3. d. Mts. verschieden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das 25-jährige Jubiläum des Pharmazeutischen Institutes der Universität Berlin am 27. Oktober 1927[3]) soll durch eine Gedenkfeier im Pharmazeutischen Institut und einen Festkommers im Kaisersaal des „Rheingold" in Berlin, Potsdamer Straße, gefeiert werden. Der Direktor des Institutes und die Assistenten und Studierenden laden zur Teilnahme an dem Festkommers ein und bitten, Meldungen an das Büro des Pharmazeutischen Institutes, Berlin-Dahlem, Königin-Luisestr. 2—4, alsbald gelangen zu lassen. Teilnehmerkarten werden einige Wochen vor dem Feste zugesandt. Die Teilnahme an der Gedenkfeier im Institut erfolgt auf besondere Einladung und mit einer auf den Namen ausgestellten Karte. Auf Anregung von Freunden des Institutes ist eine Plakette des Gründers und bisherigen Direktors des Institutes, des Geh. Rat Prof. Dr. H. Thoms, durch die Künstlerhand der Frau Wislicenus-Finzelberg hergestellt worden. Abzüge dieser Plakette in Bronze in verkleinertem Maßstabe sind in Größe 8×10 cm zum Preise von 15 RM, in Größe 13×16 cm zum Preise von 20 RM käuflich. Bestellungen der Plakette werden, unter Einsendung des Betrages, auf das Postscheckkonto des Privatdozenten Dr. Dieterle in Berlin Nr. 96 829, Postscheckamt Berlin, alsbald erbeten. Etwaige Überschüsse, die sich ergeben, sollen der von den Studierenden des Pharmazeutischen Institutes im vorigen Jahr gegründeten „Hermann-Thoms-Stiftung zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten" überwiesen werden. Auch Sonderzuwendungen zu dieser Stiftung werden dankbar entgegengenommen.

Die Buntfarbenfabrik A. Beringer-Charlottenburg konnte Anfang Mai das Jubiläum ihres 75jährigen Bestehens begehen. Das mit der noch 20 Jahre älteren Farbenfabrik Gebr. Heyl & Co. im vorigen Jahre zu der A.-G. Heyl-Beringer vereinigte Unternehmen wurde von dem ehemaligen Apotheker Christian August Beringer aus Waiblingen (geb. 1818) im Jahre 1852 begründet, der 1849 als Chemiker einige Zeit bei der Firma Heyl & Co. beschäftigt war, bevor er mit kleinsten Mitteln eine eigene Firma begründete, die sich hauptsächlich mit der Herstellung von Teigfarben für die Buntpapier- und Tapetenindustrie befaßte. Unter den Produkten des Unternehmens, das von der Sohne des Begründers, Emil Beringer, seit 1881 weiter ausgedehnt wurde, seien besonders das arsenikfreie Chromgrün als Ersatz des giftigen Schweinfurter Grüns, Krapplacke, Berliner Blau, Blanc fine, Lithopone usw. hervorgehoben. Besonders interessant erscheint auch die Tatsache, daß Emil Beringer in den 90er Jahren unter anderem auch an einem Verfahren arbeitete, den Stickstoff der Luft in Form von Calciumcyanamid zu binden, um auf diese Weise künstlich Cyanverbindungen herzustellen, die bei der Gewinnung von Berliner Blau benötigt werden. Beringer gab jedoch sein Verfahren, das bereits zum Patent angemeldet war, später an Adolf Frank, einen der Begründer der deutschen Kaliindustrie, ab, der sich um die gleiche Zeit mit ähnlichen Probleme beschäftigte. Aus diesen Arbeiten, die ursprünglich auf die Gewinnung von Cyansalzen gerichtet wurden, ist dann bekanntlich später die große Kalkstickstoffindustrie entstanden.

Die Firma A.-S. Sadolin & Holmblad, Fabrik für Leim, Firnis, Farben und Lacke, in Kopenhagen, konnte vor kurzem auf ein 150-jähriges Bestehen zurückblicken.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 415.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 375.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 434.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Apel, Dr. Herm. Pharmazeutisch-chemisches Fremdwörterbuch für Schwestern, Samariter, Krankenpfleger, Krankenkassenbeamte, Heilgehilfen und Laien. 166 S. 3,50 RM. Krüger & Co., Leipzig 1927.

Driesch, Hans. Metaphysik der Natur (Handbuch der Philosophie). 95 S. 4,50 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Handovsky, a. o. Prof. Dr. Hans. Grundbegriffe der Kolloidchemie und ihrer Anwendung in Biologie und Medizin. Einführende Vorlesungen. 2. Aufl. 6 Abb. 64 S. 2,70 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft E. V. 7. Band. 1926. 96 S. 4,80 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Meulen, Prof. H. ter, und **Dr. J. Heslinga. Neue Methoden der organisch-chemischen Analyse.** Mit 22 Textfiguren. 49 S. 2,70 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Naphtali, Dr. M. Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren. (Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer. Bd. VIII.) Mit 48 Tabellen. 144 S. Geb. 14 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann. Grundzüge der pharmazeutischen und medizinischen Chemie. 8. vermehrte und verbesserte Auflage der „Schule der Pharmazie Chemischer Teil". 113 Textabb. 639 S. Geb. 26 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Weyl, Herm. Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft. (Handbuch der Philosophie.) 162 S. 7,50 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Zondek, a. o. Professor Dr. med. S. G. Die Elektrolyte, ihre Bedeutung für Physiologie, Pathologie und Therapie. Mit 28 Abb. 365 S. Geh. 24 RM, geb. 25,50 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

Tertsch, a. o. Prof. Dr. H. Trachten der Krystalle. Mit 58 Textfiguren. 8°. 222 Seiten. 15 RM. Verlag von Gebrüder Borntraeger 1926.

Außer der Krystallgrundgestalt (Krystallsymmetrie und Grundparameter) ist für die Betrachtung der Krystalle noch ihre „Tracht" von wesentlicher Bedeutung, worunter man die Summe bestimmter Flächenarten und deren charakteristische Ausbildungsweise versteht. Die Tracht der Krystalle ist von den die Bildung des Krystalls begleitenden chemischen und physikalischen Umständen abhängig, und Verf. hat es unternommen, diese Umstände zusammenfassend zu schildern und ihre Wirksamkeit theoretisch zu behandeln. Naturgemäß ist der Gegenstand in erster Reihe für den Krystallographen von Wichtigkeit; doch bieten die Beziehungen der Krystalltracht zu den elektrostatischen, die chemischen Bindungen im Krystall bedingenden Kräfte sowie die Einflüsse von Lösungsgenossen auch für den Chemiker großes Interesse. Wir müssen Verf. dankbar sein, daß er das große Tatsachenmaterial in klarer und einfacher, dabei aber doch stets kritischer Weise zusammengestellt hat. W. Herz.

Fuchs, Privatdozent Dr. Walter. Die Chemie des Lignins. 327 S. Preis geh. 18 RM, geb. 19,50 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926.

Zwei Probleme beherrschen das Buch, im ersten Teil die Frage nach der Konstitution, im zweiten Teil die nach der Entstehung des Lignins, beide für unsere Erkenntnis von gleicher Bedeutung. Die Theorien sind gesondert zusammengefaßt und kritisch beleuchtet, und auch die Technologie kommt in knappen Umrissen, soweit zum Verständnis erforderlich, zur Darstellung. Erst beim genauen Studium des Werkes wird man sich dessen klar bewußt, welche Fülle an experimentellem Tatsachenmaterial über das Lignin besonders in den letzten zwei Jahrzehnten von vielen Forschern zusammengetragen wurde. Mit der sorgfältigen und übersichtlichen Sammlung desselben hat sich Verf. ein großes Verdienst erworben und gezeigt, wie viele wertvolle Erkenntnisse der Forschungsdrang dieser spröden Materie schon abgerungen hat. Auch wertvolle Ergebnisse eigener Forschungen des Verf. sind erstmalig in dem Buche veröffentlicht und helfen, bestehende Lücken auszufüllen. Leider beweist auch seine Diskussion dieser Forschungsergebnisse, wie weit wir heute noch von der sicheren Erkenntnis der Konstitution des Lignins und seiner Entstehung in der Pflanze sowie von seiner Synthese im Laboratorium entfernt sind. — Trotz der klaren und übersichtlichen Darstellung ist das Buch wegen der Fülle des Stoffes anstrengend zu lesen, ist aber für jeden, der sich mit der Chemie des Lignins befassen will, ein unentbehrlicher Wegweiser.

Possanner v. Ehrenthal.

Wohryzek, Ing. Dr. Oskar. Der gegenwärtige Stand der Anwendung von Aktivkohlen in der Zuckerindustrie. 4 RM. Albert Rathke, Magdeburg 1927.

Das vorliegende Heft 5 der „Tagesfragen aus der Zuckerindustrie" bietet auf 64 S. das, was der Titel mit den Worten „Ein verläßlicher Führer durch ein neues Gebiet" besagt. Es gewährt einen rein sachlichen, unvoreingenommenen Überblick über Wesen, Leistung, Wirksamkeit, Anwendung, Bewertung und Erfolg dieser Kohlen im allgemeinen und einzelner der wichtigsten im besonderen, soweit sich ein solcher derzeit überhaupt geben läßt, nicht eingegangen wird auf die technischen und wirtschaftlichen Einzelheiten und zwar mit Recht, weil über diese wirklich Maßgebendes, oder gar streng Vergleichbares, noch fast durchaus fehlt. Die kleine Schrift kann als ein wertvolle und belehrende Einführung in das immer noch sehr dunkle und strittige Gebiet nach jeder Hinsicht bestens empfohlen werden.

Edmund O. von Lippmann.

Morrell, R. S., und **H. R. Wood. The Chemistry of Drying Oils.** 21 s. 215 S. — **H. M. Langton. Blacks and Pitches.** 15 s. — **Noël Heaton. Volatile Solvents and Thinners.** 150 S. 15 s. Verlag von Ernest Benn, Ltd., London.

Die drei vorliegenden technischen Werke gehören zu der von R. S. Morrell herausgegebenen bekannten Serie „Oil and Colour Chemists' Monographs". Die Verff., die leitende Chemiker bekannter englischer Spezialfirmen (Man der Bros. Ltd., J. B. Walker and Co., Ltd., bezw. Storr, Smithson and Co., Ltd.) sind, haben auf einem verhältnismäßig kleinen Raum eine Menge wissenschaftlichen und technischen Materials zusammengetragen, das ihrem jeweiligen Arbeitsgebiet entspricht. Literaturangaben sind nicht in Form von Fußnoten, sondern am Ende jedes Abschnitts zusammenfassend angebracht. — Die Abbildungen von maschinellen Anlagen sind fast durchweg als Skizzen wiedergegeben, die die zu zeigenden Vorgänge deutlicher vorführen als photographische Aufnahmen. — Den deutschen Spezialchemiker dürften die vorliegenden englischen Werke u. a. auch deshalb interessieren, weil sie viele und z. T. sehr ausführliche Angaben aus der englischen und amerikanischen Literatur bezw. Patentliteratur enthalten. Fritz Zimme

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abwässer, Unschädlichmachung von —n aus Urteergewinnungsanlagen. Dtsch. Anm. S. 70 170, Kl. 85c[1]); Zus. z. Pat. 401 467. F. Seidenschnur, Freiberg i. Sa. 26. 5. 25.

Chemischer Vorgang, Auslösung eines —s in einer Flüssigkeit durch ein Gas unter Zuhilfenahme eines Mischgasflüssigkeithebers (Mammut-Pumpe). DRP. 446 163, Kl. 12g. A. Borsig G. m. b. H., Berlin-Tegel. 15. 11. 22.

Elektrische Gasreinigung. DRP. 446 008, Kl. 12e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 1. 2. 21.

Emulsionen, Suspensionen und Kolloid-Dispersionen, Herstellung haltbarer —. DRP. 446 162, Kl. 12g. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, und R. Uhde, Seelze bei Hannover. 16. 8. 22.

Filter, selbstreinigendes. DRP. 446 225, Kl. 12d. F. Bailey und F. Henry Jackson, Southwark, England. 17. 10. 25.

Gasreaktionen, Durchführung von — mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. I. 27 756, Kl. 12g[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 3. 26.

Hygroskopische Stoffe, Darstellung wasserlöslicher —. DRP. 446 050, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 445 483. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 9. 24.

Kühlturm, Zum Zerstäuben heißer, krystallisierfähiger Lösungen dienender —. DRP. 446 087, Kl. 12c. Gewerkschaft Burbach und Ferdinand Killewald, Beendorf b. Helmstedt. 25. 7. 24.

Reaktionen, Durchführung lebhaft verlaufender chemischer — im Gas- oder Dampfraum, bei denen Gase oder Dämpfe zwecks Wärmeaustausches an erhitzten Oberflächen entlang geführt werden. Dtsch. Anm. R. 61 313, Kl. 12g[1]). O. Roelen, Mülheim a. d. Ruhr. 10. 6. 24.

Rührwerke, Pumpen, Betrieb von — usw. in Druckgefäßen oder Autoklaven. Dtsch. Anm. K. 99 640, Kl. 12e[1]). Friedrich Kirchenbauer, Karlsruhe i. B. 19. 6. 26.

Salzlösungen, Elektrolytische Zerlegung von —. DRP. 446 009, Kl. 12h. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 27. 8. 24.

Schwelofen. DRP. 446 161, Kl. 10a. O. Heise, Berlin. 6. 1. 24.

Anorganische Großindustrie.

Fluorammonlösungen, Verarbeitung von —. Dtsch. Anm. L. 63 807, Kl. 12i[1]). K. Levin, Oranienburg. 8. 8. 25.

Gläser und Emaillen, Leicht schmelzbare — und Herstellung von Überzügen mit solchen. Dtsch. Anm. P. 52 849, Kl. 32b[1]). Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 11. 5. 26.

Kieselfluornatrium, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 90 876, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. H. 91 912. A. F. Meyerhofer, Zürich. 7. 8. 25.

Kieselsäuregel, Herstellung eines hochaktiven —s. Dtsch. Anm. C. 38 113, Kl. 12i[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 14. 4. 26.

Phosphorsäure, Herstellung von —. DRP. 445 822, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 10. 24.

Schweflige Säure und Salzsäure, Getrennte Gewinnung von —. Dtsch. Anm. R. 67 726, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 31. 5. 26.

Trikaliumphosphat, Herstellung von festem —. DRP. 446 110, Kl. 16. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 5. 26.

Zement, Kalk, Brennen von — u. dergl. DRP. 446 029, Kl. 80e; Zus z. Pat. 445 014. Arno Andreas, Münster, Westf. 3. 12. 24.

Organische Großindustrie.

Aceton und Butylalkohol, Herstellung aus — bestehender Gemische durch Vergären stärkehaltiger Stoffe. DRP. 445 982, Kl. 12o. Ch. Weizmann, London. 8. 7. 20.

Alkylchloride oder Alkylbromide, Darstellung von —n aus Olefinen und Chlor- oder Bromwasserstoffgas. DRP. 445 981, Kl. 12o. J. P. Wibaut, Amsterdam. 26. 10. 23.

Brennstoffe, Destillation fester —. DRP. 446 173, Kl. 10a. C. Still, Recklinghausen. 14. 5. 25.

Celluloseartige Massen, Herstellung. Dtsch. Anm. C. 36 188, Kl. 39b[1]) I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 2. 25.

Celluloseester, Herstellung von Lösungen und plastischen Massen aus —n. Dtsch. Anm. B. 107 703, Kl. 39b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 27. 12. 22.

Fette und Öle, Entsäuern von —n. DRP. 446 188, Kl. 23a. H. Bollmann, Hamburg. 5. 3. 25.

Gärungscitronensäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 67 282, Kl. 12o[1]). J. Szücs, Wien. 4. 10. 24.

Kautschuk, Vulkanisieren von —. DRP. 446 067, Kl. 39b. Dovan Chemical Corporation, New York, V. St. A. 21. 12. 24.

Plastische Massen, Herstellung hochglänzender — aus Leinöl und Holzöl. DRP. 445 799, Kl. 39 b. Alfred Rogler, Rolandswerth a. Rh. 8. 3. 25.

Rübenrohsäfte, Verbesserung von —n. Dtsch. Anm. G. 63 225, Kl. 89c[1]). A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 21. 1. 25.

Seifen, Herstellung stark schäumender —. DRP. 445 848, Kl. 23 e. Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Crefeld. 9. 6. 25.

Seifen, Herstellung pilierter, haltbarer und nicht auswitternder —. DRP. 446 189, Kl. 23e. A. Welter, Krefeld-Rheinhafen. 4. 7. 25.

Seifen, Bleichen von — mittels Hypochloriten. Dtsch. Anm. J. 28 307, Kl. 23e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 6. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenverbindungen, Darstellung aromatischer —. Dtsch. Anm. C. 35 081, Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 3. 7. 24.

Barbitursäure, Darstellung von C,C-disubstituierten —n. Dtsch. Anm. F. 57 125, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 10. 24.

Campherlösungen, Herstellung von —. DRP. 446 290, Kl. 30h. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 4. 25.

Desinfizierende Präparate, Herstellung. Dtsch. Anm. S. 68 216, Kl. 30i[1]). Th. Sabalitschka, Berlin-Steglitz, und H. Jacobson, Berlin-Dahlem. 24. 12. 24.

Dihalogenalkylisatine, Darstellung von im Benzolkern durch Chlor, Brom oder Chlor und Brom substituierten —n. Dtsch. Anm. F. 59 762, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 9. 25.

Isopropylallylbarbitursäure, Herstellung eines Derivates der —. Dtsch. Anm. H. 99 611, Kl. 12p[1]); Zus. z. Anm. H. 87 562. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 6. 12. 24.

Klebmittel aus Gelatine oder Leim. DRP. 446 288, Kl. 22i. Gebrüder Merz Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim, und R. E. Liesegang, Frankfurt am Main. 21. 6. 25.

Peronospora, Mittel zur Bekämpfung der —. Dtsch. Anm. H. 98 193, Kl. 45l[1]); Zus. z. Pat. 427 075. J. H. Horst, Bingen a. Rh. 15. 8. 24.

Urethane, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 278, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 23. 2. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben von —. Dtsch. Anm. A. 45 332, Kl. 8m[1]); Zus. z. Anm. A. 43 128. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 25.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Kondensationsprodukten der —. DRP. 446 187, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 5. 25.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n im Druck. Dtsch. Anm. A. 43 787, Kl. 8n[1]); Zus. z. Anm. A. 43 128. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 24.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 445 887, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 4. 22.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n und den sich davon ableitenden Chromverbindungen. DRP. 445 888, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 7. 7. 25.

Baumwolle, Fixieren basischer Farbstoffe auf —. DRP. 446 219, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 348 530. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 6. 23.

Benzanthronderivate, Darstellung von —n. DRP. 445 844, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 6. 25.

Celluloseester, Färben von —n. DRP. 446 220, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 8. 25.

Celluloseester oder -äther, Färben von —n. Dtsch. Anm. F. 59 387, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 7. 25.

1,4-Diaminoanthrachinone, Herstellung der Leukoderivate von —n und deren Substitutionsprodukten. Dtsch. Anm. B. 123 793, Kl. 12q[1]). British Dyestuffs Corporation Limited und W. W. Tatum, Manchester, Engl. 28. 1. 26.

1,4-Diarylamino-5,8-dioxyanthrachinone, Darstellung von —n. DRP. 445 846, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 7. 25.

Drucke, Herstellung echter —. Dtsch. Anm. C. 37 469, Kl. 8n[1]); Zus. z. Pat. 433 276. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 11. 25.

Eisfarben, Erzeugung von —. DRP. 446 221, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 6. 25.

Isodibenzanthrone, Darstellung von —n. DRP. 445 889, Kl. 22b; Zus. z. Pat. 436 888. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 2. 25.

Künstliche Fäden, Herstellung hohler — und sonstiger Gebilde. Dtsch. Anm. D. 51 925, Kl. 29a[1]). Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Elberfeld. 17. 12. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von stickstoffhaltigen —n der Anthrachinonreihe. DRP. 445 845, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 7. 25.

Küpenfarbstoffe, Herstellung schwarzer —. DRP. 445 890, Kl. 22d. Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Etablissements Kuhlmann, Paris. 12. 3. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. B. 122 458, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 10. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 119 202, Kl. 22e[1]). F. Bensa, Genua. 9. 4. 25.

Kunstfäden, Spinnen von — nach dem Streckspinnverfahren. Dtsch. Anm. L. 65 542, Kl. 29a[1]). C. O. Liebscher Maschinenfabrik und K. Koske, Chemnitz. 3. 4. 26.

Pelze, Haare, Federn, Färben von — und dergl. DRP. 446 218, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 7. 25.

Rohwolle, Entfetten von —. DRP. 445 792, Kl. 29 b; Zus. z. Pat. 411 334. 26. 5. 25.

Metalle.

Aluminium-Zink-Legierungen, Veredelung von —. Dtsch. Anm. G. 62 446, Kl. 40d[1]); Zus. z. Pat. 445 714. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 15. 10. 24.

Antimon, Gewinnung von — aus seinen Legierungen mit anderen Metallen. DRP. 446 293, Kl. 40a; Zus. z. Pat. 431 984. Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. 9. 1. 26.

Edelmetalle, Gewinnung von —n aus den Schlämmen der Kupferraffinerien. DRP. 446 294, Kl. 40a. Trust „Uralkupfer" und N. Baraboschkin, Swerdlowsk, Ural, Rußland. 11. 9. 25.

Metallbäder, Regenerierung des Metallgehaltes von elektrolytischen —n. DRP. 446 249, Kl. 40c. Elektro-Chrom-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 28. 12. 23.

Schwefelkies, Entschwefelung von — in feiner Form. Dtsch. Anm. M. 90 428, Kl. 40a[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt am Main. 4. 7. 25.

Zinkhaltiger Flugstaub, Vorbereitung von — für die Weiterverarbeitung. Dtsch. Anm. K. 97 796, Kl. 40a[1]). Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau. 4. 2. 26.

[1]) Anmeldungen vom 9. Juni 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2166. B. Z. 1927. Eingegangen am 8. Juni 1927.
Nr. 2167. Dr. Z. in E. Eingegangen am 10. Juni 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während der letzten Woche zeigte sich auch auf dem Chemikalienmarkt eine ziemlich flaue Stimmung, und die anhaltende Geschäftsstille dürfte nicht ausschließlich auf die vor und nach den Festtagen stets zu beobachtende Zurückhaltung zurückzuführen sein. Wesentliche Preisveränderungen waren nicht zu beobachten; mit wenigen Ausnahmen hielten die Preise ihren bisherigen Stand. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten überraschte das längst erwartete Zustandekommen einer Preiskonvention für Opiumderivate, welche mit Wirkung vom 1. Juni mit ganz wesentlichen Preiserhöhungen in Erscheinung trat. Während Morphium hydrochlor. etwa den früheren Konventionspreis von 600 RM für 1 kg erreicht, ist der Preis für Codein. phosphor. für das kg auf 450 RM festgesetzt. Beachtenswert hierbei ist der wesentliche Preisunterschied, welcher in der nunmehr abgeschlossenen Kampfperiode bekanntlich nur immer etwa 5—10 RM für 1 kg betrug. — Die neuen Preise dürften sich indes im Zwischenhandel noch nicht sofort auswirken, da die zweite Hand aus Spekulationskäufen noch erheblich billiger anbietet.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 tons franko	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 10 t fr.	29,40	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8,50	100 kg 4,10 Doll
— 17-18 %	10,50	100 kg 5,10 Doll
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	48 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,75	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,50 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Doll
Bleiglätte, gemahlen	71	36 £ 10 s
Bleimennige	70	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 12 s 6 d
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 83 Doll
Bromkali, kryst.	300	100 kg 72 Doll
— trubl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 73 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £
— in Stücken	17,50	7 £ 17 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 15 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 15 s 6 d
— DAB. 5	22	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62%, plv., b. 5 tons	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst., b. 5 tons	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38—40° Bé	7	3 £ 17 s
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%, b. 5 tons fr.	50,10	24 £ 5 s
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	20 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%, b. 5 tons	37,50	100 kg 8 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	14	6 £ 16 s
— 60-62 %, techn. konz.	22	9 £ 6 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	142	69 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat*	275	—
— chem. rein*	310	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	83,50	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	395	100 kg 86 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61,50	36 £ 15 s
— 40 %	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	185	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	71	32 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	340	100 kg 72,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	—
Benzoesaures Natron*	285	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	28,50	14 £
— in Schuppen	26,50	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Apomorphin. hydrochlor.	18	Jod, resubl.	48
Antifebrin	2,75	Jodkalium	37,50
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,80	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	16,10	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	600
Bism. salicylic.	17,60	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	600	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	625	Phenolphthalein	10,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	650	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	450	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	30
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Anlagen. A.-S. Völund, Maschinenfabrik in Kopenhagen, erbaute mit de Alleinrecht für Dänemark zwei Gasbehälter nach dem neuen „wasserfrei Prinzip" in Kolding und Fredericia und, ebenfalls mit Alleinrecht, 2 Ev poratoranlagen System Balcke für die Destillation von Kesselwasser.

Apparate. Die Innenüberzüge der amerikanischen Betontanks sind sehr ve schieden. In Seattle wird z. B. Wasserglas angewandt für große Tanks f vegetabilische und Fischöle. Bei manchen Fabrikanten hat es genügt, d die Ölsäure mit dem Kalk eine Bindung eingeht, so daß eine Art unl licher Leimseife sich in den Tanks bildete. In einer großen Papierfabrik der Chlorkalk mit dem Zement eine chemische Bindung eingegangen, welc die Zersetzung verhindert, solange keine Risse im Zement sind. Für Chi salpeter, für heiße Ätzkalilösungen und selbst für Laugen, die Schwefelsäu von Baumwolldruckereien enthalten, haben sich Betongefäße bewährt. Au bei großen Lebensmittelfabriken sind dieselben selbst für Gurken, Sauerkra und ähnliche Zwecke in Anwendung, ohne daß der Säuregehalt schadet.

Maschinen. Aus dem Auslande liegen die folgenden Nachfragen vor: Bu garien: Maschinen und Motore der Schwerindustrie. (W 1. 2. 3435, 343 — Belgien: Elektrische Beheizungs- und Beleuchtungsartikel. (W 1. 2. 338 — Italien: Röhren, Pumpen. (W 1. 2. 3489, 3510.) — Lettland: Molker maschinen, Artikel für die Landwirtschaft. (W 1. 2. 3508; W 1. 2. 3388.) Brasilien: Elektrotechnische Artikel, Motore, Metallbearbeitungsmaschine Maschinen für die Landwirtschaft. (W 1. 2. 3374.) — Columbien: Brauere Straßenbaumaschinen, Maschinen für die Gummi-, Aluminiumwaren-, Knö und Bürstenwarenindustrie. (W 1. 2. 3373.) — Guatemala: Maschinen f Industrie und Landwirtschaft. (W 1. 2. 3448.) — Japan: Maschinen. (W 2. 3512.) — Palästina: Feldberieselungsanlagen. (W 1. 2. 3389.) — Anfrag mit Angaben von Zeichen und Nummer unter Bezugnahme auf die „Ch miker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Fr umschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Maschinen und Anlagen. Aus Portugal liegen die folgenden Nachfragen vo Hydraulische Ölpressen, Mahlmühlen für Oliven, Filter für Olivenöl, ko plette Installationen für Olivenölbereitung, Weinpressen, Traubenpress Weinfilter, Milchzentrifugen, Buttermaschinen, Material für Milchzuber tung und -sterilisierung, sonstige landwirtschaftliche Materialien, Bedar gegenstände für landwirtschaftliche Laboratorien sowie für Landwirtschaf schulen, Mikroskope, Material Decauville, Zementpressen, Kühlanlag Waschanlagen, Saatgetreideveredelungsanlagen, Petroleum-, Schweröl-, G und elektrische Motore. Ausführliche Angebote mit Prospekten und Ka logen, mit Preisen fob Hamburg oder besser cif Lissabon, an den We wirtschaftsverband in Nürnberg unter Bezugnahme auf die Chemik Zeitung.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

nnstoffe. Die Oktober 1926 mit einem Kapital von 2 Mill. RM gegründete Aktiengesellschaft für Kohlenveredlung hatte am 9. November 1926 zum Zwecke der Verschmelzung mit der Kohlenveredlung G. m. b. H. das Kapital auf 2,5 Mill. RM erhöht und den Namen in Kohlenveredlung Aktiengesellschaft umgeändert. Die auf der Grube Edderitz der Grube Leopold A.-G. gegonnene Schwelanlage wurde Ende 1926 dem Betrieb übergeben und rechtfertigte die Erwartungen. Mit dem Bau einer Großschwel- und Teerverarbeitungsanlage von täglich 1000 t Rohkohlendurchsatz auf der Grube Minna Anna in Anhalt, der von der der Firma nahestehenden Schwelwerke Minna Anna Aktiengesellschaft übertragen wurde, ist begonnen worden. Nach Deckung der Gründungskosten und Kapitalerhöhungsspesen in Höhe von insgesamt 93 905 RM verbleibt für das vom 12. Oktober bis 31. Dezember laufende 1. Geschäftsjahr 1926 ein Reingewinn von 5122 RM, der vorgetragen werden soll.

öl und Erdölprodukte. (2. Juni.) Die Überproduktion von Rohöl in den Ver. Staaten führte zu Besprechungen eines großen Teiles der dortigen Produzenten wegen Einschränkungsmaßnahmen. Stieg doch die Gewinnung von Rohöl in Nordamerika von 258,56 Mill. Faß in der Zeit vom 1. Januar bis zum 5. Mai 1926 auf 324,83 Mill. Faß im selben Zeitraum von 1927. Die durchschnittliche Tagesproduktion im Mai erreichte vorübergehend die ungewöhnliche Menge von 2,506 Mill. Faß, ging dann jedoch auf 2,487 Mill. Faß gegen nur 1,994 Mill. Faß im Vorjahr zurück. Nennenswerte Preisänderungen haben sich in Nordamerika nicht vollzogen, namentlich die Preise von Rohöl bewahrten ihren alten Stand. New York bedang für pennsylvanisches Rohöl 2,60—2,90 Doll. das Faß, für raffiniertes Petroleum in Cases 16,15 Cents, für Petroleum in Tanks 12,75 Cents die Gallone. — Die Marktlage von Erdöl und Erdölprodukten in Deutschland blieb bis auf Benzin unverändert, die Preise von Benzin wurden Kleinigkeiten heruntergesetzt, weitere Ermäßigungen sind mit Rücksicht auf die ungünstige Weltmarktlage vielleicht zu erwarten. Petroleum kostete etwa 29,50—32 RM verzollt, mineralisches Gasöl 12—14 RM unverzollt, Petrolpech je nach Beschaffenheit 9,50—14,50 RM die 100 kg je nach der Menge und der Lieferstelle. Im Kleinverkauf war im Laufe des Berichtsmonats der Preis für Leichtbenzin 29,50 RM, Mittelbenzin 28,50 RM, Schwerbenzin 27 RM und Benzin-Benzol-Gemisch 25 RM je 100 l verzollt ab Tanklager. Das Geschäft mit Schmieröl entwickelte sich verhältnismäßig befriedigend, immerhin wird von einem Teil des Handels darüber geklagt, daß ihm durch die vertikale und horizontale Vertrustung der Industrie die Verkaufstätigkeit erschwert ist. Im Großhandel forderten Abgeber am deutschen Markt für amerikanische Maschinenraffinate je nach genauer Beschaffenheit 36—60 RM, russische Schmierölraffinate 37—52 RM, Autoöle für jede Jahreszeit 43—63 RM, amerikanische Zylinderöle 40—70 RM, amerikanische filtrierte Zylinderöle 52,50—65 RM, gelbe Vaseline 56—57,50 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42,50 RM, weißes Vaselinöl 50—56 RM je 100 kg verzollt mit Verpackung ab Lager. — Das Geschäftsjahr 1926 der Danubia A.-G. für Mineralölindustrie in Regensburg ergab einschl. des Verlustvortrages aus 1925 einen Gesamtverlust von 58 497 RM, welcher durch entsprechende Kapitalzusammenlegung getilgt werden soll. — Die Königliche Petroleumgesellschaft (Royal Dutch) im Haag zahlt für das Geschäftsjahr 1926 eine Schlußdividende von 13½ %, unter Einrechnung der Zwischendividende aus Januar insgesamt also 3½ %. — Die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft trägt den Reingewinn von 3,7 (i. V. 1,05) Mill. RM nach Zuführung von 184 511 RM in den Reservefonds auf neue Rechnung vor, bleibt also dividendenlos.

Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien, anorganische. (London, Anfang Juni.) Der Markt ist ruhig, obschon die Stimmung im allgemeinen fest ist. Das Geschäft in Bromiden ist noch träge, aber es besteht Aussicht auf Besserung. Arsenik ist sehr unbeständig, Kupfersulfat ist für Export besser gefragt und daher fester. In Epsomsalz ist das Geschäft noch ruhig, in Glaubersalz ist es träge geworden. Bleiprodukte sind im Preise gefallen, der Markt ist ruhig. Das Geschäft in Ätzkali ist schleppend und unverändert. Kaliumchlorat, dessen Markt seit längem flau ist, zeigt keine Zeichen der Erholung. Salmiak ist bei ziemlich guter Nachfrage fest. Natriumhyposulfit ist fest und recht begehrt. Natriumnitrat ist in dieser Jahreszeit flau, Kaliumnitrat ist gut gefragt. In Schwefelnatrium ist der Markt tot. Aluminiumsulfat bleibt gut gefragt, Ammoniumsulfat ist billiger, da die Nachfrage, wie gewöhnlich zu dieser Jahreszeit, nachgelassen hat. Es sind noch Aufträge da, die vom Kontinent und mehr noch aus dem fernen Osten kommen. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, loko	8 £ 2 s 6 d
— forw.	7 £ 17 s 6 d
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t	5 £ 15 s
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb. in Leihzylindern, inkl. Frachtk.	11¾ d
— bei Kontraktt	11½ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t exkl.	18 £ 10 s
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £ 10 s
— B. P., 1 t	34 £ 10 s
— pulv., 1 t, in 5-cwt.-Fäss.	36 £ 10 s
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fäss., loko	21 £ 10 s
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 4 s 6 d	28 £
— — Mittelware, 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 4 s 6 d	27 £
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 4 s 6 d	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 15 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	48 £ 15 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, frei geliefert, loko	12 £ 6 s
— f. Export fob. in Einzelsäcken	10 £ 2 s 6 d-10 £ 5 d
— desgl. in Doppelsäcken	10 £ 10 s
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
— rot	1 s 3 d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r. Grube	15 £-15 £ 10 s
— mexikan. I. Qualität, cif. Liverpool	16 £ 5 s-16£ 10 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 7¼ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	8 £ 18 s
— 92-94 %, 1 t	4 £ 15 s 6 d
Bariumchlorat, 1 lb, loko	3 d
i. größeren Mengen	2¾ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t, in Fäss., loko	8 £ 7 s 6 d
— forw.	8 £
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t	3-5 £
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	30 £ 7 s 6 d
— in Oel, 1 t, cif	31 £ 17 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	37 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	33 £ 10 s
Borax, inkl. 2-cwt-Säcke u. Frachtk. m. übl. Rabatt; Importverkauf zu Konkurrenzpr. techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— desgl. kryst., 1 t	20 £
— desgl. pulv., 1 t	21 £
— desgl. extrafein, 1 t	22 £
Borax, desgl., B. P., kryst., 1 t	24 £
— desgl. pulv., 1 t	25 £
— desgl. extrafein 1 t	26 £
— glasig, Stücke, 1 t, in Blechbüchs., inkl. Frakcht., mit üblichem Rabatt, nur für Inlandsbedarf	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten mit üblich. Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen), techn., gran, 1 t	34 £
— desgl. pulv., 1 t	36 £
— desgl. extrafein, 1 t	38 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	40 £
— desgl. pulv., 1 t	44 £
— desgl. extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	7 £
Calciumchlorid, 1 t, nur für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb,	3 s 3½ d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	3 £ 5 s
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit., fr. gelief., f. Inlandsbedarf, b. Kontrakt; Import zu stark umstrittenen Preisen	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 5 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 15 s
Eisenperchlorid, 1 t, in 1-cwt.-Posten	19 £ 15 s
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei gelief., i. Ladg.	2 £ 10 s
Eisensulfid, Stücke, 1 t,	6 £
Jod, 1 oz	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb.,	4⅛ d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb, kryst.,	1 s 9 d
— granul.	1 s 8½ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fäss., loko	27 £
— bei Kontrakt	26 £ 10 s
— 90-92 %, in Fäss., loko	25 £
— bei Kontrakt	24 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, loko	2¾ d
— pulv., 1 lb	3 d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £ 5 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t, Konventionspreis	30 £ 10 s
— für 15 t u. darüber, cif	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £ 7 s 6 d
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10½ d
Kaliumjodid, 1 lb, f. 1-cwt.-Posten	16-16 s 10 d
Kaliummetabisulfit, 1 lb. einschl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	22 £ 2 s 6 d
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	5⅛ d
— B. P., 1 lb, in Trommeln	5⅞ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2¼ d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 lb in Fäss.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7 d
Kupfersulfat, 1 t, fob, f. Fäss., abzügl. 5%	23 £ 15 s-25 £
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	32 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 5 s
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	60 £
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%	19 £
— für größere Mengen	18 £ 10 s
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	3 £ 7 s 6 d
— B. P., 1 t	4 £ 2 s 6 d
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 12 s 6 d-4 £ 17 s 6 d
— forw. in größ. Mengen	4 £ 5 s 6 d-4 £ 7 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	7 £ 5 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 2 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	97 £ 10 s
Mangansulfat, 95%, 1 t	30 £ 10 s
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £ 5 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t, in Säcken inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei gelief. Import derselbe Preis	3 d
Natriumbomid, B. P., 1 lb, f. größere Mengen	1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säck., f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t, brit., in Säcken, f. o. r.	5 £-5 £ 5 s
— — Import	5 £ 5 s
Natriumchlorat, 1 lb loko	2⅞ d
— forw. f. große Mengen	2¾ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t	16 £ 10 s
— — bei Kontrakt, in Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen	15 £ 10 s
— 70-72%, 1 t	15 £ 10 s
— — bei Kontrakt, in Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen	14 £ 10 s
— 60%, 1 t	14 £ 10 s
— — bei Kontrakt, in Trommeln, für Inlandsbedarf, Import zu Konkurrenzpreisen	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	9 £
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	15 £ 2 s 6 d
— rein, kryst., brit., 1 t, b. Kontrakt, inkl. Frachtkosten, f. Inlandsbedarf	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 5 s 6 d
— 96%, 1 t, f. o. r. Dock	12 £ 18 s 6 d
Natriumnitrit, 100%, 1 t	18 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 £ 9 s
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 12 s 6 d
Natriumsulfat, calcin., 1 t, brit., für Inlandsbedarf, in Ladungen, frei geliefert	3 £ 10 s
— Glaubersalz, kryst., 1 t, in Einzelsäcken	3 £ 7 s 6 d
— — forw. in größ. Mengen	3 £ 1 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, je nach Menge	26-28 £
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	13 £
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Natronblutlaugensalz, 1 lb. inkl. Frachtkosten	3½ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, exkl., f. Inlandsbed.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	12 £ 15 s
— b. Kontrakt, inkl. Frachtk.	12 £ 15 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	10 £ 15 s
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	11 £ 15 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., für Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— inkl. Frachtkosten, bei Kontrakt	8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb	8½ d-1 s 1 d
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	33 £
Quecksilber, 1 Fl., abzügl. 3%	21-22 £
Schwefel, roh, 1 t, cif.	6 £ 2 s 6 d-6£ 5 s
— präcipit., B. P., 1 t	45-48 £
— in Stang., 1 t, sizil., cif	10 £ 12 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizilian, cif.	13 £ 5 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1.400, 1 t, je nach Qualit. und Bezirk	19 £ 10 s-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £
— spez Gew. 1,700, 1 t, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 12 s 6 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £ 15 s
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 2 s 6 d
Seignettesalz, 1 t	80-90 £
— kryst.	85-95 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., f. o. r., in Ladg.	1 s 2½ d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10 £-11 £ 5 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 10 s
Zinkoxyd B. P., 1 t, brit., frei geliefert	44 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	41 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	40 £ 10 d
— Rotsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	40 £
Lithopone, Rotsiegel, 30 % exkl.	21 £ 15 s
Zinkstaub, 1 t	39-42 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	12 £
Zinksulfid, 1 lb	11 d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemische Produkte. Es wurden gegründet: Die Phylaxite Products Ltd. mit 5000 £ Kapital zur Herstellung von Phylaxit in 37, Walbrook, London E. C. 4. — Die Damancy & Co., Ltd., mit 5000 £ Kapital zwecks Herstellung von Chemikalien in 41, Highstreet, Harrow on the Hill, bei London. — Die Waterless Gasholder Co., Ltd., in 57, Bishopsgate, London E. C., mit 5000 £ Kapital. — Die Colgate & Co. in 46, Holborn Viaduct, London E. C. 1 (Incorporated in den V. St. A.), mit einem nominellen Kapital von 150 000 Aktien je 100 Dollar.

Chemische Produkte. Die Republik Honduras beabsichtigt, größere Einkäufe zu tätigen. Es kommen in Betracht: alle gangbaren chemisch-technischen und chemisch-pharmazeutischen Artikel, insbesondere Neuheiten, Büroartikel aller Art, Papiere und Papierwaren, Eisenwaren, Maschinen, insbesondere solche für die Landwirtschaft, Eisenbahnmaterial jeder Art. Die Angebote

werden zweckmäßig in spanischer Sprache gefertigt, die Preise müssen äußerst kalkuliert werden als Netto-Preise fob Hamburg, wenn möglich auch mit cif-Kalkulationen. Kataloge können ausnahmsweise auch in französischer und englischer Sprache eingesandt werden. Das deutsche Konsulat in Tegucigalpa — Konsul Nikolaus Cornelsen —, die Generalkonsulate von Honduras in Berlin und Hamburg u. a. treten für die Förderung der wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland und Honduras ein. Ebenso auch der „Weltwirtschafts-Verband" in Nürnberg.

Lösungsmittel. (11. Juni.) Mit der Belebung der Nachfrage nach Chemikalien im allgemeinen war an manchen Stellen auch lebhafteres Geschäft mit Lösungsmitteln festzustellen, das Geschäft jedoch nicht einheitlich. Die Abgeber boten zum Teil unaufgefordert an und ließen bei größeren Geschäften die Möglichkeit kleinerer Preiszugeständnisse durchblicken, andere Abgeber wiederum waren in der Abgabe von Angeboten sehr zurückhaltend. Einzelne Erzeugnisse, wie z. B. Amylacetat, waren unregelmäßig gefragt, dementsprechend auch die Preise sehr verschieden angegeben. Die Notierungen für Amylacetat chemisch rein bewegten sich zwischen 300—305 RM, für Amylacetat technisch rein zwischen 220—230 RM und für Amylacetat gereinigt zwischen 265—275 RM bei Abnahme von mindestens 100 kg, während in kleineren Mengen Amylacetat technisch rein 230—240 RM und Amylacetat gereinigt 280—285 RM je 100 kg frachtfrei deutschen Reichsbahnstationen in Leihpackung kostete. Andere Angebote auf Lieferung von Amylacetat wichen mehr oder weniger von diesen Forderungen nach oben hin ab. Die Nachfrage nach Amylalkohol war überwiegend befriedigend. Amylalkohol 128-132° kostete bei Abnahme von mindestens 1000 kg etwa 295 RM, von 100 kg 305 RM und unter 100 kg 325 RM, Amylalkohol 130-132° 315 RM bezw. 325 RM und 345 RM, Amylalkohol 128-132°, furfurolfrei, 305 RM bezw. 315 RM und 335 RM je 100 kg unter den nämlichen Bedingungen wie Amylacetat. Die Forderungen für Butylacetat lagen ungefähr in gleicher Höhe wie vor Monatsfrist. Abgeber forderten im allgemeinen für 85%ige Ware 2,30—2,35 RM und für 100%ige Ware 2,35—2,40 RM das kg frachtfrei Empfangsstation in Leihpackung. Die Notierungen für Isobutylalkohol 106-108° waren im Großhandel mit 2,10—2,15 RM das kg frei deutscher Reichsbahnstation angegeben. Die Preise von Schwefeläther hielten sich im allgemeinen unverändert, die Nachfrage betraf größtenteils dringend nötige Ware. Schwefeläther 0,722 kostete bei Abnahme von 100 kg etwa 96,50 RM, bei 200 kg 94,50 RM, bei 500 kg 92,50 RM, bei 1000 kg 91,50 RM und bei mindestens 4000 kg 88,50 RM je 100 kg unter den erwähnten Bedingungen. Die Leihpackung ist innerhalb sechs Wochen in unbeschädigtem Zustande frei Lieferwerk zurückzusenden. Die Marktlage für Lösungsmittel in England war seit Monatsfrist unverändert stetig, die Abgeber am Londoner Markt hielten auf Preise, obwohl die Verbraucher hauptsächlich nur dringenden Bedarf deckten. London bedang Anfang Juni für Aceton etwa 61 s bis 62 s, in kleineren Mengen etwa 65 s bis 66 s, für Amylacetat technisch 111 s bis 112 s und Butylacetat 128 s bis 130 s 1 cwt ausschließlich Verpackung, welche zu berechneten Preisen zurückgenommen wird.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (11. Juni.) Seit der Freigabe des Verkaufes hat sich der Markt von Chilesalpeter gut belebt. Zu den ermäßigten Preisen wurden umfangreiche Verkäufe frei im Schiff der chilenischen Küste abgeschlossen. In der Generalversammlung der Nitrate Railways Co. wurde von der Verwaltung der Ansicht Ausdruck gegeben, daß erst festgestellt werden müsse, ob das Verfahren der Guggenheimschen Werke in Wirklichkeit geeignet sei, die Selbstkosten auch so zu verbilligen, wie seit einiger Zeit behauptet würde. Die Importeure von Chilesalpeter am New Yorker Markt hielten für Ware sofortiger Abladung durchweg auf Preise, zumal im Süden der Vereinigten Staaten Chilesalpeter als Rückverkäufe nicht mehr angeboten, auf der anderen Seite jedoch sofort lieferbare Ware in der zweiten Hälfte Mai gut gefragt war. Am New Yorker Markt kostete sofort lieferbare Ware etwa 2,60 Doll., in anderen Häfen der atlantischen Küste stellten sich die Forderungen auf 2,65—2,67½ Doll. je 100 lbs. An der Westküste war die Tendenz für Chilesalpeter auf Verschiffung im Berichtsmonat ebenfalls sehr fest, die Notierungen für spätere Abladung wurden am New Yorker Markt um 5 cts. für Posten von weniger als 100 t erhöht. Hiernach kostete Ware zur Abladung während der Monate Juli bis September 2,17—2,22 Doll., für die Monate Oktober bis Juni 1928 2,20—2,25 Doll. je 100 lbs. Die Ablieferungen von Chilesalpeter in den europäischen Häfen im Monat Mai wurden auf etwa 88 000 t geschätzt im Vergleich mit 68 000 t vor einem Jahr, die gesamten europäischen Ablieferungen von Juli 1926 einschließlich Mai 1927 auf 869 000 t bezw. 946 000 t im selben Zeitraum 1925/26. Nach Berichten der englischen Märkte hat sich die Nachfrage im verflossenen Monat befriedigend entwickelt. Die in Sicht gekommenen Vorräte sind nur mäßig groß, die Preise für Verladungen im neuen Geschäftsjahr um 10—15 s die t erhöht worden. Gemäß einem Bericht der Produzenten an die chilenische Regierung vom 15. Mai d. J. beträgt die nach der Freigabe des Verkaufes seit 14. April abgeschlossene Menge schätzungsweise 280 000 t, während vom 15. Mai ab weitere Verkäufe frei im Schiff Chile in Höhe von 435 000 t abgeschlossen worden sein sollen. Die allgemeine Meinung in der Salpeterindustrie geht dahin, daß für das Geschäftsjahr 1927/28 mit beträchtlicher Zunahme des Verbrauches zu rechnen sein wird. Auch an den festländischen Märkten sollen für Lieferung im Frühjahr 1928 nach dem neuen Verkaufssystem ansehnliche Mengen Chilesalpeter fest verkauft sein. Inzwischen ging nach der Preiserhöhung um 10 s die t die Nachfrage indessen wieder zurück. Am Liverpooler Markt kostete vorrätiger gewöhnlicher Chilesalpeter 13 £ 5 s und raffinierter Chilesalpeter 13 £ 12 s 6 d 1 t in Säcken ab Lager. Am Antwerpener Markt stellte sich der Preis für greifbare Ware auf etwa 250 Fr. und am Hamburger Markt auf etwa 24,50 RM je 100 kg.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben und Lacke. Die jugoslawische Einfuhr von Farben und Lacken betrug 1923: 7 127 000 kg im Werte von 69 376 000 Dinar, 1924: 8 399 000 kg im Werte von 81 739 000, 1925: 5 960 000 kg im Werte von 67 305 000 und 1926: 6 744 000 kg im Werte von 74 312 000. Von dem jährlichen Durchschnittsbedarf von 7 Mill. kg sind, nach dem durchschnittlichen Verhältnis der Beteiligung in den letzten Jahren, 41% des Wertes von Deutschland bezogen worden, das aber nur hochwertige Produkte nach den S.-H.-S. Staaten exportiert, da die mengenmäßige Beteiligung nur rund 700 000 kg in sich schließt. Der zweitwichtigste Lieferant ist Österreich mit 3 700 000 kg und einem Werte von 16 000 000 Dinar = 23% der Gesamteinfuhr, sodann folgt die Tschechoslowakei mit 896 000 kg und einem Wert von 12 600 000 Dinar = 18% der Gesamteinfuhr und im weiteren Abstande Frankreich mit 2,5%, England mit 2%, Belgien mit 1,87% und Holland mit 1,52% der Gesamteinfuhr. Während Deutschland vorzugsweise Anilinfarben nach Jugoslawien exportiert, ist Österreich Hauptlieferant für Ölfarben und Lacke, Frankreich und England ausschließlich Lieferanten von Mineralfarben, wie auch Belgien in Indigo, Marineblau und Zinkweiß spezialisiert ist. Außer diesem Farbenimport kommt noch der Absatz von Firnissen und Emaillelacken auf den jugoslawischen Markt in Frage, worin jährlich 8 bis 11 000 000 kg importiert werden. Die Lieferung verteilt sich auf Österreich mit 43% der Gesamteinfuhr, Deutschland 17% und Holland 13%, die restliche Einfuhr der übrigen 27% des Bedarfs bestreiten England, Frankreich und Belgien.

Farbstoffe. Die Gesamtproduktion stieg in Frankreich von 10 974 1923 auf 14 548 t 1925, und für 1926 wird eine um einige 100 t höhere Produktion angenommen. Die Jahresproduktion von 1925 gliedert sich in t wie folgt:

direkte Farbstoffe	3 035	basische Farbstoffe	581
saure Farbstoffe	3 271	Faßfarben	3 950
saure Farbbeizen	410	Schwefelfarben	2 324
andere Farbbeizen	366	andere	611

In diesen Angaben ist nicht die Produktion des Schweizer Werks in Saint-Fons der französischen Farbenindustrie enthalten, die 1926 rund 1500 t Farbstoffe betrug. Ein Teil der in Frankreich hergestellten Farben gelangt ins Ausland, wobei die französische Industrie eine bevorzugte Stellung in der Farbeneinfuhr seiner Kolonien einnimmt. Die Ausfuhr hat 1926 gegenüber 1923 zugenommen, ist aber im Vergleich mit 1924 von 3974 auf 3397 t 1925 zurückgegangen. Die Ausfuhr gliederte sich 1925 in t wie folgt:

Farbstoffe der Stickstoffbasis	375	Derivate von Triphenylmethan	965
Farbstoffe der Schwefelbasis	68	Indigo, sowie seine Derivate	967
Farbstoffe, nitrierte	75	Faßfarben	274
Pyronin, Phthalein-Farbstoffe	617	andere Farben	56

Obwohl die französische Farbenindustrie etwa den vierten Teil ihrer Produktion exportiert, ist das Land auf den Bezug von ausländischen Farbstoffen angewiesen, die vom Auslande teils vorteilhafter im Preise geliefert werden, teils aber deshalb importiert werden, weil ihre Fabrikation bis jetzt in Frankreich nicht ebenbürtig glückte. Die Gesamteinfuhr umfaßte 1926 1581,9 t gegenüber 1324 1923. Von der Einfuhr 1925 gingen 186,4 t auf Konto der deutschen Sachwertleistungen für Reparationen, und zwar 130,2 als Abrechnung für 1925, während 55,2 t aus früheren Bezügen dieser Art von Depotlagern eingeführt wurden. Die Herkunft des französischen Farbenbezugs aus dem Auslande, abzüglich dieser Lieferungen, wird wie folgt in t angegeben:

	Trock. Farben	Flüss. Farben		Trock. Farben	Flüss. Farben
Schweiz	796,8	63,2	Belgien	9	—
Deutschland	276	111,7	Holland	6	—
England	163,4	48,8	Ver. Staaten	2,6	0,1
Italien	16,3	0,7	andere Länder	0,9	—

Die Einfuhr stellt somit 10,9% des Umfanges der französischen Inlandsproduktion dar, während der Verbrauch des Landes unter Bezug der für den Export verfügbaren Mengen auf rund 13 000 t zu veranschlagen ist. — Die bisher in Tilburg befindliche Anilinfarben-Verkaufsstelle der „Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Etablissements Kuhlmann" ist aufgehoben worden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (11. Juni.) Der Verkehr mit Tran am einheimischen Markt war gelegentlich lebhafter, die Preise einzelner Sorten zogen um 1—2 RM an, nachdem hierfür auch das Ausland etwas höhere Forderungen stellte. Die Vorräte von Tran am einheimischen Markt sind nicht groß, es ist damit zu rechnen, daß die Abgeber zunächst weiter auf Preise halten. Im Großhandel kostete Heringstran 51—52,50 RM, braunblanker Dorschtran 59—60 RM, gelber Dorschtran 66—67,50 RM und extra heller Dorschtran 70—71 RM je 100 kg Originaltara einschließlich Verpackung ab Lager. Die Preise von Talg blieben in diesem Berichtsmonat im großen und ganzen unverändert, die Käufer gingen bei Deckung ihres Bedarfes über dringend nötige Ware nicht hinaus. Abgeber forderten während der Schlußwoche des Berichtsmonats für technischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 80 bis 81,50 RM, deutschen Talg 79—81 RM, südamerikanischen Talg je nach der Lieferfrist 77—80 RM und gutfarbigen australischen Talg 77—78,50 RM je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. Die höheren Forderungen für Schmalz am Weltmarkt im allgemeinen waren verursacht durch die hoch getriebenen Preise für Futtergetreide. Mit der Entspannung der Getreidepreise gingen auch die Preise von Schmalz erneut zurück. Ende des Berichtsmonats kostete am Hamburger Markt vorrätiges amerikanisches Steamlard 32 Doll., raffiniertes Schmalz 33,25—33,50 Doll. unverzollt, Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 37,50—38 Doll. je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland sanken die Preise für vorrätiges reines nordamerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg auf 138—141 RM, seit Anfang Juni erhöhten Abgeber jedoch solche auf 144—146 RM je 100 kg ab Lager. Der englische Markt berichtete für vorrätigen englischen Tran steigende, für japanisches Fischöl jedoch fallende Preise. London bedang für greifbaren englischen Lebertran etwa 31 s 6 d, für japanisches Fischöl Juni-Juli in Blechtrommeln 21 s 6 d 1 cwt. ab Lager. Der Verkehr mit Talg war an den englischen Märkten im allgemeinen nicht von Belang. Auf den übliche Londoner Talgauktionen gingen von den allwöchentlich angebotenen Mengen nur kleinere Posten ab. In den letzten Tagen bedang London für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 35 s bis 36 s 6 d, Rindertalg 34—39 s, Mischtalg 34—36 s, fälligen Plata cif London 36 s 3 d, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 36 s, südamerikanischen Rindertalg vorrätig 38 s und auf Verschiffung 40 s 6 d 1 cwt. New York ermäßigte in der Schlußwoche den Preis für vorrätiges Schmalz Prime Western Steam von 13,60 auf 13,25 Doll., für Middle West von 13,40 auf 13,10 Doll., Chikago den Preis für Lieferung Juli von 13 auf 12,65 Doll. und September von 13,20 auf 12,85 Doll. je 100 lbs. Talg war am New Yorker Markt zunächst fest und behauptet, in der letzten Woche jedoch billiger und zwar zu 7⅝—7⅞ cts. 1 lb. fob New York angeboten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Das elektrochemische Verhalten von Silber- und Kupferamalgam. Von Prof. Dr. Kurt Arndt und Georg Ploetz 461

0. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Essen vom 8. bis 12. Juni 1927. (Schluß.) — Über die Gewinnung von Ölen aus Äthylen und seinen Homologen. Dr. Michael Otto. — Studien über Beiz- und Färbevorgänge, VI. Mitteilung, nach Versuchen gemeinsam mit E. Pieper; Studien über Beiz- und Färbevorgänge. VII. Mitteilung, nach Versuchen gemeinsam mit E. Pieper und E. Silva, Prof. Dr.-Ing. Egon Elöd. — Der Quellgrad von Pflanzenfasern und seine Bestimmung, Prof. Dr. C. Schwalbe. — Die Messung der Luftfeuchtigkeit in den Betrieben, Dr. J. Obermiller. — Die Bedeutung der Anstrichstoffe für Technik und Wirtschaft, Dr. K. Würth. — Die Photochemie fester Stoffe vom Standpunkte der Quantentheorie, Dr. L. Hock. — Die Erforschung der photographischen Schicht und die Forschung mit ihrer Hilfe, Dr. H. Stintzing. — Die pflanzlichen Herzgifte, Prof. Dr. A. Windaus . . . . . 462—466

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 466

Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 467—468

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 47/48:

Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 97
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie 98
Faserstoffe. Cellulose. Papier 99
Metalle 100

Nr. 48, S. 461—468 Cöthen, den 18. Juni 1927 51. Jahrgang

Das elektrochemische Verhalten von Silber- und Kupferamalgam.

Von Kurt Arndt und Georg Ploetz.*)

Als A. Stock auf Grund seiner eigenen Beobachtungen eindringch vor Amalgamplomben warnte und dadurch ausgedehnte Erörteıngen über die Frage ihrer Giftigkeit entfesselte, wurde uns als Elekochemikern die Frage vorgelegt, wie groß die elektrischen Potentiale ›n Silber- und von Kupferamalgam wären. A. Witzel habe in seinem uche über „Das Füllen der Zähne mit Amalgam", Berlin, 1899, zwar ıhlreiche Beobachtungen über elektrische Ströme zwischen Amalgamen ıd Gold und ihre zerstörenden Wirkungen mitgeteilt, aber keine elekischen Messungen angestellt.

Das uns von Dr. G. Pinkus freundlichst zur Verfügung gestellte lberamalgam des Handels enthält nicht Quecksilber, wie man aus ›m Namen schließen könnte, sondern ist eine Zinnsilberlegierung 0% Sn, 45% Ag, außerdem Zn, Cu, Ni), welche erst bei der Verwenıng mit Quecksilber vermischt wird. Nach der Gebrauchsanweisung ›rreibt man in einem angewärmten Porzellanmörser 100 Tl. Silbernalgam mit 87 Tln. Quecksilber zu einer bildsamen Masse und preßt ınn das überschüssige Quecksilber durch Leinewand ab. Das Kupfernalgam des Handels ist dagegen ein wirkliches Amalgam; es wird m Gebrauch erhitzt, bis es Quecksilber ausschwitzt, dann im warmen örser zerrieben und durch Pressen vom Quecksilberüberschuß befreit. ıs beiden so bereiteten Massen formten wir uns kleine Elektroden, ren Oberfläche 1,2 qcm betrug.

Als Elektrolyten nahmen wir nach dem Vorbilde von Witzel in nsicht auf die wirksamen Bestandteile der Mundflüssigkeit 1%ige sungen von Kochsalz (K) oder von Milchsäure (M) oder ein Gemisch ider Elektrolyte (KM). Zunächst maßen wir die Potentiale unserer nalgamelektroden in diesen drei Elektrolyten gegen eine Normalelekde, und zwar gegen die $^1/_{10}$-n. Kalomelelektrode (a), danach gegen nes Gold (b). Tabelle 1 bringt die Ergebnisse[1]):

. 1 Elektrode	Elektrolyt	a	b
Silberamalgam	K	— 0,54 Volt	— 0,50 Volt
Silberamalgam	M	— 0,59 „	— 0,53 „
Silberamalgam	KM	— 0,57 „	— 0,53 „
Kupferamalgam	K	— 0,19 „	— 0,18 „
Kupferamalgam	M	— 0,21 „	— 0,16 „
Kupferamalgam	KM	— 0,07 „	— 0,07 „

Die gemessenen Potentiale haben ein negatives Vorzeichen; denn dem für die Messung gebildeten galvanischen Element

Amalgam | Elektrolyt | Kalomelelektrode oder Gold

d diese Amalgame negativer Pol. Das Amalgam ist Lösungselektrode.

Wir haben ferner in den drei Elektrolyten die Potentiale der reinen talle Silber, Zinn, Kupfer, Quecksilber und Gold gegen die $^1/_{10}$-n. Kanelelektrode gemessen. Quecksilber, Silber und Gold zeigten nur ır kleine Potentiale[2]), höchstens 0,06 Volt, die wohl durch Polarisation stark beeinflußt sind; dagegen geben Zinn und Kupfer die folgenden Potentiale (Tabelle 2):

Tab. 2 Metall	Elektrolyt	Potential (a)	Mittel
Zinn	K	— 0,56 Volt	— 0,56 Volt
Zinn	M	— 0,58 „	
Zinn	KM	— 0,56 „	
Kupfer	K	— 0,07 „	— 0,13 Volt
Kupfer	M	— 0,14 „	
Kupfer	KM	— 0,17 „	

Vergleicht man hiermit die Potentiale a der Tabelle 1, so ergeben sich dort die Mittelwerte — 0,56 für Silberamalgam und — 0,16 für Kupferamalgam. Bei Silberamalgam bestimmt also Zinn, bei Kupferamalgam Kupfer das Potential[3]).

Schließlich haben wir die aus den Amalgamelektroden und Golddrähten in der Kochsalz-Milchsäurelösung gebildeten galvanischen Ketten eine Woche lang kurz geschlossen. Nach dieser Zeit hatte die Silberamalgamelektrode 15 mg an Gewicht verloren; sie war mit einem schwarzen Beschlag bedeckt, der sich mit Fließpapier leicht abwischen ließ, und aus Quecksilber, Silber und ein wenig Zinn bestand. Auf dem Golddraht hatte sich in dieser Zeit eine Spur Kupfer niedergeschlagen. Der Elektrolyt enthielt 15 mg Zinn und eine Spur Zink, aber weder Quecksilber noch Silber oder Kupfer. Die Kupferamalgamelektrode hatte in der Woche 39 mg verloren; ihre Oberfläche erschien schwach geätzt. Auf der Goldelektrode war nichts abgeschieden. Der bläuliche Elektrolyt enthielt 37 mg Kupfer und 1 mg Cadmium; auf seiner Oberfläche schwamm ein kupferroter Ring[4]).

Daß aus dem Kupferamalgam bedeutend mehr Metall gelöst wurde als aus dem Silberamalgam, trotzdem die Spannung der Kette Kupfer-Gold viel kleiner ist, dürfte der Mitwirkung des Luftsauerstoffes zuzuschreiben sein. Die kupferrote Haut ist wohl dadurch entstanden, daß Kupfer einwertig in Lösung ging und dann durch die Umwandlung der einwertigen in zweiwertige Kupferionen metallisches Kupfer ausfiel.

$$2\,Cu^{\cdot} = Cu^{\cdot\cdot} + Cu$$

Dieser Vorgang ist aus der Elektrolyse schwefelsaurer Kupferlösungen bekannt.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für technische Elektrochemie der Techchen Hochschule in Charlottenburg.

) Die gemessenen Potentiale sind insofern nicht genau definiert, als für Bestandteil des Amalgams, welcher das Potential bestimmt, die Konzenıion seines Ions im Elektrolyten nicht feststeht. Wir haben deshalb unsere ssungen in der Tabelle auf 2 Dezimalen abgerundet.

) Deshalb unterscheiden sich auch in Tabelle 1 die Werte a und b nur wenig.

[3]) Als Normalpotentiale (d. h. in einem Elektrolyten, in welchem die Konzentration der Zinn- oder Kupferionen 1 ist) finden wir für Zinn —0,14 Volt, für Kupfer +0,34 Volt angegeben; der Unterschied ist 0,48 Volt. Aus den Mittelwerten unserer Tabelle 2 ergibt sich der Unterschied zwischen Zinn- und Kupferpotential zu 0,43 Volt. Daraus könnte man schließen, daß in unseren Elektrolyten die außerordentlich kleinen Konzentrationen der Zinn- und Kupferionen etwa um 2 Zehnerpotenzen voneinander verschieden sind. Die Rechnung ergibt $[Cu^{\cdot\cdot}] = 10^{-17}$ und $[Sn^{\cdot\cdot}] = 10^{-15}$.

[4]) Als Witzel Platten aus Silber- oder Kupferamalgam mit Gold umklammert in den Elektrolyten tauchte, fand er ebenfalls, daß kein Quecksilber, sondern Zinn oder Kupfer in Lösung ging. Indem Quecksilber in das Gold diffundierte, wurde dies brüchig. Bei unseren elektrolytischen Versuchen berührte die Goldelektrode das Amalgam nicht, sondern war außerhalb der Flüssigkeit durch einen Leitungsdraht mit ihm verbunden. Witzel hat aber die Erfahrung gemacht, daß man auch aus der Nachbarschaft von Zähnen, welche Füllungen oder Kronen aus Gold bekommen sollen, Amalgamfüllungen entfernen muß. In diesen Fällen kann, sobald die durch Gärungsvorgänge im Munde gebildete Milchsäure das Amalgam chemisch angegriffen hat, freigewordenes Quecksilber in winzigen Tröpfchen zum Golde verschleppt werden oder als Dampf dorthin gelangen.

40. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Essen vom 8. bis 12. Juni 1927.*)

Über die Gewinnung von Ölen aus Äthylen und seinen Homologen.

Dr. Michael Otto.

Vortr. versuchte mittels BF_3 die gasförmigen Olefine zu polymerisieren. Während bei gewöhnlichem Druck beim verflüssigten Isobutylen schon wenige Blasen von BF_3 genügen, um es augenblicklich zu einem dicken Öl zu polymerisieren, mußte bei Propylen und Äthylen der Druck gesteigert werden. Die Versuche wurden in zwei Bomben von 280 und 530 ccm ausgeführt. Als günstigste Temperatur erwies sich die Zimmertemperatur. So wurde z. B. in der kleinen Bombe bei einem Einsatz von 100 g Äthylen und 10 g BF_3 (Anfangsdruck 130 at) nach 10 bis 12 st alles Äthylen polymerisiert (Enddruck 20 at). In der großen Bombe wurden aus 100 g Äthylen und 10 g BF_3 (70 at Anfangsdruck) in 14 st nur 25 g, bei Füllung der Bombe mit Asbest 60—70 g Öl erhalten. Außerordentlich beschleunigt wird der Prozeß bei Anwesenheit von Nickel. Unter sonst gleichen Bedingungen wie bei dem Versuch in der großen Bombe, der 25 g Öl in 14 st aufwies, wurde bei Anwesenheit von Ni alles Äthylen in 4 st polymerisiert. Vortr. untersuchte auch den Einfluß anderer als Katalysatoren bekannter Metalle, wie Fe, Co, Cu, Pt, Pd u. dergl., auch Na. Diese Metalle wurden ferner kombiniert mit anderen Halogeniden, wie Bor-, Titan-, Aluminiumchlorid u. dergl. Auch die Wirkung von Metalloxyden und Hydroxyden wurde verfolgt. Die Rohöle sind von einer rotbraunen Schmiere durchsetzt, einer Molekülverbindung von Polymerisat und BF_3. Beim Erhitzen entweicht daraus das BF_3. Die Öle sind je nach den Versuchsbedingungen (Temperatur, Druck, Menge an BF_3, Wandfläche, Metallkatalysator) von ganz verschiedener Viscosität. Hand in Hand damit gehen die Siedeanalysen. So gehen z. B. bei einem Nickelöl bis 150° C (15 mm) 45% über, bei einem andern, ohne Nickel gewonnenen nur 8%. Der Unterschied im Zähigkeitsabfall zwischen den synthetischen Ölen und amerikanischen Schmierölen ist, wie Vortr. an Hand einer Tabelle zeigt, sehr gering. Auch die Verteerungszahl kann durch einfache Methoden so erniedrigt werden, daß sie befriedigt. Die Öle bilden keinen Verteerungsschlamm und sind asphaltfrei. Bezüglich Stockpunkt und Flammpunkt gleichen sie den entsprechenden Fraktionen des Erdöls. Bei einem Versuch in etwas größerem Maßstabe (4 l Bombe, 180 g BF_3) wurde vom abgelassenen Öl das Borfluorid abgetrieben und mit neuem Äthylen immer wieder in der Bombe gedruckt. Dies wurde 8mal wiederholt. Es wurden im ganzen etwa 5,3 kg Öl erhalten. Die Reaktionsgeschwindigkeit hatte bis zum letzten Tag nicht nachgelassen, der Versuch mußte aus Mangel an Äthylen abgebrochen werden. Zum Schluß weist Vortr. noch darauf hin, daß man das Borfluorid auf einfache Weise aus Gasgemischen gewinnen kann.

In der Fachgruppe für Farben- und Textilchemie sprach über

Studien über Beiz- und Färbevorgänge, VI. Mitteilung, nach Versuchen gemeinsam mit E. Pieper,

Prof. Dr.-Ing. Egon Elöd, Karlsruhe.

Wie schon mit J. Chr. Vogel gezeigt wurde, nimmt die Wolle sowohl bei An- wie bei Abwesenheit von Farbstoffen aus Lösungen, deren p_H-Wert kleiner als der des isoelektrischen Punktes der Wolle ist, H-Ionen, aus solchen, deren p_H-Wert größer ist, OH-Ionen auf. Die Aufnahme von sauren oder basischen Farbstoffen ist abhängig von den p_H-Werten der Farbstofflösungen. Eine direkte, einfache Beziehung zwischen der Aufnahme von H- bezw. OH-Ionen und derjenigen der Farbstoffanionen oder Kationen besteht jedoch nicht. Es wurden nun die Vorgänge beim Färben von unbeschwerter sowie zinnbeschwerter Seide mit sauren und basischen Farbstoffen untersucht. Die p_H-Werte der Lösungen wurden von 1—12 variiert. Auch hier zeigte sich, daß die p_H-Werte der Lösungen sowohl bei Gegenwart wie bei Abwesenheit von Farbstoffen sich im selben Sinne wie oben ändern. Bei Lösungen von gleichen Anfangswerten des p_H erreichen die p_H-Werte bei konstantem Flottenverhältnis, unabhängig von der Gegenwart oder Abwesenheit von Farbstoffen, stets denselben Gleichgewichtswert. Ein Äquivalentverhältnis zwischen der Aufnahme von Farbstoffionen und der von H- oder OH-Ionen besteht auch beim Färben der Seide nicht (im Gegensatz zu Annahmen von Bancroft, Briggs und Bull über Ladungsaustausch). Für die Menge des aufgenommenen Farbstoffs sind die p_H-Werte der Flotten und ebenso die Lage des isoelektrischen Punktes der Seiden von ausschlaggebender Bedeutung. Bei sauren Farbstoffen ändert sich die Farbstoffaufnahme am stärksten bei Verwendung von Lösungen, die im p_H-Gebiet unterhalb des isoelektrischen Punktes der Seiden liegen. In stark sauren Lösungen ($p_H < 1{,}5$) können Ausflockungen der Farbsäuren (Teilchengröße ultramikroskopiert!) die Aufnahme wieder verringern, ebenso auch entsprechend bei stark alkalischen. Nach Überschreiten des isoelektrischen Punktes ist die Aufnahme von sauren Farbstoffen nunmehr gering. In diesem Gebiet der p_H-Werte ist die Färbung zweifellos auf andere Ursachen zurückzuführen. Während im sauren Gebiet die Farbsäure chemisch gebunden wird, unter Bildung von Proteinsalzen, ist im neutralen bezw. alkalischen neben Adsorption wahrscheinlich mit der Bildung von Molekülverbindungen zu rechnen. Bei basischen Farbstoffen liegen die Verhältnisse im entsprechenden Sinne abgeändert analog. Bei gleichbleibendem p_H-Wert der Farbstofflösungen stieg die von der Seide aufgenommene Menge Farbstoff mit steigender Konzentration der Farbstofflösung trotz des Umstandes, daß in keinem Fall ein völliger Verbrauch des Farbstoffs erfolgte. Säure (z. B. HCl) und Farbsäure werden stets gleichzeitig von der Proteinsubstanz gebunden (wahrscheinlich annähernd im Sinne des Verteilungsgleichgewichtes, worüber Versuche im Gange sind). Beschwerte Seide nimmt die verwandten Farbstoffe (keine Beizenfarbstoffe!) in geringerem Maße unter gleichen Versuchsbedingungen auf als die gleiche Gewichtsmenge unbeschwerter Seide, entsprechend der geringeren Menge an Proteinsubstanz in der beschwerten. Desaminierte Seide nimmt weniger sauren und mehr basischen Farbstoff auf, wie im Sinne der Salzbildung zwischen den entsprechenden Farbstoffionen und den Amino- bezw. Carboxyl- usw. Gruppen der Seide zu erwarten war. Der isoelektrische Punkt desaminierter Seide verschiebt sich nach Entfernung von etwa 15% des Gesamtstickstoffs gegen die saure Seide zu, so z. B. von p_H 5,1 auf p_H 4,2. Der Temperaturkoeffizient der Farbstoffaufnahme ist sehr groß. Während man bei 90° C bereits nach 20 Minuten das Gleichgewicht erreicht hat, beträgt die hierzu nötige Zeit bei 50° C etwa drei Tage und bei Zimmertemperatur etwa drei Wochen. Die Färbungen zeigen in allen drei Fällen genau dieselben Echtheitseigenschaften, im Gegensatz zu Ansichten von v. Georgievics. Auch diese Tatsachen sprechen für den chemischen Charakter der Färbungen.

Studien über Beiz- und Färbevorgänge. VII. Mitteilung, nach Versuchen gemeinsam mit E. Pieper und E. Silva.

Prof. Dr.-Ing. Egon Elöd, Karlsruhe.

Die Frage, ob die hydrolytisch entstehenden basischen Spaltungsprodukte der Metallsalze bezw. die Metallhydroxyde selbst in freiem oder in chemisch-gebundenem Zustand in den tierischen Faserstoffen beim Beizen, Beschweren und Gerben (mineralische Gerbung) vorliegen läßt sich aus rein analytischen Befunden der gebeizten (gegerbten) Faser (Hautmizelle) nicht entscheiden. Bei der für solche Untersuchungen gut zugänglichen Zinnbeschwerung der Seide konnte schon früher gezeigt werden, daß sowohl phasentheoretische Überlegungen wie entsprechende Versuche nur das aussagen können, daß sich keinesfalls auch nur einigermaßen stabile Molekülverbindungen zwischen Fibroin und den Zinnverbindungen, z. B. dem $SnCl_4$, bilden und als Ursachen der unauswaschbaren Fixierung von Zinnsäure in der Seidenfaser angesehen werden dürfen. Bei der Behandlung der Seide mit $SnCl_4$-Lösungen verschiedener Konzentration zeigt sich anderseits, daß keine ausgezeichneten, über ein oder mehrere bestimmte Konzentrationsgebiete des SnO sich ausdehnenden konstanten Werte der Zinnsäureaufnahme auftreten, wie sie z. B. bei der Bildung von bestimmten Verbindungen zwischen Fibroin und der Zinnsäure erwartet werden müßten. Es wurden nur beschwerte Seiden, die mit Zinnsäure allein (also ohne Nachbehandlung mit Phosphat oder Silicat!) behandelt waren, röntgenographiert. Neben dem Faserdiagramm der Seide trat das SnO_2-Diagramm auf. Mit steigendem SnO_2-Gehalt der Seide nimmt die relative Intensität des SnO-Diagramms zu und überdeckt schließlich bei einem etwa 43% SnO übersteigenden Gehalt das Seidendiagramm nahezu vollständig. (Die von Herzog und Gonell mitgeteilten Diagramme wurden mit Seiden, die mit Zinnphosphat und teils Silicat beschwert und so schon sekundären Veränderungen unterworfen waren, aufgenommen.) Neben dem unbeeinflußten Diagramm der Seidenfaser und dem des SnO_2 haben wir keine neuen Interferenzstreifen gefunden, so daß man wohl annehmen darf, daß sich keine oder wenigstens keine krystallisierten Zinnverbindungen mit der Proteinsubstanz gebildet haben. Daß chemische Reaktionen primär in der Kittsubstanz der Seide einsetzen (vergl. auch Herzog), konnte beim Desaminieren gezeigt werden. Selbst nach Entfernung von etwa 15% des gesamten Stickstoffgehaltes aus dem Fibroin zeigte sich unverändert das Faserdiagramm. Die Seide verlor hierbei beträchtlich an Festigkeit, eine ähnliche Erscheinung wie bei der Hydrocellulose. Für die Deutung der Vorgänge bei der Chromgerbung, für welche die Zinnbeschwerung der Seide wegen weitgehender Analogien als Modellversuch angesprochen werden kann, ist es von Interesse, daß das Zinnhydroxyd sich mit verdünnter Salzsäure (n/10 bis n/1) aus der Seide nicht oder nur zum geringen Teil wieder entfernen läßt. Die Peptisation des freien $Sn(OH)_4$ außerhalb der Seide erfolgt unter denselben Bedingungen auch nur äußerst schwer, und die erhaltenen Lösungen können infolge zu großer Teilchen des Sn(OH)

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 455.

ıicht in die Seide eindiffundieren. Die Versuche und Röntgenogramme :eigen deutlich, daß sich beim Beschweren primär freie Zinnsäure in lie Seide einlagert und dort infolge ihrer Teilchengröße, deren Kantenänge aus den Röntgeninterferenz-Streifen zu 33—37 Å berechnet werlen konnte, festgehalten wird. Versuche, Chromhydroxyd in die Seide :. B. durch Behandlung mit Chromchloridlösungen einzuführen, sind ›ei geeigneter Wahl der Versuchsbedingungen (Konzentration, Tempeatur, Zeit, Flottenverhältnis usw.) positiv ausgefallen.

Der Quellgrad von Pflanzenfasern und seine Bestimmung.

Prof. Dr. C. Schwalbe, Eberswalde.

Bei der Quellung muß man die vorübergehende durch Wasser und lie bleibende Quellung durch die Einwirkung von Elektrolyten, wie säuren, Basen und Salzen, unterscheiden. Die Einwirkungsprodukte der llektrolyte erweisen sich auch nach Entfernung des Wassers als geuollen. Zur raschen Bestimmung des Quellgrades hat sich für Zellloffpappen die sogenannte Schwalbesche „Streifenmethode" bewährt, die vorzugsweise angewandt wird, um bei Kunstseidenzellstoffen ie durch Natronlauge oder Wasser entstehende Quellung zu beurteilen. Die Streifenmethode zeigt auch bei der Untersuchung der verschiedenen lolzzellstofftypen nicht nur der Kunstseidenzellstoffe ganz erhebliche nterschiede an. So quellen beispielsweise die Natronzellstoffe mit Vasser weit stärker auf als die Sulfitzellstoffe. Unter den Natronzellloffen selbst gibt es aber auch erhebliche Unterschiede im Quellvermögen iit Wasser. So können z. B. 100 g eines gebleichten Natronzellstoffes 48 g Wasser aufnehmen, während ein anderer gebleichter Natronzellloff 447 g Wasser zu binden vermag. Bei den Sulfitzellstoffen ist harakteristisch der Unterschied zwischen der Wasserbindung der unbleichten und der gebleichten Zellstoffe. Die ungebleichten zeigen ets höhere Werte als die gebleichten. Auffallend niedrig wurde das Vasserbindungsvermögen bei einem Pergamyn-Zellstoff gefunden. Die einsten Zellstoffe des Handels, die sogenannten „Edelzellstoffe", zeigen ein stärkeres Wasserbindungsvermögen als die normal gebleichten itter-Kellner-Zellstoffe. Für die Charakterisierung der unter Hochruck gepreßten Zellstoffe, die leicht an den feinen Riefen der Zellstoffppen zu erkennen sind, eignet sich die Streifenmethode nicht, da die uellbarkeit durch die starke Pressung außerordentlich gelitten hat. Bei ltrierpapieren bewirkt die Behandlung mit Pergamentiersäure (78%ig) ne deutliche Herabsetzung des Wasserbindungsvermögens. Während)0 g Filtrierpapier z. B. 203 g Wasser binden, vermag das daraus herstellte Pergament nur 140 g Wasser festzuhalten. — Bei ungebleichten aumwollgeweben entspricht der Einwirkung von Natronlaugen verhiedener Konzentration das mehr oder minder große Wasserbindungsrmögen. Bei 15%iger Natronlauge wird das Quellungsmaximum ericht. Dagegen zeigt die Pergamentisierung keinen Rückgang der asserbindung, wie er bei Filtrierpapier beobachtet wurde. Offenbar rwischen die in der ungebleichten Baumwolle vorhandenen Fremdoffe die eigentliche Wirkung der Säure. — Bei gebleichten Baumwollweben führt die Streifenmethode zu klaren übersichtlichen Ergebssen. Für die mit Natronlauge verschiedener Konzentration vorhandelten Baumwollgewebe liegt das Maximum der Wasseraufnahme i Vorbehandlung mit 12%iger Natronlauge, was in guter Übereinmmung steht mit dem über Quellung von Baumwolle mit Natronuge vorliegenden reichen Beobachtungsmaterial. Auffällig ist, daß die rbehandlung der Baumwolle mit 1%iger Essigsäure und nachfolgender ocknung eine deutliche Zunahme der Wasserbindung hervorruft; wähnd 100 g gebleichter Baumwollgewebe 108 g Wasser binden, bewirkt Vorpräparation mit 1%iger Essigsäure eine Erhöhung der Wasserndung auf 121 g. Die Vorbehandlung mit Salpetersäure wirkt auf se etwa ebenso stark wie die Natronlauge auf das Wasserbindungsrmögen ein. Schwefelsäure (78%) bewirkt wie bei Filtrierpapier einen utlichen Rückgang des Wasseraufnahmevermögens. Das von der Zellffpappe bezw. den Geweben festgehaltene Wasser ist sehr verschiedener t, zum Teil capillar, zum anderen Teil Adhäsions- oder Porenwasser, dlich Kolloidwasser. Wieviel Wasser in den Membranen selbst nach Quellung enthalten ist, also das eigentliche Quellungswasser, läßt h nicht mit Hilfe der Streifenmethode bisher erkennen. Es wurde sucht, zu einer Bestimmung des Volumens bei der Quellung durch stimmung des Toluolbindungsvermögens der Zellstoffpappen und umwollgewebe zu kommen. Das Toluol vermag eine quellende rkung nicht auszuüben. Es wird aber die Capillaren und Poren füllen. Aus dem Gewicht des aufgenommenen Toluols kann man sen Volumen berechnen und dieses in Beziehung zu dem Geht bezw. Volumen des aufgenommenen Wassers setzen und so zu er rohen Bestimmung der Volumenzunahme bei der Quellung nmen. Bei Holzzellstoffen ist diese Volumdifferenz überraschenderise — angesichts der erheblichen Unterschiede im Wasserbindungsmögen — von ziemlich gleicher Größenordnung. Die mit Säuren r Chlorzink gequollene Faser zeigt ein sehr ähnliches Verhalten, mit snahme der Schwefelsäure, die weit höhere Volumenzunahme als alle anderen vorpräparierten Gewebe zeigt. Ganz analoges Verhalten zeigt das Pergament aus Filtrierpapier.

Das bis jetzt über Quellung vorliegende Beobachtungsmaterial der Praxis deutet auf eine Quellung der Membranen und damit der Miszellen. Die verbreitete Anschauung, daß die Quellung durch Zwischenlagerung von Wassermolekülen zwischen die Miszellen zustandekommt, erscheint nicht wohl haltbar, angesichts der Tatsache, daß wasserfreie mercerisierte Baumwollcellulose sich als gequollen erweist und erheblich fester ist als die nicht mit Natronlauge behandelte Baumwollcellulose. Eine Zwischenlagerung von Wassermolekülen müßte zur Verminderung der Festigkeit führen, ein Aneinanderpressen gequollener Miszellen zur Verfestigung des Fasergebildes. Die Beobachtungen der Praxis sind daher zugunsten einer Miszellen-Quellung. Für die Quellungsvorgänge ist von sehr großer Bedeutung die oben erwähnte Pressung und die Gestaltsveränderung der Faser nach Art einer Kräuselung. Die unter dem Einfluß des Wassers sich vollziehende Formänderung der Faser in ihrem Einfluß auf die Verfilzung, die Fixierung der Verfilzung durch starke Pressung sind Faktoren, denen aufmerksamste Beobachtung geschenkt werden sollte.

Die Messung der Luftfeuchtigkeit in den Betrieben.

J. Obermiller, Berlin.

Die richtige Messung der Luftfeuchtigkeit ist in der Praxis immer ein rechtes Sorgenkind gewesen. Bei den für die Messung hier verwandten Instrumenten war mit derart großen Fehlern zu rechnen, daß dadurch der Wert der Instrumente oft direkt illusorisch wurde. Vortr. entwickelt zuerst die Begriffe „absolute" und „relative" Luftfeuchtigkeit und begründet, warum die relative Feuchtigkeit meist das Hauptinteresse bietet. Über diese Frage hat er in den letzten Jahren verschiedene Untersuchungen ausgeführt und ist dabei im Falle der Textilfasern zur Aufstellung von Kurven gelangt, durch die das zwischen Faserfeuchtigkeit und relativer Luftfeuchtigkeit bestehende Gleichgewicht zum Ausdruck gebracht wird. Das Gleichgewicht ist, wie sich gezeigt hat, von der Temperatur nur in geringem, praktisch meist zu vernachlässigendem Maße abhängig. Dementsprechend findet auch in den Spinnereien, wo die relative Luftfeuchtigkeit auf einen bestimmten, von Fall zu Fall abzustufenden Grad eingestellt wird, die Temperatur keine besondere Berücksichtigung. Die Zahl der zur Kontrolle der Luftfeuchtigkeit in den Spinnereien verwandten Feuchtigkeitsmesser ist sehr groß, aber deren Messungsfehler gingen nach Erfahrung des Vortr. manchmal bis über 20% hinaus. Sehr wichtig ist deshalb für eine richtige Betriebsführung hier und in anderen Fällen die bessere Messung der Luftfeuchtigkeit, und diese gelingt leicht mit Hilfe der altbekannten Haarhygrometer, sofern sie nur richtig geeicht sind. Die Haarhygrometer sind bei ihrer Einfachheit die gegebenen Instrumente für Industrie und Praxis, da sie die relative Luftfeuchtigkeit direkt abzulesen gestatten und in ihren Angaben von der Temperatur nahezu unabhängig sind. Die für sie meist empfohlene Eichung auf 100% durch Feuchtmachen der Haare oder Einbringen der Instrumente in eine 100%ige Feuchtluft ist indessen nicht ausreichend, und tatsächlich sind die Instrumente deshalb stark in Mißkredit geraten. Vortr. benutzt zu ihrer Eichung ein ihm patentiertes Eich- und Justiergefäß aus Glas, das vorgezeigt wird. In dieses werden die Hygrometer gleichzeitig mit einem geeigneten „Einstellstoffe", der die Luft auf eine vorher bekannte relative Feuchtigkeit einstellt, eingegeben. Die Hygrometer lassen sich dann direkt von außen her auf den entsprechenden Feuchtigkeitsgrad richtigstellen.

Den praktischen Bedürfnissen trägt am besten eine Eichung auf eine 75%ige Luftfeuchtigkeit Rechnung, für die als Einstellstoff sich feuchtes Kochsalz bewährt hat, dessen relative Feuchtigkeitseinstellung von der Temperatur annähernd unabhängig ist. Immerhin stieg aber der Hygrometerwert dieser Eichung beim Herabgehen der Temperatur von 24° C auf 4° C, wobei das Instrument dauernd über dem feuchten Kochsalz belassen wurde, um etwa 2% an. Dieses ist auf einen etwas erhöhten Feuchtigkeitsgehalt und eine damit zusammenhängende größere Länge des Hygrometerhaares bei der erniedrigten Temperatur zurückzuführen. Der geringe Unterschied von 2% in der Eichung bei der Temperaturerniedrigung um 20° C wird indessen in der Regel vernachlässigt werden können. Liegen besondere Bedarfsverhältnisse vor, dann kann natürlich auf beliebige andere Luftfeuchtigkeitsgrade geeicht werden. Hierfür empfiehlt Vortr. bestimmte weitere Einstellstoffe. Die Genauigkeit der in der geschilderten Weise richtiggestellten Hygrometer ist eine sehr große und kann ohne weiteres innerhalb 1—2% gehalten werden. Damit sind die Haarhygrometer direkt an die Seite der besten meteorologischen Instrumente, wie vor allem des Aßmannschen Aspirationspsychrometers, zu stellen. Im Gegensatz zu diesem Aspirationspsychrometer vermögen die einfacheren Psychrometer ihrem Zweck nicht zu entsprechen. Sie ergeben in der Regel viel zu hohe Werte. Auch die Genauigkeit der technisch verwandten Taupunktmesser, die vor allem zur Messung der Feuchtigkeit von technisch erzeugten Gasen dienen, ist keine ausreichende. Vortr. glaubt, daß auch hierfür unter gewissen

Bedingungen die Haarhygrometer zu verwenden sind, allerdings nur bis zu einer Temperatur von höchstens 70 oder 80° C.

Vortr. macht dann noch nähere Angaben über die Behandlung der Haarhygrometer und weist auf einige Fehler der im Handel befindlichen Instrumente dieser Art hin. Hierbei erwähnt er, daß die Einteilung ihrer Skala zwar für die höheren und mittleren Luftfeuchtigkeitsgrade eine ziemlich richtige ist, daß sie aber für die niedrigeren Feuchtigkeitsgrade nicht mehr stimmt. Er gedenkt hierüber demnächst Mitteilungen zu machen.

In der Fachgruppe für Chemie der Erd-, Mineral- und Pigmentfarben sprach über

Die Bedeutung der Anstrichstoffe für Technik und Wirtschaft

Dr. K. Würth, Schlebusch.

Betrachten wir unsere Gebäude, unsere Möbel, unsere Verkehrsmittel, wie die Maschinen und Geräte, so bemerken wir, wie nur eine geringe Zahl von Rohstoffen uns zur Verfügung steht mit denen die zu stellenden Forderungen des höchsten Nutzens für uns und die der Schönheit gleichzeitig erfüllt werden. Wir brauchen also Anstrichstoffe, und zwar in ganz erheblichen Mengen, um künstliche Farbüberzüge herzustellen, für die Erzeugnisse aus Gewerbe und Technik, die aus diesen Rohstoffen hergestellt sind. Anstrichstoffe in diesem Sinne sind nicht nur die streichfertigen Farben und Lacke, sondern alle Stoffe, die für sich allein oder in Verbindung mit anderen zur Herstellung von Anstrichen oder anstrichartigen Überzügen dienen, also auch die Farbpulver, wie wir sie als Erd-, Mineral- und Pigmentfarben kennen, ferner die Flüssigkeiten, die als Binde- oder Streichmittel dienen und die meisten Rohstoffe dazu, ferner die Verdünnungsmittel, Trockenstoffe und dergl. — Die Anstrichstoffe haben in dreifacher Hinsicht technische Bedeutung. Sie sind in erster Linie Gegenstand der produzierenden Technik, in zweiter Linie sind sie der Werkstoff der verarbeitenden Technik und schließlich sind sie das notwendige Hilfsmittel vieler Techniken, die schützende und verschönernde Anstriche notwendig gebrauchen. Der Umstand, daß für die Anstrichstoffe die verschiedenartigsten Rohmaterialien Verwendung finden, daß aber auch nach Fertigstellung es ganz verschiedenartige Körper von sehr verschiedenartigen Eigenschaften sind, bringt es mit sich, daß das Gesamtbild der Techniken, die hier in Betracht kommen, höchst kompliziert ist. Sowohl als Farbstoffe, wie als Bindemittel kommen anorganische und organische Substanzen in Frage. Die Herstellung geschieht teils durch mechanische, teils durch chemische Prozesse, vielfach durch komplizierte Verfahren, in denen beide Herstellungsarten vereinigt sind. Von den Farbstoffen sind einerseits die weißen Farben, Bleiweiß, Zinkweiß und Lithopon, sowie Titanweiß von großer Bedeutung, anderseits die bunten Farben, die teils natürliche und künstliche Mineralfarben sind, teils organische Farbstoffe, unter denen die sogenannten Lackfarben die Hauptrolle spielen. Unter den Bindemitteln spielen besonders das Leinöl und die hieraus hergestellten Firnisse die Hauptrolle, ferner die unter Verwendung von natürlichen und künstlichen Harzen hergestellten Lacke. Wichtig sind auch tierischer Leim und Pflanzenleim, Caseinprodukte und dergl. In neuerer Zeit haben sich die Cellulose-lacke schon auf manchen Gebieten das Feld erobert. Ihre besondere Bedeutung liegt darin, daß man bei ihrer Herstellung von chemisch genau definierten Substanzen ausgeht. Wenn es gelingt, die Schwierigkeiten zu überwinden, die in Anbetracht des Umstandes, daß noch wenig Erfahrungen vorliegen, sehr groß sind, dann wird der Cellulose-lack den Öllack in hohem Maße verdrängen. Damit werden auch an die Farbenindustrie neue hohe Anforderungen gestellt.

Unter den angeriebenen Farben verdienen vor allem die Druckfarben Beachtung, weil bei diesen hinsichtlich Feinheit der Mahlung usw. besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Säurebeständige Lacke sind wichtig für die chemische Industrie, Isolierlacke für die Elektrotechnik. Die Anstrichtechnik ist neuerdings in den Vordergrund des Interesses gerückt, da man vielfach dazu übergeht, die Handarbeit durch mechanische Auftragsverfahren zu ersetzen. Ein notwendiges Hilfsmittel der Technik sind die Anstrichstoffe in der Bautechnik. Eisenbauten bedürfen größter Sorgfalt. Die Schiffsbodenfarben müssen nicht nur rostschützend wirken, sondern auch die Bewachsung des Schiffsbodens mit Pflanzen und Muscheln verhindern oder wenigstens einschränken. Alle Fahrzeuge für Land, Wasser und Luft sind ohne Anstrich nicht denkbar. Bedeutende Mengen von Anstrichstoffen werden für die Fabrikation von Wachstuchen, Kunstleder und Linoleum verbraucht. Besondere Bedeutung haben die Anstrichstoffe für die Tapetenfabrikation, die Herstellung von Buntpapier und vor allem für alle graphischen Gewerbe. Die Entwicklung der Druckverfahren ist ohne gleichzeitige Entwicklung der Druckfarbenindustrie nicht denkbar. — Um ein richtiges Bild der wirtschaftlichen Bedeutung der Anstrichstoffe zu bekommen, ist es notwendig, sich sowohl über die wirtschaftlichen Verhältnisse der Produktion, die Verhältnisse in den verarbeitenden Industrien und Gewerben als auch über die Bedeutung der Anstriche für die gestrichenen Objekte Rechenschaft zu geben. Besonders charakteristisch ist, daß die Rohstoffe aus allen Zweigen der Weltwirtschaft stammen, nur ein geringer Teil durch einheimische Produktion gedeckt wird. Nach den Feststellungen der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie Deutschlands sind 192 391 Betriebe mit 13 050 versicherten Personen in der Mineral- und Farbwarenindustrie gezählt worden; in der Firnis-, Lack- und Kitt industrie 1195 Betriebe mit 17 435 versicherten Personen. Darunter sind sehr viele sehr kleine Betriebe von geringer Bedeutung. In Verbänden zusammengeschlossen sind etwa 150 Betriebe mit etwa 10 000 Arbeitern, die weiße und bunte Farbstoffe herstellen. Die überwiegende Mehrzahl der Betriebe sind solche mit 5—25 Arbeitern, ein größerer Teil hat bis 100 Arbeiter, nur wenige Fabriken beschäftigen 100—600 Arbeiter. Reine Lackfabrikationsbetriebe gibt es etwa 200, davon haben die Hälfte weniger als 5 Arbeiter. Der Wert der Gesamtproduktion an Buntfarben beträgt 200 Mill. RM, der an weißen Farbstoffen etwa 40 bis 50 Mill. Lacke werden für etwa 100 Mill. RM hergestellt, dazu kommen 2—3000 t Eisenlacke, 10 000 t Carbolineum und große Mengen von anderen präparierten Teerprodukten. Die Ausfuhr von Anstrichstoffen aller Art beläuft sich auf etwa 50 Mill. RM. In den Betrieben die Anstriche herstellen, sind über 120 000 Personen beschäftigt. Eine umfassende Feststellung, welche Farbmengen in den einzelnen Industriezweigen verbraucht werden, ist zur Zeit noch nicht möglich. Beispielsweise sei erwähnt, daß die Linoleumindustrie für etwa 8 Mill. RM verbraucht, die Werften zur Zeit 2,2 Mill. gegen 4,9 vor dem Kriege, die Eisenbahnen etwa 8—9 Mill., die Druckfarbenindustrie für etwa 25 Mill. RM. Die weitaus größten Mengen werden auch heute noch in den Malereibetrieben verarbeitet.

In der Fachgruppe für Photochemie und Photographie sprach über

Die Photochemie fester Stoffe vom Standpunkte der Quantentheorie

Dr. L. Hock, Gießen.

Mit der Anwendung der Quantentheorie auf photochemische Vorgänge ist der erste erfolgreiche Versuch unternommen worden, den photochemischen Umsatz quantitativer Behandlung zugänglich zu machen, insofern die von dem reagierenden System aufgenommene Strahlungsenergie zur Menge der veränderten Substanz in unmittelbarer Beziehung gesetzt wird. Nachdem schon van't Hoff den Ausspruch getan hatte, daß die Größe des chemischen Umsatzes der absorbierten Lichtmenge proportional sein dürfte, wandte ein Jahr darauf (1905) Einstein die zur Lichtquantentheorie verallgemeinerte Planckschen Strahlungstheorie auf den lichtelektrischen Effekt an, indem er die Energie der aus bestrahlten Metallen frei gemachten Elektronen der je Atom aufgenommenen Strahlungstheorie $h\nu$ gleichsetzte. Diese Beziehung ist durch die Untersuchungen Millikans mit großer Genauigkeit bestätigt worden. Die hier vorliegende äußerst übersichtliche — in weiterem Sinne — photochemische Reaktion einfachster Art legte nun das von Einstein im Anschluß an ähnliche Vorstellungen von Stark aufgestellte Postulat nahe (1912), daß jedes unter chemischer Wirkung aufgenommene Lichtquant $h\nu$ eine chemische Elementarreaktion auslöse, ähnlich wie etwa in der Elektrochemie nach dem Gesetze von Faraday jedes elektrische Elementarquantum mit einem Atom oder einer Atomgruppe reagiert. Dementsprechend erhielt dieses Postulat den Namen des Quantenäquivalentgesetzes. Wie das Faradaysche Gesetz für den Primärvorgang der Ionenentladung an den Elektroden immer streng gilt, eine übersichtliche Bestätigung aus dem Verhältnis der aufgewandten Elektrizitätsmenge zur Menge der Elektrolysenprodukte aber nur in jenen ausgezeichneten Fällen zuläßt, in denen die abgeschiedenen Stoffe keine chemischen Sekundärreaktionen gewöhnlicher Art eingehen, so gilt auch das Äquivalentgesetz nur für den Primärprozeß, den die Aufnahme der Strahlungsenergie darstellt, entzieht sich der quantitativen Bestätigung naturgemäß aber, sobald dieser Primärprozeß Ausgangspunkt von Folgereaktionen ist, die nach den Regeln der gewöhnlichen chemischen Kinetik ablaufen, und die allerdings so häufig den Primärprozeß verschleiern, daß eine exakte Bestätigung des Gesetzes, so überzeugt man von seiner Geltung sein darf, bisher nur in vereinzelten Fällen möglich war. Das klassische Beispiel der von Warburg (1916) aufgeklärten Photolyse des Bromwasserstoffgases erlaubt, die kritische Anwendung des Äquivalentgesetzes anschaulich zu machen. Insbesondere hat Nernst auf die Notwendigkeit seiner kritischen Formulierung hingewiesen. (Auftreten von Kettenreaktionen.)

Mit der Anwendung des Gesetzes auf feste Stoffe beschäftigten sich Weigert und insbesondere Eggert und Noddack, letztere Forscher, indem sie es für die Bromsilberplatte zu bestätigen unternahmen. Man kann zunächst von der primitivsten Vorstellung ausgehen, daß jedes Quantum $h\nu$, das vom Bromsilber (unter Berücksichtigung der Absorption der Gelatine) absorbiert wird, eine Bromsilbermolekel zum Zerfall bringt, so daß freies Silber und Brom entsteht i

Einklang mit der Silberkeimtheorie, die, von Abegg und Lorenz aufgestellt, durch eine stattliche Zahl von Experimentalarbeiten gestützt ist, von denen besonderes methodisches Interesse der röntgenographische Nachweis gebildeten Silbers durch P. P. Koch und der Nachweis metallischen Silbers durch Erhöhung der Dielektrizitätskonstanten des gebildeten Photohalogenides, die von Schaum und Feick beobachtet wurde, verdienen. In interessanter Weise ist die Photolyse des Bromsilbers durch Fajans und Frankenburger vom energetischen Standpunkte aus erörtert worden, indem die Voraussetzung gemacht wurde, daß mit dem Quantum $h\nu$ mindestens diejenige Energie zugeführt werden müsse, die zur chemischen Zerlegung des Silberbromids erforderlich sei; daraus ergibt sich die Forderung einer Mindestfrequenz der Strahlung, mit deren Unterschreitung auch eine Photolyse aufhören muß. Unter Berücksichtigung der Ionendeformation und der Adsorption von Silberionen an der Oberfläche der Bromsilberkörner ist je nach den Umständen ein geringerer oder größerer Energieaufwand nötig, entsprechend einer Verschiebung der Empfindlichkeitsgrenze im Spektrum. Auf Veranlassung von Schaum untersuchte Frl. Schlesinger eine Reihe lichtempfindlicher fester Stoffe, um den Zusammenhang zwischen der maximalen wirksamen Wellenlänge und der Bildungs- oder Zersetzungsenergie der betreffenden Stoffe zu klären. Die Quantenbeziehungen waren mit wechselndem Erfolge anwendbar, zumal bei den bisher noch weniger studierten Reaktionen oft Unklarheit über die Natur des Primärvorganges besteht. Hier steht noch ein weites Feld zu eingehender Forschungsarbeit offen, die ihren theoretischen Stützpunkt wiederum in der Quantentheorie wird suchen müssen.

Die Erforschung der photographischen Schicht und die Forschung mit ihrer Hilfe.

Dr. H. Stintzing, Gießen.

Wie Hock dargelegt, haben die quantentheoretischen und atomistischen Vorstellungen der Forschung auf dem Gebiete der Photochemie ester Körper neue, erfolgreiche Impulse erteilt. Dies hat auch zu einer Reihe von neuen Erkenntnissen auf dem Gebiete der photographischen Schichten geführt und hat eine gewisse Richtung gegeben zur Aufklärung des wichtigsten photographischen Problems, des eigentlichen Primärvorganges. An die Stelle verschiedener umstrittener Hypothesen über diesen ist heute eine wohl allgemein anerkannte Theorie getreten: die Bildung atomaren Silbers durch Elektronenübergang im Bromsilberkrystall. Doch vermochten diese Vorstellungen allein die photographischen Kenntnisse nicht entscheidend zu fördern. Die chemische, die kolloidchemische und vor allem die physikalische Analyse der photographischen Schicht vor der Belichtung, nach der Belichtung und im Verlaufe verschiedener Belichtungs- und Entwicklungsstadien war vielleicht noch wichtiger. Und hier hat sich die Entwicklung von der statistisch-makroskopischen Methode immer mehr und nicht ohne Erfolg nach der strukturell-mikroskopischen Methode vollzogen. Statt die Eigenschaften einer Emulsionsschicht als ganzer integral zu ermitteln, ging man immer mehr dazu über, dieselben Eigenschaften am Einzelindividuum der Emulsion, am krystallisierten Bromsilberkorn differentiell zu studieren. Und die Ergebnisse weisen deutlich dahin, daß nur die individuelle Behandlung der sehr verschiedenen Einzelkörner-Typen und -Klassen innerhalb einer Emulsion allmählich etwas mehr Einblick in die noch immer sehr wenig übersichtlichen und noch wenig planmäßig zu beeinflussenden Vorgänge bei der Herstellung, Belichtung und Entwicklung photographischer Schichten zu eröffnen verspricht. Vortr. beschränkte sich auf die Anführung gesicherter Ergebnisse auf dem Gebiet der strukturellen Analyse der Bromsilber-Gelatine-Schichten in den verschiedenen Stadien des photographischen Prozesses, beginnend mit der fertigen Emulsion. Diese enthält in Gelatine eingebettete Bromsilberkrystalle, deren Größe von nicht mehr mikroskopisch auflösbarer Dimension bis herauf zu etwa 10 μ als oberer Grenze, im Mittel aber 0,3 bis 1,7 μ für den Einzelkrystall betragen kann. Auch in ein und derselben Emulsion sind Körner verschiedenster Größe und Zusammensetzung enthalten. Außer diesen spielt die Anwesenheit von Keimen insbesondere auf der Oberfläche der Krystalle eine wichtige Rolle, deren Natur noch nicht sicher aufgeklärt ist, deren Substanz aber wohl Schwefelsilber sein wird. Darauf deuten jedenfalls die Arbeiten über Gelatinesorten, die eine Bildung von Ag_2S bewirken und die Empfindlichkeit der Emulsionen dabei erhöhen können. Außer den obigen Schwefelsilberkeimen (Reifungskeimen) begegnet man nach erfolgter Belichtung einer weiteren Art von Keimen (Belichtungskeimen), die die Substanz des latenten Bildes bilden. Es steht nun sowohl chemisch-analytisch, wie physikalisch-krystallographisch fest, daß diese Keime aus krystallinischem Silber bestehen. Ja, man kann sogar nach längerer Belichtung, wie sie in der Praxis im allgemeinen nicht vorkommt, die Bildung von sichtbaren Silberfiguren in den Einzelkörnern mikroskopisch verfolgen. Auf der anderen Seite ist heute mit Sicherheit eine erhebliche Halogenabspaltung bei der Belichtung festgestellt worden.

Die Empfindlichkeit läßt sich nur in gewissen Grenzen aus den Größenabmessungen und der Häufigkeitsverteilung der verschiedenen Korngrößen erklären. Hierbei hat sich die alte Regel der Praxis bestätigen lassen, daß Emulsionen mit größeren Körnern ceteris paribus empfindlicher sind. Die Empfindlichkeit einer Emulsion wird bedingt durch das Maß der Entwickelbarkeit ihrer Einzelkörner. Das Einzelkorn wird, von den Reifungskeimen abgesehen, entwickelbar, wenn durch eine ausreichende Lichtmenge ein hinreichend großer Keim entstanden ist. Nun steht fest, daß bei geringen Belichtungsmengen je Quant ein Atom Silber gebildet wird, während anderseits eine Lichtmenge von mehreren hundert Quanten im violetten Spektralgebiet erforderlich ist, um ein Korn entwickelbar zu machen. Auf diese Weise gewinnt man einen Anhaltspunkt für die erforderliche Größe der Keime. Aber es ist auch die qualitative chemische Zusammensetzung der Körner von Einfluß auf die Empfindlichkeit, indem sich z. B. zeigen ließ, daß größere Körner einen relativ höheren Gehalt an beigemengtem Jodsilber enthalten. Das Problem der Empfindlichkeit ist also von der Emulsion auf das Korn und von diesem auf den Keim verschoben worden, wo nunmehr die Erklärung mit Hilfe der Deformationshypothese der Elektronenbahnen des Bromsilbergitters durch adsorbierte Stoffe oder eingelagerte Keime gesucht wird. Die strukturelle Analyse hat bezüglich der Entwicklung gezeigt, daß diese jedenfalls sowohl durch die Reifungskeime als auch durch die Lichtkeime bedingt und lokalisiert wird. Körner mit ausreichend großen Keimen werden in ihrer ganzen Ausdehnung entwickelbar, aber es können auch Nachbarkörner infiziert werden, welche keinerlei Keime nachweisbar enthielten. Auch treten beim Entwicklungsprozeß häufig Einzelkörner zu Gruppen zusammen. Das Produkt der vorstehend geschilderten Vorgänge wird durch die Fixierung zum fertigen photographischen Bild, welches seiner Natur nach wohl am besten bekannt ist. Zufolge der eben geschilderten Erscheinungen weicht das strukturelle Gefüge von dem der ursprünglichen Emulsion stark ab. Die Silberkörner sind größer, vielfach verklumpt und auch verlagert gegenüber den ursprünglichen Bromsilberkörnern, aus denen sie entstanden sind. Für die Forschung mit Hilfe der photographischen Schicht ist in erster Linie die jetzt weitgehend geförderte Kenntnis der Beziehung zwischen eingestrahlter Energie und erzielter Schwärzung Voraussetzung. Außer der integralen Schwärzungsmessung mit Hilfe der Schwächung eines Lichtstrahles durch die geschwärzte Schicht in Polarisationsinstrumenten oder automatisch registrierenden lichtelektrischen Photometern wird die Zählung der erhaltenen Silberkörner zur Messung von Intensitäten angewandt. Eine weitere für die wissenschaftliche Forschung wichtige Eigenschaft ist das sogenannte Auflösungsvermögen. Auch dieses ist abhängig von der Zahl, Größe und Größenverteilung der Bromsilberkörner und der daraus entstandenen Silbereinzelkörner und Aggregate. Außer durch Abbildung von Testobjekten mit optischen Systemen ist die Prüfung durch Belichtung durch teilweise lichtdurchlässige Testobjekte hindurch empfehlenswert, welche in direktem Kontakt mit der Schicht sich befinden. Ein quantitatives absolutes Maß und eine befriedigende Definition für das Auflösungsvermögen wurden aber bisher nicht gegeben.

In der Fachgruppe für organische Chemie sprach über

Die pflanzlichen Herzgifte

Prof. Dr. A. Windaus, Göttingen.

Unter den Pflanzenstoffen findet sich eine große Gruppe, die durch eine charakteristische und spezifische Wirkung auf das Herz ausgezeichnet ist, die z. T. große therapeutische Bedeutung erlangt hat. Am wichtigsten sind die Herzgifte der Digitalispflanze, von denen das Digitoxin, das Gitoxin und das Gitalin aus den Blättern, das Digitalinum verum aus den Samen isoliert worden sind. Auch aus anderen Pflanzenarten sind wertvolle Herzgifte gewonnen worden, so Strophantin, Cymarin u. a. m. Vortr. hat sich die Frage vorgelegt, ob der physiologischen Verwandtschaft auch ein ähnlicher chemischer Aufbau entspricht und hat gefunden, daß dies tatsächlich der Fall ist. Sie sind sämtlich Glykoside; unter den Zuckern, die am Aufbau der Herzgifte beteiligt sind, finden sich Desosen und Methyläther von Zuckern, die sonst noch nicht in der Natur aufgefunden worden sind. Der nicht zuckerartige Anteil, das „Aglykon" oder Genin, enthält stets eine Lactongruppe, die auch in den Glykosiden selbst vorhanden ist und eine Bestimmung des Äquivalentgewichts der Herzgifte durch Titration ermöglicht. Ferner enthalten die Genine eine Doppelbindung und mehrere Hydroxylgruppen; eine Carbonylgruppe ist nur bei einigen Vertretern der Gruppe nachgewiesen worden. Durch Darstellung des gesättigten Lactons ist gezeigt worden, daß die Genine vier hydroaromatische Ringe enthalten und hierdurch in nahe Beziehungen zu den Sterinen und den Gallensäuren rücken. Es erhebt sich nun die Frage, wie Änderungen an diesen charakteristischen Gruppen die pharmakologische Wirkung beeinflussen. Die vorsichtige Abspaltung der Zucker aus den Glykosiden hebt die Wirkung nicht auf, vorausgesetzt, daß es gelingt, die gebildeten

Aglykone in gelöster Form am Tier zu prüfen. Dagegen verlieren die Aglykone und auch die Glykoside selbst ihre physiologische Aktivität, wenn der Lactonring aufgespalten wird. Weder die Natriumsalze der gebildeten Oxysäuren noch die Ester derselben besitzen die Herzwirkung. Auch die Hydrierung der Doppelbindung, sowohl bei den Glykosiden wie bei den Aglykonen vernichtet die Wirkung. Endlich verschwindet die charakteristische Wirkung auf das Herz auch dann, wenn man aus den einfach ungesättigten Di- oder Trioxylactonen Wasser abspaltet und zweifach oder dreifach ungesättigte Monooxylactone erzeugt. Es ergibt sich also, daß jede Änderung an den allen natürlichen Herzgiften gemeinsamen Gruppen die typische Herzwirkung aufhebt. Es ist demnach vielleicht erlaubt zu sagen, daß das Vorhandensein dieser Gruppen Vorbedingung für die physiologische Wirkung ist, aber es trifft nicht zu, daß das bloße Vorhandensein dieser Gruppen einen Stoff zu einem Herzgift macht; denn es gibt Umwandlungsprodukte der Herzgifte, welche die typischen Gruppen noch enthalten und doch ohne Wirkung auf das Herz sind, so z. B. das Isostrophantidin, das sich nur durch die Lage der Doppelbindung von Strophantidin unterscheidet und doch unwirksam ist. Auf der Suche nach neuen physiologisch wirksamen Stoffen gibt es keinen anderen Wegweiser als die strukturchemische Verwandtschaft. Da die Spekulationen über einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen chemischer Konstruktion und physiologischer Wirkung immer müßig sind, so bleibt nichts anderes übrig, als ein großes Tatsachenmaterial zu durchforschen. Dies hat Vortr. bei den Aglykonen der Herzgifte getan, die, wie schon erwähnt, in ihrem chemischen Aufbau den Sterinen und Gallensäuren nahestehen. Besonders eng sind die Beziehungen zwischen den Anhydroderivaten der Herzgifte Aglykone mit dem Ergosterin. Die Ähnlichkeit im Aufbau der Anhydroaglykone und des Ergosterins hat Vortr. auf den Gedanken gebracht, es mit ultraviolettem Licht zu bestrahlen und auf antirachitische Wirkung zu untersuchen. Während eine Anzahl der Aglykone sich unbestrahlt und bestrahlt als ganz wirkungslos erwiesen, zeigte sich das Digitaligenin nach der Bestrahlung deutlich antirachitisch wirksam, auch das Acetyldigitaligenin ist antirachitisch wirksam in einer Dosis von 0,002 mg pro Tag. Die Dosis ist also auch hier außerordentlich klein, sehr viel kleiner als die Dosis, die man braucht, um mit der Muttersubstanz ein Froschherz zum systolischen Stillstand zu bringen. Es ist also gelungen, aus einem ursprünglichen Herzgift einen antirachitisch wirksamen Stoff zu bereiten. Es existieren also außer dem Ergosterin noch andere Stoffe, die durch Ultraviolettbestrahlung in Vitamin — D — ähnliche Stoffe übergehen. Vortr. ist dabei, andere Stoffe mit drei Doppelbindungen auf Aktivierbarkeit zu untersuchen.

Prof. Dr. M. Trautz, Heidelberg: „Aufgaben und technische Ziele der anorganischen und physikalischen Chemie". — Prof. Dr. A. Lehne: „Die Arbeiten der Echtheitskommission".

In der Zweiten Allgemeinen Sitzung hielt Bergassessor Dr. Paul Kuckuck einen Lichtbildervortrag über „Die geologischen Verhältnisse der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenablagerung" und Dipl.-Ing. J. Wallich führte den Film der Hermsdorf-Schomburg-Isolatoren G. m. b. H. vor: „Über Herstellung, elektrische und mechanische Prüfung von Hochspannungsisolatoren aus Porzellan".

In der Zweiten Mitgliederversammlung wurde eine Entschließung angenommen, bei den zuständigen Stellen, Regierungen, Volksvertretungen und Hochschulen vorstellig zu werden, an unseren Hochschulen eine stärkere Pflege der Biochemie zu veranlassen.

In den letzten Jahrzehnten ist Deutschland die Führerschaft, die es sich auf dem Gebiet der Biochemie (Physiologischen Chemie) erworben hatte, verloren gegangen. Die neuen, für Chemie, Medizin und Industrie gleich wichtigen Fortschritte in der Erforschung der Vitamine und Hormone verdankt man fast ausschließlich der Arbeit angelsächsischer Gelehrter. An dem Niedergang dieser Forschungsrichtung in Deutschland tragen die Hauptschuld sowohl die Geldnot der Nachkriegszeit wie mangelndes Interesse und Verständnis der maßgebenden Kreise. Ohne daß der Wert der Arbeit, die unsere vorhandenen leider zumeist nicht selbständigen und ungenügend dotierten Physiologisch-chemischen Laboratorien leisten, verkannt werden soll, muß festgestellt werden, daß die großen Probleme der Biochemie in Deutschland vielfach auf verfehlte Art in Angriff genommen werden: An Universitätskliniken treten medizinische Assistenten an gewaltige Aufgaben heran, für deren Lösung ihnen oft die Vorbedingungen fehlen; anderseits stehen Chemiker, die zwar die erforderlichen chemischen Kenntnisse besitzen, biologischen Fragestellungen und Tierversuchen ratlos gegenüber und haben in ihren Laboratorien nicht die kostspieligen Einrichtungen, die zur Lösung biochemischer Aufgaben erforderlich sind. Es gibt in Deutschland kein Institut, das den jungen Gelehrten die Verfahren der Vitamin- und Hormonforschung vermitteln und sie mit den neuesten und besten Methoden des Tierversuchs bekanntmachen könnte. So erscheint die Schaffung gut eingerichteter und genügend dotierter biochemischer Forschungsstätten als Notwendigkeit. Wenn Deutschland den Vorsprung des Auslandes einholen will, braucht es biochemische Forschungszentren, wo bedeutende Gelehrte chemischer, physikalischer und medizinischer Richtung sich zu gemeinschaftlicher Arbeit zusammenschließen und ein Nachwuchs herangebildet wird der Chemie, Medizin, Botanik, Zoologie und Bakteriologie mit biochemischen Gedankengängen befruchten kann. Der Verein deutscher Chemiker hält es für seine Pflicht, die zuständigen Stellen, Behörden und Volksvertretung auf diese Verhältnisse aufmerksam zu machen und sie dringend zu bitten, das Versäumte nachzuholen, und die hierfür nötigen Mittel trotz aller gebotenen Sparsamkeit baldigst bereitzustellen.

Weiter soll eine Denkschrift verfaßt werden, um für eine genügende Dotierung der chemischen Hochschulinstitute einzutreten. — Als Ort der nächstjährigen Hauptversammlung 1928 wurde Dresden gewählt.

Vom Tage.

Personalien.

Handelsgerichtsrat Patentanwalt Dr. Bruno Alexander-Katz, ist nach kurzer schwerer Krankheit am 8. Juni in Dresden gestorben.

Dr. Bruno Emmert, ao. Prof. der Chemie an der Universität Würzburg, wurde zum o. Prof. ernannt.

Dr. Karl Fiedler, Begründer und Inhaber der Münchener Künstlerfarbenfabrik, verstarb vor kurzem.

Eduard Framm, Präsident des Direktoriums der Compañia Salitrera, der lange Jahre hindurch in leitender Stellung der Firma Fölsch & Martin und später der Compañia Salitrera de Taltal gestanden, ist am 29. Mai in Valparaiso (Chile) gestorben.

Chemiker Dr.-Ing. Kurt Honsberg in Berlin-Lichterfelde wurde die Preußische Rettungsmedaille verliehen.

Julius Hortvet, langjähriger Chefchemiker des Molkerei- und Nahrungsmittelamtes in Minnesota, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 7. April im 64. Lebensjahre.

T. W. Stainer Hutchins, Generaldirektor der Electro Bleach and By-products, Ltd., in Middlewich, Cheshire, starb am 26. Mai im Alter von 47 Jahren.

Geheimer Rat Dr. Karl Ritter von Linde, früherer langjähriger o. Professor für angewandte Thermodynamik an der Technischen Hochschule in München, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, der Begründer der heutigen Kältetechnik, beging am 11. Juni seinen 85. Geburtstag. Es sind gerade 25 Jahre her, daß ihm die Herstellung von reinem Sauerstoff mittels fraktionierter Verdampfung flüssiger Luft gelang.

Prof. Dr. Lottermoser, Dozent für Kolloidchemie an der Technischen Hochschule in Dresden, erhielt auf der 6. Hauptversammlung der Gesellschaft für Kolloidchemie in Essen am 9. Juni den Lenard-Preis.

Der Braunkohlenindustrielle Ignatz Petschek beging am 14. Juni seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. Quincke, Hannover, ist zum Rektor der dortigen Technischen Hochschule gewählt worden.

Kommerzienrat Johann Schmidt beging am 28. Mai sein 40-jähriges Berufsjubiläum bei der Porzellanfabrik Waldsaßen Bareuther & Co., Akt.-Ges.

Prof. Dr. Arnold Sommerfeld[1]**,** München, hat den Ruf an die Universität Berlin abgelehnt.

Friedrich Sponnagel, Mitinhaber der Firma van Baerle & Sponnagel, Spandau, ist am 2. Juni nach längerem Krankenlager im 63. Lebensjahre verstorben. Der Sozius **Carl Thiele** führt das Geschäft mit unveränderter Firma weiter.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") ist nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Mai mit 146,5 gegen 146,4 im April nahezu unverändert geblieben.

Ein neuer Fachkursus für die Seifen- und Fettindustrie beginnt wieder am 11. Juli im Laboratorium von Dr. O. Steiner in Osnabrück. Anmeldungen sind bald erwünscht.

Ein Städtisches Forschungsinstitut für Bäderkunde und Stoffwechsel wurde Ende April in Wiesbaden errichtet, dessen Aufgabe es sein soll, die Erforschung der Bäderwirkung wissenschaftlich zu fördern. Das Institut, dessen Beirat eine Reihe Hochschullehrer, unter Vorsitz von Geheimrat Krehl, Heidelberg, angehören, steht unter der Leitung des Physiologen Dr. K. Hapuder. Es verfügt über eine klinische Abteilung mit 90 Betten und umfangreiche, mit allen modernen Hilfsmitteln eingerichtete Laboratorien. Im engen Zusammenhang mit den physiologischen Arbeiten sollen im Laboratorium Fresenius rein chemische und physikalisch-chemische Arbeiten vorgenommen werden.

Eine neuartige Modifikation des Mc Leod-Manometers für kleine Gasdrucke beschreibt die „Zeitschrift für technische Physik" 1927, S. 184—188. Durch Anordnung eines starren Kolbens wird bedeutende Quecksilberersparnis erzielt.

Der Verband deutscher Patentanwälte hat die Juninummer seiner „Mitteilungen", Herausgeber Dr. Fritz Warschauer, zu einer Festschrift ausgestaltet[1]). Sie bringt außer den Vorträgen von Dr. Mestern und Wigand[1]) u. a. Aufsätze von C. Weihe, Fr. Warschauer.

Die Eröffnung der neuen Räume des Instituts für theoretische und physikalische Chemie an der Universität Graz fand im Anschluß an die Jahrhundertfeier der Universität statt. Prof. Dr. Robert Kremann gab in einem Vortrag u. a. einen Überblick über Wesen und Inhalt der theoretischen und physikalischen Chemie und ihrer Bedeutung für Industrie und Technik.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 415.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2168. Chemiker Artur Vogel Bayreuth, Wörthstraße Nr. 10. Eingegangen am 15. Juni 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (Mitte Juni.) Die Nachfrage nach Verpackungsstoffen war im Berichtsmonat verschieden, teils lebhafter, teils unverändert und zum Teil geringer als in früheren Berichtsabschnitten. Angebot und Nachfrage aus den verschiedenen Gebieten wechselten miteinander ab, sowohl neue wie gebrauchte Fastage wurde in ansehnlichen Mengen abgesetzt. Die Preise für gebrauchte und neue hölzerne und eiserne Behälter waren im großen und ganzen fest. Bei der Geschlossenheit des Faßhandels hielt dieser überall auf Preise, kleinere Untergebote der Verbraucher fanden weniger Anklang. Der Faßhandel notierte für gebrauchte, aber reparaturfreie Maschinenhellölbarrels 7,80—8 RM, für Hellölbarrels 6,80—7 RM und für Dunkelölbarrels 5,80—6 RM das Stück ab Lieferstation. Größere Posten in ganzen Ladungen würden kaum etwas billiger als zu diesen Preisen geliefert werden. Das Angebot auf gebrauchte Margarinekübel war nicht so lebhaft als früher, gebrauchte Buttertonnen meistens jedoch etwas billiger angeboten. Ehemalige Margarinekübel, abgehobelt und von allen Merkmalen befreit, kosteten bei einem Inhalt von ungefähr 30 Pfund 0,66 bis 0,67 RM und von ungefähr 50 Pfund 0,80—0,82 RM, gebrauchte, aber reparaturfreie Buttertonnen von ungefähr 100 Pfund Inhalt mit Deckel 0,90—0,92 RM das Stück ab Mitteldeutschland. Aus Westdeutschland lag Angebot auf buchene halbe Holländertonnen mit Deckel zum Preise von 0,65 RM und auf gebrauchte und gespreizte 1-Zentner-Butter-Tonnen, verböttchert und mit sechs Eisenreifen, zum Preise von 0,73 RM ab Station vor. — Neue Sprithalbstücke, 1,10 m hoch und 650 l Inhalt, waren zu 43 bis 44 RM ab norddeutscher Station angeboten. Mit kleineren Ermäßigungen würden die Behälter voraussichtlich zu haben sein. Neue Ovalfässer (Spaltholz) von 300—700 l Inhalt kosteten in Süddeutschland etwa 17—18 Pf das l. Gebrauchte runde Weinlagerfässer von 50 hl wurden gegen weingrüne Stückfässer zu tauschen gesucht. Für 500 konische massive Eichenholzkübel von etwa 50 l Inhalt mit aufschraubbarem Deckel, sehr gut erhalten, bemühten sich die Abgeber um Gebote. Die Preise für gebrauchte Eisenfässer bei einem Inhalt von etwa 400 kg stellten sich auf 7,50—8 RM und bei einem Inhalt von etwa 600 kg auf 11,50—12 RM das Stück ab Mitteldeutschland. Mit kleinen Untergeboten würden diese Behälter voraussichtlich abgegeben werden. Für Drums von 400 l, unverzinkt und fülldicht, nannten Abgeber einen Preis von 5 RM das Stück ab norddeutscher Station. Die Übergangspreise für Holzwolle Nr. 00 stellten sich auf etwa 36,50 RM, Nr. 1 21,50 RM, Nr. 2 13,50—14 RM und Nr. 4 10—10,25 RM je 100 kg.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 15. Juni.) Das Geschäft wurde während der letzten 14 Tage durch die Feiertage beeinträchtigt, noch mehr aber störte die allgemeine Wirtschaftslage, die nach der letzten Börsenkatastrophe und der Zuspitzung des Verhältnisses zwischen England und Rußland wieder einmal als sehr kritisch bezeichnet werden muß. Zu guterletzt kam auch noch die Diskontoerhöhung seitens der Reichsbank, die alles weniger als befruchtend auf unsere Wirtschaft und speziell auf unseren Export wirken muß. Man weiß längst, daß die deutschen Großbanken für Finanzierung von Handelsgeschäften nur schwer und unter straffen Bedingungen zu haben sind; sie haben — wie die letzten Erfahrungen zeigen — ihr Interesse mehr den Fondsbörsen zugewandt. Die Preisveränderungen im Drogenmarkt waren während der letzten 14 Tage nur geringen Umfanges. Schärfer zog Quillayarinde an, nachdem Rohware von draußen vor Sept.-Okt.-Abladung nicht mehr erhältlich ist. Erheblich billiger kam Copaivae-Balsam, Para für Abladung Frangulae mußte erhöht werden. Die letzten Preise stellten sich ungefähr wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	60 s
— ital., 1 cwt.	62 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 6½ d
— Kobe I, Ablad., 1 lb	3 s 4½ d
— — schwimmend 1 lb	3 s 6 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 3½ d
— — Ablad., 1 lb	3 s 2 d
— — I, schwimmend, 1 lb	3 s 2½ d
— — II, loko, 1 lb	2 s 9 d
Agaricus nat., 1 lb	5 s 3 d
Aloe Capens, Ia., hart, blanc., 1 cwt.	38 s 6 d
— desgl., 50er Kist., 1 cwt.	39 s 6 d
— Curacao, leberfarbig, IIa, 1 cwt.	45 s 6 d
— — kapartig, 1 cwt.	67 s 6 d
— — in skins, 1 cwt.	112 s 6 d
Anis Alicante, loko, 50 kg	55 s
— Ablad., 50 kg	55 s
— Levantiner, loko, 100 kg	65 s
Arecanüsse, loko 50 kg	41 s 6 d-42 s
— Abladung, 50 kg	39 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 1 cwt.	65 s
— Jamaica, 1 cwt.	37 s 6 d
Asa foetida Ia, Mandeln, 1 cwt.	9 £
— Ia, weich, 1 cwt.	5 £ 9 s
— IIa, weich, 1 cwt.	5 £
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	250-280 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 9 d-2 s 10 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	5 s
— — 90%, lösl., loko, 1 kg	4 s 9 d
— — 90%, lösl., Abld., 1 kg	3 s 9 d-3 s 10 d
— Kanada, 1 lb	6 s
— Tolu origin., 1 kg	1,60 Doll
— desgl., Abladg., 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 100 kg	24 Doll
Butalbumin, dunkel, 100 kg	130 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Boldoblätter, 50 kg	32 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 2 d
Calabarbohnen, loko 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	4 s
— chines., Abladg., 1 lb	1 s 9 d
Cassia-Fistula, Röhren, kurze Liefg., 100 kg	70 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 kg	30 Doll
— 1925er, 100 lb	32 Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	40 s
— III, 1 lb	37 s 6 d
— Pickings 1 lb	35 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, ind., 1 cwt.	62 s 6 d
— jap., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko 100 kg	235 s
— — Abladung, 100 kg	230 s
— Huanuco, loko, 100 kg	195 s
— — Abladung, 100 kg	190 s
— Guayaquil, 100 kg	205 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	43 Doll
— — Abladg., 100 kg	40 Doll
— Loxa, echt, 100 kg	265 s
— Cartagena, loko, 100 kg	137 s 6 d
— — Abladg. 100 kg	130 s
— Ecuador, rot, Abl., 100 kg	200 s
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 2 d
— Silber, 1 lb	3 s 9 d
— schwarz, 1 kg	6 RM
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	1 s 6 d-1 s 3 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 7½ d
Colombonwurzeln, nat. 1 cwt.	20 s
Condurangorinde, loko, 1 lb	5¾ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	42 RM
— tol., 100 kg	7,75 Doll
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	37 s
Crotonsaat, Ablad., 1 cwt.	35 s 6 d
Cubeben, 1 cwt.	200 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,50 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	8 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 10 d
Euphorbia, Gummi, loko 1 cwt.	35 s
— Abladg., 1 cwt.	28 s 6 d
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 11 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 6 d-1 s 8 d
Galle, schwarz Aleppo, 100 kg	140 s
— grüne Aleppo, 100 kg	130 s
— weiße Aleppo, 100 kg	125 s
— China, zackig, 1 cwt.	58 s 6 d
Gummi Guttae, Siamröhren, 1 cwt.	23 £ 10 s
— Saigon, 1 cwt.	23 £
Gummi, Ammoniak, 1 lb	1 s 3 d-9 d
— — Block, 1 lb	5½ d
Gummi-Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst gemand., 1 cwt.	140 s
— — gut gemand., 1 cwt.	130 s
— — kurante Ware, 1 cwt.	110-120 s
— — ordin., 1 cwt.	100 s
— Palembang, gut glasig 1 cwt.	95 s 6 d
— — kurante Ware 1 cwt	86 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	30 Doll
— II, 100 kg	29 Doll
— III, 100 kg	27 Doll
— I/II, Abladg., 100 kg	28 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	275 s
— desgl., Abladg., 50 kg	260 s
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 kg	2 s
— kurant, 1 kg	0,80 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	117 s 6 d
— — gut nat., 1 cwt.	85-95 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	107 s 6 d
— hell, nat. Tränen 50 kg	92 s 6 d
— nat. Garblings, 50 kg	45 s 6 d
— nat. Erbsen, 1 cwt.	54 s-62 s 6 d
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s
— — geringe, 1 cwt.	35 s 6 d
Hausenblase, Saliansky, Ia., blutfrei, 1 kg	26 RM
— — IIa., blutfrei, 1 kg	23 RM
— — Schnitzel, 1 kg	13-16 RM
Hühneralbumin, 1 lb	3 s 2 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	21 s
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	38 s
— Minas Mattogr., 1 kg	36 s
— Carthagena, 1 kg	29 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Doll
Jalappenwurzeln, Drogistenware, 100 kg	37 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 10 d-2 s 2 d
Kolanüsse, halbe, gewasch. 1 lb	4 d
— afrikan., ¼, Ia., 1 cwt.	42 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	9 Doll
— fein, hell, 100 kg	13 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	11 d
Mutterkorn, russ., 100 kg	120-125 Doll
Nuces Vomicae, Saigon Ablad., 1 cwt.	31 s 6 d
— Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	14 s 3 d
Orangeschalen, bitt., 100 kg	52 RM
— süße, 100 kg	55 RM
Ovae formic., nov., 1 kg	2,20 RM
Patchouliblätter, 1 cwt.	95 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 10 d-8 s
Quillajarinde, tot, 1 t	42 £
— konz., 100 kg	95-100 RM
— Absiebsel 100 kg	80 RM
Radex sumb., tot, alte 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzel, Peitschen, electe, 100 kg	130 RM
— nat., Knollen, 100 kg	90 RM
Sabadillasaat loko, 1 cwt.	87 s 6 d
— Abladg. 1 cwt.	87 s 6 d
Salep, 1 lb	2 s 8 d
Sandelholz, ostind., 100 kg	100 hfl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	39,50 Doll
— Ecuador, 100 kg	30 Doll
— Honduras, loko 100 kg	118-122 Doll
— — Abladung, 100 kg	115 Doll
Senegawurzeln, loko, 1 lb	0,84 Doll
— Abladung 1 lb	0,82 Doll
Sennesblätter, Alexandriner, kurze Liefg., 1 lb	10 d
— Tinnevelly loko, 1 lb	3¼-5 d
— Abladung 1 lb	3-4½ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4⅝ d
— Abladung, 1 lb	4½-4 d
Spermacoti, deutsch, 1 kg	230 RM
Sternanis, chines., loko 1 cwt.	62 s 6 d-65 s
Sternanisöl, loko 1 lb	2 s 6 d
— Abladg., 1 lb	2 s 4½ d
Strophantussaat, Combé I, 1 lb	2 s 6 d
— — IIa, 1 lb	1 s
Styrax, flüssig, loko, 100 kg	260 s
— Abladung, 100 kg	255 s
Süßholz, russ., naturell, tota 1 t	17 £
— russ., mund. 1 t	30 £
— ital., mund., konz., 100 kg	115 RM
— ital., mund., pulv., sbt., 100 kg	120 RM
Tamarinden, Kalkutta, loko 1 cwt.	20 s
Wacholderbeeren, ital. electe, loko, 100 kg	90 RM

Opium. (Smyrna, Ende Mai.) Während man auf eine ziemlich reichliche Ernte rechnen zu dürfen glaubte, ist sie infolge des in den flachen Anhöhen herrschenden Regenmangels stark beschädigt worden. In der Umgegend von Smyrna, wo es geregnet hat, konnte man unter normalen Umständen ernten. In den flachen Anhöhen wird man erst in etwa 20 Tagen ernten, und wenn der Regen weiter ausbleibt, so muß man mit einem Ertragsausfall von 30—40 % rechnen. Die durch den Regenausbleib verursachten Schäden werden dadurch aufgehoben, daß die dieses Jahr bebaute Fläche eine größere ist, so daß man auf denselben Ertrag wie im Vorjahr, vielleicht noch etwas mehr, rechnen darf. Man schätzt auf 5000—5500 Kisten. Einige Spekulanten, die für die Hausse interessiert sind, haben Mitte Mai 60 Kisten 11½% Morphin zu £-Turques 27,50 und 28.— p. Oka, Lieferung Juli-August, gekauft, was einem Preise von 23 s p. lb. engl. cif europäischem Hafen entspricht. Dazu kommt noch eine Steuer von 2½%, welche bei der Opiumausfuhr vom 1. Juni 1927 an erhoben wird. Unter diesen Umständen nimmt man im allgemeinen an, daß sich die Marktlage wie oben geschildert hält unter Neigung zu höheren Notierungen, die besonders von der künftigen Nachfrage für Export bestimmt werden. Der Markt in Smyrna liegt sehr fest.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (Mitte Juni.) Die Belebung der Nachfrage für Rechnung des Inlandes nach fast allen Walzeisenerzeugnissen hielt im Laufe des Berichtsmonats an, so daß ansehnliche Geschäfte abgeschlossen werden konnten. Die Abrufe der Verbraucher erfolgten überall im Rahmen der laufenden Abschlüsse. Die Grundlage der günstigen Beschäftigung der Eisen- und Stahlwerke für Rechnung des Inlandes ist der Baumarkt. Alle Anzeichen lassen darauf schließen, daß die Beschäftigung am Baumarkt noch für lange Zeit anhalten wird. Die Beschäftigung im Baugewerbe wäre noch lebhafter, wenn nicht Mangel an geschulten Arbeitskräften hindernd im Wege stände. Die Ende Mai ermittelten Weltmarktpreise für Juni betrugen für Rohblöcke 77 RM, Vorblöcke 82 RM, Stahlknüppel 86,50 RM, Platinen 91,50 RM, Formeisen 92 RM, Stabeisen 93 RM, Bandeisen 117,50 RM, Walzdraht 115 RM, Grobbleche 122,50 RM, Mittelbleche 127,50 RM, Feinbleche, 1—3 mm, 147,50 RM, Feinbleche unter 1 mm 157,50 RM die t. Im Verkehr mit dem Auslande war ebenfalls geringe Befestigung der Marktlage festzustellen. Der Grobblechverband erhielt ansehnliche Aufträge auf Lieferung von Schiffbaumaterial. — Der von Deutschland, Belgien, Frankreich und England Mitte 1926 gegründete Verband für sechseckiges Drahtgeflecht ist zum 1. Oktober d. J. gekündigt worden. Trotz der vor einiger Zeit vorgenommenen Preiserhöhung sind die Preise noch immer verlustbringend. — Unter der Leitung des Direktors des Walzdrahtverbandes Wilhelm Moser haben sich die in Betracht kommenden deutschen

Schuhnägelfabriken unter der Bezeichnung Verein Deutscher Schuhnägelfabrikanten in Düsseldorf zu einem Verkaufsverband zusammengeschlossen, dessen Dauer zunächst bis Ende 1932 vorgesehen ist. — Der Walzdrahtverband und die Verbände der weiterverarbeitenden Drahtindustrie ließen die Preise für den Monat Juni unverändert. — Die Preise des Roheisenverbandes blieben für den Monat Juni ebenfalls unverändert. Auch für den Monat Juli werden im Einverständnis mit den übrigen Eisenverbänden schon jetzt Anträge auf Abschlüsse zu unveränderten Preisen entgegengenommen. Der Bedarf an Roheisen bei den Gießereien hat zugenommen. — Die Röhrenwerke sind mit Aufträgen auf Gas- und Siederöhren noch für etwa 2 Monate und für Präzisionsröhren noch für etwa 4 Monate beschäftigt. Das Auslandsgeschäft blieb unverändert. Die Verhandlungen mit den polnischen und englischen Werken zwecks Beitritt zu dem internationalen Kartell haben zu einem Ergebnis bisher nicht geführt. — Die Internationale Rohstahlgemeinschaft hat in der am 9. Juni stattgefundenen Sitzung das Produktionsprogramm in seitherigem Umfange festgesetzt. Durch eine Änderung in der Abrechnung sind Deutschland in Hinsicht seines gegenwärtig starken Inlandsabsatzes fühlbare Erleichterungen geschaffen. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, hat für die Erweiterung der August Thyssen-Hütte in Hamborn ein Erweiterungsprogramm aufgestellt, dessen Kosten auf rund 30 Mill. RM sich belaufen und dessen Durchführung mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird. Die Hochofenanlage wird durch einen achten Hochofen mit einer Tagesleistung von 1000 t, das Thomaswerk durch einen siebenten Konverter erweitert, die Walzwerke werden ebenfalls noch bedeutende Erweiterungen erfahren. Ferner ist der Bau von 24 neuen Tieföfen in Aussicht genommen. Auf der Hörder Abteilung der Vereinigte Stahlwerke A.-G. sind vier Hochöfen in Betrieb, der fünfte große Hochofen wird umgebaut. — Die Schubert & Salzer A.-G. als regelmäßige Abnehmer der Sächsische Gußstahlwerke Döhlen A.-G. hat sich mit einem kleinen Betrag an der Übernahmegruppe der Aktien der letztgenannten Gesellschaft beteiligt. Generaldirektor Lässig ist für Zuwahl in den Aufsichtsrat vorgesehen. — Im Geschäftsbericht der Eisenhüttenwerk Thale A.-G. in Thale am Harz wird darauf hingewiesen, daß infolge ungenügender Preise auf eine Reihe von Auslandsaufträgen verzichtet werden muß, so bedauerlich im Hinblick auf die passive Außenhandelsbilanz dieses auch ist. Aus dem Reingewinn von 465 687 RM sollen 4 % Dividende verteilt werden. — Der Abschluß der Rheinische Stahlwerke A.-G. in Essen für die Zeit vom 1. Juli 1926 bis 31. März 1927 gestattet aus einem Reingewinn von 6,351 Mill. RM die Verteilung einer Dividende von 6 % pro rata temporis oder von tatsächlich 4½ % für die neunmonatige Berichtszeit.

Mineralien. Der Gesamtwert der Mineralien-Gewinnung Madagaskars 1926 betrug 59 231 042 Fr., von denen 44 368 343 Fr. auf Graphit entfielen, 6 934 068 auf Gold und 4 121 528 auf Mika. Der Wert der Phosphatproduktion war 1 840 500 Fr. Die Produktion betrug 1926: Gold in kg 306,6, Edelsteine in kg 6643,0, Muskovit in t 27,2, Phlogopit in t 303, Zirkon in kg 290, Korund in t 116,7, Graphit in t 15 902,6, Phosphate in t 6135. Die Ausfuhr 1926 betrug: Gold in kg 196,9, Edelsteine in kg 3257,6, Mika: Muskovit in t 20,3, Phlogopit in t 272,3, Zirkon in kg 268, Korund in t 120,9, Graphit in t 11 453,8, Phosphate in t 5900.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, organische. (London, Anfang Juni.) Benzoesäure und Natriumbenzoat sind gut gefragt. Calciumlactat ging im Preise zurück. Hydrochinon ist sehr gut gefragt. Ein im September vorigen Jahres gestellter Antrag, dieses Produkt von der Einfuhrzolliste zu streichen, steht noch im Handelsministerium zur Beratung. Das Geschäft in Milchsäure ist bei unveränderten Preisen sehr fest. Die Preise für Essigsäure bleiben unverändert. Aceton und Oxalsäure bleiben gut gefragt. Natriumacetat hat seit den letzten Monaten flauen Markt, was einen allmählichen Preisrückgang zur Folge hatte. Die Allgemeinstimmung ist bei guter Konkurrenz ruhig. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, i. Tr., 1 t, i. 10-t-Posten	55-63 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 6 d-2 s 10 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 7 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	46 £
— 85 %, 1 t, exkl.	44 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, f. größ. Mengen, in Demijohns	1 s 9 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb,	2 s 2 d-2 s 3 d
— chlorfrei, 1 lb, Import loko	3 s 4½ d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 6 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, f. größ. Mengen	1 s 7 d
Benzonaphthol, 1 lb	2 s 11 d
Diamidophenol, 1 lb	8¼ d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Barrels	37 £
— rein, 1 t, in Barrels	37 £
Eisessig, in Fässern, 1 t, in Barrels	56 £
— pharmazeut., 1 t, in Glas-Demijohns	66 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	42 £
— braun, 1 t, in Fässern	40 £
Calciumacetat, braun, 1 t,	7 £ 15 s-8 £ 10 s
— grau, 80%, 1 t	15 £ 2 s 6 d
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8 d
Natriumacetat, in Fässern, 1 t	16 £ 7 s 6 d
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	38 £ 10 s
Paraformaldehyd, pulv., 100%, 1 lb, loko	1 s 7 d
— forw.	1 s 5½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb.	1 s 1 d
— B. P., leviss, 1 lb, je nach Menge	2 s 6 d-2 s 8 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob in Ladg.	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten ausschl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 10 d-5 s
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 10 d-4 s
— forw.	3 s 9½ d
Kreosotcarbonat, 1 lb, f. größere Mengen	5 s 9 d-5 s 11 d
Methylalkohol, rein, 1 t, loko	43 £ 10 s
— forw.	42 £ 15 s
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	37 £ 10 s
— B. P., 1 lb	2 s 5 d-2 s 6½ d
Milchsaures Calcium, 1 lb, je nach Menge	1 s ½ d-1 s 2 d
Oxalsäure, 1 lb	2⁷/₈ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 2 d
Phenolphthalein, 1 lb, je nach Menge	5 s 9 d-6 s
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— f. 100-200 lb. 1-2 s Rabatt; f. Export 5 s Rabatt je lb	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-22 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 3 d-1 s 5 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	42 £ 10 s-47 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb	16 s 9 d

Chemikalien. (Warschau, Mitte Juni.) Die Preise verstehen sich für je 100 kg in Zloty, ab Fabrik, ohne Verpackung. Die mit einem * bezeichneten Artikel verstehen sich einschl. Verpackung.

Ammoniak, flüssig, für 1 kg NH_3	1,80
Ammoniumnitrat*	113
Ammonium sulfuricum	43
Carbid	58—62
Chlorcalcium ($CaCl_2$)	20—22
Chlorkalk	40
Chlorzink (Lauge 50 %)	50
Glaubersalz, calcin., ungemahl.	18
Natrium sulfuricum 60-62%, in Goldzloty	55
Nitrat, gemahl., f. 1 kg-% N_2*	1,75
— granuliert, für 1 kg-% N_2*	1,95
Oleum, 20%, in Goldzloty	10,55
Salpetersäure, 30° Bé, umgerechnet auf 100% NHO_3	112
Salzsäure, arsenfrei	13
Schwefelsäure, 66° Bé, in Goldzloty	6,98
Soda, Ammoniak-	28
Superphosphat, 16%	12,96—13,60
Aceton	440
Ameisensäure 85%, i. Goldzloty	150
Benzol, Handelsware, 90 %	105
— rein	120
Carbolineum	42,50
Chloroform, rein	700
— pro narcosi	1700
Essigsäure, technisch 30%	100
Formalin, 30%	220
Glycerin, pharmazeutisch	510
— technisch	425
Knochenleim	240
Knochenmehl, 30 %, P_2O_5, in Goldzloty	11,50
Kresole	110
Lederleim	300
Methylalkohol, technisch	200
— rein, 99 %	260
Naphthalin, roh gepreßt	34,50
— rein, schuppenförmig	65
Olein, animalisch	305
Phenol, rein	300
Pyridin, rein, für 1 kg	16
Stearin	270
Teer, präpariert	32,50

Chemische Industrie. (14. Juni.) Nach englischen Pressemeldungen beabsichtigt die dortige chemische Industrie, ab 1. September d. J. eine Preisermäßigung von etwa 20 % für inländische Farbstoffe eintreten zu lassen, um damit die Preishöhe der deutschen Erzeugnisse zu erreichen oder sogar noch etwas unter diese herunterzugehen. (Hiernach hat es den Anschein, als wenn es sich um Kampfmaßnahmen gegenüber der deutschen Industrie handelt und von einer Verständigung zwischen der deutschen und englischen Industrie noch keine Rede sein kann. Eine Bestätigung dieser englischen Meldung war bisher nicht zu erlangen.) Nach anderen Pressemeldungen verhandelt die I. G. Farbenindustrie gegenwärtig mit Rußland wegen Errichtung einer Kunstseidefabrik, wozu Patente und technische Kräfte der ersteren gegen Mitbeteiligung am Gewinn des Unternehmens zur Verfügung gestellt werden sollen. Infolge Frachterleichterungen für die Zufuhr von Gips aus den Werken der I. G. Farbenindustrie in Niedersachswerfen am Südharz hat die I. G. Farbenindustrie das Projekt auf Errichtung eines Anhydritschachtes in der Nähe von Schladebach zur Versorgung des Leunawerkes mit Gips zunächst wieder aufgegeben. Zwischen der I. G. Farbenindustrie und der Deutschen Lufthansa A.-G. wurde ein Sonderabkommen geschlossen, wonach gegen Bewilligung eines ermäßigten Frachtsatzes die I. G. Farbenindustrie sich verpflichtet, in einem gewissen Zeitraum eine bestimmte Menge von Gütern zum Lufttransport aufzuliefern. — Nach dem jetzt vorliegenden Abschluß der Rhenania-Kunheim Verein chemischer Fabriken A.-G., Berlin, beträgt bei vorsichtiger Bewertung der Vorräte und Bestände der Verlust 651 614 RM, wogegen im Vorjahr aus einem Gewinn von 345 871 RM 6 % Dividende verteilt werden konnten. Trotz der Möglichkeit, die Bankverbindlichkeiten nahezu ganz abdecken zu können, wird eine Zusammenlegung des Stammaktienkapitals im Verhältnis von 2 : 1 auf 10 Mill. RM vorgeschlagen, weil sich herausgestellt hat, daß bei der Aufstellung der Goldbilanzen der beiden Firmen Rhenania und Kunheim bezüglich Bewertung der Fabrikanlagen den wirtschaftlichen Verhältnissen nicht genügend Rechnung getragen worden ist. Die Fabriken in Porz, Neuschloß, Grube Ilse und Louisenthal mußten endgültig aufgegeben werden, die Grube Ilse wurde an die Ilse Bergbau A.-G. verkauft, die Quote der Fabrik Neuschloß im Superphosphatsyndikat auf das Werk Hönningen übertragen. — In der Generalversammlung der Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G. in Hamburg wurde beschlossen, den Verlust von 259 216 RM vorzutragen. Lewis Palmer, London, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. (Die Gesellschaft, welche auch in Benrath bei Düsseldorf ein Zweigunternehmen betreibt, ist durch den Ausgang des Krieges bekanntlich unter englische Finanzkontrolle geraten.) — Die Karaus Farben- und Ölwerke A.-G. in Düsseldorf mit Fabrikanlagen in Andernach wird in einer außerordentlichen Generalversammlung über einen Verschmelzungsantrag mit der Heyl-Beringer Farbenfabriken A.-G. in Berlin und in Westfalen Beschluß fassen. Das Düsseldorfer Unternehmen wird unter Ausschluß der Liquidation als Ganzes auf die Heyl-Beringer Farbenfabriken A.-G. übergehen, welch letztere zu diesem Zwecke eine Kapitalerhöhung vornimmt, deren genauer Betrag noch nicht feststeht. Die Mitte 1926 vorgenommene Verschmelzung der Fabriken Gebrüder Heyl und Beringer hat sich bereits günstig ausgewirkt, auch das mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. getroffene Abkommen hinsichtlich Cadmiumfarben sich bewährt. — Die Farbwerke A.-G. in Düsseldorf, früher Moritz Müller & Söhne, Bleiweiß- und chemische Fabrik, beabsichtigt eine neue Kapitalerhöhung, nachdem das Aktienkapital von 720 000 RM zuletzt im Dezember 1926 um 120 000 RM erhöht worden ist. — Gemäß einem Antrage eines Aktionärs in der Generalversammlung der Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden wird die gesamte Fabrikation nach dem mit den modernsten Anlagen ausgestatteten Werk in Weißig verlegt und das Exportgeschäft nach den überseeischen Ländern in eigene Regie übernommen. Die Gesellschaft ist damit beschäftigt, ein Verfahren zur Herstellung von Kunstseide ausfindigzumachen. — Die Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Berlin und Grünau, verteilt aus einem Reingewinn von 155 321 RM eine Dividende von 5 (0) % auf die Stammaktien und von wieder 6 % auf die Vorzugsaktien. — Die Rheinische Serum-Gesellschaft A.-G. in Köln trägt den Verlust von 38 648 RM auf neue Rechnung vor.

Chemische Produkte. Geza Herczegh Chemische Fabrik A.-G., Budapest, die sich bisher hauptsächlich mit der Herstellung von Schuhcrême befaßte, hat die Fabrikation von Toilettenseife, Kleiderfarben und Metallputzmitteln aufgenommen und ihre Betriebe vergrößert. Das Unternehmen besitzt auch in Brünn und in Klausenburg Fabriken.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 9. Juni.) In der vergangenen Berichtswoche trat am Schellackmarkt ganz plötzlich ein leichter Preisrückschlag ein. Kalkutta kam für TN orange Mai-Verschiffung mit 237 s 6 d, Juni-Verschiffung 235, Oktober-Verschiffung 237 s 6 d und für Lemon prompte Abladung mit 275. Der Markt liegt jedoch nach wie vor fest, doch wird der leichte Tendenzumschwung jetzt die Käufer wohl sicher mehr Zurückhaltung üben lassen. Am Lokomarkt notierten TN orange 240—245 s, fein orange 250—265 s, Lemon 275 s, Knopflack R. L. Pure 280 s, Körnerlack, goldgelb 255 s, Stocklack echt Siam 142 s 6 d, Goldlack 227 s 6 d, Rubinschellack 146 s 6 d bis 220

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

Die technische Darstellung des Yohimbins. Von Dr. F. Chemnitius 469—471

Die neue Regelung der Streitigkeiten um die Erfindungen der Angestellten. Von Rechtsanwalt Dr. Günther Alexander-Katz . . . 471—472

Bericht über die V. Achema-Ausstellung, Essen 1927. II. Von Ing.-Chem. H. Blücher (Forts.) . . . . . 472—474

I. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen und Vorträge auf der Achema. I.: Hartzerkleinerungsanlagen für die chemische Industrie, Dipl.-Ing. R. Laeis. — Zement- und Betonprüfung. Dr. Schlösser. — Eine Apparatur für visuelle Leitfähigkeitstitration, Dr. O. Pfundt. — Sechs Jahre Erfahrungen mit Kolloidmühlen, Dr. O. Auspitzer . . . . . 474—475

Chemisch-Technischer Fragekasten 476

Vom Tage 476

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 477

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 478
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali. Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 478—480

Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung über die wichtigsten Gebiete der Chemie und chemischen Industrie, Nr. 2:

Fortschritte der anorganischen Großindustrie in den Jahren 1924 bis 1926. Stickstoff und seine Verbindungen. Von Dr.-Ing. Bruno Waeser . . . . . 33—52

Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1926. Von Prof. Dr. F. Mayer . . . . . 52—65

Fortschritte auf dem Gebiete der synthetischen Süßstoffe und verwandten Verbindungen in den Jahren 1925—1926. Von Dr.-Ing. Walther Herzog . . . . . 66—68

Nr. 49, S. 469—480 | Cöthen, den 22. Juni 1927 | 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

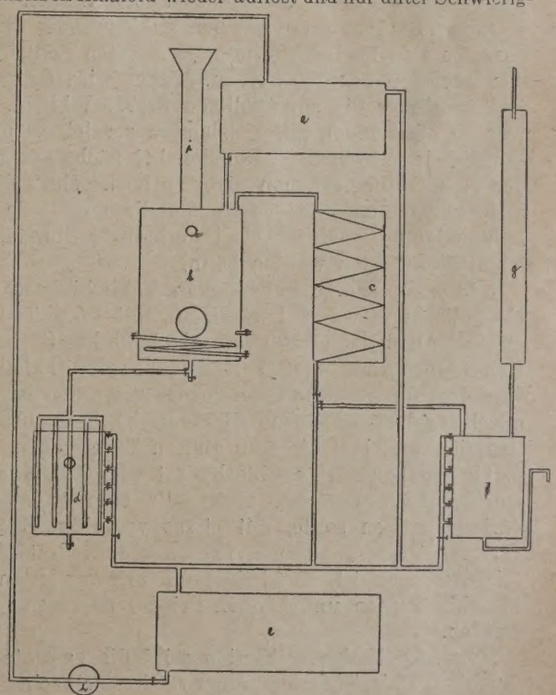
Die technische Darstellung des Yohimbins.

Von Dr. F. Chemnitius.

Als Ausgangsmaterial zur Gewinnung des Yohimbins dient die ohimberinde, deren Alkaloidgehalt, wie dies bei allen Drogen der Fall t, sehr wechselnd sein kann. Es gibt im Handel Rinden mit einem ehalt von 1%, aber auch solche, die nur 0,1% aufweisen; eine gute urchschnittsware enthält 0,7—0,8% Yohimbin. In jedem Fall wird an in Anbetracht des Preises derselben gut tun, vorher die Qualität r Droge an der Hand eines größeren Durchschnittsmusters in wenigens 2, mit den Resultaten übereinstimmenden Analysen zu ermitteln. us der Farbe der Äther-Oxalsäureauszüge kann man schon rein äußerch auf die Beschaffenheit der Rinde schließen. Eine stark alkaloidltige Ware verursacht eine rotbraune Färbung des Extraktionsmittels, ährend eine minderwertige Droge dieses nur citronengelb färbt.

Die **Analyse** wird nach folgender Methode durchgeführt:

Man zerkleinert ein größeres Durchschnittsmuster (1½ kg) grob in einem senmörser und schlägt dieses durch ein Sieb. Davon werden 100 g mit ccm einer 20%igen Sodalösung gleichmäßig durchtränkt, und zwar in der eise, daß das angefeuchtete Rindenpulver sich mit der Hand zusammenessen läßt, beim Nachlassen des Druckes aber nicht auseinanderfällt. Eine nde, die zu wenig angefeuchtet ist, gibt zu niedrige Resultate, ein zu stark rchtränktes Pulver dagegen läßt sich nur schwierig extrahieren. Die angerchtete Rinde mischt man mehrmals durch und läßt sie bis zum folgenden g durchziehen. In einem Soxhletschen Extraktionsapparat wird die oge dann während einer Zeit von 4—5 Stunden mit Äther ausgezogen, bis ser farblos abläuft. Der Destillationskolben wird vor Beginn der Operation t 150 ccm kaltgesättigter Oxalsäurelösung beschickt, nach Beendigung der traktion wird der Äther abdestilliert, dabei aber jede unnötige Erwärmung mieden. Nach dem Erkalten wird die mit Yohimbin beladene Oxalsäureung von den ausgeschiedenen Harzflocken in einen 500 ccm fassenden heidetrichter filtriert und das Filter zur Vermeidung von Alkaloidverlusten ausgewaschen. Man überschichtet das Filtrat mit 100 ccm Äther und übertigt langsam und vorsichtig mit fester pulverisierter Soda. Sodann wird Ätherschicht abgetrennt und die wässerige Lösung noch dreimal mit Äther geschüttelt, und zwar verwendet man zu diesem Zwecke der Reihe nach 50 und 25 ccm desselben. Im allgemeinen genügt diese Behandlung, jech ist es unbedingt erforderlich, sich durch Prüfung eines weiteren Äthersuzes von 10 ccm mit Hilfe von Meyers Reagens von der Alkaloidfreiheit überzeugen. Die gesammelten Ätherauszüge werden durch Abdestillieren 30 ccm eingeengt und über geschmolzenem Chlorcalcium unter öfterem Umütteln 1—2 Stunden getrocknet, filtriert und das Filter mit wasserfreiem ner gut nachgewaschen. Zu der wasserfreien, etwa 50 ccm betragenden ssigkeit gibt man 20%ige alkoholische wasserfreie Salzsäure und fällt dach das Chlorhydrat des Yohimbins als anfangs hellgelbe Flocken aus, die h bald zu einer dicken braunen Schmiere zusammenballen. Bei richtiger beitsweise kann man den darüber befindlichen, schwach gelb gefärbten Äther leicht abgießen und die am Boden befindlichen Schmieren mit etwas Äther nachwaschen. Man vermeide bei der Fällung strengstens einen Überschuß von Salzsäure, da sich in demselben Alkaloid wieder auflöst und nur unter Schwierigkeiten getrennt werden kann. Nach Zusatz von 1 Tropfen Salzsäure muß die Flüssigkeit jeweilig kräftig durchgeschüttelt werden. Die ausgeschiedenen Schmieren werden mit 30-35 ccm wasserfreiem Aceton zur Entfernung der harzigen Bestandteile übergossen und unter öfterem Umschütteln 24 Stunden stehen gelassen. Als Bodensatz hinterbleibt ein hellgelbes Pulver, das auf ein vorher bei 100° C getrocknetes, gewogenes Filter gebracht, mit Aceton farblos gewaschen und bei 60 bis 70 ° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet wird. Die Kontrollanalysen müssen bis auf höchstens 0,4% übereinstimmen, der Schmelzpunkt dieses Produktes soll zwischen 265 und 270° C liegen, der Aschegehalt darf 0,4% des Gesamtgewichts nicht übersteigen.



a) Yohimbinhydrochlorid. Zur fabrikatorischen Herstellung des Yohimbinchlorhydrates wird die vorher untersuchte und für gut befundene Rinde in einem Vorbrecher grob zerkleinert und in einer Schlagkreuzmühle zu einem faserigen Pulver gemahlen. Dieses Pulver wird mit 15% seines Gewichtes an einer 30%igen Sodalösung angefeuchtet, durch ein Drahtsieb von 1 cm Maschenweite gegeben und in einer 10—15 cm hohen Schicht zur Antrocknung 24 Stunden lang auf dem Boden eines mittelmäßig warmen Raumes ausgebreitet. Man verarbeitet möglichst 500 kg Rinde auf einmal, zu deren Durchfeuchtung

5 Stunden nötig sind. Der Zeitpunkt für diese Operation wird so gewählt, daß die Droge dann anschließend gleich in den Extrakteur gefüllt werden kann.

Die Extraktion geht auf kaltem Wege in einem kupfernen Zylinder (b) (s. vorige S.) vor sich. Dessen Boden überschichtet man mit einer Lage Stroh oder Holzwolle und füllt durch eine Röhre (i) die angetrocknete Droge ein, die man noch mit 10 kg Soda bedeckt. Sodann verschließt man den Extrakteur und läßt aus einem hoch gelegenen Bassin (a) Benzol über das Pulver laufen so lange, bis dieses vollkommen damit bedeckt ist. Aus einem Behälter (e) wird mittels einer Pumpe (h) jeweilig neues Extraktionsmittel nachbefördert. Zur Extraktion von 500 kg Rinde benötigt man etwa 3000 kg Benzol. Das Gemisch bleibt zunächst über Nacht stehen; dann wird das mit Alkaloid beladene Benzol langsam nach einem Wäscher (d), der mit 360 l Wasser und 19 kg Schwefelsäure von 66° Bé gefüllt ist, abgelassen, von wo das Benzol nach dem Reservoir (e) abfließt und wieder nach dem Behälter (a) gepumpt werden kann. Insgesamt dauert die Extraktion ungefähr 12 Tage; während dieser Zeit wird die Schwefelsäure dreimal erneuert werden müssen, weil sie jeweilig mit Alkaloid gesättigt ist. Da der Zeitpunkt der Sättigung der Säure mit Alkaloid meist nicht mit der Erschöpfung der Droge übereinstimmt, läßt man erstere im Apparat zur Aufnahme weiterer Alkaloidmengen aus einer neuen Partie Rinde. Man prüft den Sättigungsgrad der Säure, indem man 5 ccm derselben mit 25%igem Ammoniak versetzt. Fällt auf Zusatz von 2 Tropfen des letzteren bereits Alkaloid aus, so kann die Flüssigkeit in emaillierte eiserne Kessel abgezogen und erneuert werden. Nach Erschöpfung der Droge wird eine Probe derselben nochmals nach der angegebenen Analysenmethode untersucht. Wenn dieses Resultat die Auslaugung bestätigt, so wird das in dem Rindenpulver zurückgehaltene Benzol zuerst mit indirektem, später durch Einleiten von direktem Dampf durch einen Kühler (c) abgetrieben und gelangt über einen Wasserabscheider (f) hinweg, der zur Vermeidung von Verdunstungsverlusten mit einer Kataraktanlage (g) verbunden ist, nach dem Reservoir (e) zurück. Dann erst kann der Extraktionszylinder neu beschickt werden.

Die abgezogene schwefelsaure Yohimbinlösung wird durch Spitzbeutel aus Nesseltuch in Tontöpfe filtriert und darin mit Sodalauge gefällt. Anschließend werden die ausgeschiedenen Basen durch einen Zentrifugenbeutel filtriert, und nach dem Ablaufen über Nacht wird der Beutel samt Inhalt in einem Kessel mit Wasser, das durch Einleiten von direktem Dampf zum Sieden erhitzt wird, 1—2 Stunden lang gekocht. Sobald sich der Niederschlag zu einem festen Kuchen zusammengeballt hat, läßt man den Beutel im Wasserbade erkalten und danach abtropfen. Mit Hilfe dieser Maßnahme erübrigt sich jedes Waschen der Base, da dadurch sämtliche anorganischen Bestandteile entfernt werden. Sind mehrere Kuchen nacheinander zu verarbeiten, so kann dasselbe Bad nach Entfernung des ersten Zentrifugenbeutels gleich für den nächsten benutzt werden. Jener wird dann in kaltes Wasser gelegt, worin er bis zum völligen Erkalten bleibt. Nach dem Erhärten werden die Kuchen auf Holzhorden zerkleinert und in einem Trockenschrank innerhalb 5—6 Stunden bei höchstens 40° C getrocknet. Mit der Temperatur darf man nicht zu hoch gehen, da sonst die Base harzartig zusammenbackt; gegebenenfalls muß man sie an der Luft abkühlen lassen, wodurch sie innerhalb ¼ Stunde so hart wird, daß sie leicht zerschlagen werden kann.

Je 2 kg der so behandelten Yohimbinbase werden allmählich in eine Mischung von 6 l 94%igem, mit 1,5% Tetrachlorkohlenstoff vergälltem Alkohol und 400 ccm alkoholischer Salzsäure eingetragen. Die Umsetzung wird in 12½ l fassenden Weithalsflaschen vorgenommen. Nachdem die gesamte Base zugesetzt worden ist, gibt man zu dem Gemisch noch 4—500 ccm alkoholische Salzsäure bis zur kongosauren Reaktion und läßt bis zum andern Tage stehen. Das rohe, verhältnismäßig wenig gefärbte Chlorhydrat wird auf einer Nutsche von 30 cm Durchmesser abgesaugt und, falls es ausnahmsweise eine dunklere Färbung zeigen sollte, mit etwas vergälltem Spiritus nachgewaschen. Wenn bei der Umsetzung in das Chlorhydrat nicht die gesamte Base erfaßt worden ist, so bleiben die unveränderten Teile am Boden der Flaschen kleben und können bei der nächsten Operation mitumgesetzt werden.

Zwecks Umkrystallisation wird die gesamte Menge des nutschenfeuchten Chlorhydrates einer jeden einzelnen Flasche in 6—7 l 65-volumprozentigem vergällten Alkohol gelöst. Man bewerkstelligt dies, indem man den Spiritus in einem 15 l-Kolben aus Jenaer Glas auf einem Wasserbad zum Sieden erhitzt und das Chlorhydrat bis zur Sättigung einträgt. Das Kriterium für diese kann man leicht daran erkennen, daß eine kleine Menge eingeworfenes Chlorhydrat beim Schütteln an den Wänden keine Schlieren mehr zieht. Unter allen Umständen sorge man dafür, daß das Chlorhydrat vor der Umkrystallisation nicht zusammentrocknet, weil sonst die Auflösung wesentlich schwerer vor sich geht. Sollte die Trocknung dennoch zu weit vorgeschritten sein, so muß es mit Wasser befeuchtet und mit einem Glasstopfen zerknetet werden, bis der Feuchtigkeitsgrad der Nutsche wieder erreicht ist. Diese Manipulation ist jedoch recht zeitraubend und umständlich. Die siedend heiß gesättigte Lösung läßt man kurze Zeit sich absetzen und gießt sie vom Bodensatz durch einen Trichter in einen andern 15 l fassenden Kolben ab, erhitzt wieder fast bis zum Sieden, aber achtet darauf, daß der Siedepunkt der Lösung nicht erreicht wird, um unnötigen Alkoholverlusten vorzubeugen. Dann werden 35 g reinste Tierkohle zugegeben, das Gemisch 20 Minuten lang damit geschüttelt und wieder fast bis zum Sieden erwärmt. Innerhalb weniger Minuten läßt man die Kohle zu Boden setzen und filtriert heiß durch eine mit Filterstoff bezogene Porzellannutsche von etwa 20 cm Durchmesser. Zur vollständigen Klärung gibt man das heiße Filtrat gleich anschließend durch eine zweite mit doppelter Lage Fließpapier belegte Nutsche von der gleichen Größe. Man muß beide Nutschen nebeneinander im Betrieb haben, damit die Lösung sich nicht wesentlich abkühlt. Bei Ausscheidung von Chlorhydrat muß die Flüssigkeit sofort auf dem Wasserbad wieder erwärmt werden. Um weitere Alkoholverluste zu vermeiden, schaltet man zwischen Saugflasche und Schutzvorlage einen Kühler. Die zweimal filtrierte Lauge wird in Porzellanschalen von etwa 45 cm Durchmesser gegossen und in einem kühlen Raume nach Zusatz von etwas alkoholischer Salzsäure bis zur schwach kongosauren Reaktion der Krystallisation überlassen. Bereits nach einigen Minuten beginnt diese und ist bis zum andern Tage beendet. Wenn ein Kolben übersättigt ist, so versuche man die Lösung sich absetzen zu lassen. Gelingt dies, so wird von den Krystallen abgegossen und diese werden zur Sättigung einer weiteren Lauge benutzt; ist ein Absetzen nicht möglich, so erhitzt man in einem zweiten 15 l-Kolben 3—4 l Alkohol und verdünnt mit diesem die Lösung, wobei sich unter Umschütteln die Krystalle auflösen.

Die über den gereinigten Krystallen stehende Mutterlauge wird am andern Tage in braune Weithalsflaschen von 12½ l Inhalt abgegossen und der Krystallkuchen auf einer mit Filterstoff belegten Porzellannutsche von etwa 20 cm Durchmesser abgesaugt. Das Filtrat wird mit der Mutterlauge vereinigt und später aufgearbeitet. Der Nutschenrückstand wird auf der Nutsche mit destilliertem Wasser angefeuchtet und mit Hilfe eines Spatels zu einem dicken Brei angerührt. Darauf saugt man das Wasser ab und wiederholt diese Operation zwei- oder dreimal. Meist erhärtet das Chlorhydrat dann gipsähnlich und nimmt fast sofort eine weiße Farbe an. Nach abermaligem Anrühren und Absaugen wird es mit einer wässerigen Lösung von Methylenblau in der Konzentration 5:100 000 angeschlämmt und abgesaugt. Durch eine gewisse Komplementärwirkung verschwindet die etwa noch vorhandene gelbliche Färbung. Der Nutschenkuchen wird dann im ganzen ohne Zerkleinerung auf einer Horde im Trockenschrank bei 50° C über Nacht stehen gelassen. Dabei tritt an der Oberfläche des Trockengutes eine dünne grünlichgelbe Schicht zu Tage, die zwar leicht abgekratzt und bei neuen Krystallisationen mitverwendet werden kann, meistens jedoch ohne Beeinträchtigung der Farbe des Präparates mitverrieben und gesiebt wird. Falls die Waschlauge nur geringe Mengen des durch das Filter gegangenen reinen Chlorhydrates enthält, wird sie bei weiteren Umkrystallisationen als Verdünnungsmittel benutzt. Sind größere Quantitäten des Reinchlorhydrates mit durch das Filter gelaufen, wie das bisweilen bei verhältnismäßig gelber und schwer zu reinigender Ware der Fall ist, so wird das mitgerissene Chlorhydrat abgesaugt und beim nächsten Krystallkuchen mitgewaschen. Das hierbei ablaufende Filtrat wird bei der Aufarbeitung von Krystallisationslaugen mitverwendet.

Das trockne Yohimbinhydrochlorid wird zuerst durch ein Messingsieb (Nr. 5 des Deutschen Arzneibuches) und danach durch ein Seidensieb (Nr. 6 desgl.) geschlagen. Die gröberen, auf dem letzteren zurückbleibenden Anteile können ohne Schwierigkeiten im Mörser zerrieben und dann gesiebt werden. Sowohl beim Einfüllen wie beim Sieben ist die Benutzung von Kartenblättern zu vermeiden, weil diese leicht Papierfasern abgeben; man bedient sich deshalb einer Horn- oder Holzschaufel. Die fertige Ware wird sofort in braune Flaschen verpackt.

Das reine Yohimbinchlorhydrat ist in kaltem Wasser nahezu unlöslich; bei Siedehitze löst es sich bis zu 3%. Sein Aschengehalt soll höchstens 0,2% betragen. Die Identitätsprüfung geschieht, indem man 0,1 g mit einem Gemisch von 3 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 1 g Salpetersäure behandelt; es entsteht eine tiefblaue Färbung, die später in Gelbbraun übergeht. Ebenso erzeugen 0,1 g, in 2 ccm konzentrierter Schwefelsäure gelöst, bei Berührung mit einem Krystall von Kaliumbichromat (am besten auf einer Porzellanschale) violette Schlieren, die bald schieferblau werden und sich später in Schmutzigrün verwandeln. 0,05 g des Hydrochlorids sollen sich in 2 ccm konzentrierter Schwefelsäure farblos lösen; ein Präparat, das sich dabei stark gelblich färbt und einen niedrigen Schmelzpunkt aufweist, ist yohimbeninhaltig. Der Schmelzpunkt des 12 Stunden im Vakuumexsikator getrockneten Hydrochlorids soll mindestens 285° C betragen. Seine Beobachtung ist schwierig, da sich das Produkt erst bräunt und blasig wird, um dann zu schmelzen. Man muß aus diesem Grunde sehr

angsam die Temperatur erhöhen, damit man den Schmelzpunkt genau rmitteln kann.

Aus der von den Krystallen des reinen Chlorhydrates abgegossenen lutterlauge scheiden sich nachträglich innerhalb 24 Stunden noch beächtliche Mengen einer weiteren Krystallisation ab, die ebenfalls abesaugt und gewaschen werden. Die übrigbleibenden Laugen werden esammelt und in einem Tontopf mit der vierfachen Menge Wasser verünnt und mit 20%iger Sodalösung gefällt. Nach der Filtration wird ie Base über das Kuchenbad, Rohchlorhydrat und dessen Umkrystallitation hinweg gereinigt und liefert ein vollkommen reines Produkt.

Die alkoholischen Mutterlaugen arbeitet man in der Weise auf, daß an sie mit Wasser im Verhältnis 1:10 verdünnt, mit einem Gemisch on gleichen Teilen einer 20%igen Krystallsodalauge und einer warm esättigten Kochsalzlösung fällt. Der Niederschlag wird, wie oben angeben, gereinigt.

Sowohl die beim Reinigungsprozeß verwandte Kohle als auch die im Aufwischen von yohimbinhaltigen Tropfen dienenden Lappen, enso auch die Filter werden in einem emaillierten Eisenkessel von) l Inhalt gesammelt und dieser zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Von eit zu Zeit wird dieses abgezogen und wieder ersetzt. Schließlich wird rch Einleiten von direktem Dampf der Kohlenschlamm erhitzt und e darüber stehende Flüssigkeit mit den übrigen gesammelten Waschässern vereinigt, filtriert und mit Sodalösung gefällt. Die daraus geonnene Base ist außerordentlich rein und wird in der 4—5-fachen enge 65 volumprozentigen Alkohols gelöst, 10 Minuten mit Tierkohle schüttelt und heiß filtriert. Man überläßt das Filtrat nach dem Vertzen mit alkoholischer Salzsäure bis zur kongosauren Reaktion über acht der Krystallisation, saugt am andern Morgen ab und wäscht mit %igem Alkohol und zweimal mit wenig Wasser nach. Aus 65%igem kohol wird der Nutschenrückstand umkrystallisiert, wobei sich das lorhydrat in Blättchenform abscheidet, das nach dem Abfiltrieren reimal mit Äther nachgewaschen und getrocknet wird.

Unter Erfassung sämtlicher Rückstände erhält man eine Ausbeute n 96% des in der Rinde vorhandenen Yohimbins, die monatliche istung bei Beschäftigung von 4 Arbeitskräften beträgt 10 kg.

b) Yohimbinnitrat. Man löst 350 g der aus dem Chlorhydrat durch llen mit Soda hergestellten, stets etwas gelblich gefärbten Base in 4,25 l heißem 36 volumprozentigen, vergällten Spiritus bei allmählicher Zugabe unter kräftigem Umschütteln und erwärmt den Kolben auf dem Wasserbad zur Vollständigkeit der Auflösung am Rückflußkühler. Nach der Filtration durch ein Faltenfilter versetzt man das gelbe, auf etwa 30° C erkaltete Filtrat mit 220 ccm alkoholischer Salpetersäure bis zur kongosauren Reaktion. Deren Herstellung geschieht durch Mischen eines Teiles 65%iger Salpetersäure mit einem Teil vergällten Spiritus und muß bei höchstens 15° C vorgenommen werden wegen der sonst heftig eintretenden Esterbildung. Über Nacht läßt man das Nitrat auskrystallisieren, saugt am andern Tage die ausgefallenen Krystalle ab, wäscht sie mit etwas kaltem Alkohol nach und preßt ab. Dann löst man diese in 1,6 kg 65 volumprozentigem Alkohol unter Zusatz von 2 g bester Entfärbungskohle, filtriert heiß durch eine Nutsche und überläßt die Lösung 24 Stunden der Krystallisation. Nach dem Absaugen werden die Krystalle mit etwas 96%igem Alkohol nachgewaschen, abgepreßt und bei 40° C getrocknet. Auf diese Weise erhält man 240 g reine Ware vom Schmelzpunkt 276° C. Aus der alkoholischen Mutterlauge wird nach dem Abdestillieren des Alkohols der wässerige Rückstand mit Krystallsodalösung als Base gefällt.

c) Yohimbinlactat. Yohimbinbase wird in der achtfachen Gewichtsmenge absoluten Alkohols heiß am Rückflußkühler gelöst und mit der berechneten Menge reiner 100%iger Milchsäure in gleichfalls der achtfachen Menge Alkohol unter kräftigem Umschütteln vermischt. Vorteilhaft impft man die Lösung mit einem Krystall von milchsaurem Yohimbin, worauf die Krystallisation sofort einsetzt und nach 24 Stunden beendet ist. Dann werden die Krystalle abgesaugt, mit etwas absolutem Alkohol nachgewaschen, abgepreßt, bei 50° C getrocknet und gesiebt. Man erhält eine Ausbeute von etwa 50% der theoretischen Menge des Lactats mit einem Schmelzpunkt von 180° C. Die Mutterlaugen werden auf Base verarbeitet.

Die für die Fabrikation des Yohimbins gebrauchte alkoholische Salzsäure wird durch Einleiten von gasförmigem Chlorwasserstoff in 94%igen vergällten Alkohol hergestellt. In der bekannten Weise entwickelt man HCl aus einem Gemisch von 1,5 kg Kochsalz und 3 kg konzentrierter Salzsäure durch allmählichen Zusatz von 10 kg konzentrierter Schwefelsäure. Der vorgelegte Spiritus absorbiert ungefähr 20% Chlorwasserstoff, dessen Gehalt genau festgestellt wird.

Die neue Regelung der Streitigkeiten um die Erfindungen der Angestellten.

Von Rechtsanwalt Dr. Günther Alexander-Katz, Berlin.

Das neue Arbeitsgerichtsgesetz vom 23. Dezember 1926, das am Juli 1927 in Kraft tritt, bringt wichtige Änderungen in der Behandlung r Angestelltenerfindung[1]) vor den Gerichten, die gerade für die emische Industrie unter Berücksichtigung der eingehenden Regelung dem Reichstarifvertrag von großer Bedeutung sind. Das Arbeitsichtsgesetz unterstellt den neu geschaffenen Arbeitsgerichten bürgerhe Rechtsstreitigkeiten zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer aus rifverträgen oder aus dem Arbeitsverhältnis. Die Arbeitsgerichte sollen er für Streitigkeiten aus dem Arbeitsverhältnis nicht zuständig sein, nn der Gegenstand der Streitigkeit die Erfindung eines Arbeitnehmers det. Nur wenn der Gegenstand des Streits sich auf die Vergütung er Entschädigung wegen einer Erfindung eines Arbeitnehmers beränkt, sollen die Arbeitsgerichte zuständig sein, im übrigen die gestelltenerfindungen aber den ordentlichen Gerichten auch weiterhin terstehen. Diese Behandlung der Angestelltenerfindung ist das Ernis eines Kompromisses. Ursprünglich war bezüglich der Zuständigt der Arbeitsgerichte eine Ausnahme für die Angestelltenerfindung erhaupt nicht vorgesehen. Die Kompromißfassung, die unter dem derspruch des Deutschen Vereins für den Schutz des werblichen Eigentums zustande gekommen ist, wird den lürfnissen der Praxis nicht gerecht. Zunächst ist nicht berücksichtigt rden, daß zahlreiche Tarifverträge, und besonders der Reichstariftrag für Angestellte der chemischen Industrie, ausführliche Bestimngen über die Angestelltenerfindungen enthalten. Die Ausnahme, die die Angestelltenerfindung bezüglich der Streitigkeiten aus dem eitsverhältnis gemacht ist, hätte daher sinngemäß auch für Streitigten aus Tarifverträgen gemacht werden müssen, was nicht geschehen und im Wege der Auslegung zu geschehen hat. Auch im übrigen d die Bestimmungen der Praxis nicht genügend angepaßt. Es hätte n höchstens rechtfertigen lassen, solche Ansprüche den Arbeitsichten zuzuweisen, bei denen lediglich die Höhe der Vergütung oder schädigung streitig ist. Das will das Gesetz aber offenbar nicht, sondern sollen auch solche Streitigkeiten der Zuständigkeit der Arbeitsgerichte erliegen, bei denen die Frage streitig ist, ob eine Vergütung oder schädigung überhaupt zu gewähren ist. Damit ist praktisch ein ganzes iet von Fragen, für das die Arbeitsgerichte infolge ihrer mangelnErfahrung gänzlich ungeeignet sind, ihnen schließlich doch zugewiesen worden. In dem Reichstarifvertrag für die chemische Industrie werden unterschieden: 1. Die Betriebserfindung; 2. die Diensterfindungen und 3. freie Erfindungen. Nun pflegt sich der Streit um die Angestelltenerfindung in der Praxis in der Weise abzuspielen, daß regelmäßig direkt auf Zahlung einer Vergütung geklagt wird. Die Frage also, ob Betriebserfindung, Diensterfindung, freie Erfindung vorliegt, sind Vorfragen, die, sofern sie nicht zu selbständigen Feststellungsansprüchen gemacht werden, in den auf Entschädigung oder Vergütung gerichteten Prozeß selbst hineinfallen und dann von den Arbeitsgerichten zu entscheiden sind; und zwar auch dann, wenn der Arbeitnehmer erst nach seinem Ausscheiden aus dem Betriebe klagt, weil auch die Nachwirkungen eines Arbeitsvertrages nach der gesetzlichen Regelung den Arbeitsgerichten unterstehen. Die Bestimmungen des Reichstarifvertrages zeigen, daß hiernach von den Arbeitsgerichten äußerst schwierige Fragen zu entscheiden sind. Insbesondere die Frage, ob eine Erfindung durch die Anregungen, Erfahrungen, Vorarbeiten und Hilfsmittel des Betriebes zustandegekommen ist, ist gerade in der chemischen Industrie eine Frage, die eine sorgfältige Begutachtung durch den Sachverständigen und die Würdigung des Sachverständigengutachtens durch einen juristisch sehr geschulten und selbständig denkenden Richter nötig macht. Dabei ist zu beachten, daß nach der neuesten Entwicklung die Frage der Angestelltenerfindung noch weiter dadurch kompliziert worden ist, daß der Entwurf eines allgemeinen Arbeitsvertragsgesetzes außer den Kategorien des Reichstarifvertrages der chemischen Industrie noch weiter die sogenannte betriebsverwandte freie Erfindung kennt[2]). Das ist eine freie Erfindung des Angestellten, deren Verwertung aber in den Tätigkeitsbereich des Betriebes fällt. Eine Vergütung soll nach dem Entwurf des Arbeitsvertragsgesetzes nur dann erfolgen, wenn der Arbeitgeber an der Erfindung beteiligt oder der Arbeitnehmer in der Anmeldung oder Verwertung der Erfindung beschränkt wird.

Bei dieser Lage der Dinge ist es als fehlerhaft zu bezeichnen, wenn das Gesetz bezüglich der Angestelltenerfindung zwischen solchen Ansprüchen unterscheidet, die nur eine Vergütung oder Entschädigung betreffen, und anderen Ansprüchen aus der Angestelltenerfindung, weil diese Unterscheidung nicht berücksichtigt, daß die schwierigen Vorfragen in den Streit um die Vergütung hineinfallen. Für diese Fragen aber sind die Arbeitsgerichte ungeeignet. Ganz allgemein kann man

[1]) Vergl. über die Änderungen, die schon der Entwurf eines Allgemeinen eitsvertrags-Gesetzes gebracht hatte, Kühnast, Chem.-Ztg. 1927, S. 413.

[2]) Vergl. Kühnast a. a. O.

sagen, daß sich die Frage nach dem Anteil des Arbeitgebers und Arbeitnehmers an dem Zustandekommen einer Erfindung in gleicher Weise wie bei Patentverletzungen nur mit genauen patentrechtlichen Kenntnissen und deren Verbindung mit den technischen Kenntnissen des technischen Sachverständigen entscheiden läßt. Aus diesem Grunde sind in den größeren Städten bei den ordentlichen Gerichten Spezialkammern seit längerer Zeit gebildet, die sich ständig mit dem gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere dem Patentrecht, befassen. Auch sonst war in den Gerichtsbetrieben stets bei der fortschreitenden Komplizierung des Wirtschafts- und Rechtslebens berücksichtigt, daß derartige Spezialmaterien nur mit rechtlichen Spezialkenntnissen bearbeitet werden dürfen. Es ist daher fehlerhaft, daß diese schwierigen Fragen infolge der Kompromißlösung, der das Arbeitsgerichtsgesetz seine Entstehung verdankt, vor die Arbeitsgerichte gebracht werden. Das ist so wenig zu rechtfertigen, wie es früher zu rechtfertigen gewesen wäre, derartige Erfindungsfragen vor den Kaufmanns- oder Gewerbegerichten auszutragen. Die rein theoretische, der Praxis durchaus widersprechende Unterscheidung, die das Arbeitsgerichtsgesetz bezüglich der Zuständigkeit in Erfinderfragen macht, muß hiernach die Rechtssicherheit schwer gefährden. Zum mindesten wäre es wünschenswert gewesen, und zwar für beide Teile, für das Unternehmen sowohl wie für den Angestellten, daß für Streitigkeiten aus der Angestelltenerfindung ganz allgemein ohne die vom Gesetz gemachte Unterscheidung durch freie Vereinbarung zwischen dem Unternehmen und dem Arbeitnehmer die Zuständigkeit der ordentlichen Gerichte begründet werden könnte. Indessen ist dies ausgeschlossen, weil die Zuständigkeit der Arbeitsgerichte eine ausschließliche ist, die auch durch Parteivereinbarung nicht geändert werden kann.

Wenn das Unternehmen von dem jetzigen oder — wie es meistens der Fall ist — von dem früheren Angestellten auf Vergütung für die Benutzung einer Erfindung verklagt wird, so gibt es lediglich folgende Möglichkeit, um den Rechtsstreit den Arbeitsgerichten zu entziehen: Es wird von dem Unternehmen im Wege der Widerklage Feststellungsklage dahin erhoben, daß eine Betriebserfindung vorliegt. Wenn diese Feststellung, die sonst in das Verfahren hineinfällt, zum selbständigen Anspruch erhoben wird, so handelt es sich dann nicht mehr um einen Anspruch, der nur auf Vergütung oder Entschädigung gerichtet ist, und deswegen werden durch Erhebung einer solchen Widerklage die ordentlichen Gerichte zuständig. Der Rechtsstreit ist alsdann von dem Arbeitsgericht an das ordentliche Gericht zu verweisen. Der Angestellte seinerseits könnte nur in der Weise vor das ordentliche Gericht gehen, daß er nicht eine Klage auf Vergütung oder Entschädigung erhebt, sondern auch seinerseits sich zunächst vor dem ordentlichen Gericht mit dem Klagantrag auf Feststellung begnügt, daß keine „Betriebserfindung", sondern eine „Diensterfindung" oder „freie Erfindung" oder „betriebsverwandte freie Erfindung" vorliegt. Er kann dann, nachdem das ordentliche Gericht dieses ausgesprochen hat, vor dem Arbeitsgericht auf Vergütung klagen. Auch dadurch, daß der Anspruch auf Vergütung mit dem Anspruch auf Anerkennung der Erfinderehre verbunden wird, welch letzterer in dem Reichstarifvertrag für die Angestellten der chemischen Industrie ausdrücklich anerkannt ist, kann die Streitigkeit den Arbeitsgerichten entzogen werden. Denn auch in diesem Falle handelt es sich dann nicht mehr lediglich um einen Anspruch auf Vergütung wegen der Erfindung.

Es ist im Interesse des Unternehmens ebenso wie im Interesse des Angestellten zu bedauern, daß die einzig richtige Lösung, die Angestelltenerfindung im ganzen den ordentlichen Gerichten zu belassen, von dem Arbeitsgerichtsgesetz nicht vorgenommen ist, und daß die hier dargestellten prozessualen Hilfsmittel, die durch die Vermehrung der Klagansprüche natürlich mit Kosten verbunden sind, notwendig sind, wenn die Streitigkeiten den Arbeitsgerichten entzogen und vor die ordentlichen Gerichte gebracht werden sollen.

Bericht über die V. Achema-Ausstellung, Essen 1927. II.*)

Von H. Blücher.

II. Werkstoffe. Die sehr reiche Beschickung mit Werkstoffen metallischer Natur erklärt sich aus der Nachbarschaft vieler für diese Zweige wichtigen Erzeugungsstätten. So fielen Erzeugnisse der Rheinischen Eisengießerei, Mannheim, auf, ebenso Rohre gewaltiger Dimension der Preß- und Walzwerk A.-G., Reisholz bei Düsseldorf, säure- und hitzebeständige Rohre der Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf, die Weco-Rohre von Johann Caspar Harkort, G. m. b. H., Harkorten bei Haspe i. W., dann Erzeugnisse aus dem widerstandsfähigen Perlit-Guß von L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rheinland), die Gußstoffe der Gewerkschaft Reckhammer, Duisburg, sowie die Büttner-Rohrleitungen der Büttner-Werke Aktiengesellschaft, Ürdingen am Rhein.

Hohes Interesse finden nach wie vor in der glänzenden Zusammenstellung von Fried. Krupp, A.-G., Essen, die säurebeständigen Werkstoffe „Thermisilid", „Ferrotherm", „Nichrotherm", sowie die nichtrostenden Stähle, deren wichtigster der V2A-Stahl geworden ist. Man sieht aus diesen und anderen hochwertigen Werkstoffen hergestellte Säurepumpen, Zellstoffkocher, Säuretürme, Bierfässer, gepreßte Tiegel u. a. m. Auch sind die säurefesten Legierungen des Wesselinger Gußwerks, Wesselingen, Bez. Köln, beachtenswert.

Wesentliche Bedeutung hat auch das Aluminium gewonnen, wie es beispielsweise von C. Heraeus, Hanau a. M., dargestellt wird. Auch ist es interessant, die Leistungen der Ges. für Veredelung von Aluminium, Berlin SW. 68, zu sehen, deren Jirotka sches Verfahren die Erzeugung schützender und verschönernder Überzugsschichten in wichtiger Weise zum Gegenstande hat. Aluminiumguß sahen wir (neben Messingguß und Kupferschmiedestücken) von der Gewerkschaft Reckhammer, Duisburg a. Rh.

Sehr hochwertiges Nickel ist von den Vereinigten Deutschen Nickelwerken A.-G., Schwerte (Ruhr), ausgestellt, nicht minder auch von der Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp, A.-G., Werk Berndorf, Niederösterreich; die erstere dieser Firmen zeigt auch wichtige Apparate aus Nickelin, aus manganhaltigem Nickel, sowie aus Aluminium. Bedeutung beanspruchen für gewisse Zwecke die Frigidal-Topfgriffe der Schwerter Nickelwerke, da die Wärme der erhitzten Kochgefäße nicht auf die Griffe übertragen wird. Feuerfeste Legierungen für Emaillieröfen hat die Heraeus-Vakuumschmelze, A.-G., Hanau a. M., vorgeführt; das bekannte Lagermetall „Thermit" der Th. Goldschmidt A.-G., Essen, wird beachtet, und Qualitätsbronzen von Hundt & Weber, Geisweid (Kreis Siegen), werden gezeigt. Auch Pumpen und Armaturen aller Art aus hochwertigen Metallegierungen macht die Amag-Hilpert, Pegnitzhütte, Nürnberg, zu beachteten Schaugegenständen. — Schließlich darf Platin in reinem und auch legiertem Zustand als wichtiger Werkstoff nicht vergessen werden; sowohl W. C. Heraeus in Hanau, wie G. Siebert in Hanau sind als Lieferanten hierfür bekannt.

Unter den Werkstoffen keramischer Natur bleibt nicht minder Wichtiges zu sehen und zu erwähnen. So sind die säurefesten Platten-Auskleidungen des Stella-Werkes A.-G., Berg. Gladbach bei Köln zu beachten, ähnlich auch Erzeugnisse aus Silica von Akt.-Ges. Heinrich Koppers in Essen, und solche aus Chamotte und Silica (sowie hochfeuerfeste Anstrichmassen) der Stettiner Chamotte-Fabrik, A.-G., Werk Stettin. Dann fallen Sikalit-Muffeln und Steine der Schamottewerke Klönne, Volmarstein a. d. Ruhr, die auch Füllkörper vorführen, auf; nicht minder die Erzeugnisse der Pfälzischen Chamotte- und Tonwerke, A.-G., Grünstadt (Rheinpfalz), solche Filtersteine der Schumacherschen Fabrik, Bietigheim bei Stuttgart, Chamotte-Radialsteine der Freienwalder Schamottefabrik Henneberg & Co., Bad Freienwalde (Oder) usw. Besonders fielen uns die porösen Schulersteine (Pantelsteine) der Firma Wilhelm Schuler G. m. b. H., Grünstadt (Rheinpfalz), auf; diese Produkte sowie das Schulerfilter mit eingebautem Zylinder aus poröser Filtersteinmasse verdienen Hervorhebung. Auch die Hochleistungs-Brandol-Filter der Schumacherschen Fabrik G. m. b. H., Stuttgart, sollen genannt sein, ebenso die Formstücke aus Magnesia-Asbestmasse, die Isoliermaterialien usw. der Lüneburger Isoliermittel- und Chem. Fabrik, A.-G., Lüneburg. Interessant sind deutsche Adsorptionsanlagen mit Silica-Gel, die von A. Borsig G. m. b. H., Berlin-Tegel, gebaut werden und hier den richtigen Platz zur Erwähnung finden. Auch hat das Deutsche Filterwerk Meyer & Co., Meißen (Elbe), die keramischen Filterplatten sowie Diaphragmen ausgestellt.

Immer wichtiger wird für die Zwecke der chemischen Industrie das Steinzeug. Es ist ja in braun glasiertem Zustande allgemein bekannt; doch zeigt diesmal die Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg, ein weißes, glasiertes, eisenfreies Steinzeug in großen Dimensionen, so daß Gefäße von 1000 l Inhalt zu sehen sind und mit dem Porzellan konkurrieren. Übrigens erweckt nach wie vor diese Firma großes Interesse durch die in Quarzglas und in Quarzgut ausgestellten Geräte, die z. T. eine beträchtliche Größe erreichen. Auf die zahlreichen sonstigen Ausstellungsobjekte der Firma kann nicht eingegangen werden; natürlich erzielen die Steinzeugpumpen wichtige Leistungen. Auch die Ausstellung der Deutschen Steinzeugwarenfabrik Friedrichsfeld (Baden), bewegt sich in einem ähnlichen Rahmen, verdient freilich bezüglich der Arten von Pumpen eine Hervorhebung. Und auch die mannigfaltigen guten Steinzeug-Apparate der West

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 455.

deutschen Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke G. m. b. H., Euskirchen, wurden beachtet, nicht minder die mannigfachen Erzeugnisse von Franz Gerhardt, Schönebeck a. Elbe.

Die Porzellanfabriken zeigen ebenfalls gute Produkte, nicht bloß solche für das Laboratorium, sondern auch Werkstücke für die Industrie. Von der Staatlichen Porzellan-Manufaktur Berlin heben wir Kugelmühlen, Filtriertiegel, Porzellanbrenner, elektrische Tiegelöfen sowie poröse Massen hervor. Die Staatliche Porzellan-Manufaktur, Meißen, zeigte feuerfeste Pyrometerrohre, andere Rohre mit Rauchfilter zwecks Entnahme der zu analysierenden Rauchgase, sowie spezielle Schamottemassen. Auch die Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Abt. C., Marktredwitz, Bayern, zeigt mannigfache Erzeugnisse, die in erster Linie für Laboratoriumszwecke in Frage kommen. Endlich können Erzeugnisse in hochwertigem Porzellan hervorgehoben werden, wie solche die Porzellanfabrik Freiberg, Chem.-technische Abteilung, Freiberg (Sachsen), zur Ausstellung brachte. Als sehr hochwertig betrachten wir deren für die Kunstseidefabrikation bestimmten Porzellan-Spinndüsen, wie solche auch von der Hermsdorf-Schomburg-Isolatoren G. m. b. H., Hermsdorf (Thüringen) herrührten.

Auch das Glas spielt als Werkstoff selbstverständlich eine wesentliche Rolle. Sieht man zunächst von denen ab, die später beim speziellen Laboratoriumsbedarf erwähnt werden, so nennen wir das Jenaer Geräteglas von Schott & Gen., Jena, das sich immer mannigfaltiger herstellt. Auch interessierte die maschinelle Herstellung von Reagenzgläsern, die man aus maschinell hergestellten Ruhrglas-Röhren ersehen konnte. Augenscheinlich werden derartige Glasröhren und Glasstäbe von verschiedenen Fabriken nach derselben Lizenz erzeugt, z. B. von den Glaswerken Ruhr, A.-G., Essen.

Mit den aufgezählten sind die Werkstoffe noch immer nicht erschöpft. Der säurebeständige Beton „Prodorit" von Copag, Continentale Proderit A.-G., Mannheim-Rheinau, in Form von Platten wird vielfach verlegt und dabei die Fugen mit Kitt vergossen. Im Koldmex der Chem. Fabrik Buckau A.-G., Ammendorf (Saalkreis), einem Kalk-Asphalt, wird als hochwertige Bitumen-Emulsion ein vielfach anwendbares Material dargeboten. Das Schutzanstrichmittel Ivertol, das für Beton und für Eisen bei Wasserkraftanlagen usw. eine große Rolle spielt, ist als Erzeugnis der Fabrik Paul Lechler, Stuttgart, seit zwei Jahrzehnten bekannt und bewährt.

Die Bestrebungen, Metalle und Legierungen durch entsprechende Überzüge in Apparaturen vor dem Angriff von Säuren, Alkalien usw. zu schützen, sind immer weiter fortgeschritten. So zeigt die Fabrik Dr. Heinr. Traun & Söhne, Hamburg, säurefeste Gummierungen für Metall, anderseits auch Hartgummi-Artikel für die Zwecke der chemischen Industrie. Anderseits hat Franz Clouth, Rheinische Gummiwarenfabrik, A.-G., Köln-Nippes, ebenfalls Hartgummi für chemische Zwecke, und vor allem zum Auskleiden von Gefäßen, in den Handel gebracht. Wir sehen auch gummierte Kreiselpumpen der Firma Weise Söhne, Halle a. S. — An dieser Stelle verdient der Schutzstoff „Haveg" hier eine Erwähnung, denn es handelt sich bei diesem Erzeugnis der Säureschutz G. m. b. H., Berlin-Alt-Glienicke, um das mit Füllstoffen versetzte Bakelit, das ausgezeichnet zur Herstellung von Gefäßen und Apparaten, anderseits auch zur säurefesten Auskleidung dient; auch der säurefeste, selbsthärtende Kitt „Havegit" ist zu erwähnen.

An dieser Stelle muß der schöne und instruktive Ausstellungsstand der Chem. Fabrik Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh., hervorgehoben werden; vor allem sind es die plastischen Massen Pulkorit, Leukorit, Vigorit, die zur Imitation von Bernstein, Elfenbein usw. bestimmt sind und hervorragende Bedeutung haben. Ebenso handelt es sich um Harzarten der Resinol-Klasse, die mannigfach gebraucht werden. Es war übrigens sehr demonstrativ, daß in dem Raschigschen Ausstellungsstand die hochwichtige Verwendung von Raschigs Ringen an einem gläsernen Versuchszylinder gut gezeigt wurde; derartige Ringe in den mannigfachsten Werkstoffen haben eine hier unglaubliche Bedeutung erlangt.

III. Apparaturen chemischer Fabriken. Die Maschinenbau G. Balcke, Bochum, zeigt in den Moll-Brennern Gasfeuerungen der Art, anderseits auch Kondensationsanlagen, Wasser-Rückkühlanlagen u. a. m. Die Fabrik L. & C. Steinmüller, Gummersbach, ist durch ihre bewährten Dampfkessel vertreten, nicht weniger durch eine Rüttelvorrichtung zur selbsttätigen Reinigung von Wanderrosten u. a. m. Von den Büttner-Werken A.-G., Ürdingen a. Rh., sah man Feuerungsanlagen mit Wanderrosten, dazu Steil- und Schrägrohrkessel, auch Kohlenstaubkessel usw. — Einen Drehrohrofen für Pyrit-Röstung liefert die Maschinenfabrik Fr. Gröppel, Bochum, während von Paul Neubäcker, Danzig, ausgezeichnete Vakuum-Verdampfapparate sehen konnten.

Immer wichtiger werden die Kontrollinstrumente zur wärmetechnischen Betriebsüberwachung. Dazu gehören Instrumente, wie sie die Allgem. Feuertechnische Ges. m. b. H., Berlin, die Union Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Karlsruhe i. B., solche die „Hydro" Apparate-Bauanstalt, Düsseldorf, die H. Maihak A.-G., Hamburg 39, die Hartmann & Braun A.-G., Frankfurt a. M., u. a. m. liefern. Sehr bekannt sind die Fernschreiber der Mono G. m. b. H., Hamburg 39, der J. C. Eckardt A.-G., Stuttgart-Cannstatt, sowie neuerdings auch Meßinstrumente der Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin. — Endlich nennen wir die Rotamesser, wie sie sich für alle Gase und Flüssigkeiten eignen und von den Deutschen Rotawerken G. m. b. H., Aachen, gebaut werden.

An Misch- und Knetmaschinen sahen wir mancherlei, das zumeist als bekannt und bewährt gelten konnte. Dazu gehören z. B. die Maschinen von Werner & Pfleiderer, Cannstatt-Stuttgart, bei denen nach wie vor die Vakuumkneter wichtig sind, zumal solche für Viscoseseide. Ferner fanden wir als alte gute Bekannte die Knet- und Mischmaschinen von Karl Seemann, Berlin-Borsigwalde. Auch hier findet man solche Maschinen heizbar, kühlbar sowie mit Vakuum arbeitend, nicht weniger Planeten-Rührwerke sowie Reibemaschinen. Andere Knet- und Mischmaschinen sahen wir von W. Marx & Co., Halle a. S., dann solche von Heinrich Boldt, Berlin-Lichtenberg, und endlich Misch- und Knetmaschinen des „Systems Küpper" von Peter Küpper, Aachen. Schließlich waren von Frigge & Welz, Mannheim, Rührwerke, Kneter sowie eine Dreiwalzenmaschine für Farben, Lacke usw. zu vermerken.

An Pumpen ist mancherlei zu registrieren. Zunächst ist zu beachten, daß Steinzeugpumpen bereits unter den Werkstoffen genannt sind. Zu erwähnen sind für die chem. Industrie wertvolle Pumpen der Klein, Schanzlin & Becker A.-G., Frankenthal (Pfalz), die selbstansaugenden Patent-Kreiselpumpen der Amag-Hilpert-Pegnitzhütte, Nürnberg, die stopfbüchslose Rheinhütte-Kreiselpumpe von Weise Söhne, Halle a. S., die Säure- und Mammut-Pumpen von A. Borsig, Berlin-Tegel, endlich die Vakuumpumpen der Frankfurter Maschinenbau-Akt.-Ges., vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M. Ergänzend erwähnen wir eine Ideal-Pumpe von Hans Reisert & Co., Köln-Braunsfeld, sowie die Globoidpumpe, welche von der Maschinenfabrik Pekrun, Coswig (Sachsen), in Verbindung mit ihrem Globoidschneckengetriebe hergestellt wird. Eine ganze Reihe der genannten Firmen liefern außer den Pumpen auch Kompressoren; dies gilt auch von Turbogebläsen, die mit Elektromotor gekuppelt sind.

Auf dem Gebiete der Zentrifugen hat namentlich Gebr. Heine, Viersen, eine umfangreiche und glänzende Ausstellung vorgeführt; es erklärt sich dies ohne weiteres aus der Nähe der Lage der Fabrik gegenüber Essen. Mit Interesse sahen wir Zentrifugen für kontinuierlichen Betrieb, bei denen die Ausfahrbarkeit des Lagerblockes hervorzuheben ist. Auch die Lack-Zentrifuge fiel uns vor allem auf. Von C. G. Haubold A.-G., Chemnitz, sahen wir eine mit wagerecht gelagerter Trommel ausgestattete Großleistungszentrifuge, die große Beachtung verdient. Endlich sei hier nur noch die hängende, geräuschlos laufende Zentrifuge genannt, welche Paul Klees, Düsseldorf, ausgestellt hat. Ist das Erzeugnis auch für die Laboratorien bestimmt, so bedarf es an dieser Stelle immerhin einer Erwähnung.

Bei den Zerkleinerungsmaschinen muß vorweg darauf hingewiesen werden, daß wir naturgemäß Mühlen aus Porzellan sowie solche aus Steinzeug bereits bei der Behandlung der Werkstoffe gestreift haben. Von der Rheinischen Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G., Mannheim, waren Steinbrecher, Brech- und Mahlwalzwerke sowie vor allem Schleudermühlen zu sehen. Denen schlossen sich hydraulische Laboratoriumspressen an sowie anderseits Knettische u. a. m. — Gern begrüßte man als bewährten Bekannten die Rema-Mühle der Rheinischen Maschinenfabrik A.-G., Neuß a. Rh.; eine Turbomühle sowie eine Vakuum-Mahlanlage sahen wir dabei mit Interesse. Von den Draiswerken G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, ist die Drais-Trichtermühle ausgestellt, und zwar in einer Spezialausführung für Celluloselack. Endlich gilt mit Recht als sehr interessant die Kekmühle, eine Universal-Mahl- und Mischmaschine, welche die Deutsche Kolloid-Aktiengesellschaft, Köln-Kalk, liefert.

Das Feld der Filter und Filtrationseinrichtungen erscheint besonders reichhaltig beschickt. Das gilt einerseits von Filtrierpapieren, wie diese Carl Schleicher & Schüll, Düren (Rhld.), anderseits Macherey, Nagel & Co. m. b. H., Düren (Rhld.), in sehr verschiedenen Qualitäten ausgestellt haben, anderseits von den für die Industrie immer wichtiger werdenden keramischen Filtrierstoffen, von denen in meinem Bericht bereits bei der Besprechung der Werkstoffe die Rede war. Es sei nochmals auf poröse Schulersteine von Wilhelm Schuler G. m. b. H., Grünstadt (Rheinpfalz), hingewiesen, ebenso auf das von dieser Firma gebaute Druck- bezw. Vakuumfilter mit eingebautem Filterzylinder aus poröser Filtersteinmasse. Weiter fallen die Erzeugnisse des

Deutschen Filterwerks, Kom.-Ges. Meyer & Co., Meißen a. d. Elbe, auf; auch hier handelt es sich um keramische Filterplatten guter Wirkung, ferner bei den zur Regenerierung gebrauchter Betriebsöle wichtigen Floridinfiltern von Herm. Bensmann, Bremen. Als altbewährt nennen wir dann die, ebenfalls als „keramisch" zu bezeichnenden Berkefeld-Filter der Berkefeld-Filter-Gesellschaft, Celle, u. a. m. Von andern Filtrierapparaten fiel uns der Schlicksche Zentripetal-Separator auf, ein Feinsiebfilter, das ohne mechanisch bewegte Teile kontinuierlich arbeitet und hohe Leistungen verbürgt. Dieses Filter ist ein Erzeugnis der Firma Gustav Schlick, Abt. Filterbau, Dresden-N. 6. — Gern begrüßt man unter den Ausstellungsobjekten das bewährte Zellenfilter der Akt.-Ges. R. Wolf, Magdeburg-Buckau, das in der „Chemiker-Zeitung" erst 1927, S. 442, besprochen worden ist. Von der Rheinischen Eisengießerei in Mannheim ist ein Planzellenfilter ausgestellt; es handelt sich hier um eine ganz interessante Konstruktion. Ferner fiel die Ausstellung der Seitz-Filter auf, wie solche von den Seitz-Werken, Kreuznach (Rhld.), gebaut werden und in der chemischen und in der pharmazeutischen Industrie längst eingeführt sind. — Auf dem Gebiete der Wasserreinigung mit Filtration ist die Kom.-Ges. Hans Reisert & Co., Köln-Braunsfeld, von lange eingeführtem Ruf; die mannigfachen Reinigungsapparate erregen großes Interesse. Ein Verfahren zur Reinigung von Kesselspeisewasser bietet Bruno Reschke, Essen, ein anderes stellen Robert Reichling & Co., Königshof-Krefeld, aus. Bekannt erscheint der automatische Wasserreinigungsapparat von Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz, der ein Sandsäulen-Filter darstellt. Ferner findet man das längst bewährte Verfahren zur Klärung, Enteisenung, Entmanganung und Enthärtung von Trink- und Gebrauchswässern, das von der Permutit Akt.-Ges., Berlin NW. 6, herrührt, ausgestellt. Endlich nennen wir mechanische Kläranlagen, wie sie von Bamag-Meguin (Berlin-Anhalt. Masch.-Bau-A.-G., Köln-Bayenthal) herrühren. Ein Trommelfilter für ununterbrochenen Betrieb und hohe Mengenleistung bei niedrigem Kraftverbrauch wird von der Maschinenfabrik Fr. Gröppel, Bochum, dargeboten.

Von zahlreichen sonstigen Ausstellern des Gebietes der Wasserreinigung nennen wir vor allem die Deutsche Abwasserreinigung G. m. b. H., Wiesbaden; sie stellte Abwasserreinigungsanlagen und Kläranlagen aus. Von der Netzschkauer Maschinen-Fabrik Franz Stark & Söhne, Netzschkau i. Sa., waren Entlüftungs- und Entnebelungsanlagen zu sehen, während die Peniger Maschinen-Fabrik u. Eisengießerei, Penig i. Sa., Wasserfilteranlagen und Enthärtungsanlagen für Kesselspeisewasser darbot.

Aus allerhand sonstigen Ausstellungsobjekten schälen wir nunmehr manche anderen heraus, z. B. die Transportschnecken, Elevator-Becher usw., welche die Dessauer Waggonfabrik A.-G., Abt. Max Schönert, Dessau, liefert, weiter die Transportanlagen der M. A. N. (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg), zu denen Kraftkarren und Lastkraftwagen, Wagenkipper und Krane, Hängebrücken u. a. m. gehören, dazu auch Schraubenschaufler für große Wassermengen und kleine Förderhöhen. — Die Technische Gesellschaft Willy Salge & Co., Berlin W. 8, interessiert durch manche Erzeugnisse, so durch Löseapparate, Krystallisationswiegen, Schnelltrockenapparate, Extraktionsanlagen u. a. m. Von den Büttner-Werken A.-G., Ürdingen a. Rh., sind Allestrockner bekannter Konstruktion ausgestellt. Vakuum-Trockentrommeln stellt Paul Neubäcker, Danzig, aus, während von H. Schaffstaedt G. m. b. H., Gießen, sehr brauchbare und leistungsfähige Trockenschränke dargeboten werden. — Die Lurgi Apparatebau-Ges., Frankfurt a. M., zeigt die Verfahren der elektrischen Gasreinigung und Entstaubung nach Cottrell-Möller, und von Siemens-Schuckert, Siemensstadt bei Berlin, sind ähnlich wirkende Elektrofilter für die chemische Industrie angeboten.

Von der Dorr Ges. m. b. H., Berlin W. 15, sind Eindicker, Klärbecken, Rührwerke usw. angeboten. Die Vorteile des Ottoschen Regenerativ-Koksofens mit Zwillingszugbeheizung legt Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr, dar. Moderne Destillieranlagen für kontinuierlichen Betrieb zur Teerdestillation zeigt C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H., Essen, und Dr. F. Raschig verweist auf seine ausgezeichnet wirkende Benzolgewinnungsanlage. — Die Allgem. Vergasungsges. m. b. H., Berlin-Halensee, bewies im Betrieb den sehr kräftig wirkenden Ströder-Wascher, der als Ersatz für Adsorptionstürme dienen kann. Von der Chem. Fabrik Buckau, Ammendorf (Saalkreis), ist ein Chlordosierungsmesser ausgestellt, der zur Selbstherstellung frischer Bleichlaugen Wert hat. — Material-Prüfungsmaschinen verschiedener Art bringt Alb. v. Tarnogrocki, Essen, zur Darstellung, während der gesteuerte „Allo"-Druckregler wichtig zu werden scheint; er ist ein Erzeugnis von Albert Lob, Düsseldorf. — Wir fanden weiter zahlreiche elektrische Maschinen für die Zwecke der chem. Industrie von der Akt.-Ges. C. Lorenz, Berlin-Tempelhof dargeboten. Und die Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. Berlin O. 17, hat seltene Erden ausgestellt, ferner radioaktive Substanzen, Titanfarben u. a. m. Endlich nennen wir die von E. de Haën Seelze bei Hannover, ausgestellten kolloidalen Graphit-Schmiermittel außerdem das Kohydrol, ein kolloidales Kohlenstoffpräparat, das als Kesselsteingegenmittel gilt. Schließlich ist zu beachten, daß versandfähiges flüssiges Leuchtgas von der Deutschen Blaugas G. m. b. H., Augsburg, angeboten war.

Mannigfaltig sind die Ausstellungsgegenstände, die sich auf die Dosierung und Verpackung, auch Einwicklung und Etikettierung beziehen. So sahen wir von der Ges. „Maschinen für Massenverpackung", Berlin-Neukölln, die Vorrichtungen zur Abfüllung, zur Schließung, Einwicklung usw., wobei sehr verschiedene Formen und Zwecke zu unterscheiden sind; eine Tablettenpackmaschine zwing erhöhtes Interesse ab. Eine ähnliche Tablettenabfüllmaschine „Velostat" führt Gustav Gulde G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., im Betriebe vor. Automatische Tubenfüll- und -Schließmaschinen haben einerseits Franz Simon, Dresden-A., anderseits die Präzisions-Werkstätten, Mittweida, angeboten. Sehr bewährt sind die Sondererzeugnisse von Fritz Kilian, Berlin-Lichtenberg, so selbsttätige Abfüllmaschinen, selbsttätige Tabletten-Komprimiermaschinen und Pillenmaschinen. Von den wichtigsten Etikettiermaschinen sind die Erzeugnisse der Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Düsseldorf, seit langem bekannt; auch die von den Anker-Werken, Hamburg, ausgestellten Etikettiermaschinen scheinen beachtlich zu sein. Ein Ampullenfüller „Steril" ist von der Akt.-Ges. Bartsch, Quilitz & Co., Berlin NW. 40, angeboten. — Eine Flaschenspülanlage von gewaltiger Leistungsfähigkeit, wie sie die Seitz-Werke, Kreuznach (Rhld.), herstellten, sahen wir mit großem Interesse im Betriebe. Endlich muß der unsern Lesern lange bekannte Monopol-Heber genannt werden; dieses Erzeugnis von Oscar Peters, Chemnitz, war in mannigfachen Ausführungsformen ausgestellt. Sehr zahlreich waren selbstverständlich Armaturen nebst Absperrteilen usw. dargestellt. Sie zeigte Schäffer & Budenberg G. m. b. H., Magdeburg-Buckau, alle möglichen Armaturen, dazu Kondenstöpfe, Manometer und Indicatoren, Dampfdruckregler, auch Entöler, anderseits Calorimeter usw.

(Schluß folgt.)

2. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen und Vorträge auf der Achema. I.

Hartzerkleinerungsanlagen für die chemische Industrie.

Dipl.-Ing. R. Laeis, Dessau.

Ausgehend von der Tatsache, daß die an Hartzerkleinerungsmaschinen gestellten Ansprüche in bezug auf ihre mengenmäßige Leistungsfähigkeit wie in bezug auf die Feinheit und Gleichmäßigkeit des Endproduktes und in bezug auf wirtschaftliche Arbeitsweise sich in ständig steigender Richtung bewegen, werden an Hand einer größeren Anzahl von Lichtbildern, welche die Maschinenfabrik und Eisengießerei G. Polysius in Dessau zur Verfügung gestellt hat, eine Reihe der für die chemische Industrie in Frage kommenden Maschinen und Anlagen besprochen. Nach kurzem Eingehen auf die altbekannten Walzwerke und Steinbrecher, von denen einige besonders große und leistungsfähige Ausführungen im Bilde gezeigt werden, wird ein von der Firma G. Polysius unter der Bezeichnung Zetbrecher ausgeführter Hammerbrecher beschrieben, der im allgemeinen zur Zerkleinerung vorgebrochenen Materials dient, aber auch zur Verarbeitung von kubikmetergroßen Steinblöcken zu Kleinsplitt in einem Arbeitsgange Verwendung findet. Im Zusammenhang damit werden Hilfsmaschinen, die zur Aufgabe und Sichtung des Gutes dienen, geschildert. Die Vorführung von Bildern ganzer Anlagen, deren Arbeitsweise durch ein Arbeitsschema erläutert wird, beschließt den ersten Abschnitt des Vortrages. Im zweiten Teil werden Mühlen zur Feinmahlung geschildert, nach kurzer Erläuterung der Arbeitsweise und Verwendbarkeit von schnellaufenden Mühlen werden Kugelfall-, Rohr- und Solomühlen der Firma G. Polysius eingehend besprochen und die im Bau dieser Maschinen erreichten Fortschritte durch die Wiedergabe von Kurvenblättern nachgewiesen; insbesondere wird dargetan, wie durch Abstimmen der Mahlkörper und durch Ersatz der früher üblichen Flintsteine und Kugeln durch leistungsfähigere Mahlkörper — „Spirolen" — der Wirkungsgrad von Mahlanlagen gehoben werden kann. Beim Abwägen der beiden Gruppen „Schnell"- und „Langsamläufer" eigentümlichen Vor- und Nachteile ergibt sich, daß der Langsamläufer trotz höherer Anschaffungskosten wegen niedrigerer Betriebskosten im allgemeinen den Vorzug verdient, daß der Nachteil größeren Raumbedarfs unter Umständen ausgeschaltet werden kann, da Preßluftförderung des Mahlgutes es ermöglicht, ohne wesentliche Beeinträchtigung der Wir-

schaftlichkeit der Anlage die Mühlen getrennt von dem Verwendungsort des Mahlgutes zur Aufstellung zu bringen. Einige Ausführungen über Naßvermahlung und damit zusammenhängend über das u. a. zur Entwässerung naßvermahlenen Materials verwendbare „Urfilter" der Firma G. Polysius beschließen den Vortrag.

Zement- und Betonprüfung.

Dr. Schlösser, Berlin.

Da durch die ministeriell genehmigten Normen des Vereins Deutscher Portlandzementfabrikanten die Zusammensetzung von Portlandzement festgelegt ist, so muß eine laufende chemische Untersuchung der Zementrohstoffe und der Zementklinker platzgreifen, damit die richtige Zusammensetzung des Dreistoffsystems Kalk-Tonerde-Kieselsäure gewahrt bleibt. Ebenso wichtig ist die technisch-physikalische Prüfung des Portlandzements, die den Hauptgegenstand des Vortrags bildet und im Film vorgeführt wird. Das Raumgewicht wird mit Hilfe des sogenannten Trichtereinlaufapparates nach Gary sowie eines Litermaßes bestimmt; es beträgt rund 1,1. Normengerechter Portlandzement muß eine ausnahmsweise große Siebfeinheit aufweisen. Während die Normen auf dem 900-Maschensieb lediglich von der Höchstgrenze eines Rückstandes von 5% sprechen, wird die Mahlung in der Praxis bedeutend weiter getrieben. Das Karlshorster Durchschnittsergebnis für 1926 gibt für das 900-Maschensieb einen Durchschnittswert von 0,5, bei hochwertigen Zementen sogar von nur 0,1% an. Die entsprechenden Rückstandswerte für das 900-Maschensieb betrugen 1926 13% bezw. für den hochwertigen Zement bloß 4,8%. Bei letzterem wurde auch das 10 000-Maschensieb angewandt und hier im Durchschnitt ein Rückstand von 13,3% festgestellt. Zur Untersuchung der Abbindeverhältnisse des Zements bedient man sich des sogenannten Vicatschen Normal-Nadelapparates. Der Erhärtungsbeginn sowie die Abbindezeit werden mit diesem Apparat rein empirisch bestimmt. Nach den Normen soll die Erhärtung nicht früher als 1 Stunde nach Anmachen beginnen. Der Durchschnitt der 1926 untersuchten Portlandzemente ergab einen Erhärtungsbeginn nach 4 Stunden und eine Beendigung der Abbindezeit nach 7 Stunden. Für hochwertige Zemente ermäßigen sich diese Durchschnittswerte auf 3 Stunden 20 Minuten bezw. 6 Stunden. Es folgen sodann die Bestimmungen der Raumbeständigkeit sowie die Festigkeitsprüfung auf Druck- und Zugfestigkeit. Die Prüfung der Apparate, wie sie beispielsweise von der Abteilung Prüfmaschinenbau des Chemischen Laboratoriums für Tonindustrie für die Portlandzementprüfung hergestellt werden, erfolgt im Staatlichen Materialprüfungsamt in Dahlem. Die weiterhin vorgeführte Prüfung von Beton erfolgt nach den Bestimmungen des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt. Diese Bestimmungen „für Druckversuche an Würfeln bei Ausführung von Bauwerken aus Beton und Eisenbeton" lassen erkennen, daß die eigentliche Betonprüfung sich mit der Feststellung der Druckfestigkeit begnügt. Die Druckfestigkeitsprüfung selbst erfolgt in schweren Betonpressen mit bis zu 500 t Leistungsfähigkeit, wie sie die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Nürnberg, baut. Diese Pressen werden von der Landesgewerbe-Anstalt in Nürnberg geeicht, und somit ist auch bei der Betonprüfung mit weitgehendster Übereinstimmung der an verschiedenen Stellen angestellten Untersuchungsergebnisse zu rechnen.

Eine Apparatur für visuelle Leitfähigkeitstitration.

Dr. O. Pfundt, Göttingen.

Physikalisch-chemische Titrierverfahren wird man in solchen Fällen anwenden, wo Indicatoren nicht benutzt werden können, wo also eine Titration an die Stelle einer gravimetrischen Bestimmung tritt oder aus sonst einem Grunde bequemer zum Ziel führt. Bei der gebräuchlichen Methode der Leitfähigkeitstitration wird zu der Substanzlösung anteilweise Reagens hinzugesetzt und jedesmal die Leitfähigkeit bezw. ein dieser proportionaler Wert bestimmt. Dazu pflegt die gewöhnliche Brückenschaltung mit einem Telephon als Nullinstrument zu dienen. Die ermittelten Werte werden als Funktion der Reagenzmenge in ein Diagramm eingetragen; der Äquivalenzpunkt erscheint als Knick in dem erhaltenen Bilde. Die Telephonmethode erfordert einen ruhigen Raum und ist gewöhnlich nicht ohne Berechnungen durchzuführen. Diese Nachteile vermeidet das visuelle Verfahren, für das die Firma Gebr. Ruhstrat, Göttingen, eine Apparatur in den Handel bringt. Hierbei werden die im Meßzweige fließenden Ströme durch einen Transformator auf ein Thermokreuz übertragen, dessen Spannung an einem Millivoltmeter gemessen werden kann. Da die Spannung des Thermokreuzes mit dem Quadrate der Stromstärke wächst, trägt das Millivoltmeter eine Teilung $\sqrt{\text{Spannung}}$. Bei einer Titration mit dieser Apparatur wird zu Anfang der Brückenkontakt auf eine geeignete Stelle eingestellt und dann nur nach jedem Reagenzzusatz der Ausschlag abgelesen und in das Diagramm eingetragen. Irgendwelche Berechnungen sind nicht erforderlich. Die Apparatur enthält, soweit angängig, die Einzelteile in einem Kasten zusammengestellt. Der für die Messungen erforderliche konstante Wechselstrom wird von einem sorgfältig konstruierten Induktionsapparat geliefert. An Anwendungen seien genannt z. B. die Titration des Kaliums mit Natriumperchlorat, die gleichzeitige Bestimmung von Phosphorsäure und Ammoniak durch eine einzige Titration, ferner die Titration von starken und schwachen Säuren nebeneinander. Im übrigen wird auf das Buch von I. M. Kolthoff, „Konduktometrische Titrationen" verwiesen.

Sechs Jahre Erfahrungen mit Kolloidmühlen.

Dr. O. Auspitzer, Neu-Oderberg, Č. S. R.

Die Kolloidmühle System Plauson, die vor etwa sechs Jahren berechtigtes Aufsehen erregte, hat nicht in jeder Hinsicht die Erwartungen erfüllt, mit denen sie seinerzeit begrüßt wurde. Das persönliche Verdienst Plausons, der als erster auf die Bedeutung der Naßmahlung bei extrem hohen Tourenzahlen hinwies, soll durch diese Feststellung nicht geschmälert werden. Aber in zweifacher Hinsicht waren die Plausonschen Ideen teils einzuschränken, teils fortzuentwickeln. Einzuschränken insofern, als gewisse Arten von Stoffen der Zerkleinerung in hochtourigen Naßmühlen überhaupt widerstehen. Weichgummi, manche Faserstoffe usw. werden in der Kolloidmühle kaum angegriffen; bei Cellulose erfolgt lediglich eine Beschleunigung der Quellung. Dies hängt wohl mit dem inneren Mechanismus des Schlagvorgangs in der Kolloidmühle zusammen, über den auch heute noch keine restlose Klarheit besteht. Plauson sprach stets von einer Wirkung wie zwischen Hammer (Schlagwerk) und Amboß (Wasser). Dies stimmt zumindest nicht allgemein. Vortr. konnte bei Versuchen mit Stärke als Testobjekt und bei mikroskopischer Verfolgung des fortschreitenden Schlageffektes niemals zertrümmerte Stärkekörner feststellen, sondern stets nur kleiner gewordene, aber geometrisch ähnliche Körnchen, was eher für einen Reibevorgang spricht. Am günstigsten arbeitet die Kolloidmühle dort, wo mit Hilfe von Peptisatoren gleichzeitig mit der Schlagwirkung eine kolloidchemische Reaktion zwischen dem zu dispergierenden Gut und dem Dispersionsmittel eingeleitet werden kann. Mitunter ist das Optimum der Schlagwirkung an eine bestimmte p_H-Konzentration gebunden. Auf die Rolle der Schutzkolloide kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Hingegen sei erwähnt, daß die Eigenschaften des Dispersionsmittels auch dort von Bedeutung sind, wo die Kolloidmühle rein mechanische Arbeit zu leisten hat. Den günstigsten Schlageffekt erreicht man in allen Fällen in Wasser; organische Lösungsmittel, insbesondere Leinöl und Leinölfirnis, geben schlechte Schlageffekte. Um hochdisperse Zerteilungen in den letzteren Lösungsmitteln zu erreichen, muß man zuerst in Wasser schlagen und dann das derart zerkleinerte Mahlgut in das organische Dispersionsmittel überführen. Nach der Art des Dispersionsmittels hat den größten Einfluß auf den Schlageffekt die Tourenzahl bezw. die Umfangsgeschwindigkeit der Schläger; insbesondere wenn kolloiddisperse Verteilungen angestrebt werden, gibt es häufig eine untere Grenze der Tourenzahl, unterhalb deren der gewünschte Effekt auch bei Verlängerung der Schlagzeit nicht eintritt. Bei einem Schlagkreuzdurchmesser von 300 mm liegt die optimale Tourenzahl meist in dem Bereiche zwischen 3000 und 9000 Touren; eine versuchsweise Steigerung auf 12 000 Touren ergab meist, daß der Verbesserung des Schlageffektes eine nicht mehr wirtschaftliche Erhöhung des Kraftverbrauches gegenübersteht. Bei der Übertragung der Versuchsarbeiten in den Großbetrieb erwies sich der relativ hohe Kraftverbrauch der Plausonmühle als überaus störend. Fortlaufende Beobachtung der an den Mantelflächen auftretenden Korrosionen zeigte, daß trotz der von Plauson vorgenommenen exzentrischen Lagerung der Welle seiner Mühle doch eine Rotation des Schlaggutes eintritt. Es entsteht eine Art Wasserbremse durch die Reibung zwischen Mühleninhalt und Mühlenwand. Außerdem kommt nur die Differenz der Umfangsgeschwindigkeiten der Schläger und des rotierenden Gutes zur Wirkung. Vortr. hat gemeinsam mit Ing. Kaiser und anderen Mitarbeitern der Oderberger Chemischen Werke eine Mühlenkonstruktion entwickelt, die beide Nachteile vermeidet. Das Gut wird durch eine einzige Schlagstelle tangential durchgeführt, die Mühle ist im übrigen leer. Es handelt sich sozusagen um ein Pochwerk, dessen Schläger aber nicht eine oszillierende, sondern eine rotierende Bewegung ausführen. Diese halb oder ganz kontinuierlich arbeitende Mühle, die durch DRP. 432 025 geschützt ist, und welche von der Maschinenfabrik E. Paßburg, Berlin, ausgeführt wird, benötigt bei gleicher Leistung nur etwa ein Siebentel des Kraftbedarfes einer Kolloidmühle System Plauson. Auch diese Mühle bedeutet gewiß noch keinen Endpunkt in der Entwicklung der Dispersions-Maschinen. Nach Versuchen des Vortr. wäre es aussichtsreich, eine wirkliche „Schlag"-Mühle zu bauen, bei der ein oszillierender Schläger in einen Raum schlägt, der während des Abwärtsganges völlig geschlossen ist, während in der Zeit der Aufwärtsbewegung durch entsprechend gesteuerte Zu- und Abströmventile das Schlaggut ausgewechselt wird. Die Material- und Konstruktionsschwierigkeiten sind allerdings groß. Hier bietet sich eine dankbare Aufgabe für den Maschineningenieur.

(Schluß folgt.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1483. Arsenreaktion nach Gutzeit. Für ein Erzeugnis, das für Übersee bestimmt ist, wird Arsenfreiheit verlangt, und zwar soll das Arsen nach dem Gutzeit-Versuch, beschrieben von Sanger und Black, festgestellt werden. Auf welche Weise wird diese Prüfung ausgeführt?

Nr. 1484. Auf welche Weise kann das Verzundern der Metallbleche von Drehöfen verhindert werden, die von außen beheizt werden? Die Temperatur der Heizgase beträgt 650—700° C, steigt in Ausnahmefällen auch für kurze Zeit auf 750° C. Die Drehöfen haben einen Außen-⌀ von 2500 mm und dienen zum Calcinieren eines anorganischen Salzes mit 10% anhaftender Feuchtigkeit. Das sich beim Calcinierprozeß abspaltende Kohlendioxyd wird mit dem entwickelten Wasserdampf aus dem Ofen zur Weiterverwendung abgesaugt. Die Trommelbleche selbst hatten ursprünglich eine Stärke von 24 mm; durch Verzundern der Außenhaut ist in kurzer Zeit die Wandstärke auf 21 mm vermindert worden. Für das Alitieren — Oberflächenschutz gegen Abbrand durch Diffusion von Schutzstoffen (Aluminium) — sind die Abmessungen der Rohre zu groß. Gibt es ein anderes Schutzmittel gegen das Verzundern, das sich auch jetzt nach beginnender Verzunderung noch verwenden läßt? Vielleicht weiß einer der Kollegen Bescheid.

Antworten.

Nr. 1436. Flüssigkeit, die bei Temperaturveränderung die Farbe ändert. Leider ist in der Anfrage der gewünschte Temperaturbereich nicht angegeben. Dilthey gibt in seiner Arbeit: „Zur Kenntnis der Triphenylmethanfarbstoffe" im Journal für praktische Chemie 1925, Bd. 109, auf S. 284 an, daß das Phenylbiphenylnaphthylchlormethan in Eisessig seine Farbe ändert, und zwar in der Kälte farblos, in der Wärme dunkelviolett ist; die Färbung verschwindet wieder beim Abkühlen. Das α-Naphthylphenylbiphenylcarbinol ändert in verschiedenen organischen höherschmelzenden Lösungsmitteln (S. 288 obengenannter Arbeit) bei verschiedenen Temperaturen (Mandelsäure 118° C) seine Farbe ebenfalls von farblos nach blauviolett und umgekehrt.

Dr. W. Zimmermann, Greifswald.

Nr. 1469. Flaschenreinigung. Ölige, harzige und übelriechende Flaschen reinigt man am besten und schnellsten, indem man dieselben eine Zeitlang in eine 50—60° C warme Nettolavollösung, z. B. auf 100 l Wasser von 60° C 3 l Nettolavol und 500 g Soda calc., einlegt, von Zeit zu Zeit in der Lösungsflüssigkeit umschüttelt und hinterher mit kaltem Wasser gut ausspült. Der der Lösung anhaftende, aromatische Geruch verschwindet nach der Wasserspülung vollständig. Nettolavol liefert die Chem. Fabrik Dr. A. Schmitz, Düsseldorf-Oberkassel.

B. F., Techniker.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei Hautverbrennungen haben sich Aufspritzungen von feinzerteiltem geschmolzenem Paraffin angeblich sehr gut bewährt[1]). Es wird nicht nur ein luftdichter Schutz gegen Infektionen gebildet, sondern auch das Ankleben des Verbandes verhindert. Die so behandelten Brandwunden sollen schnell heilen.

Einen verbesserten Quecksilberdampffänger für Quecksilberdampfpumpen beschreibt G. I. Finch[2]). Um den Übertritt von Quecksilberdampf in die zu evakuierende Apparatur zu verhindern, empfiehlt es sich, ihn durch eine Natrium-Kalium-Legierung (1:2) zurückzuhalten. Diese gibt man geschmolzen in einen Tropftrichter, um sie von Oxyd und Schlacken zu reinigen, und bringt sie dann in eine 30 cm lange, weite, mit einem indifferenten Gas gefüllte Glasröhre, die durch je einen Hahn mit der Pumpe und mit dem zu evakuierenden Gefäß verbunden ist. Der Quecksilberdampf bildet mit dem Alkalimetall ein festes Amalgam. Zur Entfernung des letzteren kann man sich eines in dem Gefäß befindlichen, elektromagnetisch bewegten Eisendrahtes bedienen.

Personalien.

Emil Deneke, früherer Direktor der Bürener Portland-Zementwerke Akt.-Ges., verstarb am 1. Juni im 80. Lebensjahre.

Dr. E. Gäumann, Botaniker der schweizerischen landwirtschaftl. Versuchsanstalt Oerlikon und Dozent, wurde zum Prof. für spezielle Botanik an der eidg. Techn. Hochschule in Zürich ernannt.

Dr. Alfred Kölliker, dessen Tod wir bereits gemeldet[3]), war ein Sohn des Anatomen Albert v. Kölliker in Würzburg. Nach Studien in Würzburg und Heidelberg promovierte er 1883 in Freiburg bei Prof. Weismann mit einer Arbeit: „Über die Einwirkung von Triphenylbrommethan auf Natriumacetessigester". In den Jahren 1883—1885 war er Assistent am Chemischen Institut in Bonn-Poppelsdorf, zunächst bei Wallach und später bei Kekulé. 1885 trat Kölliker zur chemischen Industrie über, zunächst in Schalke; 1886/87 richtete er in Florenz eine chemische Fabrik ein und kehrte dann nach Bonn zurück, um 1887 stiller Teilhaber der Firma Dr. L. C. Marquart zu werden, die 1892 in seinen Besitz überging, und deren Inhaber er bis zum Jahre 1919 blieb. In dieser Zeit widmete er sich vor allem der rationellen Verarbeitung des Lepidoliths, Petalits und Amblygonits, des Lithiums bezw. dessen Salzen (Lithium citricum), nach denen eine rege Nachfrage bestand. Neben dem im großen hergestellten Nickel- und Kupfervitriol — für letzteres wurde noch im Kriege eine neue große Anlage errichtet —, Marmorkalkhärtepulver, Chloralhydrat, Wismut und Molybdän, hatte sich Kölliker stets mit der Herstellung pharmazeutischer Präparate befaßt, wie Ferrostyptin (A. Eichengrün), Pepsin und Festalkol, einem Desinfektionsmittel, das besonders im Kriege in großen Mengen gegen die verschiedensten Epidemien mit gutem Erfolg benutzt wurde. Zur Bekämpfung parasitärer Hautkrankheiten bei Menschen und Tieren (Krätze und Räude) wurde ein Nikotinpräparat „Endermol" hergestellt und angewandt, und in steter Zusammenarbeit mit Prof. Gräfin v. Linden vom Bakteriologischen Institut der Universität Bonn konnte in wirksamer Weise mit besonderen Lecksteinen gegen die Lungenwurmseuche bei Wild und Haustieren vorgegangen werden. Eine andere Gruppe von Präparaten diente dem Pflanzenschutz, insbesondere Cucasa gegen Reblaus und Peronospera. Für Frankreich befand sich hierfür bis zum Kriege in Bordeaux eine eigene Fabrik. Während des Krieges kam noch die Herstellung von Rauch- und Nebelbomben hinzu, sowie in erhöhtem Maße die Fabrikation pharmazeutischer Präparate zur Bekämpfung von Epidemien; auch die Boraxgewinnung aus Rückständen in Belgien war Kölliker übertragen worden, der hierfür in Brüssel einen Betrieb einrichtete. Nach dem Verkaufe der Fabrik stand Dr. Kölliker noch lange Zeit in Beziehungen zu den neuen Inhabern und schrieb u. a. eine Chronik der Fabrik. Bis zuletzt blieb Kölliker der Chemie treu, wenn ihm auch ein intensives Arbeiten durch ein jahrelanges Magenleiden unmöglich gemacht wurde, das ihn denn auch am 11. Mai für immer von seiner Arbeit abgerufen hat.

Apothekenbesitzer Dr. Walter Laux in Berlin vollendete am 15. d. M. sein 70. Lebensjahr.

Geh. Bergrat Prof. Schwemann in Aachen wurde von der Bergakademie Clausthal die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Frederick L. Washburn in New York wurde zum Leiter der organisch-chemischen Abteilung des Bureau of Foreign and Domestic Commerce im Handelsministerium ernannt.

Prof. Dr. Richard Willstätter soll am 30. Juni von der Universität Oxford zum Ehrendoktor[4]) ernannt werden.

Direktor Max Zahn, Berlin-Grunewald, früher bei der Europäischen Petroleum-Union tätig, verstarb am 11. Mai im 66. Lebensjahre.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Anläßlich der 1. Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. am 24. Juni im Sitzungssaal des Ingenieurhauses, Berlin NW. 7, Friedrich-Ebert-Straße 27, werden folgende Vorträge gehalten: Bergwerksdirektor Dipl.-Ing. Kraaz, Berlin-Wilmersdorf: „Die Gold- und Silbererzlagerstätte der Akt.-Ges. Redjang-Lebong in Lebong-Donok auf Sumatra (ihre Entstehung und ihre Ausgewinnung unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses technischer und geologischer Faktoren auf die Höhe der jährlichen Edelmetallproduktionen)". — Ingenieur Hugo Petersen, Berlin-Steglitz: „Fortschritte in der Schwefelsäurefabrikation unter besonderer Berücksichtigung metallurgischer Abgase". — Direktor Dr.-Ing. Paul, Oker: „Kalkulationsfragen auf deutschen Lohnhütten". Die größere alljährlich stattfindende Hauptversammlung findet in dem üblichen Rahmen im September d. J. in Haale a. S. statt.

Eine neue „Gruppe der früheren Studierenden der Technischen Hochschule" Darmstadt wurde von dieser im Anschluß an die bestehende „Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule zu Darmstadt, E. V.", gegründet. Die daran interessierten früheren Studierenden der Hochschule werden gebeten, ihre Anschriften dem Vorstand, Prof. Dr. E. Berl oder Prof. H. Kayser, mitzuteilen. Sie erhalten auf Wunsch die Satzungen und sonstige Unterlagen über die Tätigkeit der Vereinigung zugesandt.

Die Reichsfachgruppe „Chemische Industrie" im Gewerkschaftsbund der Angestellten veranstaltete am 18. und 19. Juni in Halle a. S. eine Reichstagung. Das Aufsichtsratsmitglied der I. G. Farbenindustrie A. G., Georg Büttner, Frankfurt a. M., sprach über das Thema „Der Angestellte in der chemischen Großindustrie", das Mitglied des Reichswirtschaftsrates Max Rössiger, Berlin, sowie der Reichsfachgruppenleiter Johannes Krempel, Berlin, über „Sozial- und wirtschaftspolitische Fragen". Die Reichstagung befaßte sich auch mit den im Zuge befindlichen Rationalisierungsmaßnahmen in der chemischen Industrie und ihren Auswirkungen auf die Angestellten.

Im Rahmen der Russischen Naturforscherwoche in Berlin werden am 25. Juni abends 7 Uhr, im Hofmannhause, Sigismundstr. 4, Vorträge gehalten von Prof. W. N. Ipatiew über „Neueste Arbeiten mit hohem Druck und hohen Temperaturen, Verdrängung der Metalle aus ihren Oxyden", und von Prof. A. E. Tschitschibabin über „Tautomerie in der Pyridinreihe".

Auf der 39. Jahrestagung des Vereins deutscher Kupferschmiedereien vom 10. bis 12. Juni 1927 in Nürnberg erstattete nach einer Eröffnungsansprache des Vorsitzenden Eduard Sölter, Altona, Syndikus Klenke, Volkswirt R. D. V., den Jahresbericht, welcher die vielseitige Tätigkeit des Vereins auf allen Gebieten des Wirtschaftslebens erkennen ließ. Nach der Feststellung des Haushaltsplanes erfolgte die Vorstandswahl und eine Besprechung über die Anträge der einzelnen Bezirksvereine. Im Anschluß hieran berichtete Studienrat Pallaske über „Die Aufstellung von Richtlinien für Gesellen- und Meisterprüfungs-Ordnungen im Kupferschmiedegewerbe". In der öffentlichen Hauptversammlung referierte Dipl.-Ing. A. Walter, Leiter der Betriebswirtschaftsstelle der Handwerkskammer für Mittelfranken in Nürnberg, über „Rationalisierung im Handwerk", Studienrat Pallaske, Fachlehrer der deutschen Apparatebauschule zu Hannover, über „Theorie und Praxis der Aluminiumschweißung" (mit Lichtbildern). Zum Schluß erfolgte die Vorführung eines Films über „Kupfer, seine Gewinnung und Verarbeitung", erläutert von dem Geschäftsführer des Deutschen Kupfer-Instituts Emil Grünfeld, Charlottenburg.

[1]) Technik und Industrie, Zürich, 1927, S. 43.
[2]) Nature, Nr. 3006, S. 856.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 415.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

bsetzen und Klassieren fester Stoffe aus Trüben. Dtsch. Anm. M. 89 917, Kl. 12d¹). Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris. 28. 5. 25.

uskleidungsmasse für Alkaliöfen. V. St. Amer. Pat. 1 619 785. J. Beveridge, Richmond, Va. 7. 11. 25.

hem. Reaktionen, Verfahren und App. V. St. Amer. Pat. 1 620 180. Ch. O. Young, Elmhurst, N. Y., und C. J. Herley, Pittsburg. 20. 6. 23.

asmischungen, Scheidung der Bestandteile von ternären —. V. St. Amer. Pat. 1 619 909. W. Wilkinson, Jersey City, N. J. 15. 10. 25.

ösungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. Dtsch. Anm. B. 124 451, Kl. 12e¹). H. Bollmann, Hamburg. 8. 3. 26.

uft und Gase, Reinigen und Entnebeln von —n, insbesondere Hochofengasen. Dtsch. Anm. B. 124 449, Kl. 12e¹). Hermann Bollmann, Hamburg. 8. 3. 26.

ohsalze, Reinigen von —n durch Lösen und Wiederauskrystallieren. Dtsch. Anm. G. 64 996, Kl. 12c¹). Gesellschaft für Licht-, Wasser- und Heizungsanlagen m. b. H., Bochum. 4. 8. 25.

führwerk für Sulfatöfen. DRP. 446 337, Kl. 12l. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

leiarsenat, Herstellung von —. DRP. 446 409, Kl. 12i. Gebr. Borchers A.-G. und F. Borchers, Goslar, Harz. 15. 6. 26.

arbid, Herstellung eines feinpulverigen —s. DRP. 446 410, Kl. 12i. H. Wittek, Beuthen, O.-S. 15. 5. 26.

hlorkalk, Herstellung von — in Etagenapparaten. Dtsch. Anm. K. 99 222, Kl. 12i¹). Ed. Krebs, Oslo. 25. 5. 26.

rdalkali- oder Magnesiumsilicate, Herstellung fein verteilter unfühlbarer —. Dtsch. Anm. C. 37 598, Kl. 12i¹). The Celite Company, Los Angelos, V. St. Amer. 16. 12. 25.

euerfeste Massen, Herstellung von dichten —. Dtsch. Anm. W. 73 960, Kl. 80b¹). A. Wagemann, Berlin-Wilmersdorf. 8. 3. 27.

luorwasserstoffsäure, Herstellung von komplexer —. DRP. 446 492, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 445 196. A. F. Meyerhofer, Zürich. 28. 10. 23.

afnium, Gewinnung von —. DRP. 446 489, Kl. 12i. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 26. 3. 26.

ieselgur, Überführung von — in streu- und siebfähige Form. DRP. 446 411, Kl. 12i. Kurt Perl & Dr. Fritz Steinitzer Chem.-techn. Institut, Berlin-Lichterfelde. 19. 9. 26.

unstbraunstein, Gewinnung von — aus Mangansuperoxyd und Zinkverbindungen enthaltenden, ausgebrauchten Leclanché-Elementen. Dtsch. Anm. C. 38 274, Kl. 12n¹). Chemische Fabrik Johannisthal G. m. b. H., Berlin-Rudow. 20. 5. 26.

atriumbisulfit oder Natriumsulfit, Herstellung von festem —. DRP. 446 525, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 440 380. Chemische Fabrik Kalk Ges. m. b. H., Köln, H. Oehme, Köln-Kalk. 5. 4. 25.

ychloridzement und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 619 534. H. M. Olson, Burbank, Kalif. 13. 10. 23.

osphorsäure und Wasserstoff, Herstellung von —. DRP. 446 399, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 3. 25.

hwefelsäure, Darstellung von —. DRP. 446 491, Kl. 12i. J. V. Skoglund, Manhattan, V. St. Amer. 30. 9. 25.

hwefelsäurefabrikation in Türmen, Kammern und Kästen. DRP. 446 398, Kl. 12i. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 11. 7. 23.

hwefelwasserstoff, Beseitigung und Verwertung von — aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasgemischen unter gleichzeitiger Gewinnung von Mangansalzen. Dtsch. Anm. C. 38 428, Kl. 12n¹). Chemische Fabrik Johannisthal G. m. b. H., Berlin-Rudow. 28. 6. 26.

ickoxyderzeuger, mit Funkenstreckenregler vereinigte Luftstrom-Düse für mit elektrischen Lichtbögen arbeitende —. DRP. 446 408 Kl. 12i. Alois Negle, Hamburg. 5. 11. 26.

asserstoff, Herstellung von —. DRP. 446 488, Kl. 12i. F. Gülker, Gelsenkirchen. 31. 7. 26.

ment, Drehrohrofen zum Brennen von —. Dtsch. Anm. D. 46 006, Kl. 80c¹). H. Dormann, geb. Robrahn, R. Dormann und I. Dormann, Berlin. 16. 8. 24.

aklaugen, Reinigen von — neutraler oder alkalischer Reaktion von Schwermetallverunreinigungen, wie Kupfer, Blei, Cadmium, Nickel, unter Ausschluß von Eisen. Dtsch. Anm. S. 72 552, Kl. 12n¹). Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 10. 12. 25.

aksulfatlaugen, Entchlorung von —. Dtsch. Anm. G. 64 367, Kl. 40c¹). Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Gelsenkirchen, H. Hock und F. Klawitter, Gelsenkirchen. 15. 5. 25.

Organische Großindustrie.

etaldehyd und Essigsäureanhydrid, gleichzeitige Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 67 503, Kl. 12o¹). Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 28. 10. 24.

inolin, Gewinnung von reinem — aus dem Rohchinolin des Steinkohlenteers. Dtsch. Anm. W. 70 848, Kl. 12p¹). O. Wagner, Hamburg-Kl. Borstel. 30. 10. 25.

weiß, Härten von — enthaltenden Substanzen, Proteiden oder Proteinen, z. B. Casein, Blut und ähnlichem mehr. Dtsch. Anm. St. 40 683, Kl. 39b¹). P. Stock, München. 3. 3. 26.

s und Koks, liegender Kammerofen zur Erzeugung von —. DRP. 446 397, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 439 590. H. Koppers, Essen a. d. Ruhr. 14. 6. 23.

tex, Eindampfen von —. DRP. 446 358, Kl. 39b; Zus. z. Pat. 444 993. K. D. P. Ltd., London. 21. 12. 24.

roverbindungen, Herstellung organischer —. Dtsch. Anm. M. 83 728, Kl. 12o¹). J. B. Menke, Groningen, Holland. 2. 2. 24.

und Fette, Entfernung von Fettsäuren, Harzen, Bitterstoffen und Schleimstoffen aus —n. Dtsch. Anm. W. 73 535, Kl. 23a¹); Zus. z. Pat. 425 124. K. F. Wilhelm, Stralsund. 31. 8. 26.

¹) Anmeldungen vom 16. Juni 1927.

Schmelzkoks, Einführung von schwefelfreien Alkali- oder Erdalkalisalzlösungen oder ihrer Gemische in —. DRP. 446 487, Kl. 10b. W. Günther, Kassel. 1. 3. 25.

Vinylacetat, Herstellung von in Benzol, Spiritus u. dergl. löslichen Polymerisationsprodukten des —s und deren Lacken. DRP. 446 562, Kl. 22h. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. 16. 5. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylendiamine, Darstellung N-monosubstituierter —. DRP. 446 547, Kl. 12q. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 7. 25.

1-Aryl-3-methyl-5-pyrazolidone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. W. 73 652, Kl. 12p¹). Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 13. 9. 26.

Benzimidazolonarsinsäure, Darstellung von N-substituierten —n. DRP. 446 545, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 8. 25.

7,8-Benzoacridin-9-carbonsäure, Darstellung von —n und ihren Abkömmlingen. DRP. 446 543, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 7. 25.

Benzoylecgonylchloride, Darstellung von —n. DRP. 446 546, Kl. 12p. F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel. 29. 5. 25.

Bz-2-oxybenzanthron, Darstellung von —. DRP. 446 548, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 445 729. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 9. 25.

Glykolmonoäther, Darstellung von substituierten —n. DRP. 446 324, Kl. 12q. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 26. 3. 24.

Imidazol- oder Pyrimidinkerne, Darstellung von dicyclischen und polycyclischen Verbindungen, die hydrierte oder nicht hydrierte — enthalten. Dtsch. Anm. T. 27 949, Kl. 12p¹). A. E. Tschitschibabin, Moskau. 20. 7. 23.

Indole, Darstellung von —n. DRP. 446 544, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 3. 25.

Metallösungen, Herstellung von kolloidalen — in Ölen, Fetten, Wachsarten, Lanolin, Vaseline, Paraffinen u. dergl., sowie in Gemischen dieser Stoffe. DRP. 446 353, Kl. 30h; Zus. z. Pat. 432 717. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 8. 8. 22.

Paraffin, Herstellung haltbarer Emulsionen von —. DRP. 446 598, Kl. 30h. E. Glücksmann, Berlin-Schöneberg. 15. 7. 25.

Phenolalkyläther, Darstellung basischer —. DRP. 446 606, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 433 182. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 10. 25.

Saatguttrockenbeize. Dtsch. Anm. F. 56 736, F. 60 416, Kl. 45l¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 8. 24, 1. 12. 25.

Schädlingsbekämpfungsmittel. DRP. 446 530, Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 2. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulosegespinste oder -gewebe, Glänzendmachen von mattierten, verwollten —n. DRP. 446 486, Kl. 8n. R. Clavel, Augst b. Basel. 27. 9. 25.

Anthrachinonreihe, Darstellung von Farbstoffen der —. DRP. 446 563, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 4. 25.

Azofarbstoffe, Herstellung von unlöslichen —n. Dtsch. Anm. I. 27 287, Kl. 22a¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 1. 26.

Azofarbstoffe, Herstellung von chromhaltigen —n. Dtsch. Anm. G. 66 012, Kl. 22a¹). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 16. 12. 25.

Azofarbstoffe, Herstellung von —n. DRP. 446 495/496, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 11. 24, 5. 2. 25.

Celluloseester, Färben von —n. DRP. 446 539, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 428 176. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 6. 24.

Drucken mit basischen Farbstoffen. DRP. 446 485, Kl. 8n. Sazanoff, Iwanowo-Wosnessensk, Rußland. 26. 7. 25.

Färbungen, Erzeugung echter — und Drucke auf der tierischen oder pflanzlichen Faser. Dtsch. Anm. B. 115 319, Kl. 8m¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 8. 24.

Färbungen, Erzeugung echter — auf der Faser. DRP. 446 541, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 9. 24.

Färbungen, Erzeugung gemusterter gelber, oranger und brauner — auf Baumwoll- und Seidenstoffen mit Hilfe von Wachsreserven. DRP. 446 542, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 12. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von blauen —n. Dtsch. Anm. F. 59 653, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M 24. 8. 25.

Leder, Vorbehandlung von —, insbesondere für das Färben. DRP. 446 540, Kl. 8m. M. Hatlapa, Uetersen b. Hamburg. 8. 9. 25.

Seide, Erhöhung der Haltbarkeit beschwerter und unbeschwerter —n. DRP. 446 484, Kl. 8m. Färberei- & Appretur-Gesellschaft vorm. A. Clavel & Fritz Lindenmeyer A.-G., Basel. 9. 11. 24.

Viscosespinnbad, Gewinnung von für das — geeigneten löslichen organischen Stoffen. Dtsch. Anm. L. 62 043, Kl. 29b¹). C. R. Linkmeyer, Bad Salzuflen. 29. 12. 24.

Metalle.

Aluminium-Legierungen. Dtsch. Anm. M. 85 755, Kl. 40d¹); Zus. z. Pat. 367 597. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 23. 7. 24.

Arsen, elektrolytische Abscheidung von — und Elementen der Arsengruppe. Dtsch. Anm. R. 66 682, Kl. 40c¹). H. Recker, Eisenberg, Thür. 10. 2. 26.

Tempergußeisen, Herstellen von — aus mit Stahl- oder Schmiedeeisenzusätzen erschmolzenem Eisen im Kuppelofen. Dtsch. Anm. T. 30 142, Kl. 18b¹). Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, und K. Emmel, Mülheim a. d. Ruhr. 24. 3. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2169. Dr. P. Schindler, Wetzlar a. d. Lahn, Kaiserstr. 8. Eingegangen am 16. Juni 1927.

Nr. 2170. Dr.-Ing. Erich Richter, Eitorf a. Sieg. Eingegangen am 16. Juni 1927.

Nr. 2171. Dr. A. S. in H. Eingegangen am 18. Juni 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt war gegenüber der Vorwoche ziemlich unverändert, die Umsätze — auch auf dem Exportmarkt —, waren im allgemeinen wenig befriedigend. Etwas lebhafter war das Geschäft in Metallfarben. — Die Preise für Milchsäure sind infolge Steigerung der Preise für das Rohprodukt weiter gestiegen, da die Preiserhöhung im Januar d. J. der ziemlich 50 % betragenden Verteuerung auch nicht annähernd Rechnung trug. Die Nachfrage nach technischer Milchsäure ist andauernd sehr stark, auch Genußmittelware hat einen guten Absatz, trotzdem die Witterungsverhältnisse den flotten Absatz der Erfrischungsgetränke bisher wenig begünstigte. — Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten liegt das Geschäft sehr still; die Preise für Cocain. hydrochlor. wurden von der Konvention um 50 RM je kg ermäßigt.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 tons franko	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 10 t fr.	29,40	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8,50	100 kg 4,10 Doll
— 17-18 %	10,50	4 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,75	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,50 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Doll
Bleiglätte, gemahlen	71	36 £ 10 s
Bleimennige	70	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	340	100 kg 84 Doll
Bromkali, kryst.	300	100 kg 72 Doll
— trubl.	295	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 73 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 6 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £
— in Stücken	17,50	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	160	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	46	23 £
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	10 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62%, plv., b. 5 tons	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst., b. 5 tons	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38—40° Bé	7	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%, b. 5 tons fr.	50,10	24 £ 5 s
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	20 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%, b. 5 tons	37,50	100 kg 8 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	14	6 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	22	9 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat, gereinigt*	275	—
— chem. rein*	305	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	83,50	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	395	100 kg 86 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61,50	36 £ 15 s
— 40 %	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	185	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	42	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	70	35 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	340	100 kg 66—70 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	—
Benzoesaures Natron*	285	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	28,50	13 £ 17 s 6 d
— in Schuppen	26,50	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3.75
Apomorphin. hydrochlor.	18	Jod, resubl.	48
Antifebrin	2,75	Jodkalium	37,50
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,80	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	16,10	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	600
Bism. salicylic.	17,60	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	550	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	575	Phenolphthalein	10,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	600	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	450	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	30
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang Juni.) Die Aufträge sind klein, was vielleicht mit der Drogenauktion zusammenhängt, die in der Woche nach Pfingsten stattfand. Agar Agar hat flauen Markt. Eiweiß ist billiger. Das Geschäft in Nelken ist fest. Während der mit dem 21. Mai beendeten Woche traf 1 Ballen in London per Schiff ein, 432 wurden geliefert, es bleibt ein Vorrat von 12 954 Ballen gegen 17 862 im Jahre 1926 und 13 234 1925. Bis zum 21. Mai wurden insgesamt 13 424 Ballen gegen 9040 im Jahre 1926 gelandet, die Lieferungen betrugen 8073 gegen 5358 im Vorjahre. Lebertran ist infolge des besseren Fanges in der letzten Woche billiger. Ipecacuanha und Menthol sind billiger. Das Geschäft in Piment ist fest. Der Markt in Citronensäure ist ruhig, aber fest. Croton Chloralhydrat ist billiger. Hexamin ist flau, Pepsin zog im Preise an. Der Markt in Natriumsalicylat ist schwach und flau, ebenso für Weinsäure. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 3 d-1 s 4½ d
Acetylsäure, 1 lb, f. gute Marken	2 s 4 d-2 s 5 d
— für große Mengen	2 s 3¼ d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	2 s 11 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I loko	3 s 5 d
— Juni-Juli, cif	3 s ½ d
— II, loko	3 s 2 d
— Juni-Juli, cif	2 s 11½ d
Akaziengummi, 1 cwt, Cordofan, loko	44 s 6 d
— forw.	42 s
— gereinigt, loko	47 s
— forw.	43 s
Aloe, 1 t, Kap. I, loko	43 £
— Kap. II	36 £ 10 s
— Curaçao, cif	63 £ 15 s
Amidopyrin, 1 lb, für größ. Mengen	8 s 6 d-8 s 9 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 3 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	10 s 8 d
Baldrianwurzel, 1 t, belg.	67 £
Belladonnawurzel, 1 cwt.,	3 £
Campher, roh, 1 lb, 90 %	26 s
— raffin., 1 lb, jap., slabs	2 s 7 d
— loko und ¼-oz-Tabletten	3 s 5 d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 8 d
Camphersäure, 1 lb	18 s 6 d-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	72 £
— 1924er, federartig	64 £
Cascarilla, 1 lb, faserig	3 s 11 d
— Siftings	2 s
Chininsulfat, 1 oz	1 s 11 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 6 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3 s-3 s 1½ d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst. 1 lb, loko, abzügl. 5 %	1 s 6 d
— Import, forw., cif	1 s 6½ d-1 s 7 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	8 s 9 d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	5 s 7 d-6 s
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 6 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner	2 s 10½ d
— bis Juni einschl., cif	2 s 10 d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., loko	2 s 8 d
— forw., cif	2 s 5 d
— span., loko	3 s 7 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 cwt., wasserhell	22 s
Gummi arabicum, 1 t, Cordofan	52 £
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualit. u. Menge	2 s 1 d-2 s 4
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	28 s 6 d
Hydrastin, Hydrochlorid, 1 oz, brit.	5 £ 15 s
Ichthyolersatz, 1 lb, je n. Menge	1 s 3 d-1 s 7
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso, gute loko	21 s
— forw., prompt, cif	18 s 6 d
— Minas, loko	20 s 6 d
— Cartagena, loko	14 s 11 d
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s

Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 7 d-5 s
Kamillen, 1 t, belg., loko	88 £
Karmin, rein, 1 lb, gut trocken, loko	3½ d
Kola, 1 lb, gute glänzend St. Lucia-Hälften	3 d
— gute Jamaica	3 d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns	1 s 6 d
Kümmelsamen, 1 cwt., holländ., forw., prompt Verschiffung, cif	37 s
Lakritzenwurzel, 1 t, syr. loko	67 £
Lebertran, 1 Barrel, feinst neuer, frostbeständig	178 s
dampfraff. Lofoten, cif	185 s
Lobelia, 1 lb	4 s 3 d-4 s 6 d
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1-cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	15 s 6 d
— forw., April-Mai, cif	15 s 6 d
— forw., Juni-August, cif	15 s 3 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s 9 d-11 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb, loko	1 s 5 d
Methylsulfonal, 1 lb	10 s
Milchzucker, B. P. 1 t, deutsch, in cases	54 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911 1 lb	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb	1 s 9 d-1 s 11 d
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	1 s 8½ d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 8 d-1 s 9½ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8½ d
— cif Juli-September	8⅛ d
— cif August-Oktober	8 d
Opium, unit, 10½ % türk. Droge	2 s 1 d
Pepsin, B. P., 1 lb, pulv. 1:2500 und granul. 1:2500, loko	7 s 6 d
Phenacetin, 1 lb	2 s 8 d-2 s 10 d
Phenazon, 1 lb	4 s-4 s 3 d
Piment, 1 lb, loko	8¼ d
— cif Mai-Juli, 1 cwt.	70 s
Piment, cif August-Oktober 1 cwt.	60-61 s
Piperazin, 1 oz, in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd*) 1 lb	7 s 6 d
— — pulv.*)	7 s
— korrosiv Sublimat, stückig*)	5 s 9 d
— — pulv.*)	5 s 2 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb, stückig*)	5 s 11 d
— — pulv.*)	6 s
— — extrafein*)	6 s 1 d
— Calomel*), 1 lb	6 s 4 d
Saffran, Valencia, 1 lb, je nach Menge	67-72 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s 3 d-1 s 4 d
— brit., 1 lb, techn.	10½ d
Salol, 1 lb	2 s 3¼ d-2 s 3½ d
— pulv.	2 s 5 d
Senega, 1 lb	3 s 5 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	5 d
Sulfonal, 1 lb	6 s 9 d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid	9 s 10 d
Theobromin-Natrium-salicylat	6 s 2 d
Thymol, B. P., 1 lb, schön weiß	1 s 10 d-1 s 11 d
Tolubalsam, 1 lb	3 s
Tragant, 1 cwt., schön weiß, flockig	30 £
— hell, bandförmig, mittel	24 £ 10 s
— Zwischenstufen	19-20 £
— pers. Blätter	14-15 £
Vanille, 1 lb	13 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst. 1 lb, Import, abzügl 5 % loko	1 s 3 d-1 s 3¼ d
— forw., cif	1 s 3¾ d
Weinstein, 1 t, abzügl. 2½%	97 £-98 £ 10 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb	2 s
— techn., 43—44%, 1 lb	10¾ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d-10 s
Wismutcitrat 1 lb	9 s 6 d-9 s 9 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d-9 s
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d-8 s

*) Für 1-cwt.-Posten für größere Mengen billigere Preise.

Berg- und Hüttenprodukte.

Erze. Die Erzgewinnung in British Columbia nimmt seit 1921 beständig zu. Nach „Provincial Mineralogist" betrug der Gesamtwert 1926 67 718 400 Doll. gegenüber 61 492 242 Doll. 1925, eine Zunahme um 11 % trotz der durchschnittlich niedrigeren Metallpreise. 1921 war der Wert der gewonnenen Erze 28 066 641 Doll. Die Kupfergewinnung stieg auf 91 Mill. Pfund (Wert 13 650 000 Doll.) gegenüber 72 306 432 Pfund (Wert 10 153 269 Doll.) 1925. Die Zinkgewinnung betrug 135 Mill. Pfund (10 Mill. Doll.) gegenüber 98¼ Mill. Pfund (7¾ Mill. Doll.) 1925. Silber wurden 1926 gewonnen 10 900 000 Unzen (6 758 000 Doll.), 1925 war der Wert 5 268 818 Doll. Die Bleigewinnung war 260 Mill. Pfund 1926 gegenüber 237 899 199 Pfund 1925. Gold wurde 1926 im Werte von 4 897 400 Doll. gewonnen, gegen 4 615 361 Doll. 1925.

Metalle. Unabhängig davon, daß der Metallverbrauch Englands und besonders Deutschlands eine bemerkenswerte Zunahme in den ersten 4 Monaten dieses Jahres gegenüber derselben Zeit des Vorjahres erfahren hat, hat sich das Metallgeschäft in der Berichtszeit nach vorübergehender leichter Befestigung wieder verschlechtert. Das entscheidende Moment liegt immer noch bei der Haltung des Konsums in den Ver. Staaten und vor allem in der Übererzeugung von Kupfer, Blei und Zink. Nach amerikanischen Meldungen ist der Kupferverbrauch im ersten Quartal 1927 gegenüber dem Durchschnitt im Jahre 1926 um 10 %, der Bleiverbrauch um 6—7 % und der Zinkverbrauch um 5 % zurückgegangen. Die Produktion der drei Metalle ist aber ohne Rücksicht auf den verminderten Konsum Amerikas nicht eingeschränkt, sondern im Gegenteil trotz aller Ankündigungen über eine Drosselung der Erzförderung usw. ausgebaut worden. Am **Kupfer**markt machte sich eine Weitlang die feste Hand des internationalen Kartells durch Bemühungen um die Stabilisierung des Preises bemerkbar. Auf die Dauer war es aber nicht möglich, den stabilen Ton zu halten, da die Außenseiter fortgesetzt unter dem niedrigen Kurs abgeben. Der Kartellpreis betrug am 30. Mai 13 cts. und vom 3. bis 13. Juni 13,10 cts. New York notierte für Elektrolyt für Loko und Lieferung am 17. Mai 13,05 zu 13,10 cts., am 10. Juni 12,85 cts. für Loko und Lieferung. Die Nachfrage ist sehr gering. In England ist besonders Rohkupfer stark im Preise zurückgegangen. Die Kurse für Standard waren am 16. Mai 54⅞ zu 55$^{7}/_{16}$ £, am 13. Juni 54$^{1}/_{16}$ zu 54¾ £. Die englischen Vorräte sind Ende Mai auf ungefähr 22 000 t runtergegangen. Der deutsche Elektrolytkupferkurs hat sich in der Berichtszeit von 125¼ auf 122¾ RM abgeschwächt. Er war vorübergehend noch niedriger und lag unter der Parität. Das kontinentale Kupfergeschäft wird noch beeinflußt durch die Nachricht aus Frankreich über die Auflösung der staatlichen Kupferreserven im Umfange von 40 000 t. Die Welterzeugung für April zeigt zwar mit 135 000 t eine leichte Abnahme, doch darf man nicht vergessen, daß in den ersten 4 Monaten dieses Jahres insgesamt 560 000 t produziert wurden. Ebenso wie bei Kupfer muß man bei **Blei** die statistische Lage für ungünstig halten. Die Welterzeugung hat mit etwa 157 000 t für April einen neuen Rekord erreicht, während der Verbrauch in den Ver. Staaten und teilweise auch in Europa einen erneuten Rückgang zeigt. Die deutsche Einfuhr belief sich im April d. J. auf über 11 000 t gegenüber 980 t im selben Monat 1926. Englands Einfuhr war ungefähr 10 % höher während derselben Zeit. Die Krise im Bleierzbergbau hat sich derartig verschärft, daß die spanische Regierung sich gezwungen sah, an die Erzbergwerke eine Unterstützung zu geben und außerdem die Zwangskartellierung zu verfügen. New York notierte bei sehr stillem Geschäft am 17. Mai 6,65 cts., am 24. Mai 6,50 cts. und vom 27. Mai bis 11. Juni 6,40 cts. In London schnete man mit einer Verknappung der Vorräte und der Handel engagierte sich vorübergehend à la hausse. Per Saldo kam jedoch die feste Tendenz nicht zum Durchbruch und die allgemeine Depression beherrschte wieder den Markt. London notiert am 16. Mai 25⅛ zu 25⅝ £ für Prompt und Termine, am 13. Juni 24$^{7}/_{16}$ zu 24¾ £. Auch die deutschen Preise zeigen noch vorübergehender Erholung allgemeine Abschwächung. Man notierte für Termine am 18. Mai 51 zu 52¼ RM, am 1. Juni 49¼ zu 51 RM und am 13. Juni 49½ zu 50½ RM. Die niedrigsten Kurse wurden am 27. Mai mit 48 zu 49 RM festgestellt. Etwas widerstandsfähiger ist der **Zink**markt, da man hier eine Regelung der Verhältnisse durch die jetzt erfolgte Gründung der Zink Export Association Inc. in den Ver. Staaten und durch Annäherung der europäischen Erzeuger erwartet. Die April-Welterzeugung zeigt mit 120 200 t einen leichten Rückgang. Die Weltbestände sind Anfang Juni nach amerikanischer Schätzung auf ungefähr 68 000 t gestiegen und haben sich somit während eines Jahres verdoppelt. New York notiert am 20. Mai 6,05 cts., am 1. Juni 6,15 cts. und am 10. Juni 6,25 cts. Zink ist effektiv das einzige Metall, das während der Berichtszeit Kursbesserungen aufzuweisen hat. Am deutschen Markt hat sich das Geschäft seit einer Woche verschlechtert. Der Konsum, dessen Bedarf wohl gedeckt ist, hält sich zurück. Feinzink kostet jetzt ungefähr 62½ RM, Remelted 54½ RM und Lieferungszink 58 zu 56¾ RM. Das Terminzinkgeschäft ist sehr klein. Die Maiumsätze der Berliner Börse sind auf 1850 t im vergangenen Monat zurückgegangen. Auch **Zinn** zeigt zur Zeit trotz der Kartellbestrebungen eine unsichere Haltung. Die statistische Lage hat sich verschlechtert durch Zunahme der sichtbaren Vorräte am 31. Mai auf 13 850 t und Abnahme des amerikanischen Verbrauchs auf 6070 t. Die amerikanischen Weißblechwerke sollen nur noch mit 80 %iger Kapazität arbeiten, während die englische Weißblechindustrie sich nach wie vor in einer schweren Krise befindet. Die deutsche Weißblechindustrie ist gut beschäftigt. New York notiert am 24. Mai 68 cts., am 3. Juni 68,25 cts. und am 10. Juni 67,87 cts. London am 24. Mai für Kassa und 3-Monatsware 296 zu 287½ £ und am 10. Juni 294⅝ zu 287¼ £. Der Hamburger Zinnmarkt war stetig bei sehr kleinem Geschäft. Die Kurse belaufen sich im Durchschnitt auf 605 zu 585 RM. An den **Edelmetall**märkten steht wieder Platin im Mittelpunkt der Ereignisse. Die Russen haben ihre Preispolitik ohne Unterbrechung fortgesetzt, und da der Hanauer, der französische und ein amerikanischer Konzern den Kaufvertrag für das laufende Jahr nicht erneuern wollten, so war es nicht möglich, eine Preisregulierung zu treffen. Es ist notwendig, zu berücksichtigen, daß die Russen innerhalb der internationalen Platinerzeugung ihre Vorkriegsstellung wieder erreicht haben, so daß die Schaffung einer Konvention oder die Bildung eines Syndikats ohne die Russen kaum möglich ist. 1923 entfielen bei einer Welterzeugung von 90 000 Unzen auf Rußland 36 000 Unzen, 1925 von 155 000 Unzen Welterzeugung auf Rußland 90 000 Unzen, 1926 von 165 000 Unzen Welterzeugung 93 000 Unzen. Für 1927 erwartet man selbst in England eine Ausbeute des Uralplatintrusts von 96 000 Unzen. Die Preisentwicklung ist so, daß der Erzbergbau in Columbien, dessen Selbstkosten 80 Doll. je Unze = 31,15 g betragen sollen, gefährdet ist. Am Silbermarkt ist keine weitere Abschwächung eingetreten. Die Preise sind stetig und die englischen und chinesischen Händler haben infolge des Kursrückganges der japanischen Valuta kleinere Transaktionen vorgenommen. Gold war bei anhaltend guter Nachfrage sehr fest und in Deutschland ist im allgemeinen Material nicht unter 2,84 RM im Großhandel zu haben. Die Kurse für Edelmetalle waren an den maßgebenden internationalen Plätzen folgende: New York: Platin am 10. Juni, gesprochener Preis etwa 70 Doll. je Unze, Silber 57 cts. je Unze. London: Silber am 10. Juni für Loko und Lieferung 26$^{5}/_{16}$ d, Gold 84 s 11½ d, Platin 13 £ je Unze. Wir haben hier einen Kursrückgang von 10 £ innerhalb 8 Wochen festzustellen. Berlin: Silber am 10. Juni 79—80 RM je kg, Feingold 2,81—2,84 RM je g, Platin, Abfälle, Bleche und Drähte 6—8½ RM. Die Russen bieten vorübergehend Bleche und Drähte mit 8 RM an, während die deutschen Scheideanstalten für Juwelierplatin 9 RM je g verlangen.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Gas. Die Naturgasindustrie der Ver. Staaten ist namentlich in Kansas, Oklahoma, Texas, Arkansas usw. sehr entwickelt. Die Kansas-Oklahoma Gas Co. (Cities Service Gas Co.) verteilt täglich 2,8 Mill. cbm Gas durch 3520 km Rohrnetz mit 13 Kompressoren auf 135 Städte und Gemeinden. Die Lone Star Gas Corporation versorgt 160 000 Kunden in Dallas, Fort Worth und 79 anderen Städten von Texas durch 2720 km lange Leitungen (19 Kompressoren, 6 Gasolinanlagen) mit jährlich über 1 Milliarde cbm Gas. Die Southern United Gas Company führt ihr Erdgas durch 115 km lange Pipelines den Städten Fort Smith und Van Buren in Arkansas zu.

Paraffin. (Mitte Juni.) Der Verkehr mit Paraffin beschränkte sich im Laufe des Berichtsmonats wiederum auf nur mäßig große Mengen, die Marktlage scheint sich jedoch langsam stabilisieren zu wollen, die Stimmung war Ende des Berichtsmonats jedenfalls etwas stetiger, nachdem auch die Berichte des Auslandes im Sinne der Hersteller günstiger lauteten. Am deutschen Markt forderten Abgeber in der Schlußwoche für weißes Tafelparaffin 50-52 wie früher 58—59 RM, für weißes Schuppenparaffin gleicher Härte 52—52,50 RM je 100 kg, verzollt, ab Lager Hamburg. Bei größeren Aufträgen ist mit kleineren Preiszugeständnissen seitens der Abgeber voraussichtlich zu rechnen. Im Geschäft mit Ceresin lag ebenfalls bessere Nachfrage am einheimischen Markt vor, die Forderungen der Abgeber stellten sich zum Teil etwas höher. Im Durchschnitt wurden gefordert für bestes weißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 84—92 RM, für naturgelbes Ceresin 81 bis 86,50 RM, für bestes weißes Ozokerit-Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 112,50—165 RM und für naturgelbes 105—145 RM je 100 kg verzollt ab Lager. Die Nachfrage nach Montanwachs hielt sich in früheren Grenzen, die Preise blieben nominell unverändert. Größere Geschäfte würden im allgemeinen etwas unter den üblichen Tagespreisen hereingenommen werden. Rohes Montanwachs kostete in Ladungen, wie früher, 45 RM und als Stückgut je nach der Menge 50—55 RM je 100 kg ab Werk. Am Markt der Vereinigten Staaten setzte bei besserer Nachfrage nach Paraffin aller Grade stetigere Stimmung ein. Für sofortige Verschiffung wurden ansehnliche Geschäfte abgeschlossen, die vorhergegangenen Preisermäßigungen wirken anregend auf die Ausfuhr. Die Vorräte der Raffinerien sind nach wie vor ungewöhnlich groß. Am New Yorker Markt kostete vollraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt 4—4⅞ cts., halbraffiniertes Paraffin 3½ bis 4½ cts., Zündholzparaffin 4¾—5 cts., gelbes Rohparaffin in Tafeln 3⅛ bis 3¼ cts., weißes Rohparaffin in Tafeln 3—3¼ cts., einheimisches weißes Ceresin 10—11 cts., gelbes 9—10 cts., eingeführtes schneeweißes Ceresin 21—32 cts. und gelbes Ceresin 12½—14 cts., alles 1 lb in Säcken ab New York. Vollraffiniertes Paraffin wird bei Lieferung in Kisten mit einem Aufschlag von jeweils ¼ cts. geliefert. Rohes Montanwachs bedang am New Yorker Markt 6—6½ cts. und schwarzes Ozokerit 160 24—25 cts. 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Juni.) Noch immer bleiben die Verhältnisse am holländischen Chemikalienmarkt wenig günstig, obwohl der Export nach den ostasiatischen Ländern etwas zugenommen hat. Die Preise bleiben noch stark gedrückt. Wasserstoffsuperoxyd bildet eine Ausnahme, denn die deutschen Lieferanten haben die Preise erhöht, und die Notierung ist in Holland demzufolge auch fester geworden. Die holländische Konvention hat die Preise von Calciumcarbid bedeutend herabgesetzt (± 30 %). — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	31,00—32,50
Aetzkalilauge	16,00—17,00
Aetznatron, 125-128°	15,75—16,25
Aetznatronlauge, 40° Bé	8,00—9,50
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,25—6,00
— 17/18%, eisenfrei	6,50—7,35
Antichlor, kryst.	8,00—8,75
— Perlform	10,25—11,50
Arsenik, weiß	20,00—22,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,00—9,80
Bittersalz	2,75—3,25
— bei 15 t	2,50—2,70
Borax, kryst.	20,50—21,50
— Pulver	21,50—22,50
Borsäure, kryst.	41,00—43,00
— Pulver	42,00—44,00
Bromammon	200,00—207,50
Bromkalium	175,00—180,00
Bromnatrium	180,00—185,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,75—4,10
Chlorkalk, 35-37 %	7,95—8,25
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	24,25—25,50
Chlorzinklauge, 50° Bé	21,75—22,50
Chromalaun	16,25—17,00
Eisenvitriol	4,00—5,00
— bei 15 t	3,25—3,75
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,55
— grob kryst.	3,35—3,80
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,20
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kaliumbichromat	42,00—44,00
Kaliumpermanganat	43,50—45,00
Kalisalpeter, kryst.	26,25—27,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob.	25,75—26,50
und fein kryst.	20,50—21,50
Lithopone, Rotsiegel	10,50—11,25
Natriumbicarbonat	35,00—37,00
Natriumbichromat	14,75—15,50
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	
Natriumperborat, 10,4% akt.	92,50—97,00
Sauerstoff	10,25—11,00
Natriumsulfit	
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,20—4,60
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,85—4,15
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—4,80
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,20—4,40
Natronsalpeter	17,00—18,25
Phosphorsäure, spez. Gew 1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,60—13,10
— desgl. bei 5 t	12,00—12,80
— desgl. bei Kesselwagen	11,25—11,75
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—14,00
— techn., 40° Bé	16,75—18,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	16,00—16,70
— chem. rein	30,00—32,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,75—2,20
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,25
— 20-22° Bé, chem. rein	8,00—9,00
Schwefel	10,25—11,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,20—3,75
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,30—2,80
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	4,00—4,40
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,25—3,60
— chem. rein	12,00—13,50
Schwefelkohlenstoff	18,25—19,40
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,60—7,90
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—12,00
— desgl. bei 10-15 t	10,50—10,90
— desgl. in Stücken	11,25—12,25
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,75—11,15
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	94,00—98,00
— 30 %, medizinisch	99,00—103,00
Zinkvitriol	11,75—12,40
Zinkweiß, Rotsiegel	44,80—46,50

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	71,00—73,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	74,00—76,00
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—172,50
— purum, exkl. Leihverpackung	137,50—142,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	128,00—131,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	175,00—180,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	105,00—111,00
— furfurolfrei	165,00—172,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	155,00—165,00
Benzoesäure	170,00—180,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	48,00—50,00
— braun	47,00—49,00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	150,00—155,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	142,50—147,50
Citronensäure	195,00—210,00
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,00—37,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,00—39,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl Korbflaschen	45,00—47,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	112,50—119,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	106,00—110,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,00—37,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	17,00—19,00
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	112,50—117,50
β-Naphthol	70,00—73,00
Natriumacetat	21,20—22,60
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	31,50—32,80
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	26,00—28,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	40,00—42,00

Chemikalien. Auf dem russischen Chemikalienmarkte herrscht eine lebhafte Tendenz. Besonders ist Salpetersäure gesucht. Auch nach Kupfervitriol herrscht lebhafte Nachfrage; es wurden Lieferungen zu 549 Rbl. je t franko Abgangsstation abgeschlossen. Andere Chemikalien wurden franko Abgangsstation zu folgenden Preisen je t angeboten: Vitriolöl 65,5° 95 Rbl., Schwefelsäure 52° 53 Rbl., Salzsäure 18° 84 Rbl., calcinierte Soda 73 Rbl., Chlorkalk 35 % 305 Rbl. Die Nachfrage nach Leinölfirnis hat sich merkbar belebt. Der Preis stellte sich ab Fabrik auf 580 Rbl. und ab Lager Moskau auf 640 Rbl. je t.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Mitte Juni.) Trotz umfangreicher Verkäufe von Chile-Salpeter für Ablieferung im neuen Geschäftsjahr zu etwas erhöhten Preisen, setzte nur Nordamerika die Preise von schwefelsaurem Ammoniak zur Lieferung nach den südlichen Märkten wie für die Ausfuhr etwas herab, um zunächst dem Wettbewerb des Chile-Salpeter Rechnung zu tragen. Nach einer Ermäßigung um 5 Cts notierte New York für schwefelsaures Ammoniak lose in Ladungen nach den südlichen Märkten 2,40—2,45 Doll und nach einer Ermäßigung um 15 Cts. für Ausfuhrware frei im Schiff, New York 2,30 bis 2,35 Doll in Doppelsäcken je 100 lbs. Von weiteren Preisermäßigungen für künstliche Düngemittel in Nordamerika waren solche für Blut um 25 Cts die Einheit ab Chicago, für getrocknetes Fischmehl um 25 Cts die Einheit fob Faktorei, für fälliges Hufmehl an den südlichen Märkten um 5 Cts die Einheit, für vorrätigen Chile-Salpeter um 5 Cts. je 100 lbs und für Tankage konz. ab Chicago um 25 Cts die Einheit zu verzeichnen. Am europäischen Festlande wie in England ging die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln sofortiger Lieferung entsprechend der Jahreszeit ebenfalls zurück. Belgien notierte für Zechenammoniak etwa 179 Fr je 100 kg. An den englischen Märkten war die Marktlage von Stickstoffdüngemitteln während des größten Teiles des Berichtsmonats stetig, am Schluß jedoch schwächer. Infolge der ungünstigen Lage des englischen Kohlen- und Koksmarktes ist dort eine Reihe von Koksöfen gedämpft worden, die Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak entsprechend kleiner. Der Preis für Zechenammoniak neutraler Beschaffenheit zur Lieferung an die englische Landwirtschaft stellte sich auf 12 £ 6 s die t in Posten von mindestens 4 t frachtfrei Verbraucherstation. Kupfervitriol war nur in beschränkten Mengen angeboten, die Notierungen für Lieferung Juni/Juli am Liverpooler Markt gingen bis zu 25 10 s die t in Kisten fob Liverpool. Für greifbares Knochenmehl forderte Liverpool bis zu 8 £ 10 s die t ab Lager. — Aus dem Aufsichtsrat der Superphosphatfabrik Nordenham A.-G. Friedrich Augusthütte in Oldenburg sind infolge Veränderungen innerhalb der Aktionärgruppen die Generaldirektoren Berckemeyer und Bie (Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken ausgeschieden. — In einem Vortrage von Geheimrat Remy, Bonn, in der Generalversammlung der Abteilung Rohzuckerfabriken des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie über künstliche Stickstoffdüngemittel im Vergleich zum Chile-Salpeter, wurden die Preise für die Stickstoffdüngemittel der I. G. Farbenindustrie, gegenüber den Gestehungskosten, als viel zu hoch bezeichnet. — Die Generalversammlung der Internationale Stickstoff-A.-G in Wiesbaden beschloß, die Gewinnvorträge aus 1925 und 1926 mit insgesamt 7175 RM der Rücklage zu überweisen. — Die Stickstoffhersteller der Tschechoslowakei haben die Gründung eines Syndikats in Angriff genommen. — Die Nachfrage nach Düngekalk ging im Monat Mai mit Rücksicht auf die Jahreszeit weiter erheblich zurück.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Ende Mai.) Für die wichtigeren Rohrzeugnisse hat die starke Nachfrage in unverminderter Weise angehalten, namentlich für Toluol, wofür die Produzenten trotz angestrengtester Tätigkeit die Nachfrage kaum zu decken vermochten. Die Preislage dieses Artikels ist daher auch sehr fest, was sich für Benzol, Solventnaphtha und Xylol kaum behaupten läßt. Angeblich finden für diese Preisunterbietungen statt, wenn dies auch nicht in den Notierungen zum Ausdruck kommt. Für fertige Farbstoffe ist die Nachfrage matter geworden, teils wegen geringerer Tätigkeit der Verbraucher, teils wegen der gegenwärtigen Vorliebe für hell farbiges Unterzeug. Aus einem chinesischen Regierungsbericht geht hervor, daß die amerikanischen Fabriken krampfhafte Anstrengungen machen, durch Preisunterbietungen und Gewährung von langdauerndem Kredit den dortigen Markt zu erobern. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Roherzeugnisse.

Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	15
— 25—28%	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gal.	24
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	29
— 90 %, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	24
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	29
Carbazol	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9—9,50
Kreosotöl, Sorte I, Fabrik, 100 Gall.	16—17
— Sorte II und III, Fabrik, 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln,	17,50—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	65—67
— 95—97%, dunkel, Tromm., 100 Gall.	63—65
— ausl. Verschiff., hell, cif.	62
Naphthalin, Kugeln, Fässer	5,50—6,50
— Flocken, Fässer	4,50—5,50
— Farbstoff, Säcke	4,50—5
— roh, Säcke	2—2,50
Phenol, U. S. P.	16—17
Pyridin, 1 Gall.	1,25
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. Trommeln, 100 Gall.	40
Toluol, rein, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— 10°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	38
— technisch, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36

Kohlenteersäuren.

Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—106
H-Säure	60—68
Laurents Säure	55—60
Monosulfonsäure	165—170
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	45—50
Salicylsäure, USP.	40—45
— technisch	37—42
Sulfanilsäure	16—18

Zwischenerzeugnisse.

Anilinöl, in Trommeln	15—15,5
— in Zisternenwagen	14,75—15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99,5 %, subl., in Fäßchen	80—90
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzidin	72—74
Hexalin	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— technisch	22—24
Nitrobenzol	9,75—10
Paraphenylendiamin	120—12
Paratoluidin	38—42
Phthalsäureanhydrid, ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—13
Tetralin	20
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Teerprodukte. (London, Anfang Juni.) Anilinöl ist gut gefragt, Toluol besser sich. Das Geschäft in Carbolsäure, kryst., festigt sich wieder, der Markt ist aber noch ruhig. Kresylsäure ist fest und sehr gut gefragt. Pech gi mehr und mehr im Preise zurück, das Geschäft ist fast vorüber. Pyridin ließ im Preise nach und hat flauen Markt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7-7½ d
Anilinsalz, exkl., einschl. Frachtkosten	7-7¼ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2¼ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall. je nach spez. Gew.	7½-8 d
— desgl., unfiltriert, 1 Gall.	7-7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Benzol, 65 Gall.	1 s 1½ d
— 90, 1 Gall., in Tankwag.	1 s 5½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 11¼ d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	11 d-1 s 1 d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 4 d
Carbolsäure, kryst. 1 lb, fob i. Tromm. m. Überfäss.	8½ d
Dimethylanilin, 1 lb. frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall.	7 d
— fob in Ladungen	7¾ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8-8½ d
Kresylsäure hell 97—99%, 1 Gall., fob, exkl. Tr.	2 s 3¾ d
— hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 10 d-2 s
— dunkel, 1 Gall.	1 s 7 d-1 s 11 d
Holznaphtha, mischb. spez Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 7 d-3 s 1
— zum Lösen, spez. Gew 0,8646, 1 Gall.	3 s 9 d-4 s
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160, 1 Gall., in Ladungen	1 s 1 d
— 90—190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11 d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £ 15 s
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 15 s-8 £
— Flocken, 1 t, Import	14 £ 5 s
— Kryst., 1 t, je n. Bezirk	10 £ 15 s-1
— Kugeln, 1 t, Import	14 £ 5 s
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 6½ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	3 £ 5 s
— Südwales, loko	3 £ 7 s 6
— forw.	3 £ 12 s 6
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	7 s 2 d
— schwer, 1 Gall.	4 s 6 d-7 s
Resorcin, rein, 1 lb	4 s-4 s 2
Teer, roh, 1 t	3 £ 7 s 6
— raff., 40-Gall.-Faß, fob	1 £ 4 s 6
Toluol, techn., 1 Gall. Norden	1 s 4 d
— desgl. London	1 s 5½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 11 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 11 d
— rein, 1 Gall.	2 s 3½ d

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

r. Edmund Thiele. Ein Nachruf auf den Erfinder des Kupferseide-Streckverfahrens. Von Dr. Wilhelm A. Dyes . . . . . 481—482

Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen und Vorträge auf der Achema. II. (Schluß). — Neuerungen an Analysenwagen, Hochtemperaturöfen und einige neue Laboratoriumsapparate, Dr. E. Löwenstein. — Armaturen, insbesondere Hochdruck-Armaturen der chemischen Industrie, Dr. Eckelmann. — Der eisenlose Induktionsofen, L. R. von Bersuder. — Die Apparatur in der Ammoniaksynthese, Prof. Dr. H. Heinrich Franck. Der Drehrohrofen für die Pyritröstung, C. P. Debuch. — Röntgenstrahlen im chemischen Laboratorium, Dr. W. Lehmann. — Das Aluminium in der chemischen Apparate-Industrie, Dr. H. Buschlinger. — Das analytische Gerät des Wasserchemikers, Dr. H. Bach. — Über Wasserfragen, Prof. Dr. Haupt. — Neuere Strukturuntersuchungen an Porzellanen für den Apparatebau, Dr. Krause 482—485

Vom Tage 485

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 486

Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 487—488

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 49/50:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 101
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 102
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 103
Firnisse. Harze. Kautschuk 104

Nr. 50, S. 481—488 **Cöthen, den 25. Juni 1927** **51. Jahrgang**

Dr. Edmund Thiele.[1])

Ein Nachruf auf den Erfinder des Kupferseide-Streckverfahrens.

Von Dr. Wilhelm A. Dyes, Berlin-Wilmersdorf.

Welcher deutsche Chemiker weiß etwas von Edmund Thiele? iese Frage stellte ich mir, als ich von dem Tode von Edmund hiele hörte. Und doch kennt wohl heute fast jeder Deutsche die hiele-Seide, oft allerdings unter anderem Namen. Offiziell wurde hiele eigentlich nur in den amerikanischen Berichten genannt, als er die beste, der Naturseide in Fadenfeinheit am meisten ähnliche, mlich die Kupferstreck-Kunstseide berichtet wurde. In Deutschland, m Vaterlande von Edmund Thiele, einem Bremer, ist sein Name st völlig unbekannt, weil seine Erfindung der feinen Kupferstreckseide wa 15—18 Jahre chemischer und technischer Vervollkommnung auchte, bis sie in immer größeren Mengen von der J. P. Bemberg -G., der I. G. Farbenindustrie A.-G. und anderen Firmen herstellt wird, nachdem sie, z. T. als „Adlerseide", die Welt erobert hat. Deutschland allein bestehen jetzt 4—5 solcher Werke, in England, ankreich und Italien ebenfalls derartige Fabriken, und in den Ver. aaten will die Bemberg Corporation jährlich 3 000 000 bis 500 000 kg Seide auf Basis der Thieleschen Erfindung herstellen. dmund Thiele hat also mit seiner neuen Idee, die 1901 patentiert rde, die Grundlage für eine blühende, sich ausbreitende Industrie schaffen, so daß sein Name, der z. B. auch in „Poggendorffs bliographisch-literarischem Handwörterbuch" vergebens gesucht wird, r Welt erhalten bleiben soll.

Aus der Bremer Vergangenheit Thieles weiß ich nur wenig; n Vater lebte lange Zeit in New Orleans. Der junge Chemiestudent nnte in Muße seinen Studien leben und entwickelte sein Forschungsent vor allem im Laboratorium von Adolf von Baeyer in Münen. Dann war er in der Technik einige Jahre tätig, u. a. in den berfelder Farbenfabriken, und darauf führte ihn sein Schicksal nach ttbus an die Webereischule. Damit begann sein Interesse für die xtilindustrie, die ihn anregte, sich mit der Kunstseide, die damals ch im Anfangsstadium ihrer Entwicklung stand, zu befassen.

Edmund Thiele ist der Erfinder des Kupferstreckverfahrens wesen; es ist ihm aber persönlich nicht gelungen, seine Ideen im uerbetrieb mit pekuniären Erfolgen zur Durchführung zu bringen. Er t es sicherlich nicht an Arbeitswilligkeit und Forschungsdrang fehlen sen. Sein Schicksal zeigt aber, wie richtig die Ansicht von Generalektor Carl Bosch ist, der „planmäßige Zusammenarbeit vieler" ıte für die erfolgreiche Durchführung von Erfindungen für nötig klärt.

Vor mir liegt eine dicke Korrespondenzmappe aus den Jahren 1905 1912 mit Dr. Schreiner, mit der Direktion der J. P. Bemberg G., mit deren technischem Leiter, Dr. Elsaesser, mit der Soc. énérale de la Soie Artificielle Linkmayer in Brüssel d mit den United Cellulo Silk Spinners Ltd. in London. t welchen Schwierigkeiten Thiele nach der Einführung seiner Erdungsidee beim Bemberg konzern zu kämpfen hatte, geht aus em Brief aus dem Auslande an die Bemberger Herren hervor, worin schreibt:

„Das ganze hier ist ein wahrer Hexenkessel von Lug und Trug und von Ärger und Schmutz. Schlimm ist nur, daß mindestens $^4/_5$ der Gedanken und geistigen Arbeit, die man hier von sich gibt, auf diese Dinge gerichtet werden müssen."

„Während also Thiele jahrelang im Auslande seine in Barmen leider nicht zum Enderfolg durchgeführten Versuche fortsetzte, wurde gleichzeitig, soweit ich unterrichtet bin, in Barmen von der J. P. Bemberg A.-G. auf Grund der Thiele-Patente unter Dr. Schreiner und Dr. Elsaesser die Thiele-Methode ausgebaut und durch weitere Patente geschützt. Bereits vor dem Kriege ist es m. W. gelungen, gute Seide nach dem Thiele-Bemberg verfahren zu erzeugen, und nach dem Kriege ist dann bekanntlich auf der Grundlage der Thieleschen Erfindung der Kupferstreckseide die Bemberg- oder Adlerseide in größerem Maße und mit steigendem Erfolge erzeugt worden. Das Verdienst, die Kupferstreckseide zu einem kommerziellen Erfolg gebracht zu haben, gebührt unzweifelhaft den Chemikern und Technikern der J. P. Bemberg A.-G., die auch wohl erst in den nächsten Jahren die Hauptfrüchte ihrer 20—25jährigen Arbeiten genießen wird; die Idee selbst aber stammt von Thiele.

In Brüssel wie in England fehlte es Thiele damals (vor etwa 15—20 Jahren) an den nötigen Mitarbeitern, um seine Ideen praktisch zu verwirklichen. Vorarbeitern, Laboranten und Meistern aber, die unter Edmund Thiele oder unter Dr. Schreiner oder Dr. Elsaesser tätig gewesen waren, gelang es, die Kupferstreckseidefabrikation außer bei der J. P. Bemberg A.-G. bei Küttner in Pirna, bei Hoelken in Barmen und bei den Brysilikawerken bei Leeds später erfolgreich durchzuführen. Enttäuscht hat sich Thiele 1912 oder 1913 von der Kunstseidefabrikation zurückgezogen und mit anderen chemischen Arbeiten beschäftigt, wobei seine Intelligenz und Gutmütigkeit vielfach mißbraucht wurden, so daß der Rest seines Vermögens in den Inflationsjahren dahinschwand.

In den Jahren nach dem Kriege mußten die großen Kunstseidegesellschaften der Welt bei der starken Konkurrenz gleichzeitig die Viscose-, die Kupferstreck- und die Acetat-Kunstseidenfabrikation bearbeiten, da die Herstellung feiner und wasserfester Fäden nach dem Viscose-Verfahren damals keinen Erfolg versprach. So haben sich denn damals wieder die Glanzstoff-Fabriken in Deutschland aufs neue für Kupferseide interessiert. Sie nahmen eine starke Beteiligung bei der Bemberg A.-G. und bearbeiteten, ebenso wie die I. G. Farbenindustrie (die bei der Hoelken schen Kupferseide interessiert war), gleichzeitig das Gebiet der Acetatseide, deren Fabrikation in England bekanntlich von Dreyfuß in großem Maßstabe in Angriff genommen wurde. Das Gebiet der Nitroseide verlor allgemein an Interesse, und der anerkannte Begründer der heutigen Kunstseidenindustrie, Graf Chardonnet, gehört auch zu der großen Reihe der Erfinder, die die Früchte ihrer Ideen im Alter nicht mehr genossen.

In jener Zeit suchten Courtaulds Ltd. naturgemäß auch das Gebiet der Kupferseide zu erforschen, und die Weitsicht von Dr. Ernest Lunge führte zu einem vorübergehenden Engagement von Edmund Thiele, damit dieser seine, seit 10—12 Jahren brach-

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 385.

liegenden, Kenntnisse der Thieleschen Kupferstreckseide in den Forschungslaboratorien dieses größten Kunstseidekonzerns der Welt zur Verfügung stellte. Nachdem seine Arbeiten dort abgeschlossen waren, stand Thiele wieder vor der schwierigen Frage, ob er in Deutschland ein neues Feld der Betätigung finden könne. Der Weg zur J. P. Bemberg A.-G. war ihm verschlossen, weil er in dem Hoelken-I. G.-Prozesse gegen Bemberg als Gutachter für Hoelken und die Elberfelder Farbenfabriken, in denen er ja selbst mehrere Jahre gearbeitet hatte, also gegen die Bemberg A.-G. tätig gewesen war. Hoelken und die I.-G. einigten sich nach dem verlorenen Prozesse mit Bemberg und arbeiten bekanntlich jetzt freundschaftlich zusammen. Edmund Thiele fiel aus, und seine Bemühungen, als Forschungschemiker seinen alten Interessen bei einem dieser Konzerne zu leben, blieben erfolglos. So nahm er denn, anfänglich widerstrebend, eine Stellung bei der bekannten Maschinenfabrik Oskar Kohorn & Co. an, die eigene große Forschungslaboratorien und Versuchsanstalten besitzen. Dort hat er sich mit einer außerordentlichen Energie in seinem alten Gebiete der Kupferstreckseide und anderer Kunstseidenprobleme betätigt, bis er unter den Aufregungen des Betriebes einer plötzlichen Schlaganfall erlitt, der nach achtwöchentlichem Lebenskampfe am 30. April d. J. sein Ende herbeiführte.

Das erste Thielesche Patent Nr. 154507 wurde bereits 190[illegible] angemeldet; 1912/13 waren noch keine 1000 t Thielescher Kupferstreckseide erzeugt. 1919-1921, als die ersten pekuniären Kunstseideerfolge der Bemberg A.-G. zu Tage traten, gab es bereits über 100 Patente über Kupferseide. Mit dieser Erfindung ist es wie mit so vielen (Kontaktschwefelsäure, Indigosynthese, synthetisches Ammoniak, synthetischer Methylalkohol usw.) gegangen. Ihre Geschichte lehrt, daß eine neue Idee meist nur der Anfang und die Grundlage, nur die Inspiration, und nicht der Beweis für ein günstiges Endresultat ist.

2. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen und Vorträge auf der Achema. II.*)

Neuerungen an Analysenwagen, Hochtemperaturöfen und einige neue Laboratoriumsapparate.

Dr. E. Löwenstein, Göttingen.

Die besonders durch Wagen-, Mikrotom- und Thermostatenbau bekannte Firma Sartoriuswerke A.-G., Göttingen, zeigte auf der Achema u. a. zwei neue Schnellwagen, bei denen durch sinnreiche Anordnung von Luftdämpfungseinrichtungen die Zeitdauer einer Wägung wesentlich herabgesetzt wird, da sich die Wage infolge der Dämpfung nach einer einzigen Schwingung sofort in die Ruhelage stellt und mittels Fernrohr die mg von 100 bis $^1/_{10}$ mg direkt abgelesen werden können. Neben dieser Einrichtung zeigt die sogenannte Industrieschnellwage eine hervorragende, mechanische Gewichtsauflagenordnung von außen, in Verbindung mit einer Zeigervorwage, welche nach Auflegen des Wägeobjektes sofort das grobe Gewicht in g anzeigt. Die darnach durch handliche, kleine Hebel mechanisch aufgelegten, walzenförmig ausgebildeten Gewichte von $^1/_{10}$ bis 200 g können ohne Rechnung an einem Zählwerk direkt abgelesen werden. Die Bestimmung des Gewichtes, eines beliebigen Gegenstandes, läßt sich somit in der außerordentlich kurzen Zeit von etwa 35 Sekunden selbst von ungeübter Hand ausführen. — Neben diesen Schnellwagen zeigte eine Wage die vielfach bewährte Gewichtsauflage der Bruchgramme von außen. Durch einfache Hebelübertragung können die kleinen als Reiter ausgebildeten Gewichte von 500 bis 10 mg mechanisch durch Drehen von Knöpfen an der Außenseite des Wagenkastens schnell und sicher aufgelegt werden, wodurch viel Zeit gewonnen wird, da gerade das Auflegen der sehr kleinen Bruchgrammgewichte viel Zeit und Unannehmlichkeiten verursacht. Diese billige und einfache Anordnung läßt sich an jeder neuen Sartorius-Wage anbringen. Die bekannte Sartorius-Mikrowage mit patentiertem Balkenschutz, der den Wagebalken bei der hohen Empfindlichkeit der Wage von $^1/_{1000}$ mg vor einseitiger Erwärmung, vor Luftzug und Feuchtigkeit schützt, und ohne den eine schnelle und einwandfreie Wägung kaum denkbar ist, hat durch die neue optische Ablesung eine weitere Verbesserung erfahren. Schließlich sei noch auf die Sartorius-Reitersicherung, die ein Herunterfallen der leichten Reiter verhindert, hingewiesen, ferner auf die zur erschütterungsfreien Aufstellung der Analysenwagen verwendeten „Stoßfrei"-Unterlagen. — Von besonderem Interesse sind auch die von der Firma Gebr. Ruhstrat, A.-G., hergestellten Apparaturen zur potentiometrischen Maßanalyse und konduktometrischen Maßanalyse nach neuesten Angaben von Prof. Dr. E. Müller, Dresden, sowie auch das neue Millivoltmeter, welches die oft außerordentlich schwer abzulesenden Capillar-Elektrometer völlig ersetzt. An letzteren sind verschiedene Verbesserungen angebracht worden, insbesondere ist das neue Differential-Quecksilber-Capillar-Elektrometer nach Müller mit Öffnung und Stöpsel, gebrauchsfertig gefüllt, hervorzuheben. Ferner wird ein neuer Hochvakuum-Hochtemperaturofen ausgestellt. Für die Industrie sind von großer Wichtigkeit die von der Elektroschaltwerk A.-G., einer Schwesterfirma der Gebr. Ruhstrat A.-G., hergestellten Glüh- und Einsatzöfen mit ihrer neuen Quarz- und Silit-Beheizung. Ebenso wird ein neuer elektrischer Schmelzofen im Betrieb vorgeführt. Während das Elektroschaltwerk bisher nur relativ kleine Öfen für Temperaturen bis 3000° C herstellte, die sich besonders für Laboratoriumsversuche eignen, werden nunmehr elektrische Öfen für Chargen von 100 kg und mehr hergestellt. Einen besonderen Vorzug gegenüber den bislang nach Angaben von Nernst und Tammann konstruierten Öfen besitzen die neuen Öfen dadurch, daß sie auch an alle drei Phasen eines Drehstromnetzes angeschlossen werden können, während die bisher konstruierten Öfen bloß bei Anschluß an Einphasenwechselstrom zu benutzen waren, wodurch bei größeren Leistungen infolge der einseitigen Belastung des Netzes häufig Schwierigkeiten von seiten des stromliefernden Werkes gemacht wurden; dabei ist der Wirkungsgrad des neuen Ofens derart wesentlich besser geworden, daß die bei Verwendung des Drehstromofens erforderliche Energie ungefähr die Hälfte von derjenigen beträgt, welche der Einphasen-Wechselstromofen benötigt. Der Ofen wird für Tiegel in Größen von 25, 50, 100 und 150 kg hergestellt. Ferner stellt die Firma Elektroschaltwerk A.-G. ein neues Rührstativ für Elektrolysen usw. aus, welches sich durch besonderen ruhigen Gang, große Stabilität und feine Regulierbarkeit in den weitesten Grenzen auszeichnet. Der Regulierwiderstand befindet sich im Fuße des Stativs. Durch eine sinnreiche Übertragung ist eine Regulierung der Tourenzahlen in weitesten Grenzen möglich, so daß sich das Stativ auch für andere Zwecke, z. B. zum Antrieb von Schüttelmaschinen, Schneidemaschinen und von physikalischen Apparaten eignet. Die Firma Spindler & Hoyer, G. m. b. H., Göttingen, stellt eine große Anzahl neuer Apparate aus dem Gebiete der physikalischen Chemie und Elektrochemie aus, besonders Demonstrations- und Unterrichtsapparate nach Prof. Pohl, Göttingen, ferner Elektrometer für radioaktive Messungen, Einfaden- und Zweifadenelektrometer, Pyrometer nach Dr. Goetz, eine Anzahl optischer Instrumente, wie Lupen, Mikroskope, besonders auch billige, aber sehr exakt ausgeführte Schulmikroskope, und vor allem den neuen Monochromater nach Prof. Windau und Pohl, mit welchem die bekannten Versuche zur Herstellung der Provitamins ausgeführt wurden.

Besonderes Interesse für die chemische Industrie und Wissenschaft besitzen die Ultrafiltrationsapparate nach Prof. Zsigmondy und Dr. Bachmann, welche es ermöglichen, unter hohem Druck bis zu 150 Atm. jegliche organischen, anorganischen und kolloidalen Lösungen überaus schnell und einwandfrei zu filtrieren. Die Apparate bestehen im wesentlichen aus einer Druckbombe, in welche das Lösungsmittel eingefüllt wird, und aus einem im Innern der Bombe befindlichen Rührer. Letzterer dient zur Beschleunigung der Filtration und verhindert ein Verstopfen der Filterporen. Der Rührer wird durch einen Elektromagneten festgehalten, welcher durch einen Motor um die Bombe gedreht wird, und den Rührer im Innern der Bombe durch die elektromagnetische Übertragung mit sich zieht. Durch ein Reduzierventil mit Manometer läßt sich der Druck in der Bombe beliebig regulieren. Zur Filtration werden Ultrafilter benutzt. Diese Filter dienen besonders zur Filtration feinster Kolloide oder hochmolekularer Stoffe (Farbstoffe, Eiweiß usw.) und lassen sich für verschiedene Porenweiten herstellen. Selbst Farbstoffe, wie Kongorot und Benzopurpurin, filtriert der Hochdruckapparat sehr schnell und einwandfrei und trennt diese Farbstoffe voneinander. Außer diesen Hochdruckapparaten werden weiter Membranfilter- und Ultrafiltrationsapparate mit den entsprechenden Filtersorten ausgestellt, welche sowohl für präparative und analytische Zwecke, als auch vor allem für die Filtration kolloidaler Flüssigkeiten für Bakterienforschung und für Abtrennung von Eiweiß oder hochmolekularen Kolloiden verwendbar sind. Für bakteriologische Zwecke eignet sich besonders der Bronzetrichterapparat, da dieser sterilisierbar ist. Für die Mikroanalyse wird der Ultrafiltrationsapparat nach Dr. Thiessen verwandt, der im wesentlichen aus einer Glashaube besteht, die eine Druckbelastung bis zu 5 Atm. gestattet, und einem Glastrichter, welche durch eine geeignete Dichtungsvorrichtung zusammengehalten werden. Die meisten Apparate lassen sich in Verbindung mit einer gewöhnlichen Wasserstrahlluftpumpe verwenden. Zur Erzeugung eines konstanten Luftstromes eignet sich der Luftkompressor mit federlosen Lamellen, welcher die alten Tret- und Wasserstrahlgebläse bei weitem übertrifft. Die Kompressoren werden in zwei Größen hergestellt, mit der kleineren Type lassen sich bequem 3—4 gewöhnliche Gebläselampen und mit der größeren Type 8—10 Gebläselampen betreiben.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 475.

Die geförderte Luftmenge beträgt je nach Druck und Größe 20—40 l pro Minute. Im allgemeinen werden die Kompressoren mittels Kleinmotoren (für die kleinere Type $^1/_{12}$ PS und für die größere Type $^1/_6$ PS) angetrieben und die Tourenzahl mittels eines Regulierwiderstandes reguliert.

Armaturen, insbesondere Hochdruck-Armaturen der chemischen Industrie.

Dr. Eckelmann, Frankenthal.

Es wird versucht, kurz den Entwicklungsgang darzustellen, den der Übergang zu hohen Drucken, insbesondere für einige Armaturen, bedingt hat, und dabei die wesentlichen Gesichtspunkte herauszuschälen, die allgemein bei der konstruktiven Ausführung zu beachten sind. Für kleinere lichte Weiten ist immer noch für hohe und höchste Drucke das Ventil als am betriebssichersten anzusehen. Nach eingehender Besprechung der für die einzelnen Teile eines Ventiles in Frage kommenden Baustoffe werden einige Ventile für die chemische Industrie im Lichtbild gezeigt, so u. a. ein Ventil für Säure, Oleum und Öl, wobei durch eine einfache Anordnung gewöhnliche Metallspindeln verwendet werden können. Nach Erörterung des Grenzwertes für den erforderlichen Spindeldruck, um noch bei Bedienung durch einen Mann eine zuverlässige Abdichtung bei gewöhnlicher Ausführung zu erreichen, wird die für höhere Drucke und größere lichte Weiten notwendig werdende Änderung der Konstruktion angegeben. Um den allen Ventilen anhaftenden grundsätzlichen Fehler des z-förmigen Durchgangs, verbunden mit außerordentlichem Spannungsabfall, der für Dampf gleichzeitig einen hohen Wärmeverlust bedeutet, zu vermeiden, sowie die Verluste bei Fortleitung durch Erhöhung der Dampfgeschwindigkeiten möglichst klein zu halten, muß man die Ventile durch vollkommenere Elemente zu ersetzen suchen. Der Weg führt vom Koswaventil zum Dampfschieberventil, wobei jedoch eine Abdichtung nur für eine Durchflußrichtung in Frage kommt. Für Ringleitungen griff man zunächst auf den alten Wasserschieber zurück, wurde jedoch gezwungen, den Keil, der sich für höhere Temperaturen als ungeeignet erwies, zu verlassen und zum Parallelschieber überzugehen. Man versucht, den Vorteil des Ventiles, leicht herzustellende, nachschleifbare Dichtungsflächen, mit dem des Schiebers, freier Durchflußquerschnitt, zu vereinigen. Nach Erläuterung einiger älterer Ausführungen werden die allgemeinen Gesichtspunkte, die bei der konstruktiven Ausführung hierfür zu beachten sind, behandelt. Es ist danach zu streben, den Schieber so auszubilden, daß die Dichtplatten frei drehbar sind oder mindestens von Zeit zu Zeit umgestellt werden können, um eine gleichmäßige Abdichtung der Dichtungsringe zu gewährleisten. Außerdem soll die Berührung der Ringe möglichst spät, d. h. nachdem der Schieber fast seine Schlußstellung erreicht hat, stattfinden. An Hand zahlreicher Bilder wird gezeigt, auf welch mannigfache Weise versucht worden ist, diese Bedingungen zu erfüllen, so beim Schieber mit Spreizfeder, Spreizkeil, Spreizkugeln, bei dem Schieber nach Patent Fischbach, der Ausführung mit beweglichen Führungsleisten und Kurvenscheiben. Zum Schluß wird eine Lösung, die von den üblichen gänzlich abweicht, erörtert: der Drehschieber.

Besondere Sorgfalt ist auf die Ausbildung des Kesselabschlammorganes zu legen, dessen Arbeiten die Rentabilität eines Betriebes sehr stark beeinflussen kann. Als Grundbedingung, um eine dauernd gute Abdichtung zu erzielen, ist für derartige Ventile aufzustellen, daß die Dichtflächen während des Betriebes nachgeschliffen bezw. die zwischen den Dichtflächen befindlichen Kesselschlammteilchen zerrieben werden können. An Hand von Bildern werden zwei Ausführungen für höhere Drucke eingehend besprochen, die eine in einer dem Koswaventil ähnlichen äußeren Form, die andere mit unten liegendem Ventilkegel, der selbsttätig von Kesseldruck auf den auswechselbaren Sitz gepreßt wird und durch einen Hebel sowohl angehoben wie gedreht werden kann. Für eine verlustlose Erzeugung und Fortleitung des Dampfes spielt auch die restlose und sichere Ableitung des Kondenswassers aus Leitungen und Apparaten eine bedeutsame Rolle. Nach einem kurzen Rückblick auf die Entwicklung, die der Kondenstopf bis zu seiner heutigen vollkommenen Form genommen hat, wird die neueste Ausführung für 100 at gezeigt: Das Gehäuse aus Schmiedestahl, der Schwimmer aus 5 mm starkem Stahlblech, Schieber und Schieberspiegel aus V2A-Stahl. Zum Ausgleich des Schiebergewichtes dient ein Gegengewicht aus Gußeisen. Infolge der fortschreitenden Erhöhung des Betriebsdruckes von Dampfkesseln und der zunehmenden Vergrößerung der Dampfkesseleinheiten hat u. a. eine Armatur erhöhte Bedeutung gewonnen, nämlich ein absolut zuverlässig arbeitender Wasserstandsanzeiger. Auch hier sind viele Lösungen entstanden, die aber infolge einzelner benutzter Elemente ein einwandfreies Arbeiten nicht zu erzielen vermögen. Der im Lichtbild vorgeführte Anzeiger sucht diese Nachteile zu vermeiden, wobei trotz alledem die Konstruktion außerordentlich einfach bleibt. Die Übertragung des Wasserstandes geschieht durch Änderung der Höhenlage von massiven eisernen Kugeln, die auf Quecksilberspiegeln schwimmen und ein Magnetsystem beeinflussen. Mit dem Magnetsystem ist ein Zeigerwerk mit Skala verbunden, dessen Einteilung dem Wasserstand im Kessel entspricht. An diesen wenigen herausgegriffenen Beispielen aus dem großen Fachgebiet der Armaturentechnik ist zu erkennen, welch mannigfache neue Aufgabe die Wahl immer höherer Betriebsdrucke und -temperaturen an die konstruktive Ausbildung zuverlässiger Organe stellt und mit welchen Mitteln man versucht, sie zu lösen. Sind auch heute viele Konstruktionen noch keine Ideallösungen, so ist doch auf Grund der bisherigen Ergebnisse zu erwarten, daß in gemeinsamer Arbeit mit den Verbraucherindustrien die gestellten Aufgaben noch eine befriedigende Lösung finden werden.

Der eisenlose Induktionsofen.

L. R. von Bersuder, Berlin.

Nach einem kurzen entwicklungsgeschichtlichen Rückblick wird die Abhängigkeit der im Schmelzgut induzierten Leistung von Leitfähigkeit und Durchmesser des Schmelzgutes sowie von der Betriebsfrequenz untersucht. Es wird gezeigt, daß es bei gegebener Frequenz und Leitfähigkeit einen günstigsten Durchmesser gibt, ebenso, daß es bei gegebenem Durchmesser und Leitfähigkeit eine günstigste Frequenz gibt. Die Temperaturverhältnisse im Ofen sind für praktische Fälle ausreichend gleichmäßig. Die Höhe der erreichbaren Temperatur ist nur durch die Feuerfestigkeit des Schmelzraumes begrenzt. Die Vorteile des Ofens sind: keine Elektroden, keine Verunreinigungen durch Heizgase, Erzeugung der Temperatur im Schmelzkörper selbst, gleichmäßige und genau regulierbare Temperatur, die Möglichkeit des Arbeitens in Vakuum und in neutraler Atmosphäre, gute Durchwirbelung des flüssigen Bades. Für Temperaturen über 1200° C erweist sich der Hochfrequenzofen anderen Öfen überlegen, sofern ein überaus sauberes Arbeiten verlangt wird. Es wäre zu begrüßen, wenn es unter tätiger Mithilfe von Chemikern gelingen würde, den Hochfrequenzofen zu einem für die Chemie noch wertvolleren Instrument durchzubilden.

Die Apparatur in der Ammoniaksynthese.

Prof. Dr. H. Heinrich Franck, Berlin.

Vortr. gibt zunächst eine technologische Kennzeichnung des Verfahrens als einer Kontaktreaktion und erörtert die sich ergebenden allgemeinen physikalisch-chemischen Voraussagen sowie die technischen Fragen, wie Druck, Temperatur, Katalysatoren, Raum-Zeitausbeute usw. Er bespricht insbesondere die Fragen der Wasserstoffherstellung für die Kosten des Verfahrens und gibt dann eine vergleichende Übersicht über die Apparatur und wesentlichen Betriebsprinzipien der Verfahren nach Haber-Bosch, de Jahn, Casale, Claude und Fauser. Als wesentlichstes Resultat sei festgestellt, daß alle bisher bekanntgewordenen Modifikationen apparativ nicht über das schon in der Karlsruher Versuchsapparatur Habers angewandte Anordnungsschema hinausgekommen sind. Die Unterschiede werden kritisch erörtert und die Bedeutung der Materialfrage gewürdigt. Zum Schluß wird das allgemeine Stickstoffproblem in Zusammenhang mit der Düngemittelversorgung behandelt.

Dr. Geissler, Berlin: „Die kommende Werkstofftagung".

Der Drehrohrofen für die Pyritröstung.

C. P. Debuch, Bochum.

Einleitend wird darauf hingewiesen, daß die bisher gemachten Versuche, Pyrit im Drehrohrofen zu rösten, gescheitert sind. Die Ursache ist in der ungenügenden Kenntnis der Theorie des Röstprozesses im Drehrohrofen zu suchen. Es wird eine neue Theorie entwickelt, nach der folgende Punkte ausschlaggebend für Leistung, Gaskonzentration und damit auch für die Abmessungen des Ofens sind: 1. der Sauerstoffgehalt und die Dosierung des Sauerstoffes, 2. die Wärmewirtschaft.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte wurde in gemeinsamer Arbeit von Kauffmann, der Zellstoffabrik Waldhof und der Maschinenfabrik Gröppel ein Drehrohrofen gebaut, welcher diesen Anforderungen Rechnung trägt. Die Luftzufuhr geschieht durch regulierbare Düsen, welche auf die ganze Länge des Ofens verteilt sind. Die Wärmeregulierung wird durch die Stärke der Ausmauerung so getroffen, daß eine fraktionierte Röstung stattfindet. Um die bei den anfänglichen Versuchen zu geringe Leistung zu erhöhen, wurde in der richtigen Erkenntnis des Röstprozesses eine lebhafte Bewegung des Kieses erzeugt durch eine zweckentsprechende Ausgestaltung der Ausmauerung. Die Röstarbeit wurde von der Fläche in den Raum verlegt. Von Interesse sind die Betriebsergebnisse, die mit dem seit einigen Jahren in Tilsit befindlichen Ofen erzielt wurden. Während 1923 die Abbrände bei Orklakies noch 4,7% Schwefel hatten, betrug der Gehalt 1924 rund 4%, 1925 rund 2,8%. Stordökiese hatten unter 1% Schwefel im Abbrand. Entsprechend bewegten sich die Gaskonzentrationen von 6,6% SO_2 1923 auf 10,4 1926. Die Gastemperaturen schwanken zwischen 500 und 750° C. Die Leistung des Ofens ist eine Funktion von innerer Oberfläche, größtem Querschnitt und Gasgeschwindigkeit. Die Abhängigkeit der einzelnen Faktoren ist jedoch noch nicht

genügend geklärt. Ein Vergleich mit Etagenöfen ergibt, daß der SO_2-Gehalt beim Drehrohrofen im Durchschnitt höher ist. Der SO_3-Gehalt ist bei beiden Ofentypen ungefähr gleich. Der Gehalt an Schwefel in den Abbränden ist bei Etagenöfen höher. Anderseits ist der Staubgehalt beim Drehrohrofen naturgemäß höher und beträgt etwa 2,5 g/cbm gegen 1,2 g beim Etagenofen. Der höhere Staubgehalt beim Drehrohrofen wird als eine Folge der Mahlwirkung bei diesem Ofen angesehen. Ein weiterer Vorteil des Drehrohrofens liegt in der Übersichtlichkeit und der großen Anpassungsfähigkeit an die verschiedensten Kiessorten.

Am Schluß wird auf den Kraftverbrauch eingegangen, welcher beim Drehrohrofen um ein geringes höher ist als beim Etagenofen. Preislich steht der Drehrohrofen bei größerer Leistung günstiger da als der Etagenofen. Die alleinige Ausführung liegt in den Händen der Maschinenfabrik Fr. Gröppel, Bochum, welche drei Ofentypen baut, und zwar von 1,6 m Durchmesser bei 16 m Länge, 2 m Durchmesser bei 25 m Länge und 2,3 m Durchmesser bei 26 m Länge. Die garantierten Leistungen sind entsprechend 8—10 t, 18—20 t und 26—28 t Pyrit. Die Besonderheit der Konstruktion läßt es ohne weiteres zu, daß der Ofen auch für andere chemische oder metallurgische Prozesse verwandt werden kann.

Röntgenstrahlen im chemischen Laboratorium.

Von Dr. W. Lehmann, Hamburg.

Vortr. gibt eine kurze Übersicht über die röntgengraphischen Untersuchungsmethoden, die heute in verschiedenen chemischen Laboratorien bereits mit gutem Erfolg angewandt werden, darunter insbesondere das von Debye und Scherrer (Pulvermethode), das Drehkrystallverfahren und die Emissions- und Absorptionsanalysen. Besonders ausführlich wird ein neuerdings zuerst in England und dann von J. J. Trillat, Paris, angewandtes Verfahren besprochen, das vornehmlich der Untersuchung organischer Substanzen, wie Fettsäuren, Seifen usw., dient und über die Zusammenhänge zwischen der Anordnung der Moleküle und ihre Orientierung mit den Langmuirschen Capillaritätsphänomenen Aufklärung gibt. Es gibt eine große Anzahl von Stoffen, die im festen oder teigartigen Zustande eine Lamellenstruktur besitzen, wie sie Perrin bei Seifenblasen annimmt, und diese äquidistanten Lamellen, z. B. bei den Fettsäuren, bilden Moleküleschichten, die an Röntgenstrahlen Beugungserscheinungen hervorrufen, wie die Netzebenenscharen der Krystalle. Man hat in diesen neuen Verfahren ein vielversprechendes Mittel an der Hand, um in die Natur der Oberflächenspannung und die Anordnung der Moleküle in organischen Stoffen einzudringen. Auch können verschiedene Fragen und Probleme der organischen Chemie, wie z. B. die Länge organischer Moleküle, die Struktur der Kohlenstoffketten und ihre innere Anordnung, der Einfluß der doppelten Bindung, Isomerie, paarige und unpaarige Kohlenstoffe, direkt mittels dieser neuen Spektrographie behandelt werden. Es ist hier zum ersten Male gelungen, gewisse chemische Reaktionen, wie die Oxydation der Fettsäuren, direkt photographisch zu verfolgen. Auch ein großes technisches Interesse haben diese Untersuchungen, da sie u. a. viel dazu beigetragen haben, einen Einblick in das Verhalten von Schmiermitteln beim Kontakt mit Lagermetallen zu gewinnen; denn die Metalle liefern, wenn sie an der Oberfläche von einer Fettsäure angegriffen sind, charakteristische Röntgenspektra, deren Linienabstände und Intensitäten von der Art der angreifenden Säure und dem verwendeten Metall abhängig sind. Vortr. erwähnt zum Schluß noch eine Methode, über die zur Zeit im Laboratorium der Röntgenröhrenfabrik C. H. F. Müller, Hamburg, gearbeitet wird. Die aus einer Kathodenstrahlenröhre mit Wabenfenster, wie sie vor einiger Zeit Coolidge beschrieben hat, anstrebenden Kathodenstrahlen werden durch ein Magnetfeld gesteuert und auf dem zu untersuchenden Präparat vereinigt; sie erzeugen hier Röntgenstrahlen, deren Emissionsspektren photographisch aufgenommen werden. Dies hat bei manchen Substanzen, z. B. solchen, die im Vakuum leicht verdampfen, gewisse Vorzüge. Endlich wird noch an alle, die sich mit Röntgenstrahlen beschäftigen oder beschäftigen wollen, die ernste Mahnung gerichtet, sich durch geeignete Strahlenschutzmittel vor den heimtückischen biologischen Schädigungen durch die Röntgenstrahlen sorgfältig zu schützen.

Das Aluminium in der chemischen Apparate-Industrie[1]).

Dr. H. Buschlinger, Berlin.

Einer der modernsten und technisch vollkommensten Baustoffe für chemische Apparaturen ist das Aluminium. Es kann bei dem heutigen Stand der Technik bereits in außerordentlich hoher Reinheit geliefert werden, d. h. die selbst nach dem Normenblatt für handelübliches Aluminium noch zulässigen Toleranzen an Verunreinigungen werden ohne besondere Forderung von den Hütten durchweg noch unterboten. Mit dem gegenwärtig garantierten Reingehalt von 99 oder 99,5% Al dürfte die Grenze der Höchstforderungen erreicht sein, die man an diesen Werkstoff von seiten der Apparatebauanstalten zu stellen braucht, und bei dem die Verarbeitung in wirtschaftlich vollauf genügender Form noch möglich ist. Die physikalischen Prüfungsmethoden sind immer präziser geworden, und bei der Herstellung der Tonerde als Vormaterial für die eigentliche Aluminium-Elektrolyse wird der Hauptwert auf die Entfernung aller Verunreinigungen gelegt, welche auf die chemische Beständigkeit des Aluminiums einen schädlichen Einfluß haben könnten. Diese chemische Beständigkeit des Aluminiums ist denn auch einer seiner Hauptvorteile im Apparatebau. Die erste chemische Großindustrie, welche dem Aluminium zu technischer Bedeutung verhalf, war das Gärungsgewerbe und speziell die Brauereiindustrie. Es werden kurz die ökonomischen Vorteile der Aluminiumbottiche und -tanks gekennzeichnet. Nachdem sich das Aluminium innerhalb dieses allerdings beschränkten Verwendungsgebietes bestens bewährt hatte, fand seine weitere Einstellung in chemische Betriebe kaum noch ernsthafte technische Hemmungen. Von praktischer Bedeutung waren die Fingerzeige für einen zuverlässigen Einbau, Isolierung und Reinigung. Diese Richtlinien gelten naturgemäß für alle chemischen Apparaturen, die ähnlichen Betriebsverhältnissen unterliegen. Auf dem Gebiete der Herstellung von Steinkohlenderivaten, Alkoholen, Riechölen und sonstigen pharmazeutischen Präparaten gibt es für den Aluminiuminteressenten noch lange keinen Stillstand. Vortr. ging dann noch kurz auf die Versuche ein, um das Aluminium durch Überzüge aus anderen Metallen und dergl. zu immunisieren gegen solche Säuren, die einen aggressiven Einfluß auf Aluminiumapparate ausüben. Die Ausführungen gipfeln in der Feststellung, daß der durch solche Überzüge erreichbare Schutz, soweit die Säurebeständigkeit in Betracht kommt, zur Zeit noch nicht über den des hochreinen Aluminiums hinausgeht.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 237.

Das analytische Gerät des Wasserchemikers.

Dr. H. Bach, Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

Die Fremdstoffe des Wassers, um die es sich in jedem Falle der Wasseranalyse handelt, können sein: 1. Suspensa (grobdispere Stoffe), 2. Kolloide (die schleimige Trübungen verursachen), 3. echt gelöste Feststoffe, 4. echt gelöste Flüssigkeiten, 5. Emulsionen, 6. gelöste Gase. Außerdem kommt für den Biologen und Bakteriologen die Aufsuchung von Kleinformen des Pflanzen- und Tierlebens in Betracht. Es werden die für die einzelnen Abteilungen der Wasseranalyse erforderlichen Geräte besprochen, wobei auf die häufigen Bestimmungen sehr geringfügiger Gehalte an verschiedenen Stoffen in Wässern hingewiesen wird. Da mitunter auch die geringsten Mengen im Wasser gelöster Stoffe die Brauchbarkeit dieses für bestimmte Zwecke stark beeinflussen können, so erfordert die Wasseranalyse vielfach äußerste Genauigkeit und somit auch sehr genaue und zuverlässige Geräte, zumal bei der Maßanalyse. Die deutsche Laboratoriumsgeräteindustrie hat bisher diese hohen Anforderungen der Wasserchemie voll erfüllt und ist Anregungen zur Verbesserung oder Neukonstruktion geeigneter Geräte für die Wasseruntersuchung stets verständnisvoll entgegengekommen, was an zahlreichen Beispielen, namentlich in der Ausstellungsgruppe „Das Wasser" in der Achema V zu ersehen ist. Auch für die Zukunft muß die Zusammenarbeit des Chemikers mit dem Gerätekonstrukteur angestrebt werden.

Über Wasserfragen.

Prof. Dr. Haupt, Bautzen.

Trink- und Brauchwasserbeschaffung. Die großen Erfolge in der Entwicklung der Filtertechnik einerseits und in der chemischen Vorbehandlung des Oberflächenwassers anderseits setzen uns heute in die Lage, auch ursprünglich nicht ganz einwandfreies Oberflächenwasser in fast unbegrenzten Mengen zur Wasserversorgung im menschlichen Haushalt und für die Industrie heranzuziehen. In erster Linie ist es die Verwendung von Fällungsmitteln, die den natürlichen Absetzvorgang wesentlich beschleunigen. Wir wissen heute bereits durch die hervorragenden Arbeiten von Lewis B. Miller u. a., daß die Entfernung der kolloidalen Farbstoffe vom Charakter der Humussäure, die sich in vielen Wässern aus Moor- und Torfgebieten finden, bei einem p_H-Wert von 4,5—5,0 dadurch gelingt, daß das negativ geladene Farbstoffkolloid vom suspensoiden Typ durch das positive dreiwertige Aluminiumion koaguliert wird. In der Farbflockung haben wir also einen anderen Vorgang vor uns als in der Alaunausflockung. Das Zustandekommen der Alaunfällung ist bereits besser durchstudiert, weil bisher die Fällung der kolloiden Suspensoide aus trüben Oberflächenwässern im Vordergrund des Interesses stand. Die Bildung des Aluminiumhydroxyds und das dadurch ermöglichte Mitreißen von trübenden Bestandteilen findet erst bei einer Wasserstoffionenkonzentration von 5,4 und höher statt. Die genauere Erforschung der bei der Klärung von natürlichen Wässern sich abspielenden kolloidchemischen Vorgänge ist eine der dringendsten Aufgaben der Wasserchemie in der nächsten Zukunft. Wahrscheinlich dürfte neben der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration auch die Feststellung des isoelektrischen Punktes, der je nach dem Salzgehalt bei jedem Wasser verschieden ist, in der Zukunft eine Erleichterung und Verbilligung der Klärtechnik bringen. Durch Studium des Absetzvorganges wird man die großen Abmessungen der Absetzbehälter richtiger

bisher abschätzen und so die Verklärung der Wässer wesentlich ver-
nern können. Die Studien über die kolloidchemischen Bestandteile
Wässer dürfte der Aufbereitung von Oberflächenwasser wie von
sselwasser und endlich auch der Abwasserbeseitigung zugutekommen.
beiten über die vorteilhafteste Art der Bildung der Filterhaut schließen
h folgerichtig an diese Arbeiten an. Eine weitere Aufgabe des Che-
kers ist es, auf Grund dieser Arbeiten gemeinsam mit dem Ingenieur
besten Betriebsvorschriften für die Praxis auszuarbeiten. Die
thoden zur Befreiung des Grundwassers von korrosiven Eigenschaften
ssen ebenfalls noch verbessert werden; dies gilt gleichzeitig auch für
Kesselwässer. Als ein Beispiel erfolgreicher Zusammenarbeit mit
n Ingenieur ist die Verbesserung der Dosierungseinrichtungen für die
gabe von Chlor zu Trinkwasser besonders erwähnenswert. Nur hier-
ch ist es möglich, Wässer, die früher wegen zu hohen Bakterien-
altes eine Gefahr für die menschliche Gesundheit bildeten, keimfrei
machen, ohne daß im gechlorten Wasser Geschmacksfehler zu be-
chten sind. Der Zukunft wird es beschieden sein, in immer größerem
ßstabe das Klären und Entkeimen von Wasser durchzuführen und
so unabhängig von der Menge des örtlich vorhandenen Grundwassers
machen. Auch bei Behandlung von Badewässern wird bekanntlich
Chlor zur Herabminderung der Keimzahl benutzt. Durch den oft
en Gehalt solcher Wässer an organischer Substanz und an Kolloiden
d viel Chlor durch Oxydations- bezw. Absorptionsvorgänge ver-
ucht, ohne dem eigentlichen Zweck der Entkeimung gedient zu haben.
solchen Fällen wirken bekanntlich Chloramine, die das Chlor lang-
n abgeben, besser als freies Chlor, da sie im Gegensatz zu Chlor mit
loiden nicht zu reagieren scheinen. Die durch gleichzeitige An-
ndung von Chlor und Ammoniak zur Entkeimung von Wasser unter-
nmenen Versuche verdienen daher unsere Aufmerksamkeit und er-
en Aussichten auf weitere Verbesserung des Chlorverfahrens. Eng
ammen mit den oben erwähnten Fragen der Korrosion hängt die
ge der Zulässigkeit von stark kupferhaltigen Messinglegierungen für
tungsmaterial. Sie wird auch zu prüfen sein, da sich im Auslande
ses Material namentlich für Warmwasserversorgungen gut bewährt
en soll.

Kesselwasser. Je höher die Temperaturen und Drucke sind, die die
zeitlichen Kesselanlagen aufweisen, um so höhere Anforderungen
den an das Speisewasser gestellt. Es ist die Aufgabe des Chemikers,
so rasch wie möglich den Fortschritten des Ingenieurs zu folgen,
der Wirtschaft die Mittel an die Hand zu geben, die kostbaren Hoch-
tungskessel einwandfrei zu betreiben. Mit der Enthärtung allein ist
nicht getan. So wird es z. B. von Wichtigkeit sein, festzustellen, unter
chen Bedingungen die Ausflockung der kolloidalen Kieselsäure im
isewasser am sichersten erfolgt. Diese hat bekanntlich die Neigung,
h bei sonst weichen Wässern einen festen, harten Kesselsteinbelag
bilden, ein Vorgang, der bei genügendem Gehalt des Kesselinhaltes an
riumhydroxyd zu unterbleiben scheint. Die Grenzen des erlaubten
eicherungsgrades an Salzen, an Soda und Alkali im Kessel sind be-
s Gegenstand eingehender Forschung gewesen, aber es ist die neue
gabe erwachsen, festzustellen, inwieweit die Anwesenheit von Sul-
n und namentlich von Phosphaten einen sicheren Schutz gegen
rosionen in Hochdruckkesseln gewährt. Ferner muß die Entgasung
Kesselspeisewässer und Kondensate bezw. der Schutz vor der Wieder-
nahme korrosiv wirkender Gase weiter vervollkommnet werden.

Abwasserbeseitigung. Hinsichtlich der Abwasserbeseitigung steht
h immer das Belebtschlammverfahren, das sich so sehr abwand-
lungsfähig erwiesen hat, im Brennpunkt des Interesses. Neben den biologischen sind es hier ebenfalls die kolloidchemischen Vorgänge, die weiter erforscht werden müssen, um, wenn möglich, eine weitere Verbilligung des Verfahrens herbeizuführen. Die Emscherfilter und die verbesserten Belüftungsverfahren stellen bereits solche Verbesserungen dar. Die deutschen Verfahren der Schlammbeseitigung unter Ausfaulung und Gewinnung von Heizgasen bedeuten ebenfalls einen Fortschritt, der noch weiteren Ausbaues fähig ist. Die Feststellung der günstigsten Wasserstoffionenkonzentration für die Trocknung des Restschlammes und die künstliche Beeinflussung dieses Punktes sollten ebenfalls in den Bereich der Untersuchungen gezogen werden. Jedenfalls ist auf allen drei Arbeitsgebieten, dem der Reinwasserversorgung, der Kesselspeisewasseraufbereitung und der Abwasserbeseitigung, noch eine Reihe von Aufgaben zu lösen. Die Fortschritte auf diesem Spezialarbeitsgebiet werden aber sicherlich dazu führen, auch in Zukunft den gesteigerten Ansprüchen, die die Hygiene und die Wirtschaft an das Wasser stellen, gerecht zu werden.

Neuere Strukturuntersuchungen an Porzellanen für den Apparatebau.

Dr. Krause, Freiberg i. S.

Vortr. leitet seine Ausführungen über die Struktur des Apparateporzellans ein mit einem Hinweis auf die Anforderungen, die an solche Porzellane, besonders Elektroporzellane, gestellt werden und gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der Porzellane. Er erörtert dann die mit Hilfe des Dünnschliffes gewonnene Einsicht in die Struktur und die Unzulänglichkeit der Anwendung dieser an sich recht brauchbaren Methode. Sie kann wegen ihrer Gebundenheit an die Auflösungsgrenze des Mikroskops nur dann wichtige Aufschlüsse geben, wenn sie durch röntgenographische Untersuchungen des Krystallaufbaues ergänzt wird.

Vortr. hat in den keramischen Laboratorien der Kahla-Schomberg-I. G. derartige Röntgenuntersuchungen durchgeführt, und zwar wurden untersucht: 1. das Verhalten der Tonsubstanz (des Kaolinits) beim Erhitzen, 2. das Verhalten einer Porzellanmasse beim Brennen, 3. das Krystallbild vieler gebrannter Porzellane. Während die ersten beiden Gruppen von Untersuchungen das Verschwinden und die Neubildung von Krystalliten bei verschiedenen Temperaturen verfolgen, wobei namentlich die Bildungsbedingungen des Mullits in keramischen Massen erörtert werden, werden bei der dritten Gruppe die Eigenschaften (Temperaturwechselbeständigkeit, mechanische Festigkeit usw.) in Beziehung gesetzt zu der aus Röntgenogramm und Dünnschliff erschlossenen Feinstruktur. Es wird diagrammäßig und statistisch die Abhängigkeit der Eigenschaften des Porzellans vom Verglasungszustand gegeben, wodurch die, wenn auch nur nach der chemischen Zusammensetzung von Gilchrist und Klinefelter abgeleitete Eigenschaftsabhängigkeit bestätigt wird. Vortr. erläutert dann die Strukturverschiedenheiten von Porzellan und Steinzeug, die er hauptsächlich durch die verfeinerte Aufbereitungsweise des Porzellans und durch seine stärkere Homogenisierung beim Brennen erklärt. Eine Glasurfrage beim Porzellan existiert nicht mehr, seitdem die Ursachen des rissefreien Sitzens der Glasuren geklärt sind. Diese Untersuchungen brachten gleichzeitig erhebliche Fortschritte in der Verbesserung der mechanischen Eigenschaften des Porzellans durch die Glasur. Schließlich werden noch Bemerkungen über die Vergleiche der Eigenschaften von keramischen Produkten gemacht, wobei die Angabe von Form und Art der zur Verwendung gelangenden Prüfkörper unerläßlich ist, da die mechanische Festigkeit hierdurch stark beeinflußt wird.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. F. C. Brown, Hilfsdirektor des Bureau of Standards in Washington, ., trat von dieser Stellung zurück, um die Leitung des Museums of Peace-
Arts in New York zu übernehmen.

Dr. Kneisel, Direktor der Zementfabrik Alemannia, Höver bei Hannover, n Stelle des verstorbenen Dr. Müller[1]) zum Vorsitzenden des Vereins scher Portland-Cement-Fabrikanten gewählt worden. Die Geschäftsstelle Vereins ist daraufhin von Kalkberge (Mark) nach Höver bei Hannover ver-
worden.

Dr. R. Raper, Dr. L. A. Sayce und **Dr. R. D. Haworth** wurden zu Dozenten Chemie am Armstrong College in Newcastle ernannt.

F. F. Renwick wurde zum Präsidenten der Royal Photographic Society hlt.

Wilhelm Schmidt, Direktor des Tonbergwerks Schippach bei Klingenberg ., konnte in diesen Tagen sein 25-jähriges Dienstjubiläum begehen.

Dr. M. W. Travers wurde zum Dozenten für angewandte physikalische ie und Honorarprofessor an der Universität Bristol ernannt.

Dr. Geoffrey Weyman, Chefchemiker der Newcastle-upon-Tyne and Gates-
Gas Company, starb am 29. April.

Hans Wollinger, Betriebsdirektor der Steingutwerke Akt.-Ges., Breslau, g am 18. Juni sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 153.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Chemische Fabrik E. Merck, Darmstadt, hat anläßlich ihres 100-jährigen Bestehens in diesem Jahre eine 127 Seiten umfassende, gut ausgestattete Festschrift herausgegeben, in der an Hand zahlreicher guter Abbildungen ein eingehender Überblick über die Entwicklung und den heutigen Stand des Unternehmens gegeben wird.

Der Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten begeht im August d. J. die Feier seines 50-jährigen Bestehens.

Ein Preisausschreiben der „Fondazione per l'Incremento Culturale ed Economico della Sicilia" setzt 5 Preise aus. Ein Preis von 20 000 Lire (Cannizzaro-Preis) wird für die beste Arbeit über das Thema „Die Herstellung von Cellulose aus vornehmlich sizilianischen Stoffen" gewährt, ein weiterer von 20 000 Lire (Paternò-Preis) für die beste Bearbeitung des Themas „Die vollständige Nutzbarmachung der Citrone". Dann werden noch 3 Preise zu je 5000, 3000 und 2000 Lire für Arbeiten zuerkannt, deren Thema freier Wahl überlassen ist, die aber in besonderem Zusammenhang mit dem Fortschritt der chemischen Industrie in Sizilien stehen sollen. Die Arbeiten sind in Maschinenschrift in doppelter Ausfertigung an die anfangs erwähnte Stiftung mit dem Zusatz „presso la Direzione Generale del Banco di Sicilia, Palermo" bis spätestens 28. Februar 1929 einzureichen. Außer der genannten Fondazione erteilt noch die Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata in Rom, Via IV Novembre 154, nähere Auskunft. An dem Preisausschreiben können sich Angehörige jeder Nationalität beteiligen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abwässer, Klärung und Entfärbung von —n der farbenverarbeitenden Betriebe. Österr. Pat. 106 714, Zus. zu Pat. 100 735. G. Ullmann, Wien. 15. 2. 27.

Chem. Reaktionen, Heizapparat (Quecksilberkessel) für Kontrolle von — bei hohen Temperaturen. V. St. Amer. Pat. 1 619 661/662/663. C. Field, Yonkers, N. Y. 17. 4. 22/20. 4. 22/4. 3. 20.

Dekantiergrube für Waschwässer, die nichtentflammbare Flüssigkeiten enthalten, die leichter sind als Wasser. Franz. Zus.-Pat. 32 231 z. Pat. 598 462. O. Dubois. 3. 7. 26.

Destillierblase für niederen Druck zur Destillation aller Arten von Pflanzen. Franz. Pat. 625 972. F. Eysseric und F. Blanchard. 30. 9. 26.

Elektrolyseur, besonders bestimmt für die Elektrolyse von Alkalichloriden. Franz. Pat. 625 876. A. P. H. Dupire. 16. 3. 26.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Konzentrieren von —. Franz. Pat. 626 397. E. Morterud. 18. 12. 26.

Gase, Entstauben. Franz. Pat. 626 191. Ateliers J. Hanrez (Soc. anon.) und A. Modave. 13. 12. 26.

Klärkohle, Regenerierung. V. St. Amer. Pat. 1 619 326/327. A. A. Backhaus, Baltimore. 27. 9. 24.

Kolloidale Lösungen, Herstellung — aus schwer löslichen oder unlöslichen Stoffen. Österr. Pat. 106 693. Siemens & Halske A.-G., Berlin und Wien. 15. 2. 27.

Rauchwolken, Erzeugung aus einem Flugzeug. V. St. Amer. Pat. 1 619 183. D. B. Bradner und N. E. Oglesby, Edgewood, Md. 8. 5. 25.

Thermochemische Prozesse, Ofen zur Durchführung —. Österr. Pat. 106 787. Siemens & Halske A.-G., Berlin und Wien. 15. 2. 27.

Trennung gewisser Körper von sie enthaltenden Stoffen durch Auflösung. Franz. Pat. 626 464. H. M. Lamy-Torrilhon. 29. 12. 26.

Wasserechte und leicht färbbare Gebilde, Herstellung. Schweiz. Pat. 121 531. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 24. 3. 26.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 619 022. F. W. Hall, Port Arthur, Texas. 30. 12. 21.

Beton, Herst. von porösem —. Engl. Pat. 262 394. E. J. Lindman. 5. 12. 25.

Dicyandiamid, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 504. G. Barsky, New York. 9. 6. 23.

Kaliumnitrat, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 121 561. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Kaliumzirkonsulfat und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 287. Ch. J. Kinzie, Niagara Falls, N. Y. 15. 7. 25.

Metallhydroxyde, Herstellung von —n. Österr. Pat. 106 829. J. Häusler und B. Kohnstein, Wien. 15. 2. 27.

Natriumaluminat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 616 674. J. B. Barnitt, Pittsburg. 21. 1. 26.

Natriumcarbonat und Borax, Gewinnung aus zusammengesetzten Solen. V. St. Amer. Pat. 1 618 835. W. A. Kuhnert, Los Angeles, Kalif. 20. 8. 25.

Natriumsesquicarbonat, Gewinnung aus zusammengesetzten Solen. V. St. Amer. Pat. 1 618 834. W. A. Kuhnert, Los Angeles, Kalif. 27. 7. 25.

Natriumsilicofluorid, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 121 560. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Schwefelverbindung, nicht flammbare. V. St. Amer. Pat. 1 619 357. C. Marx, Wyoming, Essex County, N. J. 20. 4. 22.

Zirkonoxydsilikaverbindung und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 288. Ch. J. Kinzie, Niagara Falls, N. Y. 6. 11. 25.

Zirkonverbindung, Säurelösliche — und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 286. Ch. J. Kinzie, Niagara Falls, N. Y. 22. 4. 25.

Organische Großindustrie.

Aldehyd, Darstellung eines ungesättigten —es. Schweiz. Pat. 121 563. Hans Rupe, Basel. 22. 3. 26.

Aldehydabkömmlinge, höhere, von Aldehyd-Aminenreaktionsprodukten und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 619 953. C. O. North, Tallmadge Township, Ohio. 24. 3. 23.

Alkohol, Gärungsverfahren für die Erzeugung von —. Engl. Pat. 271 336. J. P. H. Jansen. 10. 11. 25.

Cellulosemasse, Plastische — und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 572. H. H. Clark, Farmingdale, N. J. 8. 3. 24.

Chlorocarbonate, Herstellung organischer —. V. St. Amer. Pat. 1 618 824. J. A. S. Hammond, Woodlawn, Md. 14. 7. 24.

Diarylamin, Herst. eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 121 705/706 z. Pat. 118 719. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 7. 25.

Fettstoffe, Extraktion von —n durch Lösungsmittel. Franz. Pat. 626 016. R. Fabre. 30. 11. 26.

Holz, Konservierung und Lösungen dafür. V. St. Amer. Pat. 1 620 152. L. P. Curtin, Freehold, N. J. 24. 6. 25.

Kautschuk, beschleunigte Vulkanisierung in Gegenwart eines Stoffes von der Formel $HN\left\langle\begin{matrix}C_nH_{2n}\\C_mH_{2m}\end{matrix}\right\rangle NH$. V. St. Amer. Pat. 1 616 994. L. B. Sebrell, Akron, Ohio. 8. 11. 24.

Kautschuk, Vulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 617 411. Th. W. Miller, Ashland, Ohio. 12. 5. 23.

Kautschuk, Vulkanisierung unter Beimengung eines Stoffes von der Formel $N(R_2)—C\left\langle\begin{matrix}NHR\\NH\end{matrix}\right.$. V. St. Amer. Pat. 1 616 936. M. L. Weiss, Newark, N. J. 29. 7. 25.

Kautschuklatex, Konservierung. V. St. Amer. Pat. 1 619 938. A. E. Jury, Rutherford, N. J., und O. H. Smith, New York. 8. 6. 26.

Kautschukwaren, Herstellung von — unmittelbar aus Latex. Engl. Pat. 252 673. Anode Rubber Co., Ltd. 30. 5. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von durchsichtigen und farblosen —n aus Harnstoff und festen Polymeren des Formaldehyds. Engl. Pat. 271 264. F. E. K. Steppes und H. O. Traun. 22. 6. 26.

Kunsthorn, Herstellung. Engl. Pat. 271 221. British Glues & Chemicals, Lt R. Duncalfe und H. J. Cotes. 13. 4. 26.

Lack, Wasserfester Unterwasser— für Schiffe und andere Konstruktionen, d der Einwirkung alkalisalzhaltiger Wässer ausgesetzt sind. Franz. Pa 625 736. E. Giovagnoli. 6. 12. 26.

Leimseifenprodukt, Herstellung eines —s. Österr. Pat. 106 838. M. T. Khora sany, Wien. 15. 2. 27.

Nitrocelluloselack und -email. V. St. Amer. Pat. 1 618 481—484. St. Shipley und G. C. Given, Wilmington, Del. 18. 4. 25.

Öl, pflanzliches, Raffination und Entfärbung. V. St. Amer. Pat. 1 619 48 F. J. Resines, Philadelphia. 28. 9. 23.

Schmierfett, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 619 352. J. Mc Kee, Chester, Penn 27. 2. 25.

Seife. Franz. Pat. 625 952. K. Poulain und G. Martin. 25. 2. 26.

Synthet. Harz und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 209. E. R. Littmar Terre Haute, Ind. 25. 11. 25.

Vinylchlorid, Verwendung einer polymerisierten —modifikation. Engl. P 255 837. L. A. van Dyk. 29. 6. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkylnitroaryläther, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 619 368. L. St. Pratt u E. H. Weltz, Penns. Grove, N. J., und W. L. Mills, Chester, Penns. 18. 10. 2

Arsenverbindungen, Herstellung von organischen —. Engl. Pat. 249 515, Lehnhoff-Wyld. 17. 3. 25.

Aurothiosulfatverbindungen, Herstellung von komplexen —. Engl. Pat. 261 0 F. J. S. Andersen, I. Siesbye und N. J. H. Weitzmann. 7. 11. 25.

Hexylresorcin, Darstellung von —. Schweiz. Pat. 121 668. Werner Sch Zürich. 30. 7. 25.

Hydrokolloide Verbindungen, plastische. Engl. Pat. 271 306. A. Poller und Trey Bros., Ltd. 26. 6. 26.

Insektenvertilgungsmittel (Lactonitrilsaponinverbindung). V. St. Amer. P 1 620 074. L. J. Christmann, New York. 3. 8. 25.

Insektenvertilgungsmittel (Bariumsilicofluorid) und Verwendung. V. St. Am Pat. 1 620 208. H. Howard, Cleveland. 15. 9. 24.

Insektenvertilgungsmittel, zinksulfidhaltiges, und Herst. V. St. Amer. P 1 620 229. J. H. Reedy und W. S. Brock, Urbana, Ill. 3. 10. 24.

2-Phenylchinolin-4-Carbonsäure, Magnesiumsalz und Herstellung. V. Amer. Pat. 1 618 172. M. L. Crossley, Somerville, N. J. 20. 9. 24.

Politurenentfernungsmittel (Äthylacetatverbindungen). V. St. Amer. P 1 618 866/867/868. C. Ellis, Montclair, N. J. 21. 12. 23.

Putzmittel (Calciumcitratverbindung). V. St. Amer. Pat. 1 619 076. R. Kuever, Iowa City. 12. 12. 24.

Samendesinfektionsmittel (Quecksilberphenolverbindung mit Kupferoxyd) u Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 369 bis 1 618 372. M. Engelmann u A. R. Albright, Wilmington, Del. 11. 1. 23, 8. 6. 23, 19. 2. 24, 25. 7.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrich, Isolierender, wasserfester — für Mauern, Dächer, Wasserleitung usw. Franz. Pat. 626 202. E. Giovagnoli. 14. 12. 26.

Azofarbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Pat. 121 566. Gesc schaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 8. 3. 26.

Azofarbstoffe, Herst. von für die Darstellung von —n geeigneten Zwischen produkten. Engl. Pat. 271 146; Zus. z. Pat. 262 958. British Synthet Ltd., und E. B. Higgins. 17. 2. 26.

Celluloseacetat, Färben, Bedrucken oder Schablonieren von aus — hergestell oder — enthaltenden Produkten. Engl. Pat. 270 987. R. Clavel. 10. 11.

Farben, Herst. für Fischernetze. V. St. Amer. Pat. 1 617 426. Sh. Tomio Tokio. 24. 3. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Zus.-Pat. 121 717 z. P 118 968. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 24. 9. 25.

Indanthrone, Herstellung von halogenierten —n. Engl. Pat. 271 181. Brit Dyestuffs Corporation, Ltd., W. D. Rogers, W. V. Stubbins und F. Emerson. 1. 3. 26.

Kupferazofarbstoffe, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 618 762. Th. H. L ming, Buffalo, N. Y. 22. 6. 25.

Lithopone und Verf. zur Verstärkung der Lichtbeständigkeit. V. St. An Pat. 1 619 376. H. G. Schanche, Philadelphia. 5. 9. 23.

Wasser- oder Temperafarbe. Engl. Pat. 271 149. C. J. Millar. 18. 2. 26.

Metalle.

Aluminium-Silicium-Legierung, Herstellung einer praktisch carbidfreien auf elektrothermischem Wege. Schweiz. Pat. 121 605. Elektrizitätsw Lonza, Basel. 20. 4. 26.

Eisen und Stahl, Zementieren von —. Österr. Pat. 106 701. R. Bellak, Wi 15. 2. 27.

Gold, Abscheidung aus verd. Lösungen. V. St. Amer. Pat. 1 617 353. W. Snelling, Allentown, Penns. 12. 2. 25.

Gold, Extraktion des —es aus Meerwasser. Franz. Pat. 626 109. B. Stoi 10. 12. 26.

Kupfererz, Behandlung durch Laugen mit verd. Säure und Elektrolysieren Lösung. V. St. Amer. Pat. 1 618 187. W. E. Greenawalt, Denver, C 9. 3. 26.

Leichtmetalle, Erzeugung von —n. Schweiz. Pat. 121 604. Aluminiu Industrie-Aktien-Gesellschaft, Neuhausen (Schweiz). 14. 12. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2172. Hans L. Widmer, Dipl.-Ing. Chem., Mels (Schweiz). Eingegan am 20. Juni 1927.

Nr. 2173. Dr. Georg Riethof, Teplitz-Schönau. Eingegangen am 21. Juni 19

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Anlagen. Apparate. Behälter.

Maschinen und Anlagen. Aus Ecuador liegen die folgenden Anfragen vor: Maschinen für die Herstellung von Dachpappe, Farben und Anstrichmitteln, von kosmetischen Artikeln — mit Angaben über die Bezugsquellen von ätherischen Ölen — von Haferflocken, Nudeln und Makkaroni, von Blechdosen, sowie von Kalk und Zement. Ferner für die Fabrikation von Seifen und Kerzen, von Kalksandstein und Kunststeinen — Platten, Fliesen, Kacheln — von Kohlensäure, Selterswasser, Eis, Marmeladen, Stärke, Wurst, Korken und Kartonnagen. Maschinen und Geräte für die Landwirtschaft und für alle tropischen Kulturen wie Kautschuk, Chinin, Cocain, Zuckerrohr, Baumwolle, Tabak, Kaffee, Kakao, Mais, Reis, Sisalagave, u. a. Maschinen für Brauerei, Bäckerei, Schlächterei, Wäscherei, Gerberei, Ziegelei, Branntweinbrennerei, Molkerei, Melkerei und Käserei, zum Färben, Reinigen und Appretieren von Stoffen, für Töpferei, Gießerei, Druckerei und für Beregnungsanlagen für Plantagen. Mühlen, von der kleinsten Hausmühle bis zur mittleren Kraftmühle (Kraftbedarf bis etwa 15 PS). Anlagen zum Schmieden und Schweißen, Anlage einer möglichst kleinen Glasfabrik zur Herstellung von Fensterscheiben und Flaschen, einer kleinen Papierfabrik zur Anfertigung von Zeitungspapier und einigen sonstigen gewöhnlichen Papiersorten, Anlagen von Elektrizitätswerken, kleinerer Art für Wasserkraft oder Benzinmotor für 6—8 Lampen, sowie solcher, die ausreichen, um Städte von 10 000 Einwohnern mit Strom zu versorgen. Pumpen für Wind, Elektrizität, Benzin, Rohöl, Wasserkraft, Dampf, Göpel- und Handbetrieb. Bauausrüstungen, wie Betonmischer, Winden, Fördertürme, Gerüste. Dreh-, Schleif-, Fräs- und Shäpingbänke, Kaltsägen, Metallscheren. Eilangebote mit Katalogen, Abbildungen und Beschreibungen, sowie Preisen möglichst cif Guayaquill oder fob europäischer Hafen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 21. Juni.) Das Geschäft an unserem Markte blieb während der letzten 14 Tage mittleren Umfanges; die Übersee-Fragen kamen weniger befriedigend herein, dagegen war das Interesse im europäischen Export etwas lebhafter, besonders in der russischen Richtung. — Die letzte Diskonterhöhung seitens unserer Reichsbank und die Zurückhaltung der Großbanken in der Hergabe größerer Handelskredite hindern die Entwicklung des Exportgeschäftes sehr; die ausländischen Kredite sind ebenfalls nicht mehr unter leichten Bedingungen erhältlich, wir können sie aber, auch wenn eine immer größere Verschuldung an das Ausland vermieden werden müßte, für unsere Exportfinanzierung nicht entbehren. — Die Preisveränderungen der letzten 14 Tage in unserem Chemikalienmarkte waren nur geringer Natur. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12 Doll
— 88-92er, 100 kg	13,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, fob Antwerpen, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— desgl. 1 t, fob Hambg.	7 £ 15 s
— Krystallmehl, 1 t	7 £ 2 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
— grobkryst., 1 t	7 £ 10 s
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	36 £
— pulv., 1 t	45 £
— Regulus Block, 1 t	58 £ 10 s
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	48 £
— desgl., 1 t, fob Antwerp.	38 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 10 s
— rot, Stücke, 1 t	50 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,15 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,25 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	11,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	36 £ 15 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 15 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s- 19 £ 12 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	83,50 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	72 Doll
— troubl., 100 kg	70 Doll
Bromnatrium, 100 kg	74 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	7 £ 3 s
— grobkryst., fob Antw., 1 t	7 £ 6 s
— kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	7 £ 3 s
— kryst., cif London 1 t	6 £ 18 s
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 5 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 3 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
— 35-37, cif Bombay, 1 t	8 £ 10 s
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 17 s 6 d
Chlorsaures Kali, pulv. 100 kg	10,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromnatrium, 100 kg	14,50 Doll
Chromkalium, kryst., techn. 100 kg	9 Doll
— desgl. dopp., 100 kg	18 Doll
Degras, I, 100 kg	12,50 Doll
Degras, II, 100 kg	10,75 Doll
Eisenvitriol 1 t	3 £ 17 s 6 d
Gelbkali, 1 t	64 £
— fob Rotterdam, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £ 15 s
Kupfersulfat, 1 t	23 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl. 1 t	24 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
— DAB. 5, 1 t	10 £ 5 s
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	162 £ 10 s
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Quecksilber, 1 Flasche	24 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 15 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
— Hundezähne, 1 t	29 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 12 s 6 d
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium kryst. 1 t	6 £ 17 s 6 d
— konzentr., 1 t	9 £ 6 d
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t	4 £ 12 s 6 d
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	2 £ 17 s 6 d
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 7 s 6 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	69 £
— 99-100, 1 t	71 £ 10 s
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	5 s
— — 90%, loko, 1 kg	4 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	4 s
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 9 d
— — gekl., mitteldick, 1 kg	3 s
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 10 d
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 7 d
— Abladung, 1 lb	2 s 4½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s
Carbolsäure, kryst., 1 t	76 £
Casein, ind., techn., 1 t	58-60 £
— argent., techn., 1 t	62-64 £
Citronensäure, 100 kg	80 Doll
Essigsäure, 80 %, 1 t	38 £ 15 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 15 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	32 £
Oxalsäure, 1 t	24 £ 15 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,50 Doll
— techn., grün, 100 kg	8,50 Doll
— weiß, 100 kg	23 Doll
— schneeweiß, 100 kg	26½ Doll
Weinsteinsäure, II. Hd., 100 kg	67 Doll
— Konvent., 100 kg	70 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 100 kg	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 10 s
— Huanuco, 1 kg	19 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s
— Abladung, 1 lb	16 s 9 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 6 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien. (Köln, Mitte Juni.) Während um die Mitte des Vormonats von einer leichten Abnahme der Beschäftigung gesprochen werden konnte, ist jetzt wieder die Lage ausgeglichener, besonders im linksrheinischen Gebiet. **Ätzkali** konnte seinen guten Absatz beibehalten. Die Konventionspreise betragen wie zuvor (für eingegossene Ware, einschl. Blechtrommeln) bei 15 t 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM je 100 kg netto, frachtfrei, Stückgutposten etwa 59 RM, ab Fabrik, einschl. Packung. Ätzkali in hasel- bis walnußgroßen Stücken ging ebenfalls in verschiedenen Posten aus dem Markte. Die Forderung beträgt bei 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM, alles frei Vollbahnstationen, ausschl. Packung, Stückgutmengen ab mitteldeutschen Lägern etwa 65 RM, gleiche Bedingungen. Kalilauge bleibt gut gefragt und ging wieder in der Hauptsache an Seifenfabriken. Preise für 50° Bé bei 15 t 29 RM, 10 t 29,40 RM, 5 t 29,90 RM, alles frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Leihfässer. Stückgutposten konnten zu etwa 32 RM ab Fabrik untergebracht werden. **Pottasche** kann jetzt wieder prompt geliefert werden. Die Konventionsfirmen haben folgende Preise (für 96-98 % calc.): bei 15 t 49,60 RM, 10 t 49,80 RM, 5 t 50,30 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer, Stückgutsendungen 32,60 RM ab Fabrik, inkl.. Der Umsatz in **Natriumsuperoxyd** blieb unverändert befriedigend. Die Notierungen bewegen sich um 170 RM frachtfrei, ausschl. Leihpackung, und neigen eher etwas nach unten. Von **Soda** sind keine Veränderungen zu berichten. Die durchschnittlichen Preise sind noch: für calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8—8,50 RM, kaust. 125-128° 26—27 RM, alles für 100 kg, frei Vollbahnstationen, bei 15 t, einschl. Säcke bezw. Blechtrommeln. **Glaubersalz** calc. kostete ungemahlen etwa 6,75 RM, gemahlen etwa 7 RM, lose verladen, ab Lieferwerk. Glaubersalz kryst. kann zur Zeit nicht sofort geliefert werden. Der Preis für grobkryst. ist durchschnittlich 6 RM, feinkryst. 4 RM in Wagenladungen, ausschl. Packung, ab Werk. **Bisulfat** rheinischer Erzeugung ist kaum zu haben. Was davon im Markte genannt wird, kostet etwa 6—7 RM, ausschl. Packung. Die süd- bezw. mitteldeutsche Ware ist wegen der höheren Fracht natürlich entsprechend teuerer. **Antichlor** techn. kryst. ist genügend am Markte und war bei 5 t mit 17—18 RM, frachtfrei, einschl. Packung, notiert. Antichlor Perlform kostete etwa 27 RM ab Fabrik, einschl. 250 kg-Holzfässer. **Schwefelnatrium** ist jetzt wieder prompter zu haben. Die Preise liegen ungefähr wie folgt: 30-32 % kryst. 14 RM, 60-62% konz. in Stücken 22 RM, beides ausschl. Packung, 60-62% konz. eingegossen 22 RM einschl. Trommeln, alles bei Ladungen, frachtfrei Vollbahnstationen. Das Geschäft in **Wasserglas** bleibt in befriedigenden Grenzen. Der Preis mußte infolge gestiegener Löhne etwas erhöht werden. Der Großhandel hat Preise von etwa 7,50 RM je 100 kg netto, ab Fabrik, ausschl. Fässer. **Kieselfluornatrium** geht jetzt etwas besser, nachdem bei der verbrauchenden Industrie eine lebhaftere Beschäftigung wahrzunehmen ist. Preis 36 RM ab rheinischen oder mitteldeutschen Werken, einschl. Säcke, bezw. für holländische Ware etwa 20 fl. frei Grenze, einschl. Packung. **Natriumphosphat,** zweibasisch, ging wieder in guten Posten aus dem Markte. Preise unverändert 22—22,50 RM je 100 kg, frachtfrei, in Wagenladungen, einschl. Holzfässer, Stückgutposten, je nach Entfernung 24—27 RM, obige Bedingungen. **Kalium-** und **Natriumbichromat** bleiben weiterhin knapp und es werden immer noch Lieferzeiten gefordert. Die durchschnittlichen Preise bewegten sich auf folgender Höhe: für Kaliumbichromat 83,50 RM bei 10 t, 84,50 RM bei 5 t, 87,50 RM bei Stückgütern; für Natriumbichromat: Wagenladungen 68 RM, Stückgüter 72 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei deutscher Vollbahnstationen, einschl. Holzfässer. **Kaliumpermanganat** wird sehr lebhaft angeboten. DAB. 6-Ware kann man bei einigen 100 kg schon zu 90 RM frachtfrei, einschl. Packung, haben. Dagegen ist der Mangel an **Kaliumchlorat** immer noch sehr fühlbar. Die Preise blieben trotzdem unverändert für Krystallware 44 RM, für Pulver 42 RM je 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. Der Umsatz in **Salmiak** blieb weiterhin befriedigend. Durchschnittlich wird verlangt: grobkryst. bei 5 t auf einmal 41—44 RM, je nach Krystallgröße, feinkryst. 98-100%, weiß, techn. eisenfrei, bei 10 t 37 RM, 5 t 37,50 RM, Stückgut etwa 40 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Salmiakgeist** 0,910 wurde wieder in ansehnlichen Mengen umgesetzt. Für die techn. reine Ware fordert der Großhandel 20,50 RM, frachtfrei, ausschl. Kesselwagen. **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge wurde verschiedentlich verkauft, letzteres Produkt hauptsächlich für Straßensprengung und für Steinholzindustrie. Auf Grund der Syndikatspreise stellten sich die Notierungen im Durchschnitt wie folgt: geschmolzene Ware 4,50 RM, kryst. und pulv. 5,65 RM, geschmolzen in Blöcken 4,90 RM, Lauge, 30-34° Bé, 1,65 RM, alles für 100 kg netto, ausschl. Packung, ab mitteldeutschen Herstellerwerken, in Wagenladungen von 15 t. Für Lauge geht die Kesselwagenmiete extra. **Bittersalz** ist immer noch etwas knapp. Preis liegt bei 2,80 RM, lose, ab Werk. Das Geschäft in **Chlorcalcium** befriedigt nicht voll bezüglich des Umsatzes. Die Notierungen halten sich noch für 70-75 % geschmolzen auf 7 RM, einschl. Blechtrommeln, für 90-95 % in Stücken 13 RM, einschl. Holzfässer, alles ab rheinischen oder mitteldeutschen Werken. Auch in **Chlorbarium** hält der scharfe Wettbewerb unvermindert an. Die Preisstellung bleibt uneinheitlich; sie bewegt sich um 16 RM für Wagenladungen, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Stückgüter je nach Höhe der Fracht 19—20 RM. **Bariumchlorat** hatte eine etwas bessere Nachfrage und war mit 90—95 RM frachtfrei, inkl. Holzfässer, bewertet. **Barium-**

nitrat kostete in Waggons 49 RM, in Stückgutsendungen 55 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Der Absatz von **Blanc fixe** hat etwas nachgelassen. Die 70-75%ige Teigware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kostete wie zuvor 10 RM ab Fabrik, einschl. Packung, und blieb immer noch verhältnismäßig knapp. Dagegen besteht ein reichliches Angebot in chemisch gefällter Ware, die 70-75%ig in Teigform etwa 17—18 RM frachtfrei, einschl. Fässer, in Ladungen, erforderte, während man für chemisch gefällte Pulverware 24 RM als Preis hörte. **Chlorzink** ist immer noch im Brennpunkt des Konkurrenzkampfes und kostet bei einzelnen Sendungen 42 RM ab Fabrik, einschl. Trommeln (98-100%, weiß, Pulver). **Kupfervitriol** ist jetzt etwas besser zu haben. Die Preise erfuhren keine Veränderung: einzelne Fässer kosten etwa 52 RM ab Fabrik, einschl. Packung. **Eisenvitriol** ist ebenfalls etwas reichlicher am Markte und mit etwa 8 RM frachtfrei, lose verladen, bewertet. Gut blieb das Geschäft in **Aluminiumsulfat.** 17-18%ige Ware kostete etwa 16,50 RM, 14-15 % etwa 12,50 RM, beides in Wagenladungen, frachtfrei, lose. Auch **Kalialaun** wurde in guten Mengen aus dem Markte genommen. Man gab für Wagenladungen 16,50 RM, frachtfrei, bfn., einschl. Säcke. **Chromalaun** notierte bei 5 t 33—34 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Antimonsalz** ist gut gefragt und kostet 3,50 RM frachtfrei, einschl. Packung (63-65 %). Das Geschäft in **Bleimennige** und **Bleiglätte** ist bei weitem nicht befriedigend. Einzelne Originalfässer sind mit 76 RM je 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, bewertet. Auch **Bleinitrat** läßt im Umsatz zu wünschen übrig. Die Notierung liegt bei 90 RM. frachtfrei, einschl. Holzfässer. Der Umsatz in **Tetrachlorkohlenstoff** hat sich vermehrt. Preis etwa 80 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. Auch der Verkauf von **Formaldehyd** war zufriedenstellend. Preis: 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% 81 RM je 100 kg, frachtfrei, ausschl. Bruchversicherung und ausschl. Packung. **Ameisensäure** ist immer noch etwas knapp. Die Notierungen für techn. 85 % lauten wie folgt: in Wagenladungen 62 RM, bei 900 kg 64 RM, bei einzelnen Fässern oder Flaschen 67 RM je 100 kg, frachtfrei, ausschl. Packung, bruchversichert. **Essigsäure** hatte im Umsatz etwas nachgelassen. Die gestiegenen Herstellungskosten machten eine Preiserhöhung unumgänglich notwendig. Die 30%ige technische Ware kostet jetzt bei 4200 kg netto 28,85 RM, frachtfrei, ausschl. Packung. **Bleizucker** kostete bei einzelnen Fässern 96—98 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Sehr still blieb immer noch das Geschäft in **Amylacetat.** Die technisch reine Ware notierte 2,35 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Der gute Umsatz in **Milchsäure** hielt an. Die Preise gingen etwas in die Höhe und sind heute durchschnittlich wie folgt: 74 RM für 43½ Gew.-%, 85 RM für 50 Gew.-%. 130 RM für 80 Gew.-%, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Die Preisentwicklung von **Cremor tartari** ist zum Stillstand gekommen. Man verlangt heute etwa 250 RM für DAB. 6, 246 RM für 99-100%, 240 RM für 95%, 232 RM für 90%, alles frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Brechweinstein** ist lebhaft gefragt. Der Preis ist jetzt 260 RM, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Weinsaurer Kalk** ist noch in einzelnen Posten zu 190 RM, **weinsaures Kali** und **Natron** mit 300 RM, frachtfrei, einschl. Fässer, zu haben. **Weinsteinsäure,** pulv. oder kryst., kostet jetzt 350 RM, **Citronensäure** 390—400 RM, alles frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Traubenzucker** hörte man mit 60—62 RM, frachtfrei, einschl. Packung, bei ruhigem Geschäft. Zuckersteuer mit zur Zeit 8,40 RM je 100 kg netto geht extra. **Gummi arabicum,** Cordofan, kostet jetzt etwa 105 RM bfn., einschl. Säcke, ab Lager Köln-Düsseldorf.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Schwedens Superphosphatverbrauch wuchs 1926, da der Zuckerrübenanbau fast ausfiel, nur wenig, die Preise waren etwas niedriger. Kalkstickstoff hatte im Inland wieder steigenden Absatz, ebenso schwefelsaures Ammoniak, wovon aber wegen ungünstiger Preislage die Herstellung geringer war als in den Vorjahren. Von 1107 (5878) t Ausfuhr des letzteren gingen nach Japan 305 (461), Spanien 301 (3423), Italien 257 (491); Estland 125 (282), Dänemark 0 (971).

Kalisalze. (22. Juni.) In dem Vorgehen der amerikanischen Regierung gegen die deutschen und französischen Kaliwerke hat die französische Regierung durch ihren Botschafter in Washington erklären lassen, daß die Klage, soweit sie gegen das französische Kalisyndikat gerichtet sei, in der Hauptsache ein Verfahren gegen die französische Regierung bedeute, weil diese $^{11}/_{16}$ des Aktienkapitals der elsässischen Werke besitze. Die juristischen Vertreter des französischen Kalisyndikats haben beim Gerichtshof in Washington den Antrag gestellt, daß letzterer sich für inkompetent erkläre und das Verfahren gegen das französische Kalisyndikat und die Einzelbeklagten einzustellen sei. In den Kreisen der französischen Kaliindustrie wird angenommen, daß diesem Antrage entsprochen und dann auch die Einstellung des Verfahrens gegen die deutschen Interessenten erfolgen wird. — Die Förderung der elsässischen Werke stieg in den ersten vier Monaten 1927 auf 100 335 t Reinkali gegenüber 99 437 t in den letzten vier Monaten 1926 und 94 254 t in den ersten vier Monaten 1926. Die Ausfuhr der einzelnen Erzeugnisse entwickelte sich nicht einheitlich. Die Ausfuhr von Carnallit und Sylvinit ging gegenüber den ersten vier Monaten 1926 um 180 000 dz auf 1,306 Mill. dz zurück, während solche von Chlorkalium ungewöhnlich stark, und zwar von 67 970 dz auf 149 660 dz zunahm. Von Kali-Magnesium und doppeltschwefelsaurem Kali wurden 86 730 dz gegen 77 680 dz, von verschiedenen anderen Kalisalzen 13 865 dz bezw. 14 500 dz ausgeführt. — Der Absatz des Deutschen Kalisyndikats wird seitens der Syndikatsleitung für Juni auf etwa 700 000 dz geschätzt. Die Schätzung der Ablieferungen von Kalisalzen im Mai mit 450 000 dz wurde nicht ganz erreicht. Der wirkliche Versand im Mai, dem ersten Monat des Düngejahres 1927/28, innerhalb des Deutschen Kalisyndikates betrug 430 713 dz Reinkali gegenüber 418 080 dz Reinkali im Mai 1926. Der Gesamtabsatz in den ersten fünf Monaten des laufenden Kalenderjahres erreichte 6 320 439 dz Reinkali gegen 5 185 859 dz Reinkali im selben Zeitraum von 1926. — Die Verhandlungen im Konzern der Adler-Kaliwerke wegen Verwertung des Adolfs-Glück-Schachtes gehen ihrem Abschluß entgegen. Der Schacht ist bekanntlich für die Kaliförderung stillgelegt und soll in Zukunft als Ölschacht verwandt werden. — Die Generalversammlung der Alkaliwerke Ronnenberg A.-G., Kassel, genehmigte den Antrag der Verwaltung auf Fusion mit der Kaliindustrie A.-G. zu Berlin und Kassel gegen Gewährung von Kaliindustrie-Aktien unter Ausschluß der Liquidation. Gegen diesen Beschluß erhob Bankier Richard Edel, Köln, Protest zur Niederschrift des Notars. — Der Grubenvorstand der Gewerkschaften Salzbergwerk Neu-Staßfurt und Salzbergwerk Neu-Staßfurt II beantragt die Verteilung einer Ausbeute von 250 RM je Kux aus 546 977 RM Reingewinn. — Die Generalversammlung der Saline und Solbad Salzungen setzte die Dividende für das verflossene Geschäftsjahr auf 10% fest. Zufolge Mitteilung des Vorstandes erbrachten die ersten Monate des laufenden Geschäftsjahres eine Steigerung des Absatzes. — Die Saline Lüneburg und Chemische Fabrik A.-G. in Lüneburg bleibt für das verflossene Geschäftsjahr dividendenlos. Von dem Reingewinn von 97 617 RM werden 5000 RM dem Verfügungsbestand und 92 617 RM den gesetzlichen Rücklagen zugeführt. Von dem Aktienkapital der Gesellschaft befinden sich jetzt nahezu drei Viertel in dem Besitz der Stadt Lüneburg. — Der Rohüberschuß der Kaliindustrie A.-G. für 1926 beträgt 38,474 Mill. RM, der Reingewinn nach 8,717 Mill. RM Abschreibungen 13,807 Mill. RM im Vergleich mit 7,146 Mill. RM im Vorjahr. Gemäß dem Vorschlage des Vorstandes sollen, wie im Geschäftsjahr vorher, 12% Dividende verteilt und 50 000 RM auf neue Rechnung vorgetragen werden. Durch Vernichtung von 500 000 Stück Stammaktien ist das Aktienkapital auf 120 Mill. RM herabgesetzt worden. Gemäß dem Bericht des Vorstandes konnte die Gewinnung von Nebenprodukten in 1926 erheblich gesteigert werden. Nur durch erhöhte Gewinne aus dem Absatz der Nebenprodukte war die Aufrechterhaltung der vorjährigen Dividende möglich.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Buttersäure. Die Société le Kétol in Ris Orangis bei Paris fabriziert Buttersäure aus Sägemehl nach den Patenten von Lefranc. Das Sägemehl wird durch Hydrolyse in Glucose übergeführt, aus der durch Gärung Buttersäure entsteht, die zu 37 franz. Fr. je 1 kg für das reine 100%ige Erzeugnis und zu 30 Fr. für das technische 95%ige Produkt verkauft wird. Durch Destillation von buttersaurem Kalk wird das sogenannte Kétol erhalten,

Fette und Öle. (Rotterdam, 20. Juni.) Die Marktlage war im Laufe des Berichtsmonats überwiegend gut befestigt, nachdem zeitweise rege Nachfrage vorlag. Die feste Stimmung für tierische Fette fußte zum großen Teil auf zeitweise sehr strammer Haltung für Futtergetreide in den überseeischen Erzeugungsländern. Mit dem Abflauen der zeitweise ungewöhnlich strammen Haltung für Futtergetreide schwächte sich auch die Stimmung für Rohfette erneut ab, die Preise der meisten Erzeugnisse neigten zu kleineren Ermäßigungen, zumal auch Nord- und Südamerika erneut geringes Entgegenkommen der Packer berichtete. Während der Schlußwoche notierten Abgeber am hiesigen Markt für nordamerikanisches Oleo-Stearin sofortiger Abladung 56—56½ fl., für vorrätige Ware aus zweiter Hand 56½—57 fl., für vorrätige südamerikanisches Oleo-Stearin in Tierces 48¾—49¼ fl., für Oleo-Margarin extra auf Abladung 79—81 fl., für zweite Sorten 71—74¼ fl., für dritte Sorten Knickerbocker 69—69½ fl., für vorrätiges extra je nach Beschaffenheit 78½ bis 80 fl., für zweite Sorten 70½—73½ fl., für dritte Sorten 62½—68½ fl., für Premier-Jus extra, auf Abladung Juni-Juli 46¾—47¼ fl., für Ia. Ware 45½—46 fl., für vorrätiges extra 45¼—45¾ fl., für Ia. Ware 44—45 fl., für Hammeljus 45—46 fl., für Oleo-Stock extra, auf Abladung 72—74 fl., für Ia. Stock 69—69½ fl., für greifbares Extra-Stock 70—72 fl. je 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Lager. Hartfette waren in mäßig großen Mengen gefragt. Hartfettran 40-42° kostete etwa 50 fl., unraffiniertes Hartfett, Tran etwa 1%, 40-42°, 46—46½ fl. je 100 kg ab Werk. England bot in den letzten Tagen Rindertalg für Speisezwecke auf sofortige Abladung zu 38 s 6 d bis 38 s 4½ d, Hammellalg für Speisezwecke zu 37 s 3 d bis 37 s 1½ d, technischen Talg je nach Beschaffenheit zu 31 s 6 d bis 35 s 3 d 1 cwt. ab. Rohes holländisches Palmkernöl, max. 6% Fettsäure, kostete für Lieferung Juni-Juli 45—44½ fl., raffiniertes holländisches Palmkernöl sofortiger Lieferung 54—53½ fl., rohes holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, ohne Verpackung ab Fabrik 47—46½, weiße Ware 49¾—49¼ fl., raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung in Barrels 55½—55 fl. je 100 kg ab Fabrik. Ferner forderten Abgeber für nordamerikanisches Butteröl vorrätig 54—55 fl., für rohes Rüböl sofortiger Lieferung, ab Fabrik ohne Faß 54½—54 fl., für raffiniertes Rüböl in Barrels ab Fabrik 59½ bis 59 fl., für raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels 48½—48¾ fl. frei Waggon, für raffiniertes Erdnußöl sofortiger Lieferung in Barrels 60 bis 60½ fl., für rohes Sesamöl sofortiger Lieferung in Barrels 62½—63 fl. und für raffiniertes Sesamöl in Barrels 67—67½ fl. je 100 kg.

Margarine. Über die Produktion der holländischen Margarinefabriken veröffentlicht das Stat. Zentralbüro im Haag die nachstehenden Zahlen:

	1921	1922	1923	1924	1925
Anzahl der Betriebe	17	16	16	16	13
Margarine in 1 000 000 kg angefertigt	99	88	108	131	132
für Ausland geliefert	55	52	66	79	78

Wachse. (10. Juni.) Die Preise für Bienenwachs waren am einheimischen Markt bei ziemlich guter Nachfrage fest und unverändert. Reines deutsches Bienenwachs kostete wie früher 410—420 RM je 100 kg ab Lager. New York berichtete für Bienenwachs, wie früher, sehr feste Stimmung. Reines weißes Bienenwachs kostete 58—60 cts. in Kisten, gelbes afrikanisches 38—39 cts. in Säcken, Candelillawachs 32 bis 33 cts. in Säcken und Carnaubawachs Nr. 1 58—59 cts. in Säcken 1 lb ab New York.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 17. Juni.) Der Schellackmarkt kam zum Schluß der Berichtswoche nach anfänglicher leichter Abschwächung wieder etwas fester. Die Marktlage hat sich in allerletzter Zeit sehr unübersichtlich gestaltet. Wenn heute wieder eine festere Stimmung herrscht, dann kann morgen wahrscheinlich wieder das Gegenteil der Fall sein. Es ist daher erklärlich, wenn sich sowohl Verbraucher als auch Importeure zur Zeit zurückhaltend verhalten und nur von der Hand in den Mund kaufen. Kalkutta kam zuletzt für TN orange, Juni-Verschiffung, mit 227 s 6 d und für Oktober-Abladung mit 237 s 6 d, für Lemon prompte Verschiffung 267 s 6 d bis 275 s. Am Lokomarkt wurde in den letzten Tagen wie folgt notiert: TN orange 235 s, fein orange 247 s 6 d bis 265 s, Lemon 275 s bis 285 s, Knopflack R.-Pure 282 s 6 d, Körnerlack goldgelb 250 s, Stocklack echt Siam 150 s, Golblack 237 s 6 d, Rubinschellack 155—230 s.

Terpentin. In den Ver. Staaten rechnet man auf eine beträchtliche Zunahme der diesjährigen Erzeugung, da dem Washingtoner chemischen Bureau zufolge 32,31 Mill. Becher zum Auffangen des Baumsaftes verkauft worden sind, 57 % mehr als im vorigen Jahr. Die Becher werden von 2 Fabrikanten hergestellt, von einem aus Aluminium, von dem anderen aus To

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

er die Fabrikation von Salmiak. Von Wilhelm Adolphi . . 489—491
e Osmose in der Textilbleiche. Von Ing.-Chem. Adolf Graumann 491
richt über die V. Achema-Ausstellung, Essen 1927. III. (Schluß). Von Ing.-Chem. H. Blücher . . . . . 491—492
rtschritte in der Windsichtung. . . . . 492—493
regungen aus dem Auslande . . . . . 493—494
emisch-Technischer Fragekasten 495
m Tage 495
teratur: Dr. M. Heidrich und Dr. W. Franck, Lehrbuch der Chemie. — Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie: Bor; Fluor; Lithium; Wismut und Radioaktive Isotope. — Dr. Karl Mündler, Physikalisch-Chemisches Praktikum für Brauer. — J. J. Fox and T. H. Bowles, The Analysis of Pigments, Paints and Varnishes. („Oil and Colour Chemistry Monographs" von R. S. Morrel.) — Dr. Laurenz Bock, Herstellung von Buntfarben. — Dipl.-Ing. Karl Schiebl, Die Maschinentechnik in Zuckerfabriken und Raffinerien 496
Patentliste 497
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 498
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 498—500

r. 51, S. 489—500 Cöthen, den 29. Juni 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Über die Fabrikation von Salmiak.

Von Wilhelm Adolphi.

Die Herstellung von Salmiak geschieht nach zwei Methoden: Bildung von Salmiak durch Sättigung von ammoniakalischen Laugen t Salzsäure, 2. Bildung von Salmiak durch Umsetzung von Ammoımsulfat mit Alkalichloriden. Die Saturationsmethode ergibt verltnismäßig reine Laugen, welche ohne weiteres einen sublimationsıigen Rohsalmiak geben; auch werden keine lästigen Neben- und fallprodukte niederer Qualität in größerer Menge erhalten, da die hmaterialien fast restlos aufgehen. Die Bildung wird durch die ichung veranschaulicht:

$H_4)_2$	OH	$+ 2\,HCl = 2\,NH_4Cl +$	
. . . .	Säuren (CO_2)		Säuren: CO_2
	(Cyanwasserstoff)		HCN
	(Rhodanwasserstoff)		HSCN
. . . .	S Schwefelammon		H_2S

Bei der Umsetzungsmethode liegen die Verhältnisse anders: Nach Gleichung $(NH_4)_2SO_4 + 2\,RCl = 2\,NH_4Cl + R'_2SO_4$ müssen die slichkeitsverhältnisse des Ausgangsmaterials und der entstehenden odukte in Betracht gezogen werden. Man erhält einen Rohsalmiak, mehr oder weniger sulfathaltig ist, während die Sulfate stets miakhaltig sind. Der Salmiak kann z. T. durch Auswaschen entnt werden, wobei beträchtliche Mengen Lösungen erhalten werden, schließlich einzudampfen sind, was kostspielig ist. Sulfathaltiger hsalmiak sublimiert gut und gibt ein reines Produkt, doch muß bstredend ein großer Ballast von Sulfat mit erhitzt werden, wodurch Verbrauch an Heizmaterial steigt, die Ausnutzung der Sublimaıskessel aber sinkt. Ferner ergeben die sulfathaltigen Lösungen den elstand, daß die Rohrleitungen usw. leicht durch Krystalle verstopft d, die Heizschlangen aber von außen inkrustieren. — Schwierigten, die sich im Betriebe schlecht abstellen lassen und viel Störungen l Remonten geben. Hat man für unreines Sulfat Verwendung und llt sich eine Kalkulation günstig, so wäre die Umsetzungsmethode er Umständen brauchbar.

Saturationsmethode. Bei der Anlage einer Salmiakfabrik kommen Baumaterial nur Holz, Stein und Blei in Betracht, alles Eisen verıde man tunlichst; wo es unumgänglich nötig ist, muß das Eisen mit i umlötet sein. Salmiak, als Nebel in der Luft oder in selbst wachen Lösungen, greift Eisen stärker als Säuren an, und im Kreisf des Betriebes nimmt die Verunreinigung der Lösungen mit Eisen zu, nur mühsam fortzuschaffen ist. Aber auch Blei wird von heißen ızentrierten Salmiaklösungen stark angegriffen, und Chlorblei ist in chen Lösungen nicht unbeträchtlich löslich, um sich beim Erkalten l Verdünnen der Lösungen wieder auszuscheiden. Daher setzen alle sungen aus dem Betriebe Blei ab. — Die Bildung von Faltungen und Entstehung von Rissen durch das wiederholte Erwärmen und Abkühlen der Bleiplatten in Krystallisationskästen und Kochgefäßen ist eine nicht zu vermeidende Erscheinung.

Auch die Anlage von elektrischer Beleuchtung in Salmiakfabriken hat sich als unrationell erwiesen. Alle freien Metallteile und gutisolierten Drähte werden so stark und schnell angegriffen, daß fortwährend Reparaturen nötig sind. Die sicherste Beleuchtung wäre Petroleum oder die sogen. hochsiedende Pyronaphtha. Von der Verwendung von Tonhähnen sehe man nach Möglichkeit ab; sie krystallisieren leicht voll und platzen; man benutze Quetschhähne aus Gummischlauch und Holzklemmen. Alle Räume, in denen sich Lösungen befinden, sind mit Bleidielung zu versehen, welche die überfließenden Lösungen auffängt und in Kästen ableitet.

Rohmaterialien. In der Haupsache kommt Gaswasser, stammend aus Gasanstalten, Kokereien oder dergl., in Betracht, meist in konzentrierter Form; es wird nach dem NH_3-Gehalt bezahlt. Es darf nicht viel Carbonate, Sulfide, Rhodanide usw. enthalten und muß frei von Öl oder Teer sein, welche durch die Filtertücher gehen und zu einem Rohsalmiak führen, der bei der Sublimation ein mißfarbenes Produkt ergibt. Die Analyse des Gaswassers geschieht durch Freimachen des Ammoniaks mit Ätznatron, Abdestillieren und Titrieren mit Säure. Entweder wird nach ° Descroisille oder % NH_3 berechnet. 1° Descroisille = 0,0866% NH_3; 1% NH_3 = 11,54° Descroisille.

Zur Anwendung kommt technische Salzsäure vom spez. Gew. 1,13 bis 1,15; mehr als 1% H_2SO_4 darin sei nicht zulässig; denn eine Salzsäure von 30% HCl und 1% H_2SO_4 gibt einen Rohsalmiak, der etwa 2,5% schwefelsaures Ammon enthält. Letzteres sublimiert nicht, sondern zersetzt sich bei der Sublimationstemperatur des Salmiaks, die bei etwa 250° C liegt, teilweise zu schwefligsaurem Ammon und Stickstoff, beide glatte Verluste gebend. Das schwefelsaure Ammon bleibt teilweise im Rückstand des Sublimationskessels. Jeder Gehalt an Schwefelsäure bedeutet daher einen Materialverlust. Der Eisengehalt der Salzsäure darf nur sehr gering sein.

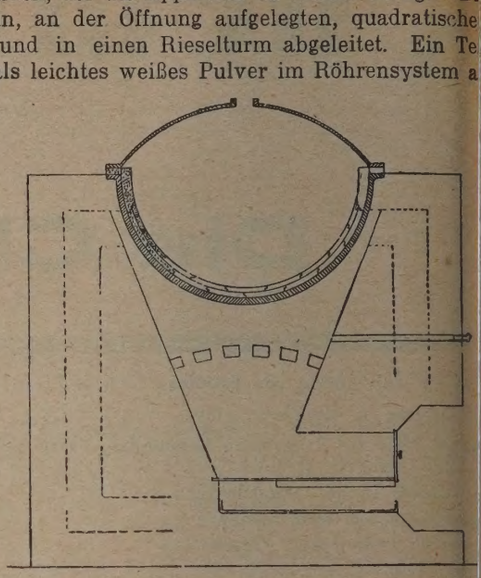
Rohsalmiak. Die Saturation des Gaswassers erfolgt in einem Sandsteinkasten, in den man die nötige Menge Salzsäure tut und das Gaswasser langsam in regulierbarem Strome zufließen läßt. Während der Saturation streicht durch die Flüssigkeit ein Strom Preßluft. Die Saturation halte man kaum merklich sauer, damit sich der ausgeschiedene Schwefel besser zusammenballt. Der Steinkasten sei mit einem Abzugsrohr versehen, das mit einem gut wirkenden Kamin verbunden ist. Die sich entwickelnden Gase, hauptsächlich Schwefelwasserstoff, können bei Unachtsamkeit böse Vergiftungen geben, ebenso können sie bei nach-

lässig gehütetem offenen Feuer unter Explosion entflammen; eine Hand voll in den Saturationskasten geworfene Soda erstickt die Flamme. Man richte die Konzentration der Lösung so ein, daß sie zum Schluß 10 bis 11° Bé betrage (warm gemessen), d. i. kalt eine fast gesättigte Salmiaklösung.

Die Filtration der Lösungen geschieht durch Wolltücher in Filterpressen mit Holzrahmen ohne Auswaschen. Aus den Rückständen wird periodisch das Ammoniak mit Ätzkalk in besonderen Apparaten abdestilliert und wieder in den Betrieb genommen. Die Konzentration der Lösungen geschieht in mit Dampfschlangen versehenen Bleikesseln; dabei kann folgende Anordnung herrschen: Als Stütze für den Kessel dient ein aus Flacheisen zusammengenieteter Korb, der mit Blei allseitig umlötet ist. Der Kessel ist aus 20-pfündigem Blei und wird außen an dem Korb umlappt, um ein Ausbauchen hintanzuhalten, was durch eigene Schwere und Einwirkung der Kochhitze geschieht. Auf den Boden lege man eine Schicht hart gebrannter Ziegelsteine als Schutz beim Reinigen. Für die Dampfschlange benutze man nur bestes Blei von etwa 10 mm Wandstärke und etwa 40 mm lichtem Durchmesser. Defekt gewordene Stellen der Schlange werden ausgeschnitten und wieder verlötet; Risse der Kesselwand lassen sich unschwer reparieren. Die Lebensdauer der Schlangen beträgt 1—1½ Jahre, der Kessel 2 bis 3 Jahre; die Eisenkörbe können wiederholt benutzt werden. Kessel aus gegossenem Blei haben sich nicht bewährt, da sie sehr teuer und schwer sind und schließlich denselben Defekten unterliegen.

Die Kochung ist beendigt, wenn eine im Becherglase geschöpfte Probe, in kaltes Wasser gestellt, schnell und fast ganz erstarrt, etwa 500 g NH_4Cl im l. Gespindelt kann nicht werden, weil die Lösungen zu schnell erstarren. Die Kochung muß siedend in die Krystallisationskästen gehoben werden, was schnell und geschickt zu vollziehen ist. Das Heben geschieht in gegossenen, starkwandigen, mit Eisenreifen armierten Bleidruckfässern. Die Krystallisation vollzieht sich in langen, schmalen und flachen, mit Blei ausgelegten Holzkästen, die man tunlichst bei der Anlage so hoch stellt, daß die Lösungen nur einmal hochgehoben werden müssen und die Mutterlauge, die Saturationslösung, Waschlösungen usw. in freiem Falle zur Eindampfung gelangen, während der Rohsalmiak auch nur einmal zu heben ist. Bei der Krystallisationsanlage vermeide man alle Hähne und benutze nur Konusse aus abgedrehtem Hartblei mit eisernen umlöteten Stäben. Die Verteilung der Mutterlauge geschieht in offenen, verbleiten Holzrinnen, deren Ausflüsse durch Gummistopfen verschlossen sind und zu den Sammelkästen führen. In etwa 48 st ist die Lösung kalt, und der Inhalt der Kästen stellt eine verfilzte Krystallmasse mit relativ wenig Mutterlauge dar. Der von der Mutterlauge abgetropfte Rohsalmiak wird im Muffelofen bei gelinder Wärme völlig getrocknet und gelangt zur Sublimation.

Sublimation. Der wichtigste und zugleich schwierigste Teil der Salmiakfabrikation besteht in der Sublimation, d. h. in dem Prozeß, in welchem aus dem mechanisch und mit an- und organischen Verbindungen verunreinigten Rohsalmiak ein reines Produkt gewonnen wird. Manche Erfahrung und Achtsamkeit der Arbeiter sind für ein gutes Resultat erforderlich. Die Abbildung gibt den Sublimationsofen, Kessel und Fütterung, Haube und Einmauerung an. Einzelheiten würden zu weit führen. Der Sublimationskessel ist aus Gußeisen, von halbkugeliger Gestalt mit breitem Flansch, Gewicht etwa 2500 kg. Die innere Fläche des Kessels ist mit Steinen ausgekleidet, die aus grobkörniger Schamotte hergestellt sind und nach Analysen aus fast reiner Kieselsäure, gebunden mit wenig Tonerde und Alkali, bestehen. Ihre Form ergibt sich dadurch, daß der Kessel in 5 Zonen geteilt ist, jede in Segmente; nur der Schlußstein im Zentrum ist einmal vorhanden, während der Schlußstein am Flansch oben auch nur einmal ist, ein sogen. Doppelstein. Die Steine der einzelnen Zonen sind somit untereinander nicht kongruent, sondern Formsteine. — In den Kessel werden 2 Schichten Steine verlegt, und zwar so, daß die Nähte nicht aufeinanderfallen, sondern abwechselnd gedeckt werden. Die äußere Fläche der äußeren Steine ist glasiert. Diese Glasur ist sehr wesentlich; denn sie verhindert den Durchgang der Salmiakdämpfe in das Innere der Steine bis zur gußeisernen Wandung des Kessels. Die Steine werden fast nie in tadelloser Form geliefert; sie haben stets kleine Deformationen und müssen daher vom Ofensetzer mit der Hand nachgehauen und eingeschliffen werden, damit sie einen völlig gleichmäßigen Schluß geben, wodurch erzielt wird, daß die Schichten glatt aufeinander liegen und nirgends eine Unebenheit vorkommt. Auch die innere Glasur darf nirgends verletzt sein. Als Bindemittel zur Einmauerung dient ein Mörtel aus Schamottemehl. Die Haube des Sublimationskessels ist eine gußeiserne Kalotte mit Flansch und Öffnung in der Mitte; ihr Gewicht beträgt etwa 1000 kg. Am Flansch sind 8 eingeschraubte Ösen, an denen die Haube mittels Flaschenzug gehoben wird. Die Haube braucht nicht mit schützendem Material ausgekleidet zu werden, denn es setzt sich an der Wandung eine recht feste Schicht Salmiak an, die von Charge zu Charge anhaftend bleibt und genügend Schutz gegen das Eisen bietet. Die Öffnung in der Mitte dient zum Entweichen der nichtkondensierten Salmiakdämpfe; wenn das nicht geschehen könnte, würde sich im Kesse ein bedeutender Druck bilden, der die Apparatur in Gefahr bringt. Di Salmiakdämpfe werden in, an der Öffnung aufgelegten, quadratische Holzröhren aufgefangen und in einen Rieselturm abgeleitet. Ein Te des Salmiaks setzt sich als leichtes weißes Pulver im Röhrensystem a und wird aus verschiebbaren Klappen von Zeit zu Zeit herausgenommen und dem Betriebe wieder zugeführt. Der Rieselturm ist ein schlanker, hoher Aufbau aus Blei, von Holzwerk gestützt und angefüllt mit zylindrischen offenen Tonzellen. Von unten treten die Dämpfe ein, während sie oben in den Zug des Schornsteins abgeleitet werden. Von oben wird der Turm durch ein Segnersches Rädchen mit Wasser bezw. verdünnter Salmiaklösung überspielt; diese läßt man wiederholt, bis zu annähernden Sättigung, zirkulieren. Auf diese Weise werden die Sa miakdämpfe vollständig aufgefangen. Wenn sie frei in den Raum trete würden, wäre dieser von dichtem Nebel angefüllt, die Arbeiter wäre sehr belästigt, das metallische Baumaterial trotz aller Vorsicht rasch ze stört und die Betriebsverluste erhöht. Der Kessel hängt an seine 4 Lappen in einer trichterförmigen Öffnung der Einmauerung, die a der tiefsten Stelle die Feuerung hat. Ein Gitterwerk zwischen Feuerur und Kesselboden hat den Zweck, die Flamme zu brechen, so daß d Kessel möglichst gleichmäßig in der Wärme, nicht in der direkte Flamme, steht. Die Abgase der Feuerung ziehen in den 4 Ecken a und erwärmen den Steinblock des Ofens. Ein Schauloch gestattet Kesse boden und Feuerung jederzeit zu beobachten. Der aus dem Trockenof kommende Rohsalmiak wird in den Kessel nach Gewicht geschüttet, d Rand desselben mit trockenem Sand 5—8 cm hoch belegt und die Haul heruntergelassen, so daß zwischen dem Rande des Kessels und d Haube ein Sandverschluß entsteht. Nun wird die Feuerung angehei in den ersten 2—3 Tagen stärker geheizt, bis sich der Kessel genüge erwärmt hat; später wird die Feuerung danach reguliert, wie groß d aus der Öffnung der Haube austretenden Gasmengen sind. Anfangs en weicht noch etwas Wasserdampf, später Salmiakdampf, der an d Oberfläche der Haube nicht vollständig kondensiert wird. An die Öl nung der Haube wird das Holzrohr gestellt und die Öffnung selbst m einem runden Bleiblech bedeckt, derart, daß es fest auf der Haube lie die Öffnung zudeckt, zum Rohr aber eine breite Öffnung hat und d Gase abziehen läßt. Da sich sowohl am Bleiblech, Verschluß, als au an der Öffnung Salmiak-„Pfropfen" kondensieren, müssen diese, dan der Durchgang nicht verschlossen wird, stündlich mit einem Stahlmeiß ausgehauen werden. Die Pfropfen gehen in den Kessel zurück. D Wesentliche für die Güte der Sublimation liegt darin, daß die Feuerur gleichmäßig reguliert wird und die Öffnung stets offen ist; nur auf die Weise erhält man ein schlierenfreies Sublimat. Die Außenseite d Haube bedecke man mit Asbestplatten, welche in Rahmen aus Ban eisen gefaßt sind, damit die Wärme gleichmäßig verteilt bleibt. Es versucht worden, die Haube aus Blei herzustellen, denn es zeigte sic daß in Bleihauben kondensierter Salmiak wasserhell wird. Leider si die Bleihauben nur wenig haltbar und erfordern viel Reparatur. D Dauer der Sublimation ist 13—14 Tage. Im Kessel bleibt etwa $^1/_{10}$ d Rohsalmiaks zurück; ihn völlig überzusublimieren, wäre unratione weil zum Schluß eine zu starke Überhitzung und damit Zersetzu eintreten würde. Zur Kontrolle des Fortganges der Sublimation mi man an der Haubenöffnung mit einem rechtwinkligen, umlöteten Eise haken die Dicke der Sublimationsschicht und mit einem gleichfal umlöteten Eisenstabe den noch im Kessel verbliebenen Rohsalmia Die Dicke des Sublimates betrage 150—200 mm. Ist die Sublimati beendigt, so wird die Feuerung abgestellt, der Kessel kühlt 24 st und wird dann entleert. Die Haube wird mittels Kran auf einer Sei hochgehoben, während die andere auf dem Kesselrande liegen bleil Ist der Sandverschluß ordnungsmäßig gewesen, so geht das Aufmach leicht. Die offene Haube läßt man weitere Stunden abkühlen u bricht dann mit eisernen Keilen den Salmiakkuchen aus der Haul was ohne große Mühe zu bewerkstelligen ist. Oft fällt der Kuchen a ganzes Stück heraus. Alle dem Kessel entnommenen Produkte werd gewogen und notiert; man erhält: Sublimat, Rückstände (die in d nächstfolgende Charge geworfen werden), Reste um die ganze Wa dung des Kessels herum, nach unten zunehmend, die alle nicht flüc



igen Verunreinigungen, wie Sand, Chlorblei usw., enthalten, aus denen nan das Ammoniak in gesonderter Operation wieder freimacht und lem Kreislaufe des Betriebes zurückgibt, und die erwähnten Pfropfen, las Fehlende an der eingewogenen Menge wird als Verlust notiert. Den ıeißen Sublimatkuchen läßt man einige Stunden sich abkühlen, wobei r rissig wird und sich leichter in kleinere Stücke zerschlagen läßt, vas mit einem Beil geschieht. Der erste Ansatz des Sublimates an der Iaube ist mehr oder weniger weich, infolge anfänglichen Vorhanden- ıeins von Luft im Kessel; er wird abgeschlagen und die Stücke be- utzt. Die beim Beputzen und Verpacken entstehenden Abfälle sind einer, nur mechanisch verunreinigter Salmiak und werden zu Pulver- almiak verarbeitet.

Man hat versucht, die teure Sublimation zu umgehen und aus ver- ıältnismäßig reinem Rohsalmiak unter starkem Druck handliche Stücke zu pressen, aber nur ungenügende Resultate erzielt. Im Roh- almiak sind stets organische Stoffe (pyridinähnliche Verbindungen, Cyanide, Rhodanide usw.) und Eisenchlorid vorhanden, welche beim Lagern, besonders dem Lichte ausgesetzt, unliebsame Verfärbungen eben, mitunter lebhafte blaugrüne Färbungen von gebildetem Ber- inerblau annehmen. Bei der Hitze der Sublimation werden die organi- chen Verunreinigungen zerstört. Der Verbraucher ist an das feste ähe Sublimat gewöhnt und dem mehr oder weniger bröckeligen Preß- almiak abgeneigt, so daß sich diese Form des Salmiaks in allen Ver- rauchsländern nicht hat einführen lassen. Die Gebrauchsdauer der Kessel und Futter ist eine sehr schwankende, selbstredend ganz von hrer Güte abhängig: kleine Fehler im Guß oder Risse in den Futter- teinen können ihre Betriebsfähigkeit vollständig in Frage stellen, enn gar zu leicht dringen die Salmiakdämpfe bis zum Eisen hin- urch, es bildet sich Eisenchlorid, und das Resultat ist die Gelbfärbung es Sublimates. Langjährige Beobachtung ergab eine Betriebsdauer on 5—5½ Jahren mit 100 Chargen für die Kessel, von etwa 2 Jahren mit etwa 40 Chargen für die Futtersteine, so daß in jedem Kessel das Futter 2½—3 mal erneuert wurde. Die Hauben sind nur sehr selten infolge direkten Verbrauchs zu ersetzen, werden vielmehr durch unachtsames Arbeiten beim Abtrennen des Sublimates zerschlagen. Die als Füllung des Rieselturmes dienenden Tonzellen können mit der Zeit zerfallen und den Zug verstopfen. In diesem Falle muß der Turm geöffnet (aufgeschnitten), entleert und wieder neu gefüllt werden.

Um Pulversalmiak für gewöhnliche technische Zwecke herzustellen, kann der Rohsalmiak mit reiner Salmiaklösung gedeckt werden und eine besondere Marke abgeben, sie wird stets bleihaltig sein. Um reinen Salmiak zu gewinnen, muß der Abfall bei der Packung oder für den Verkauf ungefälliges Sublimat in Tongefäßen umkrystallisiert werden. Bei der Flüchtigkeit des Rohmaterials und der Salmiakdämpfe, sowie der Menge an, teilweise verdünnten, Lösungen und schließlich der relativ großen Fläche, die eine Anlage beansprucht, ist auf eine ordnungsgemäße und detaillierte Aufzeichnung aller im Betriebe sich ergebenden Zahlen der größte Wert zu legen, damit man sich in jeder Phase des Betriebes über die entstandenen Verluste Rechenschaft geben kann. Die Eingänge an Gaswasser und Salzsäure sind nach fortlaufenden Analysen auf NH_3 und HCl zu berechnen, der Verbrauch an Kohle in Gewicht, die Kosten für die Arbeitskraft und Reparaturen in Geldwerten zu berechnen. Schließlich sind periodisch (etwa alle 3 Monate), unter Berücksichtigung der jeweiligen Bestände, Abrechnungen zu machen. Gewissenhafte Berechnung der theoretischen und faktischen Ausbeute werden die Betriebsleitung vor Fehlern und Unbequemlichkeiten schützen. Eine langjährige Praxis ergab eine Ausbeute von 84—88 % der Theorie, die Verluste waren annähernd:

bei der Saturation durch Flüchtigkeit des Ammoniaks . . .	6,7 %
durch die Schwefelsäure in der technischen Salzsäure . . .	2,0 %
bei der Sublimation	6,0 %
Verschüttung und nicht festzustellende Verluste . . .	etwa 1,0 %.

Die Osmose in der Textilbleiche.

Von Ing.-Chem. Adolf Graumann, Hamburg.

Das osmotische Bleichverfahren erfordert, abgesehen von einem uf jeden Bleichbehälter einfach aufsetz- und abnehmbaren Apparat, em Bleich-Osmotor DRP., keine neuen Maschinen, Autoklaven, Vakuumeinrichtungen oder sonstige Apparaturen. Eine im Verhältnis um bisherigen System nur ganz geringe und durch den Osmotor in Kreislauf versetzte Flottenmenge durchdringt das Bleichgut und ver- ürzt die Bleichdauer auf die Hälfte der bisher erforderlichen Zeit. Diese Zeitverkürzung, die übrigens auch eine Verkürzung der Koch-, pül- und Säuredauer in sich schließt, ist für die gesamte Faser- leichung von Bedeutung. Selbstverständlich wird dieser Vorteil icht auf Kosten des Bleicheffektes erreicht, im Gegenteil, dieser ist n den meisten Fällen noch durchgreifender.

Die Bleichdauer hängt in der Praxis von dem Grad der Voll- ommenheit der ständigen und innigen Berührung der Flotte mit dem esamten Bleichgut des betreffenden Bleichgefäßes ab. Durch die smose-Bleiche wird ein Maximum der Berührung der Flotte mit jeder inzelnen Faser des Bleichgutes im Bleichgefäß erzielt und außerdem och der Sauerstoff der Luft zur Erhöhung des Effektes mit heran- ezogen. Der Bleich-Osmotor verdankt seine Erfolge einer ununter- rochenen Capillar- und Osmose-Wirkung. Auch bei den bisherigen leichverfahren hängt der Erfolg von der Osmose ab, jedoch mit dem nterschied, daß die Wirkung nicht eine fortgesetzte ist, sondern der n Anfang sehr schnell eingeleitete Ausgleich der Flüssigkeiten kommt benso schnell wieder zum Stillstand, und nur durch Pressen und rücken gelingt es, die Osmose erneut einzuleiten. Zeit, Material, rbeit und komplizierte Apparate sind erforderlich, den Prozeß etappen- eise aufrechtzuerhalten. Der Bleich-Osmotor läßt dagegen die physi- alische Wirkung und damit die Oxydation der Faser überhaupt nicht um Stillstand kommen. Der einmal eingeleitete Ausgleich der lüssigkeiten setzt sich ununterbrochen fort. Die Capillarität spielt im leichvorgang eine wichtige Rolle, doch darf sie keinesfalls mit der smose verwechselt oder identifiziert werden. Sie hört stets dann uf, wenn die Faser mit der Flotte gesättigt ist, während die Osmose durch die chemischen Vorgänge in der Faser ununterbrochen aufrecht- erhalten bleibt. Die durch den Osmotor kreisende Flotte nimmt mit breiter Oberfläche heftig den Sauerstoff der Luft in sich auf und tritt so mit dem günstigsten Effekt in das gesamte Bleichgut gleich- mäßig ein.

Eine derartige Einwirkung auf das Bleichgut läßt sich nach dem alten System nicht erreichen, weil es unmöglich ist, in einem mit Flotte gefüllten Gefäß jede einzelne Faser des Bleichgutes ständig mit neuer Flotte in Berührung zu bringen. Selbst bei stark gesteigerter Ein- und Austrittsgeschwindigkeit der Flotte bleibt die Zirkulation im Gefäß selbst, also die Durchdringung des Bleichgutes, unvollkommen, denn die Flotte wählt stets den Weg, der die geringsten Hindernisse bietet, und dieser führt nicht durch das Innere der Schichtung und der Faser, auch wenn sie noch so lose gelagert ist. Noch schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn es sich um gepacktes Bleichgut handelt, bei dem, wie jeder Bleicher weiß, trotz größter Sorgfalt Fadenbrüche, zer- rissene Strähne und gebrochene Cops u. dergl. nicht zu verhindern sind.

Praktische Versuche mit dem neuen System haben bewiesen, daß die Ware ohne die bisherige Sorgfalt eingelegt werden kann. Selbst das bisher übliche „Abdichten", „Isolieren" und „Abstopfen" kann fortfallen. Wahllos und in verschiedenster Form können Garne, Strümpfe, Trikots, Kreuzspulen, gebündelte und geschnürte Waren der verschiedensten Art zusammengeschichtet werden, ja selbst Leinen- und Hanfgarne wurden zu Versuchszwecken mit Baumwollgarn und Kreuz- spulen der gemeinsamen Bleiche unterworfen mit dem Ergebnis, daß sämtliche Waren- und Fasergattungen gleichmäßig tadellos durch- gebleicht wurden. Versuche und Gutachten verschiedener Sachverstän- diger bestätigen die günstigen Urteile über den Bleich-Osmotor.

Nach den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen beschränkt sich ganz allgemein die Kochdauer auf 2—3 Std., die Bleichdauer auf 2 Std., das Spülen, Säuern und Waschen auf je ¾ Std., so daß der Gesamt- prozeß in 6—7 Std., gegenüber der früher doppelt so langen Zeitdauer, zur Abwicklung gelangt.

Bericht über die V. Achema-Ausstellung, Essen 1927. III.*)

Von H. Blücher.

IV. Laboratoriumsbedarf. Sehr zahlreich sind die Aussteller von Objekten, die hierhergehören. Und es kommt eine schwierige Lage inzu, weil beachtenswerte Sonderheiten zwischen den allbekannten Laboratoriumsbedarf hineingebaut sind. Am Ausstellungsstand von ranz Hugershoff G. m. b. H., Leipzig, fiel uns ein Umpump- pparat für exakte Gasanalysen auf, anderseits vor allem ein Apparat ur Messung der Korngrößen von Pulvern. Die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N. 39, zeigten ein neues Potentiometer, ferner ein elektrisches Universal-Meßgerät. Von Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf 39, fiel uns ein prak- tisch brauchbarer Trockenschrankaufsatz für elektrische Muffelöfen auf. Auch kommen eine Tüpfelapparatur nach Tödt und ein Aschenschnell- bestimmer sowie eine Analysen-Schnellwage in Betracht. Von Paul Klees, Düsseldorf, ist ein Schnellschwefelbestimmungsapparat be- merkenswert, ferner ein elektrischer Tiegelofen sowie endlich eine Schleif- und Poliermaschine, wie sie für Laboratoriumszwecke benutzt

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 455, 474.

werden soll. Durch elektrisch geheizte Laboratoriumsapparate ist C. Gerhardt, Bonn a. Rh., seit langem gut bekannt; dem entsprechen auch seine diesmaligen Ausstellungsobjekte. Von W. Feddeler, Essen, sind Apparate zur Untersuchung von Abwasser dargeboten, anderseits Vorrichtungen, die für die Analyse von Kohlen usw. in Frage kommen. Einen sehr interessanten Registrierapparat zur Bestimmung der Benzolmengen in Gasen zeigt die Rhein. Armaturen- und Maschinenfabrik und Eisengießerei Albert Sempell, M.-Gladbach, während von der Allgem. Ges. für chem. Industrie m. b. H., Berlin-Mariendorf, ein Laboratoriumsapparat die Behandlung von Mineralölen mit Schwefeldioxyd nach dem Verfahren Edeleanu ermöglicht.

Außerordentlich mannigfaltig zeigen sich die Ausstellungen mancher Firmen, welche Glasapparate und sonstigen Laboratoriumsbedarf darbieten. So nennen wir die Glasapparate von Emil Gundelach, Gehlberg i. Thür., das vielseitige Sortiment von Greiner & Friedrichs in Stützerbach, nicht weniger die Zusammenstellung von Dr. Taurke, Dortmund, endlich das, was Janke & Kunkel A.-G., Köln a. Rh., darbieten. Auch verdienen die Dinge zur Laboratoriumseinrichtung Interesse, wie solche F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., München, liefern, weiter Keiser & Schmidt, Charlottenburg 2, sowie Jacob Eiffert, Anspach i. Taunus. Von den für die Laboratorien wichtigen feinen Wagen erweckte das Beachtung, was die Sartorius-Werke A.-G., Göttingen, ausgestellt haben. Hierüber unterrichtet der Vortrag von Löwenstein[1]).

Von höchstem Interesse war ein Besuch der großen Ausstellung von Carl Zeiß, Jena. Neben monookularen und biokularen Mikroskopen fiel vor allem das Metallmikroskop auf, das auch in einer kleinen, handlichen und billigeren Form zur Verfügung steht. Höchst wertvoll sind die Interferometer, anderseits die Refraktometer, sowie die Photometer, wie sie beispielsweise als Registrierphotometer im Betrieb sind. Besonders beachtlich bleibt das durch Prof. Pulfrich ersonnene, nach vielen Richtungen verwendbare Stufen-Photometer, das auch als Trübungsmesser, Nephelometer und Kolloidometer Verwendung finden kann. Im übrigen blieben Spektralapparate sowie ein Düsen-Projektionsapparat von Zeiß wichtige Objekte. — Von Franz Schmidt & Haensch, Berlin S. 42, war außer mannigfaltigen Spektralapparaten besonders ein Kleinmannsches Mikrocolorimeter für biochemische Zwecke ausgestellt. Die Askania-Werke A.-G., Berlin-Friedenau, stellten wichtige Meßapparate und Regler aus, wie solche für Industriefeuerungen, anderseits aber auch für Laboratorien bedeutsam sind. Von der Fabrik R. Fueß, Berlin-Steglitz, waren zur Betriebsüberwachung usw. Flügelrad-Anemometer zu sehen, weiter Preßluftmesser „Omega" sowie Zeiger-Vakuummeter.

Die auf ihrem Gebiete längst maßgebende Firma Arthur Pfeiffer, Wetzlar, zeigte wiederum hochwertige und vielseitig verwendbare Vakuumpumpen, und zwar teilweise solche für die Laboratorien, anderseits auch die für die chemische Industrie. Die Höhe des Vakuums ist ebenso beachtenswert wie die Größe der Leistung. Im übrigen konnten wir von Pfeiffer Photometer und Schnell-Viscosimeter zu Gesicht bekommen. — Das Chem. Laboratorium für Tonindustrie G. m. b. H., Berlin NW 21, stellte eine Hochleistungs-Reibemaschine für Kraftantrieb aus; die Wirksamkeit dieses, mit Achatmörser ausgestatteten Reibers wird dadurch erhöht, daß sich einerseits das Pistill, anderseits die rotierende Schale bewegt.

Im übrigen sahen wir mannigfache Einzelheiten, wovon z. B. der Luftgasapparat „Amberg" zu erwähnen ist; es handelt sich um ein Erzeugnis, das die Gasmaschinenfabrik Amberg (Bayern) in sehr verschiedenen Leistungsgrößen für Laboratorien und Industriestätten zur Entstehung bringt. — Von der Hydraulik G. m. b. H. Duisburg, war eine außerordentlich praktische und zweckmäßige hydraulische Laboratoriumspresse zu sehen, deren Anordnung und Heizbarkeit auf den erfahrenen Experimentator sehr anziehend wirkte. Von W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau, sahen wir Quarzglasquecksilberlampen, wie solche zu mannigfachen Erprobungs- und Untersuchungszwecken verwendet werden. Von der Quarzlampen Ges. m. b. H., Hanau, war die U. V.-Bestrahlungszelle ausgestellt welche in interessanter Weise zur kontinuierlichen Bestrahlung von Flüssigkeiten dient und z. B. zum geruchlosen Vitaminisieren von Milch Benutzung findet.

So überaus reichhaltig die Ausstellung hinsichtlich der Einrichtung von Fabriken und Laboratorien ist, so merkwürdig winzig ist die Beteiligung an chemischen Erzeugnissen, was sich hier ohne weiteres erklärt. Wir sahen von der Chem. Fabrik Dr. Reininghaus Essen, reine und technische Chemikalien sowie Reagentien zur Analyse. Auch verwies E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover, auf seine garantiert reinen Reagentien sowie anderseits auf die bekannten Fixanal-Substanzen zur Bereitung von Normallösungen. Endlich waren wie bereits erwähnt, von der Deutschen Gasglühlicht Auer-Gesellschaft, Berlin O. 17, seltene Erden, radioaktive Substanzen sowie Mineralfarben ausgestellt.

V. Sanitäre Einrichtungen. In Waschanlagen für Fabriken usw. fanden wir eine umfangreiche Ausstellung von Carl Treeck Söhne A.-G. Dortmund, und ähnliche Reinigungsvorrichtungen hat bekanntermaßen H. Schaffstaedt G. m. b. H., Gießen, erzeugt und erprobt. — An Arbeiter-Schutzgeräten fanden wir Wertvolles vor allem von der Deutschen Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft, Berlin O. 17; die Mannigfaltigkeit der Schutzmasken und ihre hohe Wirksamkeit sind beachtlich. — Die Firma J. Wolfferts, Essen, bezeichnet sich mit Recht als Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen und hatte dementsprechend ausgestellt. — An Feuerlöschapparaten war manches zu entdecken, so von der Minimax Akt.-Ges., Köln a. Rh., der Tetra-Minimax zum Brandlöschen ohne Wasser. Von der Perkeo A.-G., Köln a. Rh., wird das Schaumlöschverfahren angeboten. Und von der Hanseatischen Apparatebau-Gesellschaft, Kiel, war das Proxylen-Gerät ausgestellt, ein Universalschutz gegen Rauch und alle möglichen giftigen Gase.

Endlich gehört in diese Abteilung der Viozon-Apparat zur Erzeugung von ozonreicher Luft durch Hochfrequenzentladungen hinein ausgestellt war der Apparat von W. Krautzun, Essen-Bredeney. — Schließlich war der kleine Kühlschrank „Eskimo" zu beachten wie ihn die Maschinenfabrik C. Senssenbrenner G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel, ausgestellt hatte. —

Die Fülle und Mannigfaltigkeit des auf dieser Achema Dargebotenen wirkt überwältigend, und es könnte nicht als Schuld ausgelegt werden wenn dem Referenten trotz achtmaligen Besuches dieser Ausstellung einiges entgangen wäre. Es ist daher durchaus unmöglich, für eine lückenlose Vollständigkeit in den vorliegenden Berichten zu sorgen.

Alles in allem darf zusammenfassend gesagt werden, daß die Zusammenstellung der Ausstellung als bewundernswerte Leistung gelten kann. Und neben den leitenden Fäden sieht man immer erneut die aufopfernde Leistung, welche von allen möglichen Ausstellern versucht und vollendet worden ist. Hoffen wir, daß der nachhaltige geschäftliche Erfolg für alles dies die gerechte Belohnung bringt! Sachlich findet man übrigens in dem umfangreichen Achema-Jahrbuch des Jahrgangs 1926/27 viel, was Wert hat und nach manchen Richtungen hin den Inhalt der Ausstellung bestens beleuchtet.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 482.

Fortschritte in der Windsichtung.

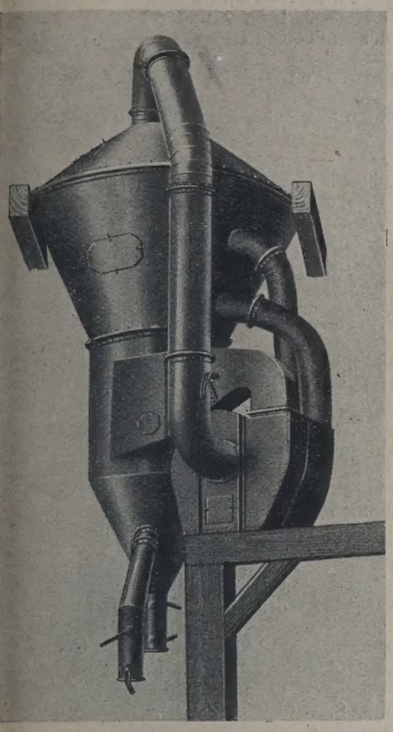
Die einfachste Methode, verschiedene Körnungen herzustellen, ist die Sortierung auf Drahtsieben von verschiedener Maschengröße. Für viele Zwecke genügen diese Drahtsiebe aber nicht, besonders wenn es sich um sehr hohe Feinheiten, schwer zu sichtender bezw. stark schleißender Materialien und großer Mengen handelt.

Die Mahltechnik ist seit langer Zeit bemüht, die gemahlenen Materialien nicht mehr mit Bronzegeweben oder Seidengaze, sondern mit Wind zu sichten. Die Separation unter Wasser ist sehr umständlich und kostspielig und auch nicht anwendbar, wenn das zu gewinnende Feinmehl ein fertiges Erzeugnis darstellt, das in trockenem Zustand in den Handel gebracht werden soll. Das Grundprinzip bei der Windsichtung ist, das zu behandelnde Gut möglichst gleichmäßig in den Windstrom zu verteilen, damit dieser Gelegenheit findet, jedes einzelne Teilchen zu umspülen und das Feine fortzuführen. Es ist aber nicht nur nötig, das Sichtgut in der vollkommensten Gleichmäßigkeit in den Luftstrom zu verteilen, sondern vor allem den Staub später dem Luftstrom unter Vermeidung jeglicher Staubentwicklung wieder zu entziehen.

Eine dritte Forderung wird aber noch an einen guten Windsichter gestellt, er muß ohne Tourenänderung weitgehendst regulierbar sein d. h., er muß möglichst unempfindlich gegen das verschiedene spez. Gewicht der Materialien sein und muß sich bei jedem Mahlgut auf die gewünschte Feinheit einstellen lassen. Auf Grund ständiger Versuche bringt nun die bekannte Spezialfabrik Alpine Maschinen Aktien-Gesellschaft Augsburg einen Doppelstrom-Windsichter „Atom", DRP., heraus, der nach ganz neuen Richtlinien aufgebaut ist. Er schleudert das Grobe aus dem Feinen heraus, saugt das Feine ab und scheidet dieses selbsttätig ab.

Mit dem Atom-Sichter kann jeder beliebige Feinheitsgrad, welcher über 3000 Maschen auf 1 qcm liegt, erzielt werden, sofern das verlangte Feinmehl auch wirklich im Sichtgut enthalten ist. Das Sichtgut wird durch einen genau regulierbaren Aufgabeapparat in den Schleuderluftstrom eingeführt, von diesem sofort erfaßt, hochgetragen und tangential entlang an der inneren Wandung des Sichters geblasen. Durch die Ausbreitung des durch eine Düse in den Sichter eintretenden Luftstromes nimmt dieser verlustfrei eine große Geschwindigkeit an und

mit ihm die Staubteilchen, welche durch die dadurch erzielte Zentrifugalkraft an der Wand des Sichters bleiben, bezw. in einer Spirale nach unten sinken. Die Grieße fallen so ab, während die feinen Staubteilchen im Innern des Sichters eine kreisende Bewegung annehmen und von dem zweiten, dem Tragluftstrom, aus der Mitte herausgeführt und im Staubabscheider ausgeschieden werden. Die Abluft sowohl des Schleuder- als auch des Trag-Luftstromes kehrt in geschlossenem Kreislauf zu dem Doppelexhaustor zurück, um von neuem ihre Arbeit zu beginnen.



Die Exhaustoren holen ihre Förderluft aus dem Sichtergehäuse selbst, sie können so auch nur dasselbe Quantum wieder einblasen, der Sichter arbeitet dadurch vollkommen staubfrei, um so mehr, als er überall dicht verschlossen ist und dadurch auch völlig feuer- und explosionssicher ist. Kaltes und warmes Material bis zu 100° C wird gleich gut verarbeitet; auch gegen Witterungseinflüsse ist der Atom-Sichter unempfindlich, er sichtet bei feuchter Witterung ebenso sicher wie bei trockener Luft. Die Feinheitseinstellung ist durch einen einfachen Handgriff im Augenblick veränderlich. Einmal eingestellt, ergibt sich ein stets gleichmäßiges Produkt, eine besondere Wartung und Beaufsichtigung ist nicht notwendig. Auch der Kraftbedarf ist ein äußerst geringer (etwa 1½—3 PS). Die Reinigung kann rasch und mühelos durch leichtes Abklopfen erfolgen, im Innern des Sichters sind keinerlei bewegliche Teile.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die zukünftige Entwicklung der Leichtmetalle.

Von diesen ist nach Francis C. Frary von der Aluminium Company of America **Magnesium** verhältnismäßig beständig nach der Raffination. Seine physikalischen Eigenschaften werden durch geringe Zusätze anderer Metalle erheblich verbessert, so daß es für die Herstellung von sehr leichten Metallteilen praktisch verwendbar ist. Seine Einführung ist viel langsamer als diejenige von Aluminium, da es nur um ein Drittel leichter als dieses ist und wegen der großen Verwandtschaft des geschmolzenen Metalls zu Sauerstoff schwerer herzustellen und zu gießen ist. Durch geduldige und sorgfältige Versuche hat man jedoch Magnesiumlegierungen hergestellt mit ausgezeichneten mechanischen Eigenschaften. Sie werden hauptsächlich beim Bau von Luftfahrzeugen benutzt, z. B. für den Propeller im Wettbewerb mit einem solchen aus Aluminium. Das Metall hat auch bemerkenswerte akustische Eigenschaften, die es für Apparate zur Erzeugung und Wiedergabe von Tönen geeignet erscheinen lassen. Auch zum Bau von elektrischen Heizern für häusliche Zwecke wird es in folgender Weise benutzt: Ein Magnesiumband wird um einen Widerstandsdraht gewunden und das ganze in einem Heizer eingebettet. Mit überhitztem Dampf wird dann das Metall in sein Oxydhydrat übergeführt, welches infolge einer Volumenvergrößerung den Draht fest eingeklemmt hält. Die Heizelemente arbeiten sehr günstig, da Magnesiumoxyd ein guter Wärmeleiter und ein schlechter Elektrizitätsleiter ist. Wachsende Anwendung findet Magnesium bei der Raffination bestimmter Nichteisenmetalle wegen seiner Verwandtschaft zu Stickstoff, Schwefel und Sauerstoff. Auch als wichtiger Bestandteil widerstandsfähiger Aluminiumlegierungen ist es von zunehmender Bedeutung. — **Beryllium** verbindet Leichtigkeit mit beträchtlicher Stärke. Da seine Erze arm und selten sind, erscheint es unwahrscheinlich, daß seine hohen Herstellungskosten seine ausgedehnte Benutzung jemals ermöglichen werden. In kleinen Mengen zugesetzt, kann es aber für Legierungen mit Aluminium und Magnesium sich als wertvoll erweisen. — Die Welterzeugung von **Aluminium** wurde schon 1925 auf 150 000 t geschätzt, und sein Verbrauch nimmt dauernd zu. Einen wirtschaftlich wichtigen Vorteil bietet Aluminium als Ersatz anderer Metalle, die verhältnismäßig selten sind, z. B. von Zinn bei der Herstellung von Tuben. Für die Gewinnung des Metalls werden die reichen Bauxitlager noch für viele Jahre aushalten. Bei der späteren Verarbeitung niedrigwertiger Erze wird es wahrscheinlich zu einem Wettbewerb zwischen dem chemischen Verfahren von Bayer und dem elektrothermischen Verfahren kommen, bei dem die Unreinigkeiten durch Reduktion in Metalle übergeführt und von der geschmolzenen reinen Tonerde getrennt werden. Bei der Reduktion des Oxyds durch Elektrolyse in einem Bad geschmolzener Fluoride sind noch wichtige Verbesserungen möglich, sowohl in der Güte des Erzeugnisses, als auch im Verfahren, z. B. durch die Einführung von Sodergbergs kontinuierlicher Elektrode. Bei der Verwendung des Metalls werden die größten Fortschritte wahrscheinlich in der Herstellung und dem Gebrauch der widerstandsfähigen Legierungen liegen, die vor einigen zwanzig Jahren zuerst von Wilm durch nachträgliches Erwärmen hergestellt wurden. Seit dem Kriege haben die Versuchsarbeiten der Aluminum Company of America die Herstellung von großen Mengen dieser Legierungen in Form von Blechen, Gußstücken, Schmiedestücken, Konstruktionsformen, gestanzten, gewalzten Gegenständen und Röhren ermöglicht. Durch ihre Verwendung im Wagenbau können 8—10 t vom Gewicht eines Personen-Eisenbahnwagens gespart werden, was natürlich große Ersparnisse an Zugkraft und an Schienen, Brücken und rollendem Material bedeutet. In einem Autobus, dessen Aufbau weder Holz noch Stahl enthalten wird, soll mindestens eine t Gewicht gespart werden. Die Verwendung von geschmiedeten Aluminium-Kolben- und -Ventil-Stangen bei Kraftmaschinen wird sich wegen der zu erwartenden Betriebsersparnisse allgemein einführen. Die auf den Versuchen von Jeffries und Archer beruhenden wärmebehandelten Aluminiumgußstücke werden schon in großen Mengen gebraucht, besonders für Exzenterkästen bei Autofeuerspritzen und -Omnibussen. Auch die Verwendung von Aluminiumkabeln mit Stahleinlage nimmt so schnell zu, daß eine einzige Firma schon 250 000 km davon verkauft hat. Nur mit Aluminiumleitungen können hohe Spannungen ohne zu große Corona-Verluste auf lange Strecken übertragen werden, und die Ersparnisse durch leichtere Konstruktion und größere Spannweiten sind gegenüber Kupfer ganz erheblich. Bei steigenden Benzinpreisen werden auch die amerikanischen Automobilfabriken zum Bau leichterer Wagen übergehen müssen. Man hat berechnet, daß man durch den Ersatz der schwereren Metalle mit Aluminiumlegierungen mindestens $^1/_5$ des jetzigen Gewichts eines Automobils ersparen kann. Man schätzt, daß die jetzige Welterzeugung von Aluminium allein von der amerikanischen Automobilindustrie aufgenommen werden würde, wenn diese, auf den Wagen berechnet, nur ebensoviel Aluminium gebrauchen würde wie die europäischen Fabrikanten. Schließlich werden auch Büromöbel aus Aluminiumlegierungen bald auf den Markt kommen. Der Umsatz an Möbeln aus Stahl beläuft sich schon auf mehr als 25 Mill. Doll. jährlich. Die höheren Anschaffungskosten der Aluminiummöbel werden zum Teil aufgewogen durch ihre leichtere Formbarkeit und durch die Annehmlichkeit, die sie wegen ihres leichteren Gewichts im Gebrauch bieten. F. M.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2082—2091 vom 15., 22., 29. April, 6., 13., 20., 27. Mai, 3., 10., 17. Juni: Gereinigtes Naphthalin, S. 389 bis 390. — Die Bindung von Stickstoff, S. 391. — Die Oxydation von Anthracen, S. 393. — W. S. Landis, Die Cyanamidindustrie, S. 407—408. — Die Mineralien des Toten Meeres, S. 408—409. — Amylacetat, S. 417—418. — Das Brennen von Kalk, S. 420. — Öl aus Gagat, S. 421. — A. K. Graham, Das Abbeizen von Kupfer und Messing, S. 431—432. — Die Herstellung von Rübenzucker, S. 432—433. — Magnesiumchloridlösungen, S. 434—435. — Dauer-Formmaschinen, S. 435. — Organische Elektrochemie, S. 457—458. — Cyanamid in Mischdüngern, S. 458. — Aluminium im chemischen Betrieb, S. 458 bis 459. — Eine neue Analysenmethode, S. 460—461. — Forschung in der Lederindustrie, S. 467. — W. R. Ormandy, Chemische Feuerlöscher, S. 479 bis 480. — Die Chemie des Schwefels, S. 480. — „Kontakt"-Insektenvertilgungsmittel, S. 481. — Flußspat in der Gießerei, S. 481. — Steinschützende Chemikalien, S. 503—504. — Katalyse durch Säuren, S. 504. — O. Bowles, Bestrebungen in der Kalkindustrie, S. 505—506. — Äthylendichlorid, S. 513. — Die synthetischen Gerbstoffe, S. 515. — Fluorverbindungen, S. 516. — Kanadischer Ruß, S. 516. — Analyse von Kalkprodukten, S. 527—528, 551 bis 552. — Chlorkalk, S. 529. — Die Chromgrünfarben, S. 529—530. — Reiner Kalk und reines Kalkhydrat, S. 531. — Kupfer-Insektenvertilgungsmittel, S. 552. — Konzentrierte Essigsäure, S. 553. — Eucalyptus-Öle, S. 553—554. — Kohlenoxydvergiftung, S. 555. — Verdampfung durch Dampfkompression, S. 561—563. — A. D. Cowper, Kalk-Tünche- und Casein-Farben, S. 574—575. — Kanadisches Nickel, S. 576—577. — Kaliumchlorat, S. 578. — Nicotin-Insektenvertilgungsmittel, S. 579. — Chemikalien, Farben und Maschinen (Internationale Ausstellung in London), S. 597—600. — Cyclohexanol-Seifen, S. 601. — Molybdän im Stahl, S. 603. — Zirkonium, S. 613. —

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 15-24 v. 15., 22., 29. April, 6., 13., 20., 27. Mai, 3., 10., 17. Juni: H. S. Garlick, Nitrocelluloselacke und Emaillen, S. 336 bis 338. — Das Problem der Trennung in den chemischen Industrien, S. 352-353. — T. S. Price, Photographische Empfindlichkeit, S. 145-150T. — L. S. Walters, Eine Bemerkung zur Darstellung von 2-Hydrindon aus Kohleteer, S. 150 bis 152 T. — G. T. Morgan und E. Holmes, Die höheren Fettsäuren; II. Einige Fettsäuren mit verzweigter Kette, S. 152—154T. — E. A. Cooper und W. H. Read, Der Nachweis der Absorption von gelöstem Sauerstoff, S. 154—156T; Die chemische Oxydation der Abwässer-Bestandteile; Die Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd, S. 156—157T. — G. M. Nave, Scheinbares

spezifisches Gewicht und Porosität (Ein Vergleich verschiedener Methoden), S. 158—159T. — J. E. W. Rhodes, Die volumetrische Bestimmung von Magnesium in Magnesiumchloridlösungen, S. 159—160T. — A. Rayner, Die Chemie des Palmenöls, S. 160T. — W. Brash, Die Chemie des Palmenöls, eine Erwiderung auf die Bemerkung von A. Rayner, S. 160T. — A. E. Macintyre, Die Entwicklung der Chemie und chemischen Industrie in Kanada, S. 369—372. — G. G. Ommanney, Kanadas Quellen in Beziehung zu den chemischen Industrien, S. 372—376. — S. J. Cook, Kanadas Schwerchemikalienindustrie, S. 376—378. — F. T. Shutt, Agrikulturchemie in Kanada, S. 378—380. — C. F. Cross, Die Pulpe- und Papierindustrie Kanadas, S. 381—382. — T. H. Wardleworth, Feinchemikalien in Kanada, S. 382—383. — L. F. Goodwin, Chemische Technik in Kanada, S. 383 bis 385. — Die Herstellung von Nickel durch die Mond Nickel Company, Ltd., S. 386—391. — W. Kirby, Quecksilber aus Kohleteer, S. 422. — J. C. Drummond, Einige chemische Gesichtspunkte organischer Entwicklung, S. 161—166T. — T. F. E. Rhead und R. E. Jefferson, Bestimmung der relativen Entzündbarkeit und Brennbarkeit von Hauskoks; einige Untersuchungen über die Möglichkeiten einer „Pfannen- und Wägemethode", S. 166—172T. — T. P. Hilditch, N. L. Vidyarthi, und E. E. Jones, Einige schlechtdefinierte Säuren der Oleinreihe; I. „Hypogeïsche Säure" des Erdnußöls, S. 172—174T; II. Petroselinsäure und die Zusammensetzung von englischem Petersiliensamenöl, S. 174—177T. — L. Eynon und H. Lane, Bestimmung von Zucker in getrocknetem Zuckerrübenmaterial, S. 177—178 T. — C. A. Hallas und T. J. Drakeley, Der Einfluß von Butylaldehyd-Ammoniak bei der Vulkanisation, S. 178—179T. — H. Nicol, Eine neue Methode zur Darstellung von rotem kolloidalem Gold, S. 179—180T. — T. Shaw, Die Lage der Industrie in den Vereinigten Staaten und Kanada, S. 434—436. — C. E. Watson, Für Farbe und Lack verwendete Trockenmittel, S. 436—438, 457 bis 459. — R. Lessing, Die internationale Konferenz über bituminöse Kohle in Pittsburgh, S. 459—463. — J. G. King, Die Herstellung von flüssigen Brennstoffen aus Kohle, S. 181—186T. — D. W. Parkes, Die Entfernung und Gewinnung von Phenolen aus Ammonsulfat-Destillationsabwässern, S. 186 bis 193T. — J. W. Bain, Das Verhalten von Cellulose beim Erhitzen, S. 193 bis 195T. — E. Lewkowitsch, Die Absorptionsspektren einiger fetter Öle im Ultraviolett, S. 195—197T. — J. E. Driver, Einige Eigenschaften von Harzen, die durch Kondensation von Phenol mit aromatischen Oxyaldehyden entstehen, S. 197—200T. — H. H. Barber, Die Erzeugung von Fett durch eine Penicilliumart, die in Zuckerlösung gewachsen ist, S. 200T. — W. R. Ormandy, Chemische Feuerlöscher, S. 482—485. — P. Eggleton und M. G. Eggleton, Ein möglicher neuer Faktor im chemischen Mechanismus der Muskelkontraktion, S. 485—486. — M. Wilderman, Das Prüfen von Separatoren für Akkumulatoren, S. 504—508. — H. Davies und H. Hartley, Eine Prüfung der Verbrennungsprodukte von Kohlengasflammen, S. 201 bis 206T. — J. L. Thomson und C. N. Kemp, Die „Schwimm- und Sinkprüfung" von Kleinkohle, eine neue Laboratoriumsvorrichtung, S. 206—209T. — R. J. Wood le Fèvre und E. E. Turner, Benzidin-Monohydrat und Bemerkungen über Aufzeichnungen von Schmelzpunkten des Benzidins, S. 209 bis 210T. — J. N. Longley, Die Charakteristika und Eigenschaften der Hauptarten von Asbestfasern, S. 525—526. — W. N. Haworth, Die Chemie der Cellulose, S. 527. — H. Louis, Die Herstellung von reiner Kohle, S. 545 bis 552. — R. W. Cooper, Die Erfindung der Lithopone, S. 552—553. — F. L. Nathan, Brennstoffe für Verbrennungskraftmaschinen, S. 211—220T. — M. Leon und W. N. Lister, Die Oxydation von Kautschuk, S. 220—224T. — R. B. Forster und R. Watson, Arylaminsalze der Naphthalinsulfonsäuren; IV. Arylaminsalze von Neviles und Winthers Säure, Acetylierung von Naphthionsäure und die Arylaminsalze von Acetylnaphthionsäure, S. 224 bis 226T. — J. Reilly und B. O'Neill, n-Butyl-m-4-Xylidin und sein 6-Nitroderivat, S. 226—228T. — S. Bowrey, Extraktion von amorphem Wachs aus Laboratoriums-Ölproben, S. 228T.

Comptes Rendus, Paris 1927, Nr. 20—23 vom 16., 23., 30. Mai, 5. Juni: Th. Peczalski, Die Wirkung der Salze auf die Metalle, S. 1159—1161. — D. Chalonge und M. Lambrey, Die Struktur des ultravioletten Absorptionsstreifens des Ozons, S. 1165—1167. — G. Colange, Einfluß der Temperatur auf die Belichtung photographischer Platten, S. 1167—1169. — A. Grumbach, Die Photo-Volta-Elemente mit Glycerin, S. 1169—1171. — S. Veil, Das magnetische Verhalten der in sauerstoffhaltigem Wasser veränderten Hydroxyde, S. 1171—1172. — J. Cournot, J. Bary und E. Perot, Die Überzüge des Aluminiums, Magnesiums und der leichten und der ultraleichten Legierungen, S. 1172—1174. — J.-B. Fournier und Fritsch-Lang, Die Unveränderlichkeit des Eisens, Kupfers und Zinks des Handels durch flüssigen Schwefelwasserstoff, S. 1174—1176. — Pariselle und Laude, Das Mitausfallen von Manganhydrat durch Tonerde bei Anwesenheit von Ammoniak, S. 1176—1177. — A. Kirrmann, Die magnesiumorganischen Äthylenverbindungen, S. 1178—1179. — Ch. Courtot und C. Vignati, Untersuchungen in der Reihe des Fluorens, S. 1179—1181. — P. Nottin, Die Hydrolyse der Stärke durch Schwefelsäure, S. 1204—1206. — M. Romieu, Eine neue histochemische Reaktion der Lecithine, die jodophile Reaktion, S. 1206—1208. — P. Bovis, Absorptionsspektren und Pleochroismus des Jods und Herapathits, S. 1237—1239. — E. Darmois, Das Drehungsvermögen des Weinsäure-Ions, S. 1239—1241. — R. de Mallemann, Berechnung des Drehungsvermögens eines Systems von anisotropen Molekülen oder Atomen, S. 1241—1243. — C. Chamié, Die Atomgruppierungen radioaktiver Elemente im Quecksilber, S. 1243—1245. — P.-M. Vèzes, Die Berechnung der Ionengleichgewichte, S. 1246—1248. — G. Cauquil, Viscosität und geometrische Stereoisomerie, S. 1248—1250. — J. Cournot und E. Perot, Einige Spezialzementierungen des Aluminiums und Duraluminiums nach doppeltem, elektrolytischem Niederschlag, S. 1250—1252. — Ramart-Lucas und Fasal, Beitrag zur Untersuchung der Pyrrolidone, S. 1253—1255. — J. Bougault, Ein Beispiel für ein Ätheroxyd-Ketonhydrat; Benzalphenyläthylbernsteinsäure und Benzylphenyläthylmaleinsäure, S. 1255—1257. — R. Cornubert, Untersuchung der Wirkung des Natriumamids auf das Cyclohexanon, S. 1258—1259. — L. Guillet, Die Nitruration der Stähle, S. 1296—1299. — J. Effront, Die Synthese der Proteine durch die Saccharomyceten, S. 1302—1304. — G. Balasse, Kontinuierliche Spektren, gewonnen durch elektrodenlose Entladung im Quecksilberdampf, S. 1320—1322. — St. Maracineanu, Untersuchungen über die Radioaktivität des Bleis, welches lange der Sonnenstrahlung ausgesetzt war, S. 1322—1325. — Joliot, Eine neue Untersuchungsmethode für den elektrolytischen Niederschlag der Radioelemente, S. 1325—1327. — V. Lombard, Permeabilität des Nickels für Wasserstoff; Einfluß der Dicke des Metalls, S. 1327—1329. — Lespieau, Das Acetylen-Erythrit, S. 1329—1332. — E.-E. Blaise und Herzog, Die Konstitution der Chloride von α-Acetoxysäuren, S. 1332—1333. — Max und Michel Polonovski, Das β-Pyridyl-α-Pyrrolidin (Nornicotin), S. 1333—1335. — J. Lévy und Sfiras, Die Isomerisation einiger Äthylenoxyde der allgemeinen Formel $C_6H_5 \cdot (CH_2)n \cdot \underset{O}{CH : CH_2}$, S. 1335—1337. — M. Sommelet, Die N-Alkylimine des Benzophenons, S. 1338—1339. — E. Fleurent, Die Zusammensetzung des Bockshornsamens und die Unzuträglichkeiten seines Gemisches mit Getreide, das zum Mahlen bestimmt ist, S. 1344—1345. — Javillier, H. Allaire und S. Rousseau, Nucleinphosphor, Phosphorbilanz und -ertrag im Verlaufe des Wachstums, S. 1351—1353. — R. de Mallemann, Die allgemeine Molekulartheorie des Drehungsvermögens, S. 1374—1376. — P. Bonet-Maury, Die Verdampfung des Poloniums, S. 1376—1378.

Giornale di Chimica Industriale ed Applicata, Mailand 1927, Nr. 3 und 4 vom März und April: L. Losana und E. Frova, Beitrag zur Untersuchung der leichten Aluminiumlegierungen, S. 111—115. — M. Garino, Kohlen mit hohem Entfärbungs- und Adsorptionsvermögen für färbende Stoffe des Rübenzuckers, S. 116—117. — A. Corbellini, Die Wirkung der Chlorsulfonsäure auf Naphthalin, S. 118—120. — U. Pomilio, Die Chemie in den Vereinigten Staaten, S. 120—127, 177—186. — G. Bruni und T. G. Levi, Untersuchungen über die Natur des gereiften Kautschuks, S. 161—164. — F. Giordani und A. Cittadini, Das Eindecken der Viscoseseide-Fabrik mit Cellulose und die Verwendung der bei der Fabrikation abfallenden Lauge, S. 165—167. — O. Scarpa, Elektrischer Ofen für Gasreaktionen, S. 167—168. — M. Garino und G. Benvenuto, Entfärbungskohlen und ihre Wirkung auf Melasse, S. 169—175. — C. Finzi, Quecksilberderivate des N-Methylthiodiphenylamins, S. 176—177.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 1927, Nr. 6 vom Juni: H. C. Parker, Fortschritt der elektrometrischen Kontrollmethoden in der Industrie, S. 660—667. — I. Langmuir, Flammen von atomarem Wasserstoff, S. 667—674. — I. Williams, Messung des Abnutzungswiderstandes von Kautschuk, S. 674—677. — W. L. Badger, Verdampfung von Sulfitablauge, S. 677—680. — H. J. Lucas, Ein Destillieraufsatz ganz aus Glas ohne Verengung, S. 680. — H. J. Runyon jr., Filtriereinrichtung in der heutigen Industrie, S. 681—685. — W. C. Weber, Die Fahrenwald-Schlämmvorrichtung, S. 685—688. — J. H. Clark jr., Filterpressen—Standardtypen, S. 688—691. — A. B. Mc Kechnie, Technisches Heizen durch Ölzirkulation, S. 691—693. — P. C. Kingsbury, Steinzeug als chemisch-technischer Stoff, S. 693—695. — G. O. Carter und W. B. Miller, Schweißen mit Sauerstoff-Acetylen beim Bau chemischer Anlagen, S. 695—697. — S. O. Solt, Der Original-Frederking-Apparat, S. 697—699. — R. H. Rogers, Elektrische Einrichtungen in der chemischen Industrie und bei chemischen Verfahren S. 699—702. — H. W. Walker und J. E. Mills, Forschung über den chemischen Kampf gegen den Rüsselkäfer des Baumwollsamens, S. 703—711. — E. P. Arthur, Kalk für die Glasindustrie, S. 711 bis 712. — A. H. Hooker sr., Kalk für die Absorption von Chlor in der „Chlorkalk-Praxis" der Papierfabrik, S. 712—714. — M. Farnsworth, Die Wiederverwendung von Formen aus gebranntem Gips, S. 714—717. — C. C. Buchler und G. D. Graves, Die Erdölwachse, S. 718—724. — H. A. Gardner und A. W. van Heuckeroth, Einige weitere Anwendungen eines Mobilometers, S. 724—726. — W. D. Gallup, Wärme und Feuchtigkeit als Faktoren bei der Zerstörung von Gossypol in Baumwollsamenerzeugnissen, S. 726—728. — W. A. Selvig und A. C. Fieldner, Schwefel in Kohle und Koks, S. 729—733. — E. Lorand, Die Wirkung von Schwefelchlorür auf Erdölkohlenwasserstoffe, S. 733—735. — M. J. Marshall und B. P. Sutherland, Die Wirksamkeit von Laboratoriums-Rektifizier-Kolonnen, S. 735—738. — M. Hollingsworth, Der Schutz von Eisendraht, der für Normungszwecke verwendet wird, S. 738. — F. H. Thurber und L. J. Roll, Das Öl aus Zedernholz von Port Orford, S. 739—742. — L. F. Hawley und W. G. Campbell, Die Wirkung teilweiser Hydrolyse auf die Alkalilöslichkeit von Holz, S. 742—744. — E. S. Hopkins, Die Manganinterferenz bei dem o-Toluidin-Nachweis für wirksames Chlor, S. 744—746. — J. H. Perry, Adsorption von Dämpfen durch Eisenchloridgel, S. 746—748. — A. H. Wright und F. H. Gibson, Polarisierte Platinelektrode bei Neutralisierungsreaktionen, S. 749—750. — L. O. Wright, Vergleich der Empfindlichkeit verschiedener Methanolnachweise, S. 750—752. — D. S. Chamberlin und W. E. Thrun, Flache, leuchtende Flammen, S. 752—754. — L. D. Roberts, Albert H. Low, S. 756.

L'Industrie Chimique, Paris Nr. 156-160 v. Jan., Febr., März, April, Mai: De Jussieu, Entwicklung der Schwefelsäureherstellung nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren, S. 2—10, 50—55. — L. Mauge, Die Industrie und der Zinnhandel, S. 11—12. — P. Bancigny, Das französisch-deutsche Kaliabkommen, S. 12—13. — G. Sims, Die französische chemische Industrie und der russische Markt, S. 15—17, 59—61. — Die synthetischen „Isolemail"-Lacke und der Schutz technischer Stoffe gegen chemische Einflüsse, S. 24—26. — P. Firmin, Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren zur direkten Ammoniaksynthese, S. 56—59. — Die Probleme der mechanischen Förderanlagen in der chemischen Industrie, S. 73-74. — A. Ranc, Die nationale Verteidigung und die Chemie, S. 98-101, 146-148, 194-195. — Direkte Synthese organischer Verbindungen, besonders von Alkoholen, durch Katalyse unter Druck, S. 103—104. — H. Braidy, Das Titanweiß, S. 105—107. — Die Entwicklung der amerikanischen Farbenindustrie nach dem Kriege, S. 109—110. — Die Technik in der Fabrik chemischer Erzeugnisse, S. 124. — J.-H. Lucas, Der Stickstoff in Frankreich, S. 150—151. — A. Matagrin, Hundert Jahre Leichtmetall. Das Aluminium von 1827—1927, S. 152—153. — R. Petit, Untersuchung über die Gase von den niedrigen Drücken bis zu den Überdrücken, S. 153—159. — J.-H. Lucas, Gegen den neuen Zolltarif, S. 197. — Die Hundertjahrfeier für Marcelin Berthelot, S. 198—200. — Die chemische Industrie auf der internationalen Wirtschaftskonferenz des Völkerbundes im Mai 1927 in Genf, S. 200—204. — Die Industrie der Stickstoffbindung, S. 204 bis 209.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1485. Gewicht von Schwefeldioxd. Wir bitten um die Angabe, wieviel Kilo 100 cbm Schwefeldioxyd wiegen, bezw. um Nennung des spezifischen Gewichts.

Nr. 1486. Vermag einer der Leser eine brauchbare **Zusammensetzung für einen weißen oder farbigen Anstrich auf Dachpappe,** also für einen entsprechenden Dachpappenlack, anzugeben?

Antworten.

Nr. 1437. Die **Zusammensetzung von Waschblau** ist, sowohl was die Farbe, als auch die Füllmittel anbetrifft, sehr verschieden. Während früher Ultramarinsmalte als Farbe Verwendung fand, wird diese heute durch Teerfarbstoffe, Ultramarin oder Berlinerblau, ersetzt. — In „Farbe und Lack" 1912, S. 378, ist die Herstellung der Waschblaukugeln beschrieben. Nach einer solchen Vorschrift werden 100 kg Ultramarin mit einer Lösung von 6 kg gutem arabischen Gummi oder mit einer Lösung von 7 kg Dextrin und 6 kg Traubenzucker (der durch 20 kg Kartoffelstärke ersetzt werden kann) verrieben, bis man eine kittähnliche Masse erhält, die in Kugeln geformt, bei 70—80° C im Trockenschrank so weit getrocknet wird, daß die Stücke beim Aneinanderschlagen klingen. — Ein gewöhnliches Waschblau besteht z. B. aus 16 Tln. Berlinerblau und je 1 Tl. Borax und Gummi arabicum. Zur Verleihung einer gewissen desinfizierenden Wirkung kann man 2 Tle. Phenol zusetzen. — Eine ausführliche Arbeit über Herstellung, Gewinnung der verschiedenen Rohstoffe und Endformen, Anforderungen und Untersuchung von Waschblau befindet sich in der Seifensieder-Ztg. Bd. 48, S. 89, S. 111—122, S. 129—30. F. N.

Nr. 1479. a) Zum **Zusammenkleben von Schuhsohlen** benutzt man sehr verschiedene Kitte, z. B. einfach eine dickliche Lösung von Celluloid-Abfällen in Aceton. Anderseits werden aber auch Schellack-Klebstoffe für denselben Zweck benutzt, z. B. ein Gemisch, das man durch Auflösen von 1 Tl. Schellack in 1 Tl. Campherspiritus und 3—4 Tl. 90%igen Alkohols erhält. Die eigentlichen Celluloidkitte enthalten oft noch andere Beimengungen, sind aber dann gewöhnlich unter Patentschutz gestellt. Übrigens lassen sich auch Cellonlacke geeigneter Art gut zum Verkleben von Schuhsohlen verwenden. — b) Bei Ihrer zweiten Frage ist nicht zu lesen, was für eine Sorte von Lack Sie meinen. Sollte es sich um **„Zaponlack"** handeln, so ist dieser auch nichts anderes als eine Lösung von Celluloid in Amylacetat oder Aceton.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Explosionsmöglichkeit von Ammoniak-Luftgemischen ist[1]) nicht so gering, wie man im allgemeinen annimmt. So ergaben von der Chemisch-technischen Reichsanstalt vorgenommene Versuche, daß Gemische mit 17 bis 25 Vol.-% Ammoniak durch eine gewöhnliche Flamme zur Explosion gebracht werden können, wobei in geschlossenen Räumen ein Druck bis zu 6,5 at entsteht.

Ein neues Aluminium-Färbeverfahren[2]) empfiehlt der amerikanische Metallurge Pacz. Man taucht das Aluminium oder die aluminiumreiche Legierung in ein Bad folgender Zusammensetzung: 4 l Wasser, 5 g Natriumsilicofluorid, 5 g Nickelsulfat und 25 g Kaliumnitrat. Temperatur 70—80° C. Unregelmäßige Linien, in ihrer Farbtiefe von grau bis schwarz wechselnd, je nach der Dauer des Eintauchens, werden auf der Metalloberfläche erzeugt.

Zur Vermeidung der Selbstentzündung von Putzwolle und ähnlichen Materialien, welche mit leicht oxydierbaren Ölen getränkt sind, wird von dem „Chemical Trade Journal" der Zusatz von etwa 2 % Schwefel empfohlen. Bei Versuchen soll höchstens eine leichte Erwärmung, jedoch keine Entzündung erzielt worden sein.

Personalien.

Dr. Max Bielefeldt, Mitglied des Aufsichtsrates der Westfälisch-Anhaltischen Sprengstoff A.-G., Chemische Fabriken, der H. A. Meyer & Riemann Chemische Werke A.-G. und der G. Neukranz A.-G. für chemische Produkte, starb am 21. Juni in Hannover.

Prof. Mario Giua wurde zum Professor der Chemie am Istituto Tecnico in Pisa ernannt.

Adolf Kertess[3]), Direktor der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Mainkur, wurde von der Technischen Hochschule in Dresden zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Zivilingenieur Harry Lundin erhielt von Tekniska Högskolan in Stockholm 2000 Kr. zu Brauereistudien in den Ver. Staaten und Kanada.

Bergrat Albert Otte, Abteilungsleiter der Unterharzer Berg- und Hüttenwerke zu Oker, starb am 5. Juni im Alter von 41 Jahren.

Wirkl. Geh. Oberbergrat Prof. Dr.-Ing. e. h. Max Reuß in Berlin starb am 7. Juni im 71. Lebensjahre.

Prof. Dr. J. Ruska, Heidelberg, wird mit Ende des Sommersemesters aus dem Lehrkörper der Universität ausscheiden, um als Direktor des neugegründeten Forschungsinstituts für Geschichte der Naturwissenschaften nach Berlin überzusiedeln.

Ing. J. Richter Salvesen wurde Assistent für physikalische Chemie an der Universität Oslo.

K. Spiro, Prof. der physiologischen Chemie an der Universität Basel, feierte am 24. Juni seinen 60. Geburtstag.

Bergingenieur Bernt E. Steffenburg trat in den Dienst des Eisenwerks Sandviken in Sandviken, Schweden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Reichskommissariat für das Ausstellungs- und Messewesen ist in Berlin W. 10, Viktoriastr. 34 (Reichswirtschaftsministerium), errichtet worden, als Reichskommissar Geh. Rat Dr. Mathies vorsteht. Dem Reichskommissar steht ein Beirat zur Seite, der aus Vertretern der Reichsressorts und der Länder gebildet ist.

Über die Ferngasversorgung hat die Aktiengesellschaft für Kohleverwertung eine Denkschrift veröffentlicht, die den Titel „Deutsche Großgasversorgung" trägt. Die Gesellschaft setzt sich darin mit den verschiedenen Auffassungen und die Zweckmäßigkeit ihrer Ferngasversorgungspläne auseinander. Der Preis für das am Fundort hergestellte Gas soll nur halb so hoch sein wie bei der Gewinnung in den Gaswerken und die Belastung des transportierten Gases bestimmt großem Absatz usw. 1 Pf je cbm/st ausmachen.

Wegen Industriespionage, wegen Auskundschaftung der Preise organischer Farbenprodukte im Auftrage einer amerikanischen Gesellschaft wurde Chemiker Dr. M. am 4. Juni von dem Heidelberger Schöffengericht zu zwei Monaten Gefängnis und 10 000 RM Geldstrafe verurteilt, doch hat Dr. M. Berufung eingelegt.

Ein neues Mikromanometer zum genauen Messen von kleinsten Gasdrucken bis auf $^1/_{100}$ mm brachten die Askania-Werke, Berlin, in den Handel. Die Einstellung des Wasserspiegels in dem einen der beiden kommunizierenden Gefäße auf den Nullpunkt sowie das nachherige Ablesen geschieht durch Anvisieren einer im Wasser befindlichen Spitze. Das Spiegelbild der Spitze wird von der Wasserfläche reflektiert und bildet mit der eigentlichen Spitze ein Kreuz.

Dem Geschäftsleben Deutschlands ist die in englischer Sprache geschriebene Zeitschrift „illustrated Business-Guide to Germany" gewidmet, die von der Indo-Germania-Handelsgesellschaft m. b. H., Berlin W. 35, Kurfürstenstr. 146, herausgegeben wird. Die Zeitschrift erscheint monatlich.

Zur Förderung der Geschäftsbeziehungen zwischen Deutschland und dem Fernen Osten hat sich unter dem Namen E. C. U. in Hongkong eine Absatzorganisation gebildet. Auskunft erteilt der Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, Frommannstr.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Anläßlich des 6. Metallgießereitages in Heidelberg vom 3. bis 5. Juli werden folgende Vorträge gehalten: Ing. N. Küchen, Aachen: „Was bedeutet die Rationalisierung für die Metallgießerei und welche Mittel stehen zur Verfügung?" — Dr. A. Müller, Düsseldorf: „Entmischungen und Seigerungen unter besonderer Berücksichtigung der Kupferlegierungen". — Obering. Klenert, Durlach: „Das Formen mit modernen Formmaschinen in der Metallgießerei". Filmvorführung einfacher, hydraulischer und moderner Rüttelformmaschinen größerer und kleinerer Bauart. — Dr. W. Claus, Charlottenburg: „Das Gießen von Kupferlegierungen (Bronze, Messing und Rotguß) in nasser Sandform". (Der Vortrag ist nicht gleichbedeutend mit dem Vortrag über ein ähnliches Thema auf der Hauptversammlung der Mitteldeutschen Landesgruppe in Leipzig im März 1927.)

Auf der Werkstoffschau 1927 in Berlin, die vom 22. Oktober bis 13. November stattfindet, nicht, wie irrtümlich gemeldet, vom 24. September bis 16. Oktober[4]), sollen nur die Metalle und die Werkstoffe der Elektrotechnik und später in einer zweiten Schau die nichtmetallischen Baustoffe ausgestellt werden. Gelegentlich der Werkstofftagung wird der Verein deutscher Eisenhüttenleute in Form eines Ringbuches ein Handbuch herausgeben, das in kurzer, knapper und übersichtlicher Form alles das enthalten soll, was wir heute über die Eigenschaften sowohl als auch über die verschiedenen Stähle selbst wissen.

Der Deutsche Industrieschutzverband Dresden, Bürgerwiese 24, die größte Streikentschädigungsgesellschaft für Arbeitgeber, hielt am 23. Juni seine 22. Generalversammlung in Görlitz ab. Direktor Krätsch hielt einen Vortrag über „Die Aufgaben der öffentlichen Arbeitsnachweise".

Der Verein beratender Ingenieure V. B. I. (Vereinigung der unabhängigen beratenden Ingenieure Deutschlands) hat seine Geschäftsstelle von Berlin nach Hamburg, Ferdinandstr. 29, verlegt.

Die diesjährige Jahresversammlung der Society of Chemical Industry in England wird vom 4. bis 9. Juli in Edinburgh abgehalten. Es werden folgende Vorträge gehalten: Prof. W. N. Haworth „Strukturelle Beziehungen in der Kohlehydratgruppe"; Prof. A. R. Ling „Neue Fortschritte unserer Kenntnis der Polysaccharide"; C. G. Lambie „Der intermediäre Metabolismus von Kohlehydraten"; C. J. Fox und L. Hall „Cellulose vom technischen Standpunkt"; J. L. A. Macdonald „Einige Gesichtspunkte der Herstellung von faseriger Cellulose"; G. P. Pollitt „Die Entwicklung der Industrie synthetischen Stickstoffs in Großbritannien"; Ernest Fourneau vom Pasteur-Institute, Paris, „Chemotherapie in Beziehung zu Tropenkrankheiten"; Prof. J. Read, St. Andrews-Universität, „Natürliche Energiequellen in Australien"; Dr. W. R. Chapman und Prof. R. V. Wheeler „Vergleich der Kohlereinigungsverfahren"; Walter Guider „Schaumschwimmverfahren, auf einen Baum-Wascher angewandt"; F. S. Sinnatt „Eine Betrachtung gewisser bei der Zubereitung von Kohle für den Markt vorkommender Probleme"; C. W. H. Holmes „Über die Kohlereinigung, mit besonderer Berücksichtigung der pneumatischen Trennung".

[1]) Das Gas- und Wasserfach 1927, S. 46. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 401. [3]) Chemical Trade Journ. 1927, Nr. 2085, S. 465. [4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Bremer, Dr. W. Trinkbranntwein und Likör. Mit 63 Abb. im Text. 564 S. Brosch. 28 RM, geb. 30 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Dammer, Dr. Otto. Chemische Technologie der Neuzeit. 2. erweiterte Auflage. Bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. Franz Peters. 5 Bände, III. Band. Mit 356 Textabbildungen. 936 S. Geh. 48 RM, geb. 53 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Haber, Fritz. Aus Leben und Beruf. Aufsätze. Reden. Vorträge. Mit 1 Bildnis. 173 S. 4,80 RM, geb. 5,70 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie für das Jahr 1926. 72. Jahrg. Bearbeitet von Prof. Dr. B. Rassow und Dr. A. Loesche. 2. Abteilung: Organischer Teil. Mit 71 Abb. 649 S. Brosch. 34 RM. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1927.

Klingenstein, Dr.-Ing. Theodor. Gußeisentaschenbuch. Metallurgisch-chemisches Taschenbuch für Gießereifachleute. Ausgabe 1927. 244 S. 6,50 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Lettlands Medizinisches Adreßbuch. 100 S. „Argus" Verlag, Riga 1927.

Lockemann, Georg. Ernst Beckmann (1853—1923). Sein Leben und Wirken. 65 S. Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin 1927.

Manuel des Laboratoires Sidérurgiques. Méthodes analytiques conventionnelles de la communauté Arbed Terres-Rouges. 310 S. 30 Fr. Office de Publicité, Brüssel, und Dunod, Paris 1927.

Meyer, o. ö. Prof. Dr. Stefan, und o. ö. Prof. Dr. Egon Schweidler. Radioaktivität. 2. vermehrte und teilweise umgearbeitete Auflage. 108 Abb. 722 S. Geb. 36 RM. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1927.

Reuter, Sanitätsrat Dr. med. Albrecht. Ameisensäure als Heilmittel und ihr Gebrauch am Krankenbett. 2. vermehrte Auflage. 130 S. 4,50 RM. Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin, München 1927.

Staudinger, o. Prof. H. Tabellen zu den Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie. Unter Mitarbeit von Dr. A. Hensle. 226 S. Brosch. 8,20 RM, geb. 9 RM. G. Braun vormals G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 1927.

Trénel, Dr. Max. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Bodensäurefrage und ihre Nutzanwendung in der praktischen Landwirtschaft. 17 Abb. und 1 Farbentafel. 88 S. Steif brosch. 6,50 RM. Paul Parey, Berlin 1927.

Dr. E. Vogels Taschenbuch der Photographie. Bearbeitet von Karl Weiß. 39. Auflage. 246. bis 260. Tausend. Mit 258 Abb. 298 S. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung, Berlin 1927.

Wanderungen durch die Mittelrheinische Industrie. Heft 2. **Ein Gang durch das Gaswerk Mainz.** Von Dr. P. Stautz. 2. Auflage. Herausgegeben von der Zentralstelle zur Förderung der Volksbildung und Jugendpflege in Hessen-Darmstadt. 103 S. Verlag Georg Aug. Walters' Druckerei G. m. b. H., Mainz 1927.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Chemie in Verbindung mit Mineralogie für höhere Lehranstalten, Teil II. Herausgegeben von Henninger. 16. Auflage, neu bearbeitet von Dr. M. Heidrich, Hannover, und Dr. W. Franck, Hamburg 366 Seiten mit 207 Abbildungen im Text und einem Titelblatt. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1927.

Das für die Oberstufe der höheren Lehranstalten bestimmte Lehrbuch ist als Hilfsmittel für den unterrichtenden Lehrer gedacht, der möglichst wenig bei der individuellen Ausgestaltung seines Unterrichtes gehemmt werden soll. Damit unterscheidet es sich vorteilhaft von zahlreichen anderen Schulbüchern, stellt aber dadurch größere Anforderungen an den Lehrer selbst. Die selbständige Benutzung des Buches durch den Schüler ist nur durchführbar, wenn die Unterstufe des Stoffes vollkommen beherrscht wird. Nebensächliches ist ausgeschaltet, der Stoff selbst, wie üblich, an der Hand von Versuchen, die im Arbeitsunterricht auch vom Schüler ausgeführt werden können, dargestellt worden. Dabei bilden die Tatsachen der reinen Chemie die Grundlage, obgleich auch die chemische Technik entsprechend ihrer Bedeutung behandelt wird. Die mehrfach breiter angelegten rein chemischen und physikalisch-chemischen Betrachtungen machen das Buch sicher wertvoller, aber auch schwerer. Kurz, aber doch eingehend sind auch die Tatsachen über die Ernährung der Menschen, Tiere und Pflanzen behandelt, ebenso die Erzeugung und Bedeutung der künstlichen Düngemittel. Die Verwertung der Fäkalien zu Düngemitteln scheitert nicht nur an den Forderungen der Hygiene, sondern auch an der geringen Konzentration der Nährstoffe in ihnen. Bei der Erwähnung Liebigs wäre darauf hinzuweisen, daß er als erster die Bedeutung der künstlichen Düngemittel erforscht und erkannt hat. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß in einem besonderen Kapitel das Wichtigste über Krystallformen und Mineralien behandelt wird, und daß das Buch in einem Anhang von Fr. Schöndorf die Grundzüge der Geologie enthält. Ein vortreffliches Lehrbuch, das in weitestem Maße in die höheren Schulen eingeführt zu werden verdient. Prof. Dr. Popp, Oldenburg.

Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. 8. Auflage. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearbeitet von Prof. Dr. R. J. Meyer. Verlag Chemie, Leipzig-Berlin. — **Bor.** (System-Nummer 13). XIX + 142 S. 11 Fig. 1926. (H. Vermehren, Fr. Struwe.) — **Fluor.** (System-Nummer 5.) XVI + 86 S. 4 Fig. 1926. (S. Mugdan, G. Wilcke.) — **Lithium.** (System-Nummer 20.) XXIV + 254 S. 13 Fig. 1927. (E. Haller, M. Boese, R. Sahmen, G. Wilcke.) — **Wismut und Radioaktive Isotope.** (System-Nummer 19.) XXII + 229 S. 11 Fig. 1927. (E. Schön, R. Sahmen, G. Wilcke; Radioaktive Isotope von O. Erbacher.)

Die Vorzüge, die an den früher hier angezeigten Teilen dieses Werkes hervorgehoben wurden[1]), finden sich auch in den neu erschienenen 4 Heften wieder. Der Stoff ist mit größter Vollständigkeit gesammelt, in übersichtlicher Weise geordnet und kritisch gesichtet, so daß man den heutigen Stand unserer Kenntnisse auf jedem größeren und kleineren Gebiet schnell und sicher ermitteln kann. Wenn man diese Hefte durchblättert und dabei diesen oder jenen Abschnitt vollständig liest, so erhält man immer wieder den Eindru daß in diesem Werk die Klippen bürokratischer Arbeit, die bei keiner größer Organisation fehlen, glücklich umschifft werden. Der gesunde Menschenv stand bleibt dem „System" übergeordnet, und man scheut sich nicht, die heiligten Grundsätze der Ordnung einmal zu verletzen, wenn dies durch Rü sichten auf die Brauchbarkeit des Werkes geboten erscheint. So findet m z. B. beim Bor einen vorzüglichen Überblick über die Bildung und Zusamme setzung der Metallboride, während beim Fluor eine sehr umfangreiche Tabe aller komplexen Fluoride (mit Formeln und Literaturangaben) vorhanden die für die vergleichende Forschung sehr nützlich sein wird. Das schnelle scheinen der letzten Hefte läßt die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß wenigen Jahren wesentliche Teile des Gmelinschen Handbuches ab schlossen vorliegen werden. I. Koppel, Berlin

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 191, 340; 1926, S. 715.

Mündler, Dr. Karl, Assistent an der Versuchs- und Lehrbrauerei der Ho schule Weihenstephan. **Physikalisch-Chemisches Praktikum für Bra** 213 Seiten und 54 Abbildungen. Preis geh. 10,80 RM, geb. 12,40 RM. Ver Ferdinand Enke, Stuttgart.

Einleitend wird die Nachprüfung der Meßgeräte behandelt, worauf die stimmung des spezifischen Gewichtes nach den verschiedenen Methoden, so die Umrechnungen auf verschiedene Temperaturen, entsprechend der gro Bedeutung des spezifischen Gewichtes für Würze- und Bieranalyse, folgt. Unterschiede der Balling- und Platotabelle hätten vielleicht noch ausführlic behandelt werden dürfen. In zwei folgenden Abschnitten „Konzentration u Elektrochemische Versuche" werden die wichtigsten Definitionen und gru legendsten Versuche gegeben. Die anschließenden sieben Abschnitte befas sich mit dem Säuregehalt, Säuregrad und den Puffern, sowie den Bestimmun methoden hierfür. Die beiden Kapitel: Elektrische Leitfähigkeit und Säure stimmung durch Leitfähigkeitstitration werden ziemlich ausführlich behand Hoffentlich gibt dies zu neuen Versuchen Anlaß, denn die jetzigen Ergebnis die damit erhalten werden, tragen wohl wenig zur Kenntnis der Säureverhä nisse in Würze und Bier bei. In dem umfangreichsten Kapitel: „Die Besti mung der Wasserstoffionenkonzentration (p_H)" wird die elektrometrische auch colorimetrische Methode beschrieben und die Berechnungsweise an geben. Die letzten Abschnitte befassen sich mit mehr physikalischen Unt suchungen, wie Polarisation, Refraktion, Viscosität, Oberflächenspannung u Das Schlußkapitel bringt die Einstellung des Ulschschen Trockenschran mit dem Quecksilberregulator. Obwohl das Buch einen gewissen Umfang v leicht nicht überschreiten sollte, wäre zur Klärung einiger Fragen etwas m Ausführlichkeit erwünscht. So hätten z. B. die Verhältnisse der carbon haltigen Lauge (S. 45) besser auseinandergesetzt werden sollen, vielleicht Hand einiger chemischer Gleichungen. Auch ist es nicht richtig, daß die ni freien, gebundenen Ionen potentielle Ionen heißen, sondern man versteht d unter diese nicht freien, gebundenen Ionen plus aktuelle Ionen. (Vergl. z. W. Ostwald, Grundlinien der anorganischen Chemie. IV. Aufl. 1919, S. 28 Dr. Kutter

Fox, J. J., and **T. H. Bowles. The Analysis of Pigments, Paints and Varnish („Oil and Colour Chemistry Monographs" von R. S. Morrel.)** 170 S. 1 Ernest Benn Ltd., London.

Den Hauptteil des Buches nimmt die Beschreibung der Untersuchun methoden von Pigment- bezw. überhaupt von Farbstoffen ein, während Analyse von Lacken nur ein Raum von etwa 25 Seiten gewidmet ist. Ve verweisen bezüglich Lackuntersuchungen auf „The Chemistry of Pai Pigments and Varnishes" von J. G. Bearn, welches Werk im gleichen Ver erscheint. Das englische Buch, das eine große Anzahl systematisch ange neter Quellenangaben, u. a. auch der englischen und amerikanischen Litera aufweist, dürfte auch für den deutschen Spezialisten als Nachschlage- be Laboratoriumswerk von Interesse sein. Fritz Zimme

Bock, Dr. Laurenz. Herstellung von Buntfarben. Verlag Wilhelm Kna Halle, Saale, 1927.

Vorneweg möchte ich den Mangel eines Sachregisters beklagen. Mit gro Ausführlichkeit, sowie gediegener Sachkenntnis werden die anorganisc Farbstoffe — Cyan- und Chromfarben — behandelt. Sie nehmen fast die Hä des Büchleins ein. Bündiger bearbeitet sind die Farblacke, deren Rezepte du die ausführlichen Gebrauchsanweisungen der Farbenfabriken sowieso schon Verbrauchern geläufig sind. Das Kapitel über das weniger bekannte Satinw gibt gleichzeitig einen Einblick in die Tonerdelacke sowie in die später a führlicher besprochene Kolloidchemie. Wertvoll sind auch die Ausführun über die Adsorptionsfarben, bei denen ja die Kolloidchemie ebenfalls eine gr Rolle spielt. Entsprechend ihrer großen Bedeutung in der Farbenindus werden die unlöslichen Pigment- sowie Druckfarben eingehend besprocl Eine kurze Führung durch eine Farbenfabrik mit nachfolgender Behandl der technischen Farbenprüfung bezw. -analyse beschließt das recht brauchl Büchlein. A. Cobenz

Schiebl, Dipl.-Ing. Karl. Die Maschinentechnik in Zuckerfabriken und Ra nerien. 175 S. mit 207 Abbildungen und 28 Zahlentafeln. 12 RM. Schall & Wollbrück, Magdeburg 1927.

Ein Werk dieses Inhaltes war bisher nicht vorhanden, es ist daher s erfreulich, daß der Verf. ein solches abzufassen beschloß, und zwar unter nehmlicher Berücksichtigung der praktischen Bedürfnisse. Der vorliege 1. Teil behandelt das Fördern fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe, fe das Verwiegen im großen und kleinen, und endlich das Berechnen der R leitungen und der Widerstände. Auf die Einzelheiten aller dieser, gerade den Betrieb der Zuckerindustrie ausnehmend wichtigen Gegenstände, k naturgemäß an dieser Stelle nicht eingegangen werden; es genüge daher Versicherung, daß die Auswahl durchwegs sachgemäß und mit Geschick troffen, und die Darstellung gut, klar und stets allgemeinverständlich ist; zahlreichen Abbildungen, Diagramme und Tabellen erleichtern überdies richtige Auffassung in hohem Maße. Das Buch darf für alle Fälle w empfohlen werden, und dürfte sich als sehr nützlich erweisen, namen auch in den Händen von Beamten und Angestellten; Druck und Ausstatt verdienen besonderes Lob. Edmund O. von Lippman

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ctive Kohle, Herstellung. Dtsch. Anm. M. 95 083, Kl. 12i¹). E. Merck, Darmstadt. 23. 6. 26.

sperse Systeme, Herstellung und Stabilisierung von —n verschiedener Dispersitätsgrade. Dtsch. Anm. C. 36 964, Kl. 12g¹). Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 17. 7. 25.

ektrothermische Prozesse. Norweg. Pat. 44 276. Norsk Handels- og Industrilaboratorium A/S., Oslo. 10. 2. 22.

ltersaugtrommel, drehbare — ohne Zellen. Dtsch. Anm. P. 49 150, Kl. 12d¹). P. Pape, Herischdorf bei Hirschberg i. Schl. 20. 11. 24.

ise, Vorrichtung zum Reinigen von —n mittels hochgespannter Elektrizität. DRP. 446 862, Kl. 12e. A. Weigand, Mainz. 23. 9. 24.

sreinigung, Erzeugung von Hochspannung für elektrische —. Dtsch. Anm. O. 15 188, Kl. 12e¹). E. Oppen, Hannover. 23. 9. 25.

fäße, Apparate und Vorrichtungen, chemikalienbeständige — für Fabrikations- und Lagerzwecke. DRP. 446 853, Kl. 12f. Säureschutz Gesellschaft m. b. H., Berlin-Altglienicke. 11. 3. 25.

sungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger — aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. R. 63 233, Kl. 12e¹). J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 24. 1. 25.

rdampfer, liegender. DRP. 446 659, Kl. 12a. E. Schlegel, Dresden. 13. 6. 22.

assergas, Herstellen von —. DRP. 446 678, Kl. 24e; Zus. z. Pat. 437 970. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 25.

Anorganische Großindustrie.

talijodate, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 28 379, Kl. 12i¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 6. 26.

mmoniak, Herstellung eines Katalysators für die Synthese von —. Dtsch. Anm. H. 89 054, Kl. 12k¹). H. Harter, Würzburg, und G. Oehlrich, Berlin-Wilmersdorf. 10. 3. 22..

riumcarbonat, Herstellung von —. DRP. 446 863, Kl. 12m. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 24. 5. 24.

liermasse, Herstellung von —n aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern. Dtsch. Anm. L. 64 752, Kl. 80b¹). Lüneburger Isoliermittel- und Chemische Fabrik A.-G., Lüneburg. 28. 12. 25.

borat, Regenerieren der bei der elektrolytischen Herstellung von — verwendeten Elektrolytlösungen. Dtsch. Anm. H. 110 497, Kl. 12i¹); Zus. z. Pat. 431 075. Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. 9. 3. 27.

wefeltrioxyd, Gewinnung von — aus einem schwefelwasserstoffhaltigen Gasgemisch. Dtsch. Anm. S. 74 079, Kl. 12i¹). Friedrich Siemens A.-G., Berlin, und H. Bähr, Dortmund. 12. 4. 26.

iciumcarbid, Herstellung von Körpern aus —. Dtsch. Anm. S. 66 658, Kl. 80b¹); Zus. z. Pat. 438 065. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 16. 7. 24.

n, Reinigung und Bleichung von —. DRP. 446 774, Kl. 80b. W. Feldenheimer, London. 31. 7. 25.

sserstoff, Herstellung von — durch Spaltung von gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffen oder solchen enthaltenden Gasgemischen. Dtsch. Anm. B. 125 612, Kl. 12i¹). R. Battig, Sodingen i. W. 20. 5. 26.

sserstoffsuperoxyd, Erzeugung von — aus Bariumperoxyden durch Umsatz mit Kohlensäure. Dtsch. Anm. A. 48 347, Kl. 12i¹). P. Askenasy, G. Horung und R. Rose, Karlsruhe i. B. 23. 7. 26.

Organische Großindustrie.

ominöse Massen, Herstellung — für Wegebauzwecke. DRP. 446 775, Kl. 80b. Boer & Batz, Essen-Stoppenberg, und J. Daub, Essen. 19. 9. 26.

nnstoffe, Schwelen von —n. Dtsch. Anm. C. 36 044, Kl. 10a¹). „Carlshütte" Aktiengesellschaft für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser. 19. 1. 25.

naronharz, Gewinnung von hochschmelzendem —. DRP. 446 707, Kl. 22h. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 1. 18.

igsäure, Herstellung konzentrierter —. Dtsch. Anm. S. 68 468, Kl. 12o¹). F. Suida, Mödling, Niederösterr. 16. 1. 25.

tsäure, Abscheiden der in Ölen und Fetten enthaltenen —. DRP. 446 645, Kl. 23a. J. William Spensley, Manchester. 7. 3. 23.

mamid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 115 369, Kl. 12o¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 8. 24.

beverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 621 612. J. K. Tullis, New York. 3. 10. 23.

tschukarten, Beschleunigung der Vulkanisation von künstlichen und natürlichen —. Dtsch. Anm. F. 58 337, Kl. 39b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 3. 25.

ophonium, Herstellung salbenartiger Massen aus —. Dtsch. Anm. M. 98 166, Kl. 12o¹). A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 12. 6. 22.

ndensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff und Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 53 981, Kl. 12o¹). Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak Ges. m. b. H., Wien, und O. Neuß, Berlin-Charlottenburg. 1. 6. 21.

chsäure, Reinigung von —. DRP. 446 865, Kl. 12o. J. A. von Wülfing, Berlin. 4. 2. 25.

atanwachs, Reinigung von —. Dtsch. Anm. I. 29 030, Kl. 23b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 9. 26.

atanwachs, Verbesserung der Eigenschaften von —. Dtsch. Anm. I. 29 031, Kl. 23b¹); Zus. z. Pat. 409 420. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 9. 26.

acke bezw. Ölfirnisse, Herstellung von nitrocellulosehaltigen —n. Dtsch. Anm. I. 27 035, Kl. 22h¹); Zus. z. Anm. I. 27 034. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12. 25.

anische Verbindungen, Darstellung flüchtiger — durch katalytische Oxydation. DRP. 446 912, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 8. 24.

anische Verbindungen, Reduktion von —. DRP. 446 867, Kl. 12q. L. Zechmeister und P. Rom, Pécs, Ungarn. 26. 11. 25.

¹) Anmeldungen vom 23. Juni 1927.

Phenol und Kresole, alleinige Gewinnung von —n aus solchen Urteerölen der Gasflammkohle, die Phenole aller Siedegrenzen enthalten. DRP. 446 783, Kl. 12q. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und F. Schütz, Gelsenkirchen. 30. 9. 23.

Rohbraunkohle oder Erden, Aufschließen von frischem Stichtorf, —. Dtsch. Anm. A. 41 622, Kl. 10c¹). A.-G. für Masseverdichtung (Agmadi), Berlin. 22. 2. 24.

Triazonitratsprengstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 620 714/715. F. H. Bergeim, Woodbury, N. J. 18. 6. 26 bezw. 9. 9. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bakterien und Toxine, Unschädlichmachung durch Zusatz von Ricinusölseife und Herstellung von Heilserums aus damit behandelten Tieren. V. St. Amer. Pat. 1 621 118. W. P. Larson, Minneapolis. 4. 11. 25.

N-Butyläthylbarbitursäureverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 621 094. E. H. Volwiler, Chikago. 18. 7. 23.

Dialkyl- oder Arylalkylessigsäuren, Darstellung von Ureiden der —. Dtsch. Anm. H. 106 282, Kl. 12o¹). F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel. 22. 4. 26.

Dinitroperylenchinon, Darstellung von —. Dtsch. Anm. P. 44 468, Kl. 22e¹). F. Bensa, Genua. 26. 6. 22.

Farben- und Firnisentfernungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 620 409. O. P. Swift, Halifax. 24. 12. 23.

Gallensäuren, Darstellung leicht löslicher Salze der —. Dtsch. Anm. C. 36 289, Kl. 12p¹). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 26. 2. 25.

Heilmittel gegen Scharlachfieber. V. St. Amer. Pat. 1 621 119. W. P. Larson, Minneapolis. 27. 1. 26.

Heilserum gegen Lungenschwindsucht. V. St. Amer. Pat. 1 621 117. W. P. Larson, Minneapolis. 27. 8. 25.

Insektenvertilgungsmittel (Kupfersulfatkalkstaub) und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 620 490. G. E. Sanders, Deloro, Ontario, Kan. 23. 12. 20.

Insektenvertilgungsmittel (Schwefelnatrium - Kupfersulfatverbindung). V. St. Amer. Pat. 1 621 825. K. S. Boynton Oakland, Kalif. 25. 7. 23.

Klebmittel, flüssiges — mit Kautschukgrundlage. Dtsch. Anm. G. 65 063, Kl. 22i¹). General Rubber Company, New York. 13. 8. 25.

Meeresalgen, Gewinnung einer jodhaltigen organischen Substanz und anderer Produkte aus —. DRP. 446 866, Kl. 12o. P. Gloeß, Landerneau, Finistère, Frankreich. 4. 9. 23.

Metallösungen, Herstellung kolloidaler —. DRP. 446 864, Kl. 12n. C. Martinescu, Ploesti, Rumänien. 18. 2. 25.

Parasitenvertilgungsmittel. Dtsch. Anm. M. 85 728, Kl. 45l¹); Zus. z. Pat. 401 413. E. Merck und W. Eichholz, Darmstadt. 21. 7. 24.

Perylenverbindung, Beeinflussung von Aluminiumchloridbackschmelzen von —en. Dtsch. Anm. B. 119 204, Kl. 22e¹). F. Bensa, Genua. 9. 4. 25.

Reinglycosid, Gewinnung des herzwirksamen —s aus Bulbus Scillae. DRP. 446 782, Kl. 12o. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 9. 6. 23.

Thioharnstoffe, Herstellung von arsenhaltigen —n. Dtsch. Anm. C. 38 658, Kl. 12o¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 3 16.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 446 930, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 2. 12. 24.

Druckertinten, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 621 541/542/543. M. S. Hopkins, Reading, und N. Underwood, Swarthmore, Penns. 19. 6. 24.

Farblacke, Herstellung von —n. DRP. 446 815, Kl. 22f. Chemische Fabrik Pott & Co. und F. Pospiech, Dresden. 20. 6. 25.

Farbstoffbilder, Herstellung von —n durch Umwandlung des Silbers in farbenziehende Silberverbindungen. Dtsch. Anm. I. 28 392, Kl. 57b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 6. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 446 931/932, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 12. 24, 26. 6. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Dibenzanthronreihe. Dtsch. Anm. I. 26 988, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 12. 25.

Polyazofarbstoffe, Herstellung von substantiven —n. DRP. 446 787, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 25. 6. 24.

Metalle.

Blei-Zinksulfiderze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 620 873. N. C. Christensen, Salt Lake City. 26. 12. 23.

Chromtitanlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 621 523. A. W. Clement, East Cleveland, Ohio. 18. 12. 17.

Eisen, Anlage und Vorrichtung zur elektrolytischen Gewinnung von — mittels eines aus einer Eisensalzlösung bestehenden, im Kreislauf geführten Elektrolyten. DRP. 446 720, Kl. 18b. „Le Fer" Société Anonyme, Grenoble, Frankr. 12. 3. 25.

Legierungen, Verarbeitung von Kupfer und Eisen enthaltenden —. DRP. 446 665, Kl. 40b. Orkla Grube-Aktiebolag, Lökken Verk, Norwegen. 21. 1. 25.

Metalle, Gewinnung leichtflüchtiger — aus sulfidischen Erzen, Hüttenprodukten und Rückständen aller Art. Dtsch. Anm. J. 24 841, Kl. 40a¹). F. Johannsen, Clausthal i. Harz. 30. 5. 24.

Metalle und Metallegierungen, Ofen zur Gewinnung von —, insbesondere von Eisen bezw. Eisenlegierungen. Dtsch. Anm. C. 36 725, Kl. 18a¹). D. Croese, Haag, Holl. 22. 5. 25.

Nickel, Verbesserung der magnetischen und elektrischen Eigenschaften des —s. DRP. 446 944, Kl. 40b. E. Gumlich, Berlin-Charlottenburg. 1. 12. 25.

Schnellstahllegierung, enthaltend Vanadin, Wolfram, Chrom. V. St. Amer. Pat. 1 621 886. W. H. Keen, Albany, N. Y.

Spateisenstein, Abrösten von — mittels heißer Gase. DRP. 446 719, Kl. 18a. H. Fleißner, Leoben, Steiermark. 29. 7. 24.

Vanadium, Gewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 621 038. K. B. Thews, Sawpit, Colo. 29. 10. 20.

Zink, elektrothermische Herstellung von —. Norweg. Pat. 44 244. Robert Lepsöe, Svelgen. 11. 11. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Früher als sonst um diese Zeit beherrscht den Chemikalienmarkt eine außerordentliche Sommerstille, und ziemlich auf allen Gebieten bleiben die erzielten Umsätze so weit zurück, daß man die allgemeine Lage als recht wenig befriedigend bezeichnen muß. Da auch der Exportmarkt nur recht mäßig belebt ist, sieht man wieder einmal nach den im Werden begriffenen praktischen Ergebnissen aus, welche die Beschlüsse der Weltwirtschaftskonferenz zeitigen sollten. — Preisveränderungen von Bedeutung waren nicht zu beobachten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 tons franko	56,60	100 kg 13,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 10 t fr.	29,40	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8,50	100 kg 4,10 Doll
— 17-18 %	10,50	4 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,75	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,50 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,65 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte, gemahlen	71	36 £ 10 s
Bleimennige	70	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 83 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 71 Doll
— trubl.	280	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 72 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 6 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	21 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 12 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	—
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	4	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £
— in Stücken	17,50	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	145	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	10 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62%, plv., b. 5 tons	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst., b. 5 tons	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38—40° Bé	7	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%, b. 5 tons fr.	50,10	24 £ 5 s
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	20 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%, b. 5 tons	37,50	100 kg 8 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	14	6 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	22	9 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	7	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	142	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %	64	—
Amylacetat, gereinigt*	275	—
— chem. rein*	305	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	83,50	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	395	100 kg 86 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61,50	36 £ 15 s
— 40 %	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	180	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	41	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	70	35 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	24 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	340	100 kg 64-66 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	—
Benzoesaures Natron*	285	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	28,50	13 £ 17 s 6 d
— in Schuppen	26,50	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4.20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	22
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Apomorphin. hydrochlor.	18	Jod, resubl.	48
Antifebrin	2,75	Jodkalium	37,50
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,80	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	16,10	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	600
Bism. salicylic.	17,60	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	550	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	575	Phenolphthalein	10,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	600	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	450	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	30
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Agar-Agar wird neuerdings von der American Agar Co. in San Diego, Kali aus verschiedenen Species von Gelidium, die an der dortigen Küste großen Mengen vorkommen, hergestellt. Das dortige Erzeugnis ist e wasserlösliches Kolloid, typische Analysenergebnisse lauten: „Feuchtigkeit" 18,41 %, Protein (N × 6,25) 1,12 %, stickstoffreies Extrakt 76,94 Ätherextrakt 0,19 %, rohe Faser 0,14 %, Asche 3,20 %. Vergleichen Versuche mit japanischem und amerikanischem Agar haben ein größer Absorptions- und Schwellungsvermögen des letzteren nachgewiesen. D Jodprobe gab bei einer japanischen Agarprobe die purpurne Stärkereaktio

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, 1. Juni.) Die fallen Neigung der Notierungen von pflanzlichen Drogen, die sich schon s längerer Zeit bemerkbar machte, ist in der letzten Woche besonders sta zutage getreten. Man führt dies teils auf die recht matte Nachfrage, te auf günstige Berichte über die diesjährige Ernte zurück, für die bereits E stellungen gemacht werden. Die Notierung von ausländischem synthetisch Campher ist nominell, da keine Vorräte im Markt sind. Für Aspirin ausgezeichnete Nachfrage vorhanden, das Rote Kreuz macht große E stellungen für das Überschwemmungsgebiet am Mississippifluß, die indess unmittelbar bei den Fabriken gemacht werden. Das neue deutsche Mit gegen Malaria, Plasmochin, ist bis jetzt von der amerikanischen Fachpres totgeschwiegen worden, was übrigens auch dem Mittel gegen die Schla krankheit, Germanin, widerfahren ist. Die deutsche Bromeinfuhr wird laufenden Jahr auf nur 10 t berechnet gegen 200 t im vorigen Jahr; laufenden Geschäft ist deutsche Ware nur wenig beteiligt. Die nac stehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Origin verpackungen.

Drogen.			
Aconitwurzeln, Drogistenware	22,5—23	Condurangorinde	13—14
Agar-Agar Nr. 1	98—105	Cumin, Marokko	9,50—10,
— Nr. 3	53—55	— Malta	9,50—10,
Anis, spanisch	14,75—15,50	Drachenblutmasse	70—80
Arnicawurzel	35—36	Drachenblutröhren, dünne	90—92
Asa foetida, Stücke	31—32	Fenchelsamen, deutscher	23—24
— Pulver	65—66	— französischer	11—12
Baldrianwurzeln, U. S. P.	27—28	Gummen: Aloe, Barbados	100—110
Balsame: Kopaiv-, Para-	57—60	— — Gourds	36—37
— — Südamerika, U. S. P.	60—65	— — Curaçao	12—12,
— Fichten, Kanada, 1 Gall.	12—12,50	— — Socotra	29—35
— — Oregon, 1 Gall.	1,40—2	— — Kap	9,50—10
— Peru	165—170	— Arabicum, firsts	25—26
— Tolu	90—100	— gerein. Bernsteinsorten	10,25—10,
Belladonnablätter	19—25	— — weiß	22—25
Belladonnawurzel	19—21	— Benzoe, Siam	135—150
Buccoblätter	45—48	— — Sumatra	65—70
Calabarbohnen	25—30	— Camphor, amerik., raff.	76,50
Canthariden, ganze, chines.	74—75	— — japan. slabs	65—66
— ganze, russ.	65—70	— — japan. tablets	75—76,
— Pulver, chines.	95—100	— — synthet., ausländischer	60
— Pulver, russ.	70—75	— Chicle	58—60
Cascara sagrada, neue Ernte	14,50—15	— Guajak, Stücke	45—47
— 1925	16—17	— — geseiht	70—71
— 1924	17—18	— Mastix	54—55
Cassia fistula	15—16	— Myrrhe	28—30
Chinarinde, kurze	60—65	— Olibanum, Tränen	11—25
— lange	72—75	— — siftings	10—11
— chips	20—21	— Senegal, verlesen	22—24
— südamerikan.	19—22	— — unsortiert	10,50—10
Colombowurzel	5—6	— Traganth, Aleppo	50—160
		— — Türkei	40—120

Hausenblase, russ.	625—650
Ignatiusbohnen	12—13
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	310—315
— desgl., Pulver	375—380
— Rio	nicht vorrätig
Jaborandiblätter	12—13
Jalappenwurzel	18—23
— Pulver	23—26
Kamillenblüten, ungar.	30—31
Kolanüsse	11—12
Kubeben XX	45—47
Lycopodium	80—83
Majoran, deutscher	23—23,50
— französ., Nr. 1	26—26,50
Mutterkorn	95—100
Nux vomica	5,25—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	53—55
— Pulver	58—65
Sabadillasaat, Pulver	36—45
Sarsaparilla, Honduras	50—52
— mexikan.	31—32
— amerikan.	20—21
Senegawurzel	83—84
Sennesblätter, Alexandria, ganze	20—21
— — siftings	10,50—11
— Tinnevelly	7.50—15
— — Schoten	10—11
Sternanis	12,50—13
Süßholzwurzel, ausgelesene	12,50—16
— unsortierte	5,50—8.50
Tamarinden, Fässer	5—6
— 1 Fäßchen	3,75—4
Tonkabohnen	175—190
Vanilleschoten, Bourbon	265—350
— Mexiko, ganze	375—700
— — geschnittene	300—325
— Südamerika	300—325
Wurmsamen, Levante	365—370
— amerikan.	15—16

Pharmazeut. Präparate.

Aldehol f. Vergällung, Fabrik 100 Gall.	105
Amidopyrin	440—460
Antipyrin	165—175
Aspirin	85—90
— Rückverkäufe	75—77
Atropin, 100 Unzen	650—700
Atropinsulfat, 100 Unzen	275—300
— Rückverkäufe, 100 Unzen	265—275
Bism. citric., U. S. P., IX	275—280
— nitric., kryst.	185—190
— salicylic., 38-40%	180—185
— subbenzoic.	325—330
— subcarbonic., U. S. P.	265—270
— subgallic.	255—260
— subnitric., Pulver	220—225
— — cones	320—325
— subsalicylic., 62-66 %	290—295
Brom, gereinigt	45—47
— Äthyl, rein	85—95
— Ammonium, inländ., körnig	48—49
— — ausländ.	47—48
— Cadmium	123—128
— Calcium	65—69
— Kalium, inländ.	42—43
— — ausländ.	41—42
— Lithium	185—190
— Natrium, inländ.	42—43
— — ausländ.	41—42
— Strontium	51—52
Bromoform, U. S. P.	180—190
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
Chinin, Sulfat, holländ., 100 Unzen	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	75—80
Chloroform, U. S. P.	30
— — Rückverkäufe	27—28
— techn.	20—25
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 100 Unzen	970
— hydrochl., 100 Unzen	870
— phosphor., 100 Unzen	725
Coffein	305—320
— citric.	260—290
— hydrobrom.	465—490
— Sulfat	540
Cumarin	360—400
— Rückverkäufe	300—310
Eucalyptol	90—100
Hexamethylentetramin, amer.	60—62
— ausländ.	58—59
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	18—19
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
— Sulfat, 1 Unze	22,50
Ichthyol	400—425
Jod, resublimiert	465—470
— Äthyl	625
— Ammonium	520
— arsenig	520
— Barium	515
— Cadmium	445
— Calcium	435
— Lithium	540
— Kalium	350—355
— Mangan	640
— Natrium	425—430
— Quecksilber, grün od. gelb	445—450
— — rot	457—461
— Schwefel	455
— Strontium	400—410
— Thymol	650—675
— Zink	520—570
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	175—185
Lebertran, norweg., 1 Faß	43—46
Methylenblau	160—165
Morphium, 100 Unzen	915—930
— Äthylhydrochlorid, 100 Unz.	880—900
— Hydrobromid, 100 Unzen	725—745
— Sulfat, 100 Unzen	725—745
Natrium benzoic., U. S. P.	50—53
— phosphoric., 2-basisch, U. S. P.	7,50—8
— salicylic.	47—49
— — Rückverkäufe	42—43
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— körnig od. gepulv., 1 Pfd.	13—14
Phenacetin	160—165
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	196
Sublimat	158—173
Blaue Masse, U. S. P.	97—99
Salbe, 33⅓ %	90
— 50 %	122
Resorcinol, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln	13
— — kleinere Mengen	13,25
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unzen	56—66
— Hydrobromid, 100 Unzen	55
— Sulfat, 100 Unzen	38—46
Vanillin	720—800

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (Ende Juni.) Die Absatzverhältnisse im Ruhrbergbau haben sich seit Monatsfrist wesentlich nicht verändert, können aber als befriedigend angesehen werden, obwohl dem Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat das Auslandsgeschäft durch den steigenden Wettbewerb Englands, Hollands und Polens nach wie vor erschwert ist. Der Inlandsmarkt ist für Brennstoffe für industrielle Zwecke sehr aufnahmefähig, die günstige Beschäftigung in der Eisen- und Stahlindustrie läßt nach dieser Richtung hin regelmäßigen Absatz auch für die nächsten Monate erhoffen. Die Feierschichten im Ruhrbergbau gingen erneut zurück, und zwar von 19 954 in der Woche vom 28. Mai bis zum 4. Juni auf 6 284 in der Woche vom 5. bis zum 11. Juni. Die arbeitstägliche Kohlenförderung im Ruhrbergbau stieg von der einen zur anderen Woche von 369 835 t auf 373 140 t, die Kokserzeugung verminderte sich jedoch pro Arbeitstag von 72 100 t auf 68 200 t, die Brikettherstellung von 10 820 t auf 10 300 t. Der erneute Antrag der Zechen des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats um Erhöhung der Kohlenpreise um 7½ % wurde abermals zur Nachprüfung einer besonderen Kommission überwiesen, welche an Ort und Stelle Erhebungen anstellt. — Die Concordia Bergbau A.-G. in Oberhausen-Rhld., welche vor längerer Zeit aus dem Besitz der Rombacher Hüttenwerke (Karl Spaeter-Konzern) in den der Vereinigte Stahlwerke A.-G. übergegangen ist, bleibt für das Zwischengeschäftsjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1926 dividendenlos. Die im Dezember 1926 beschlossene Zusammenlegung des Aktienkapitals um 45,9 Mill. auf 5 Mill. RM und die Wiedererhöhung auf 20 Mill. RM wurden inzwischen durchgeführt. — Bei der Adler A.-G. für Bergbau in Kupferdreh erhalten aus dem Reingewinn von 409 358 RM die Vorzugsaktien 6% und die Stammaktien 5% gegen 0% Dividende im Vorjahr. — Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Carolus Magnus in Geilenkirchen bei Aachen erhielt von einer holländischen Bankengruppe eine Anleihe von 7 Mill. Gulden, welche mit 3½% zu verzinsen ist und zu 96½% zur Zeichnung aufgelegt wird. — Der Antrag der mitteldeutschen Braunkohlensyndikate auf Preiserhöhung für Hausbrandbriketts wurde vom Reichswirtschaftsministerium abermals abgelehnt. — Die Generalversammlung der Braunkohlenwerke Leonhard A.-G. in Zitzendorf erklärte sich mit der Verteilung einer Dividende von 7% für die Stammaktien und von 2% für die Genußscheine einverstanden.

Petroleum. In Guatemala wurden 1926 im Werte von 1 939 646 Dollar rohes und raffiniertes Petroleum eingeführt gegen 1 144 755 Dollar 1925. Die Einfuhr wurde meist von Mexiko bestritten, dieses lieferte 1926 für 1 816 883 (i. V. 888 538) Dollar; außerdem kamen noch für 44 957 (199 660) Dollar Petroleum aus den Ver. Staaten und für 77 163 (56 557) Dollar aus Peru.

Chemikalien. Feinpräparate.

Borax. In Kern County in Kalifornien ist ein großes Boraxlager entdeckt worden, das auf 8 Mill. t geschätzt wird. Das neue, Rasorit genannte Mineral, ist als Boraxtetrahydrid ermittelt worden[1]).

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Ende Juni.) Am Chemikalienmarkt war in den letzten Wochen wieder eine kleine Besserung des Geschäftes festzustellen. Es waren besonders erhöhte Exportnachfragen nach Bittersalz festzustellen, worin auch größere Umsätze getätigt werden konnten. Die Preise waren ziemlich stabil, bei kleinen Umsätzen bestand eine Neigung für Preissteigerung für Metallsalze. Die Preise für Coffein haben durch das Zustandekommen der Verständigung wesentlich angezogen. Nachstehend einige Preisnotierungen: **Bromsalze,** speziell Bromkali, wurde lebhaft umgesetzt. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 74 Doll. je 100 kg gefordert. Bromnatrium ist für die Ausfuhr mit 72 Doll. je 100 kg erhältlich. Auch Bromammonium war lebhaft gefragt, hierfür wurden 83 Doll. je 100 kg bewilligt. Für **Ätznatron** 76/77 % lagen Angebote mit 13 £ 15 s je 1000 kg vor. Für Inland wird Ätznatron mit 28 RM je 100 kg offeriert. **Ätzkali** 88/92% ist im Preise weiter befestigt, die Notierung liegt bei 14,50 Doll. je 100 kg. Für Inland wurden für Ätzkali bei kleinen Umsätzen 58 RM je 100 kg bewilligt. Etwas reger war die Nachfrage nach Kalilauge, wofür 26 RM je 100 kg bewilligt werden. Die Preise für **Soda** waren weiterhin befestigt, speziell für Krystallsoda bestand erhöhter Bedarf und wurden hierfür im Großhandel 7,20 RM je 100 kg bezahlt. Für Soda calc. 96/98% war Interesse bei 13,75 RM je 100 kg vorhanden. Für **Natron bicarbonicum** ven. bestand für Ausfuhr Bedarf. Es werden für in 50 kg-Fässer verpackte Ware 8 £ 10 s je 1000 kg gefordert. Für Inland liegt Angebot mit 19 RM je 100 kg vor. Die Nachfrage nach **Pottasche** 96/98 % war lebhaft. Fob Rotterdam liegen günstige Angebote vor, man kann mit 24 £ 10 s je 1000 kg ankommen. Für Inland ist in Pottasche Offerte mit 51 RM je 100 kg vorhanden. Nur wenig Interesse bestand für **Glaubersalz** feinkryst. Die Preise fob Rotterdam liegen bei 80,93 cts für 100 kg. Für Inland wurde mit 4,50 RM für 100 kg offeriert. Glaubersalz, calc., 96/98%, ist für Ausfuhr mit 3 £ für 1000 kg angeboten, für Inland wurden 7 RM für 100 kg gefordert. Für **Natronwasserglas** 38/40° lagen fob Hamburg günstige Offerten vor. Der Preis beträgt für Ausfuhr 4 £ für 1000 kg, während für 58/60°ige Ware 8 £ 5 s für 1000 kg, in Eisenfässern verpackt, bezahlt wurden. **Kaliummetabisulfat** grob kryst. ist für Ausfuhr in Posten umgesetzt worden und wurde mit 31 £ für 1000 kg bezahlt. Für **Antichlor** kryst. bestand bei 7 £ 15 s für 1000 kg Interesse. Antichlor Perlform wurde für Inland erhöht gefragt und ist mit 23 RM für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurde es mit 10 £ 5 s. für 1000 kg genannt. **Schwefelnatrium** wurde in kleinen Posten umgesetzt, es wird für 60/62%iges Material 8 £ 15 s für 1000 kg gefordert. Für Inland ist Schwefelnatrium mit 21 RM für 100 kg erhältlich. Schwefelnatrium 30/32% ist für Inland mit 13 RM für 100 kg erhältlich, für Ausfuhr wurden 6 £ 15 s für 1000 kg gefordert. Still lag das Geschäft in **Kalialaun** Krystallmehl. Die Exportnotierung liegt bei 7 £ 10 s für 1000 kg, im Inland sind Angebote mit 17 RM für 100 kg vorhanden. Kalialaun in Stücken ist für Ausfuhr mit 7 £ 15 s für 1000 kg angeboten. Stark gefragt war in den letzten Tagen **Salmiak** fein weiß kryst. 98/100%ig. Für Inland ist mit 39 RM für 100 kg Angebot vorhanden. Für Ausfuhr wurden 8,50 Doll. für 100 kg gefordert. Salmiak subl. in Stücken ist für Ausfuhr mit 20 Doll. für 100 kg angeboten. **Salmiakgeist** 0,910 ist für Inland mit 22,50 RM für 100 kg erhältlich. **Hirschhornsalz** pulv. war wenig gefragt. Für Ausfuhr wurden 21 £ 15 s für 1000 kg gefordert, für Inland liegen Angebote mit 44 RM für 100 kg vor. Hirschhornsalz in Stücken ist für Ausfuhr mit 24 £ für 1000 kg angeboten, während für Inland Angebote mit 59 RM für 100 kg vorliegen. Der Absatz für **Phosphor** rot amorph lag still. Es wird für 96/98%iges Material mit 160 £ für 1000 kg angeboten, während für Phosphor rot amorph 98/100%ig mit 189 £ für 1000 kg bezahlt wird. **Phosphorsesquisulfid** ist mit 180 £ für 1000 kg, verpackt in 5 kg-Dosen, erhältlich. **Chlorcalcium** 90/95% wird für Inland mit 18 RM für 100 kg angeboten, 70/75%iges Material ist mit 11 RM und für Ausfuhr mit 3 £ 5 s für 1000 kg erhältlich. Zufriedenstellend war der Absatz in **Bariumverbindungen.** Chlorbarium 98/100% ist mit 3,40 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland bewegt sich die Notierung um 16,50 RM für 100 kg. Auch Bariumcarbonat wurde rege gefragt und hierfür für Inland 3,50 Doll. für 100 kg gefordert. **Schwefelsaure Tonerde** 14/15% lag bei Neigung zu anziehenden Preisen für Ausfuhr mit 4 £ 10 s für 1000 kg still, für Inland ist 14/15%iges Material mit 9 RM für 100 kg erhältlich. Schwefelsaure Tonerde 17/18 % wird für Ausfuhr mit 5 £ 10 s für 1000 kg angeboten. Für Inland liegen Angebote mit 10,75 RM für 100 kg vor. Bei anziehenden Preisen wurden Umsätze in **Chromsalzen** getätigt. Kaliumbichromat wird für Ausfuhr mit 18,75 Doll. für 100 kg angeboten und für Inland ist mit 84 RM für 100 kg anzukommen. Natriumbichromat ist für Ausfuhr mit 17,50 Doll. erhältlich. Für Inland ist hierfür 64 RM für 100 kg gefordert. Chromalaun war rege gefragt und man kann mit 31 RM für 100 kg abkommen. **Bleimennige** wird für Ausfuhr mit 36 £ für 1000 kg angeboten. Für Inland wurden hierfür 71 RM für 100 kg gefordert. **Bleiglätte** ist für Inland mit 70 RM für 100 kg erhältlich. **Bleiweiß** pulv. kostet für Ausfuhr 36 £ für 1000 kg. Für **Lithopone** Rotsiegel bestand für Inland bei 45 RM für 100 kg Interesse. **Zinkweiß** Rotsiegel ist mit 80 RM für 100 kg angeboten. Für **Gelbkali** bestand für Ausfuhr Interesse bei 64 £ für 1000 kg. Für Inland war Angebot mit 140 RM für 100 kg vorhanden. **Ameisensäure** technisch 85% wird in großen Posten gefragt. Die Preise bewegen sich um 65 RM für 100 kg. Ameisensäure chemisch rein 50% ist gegenwärtig mit 56 RM für 100 kg offeriert. **Amylacetat** technisch rein wird rege gefragt und ist mit 2,50 RM je kg angeboten. Das Exportgeschäft in **Oxalsäure** war lebhaft. Es wurden hierfür 25 £ 15 s für 1000 kg gefordert. Für Inland wurden Umsätze mit 55 RM für 100 kg getätigt. Für **Essigsäure** chemisch rein 80% liegen für Export Aufträge vor, die mit 37 £ für 1000 kg gedeckt werden können. Essigsäure 98/100% ist mit 51 £ für 1000 kg angeboten. Die Umsätze in **Benzoesäure** waren lebhaft. Es werden für Benzoesäure subl. 2,90 RM für 1 kg gefordert. **Benzoesaures Natron** ist mit 2,75 RM je kg erhältlich. Für **Aceton** chem. rein 98/100% wurde mit 65 £ je 1000 kg gehandelt.

Chemikalien. (Wien, Mitte Juni.) Das Geschäft in Chemikalien läßt viel zu wünschen übrig, da der Export in die Nachfolgestaaten durch schlechte Zahlungsweise gering ist, resp. wenig Anreiz zur Ausgestaltung bietet. Das

[1]) Science News Letter vom 9. April 1927, S. 229.

Inlandsgeschäft ist infolge Zurückhaltung der verarbeitenden Industrie schwach.

Anorganische Produkte.

Aetzkali, 88-92	135
Aetznatron, 128-130, Solvay	60
Alaun in Stücken	35
Antichlor, kryst.	48
Bittersalz in Säcken	1,20 Doll.
Bleiglätte, B. B U	140
Bleiweiß, rein, B. B. U.	160
Borax, kryst.	95
Chlorbarium, kryst., 98-100	36
Chlorcalcium, geschmolz. 70-75	20
Chlorkalk, 110-115	31
Chromalaun, inländ.	68
Chromkali, grobkryst.	160
Chromnatron	135
Eisenvitriol	17
Glaubersalz, kryst.	15
Kali, gelbblausaures	290
Kupfervitriol, 98-100	84
Lithopone, Grünsiegel, 30%	75
Minium	145
Natriumbisulfit, 60-62	56
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche 80-85	66
— 96-98	112
Salzsäure, 20-22, techn.	17
Salmiakgeist 0,910	56
Salmiaksalz	88
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63
Schwefelsäure, 66° Bé	21
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	48
Ammoniaksoda, 96-98	32,50
Natrium bic. B.	48
— bic. M. B. B.	60
— kryst.	18

Organische Produkte.

Ameisensäure, 85%	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	480
Essigessenz, 80%, für Genußzwecke	260
Gummi, cord.	175
Harz, inl. F	88
— inl. J	91
— inl. WW	103
— franz. WW	105
Knochenleim, 1a.	210
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	140
Naphthalin, Schuppen, weiß in Fässern	76
Oxalsäure	128
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	10,25 Doll
Schellack, TN orange	910
Terpentinöl, inländ.	195
— weiß, russ.	150
Bienenwachs, ostafrik.	675
Carnaubawachs	590
Chinawachs	290
Japanwachs	373
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	580

Die Notierungen prompt ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transit-Notierungen exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Juli 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den Doppelzentner wasserfreier Säure.

Methanol. (New York, 8. Juni.) Die Preise erfuhren Ende letzter Woche starke Herabsetzungen. Der inländische synthetische Artikel wurde zu 68 cts. je Gall. in Zisternen, 71 cts. in Trommeln in Waggonmengen und 75 cts. in kleineren Mengen angeboten. Die Notierungen für natürlichen Holzgeist wurden von einer bedeutenden Fabrik um 17 cts. je Gall. ermäßigt, d. h. für 95 % auf 72—74 cts. in Fässern, 66—68 cts. in Trommeln und 63 cts. in Zisternen, für 97 % auf 74—76 cts. bezw. 68—70 cts. und bezw. 65 cts. und für den gereinigten Artikel auf 79—81 cts. bezw. 73—75 cts. und bezw. 68 cts.

Soda. Die Chemische Fabrik Buckau, Ammendorf (Saalkreis), hat der Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft in Berlin, die mit ihren Staßfurter Steinsalz- und Kohlenbergwerken hauptsächlichste Rohstofflieferantin der Ammoniaksodafabrik in Staßfurt war, eine Beteiligung an dieser eingeräumt. Die Sodafabrik wird nunmehr im Namen und für Rechnung der Sodafabrik Staßfurt G. m. b. H. betrieben. Zu Geschäftsführern wurden bestellt: Hermann Cordes, Vorstandsmitglied der Chemischen Fabrik Buckau, Ammendorf (Saalkreis), und Gustav Werner, Direktor der Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Berlin, Abteilung Salz- und Braunkohlenwerke. Zu Prokuristen sind ernannt: Betriebsdirektor Dipl.-Ing. Reinhold Stumpf, Staßfurt, Kaufmann Christian Erstling, Staßfurt, Handlungsvollmacht ist erteilt dem Kaufmann Otto Körner, Staßfurt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Ende Juni.) Der Gemeinschaftsvertrag des Dachpappensyndikates in Düsseldorf, welcher zum 30. Juni gekündigt war, ist inzwischen bis zum 31. Dezember 1929 verlängert worden, die Meinungsverschiedenheiten des Syndikates mit einem maßgebenden Werk wurden beigelegt. Dem Syndikat gehören 25 der bedeutendsten Fabriken mit großer Teergrundlage an. Die meisten der Werke haben ihre Betriebe rationalisiert. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, hat unter der Firma Benzolvertrieb der Ver. Stahlwerke G. m. b. H. in Hamburg ein neues Unternehmen mit einem Kapital von 800 000 RM gegründet unter Übernahme der Firmen Raab, Karcher, Thyssen G. m. b. H. und Holtermann G. m. b. H. Die Gesellschaft bezweckt in erster Linie den geschlossenen Verkauf der Benzolproduktion der dem Stahltrust angehörenden Werke. — Die Dachpappenfabrik Peter Genenger A.-G. in Viersen weist für 1926 nach 18 240 RM Abschreibungen einen Verlust von 47 533 RM aus. — Von der Haltung des Auslandsmarktes ist besonders die Abschwächung im Pech- und Benzolgeschäft bemerkenswert. So z. B. hat Nordamerika die Preise für Reinbenzol und 90er Benzol in der letzten Woche um 1 cts., und zwar auf 23 cts. in Kesselwagen und auf 28 cts. in Blechtrommeln die Gallone ab Werk ermäßigt. — Am deutschen Markt wurden die vertraglichen Mengen von Teer und Teererzeugnissen ziemlich regelmäßig abgenommen, neue Abschlüsse jedoch nur zögernd getätigt. Die Preise waren überwiegend schwach, neue Abschlüsse für längere Fristen konnten im allgemeinen nur unter kleinen Preisopfern ermöglicht werden. Die Notierungen für Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5 % Wasser stellten sich im Durchschnitt auf 10 bis 10,50 RM, für Gasanstaltsteer auf 10,50—11 RM, für technisch wasserfreien Steinkohlenteer auf 12—12,50 RM, für Straßenbauteer auf 11,50—12,50 RM, für Steinkohlenteerhartpech in Stücken oder Blöcken auf 8—9,50 RM, für erstklassigen Braunkohlenteer, technisch wasserfrei und stark paraffinhaltig, auf 8,50—10,50 RM, für Mittelqualitäten mit geringem Wassergehalt auf 5—7.25 RM, für minderwertige Braunkohlenteersorten mit größerem Wassergehalt auf 2,50—4,25 RM, für Teerabfälle und Teerrückstände auf 0,75—1 RM, für Braunkohlenteerpech, reine Destillationsware, auf 7,75 bis 8 RM je 100 kg netto, ausschl. Verpackungskosten, ab Werk. Bei größeren Abschlüssen werden kleinere Ermäßigungen voraussichtlich zugestanden. Steinkohlenteeröle gingen wie früher befriedigend ab, die Preise der einzelnen Sorten Braunkohlenteeröl neigten zu Abbröckelungen. Steinkohlenteerimprägnieröl kostete 13,50—14,50 RM, Heiz- und Treiböl 12—12,50 RM, Braunkohlenteertreiböl 12,50—12,75 RM, Heizöl je nach Beschaffenheit 15—16 RM, dunkles Paraffinöl 16—16,25 RM und Solaröl 18—18,50 RM je 100 kg netto, ausschl. Verpackung, ab Werk.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Ende Juni.) Dem Geschäftsbericht der Bremen-Besigheimer Ölfabriken, Bremen (Jürgens & Prinzen-Margarinekonzern) ist zu entnehmen, daß die allgemeine Lage der Ölindustrie im verflossenen Berichtsjahr sich leicht gebessert hat, daß indessen das Ergebnis durch den anhaltend scharfen Wettbewerb unter den Ölfabriken ungünstig beeinflußt worden ist. (Der scharfe Wettbewerb geht hauptsächlich von den Großmühlen der Konzerne Jürgens & Prinzen und van den Bergh aus. Die trustfreien Fabriken sind eben weniger gut gestellt.) Von dem Reingewinn von 173 281 RM (i. V. 229 634 RM) sollen 164 616 RM vorgetragen werden. Dividende gelangt also wieder nicht zur Verteilung. — Der inländische und ausländische Ölsaat- und Ölmarkt bewahrte seit Monatsfrist stetige Stimmung, die Nachfrage nach Pflanzenölen ging schließlich jedoch allenthalben mehr oder weniger zurück. Im Großhandel kostete rohes Leinöl am Schluß des Berichtsmonats etwa 78 RM, Leinölfirnis 80 RM, rohes Rüböl 96—97 RM, Cocosöl 88—89 RM je 100 kg mit Faß ab Lager. Ricinusöl, Apothekerware kostete im Großgeschäft 110—111 RM, technisches Ricinusöl erster Pressung 98—99 RM, zweiter Pressung 92—93 RM, rohes Sojabohnenöl 75—76 RM je 100 kg ab Lager. In Hull forderten Abgeber zum Schluß für Leinöl vorrätig und später 33 s 9 d, Sojaöl 33 s 3 d, geruchfrei 36 s 9 d, Rüböl 44 s, raffiniert 46 s, Erdnußöl 44 s, geruchfrei 48 s, Palmkernöl 37 s 6 d, Ricinusöl pharmazeutisches, 51 s 6 d, erster Pressung 46 s 6 d, zweiter Pressung 43 s 6 d, rohes ägyptisches 35 s 9 d, raffiniertes eßbares 39 s, technisches 38 s 3 d, geruchfreies 41 s 1 cwt. Von Ölsaaten waren Leinsaaten am Schluß des Berichtsmonats etwas erholt, sonst die Preise jedoch vorwiegend gedrückt. London forderte für Leinsaat, Kalkutta, 18 £ 7 s 6 d bis 18 £ 10 s, Bombay 19 £ 2 s 6 d, Plata 16 £ 5 s bis 16 £ 11 s 3 d, Rübsaat, Toria 20 £ 7 s 6 d, Cottonsaat, Bombay, 8 £ 15 s, schwarze ägyptische 10 £ bis 10 £ 5 s, Erdnüsse, Koromandel, 21 £ 17 s 6 d bis 22 £ 1 s 3 d, Sojabohnen 11 £ 8 s 9 d bis 11 £ 10 s, Sesamsaat, chinesische, 27 £ 17 s, ostafrikanische 26 £ 2 s 6 d. Die argentinischen Leinsaatabladungen ergaben in den letzten zwei Wochen 75 600 t, davon 25 000 t nach Nordamerika, die indischen Abladungen nach Europa 15 875 t Leinsaat, 750 t Rübsaat und 7000 t Baumwollsaat, die schwimmenden Gesamtvorräte nach Europa von Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat, 186 500 t im Vergleich mit 197 600 im Vorjahr. Buenos Aires bedang am Schluß für Leinsaat Juli 16,20, August 16,45, September 16,70, Rosario für Leinsaat Juli 16,05 Papierpesos je 100 kg.

Margarine. (22. Juni.) Das Geschäft mit Margarine der Spitzenmarken war aus Anlaß der Feiertage lebhafter, erreichte indessen nicht den Umfang, den man in früheren Jahren gewohnt war. Die Absatzaussichten für das Sommerhalbjahr werden wenig günstig eingeschätzt. Obwohl die Großkonzerne sich wegen der Preise von Zeit zu Zeit verständigen, laufen Schleuderofferten in den billigsten Sorten nebenher. Die Stammhäuser der Großkonzerne Jürgens & Prinzen, Goch-Krefeld-Neuß-Altona-Hamburg, und van den Bergh, Kleve-Emmerich-Rees-Frankfurt a. M.-Berlin, prägen den Handelsvertretern ihrer Tochterfirmen genaueste Einhaltung der Preise immer wieder ein, nehmen dessenungeachtet selbst jedoch größere Aufträge unter Preisentgegen. Die Preise der billigsten Sorten Margarine sind inzwischen bis auf 42 Pf das Pfund für Großabnehmer ab Fabrik gesunken. In den Kreisen der trustfreien Werke neigt man der Ansicht zu, daß das lose Verhältnis der Großkonzerne untereinander in der nächsten Zeit in einen offenen Preiskampf auslaufen wird. Die ungünstige Konjunktur in der Margarineindustrie hat innerhalb der Konzerne zu Erwägungen über weitere Stillegungen geführt. Der Konzern Jürgens & Prinzen konzentriert seine Fabrikations- und Verkaufstätigkeit immer mehr auf Goch, sucht auch die Organisation der Tochtergesellschaften zu vereinfachen, um die Gestehungskosten zu verbilligen. Das Überangebot von Naturbutter hat die Lage der Margarineindustrie namentlich in den letzten zwei Monaten verschlechtert. Die Landwirtschaft bietet z. B. sogenannte Landbutter bei unmittelbarem Versand an die Verbraucher schon zum Preise von 1,50 RM das Pfund frachtfrei an. Die Überproduktion an Margarine in Deutschland erfährt durch eine im Zuge befindliche Neugründung mit holländischem Kapital im Laufe dieses Jahres weitere Vermehrung. Die Gründung der Hartogs Deutsche Margarinewerke G. m. b. H. in Kleve mit einem vorläufigen Stammkapital von 100 000 RM ist in erster Linie für den Bau einer großen Margarinefabrik am Stammsitz des Konzerns van den Bergh berechnet. — Die Firma Margarinefabrik Dommitzsch A.-G. in Dommitzsch, eine Inflationsgründung, ist erloschen. — Der Bergisch-Märkische Margarinewerke F. A. Isserstaedt, Elberfeld-Berlin, verblieb nach Abschreibungen und nach Rückstellung ein Reingewinn von 29 618 RM gegenüber einem Verlust von 142 908 RM in 1925. Bei einem Aktienkapital von 3 Mill. RM betragen die Schulden der Gesellschaft 5,72 Mill. RM, die Forderungen 3,4 Mill. RM, Grundstücke und Gebäude 2,14 Mill. RM, Maschinen und sonstige Anlagen 1,54 Mill. RM, Kasse und Wertpapiere 0,559 Mill. RM. — Die Margarinewerke Union A.-G., Wünstorff-Hannover, welche seit langer Zeit stillgelegen hatte, hat vor einigen Wochen den Betrieb wieder aufgenommen.

Öle. Die Marineabteilung des Kriegsministeriums in Zemun vergibt am 4. Juli die Lieferung von 20 t Maschinenöl, franko Sibenik; 200 t Gasöl, franko Zelenika; 40 t Gasöl, franko Sibenik; 50 t Motorbenzin, franko Zelenika; 40 t Motorbenzin, franko Sibenik; 10 t Motoröl, franko Sibenik; 400 t Heizöl, franko Sibenik. Sicherheitsleistung 10 %. Unterlagen und Bedingungen durch die ausschreibende Stelle.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, Ende Juni.) Der Schellackmarkt eröffnete die vergangene Berichtswoche in äußerst ruhiger Haltung bei geringen Umsätzen. Gegen Mitte der Woche schlug die Tendenz jedoch wieder plötzlich um. Kalkutta kam bedeutend fester und meldete für TN orange Juni-Abladung 232 s 6 d, Oktober-Abladung 237 s 6 d und für Lemon Mai-Juni-Verschiffung 270 s. Für Juli-Verschiffung besteht infolge des großen Block-Risiko wenig Kaufinteresse und wird TN orange für diesen Termin daher auch bereits zu 227 s 6 d angeboten. Augenblicklich liegt der Markt wieder sehr fest. Bei guter Nachfrage werden befriedigende Umsätze erzielt. Am Lokomarkt wurde zuletzt notiert für TN orange 237 s 6 d, fein orange 245 s bis 265 s, Lemon 280 s, Knopflack R. L. Pure 282 s 6 d, Körnerlack goldgelb 255 s. Stocklack echt Siam 150 s, Goldlack 237 s 6 d, Rubinschellack 155—230 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Über die Fluorescenz der Kuhmilch im filtrierten Ultraviolett-Licht. Von Prof. Dr. O. Gerngroß und M. Schulz . . . . . 501—503
Wirkung von Mattsalz (saures Ammoniumfluorid) auf Gelatineschichten. Abziehen und Übertragen von Plattenschichten. Vorläufige Mitteilung von Prof. Dr. Fr. Limmer 503
Zum Explosionsunglück bei der E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover . . 503
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 503
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate 504
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 51/52:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 105
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 106
Wasser. Abwässer 107
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 108
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 109
Organische Präparate 110
Gärungsgewerbe 111
Farbstoffe und Körperfarben 112

Nr. 52, S. 501—504 **Cöthen, den 2. Juli 1927** **51. Jahrgang**

Über die Fluorescenz der Kuhmilch im filtrierten Ultraviolett-Licht.

Von Prof. Dr. O. Gerngroß und M. Schulz.*)

Die erste Beobachtung über eine auffallend starke gelbe Fluorescenz, welche die Milch im filtrierten Ultraviolett-Licht der Hanauer Analysen-Quarzlampe aussendet, verdanken wir G. Popp[1]). Dieser Forscher ist der Meinung, daß der gelbe fluorescierende Stoff sich im Milchfett befinde, daß der mehr oder weniger gelbliche Stich der Zentrifugen-Magermilch unter der Lampe die Höhe des Fettgehaltes anzeige, und daß man Butter durch ihre gelbe Fluorescenz von Margarine vermöge ihrer blauen Fluorescenz unterscheiden, ja dadurch letztere sogar in Mischungen mit ersterer erkennen könne.

Anläßlich einiger Untersuchungen über den Fettgehalt von Magermilch und über Casein, das wir uns selbst aus der Milch bereiteten, kamen wir dazu, auch die Fluorescenz verschiedener Milche und Milchprodukte im Anschluß an andere fluorescenzanalytische Arbeiten[2]) zu prüfen. Unsere Ergebnisse berichtigen und ergänzen in so wesentlicher Weise die offenbar nur beiläufige Mitteilung, die G. Popp in seiner sich mehr auf andere Nahrungsmittel beziehenden Arbeit gemacht hat, daß wir hier unsere Beobachtungen zunächst kurz mitteilen wollen.

Wir haben untersucht verschieden vorbehandelte Milch von Kühen verschiedener Lactationsperioden, ferner die Milch von Frau, Löwin, Ziege, Schaf, Hündin, Stute, Eselin. Nur die frische Milch von Kuh, Ziege und Schaf zeigte die starke gelbe Fluorescenz. Zwei verschiedene, ganz frisch abgenommene Frauenmilche und eine Hundemilch ergaben bloß sehr schwache, gelbliche, in kurzer Zeit bläulich werdende Fluorescenz, während 3 uns als frisch gemolken in brauner Flasche übergebene Stuten- und 2 ebensolche Eselinnenmilche nicht im geringsten gelb, sondern blau fluorescierten, desgleichen die 2 vollkommen frischen Löwinnenmilche[3]). Die Ernährung der Löwinnen geschah ausschließlich mit Pferdefleisch. Die Intensität der Fluorescenz der Kuhmilch, die wir allein näher untersuchten, ist wechselnd. Die hochträchtiger Kühe scheint geringer zu sein, auch verschwindet sie viel rascher, als die frischmilchender Kühe. Ein Unterschied zwischen hand- und maschinengemolkener Milch ist nicht zu bemerken, jedoch fluoresciert die bei Tageslicht gemolkene Milch schwächer als in der Dunkelheit gemolkene. Die weiter unten beschriebene auffallende Lichtempfindlichkeit des gelb fluorescierenden Stoffes gibt eine einfache Erklärung für diese Erscheinung. Drei verschiedene Joghurtpräparate lieferten recht verschieden intensive Fluorescenzen. Am stärksten gelb erschienen die Proben aus der Meierei Bolle, Berlin, etwas schwächer die von Dr. Axelrods Meierei, Wilmersdorf, während der Joghurt der Milchkuranstalt Hellersdorf nur sehr schwach gelb, ja teilweise bläulich, unter der Lampe leuchtet. Wir sind auf Grund unserer weiter unten gemachten Beobachtungen geneigt, diese Abstufungen im wesentlichen auf die mehr oder minder starke Lichteinwirkung bei der Herstellung der Produkte zurückzuführen. Kondensierte und evaporierte Milche, sowohl schweizer, amerikanischer wie deutscher Fabrikate, fluorescieren unter der Lampe blau, besonders wenn man sie mit Wasser verdünnt.

Wir prüften nun die Frage, in welchem Bestandteil der Milch der gelb fluorescierende Stoff lokalisiert sei. Schöpft man den Rahm von molkereimäßig behandelter frischer Vollmilch ab, so fluoresciert dieser nur schwach gelb, während die Magermilch stark citronengelb erscheint. Rahm, den wir gleichzeitig mit der anfallenden Magermilch von einer Zentrifuge entnahmen, fluorescierte gleichfalls nur schwach gelb gegenüber der stark gelben Magermilch. Schüttelt man die Milch mit Äther und Ligroin gut aus, so ist die von der Milch abgetrennte lipoidlösliche Schicht unter der Lampe nicht gelb gefärbt. Diese Versuche beweisen zur Genüge, daß die gelbe Fluorescenz nicht im Butterfett enthalten ist. Nach unseren Beobachtungen sind meiereimäßig behandelte Vollmilch, Zentrifugen-Magermilch und auch Buttermilch durch die gelbe Farbe im filtrierten Ultraviolett-Licht im allgemeinen nicht unterscheidbar.

Die Mitteilungen Popps, die unseren Beobachtungen zuwiderlaufen, lassen sich vielleicht auf folgende Weise erklären. In einigen Fällen zeigt die rohe Vollmilch ein Aufrahmen der gelben Substanz, derart, daß das Gelbe sich vorzugsweise über der Rahmschicht absondert. Auch bei Buttermilch und Magermilch konnten wir, wenn auch seltener, dieses Verhalten beobachten. Die an und für sich nur schwach gelb fluorescierenden Frauenmilche schieden beim Stehen im Dunkeln an der Oberfläche gelb fluorescierende Schollen ab.

Wir möchten hier zusammenfassend bemerken, daß, wenngleich von uns festgestellt wurde, daß die gelbe Fluorescenz nicht mit dem Butterfett zusammenhängt, dennoch unter gewissen, noch nicht klar erkennbaren Bedingungen der fluorescente Stoff sich aus der Lösung unabhängig vom Butterfett absondert.

Es schien möglich, daß die gelbe Fluorescenz an irgendwelche Zellelemente gebunden wäre. Zentrifugenschlamm, in dem sich diese Elemente befinden, fluoresciert jedoch nicht unter der Lampe, ebensowenig Leukozyten im frischen Eiter und frischen Fluor, die wir daraufhin prüften.

Die aus der Magermilch oder Buttermilch sowohl mit Säuren wie mit Lab im Laboratorium oder in der Meierei abgeschiedenen Caseine fluorescieren vor dem Auswaschen schwach gelb, doch verschwindet die Farbe bereits bei einmaligem Waschen. Diese gewaschenen Präparate fluorescieren ebenso wie verschiedene Handelscaseine schwach bläulich-weiß. Sowohl frisches, feuchtes, mit Ammoniumsulfat gefälltes, wie trockenes, hitzekoaguliertes Molkeneiweiß fluoresciert bläulich-weiß. Es sei hier auch bemerkt, daß eine größere Zahl von uns untersuchter Aminosäuren und deren Derivate (Glykokoll, Glykokollanhydrid, Hippursäure, d,l-Leucin, d-Leucin, d,l-Alanin, Asparagin, l-Cystin, l-Tyrosin, Phenylalanin, Glycyl-d-valinanhydrid) unter der Lampe nicht gelb, sondern bläulich bis weiß leuchten. Der durch Ein-

*) Mitteilung aus dem Technisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Berlin.

[1]) Die Verwendung ultravioletten Lichtes bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln, Zeitschr. Unters. Lebensmittel 1926, Nr. 1/2, S. 1.

[2]) O. Gerngroß, N. Bán und G. Sándor, Collegium 1925, S. 565; O. Gerngroß u. G. Sándor, Collegium 1926, S. 1; Zeitschr. angew. Chemie 1926, Bd. 39, S. 1028; O. Gerngroß, Der Papierfabrikant 1927, Bd. 25, S. 49; O. Gerngroß, G. Sándor u. K. Tsou, Collegium 1927, S. 21.

[3]) Wir verdanken die Frauenmilch der Freundlichkeit des Sanitätsrates Dr. Saniter, Leitenden Arztes der Heimstätte, Berlin, Drontheimerstr. — Für die Beschaffung der Löwinmilch sind wir dem bekannten Dompteur Herrn Kapitän Alfred Schneider zu sehr großem Dank verpflichtet. Er hat sie am 10. und 11. Mai in Gegenwart des einen von uns und mehrerer anderer Zeugen von zwei verschiedenen Löwinnen abgenommen. Sie wurde in sofort verschlossenen, durch ein schwarzes Tuch vor Licht geschützten Petri-Schalen in das Laboratorium gebracht und bereits 20 Minuten nach Abnahme untersucht. Die anderen Milche verdanken wir dem Direktor des Institutes für Tierzucht an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin Prof. Dr. Stang, ferner Prof. Gildemeister vom Reichsgesundheitsamt in Berlin.

dampfen im Vakuum bei Tageslicht aus der Molke gewonnene, nicht weiter gereinigte Milchzucker fluoresciert blau. Stets findet sich jedoch der prachtvoll gelb fluorescierende Stoff in den frischen Molken, in denen er sich bei Lichtabschluß und Verhinderung bakterieller Zersetzung — z. B. durch Formaldehydzusatz — monatelang hält. Starke Pilzwucherungen bewirken merkwürdigerweise auch hier eine Art Aufrahmen des gelben Fluorescenzkörpers.

Übersicht über das Verhalten der Milch und Milchprodukte im ultravioletten Licht.

Untersuchtes Produkt	Fluorescenzfarbe
Vollmilch, Magermilch, Buttermilch	stark gelb
Rahm, frische Butter	schwach gelb
Labcasein, frisch gefällt und gewaschen	weiß
Essigsäure-Casein, frisch gefällt und gewaschen	weiß
Molken	stark gelb
Molkeneiweiß, durch Ammoniumsulfat gefällt oder Hitze koaguliert	bläulich weiß
Milchzucker, durch Eindampfen der von Proteinen befreiten Molken bei Tageslicht erhalten	blau

Kochen der Magermilch oder Molken unter Lichtabschluß verändert die Fluorescenz nicht; Erhitzen im Einschlußrohr auf 105° C bewirkt nach ¼ Std. jedoch einen Umschlag in weiße, bei längerem Erhitzen in blaue Fluorescenz. Versetzt man 10 ccm Magermilch mit 2 ccm n-Salzsäure und kocht auf, so verschwindet die Fluorescenz, kehrt jedoch beim Neutralisieren mit 2 ccm n-Lauge unverändert wieder. Das Aufkochen unter gleichen Bedingungen mit 2 ccm n-NaOH schädigt hingegen die Substanz irreparabel, die somit weniger säure- als alkaliempfindlich ist. Eine der auffallendsten Eigenschaften der gelben Fluorescenz ist ihre p_H-Abhängigkeit. Ein Zusatz von soviel NaOH, daß die Milch etwa $p_H = 9$ hat, läßt die gelbe Fluorescenz völlig verschwinden; allmähliche Neutralisation mit HCl bewirkt in steigendem Maße eine gelbe Fluorescenz, die ihr Maximum etwa bei $p_H = 6$ erreicht, dann wieder abnimmt, und bei etwa $p_H = 3$ verschwunden ist. Eine besondere Säureanionen-Wirkung haben wir dabei nicht bemerkt. Die Reaktion gelingt z. B. auch mit Salpetersäure, Schwefelsäure und Essigsäure. Von letzterer werden infolge ihrer geringen elektrolytischen Dissoziation sehr erhebliche Mengen gebraucht, um den Farbenumschlag zu erreichen, ein Zeichen, daß eine reine Wasserstoffionenwirkung vorliegt.

Es sei noch bemerkt, daß der gelbe fluorescente Stoff auffallend oxydationsbeständig ist. Er wird durch Bromwasser und Kaliumpermanganatlösung nicht zerstört, ja allmählicher Zusatz von so viel Perhydrol Merck, daß 20% peroxydhaltige Lösungen in saurer, neutraler oder alkalischer Form vorliegen, ferner 10 Minuten langes Einleiten von etwa 1% ozonhaltiger Luft, vernichtet die Fluorescenz nicht.

Größeres Interesse besitzt endlich die Feststellung, daß die gelbe Fluorescenz sehr lichtempfindlich ist. Einhalbstündiges Stehen von Molken in offenen Glasschalen in praller Sonne oder 2 Stunden unter dem Quecksilberquarzbrenner verwandelt die anfänglich sehr stark gelbe Fluorescenz über weiß (Komplementärfarbenwirkung) in eine leuchtend blaue Fluorescenz. Dieser rasche Wechsel des leuchtenden Gelbs frischer Molken in das leuchtende Himmelblau nach der Belichtung ist eine der auffallendsten und schönsten Erscheinungen, die wir bisher unter der Analysenquarzlampe beobachtet haben. Bei trübem Tageslicht ist die gelbe Färbung nur 1 bis 2 Tage haltbar. Eine Molke, die einige Tage bei 0° C und trübem Wetter im Freien gestanden hatte, zeigte nach dieser Zeit unter der Lampe eine leuchtende, himmelblaue Fluorescenz. Gleichzeitig mit diesem Fluorescenzfarbenumschlag geht ein Ausbleichen der bekannten grünlich-gelben Farbe des Milchserums in gewöhnlichem Tageslicht einher. Die blaue Fluorescenz ist im Gegensatz zur gelben im offenen Sonnen- und Quarzlampenlicht sehr beständig und bleicht nicht aus, wie das z. B. bei der weiter unten erwähnten blauen Fluorescenz des Ergosterins der Fall ist.

Auch die geringe gelbe Fluorescenz reiner Butter wird beim Stehen im Lichte verwandelt, obwohl der Wechsel hier nicht so rasch erfolgt wie in der Molkenlösung. Eine längere Zeit dem Licht ausgesetzte Butter kann sehr wohl, ähnlich Margarine, eine bläuliche Luminescenz annehmen.

Wir haben uns auch die Frage vorgelegt, welche der bekannten, im Milchserum vorkommenden Stoffe wohl die Ursache der gelben Fluorescenz sein könnte. Es schien, als ob das Urobilin[4]), das in den Molken vermutet wird, vielleicht am ehesten als Träger der fluorescierenden Stoffe in Betracht käme. So soll im frischen Harn eine Vorstufe des Urobilins, das Urobilinogen[5]), vorliegen, das nach einigem Stehen an der Luft und im Lichte in das Urobilin übergeht. Demnach sollte falls tatsächlich das Urobilinogen der eigentliche Träger der gelben Fluorescenz wäre, frischer Harn im Lichte eine ähnliche Umwandlung von gelb nach blau bei der Ultraviolettbestrahlung und nachfolgender Beobachtung unter der Analysenlampe ergeben wie frische Molken. Es zeigt sich jedoch, daß dies nicht der Fall ist. Frischer Harn fluoresciert schwach bläulich, und diese Fluorescenz verstärkt sich bei der Belichtung nicht wesentlich. Daß Urobilinogen die Ursache der gelben Fluorescenz der Milch ist, wird auch dadurch ausgeschlossen, daß das Urobilinogen durch Salpetersäure[6]) und durch oxydative Einflüsse[7]) in Urobilin übergeht. Wir haben gezeigt, daß der lichtempfindliche gelbe fluorescierende Stoff der Molken jedoch besonders oxydationsbeständig ist. Daß die blaue Fluorescenz der belichteten Molke nicht mit der des Harnes identisch ist, geht noch aus folgendem hervor. Die blaue Fluorescenz des Harnes ist im Gegensatz zu der blauen Fluorescenz der Molken lichtempfindlich. Sie wird schon nach mehreren Stunden im Ultraviolettlicht des Quecksilberquarzbrenners fast völlig vernichtet. Noch beweisender ist die Tatsache, daß die blaue Molkenfluorescenz ziemlich p_H-unabhängig ist — Alkali verändert die Farbe nicht — während unter gleichen Bedingungen die Urinfluorescenz von blau nach gelb wechselt. Säure ändert die Molkenfluorescenz nicht, die des Harnes wird vermindert. Wir sehen hier, wie man die an und für sich ähnlichen oder gleichen Fluorescenzfarben verschiedener Stoffe durch Beobachtung von Farbreaktionen unter der Lampe unterscheiden und dadurch den Wert der einfachen Fluorescenzbeobachtung steigern kann[8]). Kreatin, Kreatinin, Xanthin und Hypoxanthin, welche in den Molken gefunden wurden, kommen auch nicht in Betracht. Nur Xanthin — ein nicht weiter gereinigtes Präparat der Firma Th. Schuchardt — fluoresciert in wässeriger Lösung stark veilchenblau. Geringe Säurenmengen vernichten diese Fluorescenz, während Alkali sie verstärkt. Aus all dem ergibt sich aber, daß es uns bisher nicht gelungen ist, die Natur des fluorescierenden Stoffes in den Molken irgendwie zu identifizieren. Auch die Frage, ob die gelbe Fluorescenz ihre Ursache in der pflanzlichen Nahrung habe, ist unentschieden, da die Milche von Pflanzenfressern, wie wir sahen (Kuh, Ziege einerseits, Stute, Esel anderseits), sowohl eine gelbe wie blaue Fluorescenz haben können. Es ist möglich, daß die blau fluorescierende Milch durch eine Veränderung des gelben Fluorescenzstoffes im Organismus der betreffenden Tiere entsteht. Wir bemühten uns daher, um die Frage sicher zu entscheiden, die Milch eines reinen Fleischfressers zu prüfen. Das Auftreten der gelben Fluorescenz wäre ein sicherer Beweis dafür gewesen, daß diese Fluorescenz nicht der pflanzlichen Nahrung entstammt. Wie bereits erwähnt, fluorescierte jedoch die frische Milch der Löwinnen, bei der jede Lichteinwirkung ausgeschlossen war, ebenfalls blau. Es wird notwendig sein, durch Isolierung und eingehendere Untersuchung der fluorescierenden Stoffe aus den Molken die hier angedeuteten Fragen weiter zu prüfen.

Am Schluß sei noch erwähnt, daß wir auch an das Vitaminproblem im Zusammenhang mit der durch Licht wandelbaren Fluorescenz der Milch gedacht haben. Die Tatsache, daß Ergosterin[9]), das Provitamin des Vitamins D, durch Bestrahlung mit kurzwelligem Ultraviolettlicht physiologisch wirksam wird, daß dabei gleichzeitig die Fähigkeit dieses Sterins verschwindet, die Ultraviolettbestrahlung von 280—300 $\mu\mu$ zu absorbieren[10]), machte es uns wohl zur Pflicht, einem etwaigen Zusammenhang nachzugehen. Prof. Windaus, der, wie erwähnt sei, schon selber eingehend die Fluorescenzerscheinungen des provitaminhaltigen und provitaminfreien Cholesterins, ferner des Ergosterins studiert hat, war so liebenswürdig, uns 100 mg Ergosterin zur Überprüfung der Frage zu übersenden. Es fluoresciert in 0,1%iger, absolut alkoholischer Lösung unter der Analysenquarzlampe schwach violett, in fester Substanz jedoch außerordentlich stark blau. Ultraviolette Strahlen bleichen diese blaue Fluorescenz in Quarzgefäßen rasch aus, während gewöhnliches Glas wohl die ausbleichende Strahlung, die Fluorescenz erregende Strahlung jedoch nicht zurückhält. Die hier geschilderten Beobachtungen zeigen, daß die Vitamin-D-Aktivierung durch ultraviolettes Licht, welche auf Grund der Arbeiten von A. Windaus auf das „Provitamin"-Ergosterin zurückzuführen ist, mit der gelben, ebenfalls durch Licht veränderlichen, Fluorescenz der Milch nicht das geringste zu tun hat. Wir möchten endlich

[4]) Desmoulières und Gautrelet, Compt. rend. Soc. Biol. 1903, Bd. 55, S. 362; Schäfer, Über die Entstehung des Urobilins und sein Vorkommen im Harn und in der Milch des Rindes. Diss. Stuttgart 1912; E. Deroide, Compt. rend. Soc. Biol. 1898, Bd. 50, S. 302; A. Eichholz, Journ. of Physiol. 1893, Bd. 14, S. 326.

[5]) Es wäre möglich, daß die blaue Fluorescenz im Harn dem Urobilin zukäme, besonders deshalb, weil sie, wie wir beobachteten, sehr vermehrt in Fieberharnen auftritt, in welchen das Urobilin bekanntlich (vergl. C. Merletti, Centralbl. f. Gynäkologie, 1902, S. 417; E. Abderhalden, Biochem. Handlexikon 1911, Bd. 6, S. 288) in reichlicherer Menge vorkommt.

[6]) Saillet, Revue de méd. 1897, Bd. 17, Nr. 2; Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1897, Bd. 35, S. 673.

[7]) W. Hildebrandt, Zeitschr. f. klinisch. Med. 1906, Bd. 59, S. 351.

[8]) Vergl. O. Gerngroß, N. Bán und G. Sándor, Zeitschr. angew. Chem. 1926, Bd. 39, S. 1018.

[9]) A. Windaus und Hess, Nachr. v. d. Gesell. d. Wissensch. Göttingen, Mathematisch. Physikal. Klasse 1926; Chem.-Ztg. 1927, S. 113.

[10]) R. Pohl, Nachr. v. d. Gesell. d. Wissensch. Göttingen, 1926, S. 185; Klinische Wochenschr. 1927, S. 613; F. Holtz, ebenda 1927, S. 535; Naturwissenschaften 1927, Bd. 15, S. 433.

icht verfehlen, auch an dieser Stelle Dr. Mohr, dem Leiter des Laboratoriums der Meierei Bolle A.-G., Berlin, und dieser Firma für die nterstützung unserer Versuche durch Lieferung von Milch und für eundliche Ratschläge zu danken.

Zusammenfassung. 1. Frische Milch von Kuh, Schaf und Ziege zeigt ne starke gelbe Fluorescenz im filtrierten Ultraviolettlicht. Frauen-, unde-, Löwinnen-, Stuten- und Eselinnenmilche zeigen diese gelbe luorescenz in weit geringerer Stärke, bezw. fluorescieren blau. — 2. Der uorescierende Stoff geht bei der meiereimäßigen Verarbeitung der Milch die Magermilch, bezw. Buttermilch und Molken über. Rahm und Butter ıthalten ihn in geringem Maße, auch die mit Wasser gewaschenen, isch ausgeschiedenen Proteine der Milch sind frei von ihm. — 3. Der uorescierende Stoff ist nur wenig lipoidlöslich. Er ist durchaus oxydationsbeständig, in saurer und neutraler Lösung kochbeständig, nicht in alkalischer Lösung. Stärkerer Alkalizusatz (etwa $p_H = 9$) läßt die gelbe Fluorescenz verschwinden, die beim schwachen Ansäuern wieder auftritt, bei etwa $p_H = 6$ ein Maximum zeigt, bei etwa $p_H = 3$ abermals verschwindet, durch Neutralisation wieder unverändert stark erweckt werden kann. — 4. Die gelbe Fluorescenz der mit Formaldehyd konservierten Molken ist im Dunkeln monatelang haltbar. Direktes Sonnenlicht verwandelt die gelbe Fluorescenz der Milch und der Molken in kurzer Zeit über weiß in ein strahlendes blau; diffuses Licht bewirkt das gleiche in 24—48 Std. Gleichzeitig mit dieser Umwandlung der Fluorescenz bleicht das Licht die bekannte, bei normaler Beleuchtung grün-gelb erscheinende Farbe der Molken aus.

Wirkung von Mattsalz (saures Ammoniumfluorid) auf Gelatineschichten.
Abziehen und Übertragen von Plattenschichten.

Vorläufige Mitteilung von **Prof. Dr. Fr. Limmer.***)

Als ich meine Veröffentlichungen über das „Mattsalzverfahren"[1]) ım Entfernen von Plattenschichten machte, war mir durchaus klar, ß sich dieses Verfahren auch vorzüglich zur Ablösung von Plattenhichten zwecks Übertragung auf eine andere Unterlage eignen würde. ewisse Schwierigkeiten entstanden anfangs allerdings dadurch, daß ıufig eine nicht unwesentliche Schichtausdehnung eintrat. Infolge ner zweimaligen Institutserweiterung und der damit verbundenen örungen wurden die bezüglichen Versuche zunächst ausgesetzt, um ch der Durchführung des Um- und Erweiterungsbaues wieder aufnommen zu werden.

Eine Veröffentlichung über „Schichtabziehen" von Graphikus „Der Photograph", 1927, Heft 40, S. 158, veranlaßt mich, ohne icksicht auf die Vollständigkeit der Untersuchungen, meine bisherigen gebnisse bekanntzugeben. Eine ausführliche Beschreibung und ertung der praktisch recht bedeutsamen und wissenschaftlich interssanten Versuche folgt nach dem Abschluß der Arbeiten.

Kurz zusammengefaßt sind die bisherigen Ergebnisse: 1. Die Schichtablösung und Übertragung ist von jedermann nach kurzer Übung leicht ausführbar. Die für den Übertragungsprozeß erforderliche Zeit beträgt etwa 4—5 Minuten. 2. Die Übertragung der Bildschicht in der ursprünglichen Größe macht keine Schwierigkeiten, soweit nicht unbedingte Maßhaltigkeit gefordert wird. 3. Auch eine genaue maßhaltige Übertragung der Schicht ist bei der Einhaltung gewisser Bedingungen möglich. 4. Es ist gelungen, die zunächst unregelmäßig auftretenden Schichtausdehnungen willkürlich zu beeinflussen. 5. Die Schichtausdehnung läßt sich ziemlich weit treiben. Die Ausdehnung erfolgt gleichmäßig. Man kann durch Auffangen der ausgedehnten Schicht vergrößerte Negative bezw. Positive erhalten. 6. Als natürliche Folge der Schichtausdehnung tritt eine, für manche Fälle erwünschte, Dichteverminderung der Negativ- bezw. Positivschicht ein (Abschwächung). 7. Die Schichtausdehnung ist abhängig von: a) der Einwirkungsdauer der Mattsalzlösung; b) der Nachbehandlung der abgezogenen Schicht; c) der Konzentration der Mattsalzlösung; d) der Qualität des Mattsalzes (saures Ammoniumfluorid); e) der Temperatur der Mattsalzlösung; f) der Art und dem Zustand der Plattenschicht (Alter, Gerbungsgrad, Dicke usw.); g) der Zugabe den Prozeß fördernder oder verzögernder Zusätze.

*) Mitteilung aus dem Inst. f. wissenschaftl. u. angewandte Photographie d. chnischen Hochschule Darmstadt. — Bei den Versuchen unterstützte mich id. J. Bär.

[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 651; Photogr. Industrie 1922, S. 533 u. 623, 1924, 1191; Phot. Rundschau 1922, S. 160, 1923, S. 58; Camera 1922, S. 135, l u. 201; Die Photographie 1925, S. 175 u. 203.

Zum Explosionsunglück bei der E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover.*)

Bei der von dem technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenıaft der chemischen Industrie, Dipl.-Ing. Victor, vorgenommenen tersuchung der Unfälle Dr. Nottbohm und Schünemann bei de Haën in Seelze hat sich folgendes herausgestellt: Eine Bestelıg auf Bleibromat ($Pb(BrO_3)_2 . H_2O$) sollte ausgeführt werden (Menge: g). In früherer Zeit ist das Präparat dadurch hergestellt worden, daß in ›msäure Bleicarbonat eingetragen wurde. Da keine Bromsäure zur ·fügung stand, wurde zu einer Kaliumbromatlösung Bleiacetatlösung getragen. Das ausfallende Bleibromat wurde abgenutscht, ausgeschen und getrocknet. Ein Vorversuch im Laboratorium ergab be·digende Ergebnisse. Daraufhin wurde mit der Anfertigung der bellten Menge begonnen. Die Ausfällung ging glatt vonstatten; es ieden sich die charakteristischen Krystallschuppen silberweißnzend aus. Diese wurden auf Filtrierpapier auf einer Nutsche von Restflüssigkeit abgesaugt, ausgewaschen und im Trockenschrank 70—80° C getrocknet. Am 25. Mai 1927 wollte Dr. Nottbohm aus dem Trockenschrank entnommenen Krystalle zerkleinern, da ı die Ware für die Ablieferung nicht schön genug aussah. Er ließ durch Schünemann eine Reibschale holen, schüttete das Bleibromat hinein und scheint — Zeugen waren nicht zugegen — dem Jungen gezeigt zu haben, wie er die Zerkleinerung vornehmen sollte. Gleich zu Beginn dieser Tätigkeit erfolgte eine brisante Explosion des Schaleninhalts (etwa 1 kg). Die etwa 5 cm starke Betonplatte des Arbeitstisches wurde glatt durchschlagen (ein kreisrundes Loch von etwa 50 cm Durchm.). Dr. Nottbohm erlitt an der rechten Bauchseite, an beiden Händen und am Kopf derartige Verletzungen, daß er sofort tot war. Schünemann hatte Verletzungen am Auge, im Gesicht, an beiden Händen und in der Bauchgegend. Er wurde in das Krankenhaus I in Hannover eingeliefert, wurde dort operiert (Dickdarm- und Dünndarmzerreißung), starb jedoch am 26. Mai. Die Detonation erfolgte mit lautem Knall, die Fensterscheiben am Arbeitstisch waren zertrümmert. Ein Verschulden ist niemandem beizumessen[1]).

) Chem.-Ztg. 1927, S. 415.

[1]) Nachträglich konnte die Berufsgenossenschaft auf ein gleichartiges Explosionsunglück mit bromsaurem Blei bei der Chemischen Fabrik Dr. Theodor Schuchardt G. m. b. H. in Görlitz am 2. Dezember 1924 hinweisen. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 510.

Vom Tage.

Personalien.

Den Bergwerksdirektoren Hußmann, Vereinigte Stahlwerke in Bochum, **Lwowski,** Stinneszechen in Essen, wurde von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Der ungarische Ing.-Chemiker Ad. Jablonowsky verstarb im Alter von Jahren an einer durch Unglücksfall erlittenen Cyanvergiftung.

Prof. Dr. Moritz Kohn erhielt von der Wiener Akademie der Wissenıften den Haitinger-Preis für Chemie für seine Arbeit „Über halogennitrosubstituierte Phenole und Chinone" und **Prof. Lindner,** Innsbruck, seine Arbeiten über „Organische Elementaranalyse".

Albert Obersohn, der frühere langjährige Direktor der A.-G. für chemische dukte, vorm. A. Scheidemandel, in Berlin, ist am 18. Juni gestorben.

C. Artur Schallehn, Gründer und Herausgeber des „Centralblattes für die kerindustrie", starb in Magdeburg am 13. Juni im 67. Lebensjahre.

Direktor Georg Tremus, Vorstandsmitglied der Berliner Städtischen Gaske A.-G. und Ehrenbürger der Technischen Hochschule Berlin, starb am Juni im Alter von 55 Jahren.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft beging am 23. Mai den Tag, an dem vor 40 Jahren die damalige „Deutsche Edison-Gesellschaft für angewandte Elektrizität" in die „Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft" umgewandelt wurde. Fast gleichzeitig mit dieser Feier blickt Dr.-Ing. e. h. James Birnholz, Vorstandsmitglied der A. E. G., auf eine 40-jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück.

Glasers Annalen blickten am 1. Juli auf ihr 50-jähriges Bestehen zurück. Am 1. Juli 1877 wurden sie unter dem Namen „Annalen für Gewerbe und Bauwesen" von dem damaligen Kommissionsrat F. C. Glaser, einem hervorragenden Hüttenmanne, gegründet.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2174. Dr.-Ing. R. Adam, Dresden-A. 18. Eingegangen am 28. Juni 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, Ende Juni.) Die letzten beiden Wochen brachten wenig Veränderung der allgemeinen Geschäftslage; auch im Drogen-Import und -Großhandel bleibt es bei ungenügender Betätigung und mageren Resultaten. Mit der beginnenden Reisezeit wird das Geschäft und namentlich der Einkauf bei uns ebenfalls eingeschränkt, so daß auch für die nächsten 6 Wochen irgendwelche geschäftliche Belebung nicht zu erwarten ist. Trotz der allgemeinen Lustlosigkeit bleiben die Preise bei den meisten hier in Frage kommenden Produkten hoch und steif; teilweise zeigen sie Neigung zu weiterem Aufgang. Ob hierin zum Herbst eine Änderung eintreten wird, ist noch nicht abzusehen. So scheint nach den Berichten, die aus den Abladungsländern für Sabadillae, Quillajarinde und Rad. Ipecac. vorliegen, eher noch an ein neues Aufsteigen der Preise gedacht zu werden; auch für Chinarinden macht sich ein festerer Ton bei den Abladern bemerkbar. — Die letzten ungefähren Notierungen hier im Markte stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	60 s
— ital., 1 cwt.	62 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 5½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 5 d
— Kobe I, Ablad., 1 lb	3 s 4½ d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 2 d
— — II, loko, 1 lb	2 s 9 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 1½ d
Agaricus nat., 1 kg	5 s
Aloe Capens. Ia., hart, blanc., 1 cwt.	38 s
— desgl., 50er Kist., 1 cwt.	39 s
— Curacao, leberfarbig, IIa, 1 cwt.	45 s
— — in skins, 1 cwt.	110 s
— — kapartig, 1 cwt.	67 s
Anis Alicante, loko, 50 kg	55 s
— Ablad., 50 kg	55 s
— Levantiner, loko, 100 kg	67 s
Arecanüsse, loko, faqu., 1 cwt.	40 s
— Abladung, 50 kg	39 s
Arrowroot, St. Vincent, 1 cwt.	65 s
— Jamaica, 1 cwt.	35 s 6 d
Asa foetida, Ia, Mandeln, 1 cwt.	9 £
— Ia, weich, 1 cwt.	5 £ 9 s
— IIa, weich, 1 cwt.	5 £
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	250-280 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 9 d
— Para, 100% lösl., 1 kg	5 s
— — 90%, lösl., loko, 1 kg	4 s 6 d
— — 90%, lösl., Abld., 1 kg	3 s 10 d
— Kanada, 1 lb	6 s
— Tolu, origin., 1 kg	1,65 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Peru, orig., 1 kg	3,80 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Gurjun, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, 1 t	52 s 10 d
Blutalbumin dunkel, 100 kg	125 RM
— hell, 100 kg	325 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	32 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, loko 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	4 s
— chines., Abladg., 1 lb	1 s 9 d
Cassia-Fistula, Röhren, 100 kg	75-80 RM
Cascara-Sagrada, 1924er, 100 lbs	30 Doll
— 1925er, 100 kg	32 Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	40 s
— III, 1 lb	37 s 6 d
— Pickings 1 lb	35 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
Cocolus indici, 1 cwt.	37 s 6 d
Chillies, ind., 1 cwt.	62 s 6 d
— jap., 1 cwt.	65 s
Chinarinde, Calisaya, loko 100 kg	235 s
— — Abladung, 100 kg	230 s
— Thomé, 100 kg	135 s
— Huanuco, loko, 100 kg	195 s
— — Abladung, 100 kg	190 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— — Abladg., 100 kg	40 Doll
— Loxa, echt, 100 kg	265 s
— Cartagena, loko, 100 kg	137 s 6 d
— — Abladg. 100 kg	130 s
— Ecuador, Abldg., 100 kg	200 s
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 2 d
— Silber, 1 lb	3 s 10 d
— schwarz, 1 kg	6,75 RM
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	1 s 6 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 7½ d
Colombowurzeln, nat., 1 cwt.	16 s 6 d
— gewaschen, 1 cwt.	19 s 6 d
Condurangorinde, 1 lb	5¾ d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	42 RM
— tol., 100 kg	7,75 RM
Crotonsaat, 1 cwt.	37 s
Cubeben, 1 cwt.	200 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,75 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	7,75 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 9½ d
Euphorbia, Gummi, 1 cwt.	35 s
— Abladg., 1 cwt.	28 s 6 d
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 11 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 6 d-1 s 8 d
Galleu, schwarz Aleppo, 100 kg	145 s
— grüne Aleppo, 100 kg	135 s
— weiße Aleppo, 100 kg	125 s
Gummi Guttae, Siamröhren, 1 cwt.	23 £ 10 s
— Saigon, 1 t	23 £
Gummi Ammoniak, Ia, 1 lb	1 s 3 d
— — IIa., Block, 1 lb	5½ d
Gummi-Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— — mittl. Mandeln, 1 cwt.	28 £
— — kleine Mandeln, 1 cwt.	24 £ 10 s
— — Granen u. Staub, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst gemand., 1 cwt.	170 h fl
— — gut gemand., 1 cwt.	130 s
— — kurante Ware, 1 cwt.	110-120 s
— Palembang, gut glasig 50 kg	95 s
— — kurante Ware, 50 kg	86 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28 Doll
— I/II, Abladg., 100 kg	28 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 1 cwt.	275 s
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s
— kurant, 1 kg	0,80 Doll
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	115 s
— — gut nat., 1 cwt.	85 s
— — ganz nat., 1 cwt.	48 s 6 d-52 s 6 d
— — Granen, 1 cwt.	78 s
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	107 s 6 d
— hell, nat. Tränen 50 kg	95 s
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s
— nat., Erbsen, 50 kg	54 s-62 s 6 d
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s
— — ord., 50 kg	35 s
Hausenblase, Saliansky, Ia., blutfrei, 1 kg	26 RM
— — IIa., blutfrei, 1 kg	23 RM
— — Schnitzel, 1 kg	13-16 RM
Heidelbeeren, russ. getr., 100 kg	30 Doll
Hühneralbumin 1 lb	3 s 2 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	21 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	39-40 s
— Minas Mattogr. 1 kg	36 s-37 s 6 d
— Carthagena, 1 kg	29-30 s
— Bahia, 1 kg	32 s 6 d-34 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Doll
Jalappenwurzeln, Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d-2 s 3 d
Kolanüsse, halbe, gewasch., 1 lb	4 d
— afrikan., ¼, Ia., 50 kg	42 s
Lich. Caragheen, hell/nat., 100 kg	9 Doll
— fein, hell, 100 kg	13 Doll
Lycopodium, 3-fach gesiebt 1 kg	6 s 6 d
Maticoblätter, 1 lb	11 d
Mutterkorn, russ., 100 kg	120-130 Doll
Nuces Vomicae, Saigon 1 cwt.	32 s
— Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	14 s 3 d
Orangeschalen, bitt., 100 kg	52 RM
— süße, 100 kg	55 RM
Ovae formic., nov. 1 kg	2,25 RM
Patchouliblätter 1 cwt.	95 s
Pefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d-7 s 11 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d-8 s
Quillajarinde, tot. 1 t	40-43 £
— konz., 100 kg	95-100 RM
— pulv., Abf., 100 kg	82 RM
Radex sumb., tot. alte 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzel, Peitschen, electe, 100 kg	130 RM
— nat., Knollen 100 kg	90 RM
Sabadillasaat loko, 1 cwt.	88-90 s
— Abladg. 1 cwt.	85 s-87 s 6 d
Salep, 1 lb	2 s 8 d
Sandelholz, ostind., 100 kg	100 h fl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	39 Doll
— Honduras, loko 100 kg	115-120 Doll
— — Abladung, 100 kg	112 Doll
Senegawurzeln, loko, 1 lb	0,85 Doll
— Abladung 1 lb	0,82½ Doll
Sennesblätter, Alexandriner, loko, 1 lb	10 d
— Abladung 1 lb	9 d
— Tinnevelly, loko, 1 lb	3¼-5 d
— Abladung, 1 lb	3-4¾ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4⁵/₈-5¼ d
— Abladung, 1 lb	4½-4 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	230 RM
Sternanis, chines., 1 cwt.	62 s 6 d-65 s
Sternanisöl, 1 lb	2 s 6 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 4½ d
Styrax, flüssig, loko, 1 cwt.	260 s
— Abladung 1 cwt.	255 s
Süßholz, russ., naturell, tota 1 t	17 £
— russ., mund. 1 t	32 £
— ital., mund., konz., 100 kg	115 RM
— ital., mund., pulv., sbt., 100 kg	120 RM
Tamarinden, Kalkutta, loko 1 cwt.	20 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	19 s 6 d
Wacholderbeeren, ital., Ia loko, 100 kg	85 RM

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, Ende Juni.) Die allgemeine Geschäftslage tr immer noch die Signatur der Ruhe. Für den ruhigen Verlauf am Inlan markte konnte das Exportgeschäft in keiner Weise ein Äquivalent biet denn auch der Verkauf nach dem Ausland war nicht besonders stark e wickelt. Am Markte für **Ätznatron** ist letzthin eine Senkung der Pre erfolgt, die aber sich kaum in einer Belebung der Nachfrage auswirk wenn auch mitunter etwas größere Posten, als bisher, angefordert wurd Für den Inlandsbedarf wurden 27,50 RM und darüber, je nach Größe Partie, gezahlt; als Exportpreis nannte man Sätze um etwa 12 £ 12 s 6 und darüber je 1000 kg fob. Der Umsatz in **Ätzkali** hat sich nicht sond lich steigern lassen. Bei Waggonbezügen notierte man, bahnfrei deutsc Vollbahnstationen, etwa 56,20 RM aufwärts je 100 kg; von zweiter Ha wurden Pöstchen zu etwa 62 RM aufwärts abgegeben. Der ungefäl Exportpreis bewegte sich um 31 £ 2 s 6 d herum je 1000 kg fob. In Ka lauge wickelte sich ein einigermaßen befriedigendes Geschäft ab. Werkspreise stellten sich bei Waggonbezügen, frei Bahnwagen deutsc Bestimmungsplätze, bei Abnahme von 15 000 kg auf 29 RM, von 10 000 auf 29,40 RM und bei 5000 kg auf 29,90 RM die 100 kg. Die Händlerpre gingen meist über 33,50 RM hinaus. Der Begehr nach **Pottasche,** 96-98 konnte im allgemeinen befriedigen. Man notierte bei Waggonbezügen, f Bahnwagen deutscher Bestimmungsplätze, bei Abnahme von 15 000 49,60 RM, 10 000 kg 49,80 RM, 5000 kg 50,30 RM die 100 kg; die zwe Hand kam mit Angeboten zu etwa 54 RM aufwärts heraus. Als Expo preise nannte man Sätze von etwa 24 £ 2 s 6 d bis 24 £ 7 s 6 d die 1000 fob. Für calcinierte **Soda,** 96-98 %, war der Markt ständig aufnahmefäh Was von Händlerseite weiterverkauft wurde, kostete etwa 13,50 RM u darüber, je nach Quantum; für den Export wurden etwa 5 £ 18 s 6 d 1000 kg fob notiert. Am Markte für kryst. Soda kam es zu etwas häufiger Umsätzen, die sich durch Erweiterung des Konsums erklären. Als Gr handelsnotierungen verzeichnete man jüngst etwa 7,25 RM für die 100 Am Markte für **Antichlor** stand Ware in Perlform in der Nachfrage an ers Stelle; man offerierte Material von etwa 21 RM aufwärts für Inlandsbed während die Ausfuhrnotierungen auf etwa 9 £ 7 s 6 d bis 9 £ 12 s 6 d 1000 kg fob lauteten. Die Preisforderungen für Antichlor, kryst., gingen v etwa 18,25 RM aufwärts für Inlandsbedarf und von etwa 7 £ 2 s 6 d a wärts für den Export. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** konnte jün nicht recht in Fluß kommen; offenbar sind die Großverbraucher gut v sorgt, denn sie betätigten sich im Einkauf nur wenig. Die letzten A gebote der Großhändler lauteten für Schwefelnatrium, 60-62 %, von et 20,75 RM aufwärts je 100 kg, während für 30-32%iges Material etwa 14 und darüber notiert wurden. Die Exportnotierungen für diese beiden Sort lagen bei etwa 8 £ 5 s bezw. 6 £ 2 s 6 d die 1000 kg fob. Das Ka interesse für **Kalialaun**-Krystallmehl hielt sich in engen Grenzen und Umsätze waren ohne größere Bedeutung. Für Inlandsbedarf sind Sätze v etwa 16,50 RM aufwärts notiert worden, während man Ware für Export zu etwa 6 £ 17 s 6 d herum, fob, offerierte. Am Markte für **Glaub salz** fand man nur relativ geringe Nachfrage vor und es wickelten sich me nur kleinere Geschäfte ab. Für Material, kryst., für Inlandsbedarf v langte man etwa 4,15—4,25 RM, für calcinierte Ware etwa 7,25 RM a wärts je 100 kg; für den Export stellten sich die Notierungen für di beiden Sorten auf etwa 1 £ 17 s 6 d bezw. 3 £ 7 s 6 d und darüber 1000 kg fob. Angebote in **Kaliumbichromat** lauteten für Ware für Inlan bedarf auf etwa 84¼ RM, für den Export auf etwa 39 £ 7 s 6 d fob. W von **Natriumbichromat** für Inlandsbedarf käuflich war, kostete etwa 63 bis 64,50 RM je 100 kg; für die Ausfuhr wurden bis zu etwa 17,25 D notiert. Ein ziemlich umfassendes Geschäft wickelte sich in **Salmiak,** fe krystallisiert, ab, wobei für weißes Material etwa 38—39 RM und darü verlangt wurden; der Exportpreis lag bei etwa 17 £ 2 s 6 d je 1000 kg f Angebote in **Salmiakgeist,** 0,910, lauteten von etwa 23 RM aufwärts, n unter war auch etwas günstiger anzukommen. In **Hirschhornsalz** ist im Verkauf still gewesen. Dabei konnte man pulverisierte Ware zu et 44½ RM beschaffen, Material in Stücken zu etwa 58½—60 RM die 100 Am Markte für **Gelbkali** wurden die Preise um 6 £ die 1000 kg her gesetzt; sie betragen jetzt 58 £ die 1000 kg fob. Für den Inlandsbedarf wur etwa 138—140 RM für kleinere Partien verlangt. In **Lithopone,** Rotsie fanden fortdauernd Umsätze statt, wobei etwa 44 RM und darüber erz wurden. Für **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurden für Inlandsbedarf Offerten etwa 78 RM aufwärts vorgelegt. In **Ameisensäure,** 85 %, wurden Offer zu etwa 65 RM herum für Inlandsbedarf und zu etwa 36 £ fob für Export vorgelegt. **Essigsäure,** 80 %, chemisch, offerierte man für Inlan bedarf zu etwa 153 RM aufwärts. **Oxalsäure,** 98-100 %, war vom Ausla her ziemlich gut begehrt, so daß das Exportgeschäft darin befried konnte; die Notierungen lagen bei etwa 25 £ fob je 1000 kg. Nach **Benz säure** wurde ständig Umschau gehalten; letzte Abschlüsse erfolgten in su Ware zu etwa 2,87—2,92 RM das kg. **Naphthalin** in Schuppen war zu et 33 RM und darüber im Handel.

Chemikalien. Die Verwaltung der Pulverlager in Kamnik schreibt zum 14. J die Lieferung von 20 000 kg Schwefel in Blöcken, Stäben oder Stücken a ferner die Lieferung von 15 000 kg Steinkohlenteer. Sicherheitsleistu 10 % des Offertenwertes.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

erfahren zur Klärung großer Flüssigkeitsmengen, z. B. städtischer und Industrie-Abwässer, mittels Damm- oder Kraterfiltration. Von Dr. Eduard R. Besemfelder . . . . . 505—506
ie Beurteilung des Leimes auf Grund seiner Quellfähigkeit. Von Dr. Hermann Stadlinger . . . . . 507—508
eitrag zur direkten Gewinnung von Endpunktgasolin aus Krackanlagen. Von Dr. Karl Neubronner . . . . . 508—509
ie refraktometrische Untersuchung von Kraftstoffen. Von Dr. K. R. Dietrich . . . . . 509—510
ie Keimfähigkeit der Gerste als Maßstab für die Giftigkeit halogenierter Kohlenwasserstoffe. Von Arno Müller 510
nberechtigtes Vorgehen eines Händlerverbandes gegen einen Fabrikanten 510
hemisch-Technischer Fragekasten 511
om Tage 511
Literatur: Emeritus Professor of Chemistry Henry E. Armstrong, Essays on the Art and Principles of Chemistry. — Studienrat Dr. phil. A. Berge, Die Fabrikation der Tonerde. — Dr. Franz Wilh. Henle, Anleitung für das organisch-chemische Praktikum. — Dr. R. O. Herzog, Chemische Technologie der organischen Verbindungen. — Erich Stock und Wilhelm Antony, Waren- und Materialienkunde des Lack- und Farbenfaches. — Bericht des Forschungsinstitutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie in Prag für das Jahr 1926—1927 512
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 513
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 514
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 514—516

Nr. 53, S. 505—516 | Cöthen, den 6. Juli 1927 | 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Verfahren zur Klärung großer Flüssigkeitsmengen, z. B. städtischer und Industrie-Abwässer, mittels Damm- oder Kraterfiltration.

Von Eduard R. Besemfelder.

Die Klärung der in großen Mengen ununterbrochen anfallenden tädtischen und ähnlichen Abwässer ist immer noch sehr unvollkommen, rotz der riesigen, teuren Klärbassins großer Städte, die ihrem Namen ennoch nicht entsprechen und immer noch schmutziges, sogen. „Klarvasser" zur weiteren Behandlung übriglassen. Es ist leicht einzusehen, aß jene Klärbassin-Einrichtung nicht vollkommen wirken kann, weil ie Schwimmstoffe im abgesessenen „Klarwasser" beläßt, die, selbst eichter als Wasser, wie Fett, oder getragen in Form von Emulsionen it Gärungsgasen, Schleimstoffen, Fasern u. a., sich gar nicht abetzen können. Sie müssen darum mit dem „Klarwasser" abgehen und . B. bei dessen Verwendung auf Rieselfeldern deren Verschlickung durch enanntes schwimmendes Material bald bewirken, so daß schließlich eren Filtration so benachteiligt wird, daß man zur kostspieligen Abebung der Schlickdecke durch Handarbeit gezwungen ist.

Daß die Arbeit der Rieselfelder den Düngewert des Klarwassers sehr chlecht ausnutzt (höchstens bis zu 10%), ist bekannt, darum die weitere usnutzung des Drainagewassers der Rieselfelder in Fischteichen, um iesen Nachteil einigermaßen noch durch deren vermehrte Fleischroduktion gutzumachen. Zur künstlichen Beregnung ist solches Klarvasser aus den städtischen Klärbassins auch nicht gut zu gebrauchen, a die Fetteile und mitgehende Faserstoffe die Spritzköpfe der Begnungseinrichtungen bald verstopfen und einen Aufenthalt in der rbeit bringen.

Der abgesessene Klärschlamm der städtischen Absitzbassins enthält u 95% Wasser und ist darum wegen teurer Transportkosten in der eiteren Umgebung der Großstadt nicht mehr verwertbar, trotz seines ohen Düngewertes. Abgesehen vom Kali- und Phosphorsäuregehalt nthält der Schlamm allein in der Trockensubstanz etwa 5% Stickstoff, er sich aber bei der Trocknung in der Trockentrommel, soweit sein tickstoffgehalt aus Harnstoffabkömmlingen besteht, schon bei verhältismäßig niederer Temperatur unter Abspaltung gasförmigen Stickstoffs nd Ammoniakgases verflüchtigt und zu großem Prozentsatz veroren geht.

Um die gestreiften Schwierigkeiten und Übelstände auf die einfachste, illigste und hygienisch einwandfreieste Weise zu beseitigen, soll die ier vorliegende sog. Dammfiltration das Mittel an die Hand geben. — Im ein solches Dammfilter zu konstruieren, wird auf wasserundurchlässig gemachtem, entsprechend geformtem Boden, z. B. aus Beton mit Asphaltbestrich, ein am besten rektangulär umgrenztes Bassin zu der Anlage geschaffen. In demselben werden mittels eines geeigneten, mehr

Abb. 1

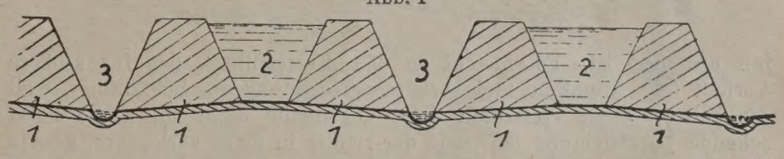
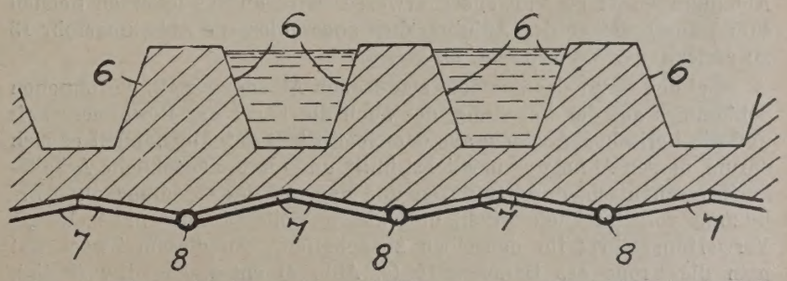


Abb. 2



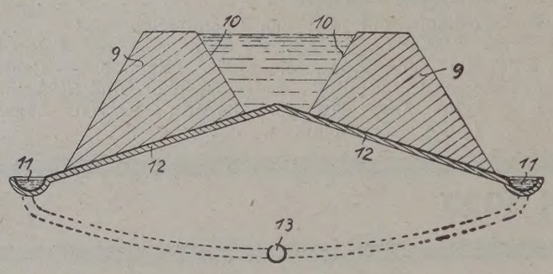
oder weniger feinkörnigen, schüttbaren, wasserunlöslichen Auffüllmaterials, wie Sand, Kies, Koks, gesiebte Schlacke usw., parallel der langen Bassinwände Dämme aufgeworfen, die das Bassin so unterteilen, daß auf beiden Seiten der so geschaffenen parallelen Füllgräben 2 (s. Abb. 1), die wegen guten Wasserdruckes auf die im Materialböschungswinkel geneigten Böschungen als Filterflächen, die vorteilhaft dauernd hochgefüllt gehalten werden, Abzugsgräben 3 hinlaufen. Das durch die Dammböschung unter dem Druck der Wasserfüllung hindurchgedrungene, also dort filtrierte, hier wirklich klargemachte, Klarwasser wird durch die Abzuggräben 3 so rasch und vollkommen abgeführt, daß beim Gefüllthalten des Füllgrabens die gesamte Böschungsfläche darin als Filterfläche wirksam ist, auf der sich alle verunreinigenden festen Körper, leichter und schwerer als Wasser, niederlegen müssen. Es wird so ein Klärschlamm gewonnen, der alle überhaupt mechanisch zurück-

haltbaren Stoffe, die durch die übliche grobe Vorreinigung gegangen sind, greifbar macht, im Gegensatz zu dem bisher angewandten Verfahren.

Auf der Abb. 1 erkennt man sofort, daß eine Ausführung nach dieser Weise doch noch sehr viel Raum erfordert und das Filtriermaterial des Böschungsdammes größtenteils nur einseitig ausnutzt. Wenn man nun der Raum- und Baumaterial-Ersparnis halber die Ablaufgraben wegfallen läßt, indem man mitten unter der verfestigten Krone des Dammes den Wasserablauf 8 (Abb. 2) so tief legt, daß das filtrierte Wasser von je zwei unmittelbar nebeneinander gelegten Füllgräben 6 durch den mittels Beton- und Asphalt-Auflage z. B. wasserundurchlässig gemachten, unter der Füllgrabenmitte wasserscheidend angelegten Bassingrund 7 nach dem Klärwasserabzug 8 unter der Dammitte, z. B. einem der Achse des Dammes parallel mit genügendem Gefälle geneigten Drainrohr, durch das Gefälle des Bassingrunds senkrecht zur Dammachse 7 zugeleitet wird, ist der Zweck der Klärstation besser und billiger erreicht. Das Klarwasser wird durch das Rohr 8 in ein Klarwasser-Vorratsgefäß zu beliebiger anderweiter Verwendung geführt.

Es ist klar, daß man die Dammfiltration auch ausführen kann mit einem kreisrunden oder ovalen, durch den Filterdamm 9 (Abb. 3) selbst gebildeten Füllteich 10, der von einem Abführgraben 11 des durch den Damm getretenen Wassers mit entsprechendem Gefälle nach einer Seite

Abb. 3



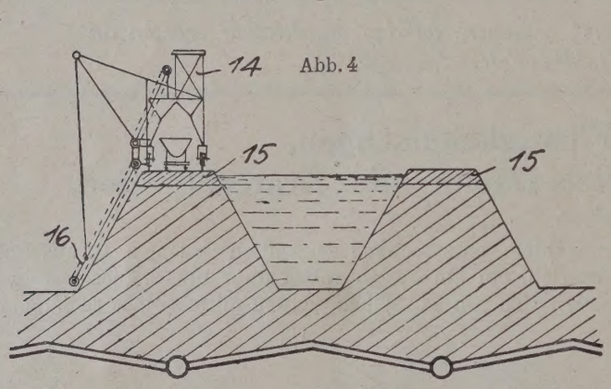


Abb. 4

hin umgeben ist. Es entsteht so das „Kraterfilter", das für größere Verhältnisse, Abnahme und vorherige Trocknung des Schlammes, weil die beispielsweise kreisrunde Böschungsfläche nicht so in die herrschende Windrichtung fällt, wie der richtig in diese verlegbare, gerade Filtrierdamm, allerdings gegen die erst beschriebene Anlage Nachteile bietet. Das auf die hier kegelförmig fundierte Grundbasis 12 in den Ablaufgraben 11 gezwungene Klarwasser wird an des letzteren tiefsten Punkt durch das an den Abfuhrgraben angeschlossene Ableitungsrohr 13 zu anderweiter Verwendung fortgeleitet.

Bei der Natur des aus dem städtischen Abwasser z. B. gewonnenen Schlammes auf der Böschung, der auch die Fäces der Bewohnerschaft und die tierischen Abgänge aus derselben Stadt enthält, handelt es sich darum, dessen Abhebung möglichst billig und ohne menschliche Arbeitskraft, mechanisch, durchzuführen und den auf der Böschung ohne Erhitzung vorgetrockneten Schlamm gleich weiter in die nahegelegene Verwertungsfabrik für denselben zu schaffen. Zu diesem Zweck hat man die Krone des Dammes 15 (s. Abb. 4) entsprechend verfestigt, darauf Schienen für einen Portalbagger 14 gelegt, der, mit nach Bedarf heb- und senkbarer Baggerleiter 16 ausgestattet, den Damm entlang bewegt wird. Im Portalhäuschen befindet sich ein Monteur, welcher ganz allein die Abbaggerung der Böschung und die Förderung des von dieser abgehobenen Schlammes nach der Fabrik elektrisch regelt. Unter dem Portal führt eine hier nicht gezeichnete Seilförderbahn mit Hin- und Rücklauf hindurch, welche das durch die Baggerleiter hochgehobene Material mechanisch in die Seilbahnwagen gibt, die es in das Extraktionshaus zur Entfettung und damit zur völligen Trocknung führt, um den bei der Extraktion nebenbei völlig getrockneten, an organischen Bestandteilen reichen Extraktionsrückstand nach einem Verfahren von mir ununterbrochen abbauend zu vergasen, nachdem er vorher mit einem entsprechenden Kohlenzusatz versetzt worden war, um den wechselnden Sandgehalt des Rückstands, besonders nach Regenfällen oder zu tiefgestelltem Bagger darin hinsichtlich Vergasungsfähigkeit auszugleichen. Die schließlich aus dem Vergaser anfallende Asche wird von den auf die Dämme zurückgeführten Wagen auf der Böschung wieder mitgenommen zum Ausebnen der durch den Bagger ungewollt geschaffenen Unebenheiten in der Filterfläche. Auf der so ausgeebneten Böschung werden bei der nächsten Filtration durch das Rohwasser die löslichen Aschenbestandteile (Kali, Phosphorsäure u. a. Salze) ausgewaschen in das Klarwasser, und erhöhen dessen an sich schon hohen Düngewert. Um diesen noch weiter zu steigern, kann man auch die mitgenommenen Böschungsteile durch lösliche Kalisalze führenden Abraum von Kaliwerken bei günstiger Lage zur Kläranstalt, ganz oder teilweise ersetzen, besonders wenn das Klarwasser z. B. zur künstlichen Berieselung in der Umgegend der Station verwendet werden soll, um den Düngewert des Klarwassers durch fast kostenlose Ausnutzung solcher Abraumsalze zu erhöhen.

Für jedwede Verwertung des Klärschlammes ist es von größter Bedeutung, ihn von dem Wasserballast möglichst weitgehend zu befreien. Dies kann und muß vor dem mechanischen Abheben des Böschungsbelages möglichst geschehen sein, indem man das Füllbecken nach Nachlassen der Filtertätigkeit des Dammes nicht mehr länger mit Rohwasser beschickt, es vielmehr leer filtrieren läßt. Die in der herrschenden Windrichtung vorteilhaft angelegten, schließlich ganz abgelaufenen Dämme läßt man einige Zeit in der Luft und womöglich an der Sonne austrocknen, wobei die Dammauffüllung für sich schon stark abtrocknend, saugend, wie ein unglasierter Tonteller, wirkt. Da sich aber eine Verfilzung des trocknenden Schlammes mit seinem erheblichen Fett- und Fasergehalt einstellen kann, welche die Tiefenwirkung der Verdunstung durch Luft und Sonne beeinträchtigen kann, ist dafür zu sorgen, daß die trocknende Luft durch den Böschungsbelag hindurch auch noch in der Tiefe wirken kann. Dies wird erreicht, wenn man das Klarwasser-Ableitungsrohr durch einen an passender Stelle aufgesetzten Stutzen mit dem Fuchs eines stark saugenden hohen Werkschornsteins verbindet, der nach Verschluß des Ablaufrohres Luft durch die Masse auf der Böschung zieht. Dies beschleunigt die durchaus genügende Altrocknung des Belages der Böschung ungemein und bietet außerdem noch den Vorteil, im Sommer sich vielleicht stärker entwickelnde „Düfte" durch die hohe Esse in hohe Luftschichten zu entführen und so eine Belästigung der Nachbarschaft des Klärwerkes zu verhüten. Da bei einer solchen Filtrierstation schon für den Pumpbetrieb, vollends aber bei restloser Aufarbeitung des gesamten Abwassers durch künstliche Beregnung und Extraktion mit nachfolgender Vergasung des extrahierten und dadurch ganz trockenen Schlammes durch die vorgeschlagene Mischung des Schlammes mit Steinkohle im Vergaser eine auf Verbrennung beruhende Kraftstation für Dampferzeugung usw. auf alle Fälle eine Esse vorhanden sein muß, ist kostenlose Durchlüftung durch den dienstbar gemachten Essenzug gesichert. — Die heißen Abgase des Schornsteins oder sonstige Abwärmequellen möchte ich aus folgenden Gründen nicht durch den Schlamm saugen: einmal, weil dies Kraft erforderte, um durch das Abflußrohr die Heißluft rückwärts durch die Dämme bezw. den Böschungsbelag zu drücken, dann weil schon bei Temperaturen über Wasserkochpunkt die Harnstoffverbindungen, die durch die Spülungsanlagen in das Wasser in erheblicher Menge gelangen, unter Stickstoff- bezw. Ammoniak-Abspaltung in beträchtlichem Maß in die Luft, also in Verlust gehen und den Stickstoffgehalt bezw. den Düngewert des so getrockneten Klärschlammes beachtlich verringern würden. Auch wäre damit eine Geruchsbelästigung für die Umgegend unvermeidlich.

Bei der ununterbrochenen abbauenden Vergasung des von der Fettextraktion daraus vorher völlig trocken gewordenen Klärschlammes gemischt mit dem nach dem Sandgehalt bemessenen Steinkohlenquantum, nach meinem Vergasungsverfahren mittels höchst überhitzten Wasserdampfs, wird der Stickstoffgehalt des Schlammes sowohl wie der der Zusatzkohle zusammen in Form von Ammoniak, ebenso wie der bedeutende Gehalt an Schwefel im Schlamm in Form von Schwefelwasserstoff, in die Gasreinigung geführt und dort zu gut gemacht; sein Kohlenstoffgehalt, vereint mit dem der Zusatzkohle, aber wird als hochwertiges Mischgas zur Erzeugung von Kraft und Wärme gewonnen, während die anfallende Asche mit ihrem Kali-Phosphorsalzgehalt zum Einplanieren der durch das Baggern angegriffenen Filtrierböschungsebenen verwendet wird, damit die nächste Rohwasserfüllung sie beim Filtrieren auslöse und in das zur künstlichen Beregnung zur Verwendung kommende Klarwasser bringe unter Erhöhung von dessen Düngewert.

Dieses Dammfiltrations-Verfahren wird einer ganzen Reihe von Industrien dienlich werden können, z. B. der Kohlenindustrie durch Filtration des Ablaufes von der Kohlenwäsche unter Gewinnung von Feinkohle, der Zellstoff- und Papierindustrie durch Rückhaltung der Fasern aus den Abwässern, der Zucker- und Brennerei-Industrie zur Reinigung der die Vorfluter sonst verpestenden Abwässer unter Kompostieren des hier gewonnenen Schlammes usw.

Die Beurteilung des Leimes auf Grund seiner Quellfähigkeit.

Von Dr. Hermann Stadlinger, Charlottenburg.

Der „Quellungsgrad" des Leimes hat ebensoviel die Chemiker wie die Verbraucher beschäftigt. Immer wieder wurde die Frage aufgeworfen, ob es möglich sei, aus der Höhe der prozentualen Wasseraufnahme einer Leimtafel einen eindeutigen Rückschluß auf ihre Qualität zu ziehen. Besonders naheliegend war dieses Problem von jeher für den Praktiker, der das begreifliche Interesse hatte, mit möglichst einfachen Mitteln, unter Ausschaltung aller chemischen Prüfungsmethoden, einen zuverlässigen Einblick in die Verwendbarkeit eines Leimes für die holzverarbeitende Industrie zu erlangen. Von seinem Standpunkte aus wäre es in der Tat eine geradezu ideale Vorprüfungsmethode, die ihm zum Ankaufe vorgelegten Leimtafeln nach ihrer Wägung einfach 24 st ins kalte Wasser zu legen, sie alsdann herauszunehmen und durch erneute Wägung die prozentuale Wasseraufnahme zu bestimmen. Bestünde zwischen Wasseraufnahme und „Güte" des Leimes ein Parallelismus, so wäre es ein Kinderspiel, einen Leim als den „besten" herauszugreifen, der in 24 st das meiste Wasser aufgenommen hat. Leider liegen die Dinge in Wirklichkeit nicht so günstig.

Schon im Jahre 1845 hat Schattenmann in „Dinglers Polytechn. Journal" bewiesen, daß zwischen Quellungsvermögen und Güte eines Leimes kein unumstößlicher Zusammenhang besteht. Er stellte damals fest, daß ein „sehr guter" Leim das Dreieinhalbfache, ein „weniger guter" Leim das Sechsfache seines Gewichtes an Wasser nach 24 st aufgenommen hatte, was ihm am besten bewies, wie wenig die Wasseraufnahme als ein Mittel für die Beurteilung der Leime herangezogen werden könne. Auch andere Forscher haben sich später in ähnlichem Sinne ausgesprochen, so u. a. Kißling in der „Chemiker-Zeitung" 1893, der verschiedene Leime nach ihrem Verbraucherpreise ordnete und das jeweilige Quellungsvermögen der Tafeln bestimmte. Die erhaltenen Zahlenwerte ließen sich in keiner Weise mit der Qualität in Einklang bringen. Im Jahre 1918 hat dann Rudeloff („Mitteilungen des Materialprüfungsamtes") unter Ziffer 11 seiner bahnbrechenden Arbeit erklärt, daß das Quellungsvermögen für die Ergiebigkeit eines Leimes nicht als Maßstab benutzt werden könne. Schließlich seien noch die beiden amerikanischen Leimchemiker Bogue und Alexander erwähnt, die in ihren bekannten Werken „Gelatin and Glue" (1922) und „Glue and Gelatin" (1923) dem Quellungsvermögen nur eine sekundäre Bedeutung für die Beurteilung zuerkannten.

Man sollte nun meinen, daß nach diesen Beobachtungen erfahrener Fachleute die Frage der Quellkraftbestimmung als Wertmesser der Leime endgültig im verneinenden Sinne beantwortet sei. Nichtsdestoweniger spukt der Gedanke einer Proportionalität zwischen Quellkraft und Güte der Leime immer wieder in den Köpfen der Leimverbraucher herum, ja er hat sogar auf amtliche Kreise übergegriffen, die in ihren „Merkblättern" oder „Lieferbedingungen für den Ankauf von Leim" einen Leim ablehnen, wenn er nach entsprechender Einquelldauer nicht einen bestimmten Mindestbetrag an Wasser aufgenommen hat. Daß es der Industrie ein leichtes ist, ihren Leim diesen Anforderungen durch Dünnschnitt der Tafeln anzupassen, sei nebenher erwähnt. Es liegt doch auf der Hand, daß ein dünngeschnittener Leim mit hoher Wasseraufnahme geringwertiger sein kann, wie ein dickgeschnittener Leim mit geringerer Wasseraufnahme!

Es erscheint daher wohl notwendig, daß wieder einmal ein Chemiker auf das Trügerische dieser Beurteilungsweise hinweist, um die Verbraucher vor irrigen Schlußfolgerungen zu schützen. Die nachfolgenden Ergebnisse von Quellungsversuchen an Hautleimen in Tafelform von verschiedener Qualität mögen dies beweisen.

Die bisherigen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand gingen in der Hauptsache vom Verbraucherpreis der Leimtafeln aus. Diese Grundlage ist freilich nur so lange richtig, als der Preis auch tatsächlich dem inneren Wert der verkauften Leime entspricht. Ich halte es daher für richtiger, einen anderen Gradmesser zu wählen: die Viscosität der Leime, die nach meinen Erfahrungen neben der Gallertfestigkeit sehr gut mit der Fugenfestigkeit der Leime in Einklang gebracht werden kann, sofern bestimmte Bedingungen eingehalten werden.

In der nachfolgenden Tabelle I habe ich 10 Hautleime absteigend nach ihrer Engler-Viscosität — diese in 17¾ %iger Konzentration bei 40° C bestimmt — geordnet, so daß Leim 1 den höchstwertigen, Leim 10 den niedrigstwertigen Leim darstellt. Die Tafelgewichte schwankten von 47—96 g, die Schichtendicken von 3,0—6,0 mm. Die tägliche Bestimmung der Wasseraufnahme wurde so lange fortgesetzt, als es überhaupt noch möglich war, die Tafeln aus dem Einquellwasser herauszunehmen und zu wägen, ohne ein Zerfallen der Tafeln befürchten zu müssen. Beim hochwertigen Leim 1 konnte dies 26 Tage fortgesetzt werden, während im Gegensatz hierzu bei Tafel 10 schon nach 6 Tagen der Zerfall der Tafel jeden weiteren Quellungsversuch unmöglich machte.

Es ist ein vergebliches Bemühen, aus der Fülle obiger Zahlen irgendeine Gesetzmäßigkeit — ausgenommen die langsam fallende Viscosität — herausfinden zu wollen. Dagegen ergeben sich zahlreiche Widersprüche, die eben beweisen, daß die Quellkraftbestimmung kein Maßstab für die technische Verwendbarkeit der Leime sein kann. So ersieht man zunächst, daß die höchstwertigen Leime 1, 2, 3 mit ihrer Viscosität 12,6, 9,3 und 9,3 in 24 st nur 177, 135, 202 % Wasser aufgenommen haben, während die Zunahme bei den geringwertigen Leimen 7, 8 und 9 232, 236, 208 % betrug.

Sehr lehrreich sind auch vergleichende Prüfungen der Maxima an Wasseraufnahme. Im allgemeinen zeigte sich das Maximum nach 12—17 Tagen — es ist hier fett gedruckt —, nur bei Probe 7 wurde der Höchstbetrag an aufgenommenem Wasser bereits nach 8-tägigem Einquellen erreicht. Gruppiert man die Leime nach ihrer absoluten Wasseraufnahme, so ergibt sich folgende Rangordnung:

		Wasseraufnahme			Wasseraufnahme
Leim-Nummer	10	ergab 440 %	Leim-Nummer	5	ergab 621 %
„	2	„ 456 „	„	4	„ 633 „
„	1	„ 542 „	„	7	„ 674 „
„	6	„ 604 „	„	9	„ 775 „
„	3	„ 610 „	„	8	„ 812 „

Auch hier wiederum die größten Widersprüche: der qualitativ geringste Leim 10 und die beiden höchstwertigen Leime 2 und 1 halten mit den Ziffern 440, 456, 542 % den Rekord der geringsten Wasseraufnahme, während die geringwertigen Sorten 7, 9, 8 die höchste Wasseraufnahme, 674, 775 und 812 %, ergaben, wobei noch zu beachten ist, daß bei dem Leime 9 eine sehr dicke Tafel (6 mm) vorlag, so daß man eher eine verringerte Wasseraufnahme hätte erwarten können.

Die Annahme, daß bei Gelatine hinsichtlich der prozentualen Wasseraufnahme vielleicht ein klareres Bild zu gewinnen wäre, hat sich ebenfalls als trügerisch erwiesen. Nachfolgende Tabelle II zeigt dies am besten. Es handelt sich hier um 4 Gelatinetafeln, die durch Trocknen von Gallerten mit der Schichtendicke 8 mm im Trockenkanal gewonnen worden waren. Einquelldauer 24 st.

Die Viscosität wurde wiederum, wie handelsüblich, bei 40° C in 17¾ %iger Lösung der Gelatine nach Engler bestimmt.

Tabelle II. Wasseraufnahme von Gelatinetafeln innerhalb 24 st (aus Gallerten von 8 mm Dicke durch Eintrocknen erhalten).

Bezeichnung	Engler-Viscosität bei 40° C	Prozentuale Wasseraufnahme
Nr. 1 st 649 II	15,7	621 %
Nr. 2 st 688 II	12,0	696 „
Nr. 3 st 668 I	8,2	601 „
Nr. 4 st 649 III	7,0	416 „

Es ist hier ohne weiteres zu ersehen, daß die hochwertige Gelatine Nr. 1 mit 15,7 Viscosität praktisch nur wenig mehr an Wasser aufgenommen hat, als die nur halb so gute Gelatine Nr. 3. Auch in der folgenden Tabelle III, die sich mit Gelatinetafeln beschäftigt, die aus 3 mm Gallertdicke im Trockenkanal gewonnen waren, ergeben sich die größten Widersprüche.

Tabelle III. Wasseraufnahme von Gelatinetafeln innerhalb 24 st (aus Gallerten von 3 mm Dicke durch Eintrocknen erhalten).

Bezeichnung	Engler-Viscosität bei 40° C	Prozentuale Wasseraufnahme
Nr. 1 st 572 I	17,4	638 %
Nr. 2 st 649 I	8,9	727 „
Nr. 3 st 573 I	6,8	834 „

Tab. I. Prozentuale Wasseraufnahme von Hautleimtafeln verschiedener Dicke nach 1—26 Tagen.

r.	Bezeichnung	Tafel-Gewicht g	Tafel-Dicke mm	Visc. nach Engler in 17¾ % Lsg. b. 40° C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	mev	60	4,0	12,6	177	—	310	355	400	440	458	466	—	510	485	500	510	525	533	—	**542**	537	525	524	520	510	—	510	477	470
2	ndk	96	5,2	9,3	135	200	248	290	321	—	371	402	407	425	424	427	—	**456**	416	433	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	ndn	47	5,0	9,3	202	291	390	410	431	—	520	562	568	574	585	584	—	604	**610**	604	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	m 89	76	4,1	7,6	177	—	330	423	480	520	538	565	—	595	600	616	630	**633**	620	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	m 96	80	4,8	6,7	153	—	300	364	430	470	494	527	—	556	572	584	592	612	619	—	**621**	605	584	572	—	—	—	—	—	—
6	tb	56	—	6,6	180	—	300	364	400	440	464	489	—	557	591	587	587	600	**604**	—	591	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	rdk	53	4,5	4,3	232	—	434	510	600	653	660	**674**	—	674	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	rdn	50	3,0	4,3	236	—	410	496	550	610	670	730	—	788	808	**812**	788	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	ste	48	6,0	3,5	208	—	373	452	496	560	668	652	—	700	727	700	700	727	760	—	**775**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	stt	90	6,0	2,0	164	—	289	344	386	**440**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Man beachte hier die hohe Wasseraufnahme von 834 % der Sorte Nr. 3 mit nur 6,8 Viscosität gegenüber dem weit geringeren Wert 638 % von Sorte Nr. 1 bei einer Engler-Viscosität von 17,4!

Es können natürlich im Gegensatz hierzu auch einmal Fälle eintreten, bei denen mit steigender Viscosität auch eine steigende prozentuale Wasseraufnahme zu verzeichnen ist. Hierfür dürfte die untenstehende Tabelle IV, betr. 4 Hautleime, die in Gallertdicke von 20 mm im Trockenkanal getrocknet, dann später 24 st eingequollen worden waren, von Interesse sein.

Tabelle IV. Wasseraufnahme von Hautleimtafeln innerhalb 24 st (aus Gallerten von 20 mm Dicke durch Eintrocknen erhalten).

Bezeichnung	Engler-Viscosität 17¾%ige Lsg. bei 40° C	Prozentuale Wasseraufnahme nach 24 st
Nr. 1 st 175 a	15,4	319 %
Nr. 2 st 175 b	11,4	276 „
Nr. 3 st 103 b	5,3	214 „
Nr. 4 st 114 b	3,9	155 „

Der höchstwertige Hautleim Nr. 1 mit Viscosität 15,4 zeigt hier tatsächlich auch die höchste Wasseraufnahme, während die an Qualität geringste Sorte Nr. 4 mit Viscosität 3,9 die geringste Wasserbindung erkennen läßt. Wie falsch es wäre, aus diesem zufälligen günstigen Befund auf eine Zuverlässigkeit der Quellprobe zu schließen, besagen die früheren Tabellen I—III.

Diese Beispiele mögen genügen. Mit Recht wird man nun fragen, was zu solchen widersprechenden Zahlen Veranlassung geben mag. Die Antwort hierzu ist nicht leicht zu finden. Wir kommen ihr aber näher, wenn wir uns einmal darüber klar werden, welche Faktoren den jeweiligen Betrag an prozentualer Wasseraufnahme bei einer Gelatine beeinflussen. Es sind dies im wesentlichen folgende:

1. das Verhältnis der freien Oberfläche zum Rauminhalt, richtiger gesagt, zur Masse;
2. die Temperatur des Einquellwassers;
3. die Wasserstoffionenkonzentration;
4. der Betrag an gelösten Elektrolyten im Verhältnis zum Gewicht der Gelatine;
5. der Elastizitätsmodul;
6. die Art der Gelatine in bezug auf ihr Ausgangsmaterial und ihre Gewinnungsweise.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, diesen Bedingungen im einzelnen nachzugehen. Immerhin dürften wenigstens einige allgemeine Bemerkungen am Platze sein, soweit sie das von mir angeschnittene Thema enger berühren.

1. Jeder Leim- und Gelatineverbraucher weiß, daß mit gesteigerter Oberfläche bei gleichbleibendem Gewicht das Wasserbindungsvermögen wächst. Ein und dieselbe Leimmenge, in verschiedenartigem Verteilungszustand gedacht, wird in Tafelform am wenigsten, in Flockenform beträchtlich mehr, in Perlenform am meisten Wasser in der Zeiteinheit anlagern.

2. Die Temperatur des Einquellwassers ist für den Quellungsgrad von Bedeutung. Beim Einquellen wird bekanntlich Wärme frei. Kaltes Einquellwasser nimmt diese auf, beschleunigt daher die Quellung. Warmes Wasser verzögert das Abströmen der Quellungswärme, verlangsamt daher die Quellung.

3. Der Einfluß der Wasserstoffzahl auf die Höhe der Wasseraufnahme ist experimentell längst erwiesen, dürfte aber weniger beim Hautleim, dagegen mehr beim Knochenleim praktisch in Erscheinung treten. Im ersteren Falle wird man mit nur geringen Schwankungen des p_H, etwa von 7—8, im letzteren Falle mit erheblich größeren Schwankungen, etwa von p_H 4—7 zu rechnen haben, da hier eine technische Behandlung mit schwefliger Säure stattgefunden hat.

4. Darüber, wieweit die Menge der gelösten Elektrolyte (Salze) eines Leimes praktisch dessen Quellbarkeit beeinflußt, fehlen noch ausreichende Beobachtungen. Sicher ist wohl, daß manchmal unverhältnismäßig kleine Mengen eines Elektrolyten verblüffende Wirkungen auszulösen vermögen, Beimengungen, die ebensogut vom Leim selbst, wie auch von einem mehr oder weniger harten Betriebswasser herrühren können.

5. Um den Einfluß des Elastizitätsmoduls ermessen zu können, sei darauf hingewiesen, daß dieser in einem gewissen Zusammenhang zur Zähigkeit mithin zur Viscosität des Leimes steht. Nun beeinflußt aber der Elastizitätsmodul die Quellung im umgekehrten Verhältnis, d. h. je größer der Modul ist, um so langsamer geht die Quellung vor sich. Daher kann es vorkommen, daß bei Leimen von sehr hoher Viscosität — also den höchstwertigen Leimen — die Quellung geringer ist als bei niedriger viscosen Leimen. Es steht hier eben die mit einer höheren Viscosität zusammenhängende größere Wasserbegierigkeit in Widerstreit mit dem festeren Zusammenhalt des Körpers, der ja ebenfalls mit der Viscosität zusammenhängt. Oder mit anderen Worten: Die wachsende Viscosität erhöht einerseits die Begierigkeit zur Aufnahme des Wassers, anderseits erhöht die Viscosität den inneren Zusammenhalt des Körpers und erschwert dadurch der Wassereintritt. Bis zu einem gewissen Grenzpunkt mag die erstgenannte Wirkung die Oberhand behalten, also die Wasseraufnahme mit der Viscosität wachsen; darüber hinaus jedoch gewinnt scheinbar der zweite Einfluß die Vorherrschaft über den ersten, so daß mit noch weitersteigender Viscosität die Wasseraufnahme abnimmt.

6. Auch die Vorgeschichte eines Leimes, insbesondere das zu seiner Herstellung benutzte Ausgangsmaterial, ferner die Herstellungsweise spielt für die prozentuale Wasseraufnahme eine beträchtliche Rolle. Hierfür sprechen die an Knochen- und Hautgelatine gesammelten Erfahrungen. Bezüglich der Einflüsse der Herstellungsweise will ich nur zwei Punkte andeuten: bei Hautleim die Dauer der Kalkung und die Konzentration der Brühen beim Ausgießen. Schon Procter hatte nachgewiesen, daß die Wasseraufnahme bei ein und derselben Gelatine eine ganz verschiedene ist, je nachdem man 5-, 10- oder 20 %ige Gallerten zur Eintrocknung gebracht hat. Es rührt dies eben davon her, daß die Gelatinetafel das Bestreben hat, sich beim Einquellen in ihrem Wassergehalt möglichst den Verhältnissen anzugleichen, die sie als Gallerte vor dem Trocknen hatte.

Überblickt man diese sechs Faktoren, so kann in der Praxis wohl einmal der Fall eintreten, daß alle sechs im gleichen Sinne zugunsten einer erhöhten Wasseraufnahme des Leimes und der Gelatine übereinstimmend mit der erhöhten Qualität verlaufen. Es ist aber ehe wahrscheinlich, daß diese 6 Faktoren in verschiedenem Sinne einander entgegenstehen, daß also z. B. wohl die Vorbedingungen für erhöhte Wasseraufnahme gemäß 6 gegeben sind, daß aber die übrigen Vorbedingungen in stärkerem oder schwächerem Grade quellungsvermindernd wirken. Damit leuchtet ohne weiteres ein, daß das Märchen von der Quellprobe als Gradmesser für die Leimbeurteilung endgültig zu Grabe getragen werden muß.

Beitrag zur direkten Gewinnung von Endpunktgasolin aus Krackanlagen.

Von Dr. Karl Neubronner, Ulm a. D.

Im Anschluß an die von Singer mitgeteilten Berichte über die neueren Fortschritte der amerikanischen Krackindustrie[1]) möchte ich auf Grund meiner mehrjährigen praktischen Betätigung auf diesem Gebiete noch einiges Weitere zur Klärung des Krackproblems beitragen, besonders auch darüber, daß das Gasolin in einer so ausgezeichneten Beschaffenheit unmittelbar aus dem Betriebe anfällt, wie die Angaben von Truesdell, Willson und Holmes gleichzeitig hervorheben. Eine direkte Kombination des Krackprozesses mit der Destillations- und Dephlegmiervorrichtung zwecks Absonderung engfraktionierter Benzine ist, wie Singer näher ausführt und begründet, technisch vollkommen durchführbar. Daß dem tatsächlich so ist, kann ich aus eigener Praxis voll und ganz bestätigen.

Was mir an den erwähnten amerikanischen Berichten neuartig vorkommt, ist die direkte Gewinnung wasserheller Krackbenzine aus dem Betriebe, die frei von verharzenden und sauren Bestandteilen sind, also keiner Raffination mehr bedürfen. Diese Produkte müssen sich dann auch in geruchlicher Beziehung gut verhalten. Im allgemeinen liefern die meisten Krackverfahren, je nach dem Endsiedepunkt von 190 oder 220—230° C (New Navy Gasoline), Benzine mit hell- bis sattgelber Farbe, mit mehr oder weniger ausgesprochenem Krackgeruche und einem in engen Grenzen liegenden Gehalt an sauren und verharzenden Körpern. Wenn nun die amerikanische Kracktechnik auch in dieser Richtung weitere Fortschritte zu verzeichnen hat, so habe ich im folgenden kurz versucht, die Voraussetzungen festzustellen, unter denen die bestmöglichsten Resultate bezüglich der chemischen Beschaffenheit der Krackbenzine erreicht werden können. Die Bedingungen hierfür sind, soweit mir bekannt, folgende:

1. **Beschaffenheit des Ausgangsmaterials.** In erster Linie kommen für diesen Zweck wasserstoffreiche Destillatöle, wie Petroleum und Gasöl mit möglichst geringem Schwefelgehalt in Betracht, weiterhin eignen sich entbenzinierte Rohöle, die an den beiden genannten Bestandteilen reich sind. Benzinhaltige Rohöle, die in Amerika mitunter ebenfalls dem Krackprozesse unterzogen werden, liefern naturgemäß bei dieser Verarbeitung sehr gute Produkte, da diese ein Gemisch von Natur- und Krackbenzinen darstellen. Wie z. B. verschiedene Ausgangsöle bei einem und demselben Krackverfahren andersgeartete Krackerzeugnisse liefern, möchte ich an einem Gasöl Bakuer Ursprungs und an einem aus Limanowa, Galizien, dartun, deren spezifischen Gewichte nahe beieinander liegen. Das erstere Öl liefert nämlich bedeutend mehr saure Anteile bei der Spaltung als das andere.

2. **Art der Verarbeitung.** Je weniger stark die Umsetzung der Ausgangsöle in Krackbenzine angestrebt wird, desto wasserstoffreicher und heller sind die Erzeugnisse. In den Ver. Staaten ist eine solche Verarbeitungsmethode meistens üblich. Die Ausgangsöle werden dort leicht gekrackt und die Rücklauföle ganz oder teilweise aus dem Krackprozesse herausgezogen und unter Umständen als Gasöle wieder verkauft. Im vorliegenden Falle dürfte es sich wohl um eine leichte Krackung handeln; denn dafür sprechen die in den amerikanischen Berichten enthaltenen niederen spezifischen Gewichte der Spaltbenzine, die bei Truesdell zu 0,720—0,726 und bei Holmes zu 0,737 angegeben sind. Bei weitgehendster Aufspaltung der Ausgangsöle, die bei Gasöle eine obere Ausbeute von 60—65 Gew.-% ergibt, und wobei die Wasserstoffverschiebung aufs äußerste getrieben worden ist, erhält man in der Regel schwerere Benzine von 0,760—0,770 (Endsiedepunkt etwa 200° C), die infolge ihres unangenehmen Geruchs und gelber Farbe unbedingt einer Raffination bedürfen.

3. **Spaltungsgrad.** Sehr förderlich für die gute Beschaffenheit der Spaltbenzine ist eine milde Krackung. Diese drückt sich besonders durch das von Truesdell geschilderte Jenkins-Verfahren aus

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 170.

wo geringe Drücke und Temperaturen benötigt werden, was wahrscheinlich auch eine geringe Gasabspaltung zur Folge hat. Die Anwendung höherer Spalttemperaturen und Drücke, womit gewöhnlich größere Krackgasbildung verknüpft ist, lassen das erstrebte Ziel, nämlich Benzine von der oben beschriebenen Art, weniger erreichen.

4. **Art der Beheizung.** Bei den meisten Verfahren werden die Öle langsam ansteigend in Schlangen auf die Kracktemperatur erhitzt, worauf sie zwecks eigentlicher Umwandlung in die Reaktionskammer eintreten. Es liegt auf der Hand, je gleichmäßiger die Beheizung der Spaltorgane erfolgt, um so eher verlaufen die einsetzenden Reaktionen in der gleichen bestimmten Richtung. Nicht gleichförmig beheizte Schlangen (Überhitzung, ungeeignete Schaltung der Krackröhren usw.) bringen unvermeidliche Nebenreaktionen während des Krackprozesses mit sich. Sicherlich bietet in dieser Richtung die Beheizung des Arbeitsguts durch Metallbäder oder auf elektrischem Wege große Vorteile. Weiterhin dürfte der Zusatz von Wasserdampf zu den Ausgangsmalen im Ofen infolge einer geregelteren Wärmeübertragung ebenfalls von Nutzen sein.

Die unter 1—4 aufgeführten Punkte geben die Möglichkeit, die gewinnbaren Krackbenzine schon von vornherein einem hohen Grad von Reinheit zuzuführen, wobei ich allerdings bezweifle, ob die anfallenden Produkte negative Doktorprobe zeigen und praktisch frei von zur Harzbildung neigenden Körpern sind. Ich vermute eher, daß in solchen Fällen, wo direkt brauchbare Produkte von so guter Qualität gewonnen werden, die weitere Einfügung von Reinigerorganen in den Betriebscyklus vorgenommen ist. Hier steht eine ganze Reihe von Möglichkeiten offen, z. B. das Durchstreichen der leichten Krackerzeugnisse in dampfförmigem Zustande durch flüssige oder feste Medien, wobei diesen die Aufgabe zufällt, die schädlichen Bestandteile aus den Benzinen herauszulösen, bezw. zurückzuhalten. Unter Umständen kann an eine unmittelbar anschließende Filtration der Benzinflüssigkeit durch Bauxit, Bentonit oder ähnlich wirkende Stoffe gedacht werden.

Daß solche Reinigungsmethoden angewendet werden, geht namentlich aus den von Willson gemachten Angaben über eine Anlage der Barnsdall Refining Co. hervor, wo die Einschaltung von drei Gray-Systemen erwähnt wird. Dabei werden die Krackbenzindämpfe durch Fullererde geleitet, wodurch diesen harzartige Substanzen infolge bewirkter Polymerisation entzogen werden. Aus dieser Mitteilung ist also ersichtlich, daß die Spaltbenzine im ursprünglichen Zustande verunreinigende Stoffe enthalten, die jenen sekundär auf geeignete Weise entzogen werden.

Allem Anschein nach ist es der amerikanischen Krackindustrie gelungen, diese Reinigungsmethoden so weit auszubilden, daß sie mit Erfolg ihren Eingang in den Großbetrieb genommen haben und hier als weiteres Glied zur Vervollständigung eines geschlossenen Betriebsverlaufs in den Krackprozeß eingeschaltet werden konnten. Dies ist zweifelsohne als ein bemerkenswerter Fortschritt der Ölkracktechnik zu werten.

Die refraktometrische Untersuchung von Kraftstoffen.

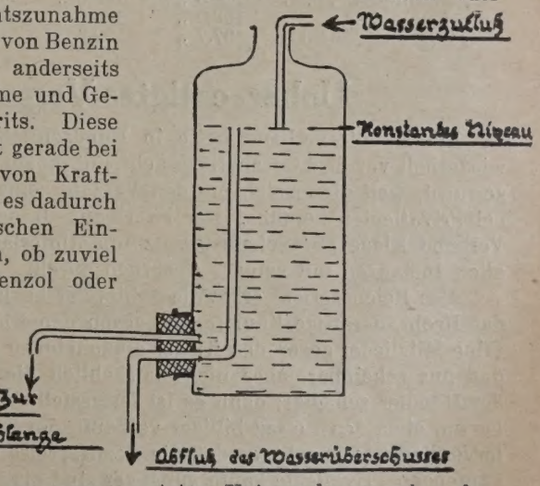
Von Dr. K. R. Dietrich.

Es ist heute bereits vielen Chemikern ein geläufiges Verfahren, optische Beobachtungen oder Messungen in den Dienst der chemischen Untersuchung zu stellen, zumal da sich die optische Industrie bemüht hat, durch sinnreiche Konstruktionen die Handhabung von exakt arbeitenden Instrumenten einfach und zeitsparend zu gestalten. Erst unlängst beleuchtete F. Löwe[1]) an gleicher Stelle die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten optischer Methoden, die nach seinen Erfahrungen trotz ihrer Einfachheit noch nicht Allgemeingut der Chemiker geworden sind. In der Aufzählung der vielen optischen Instrumente geht Löwe auch auf die Bedeutung des technischen Refraktometers für chemische Untersuchungen ein und weist insbesondere auf den Wert dieser Art von optischen Messungen für die Zucker-, Marmeladen-, Kondensmilch-, Salz-, Öl-, Trinkbranntwein- und Likör-Industrie hin.

Die Abhandlung von Löwe gibt mir Veranlassung, als Ergänzung die Brauchbarkeit der refraktometrischen Bestimmungen bei Untersuchungen von Kraftstoffen zu erörtern. Als Kraftstoffe bezeichnet man neuerdings nach dem Vorschlage von Wawrziniok[2]) Gemische von Brennstoffen, wie von Benzin, Benzol, Spiritus u. a. Während nun früher meistens nur der eine oder andere Brennstoff als solcher als Betriebsstoff für den Motor Verwendung fand, geht man heute immer mehr dazu über, Gemische herzustellen, da diese den Verbrennungseigenarten der üblichen Motorkonstruktionen auf das genaueste und zweckmäßigste angepaßt werden können. Die Herstellung solcher Gemische, die natürlich stets vollkommen gleichmäßig zusammengesetzt sein müssen und folgedessen eine sorgfältige Vermischung erfordern, begegnet im Großbetriebe oft gewissen Schwierigkeiten, die, je nach der Einrichtung der Anschanlagen, mehr oder weniger groß sind. So leicht es einerseits ist, im Kleinen im Laboratoriumskolben Brennstoffe miteinander vollkommen zu vermischen, ebenso schwierig wird es andererseits, in Mengen von 10—20 000 l homogene Mischungen zu erzielen. Die Aufmerksamkeit des Untersuchungschemikers muß sich infolgedessen darauf richten, solche Vermischungen vor Verlassen des Fabrikbetriebes zur Vermeidung von nachteiligen Anständen seitens der Verbraucherkreise auf ihre richtige Zusammensetzung zu prüfen. Diese Untersuchungen sind auf rein chemischem Wege meistens sehr umständlich und zeitraubend. Handelt es sich beispielsweise um die quantitative Prüfung eines Benzin-Benzolgemisches, so ist die exakte Trennung der aromatischen Kohlenwasserstoffe von den aliphatischen schon nicht ganz einfach; schwieriger noch gestaltet sich das Verfahren, wenn außer diesen z. B. Spiritus oder Methylalkohol oder beide vorhanden und auf ihre Mengenverhältnisse in der Vermischung zu untersuchen sind. Hier leistet das Zeißsche Eintauchrefraktometer vorzügliche Dienste. Es ist bekannt, daß die üblichen Brennstoffe, wie Benzin, Benzol und Spiritus, stark lichtbrechend sind, und daß sich diese refraktometrisch unterscheiden lassen, jeder ein bestimmtes Lichtbrechungsvermögen zeigt[3]). Für den Spiritus liegt dieses am niedrigsten, für Benzin und Benzol in der Reihenfolge höher[4]). Das Lichtbrechungsvermögen bleibt nun natürlich nicht auf die einzelnen Flüssigkeiten beschränkt, sondern äußert sich auch in ihren Gemischen. Für Mischungen von bestimmter Zusammensetzung bei gleichbleibender Beschaffenheit der einzelnen Komponenten ergeben sich unter gleichen Meßbedingungen feststehende Refraktometerzahlen. Diese Konstanz des Lichtbrechungsvermögens bei Mischungen gleicher Zusammensetzung ermöglicht es, schnell und einwandfrei die Richtigkeit dieser zu ermitteln. Die nachstehend angeführten Beispiele mögen ein Bild von der Zuverlässigkeit der Methode geben:

	Refraktometer-ablesung Prisma	Refraktometer-ablesung Skalenteile	Der daraus berechnete Brechungsindex
1. 65 Gew.-% Sprit (96,4 Raum %) . . . 25 „ Benzin . . . . . 10 „ Benzol	II	71	1,38822
2. 85 Gew.-% Sprit (96,4 Raum %) . . . 5 „ Benzin . . . . . 10 „ Benzol	II	35	1,37725
3. 25 Gew.-% Sprit (96,4 Raum %) . . . 65 „ Benzin . . . . . 10 „ Benzol	III	70	1,41486
4. 40 Gew.-% Sprit (96,4 Raum %) . . . 40 „ Benzol . . . . . 20 „ Benzin	IV	12	1,42353
5. 30 Gew.-% Sprit (96,4 Raum %) . . . 50 „ Benzol . . . . . 20 „ Benzin	IV	54	1,43622

Jede Abweichung vom Mischungsverhältnis 1 hat also eine mehr oder weniger große Änderung der Refraktometerablesung bezw. des Brechungsindex zur Folge. Die Refraktometerwerte wachsen oder fallen mit der Gewichtszunahme bezw. Gewichtsabnahme von Benzin und Benzol einerseits, anderseits mit der Gewichtsabnahme und Gewichtszunahme des Sprits. Diese Gesetzmäßigkeit gewinnt gerade bei Reihenuntersuchungen von Kraftstoffen an Bedeutung, da es dadurch möglich wird, bei falschen Einmischungen zu erkennen, ob zuviel Alkohol oder zuviel Benzol oder Benzin in dem Untersuchungsgegenstande vorhanden ist; die Methode bleibt damit nicht nur auf die schnelle und zuverlässige Erkennung von falsch zusammengesetzten Untersuchungsproben beschränkt.



Ebenso wie für das angeführte quaternäre Gemisch Sprit-Benzin-Benzol-Wasser, ist das Verfahren auch auf beliebig andere Mischungen, die aus lichtbrechenden Stoffen zusammengesetzt sind, anwendbar. Auch bei der Identitätsbestimmung noch unbekannter Kraftstoffe werden die refraktometrischen Bestimmungen ebenfalls mit Vorteil angewandt

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 2. [2]) Auto-Technik, Bd. 15, Nr. 25, S. 26.
[3]) Dietrich, Analyse der Kraftstoffe 1920, S. 48.
[4]) Siehe Physikalisch-chemische Tabellen Landolt-Börnstein, Brechungsexponenten ausgewählter organischer Flüssigkeiten gegen Luft für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

werden können, da sie gewisse Anhaltspunkte geben, die die spätere genauere Untersuchung wesentlich erleichtern können.

Für die praktische Durchführung des Verfahrens ist es zweckmäßig, nicht mit dem Brechungsindex, der nach Bestimmung der Refraktometerzahl aus den Zeißschen Tabellen entnommen wird, zu arbeiten, sondern mit den direkt abgelesenen Refraktometerzahlen, da hier die auftretenden Unterschiede offensichtlicher werden (vgl. die angeführten Beispiele). Es ist ferner zu berücksichtigen, daß die Kraftstoffe durch ihre leichte Verdunstungsfähigkeit gewissen Änderungen bezüglich des Lichtbrechungsvermögen unterliegen. Um dadurch bedingte Ungenauigkeiten zu vermeiden, empfiehlt es sich, die mit den betreffenden Kraftstoffen gefüllten Bechergläser während des Temperierens in dem zum Eintauch-Refraktometer gehörigen Trog mit einem kleinen Uhrglas zu bedecken. Mit Vorteil kann auch die Bestimmung des Lichtbrechungsvermögens in dem jedem Eintauch-Refraktometer beigegebenen aufsteckbaren Becher vorgenommen werden. Die bei den Beobachtungen zu verwendende Temperatur wird am besten nach den allgemeinen Angaben der Firma Zeiß bei 17,5° C gehalten. Zur gleichbleibenden Temperierung des Troges ist es zweckmäßig, das durch die Heizspirale laufende Wasser vorher durch einen Wasserdruckregulator zu schicken. Eine einfache Konstruktion eines derartigen Druckregulators zeigt die Abbildung auf der vorigen Seite.

Die Keimfähigkeit der Gerste als Maßstab für die Giftigkeit halogenierter Kohlenwasserstoffe.

Von **Arno Müller**, Magdeburg.

Neben der allgemeinen narkotischen Wirkung der halogenierten aliphatischen Kohlenwasserstoffe ist ihre mehr oder weniger große spezifische Toxizität auf den lebenden tierischen und menschlichen Organismus hinreichend bekannt. Diese giftigen Eigenschaften lassen sich auch zahlenmäßig gut demonstrieren, wenn man den Einfluß solcher Substanzen auf die Keimfähigkeit der Getreidefrüchte (in diesem Falle Gerstenkörner) studiert. Gelegentlich einiger Versuche sollte u. a. festgestellt werden, ob die Keimfähigkeit der Gerste durch Behandeln mit dampfförmigen und flüssigen halogenierten Kohlenwasserstoffen vom Typus des Tetrachlorkohlenstoffes merkbar gehemmt wird.

Zur Anwendung gelangten Tetrachlorkohlenstoff, Dichloräthylen, Trichloräthylen, Tetrachloräthan, Perchloräthylen und Pentachloräthan. Die Versuchsanordnung wurde so geführt, daß die Gerstenkörner unter gleichen Bedingungen bei gewöhnlicher Temperatur, jeweilig mit Dampf behandelt, befeuchtet oder ganz in die Kohlenwasserstoffe eingetaucht wurden. Die Einwirkung betrug in allen Fällen 24 st. Die Körner wurden dann ausgebreitet und unter öfterem Wenden erst nach eintägiger Lagerung zur Untersuchung herangezogen. Die Bestimmung der Keimenergie bezw. Keimfähigkeit geschah nach bekannten Methoden. Nachstehende Ergebnisse wurden dabei erhalten:

Art der Behandlung	Keimenergie	Keimfähigkeit	Bemerkungen
Tetrachlorkohlenstoff			
Original	98,0 %	99,2 %	normaler Duft
gasförmig	99,3 „	99,6 „	Duft rein, frisch
befeuchtet	98,2 „	99,3 „	Duft etwas matter
völlig eingetaucht	87,2 „	90,4 „	Frischduft fehlt
Dichloräthylen			
Original	99,8 %	99,8 %	normaler Duft
gasförmig	93,0 „	96,6 „	nach Gurken duftend
befeuchtet	88,9 „	92,6 „	ohne Duftcharakter
völlig eingetaucht	65,6 „	68,0 „	ohne Duftcharakter
Trichloräthylen			
Original	98,0 %	99,2 %	normaler Duft
gasförmig	97,8 „	96,6 „	Duft noch frisch
befeuchtet	88,9 „	92,6 „	etwas schwächer
völlig eingetaucht	61,8 „	66,6 „	Duft sehr matt
Tetrachloräthan			
Original	99,8 %	99,8 %	normaler Duft
gasförmig	97,5 „	99,4 „	noch frischer Duft
befeuchtet	29,5 „	62,0 „	frischer Duft fehlt
völlig eingetaucht	22,3 „	63,5 „	Duft nach chlorierten Kohlenwasserstoffen
Perchloräthylen			
Original	100,0 %	100,0 %	normaler Duft
gasförmig	100,0 „	100,0 „	frischer Duft
befeuchtet	100,0 „	100,0 „	etwas matter
völlig eingetaucht	97,7 „	98,3 „	sehr matter Duft
Pentachloräthan			
Original	100,0 %	100,0 %	normaler Duft
gasförmig	94,0 „	100,0 „	frischer Duft
befeuchtet	71,0 „	95,8 „	matter Duft
völlig eingetaucht	57,7 „	95,3 „	sehr matter Duft.

Aus vorstehendem ist ersichtlich, daß die gasförmigen Kohlenwasserstoffe die Keimfähigkeit kaum hemmend beeinflussen. Im Gegenteil hat es den Anschein, als ob z. B. durch die Tetrachlorkohlenstoff-Behandlung ein Anreiz zur intensiveren Keimung eintrete. Keimverzögernde Einflüsse werden erst nach Befeuchten offensichtlicher, wobei die schädigende Wirkung entsprechend: Dichloräthylen $\cong$ Trichloräthylen $<$ Pentachloräthan $<$ Tetrachloräthan ansteigt. Bei Tetrachloräthan ist die keimverzögernde Wirkung schon ganz bedeutend. Physiologisch wirkt sich der Einfluß auf den Menschen ja auch so aus, daß gerade die letztgenannten Kohlenwasserstoffe heftig die Nieren reizen, also ziemlich giftig sind.

Daß der Keimling sich aber meistenteils nach einem Tage sehr schnell erholt, ist schon an dem Vergleich der Keimenergie mit der Keimfähigkeit ersichtlich. Es besteht in der Zelle das zähe Bestreben, den eingedrungenen Fremdkörper schnell auszuatmen. Ein nachstehender Versuch in dieser Richtung zeigt die Erholung des Keims recht deutlich:

Tage	Keimenergie	Keimfähigkeit
2	56,8 %	67,0 %
3	57,9 „	63,4 „
4	93,8 „	93,8 „

Von allen untersuchten chlorierten Kohlenwasserstoffen scheint das Tetrachloräthan die nachhaltigsten Folgen auf den Keimling zu haben. Entgegen einem früheren Versuch wurden sogar unter der Einwirkung dieses Kohlenwasserstoffes in einem Fall die Keimenergie bezw. Keimfähigkeit bis unter 1% heruntergedrückt, und erst nach 4 Tagen trat langsam eine Besserung ein. Diese Beobachtungen sind wichtig, da neuerdings von E. W. Fischer und K. Scharrer[1]) halogenierte Kohlenwasserstoffe, wie Trichloräthylen und Tetrachlorkohlenstoff, als Lösungs- bezw. Verteilungsmittel für Beizpräparate empfohlen werden. Die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff mag allenfalls noch angehen; bei Trichloräthylen oder Tetrachloräthan wären Vorversuche, die sich auf die Schädigung des Samenkornes beziehen, unerläßlich.

Interessant ist noch, daß der Schwefelkohlenstoff als typisches Nervengift die Lebensfähigkeit des Gerstenkornes unter den eingangs genannten Bedingungen kaum beeinflußt.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 757.

Unberechtigtes Vorgehen eines Händlerverbandes gegen einen Fabrikanten.

Ein Händlerverband hatte in Rundschreiben an seine Mitglieder wiederholt vor dem Geschäftsverkehr mit einem bestimmten Fabrikanten gewarnt, weil dieser sich um den Verkauf seiner Fabrikate unmittelbar bei Privatleuten bemühe. Der Fabrikant strengte daraufhin gegen den Verband Klage auf Schadenersatz und Unterlassung an und drang in allen Instanzen mit seinem Anspruch durch.

Das Reichsgericht erkannte dahin, der beklagte Verband habe nicht das Recht, derartige Kampfmittel gegen den Kläger zu gebrauchen und seine Mitglieder gegen den Kläger einzunehmen wegen eines Verhaltens, das nur scheinbar, aber nicht tatsächlich die berechtigten Interessen der Händler schädigt; denn es ist festgestellt, daß der Kläger an Händler um etwa den Betrag billiger verkauft, der normalerweise den Händlerverdienst ausmacht, so daß die Bezugspreise der unmittelbar bei ihm kaufenden Privatleute kaum günstiger sind als beim Bezuge vom Händler. Weiterhin ist festgestellt, daß die Veröffentlichungen des Beklagten den Eindruck erwecken, als ob der Kläger darauf ausginge, die Händler auszuschalten und möglichst viel an Privatpersonen zu verkaufen. — Das, was der Kläger an Private verkauft, macht aber noch nicht 10 % seines gesamten Umsatzes aus. — Der Kläger, so führte das Reichsgericht in seinen Entscheidungsgründen aus, hat sonach Anspruch darauf, daß der beklagte Verband Warnungen vor dem Geschäftsverkehr mit ihm unterläßt, die bei den Mitgliedern den Eindruck erwecken, das Kaufen bei dem Kläger müsse verhindert werden, weil er damit umgehe, den ehrlichen Zwischenhandel auszuschalten. Wer mit Warnungen im geschäftlichen Verkehr vorgeht, muß in der Fassung vorsichtig sein, damit der Empfänger der Nachricht die tatsächlichen Verhältnisse übersehen und die erforderlichen Schlüsse ziehen kann.

Der Beklagte hat auch Boykottierungsmaßregeln gegen den Kläger ergriffen, und mit Recht hat der Vorderrichter dies als ein sittenwidriges Kampfmittel angesehen. Denn der Boykott, die schärfste wirtschaftliche Kampfwaffe, kann nur da als berechtigt angesehen werden, wo eine schwere wirtschaftliche Notlage nach Erschöpfung aller Verständigungsversuche zu einem außerordentlichen Druck zwingt, um maßvolle Forderungen zu verwirklichen. Das rigorose Vorgehen des Beklagten steht in keinem billigen Verhältnis zu der Handlungsweise des Klägers, der sein Geschäft etwa dreißig Jahre lang in derselben Weise betreibt und die Mitglieder des Verbandes kaum jemals geschädigt hat. (Reichsger. II, 168/25.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle nderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten streckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestr. 12, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1487. Wie ist die **Zusammensetzung der handelsüblichen Pudding-lver?**

Nr. 1488. Emballagen für salzsäurehaltige Produkte. Es handelt sich um geeignete Emballagen für dickflüssige Präparate, die salzsäurehaltig sind. besten würde sich die Tubenform bewähren, jedoch darf die Tube durch Inhalt nicht angegriffen werden. Die Emballage muß zulassen, daß der alt bis zum letzten Rest aufgebraucht werden kann. (Antworten aus dem serkreise erbeten.)

Antworten.

Nr. 1418. Fußbodenschäden in einem früheren Fabrikationsraum. Schwefelre, sowie schwefelsaure Salze gehören wohl zu den größten Feinden von brikfußböden. Sie wirken nicht allein durch Lösewirkung zerstörend, ndern auch durch ihre volumenvermehrenden Umsetzungen, die sie mit dem den Böden vorhandenen Kalk eingehen. Diese letzteren Einwirkungen sind r tückisch, weil sie erst nach einiger Zeit und dann mit großer Gewalt l lang andauernd auftreten. Sie machen sich durch Hebungen des Bodens l oft durch Sprengungen von starken Fundamenten unliebsam bemerkbar, l auch mancher Kilometer Zementrohre wurde durch Gipstreiben, wie die setzung auch genannt wird, zerstört, oft nur, weil in dem Boden ein geger Gehalt an Pyrit vorhanden war, der sich durch Berührung mit Luft in Eisensulfat und Schwefelsäure umwandelte. Auch hier ist Vorbeuge leichter als Abhilfe. Abhilfe kann nur durch Abtragen des sulfathaltigen Bodens geschehen. Nach Wiederauffüllen mit frischem Sand und dergl. muß, wenn erneut die Gefahr eines Eindringens von schwefelsäure- und sulfathaltigen Wässern vorliegt, ein beständiger und absolut dichter Bodenbelag gewählt werden. Dieser muß vor allem kalkfrei sein. In neuester Zeit ist in dem säurebeständigen Baustoff Prodorit[1]) ein Beton auf den Markt gekommen, der von schwefelsäure- und sulfathaltigen Wässern nicht im geringsten angegriffen wird. Die Hersteller (Copag, Mannheim-Rheinau, und Dywidag, Biebrich a. Rh. und Niederlassungen) verfügen auch über Methoden, denselben wasserdicht zu verlegen. Dr. Georg Zimmermann.

Nr. 1481. Es ist bisher in Deutschland noch nicht gelungen, **Whisky** mit dem spezifischen Charakter der entsprechenden, auf den 3 britannischen Inseln dargestellten Erzeugnisse herzustellen. Auch die mannigfaltigen Rezepte haben daran nichts geändert, ebensowenig die Benutzung der Takadiastase, eines durch Züchtung des Pilzes „Aspergillus oryzae" auf Reis dargestellten Enzyms, das für die Whiskyfabrikation warm empfohlen und viel verwendet wurde. Dagegen hat man gelernt, einen dem amerikanischen Whisky außerordentlich ähnlichen Branntwein dadurch herzustellen, daß man reinen 50%igen Kartoffelprimasprit in angekohlten Eichenholzfässern von etwa 200 l Inhalt lagern ließ.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 46.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

„Spektroskopisch reines" Zink wird neuerdings von der New Jersey nc Co. in Palmerton, Pennsylvanien, in den Handel gebracht, um im boratorium für wissenschaftliche Forschungszwecke benutzt zu werden. Es rd durch wiederholte fraktionierte Destillation von „chemisch reinem" Zink gestellt, das nicht unter 99,988 % Zink enthält. Das neue Metall besitzt gewöhnliche Widerstandsfähigkeit gegen Mattwerden und Salz- und Schwefelren, jedoch nicht gegen Salpetersäure. In verdünnter Salzsäure verliert es 2 % an Gewicht in derselben Zeit, in welcher technisches erstklassiges k (nicht unter 99,9 %iges) sich vollkommen auflöst. Salpetersäure greift erheblich schneller an als „chemisch reines" oder technisches Zink. In ysikalischer Beziehung ist „spektroskopisch reines" Zink durch ungehnliche Weichheit, niedrige Umkrystallisationstemperatur, einen Schmelzkt von 419,45° C und eine Zugfestigkeit von 1000 kg/qcm gekennzeichnet.

Ein neues Isolierverfahren[1]) besprach in einem Vortrag E. Schmidt. das zu isolierende Rohr werden konzentrisch dünne Aluminiumblättchen 0,03 mm Dicke herumgelegt, die in einem Abstand von rund 1 cm von Stützgen gehalten werden. Außen wird die Isolierung mit einem Blechmantel sehen, um ihr die nötige Festigkeit gegenüber äußeren Beanspruchungen geben. Bis zur Rohrtemperatur von 500° C läßt sich diese Isolierung mit olg anwenden.

Personalien.

Dr. E. H. Archibald, Leiter der chemischen Abteilung der Universität von tisch-Columbia, gab diese Stellung aus Gesundheitsrücksichten auf, bleibt och Professor für analytische Chemie. Der **assoc. Prof. Dr. R. H. Clark** ist n Leiter der chemischen Abteilung ernannt worden. **Dr. M. J. Marshall** rde zum assoc. Professor für Chemie an dieser Universität ernannt.

F. G. Donnan, Professor für allgemeine Chemie an der Universität London, rde an Stelle des verstorbenen Prof. C. Golgi, Pavia, zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Amsterdam gewählt.

Prof. Dr. Kreis, Kantonschemiker in Basel, wurde in Anerkennung seiner dienste um die Wissenschaft und den Schweizerischen Verein analytischer emiker zum Ehrenmitglied dieses Vereins auf der 39. Jahresversammlung 24. und 25. Juni in Zug ernannt.

Dr. h. c. Emil Mayrisch[2]), Präsidenten der Vereinigten Hüttenwerke Burh-Eich-Düdelingen, A.-G., Luxemburg, wurde von der Technischen Hochule Aachen die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Dr. L. B. Mendel, Prof. der physiolog. Chemie an der Yale-Universität, ielt die jährlich zur Verleihung kommende Medaille des American Institute Chemists für seine Forschungen in der Nahrungsmittelchemie. Bei der erreichung warnte er in einem Vortrage „Some tendencies in the promotion chemical research" davor, von der Forschung allzu große Erfolge für das ährungswesen zu erwarten.

Dr. Heinrich Menzel, Assistenten am Anorganisch-Chemischen Laboraum der Technischen Hochschule in Dresden, wurde die Lehrberechtigung allgemeine anorganische und analytische Chemie in der Chemischen Abung der Hochschule erteilt.

Prof. T. Thorvaldson, Chemiker von der Universität Saskatchewan in nada, wurde von dem Engineering Institute of Canada die Plummer-Goldaille für 1926 verliehen für seine Forschungsarbeiten über die Verhütung Entartung von Beton, die durch Gegenwart von Erdalkalisalzen in gewissen len der westkanadischen Provinzen entsteht.

Dr. H. Tropsch, Abteilungsvorsteher am Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenschung in Mülheim-Ruhr, wird im Juli auf Einladung der Amerikanischen emischen Gesellschaft in deren Institute of Chemistry in State College, nsylvanien, Vorträge über Katalyse halten.

Dr. Ludwig Winkler wurde als Privatdozent für Geschichte der Pharmazie der Universität Innsbruck bestätigt.

) Ztschr. f. Metallkunde 1927, Bd. 19, S. 163.
) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Blätter für Untersuchungs- und Forschungs-Instrumente gibt im Auftrage der Emil Busch A.-G., Optische Industrie, Rathenow, Prof. Dr. F. Hauser heraus; Schriftleitung Dr. Karl Albrecht, Rathenow. Die in regelmäßiger Folge erscheinenden Blätter sollen über praktische Erfahrungen im Gebrauch von Instrumenten berichten. — Heft 1 enthält Aufsätze von Prof. Dr. Max Wolff über „Eine mikrophotographische Vertikalkamera"; Prof. Dr. F. Hauser über „Wahl der Vergrößerungen bei Mikroskopie und Mikrophotographie" u. a. m.

Der Deutsche Wirtschaftsbund für Polen e. V. hat sich zur Förderung der Absatzmöglichkeiten für deutsche Waren in Polen in Breslau, Friedrich-Wilhelm-Straße 6, gebildet. Der Bund verfolgt keinerlei Gewinnabsichten und ist politisch völlig neutral.

Bei Geschäftsverbindungen mit Jugoslawien gibt die Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie in Ljubljana Auskunft, ebenso der Verband der kaufmännischen Gremien in Ljubljana, der Verband der Gewerbegenossenschaften am gleichen Ort und der Verband der Gewerbegenossenschaften in Maribor.

Eine Abteilung für Handelsauskünfte hat die Bank von Piräus A.-G., Piräus, Platia Themistokleos errichtet, die auch in Athen, Odos Stadou 42, eine eigene Filiale unterhält. Auch die Orient-Bank A.-G. mit der Zentrale in Athen und verschiedenen Filialen in Griechenland und Ägypten unterhält eigene Spezialabteilungen für Warenhandel.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 4. Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene[3]) in Hamburg am 30. September und 1. Oktober wird gemeinsam mit der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft das Thema: „Die Bedeutung der Beleuchtung für Gesundheit und Leistungsfähigkeit" behandelt. Hierzu folgende Vorträge: Oberregierungsrat Prof. Dr. Holtzmann, Karlsruhe: „Gesundheitliche Schädigungen durch schlechte Beleuchtung". — Dipl.-Ing. Schneider, Berlin: „Der Einfluß der Beleuchtung auf die Leistungsfähigkeit und die technischen Grundsätze einer richtigen Beleuchtung". — Prof. Dr. Korff-Petersen, Kiel: „Ärztlich-hygienische Grundsätze einer richtigen Beleuchtung". — Augenarzt Dr. Thies, Dessau: „Über den derzeitigen Stand der Erforschung der Strahlenschädigung des Auges". — Dr.-Ing. L. Bloch, Berlin: „Die Wirksamkeit der Augenschutzgläser und ihre Kennzeichnung". — Ferner sprechen zu dem Thema „Hygiene und Gesundheitsgefahren der Werft- und Hafenarbeit und der Arbeit des Heizpersonals auf Schiffen" in folgenden Vorträgen: Prof. Dr. Sannemann, Hamburg: „Hygiene der Hafen- und Werftarbeit". — Oberarzt Dr. Rothfuchs, Hamburg: „Unfälle bei Hafen- und Werftarbeitern". — Obergewerberat Barkow, Hamburg: „Technische Maßnahmen zur Hygiene und Unfallverhütung in der Werftarbeit".

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute wird am 23. Oktober in Berlin stattfinden.

In der Jahressitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien berichtete Prof. O. Redlich über die Bemühungen um Wiederherstellung des internationalen wissenschaftlichen Verkehrs; alle Schwierigkeiten seien noch nicht beseitigt. Der Generalsekretär Prof. Becke berichtete über die Arbeiten der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen, der Sekretär Prof. Rademacher über die der Philosophisch-historischen Klasse. Den Lieben-Preis für Physiologie erhielten zu gleichen Teilen der Botaniker Klein und der Professor der Bodenkultur Porsch in Wien.

Die VII. Internationale Ostmesse in Lemberg findet vom 4. bis 15. September statt. Nähere Auskunft erteilt Tarai Wschodnie, Lwow, ul Jagielonska 1.

Die Internationale Konferenz der Lederchemiker wird in diesem Jahre in der Leathersellers' Hall, St. Helen's Place, London E. C. 3, vom 12. bis 14. September abgehalten. Weitere Auskunft durch M. C. Lamb, 176, Tower Bridge Road, London S. E. 1.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 263.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Abegg, weil. Professor Dr. R., weil. Reg.-Rat Dr. Fr. Auerbach u. a. o. Professor Dr. I. Koppel. Handbuch der anorganischen Chemie in 4 Bänden. 4. Band, 1. Abteilung, 1. Hälfte. „Die Elemente der sechsten Gruppe des periodischen Systems". 1. Hälfte. 966 S. 61 Figuren und 1 Tafel. S. Hirzel, Leipzig 1927.

Cotel, o. Prof. Dipl.-Ing. Ernst. Der Siemens-Martin-Ofen. (Der Industrieofen in Einzeldarstellungen. Herausgeber Obering. L. Litinsky. Bd. 2.) 67 Abb. u. 13 Zahlentafeln. 150 S. Geh. 18 RM, geb. 20 RM. Otto Spamer, Leipzig 1927.

Die Ei-Tempera. 1. Die Eidottertempera. Zur Kenntnis der Emulsionsbindemittel von Hochschulprofessor Dr. A. Eibner. 2. Rezepte von Direktor H. Trillich. (8. Stück der „Monographien zur Maltechnik".). 80 S. 1 RM. Verlag B. Heller, München 1927.

Grün, Dr. Richard. Der Zement. Herstellung, Eigenschaften und Verwendung. Mit 90 Textabb. und 35 Tabellen. 173 Seiten. Geb. 15 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Hughues, W. E. Modernes elektrisches Überziehen. Mit Nachtrag für die deutsche Ausgabe. Übersetzt von M. Keinert. 229 S. Geh. 14 RM, geb. 15 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Jüptner, o. ö. Professor Hofrat Ing. Wärmetechnische Grundlagen der Industrieöfen. (Der Industrieofen in Einzeldarstellungen, Herausgeber: Obering. L. Litinsky. Bd. 1.) 25 Figuren. 260 S. Geh. 20 RM, geb. 23 RM. Otto Spamer, Leipzig 1927.

Panizzon, Dr. Giacomo, Guida per il Tintore Moderno. 722 S. 32 Lire. Ulrico Hoepli, Mailand 1927.

Rippel, o. Prof. Dr. August. Vorlesungen über theoretische Mikrobiologie. 171 S. Geh. 6,90 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Wiesner, Julius von. Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Auflage. Herausgegeben von Paul Krais und Wilhelm von Brehmer. 1. Band. Alkaloide bis Hefen. Mit 307 Textabbildungen. 1122 S. Geh. 46 RM, geb. 49 RM, Halbfranzb. 52 RM. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1927.

Zander, Prof. Dr. Enoch, und Prof. Dr. Albert Koch. Der Honig. Sein Wesen, Werden und Wert, sowie die Grundzüge seiner Untersuchung. (Handbuch der Bienenkunde in Einzeldarstellungen von Prof. Dr. Enoch Zander, Bd. VI.) Mit 7 Tafeln und 14 Abb. 143 S. Geb. in Leinen 4,50 RM. Eugen Ulmer, Stuttgart 1927.

Bücherbesprechungen.

Armstrong, Henry E., Emeritus Professor of Chemistry. **Essays on the Art and Principles of Chemistry.** XXXI u. 276 S. 15 s. Ernest Benn, Ltd., London 1927.

Der Altmeister der Chemie, der dieses Buch verfaßt hat, ist den Lesern der „Chemiker-Zeitung" noch unlängst mit seinem Artikel „Persönliche Erinnerungen und Gedanken"[1]) als ernster Mahner entgegengetreten. In den Jahren 1865—1870 hat er die Chemie unter A. W. Hofmann, Frankland und Kolbe (in Leipzig) studiert; vom Herbst 1868 bis zum Frühjahr 1870 hat er im Leipziger Laboratorium, unter dem Einfluß von Meister Kolbe, gearbeitet, und von dieser Zeit und Arbeit sagt er: „Wir waren ein sehr glückliches Geschlecht, die meisten von uns versuchten, ihre eigenen kleinen Ideen auszuarbeiten, nicht die vom Professor vorgeschlagenen". Und warme Verehrung spricht aus der Charakteristik, die er von Kolbe als Menschen, Lehrer und Gelehrten entwirft. Diese Vorerinnerung ist geboten, um das viele Eigenartige und von der gegenwärtigen chemischen Mentalität und Ausdrucksweise Abweichende in dem obigen Buch desselben Verf. mit sachlicher Ruhe zu überschauen und zu überdenken. Denn das Werk Armstrongs gibt neben Lebensdaten auch eine Art von Autopsie seiner individuellen wissenschaftlichen Ansichten, und indem es ganz subjektiv ist, wird es zur Kampfschrift gegen diejenigen Ansichten, welche die moderne physikalische Chemie lebens- und leistungsfähig gemacht haben. Vielleicht zu oft (und zum Schaden der Beweiskraft) werden auch die Schöpfer der neuen Theorien und die tätigsten Verbreiter derselben in diesem Kampfe zur Strecke gebracht! Es handelt sich um die osmotische Lösungstheorie J. H. van 't Hoffs (p. 149 ff., 245 ff.), um die elektrolytische Dissoziationstheorie Sv. Arrhenius' (p. 46, 149, 177, 245 ff.), um die Leipziger physikochemische Schule und deren Schöpfer W. Ostwald; es geht gegen die modernen Lehrer und Lehrbücher mit der Ionenlehre (p. 144, 212, XXIX), gegen die Elektronen (p. 29, 243 f.), gegen die schlechte Schreibweise in den Zeitschriften (p. 193), gegen neue chemische Wortbildungen (p. 195) usw. Dabei ist der Verf. selbst äußerst erfinderisch in neuen Worten, Bildern und Vergleichen (z. B. Ostwaldian petticoats, p. 145; the chief Ikon St. Arrhenius, p. 218; Arch-Jonian prophet, p. 246; Arrhenist, p. 247). Drastische Zitate, zuweilen skurrile Redewendungen und Sprichwörter, gefühlvolle Verse u. ä. verleihen den Darlegungen eine große Lebendigkeit und Anschaulichkeit. Wenn Armstrong an seinem Lehrer Kolbe die Freimütigkeit der Meinungsäußerung, die Aufrichtigkeit, die scharfe Kritik rühmt, so wollen und sollen auch wir in Armstrongs Urteilen und Kritiken nicht die Schärfe der Worte, sondern die innere Triebfeder zu diesen Urteilen als wesentlich betrachten: es ist die heilige Sorge um die Chemie, das selbstlose Interesse um die von ihm als richtig angesehene Bahn der Weiterentwicklung der chemischen Forschung — die Tatsachen vor allem erkennen, die Metaphysik verbannen! Und wenn er, ein englischer Kolbe der Gegenwart, in seiner Rolle als Warner und Mahner so manches Mal zu temperamentvoll (so scheint es uns) vorgeht, so soll auch dieses uns nicht abhalten, seine Kritik aufmerksam zu prüfen und mancherlei Lehren daraus zu ziehen. Die Quintessenz eines so langen (1870—1927) und so fleißigen Forscherlebens verdient allemal Beachtung und Achtung. Es ist ein Buch, reich an Erlebtem, Erschautem und Selbstgedachtem; ein Buch, in welchem eine starke Ich-Persönlichkeit zu uns spricht; ein Buch, das trotz allem dem Goethe-Wort entspricht: „Die größte Achtung, die ein Autor für sein Publikum haben kann, ist, daß er niemals bringt, was man erwartet, sondern was er selbst, auf der jedesmaligen Stufe eigner und fremder Bildung, für recht und nützlich hält." — P. Walden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 114.

Berge, Studienrat Dr. phil. A. Die Fabrikation der Tonerde. 2. vermehrte Auflage. Mit 20 Abb. 66 S. Geh. 3,80 RM, geb. 5,60 RM. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle 1926.

In diesem Hefte, den beliebten „Monographien über technisch-chemische Fabrikationsmethoden" angehörig, wendet sich Verf., der früher mitten im Betriebe stand, jetzt als Lehrer in Bunzlau wirkt, an seine in der Praxis tätigen Fachgenossen. „Neuere, die Tonerdegewinnung betreffende Methoden" ist eine wertvolle Bereicherung der zweiten Auflage. Man gewinnt schnell einen Überblick über das bisher Erreichte und wird angeregt zu weiteren Forschen. In der keramischen und Zement-Industrie steigt der Bedarf an Tonerde. F. Hart.

Henle, Dr. Franz Wilh. Anleitung für das organisch-chemische Praktikum mit einer Vorrede von Prof. Dr. J. Thiele. Mit 55 Figuren im Text. XII und 308 S. Dritte verbesserte Auflage. Geh. 12 RM. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1927.

Die Anleitung Henles ist nunmehr erfreulicherweise in dritter Auflage erschienen, und sie unterscheidet sich von der letzten Auflage durch die Hinzufügung von etwa 10 neuen Präparatenvorschriften. Eine Anzahl der Vorschriften sind umgearbeitet, ferner ist eine Analysenberechnung mit Fluchtlinientafel nach Berl beigefügt. Unter den allgemeinen Vorsichtsmaßregeln ist zweckmäßigerweise eine Zusammenstellung explosiver Verbindungen und Systeme aufgeführt. Endlich sind die Literaturangaben unter Berücksichtigung der neuesten Forschung weitgehend ergänzt worden. Ein alphabetisches Register zu den Literaturangaben erleichtert deren Benutzung wesentlich. Das uneingeschränkte Lob, welches ich dem Buche früher zuteil werden ließ, möchte ich auch für die neue Auflage in jeder Beziehung aufrechterhalten. Die Vorschriften sind durchweg gut, und sie versagen auch beim Anfänger nicht. Die Bemerkungen, soweit sie Apparate und deren Aufbau betreffen, zeugen von der Erfahrung und dem pädagogischen Talent des Verfs. Die Literaturangaben sind ausgezeichnet ausgewählt, sie geben eine Fülle von Anregung. — Nach dem Erscheinen der zweiten Auflage ist nun der „Gattermann" neu von H. Wieland bearbeitet worden, und es ist wohl angemessen, einige Worte über das Verhältnis der beiden Bücher zueinander zu sagen. Es ist kein Zufall, daß auch der Bearbeiter des Gatterman Schüler von J. Thiele ist. Denn das organisch-chemische Praktikum Thieles war mustergültig, einzigartig und auch unerreicht, es mußte wohl auf jeden Schüler den stärksten Eindruck hinterlassen. Wielands Bearbeitung entzückt durch die Zusammenfassung des Stoffes, Henles Werk stellt hohe und berechtigte Anforderungen an Fleiß und Begabung der Studenten und verlangt Hingabe des Assistenten. Beide Bücher, zusammen verwandt, müssen einen idealen Unterricht in dem Praktikum der organischen Chemie ergeben! F. Mayer.

Herzog, Dr. R. O., Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie in Berlin-Dahlem. **Chemische Technologie der organischen Verbindungen.** Lehrbuch. 998 S. mit 461 Abb. 2. neu bearbeitete Auflage. Geh. 66 RM, geb. 70 RM. Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1927.

Verf. teilt den sehr umfangreichen Stoff in I. „Naturprodukte", II. „Organisch-präparative Fabrikationszweige" und III. „Technologie der Gespinstfaser". Auf etwa 125 Seiten wird anhangweise das Kapitel „Gewerbliche Abwässer und ihre Reinigung" behandelt. Einzelne Kapitel sind von bekannten Spezialisten bearbeitet. Die Orientierung für den Leser wird durch geschickte Einteilung des sehr reichhaltigen Stoffes und durch ein alphabetisches Sachregister sowie durch Anbringung zahlreicher guter Abbildungen erleichtert. — Nicht nur dem Chemiker oder dem Studierenden, sondern auch jedem Interessenten, der sich über die Aufgaben sowie Arbeitsmethoden und -mittel der chemischen Industrie sachlich orientieren will, sei das vorliegende „Technologie" als deutsches Standardwerk bestens empfohlen, — da es eine ähnliche buchmäßige Zusammenfassung des behandelten Stoffes nicht gibt. Fritz Zimmer.

Stock, Erich, und Wilhelm Antony. Waren- und Materialienkunde des Lack- und Farbenfaches. Verlag: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin, Berlin SW. 19.

In alphabetischer Reihenfolge wird kurz erläutert, was unter dem betr. Ausdruck verstanden wird, indem nicht nur die chemischen Substanzen als solche erwähnt sind, sondern auch die Erläuterung allgemeiner Ausdrücke wie z. B. Abfälle, Antiquaschrift oder dergl., erfolgt. Bei den Chemikalien und dergl. ist auch die Formel sowie Schmelzpunkt, Siedepunkt usw. angegeben, dabei sind, wie schon der Titel besagt, die Waren und Materialien des Lack- und Farbenfaches besonders berücksichtigt worden. Wenn bei den späteren Lieferungen noch einige Unrichtigkeiten, die einzeln aufzuführen an dieser Stelle zu weit führen würde, beseitigt bezw. richtiggestellt werden, kann das vorliegende Werk, besonders den rein technischen und auch kaufmännischen Angehörigen (vor allem Meistern, Laboranten und dergl.; der akademisch gebildete Chemiker dürfte in der Regel eingehendere Werke bevorzugen) des Lack- und Farbenfaches, die sich schnell über die Bedeutung dort gebrauchter Ausdrücke unterrichten wollen, empfohlen werden. Der erste Band liegt bereits abgeschlossen vor, vom 2. Bande bisher nur 2 Lieferungen, so daß nunmehr die Bearbeitung bis zum Buchstaben R erledigt ist. K. Brauer.

Bericht des Forschungsinstitutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie in Prag für das Jahr 1926—1927. Prag 1927.

Dieser erste, seit Eröffnung des neuen Institutes ausgegebene Bericht läßt ersehen, daß es in jeder Hinsicht die Aufgaben erfüllte, die ihm sein hochverdienter Begründer Dr. H. Karlík (†) vorzeichnete. Die Einleitung gedenkt nochmals dieses hervorragenden Mannes und schildert die Schwierigkeiten des ersten Betriebsjahres und ihre erfolgreiche Überwindung in allen einzelnen Abteilungen; auf den Abdruck von 34 ihrer wichtigsten Arbeiten braucht nur verwiesen zu werden, denn ihren Inhalt erfuhren die Leser der „Chemiker-Zeitung" stets umgehend durch die sofort erstatteten Referate. Möge sich das Institut in gleich erfreulicher Weise weiter entwickeln. Edmund O. von Lippmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

sbest, Behandlung von — für Filtrierzwecke. Dtsch. Anm. St. 38 007, Kl. 12d[1]). A. Steinbrecher, Berlin. 22. 5. 24.

ustragvorrichtung für Behälter von Misch- oder Rührvorrichtungen. DRP. 447 199, Kl. 12e. Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. 25. 1. 25.

ilterlrichter, heizbarer. DRP. 447 136, Kl. 12d. P. Segebade, Zossen bei Berlin. 19. 4. 25.

lüssigkeiten, Entgasen von —. Dtsch. Anm. V. 19 554, Kl. 12e[1]). A. Vogt, Borna bei Leipzig. 16. 10. 24.

asreinigung, elektrische —. Dtsch. Anm. M. 79 671, Kl. 12e[1]).. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und R. Ladenburg, Berlin-Schlachtensee. 16. 11. 22.

ochspannungslichtbogenofen, elektrischer — mit magnetischer Zerblasung des Lichtbogens. Dtsch. Anm. F. 57 373, Kl. 12h[1]). R. Förster, Nürnberg. 20. 11. 24.

ührvorrichtung, insbesondere für Vakuumdestillationsapparate. Dtsch. Anm. Sch. 75 042, Kl. 12a[1]). G. Schaus, Höchst a. M.-Sindlingen. 6. 8. 25.

ührwerk. Dtsch. Anm. G. 66 356, Kl. 12e[1]). L. Godniewski, Warschau. 29. 1. 26.

alzschleuder zur gleichzeitigen Neutralisierung und Trocknung säurehaltiger Salze. Dtsch. Anm. V. 21 398, Kl. 12k[1]). W. Vogel, Essen-Altenessen. 30. 6. 26.

chleuder, ununterbrochen wirkende — zur Trennung einer Flüssigkeit von festen Stoffen, insbesondere für die Zuckerindustrie. Dtsch. Anm. S. 75 088, Kl. 89f[1]). M. L. Sansaricq, Havanna, Cuba. 23. 6. 26.

Anorganische Großindustrie.

hromalaun, Abscheidung von krystallisiertem —. DRP. 447 070, Kl. 12m. Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt Akt.-Ges., und E. Schlumberger, Berlin. 21. 4. 26.

rdalkalimetallsalze, Herstellung von —n aus Erdalkalisulfiden. Dtsch. Anm. I. 28 266, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 6. 26.

aliverbindungen, Herstellung von — neben Fluor- und Ammonverbindungen. Dtsch. Anm. S. 66 722, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. S. 65 586. W. Siegel, Berlin-Charlottenburg. 4. 8. 24.

ieselsäurehydrat, Reinigung von —. DRP. 447 139, Kl. 12i. Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte b. Saarau, und P. Schlösser, Berlin-Steglitz. 16. 4. 26.

ilze, Vorrichtung zur Gewinnung von —n aus heißen Lösungen, z. B. Chlorkaliumlaugen. DRP. 447 059, Kl. 12l. Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. 12. 10. 22.

ilzsäure, Herstellung reiner —. Dtsch. Anm. V. 20 949, Kl. 12i[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Außig a. d. Elbe, Tschechoslowakei. 6. 2. 26.

chwefel, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. H. 94 466, Kl. 12i[1]). Ch. Harnist, Saarbrücken. 14. 8. 23.

chwefelnatriumlösungen, Entfärbung und Enteisenung von —. Dtsch. Anm. I. 27 029, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 12. 25.

ment, Kalk, Brennen von — u. dergl. im Drehrohrofen. DRP. 447 191, Kl. 80c. M. Vogel-Jorgensen, Kopenhagen. 8. 5. 25.

Organische Großindustrie.

hylalkohol, Denaturierungsprodukt für —. Franz. Pat. 626 495. H. M. Chabrol. 1. 4. 26.

nzol, Gewinnung des —s und seiner Homologen aus dem Benzolwaschöl. Dtsch. Anm. I. 24 606, Kl. 12r[1]). H. Ibing, Recklinghausen i. W. 27. 3. 24.

ennstoffe, Batteriekammerofen zur Verschwelung oder Verkokung von —n. Dtsch. Anm. P. 49 458, Kl. 10a[1]). J. Plaßmann, Duisburg. 9. 1. 25.

estillationsprodukte, fraktionierte Fällung von —n aus Schwel- oder anderen Destillationsgasen. DRP. 447 062, Kl. 26d. Lurgi Apparatebau-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. 17. 9. 24.

phenylenoxyd, Gewinnung von — aus Steinkohlenteer. Dtsch. Anm. R. 66 133, Kl. 12q[1]). Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg. 5. 12. 25.

sencarbonyl, Herstellung von —. DRP. 447 130, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 2. 24.

ttstoffe, Wiedergewinnen der in den Neutralisationspasten befindlichen neutralen —. DRP. 447 270, Kl. 23a. R. M. Berline, Le Vesinet, Frankr. 31. 12. 24.

isherstellung aus Ölen. Dtsch. Anm. H. 95 492, Kl. 26a[1]). Hakol Limited, London. 12. 12. 23.

rbmittel. Dtsch. Anm. B. 122 772, Kl. 28a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 11. 25.

liermassen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 26 372, Kl. 22g[1]). G. Neustadt und I. Neustadt, Breslau. 18. 9. 26.

utschuk, Dispersion von — in Wasser. V. St. Amer. Pat. 1 621 468. W. B. Pratt, Wellesley, Mass. 2. 7. 23.

hlenstoff, Abscheiden von — aus Schwefelkohlenstoff oder ähnlichen Verbindungen. DRP. 447 138, Kl. 12i. A. Lederer, Wien. 30. 3. 26.

hlenwasserstoffe, Gewinnung von gasförmigen und flüssigen —n und ihren Derivaten aus allen kohlenstoffhaltigen Stoffen, welch letztere man zerreibt, trennt und pneumatisch siebt, reinigt und hydriert. Franz. Pat. 626 490. L. F. Zacon. 31. 3. 26.

hlenwasserstoffe, Einrichtung zur Abscheidung von flüssigen — aus Waschölen in stetigem Betrieb unter Vakuum. DRP. 447 244, Kl. 26d. H. Koppers, Essen. 30. 1. 23.

ndensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff oder Harnstoffderivaten mit Formaldehyd. DRP. 446 998, Kl. 12o. F. Pollak, Wien. 29. 10. 21.

ndensationsprodukte, Darstellung von —n. DRP. 446 999, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 12. 21.

ndensationsprodukte, Herstellung von unlöslichen und unschmelzbaren schwefelhaltigen Derivaten der harzartigen — aus Phenolen und Formaldehyd. DRP. 447 000, Kl. 12q. A. A. Samuel, Paris. 11. 7. 22.

[1]) Anmeldungen vom 30. Juni 1927.

Lack, feuerfester. Franz. Pat. 626 884. J. Lisbona. 24. 12. 26.

Öl, Vorrichtung zur Trennung von — von ölhaltigen Stoffen. Engl. Pat. 272 118. L. Mellersh-Jackson (Fr. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges.). 14. 1. 27.

Säureamide und -salze, Herstellung. Engl. Pat. 271 969. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd., P. A. Smith und H. G. Smith. 13. 3. 26.

Tetraäthylblei, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 622 233. G. Calingaert, Cambridge, Mass. 17. 1. 24.

Zuckersäfte, Vorrichtung zum Konzentrieren von Flüssigkeiten, insbesondere von —n. DRP. 447 240, Kl. 89d. Ch. Fraisse, Cavaillon, Vaucluse, Frankreich. 24. 2. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

N-Dihydro-1,2-1',2'-anthrachinonazin, Herstellung. Engl. Pat. 271 942. E. C. R. Marks (E. I. Du Pont de Nemours & Co.). 2. 3. 26.

Dijodtrimethylamin, Herstellung. Engl. Pat. 272 113. L. Grouchkine. 24. 12. 26.

Isoeugenol, Herstellung. Franz. Pat. 626 685. R. H. Bots, Soc. anon. Produits Chimiques Coverlin. 23. 12. 26.

2-Oxypyridin-5-carbonsäure, Herstellung von —. DRP. 447 303, Kl. 12p. C. Räth, Rangsdorf, Kr. Teltow. 12. 11. 24.

Schlafmittel, Herstellung von Lösungen von —n. DRP. 447 161, Kl. 30h; Zus. z. Pat. 446 290. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 9. 25.

Schlauchdichtungsmittel, Herstellung eines selbsttätig wirkenden —s. DRP. 447 205, Kl. 22i. Selecta Arndt & Müller G. m. b. H., Frankfurt a. M. 9. 9. 25.

Silicatzemente, Herstellung von —n zum Füllen von Zähnen. DRP. 447 088, Kl. 30h. Richter & Hoffmann Harvard G. m. b. H., Berlin. 14. 9. 24.

Silicatzemente, Lack zur Verwendung bei —n. DRP. 447 089, Kl. 30h. Richter & Hoffmann Harvard G. m. b. H., Berlin. 14. 9. 24.

Vanillin, Herstellung. Franz. Pat. 626 686. R. H. Bots, Soc. anon. Produits Chimiques Coverlin. 23. 12. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Herstellung von —. Dtsch. Anm. F. 58 317, Kl. 29b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 3. 25.

Diazotierungspräparate, haltbare. DRP. 447 069, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 28. 12. 24.

Färbungen, Erzeugung echter — auf der pflanzlichen Faser. Dtsch. Anm. C. 36 744, Kl. 8m[1]); Zus. z. Anm. C. 34 971. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 5. 25.

Farbstoffe, Darstellung von —n der Naphthophenazinreihe. Dtsch. Anm. F. 59 119, Kl. 22c[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 6. 25.

Farbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 447 015, Kl. 22e; Zus. z. Pat. 436 943. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 5. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 106 357, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 9. 22.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 57 848, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 1. 25.

Kunstseide, Herstellung von — aus Viscose. Dtsch. Anm. H. 97 982, Kl. 29b[1]). Herminghaus & Co. G. m. b. H., Vohwinkel. 25. 7. 24.

Lithopone, Herstellung. Franz. Pat. 626 723. The New Jersey Zinc Cy. 24. 12. 26.

Mercerisierlauge, Herstellung von —n. DRP. 446 996, Kl. 8k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 6. 26.

Pigmentfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 59 508, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 8. 25.

Pyrazolon-Farbstoffe aus Amino-Derivaten des 3-Carboxy-4-oxydiphenylsulfids. Engl. Pat. 272 024. Dyestuffs Corporation, Ltd., und M. Mendoza. 12. 5. 26.

Schwefelfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. K. 93 665, Kl. 22d[1]); Zus. z. Pat. 432 177. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 1. 4. 25.

Trisazofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 56 318, 58 962, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 6. 24, 6. 12. 24.

Wildleder, Auffärben von —. DRP. 447 254, Kl. 8m. A. Klingenstein, München. 29. 11. 21.

Metalle.

Aluminiumerzeugung, Herstellung von Kohleelektroden für —. Dtsch. Anm. A. 46 872, Kl. 40c[1]). P. Askenasy und J. Tausz, Karlsruhe. 23. 1. 26.

Eisen, Unmittelbare elektrolytische Herstellung von nicht sprödem —. Franz. Pat. 626 738. Société du Fer Electrolytique. 24. 12. 26.

Eisen-Silicium-Zirkonlegierungen, Verringerung des Siliciumgehalts von —. DRP. 447 142, Kl. 18b. Electro Metallurgical Company, New York. 7. 7. 25.

Erze, Reduktion von oxydischen —n, erzartigen und Hüttenerzeugnissen leichtschmelzbarer Schwermetalle. Dtsch. Anm. B. 123 663, Kl. 40a[1]). W. Buddeus, Berlin-Wilmersdorf. 20. 1. 26.

Erzlaugen, Entfernen von Chlorionen aus — oder ähnlichen Lösungen. Dtsch. Anm. S. 72 843, Kl. 40c[1]). Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 31. 12. 25.

Kupfer-Silicium-Legierung, chemisch widerstandsfähige und bearbeitbare —. DRP. 447 247, Kl. 40b. F. Doeblin, Mannheim. 11. 7. 24.

Magnesium, Herstellung. Franz. Pat. 626 472. A. Jessup. 30. 3. 26.

Metalle, Elektrolytische Herstellung von —n, besonders Magnesium. Franz. Pat. 626 497. A. Jessup. 1. 4. 26.

Metallegierungen, Verhinderung der Oxydation oder ähnlicher Einwirkungen beim Erhitzen von band- oder drahtförmigen Metallen oder —. DRP. 447 143, Kl. 18c. O. H. Döhner, Letmathe, Westf. 21. 4. 26.

Mineralien, Reduktion von —. Franz. Pat. 626 823. W. Buddeus. 28. 12. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2175. Dr.-Ing. Georg Günther Reißaus, Berlin W. 62, Lutherstr. 30 Eingegangen am 30. Juni 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

An der matten Tendenz, die auf dem Chemikalienmarkt schon einige Wochen hindurch anhält, hat sich noch immer nichts geändert, mit Ausnahme einiger Produkte, für die gute Nachfrage vorhanden ist — wie z. B. Bittersalz, Salmiaksalz, Chromsalze, Antichlor und Metallfarben — war das Geschäft sehr ruhig. Preisschwankungen konnten nur in geringem Umfang beobachtet werden, wesentlich niedrigere Preise sind bei Gelbkali zu verzeichnen, dagegen konnten sich die Preise für schwefelsaure Tonerde etwas befestigen. Die in letzter Zeit sehr lebhaft gewesene Nachfrage in Bromsalzen ist abgeflaut und konnte sich bisher nicht wieder beleben, daher ist ein leichtes Nachgeben der bisher sehr festen Preise zu beobachten. In pharmazeutischen Chemikalien blieben die Preise unverändert, die genannten Konventionspreise in Morphium und seinen Salzen dürften im allgemeinen nicht zu erzielen sein, da die zweite Hand noch mit billigeren Angeboten im Markt ist.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 5 tons franko	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	26	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	8	100 kg 4,10 Doll
— 17-18 %	10	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18,50	7 £ 10 s
— Perlform	21	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,75	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 2 s 6 d
Bleiglätte	71	36 £
Bleimennige	70	36 £
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 69 Doll
— trubl.	280	100 kg 68 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 71 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 6 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115%, i. Holzf.	16,50	6 £ 5 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	21 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	30,50	13 £ 12 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	—
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3,75	—
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,25	100 kg 0,90 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,45 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,25	2 £ 19 s
Hirschhornsalz in Stücken	59	28 £ 10 s
— gemahlen	44	21 £ 15 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 7 s 6 d
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	140	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	86	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	33	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 7 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	10 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62%, plv., b. 5 tons	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst., b. 5 tons	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38—40° Bé	7	4 £
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,10	100 kg 12,25 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	20 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	38,50	100 kg 8,30 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 20 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 12 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 15 s
— 60-62 %, techn. konz.	21	8 £ 15 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 12 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	9 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	142	65 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65	36 £
Amylacetat, gereinigt*	275	—
— chem. rein*	305	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	82	40 £ 5 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	395	100 kg 86 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	36 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	150	—
Formaldehyd, 30 %	61,50	36 £ 15 s
— 40%*	83	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	178	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	41	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	70	35 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	25 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	340	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	—
Benzoesaures Natron*	285	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	32	—
— in Schuppen	30	—
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor. je kg	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,80	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	16,10	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,60	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	10,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb. je kg)	750	Vanillin	30
		Veronal	42

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien, einschl. der Reparations-Sa lieferungen, betrug im Mai bezw. Januar-Mai 1927[1]) der Menge nach in

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Mai	Einfuhr Jan.-Mai	Ausfuhr Mai	Ausfuhr Jan.-
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	20 513 434	98 201 787	2 159 286	10 633
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	50 058	234 219	19 537	104
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	25 828 903	125 181 215	42 365 287	194 110
A.	Erden und Steine	3 341 416	13 466 693	5 939 301	22 930
B.	Erze, Schlacken, Aschen	14 957 529	73 634 121	742 402	2 961
C.	Fossile Brennstoffe	5 871 113	29 561 982	35 171 399	166 280
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 420 439	7 777 540	91 924	394
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	238 406	740 879	420 261	1 543
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	24 925	125 831	30 210	121
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 571 837	6 530 698	3 137 268	18 067
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	248 125	985 168	2 671 338	16 048
B.	Farben und Farbwaren	39 684	218 385	145 121	669
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 488	4 656	6 483	27
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	21 044	103 391	26 388	105
E.	Künstliche Düngemittel	1 195 949	4 882 065	245 903	1 025
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	542	1 468	7 020	39
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	65 005	335 565	35 015	151
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	310 722	1 333 478	266 864	1 162
A.	Seide	14 631	69 559	13 312	55
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	59 295	268 410	41 892	189
C.	Baumwolle	139 511	592 450	62 082	284
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	35 744	159 368	35 974	138
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	2 285	8 861	14 460	62
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	22 075	105 386	19 222	87
A.	Leder	12 596	61 484	9 449	49

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338, 428.

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Mai	Einfuhr Jan.-Mai	Ausfuhr Mai	Ausfuhr Jan.-Mai
.	Kautschukwaren	5 993	21 030	14 570	68 280
	Waren aus weichem Kautschuk	5 775	20 468	13 741	64 292
	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	218	562	829	3 988
.	Glas und Glaswaren	32 090	152 618	130 259	701 879
.	Edle Metalle und Waren daraus*)	7	67	136	584
	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	26	35	169
	Silber (Silberwaren)	6	41	101	415
	erzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	766	4 548	118	534
.	Unedle Metalle und Waren daraus	2 795 560	12 380 063	3 988 022	21 926 096
	Eisen und Eisenlegierungen	2 233 453	9 960 774	3 808 270	20 988 695
	Aluminium und Aluminiumlegierungen	7 230	41 235	12 355	65 297
	Blei und Bleilegierungen	101 015	486 250	22 256	91 954
	Zink und Zinklegierungen	139 525	597 142	21 318	155 147
	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	13 822	58 617	6 662	31 182
	Nickel und Nickellegierungen	4 031	14 651	1 410	4 446
	Kupfer und Kupferlegierungen	295 142	1 215 276	99 425	511 144
	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 342	6 118	16 326	78 225

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

herische Öle, Essenzen. (Ende Juni.) Der Markt für natürliche und künstliche Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten bewahrte im allgemeinen feste Stimmung, seit Anfang Juni wurden die Preise für Wurmsamenöl um 25 Cts 1 lb erhöht, für Citronellöl Java jedoch um 1 Cts 1 lb ermäßigt. Anisöl bewahrte trotz der geringen Nachfrage stetige Stimmung, das Angebot hielt sich in engen Grenzen. Kabelmeldungen aus Italien zufolge neigten einzelne Sorten Bergamottöl zu Preisabbröckelungen. Die Nachfrage nach Lawendelöl war wenig regelmäßig, Citronenöl würde von Italien zu etwas billigeren Preisen zu haben sein, wie auch die Preise von Pomeranzenöl eher auf seiten der Käufer standen. Die Stimmung für Pimentöl hat sich erneut befestigt, als lebhaftere Nachfrage an den Hauptmärkten der Vereinigten Staaten einsetzte. New York notierte u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 16—17, Anisöl oder Sternanisöl bleifrei 0,60—0,65, Anethol in Flaschen 1,30—1,50, Bergamottöl Messina 6—6,80, künstliches 2—2,75, Borneol in Flaschen 2,75—3, Birkenteeröl rekt. 0,50—0,60, roh 0,12—0,14 Cajeputöl technisch 0,70—0,75, Citronellal 3,25—3,50, Citronellol 4,25—4,75, Calmusöl 3,75—4, Cardamomsamenöl 25—30 Cassiaöl redest. 1,95—2, Cedernöl 1—1,20, Cedernholzöl 0,32½ bis 0,35, Citronellöl Ceylon 0,33—0,35, Java 0,47½—0,50, Cubebenöl 3,75 bis 3,90, Dillöl 3,75—4, Eucalyptusöl australisches 0,54—0,56, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Geraniumöl Bourbon 3—3,75, Geraniol 2,25—3, Citronenöl Messina 2,30—2,70, amerikanisches 2,35—2,45, Senföl naturell 10—11, Pomeranzenöl Messina bitter 3—3,25, süß 2,55—3,15, Pfefferminzöl naturell 3,60—3,75, redest. 3,80—3,90, Pimentöl 3,50—4, Sassafrasöl naturell 0,80—1,10, künstliches 0,25—0,30, Thymianöl rot 0,70—0,80, weiß 0,85—0,90, Wermutöl 7—7,25, Ylang-Ylangöl Bourbon 11—15, Manila 26—35 Doll. 1 lb ab New York. — Der holländische Markt war im allgemeinen preishaltend. Die Hersteller forderten dort im Durchschnitt u. a. für Bayöl 50-55% 17—17,50, Cananga öl Java 25—26, Cedernholzöl 3—3,25, Dillöl 9—9,25, Eukalyptusöl 75-80% 3—3,10, Irisöl flüssig 21—22, Mandelöl echt blausäurefrei 14—14,25, Nelkenöl 90% Eugenol 8,50—8,75, Neroliöl künstlich 35—36, Wacholderbeeröl 6,50—6,75, Wermutöl 25—26, Zimtöl Ceylon 45—46 Gulden 1 kg ausschließlich Verpackung ab Fabrik. Kleinere Mengen als 1 kg bedingen den üblichen Aufschlag von 10% auf die genannten Preise. — Am deutschen Markt forderten Abgeber für Bergamottöl Ia. Reggio 67—68, Citronellöl Java 7—7,25, Copaivaöl Para 7,50—7,75, Curaçaoschalenöl dest. 61—62, Fichtennadelöl künstlich 5—5,50, Geraniumöl künstlich 14—15, Nelkenöl aus Nelken naturell 14—15, aus Stielen 13—14 RM für 1 kg ausschließlich Verpackung ab Fabrik oder Lager.

nille. Die Vanille-Gewinnung[1]) Madagaskars beträgt im Jahr etwa 800 000 kg, wovon Amerika allein 500 000 kg verbraucht. Vor allem durch Madagaskar kontrolliert Frankreich 75% der Weltproduktion.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

öl und Erdölprodukte. (Anfang Juli.) Das Angebot am deutschen Markt ging über die Bedarfsfrage erheblich hinaus. Produzenten und Handel bemühten sich in der letzten Zeit lebhaft um Aufträge auf Braunkohlenbenzin. Die billigste Offerte auf Braunkohlenbenzin stellte sich im Großhandel auf 25,50—25,75 RM je 100 kg in Kesselwagen, frachtfrei Empfangsstation, wobei als Kesselwagenmiete je Tag 3,50 RM oder vielleicht auch etwas weniger einzusetzen sind. Mineralisches Gasöl kostete unverzollt 13—15 RM, Petroleum, verzollt, 30—32 RM, Petrolpech, je nach genauer Beschaffenheit, 9 bis 13,50 RM je 100 kg netto, ausschl. Verpackung. Im Verkehr mit Schmieröl und verwandten Erzeugnissen spiegelt sich der günstigere Geschäftsgang eines großen Teiles der Schwerindustrie wieder. Im Durchschnitt forderten Abgeber für amerikanische Maschinenölraffinate 37,50—62,50 RM, russische Schmierölraffinate 37—53 RM, Autoöle für jede Jahreszeit 43—78 RM, amerikanisches filtriertes Zylinderöl 50—65 RM, amerikanisches Zylinderöl 69—72,50 RM, Wagenfette 24—30 RM, weißes Vaselinöl 50—56 RM, gelbe Vaseline 55—57 RM, wasserlösliches Bohröl 42—43 RM und Maschinenfette 41—42 RM je 100 kg, verzollt, einschl. Verpackung, ab Lager. Im Benzingeschäft traten weitere Preisermäßigungen bisher nicht ein, obwohl solche schon seit einiger Zeit in Erwägung gezogen wurden. Im Kleinverkauf kostete z. B. Leichtbenzin 29,50 RM, Mittelbenzin 28,50 RM, Schwerbenzin 27 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 35 RM je 100 l, verzollt, ab Tanklager Hamburg. — Durch starke Sonderabschreibungen ergab sich bei der Rütgerswerke A.-G., Berlin, für das verflossene Geschäftsjahr ein Fehlbetrag von 10,5 Mill. RM, zu dessen Deckung die ordentliche Rücklage herangezogen wird. — Die Gleiwitzer Chem. Fabrik Dr. Hiller G. m. b. H. in Gleiwitz, die Höfler-Uhlmann A.-G. in Nürnberg, die Germania Erdöl A.-G. in Leipzig, die Werthag Mineralöl-A.-G. in Berlin und die Erjag Benzin- und Ölzapfstelle G. m. b. H. in Berlin haben sich mit der Erdölindustrie A.-G. vereinigt unter der Firma Zweigniederlassung der Erdölindustrie A.-G., welche bereits Niederlassungen in Hamburg und Köln besitzt.

roleum. (Vereinigte Staaten.) Die gewaltige, beständig andauernde Steigerung der Förderung von rohem Mineralöl hat zu schweren Besorgnissen Veranlassung gegeben, so daß man auf Mittel und Wege sinnt, ihr Einhalt zu gebieten. Nach der Statistik des Petroleuminstituts betrug die Tagesförderung in der am 7. Mai abgelaufenen Woche 2 506 400 Faß, 6450 Faß mehr als in der Vorwoche und 512 350 (!) Faß mehr als in der entsprechenden Woche des Vorjahres. Es ist das erstemal, daß die Tagesförderung 2½ Mill. Faß überschritten hat. Nach der Berechnung des „Oil, Paint and Drug Reporter" beläuft sich die diesjährige Gesamtproduktion bis Mitte Mai bereits auf rund 324 830 000 Faß im Vergleich zu 258 568 000 Faß in dem gleichen Zeitraum 1926, was einer Zunahme von über 66¼ Mill. Faß entspricht. Infolge der Überproduktion hat der Rohölpreis eine erhebliche Senkung erfahren, nach derselben Zeitung stellt er sich gegenwärtig in 10 hauptsächlichen Feldern durchschnittlich auf 1,422 Doll. für 1 Faß an der Sonde gegen 2,038 Doll. vor 1 Jahr. In New York haben Beratungen von Vertretern bedeutender Produktions- und Raffineriegesellschaften stattgefunden, bei denen man vereinbart hat, die Bohrtätigkeit einzuschränken. In dem Seminolefeld, Oklahoma, ist bereits in der 2. Maiwoche damit begonnen worden, was auch in der Verringerung der Tagesförderung um 19 700 Faß in dieser Woche zum Ausdruck gekommen ist. Die Einschränkung der Bohrtätigkeit soll auf andere Felder in Oklahoma ausgedehnt werden. Einen gleichen Beschluß haben die kalifornischen Produzenten in bezug auf das Seal Beachfeld gefaßt. Von der Tagesförderung der 1. Maiwoche entfielen auf Oklahoma allein 745 250 Faß, auf Kalifornien 643 900 Faß. Die beiden Staaten stehen damit weitaus an der Spitze aller an der Förderung beteiligten Staaten. Infolge des niedrigen Rohölpreises verkaufen die Raffinerien Benzin durchschnittlich zu 8 cts. je Gallon an der Fabrik, zu über 5 cts. billiger als vor 1 Jahr. — Die Standard Oil Co. of Indiana baut bei Saginaw, Michigan, eine Petroleumraffinerie, die erste Anlage dieser Art in jenem Staat, die anfänglich 1000 Faß Rohöl am Tage durchsetzen soll.

[1]) Bulletin de l'Agence Générale des Colonies.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Juni.) Auch während der zwei letzten Berichtswochen hat sich die Lage am holländischen Chemikalienmarkt nicht nennenswert geändert. Die meisten Preise bleiben gedrückt und die Umsätze unbefriedigend. Für Aceton bestand jedoch sehr viel Interesse. Während der letzten acht Wochen ist der Preis 20 % gestiegen. Der Preiskampf zwischen den Importeuren von Carbid aus Frankreich einerseits und den anderen Importeuren anderseits hat noch nicht aufgehört. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind momentan frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	31,25—33,75
Aetzkalilauge	16,50—17,50
Aetznatron, 125-128°	15,75—16,25
Aetznatronlauge, 40° Bé	8,10—9,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,00—5,60
— 17/18%, eisenfrei	6,20—7,00
Antichlor, kryst.	8,00—8,75
— Perlform	10,00—11,25
Arsenik, weiß	20,00—22,00
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,10—9,85
Bittersalz	2,75—3,25
— bei 15 t	2,50—2,65
Borax, kryst.	20,50—21,50
— Pulver	21,00—22,00
Borsäure, kryst.	41,00—43,00
— Pulver	42,00—44,00
Bromammon	205,00—210,00
Bromkalium	175,00—180,00
Bromnatrium	180,00—185,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,75—3,10
Chlorkalk, 35-37 %	7,80—8,20
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,15
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	24,50—25,75
Chlorzinklauge, 50° Bé.	21,75—22,90
Chromalaun	16,00—16,85
Eisenvitriol	4,00—5,00
— bei 15 t	3,20—3,60
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,30—3,80
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3,15
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kaliumbichromat	42,25—43,90
Kaliumpermanganat	26,00—27,50
Kalisalpeter, kryst.	26,30—27,25
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,50—26,50
Lithopone, Rotsiegel	20,75—21,90
Natriumbicarbonat	10,40—11,50
Natriumbichromat	34,90—36,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,50—15,75
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	92,00—95,80
Natriumsulfit	10,25—11,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,25—4,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,90—4,15
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—4,85
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,15—4,35
Natronsalpeter	16,75—18,00
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,20—12,85
— desgl. bei 5 t	11,50—11,90
— desgl. bei Kesselwagen	11,00—11,50
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,25—13,80
— techn., 40° Bé	16,20—17,25
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,50—16,00
— chem. rein	30,00—32,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,25—1,75
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,00
— 20-22° Bé, chem. rein	8,25—9,00
Schwefel	10,30—10,80
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	2,90—3,35
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,00—2,50
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	3,80—4,40
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,50
— chem. rein	11,50—12,25
Schwefelkohlenstoff	18,25—19,00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—8,50
— desgl. bei 10-15 t	7,50—7,75
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—11,75
— desgl. bei 10-15 t	10,50—10,80
— desgl. in Stücken	11,25—12,00
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,90—11,10
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	96,00—99,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,50—12,20
Zinkweiß, Rotsiegel	45,00—46,75

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	78,00—79,80
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,00—84,50
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	137,50—142,50
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	127,50—132,50
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	175,00—180,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	105,00—110,00
— furfurolfrei	165,00—170,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77 50
Benzaldehyd	156,50—162,25
Benzoesäure	171,75—174,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	49,80—51,25
— braun	48,00—50 00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	150,00—155,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	142,50—147,50
Citronensäure	205,00—210,00
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,25—36,90
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,50—39,00
Formaldehyd, 40%Vol., inkl Korbflaschen	46,75—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	110,00—115,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	105,00—110,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,00—38.00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	16,25—17,50
Normalpropylalkohol exkl. Leihverpackung	110,00—114,75
β-Naphthol	70,00—72,00
Natriumacetat	21,25—22,50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,50—31,75
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	25,75—27,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl Leihverpackung	40,00—41,50

Chemikalien. (Antwerpen, Ende Juni.) Nach einer kleinen Belebung im letzten Monate ist jetzt das Geschäft sowohl für Inlandbedarf wie für Export wieder sehr schleppend geworden. Schwefelsaure Tonerde, Chlormagnesium und Phosphor werden beständig aus Frankreich billiger angeboten. Etwas fester ist Kalialaun mit guter Nachfrage. Das Syndikat hat die Preise für Milchsäure bedeutend erhöht, aber es besteht nur wenig Kauflust. Folgende Preise werden jetzt notiert; sie verstehen

sich in englischer Währung, je 1000 kg, einschl. Emballage, franko, unverzollt, Kai Antwerpen:

Aetznatron, 76-77 %	13 £ 5 s
Ammonphosphat, arsenikfrei, 98-100 %	40 £
Antichlor, gew. kryst., in Säcken	7 £
— desgl., in Fässern	8 £
— perlförmig, in 50 kg-Fässern	10 £ 10 s
Antimon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	62 £
— — in Stücken, 99-100 %	58 £
Arsenik, weiß, pulv., 99-100 %	16 £
Bariumcarbonat, gef. 98 b. 100 %	6 £
Borax, 99,5 %, kryst., pulv. oder gran.	17 £ 10 s
Borsäure	34 £
Bleinitrat, weiß, kryst.	35 £ 10 s
Chlorbarium, in Säcken	6 £
— in Fässern	6 £ 10 s
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £ 5 s
Chlorkalk, 35-37%, in groß. Fässern	6 £ 10 s
— desgl., in 200-kg-Tromm.	7 £ 10 s
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	23 £
— desgl., kryst.	25 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	25 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	18 £
Chromalaun, 15 %	14 £ 10 s
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	4 £
Kalialaun	7 £
Kaliumbichromat	36 £ 10 s
Kohlensaure Magnesia federleicht, in Säcken	19 £
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	68 £
Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	22 £ 5 s
Kupfervitriol, 99-100 %, in Fässern	23 £
Lithopone, 30 %	17 £ 10 s
— lichtecht	18 £
Magnesia usta, federleicht	52 £
— schwer	17 £
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	10 £ 10 s
— desgl., 85-90 %	14 £
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	16 £ 10 s
Natriumbichromat	25 £ 10 s
Natriumbisulfit	11 £ 5 s
Natriumnitrit, 96-98 %	19 £ 10 s
Natriumsulfit, kryst.	7 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	12 £ 15 s
— synthetisch	13 £
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	29 £
Nickelsulfat, 99-100 %	31 £
Schwefel in Stangen	10 £
Schwefelblüte	10 £
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	8 £
— in Stücken, 60-62 %	8 £ 10 s
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde, 15 b. 16 %, in Säcken	4 £ 15 s
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 5 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 10 s
— desgl., dopp. Säcke	7 £
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	4 £ 5 s
— filtr., 58-60° Bé	6 £ 15 s
Bleizucker, dreifach raff. weiß	40 £ 10 s
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	70 £
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	13 £ 10 s
— desgl., Kugeln	14 £ 5 s
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	20 £ 10 s
Rotöl, 50 %	25 £
Talkum, weiß, pulv.	4 £ 5 s
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	45 £
— braun, in Fässern	19 £

Chemikalien. Der Nordische russische Chemietrust hat die Preise für eine Reihe Chemikalien herabgesetzt. Die neuen Preise lauten jetzt für: Vitriolöl 105 Rbl. (111,02 Rbl.), Hyposulfite 340 Rbl. (400 Rbl.), Hyposulfite „Photo" 460 Rbl. (488 Rbl.), Schlämmkreide 150 Rbl. (300 Rbl.), Calciumchlorid 50 Rbl. (61 Rbl.), roten Phosphor 7000 Rbl. (12 000 Rbl.) und Eisenfarben 61 Rbl. (122 Rbl.). Die Preise gelten je t franko Fabrik. In Klammern sind die bisherigen Preise angegeben.

Chemische Produkte. Die Geschäftslage war bei den Byk-Guldenwerken Chemische Fabrik Aktiengesellschaft, Berlin, in den ersten Monaten des Berichtsjahres vom 1. Januar bis 31. Dezember 1926 ungünstig, und wenngleich später eine allmähliche Besserung eingetreten ist, so war das Verhältnis der Verkaufspreise zu den Gestehungskosten immer noch recht unbefriedigend. Der Auftragseingang im laufenden Geschäftsjahr hat eine wesentliche Steigerung gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres erfahren, so daß Betriebserweiterungen vorgenommen wurden. Da außerdem die Einrichtung von Betrieben für die Herstellung neuer Produkte beabsichtigt ist, soll der Reingewinn von 62 047 RM, zuzüglich des Vortrages aus 1925 von 62 930 RM, insgesamt 124 977 RM, auf neue Rechnung vorgetragen werden. Die Generalversammlung fand am 16. Juni statt.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. Die beiden in Polen vorhandenen Kalibergwerke, in Kalusz und in Stebnik, waren das ganze Jahr 1926 in Betrieb. Sie beschäftigten im letzten Quartal 1926 insgesamt 713 Arbeiter, und zwar in Kalusz 554, in Stebnik 159. In der erstgenannten Ortschaft wurden 4513 t Kainit und 128 423 t Silvinit, zusammen 132 941 t Kalisalze gefördert. Die Kaligruben in Stebnik lieferten 1926 74 648 t Kainit. Die gesamte polnische Kaliproduktion bezifferte sich somit auf 207 589 t (79 168 t Kainit und 128 423 t Silvinit). Davon wurden im Inlande abgesetzt 162 384 t und 18 452 t wurden ausgeführt. Gleichzeitig bezog Polen aus dem Auslande, hauptsächlich aus Deutschland, 27 263 t Kalisalze. Der gesamte inländische Verbrauch an diesem Düngemittel belief sich somit auf 189 647 t. Am Jahresschluß 1926 waren in Polen vorrätig 80 975 t, und zwar: 39 121 t Kainit und 41 854 t Silvinit. Zu den Abnehmern der polnischen Kalisalze gehören: Rumänien, Tschechoslowakei, Schweden und Dänemark. Der Kalibedarf der polnischen Landwirtschaft ist in ständiger Zunahme begriffen. Die westlichen Gebietsteile verwenden größtenteils die eingeführten Kalisalze infolge ihres stetigen Gehalts an Kaliumoxyd; darauf ist es zurückzuführen, daß Polen beträchtliche Mengen dieser Sorte Kalisalze vom Auslande einführt. Wie bereits mitgeteilt, wurde in Kalusz eine Konzentrationsanlage errichtet, damit in Polen Kalisalze vom gleichen Kaliumoxydgehalt erzeugt werden können, wie sie die eingeführten Kalisalze besitzen.

Stickstoff. Das Stickstoffsyndikat gibt für das am 1. Juli beginnende Düngejahr 1927/28 die neuen Preise bekannt, die wiederum erheblich ermäßigt sind. Um zur frühzeitigen Abnahme anzuregen, sind die Preise wie bisher nach Monaten gestaffelt. Der Preis beträgt für 1 kg Reinstickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF Juli 0,85, August 0,86, September 0,88, Oktober 0,90, November 0,90, Dezember 0,92, Januar 0,94, Februar bis Juni 0,95 RM; im Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak Juli 0,78, August 0,80, September 0,81, Oktober 0,83, November 0,83, Dezember 0,85, Januar 0,87, Februar bis Juni 0,88 RM. Im Natronsalpeter BASF kostet 1 kg Reinstickstoff bis auf weiteres 1,23, im Kalksalpeter BASF 1,13 RM. Von Nitrophoska IG I kostet die 100 kg-Ware bis auf weiteres 26 RM, von Nitrophoska IG II 24,50 RM. Die Preise für Jutesäcke sind herabgesetzt worden. Die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen bleiben im wesentlichen unverändert. Für ²/₃ des Rechnungsbetrages können Dreimonatswechsel gegeben werden. Für den ⅓ des Rechnungsbetrages übersteigenden Teil der Barzahlung wird ein Nachlaß von 3 % gewährt; als besondere Sommervergütung wird dieser Nachlaß in den Monaten Juli-August-September auf 4½ % erhöht.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Ende Juni.) Seit dem letzten Bericht hat sich die Marktlage ni dauernd, sondern in letzter Zeit sogar sprungweise verschlechtert. Notierungen der letzten Wochen geben hiervon ein beredtes Bild:

	Rohglycerin 80%	Saponifikat 88%	Dynamitglycerin
14. 5.	65 £ 10 s (132 RM)	75 £ 10 s (152 RM)	etwa 44 Doll. (184,80 R
21. 5.	64 £ (129 RM)	74 £ (149 RM)	etwa 44 Doll. (184,80 R
28. 5.	64 £ (129 RM)	74 £ (149 RM)	etwa 44 Doll. (184,80 R
4. 6.	60 £ (121 RM)	68 £ (137 RM)	etwa 41 Doll. (172,20 R
11. 6.	59 £ (119 RM)	69 £ (139 RM)	etwa 40 Doll. (168,00 R
18. 6.	57 £ (115 RM)	64 £ (129 RM)	etwa 39 Doll. (163,80 R

Mitte Juli v. J., also vor fast einem Jahre, erreichten die Preise ihren Höch stand mit 82 £ 10 s (166 RM), 92 £ (185 RM), etwa 54,50 Doll. (228,90 R und sie sind seitdem, abgesehen von einem vorübergehenden, kurzen, a kräftigen Wiederanziehen im Monat Oktober und Dezember v. Js., stän gefallen, so daß wir heute bereits etwas unter dem tiefsten Stand vorig Jahres (Anfang April), 57 £ (115 RM), 66 £ 10 s (134 RM), etwa 39 D (163,80 RM), liegen und die große Möglichkeit besteht, daß wir angesic der so verworrenen Lage wieder auf den niedrigsten Stand von 1925, d Ausgangspunkt aller Haussen der letzten beiden Jahre (Ende Juni 192 46 £ (93 RM), 53 £ (107 RM), etwa 33,50 Doll. (140,70 RM), zurückgewor werden können. Genau so, wie die Haussen der letzten beiden Jahre v Amerika gekommen sind, hat diese jetzige Baisse auch ihren Ursprung Amerika, wo die Lage anscheinend so verworren ist, daß seit Wochen sch keine Notierungen für Glycerin mehr herausgegeben werden. Obwohl Bedeutung des Glykols bis jetzt unterschätzt wurde, ist es nunmehr bekan geworden, daß die amerikanischen Sprengstoffabriken jetzt bereits 25 30 % Dynamitglykol an Stelle von Dynamitglycerin verwenden, eine Za womit allerdings wohl praktisch das Maximum erreicht sein dürf Immerhin benötigt Amerika in diesem Jahre um soviel weniger Glycer und ziehen wir noch die vorhandenen Vorräte, sowie den laufenden An an Glycerin im eigenen Lande in Betracht, so ist es erklärlich, daß Ameri noch längere Zeit vom europäischen Markt fernbleiben kann, wom mangels an anderen Absatzquellen, ein weiteres Sinken der Preise unv meidlich erscheint. England scheint selbst über mehr als reichliche Vorr zu verfügen, denn seit einiger Zeit werden besonders in Dynamitglyce zweiter Hand Partien sehr günstig angeboten (es wurde ein Preis v 38 Doll. [etwa 159,60 RM] genannt), ohne daß irgendwo ernsthafteres Ka interesse vorläge. Pharmakopoeware notiert je nach Quantum 165—175 R

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Anfang Juli.) Am einheimischen Markt fehlte vielfach Kaufneigu Im Großhandel notierte Hamburg für vorrätiges amerikanisches Harz F etwa 44 RM, K etwa 46 RM je 100 kg ab Lager, Neugewicht, Tara 14 In Nordamerika waren die Preise aller Herkünfte starkem Druck ausgeset Seit etwa Monatsfrist ermäßigte Savannah den Preis für Harz F von 8 auf 7,80, K von 8,62½ auf 7,80 und WW von 11 auf 8,55 Doll je 125 oder 280 lbs. Nach scharfen Preisermäßigungen forderten Abgeber in B deaux in den letzten Tagen für F/G 16 s 6 d, N 17 s, WG 17 s 14½ WW 17 s 9 d und AAAAA 21 s 3 d 1 cwt. fob Bordeaux. In Lond kostete amerikanisches Harz B und D schließlich 22 s, F/G und H/J 23 N 24 s, WW 30 s, französisches F/G 22 s, WW 23 s, portugiesisches 19 s 6 1 cwt.

Schellack. (Hamburg, Anfang Juli.) Die Schellackernte scheint diesmal do reichlich unterschätzt worden zu sein. Langsam aber stetig, allerdings v dauernden Schwankungen unterbrochen, setzt sich die Aufwärtsbewegu des Schellackpreises fort. Kalkutta führt, während früher der London Terminmarkt tonangebend war. Die letzten Meldungen aus Kalku lauteten für TN orange Mai-Juli-Verschiffung bereits 245 s und für Oktob Abladung sogar 255 s, wogegen sich Lemon für prompte Abladung auf 275 stellte. Die Preise sind also im Laufe des Monats Juni um durchschni lich 10 % gestiegen. Die Verbraucher haben jetzt anscheinend die bisla geübte Zurückhaltung aufgegeben. In den letzten Tagen wurden sehr gro Umsätze getätigt. Im Augenblick hat es den Anschein, als wenn der Höl punkt noch nicht erreicht ist, doch kann ein Tendenzumschwung bei diese sehr spekulativen Artikel natürlich über Nacht kommen. Am Lokoma notierten: TN orange 250—255 s, fein orange 265—280 s, Lemon 285 Knopflack R. L. Pure 290 s, Körnerlack goldgelb 265 s, Stocklack echt Si 155 s, Goldlack 242 s 6 d, Rubinschellack 165—240 s.

Terpentinöl. (Anfang Juli.) Der starke Preisrückgang am Weltmarkt wie a einheimischen Markt trug zur Belebung der Nachfrage keineswegs bei, Gegenteil, die günstigen Aussichten in den Erzeugungsländern stimmten Käufer erst recht abwartend. Am einheimischen Markt waren für ame kanisches und französisches Terpentinöl sofortiger Lieferung Preise von bis 93 RM oder billiger die 100 kg im Faß, faßfrei ab Lager, genannt. D Angebot auf deutsches Terpentinöl war zwar ziemlich lebhaft, aber au darin deckten die Verbraucher größtenteils nur dringenden Bedarf. Deutsch Balsam-Terpentinöl kostete etwa 84—85 RM, mildriechende Ware je na ihrer genauen Beschaffenheit bis zu 80 RM je 100 kg ab Lager. Der Bed an Terpentinöl für gewisse Zwecke ist gegenüber früheren Jahren größ dafür steht eine weit höhere Weltproduktion in ziemlich sicherer Aussic Die Nachfrage nach Terpentinöl an den englischen Märkten war trotz erheblich billigeren Preise nicht sehr groß. Der Vorrat aller Herkünfte Londoner Platz betrug Ende des Berichtsabschnittes 18 560 Faß im Vergle mit nur 10 140 Faß vor einem Jahr. Abgeber am Londoner Markt ermäßigt ihre Forderungen für amerikanisches Terpentinöl vorrätig auf 38 s, Lieferu Juli-Dezember auf 39 s 1 cwt. Auch Frankreich kam mit erneuten Pre ermäßigungen, ohne das Geschäft damit wesentlich beleben zu können. Na einer Ermäßigung um 3 s 6 d kostete in Bordeaux Terpentinöl sofortig Verladung etwa 37 s 9 d 1 cwt. fob Bordeaux, inzwischen dürften jed weitere Ermäßigungen eingetreten sein. Die Marktlage in Nordamerika w infolge der gewaltig angewachsenen Ankünfte und sichtbaren Vorräte in d drei Hauptverschiffungshäfen stark gedrückt, wonach z. B. New York Preis für sofort lieferbare Ware auf 53—53½ cts., Jacksonville auf 47½ und Savannah auf 47 cts. die Gallone ab New York ermäßigte. Die A künfte seit 1. April d. J. erreichten inzwischen über 100 000 Barrels geg über 56 000 Barrels im Vorjahr, die sichtbaren Vorräte in den drei Hau verschiffungshäfen stiegen auf 52 000 Barrels, welche zur selben Zeit Vorjahres nur etwa 29 700 Barrels betrugen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

ber ein Verfahren zur Bestimmung von Propionsäure in Essigsäure. Von Dr. Fritz Baum . . . . . 517—518
ber den Nachweis von Säugetierknochen in Fischmehlen. Von Dr. Bartschat . . . . . 518—519
ber die Reaktionsfähigkeit des Chloramins (p-Toluolsulfochloramidnatriums) gegen Fette. Von Prof. Dr. B. M. Margosches und M. Frischer 519
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V., 1. Hauptversammlung in Berlin am 24. Juni: Fortschritte in der Schwefelsäurefabrikation unter besonderer Berücksichtigung metallurgischer Abgase, Ing. Hugo Petersen. — Deutscher Kälteverein, Ordentliche Hauptversammlung in Karlsruhe vom 31. Mai bis 2. Juni: Aus dem Anwendungsgebiet mehrstufiger Kältemaschinen, Dipl.-Ing. Wagner: Neues auf dem Gebiete der Gaszerlegung mit Hilfe der Tieftemperaturtechnik, Dr. Richard Linde. — Verein deutscher Eisenhüttenleute, Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse am 22. Mai zu Düsseldorf: Technische und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohleveredlung unter besonderer Berücksichtigung der Hochdruckverfahren, Direktor Dr. C. Krauch. — Hauptversammlung des Institute of Metals, London: Magnetische Analyse als Mittel zur Erforschung der Struktur nichtmagnetischer Legierungen, Prof. Dr. Kotaro Honda und Prof. Dr. Hikozo Endo; Das Eindringen von Hart-Lötmetall und anderen Metallen in weichen Stahl, R. Genders; Der Einfluß von Calcium auf siliciumhaltiges Aluminium, J. D. Grogan; Mitteilung über magnesiumreiche Magnesium-Kupfer-Legierungen, Dr. M. Hansen; Ein Ätzmittel für Kupfer, Prof. Bernard W. Holman; Untersuchungen über den Einfluß von Verunreinigungen auf Kupfer. Einfluß von Wismut auf Kupfer, Prof. Dr. D. Hanson und Grace W. Ford; Sprödigkeit in arsenhaltigem Kupfer, Clement Blazey . . . . . 520—521
Vom Tage 521
Versiegelte Schreiben 521
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 522—524
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 53/54:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 113
Glas. Keramik. Baustoffe 114
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 115
Photochemie und Photographie 116

Nr. 54, S. 517—524 **Cöthen, den 9. Juli 1927** **51. Jahrgang**

Über ein Verfahren zur Bestimmung von Propionsäure in Essigsäure.

Von Dr. Fritz Baum.

Die analytische Bestimmung der höheren Homologen der Essig-
ure, insbesondere der Propion- und der Buttersäure für sich und
eben Essigsäure, ist bei biologisch-chemischen Vorgängen, z. B. bei
uregärungen oder bei der Flachsrotte, schon öfter Gegenstand der
ntersuchung gewesen. Dagegen scheint bei den üblichen Handels-
rten der technischen Essigsäure eine besondere Prüfung auf höhere
omologe, soweit mir bekannt ist, im allgemeinen nicht vorgenommen
werden. Dies scheint mir dafür zu sprechen, daß die technischen
einigungsmethoden in der Regel zu einem für die gewöhnlichen tech-
schen Zwecke genug reinen Produkt führen, obzwar das Rohprodukt
denfalls neben anderen Verunreinigungen auch höhere Homologe, ins-
sondere Propionsäure, in nicht unbedeutender Menge enthält. Daß
an aber dadurch u. U. eine sehr unangenehme Überraschung erleben
nn, lehrte ein Vorfall in einem Betriebe, in welchem ein aus Handels-
sigsäure von 80% (über das Natriumacetat) hergestelltes Anhydrid zur
eiteren Umsetzung gelangte. Während diese Umsetzung lange Zeit
ndurch anstandslos vor sich gegangen war, trat auf einmal eine eigen-
mliche, recht störende Abweichung von dem normalen Ausfall des
odukts auf, die schließlich auf die Verwendung einer sonst nicht be-
tzten Handelsessigsäure bestimmter Herkunft zurückzuführen war.
eselbe hat bei der üblichen Prüfung und Betriebskontrolle kein von
n sonst verwandten Materialien abweichendes Verhalten gezeigt.
rch eine verhältnismäßig mühsame und langwierige Untersuchung
rde jetzt aber in ihr eine erhebliche Menge Propionsäure festgestellt.
raus ergab sich das Bedürfnis nach einer möglichst exakten, aber
ch nicht zu umständlichen Bestimmungsmethode von Propionsäure in
sigsäure, die darum auch in kleinen Substanzmengen zu sicheren Er-
bnissen führen sollte.

Nachdem bereits verschiedene, in dieser Richtung ausgeführte Ver-
che noch nicht zu einem hinreichend befriedigenden Ergebnis geführt
tten, hatte ich Gelegenheit, mich mit dieser interessanten Aufgabe
her zu befassen. Die dabei gewonnenen Erfahrungen dürften viel-
cht, manchem gelegentlich in gleichem Falle, von Nutzen sein, und
sei daher im Nachfolgenden näher darüber berichtet.

Zur Bestimmung der Essigsäurehomologen, besonders in kleinerer
nge neben sehr viel Essigsäure, ist die öfter benutzte Überführung
r zu untersuchenden Säure in ein geeignetes Salz, etwa das Natrium-,
lcium- oder Silbersalz, und die analytische Bestimmung seines Metall-
haltes sehr wenig brauchbar. Denn die sich ergebenden Unterschiede
ischen den gefundenen Werten und den für reine Essigsäure berech-
ten, aus denen sich die Menge der Propionsäure ermitteln läßt, sind
hlenmäßig so gering, daß sie, selbst bei Gegenwart von mehreren %
opionsäure, fast noch innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler fallen
nnen. Dies verdeutlicht nachfolgende tabellarische Übersicht:

Tab. I

Name des Kations	Gehalt an Kation im		Differenz im Kationgehalt bei		0,1% Differenz im Kationgehalt entspricht vorhandene Propionsäure
	Acetat	Propionat	reinen Säuren	1% Propionsäuregehalt	
	%	%	%	%	%
Ca	25,31	21,50	3,80	0,038	2,63
Na	28,05	23,96	4,09	0,041	2,04
Ag	64,66	59,65	5,01	0,050	1,996

Demnach würde bei einem Gehalt von 10% Propionsäure der Unterschied in den gefundenen Kationwerten nur etwa 0,4—0,5% betragen, einer Gewichtsdifferenz von 1% schon 20—26% Propionsäure entsprechen. Man war darum gezwungen gewesen, den präparativen Weg einzuschlagen, und durch fraktionierte Destillation verhältnismäßig sehr großer Mengen der zu untersuchenden Säure in sehr sorgfältiger und zeitraubender Weise unter Benutzung eines sehr wirksamen Rektifikators die direkte Abscheidung der etwa vorhandenen Propionsäure vorzunehmen. Bei 80%iger Handelssäure, auf die es hier in erster Linie ankam, ist aber selbst bei Verwendung mehrerer kg nur ein recht unvollkommenes Ergebnis zu erzielen, da die anwesende Propionsäure wegen ihrer größeren Flüchtigkeit mit Wasserdämpfen sich über sämtliche Fraktionen verteilt und bei einem derartigen Laboratoriumsversuch nur sehr schwierig von der Hauptmenge der Essigsäure getrennt werden kann. Man hat, was hier nur kurz berührt werden kann, von anderer Seite auch als Grundlage für ein Verfahren zur Bestimmung und Trennung der nächsten Essigsäurehomologen ihre verschiedene Flüchtigkeit mit Wasserdampf benutzt, wobei jeweils das höhere Homologe früher übergehen soll. Auch sind die sehr charakteristischen Silbersalze dieser Säuren als gut brauchbar für den mikroskopisch-chemischen Nachweis und ihre Unterscheidung empfohlen worden. Es erschien aber im vorliegenden Falle als das sicherste, ein Verfahren auszuwählen, bei dem die Propionsäure allein erfaßt wird, die Essigsäure dagegen unverändert bleibt. Praktisch steht dafür nur die einzige Möglichkeit offen, die Propionsäure unter geeigneten Bedingungen so zu oxydieren, daß sie möglichst vollständig zu Essigsäure oxydiert wird, während die erhaltene, bezw. die vorhanden gewesene Essigsäure möglichst unverändert bleibt. Dieser Weg konnte darum als aussichtsvoll betrachtet werden, da ja, wie bekannt, Essigsäure bei verschiedenen Oxydationsprozessen als Endprodukt gefunden worden ist, so auch bei der Oxydation ihrer höheren Homologen. Die Ausmittelung des geeigneten Oxydationsverfahrens hätte voraussichtlich noch recht erhebliche Mühe gemacht. Von anderer Seite wurde empfohlen[1]), zur Bestimmung von Butter- und Propionsäure neben Essigsäure in Produkten der sauren Gärung mit Kaliumbichromat- und Schwefelsäure-

[1]) Dr. E. Fyleman, The Estimation of Butyric Acid in Presence of Acetic Acid, Chemical Age 1924, Bd. 10, Nr. 239, S. 34.

lösung zu oxydieren und das unverbrauchte Oxydationsmittel titrimetrisch zu bestimmen. Allerdings ist dieses Verfahren nur in seinen allgemeinen Umrissen beschrieben, ohne genauere Angaben der notwendigen Versuchsbedingungen. Bei den ersten Versuchen ergaben sich auch ganz unbefriedigende und außerordentlich voneinander abweichende Werte. Dies veranlaßte mich aber gerade zu einer sorgfältigen Nachforschung nach der Ursache dieser Abweichungen, bis es gelang, bei Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen zu zuverlässig übereinstimmenden Ergebnissen zu gelangen. Diese erwiesen sich auch innerhalb gewisser Grenzen als genügend brauchbar für die Feststellung der gesuchten Werte, die auf diese Weise verhältnismäßig sehr rasch und mit kleinen Substanzmengen ermittelt werden konnten.

Prinzip der Methode. Propionsäure verlangt gemäß der Gleichung

$$CH_3\ CH_2 . COOH + 3\,O = CH_3 . COOH + CO_2 + H_2O$$

für die Oxydation zu Essigsäure 3 Atome Sauerstoff. Kaliumbichromat entwickelt in schwefelsaurer Lösung nach der Gleichung

$$K_2Cr_2O_7 + 4\,H_2SO_4 = K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 4\,H_2O + 3\,O$$

aus einem Grammolekül (294 g) 3 Atome O, also gerade die für die Oxydation eines Grammoleküls Propionsäure (74 g) erforderliche Menge. Da nun der Gehalt einer normalen Bichromatlösung so eingestellt wird, daß sie auf 1 ccm ½ O entwickelt, so sind

$$6 \text{ ccm } {}^1/_{10}\ n\text{-}K_2Cr_2O_7 = 1 \text{ ccm } {}^1/_{10}\ n\text{-Propionsäure}$$

$$\text{oder } 1 \text{ ccm } {}^1/_{10}\ n\text{-}K_2Cr_2O_7 = {}^1/_6 \text{ ccm} = 0{,}00123 \text{ g Propionsäure.}$$

Man führt unter den weiter unten genau angegebenen Versuchsbedingungen die Oxydation der Propionsäure mit einer genau gemessenen Menge ¼ n-$K_2Cr_2O_7$-Lösung aus und bestimmt den noch unverbrauchten Rest in bekannter Weise jodometrisch. Aus der so gefundenen verbrauchten Menge $K_2Cr_2O_7$ berechnet man die Propionsäure.

Die Prüfung des Verfahrens an einer durch wiederholtes Ausfrieren von Eisessig besonders gereinigten Essigsäure, an einer reinen, synthetisch aus Propionitril gewonnenen Propionsäure und an verschiedenen Gemischen beider Säuren von genau bekanntem Gehalt ergab folgendes: Die gereinigte Essigsäure wurde in einem sehr geringen Umfang mit konstant bleibendem Wert oxydiert, d. h. sie verbrauchte eine Bichromatmenge, die 0,9—1,3% Propionsäure entsprach. (Es kann sich natürlich auch um eine andere Verunreinigung oder eine doch in geringem Umfang eintretende Oxydation der Essigsäure selbst handeln.)

Reine Propionsäure ergab einen Verbrauch, der bei der Oxydation kleinerer Mengen — etwa 0,04—0,05 g — annähernd 100% gleichkam; bei größeren Mengen — 0,10—0,12 g — erreichte er nur etwa 87—90%. In den Säuregemengen wurde von den angewandten Propionsäuremengen etwa ebensoviel gefunden wie bei den entsprechenden Versuchen mit reiner Propionsäure.

Ausführung der Methode. Man bereitet von der zu untersuchenden Essigsäure eine annähernd 2 n-Lösung von genau festgestelltem Gehalt. Zu diesem Zweck mißt man von einem Eisessig 12 ccm, von 80%iger Essigsäure 15 ccm in ein genau tariertes 100 ccm-Meßkölbchen mit Glasstopfen und bestimmt das genaue Gewicht der abgemessenen Säuremenge, dann füllt man zur Marke auf. 25 ccm der Lösung mißt man in ein 300 ccm-Rundkölbchen aus Jenaer Glas mit etwa 12 cm langem Hals, fügt 75 ccm n/4-$K_2Cr_2O_7$-Lösung hinzu und unterschichtet bei möglichst geneigt gehaltenem Kolben vorsichtig mit 70 ccm konz. reiner Schwefelsäure, die man aus einer Pipette am Kolbenhals langsam herabfließen läßt. Dann bringt man 1—2 sorgfältig hergestellte Siederöhrchen aus Glascapillaren von bekannter Gestalt in den Kolben, hängt in den Kolbenhals einen die ganze Halslänge wirksam ausfüllenden gläsernen Intensivkühler, mischt die konz. Säure sorgfältig mit der überstehenden Lösung und erhitzt dann die beim Mischen schon sehr heiß gewordene Mischung über einem Drahtnetz bis zum Kochen der Flüssigkeit. Man erhält diese dann noch genau drei Stunden in gleichmäßigem Sieden, wozu ein gutes Funktionieren der zugefügten Siederöhrchen unbedingt erforderlich ist. Selbstverständlich muß auch die Kühlung ununterbrochen in Ordnung sein. Die Geschwindigkeit, mit der infolge Reduktion der Chromsäure eine Verfärbung der Lösung über hell- zu dunkelbräunlich erfolgt, gibt einen Anhaltspunkt für die Menge der vorhandenen Propionsäure. Tritt bereits ein stärkerer grüner Farbton ein, so weist dies auf einen zu geringen Überschuß an Oxydationsmittel hin. Nach dem Erkalten füllt man unter wiederholtem Nac spülen mit destilliertem Wasser und gutem Durchmischen in einen 500 cc Meßkolben um und füllt nach Abkühlen der aufgetretenen Erwärmung z Marke auf. 100 ccm = ¹/₅ der Gesamtmenge pipettiert man in eine fris bereitete Lösung von 1,5 g Jodnatrium in wenigen ccm Wasser und 10 cc verdünnter Salzsäure (1 Tl. reine konz. Salzsäure und 4 Tle. Wasser), die si in einer etwa ¾ l-Glasstopfenflasche befindet. Das noch vorhandene unve brauchte $K_2Cr_2O_7$ setzt sofort die äquivalente Menge Jod in Freiheit, die m in bekannter Weise mit n/10-Thiosulfat zurücktitriert. Die Anzahl der ve brauchten ccm der Thiosulfatlösung von 37,5 ccm (= ¹/₅ der gesamten Men $K_2Cr_2O_7$ in ¹/₁₀ n-Lösung) abgezogen und den gefundenen Wert mit 5 ve vielfacht, gibt den Gesamtverbrauch für die Oxydation der Propionsäure ccm ¹/₁₀ n-Lösung, von der 1 ccm = 0,00123 g Propionsäure ist (s. o.). D Titer der verwandten n/4-$K_2Cr_2O_7$-Lösung auf Thiosulfat stellt man unt genauer Einhaltung der oben beschriebenen Arbeitsweise in einem besonder Blindversuche fest; er muß, falls alles in Ordnung ist, mit dem durch u mittelbare Titration der Bichromatlösung in üblicher Weise erhaltenen vo ständig übereinstimmen. Es ergibt sich dann zugleich, daß auch die ve wendete konz. Schwefelsäure einwandfrei (d. h. frei von reduzierenden Ve unreinigungen) ist.

Bemerkung. Sollte die Essigsäure Ameisensäure enthalten, so muß ei entsprechende Korrektur angebracht werden. Fällt die qualitative Prüfu (Reduktion von Quecksilberchlorid) positiv aus, so muß nach bekannt Methode eine quantitative Bestimmung ausgeführt werden. Gemäß d Gleichung $H . COOH + O = H_2O + CO_2$ sind dann für je 0,0046 g Ameise säure 2 ccm ¹/₁₀ n-$K_2Cr_2O_7$ zur Oxydation erforderlich und von der insgesa verbrauchten Menge abzuziehen, um den wirklichen Propionsäurewert erhalten.

Um bei der Anwendung der Methode richtige, d. h. untereinand genau übereinstimmende Werte bei beliebiger Wiederholung zu erziele ist eine sehr sorgfältige Ausführung und die Vermeidung einer Rei störender Versuchsfehler nötig. Darum ist zu beachten:

1. Bei der Verbindung von Kölbchen und Kühler darf keine Kork- od Gummistopfenverbindung genommen werden. Man muß sich entweder ein Apparats mit Glasschliff bedienen oder verwendet sehr zweckmäßig, wie sch oben beschrieben, einen in den Kolbenhals eingehängten gläsernen Intensi kühler. Solche können für eine größere Anzahl Apparate hintereinande geschaltet und von einem einzigen Leitungshahn aus mit Kühlwasser g speist werden. Dadurch vereinfacht sich die ganze Apparatur derartig, d auf einem passenden Seriengestell bis zu sechs Bestimmungen gleichzeit durchgeführt werden können. Das erleichtert die Ausführung mehrer Doppelbestimmungen sehr.

2. Die angewandte konz. Schwefelsäure soll vor dem Gebrauch dur Glaswolle filtriert werden, da sie häufig kleine Partikelchen suspendiert en hält, die aus verkohlten organischen Resten bestehen können, eine besonde Reinheitsprüfung s. o.

3. Von großer Wichtigkeit ist ein gleichmäßiges Sieden während d Erhitzens; denn sonst tritt leicht eine Überhitzung ein, oft in sehr beträch licher Höhe. Dies verursacht nicht nur ein sehr lästiges, die ganze Analy gefährdendes und mitunter vernichtendes Stoßen, sondern beeinflußt au stark die Oxydationsbedingungen in nachteiligem Sinne, da es zu ein weitergehenden Oxydation kommen kann, als normal der Fall sein da Darum ist die Verwendung gut funktionierender Siederöhrchen unerläßlich.

4. Die Endkonzentration der zur Oxydation angesetzten Mischung m in bezug auf Schwefelsäure und Menge des Oxydationsmittels stets gena eingehalten werden, darum auch die passend bemessene Menge der Analyse substanz mit Wasser zusammen stets eine Lösung von 25 ccm bilden; de um einen stets gleichartigen Verlauf der Oxydation zu erreichen, müssen d von der Gesamtkonzentration der Schwefelsäure vorwiegend abhängige Te peratur in der kochenden Lösung, sowie die Anfangs- und die im extremst Fall noch vorhandene Endkonzentration des Oxydationsmittels immer glei bleiben.

5. Beim Abmessen und Zufließenlassen der Flüssigkeiten ist sorgfältig eine stets ganz gleichartig bleibende Arbeitsweise einzuhalten.

Bei Beobachtung dieser Punkte erreicht man bei wiederholt Parallelversuchen eine vollkommene Übereinstimmung oder nur A weichungen von 0,1—0,2 ccm ¹/₁₀ n-Lösung im Thiosulfatverbrauch. A weichungen von mehr als 0,5—0,8 ccm erwecken schon den Verdac irgendeiner Unregelmäßigkeit. Bei noch größeren Abweichungen soll die Bestimmung wiederholt werden. Eine Doppelbestimmung zuminde sollte unbedingt zur Regel gemacht werden. Dies verursacht bei zwec mäßiger Ausführung keine sehr erhebliche größere Mühe. (Schluß folgt

Über den Nachweis von Säugetierknochen in Fischmehlen.

Von Dr. Bartschat.*)

In dem Maße, wie Fischmehle zur Schweinemast, besonders im verflossenen Winter, von den Landwirten immer mehr benutzt wurden, im gleichen Maße mehrten sich auch deren Verfälschungen. Der Nachweis von pflanzlichen Beimengungen, insbesondere von Soyaschrot, Holzmehl, getrockneter Kartoffelpülpe, getrockneter Maisschlempe usw., bietet weiter keine Schwierigkeit, da deren kennzeichnende Zellen bei dem üblichen Aufschließen mit Salpetersäure und Natronlauge zurückbleiben und mikroskopisch leicht erkannt werden können. Schwieriger gestaltet sich jedoch der Nachweis einer Beimengung von Knochenmehl, Fleischknochenmehl, Kadavermehl (Tierkörpermehl) und Walmehl.

R. Lucks[1]) hat gezeigt, wie man den kennzeichnenden Bestandteil dieser Verfälschungsmittel, nämlich die Säugetierknochen, in Fischmehlen mikroskopisch nachweisen kann. Die Struktur des Säugetierknochens unterscheidet sich wesentlich von der Struktur der Fischgräten. Ich habe dieses Verfahren nachgeprüft und gefunden, daß das Au finden der Säugetierknochen nach ihm möglich, aber immerhin für ein weniger geübten Mikroskopiker schwierig ist, wenn man nicht vorhe wie Lucks es tat, zahlreiche Knochen- und Grätenschliffe mikr skopiert hat.

Das Auffinden von Säugetierknochen im Wasserpräparat bereit insofern gewisse Schwierigkeiten, als die Knochen dabei fast undurc sichtig erscheinen und daher als solche nicht erkannt werden könne Hier leistet nun der übliche Aufschluß mit Chloralhydratlösung gu Dienste; die Knochen werden hell und durchsichtig und sind auch i folge der stärkeren Lichtbrechung der Chloralhydratlösung gut an ihr reihenweise angeordneten charakteristischen Lakunen zu erkennen u von den meist glasartig-durchsichtigen oder nur fein schraffierten Fisc gräten leicht zu unterscheiden. Zweckmäßig ist es natürlich, sich zuer aus Tierknochen und aus Herings-, Schellfisch- und Kabeljauköpfen u -gräten Vergleichungspräparate herzustellen.

*) Mitteilung aus der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster i. W.

[1]) Landw. Versuchsstation 1915, Bd. 86, S. 289—322.

Ein weiteres Merkmal für das Vorhandensein von Tierkörpermehl n Fischmehlen bildet in vielen Fällen das extrahierte Fett. Ist das ett hellgelb, klar, fließend, mit reinem Geruch nach Fischtran und nach 4stündigem Stehen nach der Extraktion wenig verändert, oder hat es ur vereinzelt Krystalldrusen ausgeschieden, so liegt in den meisten ällen ein reines und frisches Fischmehl vor. Ist das Fett jedoch nach ieser Zeit schmalz- oder talgartig, so ist das Fischmehl verdächtig. leischknochenmehle und Kadavermehle ergeben meistens ein hellgelbes, ach kurzer Zeit erstarrendes, schmalz- bezw. talgartiges Fett. Vielach konnte bei reinen Fischmehlen ein stark dunkelbraunes, fließendes ett beobachtet werden; in solchen Fällen handelte es sich meist um berhitzte oder ältere Ware. Die Fette auf ihre Konstanten weiter zu ntersuchen, führte zu keinen brauchbaren Ergebnissen, ganz abgesehen avon, daß eine derartige Untersuchung bei der täglichen Futtermittelontrolle zu zeitraubend und zu teuer wäre.

Die Bestimmung des Säuregrades des Fettes, um daraus einen ückschluß auf die Frische des Fischmehles ziehen zu können, würde, ie Versuche ergaben, zu falschen Schlüssen führen, da das Fett offenar durch das verschiedenartige Trocknen der Mehle mehr oder weniger espalten wird.

Auch die Bestimmung der Refraktion des Fettes war nicht immer ndeutig; sie betrug für das Fett reiner Fischmehle im allgemeinen 5—97 bei 40° C, sank jedoch erheblich, vielfach bis auf 55, wenn rößere oder geringere Mengen Tierkörpermehl beigemischt waren.

Der abgeänderte Untersuchungsgang für den mikroskopischen Nachweis von Säugetierknochen ist folgender: Etwa 20 g der Probe werden urch ein 1 mm-Sieb geschüttelt. Die gröberen, zurückbleibenden Anile werden mit der Lupe durchmustert, und es können dabei vielfach gröbere Knochenstücke von den Fischgräten an ihrer porzellanartigen, undurchsichtigen Beschaffenheit erkannt und ausgelesen werden, während die eigentlichen Gräten milchglasartig, an den Rändern durchsichtig erscheinen. Auch können hierbei vielfach Tierhaare (Schweine-, Rinder- und Pferdehaare) gefunden und als solche mikroskopisch identifiziert werden. Von dem durchgesiebten Anteil gibt man etwa 4—5 g in ein weithalsiges Reagenzglas, füllt dieses zur Hälfte mit Chloroform und setzt bis zum beginnenden Sieden in ein siedendes Wasserbad. Nach kurzem Absitzenlassen gießt man vorsichtig das Chloroform mit den darin schwimmenden Fleischanteilen in ein Sammelgefäß und spült mehrmals die an den Wandungen noch zurückgebliebenen Fleischteilchen mit einigen ccm Chloroform ab. Darauf stellt man das Reagenzglas in das Wasserbad zurück, um die letzten Reste Chloroform zu verjagen. Von dem zurückbleibenden, feinen, gelben Pulver gibt man eine kleine Messerspitze voll auf einen genügend großen Objektträger, setzt eine hinreichende Menge Chloralhydratlösung (40 g Ch + 2 g W) hinzu, erhitzt bis zum beginnenden Sieden auf der Mikroflamme eines Sparbrenners und mikroskopiert. Falls das Objekt nach dem Erhitzen zu trocken geworden ist, ist nochmals Chloralhydratlösung zuzugeben, nicht Wasser, da letzteres eine Trübung verursacht. Die ganze Untersuchung nimmt nur kurze Zeit in Anspruch.

Wir haben nach diesem Verfahren 166 Fischmehle untersucht, wovon 91 Proben = 55% als mit Knochen- bezw. Tierkörpermehl verfälscht beanstandet werden mußten. Von den 91 beanstandeten Proben waren 55 als „Fischmehl", 15 als „Original Norweger Dorschmehl", 14 als „Dorschmehl" und 7 als „Engl. Weißfischmehl" bezeichnet und gehandelt worden. Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, in welchem Maße die Verfälschung von Fischmehlen mit Knochen- und Tierkörpermehl zugenommen hat.

Über die Reaktionsfähigkeit des Chloramins (p-Toluolsulfochloramidnatriums) gegen Fette.

Von B. M. Margosches und M. Frischer.*)

Das p-Toluolsulfochloramidnatrium von der Formel $CH_3 . C_6H_4 . O_2(NaCl) + 3 H_2O$, welches als Chloramin-Heyden, Aktivin-Pyros, Mianin-Fahlberg seit längerer Zeit in Handel gebracht wird, eist neben der für andere stickstoffhalogenisierte Sulfonsäureamide enfalls charakteristischen Oxydationsfähigkeit auch eine im allmeinen dieser Körperklasse nicht in demselben Maße eigene große eständigkeit auf. Diese Eigenschaften des Chloramins, welche in der tzten Zeit unter Berücksichtigung seiner technischen Verwertbarkeit n R. Feibelmann[1]) hervorgehoben wurden, haben bereits Noll[2]) veranlaßt, diese Verbindung als Jodersatz für analytische vecke, insbesondere für Sulfitlaugentitrationen, vorzuschlagen.

Im Zusammenhang mit unseren, seit einer Reihe von Jahren unterommenen halogenometrischen Studien erschien es uns nun von Interse, das Verhalten des Chloramins gegen Fette zu studieren, zumal in r einschlägigen Literatur dieser Frage wenig Aufmerksamkeit geidmet wurde, und die darüber gemachten Angaben, wie aus folgenm zu entnehmen ist, im Widerspruch zueinander stehen.

Während nämlich Engfeldt[3]) in seiner ausführlichen Studie er das chemische Verhalten und die Wirkungsweise des p-Toluolfochloramidnatriums zum Ergebnis gelangte, „daß dem Chloramidtrium das Vermögen fehlt, Kohlehydrate und Fett zu beeinflussen", icht Feibelmann[4]) die Abnahme der Bleichkraft des Chloramins im Lagern im innigen Gemisch mit gewöhnlicher Seife, selbsttätigem ifenpulver, damit zu erklären, „daß sich die ungesättigten Fettsäuren tf Kosten des Aktivins absättigen".

Bei der Durchführung unserer, bereits im Jahre 1924 begonnenen udie konnten uns die bei der Ausarbeitung der Jodzahlschnellethode[5]) gemachten Erfahrungen einige Anhaltspunkte für die Arbeitseise liefern; war es doch naheliegend, die Versuchsbedingungen ähnch zu wählen, wie sie für die genannte Methode in Anwendung komen. Wir haben demnach ursprünglich n/5-Chloraminlösung auf koholische Fettlösungen unter Wasser- und Säure-Zusatz bei einer ersuchsdauer im Intervalle von 5 bis 30 Minuten einwirken gelassen[6]).

Als Lösungsmittel für das Chloramin wurde vor allem Wasser, nn Methylalkohol verwendet; äthylalkoholische Chloraminlösung eries sich als nicht genügend titerbeständig. In weiteren Versuchsreihen, von deren Veröffentlichung in dieser vorläufigen Mitteilung ebenfalls Abstand genommen wird, wurde auch unter Anwendung eines mit Wasser nicht mischbaren Fettlösungsmittels sowohl in Gegenwart von Wasser, wie auch ohne Zusatz desselben, einerseits in saurem, anderseits in alkalischem und neutralem Arbeitsmedium in verschiedener Aneinanderreihung der Zusätze die Reaktionsfähigkeit des Chloramins gegen Fette studiert.

Die quantitative und auch sofortige Umsetzung des Chloramins in saurer Lösung mit Kaliumjodid und in bicarbonatalkalischer mit arseniger Säure ermöglichten es, den Chloraminverbrauch, sowohl auf dem einen, wie auch auf dem anderen Wege titrimetrisch zu messen[7]). Allein die große Anzahl der für den Reaktionsverlauf maßgebenden Faktoren, es seien hier genannt die Wahl des Lösungsmittels für das Chloramin und für das fette Öl, die Höhe der Einwage bezw. des Halogenüberschusses, die Versuchsdauer und -temperatur, wie auch schließlich die Wahl, Konzentration und Reihenfolge der Zusätze ließ vom Standpunkt der Systematik mehrere Variationsmöglichkeiten zu, wobei sich zeigte, daß bereits ganz geringfügige Änderungen in der Arbeitsweise Schwankungen des Chloraminverbrauches zur Folge hatten.

Die aus dem Chloraminverbrauche berechneten Jodzahlwerte wiesen aus diesen Gründen im allgemeinen keine Konstanz auf, schwankten sowohl nach oben wie nach unten, wurden jedoch in mehreren Fällen nahezu gleich den Hüblschen Werten gefunden. Die Fehlerquellen scheinen somit rein methodischer Natur zu sein, und weitere noch nicht abgeschlossene Versuche dürften zu einer Arbeitsweise führen, die es ermöglichen wird, das Chloramin an Stelle des Jods in der Fettanalyse anzuwenden. Es würde dies nicht allein den Ersatz des Jods durch ein viel billigeres Produkt bedeuten, sondern es dürfte möglicherweise auch die Mitverwendung eines organischen Lösungsmittels bis auf die zum Auflösen der Fetteinwage notwendige Menge reduzieren oder sogar ganz ausschalten, um es durch Wasser zu ersetzen[8]).

Zum Schluß möchten wir nicht unterlassen, der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul-Dresden für die uns in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellten Produkte, insbesondere von „Chloramin-Heyden" (p-Toluolsulfochloramid-Natrium), 100%, für Analyse, unseren besten Dank zum Ausdruck zu bringen.

*) Vorläufige Mitteilung aus dem Laboratorium für chem. Technologie I der eutschen Technischen Hochschule Brünn.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 297 und 685.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 845.

[3]) Zeitschr. physiol. Chemie 1923, Bd. 126, S. 1—26; besonders S. 11.

[4]) Vergl. Fußnote 1.

[5]) Vergl. B. M. Margosches, W. Hinner u. L. Friedmann, itschr. angew. Chem. 1924, S. 334 u. 982.

[6]) Vergl. auch W. Böttger u. K. Böttger, Kritische Beiträge zu einigen lometrischen Bestimmungen, Zeitschr. angew. Chemie 1925, und K. Böttr, Diss., Maschinenschrift, S. 7, 80—82, u. Engfeldt a. a. O., S. 8.

[7]) Vergl. ferner Krais u. Mewes, Chem.-Ztg. 1925, S. 656; s. a. Engfeldt, Zeitschr. physiol. Chemie 1923, S. 6.

[8]) Über die analytische Verwendbarkeit des Chloramins siehe auch: A. Berthelot und M. Michel, Bull. Sciences Pharmacol. 1920, S. 401; E. Rupp, G. Siebler und W. Brachmann, Pharmaz. Zentralhalle 1925, S. 30—36; E. Jungmichl und I. Hackl, Melliands Textilber. 1926, S. 850; P. N. van Eck, Pharmac. Weekbl. 1926, S. 1117—1121; C. A. Rojahn und F. Struffmann, Apoth.-Ztg. 1926, S. 858; F. v. Bruchhausen und E. Hauslik, Apoth.-Ztg. 1925, S. 1115; Walther Herzog, Ztschr. ges. Textilind. 1925, S. 36—38; Österr. Chemiker-Ztg. 1926, S. 26—27 und 1927, S. 94, und dessen monographische Bearbeitung über „Die Verwertung der Nebenprodukte der Saccharinfabrikation", Stuttgart.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V.

1. Hauptversammlung in Berlin am 24. Juni 1927.
Vors.: Dr. Dr.-Ing. E. h. Heinhold.

Fortschritte in der Schwefelsäurefabrikation unter besonderer Berücksichtigung metallurgischer Abgase.

Ing. Hugo Petersen.

Der sogenannte Kammerprozeß begann vor fast 200 Jahren in Gefäßen von 300 l Inhalt. In unserer Zeit erreichte der Fassungsraum einzelner Systeme bis zu 30 000 cbm Inhalt. Schon lange suchte man diese großen und kostspieligen Räume zu umgehen, doch erst mit der Einführung der nitrosen Säure statt der nitrosen Gase in den Produktionsprozeß 1905 wurde ein neuer Weg angebahnt, der in den letzten Jahren zu einem ungeahnten Erfolg führte. Das Turmsystem hat statt des Kammersystems die Führung übernommen und die mit Füllkörpern ausgestatteten Türme haben vor den leeren den technischen und wirtschaftlichen Vorsprung gewonnen. Dieses gilt besonders für die Verarbeitung metallurgischer Abgase, die kalt sind und sowohl in der Gasmenge, als auch im Gehalt an SO_2 außerordentlich schwanken. Es macht keine Schwierigkeiten, kalte Gase mit einem SO_2-Gehalt zwischen 0 und 9 % und mit schwankenden Gasmengen zwischen 0 und 600 000 cbm, auf 24 st berechnet, mit wirtschaftlichem Nutzen so zu verarbeiten, daß alle bisher erzielten Zahlen in der Acidität des Endgases dagegen zurücktreten. Auf der Gottesbelohnungshütte der Mansfeld A.-G. arbeitet ein solches System mit Gasen der Kupferbessemerei mit einer Leistung von 60—90 t 60° Bé. Schwefelsäure in 24 std. Auch Sinterofengase mit ähnlichen Schwankungen des SO_2-Gehalts wurden bereits verarbeitet. Auch die Verarbeitung noch ärmerer Abgase aus anderen metallurgischen und chemischen Prozessen ist in Vorbereitung. Dem Kontaktverfahren wird das neue Stickoxydverfahren die Arbeit erheblich erleichtern, indem es ihm gestattet, nur einen Teil der Gase umzusetzen, während das Stickoxydverfahren den Rest, d. h. die ärmeren Gase, selbst verarbeitet.

Bergwerksdirektor Kraaz: „Die Gold- und Silbererzlagerstätte der Akt.-Ges. Redjang-Lebong in Lebong-Donok auf Sumatra (ihre Entstehung und ihre Ausgewinnung unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses technischer und geologischer Faktoren auf die Höhe der jährlichen Edelmetallproduktionen)". — Dr.-Ing. Paul, Oker: „Kalkulationsfragen auf deutschen Lohnhütten".

Deutscher Kälteverein.

Ordentliche Hauptversammlung in Karlsruhe vom 31. Mai bis 2. Juni 1927.
Vors.: Geh. Rat Prof. Dr.-Ing. Lorenz, Danzig.

Aus dem Anwendungsgebiet mehrstufiger Kältemaschinen.

Dipl.-Ing. Wagner, Wiesbaden.

Das Anwendungsgebiet der mehrstufigen Kältemaschinen ist das Gebiet der tiefen Temperaturen unter —20° C. Besonders aktuell geworden ist ihre Anwendung durch die Technik der Gasgemischzerlegung und die Zerlegung der Koksofengase. Ein weiteres Anwendungsgebiet finden die mehrstufigen Kältemaschinen bei der Darstellung von flüssigem Chlor. Die Verdichtung des Chlors ist eine unangenehme Aufgabe, denn Eisen, Kupfer und Bronze werden angegriffen. Durch die Verwendung der zweistufigen Kältemaschinen kann man bei einem Überdruck von 0,3 at bei —42,5° C 90% Ausbeute des Rohgases von 92%igem Chlor erhalten. Die Ausgaben für die zweistufigen Maschinen sind wohl etwas höher, aber die Reparaturen entfallen. Gleich gute Ergebnisse erhielt man auch bei der Stickoxydulzersetzung. Ein weiteres Anwendungsgebiet für die mehrstufigen Kältemaschinen ergibt sich dort, wo man mit warmem Kühlwasser zu rechnen hat, also in den Tropen. Auch für Schiffskühlanlagen eignen sich die mehrstufigen Maschinen, wo sie unter den ungünstigsten Verhältnissen beste Kälteleistungen geben. Die mehrstufigen Kälteanlagen stellen wohl erhöhte Anforderungen an das Bedienungspersonal, erleichtern aber anderseits besondere Vorrichtungen die Handhabung. Weiter verweist Vortr. auf die vierstufige Aethanmaschine von Linde. Für Tiefkühlanlagen werden die Turbokompressoren an Bedeutung gewinnen, die heute nur für größere Anlagen verwendet werden, da ihre wirtschaftliche Grenze bei 3000 cbm Stundenleistung liegt.

Neues auf dem Gebiete der Gaszerlegung mit Hilfe der Tieftemperaturtechnik.

Dr. Richard Linde.

Der Anlaß zur Einführung des Rektifizierungsverfahrens in die Technik war die Nachfrage nach reinen Gasen, nicht nur reinem Sauerstoff, sondern reinem Stickstoff. Die Arbeiten Lindes haben durch den Entwurf des Apparates für Doppelrektifizierung ihren Abschluß gefunden, dieser gestattet eine Zerlegung der Luft in reinen Sauerstoff und Stickstoff. Bei allen Gasverflüssigungsapparaten kommt es darauf an, die Kältezerlegung für die Verflüssigung des anderen Gases zu verwenden. Claude ist zur Erniedrigung des Arbeitsverbrauchs andere Wege gegangen, die Anlage Claudes ist wohl etwas einfacher als die Lindesche, aber die Lebensdauer ist beschränkt und die Betriebssicherheit ist etwas geringer. Bei den großen Anlagen der Lindeschen Maschinen wird der Kraftverbrauch vielleicht auch noch erniedrigt sein, am Grundprinzip der Doppelrektifizierung ist aber festgehalten worden. Die Forderung des hohen Reinheitsgrades des Sauerstoffs ist aus Amerika gekommen, wo man mit der Konkurrenz des elektrolytisch hergestellten Sauerstoffs zu rechnen hatte. Für die autogene Metallbearbeitung ist der Reinheitsgrad von Bedeutung, für Schneidezwecke nimmt man 99%igen Sauerstoff, zum Schweißen ist aber 96%iger Sauerstoff ebensogut. Grundsätzlich kann hochprozentiger Sauerstoff mit jedem Apparat hergestellt werden, aber die Ausbeute geht zurück, wenn man nach dem alten Verfahren über 98% Reinheit hinausgeht, nach dem neueren Verfahren kann man auf 99,5%igen Sauerstoff kommen. Vortr. gibt dann die Leistungen der größten Luftzerlegungsanlage an, die bei den bayerischen Stickstoffwerken in Betrieb ist, mit einer Stundenleistung von 16 000 cbm, um dann auf die Gaszerlegung anderer Gasgemische als der Luft einzugehen. Insbesondere ist die Koksofengaszerlegung technisch wichtig, denn es stehen große Mengen dieser Gase billig zur Verfügung. Bereits 1914 ist man an die Lindesche Gesellschaft herangetreten, um die Koksofengaszerlegung in die Wege zu leiten, die Versuchsanlage konnte erst 1919 errichtet werden, aber es hat mehrere Jahre gebraucht, um das Verfahren in die Praxis zu übersetzen. Die Koksofengase sind sehr kompliziert zusammengesetzt und enthalten Gase, die allein bei tiefen Temperaturen in feste Form übergehen würden, die Löslichkeit der Bestandteile ineinander und in Methan ist aber groß genug, um das Festwerden zu verhindern. Es muß das Acetyl das in Methan schwer löslich, in Wasser aber gut löslich ist, entfernt werde ebenso das Benzol, das schon bei 4° C fest wird und hohe Dampfspannu besitzt. Da das Benzol ein wertvolles Produkt ist, empfiehlt es sich, der Kol ofengaszerlegungsanlage eine Benzolabscheidungsanlage vorzuschalten. Bei Koksofengaszerlegung ist nicht wie bei der Luftzerlegung das ganze Gemis abzukühlen und zu verflüssigen, sondern die verschiedenen Bestandteile dest lieren teils neben einander, teils hintereinander aus, und dies ist eine Schw rigkeit. Es müssen die Kältemengen wieder nutzbar gemacht werden für Kondensation der nächstfolgenden Gasmischung. Methan, das mit 25 einen beträchtlichen Teil der zu verflüssigenden Bestandteile ausmacht, w nur zu 60 % kondensiert. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den ander Gasbestandteilen. Die Schwierigkeiten werden um so größer, je höher man Gas komprimiert, und dadurch wird der Kraftbedarf der Anlage erhöht. Gewinnung von reinem Wasserstoff von über 90% Reinheitsgrad erfordert ei Abkühlung unter 200° C. Die Zusammensetzung des Koksofengases ist Mittel 53% Wasserstoff, 26% Methan, 11% Stickstoff, 7% Kohlenoxyd u 3% schwere Kohlenwasserstoffe. Wenn die schweren Kohlenwassersto und Methan abkondensiert sind, hat man ein Gemisch mit 75% Sticksto die Kohlenoxydabscheidung gelingt leicht bis auf tausendstel Bruchteile. D ist wichtig, weil das Kohlenoxyd ein Katalysator ist. Zur Verflüssigung Stickstoffs kann die überschüssige Kälte des flüssigen Methans verwen werden, wenn man den Stickstoff genügend hoch komprimiert. Die Koksofe gaszerlegung ist eine der rationellsten Methoden der Wasserstofferzeugu weil der größte Teil des Heizwertes in den Restgasen wieder zur Verfügu steht. Außerdem ist es bei diesem Verfahren möglich, das für chemisc Zwecke wertvolle Äthylen abzuscheiden, und für Methan wird sich, wenn billig ist, auch eine Verwendung finden. Die Herstellung von reinem Wass stoff kommt für die Zwecke der Kohleverflüssigung in Betracht, welche A sichten sich hier bieten, wird von der Entwicklung der chemischen Indust abhängen. (Schluß folgt.)

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse am 22. Mai zu Düsseldo

Technische und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohleveredlung unter besonderer Berücksichtigung der Hochdruckverfahren.

Direktor Dr. C. Krauch, Ludwigshafen.

Als Kohleveredlung hat einerseits die Überführung der Kohle in flüss Brennstoffe, im weiteren Sinne aber auch die Gewinnung von Düngemitte aus Luftstickstoff mittels der Ammoniaksynthese zu gelten; ist doch die Kol der einzige kostbare Ausgangsstoff, dessen diese Industrie bedarf. Vor schilderte, wie gegenwärtig der Stand dieser Probleme innerhalb der I. Farbenindustrie ist, und wie die Aussichten für die weitere Entwi lung dort beurteilt werden. Weiter behandelt der Redner dann die Ammoni synthese aus den Elementen nach Haber-Bosch als das besonders wi schaftliche Verfahren der Stickstoffbindung und im besonderen die bei Ausübung des Verfahrens zu überwindenden technischen Schwierigkeit Eingehend wurde die Herstellung der erforderlichen Gase (Wasserstoff u Stickstoff) und die Umwandlung des Ammoniaks in feste Düngesalze erörte da beide Faktoren in weit höherem Maße als die eigentliche Hochdrucksynth für die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens ausschlaggebend sind. Zahlreic technische Verbesserungen bei der Herstellung des Ammoniaks wie bei dess Weiterverarbeitung auf die verschiedenen Stickstoffdüngesalze, die die I. Farbenindustrie in den Handel gebracht hat, haben zu einer wese lichen Senkung der Preise unter die Vorkriegspreise geführt, und hierdurch eine gewaltige Steigerung des Stickstoffverbrauches seitens unserer Landwi schaft sowie eine beträchtliche Ausfuhr deutscher Stickstofferzeugnisse erm licht worden. Vortr. behandelte dann die Kohleverflüssigung, wobei er k die Verfahren der trockenen Destillation von Steinkohle und Braunkol streifte, um dann näher auf die Untersuchungen der Badischen Anili & Soda-Fabrik einzugehen, bei denen auf dem Wege über Kohlenox und Wasserstoff mit Hilfe von Katalysatoren flüssige Erzeugnisse aus Kohle gewonnen werden sollen. Von der 1913 in Ludwigshafen gemacht grundlegenden Feststellung, daß bei der katalytischen Hydrierung des Kohlenoxy an Stelle des bisher ausschließlich erhaltenen Methans durch Anwendung gee neter Katalysatoren auch höhere Kohlenwasserstoffe und sauerstoffhaltige Deriv entstehen können, führten sie zur Methanolsynthese (1922/23), zur Gewinnu von höheren Alkoholen und von Kohlenwasserstoffen als nahezu ausschli liche Reaktionsprodukte. Anschließend besprach Vortr. die Arbeiten über unmittelbare Hydrierung der Kohle, die er für aussichtsreicher hält. kurzer geschichtlicher Überblick führte bis zu den Arbeiten von Bergi durch die der Beweis erbracht ist, daß sich elementarer Wasserstoff an Kol verschiedenster Herkunft anlagern läßt und hierbei in der Hauptsache flüss Erzeugnisse entstehen. Hierauf wurde das Verfahren der I. G. Farbenindustrie geschildert, das in einer auf dem Gelände der Leunawerke im B befindlichen Anlage jetzt in größerem Maßstabe erprobt werden soll. diesem Verfahren kann man durch Anwendung verschiedenartigster Kata satoren bestimmte erwünschte Erzeugnisse in überwiegendem Maße erhalt Die Frage der Wirtschaftlichkeit der neuen Fabrikation wird sich mittels Anlage in Leuna beurteilen lassen. Wenn auch die Kohlehydrierung mit Erdölindustrie in Wettbewerb tritt, so kann diese doch anderseits aus den der Kohlehydrierung ausgebildeten Verfahren selbst Nutzen ziehen. Z Schlusse erwähnte der Redner noch, daß man in der I. G. Farbenindustrie auch Reaktionsbeschleuniger anderer Art, z. B. elektrische Felder u Entladungen und exakt definierte Strahlungsenergie, zur Entwicklung te nischer Verfahren anzuwenden sucht.

Hauptversammlung des Institute of Metals, London.

Sitzungen vom 9. und 10. März. — Vors.: Sir John Dewrance.

Magnetische Analyse als Mittel zur Erforschung der Struktur nichtmagnetischer Legierungen.

Prof. Dr. Kotaro Honda und Prof. Dr. Hikozo Endo, Sendai, Jap

Die Methode der magnetischen Analyse ist für die Erforschung der Struk paramagnetischer und diamagnetischer Legierungen nicht nur in der fest sondern auch in der flüssigen Phase anwendbar. Man kann aus der Messu der Suszeptibilität bei paramagnetischen und diamagnetischen Elementen

Schmelzpunkte und, falls vorhanden, die Umwandlungspunkte genau so gut bestimmen wie durch thermische Analyse oder durch die dilatometrische Methode oder die Bestimmung des elektrischen Widerstands. Es wurden Legierungen untersucht, die intermetallische Verbindungen bilden, wie die Systeme Cadmium-Antimon, Zinn-Tellur, Antimon-Zink, Wismut-Tellur, Antimon-Tellur, Blei-Tellur, Zink-Antimon, Kupfer-Zink und Kupfer-Zinn. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß intermetallische Verbindungen, die in der festen Phase bis zum Liquiduspunkt bestehen, auch in der flüssigen Phase vorhanden sind, wenn auch in manchen Fällen die Verbindungen schon mehr oder weniger dissoziiert sind. Damit ist die bisher ungelöst gewesene Frage beantwortet, ob intermetallische Verbindungen, die in der festen Phase auftreten, auch in der flüssigen Phase erhalten bleiben, oder beim Schmelzen in ihre Komponenten zerfallen. Zum Schluß wurde noch das System Eisen-Kohlenstoff untersucht. Die Löslichkeitskurve des Zementits im Eisen-Kohlenstoff-System ist durch thermische Analyse nur schwer zu ermitteln. Die magnetische Analyse gab befriedigende Werte, und man kann aus den Untersuchungen den Schluß ziehen, daß der in den Eisen-Kohlenstoff-Legierungen enthaltene Zementit Fe_3C als solcher auch in der flüssigen Phase vorkommt, und man kann annehmen, daß mit zunehmender Temperatur der in der Schmelze enthaltene Zementit nicht merklich dissoziiert. Es konnte auf Grund der Untersuchungen ein Eisen-Kohlenstoff-Diagramm aufgestellt werden, das Vortr. als das Genaueste bisher bekannte ansehen.

Das Eindringen von Hart-Lötmetall und anderen Metallen in weichen Stahl.

R. Genders, Woolwich.

Das Eindringen von Messing und Kupfer in Eisen unter leichter Spannung bei hohen Temperaturen ist interkrystalliner Natur, ähnlich der Erscheinung, wie an einigen anderen Metallen beobachtet wird, wenn sie einer Spannung unterworfen und der Wirkung geeigneter korrodierender Medien ausgesetzt werden. Das Verhalten von Eisen und anderen Metallen deutet darauf hin, daß die unter leichter Spannung auftretenden Brüche eine Folge der Durchdringung und nicht der interkrystallinen Schwäche sind. Diese Annahme stützt sich auf das Verhalten der Metalle bei der Einwirkung von Gasen und Flüssigkeiten, daß die Anwesenheit eines beschleunigenden Faktors die Ursache der in vielen Fällen beobachteten außerordentlichen Geschwindigkeit der Durchdringung ist.

Der Einfluß von Calcium auf siliciumhaltiges Aluminium.

J. D. Grogan, Teddington.

Zusatz von Calcium zu Aluminium-Legierungen, die Magnesium und Silicium enthalten, unterdrückt die auf die Verbindung Mg_2Si zurückzuführende Altershärtung, solange nicht die Menge des Siliciums größer ist als die erforderliche Menge, um das gesamte Calcium in $CaSi_2$ überzuführen. Zusatz von Calcium zu siliciumhaltigem Aluminium erhöht sehr rasch dessen elektrische Leitfähigkeit, solange, bis genügend Calcium zugesetzt ist, um das gesamte Silicium in die Verbindung $CaSi_2$ überzuführen. Zusatz von weiteren Mengen Calcium bewirkt ein langsames Fallen der elektrischen Leitfähigkeit.

Mitteilung über magnesiumreiche Magnesium-Kupfer-Legierungen.

Dr. M. Hansen, Berlin.

Magnesium ist imstande, im geringen Ausmaß Kupfer in fester Lösung zu halten. Die Löslichkeit nimmt von etwa 0,1% Kupfer bei Zimmertemperatur bis zu etwa 0,4—0,5% Kupfer bei 485° C zu. Trotz dieser Tatsache war es nicht möglich, irgendeine nennenswerte Änderung der Härte beim Altern von Legierungen bei Zimmertemperatur zu beobachten, wenn die Legierungen von 450° C abgeschreckt waren. Es mag dies darauf zurückzuführen sein, daß die Atombeweglichkeit genügend groß ist, um der Verbindung das Niederschlagen in Form mikroskopischer Teilchen während des Abschreckens zu gestatten. Durch langsames Abkühlen koagulieren diese Teilchen zu größeren, diese Zusammenballung ist von einer langsamen Abnahme der Härte begleitet, während die Dehnung und die Querschnittsverminderung bei dieser Behandlung eine beträchtliche Abnahme erfahren. Es ist zu erwarten, daß das Altern bei höheren Temperaturen gleichfalls eine Abnahme der Härte bewirken wird. Die Untersuchungen haben aber ergeben, daß diese Abnahme nur sehr gering ist, es konnten keine nennenswerten Änderungen der Härte beobachtet werden.

Ein Ätzmittel für Kupfer.

Prof. Bernard W. Holman, London.

Ein kleines Stückchen eines trockenen Silbernitratkrystalls wird auf die polierte Oberfläche des zu ätzenden Kupfers gelegt, dann läßt man einen Tropfen Wasser darauf fallen. Es bildet sich sofort ein heller, loser Niederschlag von metallischem Silber, der nach 3 Sek. grau wird. Man entfernt dann den Krystall und den losen Silberniederschlag von der Kupferoberfläche durch einen schwachen Wasserstrahl.

Untersuchungen über den Einfluß von Verunreinigungen auf Kupfer.

Einfluß von Wismut auf Kupfer.

Prof. Dr. D. Hanson und Grace W. Ford, Teddington.

Wismut ist in festem Kupfer weniger als 0,002% löslich. Geringe Mengen von Wismut beeinflussen die Walzfähigkeit des Kupfers ungünstig, besonders beim Heißwalzen. Die Grenze für das Heißwalzen scheint bei weniger als 0,01% Wismut zu liegen, bei allen Versuchen des Kaltwalzens brach das Material, wenn mehr als 0,05% Wismut vorhanden waren. Die Untersuchungen am gewalzten Material zeigen, daß das Wismut einen schädigenden Einfluß ausübt, wenn es in noch geringeren Mengen vorhanden ist, insbesondere wirkt es ungünstig auf die Kaltbearbeitbarkeit. Material, welches der Kaltbearbeitung ausgesetzt werden soll, muß möglichst wismutfrei sein. Für die meisten übrigen Zwecke muß man als höchstzulässigen Gehalt 0,005% ansehen. Wismut setzt die elektrische Leitfähigkeit des Kupfers etwas herab, doch kann dieser Einfluß vernachlässigt werden innerhalb der Grenzen, die noch für Wismut für bearbeitbares Material zulässig sind. Der Einfluß auf die Ermüdung ist gering.

Sprödigkeit in arsenhaltigem Kupfer.

Clement Blazey, Port Kembla, Australien.

In einem Werk, welches große Mengen von Lokomotivröhren und Röhren anderer Art in allen Größen herstellt, trat in arsenhaltigen Kupferröhren ein ungewöhnlicher Fehler auf. In einem Zeitraum von 7 Jahren traten diese Störungen bei drei verschiedenen Gelegenheiten auf, und zwar ganz plötzlich, und verschwanden wieder plötzlich, das Material war schlecht und eignete sich nur noch zum Wiedereinschmelzen. In allen Fällen war typisch, daß das fehlerhafte Material eine ausgesprochene Neigung zur Sprödigkeit zeigte und daß diese stets auftrat, wenn das Material bei einer Temperatur unterhalb 600—650° C geglüht wurde. Es stellte sich heraus, daß die Sprödigkeit auf das Metall zurückzuführen war und durch keine Änderung der Bearbeitung beseitigt werden konnte. Trotz eingehender Untersuchungen war die eigentliche Ursache dieser Sprödigkeit nicht feststellbar. (Schluß folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Caro, Berlin, **Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Fischer,** Mülheim-Ruhr, **Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Haber,** Berlin-Dahlem, **Prof. Dr. Konen,** Bonn a. Rh., **Dipl.-Ing. Prof. von Moellendorf,** Berlin-Dahlem, **Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nernst,** Berlin, **Prof. Dr. Warburg,** Charlottenburg, **Generaldirektor Prof. Dr. Bosch,** Ludwigshafen, **Generaldirektor Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Duisberg,** Leverkusen, **Generaldirektor Geh. Reg.-Rat Dr. Haeuser,** Höchst a. M., **Dr. F. Klöckner,** Löttringhausen, **Generaldirektor W. Landmann,** Berlin, **Generaldirektor Dr. P. Müller,** Köln a. Rh., **Generaldirektor Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Oppenheim,** Berlin, **Generaldirektor Dr. Plieninger,** Frankfurt a. M., **Dr. F. Raschig,** Ludwigshafen, **Geh. Reg.-Rat Dr. v. Weinberg,** Frankfurt a. M.-Niederrad, und **Generaldirektor Dr. Albert Vögler,** Dortmund, sind für die Dauer von fünf Jahren zu Mitgliedern des Kuratoriums für die Chemisch-Technische Reichsanstalt berufen worden.

Dr. Erich Herre, stellvertretendes Mitglied der Geschäftsführung der C. A. Kahlbaum Chemische Fabrik, G. m. b. H., Berlin-Adlershof, ist am 3. Juli den Folgen einer Operation gestorben.

Kommerzialrat Julius Maaß, Chef der Lackfirmen Vincenz Wagner, Wien, und Schmolka & Mestiz, Prag, verstarb am 24. Juni in Wien im 53. Lebensjahre.

Prof. Dr. Carl Mannich, Frankfurt a. M., hat einen Ruf auf den von Prof. Thoms erledigten Lehrstuhl der Pharmazeutischen Chemie an der Berliner Universität erhalten.

Kommerzienrat Hugo Meyer, Aufsichtsratsvorsitzender der Zuckerraffinerie Magdeburg-Buckau, ist im 89. Lebensjahre verstorben.

Prof. Dr. Aimé Pictet, Ordinarius der Chemie an der Universität Genf, vollendet am 12. Juli das 70. Lebensjahr.

Heinrich v. Riedemann, Generaldirektor der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft, wurde in das Direktorium der Standard Oil of New Jersey gewählt.

Jacob Schaefer, Direktor der Annaberger Steingutfabrik A.-G., konnte am 1. Juli sein 25-jähriges Jubiläum als Leiter dieser Firma feiern.

Heinrich Schnitger, Inhaber der Firma W. B. Dick & Co., Ölwerke in Hamburg, konnte am 17. Juni seinen 75. Geburtstag feiern.

Der Chemiker Dr. phil. und Dipl.-Ing. Friedrich Steppes starb am 30. Juni nach kurzem, schwerem Leiden auf der Durchreise in München.

Apothekenbesitzer Dr. Eduard Sturm in Griesheim, Hessen, ist vor kurzem gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ferienkurse für Gießereifachleute finden wieder an der Bergakademie Clausthal unter Leitung des Geh. Bergrats Prof. Osann statt, und zwar vom 15. bis 24. September ein Laboratoriumskursus, vom 26. September bis 1. Oktober ein Vortragskursus. Hieran schließt sich ein metallographischer Kursus vom 3. bis 6. Oktober, der auf Wunsch verlängert werden kann. Die Kurse können jeder für sich belegt werden. Anfragen und Anmeldungen für alle Kurse sind an das Eisenhüttenmännische Institut der Bergakademie Clausthal/Harz zu richten.

Die Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene hält vom 5. bis 15. Oktober einschl. wieder einen Unterweisungslehrgang für Beamte und Angestellte der Mitglieder des Vereins für Wasser-, Boden- und Lufthygiene e. V. ab.

Eine neue Wärmeschutzbrille für Arbeiten in chemischen Betrieben usw. brachte neuerdings die Firma Zeiss, Jena, auf den Markt. Sie besteht aus hellblaugrünem Glas, welches die ultravioletten Strahlen nicht durchläßt und bedeutend durchsichtiger ist als die bisher übliche Brille mit blauen Gläsern.

Der Technische Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene hat in Fortführung seiner der technischen Gewerbehygiene dienenden Forschungsarbeiten die Behandlung folgender neuer Arbeitsthemen übernommen: Schutzmaßnahmen beim Reinigen und Ausbessern von Behältern, in denen Mineralöle, insbesondere Benzin und Benzol, vorhanden waren. Beseitigung von Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel beim Vulkanisieren von Gummi. Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schädigungen durch Sandstrahlgebläse. Die Mitarbeit aller technischen Kreise, insbesondere durch Überlassung einschlägiger Unterlagen und Materials aus der Praxis, ist sehr erwünscht. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Die Errichtung eines englischen Zentralbüros mit Bibliothek und Laboratorien hat Dr. Herbert Levinstein vorgeschlagen, das im Interesse der gesamten Industrie sämtliche Patentschriften studieren solle, um besonders auf neue Erfindungen des Auslandes rechtzeitig aufmerksam zu machen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2176. D. K. R. 1927. Eingegangen am 4. Juli 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang Juli.) Der Markt zeigt keine Besserung und wenig Veränderung, Aufträge sind nur in kleinem Umfange vorhanden. Das Geschäft in Agar-Agar ist leblos. Campher ist etwas billiger. Lebertran hat ruhigen, aber festen Markt. Kola hat knappes Angebot. Safran ging eine Zeitlang im Preise zurück, scheint sich aber jetzt zu festigen. Senega ist teurer. Citronensäure wird ruhiger, nachdem sie eine Zeitlang gut gefragt war. Hexamin und Milchzucker sind gut gefragt. Weinsäure hat festes, aber ruhiges Geschäft. Cremor tartari ist sehr gut gefragt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 4½ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Qualität u. Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	2 s 11 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I	3 s 5 d
— Juni-Juli, cif	3 s 1 d
Akaziengummi, 1 cwt, natürl. Kordofan	42 s 6 d-43 s
— gereinigt, loko	45 s
— forw.	39 s 6 d
— cif	41 s 6 d
Aloe, 1 t, Kap I	41 £ 10 s
— Kap, II	36 £
— Curaçao, cif	63 £ 15 s
Amidopyrin 1 lb	8 s 8 d-8 s 11 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 3 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	10 s 9 d
Baldrianwurzel, 1 t, belg., loko	68 £
Belladonnawurzel, 1 cwt.,	3 £
Campher, roh, 1 lb, 90 %	26 s
— raffin., 1 lb, jap., slabs loko	2 s 5 d-2 s 5½ d
— synthet., 1 lb, abzügl. 5%	2 s 8 d
Camphersäure, 1 lb	18-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s
Cascara Sagrada, 1 t, 1924er Rinde	70 £
— 1924er, federartig	62 £
Cascarilla, 1 lb, faserig	3 s 11 d
— Siftings	2 s
Chininsulfat, 1 lb	1 s 10 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 6½ d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei je nach Qualität	3 s-3 s 1 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst. 1 lb, loko, abzügl. 5 %	1 s 6½ d
— Import, forw., cif	1 s 7 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	8 s 9 d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	5 s 8 d-5 s 10 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 5 d-8 s 9 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 8 d-2 s 1 d
— grün, 1 lb	2 s 1 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner	2 s 10 d
— bis Juli cif	2 s 9½ d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., loko	2 s 8 d
— forw., cif	2 s 7 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt-Posten	2 s
Glucose, 1 t, wasserhell	21 £ 10 s
Gummi arabicum, 1 t, Cordofan	51 £
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualit. u. Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	29 s
Hydrastin, Hydrochlorid, 1 oz, brit.	5 £ 15 s
Ichthyolersatz, 1 lb	1 s 4½ d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	18-20 s
— Minas	18-19 s
— Cartagena	14 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	4 s 6 d-5 s
Kamillen, 1 t, belg., loko	88 £
Karmin, rein, 1 lb, gut trocken, loko	3½ d
Kola, 1 lb, westind. Hälften, loko, je nach Menge	3¾-4¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns	1 s 6 d
Kümmelsamen, 1 t, holländ. cif	37 £
— August-September, neue Ernte, cif	39 £
Lakritzenwurzel, 1 t, syr. loko	57 £
Lebertran, 1 Barrel, feinst Oel, Lofoten	177 s 6 d-185 s
Lobelia, 1 lb	4 s 5 d
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1-cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki	16 s 3 d
— andere Sorten	16 s
— Juli-August, cif	15 s 6 d
— Januar-März, cif	15 s
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s 3 d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10 s 3 d-14 s
Methylsalicylat, 1 lb, je nach Menge	1 s 4 d-1 s 6 d
Methylsulfonal, 1 lb	10 s 3 d
Milchzucker, B. P., 1 t, pulv., f. Import	55 £ 10 s
Natriumcitrat, B. P. C. 1911 1 lb	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb	1 s 10 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P. kryst., 1 lb	1 s 9¼ d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 8¾ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8½ d
— cif Juli-September	8⅛ d
— cif August-Oktober	7¾ d
Opium, unit. 10½ %, türk. Droge	2 s 1 d
Pepsin, B. P., 1 lb, pulv. 1:2500 und granul. 1:2500, loko	7 s 6 d
Phenacetin, 1 lb, loko	2 s 6 d-2 s 9 d
Phenazon, 1 lb, je nach Menge	4 s 1 d-4 s 3 d
Piment, 1 lb, loko	8¼ d
Piment, cif August-Oktober 1 cwt.	64 s
Piperazin, 1 oz, in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd*) 1 lb	7 s 6 d
— — pulv.*)	7 s
— korrosiv Sublimat, stückig*)	5 s 9 d
— — pulv.*)	5 s 2 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb, stückig*)	5 s 11 d
— — pulv.*)	6 s
— — extrafein*)	6 s 1 d
— Calomel*), 1 lb	6 s 4 d
Safran, bessere Valencia, 1 lb, je nach Qualität	65-70 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb je nach Menge	1 s 2½ d-1 s 3½ d
— brit., 1 lb, techn.	10 d
Salol, 1 lb, Import	2 s 2½ d
— pulv.	1 s 4 d
Senega, 1 lb, loko	3 s 5 d-3 s 6 d
— cif forw.	3 s 5½ d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	5 d
Sulfonal, 1 lb	6 s 5 d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid	9 s 10 d
Theobromin-Natrium-salicylat	6 s 2 d
Thymol, B. P., 1 lb	10 s 2 d-10 s 5 d
— aus Ajowansamen	11 s-11 s 4 d
Tolubalsam, 1 lb	3 s
Tragant, 1 cwt., schön weiß, flockig	30 £
— hell, bandförmig, mittel	24 £ 10 s
— pers. Blätter	14 £ 10 s
Vanille, 1 lb	13 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst. 1 lb, abzügl. 5 %, loko	1 s 3½ d
Weinstein, 1 t, Import, pulv. abzügl. 2½ %, je nach Menge	97-98 £ 10 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb je nach Menge	1 s 11 d-2 s 1 d
— techn., 43—44%, 1 lb	10½ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d
Wismutcitrat 1 lb	9 s 6 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d

*) Bis zu 1-cwt.-Posten.

Chinin. Nach einem amerikanischen Konsulatsbericht hat die italienische Regierung auf Java eine Konzession erworben, auf einem ausgedehnten Gelände ausschließlich Chinin zu produzieren.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Anf. Juli.) Wenn auch das Geschäft noch als befriedigend bezeichnet werden darf, so machen sich doch allmählich die Abschwächungen bemerkbar, die alljährlich mit den Sommermonaten wiederkehren. Man notiert für **Ätzkali,** eingegossene Ware, bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Blechtrommeln, bei Stückgutposten 59—60 RM ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Ätzkali in hasel- bis walnußgroßen Stücken konnte in kleineren Posten untergebracht werden. Die Preislage ist wie folgt: 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM, alle frachtfrei Vollbahnstationen, ausschl. Leihfässer, Stückgutmengen etw 65 RM ab mitteldeutschen Werken bezw. ab verschiedenen Lägern, gleich Bedingungen. Erfreulich blieb ferner die Abnahme von Kalilauge seitens de Seifenindustrie. Forderung für Ware von 50° Bé: bei 15 t 29 RM, bei 10 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM, alles frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Leih fässer, Stückgut etwa 32 RM ab Fabrik ausschl. Die Marktlage von **Pott asche** blieb gleich. Für 96-98% calc. Ware sind folgende Notierungen maß gebend: bei 15 t 49,60 RM, 10 t 49,80 RM, 5 t 50,30 RM, frachtfrei, einsch Originalfässer, kleinere Posten etwa 52,50—53 RM ab Fabrik einschl. De Umsatz in Natriumsuperoxyd hat etwas nachgelassen. Preise etwa 170 RM frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Das Geschäft in **Soda** liegt unveränder Die Durchschnittsnotierungen betragen: für calc. in Wagenladungen 12,5 bis 13 RM, kryst. 8—8,50 RM, caust. 26—27 RM alles für 100 kg, frei Vol bahnstationen bei 15 t, einschl. Säcke bezw. Blechtrommeln. **Glaubersal** calc. ist in genügenden Mengen am Markt und kostet ungemahlen etw 6,75 RM, gemahlen 7 RM, beides lose verladen, ab Fabrik. Für Glaubersal kryst. wird eine Lieferzeit benötigt. Grob kryst. kostet noch etwa 6 RM fein kryst. 4 RM in Wagenladungen, ausschl. Packung, ab Werk. **Bisulfa** rheinischer Erzeugung bleibt nach wie vor außergewöhnlich knapp. Ma hört dafür Preise von 6—7 RM ausschl. Packung. Von süddeutschen un mitteldeutschen Abgebern wird zur Deckung des Bedarfes genügend War anderer Herkunft offeriert, allerdings mit Rücksicht auf die Fracht zu wesent lich höheren Preisen. **Antichlor** techn. kryst. wird stark angeboten. Prei bei 5 t 17—18 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Antichlor Perlform geh jetzt etwas besser. Die Forderung liegt bei 27 RM ab Fabrik einschl. 250 kg Fässer. Die Knappheit in **Schwefelnatrium** hat etwas nachgelassen, wenn gleich immer noch Lieferzeiten gefordert werden. Die Durchschnittsnotie rungen hielten sich wie folgt: 30-32% kryst. 14 RM, 60-62% konz., i Stücken 22 RM, beides ausschl. Leiheisenfässer, 60-62% konz., eingegosse 22 RM einschl. Blechtrommeln, alles bei Ladungen, frachtfrei Vollbahn stationen. Der Umsatz in **Wasserglas** bleibt weiterhin ganz gut. Der Groß handelspreis für Ware von 37-40° Bé hielt sich auf etwa 7,50 RM 100 k netto, ab Fabrik, ausschl. Eisenfässer oder Kesselwagen. Von **Kieselfluor natrium** sind keine Veränderungen zu berichten. Der deutsche Preis is etwa 36 RM ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken, einschl. Säck bezw. für holländische Ware 20 fl. frei deutsche Grenze, einschl. Packun Etwas schwächer lag **Natriumphosphat** zweibasisch. Der Preis beträgt un verändert 22—22,50 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer für Wagenladunger 24—27 RM — je nach Entfernung — für Stückgutmengen, ebenfalls einsch Packung. **Kalium- und Natriumbichromat** blieben immer noch knapp. Di Notierungen sind im allgemeinen wie folgt: Kaliumbichromat bei 10 t 83,5 RM, bei 5 t 84,50 RM, bei Stückgutmengen 87,50 RM, für Natriumbichroma bei Wagenladungen 68 RM, bei Stückgut 72 RM, alles für 100 kg nett frachtfrei, einschl. Originalholzfässer. Das lebhafte Angebot in **Kaliumpe manganat** dauert unvermindert an. Die DAB. 6-Ware wird bei einige 100 kg mit 90 RM frachtfrei, einschl. Packung, notiert. Sehr knapp dagege blieb **Kaliumchlorat,** für das wesentliche Lieferfristen gefordert werde Krystallware kostete wieder 44 RM, Pulverware 42 RM 100 kg, ab Fabrik ausschl. Packung. Der Verkauf von **Salmiak** hielt sich in befriedigende Grenzen. Die Durchschnittspreise liegen wie folgt: grob kryst. bei 5 t a einmal 41-44 RM — je nach Krystallgröße —, fein kryst. 98-100%, weiß, techn eisenfrei, bei 10 t 37 RM, 5 t 37,50 RM, Stückgut etwa 40 RM 100 kg nett frachtfrei Vollbahnstationen, einschl. Originalfässer. **Salmiakgeist** ging i den üblichen Mengen aus dem Markte. Der Großhandel verlangt nach wi vor etwa 20,50 RM, frachtfrei, in Kesselwagen. **Chlormagnesium** und Chlo magnesiumlauge lassen im Umsatz zu wünschen übrig. Es mag daran di schlechte Lage der Steinholzindustrie und zum anderen Teil der mangelnd Bezug der Stadtverwaltungen die Schuld tragen. Auf Grund der Syndikats preise errechnen sich die Verkaufspreise etwa wie folgt: geschmolzene Wa 4,50 RM, kyrst. und pulv. 5,65 RM, geschmolzen in Blöcken 4,90 RM, Laug von 30-34° Bé 1,65 RM, alles für 100 kg netto, ausschl. Packung, ab mitte deutschen Werken, in Wagenladungen von 15 t. Bei Lauge wird die Kesse wagenmiete besonders berechnet. **Bittersalz** techn. kryst. scheint knapp z werden; einzelne Fabriken sind fürs erste ausverkauft. Preis bei 2,85 RM ab Werk, lose. Das Geschäft in **Chlorcalcium** hat sich zwar etwas gebesser doch kann es noch nicht als befriedigend bezeichnet werden. Die Ford rungen liegen für 70-75% geschmolzen bei 7 RM einschl. Trommeln, f 90-95% in Stücken bei 13 RM einschließlich Holzfässer, beide ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Ein scharfer Ko kurrenzkampf besteht in **Chlorbarium** bei uneinheitlichen Preisen, d etwa 16 RM bei Wagenladungen, etwa 19—20 RM bei Stückgutmenge beides frachtfrei, einschl. Packung, betragen. **Bariumchlorat** ging in mitte mäßigen Mengen aus dem Markte. Preis 90—95 RM frachtfrei, einschl. Hol fässer. Auch **Bariumnitrat** hat eine leichte Belebung. Waggonpreis 49 RM Stückgut 55 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** ist lebhaft a geboten. Knapp ist nur die Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikatio die mit 11 RM 100 kg, ab Fabrik, einschl. Holzfässer, bewertet wurde. F chemisch gefällte Teigware 70-75% verlangte man 17—18 RM, frachtfre einschl. Packung, für Pulverware chemisch gefällt etwa 24 RM. **Chlorzin** wurde plötzlich wesentlich teuerer. Die Abnehmer wurden mit Preisen vo 46—50 RM für einzelne Trommeln, 98-100%, pulv. Ware, überrascht. D Geschäft in **Kupfervitriol** ist unverändert gut bei festen Preisen. Stückgu sendungen erfordern etwa 52 RM 100 kg, ab Fabrik, einschl. Holzfässe Auch **Aluminiumsulfat** blieb gut gefragt. Preisänderungen waren nicht verzeichnen. Die 17-18%ige Ware kostete also durchschnittlich 16,50 RM die 14-15%ige 12,50 RM, beides in Wagenladungen, frachtfrei, lose. **Kal alaun** ging in mittleren Mengen. Der Preis für Wagenladungen liegt noc bei 16,50 RM 100 kg bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** konnte i beträchtlichen Mengen umgesetzt werden. Man kann bei 5 t noch mit etw 33—34 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer, ankommen. **Antimonsa** wurde wieder von der Textilindustrie in ansehnlichen Quantitäten herei genommen. Preis 3,50 RM das kg einschl. Holzfässer, frachtfrei (63-65% Unbefriedigend bleibt der Verkauf von **Bleimennige** und **Bleiglätte.** Ma

notiert für einzelne Fässer 76 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Von **Bleinitrat** gingen zwar einige Posten aus dem Markte, doch läßt das Geschäft darin sonst sehr zu wünschen übrig. Der Preis ging auf etwa 80 RM, frachtfrei, einschl. Packung, zurück. Die Nachfrage nach **Tetrachlorkohlenstoff** bleibt gut. Preis unverändert etwa 80 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung. Etwas nachgelassen hat dagegen der Umsatz in **Formaldehyd.** Preise: 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% oder DAB. 6. 81 RM 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Leihpackung und ausschl. Bruchversicherung. **Ameisensäure** ist jetzt wieder prompt zu haben. Die Konventionsnotierungen liegen wie folgt: für 90% techn. rein bei Ladungen 68 RM, 900 kg 70 RM, weniger 73 RM, 85% techn. rein für Ladungen 62 RM, 900 kg 64 RM, weniger 67 RM, für 85% chemisch rein bei Ladungen 88 RM, 900 kg 90 RM, weniger 93 RM, 50% chemisch rein Ladungen 53 RM, 900 kg 55 RM, weniger 58 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder Vollbahnempfangsstation, ausschl. Packung. **Essigsäure** ging in guten Posten an Verbraucher und an den Großhandel. Die Preise für techn. reine 30%ige Ware betragen zur Zeit bei 4200 kg in einer Ladung 28,85 RM, bei 4200 kg in Teilbezügen 32,20 RM, bei 600 kg 34,45 RM, weniger 36 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder Vollbahnstation, ausschl. Leihverpackungen. Andere Stärken nach der bekannten Syndikatsstaffel. Auch **Bleizucker** hat seinen Preis nach unten verändert. Man verlangt jetzt durchschnittlich für weiße Ware bei Wagenladungen 85 RM, für Stückgüter 86,50 RM, für die braune Stückenqualität in Waggons 82,50 RM, in Stückgutsendungen 84 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von mind. 250 kg. Die Abnahme von **Amylacetat** blieb immer noch in recht mäßigen Grenzen. Die technisch reine Ware kostet 2,35 RM, die gereinigte 2,80 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. **Milchsäure** geht unverändert gut. Die Notierungen betragen etwa: für 43½ Gew.-% 74 RM, für 50 Gew.-% 85 RM, für 80 Gew.-% 130 RM, beides für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Cremor tartari** erfuhr im Preis und im Absatz keine Veränderungen. Die Forderungen lauten: 250 RM für DAB. 6, 246 RM für 99-100%, 240 RM für 95%, 232 RM für 90%, alles frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. Dagegen mußte die Notierung für **Brechweinstein** weiter erhöht werden. Die Ware kostet jetzt 275 RM, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Weinsaurer Kalk** ist mit geringen Posten noch zu 190 RM, **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** mit 300 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, zu kaufen. Bei **Weinsteinsäure** scheint sich die Aufwärtsbewegung im Preise noch fortzusetzen. Man hört Notierungen für kryst. oder pulv. Ware (bleifrei) von 350 RM und darüber, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Citronensäure** kostet jetzt 400 bis 420 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Traubenzucker** kostet bei schwachem Geschäft 60—62 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Gummi arabicum** notiert augenblicklich etwa 100 RM 100 kg bfn. ab Lager Köln-Düsseldorf. Das Geschäft darin ist gut.

Chemikalien. (Hamburg, 5. Juli.) Im hiesigen Markte brachte das Exportgeschäft auch für Chemikalien wieder etwas mehr Anregung als seither, und es konnten nach einzelnen Richtungen auch recht befriedigende Abschlüsse — soweit die Mengen in Frage kommen — erzielt werden, während hinsichtlich der Preise immer noch ein starker Druck ausgeübt wird und manche Verkäufe nur nach entsprechenden Konzessionen zustande kommen. Das Interesse kam jetzt auch wieder vom fernen Osten etwas umfangreicher, namentlich Japan war um größere Aufnahmen bemüht und auch Brit.-Indien brachte, trotz der sehr scharfen englischen Konkurrenz, einige Anregung und Erfolge. Afrika, Südamerika und Australien waren gleichfalls im Markte. Auch im europäischen Export bessert sich der Absatz für uns nach verschiedenen Richtungen; nach Rußland wäre ein sehr bedeutendes Geschäft zu erzielen, wenn sich über die Zahlungsbedingungen ein besserer Modus, wie er gegenwärtig von den russischen Käufern vorgeschlagen wird, erreichen ließe. Die Preisveränderungen während der letzten Woche blieben bei den meisten der hier in Frage kommenden Produkte nur unbedeutend. Bei einzelnen Säuren erfolgten Preiserhöhungen, sobald die zweite Hand nicht mehr aus frühern billigen Kontrakten profitierend anbieten konnte. So folgten auch hier die verschiedenen Abgeber von Milchsäure nunmehr der allgemeinen Hausse in diesem Produkt. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,50 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
Aetzbaryt, 46-48%, 100 kg	5,75 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t	6 £ 17 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
— grobkryst., 1 t	7 £ 10 s
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £ 10 s
— pulv., 1 t	41 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	48 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t.	46 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerikan., 1 t	18 £ 10 s
— rot, Stücke, 1 t	50 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,10 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,25 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	10,50 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
Blanc fixe I, 100 kg	5,20 Doll
— II, 100 kg	4,50 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	36 £ 15 s
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 15 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 12 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Brommamon, 100 kg	82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll
— troubl., 100 kg	70 Doll
Bromnatrium, 100 kg	72 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	6 £ 15 s
— grobkryst., fob Antw., 1 t	6 £ 12 s 6 d
— kryst., Mehl, fob Antw.	6 £ 17 s 6 d
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 5 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 3 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s
Chlorsaures Kali, pulv. 100 kg	10,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., dopp. 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	14,50 Doll
Eisenvitriol, lose, 100 kg	3 £ 17 s 6 d
Fluornatrium, 95-97, neutr., 100 kg	15 Doll
Gelbkali, 1 t	64 £
— fob Rotterdam, 1 t	63 £
Glaubersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
— bei 50 tons, 100 kg	0,87 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £ 10 s
— pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
— Juli-Aug., Antw., 1 t	19 £ 10 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
Kupfersulfat, 1 t	23 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federl. 1 t	24 £ 10 s
Natron, phosphorsaurer, 2-basisch, techn., 1 t	11 £ 5 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5, 1 t	10 £-9 £ 17 s 6 d
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, lose, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	165 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,25 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	24 £
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8,10 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
— Hundezähne, 1 t	30 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 15 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium kryst. 1 t	6 £ 17 s 6 d
— konzentr., 1 t	9 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 12 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	5 £ 2 s 6 d
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	2 £ 17 s 6 d
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 7 s 6 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	70 £
— 99-100, 1 t	72 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	33 £ 17 s 6 d
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,80 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,60 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	4 s 6 d
— — orig., Abladung, 90% lösl., 1 kg	3 s 5 d
— faqu., loko, 1 kg	4 s
— — geklärt, dünn, 1 kg	3 s 6 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 10 d
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 8 d
— Abladung, 1 lb	2 s 6 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 2 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	76 £
Casein, ind., techn., 1 t	60 £
— ungemahlen, 1 t	57 £ 10 s
— franz., Ia., Abladg., 1 t	65 £
Citronensäure, 100 kg	88 Doll
— spät. Liefg., 100 kg	83 Doll
Essigsäure, 80%, fob Holl.	38 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	35 £ 10 s
Milchzucker, Pulver, 1 t	57 £
Oxalsäure, 1 t	26 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10,50 Doll
— techn., grün, 100 kg	9 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,50 Doll
— weiß, 100 kg	23,50-24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	28 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	70,50 Doll
— Liefg. später, 100 kg, cif Hamburg	67 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 10 s
— Huanuco, 1 kg	19 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	16 s 6 d
— Abladung, 1 lb	15 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 11 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien, organische. (London, Anfang Juli.) Die Nachfrage besserte sich, die Veränderung ist gering, aber es herrscht lebhafte Konkurrenz. Milchsäure, Gerbsäure und Natriumbenzoat sind gut gefragt. Der Markt in Vanillin ist für lange Zeit leblos. Aceton und Formaldehyd sind sehr begehrt, letzteres ist fest. Das Geschäft in Saccharin beginnt sich zu beleben. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln f. Posten v. 1-10 t	57-60 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64% O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 4 d-2 s 9 d
— dgl. m. Mineralöl, 1 Gall. je nach Menge	3 s 5 d- 3 s 9 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	46 £
— 85 %, 1 t, exkl.	44 £
Benzaldehyd, chlorfrei, 1 lb, in Korbflaschen	1 s 10 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, brit.	2 s 2 d-2 s 3 d
— chlorfrei, 1 lb, loko	2 s 11 d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 6 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 7 d-1 s 8 d
Benzonaphthol, 1 lb	2 s 11 d
Diamidophenol, 1 lb	8 s 3 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
— rein, 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
Eisessig, in Fässern, 1 t.	55 £
— pharmazeut., 1 t, in Glas-Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	42 £
— braun, 1 t, in Fässern	40 £
Calciumacetat, braun, 1 t,	8-9 £
— grau, 80%, 1 t	15 £
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8 d
Natriumacetat, 1 t, cif.	15 £ 10 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	38 £ 10 s
Paraformaldehyd, pulv., 100 %, 1 lb	1 s 6 d-1 s 7½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb.	1 s 1½ d
— B. P., leviss, 1 lb. je nach Menge	2 s 7 d-2 s 8½ d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 5 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob in Ladg.	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 10 d-5 s
Hydrochinon, 1 lb, je nach Menge	3 s 9 d-3 s 10½ d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d-5 s 8 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	43 £ 10 s
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	37 £ 18 s 6 d
— B. P., 1 lb	2 s 5½ d
Milchsaures Calcium, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 1 d
Oxalsäure, 1 lb	2⁷/₈ d
Paraldehyd, 1 lb., je nach Menge u. Verpackung	11 d-1 s 1 d
Phenolphthalein, 1 lb, je nach Menge	5 s 9½ d-6 s
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— 100-200-lb-Posten (1-2 s abzügl. Export weniger)	57 s
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	17-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 4 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	40-45 £
Vanillin, 100%, aus Nelken, 1 lb, je nach Menge	16 s 3 d-17 s

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik Wed. P. Smits & Zoon, Utrecht (Holland), hat C. B. J. Müller, Chem. Dotcs., seit 1912 als Prokurist, und F. E. Müller, seit 1915 als Betriebsingenieur im Unternehmen tätig, als Teilhaber in ihre Firma aufgenommen. Die C. B. J. Müller und A. A. van Vlaardingen übertragene Kollektivprokura ist erloschen. A. A. van Vlaardingen hat persönliche Prokura erhalten.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (Anfang Juli.) Die festere Stimmung für Chilesalpeter sofortiger Lieferung war hauptsächlich durch Knappheit an Ware verursacht. Sowohl in Nordamerika wie in England stellte sich nachträglich gute Nachfrage nach greifbarer Ware ein, wogegen nur geringer Vorrat vorhanden war. Unter diesen Umständen zogen die Preise für greifbare Ware am Weltmarkt kräftig an, wonach z. B. New York seine Forderung von 2,60 auf 2,75 Doll. je 100 lbs erhöhte. Die Preise für im Juli fällige Ware schwankten zwischen 2,25 bis 2,30 Doll. je 100 lbs ab New York, während vor einiger Zeit für diese Sicht Geschäfte zum Preise von 2,07½ Doll. je 100 lbs abgeschlossen wurden. Nach weiterer Befestigung der Preise für spätere Sichten bewegten sich solche bis Ende Juni 1928 zwischen 2,25—2,30 Doll. je 100 lbs. Auch die Nachfrage nach später lieferbarer Ware war in Nordamerika lebhafter, die Gebote der Käufer bewegten sich indessen 5—7½ cts. je 100 lbs unter den Forderungen der Abgeber. Die Nitrate Association in Valparaiso hat ihre Verkäufe inzwischen vollständig eingestellt. Die von ihr getätigten Verkäufe und die inzwischen abgeschlossenen freien Verkäufe wurden Ende der zweiten Berichtsdekade im Juni auf rund 700 000 t geschätzt. Auch der Markt in Chile bewahrte überwiegend stetige Stimmung. Die erzielten Preise für Verladungen im Juni betrugen 16 s 7 d bis 16 s 9 d, für Juli 16 s 8 d bis 16 s 9 d, August 16 s 9 d, Oktober 16 s 11 d, Juli-September 16 s 8 d bis 16 s 9 d, Juli-Oktober 16 s 9 d und Oktober-März 16 s 9½ d bis 17 s frei im Schiff. Die Ankünfte in englischen Häfen ergeben während der ersten Hälfte Juni etwa 11 500 t und wurden für die zweite Hälfte auf 5500 t geschätzt, umfaßten also ungewöhnlich geringe Mengen. Trotz der im großen und ganzen stetigen Stimmung waren in Belgien im Laufe des Berichts-

monats ansehnliche Mengen als Rückverkäufe angeboten, wofür die Preise etwas unter den offiziellen Marktpreisen lagen. Die Ablieferungen in Europa und Ägypten ergaben für die erste Hälfte Juni etwa 29 000 t gegen 27 500 t im selben Zeitraum des Vorjahres, insgesamt seit 1. Juli 1926 bis Mitte Juni 1927 898 000 t bezw. 977 000 t. Die Vorräte Mitte Juni in Europa und Ägypten beliefen sich auf 56 500 t, die schwimmenden Vorräte auf 14 500 t, vor Jahresfrist auf 250 000 t bezw. 58 000 t. Am Liverpooler Markt forderten Abgeber für rohen Salpeter sofortiger Lieferung rein nominell etwa 14 £ 5 s und für raffinierten Salpeter 14 £ 15 s 1 t in Säcken ab Lager. Infolge Knappheit an Ware war die Lieferung nennenswerter Mengen kaum möglich. — England hat die Preise für Mischdünger um etwa 10 % heruntergesetzt, um den an sich billigeren Preisen von Chilesalpeter seit der Freigabe des Verkaufes Rechnung zu tragen. Die Herabsetzung der Preise durch das Stickstoffsyndikat in Berlin ist in der Hauptsache auch als Folge des Preiskampfes von Chilesalpeter anzusehen, zum Teil aber auch auf den Druck der Verbraucher in Deutschland zurückzuführen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Ende Juni.) Die Geschäftsstille, die im Mai den französischen Markt beherrschte, hält auch im Juni an, doch scheint das Geschäft in den letzten Tagen lebhafter zu sein, allerdings nur in Reinprodukten, denn von Teer, Pech und Ölen zieht man sich immer mehr zurück. Übrigens ist es angebracht, sich nicht mehr durch die wenigen Geschäfte täuschen zu lassen, die in Reinerzeugnissen infolge der Nachfrage der Kleinverbraucher abgeschlossen wurden, die weiter gerade nur ihren notwendigsten Bedarf decken. Die Erzeugerfabriken werden es jetzt noch nicht an der Zeit finden, ihre ziemlich bedeutenden Benzolvorräte abzustoßen. Die Schaffung des „Unibenzol"-Syndikats, das Einheitspreise festgesetzt hat, hatte nur ein Ergebnis: Es ermöglicht den Außenseitern seiner Organisation und den saarländischen Fabrikanten, ihre Erzeugnisse zu Preisen abzusetzen, die kaum niedriger als die den Syndikatsmitgliedern vorgeschriebenen Preise sind. Die Destillateure von **Teer** weigern sich, zu den gegenwärtigen Preisen zu verkaufen, der Bedarf der Straßen und der Hersteller von Emulsionen ist reichlich gedeckt, die jetzigen Preise sind noch zu hoch und künden schon einen fühlbaren Preistiefstand an, der sich ohne Zweifel noch verschärfen wird. Man notierte 600 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 585 Fr. desgl. Saargebiet, 680 Fr. desgl. Mittelfrankreich, 565 Fr. desgl. Westfrankreich. Bei **Pech** hat einige Nachfrage seitens Belgiens augenblicklich den Markt gefestigt und den Erzeugern einen Vorwand gegeben, ihre Preise zu erhöhen. Irgendein bemerkenswertes Geschäft wurde aber nicht abgeschlossen. Man zahlte 515 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 530 Fr. desgl. Saargebiet, 490 Fr. desgl. Paris, 640 Fr. desgl. Mittelfrankreich, Die **Öle** haben das Gebiet wieder verloren, das sie gewonnen hatten. Man notierte für Benzolwaschöl 980 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 1050 Fr. desgl. Paris, 940 Fr. desgl. Saargebiet, 1100 Fr. desgl. Mittelfrankreich, für Anthracenöl 780 Fr. desgl. Saargebiet, 800 Fr. desgl. Ostfrankreich, 870 Fr. desgl. Paris, 840 Fr. desgl. Westfrankreich, für Kreosotöl 775 Fr. desgl. Nordfrankreich, 800 Fr. desgl. Ostfrankreich, 810 Fr. desgl. Paris, 840 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Rohnaphthalin** und **Anthracenrückstände** haben noch Hausse gegenüber den früheren Preisen. Ersteres, abgesaugt, kostete 580 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 620 Fr. desgl. Saargebiet, 645 Fr. desgl. Ostfrankreich, 660 Fr. desgl. Mittelfrankreich, Rohanthracen, abgesaugt, 460 Fr. desgl. Nordfrankreich, 500 Fr. desgl. Ostfrankreich, 480 Fr. desgl. Saargebiet, 520 Fr. desgl. Westfrankreich. **Reinnaphthalin,** pulv., notierte 155 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 165 Fr. desgl. Paris, 170 Fr. desgl. Mittelfrankreich, in Kugeln 165 Fr. desgl. Nordfrankreich, 175 Fr. desgl. Paris, 180 Fr. desgl. Mittelfrankreich, in Schuppen 175 Fr. desgl. Nordfrankreich, 190 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Die Preise für Reinprodukte (Syndikat „Unibenzol") sind: **Benzol,** 90er, gewaschen, 185 Fr. die 100 kg, zuzügl. 51 Fr. Steuer, ab Werk Nordfrankreich und Ostfrankreich, Autobenzol 155 Fr. desgl. Ostfrankreich, **Toluol,** 90-120, 235 Fr. desgl. Nordfrankreich, **Solventnaphtha,** 90-160, 195 Fr. desgl. Nordfrankreich, 190 Fr. desgl. Ostfrankreich. Die Preise „außer Syndikat" sind: **Benzol,** 90er, gewaschen, 175 Fr. die 100 kg, zuzügl. Steuer, ab Werk Saargebiet, 180 Fr. desgl. Ostfrankreich, 200 Fr. desgl. Mittelfrankreich, Autobenzol 150 Fr. desgl. Ostfrankreich, **Solventnaphtha,** 90-160, 182,50 Fr. desgl. Saargebiet, 185 Fr. desgl. Ostfrankreich.

Teerprodukte. (London, Anfang Juli.) Der Markt zeigt wenig Veränderung. Betanaphthol ist gut gefragt. Das Geschäft in Carbolsäure bleibt bei fallender Tendenz schwach. Kresylsäure hat lebhaften Markt, Pyridin fällt im Preise. Pech stieg im Preise infolge plötzlichen Anwachsens der Nachfrage am Ende der Saison. Die Nachfrage nach Solventnaphtha 90/160 nahm zu. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb., in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7 d
Anilinsalz, 1 lb, exkl., inkl. Frachtkosten	6¾ d
Anthracen, 40-45%, ‚A'-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	8 d
— desgl., unfiltriert, 1 Gall.	7¼ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Benzol, 65 Gall.	1 s 1½ d
— 90, 1 Gall., in Ldg.	1 s 5½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 11 d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	1 s
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 4½ d
Carbolsäure, kryst. 1 lb, fob i. Tromm. m. Überfäss.	8 d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall.	7¼ d
— fob in Ladungen	8 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schweröl, 1 Gall.	8-8½ d
Kresylsäure, hell, 97—99%, 1 Gall.	2 s 4¼ d
— hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 11 d-2 s 1 d
— dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb. spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 8 d-3 s 11 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	3 s 10 d-4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	9¼ d
Solventnaphtha, 90-160, 1 Gall., in Ladungen	1 s 1¼ d-1 s 1¾ d
— 90—190, schwer, 1 Gall.	10¾ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £ 15 s
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 15 s-8 £ 5 s
— Flocken, 1 t, Import	15 £ 7 s 6 d
— kryst., 1 t	11-13 £
— Kugeln, 1 t, Import	15 £ 7 s 6 d
Paranitranilin, 1 lb fr. gel.	1 s 6¼ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	82 s
— Südwales, frei geliefert Dock	3 £ 12 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	6 s 7 d
— schwer, 1 Gall.	5 s 6 d
Resorcin, rein, 1 lb, je nach Menge	3 s 11 d-4 s 2 d
Teer, roh, 1 t	3 £ 5 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß	1 £ 2 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall. Norden	1 s 4 d
— desgl. Süden	1 s 5½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 10½ d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 10½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 4 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Ende Juni.) Preise in Franken für 100 kg fr Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	463	Rüböl, raff.	600
— zu Speisezwecken	520	Sesamöl	640
Erdnußöl zu Gewerbezwecken	553	Stearin aus Verseifung	680
— raff.	600	— aus Destillation, Ia.	640
Leinöl, roh	405	— aus Destillation, IIa.	630
Olein aus Verseifung	560	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	525	Cocos	100
Olivenöl, Ia.	1350	Erdnuß ohne Schale	98
— IIa.	1175	— mit Schale	102
— Tunis, erste Pressung	1330	— weiß	112
— Tunis, zweite Pressung	1225	Hanf, 5 %	75
— gewaschen	1020	Lein	120
Palmöl, Dahomey	430	Oliven	60
— Grand Bassam	410	Palmkern	90
Palmkernöl	550	Raps, 5 %	78
Ricinusöl für Heilzwecke	605	Ricinus, 4 %	65
— erste Pressung	585	Sesam, 6 %	108
— zweite Pressung	545		

Fette und Öle. (Genua, Ende Juni.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Genu

Baumwollsamenöl	390	Ricinusöl, Ia.	465
Baumwollsamenölsäure	375	— ital., z. Gewerbezwecken	410
Cocosöl, Cochin, raff.	440	Rüböl, genießbar	480
— Ceylon, roh	415	— zu Gewerbezwecken	440
— ital. Pressung, weiß	460	— denaturiert	420
Cocosölsäure	390	Schmalz, inländisches	590
Erdnußöl zu Speisezwecken	580	— brasil.	620
— zu Gewerbezwecken	440	— Ver. Staaten	670
Knochenfett, hell	385	Sesamöl, Ia.	550
— dunkel	335	— IIa.	520
— mit Benzin ausgezogen	310	Sojaöl, raff., geruchlos	570
Leinöl zu Speisezwecken	450	— raff., Ia.	490
— roh	370	— raff., IIa.	440
— gekocht	380	Sojaölsäure	420
Leinölsäure	430	Talg, chines., weiß, 51°	385
Lebertran, hell, extra	650	— engl. 43°	365
Maisöl	400	— engl., 44°	385
Maisölsäure	390	— Plata	385
Olein aus Verseifung	410	— inländischer	355
— aus Destillation	390	Traubenkernöl	380
Olivenöl zu Speisezweck., ital.	1050	**Oelkuchen:**	
— andalusisch	990	Cocos, Ia., hell	85
— Tunis, erste Pressung	1070	— IIa.	80
— Tunis, zweite Pressung	990	Erdnuß	80
— griechisch	975	Lein	80
— Brennöl	375	Mais	56
— Sulfuröl	395	Olivenpreßlinge	26
— gewaschen, ½ % Unreinheit	760	Palmöl, grün	56
Palmöl, Lagos und Benin	370	— mit 5 % Stickstoff	59
— Kongo	340	Ricinus, dunkel	57
— gebleicht	390	— mit 4½—5% Stickstoff	60
Palmkernöl	370	Sesam, hell	80
Palmkernölsäure	350	Traubenkern	18
Ricinusöl zu Heilzwecken	525		

Kerzen. In Tsingchow in der chinesischen Provinz Schantung gibt es vi Stearinkerzenfabriken. Die Gesamtproduktion der Fabriken beträgt ungefä 8000 Kisten, jede Kiste enthält 25 Packen zu je 6 Kerzen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Casein. Seit den letzten 3—4 Wochen sind die Casein-Großpreise auf de Londoner Markte (in £ je t) ungefähr folgende (es gibt verschieder Qualitäten und entsprechende Preise; außerdem wird auch nach Menge und Umständen verschieden verkauft): 68—68½ für Casein aus Frankrei und 70—71 für Casein aus Argentinien; daneben 72 für Casein aus Ne Zealand und sogar 75 für britisches Milchsäurecasein erster Qualitä Casein aus dem britischen Indien ist 56. Das französische Casein, welch doch in gutem Rufe steht, notiert jetzt billiger als einige andere Sorte z. B. argentinische Ware. Das kann man teilweise der vermehrten fra zösischen Caseinproduktion für die Frühling-Sommer-Periode zuschreibe die Caseinhändler Londons, welche gegenwärtig allerlei Offerten erhalte drücken natürlich die Preise soviel wie möglich. Seit Januar bis Mit Juni 1927 erhielt der Londoner Hafen sehr viel Casein aus folgende Ländern: New Zealand, Argentinien, Frankreich, Indien; daneben wenig aus Dänemark, Schweden, Finnland, Deutschland, Kanada. Vom 1. Janu bis zum 10. Juni 1927 erhielt der Londoner Hafen folgende Mengen Casei die durch den Wert in £ ausgedrückt sind: 20 721 aus New Zealan 15 544 aus Argentinien, 21 569 aus Frankreich, 6003 aus Indien, 2288 a Deutschland, 3180 aus Australien, 197 aus den Ver. Staaten, 711 aus Dän mark, 1035 aus Finnland, 600 aus Schweden, 11 aus Kanada. Also z sammen für 71 859 £ aus verschiedenen Ländern. Casein aus Indi ist nicht besonders gut, aber New Zealand produziert große Mengen, u die Qualität ist eine gute. Milchgesellschaften aus New Zealand, die si mit Casein beschäftigen, sind u. a.: New Zealand Co-operative Dairy C Ltd. in Auckland; New Zealand Sugar of Milk and Casein Co. Ltd., Bon Street, in Dunedin; New Zealand Milk Products Ltd. in Invercargill; Ne Zealand Casein Co. Ltd. in Wanganui; Joseph Nathan and Co. Lt Nathan's Buildings, in Wellington; Bevins and Co., Smith's Building Albert Street, in Auckland. — In Kanada wird gegenwärtig auch Casei produziert; das Produkt wird in Kanada und in den Ver. Staaten verkauf Caseinproduzenten aus Kanada sind u. a.: Crescent Creamery Co., Lt Casein, in Winnipeg, Man., Kanada; Ottawa Dairy Ltd. in Ottawa, Ontari Kanada; Baumert Co. Ltd., Casein, in Huntingdon, Quebeck, Kanada. — Milchprodukte und etwas Casein werden auch in Australien (u. a. in Vi toria und in New South Wales) produziert. Firmen aus Victoria sind u. a Trufood of Australia Ltd., 49—57, King Street, in Melbourne, Victori Australia; Federal Milk Pty. Ltd., 530—536, Flinders lane, in Melbourn Victoria, Australia; Commonwealth Milk Products Pty. Ltd., 232, Kin Street, in Melbourne, Victoria, Australia. Milchproduktfirmen aus Ne South Wales sind: Milk Industries Ltd. in Lismore, New South Wale Australia; British-Australian Milk Pty. Ltd., 82, Pitt Street, in Sydney, Ne South Wales, Australia. Hauptkontor der Milk Industries Ltd. ist in Li more; die Werke liegen in Byron Bay, Murwillumbak und Biuna Burra un produzieren besonders Casein für die Fabrikation von Sperrholzplatten.

Eug. Ack.

Milchprodukte. Die neue A.-S. Möens Törmälkfabrik will in der stillgelegte Milchkondensierungsfabrik in Stege, Dänemark, Trockenmilch herstellen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig-Gohlis

Konzentrationen für Schwefel- und Salpetersäure, Systeme Strzoda. Von W. Strzoda . . . . . 525—526

Das Leim- und Gelatine-Schnellviscosimeter nach Klever (DRP.) und seine Anwendung in der Fabrikation von Leim und Gelatine und in den Leim und Gelatine verbrauchenden Industrien. Von Ing.-Chem. Gustav Günther . . . . . 526—527

Über die Korrosionen bei Erdöldestillationsanlagen. II. Von Dr. Michael Freund 528

Neue Perforatoren (Extraktionsapparate) für leichte und schwere Flüssigkeiten. Von M. Wagenaar 528

Zuschriften: Die papierne Sintflut, Hans Heller. — Zur Existenz einiger azeotroper Gemische, Dr.-Ing. O. Fuchs. — Betrug und große Fahrlässigkeit bei der Angabe des Feingehaltes im Edelmetallgewerbe, Dipl.-Ing. F. Michel—Friedr. Wilh. Steinmetz. — Reinigung der Steinsalzlaugen nach dem Sulfatverfahren, Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen. — Über den neuen Kraftstoff „Gasin", Demag-Aktiengesellschaft. — Neuartiger Gummiriemen für chemische Betriebe, Acla Rheinische Maschinenleder- und Riemenfabrik von A. Cahen-Leudesdorff & Co., A.-G. — Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft, Franz Wenzel. — Verdünnungsarbeiten und Verdünnungswärmen im Gebiet sehr konzentrierter Lösungen, R. Fricke 529

Chemisch-Technischer Fragekasten 530

Vom Tage 530

Patentliste 531

Versiegelte Schreiben 531

Handelsblatt: Die chemische Industrie in der Tschechoslowakei i. J. 1926 532
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 533
Allgemeines. Statistik. Verkehr 533
Anlagen. Apparate. Behälter 534
Berg- und Hüttenprodukte 534
Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl 534
Chemikalien. Feinpräparate 534
Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 536
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 536
Harze. Lacke. Kautschuk 536

Nr. 55, S. 525—536 — Cöthen, den 13. Juli 1927 — 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig-Gohlis, Fritzschestraße 12.

Konzentrationen für Schwefel- und Salpetersäure, Systeme Strzoda.

Von W. Strzoda, Brieg, Bez. Breslau.

Wenn auch die allgemein bekannten Kessler-Konzentrationen ur Schwefelsäure bis zu 92—93 % in bezug auf Leistungsfähigkeit unıtbehrlich sind, so ist deren Verwendung zum Konzentrieren der :hwefelsäure auf 97—98 % Monohydrat doch unmöglich. Denn bei eser Konzentration wird erst die durch Zersetzung von organischen ıbstanzen schwarz gefärbte Schwefelsäure durch vollständige Oxyıtion der Kohle entfärbt, und auch sämtliche verunreinigenden Salze s auf Bleisalze ausgeschieden.

Das Schwefelsäurekonzentrationssystem Strzoda besteht aus ner Anzahl großer Rohre, die nacheinander geschaltet sind und von ıßen beheizt werden. Durch diese Rohre wird die zu konzentrierende ıure geleitet und im Sieden gehalten. Die schwefelsäurehaltigen estillationsdämpfe werden in einen mit Füllkörpern gefüllten Turm leitet, in dem sie in Wasserdampf und etwa 60°ige Schwefelsäure schieden werden. Der Wasserdampf wird in einen Nebenturm geitet, der mit Kühlwasser berieselt wird und die Wasserdämpfe zur bsorption bringt, während die 60°igen Schwefelsäurekondensate in e Konzentration zurückfließen. Der Apparat liefert demnach nur chkonzentrierte Schwefelsäure ohne jedes Zwischenprodukt bei abhendem Kühlwasser, das nur Spuren Schwefelsäure aufweist, da bei nem 8-Rohrsystem in 24 st höchstens 50 kg Schwefelsäure von der esamtsäure in Verlust gehen. Sind in der aufgegebenen Säure itrosegase gelöst, so werden diese fast ohne Verlust wiedergewonnen, ı sie in der Konzentration vollständig abgetrieben werden, aber durch ühlwasser nicht zur Absorption gelangen. Da die Destillate nur wenig ıdere Gase aufweisen, so erscheinen die Stickoxyddämpfe in konzenierter Form und können den Salpetersäureoxydationstürmen oder m Kammerbetriebe zugeführt werden. Die aus dem Konzentrationsparate abfließende hochkonzentrierte Schwefelsäure kommt in einem ıßeisernen Säurekühler eigener Bauart zur Abkühlung.

Die zu konzentrierende verdünnte Schwefelsäure wird, vorteilhaft Bleiwannen oder in sonst bekannter Weise, auf 60° Bé vorkonzentriert, dem Röhrenapparate zugeführt. Es werden 2-, 4-, 6-, 8- und 10-Rohrsysteme mit einer Durchschnittsleistung von 0,8 t 97—98%iger Schwefelsäure (bezw. 1,2 t 93—94%iger Schwefelsäure) pro Rohr im System für Dauerbetrieb gebaut. Die Konzentration des Produkts kann jederzeit je nach Bedarf durch Änderung des Zulaufs der verdünnten Säure auf jeden anderen Prozentgehalt eingestellt werden.

Die Apparatur besteht aus einem höchstsäurebeständigen Spezialguß (Acidur) der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Golzern-Grimma, Grimma, Sachsen, der in entsprechende Gußmantelpanzerung säure- und hitzebeständig eingekittet wird. Die Haltbarkeit der am meisten beanspruchten Hauptkonzentrationsrohre beträgt im Durchschnitt über zwei Jahre, wenn die Beheizung der Apparatur durch Gas- oder Halbgasfeuerung erfolgt. Bei gesonderten Anlagen, für welche sich die Anlage eines Gasgenerators nicht lohnt, wird neuerdings eine Treppenrosthalbgasfeuerung für Staubkohle (nicht Kohlenstaub) angewandt. Ein 8-Rohrsystem erfordert kaum 2,5 t Abfallstaubkohle mit etwa 5000 Calorien Heizwert. Eine einfache Planrostfeuerung kommt höchstens nur bei den seltener gebrauchten 2- und 4-Rohrsystemen in Frage, da die Apparatur durch die großen Temperaturschwankungen einer handbedienten Planrostfeuerung stark leidet.

Diese neuen Schwefelsäurekonzentrationen sind da am Platze, wo unbedingt 97—98%ige Säure dauernd gebraucht wird oder stark verunreinigte, besonders durch Kohle schwarz gefärbte Säure, z. B. aus der Ätherfabrikation regeneriert, d. h. konzentriert und farblos gemacht werden muß. Am gebräuchlichsten sind 8-Rohrsysteme.

Das gleiche System, aber durch einige Hauptrohre erweitert, findet Anwendung bei der Hochkonzentration der Salpetersäure mit gleichzeitiger Wiederkonzentration der wasserentziehenden Schwefelsäure. Setzt man vor ein 10-Rohrsystem Schwefelsäurekonzentration noch ein 6-Rohrsystem und verbindet beide durch ein Verbindungsrohr, das durch Gasverschluß eine völlige Gasraumtrennung herbeiführt, so kann man durch Beheizung der neuen Abteilung mit den Feuerabgasen

der Schwefelsäurekonzentrationsabteilung der diesem neuen 6-Rohrsystem zugeführten verdünnten Salpetersäure durch Zuführen hochkonzentrierter Schwefelsäure das Wasser entziehen und konzentrierte Salpetersäuredämpfe abtreiben. Diese Salpetersäuredämpfe werden noch durch einen kleinen, mit Füllkörpern versehenen Turm (Trockenturm), der mit etwas hochkonzentrierter Schwefelsäure zur Entziehung der letzten Spuren von Wasser berieselt wird, durchgeleitet, ehe sie im eigentlichen Röhrenkühler zum Salpetersäurehochkonzentrat kondensiert werden.

Die mit dem Wasser der Salpetersäureabtreibabteilung belastete Schwefelsäure fließt durch das Verbindungsrohr unter Gasabschluß in die Schwefelsäurekonzentrationsabteilung, wo sie das Wasser abgeben muß und als Schwefelsäurehochkonzentrat wieder erscheint, um im Kreislauf aus der Salpetersäure neues Wasser aufzunehmen. Bei diesem Verfahren sind zur Konzentration der Salpetersäure täglich nur etwa 50 kg Schwefelsäure zu ersetzen, die bei der Schwefelsäurekonzentration in Verlust geraten. Auch bei der Salpetersäure treten nur etwa 5 % Verluste durch Zersetzung in Stickoxydgase ein, die aber wiederum fast ohne Verlust der Salpetersäureoxydationsanlage zugeführt werden, so daß von einem wirklichen Salpetersäureverlust kaum die Rede sein kann. Die Produktion an hochkonzentrierter Salpetersäure hängt vor Wassergehalt der verdünnten Salpetersäure ab und ist um so höher je höher die verdünnte Salpetersäure vorkonzentriert ist, da die täglich Wasserentziehung eines 10-Rohrsystems Schwefelsäurekonzentration etwa 2,25 t beträgt, also täglich auch nur soviel Wasser de Salpetersäure entzogen werden kann. Ist die Salpetersäure zu verdünnt, so kann man in einem noch weiter vorgeschalteten 4-Rohrsystem diese Säure auf 55—58% HNO_3 ohne empfindliche Salpetersäureverluste vorkonzentrieren. Ein solches 20-Rohrsystem kan durchschnittlich 3 t Salpetersäurehochkonzentrat in 24 st liefern un arbeitet völlig unabhängig außer dem Zulauf der verdünnten Salpetersäure. Bei einer solchen Anlage ist nur der Säurezulauf und di Feuerung zu kontrollieren, wenn die Anlage in Betrieb gesetzt ist.

Eine einfache Salpetersäurehochkonzentrationsanlage ohne Salpetersäurevorkonzentration ist jederzeit auch als Denitrieranlage für Abfallsäure zu benutzen. Nicht allein die Salpetersäure, sondern auch di ganze Schwefelsäure wird so ohne Verlust als reines Hochkonzentra gewonnen, welcher Prozeß in keinem andern System in so einfache übersichtlicher Anordnung bei so geringem Kohlenverbauch durch geführt werden kann.

Das Leim- und Gelatine-Schnellviscosimeter nach Klever (DRP.) und seine Anwendung in der Fabrikation von Leim und Gelatine und in den Leim und Gelatine verbrauchenden Industrien.

Von Ing.-Chem. Gustav Günther, Berlin.

Als die zuverlässigste und schnellste Qualitätsbestimmung des Leimes und der Gelatine, sowohl in handelstrockenem Zustande, wie auch in den Leim- und Gelatinebrühen der Fabrikation, hat sich unstreitig die Viscositätsbestimmung erwiesen und seit langer Zeit eingebürgert. Die Viscositätsbestimmung ist zudem — praktisch gesprochen — die einzige schnell und zuverlässig auszuführende Prüfung auf die Qualität der aus den Batterien und Kochkesseln kommenden Leim- und Gelatinebrühen. Hier versagen die sonstigen Prüfungsmethoden, wie die Bestimmung der Gallertfestigkeit, des Gallertschmelzpunktes und der Fugenfestigkeit je nach der abnehmenden Konzentration der vorliegenden Brühen mehr oder weniger; ganz abgesehen davon, daß die Ausführung dieser Prüfungsmethoden Stunden und Tage beansprucht, und sie deshalb auf die Bezeichnung „Schnellmethode" keinen Anspruch erheben können. Die „Quellprobe", die dem erfahrenen Praktiker ein bequemes Mittel an die Hand gibt, bei Leim und Gelatine in trockener Tafelform in weiteren Grenzen zu entscheiden, ob es sich um eine gute, schlechte oder mittlere Qualität handelt, ohne allerdings eine nähere Beurteilung der sonstigen Eigenschaften zu gestatten, scheidet bei Vorliegen von Lösungen an und für sich aus; außerdem stellt diese Prüfungsmethode auch keine Schnellmethode dar.

Die Viscositätsbestimmung von Leim- und Gelatinelösungen, welche in Deutschland und einer ganzen Anzahl anderer Länder in der Hauptsache unter Verwendung des Englerschen Viscosimeters ausgeführt wird, das sich wegen seiner zweckmäßigen und soliden Konstruktion vorzüglich bewährt hat, ist den vorstehend aufgeführten anderen Prüfungsmethoden beträchtlich überlegen. Und zwar nicht nur allein in bezug auf die Verwertbarkeit ihrer Ergebnisse betreffs der Beurteilung der Qualität des untersuchten Materials, sondern auch in bezug auf die Schnelligkeit der Ausführung gegenüber eben diesen anderen Prüfungsmethoden. Aber trotzdem stellt die Viscositätsmessung nach Engler keine „Schnellmethode" dar, die es gestattet, wie beim Kleverschen Schnellviscosimeter, eine Messung innerhalb weniger Minuten auszuführen und auch eine beliebig oft wiederholte Kontrollbestimmung in derselben kurzen Zeit zuzulassen.

Handelt es sich um die Viscositätsmessung bei trockenem Material oder bei eingedickten, gießfertigen Brühen, so spielt der Zeitverbrauch bei der Englerschen Viscositätsbestimmung keine allzu große Rolle, weil mit einer solchen Bestimmung gewöhnlich die Viscosität einer größeren Materialmenge bestimmt wird und die erforderliche Anzahl von Einzelbestimmungen am Tag dadurch keine allzu große ist. Will man aber, um möglichst restlose Kontrolle der Arbeitsweise und der Fabrikation zu haben, nicht allein den fertigen, trockenen Leim und die eingedickten, zum Ausgießen fertigen Brühen untersuchen, sondern auch die Zwischenbrühen während ihres Kreislaufes in der Diffusionsbatterie, so würde durch die größere Anzahl der Einzelbestimmungen die Arbeit mit dem Englerschen Viscosimeter zu umständlich und zu zeitraubend werden und den Betrieb zu stark belasten. Anderseits aber ist eine derartige Prüfung von größter Wichtigkeit für die Ermittelung von Fehlern in der Fabrikation, wie aus dem Folgenden hervorgeht.

Bei normalem Gang der Fabrikation und bei Verwendung normale Rohmaterials kann man mit einem Brühenanfall rechnen, der nicht allein betreffs der Konzentration, sondern auch betreffs der Qualitä ausgedrückt in der Viscosität der Brühen, innerhalb enger Grenze schwankt. Fällt die Viscosität einer nach ihrer Ordnungszahl in Diffusionskreislauf bestimmten gleichen Brühe aus dem gewohnte Bereich heraus, so läßt sich mit Sicherheit darauf schließen, da irgendein Fehler in der Fabrikation unterlaufen ist. — In der Knocher leimfabrikation kann der Fehler schon in der Benzinentfettung gemacht worden sein, indem die Knochen während des Extraktionsprozesse einer zu hohen Temperatur oder einer zu langen Extraktionsdauer aus gesetzt worden sind, oder indem das Abtreiben des Benzins aus den en fetteten Knochen bei nicht genügend ausgetrocknetem Extraktionsgu vorgenommen wurde, oder indem mehrere dieser Momente zusammen trafen. Dazu können dann in der Entleimung des Schrotes zu hoher ode zu langer Dampfdruck, oder beides zusammen, ungenügende Füllung de Diffuseure, mangelhafte Mazeration, zu hohe Temperatur beim Eindicken zu lange Einkochzeit, mangelhafte Arbeit usw. hinzukommen. — Be der Lederleim- und Gelatinefabrikation können Fehler in der Kalkung Säuerung, Wäsche oder durch zu hohe Kochtemperatur und zu lang Kochdauer, undichte Kochschlangen, mangelhafte Arbeit usw. ein getreten sein.

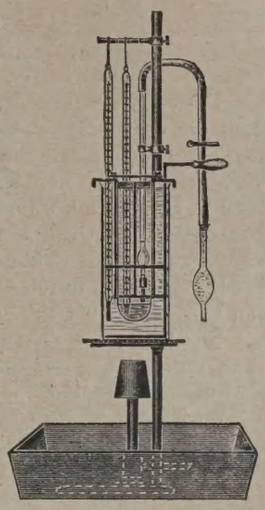
Alle diese Umstände wirken herabsetzend auf die Viscosität de Brühen ein. Man hat also mit der Viscositätsbestimmung ein Mitte an der Hand, Betriebsstörungen, seien sie durch Fehler in der Apparatur, Versagen von Armaturen und Instrumenten oder durch Nachlässigkeit der Bedienungsmannschaft entstanden, sofort nachzuweisen un den Apparat oder die Apparate festzustellen, aus denen die fehlerhaft Brühe gekommen ist. Dies ist naturgemäß nicht möglich, wenn lediglich die eingedickten, aus der Verdampfstation kommenden Brühe oder der aus der Bleichstation kommende, zum Ausgießen fertige Leim bezw. Gelatine, untersucht werden, da diese Partien fast ausschließlich eine Mischung von einer größeren Anzahl Brühen darstellen, be welcher die Qualität der einzelnen Brühen nicht mehr festgestellt werden kann.

Bei allen großen Vorzügen, die das Englersche Viscosimeter zweifellos hat, hat es aber auch gewisse Nachteile, die seine Anwendung für eine intensive Betriebskontrolle im obigen Sinne beeinträchtigen. Hierher gehört vor allem die größere Zeitdauer, die auch bei geschicktester Handhabung eine Messung mit dem Engler-Viscosimeter erfordert. Da dasselbe eine Füllung von 240 ccm Flüssigkeit be ansprucht, so liegt es auf der Hand, daß die Einstellung dieser Flüssigkeitsmenge auf die zur Viscosimetrierung benötigte Temperatur entsprechend längere Zeit in Anspruch nehmen muß, als wenn vielleicht nur der achte oder zehnte Teil dieser Flüssigkeitsmenge angewendet zu werden braucht. Daraus ergibt sich zugleich, daß bei Anwendung einer derartig verringerten Flüssigkeitsmenge auch die Auslaufzeit ein wesentlich geringere sein muß.

Handelt es sich darum, einen Leim oder eine Gelatine zu messen von welchen nur geringe Mengen, vielleicht nur 5 bis 6 g, vorhande

sind, so scheidet das Engler-Viscosimeter für die Messung dieser Proben schon von vornherein aus, weil dasselbe in diesem Falle mindestens 45 bis 25 g trockene Substanz für die Herstellung der zu messenden Lösung benötigt.

Hier füllt nun das Schnellviscosimeter nach Klever, Ausführung für Leim und Gelatine (DRP.), eine Lücke aus, weil es nicht allein ein ganz beträchtlich schnelleres Arbeiten zuläßt, sondern auch nur etwa 30 ccm Flüssigkeitsmenge, also nur etwa den achten bis zehnten Teil der für das Engler-Viscosimeter benötigten Menge, erfordert. Hinzu kommen die vorbildliche Einfachheit des Kleverschen Schnellviscosimeters, seine leichte Reinigungsmöglichkeit und schnelle Bereitschaft. Das Schnellviscosimeter nach Dr. Klever[1]) (Abb.) besteht aus einem Heizbade und einem Gefäß zur Aufnahme der zu viscosimetrierenden Lösung (großes Reagensglas, genannt „Vorratsgefäß"), in das ein Thermometer und die Meßpipette durch einen leicht abnehmbaren Metalldeckel eingeführt sind. Die Messung geschieht in der mit Niveaumarken und mit Metallcapillare versehenen Meßpipette. Der Ablauf der zu viscosimetrierenden Leim- bezw. Gelatinelösung innerhalb der Niveaumarken in Sekunden wird abgelesen. Eine dem Apparat beigelegte Kurventafel ermöglicht die sofortige Übertragung der abgelesenen Werte auf Engler- (oder sonstige) Viscosimetergrade.



Der Apparat gestattet die rasche und zuverlässige Viscositätsmessung bei Temperaturen bis 100° C. Die Fehlergrenze beträgt in dem Intervall von 4 bis 5 Englergraden etwa 0,02 bis 0,03 und ist bei höherer oder niedrigerer Viscosität diesen Werten proportional. Die Mengen der anzuwendenden Leim- oder Gelatinelösungen betragen nur etwa 30 ccm. In dem Intervall bis 5° Engler beträgt die Dauer der eigentlichen Messung, die zur Kontrolle ohne weiteres sofort beliebig oft hintereinander wiederholt werden kann, nur etwa 28 bis 30 Sekunden, je nach dem Pipettenvolumen und der zu messenden Lösung.

Das Heizbad wird für Messungen von Leim- und Gelatinelösungen mit Wasser so weit angefüllt, daß die Flüssigkeit nach dem Einsetzen des Vorratsgefäßes in das Metallgestell beinahe bis zum Rande des Heizbades reicht. Nach dem Einsetzen des mit etwa 30 ccm Leim- oder Gelatinelösung beschickten Vorratsgefäßes setzt man den Deckel mitsamt dem Thermometer und der Meßpipette auf dasselbe auf. Über das obere Ende der Pipette wird ein längerer Gummischlauch gezogen, dessen anderes Ende einen Quetschhahn trägt. Zur Vornahme der Messung wird das Heizbad auf die gewünschte Temperatur gebracht. Ist diese in dem Vorratsgefäß erreicht, so saugt man die Leim- oder Gelatinelösung in der Pipette ein paarmal hoch und läßt sie durch Öffnen des Quetschhahnes wieder ablaufen, um zu prüfen, ob die Glashand der Pipette ebenfalls die gewünschte Temperatur hat. Ist die Meßtemperatur in der zu messenden Lösung erreicht, so saugt man diese bis zur obersten Marke hoch, zieht die Pipette in der Klammer aufwärts, öffnet den Quetschhahn und liest den Ablauf in Sekunden zwischen den beiden Marken (oberhalb und unterhalb des Pipettenbauches) mit der Stoppuhr ab. Die Messung wird so oft wiederholt, bis die Ablaufzeit bei gleichbleibender Temperatur der Lösung konstant bleibt; eine Messung ist innerhalb weniger Sekunden erledigt. Aus der Ablaufzeit wird in einer Kurventafel der Englergrad ohne weiteres ermittelt. Sollen Messungen mehrerer Lösungen bei derselben Temperatur erfolgen, so hält man das Heizbad auf der gewünschten Temperatur, nimmt das Vorratsgefäß aus dem Bade heraus und ersetzt es durch ein anderes, vorher mit der neuen Lösung vorbereitetes, spült die Pipette mit der neuen Lösung aus und kann nun ohne Aufenthalt weiterarbeiten.

Hat man z. B. 10 Leimlösungen zu messen, so stellt man dieselben mittels der Leimspindel auf die erforderliche Konzentration ein, füllt die einzelnen Vorratsgefäße damit an und stellt diese, mit Uhrgläsern bedeckt, in ein gemeinsames Wasserbad von der Temperatur, bei welcher die Messung ausgeführt werden soll. Ist die Messung einer Lösung beendet, so wird die Pipette mitsamt dem Thermometer herausgehoben, ein kleines Becherglas, angefüllt mit der nächsten zu messenden Lösung, untergehalten und die Pipette dann durch drei- bis viermaliges Aufsaugen der Lösung ausgespült. Hierauf setzt man das Vorratsgefäß mit der nächsten zu messenden Lösung in das Heizbad ein, bringt Pipette und Thermometer in dieselbe und setzt die Messung fort. Man erkennt, welche bedeutende Zeitersparnis durch diese vereinfachte Handhabung gegenüber der Messung mit dem Englerschen Viscosimeter bedingt ist. Bei Verwendung des letzteren müßte das Instrument zehnmal ausgewaschen, zehnmal getrocknet und zehnmal mit den neuen Lösungen gefüllt und genau auf Niveau eingestellt werden. Zudem müssen die zehn Lösungen auch auf Temperatur gebracht werden, was bei den größeren Flüssigkeitsmengen und bei dem größeren Temperaturunterschied zwischen dem Instrument und der eingefüllten Lösung naturgemäß wesentlich länger dauern muß als bei dem Kleverschen Schnellviscosimeter, bei dem nur eine ganz kleine Flüssigkeitsmenge in Betracht kommt, die zudem beinahe schon die genaue Meßtemperatur besitzt.

Das Kleversche Schnellviscosimeter läßt sich, ebenso wie das Englersche Viscosimeter, außer zur Messung von Leim- und Gelatinelösungen, auch zur Messung aller anderen Flüssigkeiten, bezw. Lösungen, verwenden, so z. B. für Maschinen- und Zylinderöle usw.[2]).

In der nachstehenden Tab. I sind die Ergebnisse der vergleichenden Messungen im Schnellviscosimeter nach Klever und im Englerschen Viscosimeter für verschiedene Knochenleime, einen Lederleim und eine technische Gelatine zusammengestellt. Die erhaltenen Resultate stimmen vorzüglich überein; die kleinen Abweichungen in der zweiten Dezimale sind praktisch belanglos. In der Tab. II sind die vergleichenden Werte von Leim- und Gelatinebrühen verschiedener niedrigerer Konzentrationen aufgeführt; auch hier ist die Übereinstimmung vorzüglich. Um bei dünneren Brühen möglichst hohe Viscositätszahlen zu erhalten, empfiehlt es sich, dieselben bei niedrigeren Temperaturen als 30, 35 und 50° C, z. B. bei 20 und 30, oder bei 20 und 25° C zu messen. Da die dabei erhaltenen Viscositätszahlen nicht den Zwecken der Handelsbewertung, sondern lediglich der vergleichenden Betriebskontrolle innerhalb des betreffenden Werkes dienen sollen, so spielt die Temperatur, bei welcher gemessen wird, wenn dieselbe nur bei allen Messungen die gleiche bleibt, keine Rolle. Stellt man sich eine Tabelle oder eine Kurve her, in welche die einzelnen erhaltenen Werte eingetragen werden, so schafft man sich damit in kurzer Zeit eine gute Unterlage für die Kontrolle der Fabrikation. Wie aus der Spalte „Bemerkungen" der Tab. I hervorgeht, erfolgt der Ausfluß der höherviscosen Lösungen bei 30 und 35° C Ausflußtemperatur teilweise in Form von „Austropfen", statt des kontinuierlichen Strahls. Diese Erscheinung hat jedoch mit der Genauigkeit der Resultate nichts zu tun, wie einwandfrei aus der tadellosen Übereinstimmung dieser „Tropfresultate" mit dem Ergebnisse des Engler-Viscosimeters ersichtlich ist.

Tab. I.

Angewandte Substanz	Konzentration der Lösung %	Temperatur °C	Messung im Engler-Viscosimeter: Ausflußzeit in Sekunden	°E	Messung im Klever-Schnell-Viscosimeter: Pipette I Vol. 8,0 ccm: Ausflußzeit in Sekunden	°E	Pipette II Vol. 5,5 ccm: Ausflußzeit in Sekunden	°E	Bemerkungen
Knochenleim I	15	30	121,6	2,30	31,2	2,33	11,4	2,31	In Pipette Vol. 8,0 ccm von 25 Sek. ab Tropfen.
„ II	15	30	115,7	2,22	28,8	2,20	10,8	2,21	Wie unter laufender Nr. 1.
„ III	15	30	122,3	2,35	31,5	2,36	11,6	2,36	In Pipette Vol. 8,0 ccm von 20 Sek. ab Tropfen.
Lederleim	15	35	269,2	5,18	79,4	5,21	28,3	5,18	In beiden Capillaren von Anfang an Tropfen.
Gelatine techn.	10	50	81,7	1,57	17,0	1,55	6,8	1,57	

Tab. II.

Knochenleim	10	30	77,7	1,49	14,7	1,48	6,1	1,47	
Lederleim	10	35	113,2	2,18	27,6	2,15	10,4	2,15	In Pipette Vol. 8,0 ccm von 10 Sek. ab Tropfen.
„	10	30	137,0	2,63	35,6	2,58	13,2	2,63	Wie unter laufender Nr. 2.
Gelatine	5	50	57,0	1,10	8,6	1,13	4,0	1,11	
„	5	35	61,0	1,17	9,8	1,19	4,4	1,19	Wie unter laufender Nr. 4.
„	5	30	63,8	1,23	10,8	1,23	4,6	1,23	

[1]) Herstellung und Vertrieb durch L. Hormuth, Inh. W. Vetter, Heidelberg.

[2]) Siehe Ztschr. f. angew. Chemie 1924, S. 693 u. 696.

Über die Korrosionen bei Erdöldestillationsanlagen. II.

Von Dr. Michael Freund, Budapest.

In meiner ersten Mitteilung[1]) wurden die mit einem 100 cbm-Petroleumkessel (Vorwärmesystem der Brünn-Königsfelder-Maschinenfabrik-A.-G.) durchgeführten Versuche beschrieben, bei welchen während der Wasserdampfdestillation von Boryslawer Roherdöl die innere Korrosion der Apparatur zwei deutlich wahrnehmbare Höhepunkte erreichte. Da die Korrosion sozusagen ausschließlich auf die von der herunter fließenden Flüssigkeit benetzten Eisenflächen der Kühlrohrschlangen beschränkt ist, so war während der Destillation der ganze Vorgang durch die Analyse des Dampfkondenswassers, bezw. durch die Bestimmung des Eisengehaltes desselben leicht zu verfolgen. In den herunterfließenden Erdöldestillaten war dagegen kein Eisen nachweisbar. Es wurde außerdem in der ersten Mitteilung, an Hand der aus der Kühlschlange entnommenen Wasserproben gezeigt, daß das erste Maximum am Anfang der Dampfdestillation von Salzsäure herrühre, daß aber die Korrosion in späterer Folge des Arbeitsganges auf die Einwirkung freier Kohlensäure zurückzuführen sei, welche dann auch den zweiten Höhepunkt kurz vor Beendung der Charge verursacht.

Die Entwicklung von Salzsäure aus dem Kochsalz- und Chlormagnesiumgehalt des im Roherdöl emulgierten Begleitwassers konnte auf Grund bekannter Arbeiten[2]) leicht erklärt werden; für die Herkunft der Kohlensäure in den Destillationsgasen ist jedoch in der ersten Mitteilung nichts sicheres festgestellt worden.

Es ist nun bekannt, daß, wenn man zur Speisung der Dampfkessel Rohwasser (ohne Kondenswässer) benutzt, dieses normaler Weise 7 bis 10 ccm Luftsauerstoff und 1—3 ccm freie Kohlensäure je l enthält (Donauwasser), und daß aus den Bicarbonaten desselben beim Aufkochen ebenfalls Kohlensäure freigelegt wird. Diese Kohlensäure und Luft geraten während der Dampfdestillation, durch den Dampf mitgerissen, selbstredend in den Erdöldestillationskessel und müssen, den bis auf 400 bis 450° C überhitzten Kesselboden berührend, mit den Destillationsdampfblasen die gesamte Höhe des Kesselinhaltes durchstreifen. Dasselbe geschieht mit der Luft, welche durch die Ejektorwirkung des strömenden Dampfes bei den Stopfbüchsen der Ventile und anderen Undichtigkeiten der Dampfleitung in beträchtlicher Menge angesaugt wird. Die auf diese Weise in den Dampfraum des Petroleumkessels gelangten permanenten Gase verharren dort mit den Erdöldestillatdämpfen und Gasen gemischt, um dann gemeinschaftlich in die Kühlschlange abzuziehen.

Die Bedingungen für die Einwirkung des Luftsauerstoffs auf die Kohlenwasserstoffe des Erdöls sind also hierbei gegeben. Auf meine Anregung von Dr. Géza Palik durchgeführte Untersuchungen[3]) bezeugten nämlich bei analogen Versuchsverhältnissen eine intensive Einwirkung des Luftsauerstoffs auf die Petroleumdestillate. Unter anderen hier nicht zu kennzeichnenden Produkten entstand dabei auch Kohlensäure.

Bei diesen Versuchen wurden Benzindämpfe mit Luft gemischt, langsam durch ein, auf 400° C erhitztes, mit indifferenten Wärmeüberträgern gefülltes Eisenrohr geführt und die Dämpfe dann unter Auffangen der Gase kondensiert. Die hier in Betracht kommenden Angaben eines solchen Versuches enthält die nachfolgende Zusammenstellung:

Verwandte Menge des Boryslawer Benzins	50 cbm
Spez. Gew. 15/4° C	0,7266
Temperatur im Inneren des Reaktionsrohres	400° C
Dauer des Überleitens	150 Min.
Zugeführte Luftmenge	7500 cbm
Menge der aufgefangenen Gase	8100 cbm
Gehalt der aufgefangenen Gase an CO_2	0,8%
Menge der entstandenen Gase (8100—7500)	600 cbm
Gehalt an CO_2 auf die entstand. Gase bez.	10,8%

Die oben beschriebene Oxydation des Benzins durch Luftsauerstoff stellt die ungünstigsten Bedingungen für derartige oxydative Reaktionen dar; denn die Benzine bestehen in der Hauptsache aus niedrigen Paraffinkohlenwasserstoffen, denen gegenüber die ungesättigten Verbindungen nach H. H. Frank[4]) und anderen Autoren viel leichter oxydierbar sind. Aus demselben Grunde wurde auch bei leicht, in ungesättigte Spaltstücke zerfallenden, höhermolekularen Kohlenwasserstoffen, wie z. B. das Hartparaffin, durch C. Kelber[5]) eine Oxydation, unter Entstehung von CO_2, schon bei 150° C beobachtet.

Stellt man die oben angeführten Tatsachen den Bedingungen gegenüber, unter denen der durch den Wasserdampf mitgerissene Luftsauerstoff mit den Erdöldestillatdämpfen und mit dem stellenweise stark überhitzten Erdölrückstand in Berührung gerät und bedenkt man, daß auch die frei gewordene Kohlensäure des Kesselspeisewassers durch den Dampf mitgerissen wird, so leuchtet es ein, daß die während der Wasserdampfdestillation aus dem Syphon entnommenen Destillationsgasproben auch, wie beobachtet wurde, durchschnittlich etwa 2,5% CO_2 enthalten können. Von dem im Durchschnitt etwa 0,7% betragenden Destillationsverlust (beim Abtreiben von 50% der Erdölcharge) entfällt nämlich nur ein verhältnismäßig sehr kleiner Teil auf die unkondensierbaren Gase, welche während der Wasserdampfdestillation der schweren Fraktionen entstehen. Den Hauptanteil des Gesamtdestillationsverlustes ergeben jene die Benzinfraktionen, bezw. die durch ungenügende Kondensation entweichenden Leichtbenzindämpfe gleich am Anfang der Destillation. Der verhältnismäßig kleinen Menge permanenter Gase steht nun die Kohlensäure gegenüber, welche auf weiter oben geschilderte Weise aus den in dem verbrauchten Destillationsdampf enthaltenen Gasen entstammt. Dieser Dampfverbrauch ist aber wiederum ziemlich groß und entspricht bei einer 100 cbm Erdölcharge etwa 14 cbm Kesselspeisewasser.

Die Stichhaltigkeit obiger Darstellungen über die Herkunft der Kohlensäure in der Destillationsapparatur beweist auch die Tatsache, daß der Kohlensäuregehalt der Destillationsgase immer mit der verbrauchten Dampfmenge parallel wächst und also bis zum Schluß der Dampfdestillation allmählich zunimmt. Bedenkt man nun, daß der durchschnittliche Eisengehalt der ablaufenden Kondenswässer im l etwa 0,3 g beträgt[1]), so gehen bei jeder Erdöl-Charge, mit 14 cbm dieses Wassers, aus der Kühlschlange rund 4 kg Eisen teils als Chloride, teils als Hydrocarbonate verloren. Die dadurch bedingte schnelle Vernichtung der Kühlschlangen und Vorwärmerrohre verdient eine aufmerksame Beachtung.

Die freie Salzsäure ließe sich geeigneterweise durch Neutralisation mit verd. Lauge oder Kalkwasser beseitigen, und anderseits sollte man auch bei den Kesselanlagen der Erdölraffinerien die neuen Bestrebungen der Maschinenbauindustrie gelten lassen und womöglich gasfreies, ausgekochtes Kesselspeisewasser verwenden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 587.

[2]) Spring, Ber. d. chem. Ges. 1885, S. 344; Ost, Chem.-Ztg. 1902, S. 819; 1903, S. 87; Moldenhauer, Ztschr. anorg. Chem. 1906, S. 369; Burstin, Petroleum 1926, S. 1331. [Chem. 1927, S. 368.

[3]) M. Freund, Über die Oxydation von Benzin durch Luft, Ztschr. angew.

[4]) Chem.-Ztg. 1920, S. 309.

[5]) Ber. d. chem. Ges. 1920, S. 66—71.

Neue Perforatoren (Extraktionsapparate) für leichte und schwere Flüssigkeiten.

Von M. Wagenaar, Rotterdam.*)

Das Prinzip wird durch nebenstehende Abbildungen erläutert. Abb. 1 zeigt den Apparat zur Perforation mit leichten Flüssigkeiten, wie Äther, Petroläther, Benzol usw. Der Dampf des Extraktionsmittels steigt auf, durch das am Boden angeschmolzene Innenrohr A hindurch, und tropft nach Verdichtung in das Trichterrohr B zurück, das durch die Wand des Rohres A geht und möglichst nahe am Boden des Mantels endet. Die leichte Flüssigkeit perforiert die zu extrahierende Substanz und läuft über den Rand des Rohres A zurück.

Abb. 2 stellt den gleichen Apparat für schwere Flüssigkeiten dar. Wie aus der Abb. ersichtlich, steigt der Dampf durch das oben abgebogene Rohr A hoch; nach der Kondensation fällt es im Mantel zurück, durchläuft die Substanz und das schwere Extraktionsmittel (Tetrachlormethan oder Chloroform) und kommt durch das eingeschmolzene Rohr B in den Kolben zurück. Nötigenfalls kann man zur Vereinfachung des Apparates für leichte Flüssigkeiten ein freistehendes, nicht durchgeschmolzenes Trichterrohr nehmen; oben ist es dann ein wenig abgebogen oder stützt sich mit einer Einbiegung auf den Rand des Innenrohres A. Der Perforator ist dadurch etwas billiger, aber er hat den Nachteil, nicht aus einem, sondern aus zwei Teilen zu bestehen.

Abb. 1

Die Vorteile beider Apparate sind folgende: 1. Sämtliche Teile befinden sich innerhalb des Mantels, wodurch die Bruchgefahr fast ganz beseitigt ist; 2. Spannungen im Glase lassen sich bei dieser einfachen Konstruktion ganz vermeiden; 3. da die zu extrahierende Substanz durch den Dampf erhitzt wird, findet die Perforation schneller statt; 4. die Herstellungskosten des Apparates sind gering; 5. der Mantel läßt sich in beliebigen Abmessungen anfertigen; er kann z. B. kugelförmig erweitert werden, wodurch fast jede Menge Flüssigkeit zum Perforieren benutzt werden kann.

Die Apparate werden genau nach meinen Angaben von der Firma N. V. v/h J. C. Th. Marius, Utrecht, hergestellt.

Abb. 2

*) Mitteilung aus dem Laboratorium Keuringsdienst van Waren, Rotterdam.

Zuschriften.

Die papierne Sintflut [1]).

Das Übermaß an Veröffentlichungen bedrückt den in der Industrie Tätigen, der neben der Chemie gezwungenermaßen auch andere Berufsinteressen hat, wohl noch mehr als denjenigen Kollegen, der ausschließlich „Chemiker" ist. Viele Originalarbeiten läßt man einfach aus Zeitmangel ungelesen, und man begnügt sich mit Referaten. Serienarbeiten der von Prof. Oppenheimer in seinem Aufsatz gekennzeichneten Art werden hier als besonders unerquicklich empfunden. Aber es sind nicht nur diese, die die „Sintflut" bedingen. Es scheint mir, als stehe die Chemie in den ersten Anfängen, „Papierwissenschaft" im eigentlichen, Ostwaldschen Sinne zu werden, d. h. manche Autoren suchen den Mangel an wirklichem oder vermeintlichem Betätigungsraum für experimentelle Arbeiten durch rein literarische Arbeiten auszugleichen, beispielsweise dadurch, daß sie — ein sehr beliebtes Thema — den Normungsgedanken zum aberhundertsten Male breittreten. Oder dadurch, daß sie nicht so sehr ihre Ergebnisse, als vielmehr alle dazu eingeschlagenen Irrwege mit epischer Breite behandeln. Liegt es wirklich nur am Stoff, daß Arbeiten auf kolloidchemischem Gebiet so besonders oft einen Umfang haben, der in umgekehrtem Verhältnis zu ihrem Inhalt steht? Eine sehr feine Kennzeichung solcher Art wissenschaftlicher Veröffentlichungen gab kürzlich Armstrong in seinem Aufsatz „A new song from Wilder D. B.". — Ich meine, daß die Sintflut wesentlich eingedämmt würde, wenn in die wissenschaftlich-chemischen Zeitschriften nur wirklich wesentliche Ergebnisse stofflicher oder experimenteller Art gebracht, alles Historische, Statistische und allgemein Experimentelle z. B. in die Dissertationen verwiesen würde. So genügt die Bekanntgabe eines gekennzeichneten Salzes zur Beschreibung einer neu dargestellten Säure in vielen Fällen, wo ein halbes Dutzend im Geist der Gebetsmühle bereiteter Verbindungen die Literatur nicht so sehr wie den wehrlosen Leser belastet. Der von Prof. Oppenheimer vorgeschlagene Ausweg, die Kettenpublikationen dadurch einzuschränken, daß sich die Verfasser mit „Vorberichten" ihre Priorität usw. wahren, erscheint vortrefflich. Gar nicht jedoch die Folgerung, hierfür nun noch ein weiteres Organ zu schaffen. Warum den Etat der Deutschen Chemischen Gesellschaft noch mehr belasten? Die gewiesene Stelle, Vorberichte zu veröffentlichen, ist die „Chemiker-Zeitung". Denn sie liest jeder, und sie hat den Vorzug, häufig zu erscheinen. Unverständlich ist mir, daß nach Prof. Oppenheimer diese Vorberichte nicht referiert werden sollen. Aber dann sind sie nach einem Jahr vergessen und haben ihren Sinn verloren! Sie müssen in das „Chemische Zentralblatt". Sie werden das Chaos durchaus nicht vergrößern; denn sinngemäß sollen die Vorberichte ja die vielen Teilveröffentlichungen einschränken, so daß die Zahl der Referate und der notwendigen Rückzitate (hoffentlich) wesentlich vermindert wird. Das Generalregister des „Chemischen Zentralblattes" ist sodann ein weiteres Hilfsmittel, das die Übersicht über selbst umfangreiche Teilgebiete ermöglicht. Insbesondere das Sachregister ist heute schon ein geradezu glänzendes Sprungbrett für jeden, der rascher Orientierung in irgendeinem Fragenkomplex der reinen oder angewandten Chemie bedarf. Es ist weit fortschrittlicher als das Registrieren nach Formeln, das dem „Außenseiter" immer mehr Kopfschütteln verursacht, siehe den „exakten" Namen für „Naphthalin" im Stelzner. Im Ausbau des Sachregisters zum Zentralblatt sehe ich einen der stärksten Dämme gegen die „Flut". Also: Mahnung an die Autoren, weniger Service als Pastete zu servieren, Vorberichte in die „Chemiker-Zeitung" oder eine der häufig und zahlreich erscheinenden Fachzeitschriften zu bringen, dafür anderseits den Ruhm nicht in der Zahl, sondern im Inhalt der Veröffentlichungen zu suchen und schließlich Unterstützung der Pionierarbeit des Zentralblattes — dann sollte man der papiernen Sintflut doch Herr werden können.

Hans Heller.

Zur Existenz einiger azeotroper Gemische[2]).

M. Lecat hat mich freundlichst darauf hingewiesen, daß die Zusammensetzung des azeotropen Gemisches Methylalkohol-Äthylacetat bereits von ihm richtiggestellt worden ist, und zwar in seiner zweiten Mitteilung über „Neue binäre azeotrope Gemische". Er stellte bei atmosphärischem Druck 44 Gew.-% Methylalkohol fest, also, wie zu erwarten war, einen etwas höheren Methylalkoholgehalt, als er von R. Bayer bei 300 mm Druck gefunden wurde. Ich benutze den Anlaß, um auf die bisher erschienenen fünf Mitteilungen von M. Lecat zu diesem Thema hinzuweisen, die die in seinem früher erwähnten Buch gesammelten und von ihm durch eigne Untersuchungen bedeutend vermehrten Daten weiterhin ergänzen. Sie sind veröffentlicht 1. Ann. Soc. scient. Bruxelles 1926, Bd. 45, I, S. 169; 2. Rec. trav. chim. Pays-Bas 1926, Bd. 45, S. 620; 3. Ann. Soc. scient. Bruxelles 1926, Bd. 45, I, S. 284; 4. Ann. Soc. scient. Bruxelles 1927, Bd. 47, I, S. 21; 5. Rec. trav. chim. Pays-Bas 1927, Bd. 46, S. 240. Die ersten drei sind auszugsweise referiert im Chem. Zentralbl. 1926, Bd. II, S. 2963, bezw. 1927, Bd. I, S. 2282. — Ferner wird im Laufe dieses Jahres das gesamte Material als „Tables Azéotropiques" neu erscheinen.

Dr.-Ing. O. Fuchs.

Betrug und große Fahrlässigkeit bei der Angabe des Feingehaltes im Edelmetallgewerbe[3]).

Wenn ein alter Goldschmied die mit Salpeter verschmolzenen Feilungen, Goldabfälle usw. als Feingold verarbeitet, so ist dieser Fachmann ein Betrüger, denn er muß doch 700—800/000 feines Gold von Feingold unterscheiden können. Die weiteren Ausführungen von Friedr. Wilh. Steinmetz, daß ein Kauf in reellen Geschäften keine bestimmte Gewähr für den Vollgehalt der Ware bietet, sind zutreffend; denn der Inhaber eines solchen Geschäftes wird nicht immer jeden Teil eines bezogenen Schmuckstückes auf seinen Feingehalt prüfen. Vielfach wird er dazu auch nicht imstande sein. Aber der Verkäufer ist laut § 7 und § 9 des Feingehaltgesetzes vom Juli 1884 strafbar, wenn er minderwertige Ware feilhält, d. h., wenn die Ware nicht den aufgestempelten Gehalt aufweist. Zumindest macht er sich einer Fahrlässigkeit schuldig, sich nicht auf irgendeine Weise, z. B. durch Selbstprüfung oder durch Prüfenlassen bei einer Staatlichen Anstalt, über den richtigen Feingehalt des Objektes vergewissert zu haben. Natürlich trifft dies auch bei einem etwaigen Zwischenhändler zu. Das Publikum hat sich also bei Benachteiligung an den Verkäufer zu halten, welcher sich aber mit Recht an den unreellen Fabrikanten halten und dadurch wohl auch meist vom Richter nicht für strafbar gefaßt wird, trotzdem die Ausrede des guten Glaubens ihm als Fachmann nicht unbedingt als stichhaltig zugebilligt zu werden braucht. Solange wir in Deutschland noch keinen Punzierungszwang haben, d. h., nicht jedes zum Verkauf gestellte Schmuckstück aus Edelmetall einer behördlichen Stelle zur Prüfung und Stempelung (Punzierung) vorgelegt werden muß, kann sich das kaufende Publikum nur dadurch gegen unreellen Handel mit Edelmetallschmuck schützen, daß es letzteren einer amtlichen Stelle zur Prüfung übergibt. Diese Prüfung wird mittels Strichprobe[4]) ausgeführt, welche für diesen Zweck einen genügend genauen Anhalt bietet und für äußerst geringe Vergütung ausgeführt wird. Das Schmuckstück bleibt hierbei vollständig erhalten, und erst in strittigen Fällen vor Gericht dürfte der völlig genaue Feingehalt mittels Feuerprobe festgestellt werden, wodurch allerdings das Stück demoliert wird.

Dipl.-Ing. **F. Michel,** Direktor der Staatl. Probieranstalt Pforzheim.

* * *

Sicherlich muß ein erfahrener Goldschmied 700—800/000 feines Gold von Feingold unterscheiden können. Man darf aber nicht verkennen, daß dem Goldschmied wie jedem Metall verarbeitenden Handwerker in erster Linie die Verarbeitung der Metalle obliegt. Die Kenntnisse über die genauen Eigenschaften gehören in das Arbeitsgebiet des Chemikers bezw. Metallurgen. Auf Grund meiner Beobachtungen und Erfahrungen kann ich nur sagen, daß bei der Angabe des Feingehaltes oft sehr leichtsinnig gehandelt wird. Alle oder auch nur einen Teil der mir bekannten Fälle aufzuführen, würde hier zu weit gehen. Die Ausführungen lassen erkennen, daß das Gesetz vom Juli 1884 dem kaufenden Publikum keinen genügenden Schutz bietet, und es liegt sicherlich im Interesse der Allgemeinheit, wenn hier Abhilfe geschaffen wird.

Friedr. Wilh. Steinmetz.

Reinigung der Steinsalzlaugen nach dem Sulfatverfahren.

Das von A. Mittenberg[5]) beschriebene Verfahren ist nicht neu, sondern wurde unserer Saline Schweizerhalle in Schweizerhalle bei Basel bereits im Jahre 1898 durch das Zus.-Pat. 140 604, Kl. 121, durch das Deutsche Patentamt geschützt. Dieses Verfahren wurde bei der Errichtung einer Saline nach unseren Plänen im Jahre 1913 in der Ukraine von uns dort eingeführt. — Da es sich um ein Referat über eine Veröffentlichung im „Journal Chimique de l'Ukraine" handelt, können wir nur vermuten, daß Mittenberg dieses Verfahren durch die dortige Saline bekannt wurde.

Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen, Schweizerhalle-Rheinfelden-Ryburg.

Über den neuen Kraftstoff „Gasin".

Von den Aufsätzen von Dr. Grote über diesen neuen Betriebsstoff[6]) haben wir mit großem Interesse Kenntnis genommen. Wir gestatten uns jedoch, hinsichtlich der dem neuen Betriebsstoff von den Erfindern gegebenen Bezeichnung darauf hinzuweisen, daß das Wort „Gasin" für uns unter Nr. 352 090 in die Warenzeichenrolle eingetragen ist, so daß es für andere als unsere Waren ohne unsere Zustimmung nicht gebraucht werden darf.

Demag-Aktiengesellschaft, Duisburg.

Neuartiger Gummiriemen für chemische Betriebe[7]).

Die in der „Chemiker-Zeitung" gemachten Angaben über die geringe Lebensdauer von Ledertreibriemen in Arbeitsräumen, die mit Säuredämpfen und Salzstaub angefüllt sind, entsprechen der Wahrheit, soweit es sich um die gewöhnlichen lohgaren Riemen handelt. Der Firma Acla, Köln-Mülheim, ist es jedoch gelungen, ein Chromgerbverfahren ausfindigzumachen, welches dem Leder eine außerordentliche Unempfindlichkeit gegen chemische Angriffe verleiht. Dieses grüne, nach eigenem Verfahren hergestellte Chromleder zeichnet sich außerdem noch durch erhöhte Geschmeidigkeit und Zerreißfestigkeit vor dem vegetabilisch gegerbten lohgaren Leder aus. Die aus diesem Leder hergestellten Riemen empfangen schließlich noch eine Imprägnierung durch ein Fettgemisch, die auch dazu dient, dem Angriff von Säure und Salz zu wehren. In diesem Fabrikat sind also alle Vorzüge des Lederriemens vor dem Gummiriemen (große Elastizität, Überlastungsmöglichkeit, Nichtgleiten auf nassen Scheiben, bequeme Ausführung von Reparaturen) verbunden mit der Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien. Infolgedessen hat sich dieser, unter dem Namen Acla-Chrom gehende Riemen, welcher schon seit Jahrzehnten hergestellt wird, trotz des etwas höheren Preises als für lohgare Qualität, eine treue Anhängerschaft unter den in Frage kommenden Verbrauchern (chemische Fabriken, Färbereien, Steinbrüche, Papierfabriken usw.) erworben.

Acla Rheinische Maschinenleder- und Riemenfabrik von A. Cahen-Leudesdorff & Co., Aktiengesellschaft.

Die Republik Kolumbien, ihre Bodenschätze, ihr Naturreichtum und ihre wachsende Bedeutung für die Weltwirtschaft.

In diesem Aufsatz (Chem.-Ztg. 1927, S. 21) muß es auf der linken Spalte unter „Heilpflanzen" heißen:

a) Emetin ($C_{29}H_{40}N_2O_4$) . . . . . 1,35 %,
b) Cephaelin ($C_{28}H_{38}N_2O_4$) . . . . . 0,25 %,
c) Psychotrin ($C_{28}H_{36}N_2O_4$) . . . . . geringe Menge.

Ferner muß es auf S. 48, linke Spalte, Zeile 32 von oben lauten „Verkehrsverhältnisse", nicht „Verhältnisse", endlich auf S. 49 in der Tabelle auf der linken Spalte „Glaswerke" statt „Gaswerke".

Franz Wenzel.

Verdünnungsarbeiten und Verdünnungswärmen im Gebiet sehr konzentrierter Lösungen.

In diesem Bericht über den auf der Bunsentagung gehaltenen Vortrag (Chem.-Ztg. 1927, S. 425) muß es Zeile 13 von oben heißen $U > A$, nicht $U \geq A$.

R. Fricke.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 229.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 402.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 351.
[4]) Vergl. Michel, Edelmetallprobierkunde Berlin.
[5]) Chem.-Techn. Übers. 1927, S. 67.
[6]) Chem.-Ztg. 1926, S. 289—290 und S. 603.
[7]) Chem.-Ztg. 1927, S. 333.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

Nr. 1489. Wie wird ein **guter, möglichst haltbarer Porzellankitt,** sei es in Pulverform oder flüssig, zusammengesetzt?

Nr. 1490. Mit welcher Appreturmasse könnte man nach dem Vorschlage unterrichteter Fachleute, der hiermit erbeten wird, **Baumwollschläuche** von 3—15 mm Durchmesser **so appretieren, daß die Ware nach dem Trocknen eine glänzend weiße Farbe erhält?** Welches Verfahren sollte man bei dieser Appretur einschlagen? Die Schläuche sollen nur in Stücken von 1—2 m Länge appretiert werden, könnten also über eiserne Dorne gezogen werden, jedoch ist es schwer, die Dorne nach Appretur und Trocknung wieder herauszuziehen.

Antworten.

Nr. 1470. Den Tropfpunkt von konsistenten Fetten bestimmt man schnell und praktisch mit dem kleinen Apparat von Ubbelohde. Der Apparat ist in dem Buch von Holde, Kohlenwasserstoffe, Öle und Fette, ausführlich beschrieben. G. W.

Nr. 1487. Die **Zusammensetzung von Puddingpulvern** ist sehr verschieden, und es sei vorausgeschickt, daß die großen Fabriken natürlich nach Sonderrezepten arbeiten, welche geheim gehalten werden. Vor allem ist zu beachten, daß es 2 verschiedene Arten von Puddingpulvern gibt. Davon enthält die eine als Grundsubstanz Stärke, die andere dagegen Gelatinepulver. Am meisten benutzt man für Stärkepudding entweder Maisstärke oder ein Gemisch aus gleichen Teilen Maisstärke und Reisstärke. Die Stärken müssen gut gereinigt und sehr fein gepulvert sein. Ein Rezept gibt dann an, daß man 500 Tl. gepulverter Stärke mit 50 Tl. trockner Eierkonserve und 25 Tl. Vanillezucker innig mischen soll. Anderseits kann man durch Zusatz von 2,5—5 Tl. Fruchtäther jeden gewünschten Fruchtgeschmack bei der angegebenen Menge erzielen, kann auch durch Beimengung von giftfreiem Farbstoff eine Färbung hervorbringen. Um Gelatinepuddingpulver zu erhalten, mischt man 45 Tl. Zucker, 8 Tl. beste Gelatinepulver, 2 Tl. Vanillinzucker und 1 Tl. körnig gemahlene Weinsäure. Aromatisierung und Färbung ebenso wie bei den Stärkepuddingpulvern, wobei man die Fruchtessenz und die Farblösung zunächst mit etwas Zucker verreibt und diesen Zucker mit den übrigen Bestandteilen mischt. Die angegebenen Rezepte sind nur einige Beispiele; nach einer andern Vorschrift kann man auch $^1/_5$ der Stärke durch Gelatinepulver ersetzen und so zu kombinierten Erzeugnissen gelangen. Weiteres finden Sie in dem instruktiven Buch „Norrenberg, Die Organisation der chemisch-technischen Klein- und Nebenbetriebe", dem ein Teil der genannten Vorschriften entnommen ist und worin Sie mit vielen andern auch die Gebrauchsanweisungen usw. finden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein verbesserter Viscositätsmesser für Öle, Farben usw. ist von der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft konstruiert worden[1]). Aus der Schwingungsdauer und -weite eines in der Flüssigkeit schwingenden verstellbaren Pendels und aus dem sich hierbei ergebenden Widerstand wird die Zähigkeit bestimmt. Die Schwingungen werden selbsttätig auf einen Film in Form von Kurven aufgezeichnet. Ein besonderer Vorzug des Verfahrens im Gegensatz zu anderen soll die Schnelligkeit seiner Durchführbarkeit sowie die jederzeitige Kontrollmöglichkeit mittels der aufgezeichneten Kurvenstrecke sein.

„Avenyl" [2]) nennt sich ein neues metallorganisches Präparat, das bei Lepra, die in Verbindung mit Syphilis vorkommt, Verwendung finden soll. Es ist 2-Myristooxymercuri-3-oxybenzaldehyd und wird, in Hydnocarpusöl gelöst, angewandt. Das Avenyl ist nicht giftig, hat nicht die gefährlichen Wirkungen der Arsenverbindungen und wird subcutan angewandt. Es kommt als „Hypoloid Avenyl" in 10 ccm-Ampullen gebrauchsfertig in den Handel.

Personalien.

Geh. Baurat Dr.-Ing. e. h. Sigmund Bergmann, Begründer und Generaldirektor der Bergmann-Elektricitäts-Werke A.-G., starb am 7. Juli kurz nach Vollendung des 76. Lebensjahres. Bereits im Alter von 18 Jahren siedelte der junge Bergmann nach New York über. 1876 gründete er in New York eine eigene Fabrik für Telegraphen-, Börsendruck- und andere elektrische Apparate. Nach Deutschland zurückgekehrt, gründete er 1891 in Berlin die Gesellschaft „S. Bergmann & Co., A.-G., Fabrik für Isolier- und Leitungsrohre, Spezialartikel für elektrische Anlagen", der 1893 die „Bergmann-Elektro-Motoren- und Dynamo-A.-G." folgte. 1900 wurden beide Gesellschaften zu einer Firma vereinigt, der heutigen „Bergmann-Elektricitäts-Werke, Aktiengesellschaft".

Dr. Hans Erlenmeyer habilitierte sich an der Universität Basel für Chemie.

Direktor Eugen Ganz, Chemische Fabrik „Electro" G. m. b. H., Flörsheim a. M., wurde zum Handelsgerichtsrat beim Landgericht Wiesbaden ernannt.

Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Dr. Hans Germar, öffentlich angestellter Handelschemiker in Weimar, ist als Sachverständiger für die Überwachung des Weinverkehrs in Thüringen bestellt worden.

Geh.-Rat Prof. Dr. Albrecht Kossel, als Forscher auf dem Gebiete der physiologischen Chemie und Hygiene bekannt, Leiter des Instituts für Eiweißforschung in Heidelberg, verstarb daselbst im Alter von 73 Jahren.

Geh. Kommerzienrat Oscar Kösters, Generaldirektor der Bayerischen Braunkohlen-Industrie A.-G., Schwandorf, wurde von der Bergakademie Freiberg i. Sa. zum Dr.-Ing. e. h. wegen seiner großen Verdienste um den bayerischen Bergbau, insbesondere die bayerische Braunkohlenwirtschaft, ernannt.

Prof. Dr. Gustaf Komppa, Direktor des Chemischen Institutes in der Technischen Hochschule, Helsinki, Suomi (Finnland), feiert am 28. Juli seinen 60. Geburtstag. Prof. Dr. G. Komppa hat zahlreiche Totalsynthesen und andere Arbeiten in der Campherreihe ausgeführt. Seine Freunde und Schüler haben auf Veranlassung der Gesellschaft Finnischer Chemiker aus diesem Anlaß eine Festschrift herausgegeben.

Dr. Oscar Loew, o. Honorarprofessor für physiologische Chemie an der Universität München, konnte am 7. Juli sein goldenes Doktorjubiläum feiern. Die philosophische Fakultät der Universität Leipzig ehrte den Jubilar durch Überreichung des erneuerten Doktordiploms.

Dr. Emil Schiller, Inhaber der „Öffentlichen, chemischen Untersuchungsanstalt Dr. Schiller, Schweinfurt-Oberndorf", ist als amtlicher Sachverständiger für Gutachten, betreffend Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände (technische und industrielle Stoffe), landwirtschaftliche Erzeugnisse und Hilfsmittel, Düngemittel u. dergl., sowie die chemische und bakteriologische Gebiete betreffende Fragen, vor dem Amtsgericht Schweinfurt aufgestellt und beeidigt worden.

Prof. Dr. Julius Wagner, seit mehreren Jahrzehnten Dozent für analytische und physikalische Chemie an der Universität Leipzig, vollendete am 3. Juli sein 70. Lebensjahr.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Lackfabrik und Schellackbleiche J. Albrecht in Mainz konnte am 1. Juli auf ein 75-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die ungarische Seifenfabrik Alexander Gerstl, Budapest IX, Szvetenay-u. 18, konnte in diesen Tagen auf ein 100-jähriges Bestehen zurückblicken.

Ein Preisausschreiben auf Grund der Geschäftsordnung der Zusatzstiftung zur Zeitler-Studienhaus-Stiftung, Berlin, betrifft u. a. auch chemisches Gebiet. Die Aufgabe lautet „Eine chemische Methode zum Nachweis von Vitaminen" (Berücksichtigung der gemachten Versuche und nach Möglichkeit weitere Ausarbeitung). Der Preis beträgt 600 RM. Die Abgabefrist läuft bis 1. April 1928. Auskunft durch den Elektrotechnischen Verein E. V., Berlin W. 35, Potsdamer Straße 118a.

Zum Studium und zur Bekämpfung der Schlafkrankheit überwies der Neurologischen Institut der Stadt New York Morgan 200 000 Dollar.

Zu dem Preisausschreiben für Herstellung von Trockenkartoffeln[1]) sind nur solche Verfahren zugelassen, für die der Nachweis erbracht wird, daß eine betriebsfähige Anlage vorhanden ist. Alle theoretischen Ausarbeitungen, Skizzen, Entwürfe, Modelle, alle Laboratoriumsversuche und alle sonstigen Vorschläge sind also von der Preisbewerbung ausgeschlossen. Ferner sei darauf hingewiesen, daß die Verfahren zur Herstellung eines Massenfutters dienen sollen. Verfahren, welche nur Eßpräparate herstellen, kommen daher weit meist zu teuer, nicht in Frage.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Juni auf 147,7 gegen 146,5 im Vormonat. Sie ist demnach um 0,8% gestiegen.

Richtverfahren zur Analyse von feuerfesten Stoffen hat vor kurzem der Chemikerausschuß des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zusammengestellt. Der Bericht ist von Chefchemiker Dr. H. J. van Royen, Hörde, verfaßt. Abdrucke dieses Berichts können von dem Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf, bezogen werden.

Die Lieferbedingungen für rohes, gebleichtes, raffiniertes und Lackleinöl Nr. 848 A, Leinölfirnis Nr. 848 B und Terpentinöl Nr. 848 C sind vom Reichsausschuß für Lieferbedingungen beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit herausgegeben worden.

Ein Deutsches Ausstellungs- und Messeamt ist durch Übereinkunft der daran interessierten Kreise gegründet worden. Der Kern der neuen Organisation wird das bisherige Ausstellungs- und Messeamt der deutschen Industrie. Es wird als Hauptorgan einen Großen Ausschuß erhalten und sich mit allem befassen, was das in- und ausländische Ausstellungs- und Messewesen betrifft.

An der Chemischen Abteilung des Carlsberg-Laboratoriums in Kopenhagen führte nach dem letzten Jahresbericht 1925/26 Prof. Dr. S. P. L. Sörensen seine Untersuchungen über den Phosphorgehalt der Proteine, und Frau M. Sörensen über Fraktionieren von Eialbumin fort. Die 1924 von Prof. Sörensen in Amerika gehaltenen Vorträge erschienen durch The Fleischmann Company in Buchform („Proteins"). Eine kritische Prüfung der Verfahren zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration des Bodens begannen C. Olsen und K. Linderström-Lang. Die physiologische Abteilung untersuchte zahlreiche Hopfensorten. In „Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet", Bd. 16, erschienen (bezw. erscheinen demnächst): Linderström-Lang: „Messungen mit Chinhydron-Elektroden", „Zustand und Stabilität kolloidaler Lösungen" (beide in englischer Sprache); Linderström-Lang und Ellen Lund: „Der Einfluß der Salzkonzentration auf das Säurebindungsvermögen des Eialbumins" (englisch; auch im „Journal of General Physiology", Jacques Loeb-Memorial Vol.); H. Jessen Hansen: „Die analytische Bestimmung von Mischungen aus Rohr- und Invert- oder Milchzucker" (französisch); „Spez. Gewicht und optisches Drehungsvermögen von Eialbumin"; Sörensen: „Zusammensetzung und Charakterisierung der genuinen Proteinstoffe"; G. Haugaard: „Das Tote Meer. Eine analytische Untersuchung".

Die Chemikerverhältnisse in den Ver. Staaten von Amerika werden im allgemeinen als wenig erfreulich geschildert; viele Hunderte sollen ohne Stellung sein, ebenso viele für 50 Doll. die Woche arbeiten. Die Fabrikanten schätzen im allgemeinen die Resultate chemischer Arbeit gering ein, weil sie sich oftmals erst nach Jahren zum vollen Erfolg auswachsen. Sie wollen rasch Geld umsetzen und ziehen kurzfristige Beschäftigung hochbezahlter Spezialisten und Berater oder Kauf eines fertigen Verfahrens dem Engagement eines Chemikers im allgemeinen vor. Nur ein Dutzend Chemiker der Ver. Staaten soll um 10 000 Doll. Jahreseinkommen haben. — Was die Arbeiterverhältnisse betrifft, so zahlt das Baugewerbe Spitzenlöhne für gelernte Handwerker von 100 Doll. die Woche. Die chemische Industrie rechnet in den Oststaaten, an den großen Seen usw. mit 60—80 cts. Stundenlohn für ungelernte Arbeiter bei 8 Stunden Arbeitszeit. Im Süden betragen die Stundenlöhne um 50 cts. Die Arbeiterschaft ist im allgemeinen amerikanisch, nicht international eingestellt.

[1]) Ztschr. f. Feinmechanik und Präzision 1927, S. 148—149.)

[2]) Chemical Trade Journal 1927, Nr. 2091, S. 608.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 434.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

dsorptionsmittel, Wiederbeleben feinpulveriger —. Dtsch. Anm. C. 39 512, Kl. 12i[1]). Chemische Werke Carbon Ges. m. b. H., Ratibor. 12. 3. 27.

eutelfilter mit einseitig gelagerten Abflußrohren für allseitig geschlossene Filterbeutel. DRP. 447 584, Kl. 12d. Fritz Scheibler, Elberfeld. 8. 6. 26.

hemische Reaktionen, Ausführung exothermer — unter Druck und bei erhöhter Temperatur. Franz. Pat. 626 491. Société Chimique de la Grande-Paroisse, Azote et Produits Chimiques. 31. 3. 26.

hemische Reaktionen, Ausgleichen der Temperatur im Innern von Räumen, in denen exotherme — ausgeführt werden. Franz. Pat. 626 501. Société Chimique de la Grande-Paroisse, Azote et Produits Chimiques. 1. 4. 26.

s, Darstellung eines —es mit hohem Schwefeldioxydgehalt. Schweiz. Pat. 121 803. K. Kudoh, Osaka bei Nippon Chisso Hiryo Kabushiki Kaiska (Japan). 1. 10. 25.

se, Entfernen von Eisencarbonyl aus —n. Dtsch. Anm. B. 114 504, Kl. 12e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 6. 24.

swaschapparat. Dtsch. Anm. D. 51 950, Kl. 26d[1]). A. C. D. Duchemin, Paris. 20. 12. 26.

hlendioxyd, Entfernung des —s aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. W. 75 080, Kl 26d[1]). Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-Akt.-Ges., Halle a. d. S. 16. 2. 27.

sungsmittel, ununterbrochenes Trocknen von Gegenständen und Wiedergewinnung von flüchtigen —n. Dtsch. Anm. K. 90 889, Kl. 12a[1]). Ketschendorfer Kunstleder-Fabrik Akt.-Ges., Berlin. 8. 9. 24.

hleuderfilter mit Vollmanteltrommel. DRP. 447 583, Kl. 12d. W. Weißgerber, Düsseldorf-Reisholz. 16. 5. 24.

Anorganische Großindustrie.

mmoniakherstellung, Reinigung von Gasen, die bei der — Verwendung finden sollen. Norweg. Pat. 44 232. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 25. 2. 26.

rax, Verfahren zur Verlangsamung der Auskrystallisierung von — aus zusammengesetzten Solen durch Zusatz eines Harzstoffes. V. St. Amer. Pat. 1 621 927. A. W. Gauger und H. H. Storch, Westend, Kalif. 29. 8. 25.

romerze, Aufschließen von —n mit Säuren. DRP. 447 537, Kl. 12m. P. Askenasy und W. Mohrschulz, Karlsruhe. 29. 12. 25.

romverbindungen, Herstellung von eisenfreien —. Dtsch. Anm. C. 37 085, Kl. 12m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 8. 25.

ßsäure, Herstellung von —. DRP. 447 522, Kl. 12i. A. F. Meyerhofer, Zürich. 3. 6. 24.

suren, Herstellung von — auf keramischen Erzeugnissen. Dtsch. Anm. B. 125 722, Kl. 80b[1]). H. Bonte, Friedrichsfeld, Baden. 31. 5. 26.

pochloritverbindung, haltbare. Dtsch. Anm. I. 28 844, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 8. 26.

gnesiumphosphat, Herstellung von —. DRP. 447 393, Kl. 16. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Außig, Elbe, Tschechoslowakei. 3. 3. 25.

osphorsäure, Reinigung von —. Dtsch. Anm. C. 36 971, Kl. 12i.[1]). Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig-Anhalt. 17. 7. 25.

petersäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 94 574, Kl. 12i[1]); Zus. z. Pat. 440 657. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und Deutsche Sprengstoff A.-G., Hamburg. 8. 5. 26.

leifmittel, Herstellung eines —s. DRP. 447 391, Kl. 80b. W. Martinoff, Hamburg, und H. Berckemeyer, Dortmund. 28. 2. 25.

melzzement, Herstellung von — im Drehrohrofen. Dtsch. Anm. P. 48 814, Kl. 80c[1]). G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 19. 9. 24.

wefelsäure, Einrichtung zur Herstellung nitroser — bei der Schwefelsäurefabrikation. Dtsch. Anm. St. 40 794, Kl. 12i[1]). Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow. 26. 3. 26.

kstoff-Wasserstoff-Gemisch, Herstellung eines —es für die Ammoniaksynthese unter Hochdruck. Dtsch. Anm. V. 21 233, Kl. 12i[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe, Tschechoslowakei. 3. 5. 26.

sserstoff und **Schwefel,** Herstellung von — aus Eisensulfiden. Dtsch. Anm. F. 74 760, Kl. 12i[1]). Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft, Halle a. S. 13. 1. 27.

sserstoffperoxydlösungen, Konzentrierung und Reinigung von —. Dtsch. Anm. I. 27 240, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 1. 26.

Organische Großindustrie.

liformiate, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 622 991. O. P. C. Bredt, Allentown, Penns. 7. 4. 21.

inleim, Herstellung eines —es. Dtsch. Anm. St. 38 372, Kl. 22i[1]). E. Stern, Berlin-Charlottenburg. 5. 9. 24.

ulosexanthat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 89 372, Kl. 12o[1]). P. Moroo, Marseille, Frankr. 21. 4. 25.

ncarbonyl, Darstellung von —. DRP. 447 466, 447 523, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 2. 25, 6. 1. 25.

mittel, Gewinnung von —n aus Sulfitzellstoffablauge. Dtsch. Anm. H. 1 733, Kl. 28a[1]). C. Hüttenes, Düsseldorf. 16. 12. 24.

mittel, Gewinnung von —n aus Sulfitcelluloseablauge. Dtsch. Anm. H. 1 511, Kl. 28a[1]). C. Hüttenes und C. P. Hüttenes, Düsseldorf. 11. 4. 25.

schuk, beschleunigte Vulkanisierung unter Verwendung einer organischen Bleiverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 622 535. P. I. Murrill, Plainfield, N. J. 30. 9. 25.

e, Kondensatoren zur Verwendung bei der Gewinnung von Nebenprodukten, die bei der Verkokung von — und desgl. entstehen. Engl. Pat. 272 293. M. Henshaw. 11. 3. 26.

enwasserstoffe, Wachse, Herstellung der Oxydationsprodukte von —n und dergl. Dtsch. Anm. B. 109 296, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 4. 23.

Anmeldungen vom 7. Juli 1927.

Kohlenwasserstoffe, kontinuierliche Spaltung von schwersiedenden —n. Dtsch. Anm. W. 69 416, Kl. 23b[1]). Carburol A.-G., Schaffhausen, Schweiz. 22. 5. 25.

Kohlenwasserstoffe, Entfernung und Gewinnung der schweren — aus Schwelgasen. DRP. 447 471, Kl. 26d. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und H. Hock, Gelsenkirchen. 3. 11. 22.

Kohlenwasserstofföle, Verhinderung der Verfärbung u. dergl. von —n. DRP. 447 557, Kl. 23b. J. Tausz, Karlsruhe. 17. 7. 23.

Koks, Herstellung von stückigem — aus schlechtbackender Kohle durch Beschickung des Ofens in Stampfkuchenform. Dtsch. Anm. H. 105 414, Kl. 10a[1]). Hinselmann, Koksofenbaugesellschaft m. b. H., Essen. 4. 2. 26.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff und Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 54 723, Kl. 12o[1]); Zus. z. Anm. G. 53 981. Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak Ges. m. b. H., Wien, und O. Neuß, Berlin-Charlottenburg. 26. 8. 21.

Kondensationsprodukte, Herstellung von phenolfreien, harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd (Resolen oder Novolaken). Dtsch. Anm. B. 124 748, Kl. 12q[1]). Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 29. 3. 26.

Montanwachs, Gewinnung von gereinigtem —. DRP. 447 530, Kl. 23b. A. Smelkus, geb. Stein, Berlin-Grünau. 6. 11. 23.

Natriumformiat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. K. 92 482, Kl. 12o[1]). Rudolph Koepp & Co. und Th. Badenhausen, Östrich i. Rhg. 16. 1. 25.

Ölgas, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Engl. Pat. 271 649. A. E. Hodgson und N. C. Jones. 31. 5. 26.

5-Oxy-1,4-dimethylbenzol und **4-Oxy-1,3-dimethylbenzol,** Abscheidung von — aus den Phenolen des Steinkohlenteers. DRP. 447 540, Kl. 12q. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 27. 2. 26.

Schwelen, Trocknen und — feuchter Stoffe. Dtsch. Anm. S. 66 449, Kl. 10a[1]). F. Seidenschnur, Freiberg i. Sa., H. Pape, Oker a. Harz, u. H. Müller, Hellerau bei Dresden. 4. 7. 24.

Spiritus, Beseitigung der korrodierenden Eigenschaften von — u. dergl. DRP. 447 526, Kl. 23b. Benzol-Verband G. m. b. H., Bochum. 5. 9. 25.

Spiritusseife, feste. DRP. 447 365, Kl. 23e. R. Falck, Hann.-Münden. 9. 12. 24.

Sulfosäure, Herstellung gerbend wirkender —n. Dtsch. Anm. M. 77 176, Kl. 12o[1]). M. Melamid, Freiburg i. Br. 25. 3. 22.

Ungesättigte Verbindungen, Darstellung. Dtsch. Anm. C. 31 141, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) und E. Freund, Berlin. 22. 9. 21.

Zuckerfabriken, Vorrichtung zur selbständigen Regelung des Saftstands in den Verdampf- und Verkochapparaten der —. DRP. 477 342, Kl. 89e. Naamlooze Vennootschap De Nederlandsch-Indische Industrie im Haag, Holland. 31. 5. 25.

Zuckersaft oder Rohrzuckerlösungen, Reinigen von — durch Einleiten von Chlor. Dtsch. Anm. T. 29 676, Kl. 89c[1]). The Tokyo Imperial Industrial Laboratory, Yoyohatacho b. Tokyo, Japan. 18. 12. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amino- und N-Alkylaminoalkylarylcarbinole, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. M. 96 933, Kl. 12q[1]). E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 10. 11. 26.

Antimonverbindungen, Darstellung von komplexen wasserlöslichen —. DRP. 447 351/352, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 12. 23, 20. 2. 25.

Arsenoverbindungen, Darstellung heterocyclischer —. Dtsch. Anm. B. 124 266, Kl. 12p[1]). A. Binz und C. Räth, Berlin. 19. 11. 23.

Arsenverbindungen, Darstellung organischer —. Dtsch. Anm. A. 33 698, Kl. 12o[1]). A. Albert, München. 3. 7. 20.

Chinolinreihe, Darstellung von Chlorjodverbindungen der —. DRP. 447 538, Kl. 12p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 2. 7. 24.

Desinfektionsmittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. W. 66 651, Kl. 30i[1]). R. L. M. Wallis, London. 19. 7. 24.

O, O-Diacetyldiphenolisatin, Darstellung von —. DRP. 447 539, Kl. 12p; Zus. z. Pat. 406 210. F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel. 2. 12. 24.

Digitalisglukoside, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. B. 114 707, Kl. 12o[1]). C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 30. 6. 24.

Glutaminsäure, Herstellung eines Doppelsalzes der —. Dtsch. Anm. C. 36 797, Kl. 12q[1]). H. Carls, Berlin. 11. 6. 25.

Schutzmittel, Herstellung eines —s gegen Insekten. Dtsch. Anm. C. 37 154, Kl. 45l[1]). Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 2. 9. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichfarbe, Herstellung von —n. DRP. 447 469, Kl. 22g. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 10. 8. 23.

Anstrichstoffe und Imprägnierungsmittel, Herstellung von ölfarbenbeständigen —n aus Petrolpech. DRP. 447 470, Kl. 22g. Haba G. m. b. H. für industrielle Beteiligung, Hamburg. 27. 2. 25.

Azoverbindungen, Darstellung von —. DRP. 447 420, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 9. 24.

Fasern, Imprägnieren von —. DRP. 447 479, Kl. 8k. W. Tom, Katwijk aan Zee, Holland. 27. 10. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 447 556, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 7. 25.

Lackierverfahren, photochemisches —. DRP. 447 506, Kl. 57b. R. Metzger, Sanct Georgen, Schwarzwald. 23. 6. 26.

Monoazofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 042, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 2. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2177. Schloß-Brunnen Gerolstein G. m. b. H., — Heinrich Dehottay, Gerolstein. Eingegangen am 7. Juli 1927.

Nr. 2178. E. A./Hölzlebruck. Eingegangen am 8. Juli 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die chemische Industrie in der Tschechoslowakei im Jahre 1926.

Die Lage der chemischen Industrie in der Tschechoslowakei, über die im vorigen Jahre eingehend berichtet wurde[1]), hat sich auch während des letzten Jahres im ganzen ziemlich ungünstig gestaltet, da die schwere Wirtschaftskrise nicht nur innerhalb der chemischen Industrie, sondern auch ihren Einfluß auf zahlreiche andere Gewerbe ausgeübt hat, die als wichtige Abnehmer der chemischen Industrie im engeren Sinne in Betracht kamen. Das gilt besonders für die Textilindustrie, die keramischen Gewerbe und die Zuckerindustrie, deren Exportmöglichkeiten 1926 sich außerordentlich ungünstig gestaltet haben. Ein Ersatz für den Ausfall am Chemikalienabsatz außerhalb der Tschechoslowakei ist aber bei der steigenden schutzzöllnerischen Richtung innerhalb der meisten Nachbarstaaten der Tschechoslowakei nicht möglich gewesen, und so versteht man es, wenn die Bestrebungen der chemischen Industrie in der Tschechoslowakei darauf gerichtet sind, sich wenigstens den Inlandsmarkt als Abnehmer so weitgehend als möglich zu erhalten. Diesen Bemühungen gegenüber steht allerdings auf verschiedenen Gebieten der chemischen Industrie eine ausgesprochene Vorliebe der Bevölkerung für gewisse ausländische Waren, wie Seifen, besonders Toilettenseifen, Parfümerien, gewisse Heilmittel, Farbstoffe usw., bei denen die Abnehmer von jeher an die ausländischen Fabrikate gewöhnt sind. Zu der ungünstigen Lage der chemischen Industrie dürften ferner die recht erhebliche Steuerbelastung, hohe Zinssätze und verhältnismäßig geringes Interesse der Banken an der Errichtung von neuen Unternehmungen, wie vor allem auch die Tatsache beigetragen haben, daß die Regierungskreise bisher im ganzen viel mehr Interesse für die Lösung von politischen, nicht aber von wirtschaftlichen Fragen gezeigt haben.

Abgesehen von speziellen Wünschen der chemischen Industrie, auf die bei der Schilderung der einzelnen Zweige noch näher eingegangen werden soll, ist besonders der Wunsch nach einer Reorganisation und Erweiterung der chemischen Industrie durch Erleichterung der zollfreien Einfuhr von Spezialmaschinen hervorzuheben. Bis Ende 1926 konnte nämlich diese Einfuhr besonders aus Deutschland zollfrei erfolgen, und zur Zeit bemüht sich die Interessenvereinigung der tschechoslowakischen chemischen Industrie in Prag darum, diesen Vorteil für die Entwicklung der chemischen Industrie auf möglichst lange Zeit hinaus zu erhalten. Ausdrücklich heißt es daher in dem letzten Jahresbericht der Vereinigung: „Die Entwicklung der chemischen Industrie ist noch nicht beendet und muß sich — was die Form und die Art ihrer Erzeugung anbelangt — ihren Nachbarn, insbesondere Deutschland, anpassen. Die Industrie muß sich daher ihre maschinellen Einrichtungen besonders in jenem Staate beschaffen, welcher die Wiege der chemischen Industrie darstellt, und wo eine ganze Reihe weltberühmter Metall- und Maschinenunternehmungen existiert, welche die Möglichkeit hatten, ihre Erzeugung von Spezialmaschinen den Bedürfnissen der chemischen Industrie anzupassen. Wenn ein Betrieb daher ebenso rationell arbeiten will, wie der deutsche, so ist er gezwungen, die notwendige Maschineneinrichtung im Auslande zu beschaffen".

Chemische Großindustrie und Kunstdüngerindustrie. Die Lage der chemischen Großindustrie war entsprechend der geringeren Beschäftigung der Textil-, Leder-, Glas-, Eisen- usw. Industrie eine ziemlich ungünstige, wenn auch die Beschäftigungsmöglichkeiten bei den einzelnen Betrieben sehr unterschiedlich ausgenutzt werden konnten. Durchschnittlich war die Industrie der Schwerchemikalien jedoch nur zu 20—60% der Leistungsfähigkeit der Betriebe beschäftigt. Auch der Handel mit Kunstdünger stockte lange Zeit, bis zur Einführung der Agrarzölle, deren steigernde Einwirkung auf den Verbrauch erst im Frühjahr 1927 bemerkbar wurde. Hierdurch gelang es auch, den Absatz an Kalkstickstoff und Superphosphat zu steigern, wobei die Einführung eines Zollschutzes auf Superphosphat von der Industrie als besonders notwendig bezeichnet worden ist, da sie auf den Bezug von sehr teurer Schwefelsäure angewiesen sei. Eine völlige Ausnutzung der Schwefelsäurefabriken in der Tschechoslowakei war im letzten Jahre ebensowenig möglich wie bei den Werken, welche salpetersaure Salze herstellen. Diese Fabriken versorgten nämlich früher ganz Österreich-Ungarn mit Kali- und Natronsalpeter, während sie heute nur in der Lage sind, etwa ⅓ ihrer Leistungsfähigkeit ausnutzen zu können. Stark rückgängig war auch der Absatz an Glaubersalz, Schwefelnatrium, Wasserglas und Pottasche.

Infolge der starken Ausfuhrtätigkeit Deutschlands gestaltete sich die Lage der tschechoslowakischen Ammoniumsulfatindustrie sehr ungünstig, so daß der Absatz von großen Mengen angesammelter Vorräte völlig zu stocken drohte. Zur Beseitigung dieses Zustandes erfolgte Anfang 1927 eine Erhöhung des Zolles auf 21,60 Tschechokronen je 100 kg. Dieser Zollschutz ist wahrscheinlich auch im Interesse der neuen Gewinnung von synthetischem Ammoniak in Mährisch-Ostrau eingeführt worden, von der man eine bedeutende Hebung der Sulfatproduktion erwartet. Die Carbiderzeugung hielt sich trotz der verminderten Verwendung der Acetylenbeleuchtung auf der gleichen Höhe wie im Vorjahre, da neuerdings viel Carbid bei der autogenen Schweißung Verwendung findet. An sich sind jedoch die Produktionskosten des Calciumcarbids in der Tschechoslowakei infolge der hohen Kohlenpreise und einer starken Besteuerung der Wasserkraft weit höher als in anderen Ländern. Man hat z. B. berechnet, daß die kW/std sich 2—3mal so hoch stellt wie in Deutschland. Auch die weitere Ausbreitung elektrochemischer Verfahren dürfte ohne eine Erniedrigung bezw. Beseitigung der Wasserkraftsteuer nicht möglich sein.

Pharmazeutische Industrie. Auch diese Industrie leidet stark unter der Einfuhr von ausländischen Spezialitäten, denen gegenüber sich die inländischen Produkte trotz behaupteter Gleichwertigkeit nicht entsprechend genügend Absatz erwerben können. Immerhin betrug die Beschäftigung der pharmazeutischen Fabriken 60—90% ihrer Leistungsfähigkeit. Geklagt wird allerdings sehr stark über die geringe Zahlungsfähigkeit der Apotheken, welche durch die Einführung der allgemeinen Krankenkassenversicherung verursacht ist, da 90% der Bevölkerung unter den niedrigen Krankenkassentarif fallen. Ferner wird bemängelt, daß das Publikum und die Ärzte ausländischen Erzeugnissen vielfach den Vorzug geben, wobei auf Italien als Vorbild hingewiesen wird, das seine pharmazeutische Industrie dadurch schütze, daß ph mazeutische Präparate anderer Staaten nicht eingeführt werden dürfen, we nicht das Gegenteil vertraglich besonders festgesetzt worden ist. Auch hohe Preis des Spiritus beeinträchtigt die Entwicklung der pharmazeutisc Industrie in der Tschechoslowakei, die sich endlich auch über einen zu ringen Zollschutz beklagt.

In der Teerindustrie machte sich 1926, ähnlich wie in Deutschland, Einfluß des englischen Kohlenstreiks in einer ungewöhnlichen Nachfrage n Teer und Teerfabrikaten auf dem Weltmarkt geltend, so daß die Teerprodukt industrie ihre Erzeugnisse glatt absetzen konnte. Seither ist allerdings Bedarf wesentlich geringer geworden, das gilt auch für Brauereipech, hauptsächlich auf den ausländischen Markt angewiesen ist. Ziemlich st beschäftigt war die Dachpappenindustrie, wo ähnlich, wie in Deutschland, Übereinkommen der Produzenten erzielt werden konnte.

Parfümfabriken. Bei der Vorliebe der Bevölkerung für französische P füms und den hohen Steuersätzen für Spiritus litt die tschechoslowakis Industrie außerordentlich stark unter dem fremden Wettbewerb. Eine Än rung erscheint nur durch neue Handelsverträge mit Frankreich, England u den Vereinigten Staaten erreichbar.

Knochen- und Leimindustrie. Während der knochenverarbeitenden In strie in früheren Zeiten der ganze österreichisch-ungarische Markt beim E kauf des Rohmaterials zur Verfügung stand, gestaltet sich dieser Einkauf j ziemlich schwierig, wobei die Neuerrichtung von Fabriken den Kampf um Rohmaterialien noch erschwert hat. Sehr ungünstig erscheint ferner auch Lage auf dem Gebiete der Knochenkohle, die sich durch die starke Einf von ausländischer Knochenkohle sehr bedrängt fühlt. Im allgemeinen bev zugt nämlich die Zucker-, Stärke- und Sirupindustrie vielfach die ausländisc Erzeugnisse, und es soll sogar vorkommen, daß tschechoslowakische Knoch kohle nach Deutschland ausgeführt wird, um dann als deutsches Erzeu wiederum nach der Tschechoslowakei zurückgebracht zu werden. (!)

Mineralölindustrie. Wenn auch die Leistungsfähigkeit der großen Ra nerien für Mineralöle in der Tschechoslowakei 1926 durchschnittlich nur 20—60% ausgenutzt werden konnte, so gestaltete sich doch im allgemeinen Entwicklung im Laufe des Jahres bei dem steigenden Bedarf an Petrol und Benzin nicht allzu ungünstig, wobei auch die Steigerung der Aus von Mineralölen von 14½ Mill. kg auf rund 19 Mill. in den ersten 10 Mon der Jahre 1925 und 1926 zu berücksichtigen ist. Abgesehen von der Steiger des Bedarfs an Benzin für Motorfahrzeuge ist auch auf die Verwendung Petroleum zum Betriebe von Traktoren besonders hinzuweisen.

Farben- und Lackindustrie. Die Errichtung zahlreicher neuer Fabri nach der Beendigung des Weltkrieges hat die recht schwierige Lage di Industrie, die auch hart unter der Konkurrenz des Auslandes zu leiden sehr verschlechtert. Sehr geklagt wird besonders über die Konkurrenz an kanischer Lacke, zu deren Herstellung organische Lösungsmittel ben werden, deren Einfuhr nach der Tschechoslowakei durch sehr hohe Zölle s verteuert wird. Auch die Lage der Mineralfarbenindustrie, besonders der steller von Eisenoxydfarben, blieb dauernd ungünstig, ebenso wie auch Lage der Ultramarinfarbenindustrie, deren Ausfuhrtätigkeit durch hohe Z zu hohe Transporttarife und das Sinken des französischen Franken sehr s beeinflußt wurde. Eine starke Ausfuhrtätigkeit weist dagegen die Indu der Zinkfarben auf, deren Betriebe zu etwa 60% ihrer Leistungsfähigkeit schäftigt waren. Diese Industrie hat jedoch ebenfalls mit einer sehr sta Konkurrenz von seiten Englands, Deutschlands, Italiens, Frankreichs Amerikas zu rechnen, so daß allmählich auf diesem Gebiet eine starke Ü produktion auf dem Weltmarkt eingesetzt hat.

Sprengstoffindustrie. Die Aussichten dieser Industrie werden für Zukunft ebenfalls sehr wenig günstig beurteilt, da die Leistungsfähigkeit stark ausgebauten Betriebe die Aufnahmefähigkeit des Inlands weit überst

Speisefette. Die Produktion von Speiseölen war etwas geringer als Vorjahre. Durch die hohen Transporttarife ist die Industrie gezwungen, ländische Rohstoffe zu bevorzugen, da sich die Kosten, z. B. von Leinsa aus Vulok in Karpathorußland nach Südböhmen, auf 34 Tschechokro stellen, während die Fracht von Triest nur 19,80 Tschechokronen bet Im ganzen beherrscht aber die hochentwickelte tschechoslowakische Sp fettindustrie mit ihren gut eingeführten Marken den inländischen Markt, allerdings bisher erhebliche Mengen ins Ausland transportieren zu kön

Kerzen- und Seifenindustrie. Während die älteren Fabriken, welche fr Polen, Ungarn und Jugoslawien versorgt haben, ihre Leistungsfähigkeit weitem nicht ausnutzen konnten, haben andere, z. T. neu errichtete Betr verhältnismäßig günstig gearbeitet. Auf dem Seifenmarkt macht sich n gemäß ebenfalls die starke Konkurrenz Frankreichs bemerkbar. Auch u liegt die inländische Fabrikation von feinen Seifen einer sehr ungünstig kenden Luxussteuer.

Holzdestillation. Die Lage dieser Industrie, die zu 80% auf die Aus angewiesen ist, hat sich seit Jahren sehr unerfreulich gestaltet. Hierzu kom daß in den letzten Jahren der Wettbewerb von synthetisch erhaltenen dukten der Holzdestillation, wie Essigsäure, Aceton, Methylalkohol und F aldehyd, immer stärker fühlbar wird. Eine inländische Produktion über bid bezw. Acetylen ist jedoch nicht möglich infolge der hohen Kohlenp und der starken Belastung der Industrie. Eine Besserung der Lage d Industrie wäre jedoch denkbar, wenn der tschechoslowakische Staat, riesige Waldbestände in der Tschechoslowakei gehören, der Industrie bil Holz zur Verfügung stellen würde.

Stärkeindustrie. Die Kartoffelstärkeindustrie litt im Vorjahre unter sehr schlechten Kartoffelernte, die eine Einfuhr von 1500 Waggons Indus kartoffeln notwendig machte. Angesichts der ungünstigen Lage der T industrie ist aber die Nachfrage nach Stärke im Inlande erheblich gesur während auf dem Weltmarkt ein gewisser Mangel an Stärke herrscht, de

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 422 und 560.

ieren Preisen geführt hat. Auch die Lage der Weizen- und Maisstärke-lustrie war sehr ungünstig und wurde durch die Einführung von Agrar-len noch bedeutend erschwert.

Gummiindustrie. Die ständig schwankenden Gummipreise des vergan-ien Jahres erschwerten auch der tschechoslowakischen Gummiindustrie eine nmäßige Kalkulation und verursachten starke Verluste. Hierzu kam die rke Konkurrenz von seiten Deutschlands und Frankreichs und die vermin-te Kaufkraft der Abnehmer. Eine Verbesserung der Lage könnte nur durch derung der allgemeinen Lasten und durch Aufhebung des Zolles auf Faktis vie durch Erleichterungen bei der Umsatzsteuer erreicht werden.

In der Tinten- und Bleistiftindustrie sank der Absatz gegenüber dem Vor-re um etwa 10%, ohne daß es möglich war, die Ausfuhr nach den Nach-staaten infolge der hohen Zölle in Polen, Jugoslawien usw. entsprechend gern zu können. In der Bleistiftindustrie ist man durch die Forderung itschlands auf eine starke Herabsetzung des Zolles auf Bleistifte sehr be-unruhigt, da man im Falle der Ermäßigung des Zolles eine sehr große Einfuhr von deutschen Fabrikaten befürchtet, die durch eine Steigerung des Absatzes von der Tschechoslowakei nach Deutschland nicht wettgemacht werden könnte.

Photographische Bedarfsartikel. Die Lage der Industrie der photographischen Bedarfsartikel, Photoplatten und Photopapiere war im allgemeinen ungünstiger als im Vorjahre, und es konnten in dieser jungen Industrie nur 30% der Leistungsfähigkeit der Werke ausgenutzt werden. Auf diesem Gebiete macht sich besonders der Wettbewerb von deutschen und von französischen Erzeugnissen geltend, die schon seit Jahren gut eingeführt sind.

Dem Bericht der tschechoslowakischen chemischen Industrie zu Prag über das Jahr 1926 ist auch ein sehr dankenswertes alphabetisches Verzeichnis der dieser Vereinigung angehörigen Firmen angefügt, aus dem die Hauptprodukte der einzelnen Unternehmungen klar hervorgehen. Eine wertvolle Ergänzung stellt auch ein alphabetisches Verzeichnis der Erzeugnisse der Mitgliedfirmen dar.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während das Inlandsgeschäft nach wie vor recht unbefriedigend liegt, war Nachfrage auf dem Exportmarkt etwas reger. Kaliumbichromat und iumchlorat, sowie Bittersalz, Kupfervitriol und Chlorzink interessierten nafter bei etwas befestigten Preisen, auch Chromalaun und Schwefel-rium wurden lebhafter gehandelt. Preisveränderungen von Bedeutung lagen st nicht vor, in Hexamethylentetramin waren verschiedentlich Angebote zu 320 RM je 100 kg im Markt.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
etzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
etzkalilauge, 50° Bé*	26	100 kg 7,35 Doll
etznatron, 125-128°	27	12 £ 12 s 6 d
etznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
uminiumsulfat, 14-15 %	10	100 kg 4,10 Doll
17-18 %	12	5 £ 10 s
atichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
senik, weiß, in Stücken	105	46 £
weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
ariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,10 Doll
ariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,25 Doll
kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
ttersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,03 Doll
eiglätte	71	36 £ 10 s
eimennige	70	36 £ 10 s
eiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
gar. rein, in Oel	76	37 £ 15 s
orax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 12 s 6 d
kryst. ausschl. FB	50	20 £
orsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
pulv., ausschl. FB.	81	43 £
rom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
omammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
omkali, kryst.	285	100 kg 70 Doll
trubl.	280	100 kg 69 Doll
omnatrium, einschl.	320	100 kg 72 Doll
lorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 5 s
calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
lorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
lormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
lorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £
lorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
romalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
romkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
ankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
annatrium in Brikettform	195	—
senvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
aubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,87 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
grob krystallisiert	6	100 kg 1,45 Doll
calc., gemahlen, 96-98 %	7	3 £ 2 s
rschhornsalz in Stücken	59	30 £
gemahlen	44	23 £ 10 s
lialaun, Krystallmehl	16,50	6 £ 17 s 6 d
in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
li, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
gelbblausaures	140	64 £
rotblausaures	305	—
liumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	36 £ 17 s 6 d
lisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
eselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
baltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
pfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 7 s 6 d
hopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
triumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
DAB. 5	22	10 £
triumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7,50	—
triumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
triumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
ronsalpeter	32	15 £ 15 s
tronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
kelammonsulfat	60	—
kelsulfat, kryst.	61	—
osphorsäure, 88 %*	140	—
osphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 5 s
tasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,10	100 kg 12,25 Doll
Hydrat, 80-88 %	42	—
miak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 12 s 6 d
kryst., techn. rein, weiß 98-100%	37,50	100 kg 8,10 Doll
subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
miakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. all.	20,50	17 £ 15 s
petersäure, techn., 40° Bé*	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
zsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
wefel in Stangen	24	12 £
feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
wefelkohlenstoff*	37	—
wefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 17 s 6 d
60-62 %, techn. konz.	22	9 £ 7 s 6 d
wefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in esselwagen	8	5 £ 10 s
sserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
kvitriol	20	9 £ 5 s
kweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Organische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	62	33 £ 17 s 6 d
Amylacetat, gereinigt*	235	—
— chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	400	100 kg 88 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	246	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	36 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	178	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	41	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	35 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	26 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	350	100 kg 70,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	—
Benzoesaures Natron*	285	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	26	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor. je kg	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	50 kg 20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	50 kg 14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	50 kg 15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	50 kg 17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	10,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb. je kg)	750	Vanillin	30
		Veronal	42

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Zolltarifentscheidungen. Laut Verordnung des Schatzamtssekretärs der Ver. Staaten von Amerika sind Fabrikate aus Kunstharz, das aus Harnstoff und Formaldehyd hergestellt ist, vom 21. Mai ab nicht mehr als nicht besonders erwähnte Fabrikate mit 20 % vom Wert, sondern als galalithähnliche Erzeugnisse nach § 33 mit 25 % zu verzollen. — Wolframstahlabfälle sind nach einer Entscheidung des Zollappellationsgerichts nicht als Wolframlegierungen oder dergl. zu klassieren, sondern als Stahlabfälle (§ 301). —

Zolltarifänderungen in Polen. Nach einem Beschluß des Rates für Warenkunde fallen die nachstehend angeführten Chemikalien unter die folgenden Zolltarifnummern: 1. In Kohlenwasserstoffen gelöste Kaliseifen unter den Namen „Verapol", „Efesol" und andere nach Maßgabe der Nr. 137 Abs. 5. 2. Gebrauchte Gummischläuche und Gummimäntel für Automobile gemäß Nr. 88 Abs. 1b. 3. Stifte „Fidi" zum Parfümieren von Zigaretten laut Nr. 21 Abs. 3. 4. Bienenwachs, mit Vaselin vermengt, Nr. 112 Abs. 25c. 5. Ein aus kieselsaurer Tonerde, Natrium- und Ammoniumsulfat bestehendes Produkt in der Gestalt eines feinkörnigen weißen Pulvers gemäß Nr. 101 Abs. 2. 6. Appreturleim, bestehend aus Albumin und Chlornatrium, Nr. 35 Abs. 5. Nach einer ministeriellen Verordnung vom 31. März d. J. (Gesetzblatt Nr. 37, Position 331) wird bei der Einfuhr von Kohlenelektroden nach Polen, die im Inlande nicht hergestellt werden und zur Erzeugung von Carbid, Nitraten und Ferrosilicium bestimmt sind, vom 21. April bis zum 30. September d. J. eine Zollermäßigung von 10% des normalen Zollsatzes gewährt. Zur Erlangung dieser Zollermäßigung ist eine Genehmigung des Finanzministeriums erforderlich. Die bis dahin gewährte Rückerstattung der Zölle bei der Ausfuhr von Carbid, Stickstoffverbindungen und Ammoniumnitrat ist seit dem 21. April aufgehoben. — Eine im Gesetzblatt Nr. 19, Position 148, veröffentlichte Verordnung bestimmt, daß bei der Ausfuhr von gefärbten Wollgarnen, die in Polen hergestellt wurden, die Zölle für die Farbstoffe und Chemikalien zurückerstattet werden, welche bei der Erzeugung jener Wollgarne verwandt wurden. Die Rückerstattung beträgt 36 Zl. von je 100 kg; Wollgarn gefärbt, von Nr. 20 aufwärts, nach der metrischen Garnnumerierung. Die Zollrückerstattung erfolgt durch Ausstellung von Ausfuhrscheinen, die eine Gültigkeitsdauer von 9 Monaten haben.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (9. Juli.) Die Interessengemeinschaft Deutscher Juteindustrieller hat mit Wirkung ab 18. Juni dieses Jahres die Preise für Juteerzeugnisse abermals um 1 RM die 100 kg erhöht, um den höheren Preisen für Rohjute Rechnung zu tragen. Gebrauchte Jutesäcke für die chemische Industrie waren in der letzten Zeit zu verschiedenen Preisen etwas mehr als früher angeboten. — Auch der kürzlich gegründete Verband mitteleuropäischer Emaillierwerke, welchem 95% der Hersteller angehören, hat die bisherigen Rabattsätze insofern geändert, daß diese Änderung einer Preiserhöhung um durchschnittlich 10% gleichkommt. — Die Keim & Co. A.-G. für Blechindustrie in Nürnberg beschloß die Verteilung von 10% Dividende. Auf neue Rechnung werden 37 404 RM vorgetragen. Für den durch Tod ausgeschiedenen Aufsichtsratsvorsitzenden Geh. Justizrat Dr. Held übernahm Ministerialrat a. D. Dr. Gunz den Vorsitz im Aufsichtsrat, Komm.-Rat Dr. Kohn, Nürnberg, wurde neu in den Aufsichtsrat gewählt. — Die Fabrik für Blechemballage O. F. Schaefer Nachf. A.-G., Berlin, verzeichnete im letzten Geschäftsjahr abermals einen Verlust, und zwar von 111 627 RM gegenüber einem Verlust im Geschäftsjahr vorher von 95 710 RM. Durch den Verlustabschluß wird der Reservefonds von 27 289 RM aufgezehrt, der Rest auf neue Rechnung vorgetragen. — Die Nachfrage nach reparaturfreien eichenen Ölbarrels war im Berichtsmonat ziemlich lebhaft, das Angebot jedoch nicht groß, die Preise befestigten sich. Dunkelölbarrels kosten etwa 6 RM, Hellölbarrels 7 RM und Maschinenhellölbarrels 7,75—8 RM das Stück ab Lieferstation. Beim Bezuge größerer Posten ist mit kleineren Preisermäßigungen zu rechnen. Gebrauchte Buttertonnen und Margarinekübel waren in größeren Mengen zu verhältnismäßig billigen Preisen am Markt. Für gut verböttcherte Buttertonnen von etwa 1 Zentner Inhalt (sechs Eisenreifen) verlangten Abgeber etwa 75 Pf oder weniger das Stück in nur großen Posten ab Lieferstation, buchene halbe Holländertonnen mit Deckel kosteten etwa 66—67 Pf das Stück ab Station. Für Margarinekübel, frisch entleert und gut erhalten, etwa ¼ Zentner Inhalt, forderten Abgeber 12—13 Pf, für Heringstonnen ohne Deckel, zur Beförderung von Asphalt geeignet, etwa 1,25—1,30 RM das Stück ab Station. Neue und gebrauchte Eisenfässer waren zwar freier angeboten, aber nur mäßig gefragt. In beiden Fällen suchen die Abgeber höhere Preise zu erzielen. Ballons in grünen Weidenkörben kosten bei einem Inhalt von etwa 60 l 4,50 RM, 50 l 4,25 RM, 40 l 3,75 RM, 30 l 3,25 RM, 25 l 2,85 RM, 20 l 2,75 RM das Stück ab Station. Größere Posten werden mit einem Nachlaß von etwa 5% abgegeben.

Maschinen. Die Firma Fritz Kilian, Fabrik für Spezialmaschinen der chemischen, pharmazeutischen, Nahrungsmittel- usw. Branche, verlegt ihren Betrieb von Berlin-Lichtenberg, Herzbergstraße 102—104, nach ihrem neuen Werk Berlin-Hohenschönhausen, Göckestraße 32—36. Die Firma, die die automatischen Komprimiermaschinen „Original-Doppelpresser" usw. herstellt, hat hier einen modernen Betrieb eingerichtet.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Die japanische Regierung bot einem privaten Konsortium eine Jahresunterstützung von 150 000 Doll. an, wie „Iron Age" berichtet, um jährlich 1000 t Aluminium zu erzeugen. Die beständig zunehmende Nachfrage wird zur Zeit nur durch Einfuhr gedeckt, die 1926 8000 t betrug, davon die Hälfte aus den Ver. Staaten. Die Entscheidung über den Vorschlag hängt von den Gestehungskosten ab, die von sachverständiger Seite auf 27½—34¾ cts. je Pfd. geschätzt werden, während der Einfuhrpreis einschließlich Zoll sich auf 27,64 cts. stellt. Man verspricht sich wenig Erfolg davon. Die von der Aluminum Co. of America (Pittsburg) vor sechs Jahren gegründete Oriental Aluminum Co. gab einen gleichen Versuch bald wieder auf.

Eisen und Stahl. (9. Juli.) Der Roheisenverband ließ die Preise und Zahlungsbedingungen für den Monat Juli unverändert. Hiernach kostet Hämatit 93,50 RM, deutsches Gießereiroheisen I 88 RM und deutsches Gießereiroheisen III 86 RM Frachtgrundlage Oberhausen, 96 bezw. 88 bezw. 86 RM Frachtgrundlage Mannheim-Ludwigshafen, 97 bezw. 89 bezw. 87 RM Frachtgrundlage Karlsruhe, 93,50 bezw. 88 bezw. 86 RM Frachtgrundlage Hamburg oder Bremen, 96,50 bezw. 91 bezw. 89 RM Frachtgrundlage Stettin, 99 bezw. 93,50 bezw. 91,50 RM Frachtgrundlage Neusalz (Oder), 99,50 bezw. 94 bezw. 92 RM Frachtgrundlage Dresden, Luxemburger Gießereiroheisen 85 RM Frachtgrundlage Sierck oder 79 RM Frachtgrundlage Wintersdorf die t. — Die Bemühungen zwecks Gründung eines Feinblechverbandes haben bisher zu einem Erfolge nicht geführt. Bei einem Teil der Interessenten werden sie als endgültig gescheitert angesehen, was von anderer Seite bestritten wird. Lediglich infolge Besserung der Marktlage von Feinblechen werden die Aussichten für die Gründung eines Verbandes gegenwärtig noch als sehr gering angesehen. — Der Verband für sechseckiges Drahtgeflecht, Düsseldorf, hat die Freigabe der Preise für Lieferungen nach dem Auslande beschlossen. Endgültige Entscheidungen über die Preisbildung im Inlande werden voraussichtlich vor Ende Juli oder Anfang August nicht erwartet. Die Bemühungen, die beiden Hauptaußenseiter zum Beitritt zu bewegen, scheitert an den zu hohen Forderungen der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. — Die Schwierigkeiten am Röhrenmarkt im Inlande haben sich in letzter Zeit vergrößert, weil die Verbandspreise vom Auslande vielfach unterboten werden. Außerhalb der Großhändlervereinigung stehende deutsche Händler bieten Röhren englischer Herkunft trotz des Einfuhrzolles und der Frachten im Vergleich zu den Notierungen des Röhrenverbandes bedeutend billiger an; weil England dem europäischen Röhrensyndikat nicht angehört, besteht keine Möglichkeit, die Einfuhr englischer Röhren zu unterbinden. — Die Frankschen Eisen- und Stahlwerke in Adolfshütte bei Niederschelden, Siegerland, sind mit 4 Mill. RM in eine A.-G. umgewandelt worden. — Die Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte in Rosenberg (Oberpfalz) schlägt aus einem Überschuß von 2,606 Mill. RM die Verteilung einer Dividende von 10% vor. Die am 1. Oktober 1926 ins Leben getretene internationale Rohstahlgemeinschaft wirkte sich absatzmäßig günstig aus. — Die Ilseder Hütte A.-G. zu Groß-Ilsede in Peine erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 3,868 Mill. RM, aus welchem wiederum 5% Dividende auf die Vorzugs- und 6% Dividende auf die Stammaktien verteilt werden sollen. — Die Stahlwerk Mannheim A.-G. in Mannheim-Rheinau beschloß das verflossene Geschäftsjahr mit einem Verlust von 61 036 RM gegenüber einem Verlust von 60 773 RM im Jahr vorher. Zur Beseitigung des Gesamtverlustes sollen die der Gesellschaft gehörenden Stammaktien im Betrage von 200 000 RM eingezogen werden. Der dann noch verbleibende Verlust wird durch Herabsetzung des Stamm aktienkapitals von 1,4 Mill. auf 1,12 Mill. RM gedeckt. — In der Genera versammlung des Siegen-Solinger-Gußstahl-Aktien-Vereins, Solingen, wur die Einziehung von 2 Mill. Vorrats- und von 7500 RM Vorzugsaktien B b schlossen. Der Verlust aus dem Geschäftsjahr 1925/26 von 198 770 RM wi durch Übertrag vom Reservekonto gedeckt. — Die Stahlwerk Becker A.- in Willich bei Krefeld schlägt zwecks endgültiger Sanierung die Zusamme legung des Aktienkapitals von 6,50 Mill. RM im Verhältnis von 4 : 1 und d Wiedererhöhung auf 12 Mill. RM vor.

Erze. Die schwedische Erzfirma Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösu bildete mit Wm. H. Müller & Co. im Haag ein Konsortium zum Ankauf v Interessen der Gruben Ouenza, Zaccar, Timezrit und Rar-el-Maden Algerien, die schon mehrere Jahre betrieben werden, und Rechte auf Unt suchung der Grubenfelder Sidi Marouf in Algerien, sowie Djebel Hadid Franz.-Marokko. Ausgebaut wird zur Zeit ferner das Erzfeld Bouk-ahd Die Firma Müller wird wie bisher als Agentur den Verkauf und die F frachtung besorgen. Es handelt sich um phosphorarme Hämatiterze v 50—55 % Eisen, die schon in Deutschland, England und letzthin auch Amerika einen großen Markt haben.

Ferrosilicium. In sehr langwierigen Verhandlungen, die schon ein Ja zurückreichen, wurde der Zusammenschluß der Ferrosilicium-Fabrikanten einem Syndikat besprochen und seit einigen Monaten die schärfste Konku renz unter den Produzenten auf Grund getroffener Vereinbarungen aus schaltet. Das Syndikat ist aber erst am 15. Juni zustandegekommen. Die b stehenden Ferrosilicium-Fabriken können, trotzdem manche Kriegsgründu wieder verschwunden ist, noch nicht einmal mit 40 % ihrer Kapazi arbeiten.

Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Paraffin. (9. Juli.) Das Geschäft mit Paraffin hat sich am einheimisch Markt in der letzten Zeit etwas belebt und die Stimmung sich gut befesti Nach wie vor haben jedoch die Verarbeiter das Bestreben, nur kurzfristig Bedarf zu decken, größere Abschlüsse auf längere Zeit sind weniger belie Im Großhandel kostete weißes Tafelparaffin 50-52 etwa 47—48,50 RM, weiß Schuppenparaffin mit gleichem Schmelzpunkt 44—45 RM je 100 kg, unv zollt, ab Lager Hamburg. Bei größeren Geschäften sind Preisermäßigung zu erreichen. Die Nachfrage nach Ceresin war gleichfalls etwas lebhaft entsprach im großen und ganzen bisher noch wenig den Erwartungen, obw die Käufer in ihren Angeboten Entgegenkommen durchblicken ließen. I Großhandel forderte im Durchschnitt für bestes weißes Ceresin je nach d Schmelzpunkt 83—90 RM, für naturgelbes Ceresin 81—86,50 RM, für O keritceresin weiß 112,50—165 RM und naturgelbes 100—145 RM je 100 verzollt, ab Lager. Das Geschäft mit Montanwachs hielt sich meist s ruhig, von vereinzelt etwas besserer Nachfrage abgesehen, die Preise wa nominell unverändert und stellten sich bei Bezügen in Waggonladungen 45 RM, bei Bezügen in Stückgut jedoch auf 50—55 RM je 100 kg ab We — In Nordamerika war die Stimmung für Paraffin im allgemeinen etw stetiger. Für den einheimischen Verbrauch wie für die Ausfuhr belebte s die Nachfrage bisher noch wenig. Am New Yorker Markt forderten Abge für weißes Rohparaffin in Tafeln, je nach dem Schmelzpunkt, 3 bis 3⅛ c für gelbes Rohparaffin in Tafeln 2⅞ bis 3 cts., Zündholzparaffin 4¾ 5 cts., halbraffiniertes Paraffin, je nach dem Schmelzpunkt, 3¼—3⅝ und vollraffiniertes Paraffin 4—5¾ cts., alles 1 lb in Säcken ab New Yo Bei Lieferung von vollraffiniertem Paraffin in Kisten erhöhen sich die Pre um ¼ cts. das lb. Amerikanisches weißes Ceresin war am New Yor Markt unverändert zu 10—11 cts., gelbes zu 9—10 cts., eingeführtes schn weißes zu 21—32 cts., gelbes zu 12½—14 cts., rohes Montanwachs zu 5 bis 6 cts., schwarzes Ozokerit 160 zu 24—25 cts., grünes 170 zu 26—30 1 lb in Säcken ab New York angeboten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Budapest, Anfang Juli.) In Pengö.

	88 s Fr.
Aetzkali, 88-92%	40,0
Aetznatron, 128-130	39,00
Aluminiumsulfat, 17-18%	26,00
Antichlor, grobkryst	38,00
Bittersalz	12,00
Bleiglätte	124,00
Bleimennige	126,00
Bleiweiß	120,00
— chem. rein	144,00
Bariumchlorid	30,00
Borax, stückig	87,00
Borsäure, kryst.	132,00
— Schuppen	140,00
Calc., carbonicum, präz.	42,00
Chlorcalcium	17,60
Chlorbenzol	260,00
Carbid	64,00
Chlorkalk, 110-115°	26,00
Chlorzink	85,00
Chromkalium	130,00
Chromnatron	115,00
Chromoxyd	585,00
Eisenvitriol	13,00
Glaubersalz, kryst.	12,00
— calc.	13,00
Hirschhornsalz	90,00
Kalialaun, Stücke	26,00
Kali, chlorsaures	85,00
— gelbblausaures	192,00
Kalihypermanganat	118,00
Kalisalpeter	84,00
Kobaltoxyd	280,00
Lithopone, lichtecht	73,00
Lithopone, Grüns.	64,00
Natrium bicarb. ven.	40,00
— pharm.	48,00
Natriumbisulfit, 60-62 %	38,00

Natriumsulfit	40,0
Natronwasserglas, 36-38° Bé	16,0
Pottasche, 96-98 %	110,0
— 90-95 %	68,0
— 80-85 %	58,0
Salmiakgeist 0,910	50,0
Salzsäure, techn., exkl. Ballon	15,0
— chem. rein	46,0
Schwefel, Floristella	32,0
Schwefelnatrium 30-32%	29,0
— 60-62 %	33,0
Schwefelsäure, 60%	15,0
— 66 %	18,0
— chem. rein	56,0
Soda, calc.	23,0
— kryst.	11,0
Zinkweiß	128,0
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure	116,0
Bleizucker	148,0
Formaldehyd	132,0
Kleesalz	145,0
Naphthalin-Schuppen	65,0
Natriumacetat	88,0
Oxalsäure	90,0
Tetrachlorkohlenstoff	1,0
Weinsteinsäure	465,0
Bienenwachs	544,0
Carnaubawachs, fettgr.	468,0
— cour. gr.	466,0
Chinawachs	260,0
Elain	146,0
Harz, griech. clair	80,0
Japanwachs	296,0
Paraffin, 50-52	130,0

Chemikalien. (Genua, Anfang Juli.)

Aceton	860
Aetzkali, 88-92 %	295
Aetznatron, 70-72 %	160
— 76-78 %	185
Alaun, kryst.	100
— mehlig	98
Ameisensäure, techn. 85 %	430

Ammoniak, flüssig, wasserfrei	860
— kohlensaures, Stücke	360
— kohlensaures, mehlig	330
— salpetersaures, 15-16 %	130
Ammoniakalaun	150
Ammoniumbiphosphat	540
Ammoniumperchlorat	945

mmoniumpyrophosphat	780
mmoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	120
rsenige Säure, 99 %, mehlig	180
rsen, 90 %	145
aryt, kohlensaurer, gefällt	116
enzin	285
lanc fixe, teigig	131
- trocken	158
leiglätte	360
leiweiß	370
lei, arsensaures, 30 % As_2O_5	760
orax, 99 %, kryst.	275
- 99 %, mehlig	290
- 99 %, staubfein	300
orsäure, roh, 82 %	360
- rein, große Schuppen	570
- rein, mehlig	500
- rein, körnig	505
- chemisch, rein	600
rechweinstein, 98-99 %	1010
romkali, rein	1720
romnatrium, rein	1800
admium, 1 kg	23
alciumarseniat	320
alciumcarbid	125
alciumcitrat	600
alciumnitrat 12-13 %	130
alciumsuperphosphat, 14-16 %	24
- 16-18 %	44
- 18-20 %	47
alciumtetraphosphat, 16-18 %	19
ampher, raff., 1 kg	35
arbolsäure, weiß, kryst.	695
- flüssig 95 %	310
hlorbarium kryst.	140
hlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	62
- 90-95 %	110
hlorkalk, 100-105°	94
- 110-115°	100
ital., 90-95°	90
hlormagnesium, geschmolzen	65
hlormangan, kryst.	290
hromalaun, 15 %	230
hromoxyd, 99-100 %, dunkel	1040
96-98 %, hell	980
itronensäure, bleifrei	1550
extrin, gelb	290
weiß	295
isenmennige, inländische	124
ausländische	160
isenoxyd, rot, inländisches	126
rot, spanisches	165
schwarz	65
isessig, 99 %	1100
ssigsäure, techn., 40 %	258
ußsäure, 50 %	485
ormaldehyd, 40 %	485
elbkali	700
elbnatron	640
aubersalz, techn., kryst.	35
techn. entwässert	52
ycerin, techn., 28° Bé	670
rein, 30° Bé	880
für Heilzwecke	940
liumbichromat, kryst.	550
liumchlorat, techn.	330
rein	370
aliummetabisulfit	340
liumnitrat, 99%, rein	235
liumpermanganat, techn.	420
rein	460
lkstickstoff, 15-16 %	110
rtoffelmehl, Ia.	240
IIa.	225
eselfluornatrium	195
ochenkohle, Ia.	650
IIa.	255
ochenmehl	38
balt, Metall, 1 kg	105
essigsaures, 1 kg	39
harzsaures, 1 kg	8
schwefelsaures, 1 kg	24
baltchlorid, 1 kg	30
baltoxyd, schwarz, 1 kg	79
grau, 1 kg	89
baltoxydulhydrat, 1 kg	62
yolith, künstlicher	445
pfer, kohlensaures, grün	840
arsensaures	540
— salpetersaures	650
schwefelsaures, 98-99 %, inl.	232
pfer, schwefels., ausländ.	245
pferoxyd	770
pferoxydul	900
ucit, 16-18 %, Kalioxyd	27
hium, Metall, 1 kg	970
kohlensaures, techn., 1 kg	62
kohlensaures, rein, 1 kg	70

Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	51
— geschmolzen, 1 kg	57
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	96
Lithopone, 30 %, inländisches	264
— 30 %, ausländisches	275
Magnesia, citronensaure	1270
— kohlensaure, leicht	325
— schwefelsaure, kryst.	54
Mangan, borsaures, techn. rein	640
— borsaures, Handelsware	340
— harzsaures	500
— schwefelsaures, 95 %	310
— schwefelsaures, 90 %	290
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	270
— 65 % Mn	490
Manna Geraci	1230
Manna Castelbuono	1200
— Bruch	1550
Mannit, 1 kg	53
Mennige	370
Milchsäure, techn. 50 %	370
Milchzucker, kryst.	900
— mehlig	770
Naphthalin, techn., Schuppen	143
— zu Heilzwecken	450
Natriumarseniat, 60-62 %	385
Natriumbicarbonat	132
Natriumbichromat	460
Natriumbisulfit, 60-62 %	194
— flüssig, 36° Bé	56
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	137
— rein, 99,9 %	183
Natriumnitrit, 96-98 %	282
Natriumpyrophosphat, neutral	460
Natriumphosphat, techn.	150
Natron, unterschwefligsaures	123
— wolframsaures, 1 kg	15
Nickel, schwefelsaures	385
Nickelammon, schwefelsaures	385
Nickelchlorid, kryst.	1320
— entwässert	2100
Olein aus Verseifung	400
— aus Destillation	375
Oxalsäure, kryst.	303
Paraffin, 123-125° F	300
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	23
— desgl., für Streichhölzer	19
— rot amorph, 98-100 %	26
— desgl., für Streichhölzer	22
— gelb	19
Pottasche, calc., 96-98 %	265
Ruß, inländischer	165
— ausländischer	290-630
Salmiak, 98-100, klein kryst.	233
— 98-100, Stücke	395
Salmiakgeist, 28° Bé	176
Salicylsäure, 1 kg	17
Salpetersäure, 42° Bé	188
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	265
Schwefelcadmium, 1 kg	26
Schwefelkohlenstoff	198
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	138
— 60-62 %, ausländisches	140
Schwefelphosphor, 1 kg	26
— für Streichhölzer, 1 kg	22
Schwefelsäure, 66 %	45
Schwerspat, gemahlen, Ia.	56
— gemahlen, IIa.	30
Selenium, 1 kg	88
Stearin, aus Verseifung	530
— aus Destillation	500
Sumach, sizil., männlich	123
— sizil., weiblich	93
— sizil., neutral	103
— albanisch	75
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	96
— schwefelsaure, 14-15 %	86
Ultramarinblau	600-750
Ultramaringrün	600-800
Wasserglas, 38-40° Bé	43
— Stücke	65
Weinhefe, Basis 35 % Bitartrat	142
Weinstein, roh, 80 %, Bitartrat	480
— — 75 % Bitartrat	465
— — 70 % Bitartrat	450
— raff.	980
Weinsäure, kryst., bleifrei	1320
Wismut, 1 kg	90
Wolfram, 96-98, 1 kg	20
— 99,9 %, 1 kg	125
Zink, schwefelsaures, kryst.	138
Zinkstaub	500
Zinkweiß, inländisches	380
— ausländisches	405
Zinnober, 1 kg	60
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	85

nikalien, anorganische. (London, Anfang Juli.) Die Lage ist beständig. r Markt für Bromide ist fest, die Nachfrage ausreichend. Ammoniumlorid ist besser gefragt. Die Nachfrage nach Arsenik, Cornish, ist sehr t, mexikanischer ist nicht begehrt. Kupfersulfat hat lebhaften Exportrkt. Bleiprodukte waren gut gefragt, die Preise sind fest. Der Markt Pottasche ist fest bei ziemlich guter Nachfrage. Kaliumpermanganat zeigt sseres Geschäft bei fester Tendenz. Natriumhyposulfit ist gut gefragt, mmonsulfat sehr gut. Wasserfreies Ammoniak hat ziemlich lebhaften rkt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn cht anderes vermerkt ist.

un, Stücke, 1 t, in Fäss., loko	8 £ 7 s 6 d
forw.	8 £ 2 s 6 d
iminiumsulfat, 17-18%, t	5 £ 10 s
mmoniak, wasserfrei, 0,95 %, 1 lb. in Leihylindern, inkl. Frachtk.	11½ d
bei Kontrakt	11 d
spez. Gew. 0.880, 1 t exkl.	19 £
spez. Gew. 0.920, 1 t, exkl.	10 £ 10 s
moniumbromid, 1 lb	2 s ½ d-2 s 1 d
moniumcarbonat, Stücke t, cif	24 £ 10 s
B. P., 1 t	35 £
pulv., 1 t, in 5-cwt.-Fäss.	37 £

Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern	21 £
— bei Kontrakt	20 £ 17 s 6 d
— Salammoniak, Hundezähne, 1 t, in Fässern, b. Kontrakt abzügl. 5%	28 £
— — Mittelware, 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 5%	27 £
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fäss. b. Kontrakt abzügl. 5%	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	48 £ 10 s

Ammoniumsulfat, 21,1% Stickstoff, 1 t	9 £ 12 s 6 d
— fob in Einzelsäcken, Südwales, frei geliefert	12 £ 6 s
— fob in Doppelsäcken für Export	10 £ 10 s
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1½ d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
— rot	1 s 2½ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r. Grube	15 £ 7 s 6 d
— mexikan., cif	16 £ 5 s-16 £ 10 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 7¼ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	9 £
— 92-94 %, 1 t	4 £ 15 s
Bariumchlorat, 1 lb	4¾ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t, in Fäss., loko	8 £ 7 s 6 d
— forw.	8 £
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 10 s-5 £ 10 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, 1 t, cif	30 £ 5 s
— in Oel, 1 t, cif	29 £ 15 s
Bleinitrat, 1 t	37 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	32 £
Borax, inkl. 2-cwt-Säcke u. Frachtk. m. übl. Rabatt; Importverkauf zu Konkurrenzpr. techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— desgl. kryst., 1 t	20 £
— desgl. pulv., 1 t	21 £
— desgl. extrafein, 1 t	22 £
Borax, desgl., B. P., kryst., 1 t	24 £
— desgl. pulv., 1 t	25 £
— desgl. extrafein 1 t	26 £
— glasig, Stücke, 1 t, in Blechbüchs., inkl. Frakcht., mit üblichem Rabatt, nur für Inlandsbedarf	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten mit üblich. Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen), techn., gran, 1 t	34 £
— desgl. pulv., 1 t	36 £
— desgl. extrafein, 1 t	38 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	40 £
— desgl. pulv., 1 t	46 £
— desgl. extrafein, 1 t	44 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 15 s
Calciumchlorid 1 t, nur für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb,	3 s 3½ d
Calciumsuperphosphat, 30%, 1 t	3 £ 7 s 6 d
Chlorkalk (Bleichpulver, 35-37 % freies Chlor), 1 t,	7 £ 5 s
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 5 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 15 s
Eisenperchlorid, 1 lb, je nach Menge	3-3¾ d
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei gelief., i. Ladg.	2 £ 10 s
Eisensulfid, Stücke, 1 t,	5 £ 18 s
Jod, 1 oz	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb.,	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb,	1 s 9 d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t, in Fässern	27 £
— bei Kontrakt	26 £ 10 s
— 90-92%, in Fässern	25 £
— bei Kontrakt	24 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb, loko	3⅛ d
— forw.	2⅞ d
— pulv., 1 lb, loko	3¼ d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £ 12 s 6 d
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92 %, in Trommeln, 1 t, Konventionspreis, loko	30 £ 10 s
— für 15 t u. darüber, cif	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 11 d
Kaliumjodid, 1 lb, f. 1-cwt. Posten	16 s 3 d-16 s 9 d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	21 £ 7 s 6 d
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in Trommeln	5¼ d
— B. P., 1 lb	6 d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2¼ d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	9 £
Kalium, gelbblausaures, 1 lb in Fäss.	7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 7½ d
Kupfersulfat, 1 t, fob, f Fäss., abzügl. 5%	24-25 £
Magnesiumcarbonat, leicht, 1 t	32 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 2 s 6 d
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½%	59 £ 10 s
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½ %, je nach Menge	17 £ 10 s-19 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	3 £ 10 s
— B. P., 1 t	4 £ 5 s
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 15 s-4 £ 17 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, fr. geliefert	7 £
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 5 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	97 £

Mangansulfat, 95%, 1 t	30 £
Natriumarseniat, 45%, 1 t	22 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t, in Säcken inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei gelief. Import derselbe Preis	3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 9 d-1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säck., f. o. r.	6 s 15 d-7 s
— Soda, kryst., 1 t, brit. in Säcken f. o. r., Import zu Konkurrenzpreisen	5 s-5 s 5 d
Natriumchlorat, 1 lb loko	2⅞ d
— forw.	2½ d
Natriumcyanid, 98-100 % brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd fest, 76 b 77 %, 1 t, brit., für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— bei Kontrakt, Import, zu Konkurrenzpreisen	15 £ 10 s
— 70-72%, 1 t, brit. für Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— bei Kontrakt, Import zu Konkurrenzpr.	14 £ 10 s
— 60 %, 1 t, brit., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— — bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, brit., für Inlandsbed.	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 ½ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, i. Fässern	9 £
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	15 £-15 £ 5 s
— rein, kryst., brit., 1 t inkl. Frachtkosten	15 £
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 7 s 6 d
— 96%, 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 2 s 6 d
Natriumnitrat, 100 %, 1 t, je nach Menge	19-20 £
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s 3 d
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 15 s
Natriumsulfat, calcin., 1 t, brit., für Inlandsbedarf, in Ladungen, frei geliefert	3 £ 10 s
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko, in Einzelsäcken	3 £ 7 s 6 d
— — forw. in größ. Mengen	3 £ 1 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, je nach Menge	26 £-27 £ 10 s
— Perlform, 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	13 £
Natriumbisulfit, pulv., 60—62 %, 1 t	12 £ 10 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb. inkl. Frachtkosten	3½ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700, 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65% 1 t	12 £ 15 s
— b. Kontrakt, inkl. Frachtk.	12 £ 10 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	11 £
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	12 £
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., für Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— fest, kryst., rein, 1 lb	9 d-1 s 1 d
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	32 £
Quecksiber, 1 Fl., abzügl. 3½ %	20 £ 10 s
Schwefel, roh, 1 t, cif. amerik. oder sizilian.	6 £ 2 s 6 d-6 £ 5 s
Schwefelblumen, 1 t, sizilian, cif.	13 £ 5 s 6 d
— praecipit., B. P., 1 t	45-48 £
— in Stang., 1 t, sizil., cif	10 £ 2 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £ 10 s
Salpetersäure spez. Gew. 1,400, 1 t, frei geliefert	19 £ 10 s
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £ 5 s
— spez Gew. 1,700, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 15 s
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £ 10 s
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 15 s
Seignettesalz, 1 t	80-90 £
— kryst., extra	5 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 12 Vol.-%, 1 Gall.	1 s 2½ d
in Ladg., f. o. r. B. P. 1 lb, je Dtzd.	16 s
— ½ lb, je Dtzd.	9 s 6 d
— ¼ lb, je Dtzd.	6 s 6 d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10-11 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	15 £
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit., frei geliefert	44 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	41 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	39 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel, 30 % Import	19 £
— in Fäss., bei Kontrakt	18 £ 15 s
Zinkstaub, 1 t	41 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	12 £ 5 s
Zinksulfid, 1 lb	10¾ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemische Industrie. Die Tieftemperaturverkokung wird in Kanada eingeführt werden, wo M. J. O'Brien eine Konzession für 3 Mill. Doll. zur Errichtung von drei Anlagen nachgesucht hat.

Chemische Industrie. (9. Juli.) Die Deutsche Solvay-Werke A.-G., Bernburg, woran hauptsächlich belgisches Kapital beteiligt ist, schließt das Geschäftsjahr 1926 ohne Gewinn oder Verlust ab, während im Geschäftsjahr 1925 aus einem Reingewinn von 6,44 Mill. RM 8% Dividende verteilt werden konnten. — Die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Co. A.-G. in Winkel am Rhein beabsichtigt, ihre Beteiligung im Weinsäuresyndikat an ein Unternehmen mit gleicher Herstellung abzustoßen, eine endgültige Entscheidung ist jedoch noch nicht getroffen. — Die Chemische Fabrik Oker & Braunschweig A.-G. in Oker werden nach Verteilung von 8% Dividende auf die Vorzugsaktien A und von 12% auf die Vorzugsaktien B 11 333 RM vortragen. — Die Concordia Chemische Fabrik auf Aktien, Leopoldshall, verwendet den Reingewinn für 1926 zu Abschreibungen, verteilt also keine Dividende gegenüber 4% im Vorjahr. — Gemäß dem Beschluß der Generalversammlung der Union Fabrik chemischer Produkte A.-G. in Stettin erhalten die Stammaktien für 1925-26 4% und die Vorzugsaktien 6% Dividende, während 78 279 RM auf neue Rechnung vorgetragen werden. — In der Generalversammlung der Karaus Farben- und Ölwerke A.-G. in Düsseldorf und Andernach wurde der Verschmelzungsvertrag mit der Heyl & Behringer Farbenfabrik A.-G. in Charlottenburg ohne Erörterung genehmigt. Die Heyl-Behringer-Gesellschaft wird einen Teil ihrer Herstellung nach Andernach und den anderen Teil nach Düsseldorf verlegen, weil die Herstellungsbedingungen an diesen beiden Stellen günstiger sind als in Berlin. Die Hauptverwaltung bleibt jedoch in Charlottenburg, wo auch die Laboratorien der einzelnen Werke zusammengefaßt werden. Direktor Karaus, Düsseldorf, tritt in den Vorstand der Heyl-Behringer-Gesellschaft ein. — Die I. G. Farbenindustrie in Frankfurt a. M. verlegt das gesamte Farbenverkaufsgeschäft nach Frankfurt a. M. Zwecks Errichtung der erforderlichen Gebäulichkeiten wurden größere Geländeankäufe vorgenommen. — Die Industrielackwerke A.-G. in Düsseldorf-Gerresheim schließt das Geschäftsjahr 1926 mit einem kleinen Verlust, welcher vorgetragen wird. — Auch die Farbwerke A.-G., Düsseldorf, verzeichnete für 1926 nach 18 868 RM Abschreibungen einen Verlust von 15 741 RM. Ein ausscheidendes Mitglied wurde wieder- und Dr. Friedrich Weber, Duisburg, neu in den Aufsichtsrat gewählt.

Lösungsmittel. (Anfang Juli.) Das Geschäft am deutschen Markt lehnte sich im großen und ganzen ziemlich eng an den Verkehr an den Chemikalienmärkten an. Die Verbraucher zogen wie früher vor, hauptsächlich kurzfristigen Bedarf zu decken, für größere Abschlüsse auf längere Sicht war die Meinung gering. Im Handel hielten die Abgeber im allgemeinen auf unveränderte Preise, für einzelne Erzeugnisse, wie z. B. Amylacetat, wurden auch wohl etwas bessere Preise zu erzielen versucht. Die Forderungen für Aceton, technisch rein, bewegten sich zwischen 140—142,50 RM je 100 kg. Amylacetat, technisch rein, kostete im Handel etwa 230—240 RM, Amylacetat, gereinigt, 270—280 RM und Amylacetat, chemisch rein, 300—310 RM je 100 kg. Bei Abnahme größerer Mengen ermäßigen sich diese Forderungen im allgemeinen um 10 RM die 100 kg. Bei Abnahme von weniger als 100 kg kostete Amylalkohol, 128-132°, 3,25 RM, 130-132° 3,45 RM und 128-132°, furfurolfrei, 3,35 RM das kg, bei Bezügen von mindestens 100 kg stellten sich die Preise auf etwa 3,05 RM bezw. 3,25 RM bezw. 3,15 RM und bei Abnahme von mindestens 1000 kg auf 2,95 RM bezw. 3,15 RM bezw. 3,05 RM das kg. Für Butylacetat 85 % waren Preise genannt von 230 bis 235 RM und für Butylacetat 100 % von 230—240 RM die 100 kg, doch würden geringe Ermäßigungen dieser Forderungen voraussichtlich leicht zu erreichen sein. Die Forderungen für Isobutylalkohol 106-108% schwankten zwischen 2—2,10 RM das kg. Nach Schwefeläther lag am einheimischen Markt einige Nachfrage vor, Abgeber hielten im allgemeinen auf Preise. Schwefeläther 0,720 kostete bei Abnahme von weniger als 100 kg 106 RM, von 100—200 kg 104 RM, von 300—400 kg 102 RM, von 1000—1200 kg 101 RM und von 3000—4000 kg 98 RM, Schwefeläther 0,725 95 RM bezw. 93 RM bezw. 91 RM bezw. 90 RM bezw. 87 RM und Schwefeläther 0,728 94 RM bezw. 92 RM bezw. 90 RM bezw. 89 RM bezw. 86 RM je 100 kg. Alle Preise verstehen sich freibleibend und frachtfrei deutscher Reichsbahnstation ohne Verpackung. Leihpackung ist im allgemeinen innerhalb sechs Wochen vom Tage der Lieferung ab in unbeschädigtem Zustande frachtfrei Lieferwerk zurückzugeben. — An den ausländischen Märkten war die Stimmung größtenteils ruhig und unverändert, zum Teil jedoch Geneigtheit zur Einräumung billigerer Preise zu erkennen, aus welchem Grunde auch die deutsche Ausfuhr ihre Forderungen vereinzelt etwas ermäßigte. — Im Geschäftsbericht der Holzverkohlungs-Industrie A.-G. in Konstanz wird darauf hingewiesen, daß die Produktionsbedingungen infolge leichter Senkung der Holzpreise und durch Verringerung der Unkosten sich gebessert haben. Für den weiteren Ausbau und Anpassung der Betriebe werden noch Mittel benötigt, weshalb die Gesellschaft trotz eines Reingewinnes von 1,260 Mill. RM von der Verteilung einer Dividende glaubt Abstand nehmen zu müssen.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak war im Monat Juni nach dem Benzol-Verband recht lebhaft. Die Erzeugung und der Versand verliefen ohne Störung. Inzwischen sind die Preise für das nächste Düngejahr vom 1. Juli 1927 bis 30. Juni 1928 seitens des Stickstoffsyndikats festgesetzt worden, die wiederum gegenüber dem vergangenen Düngejahr eine wesentliche Ermäßigung bringen. Die Preise sind wie bisher monatlich gestaffelt; sie zeigen den niedrigsten Stand im Monat Juli mit 0,85 RM und erreichen ab 1. Februar 1928 den höchsten Stand mit 0,95 RM für das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak. Die Zahlungsbedingungen sind für das nächste Düngejahr die gleichen wir im vergangenen Düngejahr.

Düngemittel. (9. Juli.) Der Versand von Düngekalk im Juni sank fast auf den Nullpunkt, wodurch auch der Gesamtabsatz sich verschlechterte, weil durch die Abrufe des Baumarktes kein Ausgleich geschaffen werden konnte. Was die Lieferung von Düngekalk für die Herbstsaison anbetrifft, so befürchten die Werke, daß die Aufträge der Landwirtschaft demnächst sich so stark zusammendrängen werden, daß längere Lieferfristen nicht zu umgehen sind. Durch die Ermäßigung der Stickstoffpreise des Stickstoffsyndikates wird hauptsächlich der durch die Freigabe des Verkaufes von Chilesalpeter eingetretenen Veränderung Rechnung getragen. Wie es um diese Jahreszeit stets der Fall ist, muß ein Teil der Düngemittelherstellung zunächst auf Lager genommen werden. — Die Generalversammlung der A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack, Bez. Köln, welche Gesellschaft zum Konzern der I. G. Farbenindustrie A.-G. gehört, stimmte der vorgeschlage Verteilung einer Dividende von 8% gegen 6% im Vorjahr aus einem R gewinn von 975 838 (808 282) RM zu. Auf neue Rechnung werden 219 838 vorgetragen. In Rußland ist eine merkliche Herabsetzung der Preise Kunstdünger eingetreten, um zur Hebung des Verbrauches und Steigerung landwirtschaftlichen Erzeugung tunlichst beizutragen. Die Senkung Preise erfolgte auf Anordnung der Regierung, der größte Teil der Ku düngererzeugung ist verstaatlicht. Durch diese Maßnahme der Regier wurde z. B. der Preis für Superphosphat von 60 auf 36 und für schwe saures Ammoniak von 150 auf 100 Rubel die t heruntergesetzt. — Unter Einfluß der Knappheit an vorrätigem Chilesalpeter war die Stimmung Stickstoffdünger an den englischen Märkten trotz der Jahreszeit im gemeinen stetig. Liverpool erhöhte z. B den Preis für vorrätigen ro Chilesalpeter auf 13 s 9 d und für raffinierten Chilesalpeter auf 14 s 1 in Säcken ab Lager. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Beschaffen notierte unverändert 12 £ 6 s die t in Posten von mindestens 4 t frei braucherstation. Die starke Einschränkung der Koksproduktion in einzel Bezirken des englischen Kohlenbergbaues, wie z. B. vor allen Dingen Yorkshire, hat die Gewinnung von Zechenammoniak ebenfalls erheblich ringert. Kupfervitriol bot Liverpool zur Lieferung im Juli zu etwa 2 10 s die t in Kisten fob Liverpool an, während vorrätiges Knochenmehl stetiger Haltung etwa 8 £ 10 s die t ab Lager kostete. — Am Festlande das Geschäft mit künstlichen Düngemitteln bisher im großen und gan ruhig. — Nordamerika berichtete in diesem Monat kleinere Preissteigerun für Cottonsaatmehl zu Düngungszwecken und Chilesalpeter zur Liefer während der ersten Hälfte Juli, die Notierungen für Blut und Tankage mochten sich jedoch nicht zu behaupten.

Kali. Nach einer Bestimmung des spanischen Handelsministeriums dürfen Spanien höchstens 60 000 t Kalisalze und mindestens 15 000 t gewon werden mit Chlorkaligehalt von 80%. Zur Ausfuhr darf nur ¼ der samten Gewinnung verwendet werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Bienenwachs. Die Standard Oil Co. in Indiana hat ein neues Erdwachs gestellt, das dem natürlichen Bienenwachs in vielen Beziehungen gleicht es für manche industrielle Zwecke ersetzen kann. Es wird unter der Ma „Superla Wax" in den Handel gebracht.

Trane, Talg, Schmalz. (Anf. Juli.) Die Stimmung am Weltmarkt wie am Inla markt war im Laufe des Berichtsmonats sehr verschieden. Die Verarbeiter Verbraucher am einheimischen Markt begnügten sich mit der Deckung d genden Bedarfes, trotz der mäßig großen Vorräte waren die Abgeber meis teils entgegenkommend. Von Tran kostete Heringstran im Großhandel e 51—52 RM, braunblanker Dorschtran 59—60 RM, gelber Dorschtran 66 67,50 RM und extra heller Dorschtran 69—70 RM je 100 kg mit Verpack ab Lager. Die Preise von Talg waren am deutschen Markt überwieg gedrückt, nachdem auch an den Auslandsmärkten etwas billigere Fo rungen gestellt wurden. Deutscher Talg je nach Beschaffenheit kostete bis 80 RM, technischer Hammeltalg 75—78 RM, gutfarbiger australis Mischtalg 77—79 RM und südamerikanischer Talg je nach Beschaffen 76—80 RM je 100 kg einschl. Verpackung ab Lager. Nach der Befestig der Preise von Schmalz am Weltmarkt stellte auch der Inlandsmarkt Teil etwas höhere Forderungen. Hamburg notierte für vorrätiges amer nisches Steamlard 31,25—31,50 Doll., für raffiniertes Schmalz 32—32,25 D unverzollt, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 37,50—37,75 Doll. zollt die 100 kg ab Lager. In Westdeutschland war die Stimmung tierische Fette im allgemeinen weniger fest. Reines nordamerikanis Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg stellte sich auf 142,50—145 je 100 kg ab Lager. Die englischen Märkte berichteten bei großem Ang von Talg nur ganz geringe Umsätze, die Preise gingen zum Teil zurück. den üblichen wöchentlichen Londoner Talgauktionen ergaben sich anse liche Überstände. In den letzten Tagen notierte London für vorräti australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit bis 35 s 6 d, Rindertalg 33 s 6 d bis 37 s 6 d, Mischtalg 33 s 6 d 34 s 6 d, fälligen Plata cif London 35 s 6 d, weißen Pflanzentalg auf Li rung cif London 35 s 6 d, südamerikanischen Rindertalg vorrätig 37 s, Verschiffung 39 s, für greifbaren englischen Lebertran in Barrels 31 s und japanisches Fischöl in Blechtrommeln Juni-Juli 21 s 6 d 1 cwt. Nord- und Südamerika war die Stimmung für Talg gedrückt, nach übrigens auch die Preise von Futtergetreide erheblich nachgaben. New Y bedang am Schluß für greifbaren Talg extra ohne Verpackung 7⅝ cts. in Tierces 7⅞ cts. 1 lb fob New York, für Schmalzöl 112 cts. die Gall Chikago für Schmalz Juli 12,70 Doll., September 12,92½ Doll. und Okt 13,05 Doll., zur selben Zeit des Vorjahres für die einzelnen Term 15,82½ Doll. bezw. 16,12½ Doll. bezw. 16,12½ Doll. je 100 lbs.

Wachse. (9. Juli.) Amerika meldete für die einschlägigen Erzeugnisse ste Stimmung und unveränderte Preise. Reines weißes Bienenwachs in Ki kostete am New Yorker Markt 58—60 cts., gelbes afrikanisches in Säc 38—39 cts., chilenisches in Säcken 45—46 cts., raffiniertes in Kisten bis 45 cts. 1 lb ab New York. Am deutschen Markt forderten Abgeber reines weißes Bienenwachs wie früher 410—420 RM die 100 kg ab La

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 9. Juli.) Am Schellackmarkt machte die Haussebeweg weitere Fortschritte. Im Laufe der vergangenen Berichtswoche zogen Abladungspreise um etwa 5% weiter an. Kalkutta kam zuletzt für TN ora Juni-Juli-Verschiffung mit 260 s, Oktober-Abladung 270 s und für Le prompte Abladung mit 285 s. Gehandelt wurden schwimmende Partien orange bereits mit 262 s 6 d. Knopflack R. L. Pure ist geräumt, an Marken sind nur noch aus schwimmenden Partien erhältlich. Ebenso Körnerlack sehr knapp geworden, und die nach Hamburg unterwegs befi lichen Posten sind nicht groß. Die Nachfrage ist lebhaft und wur große Umsätze getätigt. Seitens der Importeure rechnet man noch weiteren Preissteigerungen. Am Lokomarkt notierten: TN orange 267 s 6 fein orange 275 bis 287 s 6 d, Lemon 295 s, Knopflack MCG schwimm 290 s, Körnerlack goldgelb schwimmend 295 s, Stocklack echt Siam 16 Rubinschellack 177 s 6 d bis 260 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

ans Blücher †. 7. September 1867 — 11. Juli 1927 537
ber ein Verfahren zur Bestimmung von Propionsäure in Essigsäure. Von Dr. Fritz Baum . . . . . 538—539
e Dresdener Papierausstellung. Von Prof. Dr. H. Großmann 539
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Deutscher Kälteverein, Ordentliche Hauptversammlung in Karlsruhe vom 31. Mai bis 2. Juni 1927: Ein neues Verfahren zur Erzeugung sehr tiefer Temperaturen, Privatdozent Dr. F. Simon; Elektrisches Verhalten der Metalle im Temperaturgebiet des flüssigen Heliums, Reg.-Rat Dr. W. Meißner. — Hauptversammlung des Institute of Metals, London: Der Mechanismus der umgekehrten Seigerung in Legierungen, R. Genders; Der Angriff geschmolzener Metalle auf einige Nichteisenmetalle und Legierungen, Harold J. Hartley; Eine Methode zur Bestimmung des Calciums in Aluminiumlegierungen, P. G. Ward; Untersuchung über den Einfluß der Verunreinigungen auf Kupfer. Einfluß von Arsen auf Kupfer. Einfluß von Arsen und Sauerstoff auf Kupfer, Prof. D. Hanson und C. B. Marryat; Durchdringung von Messing durch Zinn und Lötmetall, H. J. Miller . . . . . 540—541
Vom Tage 541
Patentliste 542
Versiegelte Schreiben 542
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 543—544
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 55/56:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 117
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 118
Zucker. Stärke. Dextrin 119
Farbstoffe und Körperfarben 120

Nr. 56, S. 537—544 | Cöthen, den 16. Juli 1927 | 51. Jahrgang

Hans Blücher †

7. September 1867 — 11. Juli 1927

Ing.-Chem. Hans Blücher, der seit Ende 1920 dem Redaktionsstabe der „Chemiker-Zeitung" angehörte und den Sonderteil „Die Chemische Praxis" leitete, ist am 11. Juli in Leipzig plötzlich einem Herzschlag erlegen. Den ganzen letzten Winter kränkelte er, doch hatte er sich auf einer Frühjahrsreise in Lugano so erholt, daß er anscheinend frisch und munter an der Tagung des Vereins deutscher Chemiker in Essen teilnehmen konnte. Dort sprach er noch in seiner jovialen, scherzenden Art von seinem kommenden 60. Geburtstage, den er im September d. J. feiern wollte. Das unbarmherzige Schicksal hat es anders gewollt und ihn leider allzufrüh uns, seinen Freunden und Fachgenossen, sowie seiner Familie jäh entrissen.

Blücher war eine liebenswürdige, sympathische Persönlichkeit mit natürlichem Humor; er erfreute sich in Fachkreisen allgemeiner Achtung und Beliebtheit. Wie er erst jüngst in seinem einleitenden Aufsatze zu seinem Bericht über die Achema V in Essen betonte[1]), hat Blücher seit Jahren, wohl mit als einer der Ersten in Deutschland, der apparativen und mechanischen Seite der chemischen Technik die größte Beachtung geschenkt, und es ist mit sein Verdienst, daß auch die „Chemiker-Zeitung" seit Jahren einen Sonderteil „Die Chemische Praxis" vornehmlich den Beschreibungen maschineller und fabrikatorischer Einrichtungen chemischer Fabriken sowie der Schilderung neuer Apparate für das Laboratorium und den Betrieb widmet. In Blücherschem Sinne werden wir diesen Sonderteil weiterführen und noch immer mehr ausgestalten.

Blücher, ein gebürtiger Berliner, war seit Jahren in Leipzig als beratender Ingenieur-Chemiker tätig. Sein Name war populär geworden durch das von ihm 1902 geschaffene „Auskunftsbuch für die chemische Industrie", das, in 12 Auflagen von ihm selbst bearbeitet, zuletzt 1926 in einer von Dr. Otto Lange besorgten Ausgabe erschienen ist. Außerdem hat Blücher kleinere Bücher über die „Analyse der Weine", „Analyse der Biere", über „Gifte", „Luft und ihre technische Ausnutzung", „Wasser und seine technische Ausnutzung", „Moderne Technik", „Technischen Modellatlas" u. a. m. herausgegeben und war Fachredakteur für Technik bei „Meyers Lexikon", an dessen neuer 7. Auflage er auch hervorragenden Anteil hat.

Blüchers technisches Spezialgebiet waren die plastischen Massen; er war gemeinsam mit E. Krause der Erfinder des Ernoliths (aus Hefe). Zusammenfassend hat er über dieses, an Bedeutung so zunehmende Gebiet in der Monographie „Plastische Massen" in der Sammlung „Chemie und Technik der Gegenwart" berichtet.

Blücher hatte noch mannigfache literarische Pläne. Seinen in der „Chemiker-Zeitung" erschienenen Aufsatz „Vom Laboratoriumsversuch zur Fabrikapparatur"[2]) wollte er ebenfalls zu einer Monographie erweitern. Auch schwebte ihm die Herausgabe eines umfangreichen „Handbuchs der chemischen Apparatur" vor. Allen diesen Plänen hat der Tod ein vorzeitiges Ende gesetzt.

Um ihn trauern seine Gattin, mit der er jahrzehntelang in schönster Harmonie gelebt, seine Kinder, seine Enkel sowie seine sonstigen Verwandten. Wir aber, seine Mitarbeiter und Kollegen, wir werden mit seinen vielen Freunden Hans Blücher ein treues Andenken bewahren und danken ihm für die vielen Anregungen, die er uns gegeben, für sein Schaffen und Wirken zum Besten unseres Blattes.

Verlag und Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung"

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 455. [2]) Chem.-Ztg. 1921, S. 1133, 1162, 1182.

Über ein Verfahren zur Bestimmung von Propionsäure in Essigsäure.*)

Von Dr. Fritz Baum.

Prüfung der Methode. Aus der nachfolgenden Tabelle II ergeben sich die Grenzen der Brauchbarkeit der Mehode, die schon früher geschildert wurden.

Tab. II

Lfde. Nr.	Analysensubstanz	Angewandte Menge	Verbraucht $^1/_{10}$ n-Thiosulfat für $^1/_5$ der Gesamtmenge	Gesamtverbrauch an $^1/_{10}$ n-$K_2Cr_2O_7$	Gefunden Propionsäure	
		g	ccm	ccm	g	%
1. a)	gereinigte Essigsäure A	2,9980	33,01	32,55	0,0261	0,87
b)	„	2,9980	32,81	33,43	0,0288	0,96
c)	„	0,2999	37,10	2,25	0,0027	0,92
d)	„	0,2999	37,00			
2. a)	Propionsäure, rein	0,0420	30,75	34,1	0,0419	99,7
b)	„	0,0420	30,56			
c)	„	0,1067	23,1	72,0	0,0886	83,04
d)	„	0,1067	23,02	72,4	0,0890	83,42
3. a)	Essigsäure (1) +	2,7270	25,90			
	Propionsäure(2)	0,0420		58,65 =	0,0721	Gesamtsäure
b)	= a		25,61	davon ab	0,0251	für Essigsäure
				gefunden	0,0470 =	1,70% statt 1,51%
c)	Essigsäure (1) +	2,1426	17,99			
	Propionsäure(2)	0,1321		97,57 =	0,1200	Gesamtsäure
d)	= c		17,95	davon ab	0,0197	für Essigsäure
				gefunden	0,1003 =	4,41% statt 5,81%
4. a)	gereinigte Essigsäure B	1,008	—	13,5	0,0179	1,77
b)	„	1,008	—	12,5	0,0166	1,66
c)	„	2,0016	—	21,7	0,0285	1,43
d)	„	2,0016	—	21,55	0,0265	1,33
e)	„	3,0018	—	34,20	0,0421	1,40
f)	„	3,0018	—	35,99	0,0443	1,48

Anwendung der Methode. Bei propionsäurehaltiger Essigsäure kann man durch Titration mit Alkali nur den „scheinbaren" Gehalt dieser Säure finden. In einem derartigen Eisessig geht der titrimetrisch ermittelte Fehlbetrag zu 100% nicht ausschließlich auf den Wassergehalt zurück, sondern die Anwesenheit von Propionsäure drückt ebenfalls den Gesamtsäuregehalt, allerdings nur scheinbar, entsprechend herunter. Umgekehrt wird in einer 80%igen Handelssäure die Gesamtsäuremenge größer sein als der durch Titration gefundene Gehalt, indem eine nicht genügend von (propionsäurehaltigem) Nachlauf befreite Säure auf den scheinbaren Gehalt von 80% Essigsäure einstellbar ist. Ergänzt man das Ergebnis der Titration durch eine Propionsäurebestimmung nach vorliegendem Verfahren, so läßt sich der richtige Gehalt der Säure an beiden Bestandteilen leicht in folgender Weise berechnen: Ist a die angewandte Menge der untersuchten Säure, p der darin gefundene %-Gehalt an Propionsäure, m die Anzahl der bei der Titration für die gleiche Menge verbrauchten ccm $^1/_{10}$ n-Lauge, so ist zunächst die Menge der vorhandenen Propionsäure $P = \frac{ap}{100}$;

sie erfordert, da 1 ccm $^1/_{10}$ n-Lauge gleich 0,0074 g Propionsäure

$$\frac{ap}{100 \cdot 0{,}0074} = \frac{ap}{0{,}74} \text{ ccm } ^1/_{10} \text{ n-Lauge.}$$

Auf die vorhandene Menge Essigsäure entfallen daher

$$m - \frac{ap}{0{,}74} \text{ ccm } ^1/_{10} \text{ n-Lauge, oder } 0{,}006\left(m - \frac{ap}{0{,}74}\right) \text{ g Essigsäure,}$$

danach ist

$$\% \text{ E} = \frac{100}{a} \cdot 0{,}006\left(m - \frac{ap}{0{,}74}\right) = \frac{0{,}6}{a}\left(m - \frac{ap}{0{,}74}\right).$$

Der %-Gehalt der wasserfreien Gesamtsäure an Propionsäure ist endlich gegeben durch $\frac{100\,P}{E+P}$.

Zur Untersuchung von Essigsäureanhydrid auf Propionsäure wird eine passend eingewogene Menge davon mit der hinreichenden Menge starker Natronlauge gelöst, zur Verseifung kurz erwärmt und nach dem Erkalten auf 2-fache Normalität gebracht. Diese Lösung wird dann in derselben Weise wie die gewöhnliche Essigsäurelösung oxydiert. Um eine unvollkommene Verseifung des Anhydrids möglichst auszuschließen, — bekanntlich ist Essigsäureanhydrid und jedenfalls noch mehr Propionsäureanhydrid in wässeriger Lösung auffallend stark beständig[2]) — wurde später die zur Analyse vorbereitete doppeltnormale Lösung erst noch 1 Stunde auf dem Wasserbad erwärmt; dies war bei geringeren Mengen Propionsäure ohne Einfluß auf das Ergebnis (vergl. Tab. III, 6). Ob bei Anwendung eines an Propionsäure bezw. Propionsäureanhydrid stark angereicherten Anhydrids dadurch eine vollständige Verseifung des Anhydrids gesichert ist, kann durch die bisherigen Ergebnisse noch nicht als über jeden Zweifel erhaben angesehen werden. Es wurde nämlich in einem, bei wiederholtem sorgfältigen Fraktionieren erhaltenen Rückstand des propionsäurehaltigen Anhydrids, der nach dem Ergebnis der Verseifung mit Alkali schon sehr hochprozentiges Propionsäureanhydrid enthalten sollte, ein verhältnismäßig niedriger Propionsäuregehalt gefunden (vergl. Tab. III, 8b); unter verstärkten Oxydationsbedingungen wurde dann die gefundene Propionsäuremenge auf weit mehr als das Doppelte gesteigert, wahrscheinlich aber zum Teil nur scheinbar, nämlich auf Kosten einer weitergehenden Oxydation der Essigsäure, da diese unter den gleichen Bedingungen auch auffallend stärker angegriffen wurde als unter den festgesetzten Normalbedingungen. Dieser Punkt bedarf noch besonders einer genügenden Aufklärung.

Zur Untersuchung, deren Ergebnisse in der Tabelle III zusammengestellt sind, gelangten 1. eine reguläre 80%ige Essigsäure des Handels; 2. die beanstandete Partie 80%iger Essigsäure in einer Durchschnittsprobe von 3 Ballons; 3. dieselbe Säure in einer Gesamtdurchschnittsprobe aller Ballons; 4. eine Mischung aus durch Ausfrieren gereinigtem Eisessig und reiner Propionsäure mit 8,39 % von letzterer; 5. ein regulärer Eisessig des Handels vom Schm. 15° C; 6. die Hauptfraktion des aus der beanstandeten Essigsäure gewonnenen Anhydrids; 7. ein höhersiedender Nachlauf des gleichen Anhydrids; 8 a) die bei einer nochmaligen sorgfältigen Fraktionierung der Hauptfraktion unter im Laboratorium bis 135° C erhaltene erste Fraktion; 8 b) der über 140° siedende Rückstand dieser Fraktionierung, der zur Reinigung nochmals im Vakuum überdestilliert war.

Tab. III

Laufende Nummer	Analysensubstanz	Angewandte Menge	Verbraucht $^1/_{10}$ n-Thiosulfatlösung für $^1/_5$ der Gesamtmenge	Gesamtverbrauch an $^1/_{10}$ n-$K_2Cr_2O_7$	Gefunden Propionsäure	
		g	ccm	ccm	g	%
1. a)	80% Essigsäure nach 1)	3,9566	31,54	29,95	0,0368	0,9
b)	„	0,7912	34,90	9,00	0,0110	1,3
2. a)	80% Essigsäure nach 2)	1,5000	22,53	74,85	0,0921	6,1
b)	„	1,5000	22,93	73,85	0,0908	6,0
c)	„	1,5000	22,53			
a[1])	„	0,7500	29,23	41,35	0,0509	6,7
b[1])	„	0,7500	29,59	39,55	0,0486	6,4
c[1])	„	0,7500	30,08	37,10	0,0456	6,0
					Mittel:	6,3
3. a)	80% Essigsäure nach 3)	1,5032	23,6	66,76	0,0820	5,4
b)	„	1,5032	23,95	67,75	0,0833	5,5
a[1])	„	0,7516	30,39	35,55	0,0437	5,8
b[1])	„	0,7516	30,57	34,65	0,0426	5,6
c[1])	„	0,7516	31,23	31,35	0,0385	5,1
d[1])	„	0,7516	31,08	32,10	0,0395	5,2
					Mittel:	5,5
4. a)	Essigpropionsäuremischung nach 4)	1,8842 mit 0,1578 g Propionsäure	10,76	133,7	0,1645	8,7
b)	„	„	10,83	133,5	0,1640	8,7
5. a)	Eisessig nach 5)	2,6416	30,45	32,55	0,0400	1,5
b)	„	2,6416	30,50			
6. a)	Essigsäureanhydrid nach 6)	1,0663	27,03	52,35	0,0643	6,0
b)	„	1,0663	27,47	50,15	0,0617	5,7
c)	„	1,0663	26,93	52,85	0,0650	6,1
d)	„	1,0663	27,08	52,10	0,0641	6,0
a[1])	„	0,5332	32,12	26,90	0,0331	6,2
b[1])	„	0,5332	31,78	28,60	0,0352	6,6
α*)	„	1,0572	27,01	52,45	0,0645	6,1
β*)	„	1,0572	26,23	56.35	0,0693	6,5
γ*)	„	0,5286	32,05	27,25	0,0335	6,3
					Mittel:	6,1
7. a)	Nachlauf von Essigsäureanhydrid nach 7)	1,0615	24,99	62,55	0,0769	7,2
b)	„	0,5310	30,98	32,6	0,0401	7,5
8a. a)	Fraktion 1 bis 135° von 6) nach 8a)	2,6492	25,39	60,55	0,0745	2,8
b)	„	2,6492	25,80	58,50	0,0720	2,7
a[1])	„	1,0597	31,20	28,0	0,0344	3,2
b[1])	„	1,0597	31,10			
8b. a)	Rückstand über 140° nach 8a)	0,1056	32,92	22,9	0,0282	26
b)	„	0,1056	32,87			
a[1])	„	0,0528	35,33	10,85	0,0134	25
b[1])	„	0,0528	35,33			

Bemerkungen zu den Ergebnissen der Tabelle III. Den unter 2 und 3 gefundenen Mittelwerten 6,31 und 5,52 % Propionsäure entspricht auf Grund der ebenfalls ermittelten Alkalititer nach der oben gegebenen Berechnung

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 518.

[2]) Vergl. die Acetylierungsmethode von Amidophenolen in wässerig-alkalischer Lösung.

*) Bei diesen Versuchen wurde zur Verseifung 1 Stunde lang erwärmt.

eise ein Säuregehalt von 8,1 bezw. 7,0 % in der wasserfreien Gesamtsäure. ei der unter 4 ausgeführten Kontrollbestimmung mit einer wasserfreien ischung, die entsprechend diesen Werten zusammengesetzt war, kommt der fundene Wert (8,7 %) der angewandten Menge Propionsäure (8,4 %) auf-llend nahe. Er kann aber dennoch nicht den tatsächlichen Verhältnissen tsprechen, weil der der verwendeten Essigsäure regelmäßig zukommende opionsäurewert (1,0—1,5 %) dabei noch außer acht gelassen ist. Durch ihn irde sich der Propionsäuregehalt im vorliegenden Fall um 0,0173—0,0259 g er um 0,92—1,38 % erhöhen, so daß statt 8,4 % etwa 9,32—9,78 % hätten funden werden müssen. Die gefundenen 8,7 % betragen dann nur 93,3 bis ,9 % des wirklichen Werts, ähnlich wie bei den Werten unter 2 und 3 r Tabelle II.

Es erscheint aber in Hinblick auf die doch noch vereinzelt auftretenden hwankungen in den sonst weitgehend übereinstimmenden Einzelergeb-ssen bei den Analysen unter 2 und 3 ebenso wie bei denen unter 5 und 6 merhin noch verfrüht, eine Korrektur der gefundenen Werte vornehmen zu llen. Dies Bedenken wird verstärkt durch die schon oben erörterte Un-herheit bei der Analyse eines Essigsäureanhydrids mit hohem Propionsäure-halt, d. i. mit stark angereichertem Propionsäureanhydrid, wie bei 8 b. ese Probe wurde nämlich auch noch in einem Parallelversuche derartig ydiert, daß die Analysensubstanz unter Weglassung der vorgeschriebenen rdünnung mit Wasser auf 25 ccm direkt in das Gemisch der 25 ccm n/4-Cr_2O_7-Lösung und 70 ccm konz. Schwefelsäure eingebracht, im übrigen er genau wie sonst oxydiert wurde. Unter diesen Bedingungen wurde jetzt 0,1605 g Substanz 82,0 ccm bezw. für 0,2078 g 103,7 ccm $^1/_{10}$ n-$K_2Cr_2O_7$-Lösung verbraucht, woraus sich ein Propionsäuregehalt von 62,84 bezw. 61,15 % ergeben würde! Jedoch auch der unter 5 analysierte reguläre Eisessig wies unter den gleichen Oxydationsbedingungen eine ganz beträchtlich stärkere Oxydierbarkeit auf, dabei gingen aber mehrere Parallelbestimmungen in ganz ungewöhnlich starkem Maße auseinander, so daß sie unverwertbar sind.

Weist demnach die ausgearbeitete Methode noch bestimmte, deutlich fühlbare Lücken auf, so in Hinsicht auf die Bedeutung des „regulären" Propionsäurewerts der Essigsäure, auf die wahrscheinliche Unvollständigkeit der Oxydation etwas größerer Propionsäuremengen und besonders auf das noch ungeklärte Verhalten des Propionsäureanhydrids, so bietet sie durch die Einfachheit und Sicherheit ihrer Ausführung doch vielfach ein sehr brauchbares Hilfsmittel. Dies tritt in besonders deutlicher Weise dadurch zutage, daß mit ihrer Hilfe festgestellt werden konnte, daß das aus der stark propionsäurehaltigen Essigsäure dargestellte rohe Natriumacetat durch Umlösen aus Wasser leicht zu reinigen ist. Denn durch die Analyse erwies sich sofort, daß nicht nur die zuerst ausgeschiedene Hauptmenge des Natriumacetats recht rein war, sondern auch die bei weiterem Einengen der Mutterlauge immer aufs neue abgeschiedenen Partien einen nur sehr langsam ansteigenden geringen Gehalt an Propionsäure zeigten, die Mutterlauge dagegen sich mit dieser immer mehr anreicherte.

Die Dresdener Papierausstellung.

Von Prof. Dr. H. Großmann.

Mit der am 1. Juni erfolgten Eröffnung der VI. Dresdener Jahres-hau „Das Papier" ist eine Veranstaltung der Öffentlichkeit für den nzen Sommer 1927 zugänglich gemacht worden, die es im hohen ade verdient, auch das Interesse der deutschen Chemiker auf sich lenken. Abgesehen von der ersten Berliner Papierausstellung, die n dem verdienstvollen Begründer der „Papierzeitung", Carl Hof-ann, im Jahre 1878 ins Leben gerufen wurde, und der Leipziger gra vom Jahre 1914, hat das Papier bisher auf dem Gebiete des sstellungs- und Messewesens eine verhältnismäßig kleine Rolle ge-elt, so daß die allgemeinen Kenntnisse weiterer Kreise über die ver-iedenen Verfahren zur Herstellung von Papier und Pappe, sowie mit diesen Stoffen in Verbindung stehenden Verarbeitungsgewerbe, ht gerade als sehr umfangreich bezeichnet werden können. Die esdener Papierausstellung, die schon am Eröffnungstage im Gegen-z zu den meisten Ausstellungen so gut wie völlig fertig war, dürfte er diese Unkenntnis bei gutem Besuch sicherlich auszugleichen im-nde sein.

Die chemische Technik ist in Dresden, wie auf den meisten Aus-llungen, nicht so stark in die Augen fallend vertreten, doch fehlt in den verschiedensten Abteilungen nicht an mannigfachen Erzeug-sen von chemischen Fabriken, die für den gesamten Betrieb stets unentbehrlich bezeichnet werden müssen. Man denke z. B. an große Gebiet der Druckfarben, Offsetfarben und Lacke, das durch gende Firmen vertreten ist: Farbenfabriken Otto Baer, Radebeul Dresden, Gebr. Hartmann, Halle-Ammendorf, E. T. Gleits-nn, Dresden-A., Kast & Ehinger, Stuttgart, Springer & ller, Leipzig-Leutzsch, Hans Wunder m. b. H., Berlin-Wil-msburg, Deutsche Druckfarbenfabrik Zülch & Dr. hkerl, Leipzig, Berger & Wirth, Leipzig-Leutzsch, und Ch. stmann-Steinbergsche Farbenfabriken m. b. H., le. — Daß im Mittelpunkt einer Papierausstellung die technischen nderwerke der Maschinenindustrie stehen, die den Druckereibetrieben modernen Rotations- und Vierfarbendruckpressen liefern, versteht n von selbst. Den Chemiker wird vor allem aber auch die im len Betriebe vorgeführte Herstellung des Holzstoffes (Schliff) im tigschleifer, die Aufbereitung des Papierrohstoffes im Kollergang und länder und die Herstellung des Papiers auf einer Langsieb-Papier-schine mit elektrischem Antrieb interessieren, wie überhaupt die De-nstration vonPapierherstellung und Verarbeitung und die einzigartige rsichtsmöglichkeit über die vielseitigen Verwendungen des Papiers, onders im Buch- und Zeitungswesen wie in Handel und Verkehr, die wertung dieser Ausstellung für den Hochschulunterricht in diesem mer sehr empfehlenswert erscheinen läßt.

Wer die nichts weniger als nüchtern anmutende, sondern von wirk-em Leben erfüllten Hallen der geschichtlich-wissenschaftlichen Ab-ung eingehender studiert, wird viele auch technologisch sehr be-kenswerte Erfahrungen machen können. Das gilt sowohl für die chinesische Papiermacherei, die ebenfalls nach der alten Methode geführt wird, wie von der japanischen Abteilung, die sich durch seitigkeit und erlesenen Geschmack gleich vorteilhaft auszeichnet, der alten deutschen Papiermühle, die, nach Vorlagen des 18. Jahr-derts aufgebaut, mit der Hand geschöpftes Büttenpapier herstellt, sehr interessanten Darbietungen des einzigartigen Kasseler Tapeten-eums, dessen zum Teil mehr als 100 Jahre alten Ausstellungs-enstände durch die Frische der Farbtöne überraschen, von der histo-rischen Darstellung der Silhouette mit wundervollen künstlerischen Darbietungen aus dem 17. bis 19. Jahrhundert. Überhaupt wird auch der künstlerisch empfindende Mensch auf dieser Papierausstellung, die weit mehr enthält als der schlichte Name besagt, auf seine Rechnung kommen. Eine besondere Hervorhebung verdient aber auch ganz unzweifelhaft die vom Verein deutscher Papierfabrikanten unter Mitwirkung des Vereins deutscher Pappenfabrikanten und des Vereins deutscher Holzstoffabrikanten veranstaltete technologische Schau, die, von den Rohstoffquellen und den Rohstoffen der Papierindustrie ausgehend, die gesamte Papierfasergewinnung vom Rohstoff zu Halbstoff, die Papierdarstellung, die Fertigstellung von Handelsware zur Darstellung bringt und auch die Methoden der Papierstoff- und Papierverwendung berücksichtigt, ein Lehr- und Anschauungsmaterial ersten Ranges. Die anstoßende Halle der Statistik enthält eine sehr wirkungsvolle und anschauliche Wiedergabe des Standes der Papierindustrie in der Welt, ferner Angaben über Stand, Erzeugung und Bedarf der deutschen Papierindustrie. Es ist übrigens geplant, auch dieses wertvolle wirtschaftliche Material, das die führenden obengenannten Fachorganisationen der deutschen Industrie zusammengebracht haben, im Druck herauszugeben. Nicht unerwähnt sei endlich noch die Mitwirkung des Staatlichen Botanischen Gartens, der in Hallen auch die der Papierproduktion dienenden Pflanzen im Wachstum zeigt, und des von Prof. Krais geleiteten Textilforschungsinstituts zu Dresden, das die Verarbeitung der Cellulose zu Kunstseide in Zeichnungen, statistischen Angaben und Stoffproben versinnbildlicht. — In der kleinen, aber ausgewählten Abteilung Photographie dürfte den Chemiker die Gruppe photographischer Papiere besonders interessieren, wo die führenden deutschen Fabriken von internationalem Ruf vertreten sind. — Auf die Förderung der Normierungsbestrebungen in der Papierindustrie, die anscheinend noch etwas im Rückstand ist, weist die Ausstellung des Deutschen Normenausschusses zu Berlin und des Normenausschusses für das graphische Gewerbe in Leipzig hin. Hier fehlt in der Tat noch viel, um die Rationalisierung in der Industrie des Papiers und seiner Verarbeitung auch wirtschaftlich mit Erfolg durchzuführen.

Technische Neuerungen bieten ferner noch die bekannte Fabrik von Aug. Leonhardi in Dresden, deren Spezialität die Herstellung von Tinten, Klebstoffen, Farbbändern und Kohlepapieren ist, die Firma A. E. Hauffe-Pulsnitz (Chemisch-technische Papiere), Schoeller & Hoesch, Gernsbach in Baden, die u. a. Porzellanseidenpapiere und Krepprohpapiere als wertvolle Produkte der Papierveredelung ausstellen. Daß Papier auch als Baustoff dienen kann, zeigt das Victoriahaus, in dem übrigens sehr geschmackvoll neu aufgebauten Vergnügungspark, das von den Kartonfabriken A. G. Gross-Särchen, Kreis Sorau, Niederlausitz, aus Wellpappe hergestellt ist. Große Fortschritte scheint man ferner auch neuerdings auf dem Gebiete Pappenguß, dem Spezialgebiet der Firma Baumgartner, Dr. Katz & Co. in Spandau-Eilswerder, gemacht zu haben, deren Papierflaschen und -Schachteln sich bereits in führenden Unternehmungen der in- und ausländischen chemischen Industrie immer mehr einzubürgern scheinen. Schon diese naturgemäß summarische Übersicht, die in wirtschaftlicher Hinsicht demnächst ergänzt werden soll, zeigt die Reichhaltigkeit der Ausstellung und die Berechtigung des eingangs ausgesprochenen Wortes, daß die Papierausstellung auch vom chemischen Standpunkt alles Interesse verdient.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 28. April 1927.
Vors. Sekretar: i. V. Hellmann.

r. Laue: „Neuere Fortschritte der Schrödingerschen Wellenmechanik, insbesondere ihre Anwendung auf den Stoß von Elektronen gegen Atome und den Compton-Effekt". Vortr. verglich u. a. die beiden Auffassungen über die Wellenfunktion ψ miteinander. Nach Schrödingers grundlegenden Arbeiten soll das Elektron im Atomverband nicht mehr als Punktladung vorhanden sein, sondern über einen gewissen Bereich „verschmiert" sein, und zwar soll $|\psi|^2$ die elektrische Dichte bestimmen. Dann ist $\int x\,|\psi|^2\,d\tau$ das elektrische Moment des Atoms in der x-Richtung, und man versteht, warum Matrixelemente von der Form $\int x\,\psi_n\psi_m\,d\tau$ für die Ausstrahlung maßgebend sind. Nach Borns statistischer Auffassung hingegen bleibt das Elektron als Punktladung erhalten, und $|\psi|^2$ ist nur eine Wahrscheinlichkeitsdichte, in dem Sinn, daß zu einer bestimmten Zeit unter N gleichartigen Atomen $N\,|\psi(x,y,z)|^2\,d\tau$ ihr Elektron in dem Raumelement haben, das den Punkt x, y, z umgibt. Dann aber sollte man, als für die Ausstrahlung maßgebend, das mittlere Quadrat des elektrischen Momentes betrachten, das nach dieser Auffassung durch $\int x^2\,|\psi|^2\,d\tau$ gegeben ist. Das aber führt zum Widerspruch mit der Erfahrung, insbesondere mit den spektroskopischen Auswahlregeln.

Deutscher Kälteverein*).

Ordentliche Hauptversammlung in Karlsruhe vom 31. Mai bis 2. Juni 1927.
Vors.: Geh. Prof. Dr.-Ing. Lorenz, Danzig.

Ein neues Verfahren zur Erzeugung sehr tiefer Temperaturen.

Privatdozent Dr. F. Simon, Berlin.

Das von Vortr. gemeinsam mit Dr. Lange ausgearbeitete Verfahren zur Erzeugung tiefer Temperaturen beruht auf der Verwendung von Adsorptionsstoffen. Beim Absaugen der von diesen adsorbierten Gase wird der Umgebung Wärme entzogen. In einem kleinen Gefäß befindet sich Adsorptionskohle. Ist diese mit Kohlensäure von 1 at gesättigt und pumpt man dann die Kohlensäure ab, so fällt die Temperatur, um wieder zu steigen, wenn man wieder Gas einläßt. Die Versuche wenden in der Weise ausgeführt, daß man in ein Gefäß Adsorptionskohle füllt, das Gefäß steht durch ein Neusilberrohr mit der Außenluft in Verbindung. In den Zwischenraum bringt man Gas oder pumpt das Gas ab. Bringt man in das Gefäß entgaste Kohle und dann Helium, so wird von 10 g Kohle (aktive Kohle von Leverkusen) 8 l Helium bei 13° C adsorbiert. Die Temperatur fiel in einem Bade von flüssigem Wasserstoff auf —269° C. Versuche mit Silikagel zeigen, daß dieses gut als Adsorptionsmittel geeignet ist, als bestes Adsorptionsmittel erwiesen sich Zeolithe. Die einfache Apparatur gestattet es, Helium direkt zu verflüssigen. Der Nachteil des Verfahrens besteht nur darin, daß es nicht kontinuierlich ist, für wissenschaftliche Zwecke, wo man ja nur eine geringe Menge von Gasen verflüssigen will, genügt es vollkommen. Das Verfahren hat dafür den Vorteil, daß man auf einem sehr kleinen Platz Wasserstoff und Helium verflüssigen kann und hierzu kein Bedienungspersonal erforderlich ist. Ob das Verfahren auch für Zwecke geeignet ist, bei denen große Heliummengen erforderlich sind, läßt sich noch nicht sagen, doch spricht nichts dagegen, auch für größeren Umfang diese Apparatur und das Verfahren einzuführen.

Elektrisches Verhalten der Metalle im Temperaturgebiet des flüssigen Heliums.

Reg.-Rat Dr. W. Meißner, Berlin.

Vortr. berichtet über Messungen im tiefsten Temperaturgebiet unter Verwendung des flüssigen Heliums. Der Normalsiedepunkt des Heliums bei 1 at Druck betrug 4,2° C abs. Erniedrigt man den Druck auf 1,5 mm Quecksilbersäule, so ergibt sich 1,25° C absolut, man kann also mit flüssigem Helium das Temperaturgebiet von 3° C umspannen. Mit Hilfe des flüssigen Heliums sind die Widerstände von Metallen und thermoelektrische Kräfte der Metalle gemessen worden. In Leiden hat man in flüssigem Helium das Verschwinden des elektrischen Widerstandes des Metalls gefunden. Worauf dies zurückzuführen ist, ist noch nicht geklärt. Vortr. gibt die Ergebnisse der Messungen im flüssigen Helium an. So wurde die Supraleitfähigkeit von Zinn gemessen, die bei 3,7° C abs. auftritt. Die in Leiden von Tuyn erhaltenen Werte liegen etwas höher und deuten auf Verunreinigungen hin. Bei Indium wurden 2 Proben untersucht. Die Supraleitfähigkeit trat innerhalb 2° C abs. ein. Bei Thallium, welches sehr viel reiner war, wurde die Supraleitfähigkeit bei —270,6° C gefunden, bei Blei war die Messung sehr schwierig, der Sprungpunkt lag bei 7,2° C abs. Man muß sich vor allem fragen, ob alle Metalle supra leiten können oder ob dies nur bei einer bestimmten Gruppe von Metallen auftritt. Bisher ist die Supraleitfähigkeit sicher festgestellt bei Indium, Zinn, Quecksilber, Thallium und Blei. Diese 5 Elemente liegen im periodischen System dicht zusammen, die Sprungpunkte, bei welchen der elektrische Widerstand plötzlich verschwindet, ordnen sich aber nicht in die Reihe der Atomzahlen ein, so daß hier kein unmittelbarer Zusammenhang ersichtlich wird. Die in Leiden untersuchten Metalle waren unrein und sind auch nicht als Einkrystalle untersucht worden. Es zeigen sich aber Unterschiede, wenn man die Metalle als gezogenen Draht oder als Einkrystalle untersucht. An einer Reihe von Einkrystallen und sehr reinen Metallen sind Messungen durchgeführt worden. Vor allem interessierten die Metalle, die im periodischen System in der Nähe der supraleitenden Metalle stehen, Cadmium und Gold. An Cadmium sind Messungen einerseits von Tuyn und Kammerlingh Onnes und anderseits von Meißner durchgeführt worden. Bei den reinen Proben trat bei den Versuchen in Leiden scheinbar Supraleitfähigkeit auf, aber nicht bei den weniger reinen Proben, während die Versuche in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt auch bei den sehr reinen Proben und bei den Einkrystallen keine Supraleitfähigkeit zeigten, so daß kein Zweifel besteht, daß die in Leiden beobachtete Leitfähigkeit auf die Unreinheiten, wahrscheinlich durch Blei, zurückzuführen ist. Gold ergab auch keine Supraleitfähigkeit. Es wurde noch eine Reihe anderer Metalle untersucht. Es zeigte sich, daß weder große Reinheit, noch der beste Krystallzustand die Supraleitfähigkeit zu begünstigen scheinen, man muß daher annehmen, daß nur eine bestimmte Gruppe von Metallen supraleitend ist, und es entsteht die Frage, worauf diese Erscheinung beruht. Man muß sich die Frage stellen, ob die Supraleitfähigkeit bedeu daß der Widerstand wirklich 0 wird, oder nur sehr klein. Man hat v sucht, die Grenzen sehr weitgehend herabzudrücken. Die Versuche zeigt daß die supraleitenden Ströme an die Stelle gebunden sind, wo sie e stehen. Man stelle sich vor, daß im Metall Elektronenbahnen entsteh gewissermaßen Quantenbahnen, aus denen die Elektrizitätsträger nicht h aus können. Die supraleitenden Ströme sind abhängig vom Magnetfeld u der Belastung. Vortr. geht dann auf die Stromverteilung in parallelen Zi drähten ein, um dann die thermo-elektrischen Kräfte zu besprechen. wurden die Thermokräfte an Supraleitern gemessen, wobei es sich zeigte, d in den Supraleitern keine Thermokraft auftritt.

Prof. Dr. M. Jakob, Berlin: „Die Wärmeleitfähigkeit von Eis bis —120° — Privatdozent Dr. F. Merkel, Dresden: „Der Wärmeübergang in Lu kühlern." — Gewerberat Dipl.-Ing. E. Zäuner, Berlin: „Mitarbeit des de schen Kältevereins und der Industrie bei der Unfallverhütung." — Prof. Plank, Karlsruhe: „Die modernen Haushaltungskältemaschinen (Ko pressions- und Absorptionsmaschinen)."

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 520.

Hauptversammlung des Institute of Metals, London*).

Sitzungen vom 9. und 10. März. — Vors.: Sir John Dewrance.

Der Mechanismus der umgekehrten Seigerung in Legierungen.

R. Genders, Woolwich.

Vortr. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß, eine Theorie der umgekehrten Seigerungen aufzustellen, man viele bin Legierungen als ein Ternärsystem auffassen müsse, welches aus 2 Metal und einem gasförmigen Bestandteil besteht, die Erstarrung umfaßt 3 Phas Ist ein gasförmiger Bestandteil in der Legierung enthalten, so kann er von Legierung im instabilen Zustand zurückgehalten werden oder er kann währe der Erstarrung ganz oder teilweise entweichen. Das gebildete Gas kann e weichen, solange das Innere der Masse noch flüssig ist, gegen Ende der starrung wird das Entweichen der Gase durch die Zusammenziehung verh dert und es tritt ein Gasdruck auf. Das folgende Verhalten der Masse w nun abhängen von den in diesem Zustand auftretenden Bedingungen. In d extremen Fall, in dem das entwickelte Gasvolumen groß ist und die Legieru eine lange Erstarrungszeit hat, wird die niedrigschmelzende Masse aus d Inneren herausgetrieben und tritt dann an der Oberfläche der Masse hera Im entgegengesetzten Fall, wenn man ein reines Metall hat, werden sich Blas bilden. Zwischen diesen beiden extremen Fällen liegen diejenigen, bei der die umgekehrte Seigerung äußerlich sich nicht bemerkbar macht und nur du chemische Analyse oder mikroskopische Untersuchung festgestellt werden ka Als allgemeine Regel kann man ansehen, daß die Löslichkeit der Gase im Me mit steigender Temperatur zunimmt, die Anwendung hoher Gießtemperatu würde daher dazu führen, die Neigung zur umgekehrten Seigerung zu beg stigen, während die Anwendung niedrigerer Gießtemperaturen eine Hemmu der umgekehrten Seigerung erwarten lassen sollte, und zwar 1. durch Verrin rung des Gasgehalts im geschmolzenen Metall und 2. durch Begünstigung ei Struktur, aus der das Gas gleichmäßig entweichen kann. Es konnte in verschiedenen Legierungen gezeigt werden, daß die Gase bei der Seigerung e wichtige Rolle spielen. Wenn diese Ansicht des Vortr. richtig ist, dann n es möglich sein, die umgekehrten Seigerungen durch Festlegung der Bed gungen einzuschränken, unter denen in einer Legierung die geringste Me Gas entwickelt wird, oder durch Einführung anderer Elemente, die die G zurückhalten.

Der Angriff geschmolzener Metalle auf einige Nichteisenmetalle und Legierungen.

Harold J. Hartley, Manchester.

Vortr. hat den Angriff von geschmolzenem Zinn und zinnhaltigem L metall auf Messing und Kupfer untersucht. Messing mit einfach polyedrisch β-Körnern wird bei geringen Spannungen sehr leicht angegriffen, α-Messi sind viel widerstandsfähiger, α-β-Messinge sind weniger widerstandsfähig α-Messing, aber widerstandsfähiger als β-Messinge. Je höher der Schm punkt des Lötmetalls, desto weniger scheint es α-Messing und desto m β-Messing anzugreifen. Der Bruch des α-Messings ist deutlich interkrys linisch. Eine Reihe von Untersuchungen wurde an Messingdrähten a geführt. Die metallographische Untersuchung ergab, daß bei einer gegeben Temperatur durch Spannung unter dem Einfluß von Zinn oder Lötmetall e Anzahl von Rissen auftrat, die Zahl dieser Risse nahm ab, ihre Länge gegen nahm zu, wenn die Belastung zunahm. Standen die Drähte ur konstanter Belastung, so waren die Risse an Zahl geringer, dafür aber läng je höher die Spannung war. Zinn griff alle Materialien rascher und niedrigeren Spannungsbeanspruchungen an, als alle anderen Lötmetalle. ist deshalb wahrscheinlich, daß, sobald durch den Angriff des geschmolzen Zinns eine interkrystallinische Schwächung auftritt, ein Bruch folgt. Die Sprü waren immer ausgefüllt von einer bläulich-grauen Substanz, die die gleic Ätzeigenschaften aufwies, wie die in den Ecken der Proben gefundene gr Substanz. Die Sprünge waren in der Regel interkrystallin, doch in einig Fällen wurden auch Krystalle durchrissen. Den größten Einfluß auf Angriff scheint der Zinngehalt eines Lötmetalles zu haben. Restspannung führen nur zu einem Bruch, wenn die Temperatur ganz plötzlich steigt, da 200° C die inneren Spannungen rasch nachlassen. Von den verschiedene Erklärungen für das Auftreten des interkrystallinen Angriffs durch geschm zene Metalle befriedigt noch keine vollkommen. Rhead hat festgestellt, der Angriff der Richtung folgt, die durch die Existenz der Krystalle in γ-Lösung gegeben ist. Vortr. glaubt aber, daß man auf diese Weise nicht Angriff von Lötmetall auf vollkommen ausgeglühten Messingdraht 80 : 20 klären kann. Die amorphe Zementtheorie ermöglicht eine einfache Erklär der interkrystallinen Durchdringung, man kann annehmen, daß das amorphe Material rascher im geschmolzenen Metall löslich ist als das krys line Material. Quecksilber oder irgendein anderes Reagens kann nie eine interkrystalline Brüchigkeit hervorrufen, die nicht bereits besteht. Vo ist der Ansicht, daß die Erklärung in abnormen Verhältnissen innerhalb stimmter Gefügestellen zu suchen ist. Wahrscheinlich sind Spuren von V unreinigungen, die selbst in den reinsten Materialien stellenweise vorhand sind, die Ursache. Der Einfluß des Reagens auf die Oberflächenspannu

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 521.

die noch begünstigt wird durch galvanische Wirkungen zwischen dem eintretenden Reagens und dem Metall, spielt eine wichtige Rolle für den Angriff und kann durch geringe Verunreinigungen begünstigt werden. Wenn das Eindringen von Zinn in das Gefüge durch die Bildung einer Lösung zweier intermetallischer Verbindungen gekennzeichnet ist, dann ist es klar, daß die Neigung eines Metalls, mit irgendeinem Metallbestandteil eine Verbindung einzugehen, weitgehend die Angriffsfähigkeit des Metalls beeinflussen wird. Vergleicht man den Angriff von geschmolzenem Zinn oder Lötmetall mit dem Angriff von Quecksilber, dann ist es klar, daß ein durch Bearbeitung gehärtetes Material, das frei von inneren Spannungen ist, dem Angriff dieser Metalle viel wirksameren Widerstand leisten wird, als völlig ausgeglühte Messinge, wenn auch in diesem Fall eine Abnahme der Zugfestigkeit zu erwarten ist.

Eine Methode zur Bestimmung des Calciums in Aluminiumlegierungen.

P. G. Ward, Teddington.

2 g der Legierung werden mit 15 ccm einer Ätznatronlösung 1 : 2 behandelt; sobald die Reaktion beendet ist, wird die Flüssigkeit mit heißem Wasser auf 300 ccm verdünnt und im Wasserbad erhitzt, bis sich der Niederschlag gesetzt hat. Dieser wird abfiltriert und mit heißem Wasser gewaschen. Eisen und Aluminium werden vom Calcium getrennt, indem man den Niederschlag in Salzsäure löst, die Lösung mit Ammoniumhydroxyd neutralisiert und mit einem Überschuß einer 10%igen Ammoniumbenzoatlösung gefällt. Das Calcium wird im Filtrat als Oxalat gefällt und in der üblichen Weise als Oxyd bestimmt.

Untersuchung über den Einfluß der Verunreinigungen auf Kupfer. Einfluß von Arsen auf Kupfer. Einfluß von Arsen und Sauerstoff auf Kupfer.

Prof. D. Hanson und C. B. Marryat, Teddington.

Kupfer mit bis zu 1 % Arsen ist schwer zu vergießen, und man kann nur schwer vollkommen dichte Gußstücke erhalten. Geringe Undichtigkeiten im gegossenen Material scheinen auf die Bearbeitbarkeit des Metalls, das sehr weich und schmiedbar ist, keinen schädlichen Einfluß auszuüben, das Metall kann kalt und warm in jedem gewünschten Ausmaß bearbeitet werden. Diese Schmiedbarkeit des Kupfers zeigte sich auch bei den Schmiedeversuchen an den kleinen Blöcken, die für die Bestimmung der Löslichkeit des Arsens im Kupfer benutzt wurden. Selbst bis zu einem Gehalt von 7 % Arsen hielten die Blöcke einer beträchtlichen Anzahl von Hammerschlägen stand, ohne Sprünge zu zeigen. Die mechanische Untersuchung zeigte, daß das Arsen innerhalb der untersuchten Zusammensetzungen nur einen geringen härtenden Einfluß auf das Kupfer ausübt. Der Einfluß des Arsens auf die elektrische Leitfähigkeit des Kupfers ist sehr groß, viel größer als der Einfluß des Eisens und beträchtlich größer als der des Sauerstoffs. Infolge dieses Einflusses muß in leitendem Kupfer Arsen möglichst streng vermieden werden. Arsen scheint auch die Krystallgröße in gegossenem Material zu verringern, in bearbeitetem oder geglühtem Material ist der Einfluß nicht so merklich. Die Löslichkeit des Arsens im Kupfer beträgt etwa 7,25 %, sie wechselt mit der Temperatur nur sehr wenig. — Die weiteren Untersuchungen erstreckten sich auf den Einfluß von Arsen auf Kupfer in Gegenwart von Sauerstoff. Die Gegenwart eines geringen Sauerstoffgehalts verbessert die Gießfähigkeit des arsenhaltigen Kupfers, und man erhält ohne Schwierigkeiten dichte Gußstücke von relativ hoher Dichte. Sauerstoff hat auf die Kaltbearbeitbarkeit des Kupfers einen schädigenden Einfluß, der durch die Gegenwart des Arsens herabgemindert wird. Gußstücke mit 0,04 und 0,11 % Sauerstoff und etwa 0,1 % Arsen konnten nicht kalt gewalzt werden. Nimmt das Verhältnis von Arsen zu Sauerstoff zu, so werden die Blöcke weicher und können gewalzt werden, Probestücke so kalt gewalzten Materials zeigen aber, daß das Material in überwalztem Zustand ist, solange nicht das Verhältnis Arsen zu Sauerstoff eine gewisse Grenze überschreitet. Arsenhaltiges Kupfer eignet sich nicht für starke Kaltbearbeitung, solange nicht die Arsenkonzentration mindestens die 10-fache der Sauerstoffkonzentration beträgt. Sobald dieses Verhältnis überschritten ist, zeigt das Material einen hohen Grad von Bearbeitbarkeit. Arsen ist praktisch ohne Einfluß auf die Fähigkeit des Kupfers, durch Erhitzen in Wasserstoff spröde zu werden.

Durchdringung von Messing durch Zinn und Lötmetall.

H. J. Miller, Birmingham.

Bei vielen Gelegenheiten wurde beobachtet, daß bestimmte Messinggegenstände Sprünge erhalten, wenn sie mit geschmolzenem Lötmetall der Zinn-Bleigruppe in Berührung kommen. Diese Sprünge treten öfter auf bei gepreßtem Messing oder anderen kaltbearbeiteten Stücken, doch treten sie auch an Gußstücken auf, die unter Zugspannung stehen. Setzte man Messing der Wirkung von 3%igen Mercuronitratlösungen aus, so wurden die mechanischen Eigenschaften beeinflußt, und zwar macht die Gegenwart des Quecksilbers das Messing spröder als geschmolzenes Zinn oder Lötmetall, trotzdem bei Abwesenheit eines dieser Stoffe bei niedrigeren Temperaturen die Festigkeit des Messings höher ist. Bei Gegenwart von Quecksilber ist die Zeitdauer des Versuchs von wesentlichem Einfluß auf die Zugfestigkeit. Wenn aber Zinn oder Lötmetall das Probestück umgaben, machte sich der Zeitfaktor nicht bemerkbar. Die gleiche Beobachtung wurde bei der Dehnung und der Querschnittsverminderung gemacht. Sind die Probestücke von nicht korrodierendem Metall umgeben, dann ist die Zeitdauer des Versuchs praktisch ohne Einfluß auf die Zugfestigkeit von Messing bei Zimmertemperatur oder bei 260° C. Die Sprünge folgen in der Regel den interkrystallinen Stellen, sie können aber gelegentlich auch durch einen Krystall durchgehen. Die Sprünge sind in erster Linie auf das Vorhandensein von äußeren oder inneren Spannungen zurückzuführen, es konnte in keinem Fall bei Abwesenheit jeglicher Spannung das Auftreten von Rissen beobachtet werden. Die Festigkeitsprüfungen zeigten, daß die für das Auftreten eines Sprunges im Messing bei Berührung mit geschmolzenem Zinn oder Lötmetall erforderliche Spannung viel größer ist, als diejenige, die bei Berührung mit Quecksilber zu einem Sprung führt. Die Temperatur des geschmolzenen Metalls beeinflußt die Ergebnisse etwas. Handelsstücke, die bei Berührung mit geschmolzenem Lötmetall Sprünge erhalten, müssen in einem Zustand hoher innerer Spannung sein, die so hoch ist, daß die Stücke im Laufe der Benutzung leicht springen würden. Um das Springen während des Verzinnens oder Lötens von Messing zu verhindern, empfiehlt es sich, die Stücke in möglichst spannungsfreiem Zustand zu haben, dies kann man erreichen durch sorgfältige Kaltbearbeitung oder Glühen bei niedrigen Temperaturen.

F. Hargreaves, Ashford: „Untersuchung der Struktur von eutektischen Legierungen durch Deformation". — Donald F. Campbell, London: „Elektrische Öfen in der Metallurgie der Nichteisenmetalle".

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Dr. Franz Oppenheim, der frühere langjährige Generaldirektor der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin, beging am 13. Juli die Feier seines 75. Geburtstages. Bald nach Beendigung seiner Studien ging er zur Industrie über, der er nunmehr seit nahezu 50 Jahren seine Kräfte widmet. Anfangs als Beamter, dann als Vorstandsmitglied und zuletzt als Vorsitzender des Vorstandes der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation hat er in führender Stellung mit dazu beigetragen, dieses Unternehmen zu der Höhe hinaufzuführen, die es in die vorderste Reihe der deutschen chemischen Großindustrie brachte. Als deren Unternehmungen Ende 1925 sich zu der I. G. Farbenindustrie A.-G. zusammenschlossen, trat Geh. Rat Oppenheim in den Aufsichtsrat und zugleich in den engeren Verwaltungsrat dieser Gesellschaft über, der er noch heute dient. Oppenheim gehört u. a. noch dem Vorstand und Hauptausschuß des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands an, er ist ferner Schatzmeister der Emil Fischer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Forschung, der Adolf Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur, der Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts, steht an der Spitze des Vorstandes der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie und ist erst vor kurzem in das Kuratorium für die Chemisch-Technische Reichsanstalt berufen worden.

Chemiker Carl Lüders, Dresden-A. 24, ist für den Land- und Amtsgerichtsbezirk Dresden als Sachverständiger für gerichtliche Angelegenheiten, und zwar als Chemiker auf analytischem und technischem Gebiete, speziell für Untersuchungen mittels der ultra-dunkel-violetten Strahlen, Spektrallinie 366, in der Papierfabrikation und deren Rohstoffen, vereidigt worden.

Der Student der Chemie G. H. Mehlis in Berlin verstarb am 30. Juni im Alter von 23 Jahren.

Geh. Oberregierungsrat v. Specht, Präsidenten des Reichspatentamts, wurde aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens dieser Behörde von der Universität Berlin in Anerkennung seiner Verdienste auf dem Gebiete des Patentwesens die Würde eines Dr. rer. pol. h. c. verliehen.

Fabrikbesitzer und Chemiker Dr. Ernst Wirth in Wiesbaden verstarb, wie man erst jetzt erfahren, Anfang Juni.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Adler-Apotheke in Osterode (Ostpr.), deren Besitzer Dr. Alfred Wilde ist, konnte vor kurzem auf ihr 300-jähriges Bestehen zurückblicken.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung eines Bindemittels für Steinkohlenbriketts erläßt die Pecheinkaufs-Gemeinschaft Briketts herstellender Zechen in Essen, Frau-Berta-Kruppstr. 4, Postfach 181. Es sind 3 Preise von je 25 000, 15 000, 10 000 RM ausgesetzt. Die Vorschläge müssen bis spätestens 31. März 1928 eingereicht werden. Näheres siehe im Anzeigenteil dieser Nummer.

Das Preisausschreiben des Verbandes deutscher Schokolade-Fabrikanten e. V. in Dresden betrifft die Ausarbeitung neuer Untersuchungsverfahren für Kakaobutter. Solche Verfahren sind erwünscht: I. a) Zur Unterscheidung extrahierter und abgepreßter Kakaobutter; b) zum Nachweise extrahierter Kakaobutter im Gemisch mit abgepreßter Kakaobutter; c) zum Nachweise von aus Abfällen gepreßter Kakaobutter. II. Zum Nachweise fremder Fette, und zwar: a) gehärteter Fette; b) sonstiger Fremdfette. Es sind ein 1. Preis zu 4000 RM, ein 2. Preis zu 2000 RM und vier Preise zu je 1000 RM ausgesetzt.

Die Preisaufgabe der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt für 1927 lautet: „Es soll die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Affinität und Reaktionsgeschwindigkeit, wenn auch auf engbegrenztem Gebiet, kritisch beleuchtet werden." Der Preis für die beste Arbeit beträgt 200 RM.

Für die Lösung von Polyteknisk Läreanstalts Preisaufgabe betr. Möglichkeiten, die Fischerei in Dänemark und Island zur besseren Verwertung ihrer Produkte mehr als bisher mit chemisch-technischen Industrien zu verbinden, erhielt den Preis von 1500 Kr. eine Abhandlung von cand. polyt. J. A. van Deurs, Assistent für technische Chemie an der Anstalt mit dem Biologen cand. mag. Aage C. Jensen und dem Statistiker cand. polit. Alb. Larsen[1]).

Unter dem Namen Cent ans d'Industrie Chimique Les Établissements Kuhlmann 1825—1925 ist eine vornehm ausgestattete Festschrift Ende v. J. erschienen. Sie schildert auf etwa 130 Seiten mit zahlreichen Abbildungen das Leben des Gründers Frédéric Kuhlmann (1803—1881), die Geschichte der Kommanditgesellschaft Kuhlmann Frères in Loos und die Anfänge der Aktiengesellschaft (1825—1881), zählt die verschiedenen Fabrikationen, Fabriken und ihre Produktion von 1825—1914 auf, berichtet über die Verhältnisse im Kriege, die Reorganisation der Gesellschaft und die Wiederherstellung der beschädigten Fabriken, und geht zum Schluß auf die neuzeitliche Entwicklung der Gesellschaft, ihre Verschmelzung mit der Compagnie Nationale de Matières Colorantes, ihre gegenwärtigen Fabriken und ihre Beteiligungen ein. Das Direktionskomitee bestand im Jubiläumsjahr aus Donat Agache-Kuhlmann, Präsident; Ernest Cuvelette, René Mane und Édouard Lamy-Kuhlmann, Vizepräsidenten; Raymond Berr und Joseph Frossard, Generaldirektoren.

[1]) Vergl. „Kemisk Maanedsblad" 1927, Nr. 1, S. 3—9.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorptions- und Entfärbungskohle, Gewinnung einer aktiven — durch Verwendung eines konzentrierten Aktivierungsmittels. Franz. Pat. 626 983. Société anon. des Engrais et Noir Animal. 7. 4. 26.

Absorptionsmittel, neues. Franz. Pat. 626 488. E. Urbain. 31. 3. 26.

Elektrolyseur und Elektroden. Engl. Pat. 271 726. J. P. Scott. 27. 10. 26.

Flüssigkeit, Kontinuierliches Eindicken oder Filtrieren einer —, die feste oder flüssige Stoffe in Suspension, Emulsion oder Lösung enthält. Franz. Pat. 626 966. Société Alsacienne de Constructions Mécaniques. 2. 4. 26.

Flüssigkeiten, Klärung von — und Gewinnung der darin enthaltenen festen Stoffe. Engl. Pat. 272 130. R. J. Marx. 3. 2. 27.

Gase, Zirkulation von — n oder dergl. in geschlossenen Systemen. Engl. Pat. 262 441. Electrolux, Ltd. 2. 12. 25.

Hochvakuum, Erzeugung eines —s. Engl. Pat. 262 069. British Thomson-Houston Co., Ltd. 27. 11. 25.

Kohlekatalysator, Herst. aus Holz. V. St. Amer. Pat. 1 623 598. Ch. B. Jacobs, Wilmington, Del. 27. 11. 20.

Mischmaschinen. Engl. Pat. 272 151. J. Fowler & Co. (Leeds), Ltd., und C. H. Fowler. 17. 5. 27.

Salze, Behandlung hygroskopischer —. Norweg. Pat. 44 289. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 22. 2. 26.

Vakuumfiltration. Franz. Pat. 626 621. J. Lévy. 22. 12. 26.

Wassergas, Herstellung. Engl. Pat. 272 026. Humphreys & Glasgow, Ltd., und J. C. Stelfox, 18. 5. 26.

Wassergas, Vorrichtung zum Carburieren von —. Engl. Pat. 266 680. Humphreys & Glasgow, Ltd. 1. 3. 26.

Wassergas, Vorrichtung zur Herstellung von — und für andere Gasherstellungsverfahren im Kreislauf. Engl. Pat. 266 681. Humphreys & Glasgow, Ltd. 1. 3. 26.

Anorganische Großindustrie.

Alkalimetallchloride, Elektrolytische Vorrichtung, besonders geeignet zur Elektrolyse von —n. Engl. Pat. 267 912. A. P. H. Dupire. 16. 3. 26.

Aluminiumoxyd, Herstellung von — oder —haltigen Stoffen. Norweg. Pat. 44 304. Ture Robert Haglund, Stockholm. 15. 5. 25.

Aluminiumoxyd, Herstellung. Norweg. Pat. 44 305. A/S. Norsk Aluminium Company, Oslo. 23. 5. 25.

Aluminiumoxyd, Herstellung. Engl. Pat. 252 399. Aktieselskapet Norsk Alu-

Aluminiumsulfat, Vorrichtung zur Herstellung von —. Franz. Pat. 627 334. L. G. Patrouilleau, Société anon. Alumine et Dérivés. 10. 1. 27.

minium Co. 23. 5. 25.

Ammoniak, Destillierapparate oder -kolonnen zur Destillation von —. Engl. Pat. 272 641. W. T. Towler und R. Marsh. 29. 3. 26.

Ammoniumnitrat, Herstellung. Norweg. Pat. 44 288. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 13. 1. 26.

Bleisulfat, Umwandlung von — in Bleicarbonat. Engl. Pat. 272 053. S. C. Smith. 29. 6. 26.

Borosilicatglas, Herstellung. Schweiz. Zus.-Pat. 121 968 z. Pat. 120 210. A. Sidler, Zürich. 17. 2. 25.

Chlorkali-Elektrolyse, Vorrichtung zur —. Norweg. Pat. 44 235. Edouard Krebs, Oslo. 23. 1. 26.

Cyanamidlösungen, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 622 731. A. M. Muckenfuß, Woodbridge, N. J. 14. 8. 24.

Cyanide, Abscheidung von Alkali—n aus Ofenprodukten. V. St. Amer. Pat. 1 623 599. Ch. B. Jacobs, Wilmington, Del. 10. 3. 21.

Cyanide, Herstellung von —n der alkalibildenden Metalle. Engl. Pat. 261 722. California Cyanide Co., Inc. 23. 11. 25.

Düngemittel, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 622 684. A. G. Stillwell, Coscob, Conn. 21. 10. 24.

Düngemittel (Schwefelkalksteinpulver). V. St. Amer. Pat. 1 621 875. E. Dedolph Hedley, Britisch-Columbien. 29. 5. 25.

Emaillieren von Eisenblech und Gußeisen mittels Silico-Fluoborat-Emaillen, die in der Hauptsache ein Gemisch von Zinkoxyd und Oxyden des Zinns, Antimons oder Bleis enthalten. Franz. Pat. 627 066. Totot-Gibaru. 4. 1. 27.

Emaillieren von Eisenblech und Gußeisen mittels Fluoborat-Emaillen, die hauptsächlich Wismutoxyd oder die Oxyde von Wismut und Zink gemischt, mit Ausnahme aller Bleiverbindungen, enthalten. Franz. Pat. 627 067. Totot-Gibaru. 4. 1. 27.

Emaillierte Stücke, Herstellung von —n, bei denen die Farben verschmelzen. Franz. Pat. 627 286. L. F. Maury. 8. 1. 27.

Gläser, Stabilisierung der Farbe von —n. Franz. Pat. 627 335. Soc. anon. des Manufactures de Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey. 10. 1. 27.

Glas, gegen Hitze widerstandsfähiges. V. St. Amer. Pat. 1 623 301. R. F. Brenner, Rochester, Penns. 9. 5. 22.

Jod, Gewinnung von — in fein gepulvertem Zustand. Franz. Pat. 627 400. W. L. Chandler. 9. 11. 26.

Phosphorsäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 622 082. H. A. Brassert, Chikago, u. W. H. Waggaman u. H. W. Easterwood, Chikago, Heights, Ill. 23. 1. 24.

Schwefelwasserstoff entwickelnde Masse (Kohlenwasserstoff, Schwefel und Asbest). V. St. Amer. Pat. 1 623 942. A. Henwood, Cynwyd, Penns. 9. 11. 25.

Organische Großindustrie.

Anthracen, Naphthalin, Vorrichtung zur Extraktion von Krystallen aus — und ähnlichen Kohleteerdestillaten. Engl. Pat. 255 429. A. Meiro. 15. 7. 25.

Bituminöse oder Teeremulsionen, Herstellung. Engl. Pat. 264 497. La Trinidad. 12. 1. 26.

Bleiverbindungen, Herst. von organischen —. V. St. Amer. Pat. 1 622 228. Th. Midgley jun., Dayton, Ohio. 19. 5. 23.

Celluloseacetat, Bleichverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 623 519. R. Baybutt und E. S. Farrow jun., Rochester, N. Y. 28. 10. 25.

Cellulosehaltige Stoffe, Vergärung. Engl. Pat. 271 254. H. Langwell, E. Ricard und W. A. Burton. 26. 11. 25.

Chlorkohlenwasserstoffe, Erzeugung von niedrigsiedenden. V. St. Amer. Pat. 1 623 061. O. G. Messenger, Elizabeth, N. J. 6. 1. 21.

Essigsäure und Acetate, Herstellung. Engl. Pat. 271 589. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd., P. A. Smith und H. G. Smith. 13. 3. 26.

Fette oder Öle, Spaltung in Fettsäuren und Glycerin. V. St. Amer. Pat. 1 622 974. A. S. Richardson und C. V. Conley, Cincinnati. 13. 3. 22.

Hefe, Vorrichtung zur Behandlung von — zur Verwendung in der Bierbrauere

Kohlenstoffhaltige Stoffe, Destillation von —n. Engl. Pat. 271 740. M. Trumble. 12. 11. 26.

Kohleteer, Teeröle, Vorrichtung zur Destillation von —n und ähnlichen Flüssigkeiten. Engl. Pat. 267 074. A. Meiro. 2. 3. 26.

Mineralöle, Behandlung von —n mittels Hitze zwecks Gewinnung niedrigsiedender Öle. Engl. Pat. 271 601. W. J. Perelis. 24. 3. 26.

Öl, Vertikalretorte zur Extraktion von — aus bituminösen festen Brennstoffen, wie Schiefer, Kohle, Torf und dergl. Engl. Pat. 272 766. G. Menel 20. 11. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Butyläthylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl 2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Zus.-Pat. 121 985 z. Pat. 120 098. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 5. 25.

Diäthylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Zus.-Pat. 121 982 z. Pat. 120 098. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 5. 25.

Diallylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Zus.-Pat. 121 983 z. Pat. 120 098. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 5. 25.

Dioxydiaminoarsenobenzol, Herstellung einer Lösung von Derivaten des —s Engl. Pat. 272 567. S. R. Macewen. 17. 12. 25.

Flavanthron, Wiedergewinnung von Antimon bei der Herstellung von —. Engl. Pat. 272 597. E. C. R. Marks (E. I. Du Pont de Nemours & Co.). 15. 3. 26.

Isopropylbromallylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Zus.-Pat. 121 984 z. Pat. 120 098. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 5. 25.

Phenyläthylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der — mit 1-Phenyl 2,3-dimethyl-5-pyrazolon. Schweiz. Zus.-Pat. 121 981 z. Pat. 120 098. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 5. 25.

Selendiäthyldithiocarbamat und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 622 534. P. Murrill, Plainfield, N. J. 30. 9. 25.

ar-Tetrahydro-α-naphthylamin, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 121 811. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 19. 2. 26.

Vitamin C, Herstellung konzentrierter Präparate von —. Engl. Pat. 272 376 L. A. Agopian. 25. 10. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonderivate, Herstellung. Engl. Pat. 271 602. British Dyestuff Corporation, Ltd., und A. Shepherdson. 27. 3. 26.

Entwicklerfarbstoff, Darstellung eines —es. Schweiz. Zus.-Pat. 121 972/97 z. Pat. 119 229. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 25. 5. 26.

Färbeverfahren für Baumwollzeug. V. St. Amer. Pat. 1 623 709. H. B. Smith Albany, N. Y. 29. 8. 23.

Farben und Färben. Engl. Pat. 271 533. B. Wylam, J. G. Harris, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 21. 1. 26.

Farben und Färben. Engl. Pat. 271 537. W. Smith, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 26. 1. 26.

Faserstoffe, Imprägnierung. Engl. Pat. 260 540. W. Tom. 28. 10. 25.

Kunstseide, Herstellung von — und anderen Textilfasern. Engl. Pat. 255 905 Neutrasol Products Corporation. 27. 7. 25.

Pflanzenfasern, Behandlung von — mit Mercerisier- und dergl. Flüssigkeiten Engl. Pat. 262 154 und 267 470. E. Gminder. 30. 11. 25 bezw. 13. 3. 26.

Photographische Emulsion und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 623 499. S. E. Sheppard und R. F. Punnett, Rochester, N. Y. 16. 6. 25.

Teerfarbenindustrie, Herstellung eines Zwischenproduktes der —. Schweiz. Zus.-Pat. 121 971 z. Pat. 120 256. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 31. 10. 25.

Triarylmethanfarbstoffe, Herstellung. Engl. Pat. 272 321. British Dyestuff Corporation, Ltd., E. H. Rodd und F. W. Linch. 17. 4. 26.

Metalle.

Aluminium, Herstellung von Metallen, insbesondere von —. Schweiz. Pat. 121 860. E. R. Lauber, Emmishofen (Schweiz). 17. 6. 26.

Aluminium, Reinigen oder Raffinieren von — und seinen Legierungen. Engl. Pat. 272 326. D. R. Tullis. 10. 5. 26.

Aluminiumlegierung, Herstellung von leichter —. Engl. Pat. 271 597. V. I. Hybineete. 19. 3. 26.

Bleilegierungen. Engl. Pat. 272 320. S. Beckinsale und H. Waterhouse. 16. 4. 26.

Chromeisenlegierung, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 622 977. E. J. Shackelford und W. B. D. Penniman, Baltimore. 16. 4. 25.

Chromstahl, Herst. von kohlearmem —. V. St. Amer. Pat. 1 623 757. B. I. Saklatwalla, Crafton, Penns. 5. 6. 26.

Kupfernickellegierung mit ½—5 % Al und 0,4—0,03 % C. V. St. Amer. Pat. 1 623 948. T. S. Fuller, Schenectady, N. Y. 16. 2. 25.

Legierung von hohem spezifischen elektrischen Widerstand, die bei hoher Temperatur unoxydierbar ist. Engl. Pat. 272 788. Y. Kamishima. 3. 1. 27.

Magnesium, Herstellung von metallischem —. Engl. Pat. 268 316. M. I. Lacell. 26. 3. 26.

Zinkgoldschlämme, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 622 960. Ch. E. Meyer Johannesburg, Transvaal. 10. 4. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2179. Mühlenchemie Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., Lindenstr. 27 Eingegangen am 12. Juli 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

ogen. (Hamburg, 12 Juli.) Im Drogengeschäft herrscht an unserem Markte egenwärtig eine ziemliche Ruhe, die allerdings nicht erst neueren Datums st. Nur soweit Vegetabilien in Frage kommen, ist das Geschäft etwas lebhafter, was mit der teils im Gange befindlichen, teils herannahenden Ernte usammenhängt. So bestand bessere Frage für Kamillen, Lindenblüten usw. wie auch für verschiedene Alkaloidwurzeln und -blätter. In Kamillen wurden größere Abschlüsse bereits getätigt, und vor allen Dingen sind die vorjährigen Bestände stark aufgeräumt, so daß in brauchbaren Qualitäten davon nicht mehr viel zu haben ist. In Lindenblüten wird das Groß- und Exportgeschäft meist von den Russen gründlich verdorben; sie kommen etzt mit Angeboten hier greifbarer Partien 1926er Ware heraus, die sie als „neue Lindenblüten" bezeichnen. Demnach wird man wohl auf die 1927er ussische Steinlinde noch eine ziemliche Zeit zu warten haben, weil bei der Taktik der Russen damit gerechnet werden muß, daß sie jetzt erst einmal ersuchen, die vorjährigen und noch älteren Partien abzustoßen. Allerdings wird die 1927er Ernte wohl ziemlich knapp und verregnet hereinkommen, während sich bei der 1926er Ware manche sehr gute Partie befindet. Die Preise erscheinen aber entschieden zu hoch und werden kaum zu größeren Geschäften führen können. Der Export dieses Produktes wie aller ähnlichen russischen Vegetabilien geschah früher hauptsächlich durch Deutschland. Bei der Verkaufstaktik der Sowjets ist das Geschäft für uns aber jetzt o gut wie ausgeschlossen. Der Inlandsbedarf ist zu klein und kann auch ohne die Russen gut und anderweit gedeckt werden; er wäre im Lande selbst u sammeln, wenn dafür mehr Interesse bestände. Von den überseeischen Drogen lag Ipecacuanha wieder etwas schwächer, angesichts der noch ziemlich umfangreichen Konsignationen, die sich hier befinden. Es ist aber zu rwarten, daß mit dem Herbst die Frage wieder auflebt, und die Ablader erden deshalb mit dem Verkauf ihrer hier befindlichen Partien nicht zu ehr drängen. Billig gehandelt wurde allerdings eine Partie Carthagena-Ware, die sich in schwacher Hand befand. In Cocain und in einzelnen orten Chinarinden war die Frage etwas gebessert. Von Cassia Fistula amen die ersten Abladungsofferten der neuen Ernte, die noch reichlich och lauten; trotzdem wurden einige größere Posten abgeschlossen. In verchiedenen Balsamen, ebenso in Condurangorinde wurde bei den gegenärtig günstigen Preisen auch wieder Verschiedenes auf Abladung gehandelt. ehr hoch getrieben ist Quillayarinde, wovon draußen so gut wie nichts rhältlich ist. Es bleibt aber anzunehmen, daß für das Herbstabladungsschäft billigere Preise herauskommen werden; im anderen Falle müssen ie Ablader bestimmt damit rechnen, daß der Abzug nach Europa stark achlassen wird. Bei den jetzigen Preisen bleibt das Geschäft unbedeutend. – Bei den meisten der hier in Frage kommenden Produkte ist nicht viel zu agen; die Preise liegen nur wenig oder gar nicht verändert. Die letzten ngefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

conitwurzeln, jap., 1 cwt.	60 s
ital., 1 cwt.	62 s 6 d
gar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 4½ d
— schwimmend, 1 lb	3 s 4 d
— Abladung, 1 lb	3 s 3½ d
Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 1 d
— schwimmend, 1 lb	3 s 1 d
garicus nat., gute Ware, 1 kg	2 s 11 d-3 s
elect., 1 kg	5 s
loe Capens, Ia., hart, blanc, loko, 1 cwt.	38 s 6 d
desgl. Abladung, 1 cwt.	37 s 6 d
desgl. faqu., loko, 1 cwt.	37 s 6 d
desgl., Abladg., 1 cwt.	36 s 6 d
Curacao, leberfarbig, IIa, 1 cwt.	47 s 6 d
nis Alicante, loko, 50 kg	56 s
Ablad., 50 kg	55 s
Levant., 100 kg	65 RM
Bulgar., 100 kg	72 RM
recanüsse, loko 1 cwt.	40-41 s
Abladung, 1 cwt.	38 s
selected, loko, 50 kg	52 s
rrowroot, Venezuela, 100 kg	70 RM
sa foetida, Ia. Mandeln, 1 cwt.	9 £
Ia, weich, 1 cwt.	5 £ 15 s
IIa, weich, 1 cwt.	5 £
aldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	230 RM
alsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s 8 d
Cop. Para, geklärt dünn 1 kg	2 s 11 d
desgl., dick, 1 kg	
desgl., 100 % lösl., Orig.,	2 s 4 d
loko, 1 kg	4 s 2 d
desgl., 90 % lösl., 1 kg	4 s-3 s 10 d
desgl., Abladung, 1 kg	3 s 3 d
Kanada, 1 lb	5 s 10 d
Tolu origin., loko, 1 kg	1,60-1,65 Doll
desgl., Abladung, 1 kg	1,52½ Doll
— geklärt, 1 kg	1,35 Doll
Peru, orig., 1 kg	3,75 Doll
— artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
Gurjun, 1 lb	7½ d
lladonnawurzeln, 1 t	24 £
utalbumin dunkel, 100 kg	125 RM
hell, 100 kg	325 RM
ldoblätter, 1 cwt.	33 s
ccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
oval, 1 lb	1 s 2 d
lancet, 1 lb	1 s 1 d
labarbohnen, loko 1 lb	6 d
Abladung, 1 lb	5¾ d
nthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
russ., Abladg., 1 kg	3 s 6 d
chines., Abladg., 1 lb	1 s 9 d
ssia Fistula, Röhren, Abadung, 100 kg	31 fl
desgl., loko, 100 kg	135 RM

Cascara-Sagrada, 1924er, 100 lbs	30 Doll
— 1925er, 100 kg	34 Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	40 s
— III, 1 lb	37 s 6 d
— Pickings 1 lb	35 s
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s 4½ d
— — Abladung, 1 lb	1 s 3½ d
Chillies, afrik., 1 cwt.	49 s
— jap., med., 1 cwt.	58 s 6 d
Chinarinde, Calisaya, loko 100 kg	225 s
— — Abladung, 100 kg	222 s 6 d
— Huanuco, loko, 100 kg	192 s 6 d
— — Abladung, 100 kg	190 s
— Thomé, 100 kg	152 s 6 d-130 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— — Abladg., 100 kg	39 Doll
Chinarinde, Cochabamta 100 kg	180 s
— Cartagena, loko, 100 kg	135 s
— — Abladg. 100 kg	135 s
— Loxa, echt, 100 kg	260 s
Cochenille, grau, 1 lb	3 s 3 d
— Silber, 1 lb	3 s 10 d
— schwarz, 1 kg	6,75 RM
Coloquinten, ganze Äpfel, Abladg., 1 kg	2 s 8 d
— mit 25%, lose Saat, 1 kg	1 s 8 d
Colombowurzeln, nat., 1 cwt.	16 s 6 d
— gewaschen, 1 cwt.	19 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5¾-6 d
— Abladung, 1 lb	5¼-5½ d
Cortex Frangulae, konz., 100 kg	39-42 RM
— tol., 100 kg	7,50 Doll
— hamamelides, 1 t	38 £
— Yohimbi, 100 kg	1,05 Doll
Crotonsaat, 1 cwt.	37 s
Cubeben, 1 cwt.	200 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,75 RM
— Röhren in Bast, 1 kg	7,50 RM
Entenalbumin, 1 lb	2 s 7½ d
Euphorbia, Gummi 1 cwt., loko	35 s
— Abladung 1 cwt.	29 s
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	1 s 11 d
— andere Sorten, 1 lb	1 s 6 d-1 s 8 d
Fructus Capsici, 100 kg	30-36 Doll
Gallen, schwarze Bussorah, nach Qual., 100 kg	140 s
— grüne Bussorah, 100 kg	130 s
— weiße Bussorah, 100 kg	135 s
— zackige China, 1 cwt.	59 s 6 d
Gummi Guttae, Siamröhren,	23 £
— — Sargonröhren, 1 cwt.	22 £
Gummi Ammoniak, Ia, 1 lb	1 s 3 d
— — IIa., 1 lb	6 d
Gummi-Benzoe, Siam, große Mandeln, 50 kg	32 £
— — Siam, mittl. Mandeln, 50 kg	28 £
— — Siam, kleine Mandeln, 50 kg	24 £ 10 s

Gummi-Benzoe, Siam, Granen u. Staub, 50 kg	17 £
— — Sumatra, feinst gemand., 100 kg	170 fl
— — Sumatra, gut gemandelt, 100 kg	152 fl
— — Sumatra, kurante Ware, 100 kg	135 fl
— — Sumatra, ordin., 1 cwt.	98 s
— — Palembang, gut glasig, 1 cwt.	93 s 6 d
— — Palembang, gut kurante Ware, 1 cwt.	87 s 6 d
— — Palembang ordin. Ware, 1 cwt.	78 s 6 d
Gummi Elemi, I, 100 kg	30 Doll
— II, 100 kg	29 Doll
— III, 100 kg	27,50 Doll
— I/II, Abladg., 100 kg	28 Doll
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 1 cwt.	280 s
— Abladung, 1 cwt.	265 s
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s
— kurant, 1 kg	0,80 Doll
— Galbanum, Ia. Pers., 1 kg	8 RM
Gummi Myrrhae, fein, hell nat., 1 cwt.	122 s 6 d
— — gut nat., 1 cwt.	87 s 6 d
— — ganz nat., 1 cwt.	60 s
— Myrrhae, feine Granen,	78 s
— Olibanum, feine helle Tränen, 1 cwt.	107 s 6 d
— — hell, nat. Tränen, 1 cwt.	95 s
— nat., Garblings, 1 cwt.	45 s
— — nat. Erbsen, 1 cwt.	54-62 s
— — Galban., IIa., 1 kg	5-6 RM
— Siftings, gute, 1 cwt.	52 s 6 d
— Olibanum, Siftings, ordin., 1 cwt.	35 s
Hausenblase, Saliansky, Ia., blutfrei, 1 kg	25 RM
— — IIa., blutfrei, 1 kg	21 RM
— — Schnitzel, 1 kg	13-15 RM
Heidelbeeren, russ. getr., 100 kg	30 Doll
Hühneralbumin, 1 lb	3 s 7½ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	22 s
Ipecacuanhawurzeln, Rio Mattogr., 1 kg	36 s 6 d
— Bahia, 1 kg	35 s
— — Minas, 1 kg	35 s 6 d
— Carthagena, 1 kg	30-29 s
Ignatiusbohnen, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Doll
Jalappenwurzeln, Drogistenware, 100 kg	36 Doll
Kamala, nach Gehalt 1 lb	1 s 3 d-2 s
Kamillen, Ungarn, je nach Qualität, 100 kg, zwischen	28-50 Doll
Kolanüsse, halbe, gewasch. 1 lb	4 d

Kolanüsse, afrik., ¼, Ia., 50 kg	42 s
Lich. Caragheen, hell/nat. 100 kg	39 RM
— fein, hell, 100 kg	53 RM
Maticoblätter, 1 lb	11 d
Mutterkorn, Portug., 100 kg	120-125 Doll
Mutterkorn, russ., 100 kg	120-125 Doll
— Russ. Abladg., 100 kg	110 Doll
Nuces Vomicae, Saigon 1 cwt.	32 s 6 d
— Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d
Orangeschalen, bitt., 100 kg	52 RM
— süße, 100 kg	52 RM
Ovae formic., nov., 1 kg	2,20 RM
Pasta Gurarina, 1 kg	12 s
Patchouliblätter, 1 cwt.	95 s
— — Abladg., faqu., 1 cwt.	92 s 6 d
Pefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 3 d-7 s 6 d
Quillajarinde, tot, 1 t	51 £
— konz., 100 kg	100-103 RM
— pulv. subt., Abf., 100 kg	90 RM
Radex sumb., tot. alte, 1 kg	1,50 RM
Ratanniawurzel, Peitschen, electe, 100 kg	130 RM
— nat., Knollen, 100 kg	90 RM
Sabadillasaat loko, 1 cwt.	87 s 6 d-90 s
— Abladg., 1 cwt.	86-88 s
Salep, 1 lb	2 s 8 d
Sandelholz, ostind., 100 kg	100 fl
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	38,50 Doll
— Honduras, loko, 100 kg	120 Doll
— — Abladung, 100 kg	115 Doll
Semen Cynosbati, gesucht; fehlen.	
Senegawurzeln, loko, 1 lb	0,85 Doll
— Abladung 1 lb	0,83 Doll
Sennesblätter, Alexandriner, Abladung 1 lb	9-8½ d
— Tinnevelly loko, 1 lb	3½-5 d
— Abladung, 1 lb	3¼-4½ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4½-5 d
— Abladung, 1 lb	4¼-4¾ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	225 RM
Steinlinde, russ., 1926er,	42-47 Doll
Sternanis, chines. Abldag., 1 cwt., cif condit.	57 s 6 d
— — loko, 1 cwt.	65 s-67 s 6 d
Sternanisöl, 1 lb	2 s 6 d
Strophantussaat, 1 lb	2 s 4½ d
— für Kombé, 1 lb, afrik.	1 s 10 d
Styrax, flüssig, loko	265 s
— Abladg., 100 kg	260 s
Süßholz, russ., naturell, tota alt, 1 t	17 £
— russ., mund. 1 t	32 £ 10 s
— ital., mund., konz., 100 kg	120 RM
— ital., mund., pulv., sbt., 100 kg	125 RM
Tamarinden, Kalkutta, loko 1 cwt.	21 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	20 s 6 d
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4 s 6 d

Chemikalien. Feinpräparate.

Aluminiumsalze. Die Aluminiumhütte, Chemische Fabrik Schlik & Co., Kostelec n. Orlicí, Č. S. R., hat das tschechoslow. Patent 18 648 von Lederer und Dr. Stanczak zur Herstellung von Aluminiumsalzen aus Tonerdesilicaten und tonerdehaltigen Gesteinen für die tschechoslowakische Republik erworben und mit den Erfindern den Betrieb der neuen Fabrik aufgenommen. Mit dem Alleinvertrieb sämtlicher HNH-Aluminiumprodukte wurde die Firma „Mineralia-Lederer-Prag", Kommanditgesellschaft, Prag X., Karlín, Palackého tř. 5, betraut.

Bariumcarbonat. Die amer. Zolltarifkommission veröffentlichte einen Bericht, demzufolge die Erzeugungskosten von 1 t (von 907,2 g) Bariumcarbonat 1924/25 sich in den Ver. Staaten auf durchschnittlich 63,29 Doll. stellten, in Deutschland auf 22,72 Doll. Der Bericht bildet die Grundlage für die Verhandlungen über den Antrag der 3 amer. Produzenten: Bertha Mineral Co., Newark, N. J.; Barium Reduction Co., Charleston, Westvirginien, und Chicago Copper & Chemical Co., Blue Island, Ill., auf Erhöhung des jetzigen Einfuhrzolles (1 cts. je Pfd.) unter den „biegsamen" Bestimmungen des Zollgesetzes. Nach der Auskunft von 78 Konzernen mit 157 Verbrauchsanlagen wurden in letzteren insgesamt 11 250 t verbraucht, was 92 % des Gesamtverbrauchs (Erzeugung zuzüglich Einfuhr) ausmacht. 1923 betrug die Einfuhr 30 %, 1924 60 %, 1925 145 % der Inlanderzeugung. Vom März 1925 bis Ende 1926 wurde das Carbonat an der Fabrik zu 54—55 Doll. je t notiert gegenüber 88—90 Doll. für 1926. Im Januar 1927 wurde der Preis auf 50—52 Doll. ermäßigt.

Chemikalien. Die neue Gesellschaft Merck & Co., Inc., New York, die die bisherige Merck & Co., New York, und die Powers-Weightman-Rosengarten Co., Philadelphia, umfaßt [1]), übernimmt von dem New Yorker Konzern Bestände im Wert von 4 Mill. Doll, von dem Philadelphiaer Konzern Bestände im Wert von 5 Mill. Doll. Letzterer erhält dafür je zur Hälfte Bonds und Aktien, während die New Yorker Bestände voll durch Aktien gedeckt werden, so daß die Merckinteressen die Mehrheit der Aktien erhalten. Geo. W. Merck, gegenwärtig Präsident von Merck & Co., wird Präsident der neuen Gesellschaft, Fred. Rosengarten, Vizepräsident der Philadelphiaer Gesellschaft, Vorsitzer ihres Direktorenrats.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Juli.) Noch immer bleiben die Verhältnisse am holländischen Chemikalienmarkt unbefriedigend. Das Interesse für Bromverbindungen, Citronensäure und Weinsteinsäure hat fast ganz und gar nachgelassen. Glycerin ist im Preise ziemlich stark zurückgegangen. Aceton bleibt dagegen fest, und man rechnet mit der Möglichkeit einer weiteren Preiserhöhung am Ende dieses Monats, da die Fabriken der Konvention keine längeren Abschlüsse mehr machen wollen. — Die Preise der

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 419.

wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutsch-holländischer Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	31,00—33,00
Aetzkalilauge	16,00—17,25
Aetznatron, 125-128°	15,50—16,00
Aetznatronlauge, 40° Bé	8,00—9,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,15—5,80
— 17/18%, eisenfrei	6,25—7,00
Antichlor, kryst.	8,00—8,65
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	19,75—21 50
Bariumchlorid kryst.,98-100%	8,90—9,40
Bittersalz	2,80—3,10
— bei 15 t	2,50—2,68
Borax, kryst.	20,00—21,00
— Pulver	20,50—21.50
Borsäure, kryst.	41,00—42,00
— Pulver	42,00—43,00
Bromammon	202,50—207.50
Bromkalium	170,00—175,00
Bromnatrium	175,00—180,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,80—4,30
Chlorkalk, 35-37 %	7,50—8,00
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	32,50—35,00
Chlorzink, 98-100 %	24,75—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	22,00—24,00
Chromalaun	16,00—16,90
Eisenvitriol	4,00—5,00
— bei 15 t	3,15—3.40
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,55
— grob kryst.	3,25—3,80
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3 10
Kalialaun, kryst.	8,75—9,25
— in Stücken	9,00—9,50
Kaliumbichromat	44,00—46 00
Kaliumpermanganat	26,00—27,50
Kalisalpeter, kryst.	26,50—27,75
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,80—26,50
Lithopone, Rotsiegel	21,50—22,75
Natriumbicarbonat	10,25—11.00
Natriumbichromat	35,00—36,25
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,00—15,50
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	91,00—94,00
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,35
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,50—3,75
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—4,85
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,25
Natronsalpeter	16,50—18,00
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,25—12,75
— desgl. bei 5 t	11,60—12,00
— desgl. bei Kesselwagen	11,30—11,45
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—13,50
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,25—15,60
— chem. rein	30,00—32,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,40—1,70
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,00
— 20-22° Bé, chem. rein	8,00—9,00
Schwefel	10,25—10,75
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	2,80—3,20
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,30—2,50
Schwefelsäure, 66°Bé, techn.	3,75—4,25
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3.50
— chem. rein	11,25—12,00
Schwefelkohlenstoff	18,00—19,00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—9,00
— desgl. bei 10-15 t	7,50—7,75
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,95—11,25
— desgl. bei 10-15 t	10,50—10.90
— desgl. in Stücken	11,15—11,45
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,75—11,00
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110.00
Zinkvitriol	11,25—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,05—46,00

Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	78,00—80,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,00—84,00
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	40,00—42,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	122,50—127,50
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	172,50—177,50
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	165,00—170,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	155,00—160,00
Benzoesäure	170,00—180,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	49,75—51,50
— braun	49,00—50,75
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—140.00
— 85%, exkl. Leihverpack.	130,00—135,00
Citronensäure	202,50—212,50
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,00—37,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,50—39,00
Formaldehyd, 40%Vol., inkl. Korbflaschen	46,75—47,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	105,00—112.00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105 00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,75—38,25
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	16,00—17 20
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	130,00—140.00
β-Naphthol	70,00—71.50
Natriumacetat	21,25—22.50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,00—31,50
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,75—25,50
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	40,00—41,25

Chemikalien. Neugründungen in Holland: Caerovol-Export, Doesburg, Lindewal A 16, Export von Industrieerzeugnissen, in der Hauptsache chemisch-technische Produkte. Inh. H. J. Doyer. — G. van Klinken, Meppel, Nw. Weerdinge NW. 458, Kunstdüngerhandlung. — „Äsculap" Entstoffen en Geneesmiddelen, Eindhoven, Hoogstraat 163, Handel in Sera und Heilmitteln. Inh. H. A. Pulles. — Kleefstoffindustrie „Timton", Zaandam, Schoolmeestersstraat 45, Fabrik von Klebstoffen. Inh. H. L. Timmer. — „Purfina" Société Anonyme, 's-Gravenhage Oude Scheveningscheweg 2, Großhandel in Petroleum-Produkten. Leiter D. H. Reinders. — N. V. Nederlandsche Bloedmeel Kunstmest Fabriek, Rotterdam. Dir. Ph. B. Meiboom. Kapital 20 000 fl. — Burgerlijke Maatschap Zeepoederfabriek „De Poolvos", Heerde, Oude Hoek A 199. Inh. D. Boeve und A de Graaf. — Ch. de Paauw, Haarlem, Schoterweg 27, Handel in Parfümerien und Toiletteartikeln. — Handelsonderneming „Salubris", Rotterdam, Beukelsdijk 76a, Großhandel in chemischen Präparaten.

Chemikalien. Neugründungen in Italien: Società Anonima Co-Fa, Compagnia Farmaceutica, Mailand, Kapital 200 000 Lire; Distillerie G. Ramazzotti fu Ausano, Mailand, Kapital 3 Mill. Lire. — Die Oleifici Nazionali in Genua setzen das Stammvermögen von 40 auf 30 Mill. Lire herab und bringen es dann durch Zuzahlung auf 60 Mill. Lire. Im Geschäftsbericht wird über schlechten Geschäftsgang geklagt infolge der Konkurrenz des Sojaöls; eine Dividende kann nicht verteilt werden. — Die Società Anonima Utilizzazione Rocce Vulcaniche „Vulcania" in Rom legt das Stammvermögen von 5,5 Mill. auf 275 000 Lire zusammen und bringt es dann durch Zuzahlung auf 3,4 Mill. Lire. — Kapitalserhöhungen beschließen: Società Italica Colori artificiali in Mailand, von 10 auf 20 Mill. Lire; die Società Generale Italiana della Viscosa in Rom, von 125 auf 150 Mill. Lire; die Società Anonima Coloniali Droghe e Medicinali Paganini & Villani in Mailand von 6 auf 9 Mill. Lire; die Società Industrie Chimiche del Veneto in Mailand von 6 auf 9 Mill. Lire; die „Sifca" Società Industriale di Farmacia e Chimica applicata in Mailand von 100 000 auf 500 000 Lire. — Die Auflösung beschließen: Società Italiana Commercio Internazionale Solfati in Mailand; die Società Nazionale Industrie Chimiche, Genua; der Istituto Chimico Subalpino in Turin. — Die Zahlungen stellen ein: Luigi Fermani, drogheria in Rieti; die Industria Chimica Prodotti coloranti in Prato; Sala Pietro & C. „Augea" prodotti chimici in Sampierdarena; Augusto Zaniboni, drogheria in Modena; Astori Lucia ved. Girardini, drogheria in Parma; R. Bonacina & C. in Mailand.

Chemische Produkte. Der Rechnungsabschluß der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N. 39, für das 56. Geschäftsjahr 1926 weist einschl. des Gewinnvortrages aus 1925 in Höhe von 1 206 391 RM einen Bruttogewinn von 3 452 540 RM aus. In Übereinstimmung mit der Kokswerke & Chemische Fabriken Aktiengesellschaft und nach Maßgabe des Interessengemeinschaftsvertrages mit dieser Gesellschaft soll von der Verteilung einer Dividende Abstand genommen und von dem sich nach Abschreibungen ergebenden Reingewinn von 2 523 382 RM 65 849 RM der gesetzlichen Rücklage zugeführt, 765 034 RM zu Sonderabschreibungen verwandt und der verbleibende Rest von 1 692 499 RM auf neue Rechnung vorgetragen werden. Das Inlandsgeschäft litt in der ersten Hälfte des Berichtsjahres unter der wirtschaftlichen Krise, die sich besonders in einem Rückgang des Absatzes der technischen Chemikalien und der Erzeugnisse der photographischen Betriebe auswirkte. Die Nachfrage nach pharmazeutischen Präparaten war 1926 im In- und Auslande lebhaft. Der Ausbau des Auslandsgeschäfts der Firma ist durch Gründung eigner Gesellschaften im Auslande weiter gefördert worden. Die Tochtergesellschaften und Pachtbetriebe waren bei allerdings nicht immer ausreichenden Preisen im allgemeinen befriedigend beschäftigt. Der Besitz an Aktien der Voigtländer & Sohn Aktiengesellschaft Braunschweig, wurde vermehrt.

Chemische Produkte. Die Staatsbahndirektion in Zagreb vergibt am 25. Juli die Lieferung verschiedener Chemikalien. Lieferfrist 6 Wochen nach Zuschlagserteilung. Lieferung franko Hauptmateriallager Zagreb, Hauptbahnhof, verzollt mit Verpackung. — Die Verwaltung der Orthopädischen Anstalt in Belgrad fordert zum 19. Juli Angebote auf die Lieferung von 2000 kg Benzin. — Die Post- und Telegraphendirektion in Skoplje schreibt zum 21. Juli die Lieferung von 8000 kg Petroleum aus. Sicherheitsleistung 10 %. — Die Verwaltung der Staatsmonopole in Belgrad schreibt zum 26. Juli die Lieferung von 1500 Schachteln Siegelwachs aus. — Der Bereichsausschuß (Oblasnoi odbor) des Donaubereiches in Smederevo schreibt zum 21. Juli die Lieferung von Serum gegen die Schweinepest (pestis serum); polyvalenten Serums gegen Septikemie bei Schweinen; Distol für Rinder und Schafe aus; ferner Serum gegen Anthrax bei Rindern und Serum gegen Rotlauf bei Schweinen. Unterlagen durch die ausschreibende Stelle. — Die Artillerietechnische Anstalt in Kragujevac vergibt am 3. August die Lieferung von 215 kg Borax, 300 kg Pflanzenöl zum Kühlen, 250 kg Salpetersäure, ferner die Lieferung von Blausäure, Schwefel, Leim, Lederlack, Spiritus und venezianischen Terpentin. Sicherheitsleistung 10 %.

Kochsalz. Bekanntlich besteht in Polen ein Staatliches Verkaufsmonopol für Kochsalz, im ehemals österreichischen Gebietsteil erstreckt sich das Staatliche Monopol auch auf die Produktion dieses Stoffs. Der Abbau und die Erzeugung der verschiedenen Salzsorten, soweit sie vom Staate betrieben werden, erfolgen in 8 kleinpolnischen (galizischen) Salinenwerken, ferner in Inowroclaw, das im ehemals preußischen Gebietsteil gelegen ist, wogegen im ehemaligen Russisch-Polen nur ein einziges staatliches Salzwerk (Ciechocinek) sich befindet. Die 2 Salinen in Kalusz und Stebnik, die ebenfalls dem Staate gehören, wurden an eine private Gesellschaft verpachtet. Die Solvaywerke besitzen einige, im polnischen Westen gelegene Salinen, liefern aber, gemäß einer mit dem polnischen Staate getroffenen Abmachung, das gesamte, von ihnen erzeugte Salz zu vereinbarten Preisen an das Staatsmonopol ab. Die Verwaltung sämtlicher staatlichen Salzwerke liegt in den Händen der „Direktion der Staatlichen Salinen" in Warschau; eine Ausnahme bildet lediglich das Salinenwerk in Ciechocinek, das dem Oberste Gesundheitsamt unterstellt ist. Die genannten Ämter haben aber nur die Leitung der Salzproduktion inne, dagegen die Überwachung und Leitung des Vertriebes ist dem Salzverkaufsbureau übertragen worden. Die Verteilung der Kompetenzen zwischen diesen beiden Ämtern erfolgte in der Weise, daß jeweilen zu Beginn des Geschäftsjahres das Verkaufsbureau der Salinendirektion ihren mutmaßlichen Bedarf an den verschiedenen Salzsorten im laufenden Jahre bekanntgibt. Dementsprechend wird auch der Produktionsplan festgelegt. Die monatliche Erzeugung der einzelnen Salinen richtet sich nach den allmählich eingehenden Aufträgen des Verkaufsbureaus im Rahmen des für das gesamte Jahr festgesetzten Planes. Die Salzlieferungen an das Staatliche Verkaufsbureau erfolgen zu behördlich festgesetzten Preisen, deren Höhe den Erzeugungskosten der Salinen entsprechen. Gegenwärtig erhält das Verkaufsbureau Salz zum Preise von 35 Zl. für 1 t Steinsalz gemahlen und 60 Zl. für 1 t Salinensalz. Der private Abnehmer zahlt aber 132 Zl. für gemahlenes Steinsalz und 200 Zl. für Salinensalz. Vieh- und Industriesalz gibt das Verkaufsbureau zu 40 Zl. für die t ab. Die polnische Salzindustrie beschäftigte Ende vorigen Jahres insgesamt 3706 Arbeiter und erzeugte 457 769 t allerhand Kochsalz, und zwar entfielen auf die staatlichen, unter der Monopolverwaltung stehenden Salzwerke 248 090 t, die staatlichen, aber an private Unternehmungen verpachteten Salinenwerke 19 312 t und die privaten Salzwerke 190 367 t. Die Produktion von Steinsalz belief sich 1926 auf 218 919 t, diejenige von Salinensalz auf 120 483 t, wogegen Soole 118 369 t erzeugt wurden. Diese Mengen setzten sich aus 305 941 t Speisesalz, 142 906 t Industriesalz, 6990 t Viehsalz und 1934 t anderer Salzsorten zusammen. Sämtliche, sowohl staatliche wie private Salzwerke waren 1926 in Betrieb, und zwar: 3 Salzbergwerke (darunter 1 privates), 11 staatliche Salzsiedereien, von denen 2 an die Aktiengesellschaft für die Ausbeutung von Kalisalzen verpachtet sind, sowie 2 in privatem Besitze befindliche Anstalten für die Solegewinnung zu Industriezwecken. Der Erzeugung von Speisesalz widmen sich hauptsächlich die staatlichen Salinen, die etwa 80% der gesamten Produktion dieser Salzsorte hervorbringen. Industriesalz dagegen wird zum weitaus überwiegenden Teile (etwa 90%) in den privaten den Solvaywerken gehörenden Salinen erzeugt. Die polnische Salzproduktion findet größtenteils im Inlande Absatz und nur ein geringer Prozentsatz der erzeugten Mengen wird exportiert. Im Jahre 1926 nahm das Inland 440 137 t auf und nur 21 002 t wurden ausgeführt. An der Ausfuhr waren die staatlichen Salinenwerke annähernd zur Hälfte beteiligt, der Rest wurde von privaten Unternehmungen, in erster Linie den Solvaywerken, abgegeben. Die polnische Salzausfuhr richtet sich fast ausschließlich nach den nordischen und den Ostseestaaten, vornehmlich Lettland. Nur kleinere Quantitäten wurden in der Tschechoslowakei untergebracht. Zur Ausfuhr gelangt hauptsächlich Speisesalz und bloß in geringem Maße Industriesalz. 1926 konnte fast die gesamte polnische Salzproduktion abgesetzt werden; am Jahresschluß verfügte Polen über einen zurückgebliebenen Vorrat von nur 5795 t. Um Produktion und Verkauf zu rationalisieren, veranstaltete das polnische Handelsministerium eine Enquête, deren Ergebnisse von einer eigens ernannten Kommission zusammengestellt und die Grundlage von festen Vorschlägen abgegeben wird. Unter anderem sind auch Maßnahmen in Aussicht genommen, die auf eine Steigerung des Salzexportes abzielen

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

eizflächen- und Dampfverbrauch-Berechnung zur Erwärmung von Flüssigkeiten in offenen Holzbottichen. Von Ob.-Ing. Hack . . . . . 545—546
ber Lösungsmittel und Weichhaltungsmittel für Celluloseester. Von Dr. August Noll . . . . . 546—548
er Mikro-Asbest. Von Kommerzialrat Heinrich Rosenberg 548—549
euzeitliche transportable Abwasser-Kleinkläranlagen mit Versickerung. Von Dr. O. Weickert . . . . . 549—550
nregungen aus dem Auslande 550
Chemisch-Technischer Fragekasten 551
Vom Tage 551
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 552
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 553
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 553—556

Nr. 57, S. 545—556 | Cöthen, den 20. Juli 1927 | 51. Jahrgang

Heizflächen- und Dampfverbrauch-Berechnung zur Erwärmung von Flüssigkeiten in offenen Holzbottichen.

Von Ob.-Ing. Hack.

Der verhältnismäßig große Dampfbedarf in chemischen Betrieben t naturgemäß von wesentlichem Einfluß auf die Gestehungskosten der rzeugnisse. Es herrscht in diesen Betrieben meist stark schwankender nd in der Größe wechselnder Dampfbedarf, so daß eine genaue Beiebsbuchführung über den Verbleib der Dampf- und Kraftmengen erderlich ist; denn nur dann ist zu ersehen, wo die verfeuerte Kohle eibt und ob die Verluste in der Fortleitung und in der Verwendung des ampfes im richtigen Verhältnis zu den für die Fabrikation benötigten ampfmengen stehen. Der Rückgewinnung des Kondensats ist ebenfalls oße Aufmerksamkeit zu widmen, da besonders hierdurch der Dampfrbrauch ganz erheblich vermindert wird.

Mittels Aufnahme der Schwankungen des Dampfbedarfs durch uffer in Gestalt von Wärmespeichern werden die Stöße von den Kesseln rngehalten und dadurch eine Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades ericht. In chemischen Fabriken werden aber auch große Mengen Heißasser gebraucht. Durch Aufstellung derartiger Behälter, die zur Zeit ringen Wärmebedarfs erwärmt werden und in der Zeit großen Wärmedarfs Wärme abgeben, läßt sich auch hier verhältnismäßig einch ein Ausgleich im Wärmeverbrauch schaffen. Nicht nur die Brennffersparnisse, die infolge der stets gleichbleibenden Kesselbelastung ntreten, sondern vor allem der Gewinn an Zeit und die schnellere Abcklung der Vorgänge der Erzeugung sprechen für den Einbau eines eichers.

Viel kostbare Zeit geht heute noch in chemischen Betrieben darch verloren, daß die Kochprozesse infolge von Dampfmangel nicht sch genug durchgeführt werden. Werden die Ventile an den Bottichen öffnet, so sinkt, ohne Speicher, die Dampfspannung, und der Heizer nicht mehr in der Lage, die Schwankungen auszugleichen. Die Folge eine Verlängerung der Kochdauer, ferner ergibt sich hieraus ein ßer Brennstoffverbrauch und ein schlechter Kesselwirkungsgrad. n kann den Umlauf des Arbeitsgutes aber beschleunigen und eine mliche Verkürzung der Kochdauer erreichen, ohne die Kesselanlage erweitern, und ohne die Kochkessel zu vermehren, wenn eine eicherung vorgesehen wird.

Es sei angenommen, daß zur Erwärmung der Flüssigkeiten Dampf von t Überdruck zur Verfügung ist. Man unterscheidet Überdruck (Kesselck, Arbeitsdruck) und absoluten Druck, je nachdem man vom Druck r Luft (= 1 at) oder von dem der absoluten Luftleere (= 0 at) ab hnet. Es ist somit absoluter Druck gleich Überdruck plus 1 at. Das nometer zeigt den Überdruck an.

Der Dampfverbrauch zum Anwärmen hängt ab von der spezifischen ärme der Flüssigkeit, von der Wärmeaufnahme der Einbauten, z. B. izschlangen, Rührwerk usw., ferner von der Heizvorrichtung selbst d vor allem von der Güte der Kondenswasserableiter. Die spezifische ärme der Flüssigkeit sei 1; für die Erwärmung der Einbauten und die hrend des Erwärmens eintretende Wärmeabgabe an die Luft werden % zugeschlagen.

Beispiel: Um 10 000 kg Wasser von 20° auf 95° C zu erwärmen, sind somit an Wärmeeinheiten erforderlich W = 1,2 . 10 000 . (95—20) = 900 000 WE. Würde man das Füllwasser statt mit 20° mit 50° C in die Bottiche bringen, so würde der Kochprozeß viel rascher beendet sein, und man würde erhebliche Dampfmengen sparen: statt 900 000 WE würden gebraucht 1,2 . 10 000 (95—50) = 540 000 WE. Bei Gleich- oder Parallelstrom errechnet sich nach Recknagel die Heizfläche zu:

$$F = \frac{W \,.\, \ln\,(t' - t_1) - \ln\,(t'' - t_2)}{Z \,.\, k \,.\, t' - t'' + t_2 - f_1}$$

Hierin bedeuten:

W = stündlich durch die Fläche F hindurchgehende Wärmemenge in WE = 900 000.
Z = Zeitdauer der Anwärmung zu 2 Stunden angenommen.
k = Wärmekoeffizient, d. h. die Wärmemenge, welche stündlich pro qm und 1° C Temperaturunterschied durch die Wand hindurchgeht = 2000.
t' = Anfangstemperatur der Wärme abgebenden Flüssigkeit = 164° C.
t'' = Endtemperatur der Wärme abgebenden Flüssigkeit = 100° C.
t_1 = Anfangstemperatur der Wärme aufnehmenden Flüssigkeit = 20° C.
t_2 = Endtemperatur der Wärme aufnehmenden Flüssigkeit = 95° C.

$$F = \frac{900\,000 - \ln\,.\,(164-20) - \ln\,(100-95)}{2\,.\,2000\,(164-100+95-20)} = \infty\, 5{,}5 \text{ qm.}$$

Bei der Bestimmung der Rohrweite für die Dampfzuleitung ist darauf zu achten, daß der Dampf mit seinem vollen Druck an die Heizschlange gelangen kann.

Der Dampfverbrauch beträgt bei einer Wärmeleistung von 900 000 WE $= \frac{900\,000}{495{,}9} = 1814$ kg je Stunde, bei gleichbleibendem Druck, bezw. wenn mit Kondenswasserableiter gearbeitet wird und das Kondensat mit Sattdampftemperatur = 164° C abfließt.

495,9 WE ist die für die Dampfspannung von 6 atü gültige Verdampfungswärme. Bei der Entspanung des Dampfes von 6 atü auf 1 at abs. werden entsprechend der Temperaturdifferenz von 164° C auf 100° C 166,1—99,6 = 66,5 WE frei. Somit wird der stündliche Dampfverbrauch bei Abkühlung des Kondensats auf 100° C

$$\frac{900\,000}{495{,}9 + (166{,}1 - 99{,}6)} = \frac{900\,000}{562{,}4} = \infty\, 1600 \text{ kg}$$

Durch Anwendung eines Rührwerks erwärmt sich die Flüssigkeit gleichmäßig, und somit ist bei einem Ausgangstemperaturgefälle zwischen Dampf und Flüssigkeit von $T_1 = 164-20$ auf ein Endtemperaturgefälle von $T_2 = 164-95$ zu heizen.

Die zu Anfang sich niederschlagende Dampfmenge wird in vorliegendem Falle einen Augenblickswert von $\frac{1{,}2\,.\,10000\,.\,(164-20)}{562{,}4} = 3070$ kg erreichen und allmählich sinken auf $\frac{1{,}2\,.\,10000\,(164-95)}{562{,}4} = 1470$ kg. Zur Warmhaltung der Flüssigkeit ist ebenfalls eine bestimmte Dampfmenge erforderlich. Diese ergibt sich aus den Abkühlungsverlusten des Bottichs einschließlich der nicht abgedeckten Flüssigkeitsoberfläche. Beträgt die Gefäßaußenfläche 15 qm, so ist der stündliche Wärmeverlust W = F . k . T = 15 . 1,66 . (95—20) = ∞ 1900 WE. Der Dampfverbrauch wird je Stunde $\frac{1900}{564{,}2} = 3{,}4$ kg.

Es bedeuten: 1,66 = Wärmeleitzahl für Holz, 20° C = Lufttemperatur. Hierzu kommt ferner der Abkühlungsverlust der Flüssigkeitsoberfläche einschl. der eintretenden Verdunstung. Es genügt die Berechnung nach der Daltonschen Verdunstungsformel: $G = \frac{45{,}6\,.\,c\,.\,(S_1 - S_2)\,.\,F}{B}$.

Es bedeuten:

G = zu verdunstende Wassermenge in kg/st.
F = Freie Flüssigkeitsoberfläche = 5 qm,
S_1 = Spannung des gesättigten Wasserdampfes bei der Temperatur des zu verdunstenden Wassers in mm Quecksilber = 633,7 mm bei 95° C,
S_2 = Dampfspannung der umgebenden Luft in mm Quecksilber, bei 20° C und 50 % rel. Feuchtigkeit = 8,7,
B = Barometerstand in mm Quecksilber = 720,
c = 0,71 für mäßig bewegte Luft.

Die stündlich zu verdunstende Wassermenge beträgt somit

$$G = \frac{45{,}6 \,.\, 0{,}71 \,.\, (633{,}7 - 8{,}7) \,.\, 5}{720} = 140 \text{ kg.}$$

Diese 140 kg Wasser entsprechen einem Wärmeverlust von 140 . 567 = 79 380 WE., das sind $\frac{79\,380}{495{,}9}$ = 160 kg Dampf je Stunde, bei einem Druck von 6 at.

Hieraus ist zu ersehen, daß es außerordentlich wichtig ist, freie, heiße Flüssigkeitsoberfläche zu vermeiden.

Strömt der Dampf direkt aus dem Kessel in das Wasser, so beträgt der Dampfverbrauch

$$\frac{1{,}2 \,.\, 10\,000\,(95 - 20)}{662 - 95} = \infty\, 1600 \text{ kg.}$$

Da 1 kg Dampf von 6 atü 662 WE. enthält, so waren aufzuwenden 1600 . 662 = 1 059 200 WE. Ist ferner die Temperatur des Kondensates 100° C, so sind enthalten 1600 . 100 = 160 000 WE. Mithin könnten zur Kesselspeisung von jedem Bottich nutzbar gemacht werden:

$$\frac{160\,000 \,.\, 100}{1\,059\,200} = 15\%.$$

Rechnet man mit einem Dampfverbrauch von 16 kg je qm Heizfläche und Stunde, so entspricht der Dampfverbrauch von einem Bottich, in dem die Flüssigkeit in 2 st auf die gewünschte Temperatur gebracht wird, einer Kesselheizfläche von etwa $\frac{1600}{2 \,.\, 16}$ = 50 qm. Bei einer 7-fachen Verdampfung und einem Kohlenpreis von 28 RM je Tonne, beträgt somit der Dampfpreis für 1000 kg $\frac{28}{7}$ = 4,00 RM. Die 1600 kg Dampf kosten $\frac{1600 \,.\, 4{,}00}{1000}$ = 6,40 RM. Bei Verwendung des zur Verfügung stehenden Kondensats kostet die Dampfmenge 6,40 (1 — 0,15) = 5,44 RM.

Die Ersparnis durch Rückführung des Heißwassers beträgt bei einer täglichen Arbeitszeit von 9 st und 250 Arbeitstagen = (6,40 — 5,44) . 9 . 250 = 2160 RM im Jahre und bei 7500 kg stündlicher Dampferzeugung errechnet sich hieraus eine ganz bedeutende Ersparnis.

Anschließend sei noch die Frage beantwortet, ob die Flüssigkeit bei Druck von 6 at rascher zur Erwärmung kommt als bei Druck von 2 at. Für die direkte Erwärmung von Wasser ist der Spannungsunterschied von 2—6 at nur insofern von Bedeutung, als beim hochgespannten Dampf, entsprechend dem höheren Wärmeinhalt, auch etwas weniger Dampf erforderlich ist als bei Dampf von niederer Spannung. Dadurch wird auch die Verdünnung der Flüssigkeit durch das Kondensat geringer. Die Flüssigkeit wird bei einem Druck von 2 at, wenn dieselbe Wärmemenge zur Verfügung steht, genau so rasch erwärmt als bei einem Druck von 6 at. Zu beachten ist nur, daß bei niederer Spannung die Rohrquerschnitte entsprechend größer zu nehmen sind.

Über Lösungsmittel und Weichhaltungsmittel für Celluloseester.

Von Dr. August Noll, Tilsit.*)

Seitens der chemischen Industrie wurde diesem Arbeitsgebiet in den letzten Jahren eine erhöhte Aufmerksamkeit zuteil, so daß in schneller Folge eine ganze Reihe neuartiger Produkte auf den Markt kamen. Es dürfte daher wohl von Interesse sein, die wichtigsten dieser Präparate, insbesondere soweit es sich um chemisch wohldefinierte bezw. definierbare, einheitliche Körper handelt, einmal im Zusammenhang zu überblicken und ihre besonderen Eigenschaften zu kennzeichnen, um so mehr, als die meisten von ihnen im Handel unter Phantasienamen erscheinen.

Lösungsmittel. Während man beispielsweise früher Nitrocellulose in einem Gemisch von Äther und Alkohol zu lösen gewohnt war, hat man heute in den Glykoläthern eine glückliche Kombination von Alkohol und Äther in einem Molekülverband gefunden. Amylacetat, früher das Standardlösungsmittel für Kollodiumwolle, ist längst in den Hintergrund getreten, wie wir weiter unten sehen werden, und auch das Aceton hat seine bisherige, fast alleinige Rolle als Solvens für Acetylcellulose eingebüßt.

Glykoläther. Methylglykol $(OH)CH_2\text{-}CH_2 \,.\, OCH_3$ und Äthylglykol $(OH)CH_2 \,.\, CH_2 \,.\, OC_2H_5$ sind farblose, neutrale, leicht bewegliche, mit Wasser in jedem Verhältnis mischbare Flüssigkeiten und zeigen einen kaum merkbaren, nicht unangenehmen Geruch. Beide Körper sind chemisch einheitliche Produkte. Methylglykol seinerseits ist ein vorzügliches Lösungsmittel für Nitrocellulose, Celluloid und auch für Acetylcellulose, während Äthylglykol lediglich Kollodiumwolle und Celluloid auflöst. Der Schwerpunkt der Verwendung der beiden Glykoläther liegt auf dem Gebiet geruchschwacher Zaponlacke. Solche Lösungen der Celluloseester trocknen klar und transparent auf und sind im übrigen weitgehend mit Spiritus, Benzol oder Butanol verschnittfähig. Die physikalischen Konstanten beider Produkte sind die folgenden:

	Methylglykol	Aethylglykol
Siedegrenzen	115—130°	126—138°
Spez.Gewicht bei 15°	0,9712	0,9382
Flammpunkt	36°	40°
Molekulargewicht	76	90

Brauchbare Lacke erhält man unter Verwendung von Methyl- und Äthylglykol nach folgenden Rezepten:

1.	1 Gwt. Kollodiumwolle	3.	1 Gwt. Kollodiumwolle
	5 „ Methylglykol		5 „ Aethylglykol
	14 „ Spiritus von 93 Gew.-%		14 „ Spiritus von 93 Gew.-%
2.	1 Gwt. Acetylcellulose	4.	1 Gwt. Kollodiumwolle
	15 „ Methylglykol		5 „ Aethylglykol
	4 „ Spiritus von 93 Gew.-%		14 „ Benzol

Mit Äthylglykol hergestellte Nitrocelluloselösungen zeigen unter sonst gleichen Umständen eine größere Viscosität als solche aus Methylglykol.

Methylglykolacetat $(CH_3COO)CH_2 \,.\, CH_2 \,.\, OCH_3$ und Äthylglykolacetat $(CH_3COO)CH_2 \,.\, CH_2 \,.\, OC_2H_5$ sind farblose, neutrale Flüssigkeiten von schwachem, angenehmem Estergeruch. Methylglykolacetat ist noch in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar, während Äthylglykolacetat sich nur teilweise mit Wasser mischt. Ganz ähnlichen Einfluß hat die chemische Konstitution auf das Lösungsvermögen für Celluloseester. Während nämlich Methylglykolacetat sowohl Nitrocellulose und Celluloid als auch Acetylcellulose vorzüglich löst, ist Äthylglykolacetat lediglich ein gutes Lösungsmittel für Kollodiumwolle und Celluloid. Beiden gemeinsam ist eine weitgehende Verschnittfähigkeit ihrer Lösungen. Die physikalischen Konstanten zeigen folgende Werte:

	Methylglykolacetat	Aethylglykolacetat
Siedegrenzen	130—145°	150—160°
Spez.Gewicht bei 15°	0,9916	0,9800
Flammpunkt	44°	47°
Molekulargewicht	118	132
Esterzahl	474	424

Die Verwendungsfähigkeit beider Ester für Lackzwecke sei an folgenden Beispielen erläutert:

1.	1 Gwt. Kollodiumwolle	3.	1 Gwt. Kollodiumwolle
	5 „ Methylglykolacetat		5 „ Aethylglykolacetat
	14 „ Spiritus von 93 Gew.-%		14 „ Spiritus von 93 Gew.-%
2.	1 Gwt. Acetylcellulose	4.	1 Gwt. Kollodiumwolle
	10 „ Methylglykolacetat		15 „ Aethylglykolacetat
	9 „ Spiritus von 93 Gew.-%		4 „ Benzin

Kohlensäureester. Diäthylcarbonat $CO(OC_2H_5)_2$, der Kohlensäureester des Äthylalkohols, ist eine wasserhelle, nicht unangenehm riechende Flüssigkeit, welche mit den üblichen Lösungsmitteln in jedem Verhältnis mischbar ist, sich jedoch in Wasser nur sehr wenig löst. Die physikalischen Konstanten verhalten sich wie folgt:

Siedegrenzen	120—130°	Molekulargewicht	118
Flammpunkt	etwa 25°	Esterzahl des reinen	
Spez. Gewicht bei 15°	0,9760	Präparates	949

Diäthylcarbonat weist für sich allein kein besonderes Lösungsvermögen für Celluloseester auf. In Mischung mit Alkoholen und Estern jedoch äußert es eine ausgesprochene Lösefähigkeit für Nitrocellulose, Harze, trocknende Öle usw., so daß der Schwerpunkt seiner Verwendung auf dem Gebiet der Herstellung von Mischlacken aus Kollodiumwolle einerseits und Harzen und Ölen anderseits liegt.

Nahe verwandt dem Diäthylcarbonat ist das Äthylbutylcarbonat $CO(OC_2H_5)(O \,.\, CH_2 \,.\, CH_2 \,.\, CH_2 \,.\, CH_3)$, eine wasserhelle Flüssigkeit von folgenden physikalischen Eigenschaften:

Siedegrenzen	135—175°	Molekulargewicht	146
Flammpunkt	etwa 50°	Esterzahl des reinen	
Spez. Gewicht bei 15°	0,9365	Präparates	767

Wenig löslich in Wasser, ist Äthylbutylcarbonat mit den üblichen organischen Solventien in jedem Verhältnis mischbar und zeigt in seinem übrigen Verhalten viel Ähnlichkeit mit dem Diäthylcarbonat, unterscheidet sich aber von ihm durch seine geringe Flüchtigkeit und den höheren Flammpunkt. Äthylbutylcarbonat ist in der Hauptsache ein sogenannter Lösungsvermittler und dient in Verbindung mit Alkoholen und Estern zur Herstellung von Mischlacken.

Adronolacetat. Amylacetat ist durch Adronolacetat in vielfacher Hinsicht verdrängt worden. Vergleicht man die physikalischen Eigenschaften beider Körper, nämlich:

	techn. Amylacetat	Adronolacetat
Siedegrenzen	etwa 80—140°	170—173°
Flammpunkt	25°	58°
Spez. Gewicht bei 15°	0,855—0,860	0,9744
Molekulargewicht	—	142
Esterzahl	—	394

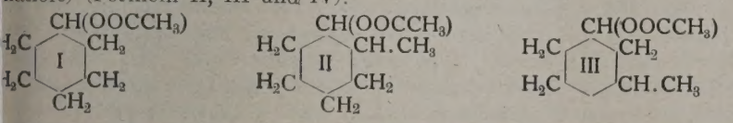
*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 86.

o fällt sofort auf, daß es sich bei dem Adronolacetat um ein Lösungsmittel von sehr engen Siedegrenzen und somit um einen einheitlichen hemischen Körper handelt, der sich zur Aufstellung fester Rezepte für acke naturgemäß viel besser eignen muß als das Amylacetat mit einem je nach der Herstellungsart in weiten Grenzen schwankenden iedeverhalten. Adronolacetat löst Nitrocellulose ebensogut wie Amylcetat, und die Lösung liefert beim Auftrocknen einen sehr elastischen, iderstandsfähigen und schleierfreien Film. Adronolacetat ist infolge eines hohen Flammpunktes nicht feuergefährlich wie Amylacetat, und ie mit demselben hergestellten Lacke zeigen eine weitgehende Verhnittfähigkeit mit billigen Verdünnungsmitteln, wie Benzin, Spiritus, ceton und Äther, was gestattet, die Trockengeschwindigkeit der Lacke ir die speziellen Verwendungszwecke nach Wunsch zu regulieren. dronolacetat löst ferner eine ganze Reihe von Farbstoffen, so daß man der Lage ist, damit gefärbte Lacke ohne besonderen Zusatz eines irbstofflösungsmittels herzustellen. Im übrigen ist Adronolacetat, elches auch Hexalinacetat genannt wird, eine farblose, leicht beweglche Flüssigkeit von einem dem Amylacetat ähnlichen Geruch und iner chemischen Konstitution nach als Cyclohexanolacetat (Formel I), olekulargewicht 142, aufzufassen, was sich durch Zerlegen des Proikts in seine Bestandteile Cyclohexanol und Essigsäure durch einen erseifungsversuch nachweisen läßt. Die Esterzahl für das chemisch ine Produkt ist 394.

Zwei gut brauchbare Lacke erhält man folgendermaßen:

1.	1 Gwt.	Kollodiumwolle	2.	1 Gwt.	Kollodiumwolle
	2 „	Adronolacetat		6 „	Adronolacetat
	17 „	Spiritus von 93 Gew.-%		13 „	Benzol

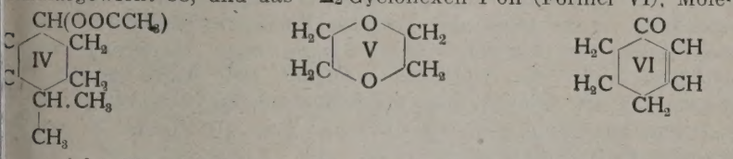
Dem Adronolacetat chemisch nahe verwandt und in seinen Eigenhaften sehr ähnlich ist das Methylhexalinacetat, ein Gemisch der sigsäureester der drei isomeren Hexahydrokresole (Methylcyclohexanole) (Formeln II, III und IV).



Siedegrenzen	175—190°	Molekulargewicht	156
Flammpunkt	65°	Esterzahl des reinen Produktes	359
Spez. Gewicht bei 15°	0,941		

Das Lösungsvermögen des Methylhexalinacetats für Kollodiumlle ist demjenigen des Adronolacetates so nahestehend, daß es sich ibrigt, näher darauf einzugehen.

Dioxan und Cyclohexenon. Zwei weitere Lösungsmittel für Nitrolulose und auch für Acetylcellulose sind das 1,4-Dioxan (Formel V), olekulargewicht 88, und das Δ_2-Cyclohexen-1-on (Formel VI), Mole-



argewicht 96. 1,4-Dioxan ist eine farblose, angenehm riechende ssigkeit vom Siedepunkt 100° C, mischbar mit Wasser und den ichen organischen Lösungsmitteln. Dioxan erstarrt bei + 9° C und Bert außer seinem Lösungsvermögen auch eine starke Benetzungsigkeit. Δ_2-Cyclohexen-1-on ist ebenfalls eine farblose, pfefferminzig riechende Flüssigkeit, mischt sich mit Wasser und organischen ungsmitteln und hat folgende physikalischen Eigenschaften:

Siedegrenzen	155—165°
Flammpunkt	34°
Spez. Gewicht bei 15°	0,985

Butanolacetat. Den Cyclohexylestern reiht sich in seinen Eigenaften das Butanolacetat, $CH_3 . COO . CH_2 . CH_2 . CH_2 . CH_3$, der Essigreester des normalen Butylalkohols (Butanols) an. Butanolacetat ist e farblose, ätherisch riechende, mit Wasser nicht mischbare Flüssig. von den physikalischen Eigenschaften:

Siedegrenzen	121—127°	Spez. Gewicht bei 15°	0,8874
Flammpunkt	25°	Molekulargewicht	116

Es ist ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für Kollodiumwolle und uloid, ist wasserfrei, von neutraler Reaktion und zeigt sehr enge legrenzen, was für die Einheitlichkeit des Produktes spricht. Butaacetatlacke sind weitgehend mit Verdünnungsmitteln verschnittfähig, folgende Beispiele zeigen:

	Gwt.	Kollodiumwolle	2.	1 Gwt.	Kollodiumwolle
	„	Butanolacetat		6 „	Butanolacetat
	„	Spiritus von 93 Gew.-%		13 „	Benzol

3. 1 Gwt. Kollodiumwolle
10 „ Butanolacetat
9 „ Benzin

Der dem Butanolacetat zugrundeliegende Alkohol ist das Butanol . $CH_2 . CH_2 . CH_2OH$, der normale, primäre Butylalkohol, eine farblose, schwachriechende neutrale Flüssigkeit, deren Mischbarkeit mit Wasser beschränkt ist, wie ja allgemein die Wasserlöslichkeit der Alkohole mit steigendem Molekulargewicht abnimmt. 1 Raumteil technischen Butanols löst sich je nach Qualität erst in etwa 15 Raumteilen destillierten Wassers klar auf. Die physikalischen Eigenschaften des Handelsproduktes sind folgende:

Siedegrenzen	114—117°	Spez. Gewicht bei 15°	0,8145—0,8175
Flammpunkt	34°	Molekulargewicht	74

Butanol ist an sich kein Lösungsmittel für Nitrocellulose, jedoch besonders geeignet als Zusatz beim Verschneiden von Zaponlacken und Celluloidlösungen mit billigen Verdünnungsmitteln, wie Spiritus, Benzin und Benzol, wobei vollkommen klar und schleierfrei auftrocknende Lacke erzielt werden, wie folgende Beispiele zeigen:

1.	1 Gwt.	Kollodiumwolle	3.	1 Gwt.	Kollodiumwolle
	2 „	Butanolacetat		2 „	Aceton
	4 „	Butanol		4 „	Butanol
	13 „	Spiritus von 93 Gew.-%		13 „	Spiritus von 93 Gew.-%
2.	1 Gwt.	Kollodiumwolle	4.	1 Gwt.	Kollodiumwolle
	3 „	Essigester		2 „	Anon
	3 „	Butanol		2 „	Butanol
	13 „	Spiritus von 93 Gew.-%		15 „	Benzol

Hierher gehört ferner ein Produkt, das unter dem Namen Tamasol J im Handel ist. Wie die nähere Untersuchung ergab, handelt es sich um den Essigsäureisobutylester $CH_3 . COO . CH_2 . CH(CH_3)_2$. Die physikalischen Eigenschaften des untersuchten Musters waren folgende:

Siedegrenzen	106—117°
Flammpunkt	18°
Spez. Gewicht bei 15°	0,8685

Tamasol J, eine farblose, mit Wasser nicht mischbare, neutrale Flüssigkeit von fruchtartigem Geruch, siedet um etwa 10° C niedriger als Butanolacetat und ist ebenso wie dieses ein gutes Lösungsmittel für Kollodiumwolle und Celluloid. Es verdunstet rascher als Butanolacetat, eine Eigenschaft, die für gewisse Verwendungszwecke manchmal erwünscht sein kann.

Gut streichfähige und flimmerfrei auftrocknende Zaponlacke erhält man mit Tamasol folgendermaßen:

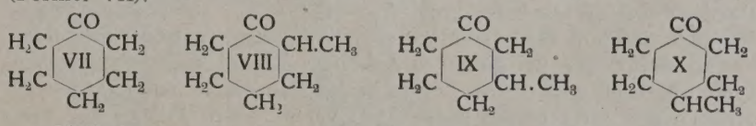
1.	1 Gwt.	Kollodiumwolle	2.	1 Gwt.	Kollodiumwolle
	9 „	Tamasol J		6 „	Tamasol J
	10 „	Spiritus von 93 Gew.-%		13 „	Benzol

3. 1 Gwt. Kollodiumwolle
10 „ Tamasol J
9 „ Benzin

Anon und Methylanon. Zwei weitere hochsiedende Lösungsmittel für Nitrocellulose, Celluloid und Acetylcellulose sind Anon und Methylanon, farblose, leichtbewegliche, neutrale, acetonartig und pfefferminzähnlich riechende Flüssigkeiten, deren Wasserlöslichkeit so gering ist, daß sie praktisch außer Betracht bleiben kann. Physikalisch verhalten sich die beiden Produkte folgendermaßen:

	Anon	Methylanon
Siedegrenzen	150—156°	165—171°
Flammpunkt	44°	48°
Spez. Gewicht bei 15°	0,9543	0,9266
Molekulargewicht	98	112

Anon erwies sich bei näherer Untersuchung als Cyclohexanon (Formel VII).



Methylanon ist ein Gemisch der drei isomeren Methylcyclohexanone (Formeln VIII, IX und X). Beide Produkte kommen in einem für technische Lösungsmittel hohen Reinheitsgrad in den Handel und eignen sich deshalb sehr gut zur Aufstellung fester Lackrezepte, was mit vielen, auf dem Markt befindlichen Lösungsmittelgemischen von sehr schwankender Zusammensetzung nicht möglich ist. Zwei von mir untersuchte Muster von Anon und Methylanon hatten einen Ketongehalt von 92 und 93 % [1]).

Mit Hilfe von Anon und Methylanon hergestellte Lacke sind mit billigen Verdünnungsmitteln weitgehend verschneidbar, so daß man die Regulierung des Lösungsvermögens für Lackwolle, Celluloid und Acetylcellulose einerseits sowie diejenige der Trockengeschwindigkeit der Lacke anderseits für den jeweiligen Verwendungszweck fest umgrenzen kann. Erwähnt sei ferner noch, daß sich eine Reihe basischer Farbstoffe, wie Methylviolett, Viktoriablau, Diamantgrün, Fuchsin, Rhodamin und Auramin, in den für Lacke gebräuchlichen Stärkeverhältnissen in Anon und Methylanon leicht auflösen, was für die Herstellung farbiger Lacke von Bedeutung ist. Vollkommen schleierfrei und hoch glänzend auftrocknende Transparentlacke erhält man nach folgenden Rezepturen, wobei sich Anon und Methylanon, da ihr Lösungsvermögen ziemlich das gleiche ist, untereinander vertreten können.

[1]) Ztschr. d. deutschen Öl- und Fettind. 1926, S. 689.

1. 1 Gwt. Kollodiumwolle
2 „ Anon oder Methylanon
17 „ Spiritus von 93 Gew.-%
2. 1 Gwt. Kollodiumwolle
4 „ Anon oder Methylanon
15 „ Benzol
3. 1 Gwt. Celluloid
2 „ Anon oder Methylanon
17 „ Spiritus von 93 Gew.-%
4. 1 Gwt. Acetylcellulose
7 „ Anon oder Methylanon
12 „ Spiritus von 93 Gew.-%
5. 1 Gwt. Kollodiumwolle
5 „ Anon oder Methylanon
12 „ Benzin
2 „ Butanol
6. 1 Gwt. Kollodiumwolle
9 „ Anon oder Methylanon
10 „ Benzin
7. 1 Gwt. Kollodiumwolle
2 „ Anon oder Methylanon
2 „ Butanol
15 „ Benzol

Die Beispiele 5 und 7 zeigen, wie man bei Verwendung von Benzin und Benzol als Verdünnungsmittel den Gehalt der Zaponlacke an Anon und Methylanon ohne Beeinträchtigung der Qualität unter Benutzung von Butanol als Lösungsvermittler weitgehend herabsetzen kann.

Ameisen- und Essigsäureester. Für gewisse Spezialzwecke, wie z. B. für Klebmittel in der Lederindustrie, wird häufig eine große Trockengeschwindigkeit verlangt, die man naturgemäß nur unter Mitverwendung niedrigsiedender Lösungsmittel erreichen kann. Hier kommen in Betracht Methyl- und Äthylacetat, sowie Methyl- und Äthylformiat, die Essigsäureester des Methyl- und Äthylalkohols einerseits und die Ameisensäureester derselben Alkohole anderseits. Es sind das Flüssigkeiten, deren Siedepunkte zwischen 32 und 77° C liegen.

Methylformiat Sdp. 32°	Methylacetat Sdp. 57°
Äthylformiat „ 54°	Äthylacetat „ 77°

Da jedoch die reinen Ester sich in vielen Fällen zu teuer stellen, befindet sich als billiger Ester ein Produkt im Handel unter der Bezeichnung Lösungsmittel E 13. Dasselbe, im wesentlichen aus einem Gemisch von Methyl- und Äthylacetat bestehend, ist eine farblose praktisch wasserfreie, neutrale Flüssigkeit von angenehmem Estergeruch, teilweise mit Wasser mischbar. Ein mir vorliegendes Muster löste sich nach Zusatz von 4 Raumteilen Wasser klar auf und zeigte folgende physikalische Konstanten:

Siedegrenzen	56—73°
Flammpunkt	—10°
Spez. Gewicht bei 15°	0,8937

Lösungsmittel E 13 ist ein vorzügliches Solvens für Celluloid, Nitro- und Acetylcellulose. Genannte Lösungen sind mit Spiritus usw. weitgehend verschneidbar, lassen jedoch infolge des niedrigen Siedepunkts von E 13 die Celluloseester milchig auftrocknen, wie übrigens alle Lösungsmittel von ähnlichen Siedegrenzen. Zur Herstellung klar trocknender Lacke ist daher ein Zusatz eines hochsiedenden Lösungsmittels, wie Anon, Methylanon, Adronolacetat oder Butanolacetat, erforderlich. Bemerkt sei noch, daß E 13 infolge seines tiefliegenden Flammpunkts feuergefährlich ist. Hauptanwendung findet das Produkt zur Herstellung billiger Klebmittel für die Lederindustrie, wofür einige Beispiele angeführt werden sollen.

1. 1 Gwt. Acetylcellulose
4 „ Lösungsmittel E 13
2. 1 Gwt. Kollodiumwolle
4 „ Lösungsmittel E 13
3. 1 Gwt. Celluloid
3 „ Lösungsmittel E 13
2 „ Spiritus von 93 Gew.-%
4. 1 Gwt. Acetylcellulose
4 „ Lösungsmittel E 13
1 „ Spiritus von 93 Gew.-%

(Schluß folgt.)

Der Mikro-Asbest.

Von Kommerzialrat Heinrich Rosenberg, Wien.

Asbest ist seit langem in Gebrauch. Die Fachliteratur gibt über die vielfachen Verwendungen von Asbest Aufschluß, wobei aber fast ausschließlich der verspinnbare Asbest gemeint ist. Das ausgezeichnete Werk von Ludwig Darmstaedter, „Handbuch zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik", spricht an 6 Stellen von Asbest, aber auch in all diesen Fällen ist nur vom verspinnbaren Asbest die Rede.

So wird angeführt, daß 430 v. Chr. der Bildhauer Kallimachos in einer Laterne einen Docht aus Asbest (unverbrennlichem karpasischen Steinflachs) angebracht habe; es wird sodann erst nach weiteren ungefähr 500 Jahren (77 n. Chr.) von Plinius in seiner „Historia naturalis" von unverbrennlichen Tischtüchern, von Asbestlaken als Totenkleidern bei Feuerbestattungen gesprochen. Ein weiterer Sprung über fast 2000 Jahre führt zum Jahre 1883, in dem Gaspard Meyer in Paris ein aus Asbestfasern und Papiermasse, mit Natronwasserglas geleimtes Asbestpapier für feuerfeste Dokumente, Tapeten usw. herstellt. 1884 nimmt Rust in Boston ein Patent auf eine Maschine zum Spinnen von Asbest. 1896 wird die Erfindung der „Uralitgesellschaft" verzeichnet, nach der ein Ersatz für Holz, Stein und Metall, der vorzugsweise im Schiffbau angewendet wird, aus einem Gemenge von Asbest und verschiedenen Mineralien in Wasserkraftpressen geformt wird. Im Jahre 1901 ist die Erfindung des Fabrikanten Calmon verzeichnet, der eine mörtelartige Asbestfeuerschutzmasse, Asbestschiefer und Schutzschirme, Schläuche u. dergl. aus Asbest herstellt.

In all diesen Fällen wird die Asbestfaser als Rohmaterial benutzt; eine so ungeheure Bedeutung alle diese Verwendungsgebiete auch haben, so sind sie doch in ihrem Nutzen für die europäische Volkswirtschaft dadurch beeinträchtigt, daß im großen ganzen das Rohmaterial dafür, der verspinnbare Asbest, aus dem außereuropäischen Ausland bezogen werden muß, da ja in der Hauptsache nur kanadische, sibirische und afrikanische (Kapasbest) verspinnbare Asbeste zur Verfügung stehen.

Die vielfachen Verwendungsmöglichkeiten für Asbestpulver sind dadurch behindert, daß in Europa nur die Abfälle der verspinnbaren Asbeste vermahlen werden, daß keine Sortierung dieser Abfälle vorher vorgenommen wird, so daß die zur Verfügung stehenden Asbestpulver (Asbestmehle) nicht immer die gleiche chemische Zusammensetzung aufweisen und von der Verarbeitung der Spinnasbeste und ihrer Abfälle abhängig sind. Diese Sachlage hat sich nunmehr geändert, da der in Rechnitz im österreichischen Burgenland gewonnene Mikro-Asbest, der stets in völlig gleichmäßiger, reiner Beschaffenheit zur Verfügung steht, Faserasbest (Makro-Asbest) in all den Fällen zu ersetzen vermag, in denen es nicht darauf ankommt, durch Fasern das Gefüge des Endproduktes zu festigen.

Der burgenländische Mikro-Asbest ist ein homogenes, blaßgrünes bis weißes, mattes und feines Pulver. Unter dem Mikroskop läßt er eine faserige Struktur mit ganz eigentümlichen Hohlräumen erkennen; im Griff fühlt er sich fettig an. Der chemischen Zusammensetzung nach ist Mikro-Asbest aus Rechnitz den besten kanadischen Asbestsorten ebenbürtig; er enthält:

Kieselsäure	51,08—49,88 %	Magnesia	21,92—23,76 %
Tonerde	5,32— 4,72 %	Feuchtigkeit bis 120° C	0,32— 0,47 %
Kalkerde	13,96—15,18 %	Glühverlust bis 1000° C	3,12— 2,45 %

Das Mikro-Asbestrohgestein wird auf einem Steinbrecher zerkleinert und auf Hammermühlen vermahlen; das Mahlprodukt wird durch ein Rührwerk vollkommen ausgewaschen und auf einer Schlämmanlage sorgfältig geschlämmt. Der geschlämmte Mikro-Asbest wird auf einem Saugtrockner und in einer Trockentrommel getrocknet und auf einer Schleudermühle gelockert. Das marktreife Produkt ist feuer- und wetterbeständig, säure- und alkalifest, ein schlechter Leiter der Elektrizität und Wärme und besitzt infolge der Hohlräume und faserigen Struktur eine große Adhäsion und starke Saugfähigkeit.

In der Bauindustrie wird er wegen seiner physikalischen Eigenschaften als Bestandteil von Baustoffen verwandt. Die Oberflächenbeschaffenheit, die eine innige Verbindung mit dem sonstigen Material der Zusammensetzung gewährleistet, das geringe spezifische Gewicht, die Feuerbeständigkeit und eine gewisse Zähigkeit als Schutz gegen eine allzu rasche Abnutzung fallen in günstigem Sinne für die Verwendbarkeit ins Gewicht. Hierzu kommt noch die geringe Wärmeleitfähigkeit des Materials. Dieses eignet sich daher besonders zur Herstellung von Leichtsteinen, für Fußbodenbelag, Schall- und Wärmeisolation, ferner zu Wandverkleidungen und als Zusatz zu gewissen Mörteln, Kitten und Farben.

Besonders vorteilhaft läßt sich Mikro-Asbest als Zusatz zu säurefesten Kitten und Dachkitten aller Art verwenden. Auch zur Herstellung von wasserdichten Betonkörpern suchte man schon seit langem den Zusatz von Asbest zu verwenden, und es ist in der letzten Zeit ein in Amerika angewandtes Verfahren bekanntgeworden, wonach Asbestmehl, dem Zement zugemischt, Wasserundurchlässigkeit hervorruft, ohne daß die Festigkeitsziffern wesentlich beeinflußt werden. Die Angaben über die Art der Zubereitung bedürfen noch einer Nachprüfung. Für das Betonspritzverfahren verspricht die Beimischung von Asbestpulver Vorteile in der Richtung, daß das Betongemisch eine erhöhte Bildsamkeit aufweist, wodurch die Verwendung von Zementkanonen erleichtert wird und das Gefüge des Spritzbetons eine größere Dichte und damit größere Festigkeit und Wasserundurchlässigkeit erhält. Bisher scheint sich besonders für die Herstellung von flachen Kinderbädern (Planschbecken) ein Mischungsverhältnis von 1 : 3 mit einem Mikro-Asbest-Zusatz von 12—15 % zu bewähren.

In der Isolierungstechnik hat man in letzter Zeit mit Mikro-Asbest als Isolationsmaterial bei Glühöfen und als Hinterfüllungsmaterial zwischen der Ausmauerung von Zündkammern und Generatoren von Gasanlagen und zur Isolation von Rohrleitungen gute Erfahrungen gemacht. Hierbei bietet Mikro-Asbest den Vorteil, daß er sich, mit Wasser zu einem Brei angerührt, formen läßt und nach dem Stampfen nicht rieselt. Auch zur Abisolierung von Trockenkammern in Eisengießereien, von elektrischen Öfen, Martinöfen, Kupolöfen und Koksofentüren läßt sich das Material verwenden.

Namentlich aber für die Erzeugung von „Steinholz" ist Mikro-Asbest von großer Bedeutung. Untersuchungen von Fachleuten, u. a. von Dr. Grün, Düsseldorf, haben ergeben, daß die Beimengung dieses Materials eine wesentliche Steigerung der Zug- und Druckfestigkeit u.

ine Verminderung der Schwindungstendenz des Steinholzes zur Folge hat. Der Boden wird trittsicher, fußwarm und feuerfest. Auch die Dichte und Elastizität sowie die Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung werden erhöht. Dabei erhält der Steinholzboden eine glatte geschlossene Oberfläche, die Masse läßt sich leicht auftragen und glattstreichen, weil keine Knollen- oder Klumpenbildung auftritt. Da Mikro-Asbest bei gleicher Wirkung billiger als Faserasbest ist, kann seine Heranziehung zu der von der Steinholzindustrie so eifrig angestrebten Herabsetzung der Selbstkosten beitragen.

In der Gummiindustrie sichert dem Mikro-Asbest die Eigenschaft einer stark absorbierenden, kolloiden Kieselsäure die Verwendung als Füllmittel für Hartgummi, Autopneuschläuche, Fußballblasen, Sitzkissen, Faltbootsäcke, Konservenglasringe, Absätze und Formsohlen, weißes und schwarzes Isolierband, Automobilreifen-Laufsohle und Seitenwandung, reizloses Heftpflaster (weiß und gelb), Mika-Packung, Papierwalzenbezüge, Mantelstoffgummierung, Kabeladern, Fahrradbecken u. a. In der Papierindustrie wird Mikro-Asbest zur Erzeugung von Löschpapier verwendet, weil seine absorbierende Wirkung die Saugfähigkeit der mit ihm hergestellten Löschpapiere erhöht. Auch bei der Herstellung von Matrizenpappe, Isolierrohrkarton, Kabel- und Asbestpapier findet er mit Erfolg Verwendung. Fußböden aus Papiermasse und plastische Massen aus Papiermaché werden mit Mikro-Asbest gefüllt. In der Industrie der Elektro-Isoliermaterialien erhöht ein Mikro-Asbest-Zusatz die Härte und die Hitzebeständigkeit des Preßgutes. Dieses erhält ferner eine besonders glatte Oberfläche, wodurch die Erzeugung billiger und zuverlässiger wird. In der Asphaltindustrie bewirkt eine Zugabe von Mikro-Asbest bis zu 50% eine Erhöhung der Elastizität und des Schmelzpunktes.

Für die Metallindustrie ist der Mikro-Asbest von Bedeutung, weil sich aus einer Mikro-Asbest-Gips-Mischung für das Metallgußverfahren Formen herstellen lassen, die durch ihre besondere Oberflächenbeschaffenheit Gußstücke liefern („Fertigguß"), die fast keiner Nacharbeit bedürfen. Die Farbenindustrie verwendet den Mikro-Asbest für flammensichere Anstriche, z. B. auf Holzschindeln, für Wasserglasfarben, säurebeständige Anstriche und Anstriche gegen nitrose Gase. Erwähnenswert sind auch die Anwendungsmöglichkeiten des Mikro-Asbestes in der Zündholz-, Seifen- und Siegellackfabrikation, als Filtriermaterial für Gase, als Füllstoff für Farbstifte, als Tintenlöscher in Rollenform, als Zusatz zum Modellierwachs für Zahnärzte und für Spezialzwecke von geringerer allgemeiner Bedeutung.

Gegenwärtig sind nun in größerem Maßstabe Versuche im Gange, um neben den vorerwähnten mechanisch-technologischen Anwendungen auch in chemisch-technologischer Hinsicht dem Mikro-Asbest Anwendungsgebiete zu erschließen. Da das Material praktisch als säurefest gelten kann, wurde es u. a. einer Behandlung mit Königswasser unterzogen, wodurch eine Bleichung des Materials und eine Erhöhung des Schmelzpunktes erzielt wurde. Untersuchungen über die Verwendungsfähigkeit des bei einer Temperatur von 1400° C noch formbeständigen Mikro-Asbests zu feuerfesten Schmelztiegeln lassen günstige Resultate erwarten: Mikro-Asbest ohne Zusatz wird durch hydraulische Pressung in die gewünschte Form gebracht und, nicht über 1400° C, erhitzt. Ton, alkalische und saure Zuschläge wirken allerdings in Mischung mit Mikro-Asbest als Flußmittel, so daß man in dieser Richtung keine Erfolge erwarten kann. Wird Mikro-Asbest dem fertig gebrannten Zement beigemischt, worüber Versuche mit Portlandzement und Romanzement gemacht wurden, wobei die Masse hydraulisch in verschiedenen Verhältnissen gepreßt und 28 Tage lagern gelassen wurde, so erhält man gut verwendbare Baumaterialien.

Durch Erhitzen kann Mikro-Asbest von der Härte des Talkes (1) auf die des Korunds (9) gebracht werden: bei 1400—1500° C sintert das Material, und es ergibt sich ein dunkler, dichter, glatter, harter Körper.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten ergeben sich aus Versuchen, die in Amerika gemacht werden. So werden auf den Dominion Experimental Farms in Kanada Versuche in der Hinsicht gemacht, daß feinst gemahlener Asbest zur Neutralisierung saurer Böden benutzt wird. In den Ver. Staaten wird der Verwendungsmöglichkeit des Amphibol-Asbestes besondere Aufmerksamkeit[1]) zugewandt, weil im Gegensatz zu den in Kanada vorkommenden verspinnbaren krystallinischen Asbesten, in den Ver. Staaten fast nur Amphibol-Asbest vorkommt. Der Amphibol-Asbest soll durch mechanische und chemische Behandlung, die aber seinen faserigen Charakter aufrechterhalten, obschon er in eine mehr oder weniger breiige Beschaffenheit übergeführt wird, ein Material darstellen, das einen der wichtigsten Filterstoffe, die der Wissenschaft bekannt seien, bilde und das voraussichtlich eine Rolle in vielen chemischen Industrien spielen werde, namentlich dort, wo Schnellfiltration von großen Mengen von Flüssigkeiten und besondere Klarheit während einer fast ununterbrochenen Arbeit in großem Maßstab gefordert wird.

[1]) The Mining Congress Journal, Washington vom März 1927.

Neuzeitliche transportable Abwasser-Kleinkläranlagen mit Versickerung.

Von Dr. O. Weickert, Wiesbaden.

Die Praxis ergibt häufiger den Fall, daß die Abwässer aus Einzelhäusern, Siedlungen, Fabriken, Anstalten und dergl. weder durch Einleitung in eine in der Nähe liegende Kanalisation, noch durch Abführung in einen geeigneten Vorfluter beseitigt werden können. Wenn man sich nicht mit Mitteln helfen will, die schon aus hygienischen Gründen unzulänglich sind, z. B. Einbau von einfachen, häufig zu entleerenden und mit unwirtschaftlichen Sammelgruben, ist die Aufgabe des Klärtechnikers, hier aus den einzelnen Möglichkeiten der Abführung die jeweils zweckmäßigste zu bestimmen. Es werden folgende Möglichkeiten je nach Art und Menge des Abwassers zu prüfen sein:

1. Die Ableitung der mechanisch geklärten Abwässer, in einer unter Umständen langen und meist kostspieligen Entwässerungsleitung zum nächsten Vorfluter.

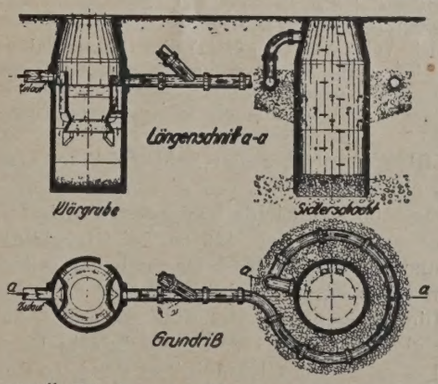
2. Die oberirdische Versprengung der Abwässer auf Landflächen nach mechanischer Klärung (Rieselfelder), wobei die Abwässer meist gepumpt werden müssen.

3. Die Ableitung in einen trockenen Graben nach immerhin nicht billiger biologischer Reinigung, wobei die Abwässer häufig mangels Gefälle gehoben werden müssen.

4. Die Versickerung der Abwässer in den Untergrund nach mechanischer Vorklärung.

Die letztgenannte Möglichkeit wird — unter der Voraussetzung geeigneter Untergrund-Verhältnisse und unter Wahrung des notwendigen Abstandes von Trinkwasserbrunnen — die bei weitem wirtschaftlichste Lösung darstellen. Selbstverständlich ist die Lösung nur begrenzt anwendbar, und es ist durch Prüfung jedes Einzelfalles nach Art und Menge des Abwassers und der Bodenbeschaffenheit die Anwendung der Versickerung für brauchbar oder unbrauchbar zu erklären. Die Nachteile der gewöhnlichen Versitzschächte, Senkgruben usw. sind hinlänglich bekannt.

Ein zum Patent angemeldetes Verfahren der Deutschen Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H., Städtereinigung Wiesbaden, ermöglicht indes, den Anwendungsbereich der Abwasser-Versickerung unter erheblicher Einschränkung der hygienischen Bedenken auch auf Orte zu erweitern, deren Schlingfähigkeit die Versickerung bei der bisher üblichen Sickeranordnung als sehr zweifelhaft erscheinen ließ. Grundsätzlich wird das Wasser mechanisch vorgeklärt, d. h. in einer „OMS"-Frischwasser-Klärgrube von seinen suspendierten Verunreinigungen befreit. Diese faulen hier, soweit es sich um organische Abwässer, wie Fäkalien oder dergl., handelt, in bekannter Weise aus; das Abwasser gelangt frisch zum Abfluß, um nunmehr nicht unmittelbar in den Sickerschacht, sondern in eine rings um den Sickerbrunnen führende, in durchlässige Filterschichten verschiedener Korngrößen eingebettete Ringdrainageleitung geführt zu werden. Nach Passieren des durchlässigen Materials tritt das Abwasser gleichmäßig durch in der Brunnenwand rings angeordnete Schlitze in den Schacht ein. Durch das gleichmäßige Herabrieseln des Abwassers an den Wandungen des Sickerschachtes wird auch eine ganz gleichmäßige Beanspruchung des Sickerschachtes erreicht und ein schädliches Aufwühlen der Sickerschicht vermieden.



„OMS" Frischwasser-Klär- und Sickergrube in transportabler Ausführung

Im Abwasser noch enthaltene feine Verunreinigungen werden auf diese Weise schon vor Eintritt in den Sickerschacht zurückgehalten; dadurch wird den Verstopfungen der Untergrundporen vorgebeugt. Das mit regulierbarem Querschnitt versehene freie Ende der Leitung wird in den oberen Teil des mit Belüftungsrost abgedeckten Sickerschachtes eingeführt. An die Zuleitung zum Sickerschacht erfolgt der Anschluß eines oder mehrerer Dachabfallrohre, damit infolge der zwischen den Enden des Rohrnetzes bestehenden Höhendifferenz von 10—15 cm eine ständige starke Durchströmung der Leitung und des Filters mit sauerstoffreicher Luft erfolgt, und zwar auch zu Zeiten unbewegter Luft, und wenn kein Abwasser abfließt.

In der Abbildung ist das neue Klär- und Sickerverfahren im Grundriß und Längenschnitt dargestellt. Infolge der ständigen Zuführung

von Luftsauerstoff wird in allen Teilen der mit der Drainleitung in Verbindung stehenden Filterschichten eine Zersetzung der organischen Substanzen herbeigeführt, und zwar infolge der durch die Belüftung hervorgerufenen regen Tätigkeit der Bodenbakterien. Die Sickerschichten wirken also bis zum gewissen Grade als biologische Körper, zumal in den Nachtstunden eine ausreichende Regeneration erfolgt. Sollten sich Ringleitung oder Sickerschichten mit der Zeit zusetzen, so ist der Herd der Verstopfung — im Gegensatz zu den bisher bekannten Ausführungen — an eine leicht zugängliche Stelle gelegt, und die Erneuerung des Filters ist mit geringen Kosten durchzuführen, während die Sicker- und Bodenschichten innerhalb des Sickerschachts selbst außerordentlich entlastet sind. Nach Untersuchungen wird bei stark ausgefaulten Abwässern eine völlige Entfaulung bei einfacher Unter grundrieselung schon nach etwa 20 m Länge des Drains erzielt. D hier frisches Abwasser versickert und zudem noch in gewissem Sinn biologisch behandelt wird, findet die Entfaulung zweifellos auf vie kürzerem Wege statt, weshalb der Gesamtanlage auch in hygienische Beziehung (Verseuchung des Grundwassers) der Vorzug zu geben is Die Erstellungskosten derartiger Anlagen sind im allgemeinen im Ver hältnis zu anderen Lösungen sehr niedrig. „OMS"-Frischwasser-Klär grube und Sickerschacht werden meist in transportabler Ausführun geliefert. Die Dimensionierung und Detaildurchbildung erfolgt unte Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und behördlichen Vor schriften.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Glykoldinitrat in der Dynamitfabrikation.[1])

In großen Mengen wird jetzt in der amerikanischen Sprengstoffindustrie Glykoldinitrat zur Herstellung von Dynamit mit einem niedrigen Gefrierpunkt gebraucht. Seine Verwendung bietet noch den wirtschaftlichen Vorteil, daß es die Dynamitfabrikation unabhängiger von der Seifenindustrie macht. Daß es explosiv ist, war schon längst bekannt. Das erste Patent auf seine Benutzung als Sprengstoff, das DRP. 179 789, wurde 1904 erteilt, aber erst 10 Jahre später wurde es als solcher benutzt. Seine Verwendung in großem Maßstabe erforderte billige Verfahren für die Herstellung von Glykol. Die Verseifung von Glykolmonochlorhydrin wurde durch das Franz. Pat. 458 733 vom 13. August 1912 geschützt. Im Ver. Staaten-Pat. 1 215 903 vom 13. Februar 1917 ist Brooks und Humphrey ein Verfahren geschützt worden für die Herstellung von Dichlorverbindungen durch das Chlorieren von Ölgas. Auch J. Barab erwähnt in seinem Ver. Staaten Amer.-Pat. 1 307 033 vom 17. Juni 1919 Ölgas als eine Rohstoffquelle hierfür. In seinem Ver. Staaten-Pat. 1 402 317 vom 3. Januar 1922 und 1 454 604 vom 8. Mai 1923 beschreibt Rodebust die Herstellung von Glykol aus Äthylendichlorid und aus Glykoldiacetat. Aber erst durch die Chlorierung von Erdgas ist die Gewinnung von Glykol zu Kosten, die dem Preise von Glycerin entsprechen, möglich geworden. Das Bureau of Mines in Washington D. C. hat schon 25 Glykoldinitrat enthaltende Sprengstoffe für den Kohlenbergbau zugelassen auf Grund der physikalischen und chemischen Vorteile, die Glykoldinitrat gegenüber Nitroglycerin besitzt.

So liegt sein Erstarrungspunkt bei —22,75° C, derjenige von Nitroglycerin bei 13° C. Sprengstoffe aus Glykoldinitrat werden daher im Winter sicherer sein als solche aus Nitroglycerin, und der Erstarrungspunkt von Sprengstoffen aus Glykoldinitrat und Nitroglycerin sollte niedriger sein als derjenige von Sprengstoffen aus Nitroglycerin und Nitropolyglycerin, das früher für die Herabsetzung des Erstarrungspunktes zugesetzt wurde. Glykoldinitrat ist ferner viel viscoser als Nitroglycerin; bei 23,6° C ist es etwa 8mal so flüssig als letzteres. Sein spez. Gew. bei 15° C ist 1,4962, das von Nitroglycerin 1,6009. Es setzt sich daher von den Abfallnitriersäuren schneller ab als dieses.

Bei den vollständigen Explosionen sind die Reaktionen für reines Nitroglycerin: $4\,C_3H_5(NO_3)_3 = 10\,H_2O + 6\,N_2 + 12\,CO_2 + O_2$
und für Glykoldinitrat: $C_2H_4(NO_3)_2 = 2\,H_2O + N_2 + 2\,CO_2$.
Die Verbrennungswärmen bei konst. Vol. (Wasser, flüssig) sind 1763,9 Cal. je g für Glykoldinitrat und 1630,4 Cal. je g für Nitroglycerin. Es ist, ebenso wie Nitroglycerin, nicht hygroskopisch. Sein Dampfdruck bei 22° C beträgt 0,0565 mm Quecksilbersäule. Er ist etwa 150mal so groß als derjenige von Nitroglycerin bei derselben Temperatur.

Die Empfindlichkeit von Glykoldinitrat gegen Schlag ist geringer als die von Nitroglycerin oder eines Gemisches von diesem und Nitropolyglycerin. Bei dem Fall eines 500 g-Gewichts waren die niedrigsten Fallhöhen, die noch eine Explosion veranlaßten, 110 cm bei Glykoldinitrat, 70 cm bei Nitroglycerin und 90 cm bei einem Gemisch von Nitroglycerin und Nitropolyglycerin. Dies ist ein wichtiger Vorteil des erstgenannten Sprengstoffs. — Die giftigen Eigenschaften scheinen bei beiden Sprengstoffen ungefähr gleich zu sein. Von Nitroglycerin lösen sich bei 20° C nur 1,8 g in 1 l Wasser, von Glykoldinitrat 6,8 g, so daß die Ausbeute bei letzterem wahrscheinlich geringer sein wird.[2])

Zeitschriftenschau.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto 1927, Nr. 4, 5, 6 vom April, Mai, Juni: D. A. Pritchard und J. H. Hubel, Flüssiges Chlor, seine Herstellung und Verwendung, S. 81—85. — M. Katz, Das Mahlen und Prüfen von Mehl, S. 87—89. — A. L. Davidson, Herstellung von Hefe und ihren Erzeugnissen, S. 90—92. — Praktische Forschungsarbeit der metallurgischen Laboratorien des Bergfaches, S. 93—95. — Einflüsse, die auf die Eigenschaften von Leinöl einwirken, S. 99—100. — S. J. Cook, Kanadas Wohlstand spiegelt sich in seinen fortschrittlichen chemischen Industrien, S. 106—113. — Kanadas Beitrag zur chemischen Forschung, S. 114—124, 149—155. — Entwicklung der bergbaulichen Fortschritte in jeder Provinz, S. 125—134. — J. W. Bain, Ei chemischer „Verbindungsoffizier" für die kanadischen Industrien ist erwünsch S. 135—136. — A. Vachon, Geschichtliches von Quebeck und der Lava Universität, S. 143—147. — F. M. Turner jr., Neue Fortschritte in de chemischen Literatur, S. 157—158. — L. E. Westman, Zehn Jahre Che mische Gesellschaft, S. 159—161. — A. Papineau-Couture, Die kana dische Pülpe- und Papierindustrie im Jahre 1926/27, S. 162—165. — F. I Ingalls, Verwendung der Spektral-Reflektionskurve als Mittel zur Kontroll von Malerfarben-Normen, S. 171—173.

Comptes rendus, Paris 1927, Nr. 24—26 vom 13., 20., 27. Juni: C Bertrand und L. Silberstein, Der Gesamtschwefelgehalt des (lan wirtschaftlich) bestellbaren Bodens, S. 1388—1390. — N. Perrakis, D magnetischen Eigenschaftetn des Vanadylchlorids und -sulfats und das Aton moment des vierwertigen Vanadiums, S. 1430—1432. — Duffieux, He stellung des kontinuierlichen Quecksilberspektrums durch dauernde Bewegun im Vakuum, S. 1434—1436. — G. Reboul, Die Herstellung von X-Strahle ohne Röhrenbrennpunkt, S. 1436—1438. — E. Darmois, Das Drehung vermögen der in Chlorcalcium gelösten Weinsäure, S. 1438—1440. — I Audubert, Die Anwendung der radiochemischen Theorie auf Natriumjodi lösungen, S. 1440—1443. — W. Kopaczewski und W. Szukiewic Die Rolle einiger physikalischer Faktoren bei der elektrocapillaren Durch dringung gefärbter Kolloide, S. 1443—1445. — A. Boutaric und G. Corbe Die kritischen Lösungstemperaturen der Gemische von Alkohol und einige Kohlenwasserstoffen, S. 1446—1447. — E. Cornec und P. Klug, Das Siede der gesättigten Lösungen, eine physiko-chemische Analysenmethode, S. 14 bis 1449. — F. Bourion und E. Rouyer, Ebullioskopische Untersuchur der Affinität, betreffend die durch das Quecksilberchlorid und die Alkal chloride erzeugten Komplexe, S. 1449—1452. — S. A. Schoù, Die Umwan lung des Acetaldehyds in seine Enolform, S. 1452—1454. — A. Job und C Dusollier, Die Magnesiumphosphine, S. 1454—1456. — M. Wilme Empfindlichkeit einiger Reagenzpapiere gegen gasförmigen Phosphorwasse stoff, S. 1456—1458. — C. Dosios und G. Leucaditis, Der Mechanism der Ketonbildung während der Trockendestillation der Salze organisch Säuren, S. 1458—1460. — Ch. Prévost, Die Tautomerie der beiden D bromide des Erythren-Kohlenwasserstoffs, S. 1460—1462. — A. Kirrman Die α-Bromaldehyde, S. 1463—1465. — M. Tiffeneau und J. Lévy, D Affinitätskapazität des Paratolyl-Radikals, S. 1465—1467. — L. Lutz, D durch die Hymenomyceten-Pilze abgesonderten löslichen Fermente; das Tann als Antisauerstoffmittel, S. 1493—1494. — G. André und E. Demouss Die Verteilung des Kaliums und Natriums bei den Pflanzen, S. 1501—1503. A. Pictet und H. Vogel, Synthese der Maltose, S. 1512—1514. — R. De camps, Die natürliche Rotationsdispersion von vier wässerigen Weinsäur lösungen in der Ausdehnung des Ultraviolett-Spektrums, S. 1543—1546. St. Maracineanu, Untersuchungen über die Radioaktivität von Stoffe die lange der Sonnenstrahlung ausgesetzt sind, S. 1547—1550. — H. Jedrz jowski, Die Ladung von α-Strahlen, die in der Sekunde von einem Gram Radium ausgesandt werden, S. 1551—1553. — A. Andant und E. Rous seau, Die Photolyse der Cyanwasserstoffsäure durch die Gesamtstrahlung des Quecksilberbogens und die filtrierten Strahlungen, S. 1553—1555. — Cornec und J. Dickely, Untersuchung über das Natriumperchlora S. 1555—1557. — V. Lombard, Permeabilität des Eisens und Platins f Wasserstoff, S. 1557—1559. — A. Valeur und P. Gailliot, Der Übergan des Trimethylarsins in die Kakodylsäure, S. 1559—1561. — Ch. Prévos Eine unerwartete Entwicklung der Diisocroton-Dibromide, S. 1561—1563. M. Bonis, Anlagerung der Bromwasserstoffsäure an die Allenkohlenwasse stoffe, S. 1563—1565. — Ch. Brioux und J. Pien, Das Kalkbedürfnis d sauren Böden; langsames Wiedererscheinen der Acidität nach der Sättigun mit Kalk, S. 1583—1585. — G. Bertrand und D. J. Perietzeanu, D relativen Verhältnisse von Kalium und Natrium bei den Pflanzen, S. 1616 b 1618. — R. Ferrier, Die beiden magnetischen Momente des Atoms, S. 16 bis 1643. — F. Michaud, Die binären Gemische flüchtiger Flüssigkeite Beispiel, wo die Moleküle des einen der Bestandteile teilweise assoziiert sin S. 1643—1645. — C. Mihul, Die Struktur des Kohlenstoffspektrums zwei Ordnung, S. 1648—1649. — M. Auméras, Die Leitfähigkeit der Flußsäu S. 1650—1652. — A. Sanfourche und B. Focet, Die Zersetzung d Monoçalciumphosphats durch Wasser, S. 1652—1655. — P. Bauret, A. Po tevin und P. Chevenard, Legierungen, die den Einwirkungen ein wechselnden Temperaturgefälles widerstehen sollen, besonders Legierungen f Formen der Feinglashütten, S. 1655—1656. — M. Quintin, Eine Beziehu zwischen der Wirksamkeit der H-Ionen und derjenigen der metallisch Kationen in einer Lösung von Schwermetallsalzen, S. 1657—1659. — P. Vai lant, Die Rolle, die die Intensität des Absorptionsmaximums bei der Kun schen Verschiebung spielt, S. 1659—1660. — J. de Lapparent, Das To erdehydrat der Bauxite, S. 1661—1662. — H. Hérissey, Extraktion d Asperulosids von Galium verum L.; wahrscheinliches Vorhandensein dies Glucosids in den zahlreichen Pflanzen der Familie der Rubiaceen, S. 16 bis 1675. — E. Aubel und L. Genevois, Das Oxydo-Reduktionspotent der Hefe und des Bacterium Coli und der Medien, in denen diese Mikr organismen wachsen, S. 1676—1678.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493.

[1]) Nach Chem. Met. Eng. 1927, Maiheft.

[2]) In Ammendorf bei Halle a. S. ist in den letzten Jahren eine Fabrik erbaut worden für die Gewinnung von Äthylendichlorid und Äthylenglykol aus gekracktem amerikanischen Gasöl. Ob und mit welchem Erfolge die Anlage in Betrieb ist, ist nicht bekannt.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet.*

Anfragen.

Nr. 1491. Auf welche Weise wird am besten **Schlempekohle auf Pottasche** verarbeitet? Wie ist die Apparatur? Literatur?

Nr. 1492. Wie vollzieht sich die **Gerbung von Schlangenhäuten,** ohne daß diese nachher unansehnlich oder brüchig werden? Vielleicht weiß einer der Leser Auskunft zu geben.

Antworten.

Nr. 1431. Zündpillen (Platinkatalysatoren). Ein Platinkatalysator für Wasserstoff, Methan und Leuchtgas mit der Eigenschaft, sich bei Zimmertemperatur durch Beladung mit diesen Gasen so stark zu erwärmen, daß die Gase verbrennen, ist nicht bekannt. Fein verteiltes Platin (Platinmohr oder stark aufgerauhtes feines Gewebe) hat die Fähigkeit, nach einmaliger Erhitzung sich bei Berührung mit Wasserstoff bei Zimmertemperatur stark zu erwärmen; unter Umständen tritt Erglühen und Verbrennung des Wasserstoffs ein. Diese Eigenschaft kann je nach der Feinheit des Platins und einer Vorbehandlung mehrere Tage bestehen bleiben, ist aber nie von unbegrenzter Dauer. Methan besitzt nicht die Fähigkeit, sich am Platin zu entzünden; beim Leuchtgas mit einem mittleren Wasserstoffgehalt von 50 % ist die Erscheinung nur in vermindertem Grade vorhanden. Andere Katalysatoren wie Osmium, Iridium, Palladium — dürften keine besseren Ergebnisse zeitigen. In dem angeführten Falle wird wohl nur elektrische Heizung eines Platinfadens in Form einer Spirale in Frage kommen. Dr. K.

Nr. 1483. Die **Gutzeitsche Reaktion auf Arsen** ist schon älter und von vielen Seiten in deutschen und ausländischen Fachzeitschriften beschrieben worden. Die besondere Beschreibung von Sanger und Black kennen wir nicht, doch wird die folgende Angabe jedenfalls genügen. Allerdings bleibt zu beachten, daß die Einzelheiten bei der Prüfung verschiedener Stoffe etwas abweichen können, aber da Sie den auf Arsenfreiheit zu untersuchenden Stoff nicht nennen, müssen wir uns auf allgemeine Angaben beschränken: Die zu prüfende Substanz versetzt man in einem hohen Reagensglas mit arsenfreiem Zink und reinster verdünnter Schwefelsäure. Man bedeckt das Reagensglas mit einer dicht schließenden Kappe aus Filtrierpapier, 2—3 Lagen dick, deren innerste Lage zuvor mit Hilfe eines Glasstabes mit einer 50%igen Lösung von Silbernitrat (also 1:1) angefeuchtet worden ist. Falls Arsen vorhanden ist, entwickelt sich Arsenwasserstoff; nach 10 Minuten langem Stehen nimmt man die Papierkappe ab, auf der sich innen kein tiefgelber Fleck zeigen darf. Ein solcher, der nach dem Befeuchten mit Wasser schwarz wird, würde die Anwesenheit von Arsen dartun. Die Probe ist außerordentlich empfindlich, und es ist nötig, mit denselben Reagentien zuvor einen blinden Versuch anzustellen.

Nr. 1485. Gewicht von Schwefeldioxyd. Die Anfrage über Schwefeldioxyd ist sehr unklar gehalten. Man erfährt nicht, ob Sie das gasförmige Schwefeldioxyd meinen oder flüssiges, und im ersteren Falle nicht, ob das Gas unter Atmosphärendruck oder unter Überdruck (und dann unter wieviel Atmosphären) stehen soll, oder endlich, ob Sie an eine mit dem Gase gesättigte wässerige Lösung denken. Das Gas selbst hat bei 0° das spez. Gew. 2,2131 auf Luft = 1 bezogen. Also wiegt 1 l des Gases bei 0° und 760 mm Druck 2,8611 g, und 1 kg Gas entspricht unter denselben äußeren Verhältnissen 350 l Gas. Das spez. Gew. von flüssigem Schwefeldioxyd ist bei 15° etwa 1,3964 auf Wasser (4°) = 1 bezogen. In 1 l Wasser von 15° lösen sich 47,3 l Schwefeldioxyd; 1 l der gesättigten Lösung enthält dann 43,56 l Schwefeldioxyd, und das spez. Gew. dieser Lösung ist 1,042. Weiteres werden Sie ohne Mühe daraus entnehmen können.

Vom Tage.

Personalien.

Gustave André, Professor für Agrikulturchemie am Institut National Agronomique in Paris, starb am 14. Mai im Alter von 70 Jahren.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Alexander Backhaus, der Erfinder der bekannten Backhausmilch, ist auf seinem Lehrgut Bollhagen bei Bützow in Mecklenburg im 62. Lebensjahre gestorben. Anfangs Professor in Göttingen, war er seit 1906 Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Königsberg und von 1906—1913 Direktor der Landwirtschaftlichen Hochschule in Montevideo.

Direktor Andreas von Bosányi, Geschäftsleiter des Landesvereins magyarischer Zuckerfabrikanten, verstarb am 7. Juni an seinem 70. Geburtstag.

Dr. Max Buchner, Hannover, ist in Anerkennung der Verdienste, die er sich auf chemisch-technischem Gebiete und auf dem des Apparatewesens durch die Gründung der Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen e. V., und um die glänzende Entwicklung der Achema, Ausstellung für chemisches Apparatewesen, erworben hat, von der Technischen Hochschule in Karlsruhe die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Robert A. Bull wurde die goldene Joseph S. Seaman-Medaille der American Foundrymen's Association verliehen.

Dr. J. Hunziker der besonders auf dem Gebiet der Seidenfärberei tätig war, starb, wie wir erst jetzt erfahren, am 4. April in Paterson (V. St. A.) im 70. Lebensjahre.

Ministerialrat Franz Krieger, Vorstandsmitglied des Bayernwerks, ist von der Technischen Hochschule München zum Dr.-Ing. e. h. ernannt worden.

Der frühere Apothekenbesitzer Dr. Kumpf in Stuttgart verstarb kürzlich.

Dr. Victor Lenher, seit 27 Jahren Professor der Chemie an der Staatsuniversität von Wiskonsin in Madison, starb am 12. Juni im Alter von 70 Jahren.

Direktor Otto Liedl, zuletzt Leiter der Portland-Zementfabrik in Popovatz in Serbien, verstarb am 4. Juni im 67. Lebensjahre.

Hudson Maxim, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete der Explosivstoffe in Amerika, verstarb vor kurzem.

Dr. Ludwig Orthner hat sich an der Technischen Hochschule Karlsruhe mit der Arbeit „Zur Raumchemie des dreiwertigen Stickstoffs und von N-Heterocyclen" als Privatdozent für organische Chemie habilitiert.

Dr. R. H. Pickard, Leiter des Battersea Polytechnikums und Direktor der British Leather Manufacturers' Research Association, wurde zum Direktor der British Cotton Research Association als Nachfolger des verstorbenen Prof. Dr. W. Crossley[1]) ernannt.

Prof. F. L. Pyman gab seinen Lehrstuhl für technologische Chemie an der Universität Manchester und dem College of Technology auf, da er zum Leiter des Forschungslaboratoriums der Boots Pure Drug Company ernannt wurde.

Der Textilindustrielle Dr. Walter Schniewind in Neviges ist im Alter von 70 Jahren plötzlich verstorben. Er war früher Teilhaber der Firma Trip & Bronemeyer in Neviges und, nach deren Umwandlung in die A.-G. Gebr. Schniewind, deren Aufsichtsratsvorsitzender.

George Sisson, Generaldirektor der Blaydon Manure and Alkali Works, starb, wie wir erst jetzt erfahren, Anfang April infolge eines Unfalls.

Chemiker Dr. Ernst Tedesco in Benicarló (Spanien) ist vor kurzem verstorben.

Dr. J. E. Teeple[2]), Vizepräsident und Direktor der Am. Potash & Chem. Co. (Searles Lake, Kalif.), legte diese Ämter nieder, bleibt aber beratender Chemiker-Ingenieur der Gesellschaft.

Dr. Th. Wagner wurde als Präsident des Chemikerklubs in New York wiedergewählt.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 315. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 9. Hauptversammlung der Vereinigung von Freunden der technischen Hochschule in Darmstadt[3]) fand am 25. Juni unter dem Vorsitze von Prof. E. Berl statt. Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles hielt Prof. Willstätter einen Vortrag „Zur Lehre der Katalysatoren", worin er einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Katalysatoren gab und insbesondere auf die Mischkatalysatoren zu sprechen kam, die entgegen der Ansicht, daß Gemenge die Eigenschaften ihrer Bestandteile besitzen, neue Eigenschaften aufweisen. Zum Schluß zog er dann die Parallele von den im Großbetrieb ausgeführten katalytischen Prozessen (z. B. Ammoniak, Methylalkohol, Kunstbenzin) zu den katalytischen Prozessen der Natur mit Hilfe von Fermenten. Ihm folgte Prof. Anschütz mit einem Vortrag über „August Kekulé, seine Beziehungen zu Darmstadt und sein Wirken". Kekulé ist in Darmstadt geboren, besuchte dort das Gymnasium und studierte in Gießen bei Liebig. Zum Andenken an ihn ist in dem Chemisch-Technischen Institut der Technischen Hochschule in Darmstadt von der Vereinigung der Hochschulfreunde ein Kekulé-Zimmer eingerichet worden, in dem wertvolle Erinnerungen an den großen Forscher aufbewahrt werden.

Der Internationale Verein der Lederindustrie-Chemiker (I. V. L. I. C.) hält am 3. Oktober in Berlin-Charlottenburg eine außerordentliche Hauptversammlung in der Technischen Hochschule, Hörsaal des Technisch-chemischen Instituts, Gartenufer 1, ab. Am 4. Oktober tagt die Deutsche Sektion dieses Vereins am gleichen Ort. Das genaue Programm der wissenschaftlichen Vorträge und Verhandlungsgegenstände wird später bekanntgegeben.

Ein Fest der Technik findet am 1. November in den Gesamträumen des Berliner Zoologischen Garten statt. Zur Durchführung ist von den größten technisch-wissenschaftlichen Vereinen Berlins, u. a. dem Berliner Bezirksverein Deutscher Ingenieure, dem Elektrotechnischen Verein, Berlin, Märkischen Bezirksverein des Vereins Deutscher Chemiker, Landesbezirk Brandenburg des Bundes Deutscher Architekten usw., Märk. Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin usw. ein Festausschuß und ein Arbeitsausschuß gewählt worden, die mit den vorbereitenden Arbeiten bereits begonnen haben. Die Geschäftsstelle des Festes hat ihren Sitz in Berlin NW. 7, im Ingenieurhaus.

Der Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten E. V. hält seine diesjährige Jubiläumstagung[4]) vom 29. bis 31. August in Berlin ab.

Auf der 22. Generalversammlung des Deutschen Industrieschutzverbandes in Görlitz am 23. Juni wurden Direktor Voehl, A.-G. I. F. Riemann, Nordhausen, und Dr. Hoppen, Kasseler Basalt-Industrie in Kassel, neu in den Ausschuß gewählt. Wie der Geschäftsführer des Verbandes, Generaldirektor Grützner, mitteilte, ist die Mitgliederzahl des Verbandes im Jahre 1926 von 14 830 auf 15 515 gestiegen. Dem Verband haben sich im Vorjahr wieder 6 Arbeitgeberverbände angeschlossen. Einer Zahl von 2330 im Jahre 1925 behandelter Streiks standen 1926 nur 126 Streikfälle gegenüber. Die demnach recht hohe Ausgabe von 623 869 RM für Streikentschädigungen erklärt sich durch die außerordentliche Hartnäckigkeit, mit der eine Anzahl von Streiks geführt wurden. Den Schluß der Tagung bildete ein Vortrag von Direktor Krätsch über „Die Aufgaben der öffentlichen Arbeitsnachweise".

Die American Electrochemical Society[5]) hält ihre diesjährige Herbstversammlung in Form einer Besichtigungsreise durch die nordwestlichen Staaten und Britisch-Columbien vom 5. bis 20. September ab. Es finden 3 technische Sitzungen statt: in Minneapolis, dem Ausgangspunkt, in Vancouver, B. C., und Keokuk, Iowa.

Die Kölner Herbstmesse findet vom 2. bis 5. Oktober d. J., die Frühjahrsmesse 1928 vom 12. bis 15. Februar statt.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 476. [4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 485. [5]) Chem.-Ztg. 1927, S. 271.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Gas, Anlage zur Behandlung von Kohlenoxyd enthaltendem —. DRP. 447 646, Kl. 12i. W. H. Kniskern, Syracuse, New York, V. St. A. 21. 9. 24.

Gas und Koks, Senkrechter Regenerativ-Kammerofen zur Erzeugung von —. DRP. 447 732, Kl. 10a. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 16. 2. 26.

Lösungsmittel, Vorrichtung zur selbsttätigen Wiedergewinnung der aus dem Trockengut verdampfenden —. Dtsch. Anm. G. 58 743, Kl. 82a¹); Zus. z. Pat. 421 890. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 28. 3. 23.

Misch- und Rührverfahren und Rührwerk zur Ausführung des Verfahrens. DRP. 447 836, Kl. 12e. E. Strähl, Bissegg, Thurgau, Schweiz. 25. 8. 25.

Schwebekörper, Vorrichtung zur Abscheidung von —n aus elektrisch isolierenden, insbesondere gasförmigen Fluiden durch Hochspannungselektrizität. Dtsch. Anm. M. 71 869, Kl. 12e¹); Zus. z. Pat. 277 091. E. Möller, Brackwede i. Westf. 20. 12. 20.

Schwefelwasserstoff, Oxydation von in Gasen enthaltenem — zu Schwefel. DRP. 447 757, Kl. 26d. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 9. 25.

Seegras, Kontinuierliche Extraktion chemischer Stoffe aus — im Ofen. Franz. Pat. 626 615. R. Hommet. 22. 12. 26.

Wärmeschutzmasse. DRP. 447 725, Kl. 80b. H. Scheidemandel, München. 14. 7. 25.

Anorganische Großindustrie.

Feuerfeste Steine, Herstellung poröser, —. Dtsch. Anm. St. 40 208, Kl. 80b¹). Sterchamolwerke G. m. b. H., Dortmund. 20. 10. 25.

Gips, Aus dampfdurchflossenen Rohrschlangen gebildete Einrichtung zum Brennen von — und dergl. pulverförmigen Stoffen. Dtsch. Anm. V. 20 048, Kl. 80c¹). H. Völker, München. 19. 3. 25.

Glühphosphate, Herstellung von —n. DRP. 447 665, Kl. 16. Rhenania-Kunheim, Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 5. 11. 25.

Hochfeuerfeste Massen und Steine, Herstellung —. Dtsch. Anm. R. 67 098, Kl. 80b¹). B. Redlich, Feldkirchen-München, und Hüttentechnisches Büro Peter Müller, Allach b. München. 18. 3. 26.

Kryolith, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. L. 65 494, Kl. 12i¹). K. Levin, Oranienburg. 8. 8. 25.

Magnesia und **Calciumpentasulfid,** Herst. aus Dolomitkalk. V. St. Amer. Pat. 1 628 311. V. Drewsen, Larchmont, N. Y. 11. 12. 23.

Natriumazid, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 628 380. F. Wilcoxon, Ithaca, N. Y. 27. 10. 24.

Phosphorsäure und Wasserstoff, Regenerierung von Katalysatoren bei der Gewinnung von — aus Phosphor und Wasserdampf in Gegenwart von Katalysatoren. DRP. 447 837, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 21. 8. 26.

Quarz, geschmolzener, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 628 468. L. B. Miller, Lynn, Mass. 29. 12. 26.

Schwerspat, Herstellung rein weißen —s. DRP. 447 903, Kl. 22f. Hansa-Phosphat- und Mineral-Mühlen G. m. b. H., Hamburg. 18. 7. 24.

Tellur, Herstellung von —, fein verteilt in Suspension in einem flüssigen oder pastenförmigen Mittel. Franz. Pat. 626 506. C. Levaditi. 2. 4. 26.

Wasserstoffsuperoxyd, Herst. von stabilem —. V. St. Amer. Pat. 1 627 325. A. L. Alvorsen, Perth Amboys, N. Y. 2. 7. 21.

Zementrohschlamm, Brennen von — oder dergl. Dtsch. Anm. P. 47 420, Kl. 80c¹). G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 2. 2. 24.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd-Anilinreaktionsprodukte und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 627 230. S. M. Cadwell, Leonia, N. J. 26. 5. 23.

Acetatlacke, Herstellung klar auftrocknender —. Dtsch. Anm. W. 70 262, Kl. 22h¹). Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 24. 8. 25.

Aldehyde, Herstellung ungesättigter —. Engl. Pat. 267 954. H. Rupe. 22. 3. 26.

Bituminöse Emulsion, Herstellung einer —. Dtsch. Anm. M. 88 069, Kl. 23c¹). J. A. Montgomerie, Glasgow, Schottland. 21. 1. 25.

Brennstoffe, Verbesserung der Ausbeute an Nebenerzeugnissen bei der Destillation fester —. DRP. 447 733, Kl. 10a. C. Still, Recklinghausen. 7. 11. 25.

Brennstoffe, Vorrichtung zur Herstellung entgaster —. DRP. 447 734, Kl. 10a. Illingworth Carbonization Company Limited, Manchester. 2. 9. 24.

Buchenholzteeröle, Veredlung von —n und Gewinnung reiner, hochwertiger Phenole und anderer Produkte aus ihnen. DRP. 447 659, Kl. 12q. H. Suida, Mödling, und A. Wacek, Wien. 11. 7. 25.

Indophenol, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 628 534. J. G. Dinwiddie, Penns.

Kautschuk, Vulkanisieren von —. DRP. 447 651, Kl. 39b. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, und H. Oehme, Köln-Kalk. 28. 8. 24.

Kohlenwasserstoffe, Überführung von —n von hohem Siedepunkt in solche von niedrigem Siedepunkt. DRP. 447 755, Kl. 23b. Carburol A.-G., Schaffhausen, Schweiz. 2. 5. 23.

Kondensationsprodukte, Darstellung von schwefelhaltigen —n der aromatischen Reihe. Dtsch. Anm. A. 45 069, Kl. 12q¹); Zus. z. Pat. 416 389. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 5. 25.
Grove, N. J. 18. 3. 24.

Ossein, Extraktion und Konzentration von lösliche Bestandteile enthaltenden Stoffen wie — u. dergl., in einer Reihe hintereinander liegender Behälter mit zwischengeschalteten Erhitzern. Dtsch. Anm. C. 36 031, Kl. 22i¹). Ch. Collard, St. Denis des Murs, Frankr. 14. 1. 25.

Oxosäureester und Oxosäuren, Herstellung von —. DRP. 447 838, Kl. 12o. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 6. 3. 23.

Peroxyde, Herstellung von —n organischer Säuren Engl. Pat. 271 725. R. H. Mc Kee. 26. 10. 26.

Regenerativkoksofen und seine Beheizung. DRP. 447 830, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 443 235. W. Müller, Gleiwitz. 19. 10. 23.

Schwelgase, Verarbeitung von gereinigten —n auf ein hochmethanhaltiges Gas. Dtsch. Anm. G. 58 975, Kl. 26d¹). Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und Heinrich Hock, Gelsenkirchen. 23. 4. 23.

¹) Anmeldungen vom 14. Juli 1927.

Schwelöfen, Betrieb von —. DRP. 447 899, Kl. 10a. Kohlenveredlung A.-G Berlin. 9. 5. 22.

Seife mit Gehalt an aktiven Sauerstoff enthaltenden Verbindungen. DR 447 626, Kl. 23e; Zus. z. Pat. 428 878. E. Flammer und L. Chr. Kelber, Hei bronn a. N. 27. 2. 26.

Stärke, Herstellung von in kaltem Wasser quellbarer —. DRP. 447 727, K 89k. O. Meyer, Arnstadt, Thür. 16. 12. 25.

Tallöl, Überführung von — in wasserlösliche bezw. wasseremulgierbare Forn Dtsch. Anm. H. 102 223, Kl. 23c¹). Hein & Compagnie, Freiburg, Schwei 9. 6. 25.

Vulkanisation, Beschleunigung der —. Dtsch. Anm. H. 99 858, Kl. 39b¹). V Rothe, Woltersdorf b. Luckenwalde. 24. 12. 24.

Waschöl, Destillation von —. Dtsch. Anm. V. 21 035, Kl. 12r¹). F. Vobb Lübeck. 1. 3. 26.

Weißschliff, Herstellung von — aus harzreichem Holz. Dtsch. Anm. K. 95 06 Kl. 55a¹). Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Kohol A.-G., Berlin. 20. 7. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonderivat, Darstellung eines —es. Dtsch. Anm. F. 57 605, Kl. 12o I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 12. 24.

Antitoxine, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. D. 49 871, Kl. 30h¹). Richa Deutschmann und W. Kotzenberg, Hamburg. 13. 2. 26.

Arsenverbindungen, Darstellung aromatischer —. Dtsch. Anm. C. 35 82 Kl. 12o¹); Zus. z. Anm. C. 35 081. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H Frankfurt a. M. 9. 12. 24.

Eisencarbonyl, Herstellung von —. DRP. 447 647, Kl. 12n. I. G. Farbenind strie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 1. 25.

Grünfutter, Konservierung von —. DRP. 447 905, Kl. 53g. I. G. Farbenind strie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 2. 23.

Insektenvertilgungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 627 389. O. F. Hedenburg u David S. Pratt, Pittsburg. 1. 7. 19.

Kieselsäure, Herstellung von kolloidale — enthaltenden festen Körpern, z. Bonbons. Dtsch. Anm. Z. 14 311, Kl. 30h¹). Chemische Fabrik Promon G. m. b. H., Hamburg. 12. 3. 24

Lebertrane, Erhaltung des Vitamingehaltes und zur Erzielung einer Geschmack verbesserung bei der Entfärbung von —n. Dtsch. Anm. G. 36 848, Kl. 53h I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 6. 25.

Mineralwasser, Herstellung von künstlichem — durch Ausziehen von Asch mittels Wasser. Dtsch. Anm. H. 101 182, Kl. 85a¹). R. A. Hinze, Berli 19. 3. 25.

Reinigungsmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. Z. 14 526, Kl. 23e Zimmerer-Werk, Chemische Fabrik, Landshut, Bayern. 25. 6. 24.

Schutzimpfstoffe, Herstellung von —n aus Bakteriengiften. DRP. 447 813, K 30h. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 9. 24.

Styrol, Herst. von farbigem polymerisierten — und Homologen. V. St. Am Pat. 1 627 195. I. Ostromislensky, Newark, N. J. 29. 1. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Entwicklerfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 447 625, Kl. 22a. Chemisc Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 29. 3. 25.

Färbungen, Erhöhung der Reibechtheit von — auf tierischer Faser. DR 447 731, Kl. 8m. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 21. 7. 25.

Färbverfahren mittels Furfurol. V. St. Amer. Pat. 1 627 939. J. P. Tricke Evanston, Ill. 2. 1. 23.

Farbstoff, Herstellung eines zu Anstrichfarben und Lacken besonders geei neten —s. Dtsch. Anm. R. 61 128, Kl. 22f¹). Rhenania-Kunheim Vere Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 13. 5. 24.

Farbstoffe, Herstellung nachchromierbarer —. DRP. 447 754, Kl. 22b. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 7. 25.

Metalle.

Aluminium, Veredelung von Körpern aus —. Dtsch. Anm. R. 66 895, Kl. 40d Ed. Rumpler, Berlin. 27. 2. 26.

Bleinatriumlegierung und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 628 050. Ch. A. Kra und C. C. Callis, Worcester, Mass. 30. 3. 23.

Cadmiumantimonsilberlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 628 673. R. H. Lea Bridgeport, Conn. 25. 8. 23.

Erdmetalle, Wanne zur elektrolytischen Gewinnung von —n. DRP. 447 6 Kl. 40c. H. Dolter, Limoges, Frankreich. 22. 10. 24.

Erze, Behandlung mittels Metallammonium-Alkalihyposulfitlösung. V. Amer. Pat. 1 627 582. J. T. Terry, Leadville, Colorado. 7. 9. 22.

Frischverfahren. Dtsch. Anm. I. 27 872, Kl. 18b¹). I. G. Farbenindust A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 26.

Gichtstaubschlamm, Nutzbringende Beseitigung von —. Dtsch. Anm. 127 603, Kl. 80b¹); Zus. z. Anm. B. 125 102. Buderussche Eisenwerke u M. Zillgen, Wetzlar a. d. Lahn. 2. 10. 26.

Leichtlegierung, Herstellung einer —. Dtsch. Anm. S. 65 242, Kl. 40b¹). Angelo Fresneau, Aubervilliers, Frankr. 29. 2. 24.

Nickel, schmiedbares, elektrolytisches, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 628 1 N. V. Hybinette, Ottawa, Ont., Kan. 17. 1. 21.

Silber, Gewinnung von — oder Silber und Blei gemeinsam aus ihren rein Sauerstoffverbindungen. DRP. 447 686, Kl. 40a. Sociedad Metalurgica C lena „Cuprum", Valparaiso, Chile. 12. 5. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2180. Albrecht, Chemische Fabrik, Bad Doberan i. M. Eingegangen 15. Juli 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Bei nahezu unveränderten Preisen hielt sich das Inlandsgeschäft auch weiter in sehr engen Grenzen, und sommerliche Stille beherrscht den Markt, während das Exportgeschäft günstiger liegt. Bittersalz, Sulfat und Chlorcalcium fanden guten Absatz, auch Schwefelnatrium und Chromsalze wurden befriedigend abgesetzt. Lebhafteres Interesse war auch wieder für Kupfervitriol und Kaliumpermanganat vorhanden. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war das Geschäft sehr unbedeutend, hier läßt auch der Exportabsatz viel zu wünschen übrig. Kalium sulfoguajacolic. wurde um ½ RM für 1 kg ermäßigt, nachdem die Preiskonvention kurz zuvor die Preise für Guajacolcarbonat sowie für Guajacol. cryst. und liquid. ermäßigt hatte. — Sonst lagen auf diesem Gebiete keine Preisveränderungen von Bedeutung vor.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	26	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	27	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	100 kg 4,10 Doll
— 17-18 %	12	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,10 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,25 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	71	36 £ 10 s
Bleimennige	70	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 12 s 6 d
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 69 Doll
— trubl.	275	100 kg 68 Doll
Bromnatrium, einschl.	320	100 kg 71 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	40	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 2 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	45	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	6 £ 17 s 6 d
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	140	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	35	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 7 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	10 £ 12 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 5 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,10	100 kg 13,25 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	37,50	100 kg 8,10 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 15 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	22	9 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	142	72 £
Ameisensäure, techn., 85 %	62	33 £ 17 s 6 d
Amylacetat *	235	—
— chem. rein*	280	—
Beizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	400	100 kg 88 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	246	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	36 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	175	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	41	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	35 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	26 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	350	100 kg 70,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	295	—
Benzoesaures Natron*	285	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	26	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4.20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,20
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12.50	Jodkalium	37.50
Apomorphin. hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	10,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Cadmium. Bis vor wenigen Jahren war Polen nach den Ver. Staaten der größte Cadmiumlieferant; die Produktion betrug:

	kg	Preis in Zloty		kg	Preis in Zloty
1923	38 293	—	1925	3 555	7,03
1924	18 703	5,61	1926	5 250	—

Das Sinken der Produktion ist auf die beschränkte Verwendbarkeit und daher den geringen Bedarf an Cadmium zurückzuführen. 1926 bezifferte sich der Verbrauch Polens an Cadmium auf kaum 13 % der gewonnenen Menge, wogegen in Deutschland der einheimische Markt 67 % der inländischen Produktion absorbierte. Zudem hatte Polen 1926 noch manche Bestände an Zink-Cadmium-Staub, die 1925 zurückgeblieben waren und erst 1926 reduziert wurden. Fachmännische Kreise behaupten, daß eine Cadmium-Bleilegierung, die als Lötmaterial das Zinn vollständig zu ersetzen vermag, sich in Polen billiger stellen würde als englisches Zinn, das nach den Angaben des Zentralen Statistischen Amtes in folgenden Mengen eingeführt wurde:

	Menge kg	Wert Goldzloty		Menge kg	Wert Goldzloty
1923	600 200	—	1925	557 000	2 483 000
1924	475 000	2 221 000	1926	434 000	2 728 000

Gegenwärtig erzeugen in Polen Cadmium nur diejenigen Hüttenwerke, die bessere, cadmiumfreie Zinkqualitäten herstellen. Erhebliche Mengen dieses Metalls werden in rohem Zustande als Beimischung zum Rohzink ausgeführt, oder aber das Cadmium bleibt im Zinkstaub, weil dessen Reduktion nicht lohnend wäre. Um die Gewinnung von Cadmium in Polen rentabel zu machen, wünschen die interessierten Kreise eine Erhöhung des Zollsatzes für Zinn.

Metalle. Seit dem 1. Januar v. J. besteht in Polen ein Syndikat der polnischen Eisenhütten als G. m. b. H., das in Warschau und Kattowitz Bureaus unterhält. Am 6. Mai v. J. schufen die polnischen Eisenwerke auch für den Export eine einheitliche Front, indem sie den „Exportverband der polnischen Eisenhütten, G. m. b. H.," mit Sitz in Warschau ins Leben riefen. Im vergangenen Jahre verbrauchten sämtliche polnischen Eisenwerke 523 807 t Schrott und Alteisen, wobei das Inland 340 417 t lieferte und 183 390 t vom Auslande eingeführt werden mußten. Bekanntlich war Deutschland auf Grund der Genfer Konvention vom 15. Mai 1922 (Art. 227, § 3) verpflichtet, bis zum 15. Juni d. J., jährlich die Ausfuhr von 235 000 t Alteisen nach Polen zu gestatten. Mit Rücksicht auf die nun zu Ende gehende Gültigkeitsdauer jener Abmachung schuf der Verband der polnischen Eisenhütten bereits am 30. November v. J. eine Schrotteinkaufszentrale unter der Firma „Centralazlom", G. m. b. H., die den Ein- und Verkauf von Bruch- und Alteisen sowie die gleichmäßige und ausreichende Versorgung der Mitglieder mit diesem Rohstoff zur Aufgabe hat. Diese Zentrale hat ihren Hauptsitz in Warschau und ein Zweigbureau in Kattowitz. Im Hinblick auf die Schwierigkeiten, die sich daraus ergeben würden, daß Deutschland die Lieferung der in der Genfer Abmachung vorgesehenen Pflichtkontingente einstellt, machte sich seit einiger Zeit bei den polnischen Hüttenwerken die Tendenz bemerkbar, in größerem Maße als bisher Roheisen zur Erzeugung

von Gußstahl zu verwenden. Der Kohlenverbrauch der polnischen Eisenindustrie 1926 wird mit insgesamt 1 745 630 t angegeben gegenüber 1 695 777 t im Vorjahre. Der Koksverbrauch der polnischen Eisenindustrie bezifferte sich im letzten Jahre auf 466 754 t (im Vorj. 448 936 t).

Chemikalien. Feinpräparate.

Aluminiumsalze. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach einem Bericht des Washingtoner Minenamts 1926 (1925) insgesamt 373 700 (335 500) Kurztonnen Aluminiumsalze im Wert von 13 202 000 (13 155 800) Doll. produziert. Im letzten Jahre verteilte sich die Produktion folgendermaßen (Mengen und Werte auf 100 abgerundet, in Klammern ist die Zahl der Fabriken beigefügt): Ammoniakalaun (5) 4600 t = 276 500 Doll.; Natriumalaun (6) 16 700 t = 953 800 Doll.; Tonerde (3) 3900 t = 287 700 Doll.; Aluminiumchlorid 16 700 t = 3 562 700 Doll.; Aluminiumsulfat, techn. (5 städtische) 7100 t = 134 600 Doll.; (14 andere) 307 500 t = 7 374 900 Doll.; Aluminiumsulfat, eisenfreies (7) 16 200 t = 557 500 Doll.; andere Aluminiumsalze 900 t = 54 300 Doll.

Brom. Die California Chemical Corp., die bedeutendste Produzentin von Magnesiumchlorid am Stillen Ozean, hat, nachdem sie schon im vorigen Jahr in ihren Anlagen in Chula Vista, Kalif., neben Chlormagnesium und Kalisalzen auch mit der Erzeugung von Brom begonnen hat, kürzlich die Anlagen der Industrial Chemical Corp. in Newark und der Whitney Chemical Co. in San Mateo erworben. In San Mateo (bei San Francisco) soll alsbald eine Bromfabrik errichtet werden, ebenso soll die Magnesiumchloridfabrik in Newark mit einer Bromfabrik verbunden werden. Kalifornien verspricht damit zu einem bedeutenden Bromproduzenten zu werden. Die bedeutendste Produzentin ist die Dow Chemical Co. mit großen Werken in Midland und Mount Pleasant, Mich. Das früher gewöhnliche Verfahren für die Gewinnung von Brom aus den Rückständen der Salzmutterlaugen bestand darin, daß man die Mutterlauge mit verd. Schwefelsäure mischte, die Bromwasserstoff und Salzsäure freimachte. Bei Erwärmung der Mischung auf 50° C entwich ein Teil der Salzsäure, während die Bromwasserstoffsäure in Lösung verblieb. Bei Abkühlung krystallisierten die verschiedenen Sulfate aus, wonach die Flüssigkeit mit Braunstein und Schwefelsäure destilliert wurde. Das Destillat gelangte in 2 Behälter: in dem einen, der leer war, sammelten sich gewisse Mengen von Wasser, Brom, Bromoform, Bromchlorid und Kohlenstoffbromid; der andere enthielt eine Ätznatronlösung, in welche die Bromdämpfe übergingen und sich als Natriumbromid und Natriumbromat auflösten. Diese Lösung wurde verdampft, und der Rückstand wurde nochmals mit Schwefelsäure und Braunstein destilliert, wobei man das Brom in reinem Zustande erhielt. Ein in neuerer Zeit vielfach angewandtes Verfahren unterscheidet sich von dem vorbeschriebenen hauptsächlich dadurch, daß statt Mangandioxyd Kaliumchlorat als Oxydationsmittel benutzt wird. Die Lauge wird zunächst von ihrem Eisengehalt befreit, der dem Salz ein braunes Aussehen verleihen würde. Nach Abscheidung des Salzes durch Verdampfung wird die Mutterlauge durch weiteres Verdampfen konzentriert und in steinerne Retorten gebracht, in denen ihr Schwefelsäure und Kaliumchlorat zugesetzt werden. Die Schwefelsäure erzeugt aus der Lauge genügend Salzsäure, um auf das Kaliumchlorat einzuwirken und genügend Chlor freizumachen, um sämtliches Brom zu entbinden, wonach das Brom in einen aus Bleiröhren hergestellten Kondensator abdestilliert wird. Da es mit mehr oder weniger Chlor vermengt ist, bedarf es weiterer Reinigung durch abermalige Destillation. Die Dow Chemical Co. benutzt ein ihr durch Patente früher geschütztes Verfahren, bei dem die Lauge, die 0,1—0,2% Brom enthält, mittels des elektrischen Stromes zersetzt wird. Das dabei freigewordene Brom wird aus der Lauge abgeschieden, indem man einen Luftstrom hindurchbläst, worauf man es aus der Luft durch Ätznatron auffängt.

Chemikalien. (Wien, Mitte Juli.) Die letzten Wochen standen unter dem Eindrucke der Vorgänge auf dem Harz- und Terpentinmarkte. Einer starken Baisse, insbesondere in französischen Produkten, folgte eine scharfe Aufwärtsbewegung. Die Hausse in Schellack hält an, während Bleiprodukte nach wie vor flau liegen. In Kupfervitriol setzte etwas Nachfrage ein, so daß der Artikel etwas anzog.

Anorganische Produkte.

Aetzkali, 88-92	140
Aetznatron, 128-130, Solvay	60
Alaun in Stücken	35
Antichlor, kryst.	48
Bittersalz in Säcken	1,25 Doll.[1])
Bleiglätte, B. B. U.	135
Bleiweiß, rein, B. B. U.	155
Borax, kryst.	95
Chlorbarium, kryst., 98-100	36
Chlorcalcium, geschmolz. 70-75	20
Chlorkalk, 110-115	31
Chromalaun, inländ.	68
Chromkali, grobkryst.	160
Chromnatron	135
Eisenvitriol	17
Glaubersalz, kryst.	15
Kali, gelbblausaures	290
Kupfervitriol, 98-99	86
Lithopone, Grünsiegel, 30%	75
Minium	135
Natriumbisulfit, 60-62	56
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche 80-85	66
— 96-98	112
Salmiakgeist 0,910	54
Salmiaksalz	88
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emballage	17
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	48
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. Emballage	21
Ammoniaksoda, 96-98	32,50
Natrium bic. B.	48
— bic. M. B. B.	60
— kryst.	18

Organische Produkte.

Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	360
Essigessenz, 80%, für Genußzwecke	260
Gummi, cord.	175
Harz, inl. F	80[2])
— inl. J	85[2])
— inl. WW	95[2])
— franz. WW	96
Knochenleim, Ia.	195
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	175
Naphthalin, Schuppen, weiß in Fässern	76
Oxalsäure	128
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	10 Doll[3])
Schellack, TN orange	980
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	175[2])
— weiß, russ.	120
Bienenwachs, ostafrik.	675
Carnaubawachs	580
Japanwachs	380[4])
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	580

[1]) ab Passau. [2]) ab n. ö. Fabrik. [3]) ab Petrovic. [4]) transit Wien.

Die Notierungen prompt ab Wien oder ab sonstigem inländ. Erfüllungsort verstehen sich inklusive Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen exklusive Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. Die Produktionsselbstkosten des „Moschimosnowa" hatten in den beiden ersten Quartalen des laufenden Jahres eine ausgesprochene Tendenz zur Senkung. Die Selbstkosten für Schwefelsäure z. B. sanken im ersten Halbjahr von 48 Rbl. 63 Kop. auf 41 Rbl. 94 Kop., für Salpetersäure von 375 Rbl. 94 Kop. auf 316 Rbl. 60 Kop., für Salzsäure von 86 Rbl. 45 Kop. auf 78 Rbl. 5 Kop., für schwefelsaures Natron von 259 Rbl. 83 Kop. auf 215 Rbl. 64 Kop., für schwefelsaure Tonerde von 939 Rbl. 36 Kop. auf 908 Rbl. 72 Kop., für Glaubersalz von 60 Rbl. 96 Kop. auf 55 Rbl. 7 Kop. usw. je t. Anderseits stiegen etwas die Selbstkosten einiger Produkte, z. B. für Vitriolöl von 74 Rbl. 59 Kop. auf 76 Rbl. 1 Kop., für Kupfervitriol von 423 Rbl. 3 Kop. auf 450 Rbl. 51 Kop., für Monohydratschwefelsäure von 90 Rbl. 48 Kop. auf 95 Rbl. 12 Kop. Die Absatzpreise ermäßigte der Trust im laufenden Jahr um 11 % und schloß das erste Halbjahr mit einem Reingewinn ab.

Chemikalien. (New York, 30. Juni.) Die krampfhaften Bemühungen der Washingtoner Regierungsorgane, bei dem amerikanischen Volk den Glauben an die angeblich im Lande herrschende „Prosperität" zu erhalten, können an der Tatsache nichts ändern, daß die Geschäftsflauheit mehr und mehr zunimmt und die Zahl der Arbeitslosen einen beständigen Zuwachs erfährt. Die Bautätigkeit hat in den abgelaufenen 6 Monaten einen erheblich geringeren Umfang gehabt als im gleichen Zeitraum 1926. Das gleiche gilt von der Kraftwagenindustrie. Ein weiteres allgemein ungünstiges Moment bildet die geschwächte Kaufkraft der Ackerbaubevölkerung, deren Einnahmen den Ackerbaudepartement zufolge in den letzten 2 Jahren um je 1000 Mill. Doll. kleiner als zuvor gewesen sind. Die Umsätze an chemischen Bedarfsartikeln hat in dem abgelaufenen Halbjahr wenig befriedigt. Mit Spannung sieht man dem Bericht der Zolltarifkommission über die Abänderung des Einfuhrzolles für Bariumcarbonat entgegen. An der Erhöhung haben nur 3 Fabriken Interesse: die Barium Reduction Co. in Charleston, Westvirginien; Berth Mineral Corp. in Newark, New Jersey; und Chicago Coppers & Chem. Co. in Chicago. Diesen steht die ganze große keramische Industrie gegenüber, auf die nahezu die Hälfte des ganzen Verbrauchs entfällt. Vertreter der National Brick Manufacturers' Assn. und der Ohio Ceramics Assn. haben daher auch vor der Tarifkommission gegen die Erhöhung gesprochen, aber bei der Zusammensetzung der Kommission ist es sehr zweifelhaft, ob ihre Worte Eindruck gemacht haben, und die hochschutzzöllnerische Einstellung von Präsident Coolidge ist ja bekannt. Auch Flußspat ist von einer Zollerhöhung bedroht. Der Antrag ist u. a. von der Lundgren Stevens Co. in Chikago gestellt, die den Zoll um 5,60 Doll. für 1 Brutto-t (= 5 Doll. für 1 Netto-t) hinaufgesetzt haben will. Die 1. von dem Bundes-Minenamt in New Mexico ausgeführte Schurfbohrung auf Kali ist ergebnislos geblieben. Es sollen nunmehr noch 2 Bohrungen in jenem Staat an dafür ausgewählten Plätzen vorgenommen werden, daraufhin sollen die von dem Geological Survey in Texas bestimmten Örtlichkeiten geschurft werden. Die Mittel für diese Arbeiten sind vom Kongreß bewilligt worden. Die Preise von Bromammonium -kalium und -natrium wurden in der 2. Maihälfte von den inländischen Erzeugern um 5 cts. je Pfd. herabgesetzt. Die Einfuhren sind seitdem sehr zusammengeschrumpft, so daß von Auslandsware nur sehr geringe Vorräte vorhanden sind, die zu gleichen Preisen wie Inlandsware abgegeben wird, während sie vordem um 6 cts. je Pfd. niedriger notiert wurde. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,35—3,45
— — gepulvert	3,65—3,80
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,50
— Kalium, gepulvert	3,15—3,25
— — Stücke	2,75—3,05
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2—2,05
— techn., i. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, 26°	2,75—3,25
— wasserfrei	11,50—12
Ammoniumcarbonat, ausländ., Fässer	10,50—11
— inländ., Fässer	13,50—14
Ammoniumchlorid, grau, an der Fabrik	6,35—7
— — ausländ.	6—6,50
— weiß, körnig Fabrik	5,25—5,75
— — — ausländ.	5,25—5,75
— weiß, Stücke	11—11,50
Ammoniumfluorid	21—23
Ammoniumnitrat, technisch	6—6,50
Ammoniumsulfat lose, nördl. Märkte	2,40
— — südl. Märkte	2,40
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,30—2,35
— synthet., ausländ., lose mindest. 500 t	2,85—2,90
— desgl., einzelne Säcke	2,95—3
Ammoniumsulfatnitrat, 26%N, ausl., nördl. Märkte	2,19
— desgl., südl. Märkte	2,22
Antimon, metall., lose	12,50—12,75
— Nadeln, gepulv., in Fäss.	15—16
Antimonchlorid (Butter), Ball.	17—18
Antimonoxyd, in Fäss.	15,75—17
Antimonsulfid (Goldschwefel), Fässer	16—20
— purpurn, Fässer	37,50—42
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	3,75—4
— rot, Fäßchen	9,25—9,75
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	50—52
— ausländisches, 1 t	48—50
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, Fabrik, 1 t	60—62
— ausländisches, 1 t	57—59
— chemisch rein	17—18
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,25—8,50
Bariumoxyd, ausländisches	12—13
Borax, Waggonmengen, gep. oder körnig, in Säcken	4
— desgl. in Fässern	4,25
— kryst., in Säcken, Waggonmengen	4,50
— — in Fässern, Waggonmengen	4,50
Borsäure, in Fässern	8,25—8,50
— in Säcken	8—8,25
Brom, gereinigt	45—47
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	48—49
— desgl. ausländisch	48—49
Bromcalcium, in Jars	65—69
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	42—43
— kryst., in Fässern	42—43
— ausländisches	42—43
Bromnatrium, körnig, in Fässern	42—43
— ausländisches	42—43
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—9
— — in Tanks, fob Fabrik	4
Chlorcalcium, 73-75%, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	26
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	2—2,40
Chlormagnesium, Flocken, inländ., Fabrik, 1 t	37
— — ausländ., 1 t	32—34
Chlorzink, körnig, in Trommeln, Fabrik	6,375—7
— geschmolzen, Fabrik	5,25—6
Chlorzinn	19,50—19,7
Chrom, essigsaures, 8 %, in Fässern	5—6
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, lose, fob Fabrik, 1 t	13—14
— in Fässern, 1 t	18—19
Fluornatrium	8,75—9,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	350—355
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Bicarbonat, U. S. P., kryst.	13—14
Bichromat	8,25—8,62
Carbonat, 96-98 %, calcin. ausländ. Verschiff.	6,625—7,13
— 80-85 %, calcin., ausländische Verschiff.	5,625—6,13
— 80-85 %, hydriert, ausländische Verschiff.	6—6,50
Chlorat, an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	8—8,50
— U. S. P., körnig	15—17
Chlorid, 80-85%, in Säcken, 1 t	36,4
— desgl., lose, 1 t	34,5
Cyanid	52,50—57,5
Kali, gelbblausaures	18,50—19,5
— rotblausaures	37—38
Hydroxyd, 88-92%, an der Fabrik	7,50—8
— desgl., ausl. Lokoware	7,50—8
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8
— körnig	6,50—6,75
— gepulvert	7,25—7,50
Kali, schwefels., 90-95 %, Basis, 90 %, i. Säcken, 1 t	47,30
— desgl. lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP.	14,50—15
— desgl. technisches	14—14,50
Kupfervitriol, 99%, kryst., Waggonmengen, Fässer	4,90—5
— kleinere Mengen	5,10—5,25
Lithiumcarbonat	150—160

Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn., Fässer	7,50—8
— desgl., U. S. P., Fässer	9,50—10,50
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1,90
— desgl. U. S. P., Waggonmengen	2—2,25
— schwefels., ausländisches, techn.	1,20—1,30
— desgl., U. S. P., ausländ.	1,90—2
Natriumsalze: Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,41
— desgl. fob Fabrik, in Säcken	1,90
— desgl., in Fässern	2
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose, 1 t	3,50—4,50
— in Fässern, Fabrik, 1 t	5—6
Bisulfat, gepulv., Fabrik, Fässer	3,75—4,25
Chlorat, Fabrik	6,50—6,75
Cyanid, 96—98% inländ., in 100 Pfd.-Fässern	19—20
— desgl. ausländ.	18—19
Hydroxyd, 60%, Fabrik, Kontrakte	2,60
— 76%, Flocken, Waggonmengen, Trommeln	3,50
— — — gering. Mengen	4,16—4,31
— — — Kontrakte, Fabrik	3,40
— — fest. Waggonmengen	3,10
— — — geringere Mengen	3,76—3,91
— — — Kontrakte, Fabrik	3
— — — für Ausfuhr	2,85—3
Kieselsäurefluorid	4,75—5
Natron, gelbblausaures	12—12,25
— kieselsaures, 60°, fob Fabrik, Trommeln	1,65
— — 40°, fob Fabr. Tromm.	0,75—0,80
Nitrat, rohes, in Säcken, Lokoware	2,75
— desgl. Lieferungen. 15. Juli-September	2,25—2,30
— — Oktober-Juni 1928	2,25—2,30
Nitrit, 96-98%	8,15—8,50
— ausländ. Lokoware	8,50—8,75
Phosphat, U. S. P., 2-basisch, körnig	7,50—80
— techn., 2-basisch	3,25—3,75
— desgl. 3-basisch	3,90—4,25
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,50—3,75
— 30%, kryst.	2,25—2,50
Soda, calc., 58%, leicht, Säcke, Waggonmengen	1,375—1,40
— desgl. Kontrakte, i. Fäss.	1,575
Soda, calcin., 58%, dicht, Säcke, Waggonmengen	1,425—1,45
— desgl. Kontrakte, i. Fäss.	1,625
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, Fabrik	1,10—1,15
— ausländische Lokoware, Säcke	0,70—0,80
Sulfit, gepulvert	6,50—7
— kryst.	2,75—3,25
Zinkoxyd	38—40
Zinksalze, Doppel-,	10
einfache	10,50
Phosphor, roter	60—65
gelber	32—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.,	8,50—9
50%, U. S. P.	14—16
85-88%, U. S. P.	17—18
Quecksilber, 1 Flasche von 76 Pfd. netto	116—117
Salpetersäure, 36°	5—5,25
42°	6,50—6,75
Salzsäure, 18°, Fabrik, Tanks	0,85—0,95
20°, Fabrk, Tanks	0,95—1,05
22°, Fabrik, Ballons	1,50—1,75
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18—19
desgl., fob antlant. Häfen 1 t	22—23
Blüten, Fässer	1,80—2,35
Schwefel, Mehl, Fässer	3,45—4
— Mehl, extrafein, Fässer	2,40—2,95
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	10,50—11,50
— Tankwagen, 66°, 1 t	15—16
— chemisch rein, Ballons	7—8
Schwefelkohlenstoff	5,50—6,25
Silber, salpeters., 100 Unzen	39,375—41,375
Strontiumnitrat	7,75—8
Sublimat	158—173
Wasserstoffsuperoxyd, f. 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,75—18,50
Zinkcarbonat	10—10,50
Zinkstaub, in Fässern	9—9,50
Zinksulfat	3,50—3,75
Zinnoxyd	69—71
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
Aceton, in kleineren Mengen, fob Fabrik	13—14
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	80—85
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	82—88
Aether, U. S. P.	18—19
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof. Nr. 1, 100 Gall.	52,50
Aethyl- (Melasse), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Aethyl (Getreide), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Benzyl, Flaschen	135—145
Butyl, normaler, Tromm., Waggonmengen Fabrik	19,75
— desgl. kleinere Mengen	20,25
Isopropyl-, Trommeln, 100 Gall.	100—125
Methanol (Holzgeist), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	66—70
— desgl., 97% 100 Gall.	68—71
— desgl., gerein. 100 Gall.	73—75
— desgl., für Vergällung, in Tanks, 100 Gall.	80
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,50—11
Amylacetat, techn. 100 Gall.	215—225
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn., kryst. oder gepulv.	30,75—31
— U. S. P., gepulv.	35—36,50
Casein, inländ. 20-30 Masch., Waggonmengen	18,50—19,50
— inländ., 80-100 Maschen,	19—20
— ausländ., fein gemahlen,	18,50
Citronensäure, inländ., kryst.	44,50
— ausländ. Verschiffungen oder in bond	39—39,75
Essigsäure, 28%ige	3,375—3,625
— 56%ige	6,35—6 60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,15
Essigsaures Blei, braun	12—12,50
— weiß, kryst.	13—13,50
Essigsaures Kalium	28—29
Essigsaurer Kalk	4,50—5
Essigsaures Natrium	3,50
Formaldehyd, 40%ig, in Fässern, Waggonmengen	9,50
— desgl., geringere Mengen	9,75—10
Gerbsäure, techn.	35—40
— U. S. P.	80—90
Milchsäure, 22%, dunkel	5,50—6
— 22%, hell	6,50—7
— 44%, dunkel	11,50—12
— 44%, hell, gereinigt	13,50—14
— U. S. P. X, Ballons	62—64
Oxalsäure	11—11,50
— ausländische Lokoware	11,625—12
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmeng., Tromm.	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8
Vanillin	720—800
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	37
— ausländ. Verschiffungen	32,75—33,50
oder in bond	26,75—27
Weinstein, cream	1,475—1,45

nische Produkte. Die Chemische Industrie A.-G., Bochum 5, hat den seither n der Betriebsgesellschaft der Chemischen Industrie Hoppstaedter & Co., ochum 5, pachtweise geführten Fabrikbetrieb mit allen Aktiven und ssiven wieder übernommen und führt ihn in unveränderter Weise weiter. rektor Emil Pickhardt wurde zum Vorstandsmitgliede der Gesellschaft stellt.

nische Produkte. Aus Polen liegen Anfragen vor nach chemischen Erugnissen erstklassiger deutscher Fabriken. Angebote an den „Weltwirtaftsverband" in Nürnberg unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung".

nische Produkte. Neugründungen: Anglo French Manufacturing Co., Ltd., –8, Hondurasstreet, London E. C. 1, mit 5000 £ Kapital, zwecks Herstellung n und Handels mit Chemikalien, Glaswaren usw. — Dudley Chemical Co., d., Tividale, Tipton, Staffordshire, mit 2500 £ Kapital. — Lea Valley Procts, Ltd., Viaduct Works, South Chingford, London E. 4, mit 5000 £ pital, zwecks Herstellung von Futtermehlen, Düngemitteln usw. — Mobile sheries, Ltd.; 134, Fenchurch Str., London E. C. 3, mit 5000 £ Kapital, ecks Herstellung von Fischmehl und anderen Fischabfallprodukten. — alton & Murdoch, Ltd., Medlock Vale Bleach Works bei Ashton-underne, Lancashire, mit 50 000 £ Kapital, als Bleicherei und Färberei. — Wm. owles (Bebington), Ltd., 1, Acres Road, Bebington, Cheshire, mit 500 £ pital, zwecks Herstellung chemischer Präparate. — Hulett's South African fineries, Ltd., 35, Crutched Friars, London E. C. 3, mit 250 000 £ Kapital, ecks Übernahme der Zuckerraffinerie J. L. Hulett & Sons, Ltd.

r. In den Ver. Staaten von Amerika ist die Chlorfrage wegen des großen satzes von Chlor und Chlorprodukten an die Papierindustrie nicht so ennend, wie in Deutschland. Die Chloranlagen haben etwa 185 000 t hreskapazität. 46 000—50 000 t werden verflüssigt. Es nehmen auf Papierindustrie 65%, die Textilindustrie 22%, die Industrie der Desinfeknsmittel 10% und die übrige Industrie 3% der Erzeugung. Nachdem es einer Verständigung unter den Hauptproduzenten gekommen ist, ist die rktlage für Chlor usw. als gut zu bezeichnen. Die Fabrikanten von kalien, Natrium, Natriumsuperoxyd und dergl. können also mit recht eblichem Nutzen rechnen.

Lösungsmittel. Die Bethlehem Chemical Co. will unter Verwendung von altem rauchlosen Pulver usw. monatlich 60 000 Nitrocelluloselacke herstellen. Das Kapital beträgt 1 Mill. Doll.

Magnesiumsalze. In den Ver. Staaten von Amerika wurden 1926 dem Minenamt zufolge aus natürlichen Rohstoffen 75 560 000 Pfd. Magnesiumsalze im Wert von 1 040 800 Doll. erzeugt, d. h. 10% der Menge nach und 17% dem Wert nach weniger als im Vorjahre. 4 Gesellschaften erzeugten 52 569 000 Pfd. Chlormagnesium im Wert von 701 580 Doll., und zwar 45 630 000 Pfd. festes Chlorid, die zu 0,0148 cts. je Pfd. verkauft wurden, und 6 939 000 Pfd. in flüssiger Form von 23—36° Bé zum Preise von 0,0039 cts. 3 Gesellschaften erzeugten 23 991 000 Pfd. Magnesiumsulfat im Wert von 0,0141 cts. je Pfd., davon 75% aus Salzsolen und den Rest aus natürlichem Sulfat. Die Einfuhr von Magnesiumsalzen betrug 29 997 410 Pfd. im Wert von 293 000 Doll., über 5,5 Mill. Pfd. mehr als im Vorjahre. Die Ausfuhr stieg um über 1,3 Mill. Pfd. auf 6 579 200 Pfd. im Wert von 323 400 Doll.

Nicotin. Die einzige Nicotinfabrik Rußlands in Kiew ist jetzt fertiggestellt. Sie verarbeitet Tabakabfälle und Tabakstaub der staatlichen Tabakfabrik.

Schwefelsäure. Die Cooperatieve Superphosphatfabrik in Vlaardingen beabsichtigt, ihre Schwefelsäureanlage auf die doppelte Kapazität zu vergrößern.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Obwohl die Eigenerzeugung in Rußland noch recht gering ist, hat die Industrie doch mit Absatzschwierigkeiten zu kämpfen. Die Ursache hierfür ist in den zu hohen Preisen zu suchen, welche der Bauernschaft die Anwendung der Düngemittel nicht lohnend erscheinen lassen. Insbesondere gilt dies für Superphosphat. Der Fabrikspreis für 1 Pud Superphosphat beträgt zur Zeit 73 Kopeken, man hofft, in den nächsten Jahren ihn auf 42 Kopeken ermäßigen zu können. Da auch dieser Preis noch zu hoch ist, besteht, wie die „Ekonomitscheskaja Schisn" (Das Wirtschaftsleben) berichtet, die Absicht, die Superphosphatproduktion einzuschränken und dafür die Herstellung von feinstem Phosphoritmehl zu entwickeln.

Kali. Die N. V. Potash Export Co., Amsterdam, eröffnete in New York ein Zweigbüro, 20 W. 45 Str., für den Verkauf von deutschen und französischen Kalisalzen unter Leitung von Rob. Kunze und R. Gide. Als Verkaufsagenten wirken C. C. Smith und W. B. Howe, die bisher für die deutschen bezw. französischen Interessen tätig waren. In dem angegliederten landwirtschaftlichen und wissenschaftlichen Büro sind G. J. Callister und J. N. Harper tätig.

Kalisalze. (12. Juli.) Das Deutsche Kalisyndikat G. m. b. H. und die französische Kaligruppe haben unter der Firma Vereinigte Kali-My mit dem Sitz in Amsterdam eine gemeinsame Verkaufsstelle zur Pflege des holländischen Geschäftes errichtet. An dem Absatz nach Holland ist Deutschland mit 70% und Frankreich mit 30% beteiligt. Die gleiche Einrichtung wurde für Belgien mit dem Sitz in Brüssel getroffen. — Die französische Regierung ist damit beschäftigt, das Kaliproduktionsprogramm und die Anteile der elsässischen Werke neu festzusetzen. Grundlegend ist die gegenwärtige Leistungsfähigkeit der einzelnen Werke. Von dieser Neuregelung erwarten besonders die Kaliwerke St. Therese Vorteile, welche ihre Leistungsfähigkeit seit einiger Zeit erheblich ausgedehnt haben. Im April ging die elsässische Kaliproduktion gegenüber dem Monat März um rund 41 000 t Roh-Sylvinit auf 165 000 t zurück. Der Rückgang der Förderung wird zum großen Teil auf die abflauende Konjunktur in Frankreich zurückgeführt. — Aus der Schweiz wird berichtet, daß die zweite Bohrung nach Kali, um die Fortsetzung der elsässischen Kalilager festzustellen, mit einem negativen Ergebnis abgeschlossen hat. Bei den Bohrungen wurde eine Tiefe von etwa 900 m erreicht. — Gemäß dem Schiedsspruch in der Kaliindustrie in Deutschland wird der Schichtlohn der Hauer von 5,60 RM auf 5,95 RM erhöht. Die Schichtlöhne der übrigen unter Tage beschäftigten Arbeiter folgen prozentual im gleichen Ausmaß. Die Lohnregelung kann erstmalig zum 31. Mai 1928 gekündigt werden. Der Absatz des Kalisyndikats im Juni 1927 betrug 829 488 dz Reinkali im Vergleich mit 828 289 dz im Juni 1926, der Gesamtabsatz während der Monate Mai und Juni d. J. bezw. des Vorjahres 1 259 969 dz und 1 246 469 dz, der Absatz in den ersten sechs Monaten des laufenden Kalenderjahres 7 149 695 dz bezw. 6 014 248 dz Reinkali. — Die Generalversammlung Neustaßfurt-Friedrichshall setzte die Dividende für das verflossene Geschäftsjahr auf 5% fest. Zufolge Mitteilung der Verwaltung hat sie sich mit der Frage des Kalitrustes ernsthaft bisher noch nicht befaßt, will einen solchen Plan aber wohlwollend prüfen und nicht etwa von vornherein einen ablehnenden Standpunkt einnehmen. Der Vorsitzende, Direktor Wassermann (Deutsche Bank), bemerkte zu der Anfrage eines Aktionärs, daß Angaben über den Umfang des Besitzes der Gesellschaft an Aktien der Rhenania-Kuhnheim-Gesellschaft nicht gemacht werden könnten. — Die Generalversammlung der Gewerkschaft Thüringen in Heygendorf (Westeregeln-Konzern) beschloß nach dem Abkommen mit Westeregeln die Verteilung einer Ausbeute von 50 RM je Kux. — Auf der Chemischen Fabrik Calbe, welche derzeitig bekanntlich abgebrannt ist, wurde der Betrieb am 19. April wieder voll aufgenommen. Von den Nebenprodukten ließ sich besonders der Bromabsatz gut an. Ein Brom-Zwischenprodukt wird zufolge Mitteilung der Verwaltung von Amerika viel bezogen und dort als Zusatz für Autobetriebsstoffe verwandt. Der Umbau der Werke soll bis zum Schluß des Jahres beendet sein. — Der Reingewinn von 5,726 Mill. RM der Gewerkschaft Wintershall in Heringen (Werra) soll wie im Vorjahr auf neue Rechnung vorgetragen, eine Ausbeute also auch für 1926 nicht verteilt werden. Die Anlagen zur kalten Vorzersetzung karnallitischer Rohsalze wurden erweitert, die Bromerzeugung wurde erhöht. — In der Generalversammlung der Kaliindustrie A.-G. in Kassel wurde u. a. berichtet, daß auf den zugehörigen Werken wieder Bestände von Reinkali im Werte von 9—10 Mill. RM sich angesammelt haben. Über die Frage der Stickstoffherstellung und die damit zusammenhängenden Abmachungen mit dem Klöckner-Konzern erklärte die Verwaltung, nähere Mitteilungen heute noch nicht machen zu können. Nicht ohne Interesse war die Mitteilung der Verwaltung, daß die Bemerkung eines Aktionärs, als ob der Reichswirtschaftsminister die Verwaltung gewarnt habe, mehr als 10% Dividende zu verteilen, unrichtig sei.

Schwefelsaures Ammoniak. Das Frühjahr 1926 brachte nach dem Geschäftsbericht der Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung G. m. b. H., Bochum, eine derartig starke Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak, daß mit Mühe ihr nachgekommen werden konnte. Schon Anfang März waren die Vor-

räte der Vereinigung, die zu Beginn 1926 noch 92 000 t betragen hatten, praktisch geräumt. In das Jahr 1927 geht die Gesellschaft mit 57 000 t Vorrat. Die Preise für das Inland bewegten sich für je 1 kg Stickstoff in schwefelsaurem Ammoniak frei deutscher Empfangsstation 1926:

im Januar	1,08 RM,	im Mai	1,10 RM,	im September	0,93 RM,
im Februar	1,10 RM,	im Juni	0,90 RM,	im Oktober	0,94 RM,
im März	1,10 RM,	im Juli	0,91 RM,	im November	0,96 RM,
im April	1,10 RM,	im August	0,92 RM,	im Dezember	0,98 RM.

Infolge des am 1. Mai 1926 in England begonnenen Kohlenstreiks, der erst Anfang Dezember sein Ende fand, ist es möglich gewesen, im Einklang mit der Steigerung der Kokserzeugung auch die Ammoniakerzeugung wieder zu vergrößern. Trotzdem blieb die Produktion 1926 mit insgesamt 299 748 t noch um rund 12 000 t gegen 1925 zurück. Wie 1925, war es auch 1926 möglich, die Erzeugung an salzsaurem Ammoniak abzusetzen, und zwar in der Hauptsache nach dem Auslande. An Ammoniakwasser wurden 190 916 kg, umgerechnet auf NH_3, abgesetzt. Am 1. Januar 1926 ist die Zeche Präsident infolge Fusion mit der Bergbau-A.-G. Lothringen der Vereinigung beigetreten. Am 16. April wurde die Gewerkschaft Sachsen, Heessen und die Gewerkschaft Siebenplaneten, Dortmund, und am 25. November die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, diese mit Rückwirkung ab 1. April 1926, aufgenommen. Im Februar ist die Deutsche Mondgas- & Nebenprodukten-G. m. b. H. und im November die bisherigen Mitglieder, die sich in der Vereinigte Stahlwerke A.-G. zusammengeschlossen haben, aus der Vereinigung ausgeschieden. Am 26. Mai trat die Bergwerksgesellschaft Hermann, Bork, in Liquidation.

Stickstoff. E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, erwarben die amerikanischen Patentrechte für das Casaleverfahren zur Herstellung von Ammoniak, die bisher von der Niagara Ammonium Co. in Niagara Falls, N. Y., benutzt wurden. Das Nutzungsrecht für das Claudeverfahren hat ihre Zweiggesellschaft Azote, Inc., schon früher erworben und arbeitet danach in einer großen Anlage bei Charleston, Westvirginien. — Auch die Liljenrothpatente für die Erzeugung von Phosphorsäure und phosphors. Salzen hat die du Pont-Gesellschaft für Nordamerika, China und Japan erworben.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Seit dem Anfang Mai erfolgten Abschlag ist nach dem Benzol-Verband die Preisbewegung zum Stillstand gekommen. Der Markt zeigt der Jahreszeit entsprechend eine gewisse Belebung, die sich allerdings infolge der unbeständigen Witterung und der dadurch beeinträchtigten Betriebsverhältnisse bei einer Reihe von Abnehmern nicht in dem sonst üblichen Umfang auszuwirken vermocht hat.

Farben u. Lacke. Die Selbstkosten für die Grundprodukte des russischen Lackfarbentrustes zeigten im zweiten Quartal des laufenden Jahres eine merkliche Senkung. Die Selbstkosten für chemisch reines Bleiweiß ermäßigten sich von 84 Rbl. 52 Kop. 1925/26 im ersten Vierteljahr 1927 auf 81 Rbl. 89 Kop. und im zweiten Vierteljahr des laufenden Jahres auf 78 Rbl. 10 Kop. für 100 kg, für Bleiglätte von 58 Rbl. 13 Kop. 1925/26 auf 45 Rbl. 43 Kop. im zweiten Quartal. Leinölfirnis kostete im vorigen Jahr 71 Rbl. 70 Kop., im zweiten Quartal 1927 63 Rbl. 6 Kop. Bei den anderen Produkten wurden solche günstigen Resultate nicht erzielt. Die Selbstkosten z. B. für Kupfergrün haben die Tendenz, fortgesetzt zu steigen. Im vorigen Jahr betrug der Preis für 100 kg 149 Rbl. 82 Kop., im zweiten Quartal 1927 239 Rbl. 56 Kop. Eine Erklärung hierfür liegt in dem dauernden Steigen der Preise für Kupfer und Essigsäure. Die Preise anderer Produkte waren im letzten Halbjahr starken Schwankungen nach oben und unten unterworfen. Besonders machte sich diese Erscheinung bei Firnis- und Spirituslacken bemerkbar. Infolge der verbilligten Selbstkosten hat der Trust die Absatzpreise durchschnittlich um 8 % herabgesetzt.

Farbstoffe. Über den Farbstoffhandel in China macht ein kürzlicher amerikanischer Regierungsbericht nachstehende Angaben. Eine Überschau der letzten 12 Monate gewährt dem Erzeuger wie dem Importeur geringe Befriedigung. Flauheit und niedrige Preise kennzeichnen den Markt mit geringer Aussicht auf Besserung der Verhältnisse. **Indigo.** Der mit unverminderter Heftigkeit fortdauernde Preiskrieg, hauptsächlich zwischen Deutschland und Amerika, läßt dem Fabrikanten keinen Gewinn übrig, häufig erleidet er Verluste dadurch. Die amerikanischen Farbstoffabrikanten gehen ganz besonders aggressiv vor, um durch Preisunterbietungen und Gewährung von ungewöhnlich langen Krediten ihre überschüssige Erzeugung zu irgendwelchem Preise abzustoßen. Die deutschen Fabriken begegnen hartnäckig dem Wettbewerb, so daß die ganzen Preisnotierungen eine beständig sinkende Neigung haben. Vor 1 Jahr glaubte man, daß die Preise den niedrigsten Punkt erreicht hätten, heute sind sie um 15 % niedriger und erheblich unter dem niedrigsten Vorkriegspreis, in Silber sowohl wie in Sterling. Bei solchen Preisen haben sich die Amerikaner 25 % des ganzen Indigogeschäftes in China verschafft. Die Beteiligung der Schweizer, französischen und englischen Fabriken hat sich wenig verändert: der französische Absatz hält sich in verhältnismäßig engen Grenzen, englische Fabrikanten, die auf etwas höhere Preise als die amerikanischen halten, haben etwas verloren. Nach wie vor bildet Indigo den hauptsächlichsten Farbstoff, ohne von anderen Blaufarben verdrängt zu werden, und China ist für den Indigowelthandel ausschlaggebend. Infolge der Billigkeit des synthetischen Artikels hört man von dem natürlichen Farbstoff nur noch wenig. **Anilinfarbstoffe.** Sinkende Preise, geringere Nachfrage und eine erhebliche Abnahme der deutschen Einfuhren kennzeichnen das abgelaufene Jahr. Für die gewöhnlicheren, von allen Fabriken hergestellten und lose verkauften Farbstoffe, wie Kongorot, direktes Blau, direktes Schwarz und Schwefelschwarz, nimmt der Wettbewerb beständig an Schärfe zu und die gegenseitigen Preisunterbietungen der deutschen, amerikanischen, französischen und japanischen Fabriken werden bis zum äußersten getrieben. Im ganzen aber bietet das Anilingeschäft mehr Gelegenheit für die Einführung von Neuheiten und Spezialfarben. Wie sich jetzt erkennen läßt, wünschen die deutschen Geschäftshäuser, ihre großen Lagervorräte zu verringern. In dem am 31. Mai 1926 abgelaufenen Jahr wurden nach Schanghai nur für weniger als 2 Mill. taels deutsche Anilinfarben eingeführt gegen 5 Mill. taels im Vorjahr. Späterhin gaben die deutschen Fabriken die Einfuhr gewisser Farbstoffe, wie Schwefelschwarz, ganz auf. Wie in Japan im vorigen Jahr, so sollen auch in China die verschiedenen Verkaufsorganisationen der deutschen I. G. vereinigt werden. Trotz der ungünstigen Geschäftsverhältnisse haben die englischen Einfuhren zugenommen, französische und japanische Einfuhren sind weit geringer. Chinesische Färber, namentlich von Textilstoffen, zeigen zunehmendes Interesse für neue Färbeverfahren, insbesondere für die neuerdings auf den Markt gebrachten Zeugstoffe. Von Kunstseide werden erhebliche Mengen eingeführt und gefärbt, und im Lande selbst werden Gewebe aus Seide mit Baumwolle oder Kunstseide hergestellt, die besondere Färbeverfahren erfordern, zu deren Einführung es der Zusammenarbeit der Erzeuger und Verbraucher bedarf. Rasch zunehmende Nachfrage macht sich für sehr echte Farbstoffe bemerkbar, namentlich zum Färben von Baumwollgarn, das zu farbigen Streifen für Stückware gewebt wird.

Teer. Die Staatsbahndirektion in Zagreb vergibt am 18. August die Lieferung von 22 000 kg Teer. Lieferfrist 4 Wochen nach Zuschlagserteilung. Sicherheitsleistung 10%, Lieferung franko, verzollt Hauptmateriallager Zagreb, Hb. Unterlagen durch die ausschreibende Stelle.

Teerfarbstoffe. In den Ver. Staaten von Amerika wurden 1926 dem amtlichen Zensusbericht zufolge 88 Mill. Pfd. Kohlenteerfarben, 2 % mehr als im Vorjahre, im Wert von 37 Mill. Doll. hergestellt. Verkauft wurden 86,2 Mill. Pfd., 8,7 % mehr, im Wert von 36,3 Mill. Doll., was 3 % weniger ist. Der größere Verbrauch wird einer lebhafteren Tätigkeit der Textilfabriken zugeschrieben. Besondere Fortschritte wurden in der Erzeugung von Spezialfarben und bisher nicht erzeugten lichtbeständigen Farbstoffen gemacht. Von Küpenfarben wurden über 4 Mill. Pfd. (gegen 2,6 Mill. Pfd. in 1925) erzeugt. Das Jahr wurde durch ein beständiges Sinken der Preise gekennzeichnet, die durchschnittlichen Verkaufspreise stellten sich auf 42 cts. je Pfd. gegen 47 cts. für 1925, 54 cts. für 1924, 54,5 cts. für 1923 und 60 cts. für 1922. An der Preissenkung waren hoch- wie niedrigwertige Farbstoffe beteiligt. Indigo wurde zu durchschnittlich 12,8 cts. je Pfd. verkauft gegen 14,4 cts. für 1925. Die Gesamteinfuhr betrug 4 658 500 Pfd., 12,4 % weniger, im Wert von 4 101 300 Doll., 14,4 % weniger als im Vorjahr. Eine Zunahme hat seit der Ermäßigung des Zolles im September 1924 die Einfuhr von Küpen- und gewissen sauren, sauren Alizarin- und anderen hochwertigen Farbstoffen erfahren, die fast ausschließlich aus Deutschland und der Schweiz kommen. Die letztjährigen Einfuhren machten 5,2 % der inländischen Produktionsmenge und 7 % des Verbrauches aus. Ausgeführt wurden 25 812 000 Pfd. (gegen 25 800 000 Pfd. in 1925) im Wert von 5 950 200 (6 694 400) Doll. Der um 11 % niedrigere Wert wird dem scharfen Wettbewerb der deutschen und schweizer Farbstoffe auf den Auslandsmärkten zugeschrieben.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 12. Juli.) Der Verkehr war seit Monatsfrist etwas lebhafter, die Stimmung überwiegend fester und höher, nachdem auch von Süd- und Nordamerika zum Teil höhere Preise berichtet wurden. Der Markt tierischer Fettstoffe wurde teilweise gestützt durch höhere Forderungen für Futtergetreide und zeigte namentlich auch am Schluß des Berichtsmonats feste Stimmung bei jedoch unveränderten Preisen. In den letzten Tagen forderten Abgeber für nordamerikanisches Oleo Stearin auf Abladung 56—56½ fl., für Premier Jus extra auf Abladung im August 5 bis 52 fl., für schwimmendes Extra 47—48 fl., für Oleo-Margarin extra auf Abladung 81½—82½ fl., für zweite Sorten 74—75½ fl., dritte Sorten 66 bis 68 fl je 100 kg cif Rotterdam. Die Preise für Neutrallard sofortiger Abladung rangierten zwischen 81—84½ fl. cif Rotterdam, für greifbare Ware zwischen 81—83½ fl. ab Lager je 100 kg. Oleo Stock extra auf Abladung kostete 74—75¼ fl., Ia. Stock 70—70½ fl., greifbares extra Stock 73 bis 74½ fl. je 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Lager. Holländisches Compound Lard sofortiger Lieferung war als beste Beschaffenheit zu 56½—57 fl. die 100 kg ab Fabrik angeboten. Die Notierungen von Talg erwiesen sich wenig einheitlich, die Kaufstimmung für Talg für technische wie für Speisezwecke war nicht sehr groß, namentlich technischer Talg stellte sich Ende des Berichtsabschnittes bei größerem Angebot und geringer Nachfrage mehr oder weniger billiger. England forderte für Rindertalg für Speisezwecke auf sofortige Abladung bis zu 38 s 10½ d, für Hammeltalg für Speisezwecke auf sofortige Abladung 37 s bis 37 s 1½ d, für technischen Talg sofortige Abladung je nach Beschaffenheit 30 s 6 d bis 34 s 3 d 1 cwt. Hartfette fanden nur mäßig starke Nachfrage. Abgeber forderten für Speise-Hartfett Soja 53½—54 fl., Tran 40-42° 50—50½ fl., unraffiniertes Hartfett Tran 40-42° 46—46½ fl. je 100 kg ab Lager. Das Interesse an Pflanzenölen für technische und Speisezwecke ging im Laufe des Berichtsmonats zurück, auch schwächten sich die Preise überwiegend ab. Rohes Rüböl sofortige Lieferung kostete etwa 55—54½ fl., raffiniertes Rüböl 59½—59 fl. je 100 kg in Barrels ab Fabrik, raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels 48½—48 fl. je 100 kg frei Waggon Rotterdam. Die Forderungen der Abgeber für raffiniertes Erdnußöl sofortiger Lieferung gingen bis zu 59 fl., für rohes Sesamöl bis zu 63½ fl. und für raffiniertes Sesamöl bis zu 68 fl. je 100 kg in Barrels. Rohes Palmkernöl zur Lieferung bis Ende Juli war etwa 44 fl., raffiniertes sofortiger Lieferung zu 53—53½ fl., raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung zu 54½—55 fl. je 100 kg ohne Faß ab Fabrik angeboten.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 14. Juli.) Die feste Tendenz hielt am Schellackmarkt während der ganzen verflossenen Berichtswoche an. Allerdings ließ die Nachfrage noch zu wünschen übrig, da sich die Verbraucher noch nicht mit die höheren Preise gewöhnen können und deshalb mit der Eindeckung ihres Bedarfes vorerst noch zurückhalten. Über kurz oder lang wird der Verbraucher aber doch zum Einkauf genötigt sein, und daher dürfte wohl schon in allernächster Zeit mit einer Belebung des Absatzes zu rechnen sein. Kalkutta kam für prompte Verschiffung TN orange mit 262 s 6 d und für Lemon mit 285 s. Spätere Termine liegen noch wesentlich fester. Oktober-Verschiffung stellte sich sogar für TN orange auf 275 s und für Lemon auf 300 s. Stocklack ist sehr knapp geworden, während Knopflack jetzt wieder etwas reichlicher angeboten wird. Am Lokomarkt notierten: TN orange 265 s, fein orange 272—282 s 6 d, Lemon 285 s, Knopflack R. L. Pure 305 s, Körnerlack, goldgelb, 300 s, Stocklack, echt Siam, 190 s, Rubinschellack 177 s 6 d bis 260 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Die volumetrischen Verhältnisse bei der Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu schwefliger Säure. Von Ing. R. Nitzschmann und Dr. E. Vogel . . . . . 557—558
Siliciumbestimmung in Ferrosilicium. Von Leopold Deutsch 558—559
Die Verwertung von Latex außerhalb der Gummiindustrie. Von Dr. Rudolf Ditmar 559
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker: Die Reinigung von Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung, Prof. Dr. Haupt. — Bestimmung der elektrischen Reduktions-Oxydationspotentiale und ihre Anwendung in der Lebensmittelchemie, Prof. Dr. J. Tillmans — Potentielle Acidität, aktuelle Acidität, Pufferungskapazität und die Bedeutung dieser Größen für die Lebensmittelchemie, Dr. K. Täufel. — Bestimmung von Nikotin in Tabak und Tabakrauch, Reg.-Rat. Dr. L. Pfyl. — Marzipan und Marzipan-Ersatzmittel, Prof. O. Keller. — Vorkommen von Vanillin im Weindestillat, Weinbrand und Weinbrandverschnitt, Reg.-Rat Dr. G. Reif. — Weitere Erhebungen über das Vorkommen von Arsen, Blei und Kupfer auf Obst und in einigen Erzeugnissen daraus als Folge der Schädlingsbekämpfung, Prof. Dr. Lendrich . . . 559—560

Vom Tage 560
Versiegelte Schreiben 560
Literatur: Prof. Hans Driesch, Metaphysik der Natur. — Prof. Herm. Weyl, Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft. — Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. J. Houben, Fortschritte der Heilstoffchemie. — Dr. Erwin Sedlaczek, Die Automobiltreibmittel des In- und Auslandes 561
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . 562
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 562—564
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 564
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 564
Stärke. Zucker 564
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 57/58:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 121
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 122
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 123
Faserstoffe. Cellulose. Papier 124

Nr. 58, S. 557—564 | Cöthen, den 23. Juli 1927 | 51. Jahrgang

Die volumetrischen Verhältnisse bei der Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu schwefliger Säure.

Von Ing. R. Nitzschmann und Dr. E. Vogel, Aussig.

Die Verbrennung des Schwefelwasserstoffes zu schwefliger Säure erfolgt bekanntlich nach der Gleichung

$$2\,H_2S + 3\,O_2 = 2\,SO_2 + 2\,H_2O + 245\,040 \text{ WE.}$$

Demnach erfordern theoretisch 100 kg SO_2 etwa:

Schwefelwasserstoff (100 %)	53,2 kg
Verbrennungsluft	324,0 kg

und ergeben:

Stickstoff	269,0 kg
Wasser	28,2 kg

Aus der 100 kg 100%ig. Schwefelwasserstoff liefern etwa:

Schweflige Säure	188,5 kg
Wasser	53,2 kg
Stickstoff	474,4 kg

und erfordern

Verbrennungsluft	616,0 kg.

Bezeichnet

a: den Gehalt des Schwefelwasserstoffgases an Schwefelwasserstoff in Vol.-%,
b: den Gehalt des Schwefelwasserstoffgases an Luft in Vol.-%,
c: den Gehalt des nassen Verbrennungsgases an schwefliger Säure in Vol.-%,
d: den Gehalt des nassen Verbrennungsgases an Sauerstoff in Vol.-%,
e: den Gehalt des nassen Verbrennungsgases an Stickstoff in Vol.-%,
f: den Gehalt des nassen Verbrennungsgases an Wasserdampf,
n: die Luftüberschußzahl des nassen Verbrennungsgases,
C: das Volumen der schwefligen Säure des nassen Verbrennungsgases in cbm/0°,
D: das Volumen des Sauerstoffes des nassen Verbrennungsgases in cbm/0°,
E: das Volumen des Stickstoffes des nassen Verbrennungsgases in cbm/0°,
F: das Volumen des Wasserdampfes des nassen Verbrennungsgases in cbm,
G: das Gesamtvolumen des nassen Verbrennungsgases in cbm/0°,
H: die erforderliche Verbrennungsluft in cbm/0°,
i: den Gehalt des trockenen Verbrennungsgases an SO_2 in Vol.-%,
J: das Volumen der schwefligen Säure des trockenen Verbrennungsgases in cbm/0°,
k: den Gehalt des trockenen Verbrennungsgases an O_2 in Vol.-%,
l: den Gehalt des trockenen Verbrennungsgases an N_2 in Vol.-%,
m: die Luftüberschußzahl des trockenen Verbrennungsgases,
K: das Volumen an Sauerstoff des trockenen Verbrennungsgases in cbm/0°,
L: das Volumen an Stickstoff des trockenen Verbrennungsgases in cbm/0°,
N: das Gesamtvolumen des trockenen Verbrennungsgases in cbm/0°,
O: die zusätzliche Verbrennungsluftmenge für trockenes Verbrennungsgas in cbm/0°,

Es gelten bei vollkommener Verbrennung für 1 cbm/0° Schwefelwasserstoff-Luftgemisch die Gleichungen:

Gl. 1 . . . . $a + b = 100$
„ 2 . . $c + d + e + f = 100$
„ 3 . . $C + D + E + F = G$
„ 4 . . . $i + k + l = 100$
Gl. 5 . . . $J + K + L = N$
„ 6 . . . $\text{kg } SO_2 = \frac{2{,}86 \cdot a}{100}$

Nasses Verbrennungsgas (gegeben a und c):

Gl. 7 . . . $C_{max} = 13{,}08$
„ 8 . . $d = 21 - 1{,}605\,c$
„ 9 . . $e = 79 - 0{,}395\,c$
„ 10 . . . . . $f = c$
„ 11 . . $n = \frac{13{,}95}{c} + 0{,}0699$
„ 12 . . . . $C = \frac{a}{100}$
„ 13 . $D = \frac{a}{100}\left(\frac{21}{c} - 1{,}61\right)$
Gl. 14 $E = \frac{a}{100}\left(\frac{79}{c} - 0{,}395\right)$
„ 15 . . . . $F = \frac{a}{100}$
„ 16 . . . . $G = \frac{a}{c}$
„ 17 $H = \frac{a}{100}\left(\frac{100}{c} + 0{,}5\right)$

Trockenes Verbrennungsgas:

Gl. 18 . . . $i_{max} = 15{,}05$
„ 19 . . $k = 21 - 1{,}395\,i$
„ 20 . . $l = 79 + 0{,}395\,i$
„ 21 $m = \frac{13{,}95}{i} + 0{,}0699$
„ 22 . . . . $J = \frac{a}{100}$
Gl. 23 $K = \frac{a}{100}\left(\frac{21}{c} - 1{,}395\right)$
„ 24 $L = \frac{a}{100}\left(\frac{79}{i} + 0{,}395\right)$
„ 25 . . . . $N = \frac{a}{i}$
„ 26 $O = \frac{a}{100}\left(\frac{100}{i} + 1{,}5\right) - 1$

Zwischen dem feuchten und dem trockenen Verbrennungsgas bestehen weiter die Beziehungen

Gl. 27 . . . $\frac{\text{Gl. } 7}{\text{Gl. } 18} = 0{,}869$
„ 28 . . $\frac{d}{k} = \frac{21 - 1{,}61\,c}{21 - 1{,}395\,i}$
„ 29 $\frac{e}{l} = \frac{79 - 0{,}395\,c}{79 + 0{,}395\,i}$
„ 30 $\frac{n}{m} = \left(\frac{73{,}95 - 0{,}699\,c}{13{,}95 + 0{,}699\,i}\right)\frac{i}{c}$
„ 31 . . . $\frac{C}{J} = 1{,}00$
Gl. 32 $\frac{D}{K} = \frac{(21 - 1{,}61\,c)}{(21 - 1{,}395\,i)}\,\frac{i}{c}$
„ 33 $\frac{E}{L} = \left(\frac{79 - 0{,}395\,c}{79 + 0{,}395\,i}\right)\frac{i}{c}$
„ 34 . . . . $\frac{G}{N} = \frac{c}{i}$
„ 35 $\frac{H}{O} = \left(\frac{100 - 0{,}5\,c}{100 + 0{,}5\,i}\right)\frac{i}{c}$
„ 36 . . . $c = 0{,}869\,i$
„ 37 . . . . $i = 1{,}15\,c$

In der Abbildung sind die volumetrischen Verhältnisse für 1 cbm/0° Schwefelwasserstoff-Luftgemisch mit einem Schwefelwasserstoffgehalt von 50—100 Vol.-% graphisch dargestellt.

Spezifische Raumgewichte und mittlere spezifische Wärmen (o—t°), Schwefelwasserstoff-Luftgemisch:

Gl. 38 spez. Gewicht . . . . $1{,}293 + 0{,}0022\,a$ kg/cbm 0°
„ 39 spez. Wärme $= 0{,}303 + 0{,}00037\,a + t\,(0{,}000027 + 0{,}00000123\,a)$ je 1 cbm/0°

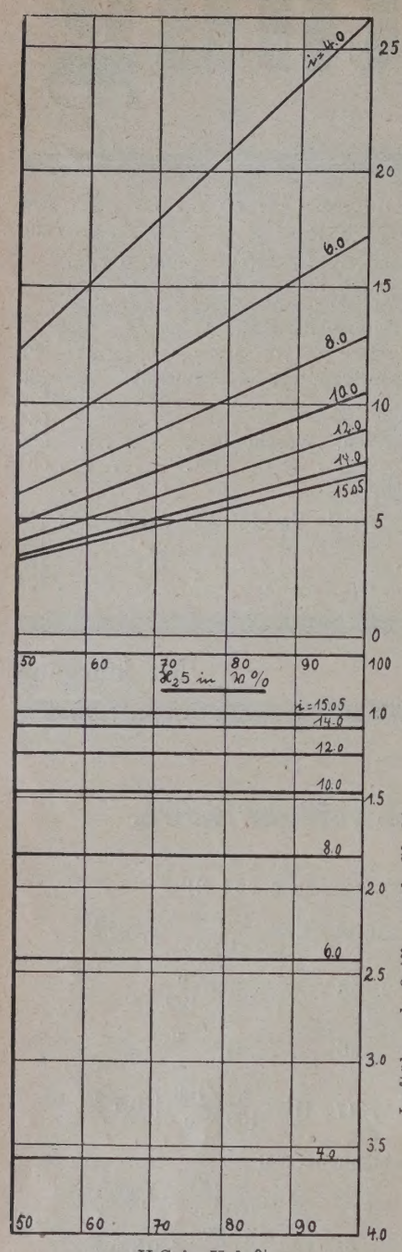
Nasses Verbrennungsgas:

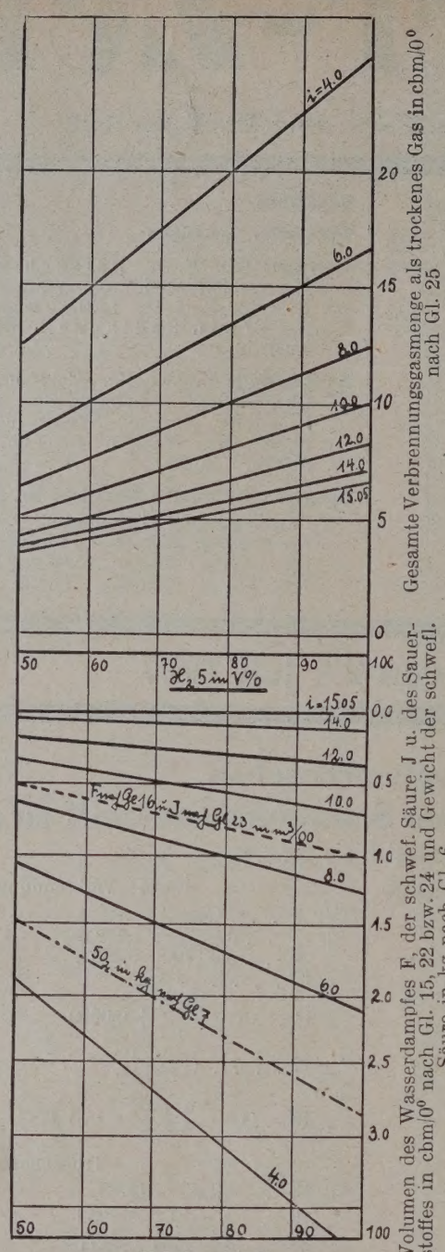
Gl. 40 spez. Gewicht . . . . $1{,}29 + 0{,}00865\,c$ kg/cbm/0°
„ 41 spez. Wärme $0{,}303 + 0{,}00094\,c + t\,(0{,}00000396\,c + 0{,}000027)$

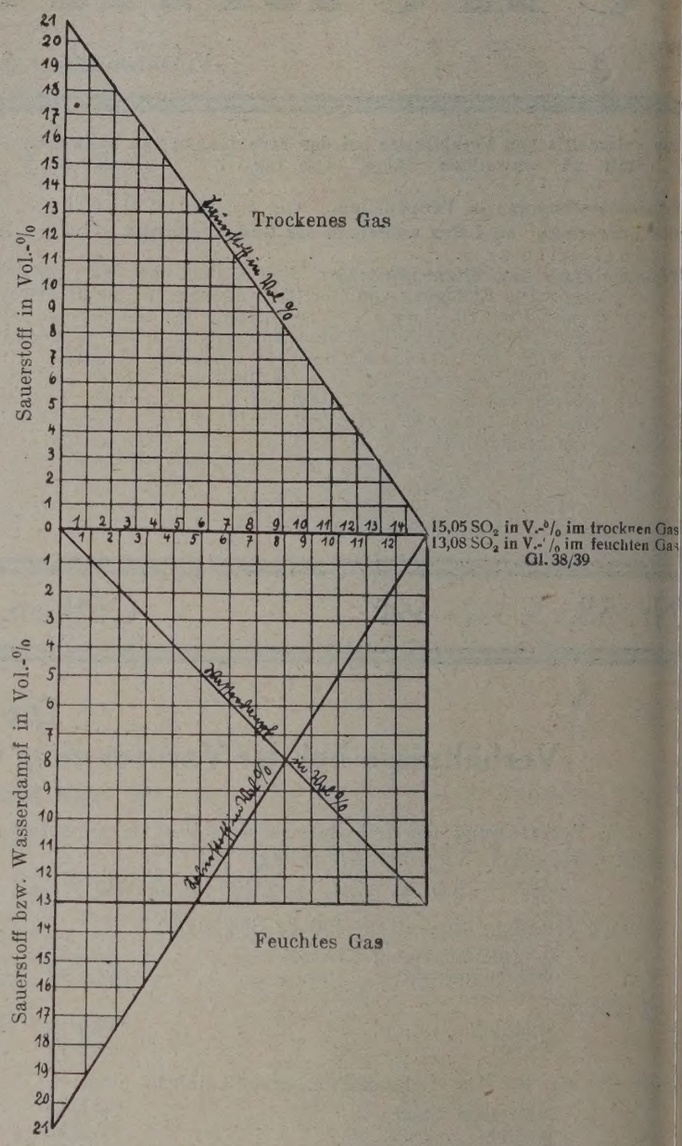
Trockenes Verbrennungsgas:

Gl. 42 spez. Gewicht . . . . $1{,}29 + 0{,}0136\,i$ kg/cbm 0°
„ 43 spez. Wärme $0{,}303 + 0{,}00057\,i + t\,(0{,}00000273\,i + 0{,}000027)$

Verbrennung von Schwefelwasserstoff zu schwefeliger Säure — Gültig für cbm/0° Schwefelwasserstoff-Luftgemisch —, trockenes Verbrennungsgas







Siliciumbestimmung in Ferrosilicium.

Von Leopold Deutsch, Frankfurt a. M.

Die Silicium-Bestimmung im Ferrosilicium ist, wie von den geübtesten Analytikern zugegeben wird, keine einfache. Der Chemiker hat besondere Sorgfalt, Exaktheit und Gewissenhaftigkeit bei der Ausführung der Analyse walten zu lassen. Schon allein die Verarbeitung einer kleinen Einwage des Materials (in der Regel nimmt man etwa 0,4 bis 0,5 g) führt, bei der geringsten Unachtsamkeit, rasch zu Analysendifferenzen.

Die Grundbedingung für die Erzielung eines guten Resultats ist die Notwendigkeit, das Material bei der Analyse gut aufzuschließen. Man hat nun die verschiedensten Aufschlußmittel und Materialien dazu verwandt; sei es mit der Rothschen Mischung (2 Tle. Natriumcarbonat und 1 Tl. Magnesia) oder nach Eschka (1 Tl. Natriumcarbonat und 2 Tle. Magnesia) im Platintiegel, sei es mit Natriumcarbonat und Natriumsuperoxyd im Eisen- oder Nickeltiegel.

Ein guter und rascher Aufschluß ist derjenige mit reinem Natriumhydroxyd und ein wenig Salpeter im Nickeltiegel. Bei diesem Aufschluß kann man nicht nur 0,5 g, sondern auch 1 g der Probe gut verarbeiten. Allerdings ist, namentlich bei einer Einwage von 1 g, etwas Übung und Vorsicht notwendig, um eine explosive Reaktion beim Schmelzen zu vermeiden. Wenn jedoch zunächst langsam bei aufgelegtem Deckel erwärmt und dann erst stärker erhitzt wird, so geht der Aufschluß äußerst einfach und sicher vonstatten.

Ausführung der Analyse: Mit dem zur Analyse gegebenen Ferrosilicium werden am besten zwei Bestimmungen nebeneinander ausgeführt, und zwar eine mit einer Einwage von 0,5 g und eine andere mit einer Einwage von 1 g des äußerst feingeriebenen Materials. Man verwendet einen geräumigen Nickeltiegel mit darauf passendem Nickeldeckel, schmilzt 5—10 g reinstes Natriumhydroxyd in demselben (das Natriumhydroxyd ist auf etwa vorhandene SiO_2 zu prüfen) und etwa 2 g Salpeter ein, läßt erkalten und gibt auf die erkaltete Schmelze die genau abgewogene Menge FeSi. Mit gut aufgelegtem Deckel wird nun ganz langsam und vorsichtig erwärmt, bis das Entweichen von Gasen zwischen Tiegel und Deckel den Reaktionsbeginn anzeigt. Sollte die Reaktion in diesem Augenblick zu heftig werden, so entfernt man die Flamme und drückt mittels einer Tiegelzange den Deckel fest auf. Darauf schmilzt man mit starker Flamme, bis die Schmelze ruhig fließt, und nach wenigen Minuten ist der Aufschluß vollständig. Man gießt die Schmelze auf eine Zinkplatte, löst die erkaltete Schmelze sowie das auf Tiegel und Deckel Anhaftende mit wenig heißem Wasser in einer Porzellanschale auf, wäscht Tiegel und Deckel mit etwas HCl nach, säuert bei aufgelegtem Uhrglas mit HCl vorsichtig an und dampft auf dem Wasserbade vollständig zur Trockene. Darauf röstet man bei 130° C im elektrischen Trockenschrank etwa 1 Std. lang, läßt erkalten, nimmt zuerst mit etwas konz. HCl und dann mit heißem H_2O, bis alle Salze gelöst sind, auf, erwärmt und filtriert durch ein schnellaufendes, aschenfreies Filter. Es ist nicht unbedingt notwendig, die Schale besonders gut auszuwischen, da in derselben Schale später nochmals eingedampft wird und noch anhaftende SiO_2 zum zweiten Niederschlag kommt. Man wäscht nun den Niederschlag zuerst mit etwas HCl-haltigem, heißem H_2O, dann mit heißem Wasser so lange gut aus, bis mit $AgNO_3$ keine Cl-Reaktion bemerkbar ist, und bringt Niederschlag samt Filter auf einem Uhrglas im Trockenschrank zum Trocknen. Das Filtrat samt Waschwasser wird in derselben Porzellanschale nochmals

f dem Wasserbade zur Trockene gedampft, geröstet und genau, wie en angegeben, weiterbehandelt. Beide Niederschläge werden im atintiegel zunächst ganz langsam (Vorsicht, Zerstäuben) verascht d dann sehr stark erhitzt, am besten in einem kleinen Glühofen. s Glühen der SiO_2 ist erst dann vollständig, wenn bei weiterem ühen nach der Auswage keine Gewichtsabnahme stattfindet. Die eselsäure wird samt Platintiegel gewogen, mit etwas H_2O und H_2SO_4 d genügend HF abgeraucht und nochmals gewogen. Die Gewichts-ferenz ergibt den Gehalt an reiner SiO_2, und mit 0,4672[1]) multipliziert, n Gehalt an Si.

Nachstehend seien einige Beispiele von Silicium-Bestimmungen in verschiedenen Probematerialien bei einer Einwage von 0,5 und 1 g aufgeführt:

Bezeichnung der Probe	Einwage g	Auswage von SiO_2 g	% Silicium	Bezeichnung der Probe	Einwage g	Auswage von SiO_2 g	% Silicium
1	0,5	0,7840	73,26	4	0,5	0,5250	49,05
	1,—	1,5720	73,44		1,—	1,0530	49,20
2	0,5	0,8230	76,90	5	0,5	0,4950	46,25
	1,–	1,6460	76,90		1,—	0,9940	46,44
3	0,5	0,8130	75,97				
	1,—	1,6220	75,78				

Obige Beispiele, aus einer großen Anzahl Analysen herausgegriffen, sollen zeigen, daß die Möglichkeit, 0,5 und 1 g nebeneinander zu analysieren, wohl am besten dafür Gewähr leistet, sichere Resultate bei Siliciumbestimmungen im Ferrosilicium zu erzielen.

) Es sei darauf hingewiesen, daß die Küsterschen Tafeln früher den ktor 0,4693, jetzt aber (Ausgabe 1925) obigen Faktor angeben.

Die Verwertung von Latex außerhalb der Gummiindustrie.

Von Dr. Rudolf Ditmar, Graz.

Die zahlreichen Latexforschungen und Latexpatente der letzten hre, welche sich auf die direkte Verarbeitung von Latex zu Gummi-ikeln beziehen, drängen mich immer mehr, im Gegensatz zu Ernst auser, zur Überzeugung, daß sie alle für europäische Gummifabriken gen des hohen Latexpreises kaum in Betracht kommen, sondern r für die Erzeugung von Gummiwaren an Ort und Stelle der Latex-winnung. Den einfachsten Beweis hierfür liefert die Tatsache, daß h Latexgummi in Europa im Preise stets höher stellen muß als ntagenstandardkautschuk. Anders verhält sich die Verarbeitung von tex zu solchen Artikeln, welche man eben nur mit Gummimilch nk gewisser Eigenschaften dieser negativen wässerigen Kautschuk-ulsion und nicht mit Rohgummi herstellen kann. Hierher gehören die eigentliche Gummiindustrie das Kautschukieren von Metallen f elektrolytischem Wege, die Erzeugung von transparenten Krystall-nmigegenständen, wie Trinkbecher und Wärmflaschen (Amerika), ldgummi[1]), Streichgummierungen und Gummifelle, welche keinen landereffekt aufweisen dürfen, u. a.

Die Verwertung von Latex greift aber neuerdings in Industrien ein, welche außerhalb der eigentlichen Gummiindustrie liegen, so z. B. in die Papierindustrie und Kunstlederindustrie, indem Zellstoffwatte Latex leichter adsorbiert als Gummilösungen in organischen Lösungsmitteln. In allerletzter Zeit findet Gummimilch Eingang in die photographische Industrie. So wurde der Rotopulsor A.-G. in Schaffhausen und Dr. Raphael Liesegang ein Verfahren zur Herstellung matter und halbmatter Gelatineschichten durch Zusatz von Kautschuklatex zu der zu vergießenden Gelatinelösung patentiert (DRP. 402 767 [2]). 1 l 10%ige Gelatinelösung mit 125 ccm Latex gibt eine halbmatte, mit 300 ccm Latex eine ganz matte Schicht. Benutzt man Gelatine-Latex-Mischungen zur Herstellung photographischer Papiere, dann wird die Tiefe des Silberbildes viel weniger beeinträchtigt als bei Verwendung von Stärke usw.

[1]) Le Caoutchouc et la Guttapercha 1927, S. 13 478, Le Caoutchouc doré.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 240.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker.

24. Hauptversammlung Nürnberg vom 26. bis 28. Mai.

Vors.: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Beckurts, Braunschweig.

In Nürnberg, wo 1883 die Vorläuferin des Vereins Deutscher Nahrungs-telchemiker, die Freie Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten emie, gegründet wurde, fanden sich in diesem Jahre die Mitglieder des Vereins itscher Nahrungsmittelchemiker zusammen, um sein 25-jähriges Bestehen zu ern. Nach den Begrüßungsansprachen hielt Prof. Dr. Beythien, Dresden, Festvortrag über: „25 Jahre Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker". 2. Verhandlungstag begann mit der geschäftlichen Sitzung, in der der bis-ige langjährige 1. Vorsitzende, Geh. Medizinalrat Beckurts, Braun-weig, der aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niederlegte, zum Ehrenvor-enden, Prof. Bömer, Vorstand der landwirtschaftlichen Versuchsstation nster i. W., zum ersten Vorsitzenden gewählt wurde. — Die nächstjährige uptversammlung soll in Gotha stattfinden.

Die Reinigung von Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung.[1])

Prof. Dr. Haupt, Bautzen.

Kupferung: Nicht selten verursachen gewisse Arten von Mikro-Organis-n, namentlich von Cyanophycaeen und Flagellaten (Protozoen) Geschmacks-ler des Wassers. Das übermäßige Wachstum dieser Plankton-Organismen d zweckmäßig durch Kupfersulfat bekämpft. Es genügen, je nach der vor-denen Art der Plankton-Organismen, 0,2 mg bis 10,0 mg je l Wasser. Es pfiehlt sich, vor Anwendung der Kupferung die Arten der Mikro-Organismen zustellen, da die Widerstandsfähigkeit derselben gegenüber dem Kupfer schieden ist. Der fischige oder ölige Geschmack verschwindet einige Tage h der Kupferung. — Chlorung: Von größter Bedeutung für die Verwendbar-t des Oberflächenwassers als Brauchwasser hat sich die Chlorung erwiesen. onders in Amerika ist das Chlorverfahren entwickelt und 1924 wurden dort 3000 verschiedenen Städten rund 16 Millionen cbm Wasser täglich mit or behandelt. Auch in Deutschland wird die Chlorung immer mehr einge-rt, und zwar bei uns nicht nur für die Keimtötung in Oberflächenwässern, dern auch für die Sicherung von Grundwasser, das man auf dem Wege der stlichen Boden-Infiltration geschaffen hat. Es werden die verschiedenen en der Chlorung beschrieben und dargetan, daß alles auf die richtige ierung ankommt, die ihrerseits vom Chlorbindungsvermögen des betreffen-Wassers abhängt. Das indirekte Verfahren, wonach mit flüssigem Chlor ächst Chlorwasser hergestellt wird und dieses in genau dosierten Mengen zu zu reinigenden Wasser zugefügt wird, ist besonders zu empfehlen. Für dliche Verhältnisse, Kleinbetriebe usw., sind die chlor-abspaltenden Prä-ate oder Hypochlorit oder Chloramin[2]) enthaltenden Präparate, wie Ergi-or, Magnocit usw. bestimmt. Diese langsam chlorabgebenden Präparate, wie allem das Caporit, eignen sich auch am besten für die Desinfektion von wimmbädern. Die außerordentlichen Erfolge bei der Sterilisation des ssers geben dem Chlorverfahren eine große Zukunft, nachdem es durch Ver-serungen der Dosierungseinrichtungen gelungen ist, Geschmacksfehler, die ch einen übermäßigen Chlorgehalt bedingt werden, zu vermeiden. — miniumfällung: Zur Beseitigung von Trübungen im Oberflächenwasser dient Fällung mit Hilfe von Eisen und Kalk oder dem weit häufiger angewendeten miniumsulfat. Bei harten Wässern bildet sich die sogen. Alaunflocke. Ist das Wasser weich, so muß Alkali hinzugegeben werden. Das sich bildende Aluminiumhydroxyd hüllt dann die im Wasser suspendierten Stoffe und Bakterien ein und sinkt zu Boden. Voraussetzung hierfür ist eine gute Durchmischung mit den fällenden Chemikalien, d. h. mit dem alkalisch gemachten Wasser und mit dem Aluminiumsulfat. Die Aufenthaltsdauer in der Mischkammer soll etwa 10—40 Min. betragen, hierauf folgt Absetzen im Absitzbecken, wo das Wasser völlig der Ruhe überlassen wird, mindestens 2 st lang, besser länger, dann Behandlung des Wassers auf Langsamfiltern oder Rückspülfiltern. Da die Dosierung des Aluminiumsulfatzusatzes, die sich ganz nach dem wechselnden p_H-Wert des Wassers richten muß, von größter Wichtigkeit ist, ist die chemische Überwachung des Betriebes unumgänglich notwendig. Das Verfahren gibt gute Ergebnisse, hauptsächlich im Großbetrieb. Nicht selten findet man Talsperren- oder Flußwasser durch Humussäure, also durch pflanzliche Abbauprodukte, verunreinigt. Vortr. hat nachgewiesen, daß es gelingt, Farbstoff aus Moorwässern mit Hilfe des Aluminium-Ions zur Ausflockung zu bringen. Der kolloidale Farbstoff, die Humussäure, der ein negativ geladenes Kolloid darstellt, wird schon bei einer Wasserstoff-Ionen-Konzentration von 4,4—4,9 zur Ausflockung gebracht, also in der sauren Seite. Diese Farbflocke entsteht ohne die Bildung von Aluminiumhydroxyd, lediglich durch die Wirkung des dreiwertigen Aluminium-Ions. Aus diesem Verfahren ergibt sich, daß man in Zukunft mit geringerem Chemikalienaufwand bei der Beseitigung von Farbstoffen wird auskommen können. Ein etwa vorhandener Überschuß von gelösten Aluminiumsalzen wird durch nachträgliche Beigabe geringer Alkalimengen noch vor der Filtration zur Abscheidung gebracht.

Bestimmung der elektrischen Reduktions-Oxydationspotentiale und ihre Anwendung in der Lebensmittelchemie.

Prof. Dr. J. Tillmans, Frankfurt a. M.

Mit dem von Clark[1]) unter anderem untersuchten 2-6-Dichlorphenol-indophenol hat E. Reinshagen verschiedene Lebensmittel auf das Vorhandensein von bisher unbekannten reduzierenden Stoffen untersucht. Dabei wurden interessante Ergebnisse erhalten. Im Fleischsaft scheint ein Körper von schwach reduzierendem Charakter vorzuliegen, welcher beim Kochen vollständig beständig ist. Dieser reduzierende Körper kann aber im Fleischsaft nur in verhältnismäßig geringer Menge vorliegen. Die Hoffnung, daß in Auszügen von Schweinefleisch, Rindfleisch, Pferdefleisch verschiedene Potentiale vorliegen würden, verwirklichte sich nicht. Es wurden bei den verschiedenen Fleischarten keine wesentlichen Unterschiede im Grade der Entfärbung gefunden. Auch die beginnende Fleischfäulnis brachte nur geringe Veränderungen hervor. Auf höchst interessante Dinge sind die Untersuchungen bei Obst, insbesondere bei Citronen- und Apfelsinensäften, gestoßen Clark selbst gibt schon an, daß der Farbstoff von allen lebenden Geweben sowie Citronensaft und Harn reduziert würde. Nach den Beobachtungen des Vortr. reduzieren Apfelsaft, Himbeersaft und andere Fruchtsäfte den Farbstoff nicht oder nur in geringem Maße. Dagegen reduziert stets das Apfelgewebe und anderes Fruchtgewebe. Der Befund, daß die Flüssigkeit nicht, das Gewebe dagegen reduziert, würde wohl so zu deuten sein, daß der reduzierende Körper in wasserunlöslicher Form im Gewebe vorliegt. Das praktisch wichtigste Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß künstlicher und natürlicher unzersetzter Citronensaft mit Hilfe des Farbstoffes leicht unterschieden werden können. Der künstliche Citronensaft wird sofort gefärbt, während der natür-

[1]) S. auch Chem.-Ztg. 1927, S. 484. [2]) S. auch Chem.-Ztg. 1927, S. 269.

[1]) S. auch Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 249.

liche Citronensaft große Mengen des Farbstoffes zu reduzieren vermag. Bei anderen Fruchtsäften reduziert der Fruchtsaft selber nicht oder wenig, dagegen in recht beträchtlichem Maße das Gewebe.

Potentielle Acidität, aktuelle Acidität, Pufferungskapazität und die Bedeutung dieser Größen für die Lebensmittelchemie.

Dr. K. Täufel, München.

Für viele Prozesse wird bei einer ganz bestimmten Wasserstoffionen-Konzentration ein Wirkungsoptimum beobachtet. Gleichzeitig spielen dabei oft reaktionsändernde Einflüsse (Entstehen oder Verschwinden von Säure) eine Rolle. Es ist infolgedessen von Interesse, die Nachgiebigkeit eines Systems gegen solche Veränderungen seiner aktuellen Acidität kennen zu lernen. Dies wird durch die Ermittlung der sogen. Pufferungskapazität erreicht. Die Ableitung dieser Größe[1]) und ihre Bedeutung für die Lebensmittelchemie wird in theoretischer und praktischer Hinsicht am Beispiel des Weines dargelegt.

Prof. Dr. E. Schowalter, Erlangen: „Zur Frage der Einfuhrfähigkeit gespriteter trockner Auslandsweine".

Bestimmung von Nikotin in Tabak und Tabakrauch.

Reg.-Rat Dr. L. Pfyl, Berlin.

Die flüchtigen Basen des Tabaks werden nach Zusatz von Natriumchlorid und Magnesiumoxyd mittels Wasserdampf in eine Vorlage übergeführt und in dieser Vorlage das Nikotin als Diprikat gefällt. Bei Gegenwart von Toluol wird gegen Phenolphthalein und im Anschluß daran die im Toluol überführte freie Base unter Berücksichtigung der Löslichkeitsverhältnisse einbasisch nach bekannter Grundlage gegen Jodeosin titriert. Hierbei werden, in Äquivalenten oder 0,1 n-Lösungen ausgedrückt, im ersten Falle genau die doppelte Anzahl ccm 0,1 n-Lauge verbraucht wie im zweiten Falle ccm 0,1 n-Säure erforderlich sind. Die Bestimmung ließ sich auch auf die Absorptionslösung von Tabakrauch übertragen, bei der bisher noch unsicherere Analysenwerte erhalten wurden als bei Tabakfabrikaten. Zur Verhinderung von Kondensationsprodukten zwischen Aldehyden und Basen arbeitete Verf. nur mit schwach saurer Lösung und vermied eine Alkalisierung der Absorptionslösung. Vor der Fällung der Absorptionslösung mit Pikrinsäure wird die erstere zunächst bei saurer, dann bei neutraler (gegen Methylrot) Reaktion mittels Chloroform ausgeschüttelt, wobei schwache Basen weitergehender als bisher entfernt werden. Die schließliche Pikratfällung hat sich auf Grund der Titration, der Schmelzpunktsbestimmungen und der Identitätsreaktionen ebenso rein erwiesen wie bei der Bestimmung des Nikotins in Tabak. Mischungen der oben genannten Basen mit Nikotin ergaben nach dem Verfahren ebenfalls einwandfreie Werte. Aus den Versuchen ging hervor, daß sogen. nikotinunschädliche Tabakfabrikate nicht weniger Nikotin lieferten als andere Fabrikate mit gleichem Nikotingehalt. Verf. hält es für unmöglich, das Nikotin in Tabak durch irgendwelche Säuren oder Extrakte derart zu fixieren, daß es nicht mehr flüchtig ist.

Marzipan und Marzipan-Ersatzmittel.

Prof. O. Keller, Jena.

Es werden „Leitsätze" bestimmter Fassung vorgeschlagen[2]).

Vorkommen von Vanillin im Weindestillat, Weinbrand und Weinbrandverschnitt.

Reg.-Rat Dr. G. Reif, Berlin.

Im Weindestillat sind Stoffe vorhanden, die mit den für Vanillin gebräuchlichen Nachweis- und Bestimmungsverfahren die gleichen Farbreaktionen hervorrufen wie Vanillin. Der Nachweis und die Bestimmung von Vanillin in Weindestillaten kann daher erst dann als einwandfrei angesehen werden, wenn das Vanillin am Ende des Analysenganges durch Sublimation isoliert wird. Für Bestimmung des Vanillins in Weindestillaten kommen in erster Linie das Bro Eisensulfat- und das Phosphorwolframsäure-Phosphormolybdänsäureverfahren Betracht. Mit Hilfe eines besonderen Reagenzes wurde festgestellt, daß im We destillat phenolartige Stoffe vorhanden sind, deren Menge proportional Stärke der Braunfärbung des Weindestillats ist. Vanillinbestimmungen in al holischen Holzauszügen und in Weindestillaten ergaben, daß die während Lagerung aus dem Holz der Fässer ausgezogene Vanillinmenge von der Holz des Lagerfasses, von der Größe der berührten Holzfläche, von der Dauer Lagerung und zum geringen Teil auch von der Höhe des Alkoholgehaltes hängig ist. Bei zahlreichen Bestimmungen von Vanillin in Weindestillat Weinbrand und Weinbrandverschnitten wurde gefunden, daß die aus dem H des Fasses stammende Vanillinmenge im Durchschnitt bei den Weindestillat 0,2 mg im l, bei den Weinbrandproben 0,1 mg betrug, während in den unt suchten Weinbrandverschnitten — mit Ausnahme einer einzigen Probe — k aus dem Holz stammendes Vanillin nachgewiesen werden konnte.

Dr. G. Graff, Mannheim: „Weinbrand, seine Verfälschungen und de Nachweis."

Weitere Erhebungen über das Vorkommen von Arsen, Blei und Kupfer Obst und in einigen Erzeugnissen daraus als Folge der Schädlingsbekämpfu

Prof. Dr. Lendrich, Hamburg.

Auf den Äpfeln aus den Weststaaten der Ver. Staaten konnte allen Proben Arsen und meist auch Blei, auf 29 Proben in bestimmba Mengen, festgestellt werden. Von den 35 Proben Äpfel aus den Oststaaten wiesen sich 19 als arsen- und bleifrei, auf den übrigen Proben konnte nur 5 Proben Arsen und auf 7 Proben Blei in unbestimmbaren Mengen festgest werden. Die Menge des Arsens und Bleis auf den Äpfeln aus den We staaten, berechnet auf 1 kg, schwankte in beiden Fällen zwischen unter 1 u 10 mg. Auf den Äpfeln aus den Oststaaten ging die Menge an Arsen und B nicht über 4 mg hinaus. Die kanadischen und australischen Äpfel und Bir erwiesen sich als vollkommen frei von Arsen und Blei. Wie früher bericht hat man in England gegen das übermäßige Spritzen des dort zur Einfuhr ko menden Obstes Stellung genommen, indem die Grenze für die auf Obst lässige Menge an Arsen auf 0,01 Grain = 0,648 mg für 1 Pfd. (engl.) fe gesetzt worden ist. Wie aus den vom Landwirtschaftsministerium in Washi ton herausgegebenen Schriften hervorgeht, ist man in Amerika jetzt eifri bemüht, durch Verminderung des Spritzens und durch besondere Was verfahren mit ¼ bis ½% Salzsäure den Arsengehalt auf den Äpfeln bis un die von England normierte Grenze herabzusetzen. Die spanischen und por giesischen Tafeltrauben erwiesen sich frei von Arsen und Blei. Nach der haltenen Auskunft wird in diesen Ländern in den Weingärten nicht mit Ar gespritzt. 16 verschiedene Proben von gespritzten deutschen Mosttraub stammten aus Württemberg, Rheinhessen, der Rheinpfalz, der Nahe und Mosel. Sie wiesen in allen Fällen Arsen, und da, wo Bleiarsenat verwen war, auch Blei auf, und zwar auf den Kämmen meist mehr als auf den Beer Die festgestellte Menge je kg Trauben schwankte zwischen unter 1 und 10 Arsen, unter 1 und 6 mg für Blei. Die Trauben standen mithin bezüglich Arsens den Äpfeln aus den Weststaaten nicht nach. Zwei Most- und Jungwe proben enthielten ebenfalls Arsen, dessen Menge in 1 l Most 3,48 bezw. 5,33 in dem dazu gehörigen Jungwein noch 3,3 bezw. 3,0 mg betrug. Es sind de nach, entgegen der bisherigen Auffassung, daß das Arsen und auch das B bei der Gärung des Mostes abgeschieden wird, noch etwa 95 bezw. 56 % im Most enthalten gewesenen Arsens vorhanden. Es scheint angezeigt, daß, bereits in Österreich, Italien und Frankreich und kürzlich auch in der Schw geschehen, eine Regelung über die zulässige oder zeitlich und der Menge n begrenzte Anwendung der arsenhaltigen Spritzmittel auch in Deutschland Erwägung gezogen wird. (Schluß folgt)

[1]) S. auch Chem.-Techn. Übers. 1927, S. 111.
[2]) S. auch Chem.-Ztg. 1926, S. 605.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Louis Benda, Direktor der Pharmazeutischen Abteilung der I. G. Farbenindustrie, Werk Mainkur, wurde von der Medizinischen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. für seine großen Verdienste um die Chemotherapie zum Ehrendoktor der Medizin ernannt. Benda hat besondere Verdienste um die Darstellung des Salvarsans und ist der Erfinder des Trypaflavins.

Dr. Alfred Bogisch konnte in diesem Sommer auf eine 45-jährige Tätigkeit bei der Firma J. Hauff & Co. in Feuerbach zurückblicken und beging gleichzeitig seinen 70. Geburtstag. Die Verdienste von Dr. Bogisch auf dem Gebiete der Chemie, der photographischen Platte und der Entwickler sind in den Kreisen der Fachgenossen weithin bekannt.

Ernst Köthner begeht heute, am 23. Juli, die Feier seines 25-jährigen Jubiläums als alleiniger Inhaber bezw. Leiter der Firma J. F. Schwarzlose Söhne, Berlin. Diese Firma, 1856 in der Markgrafenstraße Nr. 29, jetzt Nr. 26, als Drogengeschäft gegründet, entwickelte sich nach und nach unter Leitung des damaligen Inhabers Paul Köthner, des Vaters von Ernst Köthner, zu einem Parfümeriegeschäft. Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde das Fabrikations- und Engrosgeschäft aufgenommen. Ernst Köthner ist 1898 in die Firma als Teilhaber eingetreten und wurde 1902, nach dem am 19. Juli 1902 erfolgten Tode seines Vaters, alleiniger Inhaber. Anfang des Jahres 1902 wurde das Fabrikations-, Engros- und Exportgeschäft nach der Dreysestraße Nr. 5 verlegt, nachdem die Firma Treu & Nuglisch, die bisher allein dort domizilierte, aufgekauft worden war. 1922 wurde die Firma J. F. Schwarzlose Söhne in eine G. m. b. H. unter der Bezeichnung „J. F. Schwarzlose Söhne G. m. b. H." umgewandelt. In den letzten 25 Jahren hat sich das Geschäft in ungeahntem Maße entwickelt. Zweigniederlassungen sind in der Tschechoslowakei, in Ungarn und Jugoslawien errichtet; als einziges Detailgeschäft besteht noch die Firma J. F. Schwarzlose Söhne unter der alten Adresse Markgrafenstraße Nr. 26.

Zuckerfabrikdirektor Julius Zander, der langjährige Leiter der Zuckerfabrik Altcöthen, verstarb plötzlich am 14. Juli in Bad Nauheim im Alter von 54 Jahren. Er war vom Oktober 1899 bis Juni 1905 als Chemiker in der Zuckerfabrik Holland in Cöthen tätig und übernahm dann die Leitung der Zuckerfabrik Altcöthen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Wiedereinführung der Schreibweise „Waage" für Wiegeeinrichtun ist laut Reichsministerialblatt 1927, Nr. 29, S. 205, zwischen der Indust der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, dem Reichspatentamt und Preußischen Akademie der Wissenschaften als allgemein gültig im Schr verkehr, technischen Zeitschriften und sonstigen Veröffentlichungen festges worden. Auch ist die Schreibweise mit dem doppelten a in die amtli Rechtschreibung aufgenommen worden. Die Österreichische Bundesregier hat ebenfalls entsprechende Anordnungen getroffen.

Das neue deutsche Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und darfsgegenständen ist mit dem Datum vom 5. Juli veröffentlicht worden. tritt am 1. Oktober in Kraft.

Gesuche um Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten auf dem biete der Naturwissenschaften und Medizin sind an die Geschäftsstelle der G sellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Leip Felixstr. 3, zu richten, und zwar in einem Original und drei Durchschläg

Die Indexziffer des Statistischen Reichsamtes für Chemikalien betrug 22. Juni 124,1 gegen 124,9 am 25. Mai.

Die Brolonkapseln, auf die in der „Chemiker-Zeitung" schon wiederl hingewiesen worden ist, dienen nicht nur zum Verschließen von Flasch sondern auch bei Dosen und Kruken. Da die Kapseln in fast allen Farben durchsichtiger und undurchsichtiger Ausführung geliefert werden, können Packungen wesentlich verschönert und wirksame Effekte erzielt werden. Auß dem verhindert die Brolonkapsel „Heyden" das unbefugte Öffnen der mit versehenen Gefäße, da man sie nicht entfernen kann, ohne sie unbrauchbar machen. Weitere Auskunft erteilt die Chemische Fabrik von Heyd A.-G., Radebeul-Dresden, gern.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2181. Dr. W. v. Mertz, Leipzig C. 1. Eingegangen am 18. Juli 19

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

andes, Oberregierungs- u. Gewerberat Dr. P. Der Verkehr mit Mineralölen. Eine Zusammenstellung der gesetzlichen Bestimmungen für Preußen nebst Ausführungsanweisungen und Erklärungen (Die überwachungspflichtigen Anlagen in Preußen. IV.). 76 S. Geh. 3,20 RM, geb. 4 RM. Karl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

scher, Dr. Martin H. Kolloidchemie der Wasserbindung. 2. erweiterte, vom Verf. durchgesehene deutsche Ausgabe. Neue Übersetzung der 3. amerikanischen Auflage von Dr. Katharina Popp. Band 1: Wasserbindung in Ödemen. 142 Abb., 376 S. Geh. 20 RM, geb. 22 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

enle, Dr. Franz Wilh. Anleitung für das organisch-chemische Praktikum. Mit einer Vorrede von Prof. Dr. J. Thiele. 55 Figuren im Text. 3. verbesserte Auflage. 308 S. Geh. 12 RM, geb. 14 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

nhmann, Dr. E. Kakao und Schokolade. Eine Beschreibung der Rohstoffe und der Herstellung der Kakaoerzeugnisse und der dafür erforderlichen Einrichtungen. 2. Auflage, bearbeitet von Dr. Heinrich Fincke. 96 Abb. 216 S. 9,60 RM. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1927.

ente, Prof. Otto, Prof. Dr. Erich Lehmann, Oberingenieur Willy Nauck. Das Negativverfahren, die Verfahren der Farbenphotographie, die Verarbeitung kinematographischer Filme, Photographischer Maschinendruck in seinen verschiedenen Abarten. Mit 56 Abb. (II. Bd. 2. Teil des Vogelschen Handbuches der Photographie, neu herausgegeben von Prof. Dr. Erich Lehmann.) 192 S. Geb. 9 RM. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin, Berlin 1927.

erck's Index. 5. Auflage. 478 S. E. Merck, Darmstadt. 1927.

Bücherbesprechungen.

riesch, Hans. „Metaphysik der Natur." Sonderausgabe aus dem „Handbuch der Philosophie". 95 S. Preis 4,50 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Veyl, Hermann. „Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft." Sonderausgabe aus dem „Handbuch der Philosophie." 162 S. Preis 7,50 RM. R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Diese soeben erschienenen Abteilungen des von Baeumler und chröter herausgegebenen „Handbuches" wenden sich beide ganz besonrs auch an alle Naturforscher, und sind für diese um so interessanter, als as erste von einem der erfolgreichsten Biologen verfaßt ist, der sich erst äter der Philosophie zuwandte, das zweite von einem höchst hervorragenden athematiker; sie mögen hier gemeinsam besprochen werden, so weit der nappe Raum dies gestattet. Betreff der Metaphysik sei vorausgeschickt, daß ir nach Kant die Dinge nicht so erkennen können, wie sie an sich ind, sondern nur so, wie sie uns erscheinen, daß wir ferner nach chopenhauer hierüber nur an einer einzigen Stelle ein Gerines hinauszukommen vermögen, nämlich an uns selbst, weil hier allein ur Kenntnis der äußeren Seite auch die der inneren tritt; nur so weit ir uns selbst erkennen, — und das ist nur sehr wenig und sehr ürftig der Fall —, ist also die Hoffnung berechtigt, auch vom Wesen lles Übrigen mindestens Einiges zu erfahren. Hiermit ist also das Vissen um die Dinge an sich, die Metaphysik, abgegrenzt. Weiter wie nach iesen Lehren sind wir auch bis heute nicht gelangt.

Driesch's Schrift verfolgt das Ziel, geschichtlich zu prüfen, was die roßen Geister der Menschheit an dauernd wertvollen Gedanken über das An sich" der Natur hervorbrachten. Das Altertum kommt wesentlich mit laton, Aristoteles, und Plotinos in Betracht, das Mittelalter so ut wie gar nicht, die Neuzeit mit Descartes und Leibniz, vor allem ber mit Kant und Schopenhauer; auf Einzelheiten kann hier nicht ngegangen werden, doch sei erwähnt, daß die grundlegenden Verdienste der eiden letzteren keineswegs so deutlich hervortreten, wie sie es verdienen, ielleicht weil bei Schopenhauer die so überaus wichtigen „Parerga" icht berücksichtigt sind (auch nicht in den Literatur-Angaben), die betreff iehrerer Hauptfragen gewisse Einseitigkeiten früherer Werke mit der Reife nd Einsicht des höheren Alters berichtigen und abändern. Die Forderung ber, eine Philosophie solle erklären, warum die Welt in allem Einzelnen o ist, wie sie ist, kann man doch seit Kant wohl überhaupt nicht auftellen! — Noch viel zu günstig beurteilt Verf. Fichte, Schelling und egel, dessen Definition „Krystall ist die in ihr Produkt übergegangene ätigkeit" er S. 58 eine „gute" nennt; desgleichen überschätzt er anscheinend . Hartmann, wenngleich er sich den tiefgehenden Widersprüchen seiner rundlehren keineswegs verschließt. — Die Ansichten vieler Zeitgenossen rscheinen ihm mit Recht dunkel und unfertig; auch hinsichtlich seiner igenen (die auf einen dualistischen Bau der Wirklichkeit hinauslaufen, in em den sinnvollen, Ganzheit und Form gebenden Prinzipien die stören en und zufälligen gegenüberstehen), hebt er jedoch hervor, daß sie allerdings ielfach auf noch unbewiesenen Annahmen, auf Schlüssen von der Folge auf en Grund; und dergl. beruhen; überdies mag, wie das die biologischen Voränge, vor allem die Lebenserscheinungen vermuten lassen, außer Wollendem nd Wissendem noch weiteres, für uns ganz Unfaßbares, mit im Spiele sein? ndeutungen hierzu bietet vielleicht die sogen. Parapsychologie, der Verf. aufilliger Weise mit großem Zutrauen gegenübersteht, und von der er Leistungen rwartet, für die die bisherigen Tatsachen wohl noch keinerlei Gewähr bieten. — Ein Hauptergebnis der Schrift ist, daß es in der Philosophie ohne Metahysik nicht abgeht, und dies auch den Naturforschern in so eindringlicher Weise vorgeführt und klargelegt zu haben, gereicht ihr zu besonderem Verienste.

Urteilt Driesch nicht selten als Biologe, so lehrt Weyl ganz ausschließlich als Mathematiker, und zwar als einer, dem es, wie er selbst sagt, n Zeit und Liebe zur Erforschung der Geschichte philosophischer Probleme ehlt. Der 1. Teil seiner Abhandlung, der die Mathematik betrifft, erörtert auptsächlich die sogen. „Algebra der Logik", die die Mathematik völlig zu logisieren", und den Unterschied zwischen ihr und der Logik ganz zu verischen sucht: er legt auf diese hohen Wert, obwohl es schwierig sein dürfte, zu zeigen, was sie seit etwa 1850 für die Wissenschaft Entscheidendes leistete, und obwohl er selbst von „amüsantem Formelspiel, verzwickter Struktur, eklatanten Widersprüchen usw." spricht. Auffallend ist die Unterschätzung des Wertes der Anschauung: muß und kann wirklich das Parallelen-Axiom erst „bewiesen" werden, sind tatsächlich die drei Dimensionen, „über die wir nicht hinauskönnen", ein „Zufall", vermag man die Gültigkeit gewisser, möglichst „einfacher" Gesetze zu „erzwingen", u. U. durch „Vergewaltigung"?

Im 2., dem Titel nach den Naturwissenschaften, in Wirklichkeit aber nur der Physik gewidmeten Teil, erweist sich Verf. als unbedingter Anhänger der von ihm so vielfach geförderten Relativitäts-Theorie, die für ihn dogmatisch feststeht, und deren extremste Folgerungen er ohne jede Kritik, und ohne jede Berücksichtigung einer solchen, vertritt. Als Beispiele seien angeführt: die Welt im vierdimensionalen Raum; die Zeit als vierte, den dreien des Raumes gleichwertige Dimension, obwohl allein sie nicht umkehrbar ist, und allein sie die notwendige Form aller unserer inneren Wahrnehmungen bildet (des „inneren Sinnes" nach Kant); der physische Raum, der einer krummen Fläche gleicht; die „mathematische Tatsache", daß Vergangenheit und Zukunft nicht kontinuierlich zusammenhängen, sondern durch einen Zwischenraum weitgehend getrennt seien; der dreidimensionale raumartige Querschnitt durch die Welt, der sie in Vergangenheit und Zukunft teilt; die „gekrümmte" Beschaffenheit des Raumes, bei der allerdings Mißverhältnisse, ungelöste Probleme, und Zufälle auftauchen; die rätselhafte Tatsache, daß der wirkliche Raum gerade 3 Dimensionen hat; die Behauptung, das Kopernikanische System sei nur einfacher, nicht wahrer als das Ptolemäische [obwohl letzteres doch eine fast unermeßliche Geschwindigkeit der umlaufenden entfernteren Gestirne erfordert!]; die Behauptung, es könne keine größere Geschwindigkeit geben, als die des Lichtes; die Behauptung, die Gewißheit der euklidischen Geometrie sei durch die nichteuklidische „erschüttert"; die Behauptung, die Existenz des „Ich", das ein „Knoten von Sinn und Sein", das „zugleich daseiend und sich durchdringendes Licht" ist, sei bloße Glaubenssache; das „in der Weltlinie des Leibes emporkriechende Bewußtsein", u. s. f., u. s. f. Vieles in diesen Darlegungen und in ihrem Wortlaute erinnert geradezu an Schellings berühmte „Zeitschrift für spekulative Physik" (1800 ff.), und in der Tat hält sich Verf. verschiedentlich an Lehren Schellings und Fichtes, auch an solche, die man durch Jean Pauls unübertreffliche Satire „Clavis Leibgeberiana" (im „Titan") seit über hundert Jahren endgültig widerlegt glaubte. Durchaus unklar bleibt seine Stellung zu Kant, betreff dessen die Anführung des „großen Chinesen von Königsberg" (S. 123) wohl besser unterblieben wäre. — Hinsichtlich der Materie, die als ein „Energie-Knoten" von „nicht scharfer Abgrenzung" bezeichnet wird, erörtert Verf. die Feld- und die Agens-Theorie, die freilich z. T. nur als „Hypothesen und Programme" gelten können, mit der Quanten-Theorie nicht genügend vereinbar sind, und auch sonst vielen Schwierigkeiten begegnen, z. B. der Nicht-Umkehrbarkeit des „einsinnigen" Zeitverlaufes, die auch einen Widerspruch zur Theorie vom Ersatze der Kausalität durch bloße Funktionen bildet, u. s. f.

Das Angeführte wird genügend ersehen lassen, welche Unklarheiten und schwere Bedenken das ganz einseitige Hervorkehren des rein mathematischen Standpunktes mit sich bringt, und wie wenig er selbst einem so hervorragenden Vertreter die Möglichkeit erschließt, die aufgeworfenen Fragen wirklich zureichend und verständlich zu beantworten. Wenn das hier besonders betont wird, so geschieht es, weil auch die neueren chemischen Theorien vielfach an denselben Übelständen leiden: für gewagte und oft ungereimte Voraussetzungen ist es eben kein genügender Beweis, daß ohne sie die gewünschten „einfachen" oder „eleganten" Resultate nicht „herauskommen".

Schließlich seien noch die Herausgeber darauf aufmerksam gemacht, daß sie durch sorgfältiges Verlangen nach klarem Ausdrucke und reichlicher Interpunktion dem Leser das ohnehin sehr schwierige Studium erheblich erleichtern könnten. Auch das Vorkommen direkter Widersprüche wäre, wenn nicht zu vermeiden, doch zu erläutern: Weyl z. B. spricht wiederholt und ohne weiteres vom Ersatze der Kausalität durch bloße Funktions-Beziehungen, vom Ausdruck zeitlicher und kausaler Verhältnisse durch Differentialgleichungen, von den 4 Dimensionen des Weltraumes, u. s. f., Driesch dagegen bezeichnet die beiden ersten Punkte als ganz unmögliche, und den letzten sogar als ein „Unding" (S. 33, 80, 91)! Wie soll sich der Leser hierbei verhalten?

Edmund O. von Lippmann.

Houben, Oberreg.-Rat Prof. Dr. J. Fortschritte der Heilstoffchemie. 1. Abteilung: Das deutsche Patentschriftenwesen. II. Band 1901—1907. 974 S. 80 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1927.

Von diesem gewaltigen Quellenwerk ist nunmehr Bd. II erschienen[1]). Er umfaßt die deutschen Patentschriften von 1901—1907. Den Anfang bildet eine Übersicht der für die Heilstoffchemie in Betracht kommenden Patentklassen und der in ihnen enthaltenen Patentschriften. (97 Seiten.) Dann folgt der zeilengetreue Abdruck der Patentschriften nach ihren Nummern (926 S.) und endlich ausführliche Register.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Sedlaczek, Dr. Erwin. Die Automobiltreibmittel des In- und Auslandes. 247 S. Preis 14,40 RM. Verlag Julius Springer, Berlin 1927.

Eine umfassende und wohlgelungene Übersicht über die bisher geleistete Forschungsarbeit auf dem Gebiete der Automobiltreibmittel ist in vorliegendem Buche anhand der in- und ausländischen Patentliteratur geschaffen. Das Gesamtgebiet der Kraftstofforschung wird in gedrängter Kürze behandelt und durch die ursächliche Verknüpfung der Patentveröffentlichungen in eine übersichtliche Stoffanordnung gegliedert. Der erste Teil des Buches befaßt sich mit den Veröffentlichungen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz; im zweiten Teil werden die französischen Vorschläge zur Herstellung von Treibmitteln besprochen und im dritten und vierten Teil die amerikanischen und britischen Patentvorschriften diskutiert. Die gleichbleibende Unterteilung dieser Abschnitte in sich erleichtert den Überblick des an und für sich recht verwickelten Problemkomplexes. Den Beschluß macht ein in seiner Ausführlichkeit sehr dankenswertes Sachverzeichnis. Die einzige Lücke in der klaren, das Wesentliche stets herausarbeitenden Art der Darstellung, das Fehlen einer kritischen Diskussion des Stoffes, kann den hervorragenden Gesamtwert des Buches nicht schmälern.

Dr. K. R. Dietrich.

[1]) Über Band I vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 675.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (20. Juli.) Die Marktlage von Brennstoffen im Ruhrbergbau ist im Vergleich zur Weltmarktlage überhaupt als günstig zu bezeichnen. Aber auch aus den anderen Revieren Deutschlands lauten die Berichte befriedigend. Dem Ruhrbergbau war es bisher zwar nicht möglich, die Organe der Kohlenwirtschaft und vor allen Dingen das Reichswirtschaftsministerium von der Notwendigkeit der beantragten Preiserhöhung zu überzeugen. Die wiederholten Verhandlungen wegen Erhöhung der Kohlenpreise bewirkten jedoch, daß ein großer Teil der Verbraucher in Hinsicht auf die Möglichkeit einer etwaigen Kohlenpreiserhöhung seinen Bedarf für einige Zeit im voraus tunlichst zu decken versuchte. Kohlen und Koks für private wie industrielle Zwecke waren namentlich im Ruhrbergbau lebhaft gefragt, die Gewinnung verlief jedoch sehr schwankend. So stieg z. B. in der Woche vom 26. Juni bis zum 2. Juli die arbeitstägliche Kohlenförderung im Ruhrgebiet von 380 200 t auf 391 680 t, die tägliche Kokserzeugung von 71 950 t auf 73 090 t, die Brikettherstellung von 12 590 t auf 12 650 t, in der darauffolgenden Woche ging die arbeitstägliche Kohlenförderung jedoch auf 369 150 t, die tägliche Koksgewinnung auf 71 920 t und die Brikettherstellung auf 11 060 t zurück. — Die Generalversammlung der A.-G. Essener Bergwerksverein König Wilhelm, Essen, erklärte sich mit der Dividende von 12 % auf die Stammaktien und 17 % auf die Vorzugsaktien einverstanden. Der Absatz der Produktion wird gemäß Mitteilung der Generalversammlung auf die langfristigen Lieferungsverträge des Kohlensyndikats und auf die Verkaufsvereinigung mit dem Stahltrust zurückgeführt. Für Errichtung einer neuen Kokerei sind 300 000 RM zurückgestellt, außerdem wird ein zweiter Schacht abgeteuft, wofür beim Kohlensyndikat eine Erhöhung der Beteiligung um 200 000 t zu erwarten ist, welche wahrscheinlich auch bewilligt werden wird. — Die Errichtung der Neuanlagen der Niederrheinische Bergwerks-A.-G. in Neukirchen, Kr. Mörs, schreitet zufolge Mitteilung in der Generalversammlung programmäßig voran. Im Oktober werden die ersten Arbeiterwohnungen bezugsfertig, bei anhaltend günstiger Absatzlage ist durch die Neueinstellung einer größeren Anzahl von Arbeitern weitere Fördersteigerung möglich. Aus dem Reingewinn von 36 902 RM werden 7 % Dividende auf 5000 RM Vorzugsaktien verteilt und restliche 36 552 RM vorgetragen. — Die Erweiterung der Brikettfabrik der Gewerkschaften Diergardt-Mevissen I/IV ist inzwischen vollendet. Der vorgesehene Ausbau der linksrheinischen Hafenanlagen wird es der Gesellschaft ermöglichen, auch die hochwertigen Produkte auf dem Wasserwege zu verladen. Ferner ist der Ausbau der elektrischen Kraftanlage geplant, der sich auf Verträge mit dem Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk stützt. Auf Zeche Heinrich in Ueberruhr ist eine neue Kohlenwäsche im Bau begriffen. Zufolge Mitteilung in der Gewerkenversammlung haben die Aufschlüsse im Eibergfelde die Erwartungen übertroffen. — Die Gewerkschaft Walsum, welche in Thyssenschem Privatbesitz sich befindet, hat mit den Vorarbeiten zur Abteufung einer Doppelschachtanlage begonnen. Man hofft, in einer Tiefe von 350 m das Kohlengebirge zu erreichen. — Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Minister Achenbach zu Brambauer bei Dortmund verteilt für 1926 eine Ausbeute von 1080 RM gegenüber 240 RM je Kux in 1925. Es wurde eine Anleihe von 15 Mill. RM zu 6 % aufgenommen. — Die Generalversammlung der Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. setzte die Dividende auf 4 % fest und beschloß, die Tantieme des Aufsichtsrates um ein Drittel herabzusetzen. — Die Gewerkschaft Grube Concordia in Nachterstedt (A. Riebecksche Montanwerke) wird den Betrieb der Brikettfabrik auf der stillgelegten Grube Klara in der nächsten Zeit wieder aufnehmen. — Die zum Konzern der Dessauer Gas-A.-G. gehörenden Niederrheinische Braunkohlenwerke A.-G. in Rheydt hat gegenüber einem Verlust im vorigen Geschäftsjahr von 18 000 RM im letzten Geschäftsjahr einen kleinen Gewinn erzielt, welcher vorgetragen werden soll. — Im Kreise Erkelenz (Rheinland) ist man bei Bohrungen nach Kohle auf ein starkes Flöz Braunkohle gestoßen. — Nach einem Bericht des Fuel Research Board gestattet die gegenwärtig in England betriebene Anlage nach Bergius die tägliche Erzeugung von 1 t verflüssigter Kohle. Ein anderer Prozeß zur Kohlenverflüssigung sei in Vorbereitung. Von den etwa 200 bekannten Methoden zur Tiefdruckverkohlung haben wohl nur 2 oder 3 eine praktische Bedeutung. Die in Zusammenarbeit mit dem Board gegründete Fuel Production Co., eine Untergesellschaft der Gaslight and Coke Co., soll täglich 100 t Kohle verflüssigen.

Erdöl. Die Ablieferungen in den Ver. Staaten von Amerika betrugen dem Minenamt zufolge 1926 766,5 Mill. Faß; unter Hinzurechnung des örtlichen Verbrauchs erhöht sich die Gesamterzeugung auf 773 Mill. Faß, die größte je verzeichnete Menge und um 1,2% größer als 1925. Die Zunahme ist hauptsächlich den Gegenden an der mexikanischen Golfküste zuzurechnen. Auch in dem appalachischen Feld wurde infolge neuer Abbaumethoden eine größere Produktion erzielt. Das Ereignis des Jahres war die Entdeckung des Seminolefeldes in Oklahoma. Von der Gesamtmenge waren 629,5 Mill Faß oder 82 % leichtes Rohöl von 24° oder darüber, 137 Mill. Faß oder 18 % schweres Rohöl. Das Verhältnis hat sich zugunsten von leichtem Öl verändert, was infolge der großen Erzeugung des Seminolefeldes weiter andauern dürfte. Übrigens ist der Plan einer künstlichen Beschränkung dieser Erzeugung zusammengebrochen. Auf Kalifornien und das Midcontinentfeld entfallen 84 % der Gesamtproduktion. Die durchschnittliche Tagesproduktion betrug Ende Dezember 2 325 000 Faß, um 21 % mehr als am Jahresanfang. Die Vorräte östlich von Kalifornien sanken bis zum Jahresschluß um 16 Mill. Faß auf 293,9 Mill. Faß, nachdem sie Ende November nur 277 Mill. Faß betragen hatten. Auch die kalifornischen Vorräte haben abgenommen. Eingeführt wurden 60,4 Mill. Faß, etwas weniger als 1925. Der Rückgang aus Mexiko (— 15 Mill. Faß) wurde fast ganz durch Venezuela und Columbia gedeckt. — Die Anlieferungen zu den **Raffinerien** betrugen 737,6 Mill. Faß inländisches und 45 Mill. Faß ausländisches Öl, zusammen 782,6 Mill Faß, 5,8 % mehr als 1925. Die prozentuale Ausbeute von **Benzin** stieg von 35,1 auf 38,3, was namentlich der zunehmenden Anwendung des Krackverfahrens zuzuschreiben ist, mit dem 93,7 Mill. Faß oder 31,3 % der Gesamterzeugung hergestellt wurden. Letztere betrug 299,7 Mill. Faß, 15,5 % mehr als 1925. Für die Herstellung von Heizstoffmischungen wurden 0,9 Mill. Faß Naturgasbenzin und 2,1 Mill. Faß Benzol verbraucht, so daß insgesamt 302,7 Mill. Faß Motortriebstoff zur Verfügung standen. Verbraucht wurden 262,2 Mill. Faß, 17,1 % mehr als im Vorjahr. Die Benzinvorräte stiegen von 38,9 Mill. Faß am Anfang auf nur 39 Mill. Faß am Schluß des Jahres im Vergleich zu einer durchschnittlichen Zunahme von 20 % in den früheren 9 Jahren. Die Erzeugung von Kerosin erfuhr eine geringe Zunahme, während der Verbrauch etwas abnahm.

Koks. Die Montreal Coke & Mfg. Co. errichtet in Montreal eine Gas- und Kokfabrik mit 59 Koppersöfen mit Nebenproduktenanlage. Man rechnet auf eine Jahreserzeugung von 350 000 t Koks, 6500 Mill. Kubikfuß Gas, 3 500 000 Gal. Teer und 10 Mill. Pfd. Ammoniumsulfat. Die Gesellschaft hat auch die benachbarte Gasfabrik der Montreal Light, Heat & Power Co. gepachtet.

Mineralöle. Die Herabsetzung der Ausfuhrabgaben für Petroleumerzeugnisse hat eine Geschäftsbelebung am rumänischen Mineralölmarkt zur Folge. Es kam bei anziehenden Preisen zu zahlreichen Exportabschlüssen. Zur Zeit notieren Leichtbenzin 5,70, Leuchtpetroleum 2,85, Gasöl 2,40, Masut 1,90 L für 1 kg fob Constanza.

Chemikalien. Feinpräparate.

Äthylendichlorid. Dieses Produkt wird jetzt von der Carbide and Carbon Chemicals Corporation zu 6 cts. je lb. angeboten, was etwa 55 RM je 100 kg entspricht, wodurch es mit Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen und Acetylentetrachlorid als Lösungsmittel wettbewerbsfähig ist. Es kann auch als Ausgangsstoff dienen für die Herstellung von Dibenzyl, das durch Luft leicht zu Benzaldehyd oder Benzoesäure oxydiert werden kann, von Äthylendiamin, einem Beschleuniger in der Vulkanisation von Gummi, und von Äthylenestern. Mit Natriumacetat gibt das Äthylendichlorid Glykodiacetat, ein wertvolles Lösungsmittel für Cellulose, sowie das Acetat und Nitrat.

Chemikalien. (Hamburg, 19. Juli.) Während der letzten beiden Wochen war das Geschäft auf der ganzen Linie außerordentlich ruhig, und auch für Chemikalien ließ das Exportinteresse sehr nach. Soweit die Ursachen in Frage kommen, ist es bei dem europäischen Export einmal die ungeklärte politische Lage, die sich überall geltend macht, das Stocken der verschiedenen Verhandlungen über Handelsverträge und die wirtschaftliche Unsicherheit, die vielfach damit verbunden ist. Im außereuropäischen Export sind es immer häufiger die Zollschranken, die sich dem Erfolg in den Weg stellen; auch an allerhand anderen Schwierigkeiten fehlt es nicht; die Fortschritte auf dem Gebiete der Gesundung der Weltwirtschaft sind seit einiger Zeit recht kärglich, in mancher Hinsicht könnte man schon eher wieder von Rückschritten reden. Ein leidliches Geschäft war während der letzten beiden Wochen nur nach Südamerika und nach einzelnen Richtungen Afrikas zu beobachten; der ferne Osten versagt immer noch; China hat mit seinen Wirren zu tun, das Englische Indien berücksichtigt natürlich, soweit als nur möglich, die Angebote des Mutterlandes, die sich den Preisen der konkurrierenden Länder stets anzupassen suchen; Japan hat eben auch mehr Export- als Importbedürfnisse. Nach den Ver. Staaten ist das Geschäft am meisten erschwert; nur bestimmte Produkte, die man unbedingt von uns haben muß, sind etwas mehr angefordert. Ein wenig besser waren die Aussichten für uns in letzter Zeit in Kanada, wohin hübsche Umsätze erzielt werden konnten. Allerdings werden die Preise durch englische und französische Konkurrenz dabei ebenfalls sehr gedrückt. Die durchweg ruhige Lage hat manche Industrien veranlaßt, erneute Preisreduktionen vorzunehmen. Auch im Exportgroßhandel begegnet man heute recht oft bei verschiedenen Produkten stark auseinandergehenden Forderungen, die sich nur daraus erklären lassen, daß einzelne Firmen, die größere Kontrakte für ihre Bezüge abgeschlossen haben, bei dem schlechten Abzug mit allen Mitteln trachten müssen, etwas zu Geld zu machen. — Ob der Herbst in dieser Hinsicht eine Besserung bringen wird, steht noch im Zweifel. Die Hemmungen sind zu vielseitig, als daß lediglich die immer etwas bessere Jahressaison darüber hinweghelfen kann. Die Verteuerung des gesamten Lebensstandards macht immer weitere Fortschritte, und zwar überall; sie führt zu immer neuen Einschränkungen des Konsums der breitesten Massen, die aber in der entsprechenden Besserung der Einkommensverhältnisse zurückbleiben; solange sich indessen dieser Konsum nicht um ein bedeutendes heben läßt, werden die Schwierigkeiten der Produktion und der Wirtschaft überhaupt weiter wachsen und letzten Endes zu Zuständen führen müssen, die man vorerst nicht andeuten möchte. Keinesfalls kann dieser Gang der Dinge zu einer Gesundung der Wirtschaft führen, auch wenn es hier und dort so scheinen möchte, daß wir uns auf diesem Wege befänden. — Die Preisveränderungen bei den hier in Frage kommenden Erzeugnissen zeigen während der letzten 14 Tage meist die Richtung nach unten; teils sind auch die Notierungen unverändert geblieben. Die letzten Preise hier im Markte stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,25 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,80 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t	6 £ 17 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
— grobkryst., 1 t	7 £ 10 s
— Perlform, 1 t	9 £ 15 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
— pulv., 1 t	39 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	48 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t	46 £
— pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
— pulv., amerik., 1 t	18 £
— rot, Stücke, 1 t	50 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,10 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,25 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	11 Doll
Bittersalz, tech., kryst., 1 kg	1,03 Doll
Blanc fixe I, 100 kg	5,25 Doll
— II, 100 kg	4,50 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t	36 £ 12 s 6 d
Bleimennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
— in Oel, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll
— troubl., 100 kg	69 Doll
Bromnatrium, 100 kg	72,50 Doll
Chlorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	6 £ 15 s
— grobkryst., fob Antw., 1 t	6 £ 12 s 6 d
— kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	6 £ 17 s 6 d
Chlorcalcium, 76-75er, 1 t	3 £ 5 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 8 s

lorkalk, 35-37, Holz-	
ässer, 1 t	6 £ 15 s
lormagnesium, geschm.,	
t	4 £ 15 s
lorsaues Kali, pulv.,	
00 kg	10,75 Doll
lorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
lorschwefel, 1 t	25 £ 10 s
lorzink, geschmolz., 1 t	20 £
romalaun techn., 15%, 1 t	14 £
grobkryst., 1 t	14 £
romkalium, kryst.,	
echn., 100 kg	9,75 Doll
kryst., dopp., 100 kg	18 Doll
romnatrium, 100 kg	14,25 Doll
envitriol, 1 t, a. Station	3 £ 17 s 6 d
uornatrium, 95-97, 100 kg	15 Doll
lbkali, 1 t	64 £
fob Rotterdam, 1 t	63 £
aubersalz, techn., kryst.,	
säcke, 100 kg	1 Doll
desgl., lose, 1. Partie,	
00 kg	0,87 Doll
rschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
Stücke, II, 1 t	27 £
pulv., 1 t	23 £
lisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Juli-Aug., Antw., 1 t	19 £ 10 s
liummetabisulfit, 1 t	51 £ 10 s
liumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
pfersulfat, 1 t	22 £ 12 s 6 d-22 £ 15 s
hopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
gnes. carb., federl. 1 t	24 £ 10 s
tron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
DAB. 5, 1 t	10 £
tron, phosphorsaurer, 2-basisch, techn., 1 t	11 £ 5 s
tronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
tronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
Stücke, lose, 1 t	4 £ 12 s 6 d
58-60, 1 t	6 £
osphor, rot amorph,	
0-95, 1 t	165 £
desgl., 96-98, 1 t	180 £
ttasche, 98-99er, 100 kg	12,25 Doll
ecksilber, 1 Flasche	22 £
lmiak, feinkryst., 100 kg	8,10 Doll
Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
Hundezähne, Ia. weiß, 1 t	29 £
lmiakgeist, 1 t	17 £ 15 s
lzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
hwefelnatrium, kryst. 1 t	6 £ 17 s 6 d
konzentr., 1 t, fob Antw.	8 £ 10 s
konzentr., Schuppen, 1 t,	
ob Antwerpen	11 £ 2 s 6 d
hwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
hwefelsaure Tonerde,	
4-15, 1 t	4 £ 15 s
17-18, 1 t	5 £ 6 s
Antw. 17-18, 1 t	5 £ 2 s 6 d
da, kryst., 1 t, fob Antw.	2 £ 17 s 6 d
calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 6 s

Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	67 £ 10 s
— 99-100, 1 t	70 £ 10 s
Ameisensäure, 85%, 1 t	33 £ 17 s 6 d
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladg., 1 kg	3 s 3 d
— faqu., Abladg., 1 kg	3 s
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 8 d
— geklärt, mittel, 1 kg	2 s 4 d
— — geklärt, dick, 1 kg	43 £
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 8 d
— Abladung, 1 lb	2 s 7 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 3 d
Carbolsäure, kryst., engl. 1 t	78 £
Casein, ind., techn., 1 t	60 £ s
— ungemahlen, 1 t	59 £
— argent. techn. Abla., 1 t	[illegible]
— franz., Ia., 1 t	65 £
Citronensäure, 100 kg	84-82 Doll
Essigsäure, 80%, fob Holld., 1 t	38 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	36 £ 15 s
— 40%, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	45 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	36 £ 15 s
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	57 £
Natriumacetat, 1 t	19 £ 17 s 6 d
Oxalsäure, 1 t	26 £
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t	31 £ 10 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10,50 Doll
— techn., grün, 100 kg	9-8½ Doll
— hellgelb, 100 kg	11 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	70-66 Doll
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 15 s-19 £
— Huanuco, 1 kg	18 £ 15 s-19 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	15 s 8 d
— Abladung, 1 lb	15 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 4½ d
— Abladung, 1 lb	7 s 4 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

nikalien. (Frankfurt a. M., Mitte Juli.) In den letzten Tagen war die immung am Chemikalienmarkt etwas bewegter. Vor allen Dingen zeigt sich, daß die deutsche chemische Industrie ihre Position, die sie zeitise durch ein überaus starkes Angebot der mit Inflation heimgesuchten nder verloren hatte, wiedergewinnt. Es war zeitweise für deutsche Hereller sehr schwer, Schwefelnatrium verkaufen zu können, es sei denn zu eisen, die den Fabriken kaum eine Rechnung ließen. Heute hat sich ch in diesem Artikel das Geschäft wieder gewandt. Auch sonst war das portgeschäft recht belebt, man meldet eine Anzahl großer überseeischer stellungen. Am Inlandsmarkte ist der Handel in seiner Tätigkeit sehr schränkt. Die Nachricht von einer Subvention der I. G. Farbenindustrie r Herstellung von Kunstbenzin hat sich als ein Mißverständnis herausstellt. Sir Henry Deterding meint hiermit nur die Belastung des Naturs bei der Einfuhr nach Deutschland mit einem Zoll, der, wie bekannt, r Benzin 7,50 RM je dz beträgt, was also einer Subsidie von 4 £ je t ichkommt. Der Verkauf von Bromsalzen nach Amerika hat sich wesentlich erhöht, wie bekannt, wird ein Autobetriebsstoff unter Zusatz von Bromischenprodukten hergestellt. Die Geschäfte in Bromsalzen waren daher haft und die Preise neigen zu weiteren Erhöhungen. Es wurde das rücht verbreitet, daß die Beteiligung der Oberschlesischen Kokswerke und emischen Fabriken A.-G. an der Konkordia-Bergbau A.-G. an den Stahlrein abgegeben wurde. Diese Nachricht ist falsch. Der Stahl-Verein rfügt innerhalb des Konsortiums über 51 % zwecks Ausnutzung des Selbstrbraucherrechtes, während die Kokswerke nach wie vor die Majorität sitzen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Für **Bromsalze** war das schäft wieder lebhaft. Es wurde Bromnatrium in größeren Posten geht und hierfür 65 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland konnte man mit 0 RM je kg kaufen. Bromkali war etwas vernachlässigt, es ist mit 5 Doll. je 100 kg anzukommen. Für Bromammonium liegen Exporttierungen mit 82 Doll. je 100 kg vor. Lebhafter Bedarf bestand für **triumbicarbonicum.** Durch die starke Nachfrage hat sich der Preis auf RM je 100 kg erhöht. Für Export liegen Angebote mit 8 £ 15 s je 00 kg, und zwar für Ware, die in 50 kg-Fässer verpackt ist, vor. Die Geäfte für Krystall-**Soda** waren steigend. Es wird für Inland mit 7,30 RM 100 kg angeboten. Soda calc. wurde in größeren Posten umgesetzt und mit 13,75 RM je 100 kg erhältlich. Für **Pottasche** calc. 96-98% liegen nstige Angebote fob Rotterdam vor. Hierfür werden 24 £ 5 s je 1000 kg fordert. Für Inland kann man mit 55 RM je 100 kg ankommen. In **Ätztron** fanden größere Exportabschlüsse statt. Der Preis bewegt sich um £ 15 s je 1000 kg, für Inland ist mit einem Preise von 26 RM je 100 kg zukommen. Ätznatron in Schuppen ist für Inland mit 38 RM je 100 kg eriert. **Ätzkali** 88-92 % wurde rege für Export umgesetzt, man kann mit 50 Doll. je 100 kg ankommen. Im Inland ist mit 59 RM je 100 kg ankommen. Die Umsätze für **Schwefelnatrium** waren recht lebhaft. Es rde Schwefelnatrium, konz. eingegossen 60-62%, gefragt und für Ausfuhr £ 10 s je 1000 kg bewilligt. Im Inland liegen Angebote mit 19,50 RM je 0 kg vor. Für Schwefelnatrium, kryst. 30-32 %, fanden ebenfalls größere nsätze statt. Der Preis für Export liegt bei 6 £ 10 s je 1000 kg. Für and sind Angebote mit 13 RM je 100 kg vorhanden. Für **Antichlor,** und ar speziell für Antichlor Perlform liegen Nachfragen auf sofortige Lieung für Export vor, es wurden hierfür 10 £ 5 s je 1000 kg bewilligt. Im Inland kann man mit 22 RM je 100 kg kaufen. Antichlor, gewöhnliche Krystalle, wurden für Ausfuhr mit 7 £ 15 s und für Inland mit 18 RM je 100 kg offeriert. Sehr günstig sind zur Zeit die Preise für **Glaubersalz** feinkryst für Ausfuhr. Bei größeren Posten ist mit 0,95 Doll. je 100 kg fob Rotterdam anzukommen. Für Inland werden hierfür 4,50 RM je 100 kg gefordert. Glaubersalz, calc. gemahlen, wurde in größeren Mengen exportiert. Die Notierung bewegt sich um 3 £ je 1000 kg. Für Inland wird mit 6,30 RM je 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach **Kalialaun,** Krystallmehl, war befriedigend. Es liegen Exportaufträge vor, die mit 7 £ 10 s je 1000 kg gedeckt werden können. Für Inland erfolgten einige Abrufe bei einem Preis von 17 RM je 100 kg. Für Kalialaun in Stücken herrschte für Ausfuhr bei 7 £ 15 s je 1000 kg Bedarf. Für **Gelbkali** herrschte lebhafte Nachfrage. Die Angebote fob Hamburg bewegen sich um 65 £ je 1000 kg. Die Preise für **Salmiak,** fein weiß kryst., waren stabil. Es werden für Export 8,30 Doll. je 100 kg und für Inland 38 RM je 100 kg gefordert. Salmiak subl. in Stücken ist für Ausfuhr mit 20 Doll. je 100 kg angeboten. Für **Hirschhornsalz** pulv. fanden Exportabschlüsse mit 22 £ je 1000 kg statt. Für Hirschhornsalz in Stücken ist für Ausfuhr mit 24 £ je 1000 kg anzukommen. In **Barium Verbindungen** fanden größere Umsätze statt, und zwar wurde Chlorbarium in größeren Posten exportiert. Der Preis für kryst. 98-100%ige Ware bewegt sich um 3,40 Doll je 100 kg. Für Inland ist Angebot mit 16 RM je 100 kg vorhanden. Bariumcarbonat 98-100% wird für Ausfuhr mit 30,5 Doll. je 100 kg angeboten, für Inland ist mit einem Preise von 13 RM je 100 kg zu rechnen. Salpetersaures Baryt, gemahlen, wird mit 55 RM je 100 kg offeriert. **Phosphor** rot amorph ist in großen Posten für Export gehandelt. Es wird 98-100%ige Ware vorgezogen, wofür 185 £ je 1000 kg notiert wurden. **Phosphorsequisulfid** wird für die Zündholzfabrikation, in 5 kg-Dosen verpackt, mit 185 £ je 1000 kg angeboten. Gering waren die Aufträge in **schwefelsaurer Tonerde** 14-15%ig. Es wird für Export zu 4 £ 15 s je 1000 kg offeriert, und für Inland liegt Angebot mit 9 RM je 100 kg vor. Für 17-18%ige schwefelsaure Tonerde wurden einige Exportaufträge ausgeführt, die zu 5 £ 10 s einzudecken waren. Das Geschäft in **Metallfarben** hat nachgelassen. Die Saison ist zum Teil vorüber, und es scheinen noch ziemliche Bestände zurückgeblieben zu sein. Die Preise für Zinkweiß betragen etwa 80 RM je 100 kg. Der Absatz ist jedoch hierfür nur klein. Bleiweiß ist für Ausfuhr mit 36 £ je 1000 kg, Bleimennige mit 37 £ je 1000 kg erhältlich. Für **Ameisensäure,** technisch 85%ig, war erhöhte Nachfrage festzustellen. Es wurden für Inland 64 RM je 100 kg gefordert. Ameisensäure, 50%ig, für Genußzwecke, ist mit 54 RM angeboten. Gering waren die Abschlüsse in **Amylacetat,** technisch. Im Inland kann man mit 2,30 RM je kg ankommen. Für **Oxalsäure** liegen Exportaufträge vor, man kann hierfür mit 28 £ 15 s je 1000 kg ankommen. Am inländischen Lager liegen Angebote mit 55 RM je 100 kg vor. Für **Benzoesäure** lag für Inland Interesse vor. Man konnte mit 2,80 RM je kg ankommen. Für Ausfuhr liegt der Preis von 1,45 h. fl. fob Rotterdam. **Benzoesaures Natron** ist mit 2,75 RM je kg angeboten. **Essigsäure,** 80%ig, für Genußzwecke, ist für die Ausfuhr mit 37 £ je 1000 kg erhältlich. Essigsäure, 98-100 %, wurde für Ausfuhr mit 51 £ je 1000 kg angeboten. Die Nachfrage nach **Weinsteinsäure** war lebhaft. Es werden für bleifreie Ware für Inland 2,70 RM je kg gefordert. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 68 Doll. je 100 kg vor. **Citronensäure** wurde mit 3 RM je kg angeboten, für Ausfuhr kann man mit 70 Doll. je 100 kg ankommen. Die Nachfrage nach **Milchzucker** war befriedigend. Er wurde mit 1,20 RM je kg angeboten. Für Ausfuhr ist mit 60 £ je 1000 kg anzukommen.

Chemische Produkte. Die Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving, hat sich 1926 vornehmlich mit der Bearbeitung einer einzelnen größeren Aufgabe befaßt. Zur Erprobung des im Laboratorium ausgearbeiteten Verfahrens wurde eine Versuchsanlage in halbtechnischem Maßstabe errichtet, die Ende 1926 in Betrieb genommen wurde. Die Großversuchsanlage zur Erprobung des Schwefelverfahrens auf der Gewerkschaft Mont Cenis wurde nach Beendigung der Versuchszeit von der Gewerkschaft selbst in Betrieb genommen und hat so weit befriedigt, daß die Gewerkschaft Mont Cenis eine nach dem Verfahren arbeitende Großanlage in Auftrag gegeben hat. Das Verfahren zur Verarbeitung des anfallenden Rohschwefels wurde weiter ausgearbeitet, im Zusammenhang damit ein größerer Röstversuch bei der Firma Polysius in Dessau, der zufriedenstellend ausgefallen ist, durchgeführt und das Verfahren noch durch Ausarbeitung eines einfacheren, in speziellen Fällen anwendbaren Schwefelverarbeitungsverfahrens ergänzt. Die Arbeiten der Gesellschaft zur Gewinnung von Soda und Ammoniak führten zu einer weiteren Verbesserung des Verfahrens. Im Zusammenhang damit ist auch die Ausarbeitung eines einfachen Verfahrens zur Gewinnung von sehr reinem Ammonbicarbonat aus unreinem durchgeführt worden. Die Versuche zur Benutzung hochsiedender Brennstoffe im gewöhnlichen Automobilmotor sind zum Abschluß gelangt. Der hauptsächlichste Mangel, welcher der Einführung der Einrichtung noch entgegenstand, nämlich die Schaffung einer Umstellvorrichtung, welche den Fahrer zwingt, zwangsläufig mit Schweröl zu fahren, hat sich durch eine einfache Konstruktion beheben lassen. — Eine eigene Patentstelle wurde von der Gesellschaft errichtet. Um dieser den Charakter als Studiengesellschaft zu erhalten, wurde voriges Jahr der „Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H.", Dortmund-Eving, zu dem Zwecke gegründet, die Verwertung etwaiger Ergebnisse der Gesellschaft zu übernehmen. Dieser Verband schließt das kurze Geschäftsjahr vom 11. September bis 31. Dezember 1926 mit einem Verlust von 421 RM ab, der vorgetragen wird. Die Gesellschaft selbst erhöht ihr Kapital durch Aufnahme der ehem. Gewerkschaft Thyssen (Ver. Stahlwerke) um 4550 auf 103 650 RM.

Chemische Produkte. Bei der Vereinigung der Bulgarischen Chemiker A. G. für Chemische Industrie und Handel, Sofia, sind Chemiker St. S. Ognianoff Vorsitzender des Aufsichtsrates, Chemiker Nikolai Kostoff, II. Vorsitzender und Mitglied-Delegierter des Aufsichtsrates. Mitglieder des Aufsichtsrates sind ferner Prof. W. Ganeff, Rechtsanwalt, die Chemiker G. Rascheff und R. Jossifoff, der zugleich Direktor ist. Prokurist ist Otto K. Stiglic.

Chemische Produkte. Die kürzlich gebildete Georgia-Louisiana Co. ist durch Verschmelzung von 21 Konzernen in den Ver. Staaten und Kanada entstanden, die Chemikalien, Harzleim, Casein, Tone, Farben und andere Bedarfstoffe für die Papierindustrie herstellen. Die neue Gesellschaft baut in Atlanta, Georgia, und New Orleans, La., je 1 Fabrik zur Herstellung von Alaun und anderen Chemikalien. An der Spitze steht R. S. Perry, beratender Chemikeringenieur und Präsident von Perry & Webster, Inc., New York.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. August 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM, 2. für andere Essigsäure, sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Methylalkohol. Die erste Anlage in den Ver. Staaten für die Herstellung von synthetischem Methanol ist in Belle bei Charleston, West-Virginia, von L'Azote, Inc., einem Tochterunternehmen der Dupont Company, das auch synthetisches Ammoniak nach dem Claude-Verfahren herstellt, gebaut worden. Das Verfahren, nach dem das Methanol mittels Druckkatalyse aus Kohlenoxyd und Wasserstoff hergestellt wird, ist durch zweijährige Versuche ausgearbeitet worden. Eine Versuchsanlage ist schon während 6 Monate im Betrieb gewesen. Das für die Ammoniaksynthese vorbereitete und komprimierte Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff wird über einen Katalysator geleitet, wobei aus dem in dem Gasgemisch noch vorhandenen Kohlenoxyd und einem Teil des Wasserstoffes Methanol entsteht, das durch Kondensation entfernt wird, während die Gase noch unter Druck stehen, der auf diese Weise für die nachfolgende Ammoniaksynthese nutzbar gemacht wird. Bei der Kondensation werden auch die anderen Verunreinigungen, wie Wasser, Methan und Schwefel, gleichzeitig entfernt, und die letzten Spuren von Kohlenoxyd werden beim Überleiten unter Druck über einen die Bildung von Methan günstig beeinflussenden Katalysator oder durch eins der bekannten Absorptionsmittel entfernt. Der für die Bildung von Methanol nicht verbrauchte Wasserstoff wird so auf seinem Wege zu den Ammoniak-Kontaktapparaten gereinigt, wodurch für beide Verfahren Ersparnisse entstehen. Es ist beabsichtigt, die erste Anlage für das Verfahren so zu vergrößern, daß sie den gesamten Bedarf der Ver. Staaten an Methanol decken kann.

Salpetersäure. In einer ausführlichen Untersuchung über die Ammoniakverbrennung zu Salpetersäure kommt Ch. L. Parsons zu dem Schluß, daß nach 5 Jahren auch in den Ver. Staaten von Amerika keine Salpetersäure mehr aus Chilesalpeter erzeugt werden dürfte, weil sie aus synthetischem Ammoniak und selbst bei dem niedrigen Salpeterpreise von 2 cts./Pfd. um wenigstens 30 Doll. je t billiger hergestellt werden könne. Die Ver. Staaten haben bisher 4 Ammoniakverbrennungsanlagen besessen, von denen nur eine (20-t-Anlage) in Betrieb ist, während die 2 in Muscle Shoals stillliegen und eine dritte (T. N. T.-Anlage in Split Rock, N. Y.) abbrannte. Die Elemente (Platin) verarbeiten ein auf etwa 300° C vorgewärmtes NH_3(9,5%)-Luft-Gemisch mit 97 % dauerndem Umsatz bei einer Tageskapazität von 5 t 100%iger HNO_3. Im Gegensatz zu den Anschauungen in Deutschland hält man die Platintemperatur in den Ver. Staaten auf etwa 1025° C, weil das Platin bei diesen höheren Temperaturen weniger leicht vergiftet werden soll und so viel besser oxydiert, daß die erzielte Gesamtausbeute wesentlich günstiger wird. Das Platinnetz besteht aus 0,003-zölligem Draht von 80 Maschen, d. h. also 1020 Maschen/qcm bei 0,076 mm Stärke (in Europa meist 0,04—0,06 mm mit 1020—3600 Maschen/qcm).

Schwefelsäure. Zwei Anlagen von Mills-Packard-Schwefelsäurekammern sind seit einigen Monaten bei den Armour Fertilizer Works in Jacksonville, Fla. and Wilmington, N. C., in Betrieb. Die besonders in England vielfach gebauten Kammern haben die Form eines abgestumpften Kegels, und sie werden dauernd mit Wasser berieselt, wodurch ihre Leistungsfähigkeit je cbm Kammerraum über doppelt so groß ist als diejenige von Kammern mit rechteckigem Grundriß (3,5 cbft. Kammerraum und 8 cbm je lb. verbrannten Schwefels). Auch der Salpeterverbrauch und die Betriebskosten sind günstig im Vergleich mit anderen Typen von Bleikammern. In den Ver. Staaten stehen sie ohne Dach im Freien.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (16. Juli.) Aus den steigenden Schwierigkeiten im englischen Bergbau, vor allen Dingen aber aus dem starken Rückgang der Koksgewinnung in England, ist zu schließen, daß die Rückbildung der Preise von Rohteer und Teerprodukten in Europa anscheinend zunächst abgeschlossen ist. England verfügt weder für Rohteer noch für Pech über nennenswerte Vorräte, was seine Rückwirkung auf die gesamte europäische Marktlage im Sinne fester Stimmung in der nächsten Zeit voraussichtlich nicht verfehlen wird. England setzt alles daran, möglichst große Mengen Straßenbauteer zu liefern, der noch immer rege gefragt ist, wonach die Herstellung von Pech jedoch in den Hintergrund rückt. Falls die heutige Einschränkung der Koksgewinnung in England fortbesteht, wird das Geschäft in Steinkohlenpech der neuen Saison ohne Vorräte beginnen. Die Notierungen für Steinkohlenpech zogen in den letzten Wochen in England auf 80—85 s die t fob englischer Ost- oder Westküste je nach genauer Lieferfrist an. Bei guter Nachfrage nach Teer und Teerprodukten am deutschen Markt befestigte sich die Stimmung etwas. Die Handelspreise für Kokereirohteer stellten sich heute im Durchschnitt auf 10—10,50 RM, Gasanstaltsteer auf 11—11,50 RM, destillierten Steinkohlenteer auf 12—12,50 RM, Straßenbauteer auf 12 bis 13 RM, Braunkohlenteer der besten Qualitäten, technisch wasserfrei, auf 8,50—11 RM, Braunkohlenteer der mittleren Qualitäten mit geringem Wassergehalt auf 5,25—7,25 RM, Braunkohlenteer geringer Beschaffenheit mit größerem Wassergehalt auf 2,60—4,25 RM und Teerabfälle und Teerrückstände auf 0,70—1,10 RM, alles je 100 kg ausschließlich Verpackungskosten ab Werk. Auf die festere Tendenz für Steinkohlenpech in England hin war auch am deutschen Markt für Pech im allgemeinen festere Stimmung vorherrschend. Die Forderungen für Steinkohlenteerhartpech in Stücken stellten sich auf 8,75—9,25 RM, für Steinkohlenteerhartpech in Blöcken auf 9,50—10 RM, für Braunkohlenteerhartpech reine Destillationsware auf 8—8,75 RM je 100 kg netto ausschließlich Verpackungskosten ab Werk. Größere Geschäfte auf längere Sicht werden gegen kleine Ermäßigungen voraussichtlich unterzubringen sein. Die Nachfrage nach Teeröl der verschiedenen Herkünfte entwickelte sich nicht einheitlich, im Großgeschäft mit Benzol war die Preisstellung unregelmäßig. Motorenbenzol kostete nominell 38,50 RM die 100 kg in Kesselwagen Frachtgrundlage Wanne i. W., unter der Hand ist jedoch etwas billiger zu kaufen. Für Steinkohlenteerimprägnieröl forderten Abgeber 13,75—14,75 RM, für Heiz- und Treiböl 11,50—13 RM, für Braunkohlenteeröl je nach genauer Beschaffenheit 12,50—18 RM, für Rohnaphthalin 10,50 bis 11 RM, Warmpreßgut 15—15,25 RM je 100 kg ab Werk.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette und Öle. (16. Juli.) Die Ölindustrie A.-G., Uerdingen, änderte Firma in Diwari Speisefett-Aktiengesellschaft. — In der Generalversamm der Bremen-Besigheimer Ölfabriken A.-G., Bremen (Margarinekonzern Jür & Prinzen) erklärte der Vorsitzende auf Anfrage aus Aktionärkreisen, die schwierigste Zeit für die Gesellschaft überwunden zu sein scheine. Beteiligung am Verein Deutscher Ölfabriken in Mannheim (ebenfalls Gr Jürgens & Prinzen), welcher für 1926 erstmalig wieder eine Dividende teilte, habe eine Einnahme von 280 000 RM gebracht, welche erst im dieses Jahres in Einnahme gestellt werden konnte, so daß einschließlich Vortrages von 170 000 RM das Geschäftsjahr mit einem Gewinnvortrag mehr als 400 000 RM beginne. — Die Ölfabrik Groß-Gerau A.-G. in Bre (welche auch vom Margarinekonzern Jürgens & Prinzen kontrolliert übernimmt den Reingewinn von 6049 RM auf neue Rechnung. — Nach übergehend fester Stimmung setzte sowohl für Ölsaaten wie für Pflanze am Weltmarkt und am Inlandmarkt schwächere Stimmung ein. Am Inl markt kostete in den letzten Tagen rohes Leinöl 75—74 RM, Leinölf 78—77 RM, rohes Erdnußöl 94—93 RM, Sojabohnenöl 76—75 RM, P kernöl 80—79 RM, rohes Cocosöl 89—88 RM je 100 kg mit Faß ab L Ein Unterbieten dieser Preise namentlich für größere Geschäfte auf lär Sichten ist bei der heutigen ruhigen Geschäftslage leicht möglich. In forderten am Schluß des Berichtsmonats Abgeber für Leinöl bis Ende Au 32 s 9 d, September-Dezember 32 s 10½ d, Sojaöl 33 s, geruchfreies 6 d, Rüböl 43 s, raffiniertes 45 s, Erdnußöl 43 s 6 d, geruchfreies 47 s Cottonöl rohes, ägyptisches 34 s 9 d, eßbares raffiniertes 39 s, technis 38 s, geruchfreies 41 s, Ricinusöl pharmazeutisches 50 s 6 d, technis erster Pressung 45 s 6 d, zweiter Pressung 42 s 6 d 1 cwt., an der Ams damer Börse für Rüböl vorrätig 53 fl., Leinöl vorrätig 39½ fl., August 36 September 36½ fl., September-Dezember 37 fl., Januar-April 37½ fl 100 kg ohne Faß ab holländischen Fabriken. Die argentinischen Leins abladungen umfaßten in den letzten zwei Wochen 55 500 t, davon 80 nach Europa, die indischen Abladungen nach Europa 7575 t Leinsaat, 21 Rübsaat und 2400 t Baumwollsaat, die schwimmenden Vorräte nach Eu 144 800 t Leinsaat, 3400 t Rübsaat, 27 800 t Baumwollsaat, insges 176 000 t gegen 175 200 t vor einem Jahr.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte Juli.) Preise in Franken für 100 kg Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	455	Rüböl, raff.	5
— zu Speisezwecken	515	Sesamöl	6
Erdnußöl zu Gewerbezwecken	550	Stearin aus Verseifung	6
— raff.	590	— aus Destillation, Ia.	6
Leinöl, roh	400	— aus Destillation, IIa.	6
Olein aus Verseifung	520	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	490	Cocos	
Olivenöl, Ia.	1340	Erdnuß ohne Schale	
— IIa.	1150	— mit Schale	
— Tunis, erste Pressung	1320	— weiß	1
— Tunis, zweite Pressung	1200	Hanf, 5 %	
— gewaschen	1010	Lein	1
Palmöl, Dahomey	425	Oliven	
— Grand Bassam	405	Palmkern	
Palmkernöl	540	Raps, 5 %	
Ricinusöl für Heilzwecke	600	Ricinus, 4 %	
— erste Pressung	570	Sesam, 6 %	1
— zweite Pressung	540		

Fette und Öle. (Genua, Mitte Juli.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Ge

Baumwollsamenöl	380	Ricinusöl, Ia.	4
Baumwollsamenölsäure	370	— ital., z. Gewerbezwecken	4
Cocosöl, Cochin, raff.	430	Rüböl, genießbar	4
— Ceylon, roh	385	— zu Gewerbezwecken	4
— ital. Pressung, weiß	450	— denaturiert	4
Cocosölsäure	360	Schmalz, inländisches	5
Erdnußöl zu Speisezwecken	560	— brasil.	6
— zu Gewerbezwecken	430	— Ver. Staaten	6
Knochenfett, hell	360	Sesamöl, Ia.	5
— dunkel	325	— IIa.	5
— mit Benzin ausgezogen	290	Sojaöl, raff., geruchlos	5
Leinöl zu Speisezwecken	440	— raff., Ia.	4
— roh	355	— raff., IIa.	4
— gekocht	365	Sojaölsäure	4
Leinölsäure	420	Talg, chines., weiß, 51°	3
Lebertran, hell, extra	630	— engl. 43°	3
Maisöl	390	— engl., 44°	3
Maisölsäure	380	— Plata	3
Olein aus Verseifung	385	— inländischer	3
— aus Destillation	365	Traubenkernöl	3
Olivenöl zu Speisezweck., ital.	1100	**Oelkuchen:**	
— andalusisch	950	Cocos, Ia., hell	
— Tunis, erste Pressung	990	— IIa.	
— Tunis, zweite Pressung	950	Erdnuß	
— griechisch	900	Lein	
— Brennöl	365	Mais	
— Sulfuröl	375	Olivenpreßlinge	
— gewaschen, ½ % Unreinheit	740	Raps, grün	
Palmöl, Lagos und Benin	325	— mit 5 % Stickstoff	
— Kongo	300	Ricinus, dunkel	
— gebleicht	350	— mit 4½—5% Stickstoff	
Palmkernöl	330	Sesam, hell	
Palmkernölsäure	310	Traubenkern	
Ricinusöl zu Heilzwecken	520		

Stärke. Zucker.

Zucker. In einer Besprechung der Maßnahmen der gegenwärtigen Regier zur Hebung der Rohrzuckerindustrie in Moçambique beziffert der frü Minister und Regierungskommissar von Moçambique, Dr. Brito Cama die gegenwärtige Zuckererzeugung von Portugiesisch-Ostafrika (Moçambi auf rund 70 000 t, diejenige von Westafrika (Angola) auf 12—15 000 t. importierte Portugal aus Ostafrika 34 000 und aus Westafrika 7000 t. seinen Verbrauch von rund 71 800 t im Jahre 1926 (gegen 59 800 t 19 mußte Portugal, das in der Heimat (abgesehen von Madeira) keinen Zu gewinnt, noch etwas über 29 000 t im Werte von rund 420 000 £ aus Auslande, hauptsächlich aus Deutschland, Österreich und der Tsche slowakei, beziehen. Moçambique selber verbraucht nur etwa 5000 t. dem nicht nach Portugal ausgeführten Zucker geht die Hauptmenge n der Südafrikanischen Union.

Zucker. Die Erzeugung von Rübenzucker in Neuseeland wird beabsichtigt, man ist an die Anglo Scottish Beet Sugar Company wegen Errichtung e Fabrik herangetreten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

einheitlichung der Ölprüfungsverfahren. I. Zähigkeitsbestimmung mit dem Englerschen Viscosimeter. Von Prof. Dr. H. Schlüter . . 565—566
r Lösungsmittel und Weichhaltungsmittel für Celluloseester. Von Dr. August Noll. (Schluß) . . . . . 566—567
eilungen aus der Praxis: Über einen neuen Apparat zur ebulliosko-pischen Halbmikrobestimmung des Molekulargewichts, von Eduard Sucharda und Boguslav Bobranski. — Neuer Stick-stoffbestimmungsapparat, von Dr. R. Kattwinkel 568
sammlungs- und Sitzungsberichte: Münchener Chemische Gesell-schaft. — Deutsche Glastechnische Gesellschaft: Die Gase im Glas, Dr.-Ing. H. Salmang und A. Becker; Das Sillimanit-Mullit-Problem, Prof. Dr. W. Eitel; Beitrag zur Frage nach der Natur des Glaszustandes, Dr. E. Berger; Physikalische und chemische Eigen-schaften im Fünfstoff-System der Natron-Kali-Kalk-Alumosilicat-Schmelzen (Glasgebiet), Dr. E. Berger; Untersuchungen über den Ausdehnungsverlauf beim Übergang vom amorph-festen in zähflüssiges Glas, Dr. A. Klemm. — Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker: Neue Fassung der Grundsätze für die Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren, Jams und Gelees, Prof. Dr. Beythien; Nährzwieback für Kinder und Kranke, Dr. C. Baumann; Angreifbarkeit einiger für Gebrauchsgegenstände verwandter Metalle, Dr. Sprinkmeyer 569—570
Vom Tage 570
Literatur: Dr. Johannes Müller, Theorie und Technik der Statistik. — Sir William Henry Bragg, The Crystalline State. — Prof. Dr. Hans Handovsky, Grundbegriffe der Kolloidchemie und ihrer Anwendung. — Dr. J. Großfeld, Anleitung zur Untersuchung der Lebensmittel. — Nils Hansson, Fütterung der Haustiere. — Prof. Dr. H. Strache und Dr.-Ing. H. Ullmann, Leitfaden der Tech-nologie der Brennstoffe. — Patentanwalt Dr. Fritz Warschauer, Mitteilungen vom Verband Deutscher Patentanwälte 571
Patentliste 572
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 573
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brenn-stoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Fein-präparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 573—576

r. 59, S. 565—576 | Cöthen, den 27. Juli 1927 | 51. Jahrgang

Vereinheitlichung der Ölprüfungsverfahren.
I. Zähigkeitsbestimmung mit dem Englerschen Viscosimeter.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Von Prof. Dr. H. Schlüter.

Bei Viscositätsbestimmungen ist eine der wichtigsten Arbeiten, der Bestimmung der Ausfließzeit des Öles, die genaue Einstellung Versuchstemperatur. Wie die Versuchsergebnisse schon durch ge-e Temperaturunterschiede beeinflußt werden können, zeigt Ta-e 1:

Tabelle 1.

mperatur °C	Englergrad	Abweichungen von dem Wert bei 100° C im Englergrad	in %	Mittlerer Versuchsfehler bei Viscositätsbestimmung, wenn der Englergrad etwa 5 ist
101	4,55	— 0,18	4	
100,5	4,64	— 0,09	2	
100,0	4,73	0	0	
99,9	4,75	0,02	0,4	+ 0,5 %
99,7	4,78	0,05	1	
99,5	4,82	0,09	2	
99,0	4,91	0,18	3,5	

Die Fehler infolge ungenauer Einstellung der Temperatur über-gen also bei mehr als $^1/_{10}$° C Temperaturabweichung den mittleren suchsfehler und wachsen mit zunehmendem Temperaturfehler ıell an. Die Öltemperatur muß daher auf $^1/_{10}$° C genau eingestellt den. Aber auch während des Ausfließens des Öls muß dessen peratur, namentlich bei höheren Zähigkeiten, auf gleicher Höhe ılten werden. Gerade in diesem Bestreben unterliegt aber der bachter, der nicht mit der Eigenart des Englerschen Viscosi-ers vertraut ist, oft einer Täuschung über die wahre Temperatur des wie aus folgenden Versuchen hervorgeht. Anfragen aus dem se der Antragsteller, die das Ergebnis der Prüfung im Amt nicht h ihre eigenen oder an anderen Prüfstellen ausgeführten Versuche ätigt fanden und um Aufklärung baten, gaben Veranlassung zu suchen, durch die eine sehr versteckt liegende Fehlerquelle auf-ckt wurde, die sich bis jetzt der Beobachtung entzogen und sehr oft Differenzen geführt hat.

Tabelle 2.

Ausflußmenge ccm	Versuchstemperatur 50° C Thermometer-Anzeige °C	100° C Thermometer-Anzeige °C	100° C Lufttemperatur oberhalb des Öles °C
0	50,0	100,0	97,0
50	49,9	99,8	96,9
100	49,8	99,7	96,9
150	49,7	99,4	96,9
200	49,4	99,1	96,8

Läßt man das Öl, nachdem es die gewünschte Temperatur angenommen hat, aus dem Viscosimeter ausfließen, so zeigt nach einiger Zeit das Thermometer eine niedrigere Temperatur an, als bei Beginn des Versuchs, und zwar erscheint diese um so niedriger, je mehr Öl ausgeflossen ist (vergl. Tab. 2). Dieses Fallen des Quecksilbers suchen manche Beobachter durch stärkeres Heizen des Temperaturbades auszugleichen, um die Angabe des Thermometers auf den ursprünglichen Stand zu bringen, weil naturgemäß der Beobachter glaubt, die Temperatur des Öles sei infolge Abkühlung gefallen. Versuche haben aber ergeben, daß das Thermometer nicht niedriger anzeigt, weil das Öl sich abgekühlt hat, sondern weil das Quecksilbergefäß, das bei Beginn des Versuchs allseitig von Öl bedeckt war, beim Sinken des Flüssigkeitsspiegels mehr und mehr von Öl entblößt wird und infolgedessen von der Luft über dem Öl, deren Temperatur um einige Grad niedriger als die Öltemperatur ist, abgekühlt wird (vergl. hierzu die Abbildung). In welchem Zeitpunkt des Versuchs die Thermometeranzeige sinkt, hängt von den Abmessungen des Thermometers ab. Das zu den Versuchen der Tabelle 2 benutzte Thermometer hatte ein etwa 15 mm langes Quecksilbergefäß. Wurde aber ein ebenfalls zum Apparat geliefertes Thermometer mit 10 mm langem Quecksilbergefäß verwendet, so zeigte es erst nach Ausfluß der Hauptmenge des Öls zu niedrig an, da das Quecksilbergefäß bei gleicher Eintauchtiefe naturgemäß erst nach Ausfluß einer größeren Menge Öl von diesem teilweise entblößt und dem Einfluß der kälteren Luft ausgesetzt wurde. Hat das Thermometer aber oberhalb des Gefäßes eine Erweiterung der Capillare (s. Abb.), so tritt das Fallen der Quecksilbersäule schon im Anfang des Versuchs ein. Das Minimum der Thermometeranzeige stimmt in jedem Fall mit der Temperatur der Luft über dem Öl überein und tritt erst nach Beendigung des Ölausfließens auf, wenn der Einfluß der Luft auf

das Thermometergefäß voll zur Geltung gekommen ist. Um die wahre Temperatur des Öls während des Ausfließens festzustellen, wurde statt des zum Apparat gehörigen Thermometers ein knieförmig gebogenes Thermometer verwendet, dessen Quecksilbergefäß in horizontaler Lage so tief als möglich (ohne den Boden des Viscosimeters zu berühren) in das Öl gesenkt wurde. Infolge seiner horizontalen Lage blieb das Quecksilbergefäß auch nach Ausfluß von 200 ccm Öl noch vollständig von dem im Viscosimeter verbleibenden Rest (40 ccm) bedeckt. Statt des Holzstiftes wurde zum Verschließen des Ausflußröhrchens ein durch die Öffnung in der Mitte des Deckels eingeführtes Thermometer benutzt. Um das Öl ausfließen zu lassen, wurde es gehoben, und zwar so weit, daß es beim Sinken des Ölspiegels in derselben Weise teilweise vom Öl entblößt wurde, wie das zum Apparat gehörende Thermometer bei den oben beschriebenen Versuchen der Tabelle 2. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in Tabelle 3 enthalten. Es trat bei dem letztgenannten Apparat-Thermometer die gewöhnliche Erscheinung des Fallens des Quecksilbers auf, zunehmend nach Maßgabe der Ausflußmenge des Öls. Dagegen zeigte das Kniethermometer bis zur Beendigung des Ausfließens unverändert die anfängliche Temperatur, die also die wahre Temperatur des Öls sein muß.

Tabelle 3.

Ausfluß ccm	Thermometeranzeige: Versuchstemperatur 50° C, Verschluß-Thermometer ° C	Versuchstemperatur 50° C, Knie-Thermometer ° C	Versuchstemperatur 99,6° C, Verschluß-Thermometer ° C	Versuchstemperatur 99,6° C, Knie-Thermometer ° C
0	50	50	99,6	99,6
50	49,5	50	99	99,6
100	49,1	50	98,8	99,6
150	49,0	50	98,5	99,6
200	49,0	50	98,2	99,6

Die Versuche lassen erkennen, daß man das bei der Bestimmung der Engler-Viscosität während des Ausfließens des Öls auftretende Sinken der Quecksilbersäule des Thermometers nicht zu beachten braucht, weil es nur dadurch verursacht wird, daß der untere Teil des Quecksilberfadens, der nicht mehr capillar ist, manchmal selbst eine Erweiterung zeigt, vom Öl nicht mehr bedeckt ist. Gegen Ende der Ausflußzeit liegt sogar der obere Teil des Quecksilbergefäßes außerhalb des Öles. Erweiterungen der Capillare müssen stets innerhalb des Raumes, dessen Temperatur gemessen werden soll, liegen, da die durch Nichterfüllung dieser Bedingung bewirkten erheblichen Fehler nicht wie die Fadenkorrektur berechnet werden können. Die Temperatur des Versuchsöls im Englerschen Viscosimeter bleibt während d Fließzeit gleich, solange das Bad seine Temperatur behält. Diese s erfahrungsgemäß bei der Versuchstemperatur 50° C für Maschine öle 50—50,1° C, für Zylinderöle 50,2—50,3° C betragen. Bei d Versuchstemperatur 100° C soll das Bad 101° C haben. Werden die Temperaturen überschritten, so entstehen erhebliche Fehler, die natu gemäß immer in demselben Sinne, und zwar im Sinne einer Erniedr gung des Viscositätswertes, wirken. Um festzustellen, um wieviel hie bei das Öl überhitzt und die Viscosität zu niedrig gefunden wir wurden noch mehrere Versuche unter Benutzung eines zweiten Winke Thermometers ausgeführt, das die wahre Temperatur des Öles anga da es bis zum Schluß des Ausfließens von Öl bedeckt blieb. Ein dritt Thermometer zeigte die Temperatur des Bades an, die entsprecher der Ausflußmenge gesteigert wurde, damit das Apparatthermomet gleichbleibend 50° C oder 100° C zeigte. Die Englergrade der benutzt Öle waren durch eine besondere Versuchsreihe genau bestimmt worde Die Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse von 2 Versuchen. Die letzten dr Spalten der Tabelle zeigen, daß die bei der hier in Rede stehend falschen Arbeitsweise entstehenden Fehler mit der Fließzeit und d Versuchstemperatur zunehmen.

Tabelle 4.

Versuchstemp. u. Wasserwert des Apparates	Englergrad	Ausflußvolumen	Badtemp. Wasserbad °C	Badtemp. Ölbad °C	Scheinbare Temp. des Öls[1]) °C	Wahre Temp. des Öls[2]) °C	Öltemp. ist zu hoch um °C	Fließzeit des Öls in Sekunden	Englergrad	Englergrad i zu niedrig ur absolut	%
		0	50,3	—	50,0	50,0	—	—	—	—	—
50°	7,71	100	51,2	—	50,0	50,5	0,5	160	7,37*)	0,34	4,4
51″		200	54,0	—	50,0	52,0	2,0	370	7,26	0,45	5,8
		0	—	101	100,0	100,0	—	—	—	—	—
100°	3,84	100	—	104	100,0	102,0	2,0	70	3,28*)	0,56	14
50,2″		500	—	107	100,0	104,0	4,0	152	3,03	0,81	21

*) Berechnet aus der Ausflußzeit von 100 ccm Öl durch Multiplikati mit 2,35.

[1]) Anzeige des Apparatthermometers.

[2]) Anzeige des Kniethermometers.

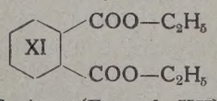
Ein Thermometer, das die wahre Temperatur des Öles im Engle schen Viscosimeter angibt und bei jedem Englerapparat verwend werden kann, ist der Firma Dr. Heinrich Göckel, Fabrik ch mischer Apparate, Berlin NW. 6, Luisenstraße 21, gesetzli geschützt.

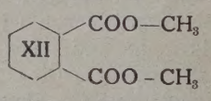
Über Lösungsmittel und Weichhaltungsmittel für Celluloseester.

Von Dr. August Noll, Tilsit.*)

Weichhaltungsmittel. Die bisher aufgeführten Lösungsmittel gestatten, wie geschildert, eine sehr vielseitige Herstellung von Nitro-, Acetylcellulose- und Celluloidlacken aller Art von ihrerseits beliebig wechselnden Eigenschaften. Nicht unerwähnt soll indessen bleiben, daß für gewisse Zwecke, nicht nur der Lackindustrie, sondern auch der Kunstleder- und Filmindustrie, Erzeugnisse von hoher Plastizität benötigt werden. Hierzu verfügt man gleichfalls über eine ganze Reihe neuartiger Produkte, die unter der Bezeichnung Weichhaltungsmittel im Handel sind und die oft schon in sehr geringen Zusatzmengen den Fertigfabrikaten wertvolle Eigenschaften verleihen. Solche Plastifikatoren sind meist sehr hochsiedende Flüssigkeiten, teilweise auch feste Körper, denen ihrerseits ein gutes Lösungsvermögen für Celluloseester eigen ist. Hierher gehören beispielsweise die Palatinole, farblose, dickflüssige, wasserfreie, fast geruchlose, wasserunlösliche, neutrale Flüssigkeiten, von hohem Flammpunkt und daher nicht feuergefährlich.

Palatinol A ist nach meiner Feststellung o-Phthalsäurediäthylester (Formel XI), Molekulargewicht 222, Palatinol M o-Phthalsäure-

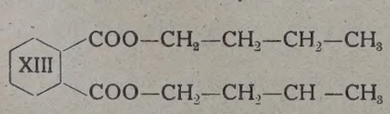


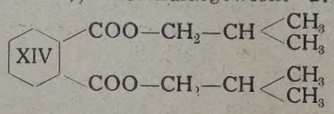


dimethylester (Formel XII), Molekulargewicht 194. Die Produkte zeigen folgende physikalische Eigenschaften:

	Palatinol A	Palatinol M
Siedeverhalten	298—300°	280—283°
Spez. Gewicht bei 15°	1,127	1,195
Flammpunkt	140°	132°

Palatinol C, auch unter dem Namen Elaol im Handel, erwies sich als o-Phthalsäuredibutylester (Formel XIII), Molekulargewicht 278,





und Palatinol JC als o-Phthalsäurediisobutylester (Formel XIV), Molekulargewicht 278. Die physikalischen Konstanten der letzteren beide Körper waren folgender Art:

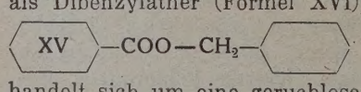
	Palatinol C	Palatinol JC
Siedeverhalten	310—320°	305—315°
Spez. Gewicht bei 15°	1,0543	1,0420
Flammpunkt	160°	161°

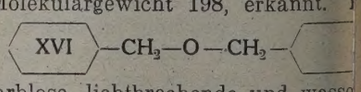
Die Palatinole, welche Handelsprodukte von verhältnismäß hoher Reinheit darstellen, haben vor anderen Weichhaltungsmittel z. B. Ricinusöl, den beachtenswerten Vorteil, daß sie nicht ranz werden und infolgedessen den damit hergestellten Fertigfabrikaten, w Kunstleder usw., beim Lagern auch keinen üblen Geruch erteile Gegenüber dem Campher besteht der Vorzug, daß die Palatinole pra tisch nicht flüchtig sind.

Ergol. Unter diesem Namen befindet sich ein Weichhaltung mittel im Handel, das nach der Untersuchung der Benzoesäure-Benzy ester (Formel XV), Molekulargewicht 212, ist. Ergol ist eine farblo stark lichtbrechende, wasserunlösliche Flüssigkeit von folgend Konstanten:

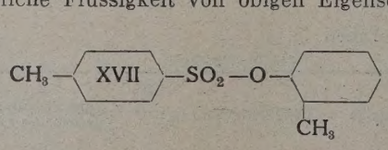
	Ergol	Erganol
Siedepunkt	345°	298—300°
Flammpunkt	148°	135°
Spez. Gewicht bei 15°	1,121	1,035
Esterzahl	264	—

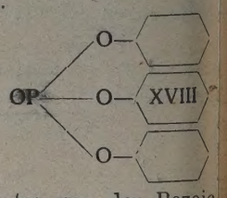
Ein weiteres Produkt von der Handelsbezeichnung Erganol wur als Dibenzyläther (Formel XVI), Molekulargewicht 198, erkannt.





handelt sich um eine geruchlose, farblose, lichtbrechende und wasse unlösliche Flüssigkeit von obigen Eigenschaften.





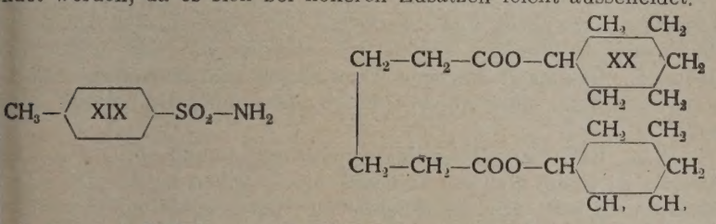
Bei der Untersuchung eines Handelspräparates von der Bezeic nung Mittel KP ergab sich, daß hier der Paratoluolsulfosäureester d Kresols (Formel XVII), Molekulargewicht 262, Esterzahl 214, vorlie

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 548.

handelt sich um eine braune, ölige Flüssigkeit von schwachem ruch, leicht löslich in organischen Solventien und Nitrocellulose gut atinierend. Spez. Gewicht bei 15° C 1,207; Flammpunkt 184° C.

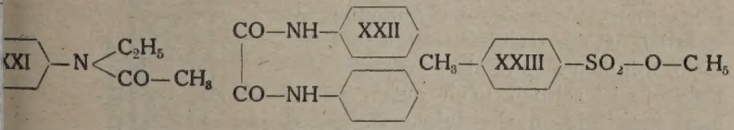
Triphenylphosphat. Von den bei gewöhnlicher Temperatur festen stifikatoren ist das älteste Präparat neben dem Campher das Tri-enylphosphat (Formel XVIII), eine in schönen weißen Nadeln stallisierende Substanz vom Schmp. 45° C, dem Molekular-vicht 326 und der Esterzahl 515. Der Körper ist leicht löslich in ı für die Lackindustrie gebräuchlichen Solventien, macht die damit gestellten Lacke und plastischen Massen geschmeidig, elastisch und ı, wodurch die Brüchigkeit verhindert wird. Gleichzeitig setzt Tri-enylphosphat die Entflammbarkeit der damit hergestellten Produkte rab, was für die Verwendung von Nitrocellulose wichtig ist. Sein ımmpunkt liegt bei 220° C. Vor dem Campher hat Triphenylphos-at den Vorzug, daß es praktisch nicht flüchtig ist. Seine Anwen-ngsweise bei der Herstellung von Lacken, Filmen und plastischen ssen ist ungemein vielseitig. Gewöhnlich verwendet man zur Er-lung von obengenannten Eigenschaften davon 20—40 % vom ckengewicht der Celluloseester. — Dem Triphenylphosphat ganz alog verhält sich das flüssige Trikresylphosphat, ein Gemisch der osphorsäureester der drei Kresole. Sein Flammpunkt liegt bei 226° C d die Esterzahl der reinen Substanz beträgt 456.

Verschiedene Weichhaltungsmittel. Unter dem Namen Neu-mphrosal befindet sich ein Produkt im Handel, dessen nähere Unter-chung ergab, daß es sich um Para-Toluolsulfamid (Formel XIX), lekulargewicht 171, handelt. Neu-Camphrosal ist ein weißes ystallpulver vom Schmp. 136° C und in organischen Lösungs-tteln leicht löslich. Das Präparat löst sich auch ziemlich t in heißem Wasser und bildet mit Basen Salze. Neu-mphrosal hat die Eigenschaft, Celluloseester ähnlich wie Campher stisch zu machen; es kann aber nur in beschränkter Menge ver-ndet werden, da es sich bei höheren Zusätzen leicht ausscheidet.



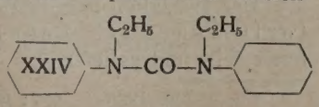
In neuerer Zeit kommt als Weichhaltungsmittel auch der adipin-ıre Cyclohexylester (Formel XX), Molekulargewicht 310, auf den rkt. Es handelt sich um einen weißen krystallisierten Körper vom ım. 38° C und der Esterzahl 361. Das technische Produkt siedet, je ch Reinheit, zwischen 315 und 325° C, ist von neutraler Reaktion, Wasser unlöslich, leichtlöslich in organischen Solventien, fast uchlos und praktisch nicht flüchtig; Flammpunkt 196° C.

Drei weitere Plastifikatoren in fester Form sind die Produkte nnol, Camphol und Mittel AEP. Mannol ist Äthylacetanilid rmel XXI), Molekulargewicht 163, ein weißer krystallisierter Körper n Schmp. 52° C, Sdp. 250° C und Flammpunkt 108° C, von eigen-nlichem, süßlichem Geruch, mit stark rußender Flamme brennend. nnol verhält sich dem Campher sehr ähnlich und ist in organischen



ventien gut löslich. Sein für Nitrocellulose vorzügliches Gelatinie-ıgsvermögen ist demjenigen des Camphers bedeutend überlegen. Bei mphol handelt es sich nach der Untersuchung eines Musters um anilid (Formel XXII), Molekulargewicht 240. Camphol ist eine farb-e krystallisierte Substanz, schmilzt bei 245° C und siedet bei 320° C. ttel AEP erwies sich nach meiner Feststellung als Paratoluolsulfo-ıreäthylester (Formel XXIII), Molekulargewicht 200. Das Produkt cheint im Handel in farblosen, derben Krystallen vom Schmp. 31 32° C, zeigt neutrale Reaktion sowie angenehmen Geruch und ist cht löslich in orga ischen Lösungsmitteln, jedoch wegen seiner ativen Giftigkeit mit einiger Vorsicht zu behandeln. Die Esterzahl räg 280, der Flammpunkt 158° C. Das Löse- und Quellungs-nögen für Nitrocellulose ist ausgezeichnet und verhält sich etwa dasjenige von Campher. Hierher gehört ferner noch ein Präparat, unter der Bezeichnung Mollit I im Handel ist. Es handelt sich um en weißen, schön krystallisierenden Körper von schwachem Geruch, chtlöslich in Alkohol sowie aromatischen und aliphatischen Kohlen-sserstoffen, jedoch unlöslich in Wasser.

Prüfung ergab, daß hier der symme-sche Diäthyldiphenylharnstoff (Formel IV), Molekulargewicht 268, vorliegt.



physikalischen Eigenschaften des Musters waren folgende:

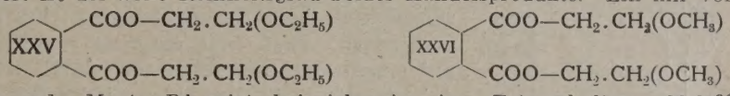
Schmelzpunkt	72°
Siedepunkt	325—330°
Flammpunkt	150°

Das aus Alkohol wiederholt umkrystallisierte, chemisch reine Produkt schmilzt bei 78—79° C. Mollit I gelatiniert Nitrocellulose und wirkt gleichzeitig stabilisierend, weshelb es einer sehr vielseitigen Anwendung in der Film-, Lack- und Kunstlederindustrie fähig ist. Neben Mannol und den Palatinolen ist es eines der besten diesbezüglichen Präparate, die sich auf dem Markt befinden.

Von wissenschaftlichem Standpunkt aus sehr interessante Weichhaltungsmittel erhält man neuerdings durch Veresterung der bereits erwähnten Glykoläther mit der Orthophthalsäure. Zwei derartige Produkte befinden sich unter der Bezeichnung Weichhaltungsmittel PA und PM im Handel. Weichhaltungsmittel PA bildet farblose, leicht schmelzende Krystalle von neutraler Reaktion und ist nahezu geruchlos. In geschmolzenem Zustand stellt es eine farblose ölige Flüssigkeit vor, die sich mit den üblichen organischen Lösungsmitteln in jedem Verhältnis mischt. Das Löse- und Quellvermögen für Kollodiumwolle ist sehr gut, und das Präparat gelatiniert auch Acetylcellulose. Die eingehende Prüfung eines Musters zeigte, daß es sich bei dem Präparat um den Phthalsäureester des Äthylglykols (Formel XXV) handelt. Anderseits stellt das Weichhaltungsmittel PM eine farblose, fast geruchlose, ölige Flüssigkeit dar, zeigt neutrale Reaktion und äußert gutes Lösevermögen für Nitro- und Acetylcellulose. Die physikalischen Eigenschaften sind wie folgt:

	Weichhaltungsmittel PA	PM
Siedeverhalten	233—235° bei 23 mm	230° bei 10 mm
Schmelzpunkt	33°	—
Flammpunkt	173°	187°
Spez. Gewicht	1,1229 bei 21°	1,1708 bei 15°
Molekulargewicht	310	282
Esterzahl	361	397

In dem Produkt PM liegt, wie die nähere Untersuchung ergab, der Phthalsäureester des Methylglykols (Formel XXVI) vor. Beachtenswert ist der hohe Reinheitsgrad beider Handelsprodukte. Ein mir vor-



liegendes Muster PA zeigte beispielsweise einen Estergehalt von 99,9 %, während das entsprechende Muster PM 99,8 4 Ester enthielt. Beide Präparate sind daher als chemisch rein anzusprechen.

Die Reihe der angeführten Körper ließe sich noch bedeutend erweitern, doch konnte ich mich im Rahmen dieser Arbeit auf eine erschöpfende Behandlung nicht einlassen. Deshalb mußte ich mich damit begnügen, einige charakteristische Beispiele herauszugreifen und füge in Ergänzung meiner Ausführungen nachfolgend eine tabellarische Übersicht bei.

Zusammenstellung hochsiedender Ester, Säureamide und Anilide, welche als Lösungsmittel und Weichhaltungsmittel Verwendung finden.

Wissenschaftliche Bezeichnung	Molekulargewicht	Physikalische Beschaffenheit bei Zimmertemperatur	Verseifungszahl (Esterzahl)
Essigsaures Methylglykol	118	flüssig	474
Essigsaures Äthylglykol	132	flüssig	424
Kohlensaures Diäthyl	118	flüssig	949
Kohlensaures Äthylbutyl	146	flüssig	767
Essigsaures Butyl	116	flüssig	483
Essigsaures Cyclohexyl	142	flüssig	394
Essigsaures Methylcyclohexyl	156	flüssig	359
Benzoesaures Butyl	178	flüssig	315
Benzoesaures Amyl	192	flüssig	292
Benzoesaures Benzyl	212	flüssig	264
Phthalsaures Methyl	194	flüssig	577
Phthalsaures Äthyl	222	flüssig	504
Phthalsaures Butyl	278	flüssig	403
Phthalsaures Isobutyl	278	flüssig	403
Phthalsaures Cyclohexyl	330	flüssig	339
Phthalsaures Methylcyclohexyl	358	flüssig	313
Phthalsaures Amyl	306	flüssig	366
Phthalsaures Benzyl	346	flüssig	324
Phthalsaures Methylglykol	282	flüssig	397
Phthalsaures Äthylglykol	310	Schmp. 33°C	361
Triphenylphosphat	326	Schmp. 45°C	515
Trikresylphosphat	368	flüssig	456
Benzolsulfamid	157	Schmp. 156°C	713
p-Toluolsulfamid	171	Schmp. 137°C	655
Acetanilid	135	Schmp. 115°C	—
Methylacetanilid	149	Schmp. 101°C	—
Äthylacetanilid	163	Schmp. 52°C	—
Oxanilid	240	Schmp. 245°C	—
p-toluolsulfosaures Methyl	186	flüssig	301
p-toluolsulfosaures Äthyl	200	Schmp. 32°C	280
p-toluolsulfosaures Kresyl	262	flüssig	214
Adipinsaures Methyl	174	flüssig	644
Adipinsaures Äthyl	202	flüssig	554
Adipinsaures Butyl	258	flüssig	434
Adipinsaures Amyl	286	flüssig	391
Adipinsaures Cyclohexyl	310	Schmp. 38°C	361
Adipinsaures Methylcylohexyl	338	flüssig	331
Adipinsaures Benzyl	326	flüssig	344

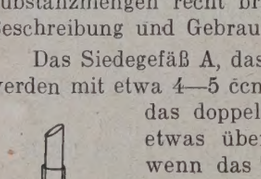
Mitteilungen aus der Praxis.

Über einen neuen Apparat zur ebullioskopischen Halbmikrobestimmung des Molekulargewichts.

Von **Eduard Sucharda** und **Boguslav Bobranski.***)

Die Verwendung kleiner Substanzmengen bei Molekulargewichtsbestimmungen bringt die Gefahr einer Überhitzung des Lösungsmittels in besonders hohem Grade und damit eine gewisse Unsicherheit in die Methode. Mit Hilfe der bisher gebräuchlichen Mikroapparate ist es daher auch nicht leicht, durchaus verläßliche Werte zu erhalten. Diese Schwierigkeit hat uns veranlaßt, einen Apparat zu konstruieren, der in seiner Handhabung einfach ist und die Überhitzungserscheinungen ausschließt. Hierfür schien uns das Prinzip geeignet, das Swietoslawski[1]) bei seinem, für gewöhnliche Molekulargewichtsbestimmungen brauchbaren Ebullioskop angewandt hat. Unsere Versuche mit einem solchen stark verkleinerten Apparat mißlangen jedoch völlig, da die periodische Bespülung der Thermometerkugel mit kleinen Flüssigkeitsmengen zur Erzielung einer Temperaturkonstanz vermutlich nicht genügt. Nach wesentlichen Abänderungen fanden wir schließlich in dem aus nachstehender Abbildung ersichtlichen Modell einen für kleine Substanzmengen recht brauchbaren Apparat (DRGM. 981 175), dessen Beschreibung und Gebrauchsanweisung wir folgen lassen.

Das Siedegefäß A, das wellenförmige Rohr W und das Heberrohr L werden mit etwa 4—5 ccm Lösungsmittel gefüllt. Hierauf gießt man in das doppelwandige Gefäß B soviel Quecksilber, daß es etwas über den Rand des inneren Kelches K reicht, wenn das Thermometer in Quecksilber eingetaucht ist. Dann erwärmt man vorsichtig den Mantel M mit einer großen, nicht zu heißen Flamme eines in der Hand geschwenkten Bunsenbrenners, um ein allzu starkes Kondensieren der Dämpfe des Lösungsmittels beim Beginn des Versuches zu verhindern. Erst jetzt erwärmt man das auf einem Drahtnetz stehende, durch eine Asbestplatte Z Z bedeckte Siedegefäß A mittels eines, mit einer Esse versehenen Mikro-Bunsenbrenners. In das Siedegefäß A ist Glaspulver eingeschmolzen, das durch adhärierende Luftteilchen ein stoßfreies Sieden herbeiführt. Die Siedeblasen reißen teilweise die Flüssigkeit mit sich fort durch das wellenförmige Rohr W, in welchem der Ausgleich der Temperatur der beiden Phasen stattfindet. Die Flüssigkeit füllt weiter den Kelch K und fließt über dessen Rand durch das etwas geneigte Verbindungsrohr C und das Heberrohr L in das Siedegefäß A verlustfrei zurück. Bei regelmäßiger Zirkulation der Flüssigkeit stabilisiert sich nach 5—7 Min. die Temperatur innerhalb der Grenzen von 0,001° C. Die Flamme des Brenners ist so zu regeln, daß beim gelinden Überwerfen der Flüssigkeit durch den Kelch K im Punkte E sich keine größeren Mengen der Flüssigkeit sammeln sollen. Andernfalls treten Störungen im regelmäßigen Herumfließen des Lösungsmittels ein. Jetzt wirft man durch den Kühler die auf einer gewöhnlichen analytischen Wage abgewogene Substanz in Form grobkörniger Krystalle oder Pastillen hinein. Nach 2—3 Min. erzielt man einen neuen Thermometerstand, welcher dem Siedepunkte der Lösung entspricht.



Bei unseren Versuchen haben wir das kleine Beckmann-Pregl-Thermometer verwandt, doch ist dazu jedes Beckmannsche Thermometer mit einem nicht zu großen Quecksilbergefäße brauchbar. Für eine gute Molekulargewichtsbestimmung ist die Wahl des Lösungsmittels wichtig. Sehr zweckmäßig für eine genaue Molekulargewichtsbestimmung ist es, zwei Apparate gleichzeitig zu benutzen; in einem wird die eigentliche Bestimmung durchgeführt, in dem andern, welcher mit reinem Lösungsmittel gefüllt ist, beobachtet man bloß die etwaigen Änderungen des Siedepunkts im Zusammenhange mit der Änderung des Barometerstandes. Wir fügen einen Auszug aus den von uns durchgeführten Molekulargewichtsbestimmungen bei, wo s das Gewicht der angewandten Substanz, L das Gewicht des Lösungsmittels, dT die beobachtete Siedepunkterhöhung bedeutet.

Im Vergleich mit dem von Rieche[2]) konstruierten Modell scheint unser Apparat vor allem den wichtigen Vorteil zu haben, daß weder Korkstopfen noch Schliffverbindungen vorhanden sind. Unsere zahlreichen Versuche haben bewiesen, daß die Siphonabschlüsse viel besser als der von Rieche verwandte Bremskegel den regelmäßigen Umlauf der Flüssigkeit gewährleisten. Ferner erleichtert die Konstruktion d Apparates selbst die regelmäßige Zirkulation, weil der Niveauunt schied zwischen dem Siedegefäß und dem oberen Rand des Kelch sehr gering ist. Dies hat ein weit leichteres Überwerfen der siedend Flüssigkeit zur Folge, als es bei den Apparaten von Swietoslaws bezw. Rieche geschieht. Durch Anwendung des wellenförmig Rohres wird in unserem Apparat die Überhitzung der in den Kelch g triebenen Flüssigkeit gänzlich behoben. Ein weiterer Vorzug unser Apparates liegt darin, daß das Gefäß, in welchem das Thermomet steckt, mit Quecksilber gefüllt und ständig von der unüberhitzt siedenden Flüssigkeit umgeben ist, wodurch eine langandauernde Te peraturkonstanz ohne Anwendung irgendwelcher Umhüllung erreic wird.

Eine Halbmikro-Molekulargewichtsbestimmung mit dem neu Apparat ist in der gleichen Zeit und mit derselben Leichtigkeit wie ei Bestimmung mit den gebräuchlichen Makroapparaten durchführb Da außerdem eine Mikrowage für die Abwägung der Substanz nic erforderlich ist, besitzt der neue Molekulargewichtsbestimmungsappa allgemeine Anwendbarkeit. — Die Herstellung des Apparats hat Firma Greiner & Friedrichs G. m. b. H., Stützerbach i. Thü übernommen.

*) Mitteilung aus dem Organisch-Chemischen Institut der Technischen Hochschule, Lemberg.

[1]) Rocz. Chem. 1925, S. 96.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1926, Bd. 59, S. 2181.

I. Benzol als Lösungsmittel (K = 26,7).

	s	L	dT	Molekulargew. gef.	Molekulargew. be
1. p-Toluidin	0,0464 g	4,48 g	0,247° C	111,8	107
2. Chinin	0,0402 g	3,52 g	0,096° C	318,2	324
3. Fluoren	0,0229 g	3,808 g	0,095° C	169	166
4. Stilben	0,0371 g	3,808 g	0,147° C	177	180
5. Diphenylamin	0,0246 g	2,63 g	0,144° C	176	169
6. Pikrinsäure	0,0338 g	3,505 g	0,144° C	223	229

II. Aceton als Lösungsmittel (K = 17,2).

	s	L	dT	Molekulargew. gef.	Molekulargew. be
1. Palmitinsäure	0,0409 g	3,98 g	0,072° C	245,5	256
	0,0673 g	3,18 g	0,136° C	268	
	0,0339 g	3,18 g	0,075° C	244	
2. Monojod-p-nitranilin	0,0428 g	3,18 g	0,090° C	258	263
3. Fluoren	0,0255 g	3,18 g	0,083° C	166,1	166
4. Trinitro-iso-butyltoluol	0,0313 g	3,18 g	0,063° C	268,2	283
5. Nitrozimtsaures Äthyl	0,0323 g	3,18 g	0,082° C	213	221

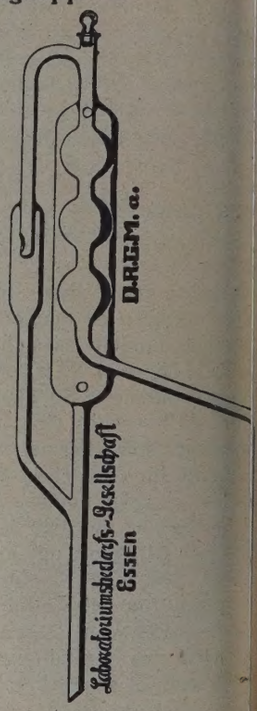
III. Methylalkohol als Lösungsmittel (K = 8,8).

	s	L	dT	Molekulargew. gef.	Molekulargew. be
1. Pyramidon	0,0477 g	3,17 g	0,058° C	228	231

Neuer Stickstoffbestimmungsapparat.

Von **Dr. R. Kattwinkel.**

Eine weitere Abänderung des selbsttätigen Wasserbestimmungsapparats von Kattwinkel[1]) führt zu dem Modell eines Destillationsapparats von größter Einfachheit. Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist der Destillationsaufsatz (nach Leo) mit dem Kühler starr vereinigt. Das Kühlrohr ist seitlich nach außen geführt und senkrecht nach unten verlängert. Dieses Rohr dient zum Einleiten der Ammoniakdämpfe in die Vorlage, welche von einem Tellerstativ (in der Abbildung nicht wiedergegeben) getragen wird. Durch Anbringung eines Entlüftungsstopfens ist man in der Lage, die Destillation ohne Abnehmen der Vorlage abzustellen und das Kühlersystem mit destilliertem Wasser auszuspülen. Der Apparat benötigt nur eine Anschlußverbindung, ist von niedriger Bauart und kann, da die Vorlage in gleicher Front mit dem Kochkolben steht, überall aufgestellt werden. Er dient auch zur Bestimmung des Cyans, Alkohols und anderer Stoffe, welche durch Destillation isoliert werden können.



Der gesetzlich geschützte Apparat wird von der Firma Laboratoriumsbedarf-Gesellschaft, Essen, Herkulesstraße 9— hergestellt und geliefert.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 927; Glückauf 1926, S. 1416.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Münchener Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 10. Februar 1927. — Vors.: W. Manchot.

A. Windaus, Göttingen: „Die Beziehung zwischen Cholesterin und dem irachitischen Vitamin"[1]). — K. Fajans: „Über den Zustand von starken ktrolyten in konzentrierten Lösungen"[2]).

Sitzung vom 9. Mai 1927. — Vors.: H. Wieland.

V. M. Goldschmidt, Oslo: „Krystallbau und chemische Konstitu-n"[3]). „Konstruktion von Krystallen"[4]).

Deutsche Glastechnische Gesellschaft.

7. Glastechnische Tagung in Weimar vom 19. bis 20. Mai.

Die Gase im Glas.

Dozent Dr.-Ing. H. Salmang, Aachen (und A. Becker).
Vorläufige Veröffentlichung.

Die Gasentwicklung beim Einschmelzen eines an sich klaren Glases und m Läutern der Glasschmelzen im Industrieofen wurde bisher so gedeutet, bei hohen Temperaturen ausgetriebene Gase im Glas gelöst waren. Zu-hst war der Nachweis zu erbringen, daß Gase im Glas überhaupt ent-ten sind. Es zeigte sich, daß bei der Entgasung eines Soda-Kalkglases h bei anhaltendem Erhitzen auf 1400° C nicht alles Gas ausgetrieben den konnte, es stellte sich vielmehr bei jeder Temperatur ein Gleich-icht ein, das bei Temperatursteigerung unter starker Gasentwicklung ge-t wurde, um sich wieder neu einzustellen. Aus der selbst bei 1400° C h entwickelten Gasmenge konnte geschlossen werden, daß die Entwicklung bei extrem hohen Temperaturen abgeschlossen sein dürfte. Die Gase ten je nach Temperatur das 1—2-fache Volumen der entgasten Glasmenge bestanden zu etwa ¾ aus CO_2, aus O_2 und etwas N_2, der wahrscheinlich der Luft in die Apparatur hineindiffundiert war. Ein Sulfat-Kalkglas ver-t sich insofern anders, als die Erscheinungen bei der Entgasung viel mischer verliefen, die Gleichgewichte bei Steigerung der Temperatur sich ärfer einstellten und zum größten Teil SO_2 und O_2 entbunden wurden. Mengen an beiden Gasen standen ungefähr im Verhältnis 1 SO_2 : ½ O_2. ses Verhältnis der beiden Gase und die starke Schaumbildung bei ihrer stehung ließen sich folgendermaßen erklären: Die Gase sind wahrschein-nicht im Glase gelöst, sondern werden bei der Erhitzung im Vakuum erst h Zerfall von gewissen Glasbestandteilen gebildet. Als solche kommen diesem Falle Natron- und Kalk-Carbonate und Natriumsulfat in Frage. Die enwart von letzterem in Sulfatgläsern ist ja auch durch deren Gehalt an , der bis zu 1 % betragen kann, wahrscheinlich gemacht. Diese Salze sind st bei diesen Temperaturen und Drucken und dem Überschuß an Kiesel-e nicht völlig zersetzt, was durch Probeschmelzen von Sulfat und von at und Kieselsäure bewiesen werden konnte. Beim Zerfall des Sulfats veicht SO_3, das unter den Versuchsbedingungen in SO_2 und O_2 zerfallen . Die dadurch bewirkte Volumvergrößerung ruft die verstärkte Schaum-ung hervor, die übrigens auch durch die Unterschiede in der Viscosität rdert sein mag. Das durch Zerfall des Sulfats oder Carbonats frei-ordene Na_2O wird wahrscheinlich sofort an Kieselsäure gebunden. Die vorgetragene Hypothese, daß die Gase nicht im Glas gelöst, sondern nur Form chemischer Verbindungen vorliegen, und erst durch thermische Zer-ung derselben entbunden werden, mußte durch Lösungsversuche von en in Glas ergänzt werden.

Das Sillimanit-Mullit-Problem.

Prof. Dr. W. Eitel, Berlin-Dahlem.

In der Glasindustrie hat man sich mit dem Problem auseinanderzusetzen, he Krystallart sich in den Glaswannen durch die Wirkung der Glas-nelze mit den Wannensteinen bildet. Es entsteht eine papierdünne Haut, größere Widerstandsfestigkeit als die feuerfesten Steine selbst hat. rsucht man diese sich bildende Zwischenschicht, so findet man diese mit itkrystallen durchsetzt. Isoliert man diese Krystalle und analysiert sie, zeigen sie sich tonerdereicher als Sillimanit. Die Analyse ergibt einen rdegehalt, der dem Mullit und nicht dem Sillimanit entspricht. In ster Zeit ist man daher in der Glastechnik bestrebt, stark mullithaltige nensteinmassen herzustellen, welche sich in der Tat weitgehend bewährt n. Besonders interessant ist ein in Amerika gemachter Versuch, Wannen-e direkt aus geschmolzenem Mullit zu gießen; derartige Steine sind natur-ß durch ihre dichte Beschaffenheit besonders vorteilhaft, und die Lebens-r der Steine ist daher eine relativ sehr bedeutende. Man erhält den Mullit nur beim Zusammenschmelzen von Tonerde und Kieselsäure im elek-en Ofen, sondern auch beim Erhitzen der in der Natur vorkommenden rlichen Silicate Andalusit und Disthen auf 1500° C. Als Vortr. versuchte, rystalle nach der Röntgenmethode zu untersuchen, hat sich eine über-ende Analogie von Mullit und Sillimanit gezeigt. Vortr. formuliert das em so: Sillimanit und Mullit sind Phasen, die krystallographisch sehr che Gitter haben. Die Analogie der röntgenographisch ermittelten Fein-e der chemisch verschieden zusammengesetzten Silicate Sillimanit Al_2O_3 und Mullit $3\,Al_2O_3 . 2\,SiO_2$ erklärt sich durch die ausgesprochene Zer-endenz der endothermen Molekülverbindung, der zufolge bei Tempera-in der Nähe des Schmelzpunktes eine kieselsäurereiche amorphe Phase) und eine sehr feindisperse krystalline Einlagerungsphase von Tonerde llimanit entsteht, welch letztere analytisch als Mullit sich darstellt.

Beitrag zur Frage nach der Natur des Glaszustandes.

Dr. E. Berger, Jena.

Nach en neueren Befunden besteht die Vorstellung, daß Glas in Ab-gkeit von der Temperatur drei Zustände durchläuft, den des flüssigen, les zähen und den des spröden Glases. Das Gebiet des zähen Glases wird nzt durch die obere „Aggregationstemperatur" und durch die untere nsformationstemperatur". Der tiefere Grund für diese Zustandsände-wird in der Tatsache erblickt, daß Glas leicht polymerisierbare Glas-bildner enthält. Vortr. erläutert die dadurch bewirkte Änderung der Molekularstruktur in den 3 Zuständen und erklärt verschiedene Eigentümlichkeiten, insbesondere auch die Abhängigkeit der Glaseigenschaften von der Vorgeschichte, d. h. von der mechanischen, thermischen und elektrischen Behandlung, die das Glas vor der Untersuchung erfahren hat; die Untersuchungen haben zu der Auffassung geführt, daß es in allen 3 Zuständen ein Endgleichgewicht gibt. In allen 3 Fällen haben wir es im wesentlichen mit amorphen Zuständen zu tun.

Physikalische und chemische Eigenschaften im Fünfstoff-System der Natron-Kali-Kalk-Alumosilicat-Schmelzen (Glasgebiet).

Dr. E. Berger, Jena.

Es wird ein Überblick über die Eigenschaften und die Darstellung des vierdimensionalen Raumes gegeben und nachgewiesen, daß das vierdimensionale Arbeiten letzten Endes den Vorteil größter Wirtschaftlichkeit und Genauigkeit besitzt. Von großer Bedeutung ist dabei das „Durchkämmen" der Resultate, wodurch es schließlich gelingt, die Grenzkurven und Eigenschaftsgleichungen des vierdimensionalen Glaskörpers innerhalb einer Genauigkeit von etwa 1% der Zusammensetzung festzulegen. Das Durchkämmverfahren wird eingehend beschrieben. Die so erzielten Resultate werden an Hand von Lichtbildern näher besprochen und es wird gezeigt, daß in dem in der Überschrift angeführten System die Brechung, Dichte und Ausdehnung sich nahezu additiv verhalten, dagegen die Glasigkeit und die Haltbarkeit nicht. Zum Schluß wird die Genauigkeit der Untersuchungen einer Kritik unterzogen und als nächste Aufgabe diejenige bezeichnet, an Hand der konstitutiven Eigenschaften einen Einblick in die Konstitution des Glaszustandes der Materie zu gewinnen.

Untersuchungen über den Ausdehnungsverlauf beim Übergang vom amorph-festen in zähflüssiges Glas.

Dr. A. Klemm, Jena.

Nach ihrem Verhalten lassen sich alle bisher untersuchten Gläser in 4 Typen von Ausdehnungskurven einteilen. Der einfachste Typ ist der aus zwei Geraden bestehende, mit einem Knick im Transformationspunkt, wobei dieser mit elektrisch gefundenen Anomaliepunkten übereinstimmt. Die Ausdehnung im zähen Glase ist hierbei ein Vielfaches derjenigen im spröden Zustand. Die anderen Typen sind insofern komplizierter, als hier noch Knicke auch im spröden Zustand auftreten. Auf der Ausdehnungsgeraden im zähen Glas zeigt sich ferner unter besonderer Versuchsbedingung eine Unstetigkeitsstelle, die wahrscheinlich auf die Wirkung der Oberflächenspannung zurückzuführen ist. Weitere Untersuchungen beziehen sich auf die Abhängigkeit der Lage der verschiedenen, durch die Knicke oder Unstetigkeitsstellen charakterisierten Temperaturpunkte und der Neigung der Graden in den einzelnen Abschnitten von den Versuchsbedingungen, insbesondere Erhitzungsgeschwindigkeit, Dicke und Form der Probestücke und des auf ihnen lastenden Drucks. Es ergibt sich, daß die Neigungen der Transformationspunkte und die Unstetigkeit im Gebiet des zähen Glases praktisch unabhängig von den bezeichneten Versuchsbedingungen sind. Anderseits wurde jedoch gefunden, daß Änderungen im Spannungszustand oder besser die Verschiebung der Gleichgewichtseinstellung eines Glases sich durch charakteristische Änderungen im Verlauf der Ausdehnungskurven quantitativ verfolgen lassen.

Dr. H. Fischer, Ilmenau: „Die Entwicklung der Thermometerindustrie in Thüringen". — Geh. Rat Dr. A. Wendler, Berlin: „Das Spiegelglas-Gießverfahren nach Bicheroux". — Dr. W. Friedrichs, Stützerbach: „Die selbsttätige Regulierung des Gasdruckes in der Glashütte".

Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker*).

Neue Fassung der Grundsätze für die Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren, Jams und Gelees.

Prof. Dr. Beythien, Dresden.

Es wurden die Leitsätze in folgender Form angenommen:

A. Normale Beschaffenheit.

1. Marmeladen, Konfitüren und Jams sind Einkochungen aus frischen Früchten (Obst) und Zucker. — Die Konsistenz der Erzeugnisse muß derart sein, daß dieselben entweder dickbreiig oder geleeartig, dabei streichfähig sind. Der äußeren Beschaffenheit nach unterscheidet man:

a) Konfitüren oder Jams. Mit dieser Bezeichnung dürfen nur Einfruchterzeugnisse belegt werden. Sie müssen den Namen der Frucht, aus der sie hergestellt sind, tragen; die zu ihrer Herstellung verwendeten Früchte müssen unzerteilt oder, wenn nötig, in Stücken zur Einkochung gelangen, so daß in der Regel im Fertigfabrikat Fruchtstücke erkennbar sind.

b) Marmeladen. Breiartige Zubereitungen, die durch Einkochen des zerkleinerten (auch passierten) Fruchtmarkes gewonnen werden. Mehrfruchtmarmeladen (Zweifrucht-, Dreifrucht-, Vierfruchtmarmeladen) sind solche, die nach den verwendeten Früchten benannt sind, und bei denen der Gehalt an Apfelmark nicht mehr als 50% der Fruchteinwage beträgt. Auch bei als „Gemischte Marmelade" bezeichneten Erzeugnissen darf der Gehalt an Apfelmark 50% der Fruchteinwage nicht übersteigen.

2. Die Früchte müssen vollwertig in dem Sinne sein, daß sie weder teilweise ausgepreßt noch anderweitig ihres Saftes beraubt sind. Halbfabrikate für vorgenannte Erzeugnisse (Fruchtmark oder ähnliche Zubereitungen aus frischen vollwertigen Früchten) sind frischen Früchten im Sinne von Ziffer 1 gleich zu achten.

3. Die beim Einkochen eines Obsterzeugnisses dieser Art entweichenden und mit Hilfe besonderer Kondensationsvorrichtungen wiedergewonnenen Stoffe (Aromastoffe) dürfen demselben Produkt ohne Deklaration wieder zugesetzt werden.

4. Bei der Herstellung von Marmeladen, Konfitüren und Jams sind im allgemeinen auf 55 Tle. Zucker mindestens 45 Tle. Früchte zu nehmen, jedoch hat das Fertigfabrikat mindestens 50% an zugesetztem Zucker zu enthalten. Als Ausnahme gelten die Marmeladen von Citrusfrüchten, hier sind auf 70 Tle. Zucker mindestens 30 Tle. Frucht zu verwenden.

5. Als Geliermittel (aber nur als solches, nicht als Streckmittel) darf entweder ein aus einer anderen Frucht hergestellter Geliersaft bis zu 15% oder

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 113.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 432. [3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 363.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 364 und 444.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 559.

Fruchtpektin vorläufig in einer Menge bis zu 0,3% Pektinstoff (berechnet als Calciumpektat) ohne Kennzeichnung zugesetzt werden. Sobald eine weitere Klärung der Pektinfrage stattgefunden hat, soll die Festlegung von Grenzwerten neu geprüft werden. Diese Zusätze dürfen aber nicht als Fruchtmark oder Fruchtbestandteile mit in Ansatz gebracht werden, sie müssen vielmehr neben dem vorgeschriebenen Fruchtmark Anwendung finden.

6. Ein geringer Zusatz von Weinsäure oder Milchsäure ist ohne Kennzeichnung zulässig.

B. Auch unter Kennzeichnung unzulässige Zusätze.

1. Obstrückstände, sowie solche Rückstände, die beim Pressen, Auslaugen und Destillieren von Früchten oder Fruchtbestandteilen verbleiben;
2. Stärkesirup in Mengen von mehr als 25% im Fertigfabrikat.
3. Getrocknete Früchte bei Konfitüren und Jams;
4. Agar und Gelatine sowie andere in Früchten nicht enthaltene Geliermittel;
5. Mineralstoffe aller Art.

C. Unter Kennzeichnung erlaubte Stoffe.

1. Getrocknete Obstfrüchte bei Marmeladen;
2. Stärkesirup. Die Deklaration „Mit Stärkesirup" deckt einen Zusatz bis 25%.
3. Künstliche Färbung. Zwecks Deklaration ist das Wort „Gefärbt" zu verwenden. Diese Deklaration genügt unter allen Umständen.

Es wurden dann noch Leitsätze für die Beurteilung von Gelees und allgemeine Bestimmungen über Pektinerzeugnisse angegeben.

Über Speiseeis, Rahmeis und deren Halbfabrikate sollten Leitsätze für die Beurteilung aufgestellt werden. Es hatten hierzu 3 Referenten das Wort, Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe, Prof. Dr. Buttenberg, Hamburg und Dipl.-Ing. Kruspe, Oranienburg. Von der Aufstellung von Leitlinien für die Beurteilung der verschiedenen Eissorten wurde abgesehen. Allgemeine Begriffsbestimmungen sollen erst aufgestellt werden, wenn sich alle in Frage kommenden Interessentenkreise zu dieser Angelegenheit eingehend geäußert haben.

Dr. Nottbohm, Hamburg: „Versorgung der Städte mit vollwertiger Milch."

Nährzwieback für Kinder und Kranke.

Dr. C. Baumann, Recklinghausen.

Die Untersuchung vieler als Nährzwieback besonders empfohlener Produkte zeigte, daß sie sich von den gewöhnlichen Zwiebäcken in vielen Fällen nicht unterscheiden.

Angreifbarkeit einiger für Gebrauchsgegenstände verwandter Metalle.

Dr. Sprinkmeyer, Lüdenscheid.

Die Versuche mit Britanniametallen mit Gehalten von 2, 5, 8, 21 und 30% Blei wurden bei gewöhnlicher Temperatur, bei 50° C und bei 100° C mit 4%igem Essig aus reiner Essigsäure unter Einwirkung auf 40 qcm Me oberfläche ausgeführt. In allen Fällen wurden nur geringe Mengen von in Lösung gebracht. Bei einer Versuchsreihe, bei der ein aus Essigessenz Handels hergestellter 4%iger Essig gebraucht wurde, ergaben sich unge doppelt so hohe Mengen von in Lösung gegangenem Blei wie bei der er Versuchsreihe, im Höchstfalle 4,1 mg bei einem Britanniametall mit Blei. Bei einer Einwirkung von 2%iger Essigsäure wurden nur ungefähr so große Mengen von Blei gelöst. Bei einer Wiederholung dieses Versuc bei dem das Metall z. T. aus der Flüssigkeit herausragte und an dem Spi der Flüssigkeit der Einwirkung der Luft ausgesetzt war, ergaben sich bei wöhnlicher Temperatur keine wesentlich abweichenden Werte, bei 50° waren etwas größere Mengen von Blei gelöst. Eine Lösung, welche 0,5 g W säure und 0,5 g Essigsäure in 100 ccm enthielt, löste weit geringere Men von Blei als ein obiger 2%iger Essig. Durch eine 3,5%ige Kochsalzlös wurden nur Spuren von Blei in Lösung gebracht. Von besonderem Inter war, daß bei den Britanniametallen mit 2, 5 und 8% Blei mit 40 qcm O fläche bei sämtlichen Versuchsflüssigkeiten und bei der längsten Einwirku dauer nur Bleimengen unter 1 mg in Lösung gingen. Versuche mit Flasc ausgießern aus vernickeltem Blei ergaben, daß gewöhnlicher Trinkbranntw daraus kein Blei oder andere Metalle gelöst hatte. Wurden 100 ccm e 3,5%igen Essigs aus einer Flasche durch einen solchen Flaschenausgießer, neu und ungebraucht war, ausgegossen, so hatte der Essig 0,108 g Blei Spuren von Kupfer und Nickel aufgenommen. Wurde der gleiche Versuch gebrauchten, 1 Jahr lang in Benutzung gewesenen Flaschenausgießern gleichen Art wiederholt, so ergaben sich in 100 ccm Essig gelöste Metallmen die zwischen 0,113—0,187 g Blei, 0,011—0,018 g Kupfer und 0,010—0,01 Nickel schwankten. — Eingehende Versuche zur Feststellung der Angr barkeit wurden mit zwei verschiedenen, hochprozentigen Zinklegierungen, zinktem Eisen, Neusilber, Messing und Tombak vorgenommen, und zwar einer Lösung, die 3,5 g Essigsäurehydrat und 0,5 g Kochsalz in 100 ccm hielt, und mit dem alkalischen Mineralwasser Apollinarisbrunnen. Der l tere vermochte nur bedeutungslose Mengen von Zink bezw. Nickel zu lös Durch die Essigsäure-Kochsalz-Lösung wurden bei 24-stdg. Einwirkung eine Metalloberfläche von 40 qcm bei einer Zinklegierung mit 92% Zinkge rund 3 g Zink, bei einer Zinklegierung mit 65% Zinkgehalt rund 2 g Zink bei einem mit Raffinadezink verzinkten Eisen rund 1,2 g Zink gelöst. anderen Versuchsdauern und -temperaturen standen die Mengen von gelös Zink bei diesen Metallen in ähnlichen Verhältnissen. Bei Neusilber, Mess und Tombak waren die in Lösung gegangenen Mengen von Zink und Ku bezw. Nickel nur gering; nach 24-stdg. Einwirkung der Essig-Kochs Mischung waren gelöst: Bei Neusilber 5 mg Zink, 15 mg Kupfer und 6 Nickel; bei Messing: 9 mg Zink und 10 mg Kupfer und bei Tombak: 6 Zink und 18 mg Kupfer. Vortr. schlug vor, in die Novelle zum Blei- und Z gesetz eine Bestimmung aufzunehmen, die das Herstellen, Feilhalten, Verka usw. der mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Gegenstände aus Z oder aus Zinklegierungen mit mehr als 45% Zink oder mit einem Über von Zink verbietet.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Herstellung von reiner Tonerde aus kieselsäurehaltigen Tonen wird nach einem Verfahren des schwedischen Chemikers E. L. Rinman der Rohstoff mit Schwefelsäure zersetzt und durch Zugabe von schwefelsaurem Ammoniak zunächst Ammoniakalaun gewonnen. Er wird mit Ammoniak unter Bedingungen behandelt, daß die Tonerde frei von Schwefelsäure ausgefällt wird. Die Ammonsulfatlösung wird nach dem Austreiben des überschüssigen Ammoniaks zum Teil für die Alaunbildung wieder benutzt, zum Teil wird daraus das Ammoniak mit Kalk ausgetrieben. Dies letzte Verfahren kann auch mittels Kalksilicaten, z. B. Portlandzement, ausgeübt werden. Reine Tonerde kann auch durch die Behandlung der Lösung von Tonerdesulfat mit einer Lösung von Natriumsulfhydrat erhalten werden, das einen unreinen Niederschlag von Tonerde ausfällt, die nach dem Lösen in Schwefelnatriumlauge und nach dem Filtrieren mit Schwefelwasserstoff in reiner Form ausgefällt wird.

Bariumtitanat soll als neuer weißer Farbstoff in Kanada aus Ilmenit, $FeO.TiO_2$, und inländischem Schwerspat hergestellt werden, wie in dem Toronto-Club der Farben- und Lackfabrikanten von einem Redner mitgeteilt wurde. Kryptometrische Messungen haben gezeigt, daß der neue Farbstoff eine erheblich größere Deckkraft als Zinkoxyd, Titanweiß und Lithopone besitzt.

Personalien.

Generaldirektor Paul Fiedler, Vorstandsmitglied der Bleiindustrie-Aktiengesellschaft vormals Jung & Lindig in Freiberg i. Sa., verstarb plötzlich am 20. Juli in Leipzig.

Direktor Dr. Greimer, Vorstandsmitglied und Leiter der Wissenschaftlichen Abteilung der Lingner-Werke A.-G., Dresden, feierte am 23. Juli seinen 60. Geburtstag. Er konnte im vorigen Jahre das 25-jährige Jubiläum seiner Zugehörigkeit zu den Lingner-Werken feiern, deren Vorstande er seit dem Bestehen der Aktiengesellschaft (1912) angehört.

Dr. Johann Großfeld in Recklinghausen wurde als wissenschaftliches Mitglied an die Staatliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Berlin berufen.

Willy Hill, Direktor der Gummiwarenfabrik S. Herz G. m. b. H. in Berlin, ist am 14. d. Mts. im 46. Lebensjahre gestorben.

Walter Hückel, a. o. Professor an der Universität Göttingen, folgt einem Rufe als Nachfolger von Prof. Lecher auf das planmäßige Extraordinariat für Chemie und als Vorstand der organischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums an der Universität Freiburg.

Dr. Franz Hundeshagen, Mitinhaber des Instituts für angewandte Chemie und Mikroskopie Dr. Hundeshagen & Dr. Sieber in Stuttgart, beging am 23. Juli seinen 70. Geburtstag. Er wurde 1857 in Apolda geboren. Nachdem er auf den Universitäten Zürich, Jena und Leipzig, wo er promovierte, studiert hatte, arbeitete er zunächst wissenschaftlich als Assistent in Leipzig, darauf in München bei A. v. Baeyer. Dann war er Chefchemiker i. d. Société Anon. des Christalleries du Val St. Lambert und gründete 1890 in Stuttgart das Öffentl.-chem. Laboratorium Dr. Hundeshagen & Dr. Philip. Statt des letzteren ist seit 1920 Dr. F. W. Sieber Mitinhaber. Dr. Hundeshagen hat sich u. a. auch literarisch betätigt auf dem Gebiet der Wasserenthärtung, der Zementanalyse und der tierischen Schädlinge in Nahrungsmitteln. Die Technische Hochschule St gart verlieh ihm anläßlich seines 70. Geburtstags die Würde eines Dr.-Ing. e

Prof. Dr. Ludewig, Vorstand des Instituts für Radiumkunde an der B akademie in Freiberg i. S., ist nach längerem Leiden Ende Juli gestorben.

Prof. Dr. Carl Neuberg, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Bioche in Berlin-Dahlem, begeht am 29. Juli seinen 50. Geburtstag. Er leitet das e der in Deutschland eingerichteten und jetzt von allen Seiten geforderten s ständigen biochemischen Forschungsinstitute und vertritt zugleich das L fach der Biochemie als o. Professor an der Landwirtschaftlichen Hochsch und als o. h. Professor an der Universität Berlin. Anläßlich seines 50. curtstages ist Prof. Neuberg von der Wiener Biologischen Gesellschaft, der Königlichen Akademie der Medizinischen Wissenschaften in Rom so von der Medizinischen Gesellschaft in Charkow zum Ehrenmitgliede erna worden.

Rechtsanwalt Eduard Wendlandt, langjähriger Direktor der Maggi-Ges schaft, ist am 17. Juli, 57 Jahre alt, in Berlin gestorben.

Prof. Willstätter, München, wurde zum auswärtigen Ehrenmitglied Royal Society of Edinburgh gewählt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg begeht am 17. 18. August sein 75-jähriges Bestehen.

Die Löwenapotheke zu Pulsnitz (Sachsen) konnte vor kurzem ihr jähriges Bestehen feiern.

Die Ölwerke Gebrüder Adler in Koblenz-Lützel konnten am 1. Juli 1927 ein 40-jähriges Bestehen zurückblicken. Sie befassen sich vornehmlich dem Import und Vertrieb amerikanischer und russischer Mineralöle, der Fa kation von technischen Spezialölen und -fetten sowie dem Großhandel misch-technischer Produkte.

Die Stearin- und Seifenfabrik Joh. Gottfr. Siegert & Sohn, A.-G., in N wied konnte Mitte Juli auf ein 150-jähriges Bestehen zurückblicken. Sie aus diesem Anlaß eine Festschrift herausgegeben.

Das Tegeler Werk der Firma A. Borsig blickte am 22. Juli auf 90-jähriges Bestehen zurück.

Die Sächsische Glasmanufaktur C. Hey, Roßwein i. Sa., konnte am 14. auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Preisaufgabe der philosophischen Fakultät der Universität Breslau dem Gebiete der Biochemie und landwirtschaftlichen Technologie ist aus Jahre 1926 für das Jahr 1927 wiederholt worden [1]).

Kemistsamfundet in Stockholm verlieh in der Märzsitzung Prof. Ha von Euler ihre Goldene Medaille für seine, auch deutsch, französisch englisch erschienene Abhandlung „Neue Richtlinien in der Enzymchemie", Prof. O. Aschan aus Helsingfors, der als Gast „Über die genetische sammengehörigkeit der Terpene" sprach, ihren Norblad-Ekstrandpreis.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 460.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

erchl, Fritz. Münchens älteste Apotheke. Geschichte der Schützenapotheke von den Anfängen bis zur Jetztzeit. 61 S. Geb. 3 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

assack, Dr. Karl. Warenkunde. Neubearbeitet von o. ö. Prof. Dr.-Ing. Ernst Beutel. 1. Anorganische Waren. Mit 26 Figuren. 5. Aufl. 137 S. 2. Organische Waren. Mit 32 Fig. 5. Aufl. 141 S. (Sammlung Göschen. Bd. 222/223.) In Leinen geb. je 1,50 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1927.

noch, Dr. C. Das Trocknen kolloidaler Flüssigkeiten, insbesondere der Milch. und anderer fett- und eiweißhaltiger Stoffe. 75 Textabb. 226 S. Geb. 12 RM. Paul Parey, Berlin 1927.

assar-Cohn. Praxis der Harnanalyse für Mediziner, Apotheker und Chemiker. 7. verbesserte Auflage von Dr. Rudolf Rapp. 66 S. Brosch. 2,20 RM. Leopold Voss, Hamburg 1927.

otalin-Handbuch. Herausgegeben von der I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen a. Rh. 159 S. 1927.

uer, Dr. E. Leim und Gelatine. Mit 40 Abb., 57 S. Geh. 3 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

llens, weil. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. B. Einfache Versuche für den Unterricht in der Chemie zur Unterweisung von studierenden Landwirten. 5. umgearbeitete und vermehrte Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Paul Ehrenberg und Prof. Dr. Bernhard Baule. Mit 45 Textabb., 103 S. Geb. 6 RM. Paul Parey, Berlin 1927.

ümpener, Dr. Egon. Mineralogisches vom Kalk. 37 Abb., 45 S. 1,75 RM. Kalkverlag G. m. b. H., Berlin 1927.

ebb, E. T. Soap and glycerine manufacture. 224 S. 25 s. Davis Bros., London 1927.

Bücherbesprechungen.

üller, Dr. Johannes. Theorie und Technik der Statistik. 294 S. mit 28 Figuren. Gustav Fischer, Jena 1927.

Der Verf., Direktor des Thüring. Statist. Landesamts und Privatdozent an r Universität Jena, hat den beiden früher erschienenen Bänden seines Grundrisses", der Bevölkerungs- und der Wirtschafts-Statistik, nunmehr den rliegenden folgen lassen, abermals unter vorwiegender Beschränkung auf utsche Verhältnisse, und unter besonderer Berücksichtigung der praktischen edürfnisse. Wer sich des Ausspruches Quetelet's entsinnt, des großen lgischen Schöpfers der statistischen Wissenschaft: „Es gibt dreierlei Lügen, e gemeine, die Notlüge, und die statistische", der weiß auch, daß die Wahrit auf diesem Gebiete an drei Voraussetzungen geknüpft ist: richtige Gennung, Beurteilung, und Verwertung der Zahlen, und daß die dritte, an sich enfalls unentbehrliche, erst zu verwirklichen ist, wenn die beiden ersten füllt sind. Wie das aber zu geschehen hat, darüber besteht in weitesten eisen völlige Unkenntnis, und dieser zu steuern, nicht nur bei Studierenden, ndern auch bei Chemikern, Technikern, Ingenieuren usf., erweist sich üller's Buch als ganz hervorragend geeignet, da es vortrefflich disponiert, gewöhnlich gut und klar geschrieben und dabei sehr reichhaltig und vollndig ist, wenngleich es (mit Recht!) auf die sog. mathematische Statistik cht des näheren eingeht. Sowohl im allgemeinen, als auch (an treffenden ispielen) im besonderen, zeigt der Verf., welches die Grundlagen, Ziele, und ethoden der Statistik sind, wie sie ihre Unterlagen zu beschaffen, logisch d technisch aufzubereiten, und schließlich darzustellen hat, und auf welchen egen sie zu maßgebenden Verhältniß- und Mittelwerten, zu nachweislich rgleichbaren Zahlen und Zahlenreihen, und so zur Aufstellung von Regeln d Gesetzen gelangt. Alles dieses ist ganz außerordentlich lehrreich, und r Praktiker wird, an Hand der sehr gelungenen Darstellung, nicht nur seine nntnisse betreff heutzutage höchst wesentlicher Punkte erheblich erweitert ıen, sondern beim Studium tatsächlich Genuß empfinden. Das Buch kann o, auch was diesen neuen Teil betrifft, nur bestens empfohlen werden.

Edmund O. von Lippmann.

agg, Sir William Henry. The Crystalline State. The Romanes Lecture, lelivered in the examination schools 20 May 1925. 31 Pag. At the Clarendon Press, Oxford.

In fesselnder Weise schildert der Mitbegründer der Röntgenanalyse der ystalle die hohe Bedeutung dieser neuen Untersuchungsmethode für die emie und die Krystallographie. Im Rahmen eines Vortrages handelt es h hierbei natürlich nur um eine ganz oberflächliche Übersicht, und der ser bedauert, daß der Verfasser auch für die Drucklegung die Grenzen seiner rstellung nicht weiter gezogen hat. Gerade ein Forscher, der so erfolgreich f einem Gebiete gearbeitet hat wie der Verfasser, wird um so größere Anung durch eine Druckschrift bieten, je weniger er sich durch den engen um einer kurzen Vorlesung beschränken läßt.

W. Herz.

ndovsky, Dr. Hans, a. o. Professor an der Universität Göttingen. **Grundbegriffe der Kolloidchemie und ihrer Anwendung** in Biologie und Medizin. Einführende Vorlesungen. 2. durchgesehene Auflage. 6 Abb. 64 S. Preis 2,70 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1927.

Diese hauptsächlich für Mediziner und Biologen bestimmte Einführung die Kolloidchemie liegt bereits in zweiter Auflage vor, ein Zeichen, daß ihren Zweck erfüllt.

R.

ößfeld, J. Anleitung zur Untersuchung der Lebensmittel. 409 S. mit 26 Abb. Preis 22,50 RM. Verlag Julius Springer, Berlin 1927.

Das vorliegende Werk ist als eine Ergänzung des im vorigen Jahre im ichen Verlage erschienenen kurzen Lehrbuches über Nahrung und Erırung des Menschen von J. König gedacht und soll als kurze Anleitung Untersuchung der Lebensmittel dienen. Das Buch hat den großen Vorteil, s es vorzüglich geschrieben ist, besonders die neueste Literatur berücksichtigt und hauptsächlich die im Untersuchungsamt Recklinghausen ausrbeiteten bzw. nachgeprüften Untersuchungsverfahren vollständig enthält. nche Methoden des Untersuchungsamtes Recklinghausen bedürfen aber noch Nachprüfung und manche andere auch bewährte Methoden kommen dabei ras zu kurz. Auch kann das Buch in dem ihm gesteckten Rahmen nicht vollständig sein und deshalb wird stets auf „König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, Band III", verwiesen, so daß ein Arbeiten an Hand des Buches nur möglich ist, wenn man diesen Band „König" zur Hand hat. Warum bezeichnet man das Buch nicht als das, was es in Wirklichkeit ist, nämlich als „Ergänzungsband" zu „König, Band III"? Mit dieser Einschränkung ist das Buch für den Laboratoriumsgebrauch sehr geeignet. Besonders begrüßenswert sind die zahlreichen Tabellen am Schlusse des Werkes, die bei der Berechnung der Resultate eine große Zeitersparnis bedeuten.

Steinruck.

Hansson, Nils. Fütterung der Haustiere, ihre theoretischen Grundlagen und ihre wirtschaftliche Durchführung. Übersetzt von Franz von Meissner, überarbeitet und mit Vorwort versehen von Prof. Dr. Georg Wiegner. Mit 7 Abb. und zahlreichen Tabellen. Geh. 8 RM, geb. 10 RM. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1926.

Es ist schwer, dieses wundervolle Buch in kürzerer Weise zu charakterisieren, als es Wiegner in dem Vorwort getan hat: „Oskar Kellner versuchte in der vor allem energetisch begründeten Stärkewerttheorie möglichst die ganze Erscheinungsfülle unserer diesbezüglichen Beobachtungen zu umfassen. Er schuf gewissermaßen ein monumentales Gebäude mit weitgespannten Bogen, das einen mächtigen Raum umschließt, dessen Umrisse sich aber in den allzu großen Linien etwas ins Graue verlieren. Nils Hansson, der den Umfang der Theorie der Futtereinheiten zunächst stärker beschränkte, begann auf dem Felde unserer Wissenschaft ein engeres, aber fester umrissenes Haus zu bauen, vielleicht mit etwas stark nordischem Einschlag im Material und nach viel einfacherem Grundriß. Beide Konstruktionen können zweckmäßig sein." Ich möchte nur noch hinzufügen, daß Kellners Lehre von den Stärkeeinheiten ja offenbar irgendwelche theoretische Fehler enthalten muß, da die praktische Verwendung seiner Lehre stets zu niedrige Resultate ergibt. Hansson dagegen ist durchaus Praktiker und geht von den gegebenen Verhältnissen aus. Infolgedessen sind seine Vorschläge durchaus praktisch, und sein Buch läßt sich mit größtem Genuß und Gewinn lesen.

Ragnar Berg.

Strache, o. ö. Prof. Dr. H., und **Dr.-Ing. H. Ullmann. Leitfaden der Technologie der Brennstoffe.** 471 S. 81 Abb. Preis geh. 33 RM, geb. 36,60 RM. Verlag Franz Deuticke, Leipzig u. Wien 1927.

Das Buch bringt in seinem ersten Abschnitt die physikochemischen Grundlagen der wichtigsten, mit den Verbrennungserscheinungen zusammenhängenden Faktoren. Der zweite Abschnitt umfaßt die spezielle Technologie der Brennstoffe. Er enthält u. a. wertvolle statistische Angaben über Vorkommen, Förderung und Verbrauch der Kohlen. Weniger umfangreich sind die diesbezüglichen Zusammenstellungen über die in der Jetztzeit bedeutungsvollen flüssigen Brennstoffe, während die gasförmigen Brennstoffe ganz übergangen werden. Ausgezeichnet behandeln Verff. das im gleichen Abschnitt enthaltene Kapitel über die Vergasung der festen Brennstoffe; einige vollständige Wärmebilanzen sind beigefügt. Besonders hervorzuheben ist bei der graphischen Darstellung die Verwendung der sogenannten Sankey-Diagramme. Einige Mängel weist das Kapitel über die trockene Destillation der Kohlen auf; so wird z. B. auf die neuzeitliche Entwicklung der Braunkohlenschwelerei nur ganz oberflächlich hingewiesen; oder man findet die Benzolentfernung aus dem Gas mit aktiver Kohle betont, während sich das Verfahren wegen der Empfindlichkeit dieses Materials selbst bei reinem Stadtgas nicht einbürgern konnte, usw. Vollständig fehlt die Erwähnung der Arbeiten über die Kohlenverflüssigung. Schließlich beschäftigt sich ein dritter Abschnitt mit den Untersuchungsmethoden der Brennstoffe. Durch Weglassen von überflüssigen Wiederholungen (Analyse und Entstehung der Kohle usw.) hätte man für das Fehlende leicht Platz gewinnen können. Es ist aber anzunehmen, daß die angekündigten Ergänzungsblätter die Übelstände verbessern werden. Wenngleich das sehr interessante Buch in vielen Teilen weiten Kreisen der Fachwelt nützlich sein wird, ist es doch in erster Linie auf österreichische Verhältnisse zugeschnitten. Im übrigen bürgen die Namen der Verf. für den Inhalt.

F. Schuster, Berlin.

Mitteilungen vom Verband Deutscher Patentanwälte. Herausgegeben von Patentanwalt Dr. Fritz Warschauer, im Auftrage des Vorstandes. 27. Jahrgang. Sondernummer anläßlich des 50-jährigen Bestehens der deutschen Patentgesetzgebung. Berlin, 25. Mai 1927. 226 S. 7 RM. Berlin 1927.

Am 25. Mai 1927 sind 50 Jahre seit der Verkündung des ersten deutschen Patentgesetzes vergangen. Der Verband Deutscher Patentanwälte, in welchem jetzt über 80 % der deutschen Patentanwälte zusammengeschlossen sind, hat der Bedeutung dieses Jubiläums durch Ausgabe einer stattlichen Sondernummer seiner monatlichen Veröffentlichungen Rechnung getragen, die neben dem Abdruck eines von seinem derzeitigen Vorsitzenden gehaltenen Vortrages „50 Jahre deutsches Patentgesetz" noch 21 Abhandlungen aus der Feder von Patentanwälten enthalten, welche sich mit patentrechtlichen Fragen befassen, die angesichts der in Vorbereitung stehenden Reform des Patentgesetzes von besonderem Interesse sind. Außerdem enthält die Nummer noch in Form von Geleitworten einige Zuschriften verschiedener ausländischer Patentanwalts-Verbände, in denen diese ihre Ansichten über die Entwicklung und Bedeutung des deutschen Patentgesetzes darlegen und Anregungen für eine Reform desselben geben. Um nur eine herauszugreifen, wird fast von allen Seiten der Beginn der Patentschutzdauer nicht — wie bisher — vom Tage der Hinterlegung, sondern vom Tage der Bekanntmachung der Anmeldung an gewünscht. Diese Forderung hat übrigens auch die deutsche Patentanwaltschaft seit langem schon vertreten und sie hat ihr u. a. in Leitsätzen zur Abänderung des Patentgesetzes Ausdruck gegeben, welche in Nr. 5—6 der Mitteilungen des Verbandes Deutscher Patentanwälte vom Mai/Juni 1927 in extenso abgedruckt sind und der „Münchener Tagung für gewerblichen Rechtsschutz" am 27. Mai 1927 vorgelegen haben. Wer für die gegenwärtigen Fragen auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes Interesse hat, wird in den Mitteilungen des Verbandes Deutscher Patentanwälte und insbesondere in seiner Sondernummer vom 25. Mai 1927 viele wertvolle Anregungen finden.

Dr. Ch. D.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Herstellung und Wiederbelebung —. Dtsch. Anm. K. 97 866, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. K. 96 188. E. Küchler, Frankfurt a. M. 15. 2. 26.

Aktive Kohle, Herstellung von —. DRP. 448 035, Kl. 12i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 21. 8. 24.

Elektrolyse, Vorrichtung zur —. Dtsch. Anm. N. 25 281, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. N. 23 910. De Nordiske Fabriker De-No-Fa A/S und C. Fredrik Holmboe, Oslo. 26. 11. 25.

Gase, Elektrische Reinigung von —n. Dtsch. Anm. E. 31 226, Kl. 12e[1]). Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 8. 9. 24.

Gase, Entfernung von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff aus industriellen —n. Dtsch. Anm. G. 69 271, Kl. 26d[1]). J. Györki und St. Bálint, Budapest. 24. 1. 27.

Gasreinigungsanlage, Elektrische. DRP. 448 034, Kl. 12e; Zus. z. Pat. 426 149. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 7. 5. 25.

Hochdruckreaktionen, Durchführung von —. Dtsch. Anm. T. 32 906, Kl. 12g[1]). Tornow, Berlin-Halensee. 15. 1. 27.

Kolloidale Lösungen, Herstellung — oder feiner Suspensionen v. anorganischen Stoffen oder chemischen Elementen, insbes. von Graphit. Dtsch. Anm. K. 97 617, Kl. 12i[1]). H. Karplus, Frankfurt a. M. 28. 1. 26.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. Dtsch. Anm. O. 14 359, Kl. 12e[1]). R. Oertel, Hannover. 28. 4. 24.

Niederschläge, Vorrichtung zur Entfernung von —n aus Destillierapparaten und dergl. Engl. Pat. 273 159. A. E. White (Texas Co.). 29. 11. 26.

Rührwerk. DRP. 448 197, Kl. 12e; Zus. z. Pat. 445 150. Elektrotechnische Werkstätten Witten Börnecke & Borchart, Witten, Ruhr. 8. 10. 24.

Salze, Vorrichtung zum Auskrystallisieren von —n. DRP. 448 189, Kl. 12c. Kali-Industrie A.-G., Kassel. 4. 12. 24.

Wasser, Enthärten von —. DRP. 448 048/108, Kl. 85b. Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, V. St. A. 28. 10. 22 bezw. 24. 8. 22.

Zentrifugalzerstäuber, bei welchem die zu verstäubende Flüssigkeit sich über schnell rotierende Flächen verbreitet. Dtsch. Anm. A. 48 308, Kl. 12g[1]). Aktieselskabet Niro, Kopenhagen. 17. 7. 26.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicyanide, Herstellung von —n. DRP. 448 198, Kl. 12k. N. V. Nederlandsche Mynbouw en Handel-Maatschappij, Amsterdam. 31. 8. 22.

Alkalijodate, Erzeugung von —n. Dtsch. Anm. J. 28 823, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. J. 28 379. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 8. 26.

Arsensäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. A. 44 790, Kl. 12i[1]). P. Askenasy und E. Elöd, Karlsruhe i. B. 20. 4. 25.

Blausäure, Haltbarmachung von —. DRP. 447 913, Kl. 12k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 31. 5. 24.

Calciumcarbid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. J. 26 868, Kl. 12i[1]). Peter Jung, Berlin-Neukölln. 4. 11. 25.

Chlorbarium, Abscheidung von — aus Lösungen. DRP. 448 199, Kl. 12m. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 10. 10. 24.

Eisenphosphid und Schmelzzement, Gleichzeitige Herstellung von —. DRP. 448 099, Kl. 80b. Wl. Kyber, Berlin-Wilmersdorf. 11. 3. 26.

Kaliumchromate, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. V. 18 250, Kl. 12m[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe, Tschechoslowakei. 31. 3. 23.

Lava, Herstellung einer künstlichen —. Dtsch. Anm. M. 97 425, Kl. 80b[1]). Micheln & Cie., Clermont-Ferrand. 14. 12. 26.

Poröse Steine, Herstellung von —n für Filterzwecke. DRP. 448 107, Kl. 80b. Schumachersche Fabrik G. m. b. H., Stuttgart. 9. 5. 25.

Schmelzzemente, Herstellung von hochtonerdehaltigen —n. Dtsch. Anm. M. 87 186, Kl. 80b[1]). E. Moyat, Neubabelsberg. 17. 11. 24.

Silicium und Titan, Herstellung von Chloriden und Bromiden des —s. Dtsch. Anm. J. 28 716, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 5. 8. 26.

Wasserstoffsuperoxyd, Herstellung von — durch kathodische Reduktion von Sauerstoff. Dtsch. Anm. J. 28 578, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 7. 26.

Organische Großindustrie.

Diarylamine und deren Abkömmlinge, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 115 059, Kl. 12q[1]). H. Bucherer, München. 30. 7. 24.

Fette und Öle, Spalten von —n. Dtsch. Anm. H. 89 443, Kl. 23d[1]). W. Happach und Sudfeldt & Co., Melle i. Hann. 10. 4. 22.

Formamid, Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 119 136, Kl. 12o[1]); Zus. z. Anm. B. 115 370. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 4. 25.

Harnstoff, Trocknen von Ammoniak und Kohlensäure enthaltenden Gasen, insbesondere bei der Gewinnung von —. DRP. 448 200, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 2. 25.

Kautschuk, Behandlung von — unter Gewinnung von chloriertem Kautschukhydrochlorid. V. St. Amer. Pat. 1 627 725. Ch. E. Bradley, Montclair, N. J., und W. A. Gibbons, New York. 20. 6. 21.

Klebstoff, Gewinnung eines —s aus Johannisbrotkörnern. Dtsch. Anm. S. 68 922, Kl. 22i[1]). Etablissements J. F. Audibert, Marseille. 21. 2. 25.

Kohlenwasserstofföle, Kracken von —n. Engl. Pat. 253 562. Chemical Research Syndicate, Ltd. 15. 6. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus Aminen der aromatischen Reihe und Formaldehyd. Dtsch. Anm. C. 36 276 und 36 682, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 2. 25 bezw. 11. 5. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von unlöslichen —n. DRP. 448 201, Kl. 12o. F. Pollack, Wien. 6. 8. 22.

Leim bezw. Gelatine, Herstellung von — aus Abfällen von Seelebewesen, insbesondere Fischen. Dtsch. Anm. K. 92 903, Kl. 22i[1]). J. C. Kernot, Wimbleden, Engl. 12. 2. 25.

Mattlacke, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 59 671, Kl. 22h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 8. 25.

[1]) Anmeldungen vom 21. Juli 1927.

Nitrile, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. J. 27 817, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 26.

Öle, Polymerisieren. Engl. Pat. 246 491. Barrett Co. 23. 1. 25.

Phenole, Gewinnung von reinen —n durch Destillation von Rohphenolen. Dtsch. Anm. Z. 15 923, Kl. 12q[1]). Zeche Mathias Stinnes, Essen. 20. 3. 26.

Pyridin, Gewinnung von reinem — aus Pyridinbasengemischen. Dtsch. Anm. A. 45 682, Kl. 12p[1]). F. Arndt und P. Nachtwey, Breslau. 8. 8. 25.

Torf, Braunkohle, Sapropel, Verschwelung und Vergasung von — und ähnlichen bitumenhaltigen Stoffen. DRP. 447 982, Kl. 10a. Naamlooze Vennootschap Handelsonderneming „Feynald", Amsterdam. 21. 12. 22.

Vulkanisiervorrichtung. Engl. Pat. 272 992. Dunlop Rubber Co., Ltd., H. Will Shaw und T. Norcross. 22. 3. 26.

Vulkanisiervorrichtung. Engl. Pat. 273 018. Dunlop Rubber Co., Ltd., und J. A. Cannan. 27. 3. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

α-Aminodipyridylamin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 37 802, Kl. 12p[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 5. 2. 26.

Benzanthronderivate, Darstellung von kernhalogenierten, schwefelhaltigen —n. Dtsch. Anm. F. 58 461, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 27. 3. 25.

Dialkyl- und Arylalkylbarbitursäure, Herstellung von Verbindungen der —n. Dtsch. Anm. H. 101 962, Kl. 12p[1]). F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 22. 5. 25.

Eisencarbonyl, Gewinnung von —. DRP. 448 036, Kl. 12n. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 12. 24.

5-Halogen-1,3-dioxypyridin-2-carbonsäurenitrile, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. Sch. 72 065, Kl. 12p[1]). G. Schroeter, Berlin. 14. 11. 24.

Isopropylallylbarbitursäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 55 324, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 1. 24.

Metallcarbonyle, Anwendung des Verfahrens des Hauptpatentes (B. 119 968/12n) auf andere — als Eisencarbonyl oder auf beliebige Carbonylgemische. Dtsch. Anm. J. 28 494, Kl. 12n[1]); Zus. z. Anm. B. 119 968. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 7. 26.

Oxindol-3-propionsäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 37 829, Kl. 12p[1]). Zus. z. Pat. 431 510. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 11. 2. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie

Acetylcellulose, Färben von —. Dtsch. Anm. J. 27 214, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 1. 26.

Azofarbstoffe, Herstellung von —n und ihren Chromverbindungen. Dtsch. Anm. G. 64 959, Kl. 22a[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 31. 7. 25.

Celluloseester oder -äther, Färben, Drucken und Schablonieren von Produkten, die aus —n bestehen oder — enthalten. Engl. Pat. 272 982. H. Dreyfus. 16. 3. 26.

Farbstoff, Herstellung eines tiefschwarzen —s. Dtsch. Anm. V. 20 225, Kl. 22f[1]). Vormbusch & Co. G. m. b. H., Dortmund. 14. 5. 25.

Farbstoffe, Herstellung von titanhaltigen —n. Engl. Pat. 273 017. F. G. Stephens, L. J. Anderson und W. A. Cash. 26. 3. 26.

Kunstseide, Färben von — aus Celluloseestern oder -äthern bezw. deren Umwandlungsprodukten. Dtsch. Anm. F. 56 941, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 9. 24.

Kunstseidegewebe, Herstellung von gedruckten und gefärbten Effekten auf —. Engl. Pat. 273 011. Calico Printers' Association, Ltd., J. R. Whinfield und C. Levin. 26. 3. 26.

Lithopone, Herstellung von —. DRP. 448 142, Kl. 22f. The New Jersey Zinc Company, Borough of Manhathan, New York. 3. 9. 21.

Perlmutter, Färben von —. Dtsch. Anm. J. 27 383, Kl. 8m[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 2. 26.

o-Oxyazofarbstoffe, Herstellung von Chromverbindungen von —n. DRP. 448 141, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 5. 25.

Reinigen und Bleichen buntgewebter und buntbedruckter Gewebe. Dtsch. Anm. D. 46 076, Kl. 8m[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 1. 9. 24.

Schafwolle, Entfetten von roher —. DRP. 447 932, Kl. 29b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 9. 25.

Metalle.

Aluminium, Ofen zur elektrolytischen Herstellung von —. Dtsch. Anm. 63 743, Kl. 40c[1]). E. R. Lauber, Emmishofen, Schweiz. 30. 7. 25.

Bleizinkerze, Verarbeitung von blei- und manganhaltigen —n. DRP. 448 15[illegible] Kl. 40c. E. Langguth, Weisweiler, Rhld. 7. 7. 25.

Erze, Verhüttung sulfidischer — leichtschmelzbarer Schwermetalle vermittels Silicium oder Siliciden. Dtsch. Anm. B. 127 597, Kl. 40a[1]); Zus. z. Anm. 123 663. W. Buddeus, Berlin-Wilmersdorf. 1. 10. 26.

Erze, Behandlung von —n und sonstigen metallurgischen Produkten, insbes. blei- und silberhaltigen Erzen mit großen Chlorverbindungen enthaltenden Flüssigkeitsmengen. DRP. 448 148, Kl. 40a. Sociedad Minera „Cuprum", Valparaiso, Chile. 7. 12. 24.

Metalle, Verarbeitung von Laugen aus Schwefelkiesabbränden und ähnlichen Erzen unter Gewinnung der in den Laugen enthaltenen —. Dtsch. Anm. Sch. 79 577, Kl. 40a[1]). C. Schantz, Berlin. 28. 2. 25.

Metalle und Legierungen, Gewinnen von — im elektrischen Ofen. Dtsch. Anm. H. 108 576, Kl. 40c[1]). T. R. Haglund, Stockholm, Schweden. 23. 10. 26.

Zink, Gewinnung von — aus oxydischen Erzen. Dtsch. Anm. A. 42 616, Kl. 40a[1]). Ch. J. G. Aarts, Haag, Holl. 7. 7. 24.

Zink, Verarbeitung von zink-, eisen- und kieselsäurehaltigen Schlacken a. —. DRP. 448 149, Kl. 40a. Vereinigte Werke Dr. Rudolf Alberti & Co., Goslar a. H. 30. 9. 25.

Zinn, Vorrichtung zur Wiedergewinnung des —s aus den aus den Waschwässern der Seidenbeschwerung stammenden Zinnoxydhydratpasten. Dtsch. Anm. T. 29 042, Kl. 40c[1]). C. Tondani, Como, Italien. 5. 7. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt hielt die Geschäftsstille der letzten Wochen ich weiter an, so daß die Situation nicht verändert ist. — Durch die anhaltend flaue Stimmung ist eher ein weiterer Rückgang der ohnehin gedrückten reise zu beobachten, ohne daß dadurch Absatzsteigerungen erreicht werden. Preiserhöhungen waren kaum zu beobachten; auch auf dem Markt in pharazeutischen Produkten blieb die Lage unverändert; der Preis für Phenolthalein wurde um 1 RM je kg erhöht.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	26	100 kg 7,80 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,80 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 15 s
— 17-18 %	11	5 £ 6 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 10 s
— Perlform	22	10 £ 5 s
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	13	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	16,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,03 Doll
Bleiglätte, gemahlen	71	36 £ 10 s
Bleimennige	70	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 68 Doll
— trubl.	275	100 kg 67 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 5 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
Chlorkalk, 110-115%, i. Holzf.	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	40	20 £
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,87 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	45	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	17	6 £ 17 s 6 d
— in Stücken	17,75	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	140	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	35	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	19	8 £ 15 s
— DAB. 5	22	10 £
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 5 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,10	12 £ 25 s
— Hydrat, 80-88 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	38	00 kg 8,10 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 12 s 6 d
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 15 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 12 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	19,50	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	140	67 £ 10 s
Ameisensäure, techn., 85 %	64	33 £ 17 s 6 d
Amylacetat *	230	—
— chem. rein*	280	—
Beizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	330	100 kg 84 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	246	—
Essigsäure, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl.		
b. 2000 kg	182	51 £
b. 600 kg	188	—
b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
b. 600 kg	150	—
b. 300 kg	155	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	175	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	41	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	75	36 £ 15 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	28 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	31 £ 12 6 d
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	275	100 kg 68 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	38,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	26	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,50
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin, hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (20. Juli.) In Nordamerika war der Verkehr mit den Hauptsorten in der letzten Zeit ziemlich lebhaft. Namentlich Pfefferminzöl, Wurmsamenöl und Citronenöl bewahrten feste Stimmung, die Verbraucher suchten ihren Bedarf für die nächste Zeit tunlichst zu decken. Kleinere Preiserhöhungen wurden auch für Korianderöl, Pomeranzenöl und Petitgrainöl gefordert, wogegen Canangaöl und Vetiveröl Bourbon etwas billiger angeboten waren. Im allgemeinen forderte der Handel für Rosenöl naturell 10—13,50 Doll., künstliches 2—3 Doll. 1 oz., für Bergamottöl naturell 6—6,75, künstliches 2—2,75, Kalmusöl 3,70—4, Canangaöl rekt. 5—5,25, Carvol 5—5,25, Cedernöl 0,95—1, Cedernholzöl 0,32—0,35, Citronellöl Ceylon 0,33—0,36, Dillöl 3,75—4, Eukalyptusöl austral. 0,56—0,57½, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Lavendelblütenöl franz. 3,25—4,25, Citronenöl amerikanisches 2,25—2,30, Messina 2,15—2,50, Senföl naturell 10—11, künstliches 1,90—2,10, Pomeranzenöl Messina bitter 3—3,25, süß 2,50—3, Pfefferminzöl naturell 3,90—4, redest. 4,40—4,50, Pimentöl 3,50—4, Sassafrasöl naturell 0,80—1,15, künstliches 0,25—0,30, Wintergrünöl aus Blättern 7—8,50, Wermutöl 7—7,25, Ylang-Ylangöl Bourbon 11—15, Manila 26 bis 35 Doll. 1 lb ab New York. Schweizer Hersteller notierten für Angelikaöl aus Wurzeln 130 Fr., Bergamottöl Ia. Reggio 85—86 Fr., künstliches extra 34—35 Fr., Citronellöl Ceylon 7—7,25 Fr., Citronenschalenöl 31—32 Fr., Eukalyptusöl globulus rekt. 8—8,25 Fr., künstliches 4,50—4,75 Fr., Irisöl konkret 5,35 Fr., Liebstocköl 83,50 Fr., Lorbeerblätteröl 39—40 Fr., Nelkenöl aus Nelken 19—21 Fr., aus Nelkenstielen 18—18,50 Fr., Rosenöl bulgar., handelsüblich, 24,50 Fr., echt Kezanlyk 28,50 Fr., Zimtöl Ceylon 80—81 Fr. das kg ausschließlich Verpackung ab Fabrik. Holländische Hersteller waren in der Preisstellung überwiegend entgegenkommend. Sie forderten u. a. für Bergamottöl Reggio 37—38, Cassiaöl 80-85% 10—10,50, Eukalyptusöl 70-80 % 3,50—3,75, Kümmelöl rekt. 10,50—10,75, Mandelöl echt blausäurefrei 13—13,50, Muskatnußöl 9—9,50, Nelkenöl 90% Eugenol 8—8,25, aus Stielen 7—7,25, Pomeranzenöl süß 12—12,50, Zimtöl Ceylon 45—46 fl. das kg ohne Verpackung ab Fabrik. Am deutschen Markt forderten Abgeber für Bergamottöl Ia. Reggio 66—67, Kalmusöl 18—18,50, Cedernholzöl extra 5—5,25, Dillöl 30—31, Feldkümmelöl 7,50—7,75, Geraniumöl Réunion 32—32,50, künstlich 14—14,50, Krauseminzöl rekt. 60—61, Lavendöl künstlich 27—28, Lorbeeröl 28—28,50, Nelkenöl aus Nelken naturell 15—16, aus Stielen 13—14 RM das kg ohne Verpackung ab Lager. Im allgemeinen treten in den einzelnen Ländern bei Bezügen von weniger als 1 kg Preisaufschläge von 10—15 % in Kraft.

Ätherische Öle. Wie De West berichtet, errichtet die Firma Chiris im Gebiet von Lawa, Surinam, die erste Destillieranlage. Sie hofft, in einigen Wochen den ersten Transport von 15 000 kg Rosenöl (?) nach der Hafenstadt Paramaribo zu liefern. Nach Erklärungen eines Fachmanns hat das in Surinam herzustellende Öl nichts mit dem eigentlichen Rosenöl zu tun; es ist ein Produkt, das im niederländischen Handel häufig als „bois de rose-olie" bezeichnet wird, das aber aus dem Holz eines Baumes destilliert wird, dessen botanische Herkunft noch nicht sichergestellt ist, das aber aus Französisch-Guayana in sehr großen Mengen exportiert wird. Wirkliches Rosenöl ist bekanntlich sehr teuer und man würde mit Mengen von 15 000 kg nicht wissen, wo sie auf dem Markte bleiben sollten.

Pfefferminzöl. In der amerikanischen Industrie vollzieht sich eine Verschiebung der Anbaugebiete. Während früher Michigan und Indiana hauptsäch-

lich für Pfefferminzöl in Betracht kamen, tritt neuerdings Oregon immer mehr in den Vordergrund. Von der letztjährigen Ölerzeugung, die verschiedentlich auf 650 000 bis 750 000 Pfd. geschätzt wird, entfallen auf Oregon 100 000 Pfd. Da der dortige Anbau durch klimatische und Bodenverhältnisse weit mehr als in den alten Staaten begünstigt wird, so wird auf eine weitere Zunahme gerechnet. Der Preis erfuhr Mitte Juni eine Erhöhung um 15 cts. für natürliches und 20 cts. für überdestilliertes U. S. P.-Öl auf 3,75—3,85 Doll. bezw. 4—4,25 Doll. je Pfd. trotz günstiger Ernteberichte. Anfang 1926 stand der Preis infolge Fehlernte auf 26 Doll., um bis Ende Dezember auf 4,75 Doll. zu fallen.

Berg- und Hüttenprodukte.

Bauxit. In den Ver. Staaten von Amerika wurden dem Washingtoner Minenamt zufolge 1926 (1925) 392 000 (316 600) Langtonnen im Wert von 2 415 000 (1 988 000) Doll. Bauxit produziert, was eine Zunahme um 24 % der Menge und 21 % des Wertes ausmacht. Verbraucht wurden für die Erzeugung von Aluminium 242 000 (173 000), Chemikalien 78 000 (67 000) und Schleifmitteln, feuerfesten Stoffen und Zement 72 000 (74 000) t. Die Einfuhr betrug 281 600 t im Wert von 1 187 500 Doll. (durchschnittlich 4,22 Doll. je t), 20 % weniger als 1925. Die Ausfuhr betrug, mit Einschluß von Tonerde, 87 800 t im Wert von 4 741 000 Doll., 12 % mehr, und ging großenteils nach Norwegen und Kanada.

Cadmium. Die Ver. Staaten von Amerika erzeugten 1926 810 400 Pfd. met. Cadmium im Wert von 429 500 Doll., was dem Vorjahre gegenüber eine Zunahme von 61% ausmacht. Der Durchschnittswert beträgt 53 cts. je Pfd. Die New Yorker Notierung hielt sich während des Jahres unverändert auf 60 cts. Eingeführt wurde nichts.

Chrom. Unter dem Namen General Chromium Corporation wurde die bisherige gleichnamige Gesellschaft mit den Zweiggesellschaften der Union Carbide & Carbon Corp. Electro-Metallurgical Co. und Union Carbide & Carbon Research Laboratories, Inc., und der Vacuum Can Co. verschmolzen, um gemeinschaftlich eine Anzahl von Patenten für Verchromung („Duro-Chrome") auszunutzen. Der neue Konzern besitzt Fabriken und Laboratorien in Detroit, Chicago und Niagara Falls, N. Y.

Metalle. Die Lage hat sich im gesamten internationalen Metallgeschäft und besonders für die Metallerzeugung während des Berichtsmonats weiter verschlechtert. Wie schwer die Depression ist, die zur Zeit das Metallgeschäft belastet, geht daraus hervor, daß die ungeheure Steigerung der deutschen Metalleinfuhr auch nicht den geringsten Einfluß auf die Preisgestaltung ausüben konnte. Die Welterzeugung an **Kupfer,** die im April d. J. zum erstenmal mit 135 000 t eine leichte Senkung zeigte, ist im Mai auf 142 000 t gestiegen. Die amerikanischen Vorräte zeigen am 1. Juni mit annähernd 360 000 t eine Zunahme während eines Monats von etwa 16 000 t, was auf den schlechteren amerikanischen Absatz zurückzuführen ist. Die deutsche Einfuhr an Kupfer zeigt im Mai mit 21 000 t einen erneuten Rekord. Vom 1. Januar bis 31. Mai 1927 sind 86 902 t statt 48 150 t während derselben Zeit des vergangenen Jahres eingeführt worden. Auch der englische Verbrauch hat sich befriedigend entwickelt. Trotz der Zunahme der Einfuhr der maßgebenden europäischen Länder ist aber der Maiexport der Vereinigten Staaten an Kupfer um 9000 t niedriger als der im April. Infolge der ungünstigen statistischen Lage war es dem Kupferkartell natürlich schwer, gegen den Druck der Außenseiter die Preisstabilisierungspolitik fortzusetzen. Unter Anwendung größerer Stützungskäufe in England hat man es aber durchgesetzt, daß der Kartellpreis in der Zeit vom 20. Juni bis 19. Juli bei 13 cts. ohne jegliche Veränderung belassen wurde. In New York kostete Elektrolytkupfer am 20. Juni 12,75 cts., am 5. Juli 12,67½ zu 12,70 cts. und am 19. Juli leicht befestigt 12,80 zu 12,85 cts. In Deutschland mußten die Preise fortgesetzt reduziert werden. Der deutsche Elektrolytpreis betrug am 20. Juni 122¾ RM, am 1. Juli 122 RM und vom 13. bis 19. Juli 121¾ RM. Die festere Preisbewegung der letzten Tage in London hatte auf die Kursfestsetzung der Elektrolytvereinigung keinen Einfluß. Es scheint, als ob man in Deutschland bei Elektrolyt den Preis zugunsten des Konsums auch gegen das Kartell niedrig hält. Terminkupfer ging zuerst bis auf 110 zu 113 RM herunter, um sich dann wieder nach und nach bis auf 112 zu 115 RM zu erholen. Die englischen Preise, die bis Anfang Juli sehr niedrig waren, konnten sich erholen. Elektrolyt notiert jetzt 60½ Pfund. Auch der **Blei**markt steht unter dem Druck der hohen Produktion, die im Mai auf annähernd 150 000 t gestiegen ist. In den Ver. Staaten sind die Bestände von Anfang Mai bis Anfang Juni auf etwa 82 000 t gestiegen von etwa 42 000 t. Die deutsche Maieinfuhr ging auf etwa 10 000 t zurück. In den ersten 5 Monaten des laufenden Jahres sind 48 450 t Blei eingeführt worden gegenüber 29 330 t während derselben Zeit des vergangenen Jahres. Die Parallelzahlen für England stellen sich auf etwa 126 000 t zu 118 000 t. Die amerikanischen Hütten sind gezwungen, infolge des Nachlassens des Bedarfs ihrer Industrie ihre Preise innerhalb der Berichtszeit von 6,40 auf 6,20 cts. je amerikanisches Pfund zu ermäßigen. In England haben die Kurse Anfang Juli mit 22⅞ zu $23^{5}/_{16}$ £ je t ihren Tiefpunkt erreicht. Es setzte dann infolge von Stützungskäufen des spekulativen Handels eine Befestigung ein, und die Kurse können sich bis zum 19. Juli mit $23^{5}/_{16}$ zu $23^{11}/_{16}$ £ stark befestigen. Auch die Berliner Kurse wurden parallel London fester. Sie betragen jetzt für Termine 47¾ zu 48¼ RM je 100 kg. Am **Zink**markt war die Lage unsicher. Man rechnet zwar für die Zukunft mit einer Besserung durch die Annäherung der belgischen, englischen und oberschlesischen Hütten. Außerdem glaubt man, daß eine Weltkartellierung durch das energische Betreiben von Harriman zustande kommt. Die amerikanischen Kurse betrugen am 13. Juli 6,17½ und am 19. Juli 6,20 cts. je amerikanisches Pfund (etwa 908 g). Es sind also gegenüber dem Vormonat hier keine Veränderungen festzustellen. Die englischen Preise haben in den letzten Tagen auf Grund der besseren Stimmung an der Börse angezogen. Man notierte für Prompt und Termin 28¼ zu 27⅞ £ je t. Die statistische Lage wird nach wie vor ungünstig beurteilt. Die Welterzeugung im Mai ist auf etwa 125 000 t gestiegen, und die Weltbestände werden für den 1. Juni vom internationalen Zinkinstitut mit 57 100 t angegeben. Die amerikanischen Vorräte sind allein während der Zeit vom 1. bis 15. Juni um über 2000 t größer geworden. Auch das deutsche Geschäft hat nachgelassen, und die Kurse mußten zuerst für sämtliche Sorten ermäßigt werden. Feinzink ging auf 60, Remeltedzink auf 51½ und Lieferungszink auf 55 zu 53 RM herunter. In Anlehnung an die Befestigung in London zogen die Preise an, so daß am 19. Juli Feinzink 60½, Remelted 52½ und Lieferungszink 57 zu 55 RM 100 kg notiert. Die größte Umwälzung zeigt aber der **Zinn**markt. Die sichtbaren Vorräte sind am 30. Juni weiter gestiegen, und zwar auf 14 619 t. D amerikanische Verbrauch zeigt für Juni gegenüber dem Monat Mai ei Minderung von etwa 300 t. Für Juli wird eine Vergrößerung der Bestän erwartet durch die umfangreichen Verschiffungen. In Amerika gingen d Preise während der Berichtszeit von 67,85 auf 63,75 cts. zurück. In Lond von 296½ zu 286¼ auf 285⅞ zu 279¾. Bankazinn hat sich von ungefä 308 auf 298 £ abgeschwächt. Die deutschen Preise mußten laut Hamburg Notierung von 601 zu 585 auf 580 zu 569 RM reduziert werden. An d **Edelmetall**märkten haben wir zuerst eine erneute Abschwächung der Kur für Platin und platinverwandte Metalle beobachtet. Doch ist hier in d letzten Tagen eine Besserung eingetreten durch die gesteigerte Nachfrage d Konsums und des Handels im In- und Auslande. Die Lage der nichtrussisch Platinerzeugung hat sich aber insofern sehr ungünstig gestaltet, als man b reits in Südafrika und vor allem in Kolumbien mit Verlust produziert. D Selbstkostenpreis für eine Unze raffiniertes Platin stellt sich in Kolumbi auf etwa 65—70 Doll, in Rußland dagegen nur auf 45—50 Doll. D Handelswert liegt bei ungefähr 64 Doll. je Unze. Am Silbermarkt war d Geschäft sehr flau. Eine Verminderung der Vorräte ist noch nicht eing treten und eine Einschränkung der Erzeugung kommt vorläufig deswegen nicht in Frage, weil der Hauptteil von Silber als Nebenprodukt in d Kupfer-, Blei- und Zinkerzeugung gewonnen wird und dieses Nebenprodu ein wesentlicher Bestandteil der Kalkulation innerhalb der amerikanisch Hüttenproduktion ist. Gold ist fest. Die Produktion ist 1926 auf 600 397 gestiegen von etwa 593 000 kg 1925. Die Großhandelspreise sind folgend New York Silber am 19. Juli 56¾ cts., Platin 66-72 Doll. je Unze. Lond Silber 26 d, Gold 84 s 11¼ d, Platin 13⅞ £, alles je Unze. Deutschla Platin 8½—9½ RM je g, Feingold 2,80—2,84 RM je g. Silber nach 77 zu 78¼ RM, 77¾ zu 78¾ RM je kg.

Quecksilber. Die Internationale Mercury Corp., Los Angeles, die in Kalifornie und Nevada 8 Quecksilberminen betreibt, eröffnete in New York, 551 Fi Avenue, ein Verkaufsbüro. 3 Minen sind mit einem neuartigen Drehofen au gerüstet. Die Produktion, die zur Zeit einer Jahresmenge von 8200 Flasch von 75 Pfd. (= 34 kg) entspricht — was erheblich mehr ist als die gan letztjährige Erzeugung der Ver. Staaten — soll weiter vergrößert werden.

Zink. Der kürzlich gegründeten Zinc Export Association, Inc., New Yo 61 Broadway, gehören an: Am. Metal Co., Ltd., New York; Athletic Mini & Smelting Co., Joplin, Mo.; Am. Zinc, Lead & Smelting Co., Boston; Illin Zinc Co., Chicago; Hegeler Zinc Co., Danville, Ill.; Matthiessen & Hege Zinc Co., La Salle, Ill.; Grasselli Chem. Co., Cleveland; Quinton Spelter C Joplin, Mo.; United Zinc Smelting Corp., New York; Forth Smith Spelter C Greencastle, Ind., und Eagle-Picher Lead Co., Chicago. Präsident ist A. Mc Kay; Vizepräsident sind B. W. Zimmer, Ch. T. Orr und A. E. Bendela Sekretär ist C. H. Klaustermeyer.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (22. Juli.) Am deutschen Markt macht sich Konkurrenz von rumänischem Benzin gegenüber Nordamerika stärker merkbar, wozu Rumänien vor allen Dingen durch Ermäßigung der Ausfu zölle in den Stand gesetzt ist. Der Bedarf an Motortreibmitteln nahm das Geschäft mit Benzin und verwandten Erzeugnissen war daher lebhaf als in früheren Berichtsabschnitten. Im Kleinverkauf kostete z. B. Leic benzin 29,50 RM, Mittelbenzin 28,50 RM, Schwerbenzin 27 RM, Benz Benzol-Gemisch 35 RM je 100 l verzollt ab Tanklager Hamburg. Bra kohlenbenzin wird vom Handel im allgemeinen zu 26—30 RM die 100 je nach der Menge ab Lager angeboten. Petrolpech, je nach Beschaffenh kostet 9—11,50 RM je 100 kg ab Lager. Die Nachfrage nach Mineralöl e wickelte sich befriedigend, die Preise behaupteten sich. Der Großhan forderte für amerikanische Maschinenölraffinate, je nach Beschaffenheit, bis 60 RM, russische Schmierölraffinate 36—52 RM, Autoöle für jede Jahr zeit 45—80 RM, amerikanische Zylinderöle 39—72,50 RM, amerikanis filtrierte Zylinderöle 52—65 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42 RM, wei Vaselinöl 49—56 RM, Wagenfett 24—32,50 RM, gelbe Vaseline 55—57 R Maschinenfett 41—42 RM je 100 kg, verzollt, einschließlich Verpackung Lager. Der Preis für Leuchtpetroleum betrug unverändert 30—31 RM, Pe petroleum 23—23,50 RM verzollt, Gasöl 15 RM unverzollt für 100 kg a schließlich Verpackung ab Lager. Nach Herabsetzung der Ausfuhrzö kostete in Rumänien Gasöl 2,45, Leuchtpetroleum 2,85 und Leichtben 5,75 Lei das kg fob Konstantza. Von den englischen Märkten wurden Pr für russische Spezialöle infolge der bekannten politischen Schwierigkei auch diesmal nicht gemeldet. London bedang im allgemeinen für h Schmieröle 11—23 £ 5 s, rote Schmieröle 12 £ 15 s bis 20 £ 15 s, dur Zylinderöle 12 £ 5 s bis 30 £ 5 s, filtrierte Zylinderöle 19 £ 15 s bis 3 15 s je nach Beschaffenheit die t ab Werft einschließlich Faß. Die Ma lage in Nordamerika sowohl von Rohöl wie Petroleum erfuhr nennenswe Veränderungen bisher nicht. Die Gewinnung von Rohöl in den Vereinig Staaten in der am 9. Juli abgeschlossenen Woche stieg auf 17,744 M Barrels einschließlich 4,375 Mill. Barrels in Kalifornien, während die samte Petroleumeinfuhr ausschließlich über Häfen der Pacifischen Küste 1,33 Mill. Barrels zu je 42 Gall. sich belief. New York notierte für penn vanische Rohöle je nach Beschaffenheit 2,60—2,90 Doll. das Barrel, für ra niertes Petroleum in Cases 16,15 cts. und Petroleum in Tanks 12,75 cts. Gallone. — Die Steaua Romana, Bukarest, verteilte auf das Aktienkap von 866,625 Mill. Lei eine Dividende von 15% gegenüber 20% im Vor auf 666,250 Mill. Lei. Die Produktion in 1926 betrug 409 407 t und damit 27% größer als solche aus 1925.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Juli.) Auch während der letzten Woc zeigte der holländische Chemikalienmarkt wenig Änderungen und die schäftslage bleibt im allgemeinen wenig günstig. Die Ausfuhr nimmt et zu, das Inlandsgeschäft bleibt dagegen auch weiter unbefriedigend. Preise der verschiedenen Chemikalien sind schon derart gedrückt, weitere Preisermäßigungen fast unmöglich sind. Trotzdem bröckelten ei Produkte noch etwas weiter ab, z. B. Borax und Salmiakgeist 25 %. A Citronensäure und Weinsteinsäure haben etwas im Preise nachgelassen

Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutsch-holländischer oder belgischer Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	31,00—32,75
Aetzkalilauge	15,80—17,00
Aetznatron, 125-128°	15,25—15,75
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,75—8,60
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,25—5,75
— 17/18%, eisenfrei	6,25—6,80
Antichlor, kryst.	8,00—8,65
— Perlform	9,85—10 80
Arsenik, weiß	20,00—21,75
Bariumchlorid kryst.,98-100%	8,75—9,25
Bittersalz	2,70—3,00
— bei 15 t	2,45—2,65
Borax, kryst.	19,50—20,50
— Pulver	20,00—21,00
Borsäure, kryst.	41,00—42,00
— Pulver	42,00—43,00
Bromammon	202,50—207 50
Bromkalium	167,50—172,50
Bromnatrium	175,00—180,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,00—4,60
Chlorkalk, 35-37 %	7,25—7,85
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	32,50—35,00
Chlorzink, 98-100 %	24,90—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	22,00—23,00
Chromalaun	16,00—16,90
Eisenvitriol	4,00—4,50
— bei 15 t	3,20—3,75
Glaubersalz, calc.	3,60—4,10
— fein kryst.	2,70—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,20—3,50
— grob kryst., bei 15 t	2,90—3,10
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kaliumbichromat	44,00—46,00
Kaliumpermanganat	26,00—27,50
Kalisalpeter, kryst.	25,90—26,05
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	26,00—27,25
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,50
Natriumbicarbonat	10,50—11,00
Natriumbichromat	34,75—36,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,50—15,25
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	93,00—97,00
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,05—4,30
- 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,70—4,10
- 38-40° Bé, filtriert	4,25—4,70
- 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,20
Natronsalpeter	17,00—18,00
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,25—37,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,00—12,65
- desgl. bei 5 t	11,50—11,95
desgl. bei Kesselwagen	11,00—11,45
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—13,50
techn., 40° Bé	16,00—17,25
techn., 40° Bé. Kesselw.	15,00—15,50
chem. rein	30,00—32,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,00
desgl., Kesselwagen	0,75—1,00
20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,25
Schwefel	10,25—11,00
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	2,75—3,25
60° Bé. techn., Kesselw.	2,25—2,45
Schwefelsäure, 66°Bé, techn.	3,75—4,25
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,25
— chem. rein	11,00—12,00
Schwefelkohlenstoff	18,00—19 00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,15—8,90
— desgl. bei 10-15 t	7,60—7,85
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,75—11,40
— desgl. bei 10-15 t	10,35—10,70
— desgl. in Stücken	11,00—11,65
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,60—10,95
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,50—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,50—45,75

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	78,00—80.00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,00—85,00
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	40,00—45 00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—169.50
— purum, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	121,75—126,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	172,00—175.00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	165,00—170,00
Anilinöl	77.50—80,00
Anilinsalz	76,00—78,00
Benzaldehyd	155,00—160.00
Benzoesäure	170,00—175,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	50,00—51,25
— braun	48,75—49,80
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— 85%, exkl. Leihverpack	125,00—130 00
Citronensäure	199,00—202,50
Essigsäure, 80%, techn rein, exkl. Verp.	34,50—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,75—38 00
Formaldehyd, 40%Vol., inkl Korbflaschen	46,50—47,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	102,50—107,25
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105.00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,50—38,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,75—16,35
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	130,00—137,50
β-Naphthol	69,00—71,00
Natriumacetat	21,00—22.50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	30,00—31,25
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	25,25—26,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl Leihverpackung	40,00—42,00

Chemikalien. (Köln, Mitte Juli.) Es läßt sich nicht verkennen, daß das Geschäft in den letzten Wochen erheblich abflaute. Immerhin ist erfreulicherweise festzustellen, daß in einer Reihe von Produkten trotzdem die Nachfrage und der Umsatz gut blieben. Zu diesen gehört **Ätzkali.** Die Preise haben sich nicht geändert und betragen für eingegossene Ware bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM je 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Trommeln, bei Stückgutsendungen 59—60 RM ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Man notiert für hasel- bis walnußgroße Form bei 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, 5 t 61 RM, alles frachtfrei Vollbahnstationen, ausschl. Leihfässer, Stückgutmengen etwa 65 RM, ab mitteldeutschen oder ab rheinischen Werken bezw. Lägern, ebenfalls ausschl. Leihpackung. Die Seifenindustrie nahm wieder beträchtliche Mengen Kalilauge ab. Ware von 50° Bé bedingt heute folgende Preise: bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM, alles frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Leihfässer, Stückgut etwa 32 RM, ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Der Umsatz in **Natriumperoxyd** blieb ungefähr gleich. Die Preise neigen nach unten. Man fordert für Zeit etwa 170 RM frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Von **Soda** sind Veränderungen nicht zu berichten. Im Durchschnitt wird verlangt: für calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8—8,50 RM, caust. 26—27 RM, alles je 100 kg, frachtfrei deutscher Vollbahnstationen, bei 15 t auf einmal, einschl. Säcke bezw. Blechtrommeln. **Glaubersalz** calc. ging in guten Mengen aus dem Markte und kostete ungemahlen 6,75 RM, gemahlen 7 RM, alles lose verladen, ab Syndikatswerk. Glaubersalz kryst. ist wie immer in den wärmeren Monaten etwas knapp; die Werke verlangen eine kurze Lieferfrist. Grobkryst. Ware kostete noch etwa 6 RM, feinkryst 4 RM in Wagenladungen, ausschl. Packung, ab Fabrik. **Bisulfat,** soweit rheinische Erzeugung in Betracht kommt, blieb immer noch sehr gesucht. Was davon im Markte zu finden ist, erzielt Preise von 6—7 RM, ausschl. Packung. **Antichlor,** techn. kryst., wird lebhaft angeboten. Man verlangt 17—18 RM bei 5 t frachtfrei, inkl. Packung. Antichlor Perlform geht bei gebessertem Absatz zu etwa 27 RM, ab Fabrik, einschl. 250 kg-Fässer, an die Abnehmer. Von **Schwefelnatrium** verfügbaren Mengen sind immer noch beschränkt. Die durchschnittlichen Preise waren wie folgt: 30-32 % kryst. 14 RM, 60-62 % konz. in Stücken 22 RM, beides ausschl. Leihmauserfässer, 60-62 % eingegossen 22 RM einschl. Blechtrommeln, alles bei Ladungen, frachtfrei Vollbahnstationen. **Wasserglas** ist nach wie vor gut gefragt. Der Großhandelspreis für Ware von 37-40° Bé steht auf etwa 7,50 RM je 100 kg netto, ab Fabrik, ausschl. Leiheisenfässer oder Leihkesselwagen. **Kieselfluornatrium** hat ein ziemlich ausgeglichenes Geschäft. Der deutsche Preis bewegt sich um 36 RM je 100 kg bfn., ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken, einschl. Sackpackung, bezw. für holländische Ware um 30 fl. je 100 kg, frei Grenze, einschl. Emballage. **Natriumphosphat,** zweibasisch, ist wieder besser gefragt, während die Forderung unverändert für Wagenladungen 22—22,50 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer bezw. für Stückgutmengen 24—27 RM, je nach Entfernung, ebenfalls einschl. Packung, betrug. Die Durchschnittspreise sind für **Kaliumbichromat** bei 10 t 83,50 RM, bei 5 t 84,50 RM, Stückgutmengen 87,50 RM, **Natriumbichromat:** Wagenladungen 68 RM, Stückgutsendungen 72 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei deutscher Vollbahnstationen, einschl. Originalholzfässer. In **Kaliumpermanganat** ist ein recht lebhaftes Angebot festzustellen. Die DAB. 6-Qualität ist bei einigen 100 kg zu 90 RM frachtfrei, einschl. Blechtrommeln, erhältlich. **Kaliumchlorat** wiederum blieb ausgesprochen knapp, und die Verbraucher werden gut tun, sich möglichst bald einzudecken. Preis für Krystallware 44 RM, für Pulverware 42 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung. Der Verkauf von **Salmiak** ließ etwas zu wünschen übrig. Die Durchschnittspreise blieben wie folgt: grobkryst. bei 5 t 41—44 RM (je nach Krystallgröße), feinkryst. 98-100 %, techn. eisenfrei, bei 10 t 37 RM, bei 5 t 37,50 RM, Stückgut etwa 40 RM je 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Originalfässer. **Salmiakgeist** wurde in guten Mengen verkauft. Der Großhandel verlangt etwa 20,50 RM frachtfrei, in Kesselwagen (für Ware vom spez. Gew. 0,910 techn. rein). Das Geschäft in **Bittersalz** ist lebhaft. Preise schwanken um 2,85 RM, lose verladen, ab mitteldeutschen Werken. Von **Chlorcalcium** sind keine Veränderungen zu berichten. Die Mengen, die untergebracht werden konnten, sind zwar etwas größer geworden, doch kann das Geschäft immer noch nicht ganz befriedigen. Die Preise liegen für 70-75 % geschmolzen nach wie vor bei 7 RM einschl. Blechtrommeln, für 90-95 % in Stücken bei 13 RM, einschl. Holzfässer, beides ab mitteldeutschen oder ab rheinischen Werken. **Chlorbarium** wird immer noch reichlich angeboten. Die Preisgestaltung ist nicht einheitlich; man fordert bei 5 t 17—19 RM je 100 kg frachtfrei, einschl. Packung, Stückgüter ab Fabrik. **Bariumchlorat** ging etwas besser. Die Notierungen bewegten sich zwischen 90—95 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. Auch **Bariumnitrat** war etwas gebessert. Wagenladungspreis wie zuvor 49 RM, Stückgut 55 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das lebhafte Angebot in **Blanc fixe** hielt an, mit Ausnahme der Teigware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation, die immer noch recht knapp ist und etwa 11 RM ab Fabrik, einschl. Holzfässer, kostete. Die chemisch gefällte Teigware 70-75% hörte man mit 17—18 RM je 100 kg einschl. Packung, die chemisch gefällte Pulverware mit 24 RM, ebenfalls einschl. Holzfässer, beides frachtfrei. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol** blieb gut. Stellenweise macht sich eine gewisse Knappheit bemerkbar. Für einzelne Fässer werden etwa 52 RM je 100 kg, ab Fabrik, einschl. Packung, verlangt. In **Chlorzink** hat sich die kürzlich gemeldete Preiserhöhung noch nicht in vollem Umfange ausgewirkt, denn es sind noch billigere Posten im Markte. Bekanntlich werden für neue Lieferungen 46—50 RM bei einzelnen Trommeln gefordert (für 98-100 % pulv. Ware, inkl. Packung). **Aluminiumsulfat** konnte in beträchtlichen Mengen untergebracht werden. Die Forderung ist wie zuvor 12,50 RM für 14-15 % bezw. 16,50 RM für 17-18 %, beides lose verladen, frachtfrei Vollbahnstation. Von **Kalialaun** sind keine Veränderungen zu berichten. Man fordert für Krystallmehl in Wagenladungen 16,50 RM bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** hatte wieder ein verhältnismäßig gutes Geschäft bei unveränderten Preisen von 33—34 RM frachtfrei bei 5 t, einschl. Originalholzfässer. Der Umsatz von **Antimonsalz** ging zurück. Preis etwa 3,30 RM das kg für 63-65%ige Ware, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das Geschäft in **Bleimennige** und **Bleiglätte** ließ immer noch sehr zu wünschen übrig. Für Stückgutsendungen verlangte man 76 RM, frachtfrei, einschl. Originalholzfässer von 250—350 kg Inhalt. **Bleinitrat** notierte bei mäßigen Umsätzen 80 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Bleizucker** wurde von Verbrauchern in einigen Posten übernommen. Die Preise liegen wie folgt: weiße, dreifach raff. Ware bei Waggons 85 RM, Stückgutsendungen 86,50 RM, braune Ware in Stücken 82,50 RM in Wagenladungen, 84 RM bei Stückgut, alles für 100 kg netto, frachtfrei deutscher Vollbahnstationen, einschl. Holzfässer von mindestens 250 kg Inhalt. **Tetrachlorkohlenstoff** ist gut gefragt. Preis unverändert 80 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. **Formaldehyd** wurde wieder in ansehnlichen Mengen bezogen. Preise: 30 Gew.-% 61 RM, 40 Vol.-% oder DAB. 5 81 RM je 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Leihkorbflaschen und ausschl. Bruchversicherung. **Ameisensäure** konnte ebenfalls in einem nennenswerten Umfange verkauft werden. Die Konventionsnotierungen waren noch wie folgt: für 90 % techn. rein 68 RM bei Ladungen, 70 RM bei 900 kg, 73 RM bei kleineren Mengen, 85% techn. rein: 62 RM für Ladungen, 64 RM für 900 kg, 67 RM für kleinere Mengen, für 85% chem. rein, für Genußzwecke 88 RM bei Ladungen, 90 RM bei 900 kg, 93 RM bei kleineren Mengen, 50 % chem. rein, für Genußzwecke: 53 RM für Ladungen, 55 RM bei 900 kg, 58 RM bei weniger, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Leihpackung, die bei Rückgabe zu ¾ des berechneten Wertes gutgeschrieben wird. Das Geschäft in **Essigsäure** kann gut genannt werden. Die Notierungen für techn. 30%ige Ware liegen wie folgt: bei 4200 kg in einer Ladung 28,85 RM, bei 4200 kg in Teilbezügen 32,20 RM, bei 600 kg auf einmal 34,45 RM, bei kleineren Mengen 36 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Packung. Andere Stärken richten sich im Preis nach der bekannten Staffel der Essigsäure-Gesellschaft. **Amylacetat** konnte seine Lage noch nicht verbessern. Die techn. reine Ware kostete bei 100 kg 2,20 RM, bei weniger 2,30 RM das kg netto, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, bei 30 Tagen Ziel. Bei gleichen Bedingungen verlangt man für die gereinigte Sorte 2,65 RM bezw. 2,75 RM das kg. Etwas besser war der Absatz von **Amylalkohol,** für den man bei 1000 kg 2,95 RM, 100 kg 3,05 RM, unter 100 kg 3,25 RM das kg, sonst Bedingungen wie bei Amylacetat, forderte. Was an **Milchsäure** aus dem Markt ging, übernahm in erster Linie die Textil- und Lederindustrie. Die Preise betrugen im Durchschnitt für 43½ Gew.-% 74 RM, für 50 Gew.-% 85 RM, für 80 Gew.-% 130 RM je 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Originalfässer von mindestens 200 kg. **Cremor tartari** liegt in Umsatz und Preisen unverändert. Preise: 250 RM für DAB. 6, 246 RM für 99-100 %, 240 RM für 95 %, 232 RM für 90 %, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. Die Abforderung von **Brechweinstein** war angesichts der Knappheit in Rohstoffen und der Erwartung weiterer Preissteigerungen lebhaft. Die Forderung für reine Ware beträgt 275 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer von mindestens 50 kg. **Weinsauren Kalk** kann man vereinzelt noch zu 190 RM, **weinsaures Kali** und **Natron** zu 300 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, kaufen. Die Preise für **Weinsteinsäure** haben sich nicht weiter erhöht. Sie betragen augenblicklich im Durchschnitt 350 RM für kryst. oder Pulver bleifrei, frachtfrei, einschl. Holzfässer, während **Citronensäure** bei

ziemlich guter Nachfrage 400—420 RM, gleiche Bedingungen, notiert. Auch die Nachfrage nach **Naphthalin** war zufriedenstellend. Für weiße Ware sind folgende Notierungen im Markt: Kugeln 33 RM, Schuppen 32 RM, Pulver 31 RM je 100 kg netto, ab Fabrik, inkl. Holzfässer von etwa 200 kg Inhalt. **Traubenzucker** kostete bei mäßigem Umsatz 62—60 RM in Stückgutsendungen, 59 RM bei 5 t, frachtfrei, einschl. Packung. Zuckersteuer mit zur Zeit 8,40 RM je 100 kg extra. **Gummi arabicum** wurde bei lebhafter Nachfrage mit 100—105 RM bfn., einschl. Packung, ab Lager Köln/Düsseldorf, notiert. Auch das Geschäft in **Gummi Traganth** ist gut zu nennen. Die Preise schwanken je nach Qualität zwischen 3,50—6 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lägern.

Chemische Produkte. Nach dem Geschäftsbericht der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin, hatten 1926 ihre Teerprodukten-Fabriken mit gutem Ergebnis gearbeitet. Der Geschäftsgang der Imprägnierabteilung war befriedigend. Die Planiawerke haben guten Nutzen gebracht. Dagegen sind die Fluorabteilung und die Aktiengesellschaft „Silesia, Verein chemischer Fabriken", Breslau, durch Betriebsumstellungen in ihren Ergebnissen beeinträchtigt worden. Die Beteiligungen bei verschiedenen Bergwerksunternehmungen, bei der „Rhenania-Kunheim Verein chemischer Fabriken A.-G." und bei der „Deutschen Petroleum-Aktien-Gesellschaft" erbrachten für 1926 keinen Gewinn. Die Beteiligung an der Braunkohlen-Gewerkschaft „Minna-Anna" wurde verkauft. Mit Wirkung vom 1. Januar 1927 ab haben die Rütgerswerke ihre Interessen auf dem Gebiete der Dachpappenindustrie mit denen der Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin, in der „Vereinigte Dachpappen-Fabriken A.-G." unter paritätischer Einflußnahme auf diese Gesellschaft zusammengefaßt. In die Gewinn- und Verlust-Rechnung wurden 14 569 093 RM für Minderbewertungen von Beteiligungen und Forderungen an Tochtergesellschaften eingestellt. Zur Deckung dieses Betrages wird der nach Aufwendung von 1 731 963 RM für Steuern und 2 261 982 RM für laufende Abschreibungen verbleibende Überschuß von 4 012 684 RM herangezogen und zur Deckung des sich noch ergebenden Fehlbetrages von 10 556 408 RM der gleiche Betrag aus der offenen Reserve in das Gewinn- und Verlust-Konto übergeführt. Die ordentliche Rücklage beträgt alsdann 8 466 633 RM.

Chemische Produkte. Nach dem Geschäftsbericht der J. D. Riedel Aktien-Gesellschaft, Berlin, hat der scharfe Wettbewerb im Inlande die Preise der meisten Artikel der Firma auf einen Tiefstand gedrückt, der oft unter den Selbstkosten lag, zudem hat bekanntlich der deutsche Export stark gelitten. Dabei führen die wenigen in Betracht kommenden deutschen Großfirmen auf den europäischen und überseeischen Märkten untereinander einen ebenso unnötigen wie erbitterten Kampf, der nicht nur in gegenseitigen Preisunterbietungen, sondern auch in der Einräumung überlanger Zahlungsziele und dergl. zum Ausdruck kommt. Wenn trotzdem der Umsatz gegenüber dem Vorjahre im Inlande wie im Auslande sich erhöht, so ist dies in der Hauptsache einer Reihe neuer Präparate zuzuschreiben. Die Gesamtrechnung ergibt unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages vom 1. Januar 1926 einen Verlust von 1 697 289 RM, zu dessen Deckung die gesetzliche Rücklage herangezogen wird, die sich dadurch auf 114 277 RM ermäßigt. Das von der Firma 1922 erworbene Tetralinwerk in Rodleben bei Roßlau a. d. Elbe ist inzwischen in eine selbständige Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 4 Mill. RM umgewandelt worden und wird seit dem 1. Januar 1927 unter dem Namen „Deutsche Hydrier-Werke A.-G." geführt. Das Werk der E. de Haën A.-G. ist von Grund aus erneuert und ausgebaut worden. Das Jahr 1926 schloß mit einem Verlust von 817 585 RM ab, der vorgetragen wird. Die Ring Gesellschaft chemischer Unternehmungen m. b. H., an der die Firma J. D. Riedel maßgeblich beteiligt ist, bezweckt die Ausarbeitung wichtiger, unter Patentschutz stehender Erfindungen auf dem Gebiete der Schwerchemikalien unter Verwendung eines Rohstoffes, welcher von jeher die Grundlage eines wichtigen Fabrikationszweiges der E. de Haën A.-G. bildet. Die erforderlichen Mittel haben sich als erheblich größer erwiesen, als ursprünglich erwartet wurde. Die erzielten Fortschritte in der apparativen Ausgestaltung, die bereits zur Herstellung marktgängiger Ware geführt haben, lassen es gerechtfertigt erscheinen, die Aufgabe weiter zu verfolgen. — Die Firma J. D. Riedel schließt das Geschäftsjahr 1926 mit einem Verlust von 1 697 289 RM ab.

Chemische Produkte. Die „Polychrom" Farben-, Lack- und chemische Fabrik A.-G., Arad, schließt mit einem Verlust von 697 047 Lei bei einem Aktienkapital von 6 Mill. Lei ab.

Schwefelsäure. Die New Consumers' Acid Works errichtet in Curtis Bay bei Baltimore eine Schwefelsäurefabrik, die bis Februar fertig werden und 150 t am Tage herstellen soll. Hinter dem Unternehmen stehen Geo. A. Whiting und andere Aktionäre der Standard Wholesale Phosphate Co., die einen großen Teil der Säure übernehmen werden.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. In der Aufsichtsratssitzung des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. wurde als Nachfolger von Geh. Rat Dr. Kempner Dr.-Ing. e. h. Gerhard Korte vom Burbach-Konzern als Vorsitzender gewählt. Dieser aber schlug mit eingehender Begründung ein aus drei Herren bestehendes Präsidium vor. Der Aufsichtsrat beschloß, der Gesellschafterversammlung eine Satzungsänderung dahingehend vorzuschlagen, daß an Stelle eines Vorsitzenden ein erster, zweiter und dritter Vorsitzender gewählt wird, die zusammen das Präsidium bilden. Als erster Vorsitzender soll Dr. Korte, als zweiter Generaldirektor Rosterg und als dritter Bergrat Dr.-Ing. Zirkler vorgeschlagen werden. Kommerzienrat Fritz Rechberg, der sein gegenwärtiges Amt als zweiter stellvertretender Vorsitzender niedergelegt hatte, wurde allseitiger Dank für seine Tätigkeit ausgesprochen. Für den Reichskalirat soll als Vorsitzender Bergrat Dr.-Ing. Zirkler vorgeschlagen werden.

Kalisalze. In Bern wurde mit einem Grundkapital von 100 000 Schweizerfranken die „Kali A.-G." gegründet, die die Ein- und Ausfuhr, Verarbeitung, Förderung des Verbrauchs von allen Düngemitteln, insbesondere Kalisalzen, bezweckt.

Kalisalze. In den Ver. Staaten von Amerika wurden 1926 nach einem Bericht des Washingtoner Minenamts 46 324 Kurztonnen roher Kalisalze mit einem Gehalt von 23 366 Kurztonnen K_2O produziert. Sie stammten hauptsächlich aus den natürlichen Salzsolen in Kalifornien und den Rückständen der Melassedestillerien in Maryland. Geringe Mengen wurden aus dem Gichtstaub der Stahlwerke in Pennsylvanien, Alunit in Utah und Glaukonit i Delaware erhalten. Die Verkäufe betrugen 51 369 t Rohsalze mit 25 060 K_2O, die fob Werk zu 1 083 064 Doll bewertet wurden. Ende 1926 befande sich in Händen der Produzenten 26 000 t Rohsalze mit 9000 t K_2O.

Kalisalze. Eine Kalifabrik wird bei Odessa, Texas, von der kürzlich gegrür deten Standard Potash Co. gebaut. Angeblich sind 10 Meilen von der Stad erhebliche Kalilager entdeckt worden, wie Chem. & Met. Engineerin berichtet.

Salpeter. Guggenheims sind damit beschäftigt, die Erzeugungsfähigkeit ihre Anlagen in Caya Norte, Chile, von 125 000 auf 500 000 t im Jahre zu ve größern.

Stickstoff. Geplant ist die Schaffung einer modernen Stickstoffabrik im Ta des Vah-Flusses.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (22. Juli.) Die Nachfrage am Weltmarkt war in der zweiten Hälfte de Berichtsmonats gut belebt, die Preise aller Typen zogen kräftig an, nachder solche während der ersten Hälfte des Berichtsmonats noch stark abfielen Auch nach der Preiserhöhung bleiben gegenüber dem Vorjahr ganz erheblich Preisunterschiede zugunsten der Käufer. Savannah notierte am Schluß de Berichtsmonats und im Vorjahr für Harz F 8,40 bezw. 13,40 Doll., K 8,4 bezw. 13,25 Doll. und WW 8,50 bezw. 14,40 Doll. je 125 kg oder 280 lb In Bordeaux war das Geschäft weniger lebhaft, trotzdem die Stimmun jedoch schließlich ebenfalls stetiger. Abgeber bedangen während der Schluß woche für Harz F/G 17 s 6 d, N 18 s, WG 18 s 3 d, WW 18 s 6 d un AAAAA 23 s 1 cwt. fob Bordeaux. London forderte schließlich für amerika nisches Harz B, D und E 21 s, F/G und H/J 21 s 9 d, N 23 s, WG 24 WW 27 s, französisches F/G 20 s, WW 21 s und portugiesisches 19 s 6 1 cwt. ab Lager.

Kautschuk. Nach dem Geschäftsbericht der Runge-Werke A.-G., Spandau erfolgte im Geschäftsjahr 1926 zunächst ein plötzlicher Abfall der Rohkau schukpreise von dem Höchststande von 52 d im Dezember 1925 bis auf 25 im Februar 1926, und zwar hauptsächlich deshalb, weil 1925 in Amerik die Erzeugung und der Verbrauch von Kautschukregeneraten in sehr e heblichen Ausmaßen gesteigert worden war. Es folgte eine kurze Aufwärt bewegung bis auf 30¾ d im März und ein erneuter Abfall bis auf 22 d i Mai, von da an aber unterlagen die Preise nur geringen Schwankunge zwischen 19 und 21 d. Daß der Rohkautschukmarkt und die von diese weitgehend abhängige Regeneraterzeugung vom amerikanischen Verbrau abhängig sein müssen, zeigen die folgenden Zahlen: Weltverbrauch an Rol kautschuk 1913 108 000 t, 1926 600 000 t, Anteil Deutschlands 30 000 30 000 t, Anteil Amerikas 30 000 t. 450 000 t; Weltverbrauch an Regener 1913 10 000 t, 1926 200 000 t, Anteil Deutschlands 2500 t, 5000 t, Ante Amerikas 5000 t, 160 000 t. Während 1913 der amerikanische Regenera verbrauch etwa 16⅔ t auf 100 t Rohkautschuk ausmachte, der deutsche n wenig über 8 t Regenerat, kamen 1926 in Amerika 35,3 t Regenerat a 100 t Rohkautschuk, in Deutschland aber erst 16⅔ t Regenerat. Die auße ordentliche Vergrößerung der amerikanischen Regenerieranlagen 1925 hat nicht nur die Anpassung der Erzeugungsmöglichkeit an den amerikanische Bedarf zur Folge, ermöglichte vielmehr auch eine weitgehende Erniedrigu der Erzeugungskosten. Die Regeneraterzeugung der Gesellschaft nach eigene Verfahren ermöglicht die Herstellung besonders hochwertiger Erzeugnisse, d sogar auf dem amerikanischen Markt konkurrieren können, doch hat die Firn die Anlagen in stärkerem Maße als bisher auf die Erzeugung wohlfeil Regenerate einstellen müssen. Zur Deckung der Abschreibungen und Rüc stellung von 43 409 RM und eines Verlustes von 39 121 RM wird die Rückla herangezogen, die sich dadurch auf 42 470 RM erniedrigt. Die Erzeugung möglichkeit der Firma ist von 1000 t 1924 auf 1500 t 1925 und auf 3000 1926 gestiegen und damit sind die Aussichten des Unternehmens gebesse

Schellack. (Hamburg, 21. Juli.) Der Schellackmarkt konnte sich in der ve gangenen Berichtswoche weiter befestigen. Berichten aus Kalkutta zufol tritt in letzter Zeit besonders Amerika als großer Käufer auf. Die Ve schiffungen sollen für den Monat Juni den doppelten Umfang der Neua künfte ausgemacht haben. Die Vorräte verringern sich also ständig, daß vorerst wohl schwerlich mit einem Rückgang des Marktes gerechn werden kann. Kalkutta meldete zuletzt für TN orange 265 s und für Lem 285 s, alles für prompte Verladung. Oktober-Verschiffung kam für T orange dagegen mit 270 s und für Lemon mit 300 s. Am Lokomarkt notiert TN orange 270 s (schwimmend 265 s), fein orange 270—276 s 6 d, Lem 282 s 6 d, Knopflack R. L. Pure 305 s, Körnerlack goldgelb 300 s, Stockla echt Siam 190 s, Rubinschellack 177 s 6 d bis 260 s.

Terpentinöl. (22. Juli.) Der Weltmarkt erlebte im Laufe des Berichtsmona ansehnliche Preisschwankungen, welche sich natürlich auch auf den deu schen Markt übertrugen. Nach zunächst weiteren erheblichen Preisermäf gungen war die Stimmung schließlich fester und höher. Sofort lieferbar amerikanisches und französisches Terpentinöl kostete in den letzten Tag am deutschen Markt etwa 88—90 RM je 100 kg, 17% Taravergütung ei schließlich Faß ab Lager. Die im Augenblick feste Stimmung der Ausland märkte läßt auf weitere Preissteigerungen am deutschen Markt schließe Die starke Zunahme der Vorräte von Terpentinöl aller Herkünfte am Lo doner Platz von 16 872 Barrels auf 21 283 Barrels gegen 10 855 Barrels Vorjahr hinderte nicht, daß die Preise sich bis zum Schluß gut befestigte Die Nachfrage an den englischen Märkten im allgemeinen war während d Schlußwoche recht lebhaft, die Preise aller Sichten stellten sich mehr od weniger teurer. Am Schluß bedang London für amerikanisches Terpentin vorrätig 40 s, Lieferung August 40 s 3 d und September-Dezember 41 s 6 1 cwt. Am französischen Markt kam der Einfluß Nordamerikas bis weniger zur Geltung, immerhin zogen auch hier die Preise an, nachdem s vorher allerdings noch erheblich ermäßigt worden waren. In Bordeaux f derten Abgeber in den letzten Tagen für Terpentinöl sofortiger Verladu etwa 38 s 6 d bis 39 s 1 cwt. fob Bordeaux. Die erhebliche Preiserhöh in Nordamerika war in der Hauptsache auf bessere Nachfrage zurückz führen, die erzielten höheren Preise vermochten sich nicht voll zu behaupt und lagen nach wie vor ganz erheblich unter den Preisen des Vorjahr New York erhöhte den Preis für sofort lieferbares Terpentinöl als Gebot d Käufer auf 56½ cts. gegenüber 89 cts. im Vorjahr, Savannah auf 51 c bezw. 82½ cts. und Jacksonville auf 50½ cts. bezw. 82 cts. die Gallo

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

stellung von Futtereiweiß aus Kohlenhydraten. Von Dr. H. Claassen . . . . . 577—578
Bestimmung der Feuchtigkeit im rauchlosen Schießpulver. Von Chefchemiker Dr. Erwin Benesch 578
epungen aus dem Auslande . . . . . 578—579
chriften: Anstrich von Wärmeisolierungen, Dr. Walter Jürges — Dr. P. Fuchs. — Eine einfache Methode zur Bestimmung des wirksamen Chlors in Bleichlaugen, Dr.-Ing. Walther Herzog — Justin Hausner. — Die zukünftige Entwicklung der Leichtmetalle, Aluminium-Beratungsstelle 580
Vom Tage 581
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 581
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 582
Berg- und Hüttenprodukte . . . . . 582—583
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 583—584
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 59/60:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 125
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 126
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 127
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 128

r. 60, S. 577—584 | Cöthen, den 30. Juli 1927 | 51. Jahrgang

Herstellung von Futtereiweiß aus Kohlenhydraten.

Von Dr. H. Claassen.

In seinem Vortrage über „Neue Ziele der Gärungstechnik" hat Prof. F. Hayduck vor einer Versammlung von Chemikern zum ersten e anerkannt[1]), daß die Lösung der Aufgabe, Eiweiß aus Kohlenraten auf dem Wege der Hefegewinnung herzustellen, bisher nicht ıngen ist. Diese Erkenntnis kommt 12 Jahre zu spät; das Institut Gärungsgewerbe hätte sie bereits zu Anfang des Krieges en können, wo Delbrück und Hayduck, entgegen den warden Stimmen aus der praktischen Gärungstechnik, welche die völlige virtschaftlichkeit der Eiweißherstellung aus Zucker durch Hefegenung nachwiesen, bei ihrer Ansicht blieben und die Anlage großer riken mit einem Aufwand von vielen Millionen Goldmark durchten, die hernach nicht oder nur kurze Zeit in Betrieb gekommen l. Der Grund des Mißerfolgs war in der Hauptsache der verhängnise Irrtum, daß in Deutschland damals ein Überschuß an Kohlenraten, besonders an Melasse, vorhanden wäre, dann aber auch die wierigkeiten der Hefegewinnung selbst und die völlige Unwirtıftlichkeit einer solchen Fabrikation. Unter diesen Umständen ist twas erstaunlich, daß Hayduck jetzt wiederum mit der Behaup- auftritt, daß die Lösung der Aufgabe, in wirtschaftlicher Weise eiß aus Kohlenhydraten herzustellen, gefunden werden muß und l, weil Deutschland Eiweiß sonst nicht in ausreichendem Maße er- t (a. a. O.). Also wieder Versprechungen oder Aussichten für die unft, die in keiner Weise ausreichend begründet werden.

Wenn das Institut für Gärungsgewerbe die Lösung er Aufgabe fördern wollte, so müßte es doch zunächst einmal an- n, was in den auf seine Anregung hin gebauten Futtereiweißıken eigentlich erreicht worden ist, und ob sich die von ihm gemenen Patente für die Eiweißerzeugung durch Hefegewinnung bert haben. Aber hierüber ist auch nicht eine Zeile veröffentlicht len, so daß die Annahme begründet erscheint, daß nicht nur die it in den neu gegründeten Fabriken technisch und wirtschaftlich Mißerfolg war, sondern auch die geschützten Verfahren nicht den artungen entsprochen haben. Diese unglückliche Geheimnisıerei, die in der Hefeindustrie üblich ist und auch auf die Arbeiten Instituts und der ihm angegliederten Versuchsanstalt für Hefeindu- übergreift, weil die letztere Anstalt wirtschaftlich von dem maßnden Teil der Hefeindustrie abhängig ist, hindert den Fortschritt Gewerbes. Nur eine technisch rückständige Industrie glaubt, daß durch Geheimhaltung selbst wissenschaftlicher Forschungen lebens- bleiben kann; erfolgreiche Geschäftsleute enthüllen, wie kürzlich iner Broschüre treffend gesagt wurde, ohne Scheu selbst wertvolle eimnisse.

Damit Wissenschaft und Technik nicht wieder in ein falsches Fahrer geleitet werden, ist es unbedingt nötig, zu untersuchen, ob es haupt möglich ist, Futtereiweiß durch Hefegewinnung oder auch Benutzung anderer Mikroorganismen in wirtschaftlicher Weise ustellen. Daß eine solche Fabrikation in einem vom Ausland abılossenen und übervölkerten Lande verwerflich ist, ist bereits erwähnt; denn in einem solchen Lande fehlt es nicht nur an Ei-, sondern auch an Kohlenhydraten; eine Verschwendung dieser eren, wie sie für die Eiweißherstellung nötig ist, ist unter diesen ältnissen unzulässig und kann das Land nicht retten. Künstliche Eiweißherstellung könnte daher nur in Friedenszeiten, in denen tatsächlich ein nicht verwertbarer Überschuß an Kohlenhydraten vorhanden ist, in Betracht kommen, dann darf das Eiweiß aber nicht teurer zu stehen kommen, als in den käuflichen eiweißhaltigen Futtermitteln. 1915 hat Hayduck behauptet, daß man Trockenhefe bei Friedenspreisen für Rohstoffe zu 25 RM je 100 kg herstellen könnte, bei Verwertung billigster Zucker- und Stickstoffquellen noch beträchtlich billiger. Zu diesen Preisen wäre die Trockenhefe sicherlich wettbewerbsfähig. Aber leider hält diese Berechnung einer Kritik nicht stand. Nach den Angaben des Kriegsausschusses für Ersatzfutter, bezw. von dessen Vorsitzenden Müller und Semmler (vergl. „Arbeitsziele der Landwirtschaft nach dem Kriege") sind zur Herstellung von 100 g Trockenhefe mit 42% verdaulichem Eiweiß nötig: 343 kg Melasse, 34,4 kg Ammonsulfat und 54,3 kg Superphosphat, so daß aus 100 kg Zucker 24 kg verdauliches Eiweiß erzeugt werden sollen. Diese Zahlen sind nach meiner Ansicht sehr optimistisch eingesetzt; sie sind das Äußerste, was vielleicht theoretisch aus dem Zucker der Melasse und ihrem Gehalt an assimilierbarem Stickstoff an Trockenhefe gewonnen werden kann. Praktisch wird der Rohstoffverbrauch ganz erheblich höher sein. Setzt man aber diese günstigsten Zahlen ein, so betragen die Kosten der Rohstoffe bei den heutigen Marktpreisen für 100 kg Trockenhefe:

343 kg Melasse zu 7 Pf . . .	=	24 RM 01 Pf
34 kg Ammonsulfat zu 17 Pf .	=	5 RM 78 Pf
55 kg Superphosphat zu 7 Pf .	=	3 RM 85 Pf
im ganzen		33 RM 64 Pf

Die Betriebskosten für den großen Kraftverbrauch der riesigen Luftkompressoren, die nötig sind, für Löhne, Gehälter, Instandhaltung, Steuern und Vertrieb werden selbst bei großen Fabriken, die 10 000 t Trockenhefe herstellen, nicht weniger als 50 RM je 100 kg Trockenhefe sein. Dazu kommen noch die Kosten der Herstellung der Anstellhefe, die dauernd neu gezüchtet werden muß, und die Trocknung der gewonnenen Hefe sowie die Abschreibungen; alles dieses ist zusammen mit mindestens 15 RM einzusetzen. 100 kg Trockenhefe, die 42,2 kg Eiweiß und 68,2 kg Stärkewert enthalten, können daher zur heutigen Zeit nicht unter 100 RM hergestellt werden, während der Marktpreis für Trockenhefe, die aus den wertvolleren Abfallhefen der Brauereien hergestellt wird, bloß 48 RM, also nur die Hälfte beträgt, und Erdnußkuchen, die mit einem Gehalt von 42,8% Eiweiß und 78,5% Stärkewerten ein gehaltvolleres Futtermittel als Trockenhefe sind, sogar nur 20 RM je 100 kg kosten.

Es erscheint also ausgeschlossen, daß das aus Kohlenhydraten und Ammoniaksalzen in der Hefe erzeugte Eiweiß in Wettbewerb mit dem Eiweiß der natürlichen Futtermittel treten kann. Die Ausführungen Haydücks über die Herstellung der Futterhefe, für die auch nicht der geringste Beweis durch Versuche erbracht wird, sind daher ohne praktischen Wert; sie können heute, wo wir glücklicherweise keine Zwangsbewirtschaftung mehr haben, zwar keinen Schaden anrichten, aber sie sind insofern bedauerlich, als bereits widerlegte Behauptungen immer wieder erneut aufgestellt werden. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, noch darzulegen, daß bei Benutzung billigerer Kohlenhydratquellen, wie der Abwässer von Cellulose-, Stärke- und Zuckerfabriken noch erfolgloser gearbeitet werden wird, da diesen Abwässern

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 452.

die wertvollen Eigenschaften der Melasse für die Hefeherstellung fehlen. Auch beim Ersatz der Hefe durch andere Mikroorganismen kann nicht mit einer größeren Ausbeute als 24% Eiweiß (auf Zucker) gerechnet werden. Große Schwierigkeiten würde ferner die Beseitigung der Abwässer bereiten, die an dem Standort einer so großen Hefefabrik abzuleiten wären, und über deren Gefährlichkeit kein Zweifel besteht. Auch die Frage, ob das Eiweiß der Mineralhefe den gleichen Futterwert und die gleiche Bekömmlichkeit bei dauernder Fütterung hat, wie d der üblichen, aus Bierhefe hergestellten Trockenhefe, ist noch ungelö daß hier ein Unterschied besteht, ist sicher, da das Eiweiß, aus Amm niak und Zucker erzeugt, der lebenden Mineralhefe andere Eige schaften verleiht, als das Eiweiß, das die Bierhefen und auch die na bestimmten Verfahren hergestellten Bäckereihefen aus rein organisch Stickstoffnahrung bilden.

Die Bestimmung der Feuchtigkeit im rauchlosen Schießpulver.

Von Dr. Erwin Benesch,
Chefchemiker des Laboratoriums der A.-G. für chem. Großindustrie, Blumau-Felixdorf, Österreich.

Für die Bestimmung der Feuchtigkeit in reinen Nitrocellulosepulvern ist bis jetzt kein brauchbares Verfahren angegeben worden. Die gebräuchliche Methode besteht darin, daß eine gewogene Menge Pulver in einem Glasrohr in einem Wasserbad, das wie ein kleiner Schießofen gebaut ist, erhitzt wird, während ein trockener Luftstrom darüber geleitet wird; ein nachgeschaltetes Chlorcalciumrohr fängt das Flüchtige auf und die Gewichtszunahme dieses Chlorcalciumrohres ist ein Maß der Feuchtigkeit.

Es ist ohne weiteres klar, daß diese Methode keine brauchbaren Resultate liefern kann. Das Flüchtige besteht nämlich nicht nur aus Wasser, sondern auch aus Alkohol und Aceton. Wenn nun alle drei im Chlorcalciumrohr vollkommen zurückgehalten würden, hätte man wenigstens ein Maß des Flüchtigen, wenn auch nicht der Feuchtigkeit, in einwandfreier Weise: dies ist aber nicht der Fall. Alkohol geht mit Chlorcalcium eine Verbindung ein, aber es hängt dies von seiner Stärke ab und von der Temperatur, insbesondere gilt dies hier, wo ein trockener Luftstrom stundenlang durch das Chlorcalciumrohr streicht. Es tritt dabei eine teilweise Verflüchtigung des Alkohols ein, leider aber nur teilweise, ganz nach den Versuchsbedingungen. Aceton wird vom Chlorcalcium nur adsorbiert und verflüchtigt sich je nach den Versuchsbedingungen wieder. Es ist mir denn auch gelungen, bei genauer Kenntnis der jeweils benutzten Apparatur innerhalb der möglichen Grenzen jede vorher gewünschte Zahl zu finden. Die Folge dieser Umstände ist eine Unzahl von Versuchsbedingungen, die genau eingehalten werden müssen, und die auch in den einzelnen Vorschriften mehr oder weniger genau festgelegt sind, wie: Geschwindigkeit des Luftstromes, Zeitdauer des Versuches, Art und Weise, wie das Rohr im Wasserbad liegt, usw. Alle diese Vorsichtsmaßregeln helfen den Übeln kaum ab, zumal die Kolloidnatur des Pulvers auch noch Schwierigkeiten macht, so daß Streitigkeiten sehr häufig sind.

Im folgenden bringe ich nun eine Methode, die bei verhältnismäßiger Einfachheit zuverlässige Resultate gibt und dabei im großen ganzen die alte Apparatur benutzt.

Je etwa 20 g Pulver, genau gewogen, werden in zwei Glasröhren in der oben geschilderten Weise in einem Kupferwasserbad unter Durchleiten von trockener Luft (Trocknen in Waschflaschen mit konz. Schwefelsäure) 4 st (über die Gewichtskonstanz entscheidet ein Vorversuch ein für allemal) erhitzt. Hinter das eine Rohr wird ein mit konz. Schwefelsäure beschickter, gewogener Kaliapparat geschaltet. In diesem werden Wasser, Alkohol und Aceton vollkommen absorbiert. Hinter das 2. Rohr kommt ein 25 cm langes Verbrennungsrohr aus demselben Material, wie es zu Verbrennungen organischer Substanzen benutzt wird. Die ersten 5 cm dieses Rohres bleiben frei, damit e etwa hier einfallender Tropfen Wasser kein Zerspringen hervorru man kann diesen dann leicht durch vorsichtiges Erwärmen mit eine kleinen Flämmchen zum Verschwinden bringen; im übrigen wir wie bei einer Verbrennung, das Rohr mit Kupferoxyd beschickt, v dem Einschalten ausgeglüht, dann wird dahinter ein gewogen Chlorcalciumtürmchen und dahinter ein gewogener Kaliapparat ei geschaltet, jetzt mit dem Pulverrohr verbunden, der Luftstrom ei geschaltet und wieder etwa 4 st durchgezogen. Beim Durchstreich werden Alkohol und Aceton verbrannt. Die Gewichtszunahme d Chlorcalciumtürmchens ergibt das im Pulver vorhandene Wass dazu das aus Alkohol und Aceton gebildete. Die Zunahme des Ka apparates ergibt die aus Alkohol und Aceton entstandene Kohlensäu

Aus diesen Daten lassen sich folgende 3 Gleichungen ansetzen:

$$x + y + z = a$$

$$x + \frac{3\,H_2O}{C_2H_5OH}\,y + \frac{3\,H_2O}{CH_3 . CO . CH_3}\,z = b$$

$$\frac{2\,CO_2}{C_2H_5OH}\,y + \frac{3\,CO_2}{CH_3 . CO . CH_3}\,z = c$$

Hierin bedeutet x die g Wasser, die in der Einwage E vorhanden sin y die g Alkohol, z die g Aceton, die der Einwage E entsprechen; a die G wichtszunahme des mit konz. Schwefelsäure gefüllten Kaliapparates, b Gewichtszunahme des Chlorcalciumtürmchens, c die Gewichtszunahme Kaliapparates. Weiteres ergibt sich durch Auflösung der Gleichungen:

$$z_1 = \frac{0{,}172\,c + 1{,}903\,(a-b)}{0{,}5244} \cdot \frac{100}{E} = \%\ \text{Aceton}$$

$$y_1 = \frac{0{,}1337\,c - 1{,}903\,(a-b)}{1{,}001} \cdot \frac{100}{E} = \%\ \text{Alkohol}$$

$$x_1 = \frac{0{,}100}{E} - (y_1 + z_1) = \%\ \text{Wasser}$$

Ein Beispiel soll die Sache noch erläutern. Aus 20 g Pulver wur erhalten: a = 0,1600 g; b = 0,1600 g; c = 0,0900 g. Daraus ergibt sich

$$z_1 = \frac{0{,}172 + 0{,}0900}{0{,}5244} \cdot \frac{100}{20} = 0{,}15\,\%\ \text{Aceton}$$

$$y_1 = \frac{0{,}1337 + 0{,}0900}{1{,}001} \cdot \frac{100}{20} = 0{,}06\,\%\ \text{Alkohol}$$

$$x_1 = \frac{0{,}1600 . 100}{20} - (0{,}15 + 0{,}06) = 0{,}80 - 0{,}21 = 0{,}59\,\%\ \text{Wasser}$$

Die Größe $a . \frac{100}{E}$ (hier 0,80 %) ist das Gesamtflüchtige [a=x+y+z].

Zusammenfassung. Es wird eine Methode beschrieben, um reinen Nitrocellulosepulvern in einfacher Weise Wasser, Alkohol u Aceton exakt zu bestimmen.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Gewinnung von Amylacetat aus natürlichem Benzin[1]).

Das aus Erdgas gewonnene Benzin enthält erhebliche Mengen Pentankohlenwasserstoffe. Die beim Destillieren solchen Benzins zwischen 25 und 40° C übergehende Fraktion ist im wesentlichen Pentan mit etwas Butan und Hexan. Aus einem Gasolin von 84° Bé beträgt die Ausbeute an Pentan vom spez. Gew. 0,625 bei 15,5° etwa 50%. Das Pentan wird mittels Chlor in Amylchlorid übergeführt nach der Gleichung $C_5H_{12} + Cl \rightarrow C_5H_{11}Cl + HCl$ und dieses mit Natriumacetat in Amylacetat, nach der Gleichung $C_5H_{11}Cl + Na(C_2H_3O_2) \rightarrow C_5H_{11}(C_2H_3O_2) + NaCl$. Der zum Chlorieren benutzte, durch Patent geschützte Apparat, der es gestattet, ohne Explosionsgefahr und ohne die Bildung von Di- und Trichlorabkömmlingen zu arbeiten, wird näher beschrieben. Als Katalysatoren werden aktivierte Kohle, Silikagel oder ähnliche poröse Substanzen benutzt, und die Reaktionszone wird dem Licht von Quecksilberdampflampen ausgesetzt. Um die Bildung von Di- und Trichloriden zu vermeiden, muß die Chlorierung angehalten werden, nachdem etwa 20—25% der Kohlenwasserstoffe in die Chloride übergeführt worden sind, was in dem Apparat 1—1¼ Stunde erfordert. Im Betriebe wurden 78% Chlorpentane gewonnen mit einer dur schnittlichen Umsetzung von etwa 19% zu Amylchlorid. Die gechlor Kohlenwasserstoffe sind sehr sauer. Sie werden in einem Rührw mit einer 10—20%igen Natronlauge während etwa 20 Minuten handelt. Nach dem Absetzen wird die Lauge abgezogen und der Rü stand wird 2—3mal mit reinem Wasser je 10—15 Minuten gewasch Er wird darauf fraktioniert destilliert. Die erste Fraktion, die Pentan besteht, geht in die nächste Beschickung des Chlorierappar Die zwischen 90 und 110° C übergehende Fraktion, etwa 25% des sprünglichen Inhalts der Destillierblase, enthält ungefähr 80% rei Amylchlorid. Der Rückstand von etwa 5% besteht aus Di- und T chlorabkömmlingen. Das Amylchlorid wird mit reinem Wasser waschen und getrocknet. Es wird dann in einem ölgeheizten Dru kessel mit 65—75 Gew.-Tln. geschmolzenem und gemahlenem (durch S 100) Natriumacetat, 1—2 Gew.-Tln. einer späteren Fraktion von Destillation des Amylacetats als Lösungsmittel und etwas Holzkohle Katalysator auf 200—230° C, entsprechend einem Druck von 13—17 während 8 Stunden erhitzt. Die ganze Behandlung einer Beschicku einschl. Füllen und Entleeren des Druckkessels dauert 12 Stunden. Produkt wird von dem Druckkessel durch einen Kühler in ein Was gefäß abdestilliert, in dem es gewaschen und mit Sodalösung neutr siert wird. Es wird dann durch Destillieren in 3 Fraktionen zerl

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550.

[1]) Nach Geo T. Koch und Geo. A. Burrell, Ind. Eng. Chem. 1927, April.

denen die bis 82° C übergehende Amylene, Pentane usw. enthält, zwischen 82 und 120° C destillierende aus nichtumgesetztem Amylorid, Amyl-, Butyl- und vielleicht Propylacetat besteht. Sie dient als ungsmittel beim Ansatz, kann auch sonst als billiges Lösungsmittel utzt werden. Die 3. Fraktion, zwischen 120 und 175° C, besteht technischem 99—100%igem Amylacetat, das durch Destillation und schen noch weiter gereinigt werden kann. Nach ihren Erfahrungen einer Versuchsanlage schätzen Koch und Burrell die Kosten er Betriebsanlage in den Ver. Staaten zur täglichen Erzeugung von 5 l Amylacetat auf 536 000 RM und die Herstellungskosten auf) RM je l, wenn der l Pentan 0,22 RM (3 l Benzin geben 1,2 l Pen-), das kg Chlor 0,55 RM und das kg Natriumacetat 0,46 RM kostet. Verkaufspreis ist 1,96 RM je l Amylacetat, was einen Gewinn von 5 RM je l bedeutet.

Paracymol als Verdünnungsmittel für Anstrichfarben, Firnisse und Lacke[1]).

Paracymol kann als Nebenprodukt in der Sulfitzellstoffindustrie erten werden. Es bildet sich bei der Druckkochung von Fichtenholz Calciumbisulfitlauge, und es wird jetzt mit anderen flüchtigen Ergnissen von den Druckkesseln abgeblasen. Diese Dämpfe ergeben n Kühlen und Verdichten „Fichtenterpentin" oder „Sulfitterpentin", leich die dunkle ölige Flüssigkeit nur geringe Mengen Terpene ent-. Sein spez. Gewicht ist 0,86 bei 22,5° C, und es riecht stark nach wefliger Säure. Die ölige Flüssigkeit wird von der Lauge durch antieren getrennt und mit Kalk behandelt. Die rohe neutralisierte ssigkeit wird zunächst mit Dampf destilliert und dadurch ein klares loses Destillat erzielt. Die leichte obere Lage wird abgezogen und verdünnter Natronlauge gewaschen, um die schlechtriechenden Vereinigungen zu entfernen. Nach fraktionierter Destillation wird ein nisch reines Paracymol erhalten. Das reine Produkt, 1-Methyl-4-ropylbenzol, ist ein farbloser aromatischer Kohlenwasserstoff mit Erstarrungspunkt —73,5° C, Siedep. 176—177° C, spez. Gew. 39 bei 15° C, Dampfdruck 715 mm bei 25° C. Es mischt sich vollmen mit den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln; es ist entdbar, aber nicht bei gewöhnlicher Zimmertemperatur; sein Entflamngspunkt liegt bei etwa 100° C. Von dem technischen Produkt delieren etwa 80% zwischen 175 und 177° C über. 1924 wurden in Ver. Staaten 1 260 000 metr. t Zellstoff aus Fichtenholz hergestellt. Ausbeute an Paracymol wird auf 1,5—4 l je t geschätzt. Bei 2,5 l nten jährlich etwa 3 200 000 l in den Ver. Staaten gewonnen werden etwa 1 800 000 l in Kanada, zusammen also etwa 5 000 000 l. Der rliche Verbrauch an Farbenverdünnungsmitteln in den Ver. Staaten ägt etwa 28 000 000 l Terpentin und das Mehrfache an Petroleumdukten. Nach Versuchen kann Paracymol an Stelle von beiden bezt werden. Von dem Rohöl werden bei der Dampfdestillation mintens 85%, und von diesen bei der letzten Destillation 97,5% gemen. Gebraucht werden hierfür 4 bezw. 1,5 Tle. Dampf. Angemen, daß 6 Tle. Dampf zur Herstellung von 1 Tl. marktfähigen dukts benötigt werden, so erfordern 100 l (87 kg) Paracymol 520 kg npf, die zu einem Preise von 3,75 RM je 1000 kg 1,95 RM kosten. den Kosten für Kraft, Kalk, Natronlauge, Löhne und Gehälter, eralunkosten einschl. Verzinsung und Amortisation werden die Geitkosten auf 11,20 RM je 100 l = etwa 12,90 RM je 100 kg Paracymol chätzt.

Chromplattierungen.

Genaue Untersuchungen in den Ver. Staaten zeigten, daß die mit om geschützten Flächen (0,25—0,5 mm) gegen gewöhnliches und wasser bezw. Schnee sehr haltbar sind. Sie widerstehen ferner dem griff aller gewöhnlichen Säuren, ausgenommen Salzsäure sowie wefelsäure, und sind unempfindlich gegen Schwefelwasserstoff, wefeldioxyd und Schwefel in Petroleum, Kautschuk usw. Gemolzenes Zink, Zinn oder Messing, Ammoniak und organische ren, außer Oxalsäure, sind ohne Einfluß. Die Verchromung, die hanisch ebensogut haltbar ist und sehr gut aussieht, erfolgt elektrosch aus Bädern, die etwa 250 g CrO_3, 3 g $Cr_2(SO_4)_3$ und 7 g $Cr_2O(CO_3)_2$ enthalten. Man nimmt an, daß in ihnen ein hypothetisches Chromomat wirksam ist, und setzt außerdem noch H_3BO_3, H_2SO_4, H_3PO_4 r HF zu. Die Temperatur der Bäder ist von großem Einfluß auf die der Chromniederschläge, die z. B. bei 40° C oder höher sehr hart fallen. Die Verfahren der verschiedenen Fabriken schwanken hinitlich der Badzusammensetzung und -temperatur beträchtlich; auch Kathodenstromdichte differiert zwischen 1,4 und 20 Amp./qdcm bei dendichten von 4—5 Amp./qdcm. Man arbeitet mit unlöslichen Blei-, al- oder Chromlegierungs-Anoden. — Verchromungsanlagen werden len Ver. Staaten vornehmlich betrieben von der 1. Chromium Corporation of America, welche die Chemical Treatment Co. übernommen hat, 2. General Motors Corporation, 3. Metals Protection Co. (Hayne Stellite Corp.) und 4. dem Bureau of Engraving and Printing in Washington.

[1]) Nach P. H. Groggins, Chem. & Metallurg. Eng., Mai 1927

Zeitschriftenschau.

Bulletin of the Chemical Society of Japan, Tokyo 1927, Nr. 1—6 v. Januar, Februar, März, April, Mai, Juni: J. Sameshima, Die Absorption von Gas durch Zuckerkohle als Lösungserscheinung, S. 1—10. — T. Uemura, N. Yokojima und T. Endo, Spektrochemische Untersuchungen von Oxyazoverbindungen (II. und III.), S. 10—15, 48—51. — K. Ono und Z. Takeda, Katalytische Wirkung der japanischen Sauererde auf das l-Linalool, S. 16 bis 19. — S. Ogawa, Die Anwendung der Perkin-Reaktion auf Phenol-Aldehyde, S. 20—26. — Y. Urushibara, Das sogen. Diäthylidcyanglutaconat und einige seiner Derivate, S. 26—36. — T. Shirai, Die Dichte des Wasserdampfes, S. 37—40. — S. Miyamoto, Die Wirkung von Alkali auf die Oxydation von Ferrohydroxyd durch Luft, S. 40—44. — S. Matsuura, Über das Gleichgewicht des Systems Glucose — Kochsalz — Wasser, S. 44—48. — K. Iwamoto, Die Kondensation von Phenolaldehyden und ihren Äthern mit Methyläthylketon, S. 51—57. — S. Komatsu und Y. Sasaoka, Das Vorkommen von freier Pentose in Bambusschößlingen, S. 57—60. — E. Iwase, Elektrische Leitfähigkeiten von agar-agarhaltigen Salzlösungen, S. 61—65. — T. Ariga, Die photochemischen Reaktionen von Farbstoffen, I. Die reversible photochemische Reaktion von Malachitgrün, S. 65—73. — S. Miyamoto, Die Wirkung von Alkali auf die Oxydation von Natriumsulfit durch Luft, S. 74—78. — Y. Tsuzuki, Die Bildung von Oxyderivaten des Diphenylenoxyds aus Resorcin, S. 79—83. — M. Shirado, Über Dampfdruckmessungen wässeriger Blausäure bei 18° C, S. 85—95. — T. Titani, Die Viscosität von Flüssigkeiten oberhalb ihrer Siedepunkte, S. 95-105, S. 161-171. — T. Harada, Einige neue metalloorganische Oxoniumsalze, S. 105—109. — I. Kasiwagi, Untersuchungen über Furfuralderivate, IV. Nitroderivate der Furyläthylen-Reihe, S. 110—113. — K. Hukuda, Ein einfaches Verfahren der halbquantitativen Spektralanalyse von Calcium, Strontium, Barium und Lithium, S. 115—121. — M. Shirado, Das spezifische Gewicht wässeriger Blausäure, S. 122—124. — K. Endo, Die Wirkung von Phenol in wässerigen Salzlösungen, S. 124—131; Die Dichten von Magnesium bei seinem Schmelzpunkt, S. 131—134. — S. Ishimaru, Die Aufbewahrung der Oxalsäure-Normallösung und das Ablesen der Bürette, S. 134—139. — N. Sata, Über die Dichte des Systems Nicotin-Wasser, S. 139—143. — Y. Urushibara, Die Verfahren der Darstellung von Äthylcyanacetat nach W. A. Noyes, S. 143 bis 145. — K. Endo, Die Bildung eines komplexen Ions in der wässerigen Lösung von Silbernitrat und Phenol, S. 147—155. — S. Miyamoto, Die Wirkung von kaustischem Alkali auf die Oxydation von Stannochlorid durch Luft, S. 155—160. — S. Hattori, Synthese von 3',4'-Methylendioxyflavon, 3',4'-Methylendioxyflavonol, 3',4'-Dimethoxyflavon und 3',4'-Dimethoxyflavonol, S. 171—175. — T. Eguchi, Über die basischen Stickstoffverbindungen aus Fushun-Schiefer-Teer, S. 176—186.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 1927, Nr. 7 vom Juli: F. A. Ernst und W. L. Edwards, Eine Ammonsulfat-Anlage, S. 768—773. — D. H. Killeffer, Chromplattieren, S. 773—776. — J. R. Baylis, Behandlung von Wasser, um der Korrosion vorzubeugen, S. 777—781. — H. Y. Carson, Mit Zement ausgekleidete Wasserrohre, S. 781—783. — Ch. P. Hoover, Wiedercarbonisieren von enthärtetem Wasser, S. 784—786. — J. W. Marden und M. N. Rich, Vanadin, S. 786 bis 788. — Ch. L. Parsons, Salpetersäure aus Ammoniak, S. 789—794. — J. C. Morrell, Polymerisation und andere chemische Reaktionen bei der Raffination gekrackter Destillate mit Schwefelsäure, S. 794—801. — D. F. Smith, Gleichgewichtsbedingungen bei der Bildung von Kohlenwasserstoffen und Alkoholen aus Wassergas, S. 801—803. — F. H. Rhodes, D. W. Jayne jr. und F. H. Bivins, Die Phenolschmelze, S. 804—807. — L. L. Steele, Wirkung gewisser organischer Basen bei plastizierten Nitrocellulosefilmen, S. 807—808. — G. H. Moutillon und W. L. Badger, Der Betrag des Krystallwachstums in wässeriger Lösung, S. 809—816. — R. H. Kray, Bestimmung sehr kleiner Mengen gelben Phosphors in rotem Phosphor, S. 816. — J. E. Hannum, Das Schützen der Augen von Arbeitern chemischer Betriebe, S. 817—819. — S. W. Parr und W. D. Staley, Die Reaktionsfähigkeit von Koks, S. 820—822. — E. V. Smith und Th. G. Thompson, Vorkommen von Schwefelwasserstoff im Schiffahrtskanal von Lake Washington, S. 822—823. — O. G. Wilson jr., Spezifische und fühlbare Wärmen von Erdölen, S. 824—825. — F. H. Geake, Zur Kenntnis zweier Naturharze, S. 826—827. — R. Gilchrist, Die Probe von gewalzter Goldplattierung, S. 827—829. — W. K. Lewis und E. D. Ries, Einfluß des Reaktionsgrades auf die Arbeitsbedingungen bei der Kontaktschwefelsäure-Herstellung, S. 830 bis 837. — W. H. Herschel, Die Einfließbedingungen in das vertikale Capillarrohr des Saybolt-Thermo-Viscosimeters, S. 837—840. — V. E. Nelson, R. L. Jones, G. Adams und L. T. Anderegg, Lebertran als Nahrungsmittel, S. 840—844. — J. F. Williams, Bestimmung von Methanol in Alkohol und alkoholischen Getränken unter Verwendung des Immersionsrefraktometers, S. 844—845. — P. S. Brallier, Titanochlorid zur Bestimmung von Eisen und Chlorsäure, S. 846—848. — A. Voorhies und A. M. Alvarado, Direkte jodometrische Bestimmung von Glucose, S. 848—849. — L. F. Hawley und L. C. Fleck, Eine Bestimmung der Hydrolysezahl für Holzzellstoff, S. 850—852. — F. G. Germuth, Nachweis von Milchsäure in Gegenwart anderer organischer Säuren, S. 852—853. — H. L. Gray und C. J. Staud, Einige Faktoren bei der Kupferzahl von Cellulose, S. 854—855. — M. D. Foster, Oberflächenwasser aus dem westlichen Nord-Carolina, S. 855—856. — R. H. Mc Kee, Samuel Anthony Goldschmidt, S. 857—858.

La Revue des Produits Chimiques, Paris 1927, Nr. 9—12 vom 15., 31. Mai, 15., 30. Juni: F. Schmitt, Die bei den Nahrungsmitteln verwendeten Riechstoffe (Forts.), S. 321—326. — P. Waguet, Der nationale Brennstoff und die französische landwirtschaftliche Produktion (Forts.), S. 327—330, 446—451. — J. H. Frydlender, Lösungs- und Weichmachungsmittel in ihrer Verwendung bei den Nitrocelluloselacken und -farben, S. 361—365, 401—407. — Das granulierte Natriumcarbonat-Monohydrat, S. 441—442.

Zuschriften.

Anstrich von Wärmeisolierungen [1]).

In dieser Abhandlung findet ihr Verf. Dr. Fuchs „merkwürdig", daß man als Farbe für Wärmeisolierungen sehr häufig schwarz verwendet und verlangt, daß in Zukunft die Wärmeschutzmaterialien außen „möglichst hell, am besten weiß" gestrichen werden, um dadurch das Strahlungsvermögen der Oberfläche zu vermindern und so eine wesentlich bessere Isolierung herbeizuführen. Diese Forderung des Verfassers ruht auf einer Reihe unrichtiger Voraussetzungen, die nicht unwidersprochen bleiben dürfen. Einer der Irrtümer, die Dr. Fuchs unterlaufen sind, ist die Verwechselung der Lichtstrahlen mit den Wärmestrahlen. Die sichtbaren kurzwelligen elektromagnetischen Strahlen verhalten sich bezüglich ihres Absorptions- und Emissionsvermögens ganz anders als die langwelligen Wärmestrahlen. Eine dem Auge weiß erscheinende Fläche kann für die langen Wärmestrahlen durchaus schwarz sein. Ein paar Beispiele aus dem bis heute vorliegenden Zahlenmaterial beweisen, daß es gänzlich verfehlt ist, von der Farbe eines Körpers auf seine Strahlungskonstante irgendeinen Schluß zu ziehen. So hat z. B. Gips ein Emissionsvermögen von 90% trotz seiner weißen Farbe; ebenso verhält es sich mit Kalk. Glas hat ein solches von 94%, Papier von 92% und glasiertes Porzellan von 95%. Selbst weiße Schmelzemaille auf Eisen aufgetragen, hat eine Strahlungskonstante von 90% des völlig schwarzen Körpers. Alles das sind Materialien, bei denen man der Farbe nach auf ein sehr geringes Emissionsvermögen schließen müßte. Die wirklichen Zahlen jedoch sind sehr hoch. Sie sind im übrigen in der einschlägigen Literatur überall zu finden und stehen durch wiederholte exakte Versuche einwandfrei fest. Niedrige Strahlungskonstanten haben dagegen vorwiegend Metalle und metallhaltige Anstrichmittel, z. B. Bronze- und Aluminiumlack, doch auch diese nur, solange sie blank und sauber sind. — Auch mit der Forderung nach einer „glatten glänzenden (lackartigen) Oberfläche" neben dem Farbton ist die Größe des Strahlungsvermögens an der Oberfläche nicht geklärt, wie die beiden zuletzt genannten Zahlen zeigen. Sowohl die weiße Schmelzemaille als auch das glasierte Porzellan besitzen eine sehr hohe Strahlungskonstante bei „glatter, lackartig glänzender Oberfläche". Aber ganz abgesehen von diesen irrtümlichen Annahmen, von denen Verf. ausgeht, ist auch der Zweck seiner Bemühungen m. E. verfehlt. Man kann durch einen Anstrich der Isolierung — selbst bei Anwendung der besten Mittel mit niedrigen Strahlungszahlen — keine wesentliche Verbesserung des Isoliervermögens herbeiführen. Es ist eben etwas ganz anderes, ob ich eine heiße Oberfläche eines Glühofens und einen Öltank mit einer Aluminiumfarbe bestreiche oder eine Wärmeisolierung. Das soll im Nachstehenden kurz erläutert werden: Die von einem Körper emittierte Strahlungsenergie wächst im Gegensatz zum Wärmeübergang mit der vierten Potenz der absoluten Temperatur. Der Einfluß der Strahlung gegenüber der Konvektion ist also um so größer, je heißer die strahlende Fläche ist. Bei den gewöhnlichen Oberflächentemperaturen einer Isolierung ist der Anteil der Strahlung etwa gleich der Konvektion, dagegen bei einem Körper von 500° C etwa fünfmal so groß. Ist also schon bei den niedrigen Oberflächentemperaturen eines Wärmeschutzes der Strahlungsanteil verhältnismäßig klein, so zeigt die nachstehende Gleichung, die zur Berechnung des Wärmeverlustes einer Isolierung dient, die vollkommene Bedeutungslosigkeit des Einflusses auf die Wärmeersparnis. Die durch eine Isolierung hindurchgehende Wärmeenergie errechnet sich zu: $Q = k\,(t_1 - t_2)\,F$ kcal/Std. — (Glch. I).

Darin ist: Q — der Wärmeverlust in kcal/Std.,
k — die Wärmedurchgangszahl für ebene Wände,

$$= \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{s_1}{\lambda_1} + \frac{s_2}{\lambda_2} + \frac{1}{\alpha_2}} \text{ kcal/qm-Std. } ^\circ\text{C},$$

F — die wärmeabgebende Oberfläche in qm,
t_1, t_2 — die Temperaturen des Mediums zu beiden Seiten der Isolierung in ° C,
α_1, α_2 — die zu t_1 und t_2 gehörigen Wärmeübergangszahlen (Konvektion + Strahlung) in kcal/qm-Std. ° C,
λ_1, λ_2 — die Wärmeleitzahlen der verschiedenen Isolierschichten in kcal/m-Std. ° C und
s_1, s_2 — deren Dicke in m.

Setzt man

$$k = \frac{1}{\frac{da''}{\alpha_1 . di'} + \frac{da''}{2\lambda_1} \ln \frac{da'}{di'} + \frac{da''}{2\lambda_2} \ln \frac{da''}{di''} + \frac{1}{\alpha_2}},$$

so gibt die Gleichung I den Wärmeverlust eines Rohres je lfdm an, wenn di', da' und di'', da'' die zu den verschiedenen Isolierschichten eines Rohres gehörigen Durchmesser in m sind. Die Bedeutungslosigkeit des Anteiles der Strahlungskonstanten an der Isolierfähigkeit spiegelt sich in dem Gliede $\frac{1}{\alpha_2}$ der obigen Gleichung wieder.

Die im Nenner stehende Übergangszahl α_2 errechnet sich nach der Gleichung:

$$\alpha = 2{,}2\sqrt[4]{\Delta} + c\,.\,C \text{ für ebene Wände und}$$

$$\alpha = 1{,}02\sqrt[4]{\frac{\Delta}{d}} + c\,.\,C \text{ für Rohre.}$$

Darin ist:
Δ — die Temperaturdifferenz zwischen Medium und Oberfläche $= t_1 - t_2$,
d — der äußere Rohrdurchmesser = da'',
C — die Strahlungskonstante in kcal/qm-Std. ° C⁴ und

$$c \text{ — der Temperaturfaktor} = \frac{\left(\frac{T_1}{100}\right)^4 - \left(\frac{T_2}{100}\right)^4}{t_1 - t_2}.$$

Um den Einfluß des Gliedes $\frac{1}{\alpha_2}$ zu zeigen, sei der Wärmeverlust eines Rohres von 200 mm ⌀ und einer Dampftemperatur von 300° C mit einem 80 mm starken Wärmeschutz von der Leitzahl 0,06 kcal je m-Std. ° C nach Gleichung 1 angegeben. Er beträgt bei einer Strahlungskonstanten von 4,0[2]) 177 kcal/Std. lfdm. Verkleinert man durch irgendeine Maßnahme die Str lungskonstante um 25%, also auf 3,0, so ist der Wärmeverlust durch die nannte Isolierung 175,5 kcal/Std.-lfdm. Verglichen mit dem Verlust am nack Rohr, beträgt im ersten Fall die Wärmeersparnis 96,00%, im zweiten F 96,03%, also ein sehr geringer Erfolg. Selbst wenn die Strahlungskonsta nur 0,2 wäre, würde der Wärmeverlust nach obiger Gleichung noch 16 kcal/lfdm-Std. betragen. Eine derartig wesentliche Herabdrückung Strahlungskonstanten durch einen Anstrich ist gänzlich unmöglich, selbst der Verwendung von Goldbronze- oder Aluminiumlack als Anstrichmittel in vollkommen neuem, staubfreiem, sauberem Zustande eine Strahlungsk stante von höchstens 2,5 zu erwarten. (Vergl. auch J. R. Allen: „The eff of painting radiating surfaces", Bd. 6, H. 9, S. 15, „Heating and Ventilat Magazine"). Infolge der Verschmutzung und Verstaubung der Oberfläche Rohrleitungen und Kesselwände wird außerdem die Strahlungskonstante s bald wesentlich schlechter. Zusammenfassend kann also gesagt werden, der Anstrich einer Isolierung sich weder nach dem Farbton, noch nach glänzenden lackartigen Oberfläche, noch überhaupt nach den Strahlungsk stanten zu richten hat, sondern nach praktischen Grundsätzen zu wählen.

Dr. Walter Jürges

* * *

Von einer wesentlich besseren Isolierung habe ich nicht gesprochen; m Vorschlag bezweckte, die Strahlungsverluste, die vorhanden sind, zu verringe soweit es möglich ist. Der als schwarzer Farbstoff meist verwendete Ruß sitzt eine hohe Strahlungskonstante, die der des theoretischen „schwarz Körpers" nahekommt, wirkt also auf jeden Fall ungünstig. Von hellen A strichen kann man daher, zwar vielleicht nicht immer, aber im allgemein eine verbessernde Wirkung erwarten, da es ja, im Gegensatz zu den von Jürges herausgesuchten (für Anstriche nicht verwendeten) „weißen" Stof auch solche mit niedriger Strahlungskonstante gibt. Und wenn auch der reichbare Vorteil nach seiner Berechnung nur gering ist, so ist es im Prin doch richtiger, helle Anstriche zu wählen als dunkle.

P. Fuchs

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 746.

[2]) Gelegentlich eines Versuches ergab sich der hier benutzte Wert 4,0 aus einer Nebenberechnung an einer, in Jute umkleideten, hellgrau gestrichenen Wärmeisolierung der Firma Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Eine einfache Methode zur Bestimmung des wirksamen Chlors in Bleichlauge

Das von J. Hausner beschriebene Verfahren veranlaßt mich zu der merkung, daß die bei Zugabe der Thiosulfat-Indigolösung zur Bleichlauge s abspielenden Umsetzungen keineswegs lediglich auf der bekannten Chlor-Th sulfatreaktion allein beruhen dürften. Denn die Menge des angeblich nur Indicator wirkenden indigodisulfosauren Natriums macht ungefähr 45% wasserfreien Thiosulfates aus, und ein solcher Prozentsatz an Indicator gela wohl bei keinem der bisher bekannten maßanalytischen Verfahren zur Anw dung. Es erscheint darum die Annahme berechtigt, daß — unbeschadet Brauchbarkeit dieser empirischen Methode — neben der Chlor-Thiosulfatre tion die in der einleitenden Beschreibung des Verfahrens wegen ihrer Un nauigkeit abgelehnte Oxydation des indigoblaudisulfosauren Natriums du das aktive Chlor zum entsprechenden Isatinderivat doch parallel läuft, wo allerdings J. Hausner sich bezüglich seiner Behauptung von der Unbrau barkeit der Indigomethoden selbst ad absurdum führt.

Dr.-Ing. Walther Herzog, Wien

* * *

Die Menge des indigoschwefelsauren Natriums beträgt nicht 45%, sond 25% auf die Menge des wasserfreien Thiosulfats berechnet; hier liegt off bar ein Rechenfehler von W. Herzog vor. Daß das indigoschwefelsa Natrium bei der von mir beschriebenen Chlorbestimmung nicht ausschließl die Rolle eines Indicators spielt, geht aus meinen Ausführungen doch zweifelhaft hervor. Aber die Menge ist, stöchiometrisch betrachtet, tatsächl so gering, daß sie fast nur als Indicator in Betracht kommt; werden doch 9 des verfügbaren Chlors zur Oxydation des Natriumthiosulfats verbrau während nur 4% auf die Oxydation des indigoschwefelsauren Natriums e fallen, wenn man annimmt, daß die Oxydation Isatin ergibt. Ich brau wohl die Ausrechnung hier nicht erst wiederzugeben. Angesichts dieser T sache führe ich mich durchaus nicht ad absurdum, und zum Beweis des will ich noch einmal das Wesen meiner Methode kurz kennzeichnen: Ich v wende zur Titration des Chlors nicht die ganze stöchiometrische Menge Th sulfat, sondern ersetze einen ganz geringen Rest durch indigoschwefelsau Natrium, welches am Schlusse der Reaktion gleichzeitig als Indicator wi Durch diese geringe Menge indigoschwefelsauren Natriums schleicht sich ein kleiner, in der Praxis vollständig zu vernachlässigender Fehler in Methode ein.

Justin Hausne

Die zukünftige Entwicklung der Leichtmetalle [2]).

In dieser Mitteilung von Francis C. Frary von der Aluminiu Company of America wird behauptet, daß die Herstellung von gro Mengen Duralumin in Form von Blechen, Gußstücken, Schmiedestück Konstruktionsformen usw. „durch die Versuchsarbeiten der Aluminium Co pany of America" ermöglicht worden sei. Derartige, den Tatsachen wi sprechende Angaben sind geeignet, das Ansehen der deutschen Wissensch zu schädigen. Denn bekanntlich wurde die Legierung Duralumin nach Erfindung von Wilm durch die Dürener Metallwerke in jeder ziehung entwickelt, und das, was im Auslande an Duralumin erscheint, ein direktes Erzeugnis dieser Firma oder einer nach ihren Instruktio arbeitenden Licenznehmerin. Alles, was an namhaften, vergütbaren Le rungen im Auslande während des Krieges und in der Nachfolgezeit auf Markt gebracht wurde, stellt mehr oder weniger Nachahmungen des D alumins unter Umgehung der Patentschrift dar. Nebenbei bemerkt, ist Duralumin, wie Frary anzunehmen scheint, überhaupt keine Gußlegieru sondern wird nur in Form von Blechen, Schmiedestücken, Rohren, Prof usw. geliefert. Es ist zwar Tatsache, daß die Legierung von seiten am kanischer Forscher oft untersucht und metallurgisch zu erklären vers wurde, so u. a. auch von den von Frary erwähnten Forschern Jeffr und Archer, Anderson usw.; aber für die praktische Entwicklung Werkstattformen, Konstruktionsteilen usw. der Dürener Metallwer sind diese Arbeiten von sehr untergeordneter, wenn überhaupt von irge einer Bedeutung gewesen.

Aluminium-Beratungsstelle, Berlin W.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 373.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 493.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Kommerzienrat Dr. Edmund ter Meer begeht am 31. Juli die ier seines 75. Geburtstages. Er wurde 1852 in Krefeld geboren, wo in Vater Besitzer einer Seidenstoffabrik war. Nach beendeter Schul- it begann er 1871 das Studium der Chemie an der Universität Berlin ter A. W. Hofmann. Von Berlin ging er nach Straßburg, wo kurz vor Adolf v. Baeyer seine Lehrtätigkeit begonnen hatte. Nach r Ablegung der Doktorprüfung im Jahre 1875 studierte er noch zwei mester an der Hochschule in Zürich. Dann war er in dem neu ichteten wissenschaftlichen Laboratorium der Badischen Anilin- und dafabrik 1 Jahr tätig und begann 1877, also vor 50 Jahren, bei Uer- ngen mit der Errichtung eines eigenen Unternehmens. Anfangs wurden kleinem Umfange Eosin und seine Vorprodukte Phthalsäure und Re- cin, sowie einige neue Azofarbstoffe erzeugt. Auch die Darstellung n Imbulin und Blau wurde aufgenommen. Von besonderer Be- utung für das junge Unternehmen erwies sich die Neuherstellung n säureechtem Gelb, das den natürlichen Farbstoff Curcuma in der idenfärberei verdrängte. 1882 wurden die Triphenylmethanfarbstoffe die Fabrikation aufgenommen. 1896 erfolgte dann der Zusammen- luß zwischen den Chemischen Fabriken vorm. J. W. Weiler & Co., ln-Ehrenfeld, und dem Farbwerk E. ter Meer & Co., Uerdingen a. Rh., der Firma Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen Rh. 1904 übernahm Dr. ter Meer die Leitung des Unternehmens ein. Die folgenden Jahre brachten die Errichtung einer Salzsäure- d einer Schwefelsäurefabrik. Neben seiner umfangreichen Berufs- eit fand Dr. ter Meer noch die Muße zu ausgiebiger Betätigung im enste der Allgemeinheit. 1899 wurde er Kommerzienrat, 1911 Geh. mmerzienrat.

Prof. Dr. Hans Fischer[1]), Ordinarius für organische Chemie an der Tech- chen Hochschule München, hat den an ihn ergangenen Ruf an die Univer- t Leipzig abgelehnt.

Prof. Paul Krais, Direktor des Deutschen Forschungsinstituts für Textil- ustrie in Dresden, ist zum Honorarprofessor in der Chemischen Abteilung Dresdener Technischen Hochschule ernannt worden.

) Chem.-Ztg. 1927, S. 223.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 8. Konferenz der Internationalen Union für reine und angewandte Chemie findet am 4. September d. J. in Warschau und Krakau statt. Für den Kongreß überwiesen die Staatliche Stickstoffabrik zu Chorzow und der Verband der Zuckerfabriken im Posenschen je 15 000 Zl., die Tomszower Kunstseidenfabrik 11 800, die Solvay-Werke in Polen 10 000, die Saturnja A.-G. 7500 Zloty. Die Staatliche Münze wird eine Plakette herstellen, die jeder Teilnehmer des Kongresses erhalten soll. Miniaturen der Plakette sollen als Abzeichen für die Teilnehmer dienen. Ein Kongreßführer soll außer Informationen über den Kongreß, Aufsätze über die Naturschätze Polens, seine Industrie, mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Industrie, ferner Artikel über die chemische Wissenschaft und das chemische Schulwesen in Polen enthalten. Die Zeitschrift „The Polish Economist" wird ein der chemischen Industrie Polens gewidmetes Sonderheft herausgeben.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie wird seine diesjährige Mitgliederversammlung unter dem Vorsitz des Geh. Rat Dr. Duisberg am 2. und 3. September in Frankfurt a. M. abhalten. Nach einer Begrüßungsansprache des Reichswirtschaftsministers Dr. Curtius wird das geschäftsführende Präsidialmitglied des Reichsverbandes, Geh. Rat Kastl, über die „Wirtschaftspolitischen Voraussetzungen für deutsche Qualitätsarbeit" sprechen. Es folgen Vorträge von Fabrikbesitzer Müller, Oerlinghausen, über „Die deutsche Ware auf dem Weltmarkt" und Direktor Hans Kraemer über den „Wettbewerb der Völker um die Qualitätsarbeit". Eine Betrachtung von Geh. Rat Bücher über „Die volkswirtschaftliche Einheit von Wissenschaft, Arbeiterschaft und Unternehmertum im Produktionsprozeß" schließt den geschäftlichen Teil der Tagung ab.

Die Deutsche Bäckereifach-Ausstellung[1]) **in Essen,** die vom 16. bis 31. Juli abgehalten wurde, gliederte sich in Abteilungen für die Rohstoffe, für die technische Einrichtung und die technischen Hilfsmittel zur Verarbeitung, für die Fertigerzeugnisse, für die Hilfsmittel des gewerblichen und geschäftlichen Betriebes und für die Wissenschaft, Wirtschaft und Kulturgeschichte des Bäckerei- und Konditoreigewerbes. Man bekam einen Einblick in das Zusammenwirken von Landwirt, Müller und Bäcker, ferner in die Zusammensetzung von Brotsorten, die Fehler des Brotes und die Brotkrankheiten, die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Mehles, der Hefe und der Backhilfsmittel. Die Chemische Fabrik Dr. Chr. Brunnengräber G. m. b. H., Schwaan, hat u. a. ein Vitamin-Frucht- und Gemüsebasen-Vollkraftbrot, Marke „Brufa", gezeigt. Die Fabrik liefert zu diesem Zweck ein aus Brotkornvitaminen (Getreidekeimen) und Basalkal-Flüssigkeit bestehendes Zusatzmittel an die Bäcker. Dr. Elsner von der Chemischen Fabrik hielt auf der Ausstellung einen Vortrag über dieses neue Vollkraftbrot.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 56.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

moniak und Wasserdampf, Abscheidung von Wasser aus Gemischen von —. ngl. Pat. 272 970. C. Cooper, D. M. Henshaw und W. C. Holmes & Co., td. 16. 12. 25.

moniumchlorid, Herstellung von krystallinischem —. Engl. Pat. 273 093. . W. Moore, W. G. Polack und Castner-Kellner Alkali Co., Ltd. 25. 6. 26.

nide, Vorrichtung zur Herstellung. Engl. Pat. 272 996. O. Stalhane. 3. 3. 26.

rde, Herstellung von hochfeuerfesten —n. Norweg. Pat. 44 326. Ture Robert aglund, Stockholm. 31. 3. 25.

Organische Großindustrie.

hrachinonsulfosäuren, Elektrolytische Desulfonierung von —. Engl. Pat. 73 043. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und A. J. Hailwood. 15. 4. 26.

zol, Toluol, Abscheidung von Wasser aus Gemischen von Wasserdampf und ämpfen des —s und ähnlichen Kohlenwasserstoffen. Engl. Pat. 273 224. . Cooper, D. M. Henshaw und W. C. Holmes & Co., Ltd. 16. 12. 25.

zol, Gewinnung von — durch Reaktion zwischen Phenoldämpfen und einem duzierenden Gas. Engl. Pat. 273 493. A. Irinyi. 8. 7. 26.

men-Emulsion, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 122 055. Mineral A.-G., rig (Schweiz). 12. 2. 26.

lsionen, Herst. von haltbaren — bituminöser Stoffe aller Art. Schweiz. at. 122 056. Mineral A.-G., Brig (Schweiz). 12. 2. 26.

cerin, Gewinnung aus vergorener Melassemaische. V. St. Amer. Pat. 626 986 und 1 627 040. S. K. Varnes und J. W. Lawrie, Wilmington, Del. 6. 6. 22 und 6. 6. 22.

jakol, Herst. durch Zersetzung von Diazo-o-anisol in Gegenwart eines osphorsauren Salzes. V. St. Amer. Pat. 1 623 949. I. Gubelmann, H. J. eiland und O. Stallmann, So. Milwaukee. 30. 9. 20.

erflüssigkeit (Mineralöl mit chlorierten Methan- und Benzolabkömmlingen). . St. Amer. Pat. 1 622 809. C. J. Rodman, Wilkinsburg, Penns. 25 10. 21. ngl. Pat. 271 777. A. G. Hansena und L. Nathan. 26. 4. 26.

tschuk, Wiedergewinnung aus Altkautschuk mittels Tetrahydronaphthalin. . St. Amer. Pat. 1 626 800. M. J. Fessler, Syracuse, N. Y. 29. 1. 27.

lenstoffhaltige Stoffe, Destillation oder Heißbehandlung von —n oder dergl. ngl. Pat. 273 528. Salermo, Ltd., und E. M. Salerni. 15. 9. 26.

lenstoffhaltige Stoffe, Destillation von festen —n. Engl. Pat. 273 389. T. . Davidson. 30. 3. 26.

densationsprodukt, Herstellung eines —es aus Dibromperylen und Benzoylilorid. Schweiz. Pat. 122 074. F. Bensa, Genua. 8. 4. 25.

eralöle, Raffination von —n und (oder) ihren Destillaten. Engl. Pat. 73 351. Burmah Oil Co., Ltd. (J. P. Fraser). 25. 1. 26.

ocelluloseverbindung, plastische, enthaltend Phenylaminoessigsäureester— wecks Stabilisierung. V. St. Amer. Pat. 1 626 916. Ch. E. Burke, Wilming- n, Del. 24. 6. 25.

ke, Herstellung von —. Engl. Pat. 273 481. D. R. Nanji. 23. 6. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antigefriermittel (wässerige Lösung von Chlorcalcium, Kaliumbichromat, Mineralöl, Melasse und doppeltkohlens. Kali). V. St. Amer. Pat. 1 626 998. R. S. Wright, Minot, N. Y. 25. 10. 26.

3,9-Dicyanperylen, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 122 065. Felice Bensa, Genua. 7. 6. 26.

Gallensäureverbindung, Darstellung einer neuen —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 286—294 zu Pat. 119 077. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 2. 9. 25.

Insektenvertilgungsmittel (Calciumarsenat-Aluminiumarsenatgemenge) und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 626 872. W. C. Piver, Hillside, N. J. 30. 3. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Diazopräparat, Herstellung von — aus Azofarbstoffen. Schweiz. Pat. 122 036. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 19. 3. 26.

Entwicklerfarbstoff, Darstellung eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 122 249—252 zu Pat. 119 229. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 25. 5. 26.

Farbstoffzwischenprodukte. Engl. Pat. 273 347. J. Thomas, H. A. E. Drescher und Scottish Dyes, Ltd. 24. 12. 25.

Kunstseidefäden, Herstellung von — oder dergl. aus Viscose. Engl. Pat. 273 386. Courtaulds, Ltd., W. H. Glover und G. S. Heaven. 29. 3. 26.

Schwefelfarbstoff, Herstellung eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 122 272 zu Pat. 105 237. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 4. 26.

Metalle.

Blei- und Zinkoxydprodukte, Hydrometallurgische Behandlung von —n oder oxydierten zinkhaltigen Bleierzen oder gemischten oxydischen oder sulfidischen Blei- und Zinkerzen, um daraus die Einzelmetalle oder konzentrierte Blei- oder Zinkprodukte zu gewinnen. Engl. Pat. 273 420. W. H. Corbould. 13. 4. 26.

Formkörper, Herstellung hochsäurebeständiger, insbesondere gegen Salzsäure widerstandsfähiger — aus Molybdän oder seinen Legierungen. Österr. Pat 106 973. Philipp A. Kurt, Wien. 15. 3. 27.

Gold, Extraktion v. — aus Seewasser. Engl. Pat. 273 346. B. Stoces. 23. 12. 25.

Metalle, Raffination und Trennen von —n. Engl. Pat. 273 440. H. Harris. 7. 5. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2182. Direktor Carl Sagel, Wevelinghoven b. Köln. Eingegangen am 26. Juli 1927.

Nr. 2183. R. A. Feldhoff, Hamburg 19, Emilienstraße 57. Eingegangen am 27. Juli 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (Ende Juli.) Die letzten 14 Tage brachten im Drogengeschäft auch wieder nur wenig Anregung. Die Sommerruhe ist überall eingekehrt und allseitig hält auch die Geldknappheit und die allgemeine unsichere Lage von größeren Unternehmungen ab. Wenn sich bei einzelnen der vielen Drogenprodukte trotzdem eine Konjunktur entwickelt, so hat das nicht viel zu bedeuten. So wurde während der letzten 14 Tage ein ziemliches Preistreiben in Radix Senegae veranstaltet, das von amerikanischen Käufern ausgehen soll. Diese versuchten zuerst im Londoner Markt greifbare Ware aufzunehmen, und London probierte dann sofort den Hamburger Markt aus. Doch waren die hiesigen Abgeber mit Verkäufen nicht so schnell bei der Hand, ließen sich vielmehr sehr lange nötigen. London zahlte schließlich in Hamburg Preise von 4 s 3 d für 1 lb und stellte dann seine Bemühungen ein. Von Amerika direkt wurde immer noch einiges zwischen 99—102 cts. für 1 lb aufgenommen. In den letzten Tagen ist es aber etwas ruhiger geworden. Immerhin fordert man hier für Loko-Ware noch etwa 105—107 cts., ohne weitere Nehmer dazu zu finden. Etwas mehr getätigt wurde auch jetzt wieder in Vegetabilien, wie Kamillen, Lindenblüten, Fliederblüten; auch für russische Heidelbeeren, neuer Ernte, Abladung, bestand etwas mehr Interesse. Cascara Sagrada 1927er wurde ebenfalls für Abladung gehandelt, wobei der Preis ziemlich hoch liegt. In Chinarinden geht immer noch wenig um. Eine kleine neue Ankunft Huanuco-Ware wurde als echte Loxa gehandelt und entsprechend bezahlt. Ipecacuanha verzeichnete zwar etwas mehr Frage, die aber hauptsächlich der Orientierung diente, um herauszufinden, ob die Abgeber noch weiter nach unten zu gehen gewillt sind. Es dürfte so ungefähr der niedrigste Stand erreicht sein. Für Mutterkorn regte sich ebenfalls etwas Interesse, ohne daß das effektive Geschäft bisher als ein großes zu bezeichnen wäre. Für Abladung wurde einiges in Sennesblättern und Sennesschoten neuer Ernte gehandelt. Die Preise draußen lagen ziemlich hoch. Nach Wacholderbeeren, Italiener, und auch andere Sorten, bestand ebenfalls für neue Ernte Frage, doch sind feste Angebote vorerst noch spärlich, und meistens lauten die Forderungen so hoch, daß sich ernste Käufer dazu auch nicht entschließen können. Sonst läßt sich über die Bewegung im Markt nicht viel sagen. Es wird auch noch einige Wochen dauern, bis die Auswirkungen der Ferien vorübersein werden und man wieder an ein geregeltes Geschäft denken kann. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	58 s 6 d
— ital., 1 cwt.	62 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 6 d
— schwimmend, 1 lb	3 s 5 d
— Abladung, 1 lb	3 s 3½ d
— — Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 2 d
— schwimmend, 1 lb	3 s 1 d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 11 d-3 s 1 d
— electe Ware, 1 kg	5 s
Aloe capens., Ia. hart, blank, loko, 1 cwt.	37 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	37 s
— — faqu., loko, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	36 s
— Curaçao, leberfarbig, loko, IIa., 1 cwt.	47 s 6 d
Anis Alicante, loko, 1 cwt.	55 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	54 s 6 d
— Levante, loko, 100 kg	63 RM
Arecanüsse, selected, loko, 1 cwt.	52 s
— Abladung, faqu., 1 cwt.	38 s
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	115 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln,	9 £
— Ia., 1 cwt.	5 £ 17 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	5 £
Baldrian, Thüringe, konz., 100 kg	185-220 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 8 d
— Abladung, 1 lb	2 s 6½ d
— Cop. Para, ganz löslich, 1 kg	3 s 11 d
— loko, 1 kg, Abladung	3 s 9 d
— Cop. Para, 90% löslich, 1 kg	3 s 9 d
— loko, 1 kg	3 s 6 d
— Cop. Para, geklärt, dünn, 1 kg	3 s 4 d
— dickflüssig, 1 kg	2 s 11 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1,60 Doll
— Abladung, 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln, loko, 100 kg	24 Doll
— Abladung, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, hell, 100 kg	320 RM
— dunkel, 100 kg	115 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	33 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6 d
— desgl., Abladung, 1 lb	5¾ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 7½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 9 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	140 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	29 h fl.
Cascara Sagrada, 1927er Abladung, 1 lb	14½ cts
— desgl., 1926er, 100 lb	15½ Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	40 s
— III, 1 lb	37 s 6 d
— Pickings 1 lb	35 s
Cocablätter, Truxillo, loko, 1 cwt.	172 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	170 s
— Cusco, Abladung, 1 cwt.	182 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 4 d
Chillies, Japan, 1 cwt.	55 s
— afrikan., 100 kg	52 RM
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	235 s
— desgl., Abladung, 100 kg	230 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	215 s
— desgl., Abladung, 100 kg	215 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	205 s
— desgl., Abladung, 100 kg	200 s
— Huanuco, loko, 100 kg	207 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	202 s 6 d
— Carthagena, loko, 100 kg	130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	127 s 6 d
— echte Loxa, loko, 100 kg	260 s
— desgl., Abladung, 100 kg	250 s
— St. Thoma, loko, 100 kg	—
— desgl., Abladung, 100 kg	130-140 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	41 Doll
Cochenille, schwarz, 1 lb	3 s 7½ d
— grau, 1 lb	3 s 6½ d
— silber, 1 lb	3 s 10 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 8½ d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch., 1 cwt.	19 s 6 d
— naturell, 1 cwt.	15 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	4⁷/₈-5 d
Cortex frangulae, konz., 100 kg	42 RM
— Yohimbe, loko, 100 kg	1,23 RM
— je t	41 £
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	36 s 6 d
Cubeben, loko, 1 cwt.	200 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9 RM
— Masse, 1 kg	6 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 8 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 6½ d
Euphorbia-Gummi, loko,	35 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	29 s 6 d
Galleu, schwarze, Perser, loko, 1 cwt.	70 s 6 d
— desgl. Abladung, 1 cwt.	66 s
— grüne, Perser, loko,	63 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	61 s
— weiße, Bagdad, 1 cwt.	58 s
— China, zackig, loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	56 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, 1 cwt., Siam	22 £
— Saigon, 1 cwt.	22 £
— Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 3 d
— Block, 1 lb	6 d
— Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	29 £
— kleine, 1 cwt.	24 £
— Granen, 1 cwt.	17 £
— — Sumatra, feinst, 100 kg	170 h fl
Gummi Sumatra, fein, 100 kg	152 h fl
— courant, 100 kg	140 h fl
— ordin., 100 kg	110 h fl
— — Palembang, gut glasig, 1 cwt.	94 s
— courant, 1 cwt.	85 s
— Elemi, loko, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	29½ Doll
— III, 100 kg	28½ Doll
— desgl., Abladung, I/II, 100 kg	28½ Doll
— Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	280 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	265 s
— Galbanum, pers., Ia., 1 kg	8 s
— Guayak, fein prima, 1 kg	1,10 Doll
— kurant, 1 kg	0,90 Doll
— Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	127 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	115 s
— ganz nat., 1 cwt.	65 s
— Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	115 s
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	95-100 s
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— — hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	62 s
— Siftings I, 1 cwt.	54 s
— Siftings, geringe, 1 cwt.	36 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
— Salianski, II, 1 kg	22 RM
— Schnitzel, 1 kg	14—15 RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	3 s 5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	3 s 4¾ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	22 s
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg	34 s
— Minas, 1 kg	32 s
— Bahia, 1 kg	31 s 6 d
— Carthagena, 1 kg	27 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	88 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	7-8¼ d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Doll
— Drogistenware, 100 kg	38,50 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d-2 s
Kamillen, loko, ungar., alte, 1 kg	1,40 RM
— neue Courant, 100 kg	40 Doll
Kolanüsse, halbe, 1 cwt.	33 s 6 d
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	54 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	32 RM
Lindenblüten, russ., 1926er, 100 kg	40-45 Doll
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 6 d-6 s 8 d
Maticoblätter, 1 lb	11 d
Mutterkorn, russisch, loko, 100 kg	115-120 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	110-115 Doll
— portugies., loko, 100 kg	125-130 Doll
— — Abladg. 100 kg	125 Doll
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	32 s 6 d
Nuces Vomicae, Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
Ossa sepia, 14/18 cm, 100 Stück	8,75-9 RM
Ovae formicae, 1 kg	2,80 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	95 s
— desgl., Ablad., f. faqu.-Ware, 1 cwt.	90 s
Pfefferminzöl, 1 lb	7 s 3 d
— desgl., loko, Ablad., 1 lb	7 s 6 d-7 s 9 d
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	53 £
— konz., 100 kg	103 RM
— desgl., tot, 1 t	50 £
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,75 RM
— Abladung, 1 kg	3,40 RM
Radix sumboli, alte Ware, 1 kg	1,50 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
— Knollen, mit etw. Peitschen, 1 cwt.	87 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	87 s 6 d
— desgl., Aladung, 1 cwt.	85 s
Salep, 1 lb	2 s 8 d
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	100 h fl
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	120 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	115 Doll
— Mexiko, loko, 100 kg	39 Doll
Senegawurzeln, 1 lb	1-1,05 Doll
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3-4⁵/₈ d
— desgl., Abladung, 1 lb	3-4½ d
— Alexandriner, loko, 1 lb	—
— desgl., Abladung, 1 lb	8½ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4½-5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	4½-5 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	230 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	62 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	58 s 6 d
Sternanis, Tonkin, loko, 1 cwt.	59 s
— desgl., Abladung, 1 lb	55 s 6 d
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 7½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 6 d
Styrax liquid., loko, 1 cwt.	265 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	260 s
Süßholz, ital., dopp. mund., klein konz., 100 kg	115 RM
— desgl., pulv., sbt., 100 kg	120 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	22 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	21 s 6 d
— Madras, loko, 1 cwt.	23 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	21 s 6 d
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4 s 6 d-5
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	225-240 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, alte, loko, 100 kg	88 RM
— desgl., Abladung, neue	fehlt noch

Colombia. Für den Verkauf von pharmazeutischen Präparaten sind la Regierungsverordnung Licenzen von der „Comision de Especialidades Fa maceuticas" zu nehmen. Alle Präparate müssen den Namen und die Adres des Fabrikanten tragen, sowie die Licenznummer in spanischer Sprache folgender Weise angeben: „Licencia numero . . de la comision de especia dades farmaceuticas de la Republica de Colombia". Die Verordnung tr für inländische Erzeugnisse am 31. Dezember 1927, für ausländische a 1. Juli 1928 in Kraft.

Opium. (Smyrna, Ende Juli.) Die Spekulation hat Anfang Juli neue Käu gemacht und dabei hat sie die Preise um 3—4 türkische £ erhöht, sod der Opiummarkt außerordentlich fest liegt. Die Spekulation hat bis je etwa 200 Kisten aus dem Markt genommen, und zwar bis zu 29,50 türk. was einem Preise von etwa 24 s je engl. lb. für Opium 11½ % Morph nach Harrison entspricht. Im Verlaufe des Juli wird der Markt imm fester und die Preise steigen täglich.

Berg- und Hüttenprodukte.

Antimon. Antimony Products and Chemical Co., Ltd., bildete sich als Ch mische Fabrik in Beckenham, Kent, mit 10 000 £ Aktienkapital.

Eisen. Bei dem Eisenwerk zu Oxelösund, Schweden, verringerte sich d Verlustsaldo um 0,15 Mill. Reingewinn für 1926 auf 7,55 Mill. Kr. Z Ausnutzung der Koksgase wird am Eisenwerk eine Maschinenfensterglä fabrik angelegt.

Eisen. Anfang Juli notierten in Schweden, netto auf 30 Tage: Ausfuhr-Ro eisen 121 s die 1016 kg fob Ausfuhrhafen; ferner die 1000 kg frei ab W in Kr.: Billets 240—290, Walzdraht 270—320, gewalztes weiches Mart eisen 170—200, gewalztes Lancashireeisen 280 Kr. (Grundpreis).

Eisen. Stora Kopparbergs Bergslags A.-B. in Falun, Schwedens älteste u vielseitigste Industriefirma, erzeugte 1926[1]) u. a. in t: Eisenerz 279 6 (247 097), wovon nur etwa die Hälfte zur eigenen Roheisenherstellung die Schwefelkies 62 041 (69 333), Schwefelsäure 9072 (8279), Eisen und St 75 334 (67 372), Thomasphosphat 11 400 (6145), Cellulose 47 023 (45 91 Papier 61 664 (56 766). Aus 3,23 (3,14) Mill. Kr. Reingewinn wurden wie 6 % verteilt. — Uddeholms A.-B. in Uddeholm, Schweden, baut zur Zeit e neue Kraftstation für 30 000 PS. zu Munkfors und eine Kraftleitung von d nach ihren Holzveredelungswerken zu Skoghall. Erzeugt wurden 1926 u. in t: an den Eisenwerken Munkfors, Hagfors und Storfors Roheisen, blasen, 9708 (8508), elektrisch 23 781 (21 944), Gußblöcke 54 561 (45 27

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 678.

ertiges Eisen und Stahl 35 114 (31 549); ferner Eisenerz 57 995 (52 043), Holzkohlen 57 541 (33 388) cbm, Cellulose 52 798 (46 584) und Papier 1163 784) t. Der Verkauf elektrochemischer Produkte brachte 1,79 (1,51) Mill. Kr. Aus 2,55 (2,52) Mill. Kr. Reingewinn werden wieder 6 % mit 2,52 Mill. verteilt.

en. Das Stahlwerk Varde Staalvärk in Varde, Jütland, im Besitze der Ostasiatiske Co. A.-S., Kopenhagen, brachte eine neue säurefeste Stahlegierung, vorläufig 10 t davon, auf den dänischen Markt, als Zementfabriksofen-Bodenstücke, als Dampfkesselröste für Meiereien, als Glühtöpfe im Drahtwarenwerk in Middelfart.

pfer. Die Andes Co., die 2. größte amerikanische Kupfergesellschaft im Antofogastabezirk, begann im 1. Vierteljahr 1927 mit der Ausfuhr von Blasenkupfer von Potrerillos. Nach Fertigstellung der Schmelzerei im laufenden Jahr erwartet sie, am Tage 250 t von 100%igem Kupfer herzustellen. Raffiniertes Kupfer wird in Chile nur noch von der Braden Co. in El Tiente erzeugt. Die Chuquicamatahütte der Chile Copper Co. ist mit der Aufstellung eines weiteren Brechers beschäftigt, wodurch die Erzeugung um 35 % vergrößert werden soll. Diese Gesellschaft stellt elektrolytisches Kupfer her. Die 6%ige Gewinnsteuer für Kupfer wurde kürzlich verdoppelt.

pfer. (Columbia.) Am Ufer des Anchiquefluss, 150 Meilen von Bogotá, wurden ausgedehnte Vorkommen von Kupfererz entdeckt. Es enthält bis 19 % met. Kupfer.

nganerz. Bei Hall's Siding im mittleren Colorado, an der Denver & Rio Grande R. R., wurde einen 4,2 m breite Ader von reichem Manganerz entdeckt, die, soweit festgestellt, sich 900 m weit erstreckt. 50 Pfd.-Proben zeigten einen Gehalt von 52,86 % Mangan, während kaukasische reiche Erze 49 % und brasilianische 42 % enthalten.

alle. (Stockholm, Anfang Juli.) Es notieren in Kr. je kg in größeren Posten: Aluminiumdraht 2,30, -blöcke 2,00; raff. Kupfer, Block 1,18, Hüttenblei 0,55 Kr.; engl. Zinn, Block 5,70, Hüttenzink 0,60 Kr.; Nickel. Kugeln, 99,5—100 % Ni, 3,35 Kr.

k. Norsk Elektrisk Metalindustri A.-S. in Sundlökken, Norwegen, schrieb das Aktienkapital auf 2,02 Mill. Kr. herab.

k, elektrolytisches. Die 3 großen elektrolytischen Zinkhütten in Great Falls, Montana; Trail, Britisch-Columbien, und Hobart, Tasmanien, haben J. C. Ralston (vom Washingtoner Minenamt) zufolge zur Zeit (Mitte 1927) an Erzeugungsvermögen von zusammen 700 t am Tage oder 255 000 t im Jahre. Hierzu kommen noch einige 1000 t von kleineren elektrolytischen Werken in den Ver. Staaten, Japan, England und anderen Ländern. Demgegenüber betrug die Welterzeugung von Zink nach anderen Verfahren 1925 635 000 t. 3 neue elektrolytische Werke sind gegenwärtig im Bau. Die Rhodesian Broken Hill Development Co., Ltd., in Broken Hill, Nordrhodesien, errichtet eine Anlage zur Behandlung von oxydischen und Sulfiderzen, die beträchtliches Vanadin enthalten, das aus den Zinksulfatlösungen vor der Elektrolysierung ausgebracht werden soll. In Film Flon bei Pas in Manitoba, Canada, wird von der Metals Exploration Co. eine Anlage zur Behandlung von komplexen Erzen errichtet, die Zink, Kupfer, Eisen, Silber und Gold enthalten. Die Sullivan Mining Co. ist in Kellogg, Idaho, mit dem Bau einer Cainton-elektrolytischen Zinkhütte beschäftigt, die das Erz der Starmine verarbeiten soll; die Betriebseröffnung wird wahrscheinlich nicht vor 1 Jahr folgen. — In den großen elektrolytischen Werken wird auch das **Cadmium** ausgebracht.

Chemikalien. Feinpräparate.

mikalien. (Mannheim, Ende Juli.) Das Inlandsgeschäft war in seiner Entwicklung immer noch stark gehemmt. Ergaben auch die vielen kleineren Übergänge einen nicht unbeträchtlichen Gesamtumsatz, der flotte Zug im Verkaufsgeschäfte fehlte aber trotzdem. Allmählich scheint aber mehr das Ausfuhrgeschäft wieder in Gang zu kommen. Vor allem war der Export in Anilin- und sonstigen Teerfarbstoffen, sowie Schwefelfarbstoffen in starker Steigerung begriffen. Nach **Ätznatron** wurde vom Ausland fortdauernd gefragt. Man notierte für Ätznatron, 125-128°, für den Export etwa 12 £ 12 s 6 d bis 12 £ 17 s 6 d die 1000 kg, fob. Was für deutschen Bedarf gehandelt wurde, brachte, je nach Mengen, etwa 26—27 RM und etwas darüber. Für Ätznatron in Schuppen beliefen sich die Forderungen um etwa 37,75 bis 38,25 RM herum. Die Preise für Natronlauge stellten sich auf etwa 37,75 RM und darüber. Auch für **Ätzkali** zeigte sich Auslandsinteresse, wofür durch Exportabschlüsse ermöglicht wurden, die für 88—92%ige Ware etwa 17 £ 2 s 6 d und darüber, fob, je 1000 kg brachten. Für Inlandsbedarf forderte man etwa 56,25 RM aufwärts bei Waggonbezügen, bahnfrei der deutschen Empfangsstationen. Händlerangebote lauteten auf etwa 59,50 RM aufwärts, je nach Quantum. Nach Kalilauge wurde regelmäßig zur Deckung des inländischen Bedarfs gefragt. Bei Bezug von Waggonladungen bewegten sich die Preise von etwa 29 RM aufwärts, frei Bahnwagen der Empfangsstationen. Kleinere Mengen wurden von Händlerseite zu etwa 33 RM aufwärts angeboten. Calcinierte **Soda,** 96-98%, blieb eine gut verkäufliche Ware, da das Bedarf darin vorlag. Von Norwegen, Dänemark, den Niederlanden und Großbritannien wurde darnach ebenfalls fortdauernd gefragt und gekauft, wohl die Umsätze im Verkehr nach dem Auslande bedeutender waren als zt. Von Händlerseite wurden für die Ware etwa 13,75 RM und darüber fordert; die Werkspreise waren entsprechend niedriger. Für die Ausfuhr verlangte man etwa 5 £ 17 s 6 d und darüber, fob. Kryst. Soda wurde von etwa 7,50 RM aufwärts angeboten; das Ausfuhrgeschäft darin war unbedeutend. Die Nachfrage nach **Antichlor** in Perlform für Inlandsbedarf war nicht besonders entwickelt, mehr Kaufinteresse zeigte das Ausland. Für deutschen Bedarf wurden etwa 21,50 RM und darüber verlangt, für die Ausfuhr etwa 9 £ und darüber, fob. Was von doppelt raffiniertem **Kalisalpeter** geliefert wurde, kostete etwa 45 RM und mehr für das Inland und etwa 17 £ 12 s 6 d bis 19 £ 17 s 6 d für das Ausland. **Schwefelnatrium** hatte allerdings etwas besseren Absatz, besonders nach dem Ausland, wobei als Abnehmer vor allem die Niederlande, Amerika, Großbritannien und Italien in Betracht kamen. Letzte Angebote lauteten für 30-32%ige Ware auf etwa 5 £ 5 s und darüber, für 60-62%ige auf etwa 8 £ die 1000 kg, fob. Für Inlandsbedarf wurden für 30-32%ige Ware etwa 13,75 RM und darüber, für 60-62%ige etwa 20 RM und darüber je 100 kg verzeichnet. Die Umsätze in **Glaubersalz** hatten größeres Ausmaß nach dem Auslande, wie nach dem Inlande. Für kryst. Glaubersalz wurden etwa 4,25 RM und darüber verlangt und erzielt, für den Export bis zu 1 £ 17 s 6 d, fob. Für calc. Glaubersalz wurden etwa 7,30 RM und darüber notiert, für die Ausfuhr etwa 3 £ 7 s 6 d und darüber, fob. Das Geschäft in **Kalialaun**-Krystallmehl zeigte etwas mehr Ansätze zur Belebung, wenigstens hat sich die Nachfrage mehr gehoben. Größere Posten für Inlandsbedarf waren schon unter 16,75 RM die 100 kg zu beschaffen, für kleinere Mengen wurden etwa 17 RM und darüber verzeichnet. Für die Ausfuhr bestimmte Ware kostete etwa 6 £ 17 s 6 d bis 7 £ die 1000 kg, fob. **Salmiak,** feinkryst. Ware, hatte regelmäßigen Abzug aus dem Markt. Man nannte Sätze von etwa 37,50 RM aufwärts für das Inland und etwa 17 £ 2 s 6 d für das Ausland. Die Nachfrage nach **Metallfarben** hat etwas nachgelassen; der Höhepunkt im Verbrauch ist jedenfalls überschritten. Für Zinkweiß, Rotsiegel, gingen die Forderungen von etwa 74 RM aufwärts, für Lithopone, Rotsiegel, von etwa 44 RM aufwärts die 100 kg für Inlandsbedarf. Die Nachfrage nach **Ameisensäure** konnte befriedigen; man bot für Inlandsbedarf zu etwa 65 RM, für Auslandsbedarf zu 35 £ 17 s 6 d bis 36 £ ausreichende Mengen an. Großbritannien und die Niederlande waren Hauptkäufer. Amerika und Großbritannien interessierten sich ständig für **Oxalsäure;** man nannte zuletzt Sätze um etwa 25 £ herum, fob, für Ware zur Ausfuhr. Für Inlandsbedarf wurden etwa 54 RM und darüber gefordert. Für **Essigsäure,** chemisch, 80%, wurden für das Inland etwa 157 RM, für das Ausland etwa 34 £ 12 s 6 d und darüber verlangt. Für **Weinsteinsäure** war das In- und Ausland aufnahmefähig. Die Ausfuhr ging vorwiegend nach Großbritannien, Amerika und nach den Niederlanden. Man nannte Sätze von etwa 132 £ aufwärts für die 1000 kg, fob. Für die 100 kg bleifreie Ware für Inlandsbedarf forderte man etwa 275 RM und darüber bis zu 300 RM.

Chemikalien, anorganische. (London, Mitte Juli.) Die Stimmung des Marktes ist ziemlich fest, Aufträge werden in leidlichem Umfange erteilt. Die Nachfrage nach Bromiden ist fest und gut. Ammoniumchlorid und Salammoniac sind gut gefragt. Arsenik ist bei mäßig guter Nachfrage fest, Importangebote sind knapp. Kupfersulfat ist für Exportrechnung nicht sehr begehrt, da das meiste Exportgeschäft von italienischen Fabrikanten bestritten wird, der Preis ist noch fest. Epsomsalz hat flaue Tendenz. Bleiprodukte, Kaliumchlorat und Kaliumpermanganat haben ruhigen Markt bei flauer Tendenz. Cyankalium ist beträchtlich zurückgegangen. Natriumhyposulfit ist sehr gut gefragt. Ammoniumsulfat neigt zum Preisrückgang, vielleicht infolge Anwachsens der Produktion im Ausland. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, in Fäss., loko	8 £ 2 s 6 d
— forw.	7 £ 17 s 6 d
Aluminiumsulfat, 17-18 %, 1 t	5 £ 5 s
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leihzylindern, inkl. Frachtk	11½ d
— bei Kontrakt	10¾ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	10 £
— spez. Gew. 0,920, 1 t	10 £ 10 s
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £ 10 s
— B. P., 1 t	34 £ 10 s
— pulv., 1 t, in 1-cwt.-Fäss.	36 £ 10 s
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung 1 t	21 £
— Salmiak, Hundezähne, 1 t, in Fässern, bei Kontrakt 5 % billiger	28 £
— — Mittelware, 1 t, in Fässern, bei Kontrakt 5 % billiger	27 £
— — fein, weiß, kryst., 1 t, in Fässern bei Kontrakt 5 % billiger	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 15 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	46 £ 15 s
Ammoniumsulfat, 21,1 % Stickstoff, 1 t	9 £ 2 s 6 d
— fob in Einzelsäcken	10 £ 10 s
— fob in Doppelsäcken für Inlandsbedarf	9 £ 10 s
Ammoniumrhodanid, 95 %, 1 lb	1 s 1½ d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
— rot	1 s 1½ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	15 £
— Import	16 £-16 £ 5 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	37 £ 5 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 7 d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	9 £
— 92-94 %, 1 t	5 £
Bariumchlorid, 1 lb	4¼ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, in Fässern, loko	8 £ 5 s
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t	3 £ 10 s-5 £ 5 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken, Import, cif	28 £ 12 s 6 d
— in Oel, 1 t, Import, cif	30 £ 2 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	36 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	31 £ 10 s
Borax, inkl. 2-cwt.-Säcke u. Frachtk. m. übl. Rabatt; Importverkauf zu Konkurrenzpr., techn., gran., 1 t	19 £ 10 s
— desgl. kryst., 1 t	20 £
— desgl. pulv., 1 t	21 £
— desgl. extrafein, 1 t	22 £
— desgl., B. P., kryst., 1 t	24 £
— desgl. pulv., 1 t	25 £
— desgl. extrafein, 1 t	26 £
— glasig, Stücke, 1 t, in Blechcases und Frachtk. mit üblichem Rabatt, für Inlandsbedarf	60 £
— desgl. pulv., 1 t	61 £
Borsäure (inkl. Säcke und Frachtkosten mit üblich. Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen), techn., gran., 1 t	34 £
— desgl. pulv., 1 t	36 £
— desgl. extrafein, 1 t	38 £
Borsäure, desgl., B. P., kryst., 1 t	40 £
— desgl. pulv., 1 t	44 £
— desgl. extrafein, 1 t	46 £
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 15 s
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	—
Calciumhypophosphit, 1 lb	3 s 3½ d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 10 s
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37 % freies Chlor), 1 t, für Inlandsbedarf f. Kontrakt; Import zu Konkurrenzpreisen	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 1 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 10 s
Eisenperchlorid, 1 lb, je n. Menge	3-3½ d
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	2 £ 9 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	6 £
Jod, 1 oz	1 s ½ d
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb, kryst.	1 s 9 d
— granul.	1 s 8½ d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t in Fässern	27 £
— 90-92 %, in Fässern	25 £
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb in größeren Mengen	2¾-2⁷/₈ d
— pulv., 1 lb	3¼ d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis	
— für 16 t und darüber cif 92 %, in Trommeln, 1 t (Konventionspreis)	30 £ 10 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	28 £ 15 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	16 £
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	3 s 10½ d
Kaliumjodid, 1 lb, f. 1-cwt.-Posten	16 s 4 d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	5 d
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	21 £ 5 s
— B. P., 1 lb, in 1-cwt.-Trommeln	5 d
Kaliumrhodanid, 1 lb	6 d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif	1 s 1½ d
Kalium, gelbblausaures, 1 lb in Fässern	9 £
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	6¼ d
Kupfersulfat, 1 t, in Fäss., abzügl. 5 %	1 s 6½ d
Magnesiumcarbonat leicht, 1 t	24-25 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	31 £ 10 s
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½ %	6 £ 2 s 6 d
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%, je n. Menge	59 £
— rein, schwer, 1 lb, je n. Menge, in 1 cwt.-Posten	17 £ 10 s-18 £ 10 s
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	1 s 10 d-2 s 1 d
— B. P., 1 t	3 £
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £
— forw.	4 £ 12 s 6 d-4 £ 15 s
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	4 £
Magnesit, roh, 1 t	7 £
Manganborat 85 %, 1 t	2 £ 2 s 6 d
Mangansulfat, 95 %, 1 t	96 £
Natriumarseniat, 45 %, 1 t	30 £
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken inkl. Frachtk.	22 £
	10 £ 10 s

Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert, Import zu Konkurrenzpreisen	3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, in größeren Mengen	1 s 10 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t, brit. in Säcken f. o. r., Import zu Konkurrenzpreisen	5 £-5 £ 5 s
Natriumchlorat, 1 lb, je n. Menge	2½-3 d
Natriumcyanid, 98-100 %, brit., 1 lb, für Export	6½ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77 %, 1 t, brit., in Trommeln, für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— — b. Kontrakt, Import zu Konkurrenzpreisen	15 £ 10 s
— 70-72 %, 1 t, brit., in Tromm. f. Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— — b. Kontrakt, Import zu Konkurrenzpreisen	14 £ 10 s
— 60 %, 1 t, brit., in Trommeln, für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— — bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9½ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 17 s 6 d
— Perlform, kryst. 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 17 s-6 £ 15 s
— rein, kryst., brit., 1 t, Inlandsbedarf, bei Kontrakt inkl. Frachtk.	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	13 £ 7 s 6 d
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock	13 £
Natriumnitrit, 100 %, 1 t	18 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 £ 9 s
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 7 s 6 d
Natriumsulfat, calcin. 1 t, in Ladungen, frei gelief., für Inlandsbedarf	3 £ 10 s
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko. in Einzelsäcken	3 £ 7 s 6 d
— — forw.	3 £ 5 s
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, inkl. 1-cwt.-Fäßchen	26 £ 10 s-28 £
— Perlform 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £ 15 s
Natrumbisulfit, pulv., 60-62 %, 1 t	13 £
Natronblutlaugensalz, 1 lb, inkl. Frachtkosten	3½ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65 %, t, loko. inkl. Frachtk.	12 £ 10 s
— bei Kontrakt	12 £ 5 s
— fest, 60-62 %, 1 t, in Tr.	10 £ 15 s
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	11 £ 15 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— fest, kryst., rein, 1 lb	8½ d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £ 10 s
Quecksilber, 1 Fl., m. übl. Rabatt, loko	21 £ 15 s-22 £
Schwefel, roh, 1 t, amerik.	5 £ 17 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizilian., cif	12 £ 5 s
— praecipit., B. P., 1 t	44-48 £
— in Stang., 1 t,	10 £
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	19 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £
— spez. Gew. 1,700, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 15 s
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £ 5 s
— arsenfr., spez. Gew. 1,720, 1 t, f. o. r., exkl.	3 £ 12 s 6 d
Seignettesalz, 1 t	4 s-4 s 10 d
— kryst. 5 s mehr.	
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall.	1 s 2½ d
— in Ladg., f. o. r., B. P. 1 lb, je Dtzd.	16 s
— ½ lb, je Dtzd.	9 s 6 d
— ¼ lb, je Dtzd.	6 s 6 d
— 10-Vol.-%, 1 lb je nach Menge u. Verpackung	2 s 1 d-2 s 10 d
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	10-11 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1.510, 1 t, exkl.	14 £ 10 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit.	44 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	41 £ 10 s
— Grünsiegel 1 t, frei geliefert	40 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	39 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel, 30 %, 1 t, Konvention	20 £
— bei Kontrakt	19 £ 10 s
Zinkstaub, 1 t	41 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	12 £
Zinksulfid, 1 lb	10½ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s 1 d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemikalien. (Warschau, Ende Juli.) Die Preise verstehen sich für je 100 kg in Zloty, ab Fabrik, ohne Verpackung. Die mit einem * bezeichneten Artikel verstehen sich einschl. Verpackung.

Ammoniak, flüssig für 1 kg NH_3	1,80
Ammoniumnitrat*	103,60
Ammonium sulfuricum	43
Carbid	—62
Chlorcalcium ($CaCl_2$)	20—22
Chlorkalk	40
Chlorzink (Lauge 50 %)	50
Glaubersalz, calcin., ungemahl.	18
Natrium sulfuricum 60-62%, in Goldzloty	55
Nitrat, gemahl., f. 1 kg-% N_2*	1,75
— granuliert, für 1 kg-% N_2*	1,95
Oleum, 20%, in Goldzloty	10,55
Salpetersäure, 30° Bé, umgerechnet auf 100% NHO_3	110
Salzsäure, arsenfrei	13
Schwefelsäure, 66° Bé, in Goldzloty	6,98
Soda, Ammoniak-	28
Superphosphat, 16%	12,96—13,60
Aceton	440
Ameisensäure 85%, i. Goldzloty	150
Benzol, Handelsware, 90 %	105
— rein	120
Carbolineum	42,50
Chloroform, rein	700
— pro narcosi	1700
Essigsäure, technisch 30%	100
Essigsaures Blei	250
Essigsaures Natron	125
Formalin, 30%	220
Glycerin, pharmazeutisch	500
— technisch	420
Knochenleim	240
Knochenmehl, 30 %, P_2O_5, in Goldzloty	11,50
Kresole	110
Lederleim	300
Methylalkohol, technisch	200
— rein, 99 %	260
Naphthalin, roh gepreßt	34,50
— rein, schuppenförmig	65
Olein, animalisch	300
Phenol, rein	300
Pyridin, rein, für 1 kg	16
Stearin	250
Teer, präpariert	32,50
Toluol, rein	120

Chemische Industrie. (26. Juli.) Der Abschluß des deutsch-japanischen Handelsvertrages verbessert die Möglichkeit der Ausfuhr technischer und pharmazeutischer Chemikalien nach Japan, nachdem bekanntlich vorher unmittelbar Verhandlungen der Industrien beider Länder gepflogen worden waren. — In den Verhandlungen der I. G. Farbenindustrie, des englischen Chemietrusts und der Niederländischen Petroleumgruppe dreht es sich hauptsächlich um die Frage der Ausschaltung gegenseitigen Wettbewerbs, wobei der Austausch von Patenten, insbesondere soweit die Benzinherstellung aus Kohle in Betracht kommt, eine wesentliche Rolle spielt. Nach Zeitungsmeldungen sind daher auf der Versuchsanlage der Deutschen Bergin-A.-G. in Mannheim-Rheinau in größerem Umfange auch Versuche mit englischer Kohle durchgeführt worden, um festzustellen, welche Sorten am besten zur Verflüssigung sich eignen. — Die Chemische Werke Henke & Baertling A.-G. in Holzminden, welche der Tellus A.-G. für Bergbau und Hüttenindustrie, Frankfurt a. M., nahesteht, sieht sich gezwungen, bei einem Aktienkapital von 800 000 RM Mitteilung gemäß § 240 HGB zu machen. (Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals.) Bereits im Geschäftsjahr 1925 war ein Verlust von 297 743 RM zu verzeichnen. Der Betrieb ist seit dem 15. Juli 1926 stillgelegt. Die Höhe des Verlustes für 1926 steht noch nicht fest. — Zwischen der Heyl-Beringer Farbenfabriken A.-G. in Charlottenburg und der Farbwerke Franz Rasquin A.-G. in Köln-Mülheim sollen Verhandlungen wegen einer Verschmelzung schweben, nachdem erst kürzlich die Karaus Farben- und Ölwerke A.-G., Düsseldorf, von der erstgenannten Gesellschaft auf dem Wege der Verschmelzung übernommen worden ist. Die Bewegung bei einem Teil der Werke der mittleren chemischen Industrie ist offenbar darauf gerichtet, ihre Unabhängigkeit gegenüber den großen Konzernen tunlichst zu wahren. — Die Chemische Industrie A.-G. in Bochum erzielte 1926 nach Abschreibungen von 106 080 RM und nach Bezahlung d Genußrechte für Anleihen von 8516 RM einen Reingewinn von 117 763 R woraus eine Dividende von 5% auf das Aktienkapital von 2 Mill. RM ve teilt wird. Fast das gesamte Aktienkapital befindet sich im Besitz u. a. d Vereinigte Stahlwerke A.-G., Gewerkschaft König Ludwig, Bergwerksgese schaft Hibernia A.-G., welche die Anlagen der Chemische Industrie A.-G. Form einer Betriebsgesellschaft gepachtet haben. — In den Vorstand d Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G. in Berlin ist Genera direktor Feise von Kaliwerke Neustaßfurt-Friedrichshall A.-G. eingetrete Direktor C. F. Seydel aus dem Vorstand ausgeschieden. — Laut Geschäft bericht für das Jahr 1926 der A.-G. der Chemischen Produkten-Fabr Pommerensdorf in Stettin wurde ein Bruttogewinn von 1,24 (i. V. 1,35) Mi RM und ein Reingewinn von 0,17 (0,03) Mill. RM erzielt, woraus die Stamm aktien 3% Dividende erhalten. — Die Generalversammlung der Concord Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall genehmigte einstimmig de Verkauf der Hälfte der Kuxen der Grube Marie, Preußlitz, und den Ankauf d Hälfte der Anteile an der Saline Liebenhall. Die Kalifabrik und die Ch mische Fabrik Friedrichshütte m. b. H. (Tochtergesellschaft) sind endgülti stillgelegt. — Die Chemische Fabrik Eidelstedt vorm. Jos. Oswaldowski A.- übernimmt den Verlust aus 1926 von 205 482 RM auf neue Rechnung. Jake Michael und Kaufmann Römer in Firma Oswaldowski sind aus dem Au sichtsrat ausgeschieden, Neuwahlen jedoch nicht vorgenommen worden. — Die Allgemeene Norit-My. in Amsterdam macht in ihrem Jahresbericht d Mitteilung, daß die im Frühjahr dieses Jahres mit der Verein für Chemisch Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. geschlossene Interessengemeinschaft sic günstig auszuwirken scheine, welche sich bekanntlich auf den Absatz vo Entfärbungskohle für die meisten Weltteile bezieht. Die amerikanisch Urbain Corporation mit ihrer französischen Tochtergesellschaft Société de Carbons actifs Urbain hat mit der I. G. Farbenindustrie A.-G., der Metal bank und dem Aussiger Verein für chemische und metallurgische Produktio ein Abkommen über Verwertung von Patenten betr. aktive Kohle getroffe

Chemische Produkte. Die Chemische Werke Brockhues, Aktiengesellschaf Nieder-Walluf a. Rh., Bezirk Wiesbaden, hat 1926 den Umsatz im Auslands geschäft wesentlich steigern können, ebenso zeigte das Inlandsgeschäft ein ständig ansteigende Kurve. Die begonnenen Neuanlagen und Aufbe reitungsstätten für Graphit sind inzwischen beendet. Bei einem Be triebsüberschuß (einschl. 5735 RM Vortrag aus 1925) von 1 085 985,93 R verbleibt nach Abzug der Generalunkosten, Zinsen, Steuern usw. vo 788 782 RM und Abschreibungen von 115 000 RM ein Reingewinn vo 182 203 RM. Hieraus sollen dem Reservefond 10 000 RM überwiesen, 4 % Dividende verteilt und 12 203 RM vorgetragen werden.

Chemische Produkte. Die Staatsbahndirektion in Belgrad vergibt am 9. Augu die Lieferung von Dextrin. Die Lagerverwaltung des Pulverlagers Kamni vergibt am gleichen Tage die Lieferung von Zinkweißfarbe, Naturfirni Kaolin, Tovotefett für Maschinen, Dextrin (gelb), sowie Seife. Sicherheit leistung 10 % des Offertwertes. Unterlagen und Bedingungen durch d Verwaltung des Pulverlagers in Kamnik oder die Art.-Techn. Abteilung d Kriegsministeriums in Belgrad. — Die Verwaltung der Strafanstalt in Po gorica schreibt zum 6. August die Lieferung von 1500 l Petroleum f Leuchtzwecke aus. Sicherheitsleistung 1600 Dinar. — Das Technische Lag der Art.-Techn. Anstalt in Kragujevac vergibt am 9. August die Lieferur von 18 000 kg gelben Mineralöles für die Fabrikation von Schmiermittel sowie die Lieferung von 3000 kg gelben oder weißen Ceresins. Sicherheit leistung 10 % des Offertwertes. Lieferfrist 50 Tage nach Zuschlagerteilun — Die Staatsbahndirektion Ljubljana schreibt zum 9. August die Lieferur von 1000 Dosen guter und brauchbarer Parkettpaste aus. Preisgestellur pro Dose, sowie für die gesamte Lieferung, franko Station Maribor, Kärntne Bahnhof, verzollt. Lieferfrist 8 Wochen. — Die Direktion der Bulgarische Eisenbahnen in Sofia vergibt am 2. August die Lieferung von Farben un Lacken im Werte von etwa 1½ Mill. Lewa. Sicherheitsleistung 5 % d Offertwertes.

Lösungsmittel. (Ende Juli.) Die Tatsache des Aufkommens der Cellulos lackfabrikation in dem weitesten Ausmaße zwingt die Verbraucher imm mehr, sich mit den verschiedensten Lösungsmitteln zu befassen, um i Wettbewerbskampfe zu bestehen. Die Zahl der Lösungsmittel, besonde synthetischer Natur, steigt von Tag zu Tag. Neben der Qualitätsfrage i natürlich immer der Preis ausschlaggebend. Die Verbraucher stellen an d Fabrikanten gerade preislich sehr hohe Anforderungen. Bei vielen Firme die sich mit der Celluloselackfabrikation befassen, befindet sich die Fabr kation noch in dem Anfangsstadium, so daß ein steigender Absatz z erwarten steht. Amylacetat techn. war bei Mengen unter 100 kg zu 2,30 R bei größeren Mengen zu 2,20 RM für 1 kg, mit 2% Skonto bei 30 Tagen, z haben. Die gereinigte Ware notierte 2,75 RM bezw. 2,65 RM; Amylalkoh 128-132° bei Mengen von 100 kg 3,05 RM, bei 1000 kg 2,95 RM. In Buty präparaten ist eine Preisänderung eingetreten, insofern, als Butylacet 100 % um 10 Pf, die 85%ige Ware um 20 Pf für 1 kg herabgesetzt worde ist, während die Preise für Butylalkohol unverändert geblieben sind. La tonal, ein neuer Milchsäureäthylester, bedang etwa 2,70 RM, billiger nach Menge, während Eusolvan zu 2,30 RM für 1 kg erhältlich war. Di Schwefelätherpreise, die zuletzt Anfang Juni erhöht worden sind, sind ur verändert geblieben. Äther sulf. 0,720 notierte bei 200 kg Abschluß 105,50 R 0,722 95,50 RM, bei entsprechend größeren Mengen jeweilige Staffelpreis Tetrachlorkohlenstoff wird mit 72 RM je 100 kg, ab Lager, angeboten. Di gechlorten Kohlenwasserstoffe gewinnen eine stetig wachsende Bedeutun wenngleich häufig ein gewisser Konservatismus der Konsumenten zu übe winden ist. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang auch Äthyle chlorid, Äthylenchlorhydrin usw. Die Rationalisierung der lösungsmittel verbrauchenden Industrie wird im weitesten Maße durch die vielen neue Speziallösungsmittel gefördert, deren Phantasienamen eine nicht gerad angenehme Bereicherung des deutschen Sprachschatzes bedeuten.

Tetralin. Der Vorstand der Deutsche Hydrierwerke Aktiengesellschaft[1]), Berlin Charlottenburg, Kantstr. 163, Fabrik Rodleben bei Roßlau a. d. Elbe, beste aus Prof. Dr. Walther Schrauth, Berlin, Vorsitzender, Dr. Rudolf Weiß gerber, Duisburg-Meiderich, Kurt Enno, Duisburg-Meiderich, o. Vorstands mitglieder; Hermann Hausamann, Roßlau a. d. Elbe, Erich Axhauser Berlin, stellvertretende Vorstandsmitglieder; Gesamtprokura hat Dr. Gerhar Spilker, Rodleben,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 576.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

ssergasherstellung aus Kohlenstaub und Staubkohle. Von Dr.-Ing. Gwosdz . . . . . 585—586
fabrikatorischen Darstellung der Brom- und Jodsalze. Von Dr. F. Chemnitius . . . . . 587—588
gleich der Wirtschaftlichkeit des Kochkessel- und Drehofenverfahrens beim Brennen von Stuckgips. Von Direktor B. Sägebarth . . 588—589
ceringehalt und spezifisches Gewicht von Unterlaugenglycerinen. Von Dipl.-Ing. Willy Prager . . . . . 589—590
misch-Technischer Fragekasten . . . . . 590—591
Vom Tage 591
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 592
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 593
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk 593—596

r. 61, S. 585—596 Cöthen, den 3. August 1927 51. Jahrgang

Wassergasherstellung aus Kohlenstaub und Staubkohle.

Von Dr.-Ing. Gwosdz.

Bei der steigenden Bedeutung, die das Wassergas nicht nur in den swerksbetrieben, sondern auch in der chemischen Industrie gewinnt, es wohl erklärlich, daß man jetzt mehr als je auf eine Verbilligung Erzeugung des Gases bedacht ist. Recht beachtliche Fortschritte l in dieser Hinsicht bereits durch die Heranziehung der gewöhnen Steinkohlen an Stelle des teureren Koks zur Gewinnung eines ssergases von höherem Heizwert, als ihn das Kokswassergas besitzt, nacht worden, und die in der Ausbildung begriffenen Verfahren ften mehr und mehr an die Stelle der jetzt üblichen Retortengasung treten. Für die chemischen Industrien, die sich des Wasser- es hauptsächlich als Ausgangsstoff für die Gewinnung von Wasser- f und Kohlenoxyd bedienen, spielt der Heizwert des Gases keine le, und es kommt auch weniger auf einen niedrigen Gehalt des Gases inerten Bestandteilen an. In höherem Maße aber als die Gastalten, für die das Gas bereits ein günstig bewertetes Absatzerzeugnis stellt, wird für die das Wassergas weiter verarbeitenden Industrien e Verbilligung seiner Herstellung von Belang sein. So wird man spielsweise in der Annahme nicht fehlgehen, daß auch die Wirtaftlichkeit der Ölgewinnung nach dem jüngst von Franz Fischer Tropsch ausgebildeten Verfahren der Erdölsynthese nicht unerlich von den Gestehungskosten für das als Ausgangsstoff benutzte ssergas abhängen wird.

Für eine Erniedrigung der Gestehungskosten des Wassergases mt einmal die Verarbeitung billigerer Brennstoffe und anderseits Steigerung der Vergasungsleistungen der Anlagen in Betracht. Ein lieser Richtung liegendes Ziel, das besonders als erstrebenswert erien, war die Anpassung der in feinkörniger und grusiger Form vorenden Brennstoffe und Brennstoffabfälle, wie die im Bergwerksiebe anfallenden Staubkohlen, des Koksgruses und die niedertigen Braunkohlen an den Wassergasbetrieb. Da aber derartige nnstoffe trotz mancherlei dahin abzielender Versuche im gewöhnlich iebenen Wassergaserzeuger nicht wirtschaftlich zu vergasen waren, man schon seit längerer Zeit sein Augenmerk auf die Durchführung er Vergasung der Staubkohle im Schwebezustand nach dem Vorbilde Kohlenstaubfeuerungen gerichtet. Ein derartiges, von K. M. Bal- ausgebildetes Verfahren ist bereits in diesem Blatte beschrieben den[1]). Obwohl Balley bereits bei seinen ersten Versuchen einen t günstigen thermischen Wirkungsgrad der Vergasung erzielt haben , bietet die Lösung des Problems der Staubkohlenvergasung doch t bedeutende Schwierigkeiten, bei deren Überwindung man erst in ter Zeit gewisse Fortschritte gemacht hat. Die Versuche zur Lösung Aufgabe bieten aber manches Interessante, so daß sie nachstehend Zusammenhange kritisch betrachtet werden sollen.

Schon in einer 1900 erschienenen Broschüre[2]) hatte Dr. Clauß Verfahren in Vorschlag gebracht, dessen Hauptvorzug vor der chen Wassergaserzeugung im Wechselbetriebe er in seiner stetigen chführung sah. Der Kohlenstaub sollte durch einen Dampfstrahl in eine Kammer eingeblasen werden, deren Wände von außen stark erhitzt wurden. Zur Beheizung sollte ein Teil des gewonnenen Wassergases dienen. Wie Trenkler[3]) darüber sagt, war zur damaligen Zeit die schwierigste Frage die Auswahl des Wandmaterials für die Zersetzungskammer, da dasselbe bei geringer Wandstärke eine große Festigkeit, eine Feuerbeständigkeit bei etwa 1700° C aufweisen und dem Angriffe des Wasserdampfes bei dieser Temperatur standhalten müsse. Nicht minder als an dieser Materialfrage dürfte aber nach unserer Auffassung ein derartiges Verfahren an den Schwierigkeiten scheitern, auf die der Versuch einer Wiedergewinnung der Wärme aus den mit solch hohen Temperaturen abströmenden Heizgasen unzweifelhaft stoßen würde. Clauß hat dann auch den Plan einer ausschließlichen Außenbeheizung der Vergasungskammer fallengelassen und sich in einem weiteren Patente die kontinuierliche Vergasung von Staubkohle durch Wasserdampf unter Innenbeheizung des Vergasungsraumes mittels reinen Sauerstoffs oder an Sauerstoff angereicherter Luft schützen lassen. — Der Gedanke der Wassergaserzeugung aus Staubkohle unter Außenbeheizung des Vergasungsraumes tritt späterhin nur noch vereinzelt auf. Erwähnt sei hier die englische Patentschrift 190 545 vom Jahre 1921, nach der der Vergasungsschacht von einem nach Art einer Gasfeuerung mit Oberflächenverbrennung arbeitenden Heizkörper umgeben ist. Ferner beschreiben Bacon und Hamor in ihrem 1922 erschienenen Buche „American Fuels", Bd. 1, S. 372 u. ff. ein von R. H. Burditt ausgearbeitetes Verfahren, das zwar, wie die Verfasser sagen, als Ganzes in der Praxis noch nicht erprobt worden sei. Seine Bestandteile gründeten sich jedoch auf wohlbekannte Angaben und die dabei auftretenden Reaktionen wie auch die Wärmebilanz seien sorgfältig geprüft. Das Verfahren besteht im folgenden: Der Kohlenstaub wird in bekannter Weise hergestellt, doch werden ihm dabei mineralische Stoffe, wie insbesondere Kalk oder Kalkstein, beigemischt, die als Katalysatoren wirken sollen. Eine lange zylindrische, geneigt angeordnete Retorte wird von außen so erhitzt, daß in den Wänden eine Temperatur von 980—1020° C aufrechterhalten wird. Der Brennstaub wird am oberen Trommelende durch überhitzten Dampf eingeführt. In der Nähe des Dampfstrahls wird noch ein erhitzter Gasstrom eingeblasen, der als Träger für den Brennstoff dienen soll. Der Gasstrom kann von dem Strome des erzeugten Nutzgases abgezweigt werden. Nach ihrem Eintritt in die Retorte werden die Brennstoffteilchen zunächst durch die von den Wänden ausgestrahlte Wärme und außerdem bei der Berührung mit den heißen Wandflächen erhitzt und entgast. Die Entgasung soll durch die Aufrechterhaltung eines schwachen Unterdruckes und durch die als Katalysatoren wirkenden Zusätze beschleunigt werden. Die bei der trockenen Destillation gebildeten Koksteilchen werden durch den überhitzten Dampf in Wassergas umgesetzt. Die Destillationsprodukte sollen ebenfalls unter der Einwirkung der Katalysatoren in heizkräftigere gasförmige Kohlenwasserstoffe umgesetzt und die teerigen Bestandteile zu beständigen Gasen fixiert werden. — Die Wirksamkeit der angeführten Katalysatoren für den

Chem.-Ztg. 1921, S. 789.

„Wassergaserzeugung im kontinuierlichen Betriebe", Berlin.

[3]) „Die Gaserzeuger" 1923, S. 76.

Aufbau von Kohlenwasserstoffen muß bei dem vorstehend kurz erläuterten Verfahren fraglich erscheinen. Was uns hier aber noch mehr interessiert, ist die Frage, ob es wohl möglich sei, bei dem im wesentlichen unter Außenbeheizung durchgeführten Verfahren eine restlose Vergasung des Brennstoffs auf der Grundlage des Wassergasprozesses durchzuführen. Es scheint vielmehr, daß auch bei der praktischen Ausführung des Verfahrens nicht an eine solche gedacht wurde, da an der angeführten Stelle noch bemerkt wird, daß bei der geplanten, für eine lignitische Kohle bestimmten Anlage bei dem Prozeß anfallender Feinkoks brikettiert und zu Hausbrandzwecken verwendet werden sollte. — Der Wassergaserzeugung wird hier also, wie bei ähnlichen in den letzten Jahren ausgebildeten Schwelverfahren, nur eine untergeordnete Bedeutung zukommen. Ein derartiges Verfahren, das sich Prof. Lewes, der bekannte englische Gasfachmann, bereits vor dem Kriege hat schützen lassen (vergl. Engl. Pat. 9988 vom Jahre 1913), soll nach verschiedenen Berichten[4]) jetzt nach langjährigen Versuchen seine praktische Brauchbarkeit erwiesen haben. Auch bei diesem, in einer außen beheizten Retorte durchgeführten Entgasungsverfahren wird in den Ofen Wasserdampf eingeführt, der aber in der Hauptsache zur Erzielung einer besseren Öl- und Ammoniakausbeute dienen soll. Der anfallende feinkörnige Halbkoks soll als solcher oder auch nach einer Vermahlung für Kohlenstaubfeuerungen sehr gut geeignet sein. Zu praktisch brauchbaren Ergebnissen scheint dieses Verfahren der Verschwelung im Schwebezustande erst in seiner zweistufigen Ausbildung durch McEvan und Runge geführt zu haben, bei dem aber die Beheizung von innen durch einen aufsteigenden Heizgasstrom erfolgt[5]). In diesem Zusammenhange sei auch auf die Beobachtungen hingewiesen, die Sinatt und Slater bezüglich der Änderung der Korngröße von im Schwebezustand verschweltem Kohlenstaub gemacht haben, die erkennen lassen, daß bei einer gewissen Erhitzungsdauer bei einer stark backenden Kokskohle von 530° C an ein starkes Zusammenbacken des Kohlenstaubes zu größeren Körnern eintrat. Aus der vollkommen runden Gestalt, auch der kleinsten dabei entstandenen Komplexe, schließen die Beobachter, daß die Kohlenstaubteilchen während ihres Aufenthaltes in dem erhitzten Raum geschmolzen waren[6]). Diese Beobachtungen werden bei den, auf eine Vergasung feingemahlener Kohle im Schwebezustand gerichteten Bestrebungen wohl zu beachten sein, weil bei backenden Kohlen der durch die feine Zerteilung des Brennstoffs verfolgte Vorteil einer starken Beschleunigung des Vergasungsvorganges wesentlich beeinträchtigt werden kann. Es hat den Anschein, daß man bei der Erzeugung von Wassergas aus Kohlenstaub bereits von dieser Beobachtung Gebrauch gemacht hat (vergl. weiter unten den Benner-Fullerprozeß).

Es wurde oben bereits erwähnt, daß Clauß auch die kontinuierliche Wassergaserzeugung aus Staubkohle durch Innenbeheizung des Vergasungsraumes mittels reinen Sauerstoffs oder an Sauerstoff angereicherter Luft ins Auge gefaßt hat. Die gleichen Bestrebungen treten neuerdings hervor, und man wird ihnen infolge der Verbilligung der Sauerstoffgewinnung für die Zukunft wohl einen besseren Erfolg in Aussicht stellen können, als es vor etwa 20 Jahren der Fall war. Vor allem wird das Verfahren dort in Frage kommen, wo der Sauerstoff als Abfallprodukt chemischer Prozesse in größeren Mengen zur Verfügung steht. Im französischen Schrifttum der letzten Jahre findet man mehrfach die Verwendung reinen Sauerstoffs oder von sauerstoffreicher Luft für die Generatorgaserzeugung behandelt. Nach einem von der französischen Gesellschaft La Combustion Rationelle angegebenen Verfahren (Franz. Pat. 609 340) soll der Sauerstoff auch für die Vergasung von Brennstaub im Schwebezustand verwendet werden. Über die Durchführung des Verfahrens werden folgende Angaben gemacht: Der pulverisierte Brennstoff wird in den Vergasungsraum entweder von dem zur Vergasung dienenden Wasserdampf oder dem Sauerstoff bezw. der sauerstoffreichen Luft eingeführt; er kann aber für sich auf mechanischem Wege eingetragen werden. Wasserdampf und Brennstoff können auch in Teilströmen dem durch die Vereinigung eines Teiles der Kohle mit dem Sauerstoff gebildeten Flammenstrome zugeführt werden. Es können die verschiedenartigsten Brennstoffe verarbeitet werden, ohne daß die auftretenden Schlacken irgendwie stören. Die Aschenteilchen setzen sich in einer dazu bestimmten Kammer ab, aus der sie periodisch oder stetig ausgetragen werden können. Man erkennt, daß für die Ausbildung des Verfahrens bereits gewisse Bestrebungen auf dem Gebiete der neueren Brennstaubfeuerungen vorbildlich gewesen sind.

In eigenartiger Weise sucht neuerdings Max Klötzer in Dresden das Problem der kontinuierlichen Wassergaserzeugung aus Kohlenstaub in einem innengeheizten Ofen zu lösen (DRP. 422 663)[7]). Die Vergasung erfolgt in einem langgestreckten, kanalartigen Ofen über einem den Boden bedeckenden glühflüssig erhaltenen Schlackenbad. Dieses besteht zweckmäßig aus einem ringförmig geschlossenen Strom, der einer außerhalb der Vergasungskammer befindlichen Stelle, etwa du Verbrennung eines Gas-Luftgemisches, dauernd aufgeheizt wird. I Vergasungsgemisch wird mittels einer Pumpe abwechselnd durch Sa wirkung der Strömungsrichtung des Gemisches entgegen und du Druckwirkung mit ihr gleichgerichtet durcheinandergewirbelt, wodu eine Beschleunigung der Reaktion erzielt werden soll. Eine weit Beschleunigung wird bei Anwendung aschenreicher Brennstoffe c katalytisch wirkenden Aschenbestandteilchen zugeschrieben, wesh bei aschenarmen Brennstoffen derartig wirkende feingemahlene anor nische Stoffe dem Brennstaube zugesetzt werden sollen. Es sei hier merkt, daß von dem günstigen Einflusse der pulsierenden Beweg bereits Jules Deschamps im Gaserzeuger mit ruhendem Bre stoffbette in der Praxis Gebrauch gemacht hat. Auch der katalytis Einfluß anorganischer Beimengungen auf die Wassergasbildung ist, noch weiter unten erwähnt wird, neuerlich durch eingehende wiss schaftliche Untersuchungen in England dargetan worden. Für Brauchbarkeit des Verfahrens von Klötzer wird es vor allem w darauf ankommen, ob es möglich sein wird, mit dem Schlackenbade für die Vergasung benötigten Wärmemengen unter Vermeidung üb mäßiger Strahlungsverluste in der sehr ausgedehnten Vergasun kammer und in einer nicht zu verwickelten Apparatur einzubringen.

Aus der vorstehend gebrachten Übersicht über die in der Litera sich vorfindenden Vorschläge zur Erzeugung von Wassergas Kohlenstaub wird man entnehmen können, daß die Aussichten, dem angegebenen Wege zum Ziele zu gelangen, ziemlich gering si Soweit namentlich die Verfahren in Betracht gezogen werden, bei de der Wärmebedarf der Wassergasbildung durch Außenbeheizung des V gasungsraumes gedeckt werden soll, ist mit den zur Zeit zur Verfügu stehenden Baustoffen kaum an eine wärmewirtschaftlich befriedige Lösung des Problems zu denken. Nach unserer bereits kurz an deuteten Auffassung wird die Schwierigkeit besonders darin beste bei der außerordentlich hohen Temperatur, mit der die Heizgase den Heizzügen abströmen, eine brauchbare Wärmerückgewinnun einrichtung zu schaffen. Daher ist es wohl verständlich, wenn m weiterhin auf die Auffindung von Mitteln für eine wirksamere Üb tragung der Wärme bedacht gewesen ist. Es wird vielleicht nicht üb flüssig sein, hier zunächst kurz auf einen Vorschlag hinzuweisen, für die Zwecke der Wassergaserzeugung nach dem üblichen Verfah schon sehr alt ist, der aber auch im Zusammenhange mit der V gasung der Kohle in Staubform neuerdings aufgetaucht ist[8]). Darna soll der Wasserdampf so stark überhitzt werden, daß der Wärmebed der Wassergasbildung gedeckt wird. Der Wasserdampf müßte hier auf eine 2500° C noch übersteigende Temperatur erhitzt werden, ei Forderung, die, abgesehen von der Materialfrage, auch an der Unm lichkeit scheitert, derartige Temperaturen mit unseren technisch Brennstoffen ohne eine äußerst starke Luftvorwärmung zu erzielen. Erwähnt sei hier auch eine Möglichkeit, die Trenkler in sein Buche über Gaserzeuger streift[9]). Sie besteht darin, den Kohlenst so weit vorzuwärmen, daß der Wärmebedarf gedeckt erschei Trenkler hält diesen Weg auch deshalb für technisch schwer ga bar, da man, wie er sagt, den brennbaren Stoff nicht oder nur un besonderen Maßnahmen auf die erforderliche Temperatur von üb 1200° C bringen könnte. Da es nicht ausgeschlossen ist, daß die Gedanke einer Wärmebelieferung für den Wassergasprozeß bei Vergasung von Kohlenstaub doch von mancher Seite weiter verfo werden könnte, so mag hier eine Bemerkung zu der Äußerung Tren lers angebracht sein. Aus dieser Äußerung dürfte hervorgehen, d der Verfasser eine Erhitzung des Kohlenstoffs auf die für die Wasserg bildung allgemein als erforderlich erachtete Temperatur von ungefä 1200° C als hinreichend erachtet, um nach der Wassergasumsetzu restlos vergast werden zu können. Aber der diskontinuierliche Proz zeigt ja gerade, daß bei der üblichen Erhitzung des Brennstoffs auf üb 1200° C der im Koks aufgespeicherte Wärmebetrag nur für kurze Z zur Deckung des Wärmebedarfs ausreicht, so daß das Koksbett imm wieder heißgeblasen werden muß. Ein kontinuierliches Verfahren wä also auf der in Rede stehenden Grundlage nur etwa so denkbar, d der unvergaste abgekühlte Koks aus dem Vergasungsraum abgefü und ihm nach neuerlicher Erhitzung wieder zugeführt würde. E solches Verfahren müßte sich hinsichtlich der Materialbewegung sch recht umständlich gestalten. Es läßt aber auch keine brauchbare V stellung über die Art und Weise einer Austragung der Aschenrüc stände zu, die sich in der, durch frischen Brennstoff dauernd a gefüllten umlaufenden Masse immer mehr anreichern müßte. Schlie lich bliebe aber noch die Frage zu lösen, in welcher Weise der Bren stoff auf die angegebenen hohen Temperaturen aufgeheizt werd könnte, ohne daß dies durch die Verbrennung eines Teiles der Bren stoffmasse erfolgen würde. (Schluß folgt.)

[4]) Vergl. „Power" 1925, S. 634.
[5]) Gas Journal v. 29. Dez. 1926, S. 819.
[6]) „Fuel" 1922, S. 2; Ref. in der Brennstoffchemie 1922, Bd. 3, S. 314.
[7]) Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 79.

[8]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 1 554 073, wonach zur Durchführung der Reakti Temperaturen von 1000—1200° C ausreichen sollen. [9]) S. 77.

Zur fabrikatorischen Darstellung der Brom- und Jodsalze.[1])

Von Dr. F. Chemnitius, Jena.

Die Herstellung der Brom- und Jodsalze, worunter allgemein die om- und jodwasserstoffsauren Salze der Alkalien verstanden werden, nn nach verschiedenen Methoden gehandhabt werden. Entweder ist e Umsetzung durch direkte Reaktion zwischen Brom oder Jod und lkalilaugen oder indirekt durch Überführung der Halogene mit Eisen i Gegenwart von Wasser in Eisenbromürbromid oder Eisenjodürjodid nd Einwirkung dieser Lösungen auf Alkalicarbonate durchführbar. Für romsalze besteht noch eine dritte Möglichkeit, nämlich die Reaktion vischen Brom und Ammoniak und Umsetzung des gebildeten Ammoumbromids mit Alkalilaugen. Von diesen drei Verfahren werden das ste und das zuletzt erwähnte in der Praxis nur noch wenig Anwenng finden. Bei der Einwirkung von Brom oder Jod auf Alkalilaugen ntsteht neben dem Bromid oder Jodid in beträchtlichen Mengen auch romat bezw. Jodat, entsprechend der Gleichung:

$$6\,XOH + 6\,Br = 5\,XBr + XBrO_3 + 3\,H_2O$$
$$\text{oder } 6\,XOH + 6\,J = 5\,XJ + XJO_3 + 3\,H_2O$$
$$(X = \text{Alkali})$$

nd muß später durch Glühen mit Kohle erst wieder reduziert werden, obei leicht Verluste eintreten. Die Reaktion zwischen Ammoniumomid und Alkalilauge erfolgt zwar im Sinne der Formel

$$NH_4Br + XOH = XBr + NH_3 + H_2O,$$

aber ziemlich umständlich und verhältnismäßig kostspielig. Diese chteile der beiden angeführten Methoden entscheiden also zugunsten r Darstellungsweise über Jod- oder Bromeisen, die stets die rentabelste eiben wird und in ihren Einzelheiten nachstehend erläutert ist.

A. Bromsalze. 1. Bromeisenlösung. Die Darstellung des senbromürbromids geschieht am bequemsten in einem großen Granitürfel von 3½—4 cbm Inhalt (a). Tonschalen an dessen Stelle zu verenden, ist nicht ratsam, weil durch lokale Erwärmung des Bodens i der Reaktion leicht ein Bruch derselben entstehen kann. Der Würfel rd aus 6 Tln. zusammengesetzt, die mittels einer etwa 30 mm starken immischnur und einer Auflage von Teerkitt, d. i. gemahlener Ton mit er, zu einer zähen Masse geknetet, abgedichtet werden. Die obere ite des Würfels enthält einen abdichtbaren Deckel und 3 Durchhrungen. Eine derselben dient zum Einleiten des Broms, die zweite mit einer mit Ammoniak beschickten Waschflasche zur Aufnahme r entweichenden Bromdämpfe verbunden, durch die dritte kann ekter Dampf zur Beschleunigung der Umsetzung eingeleitet werden. e Beschickung mit Eisen wird durch den Deckel bewerkstelligt, wobei n möglichst rostfreie Ware auswählt, da Eisenoxyd an der Reaktion cht teilnimmt. Diese verläuft stufenweise:

$$Fe + Br_2 = FeBr_2$$
$$3\,FeBr_2 + Br_2 = Fe_3Br_8$$

n überschichtet das Eisen mit Kondenswasser, läßt das Brom einfen und leitet während des Prozesses zur Erhöhung der Reaktionsschwindigkeit Dampf ein. Die Gewichtsmengen des vorgelegten Eisens n angewandten Brom verhalten sich etwa wie 1:4. Durch einen seitn angebrachten Ablauf, etwa 25 cm über dem Boden des Würfels, nn man sich von der Beschaffenheit der Bromlösung überzeugen. bald eine Dichte von 55—60° Bé = 35% Brom erreicht ist, beendet n die Reaktion und läßt die Lauge nach dem Absetzen nach einem mmelbehälter aus Ton von etwa 1 cbm Inhalt ab (b), von wo sie dann ttels Steinzeugpumpe (c) nach einem hoch gelegenen Verteilungsge- (d) gedrückt wird.

2. Bromkalium. In einem mit direkter Kohlenfeuerung heizen, emaillierten, eisernen Kessel von 500 l Inhalt (e) werden 150 kg hn. Kaliumcarbonat (98-100) in 100—120 l destilliertem Wasser oder r-haltigem Waschwasser bei Siedetemperatur gelöst und vorsichtig er kräftigem Umrühren Bromeisenlösung bis zur schwach sauren ktion eingeleitet. Diese vollzieht sich nach der Gleichung:

$$Fe_3Br_8 + 4\,K_2CO_3 + xH_2O = 8\,KBr + 4\,CO_2 + Fe_3O_4 \,.\, xH_2O$$

bei die Lösung durch Ausscheidung von Eisenoxyduloxydhydrat stark rübt wird. Da meistens die Umsetzung von Brom und Eisen zu enbromürbromid nicht ganz quantitativ, sondern nur bis zum Eisenmür erfolgt, so entsteht gemäß der Formel:

$$FeBr_2 + K_2CO_3 = 2\,KBr + FeCO_3$$

t stets etwas Ferrocarbonat, das zur Vermeidung seiner Überführung das lösliche Hydrocarbonat durch Kochen der Lösung und Durchren in das Hydroxyd verwandelt wird. Vor Verwendung des Kaliumbonates muß dessen Chlorgehalt ermittelt werden; er darf 0,3% nicht rsteigen, weil sich sonst in den Laugen zuviel Chlorid anreichert l die fertige Ware dann unbrauchbar wird. Man setzt dem Reakgemisch noch etwas Kaliumcarbonat bis zur Neutralität oder hstens schwachen Alkalität zu und fällt das immer in der techchen Pottasche vorhandene Sulfat mittels angeschlämmten Bariumhydroxyds quantitativ aus. Der gesamte Kesselinhalt wird darauf nach einem durch Dampfschlange heizbaren Sammelbehälter von 2 cbm Inhalt mit Rührwerk (f) abgelassen und möglichst heiß mittels einer Kolbenpumpe (g) durch eine Filterpresse (h) gedrückt. Von da läuft das Filtrat nach einem mit direkter Feuerung heizbaren, emaillierten, 300 l fassenden Eisenkessel (i) und wird darin auf ein spezif. Gewicht von 40 bis 41° Bé in der Hitze eingedampft. Zu dieser Lösung gibt man das Filtrat einer Abkochung von 500 g Leinsamen in 2,5 l destilliertem Wasser und verbessert dadurch die Krystallausbildung infolge der aus dem Leinsamen extrahierten Öle und der damit verbundenen Spannungsveränderungen an den Krystalloberflächen. Die heiße Lauge wird dann durch einen starken Gummischlauch geleitet, durch Spitzbeutel in glasierte Steinzeugschalen von 90 l Fassungsvermögen (k) filtriert und der Krystallisation überlassen. Um gut ausgebildete Krystalle zu erhalten, werden die Schalen zwecks langsamer Abkühlung und zur Vermeidung von Erschütterungen zur Hälfte in Sägespäne eingebettet und mit Trichtern aus Zinkblech, sogen. Krystallisierhelmen, bedeckt. In jeder Schale liegt ein Kranz von 8 knieförmig gebogenen Tonstäben, damit der Bildung einer Krystallhaut vorgebeugt wird. Nach 48 Stunden werden die Krystalle von der Mutterlauge getrennt und in einer Zentrifuge mit etwas verdünnter Bromkaliumlauge nachgespült. Das feuchte Krystallgut wird durch ein Sieb von ½ qcm Maschenweite von den kleineren Krystallen befreit und die gröberen Anteile auf Holzhorden mit Leinwandtüchern zunächst bei 60—70° C vorgetrocknet. Bei 100 bis 120° C erfolgt dann die endgültige Trocknung auf emaillierten Eisenblechen. Durch ein Roßhaarsieb von 3 mm Maschenweite wird das Bromkalium von dem Krystallstaub befreit und stellt so die handelsübliche großkrystallinische Ware dar.

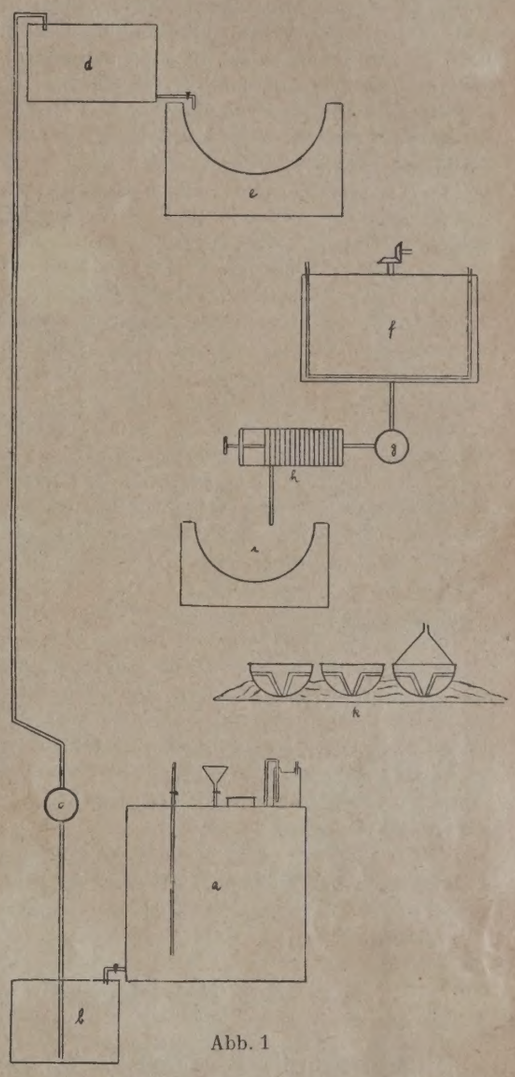


Abb. 1

Die Mutterlaugen der Krystallisation werden mit dem abfallenden Krystallstaub vereinigt, wieder auf 40—41° Bé konzentriert und nochmals zur Krystallisation gebracht. Dieses Verfahren kann ungefähr 5mal fortgesetzt werden, bezw. so lange, bis die Krystalle eine gelbliche Färbung zeigen. Dann wird die Mutterlauge in flachen eisernen Pfannen zur Trockne gedampft und in Backsteinöfen mit Holzkohlepulver schwach geglüht. Die Reaktion entspricht der Gleichung:

$$KBrO_3 + 3\,C = KBr + 3\,CO$$

und verläuft quantitativ. Die Schmelze wird dann in heißem Wasser gelöst, filtriert und, wie bereits angegeben, weiter behandelt.

Der bei der Umsetzung von Bromeisen und Kaliumcarbonat abfallende Eisenschlamm wird in der Filterpresse mit destilliertem Wasser ausgewaschen, bis das Filtrat mit einem spezifischen Gewicht von 1° Bé abläuft. In einem durch Dampfschlange heizbaren Behälter werden die Waschwässer auf 20-21° Bé eingedampft und für neue Ansätze verwendet. Aus der Filterpresse wird darauf der Eisenschlamm entfernt, der bei der Herstellung verschiedener Eisenpräparate mitverarbeitet werden kann. So kann z. B. entweder daraus Eisenzucker oder durch einfaches Glühen auf Eisenblechen bei ungefähr 800° C sogen. Polierrot, das in der optischen Industrie Verwendung findet, dargestellt werden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 622, 899.

Zur Gewinnung einer kleinkrystallinischen Ware, des Kalium bromatum trubulatum, wird die fertige Lauge etwas weiter, nämlich auf 47—48° Bé eingeengt und die Krystallisation durch zeitweiliges Umrühren in Pausen von ½ Stunde gestört. Selbstverständlich kommt dabei die Anwendung von Krystallisierstäben und Helmen in Fortfall. Nach dem Zentrifugieren und Trocknen wird die Ware durch ein Sieb von 3 mm Maschenweite von den feineren Anteilen befreit.

Kalium bromatum pulvis wird gewonnen, indem man die gleichfalls auf 47—48° Bé eingedampfte Lauge in den Krystallisierschalen unter dauerndem Rühren erkalten läßt. Es setzt sich dabei ein feines Mehl ab, das zentrifugiert, in einer 300—350 l fassenden, durch Manteldampf heizbaren, gut emaillierten Eisenschale mit Holzspateln trocken gerührt und durch ein Haarsieb von 1,4 mm Maschenweite geschlagen wird. Der Bromgehalt des Bromkaliums beträgt 67,15%; die Ausbeute auf Brom berechnet 94%.

3. Bromnatrium. Die Fabrikation von Bromnatrium geschieht analog der Bromkaliumdarstellung auf Grund der Umsetzung zwischen Eisenbromürbromid und Krystallsoda.

$$Fr_3Br_8 + 4(Na_2CO_3 . 10\,H_2O) = 8\,NaBr + 4\,CO_2 + Fe_3O_4 . xH_2O$$

Wegen der Gewähr einer größeren Reinheit verwendet man dabei keine calcinierte Soda, denn deren Gehalt an Chloriden darf gleichfalls 0,3% nicht übersteigen. Die Ansatzmengen sind die gleichen wie zur Herstellung von Bromkalium. Nach der Ausfällung des Sulfates und der Neutralisation wird die Lauge mittels Filterpresse geklärt und in einem Emaillekessel mit direkter Feuerung auf ein spezifisches Gewicht von 50° Bé in der Wärme eingedampft. Dann wird sie durch Spitzbeutel nach den Tonschalen abgelassen und der Krystallisation überlassen. Tonstäbe oder Krystallisierhauben sowie die Einbettung der Schalen in Sägespäne sind nicht erforderlich, weil es auf eine gute Krystallausbildung nicht ankommt. Die so gewonnenen Krystalle werden nach 48 Stunden von der Mutterlauge getrennt, zentrifugiert und die Mutterlauge weiteren Krystallisationen unterworfen, bis sie wegen des steigenden Bromatgehaltes mit Holzkohlepulver reduziert werden muß. Da das Bromnatrium mit 2 Mol. Wasser auskrystallisiert, die Handelsware aber nahezu wasserfrei ist, so muß das Präparat besonders getrocknet werden. Dies wird dadurch bewerkstelligt, daß die zentrifugenfeuchten Krystalle in einer Aluminiumschale mit Rührwerk im eigenen Krystallwasser geschmolzen und langsam trocken gerührt werden. Das zurückbleibende Krystallmehl darf nicht mehr als 0,4% Wasser enthalten und wird durch ein Haarsieb von 1,4 mm Maschenweite geschlagen.

Der Gehalt des trocknen Natriumbromids an Brom beträgt 77,67%, die Ausbeute, bezogen auf dieses im Hinblick auf den Wassergehalt des fertigen Salzes, 99%.

4. Bromammonium. Die Bildung des Bromammoniums beruht auf der Formel:

$$3\,Br + 4\,NH_3 = 3\,NH_4Br + N$$

Zur Darstellung werden in neun 3-fach tubulierten, je 100 l fassende Steinzeugtourills (Abb. 2) je 60 l 15%iges Ammoniak (spezifisches Gewicht = 0,942) vorgelegt und durch je 2 Scheidetrichter, die an den beiden seitlichen Tuben befestigt sind und in das Ammoniak hineinragen, je 3¾ kg Brom (= der Inhalt einer Flasche) langsam eingetragen derart, daß dieses Quantum sich innerhalb 10—12 Stunden umsetzt. Der Zulauf des Broms muß langsam vor sich gehen, damit bei der heftigen Reaktion zwischen Brom und Ammoniak eine übermäßige Temperatursteigerung vermieden wird. Wenn jeweilig das Brom verbraucht ist, werden die Scheidetrichter noch zweimal mit der gleichen Menge gefüllt, so daß im ganzen 22,5 kg Brom zu jedem Ansatz verwendet werden. Die entleerten Bromflaschen werden mit Ammoniak ausgespült und dieses als Vorlage für neue Ansätze benutzt. Durch ein Glasrohr entweicht der bei der Umsetzung frei werdende Stickstoff aus dem mittleren Tubus und passiert eine zur Absorption mitgerissener Bromdämpfe mit 25%ig. Ammoniak beschickte Waschflasche. Aus einem am Boden des Tourills befindlichen Tubus wird die farblose Bromammoniumlauge nach einem durch Manteldampf heizbaren Kessel von 250 l Inhalt abgelassen, darin auf 25—26° Bé eingedampft und durch Spitzbeutel in Tonschalen filtriert. Da auch bei diesem Präparat eine gute Krystallausbildung nebensächlich ist, so bedarf es auch keiner Vorkehrungen für eine solche. Nach dem Zentrifugieren wird der Krystallbrei in einer mit Manteldampf heizbaren flachen, emaillierten Eisenschale trocken gerührt und durch ein Sieb von 1,4 mm Maschenweite geschlagen.

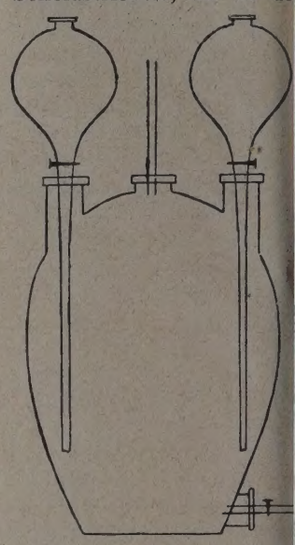


Abb. 2

Das trockne Salz enthält 81,59% Brom, die Ausbeute erreicht mit Bezug auf dieses 98%.

Die von der Krystallisation getrennte Mutterlauge wird so oft eingedampft, als sie noch eine brauchbare Ware liefert, dann kann sie mittels Kali- oder Natronlauge in Bromkalium oder Bromnatrium umgesetzt werden.

(Schluß folgt.)

Vergleich der Wirtschaftlichkeit des Kochkessel- und Drehofenverfahrens beim Brennen von Stuckgips.

Von B. Sägebarth, Direktor der Büttner-Werke A.-G., Uerdingen/Rhein.

Der Gipsstein liefert, je nach der Art seiner Verarbeitung, drei für die Wirtschaft höchst wichtige Stoffe, den Stuck-, Modell- und Estrichgips. Bei der Herstellung von Stuck- und Modellgips wird ein Teil des im Rohgips enthaltenen Krystallwassers ausgetrieben, und zwar bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen. Der so gebrannte Gips ist schnellbindend, d. h. er erhärtet nach erfolgtem Anrühren in einer Zeit von 10—25 Minuten. Wird der Gipsstein während seiner Brennzeit mit zu hohen Temperaturen behandelt, so ist er totgebrannt und ohne weiteres nicht mehr nutzbar, erst nach einer weiteren Calcination auf Temperaturen von 870—970° C wird er wieder für die Wirtschaft brauchbar, und zwar in Form des langsam bindenden Estrich- oder Baugipses.

Im folgenden soll die Herstellung des Stuckgipses inbezug auf seine Wirtschaftlichkeit näher beleuchtet werden, und zwar soll eine „Gegenüberstellung der verbreitetsten Form der Verarbeitung des Kochverfahrens" und der modernen, höchst wirtschaftlichen Form des „Drehofen-Systems" erfolgen. Der Kampf zwischen Kochverfahren und Drehofenverarbeitung ist ein sehr alter; er dürfte aber jetzt, nachdem seit mehreren Jahren ein Drehofensystem in vielen Fabriken auf dem Kontinent praktisch erprobt ist, zugunsten des letzteren entschieden sein.

Die Hauptmerkmale der Herstellung von Stuckgips nach dem Kochverfahren sind folgende: Der aus dem Bruch zur Fabrik transportierte Rohgips wird zunächst vorzerkleinert, um dann in einer Mühle staubfein vermahlen zu werden. Dieses Vermahlen erfolgt unter außerordentlich hohem Kraftaufwand, und die dazu verwandten Mühlen und Mahlgänge unterliegen einem sehr hohen Verschleiß. Der große Kraftverbrauch ist natürlich in der Hauptsache auf das im Rohgips enthaltene Krystallwasser und auf das anhaftende Oberflächenwasser zurückzuführen.

Bis zu dieser Stelle erfolgt die Verarbeitung kontinuierlich. Das eigentliche Brennen oder Kochen ist ein mit viel Handarbeit verknüpfter periodischer Vorgang. Der vermahlene Rohgips wird in Kochkesseln gebrannt. Die Erhitzung geschieht indirekt, d. h. die Wärme des Kohlenfeuers bezw. der Heizgase wird zunächst auf das Eisen des Kochkessels und von diesem auf den Gips übertragen. Während der ganzen Brenndauer wird die Kochkesselfüllung durch ein Rührwerk in ständiger Bewegung gehalten. Bei genügend hoher Temperatur beginnt der Gips zu brodeln; dieser Vorgang wird unter der Aufsicht geübter und gut bezahlter Arbeitskräfte so lange durchgeführt, bis der Wassergehalt des aufgegebenen Gipses auf etwa 3—4 Gew.-% herabgesetzt ist. Dann werden die Kessel von Hand geleert. Die Füll- und Entleerungszeiten sind unproduktiv und fallen wegen der hohen Löhne für die Spezialarbeiter und der Wärmeverluste stark ins Gewicht. Der nach modernen Grundsätzen erfolgende direkte Wärmeübergang von den Heizgasen auf den Gips selbst, wie er weiter unten beschrieben wird, ergibt natürlich wesentlich günstigere Kohlenverbrauchszahlen als die oben erwähnte indirekte Wärmeübertragung.

Neben der reinen Wirtschaftlichkeitsfrage muß gerade bei der Herstellung von Stuckgips die Betriebssicherheit und die Qualität der fertigen Produkte in Betracht gezogen werden. Wie schon erwähnt, ist Gips, der entweder zu hoch erhitzt oder der zu stark ausgetrocknet wurde, totgebrannt oder nicht mehr bindefähig. Bei der Fabrikation muß also peinlichst darauf geachtet werden, daß das gesamte aufgegebene Material gleichmäßig gebrannt wird. Bei den Kochern ist also der Fabrikant in hohem Maße von der Tüchtigkeit seiner Arbeiter abhängig und die Betriebssicherheit sowie die Qualität des fertigen Produktes hängt von der Aufmerksamkeit des Bedienungspersonals ab. Es ist mit den Kochern keine Einrichtung geschaffen, die automatisch läuft und ständig ein gleichmäßig gebranntes Produkt liefert; denn selbst bei dem vollkommensten Rührwerk wird es immer vorkommen, daß Gipsteilchen, die häufig mit der heißen Kocherwand in Berührung kommen, bereits totgebrannt sind, während andere Teilchen im Innern der aufgegebenen Gipsmasse noch nicht genügend entwässert wurden. Aus den vorgenannten Nachteilen ergeben sich schon die Bedingungen

man an eine moderne Anlage zu stellen hat, und es ist den ittner-Werken A.-G. in Uerdingen/Rhein in der Tat gelungen, en Drehofen zu schaffen, der alle diese Nachteile der veralteten cher vermeidet.

Der Büttnersche Drehofen besitzt einen Einbau, dessen Bauart s nebenstehender Abbildung 1 hervorgeht. Er besteht aus kreuzförmigen Verteilungsblechen, die parallel zur Achse des Drehofens eingebaut sind. Beim Rotieren des Ofens wird das gesamte aufgegebene Material gleichmäßig über den ganzen Trommelquerschnitt verteilt. Es findet bei einer einzigen Ofenumdrehung ein völliger Ausgleich zwischen den einzelnen Zellen derart statt, daß übervolle Zellen Material an weniger gefüllte abgeben. Der Einbau ist so konstruiert, daß automatisch selbst dann der oben genannte Ausgleich stattfindet, wenn h zufällig der aufgegebene Rohgips an einer Stelle kurz nach der fgabe angesammelt haben sollte.

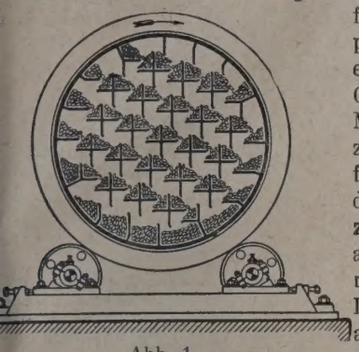


Abb. 1

Abb. 2 ergibt eine schematische Darstellung einer gesamten Drehnanlage. Ihre Betriebsweise ist folgende:

Der bis auf etwa Haselnußgröße vorzerkleinerte Rohgips wird durch eine teuerte Füllschnecke dem Drehofen aufgegeben und durchwandert letzteren Gleichstrom mit den in einer Feuerung erzeugten Heizgasen. Die Ausgangsperatur der Gase liegt nur wenig über der eigentlichen Brenntemperatur des ses, so daß die unvermeidlichen Abgasverluste auf ein Minimum heruntercharbt werden. Das gebrannte Material wird unter dem Ausfallgehäuse ch geeignete Transportelemente aufgenommen und abgeführt, während der den Abgasen mitgeführte Gipsstaub in einer geeigneten Entstaubungseinitung abgefangen wird. Letzterer ist ohne weitere Vermahlung direkt verndungsfähig.

Der Transport innerhalb der Trommel erfolgt fast ausschließlich rch den Ventilatorzug, und dies ist einer der Hauptvorteile des Drehnsystems. Dadurch wird es möglich, Rohgips von ungleichmäßiger rngröße völlig gleichmäßig zu bekommen, und zwar aus folgenden ünden: Der Grad der Austrocknung bezw. der Grad des Brennens eine Funktion der Zeit, während der das einzelne Gipsteilchen in Drehtrommel verbleibt. Grobe Stücke werden naturgemäß nicht so nell durch den Ventilatorzug durch die Trommel geführt wie feine. erfolgt also automatisch eine ganz genaue Abstufung der Brennten für die Gipsteilchen entsprechend ihrer Korngröße.

Die Gleichmäßigkeit des Brennens ist also bei dem Büttnern gewährleistet einmal durch die automatische Verteilung über den nzen Trommelquerschnitt und zweitens durch die automatische Regeg der Brennzeiten für Gipsstücke von verschiedener Korngröße.

Dadurch, daß der Drehofen Rohgips bis etwa Walnußgröße verbeiten kann, ist auch gleich der oben erwähnte Mißstand der alteten Kocher behoben. Anstatt des früheren Vermahlens des Rohses erfolgt nur ein einfaches Vorbrechen, während die Feinvermahlung erst nach dem Brennen, also bei ganz erheblicher Kraftersparnis, erfolgt. Jede Mühlenbauanstalt wird die Tatsache bestätigen, daß ein nahezu ganz ausgetrocknetes Material weit weniger Kraftaufwand beim Vermahlen beanspruch, als das gleiche Produkt mit hohem Wassergehalt.

Der Drehofen arbeitet außerdem kontinuierlich, es fallen also die Kosten für Füll- und Entleerungszeiten ganz fort, die nicht unerheblich sind, wenn man die dabei auftretenden Wärmeverluste berücksichtigt.

Die größte Ersparnis gegenüber dem Kocherbetrieb wird aber durch die direkte Wärmeübertragung erzielt. Beim Drehofen liegen die Verhältnisse tatsächlich noch günstiger, als z. B. bei einem Dampfkessel; denn die in der Feuerung erzeugten Heizgase kommen in direkte Berührung mit dem Rohgips, also mit dem zu verdampfenden Wasser. Hierbei spielt natürlich die verteilende Wirkung des Kreuzeinbaues wieder eine maßgebende Rolle; denn durch die Verteilung des Materials

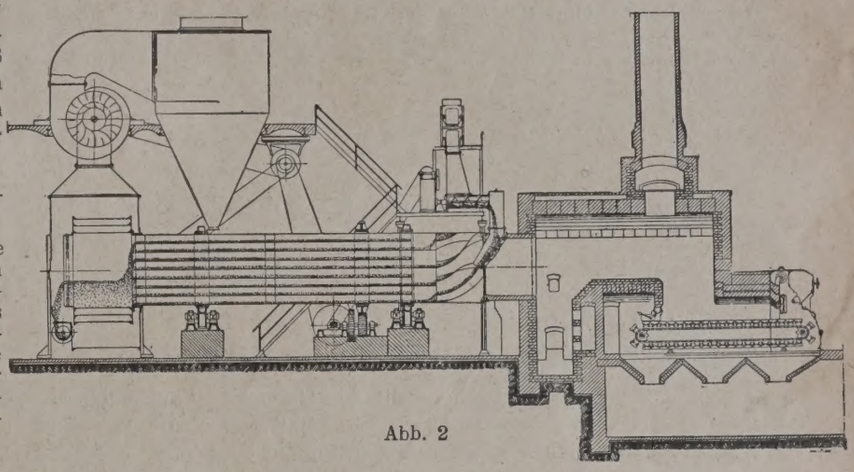


Abb. 2

über den ganzen Trommelquerschnitt wird dem Heizgasstrom die denkbar größte Angriffsfläche geboten. Außerdem findet bei jeder Trommelumdrehung ein viermaliges Wenden und freies Abrieseln des Gipses statt. Während des freien Falles von einem Verteilungskreuz zum anderen ist aber jedes Gipskörnchen an seiner ganzen Oberfläche von Heizgasen umspült, so daß der denkbar leichteste Wärmeaustausch stattfindet. Dieser Vorteil wird durch kein anderes System in so hohem Maße erzielt. Der Brennstoffverbrauch beträgt für 1000 kg Stuckgips 55 kg Steinkohle von 7500 WE, hingegen sind beim alten Kochkesselverfahren für 1000 kg Stuckgips 75 kg Steinkohle von 7500 WE notwendig. Diese Kohlenersparnis von etwa 30% genügt schon, um die Anlagekosten einer solchen Drehofenanlage in verhältnismäßig kurzer Zeit zu bezahlen.

Die Beaufsichtigung einer solchen Drehofenanlage kann schon nach ganz kurzer Zeit durch einfache Arbeitskräfte erfolgen, da die ganze Anlage automatisch arbeitet und auch die Temperaturreglung automatisch erfolgen kann.

Glyceringehalt und spezifisches Gewicht von Unterlaugenglycerinen.

Von Dipl.-Ing. Willy Prager, Darmstadt.*)

Der einzig richtige Weg, den Glyceringehalt eines Laugenglycerins ermitteln, ist die chemische Analyse, sei es nach dem Acetin-, sei nach dem Bichromat-Verfahren. Leider scheint es immer noch brauch zu sein, neben dieser Methode den Reinglyceringehalt von ugenglycerinen aus deren spezifischem Gewicht und der Asche zu rechnen. Es geschieht dies nach der bekannten Formel von Stiepel, lem der Aschengehalt mit 3,3 multipliziert und das Produkt von dem yceringehalt, der sich aus dem spezifischen Gewicht ergibt, abgeen wird. Bei hochprozentigen Glycerinen zeigt hierbei das spezihe Gewicht Reinglyceringehalte über 100% an; man kann aber bedenklich extrapolieren, da der Glyceringehalt nahezu eine lineare nktion des spezifischen Gewichts ist.

Der Zweck dieses Aufsatzes ist, den Beweis zu erbringen, daß diese und Weise meist falsche Werte ergibt. Diente die Stiepelsche ustformel dazu, sich in weiten Grenzen zu unterrichten, so könnte n nichts dagegen einwenden. In letzter Zeit kam es aber vor, daß ftraggeber unsere Analysenbefunde anzweifelten unter Hinweis auf Unstimmigkeit mit dem Ergebnis nach der Stiepelschen Methode. folgende Tabelle gibt eine Übersicht darüber, wie der durch Analyse undene Glyceringehalt einiger Laugenglycerine von dem nach der iepelschen Formel errechneten abweicht; die Liste könnte beig ausgedehnt werden.

Das spezifische Gewicht eines Laugenglycerins ist abhängig vom Gehalt an Reinglycerin, vom Gehalt an Asche und schließlich vom Gehalt an organischem Rückstand.

Spez. Gew. 20 /20°	Asche %	Reinglycerin gef. %	Reinglycerin ber. %	Differenz %
1,2936	9,00	82,80	82,4	+0,40
1,2970	8,95	83,65	84,0	—0,35
1,2940	9,04	81,84	82,5	—0,66
1,2965	8,78	82,68	84,3	—1,62
1,2925	8,96	82,90	82,1	+0,80
1,2940	8,94	82,70	82,8	—0,10
1,2964	8,76	83,20	84,3	—1,10
1,2960	9,01	82,50	83,3	—0,80
1,2971	8,95	83,64	84,0	—0,34
1,2940	8,70	84,20	83,6	+0,60
1,2943	9,05	82,60	83,5	—0,90
1,2954	9,03	83,00	83,1	—0,10
1,3013	13,16	79,80	71,7	+8,10
1,2956 15°/15°	8,80	83,50	83,9	—0,40
1,3065	10,60	81,30	81,5	—0,20
1,2900	10,90	74,7	72,93	+1,77
1,3050	9,74	82,5	82,0	+0,50
1,2950	10,20	77,82	77,0	+0,82

Wie die folgende Betrachtung beweist, ist in der Stiepelschen Formel der organische Rückstand gar nicht berücksichtigt, sondern nur der Aschengehalt neben dem Gehalt an Reinglycerin. Die Außerachtlassung des organischen Rückstandes kann zu erheblichen Trugschlüssen führen, wenn sein Betrag hoch ist. Wesentlicher ist es, daß die Stiepelsche Formel die Räumigkeit, bezw. das spezifische Gewicht

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Hessischen Chemischen Prüfungsion in Darmstadt.

der Asche unberücksichtigt läßt, wie aus folgendem hervorgeht. Ein Laugenglycerin enthalte in Gewichtsprozenten:

g % Glycerin a % Asche
w % Wasser r % organischer Rückstand

dann ist $g + w + a + r = 100$.

Bezeichnet man das spezifische Gewicht des Laugenglycerins mit s_0, das der Asche mit s_1 und das des organischen Rückstandes mit s_2, so sind die Volumina der Bestandteile von 1 g Laugenglycerin:

$\frac{g}{1{,}262}$ ccm Reinglycerin (1,262 = spez. Gew. von Reinglycerin bei 20° C),

w ccm Wasser,

$\frac{a}{s_1}$ ccm Asche,

$\frac{r}{s_2}$ ccm organischer Rückstand.

Das Volumen von 100 g Laugenglycerin läßt sich aus dem ermittelten spezifischen Gewicht s_0 zu $\frac{100}{s_0}$ ccm berechnen. Es gelten also die Gleichungen:

1. . . . . $g + w + a + r = 100$ und

2. . . . . $\frac{g}{1{,}262} + w + \frac{a}{s_1} + \frac{r}{s_2} = \frac{100}{s_0}$.

Berechnet man aus der Gleichung 1) w und setzt den so erhaltenen Wert $w = 100 - g - a - r$ in die zweite Gleichung ein, so ergibt sich:

3. $$g = 100 \cdot \frac{1{,}262}{s_0} \cdot \frac{s_0 - 1}{0{,}262} - a \cdot \frac{1{,}262}{s_1} \cdot \frac{s_1 - 1}{0{,}262} - r \cdot \frac{1{,}262}{s_2} \cdot \frac{s_2 - 1}{0{,}262}$$

oder ausgerechnet:

4. $$g = 481{,}68 \cdot \frac{s_0 - 1}{s_0} - a \cdot 4{,}8168 \cdot \frac{s_1 - 1}{s_1} - r \cdot 4{,}8168 \cdot \frac{s_2 - 1}{s_2}.$$

Macht man nun vorübergehend die Annahme, das Laugenglycerin bestehe nur aus Wasser und Reinglycerin, setzt man also $a = 0$ und $r = 0$, so reduziert sich die Gleichung 4) auf die Form

5. . . . . $g = 481{,}68 \cdot \frac{s_0 - 1}{s_0}$

und man erkennt, daß diese Gleichung den Glyceringehalt wässeriger Glycerinlösungen angibt vom spez. Gew. s_0, d. h. die Werte der bekannten Gerlachschen Tafel. Wir wollen den Wert

$$481{,}68 \cdot \frac{s_0 - 1}{s_0} = g'$$

nennen und in die Gleichung 4 einsetzen; man erhält:

6. . . . . $g = g' - 4{,}8168\, a \cdot \frac{s_1 - 1}{s_1} - 4{,}8168\, r \cdot \frac{s_2 - 1}{s_2}$.

Die Gleichung 6 ist eine exakte Formel zur Ermittlung des Reinglyceringehaltes von Laugenglycerinen aus dem spezifischen Gewicht, dem Prozentgehalt an Asche und dem Prozentgehalt an organischem Rückstand, abgesehen von einem Umstand, der später erwähnt wird. Leider müßte man neben diesen drei leicht zu ermittelnden Werten auch das spezifische Gewicht der Asche und des organischen Rückstands kennen, um die Gleichung praktisch anzuwenden.

Betrachtet man die Gleichung 6 und nimmt an, daß das Laugenglycerin frei von organischem Rückstand sei, so fällt das letzte Glied der Gleichung 6 fort und man erhält:

7. . . . . $g = g' - 4{,}8168\, a \cdot \frac{s_1 - 1}{s_1}$.

Zur Gleichung 7 gelangt man auch, wenn man annimmt, daß das spezifische Gewicht des organischen Rückstandes = 1 ist, da dann der Beiwert $\frac{s_2 - 1}{s_2} = 0$ wird.

Die Stiepelsche Formel lautet, wenn man unsere obigen Bezeichnungen beibehält:

8. . . . . $g = g' - 3{,}3\, a$.

Man ersieht aus dem Vergleich von Gleichung 6 mit Gleichung 8, daß in 8 der organische Rückstand entweder als nicht vorhanden angenommen wird, oder daß sein spezifisches Gewicht = 1 ist. Beide Fälle sind bei Laugenglycerinen wohl ausgeschlossen, und daher kann die Stiepelsche Formel nicht exakt richtig sein, wohl aber kann der durch den organischen Rückstand bedingte Fehler zufällig sehr klein werden.

Vergleicht man Gleichung 7 mit Gleichung 8, so erkennt man, daß selbst bei Laugenglycerinen, deren organischer Rückstand vernachlässigt werden kann, in der Stiepelschen Formel immer noch ein Fehler enthalten ist, weil gegenüber der Gleichung 7 das spezifische Gewicht der Asche vernachlässigt wird.

Richtig und anwendbar ist die Formel 8 erstens nur bei Glycerinen, die keinen organischen Rückstand haben, oder wenn dessen spezifisches Gewicht = 1 ist, und zweitens, selbst in diesem Fall nur für Glycerin, deren Asche ein ganz bestimmtes spezifisches Gewicht hat, das man aus den Gleichungen 7 und 8 errechnen könnte.

Einer Korrektur bedarf obige Überlegung insofern, als bei der Mischung von Glycerin mit Wasser eine Volumkontraktion eintritt, die hier nicht berücksichtigt wurde. In der Literatur fand ich keinerlei Angaben über die Volumkontraktion. Die Berücksichtigung der Volumkontraktion würde zwar zu anderen Zahlenwerten in unseren Formeln führen, die allgemeinen Überlegungen und das Endergebnis würden jedoch nicht berührt werden.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß Dr. Davidsohn in seinem neuen Werk: „Untersuchungsmethoden der Öle, Fette und Seifen" auch erwähnt, daß für stark salzhaltige Glycerine die Stiepelsche Formel unbrauchbare Werte ergibt.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Allen anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet.*

Anfragen.

Nr. 1493. Gibt es einen **in Wasser löslichen Leim, der Celluloid auf Holz dergestalt bindet, daß die Celluloidschicht unabreißbar festhaftet?** Der Leim bezw. der Klebstoff überhaupt darf nicht nachträglich Blasen- oder Beulenbildung in der Celluloidschicht verursachen.

Nr. 1494. Kennt einer der Kollegen ein Verfahren, wonach man **Eisen durch bloßes Eintauchen in eine Nickelsalzlösung mit einer schwachen Nickelhaut versehen** kann, ähnlich dem Verfahren bei Kupfer durch Kupfersulfat? Wie ist der Vorgang, und ist er durch einfaches Bestreichen der Eisenplatte mit irgendeiner Lösung zu erzielen?

Antworten.

Nr. 1458. Erfahrungen mit der Verbrennung nach Dennstedt. Wir verwenden in unserem Laboratorium den Verbrennungsofen nach Dennstedt schon seit vielen Jahren mit bestem Erfolge. Wir verbrennen mit doppelter Sauerstoffzuführung und mit elektrisch geheiztem Apparat. Den Sauerstoff zur Verbrennung entnehmen wir den mit komprimiertem Sauerstoff gefüllten Stahlflaschen mittels Reduzierventils. Da dieser etwas Wasserstoff enthält, leiten wir ihn vorher durch ein mit Palladiumasbest gefülltes, erhitztes Quarzrohr. Mit den von Dennstedt empfohlenen Natronkalk-„Enten" zur Absorption der Kohlensäure können wir uns allerdings nicht befreunden. Wir verwenden dazu wieder die herkömmlichen Kaliapparate. Auch die Schwefelbestimmung mittels des Bleisuperoxyds, wie sie Dennstedt empfiehlt, haben wir wieder aufgegeben, da hierbei etwas Blei mit in Lösung geht, wodurch die Platintiegel beim Glühen des gefällten Bariumsulfats stark angegriffen werden. Sonst sind wir mit der Dennstedtschen Methode sehr zufrieden und möchten sie nicht mehr missen.

Chemisches Laboratorium der Oberschlesischen Hauptstelle für das Gruben-Rettungswesen und der Versuchsstrecke, Beuthen O.-S.

Nr. 1477. Bestimmung von Citronensäure. Ob man Citronensäure oder lösliche Citrate zu analysieren hat, bleibt sich gleich; immer muß man, wenn man den Gehalt an Citronensäure bestimmen will, diese Säure zunächst als Kalksalz abscheiden. Denn sonst würde man beispielsweise im Citronensaft auch Apfelsäure sowie Aconitsäure mitbestimmen, also Fehler machen. Liegt Citronensaft vor, so neutralisiert man eine bestimmte Menge davon mit Kaliumcarbonatlösung und fällt dann durch Zusatz von Calciumchlorid das Calciumcitrat in der Hitze aus; hierbei bleibt zu beachten, daß dieses Citrat nur in heißem Wasser schwer löslich ist. Die Analyse des Calciumcitrats erfolgt dann nach Gadais in folgender, aus Lunge-Berl, „Chem.-techn. Untersuchungsmethoden" entnommener Weise: 20 g Calciumcitrat werden in einem 500 ccm-Kolben einige Zeit mit 30 ccm Wasser und 25 ccm Salzsäure von 22° Bé gekocht; nach dem Erkalten wird die Masse in einen Meßkolben von 250 ccm gespült, alsdann bis zur Marke mit Wasser aufgefüllt und filtriert. 25 ccm des Filtrats werden in einer Porzellanschale mit eisen- und carbonatfreier n-Natron- oder Kalilauge neutralisiert, in Gegenwart von Phenolphthalein bis zum Eintritt einer schwachen Rosafärbung, die durch einige Tropfen n-Salzsäure wieder entfernt wird. Dann wird etwa 1 ccm gesättigte Chlorcalciumlösung hinzugefügt, das Ganze bei gelindem Feuer auf etwa 25 ccm eingedampft. Die sich ausscheidenden Krystalle von Calciumcitrat werden recht heiß abfiltriert, 7—8 mal mit möglichst wenig siedendem Wasser nachgewaschen, bis das Waschwasser chlorfrei ist, und bei 105° C getrocknet. Die Porzellanschale, in der sich der Niederschlag gebildet hatte, wird mit etwa 4 Tropfen n-Salzsäure behandelt, um das anhaftende Calciumcitrat zu lösen. Diese Lösung wird dann in den das Filtrat und die Waschwasser enthaltenden Kolben gespült, das Ganze durch einige Tropfen n/10 Ammoniaklauge wieder neutralisiert und die Flüssigkeit auf 15 ccm eingeengt. Der neue Niederschlag wird gleichfalls in Siedehitze abfiltriert, 4—5 mal mit sehr wenig siedenden Wassers nachgewaschen und gleichfalls bei 105° C getrocknet. Es empfiehlt sich, das letzte eingeengte Filtrat mit dem gleichen Volumen Alkohol von 95 % zu versetzen; zeigt sich noch ein Niederschlag, so wird er gesammelt und getrocknet wie die übrigen. Die getrockneten

lerschläge werden in einer Platinschale verascht, und zwar Filtrat und lerschläge gesondert. Dann wird der Inhalt der Platinschale in eine ellanschale übergeführt, das Calciumcarbonat in 30 ccm n-Salzsäure st, die Kohlensäure durch Erhitzen vertrieben und die überschüssige re durch n-Kalilauge zurücktitriert. Die zur Neutralisation verbrauchte ahl ccm n-Salzsäure gibt, mit 0,07 multipliziert, die in der Probe ent- ene Citronensäure an. Wenn die Calciumcitrate viel Sulfate enthalten, man bei möglichst niedriger Temperatur veraschen; vor dem Auflösen in säure wird dann der Veraschungsrückstand mit 10 ccm Wasserstoff- roxyd behandelt. — Zur Analyse des Citronensaftes werden 120 ccm Saft Wasser im Meßkolben auf 1000 ccm verdünnt; 25 ccm dieser Flüssigkeit len in einer Porzellanschale mit n-Kalilauge neutralisiert, mit 20 ccm ge- gter Chlorcalciumlösung versetzt und im übrigen wie oben weiter be- lelt. Es ist darauf zu achten, daß Calciumchlorid im Überschuß vor- len ist. — Die Methode ist nicht fehlerfrei, jedoch immerhin die beste.

Nr. 1489. Für **Porzellankitte** gibt es sehr zahlreiche Vorschriften, aber nur wenige sind wirklich gut, und die Rezepte der besten werden selbstverständlich von den Fabriken geheim gehalten. Als ausgezeichnet gilt das folgende Rezept: 14 Tl. weißes Fichtenharz, 7 Tl. Elemi, 7 Tl. Schellack, 7 Tl. Mastix und 42 Tl. Schwefel werden in feinpulveriger Form gut gemischt und geschmolzen, worauf man in die geschmolzene Masse unter Umrühren 20 Tl. fein gesiebtes Ziegelmehl einrührt. Im übrigen erhält man einen Wasserglaskitt für Porzellan durch Mischung von 1 Tl. geschlämmtem Glasmehl, 6 Tl. geschlämmtem Flußspatmehl und 6 Tl. Wasserglaslösung. Endlich nennen wir Ihnen noch einen sehr guten Caseinkitt für Ihre Zwecke, jedoch in einer Form, die ihn mehr für den eigenen Gebrauch nutzbar erscheinen läßt: Man füllt eine Flasche zu ¼ mit frischem Casein und gießt dann die ganze Flasche mit Wasserglaslösung voll, worauf verschlossen und sehr häufig umgerührt wird, bis fast alles Casein gelöst ist; dieser Porzellankitt kann direkt aufgestrichen werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine Neonlampe ist von der General Electric Co., Schenectady, York, hergestellt worden, deren rosafarbiges Licht, wie Versuche nach- esen haben, eine größere Wellenlänge und ein erheblich stärkeres Durch- rungsvermögen für Nebel besitzt als die Mazdalampe der gen. Gesellschaft andere für Flugzeuge gebrauchte Lampen. Die Glühbirne enthält keinen draht, sondern wird nur mit dem Neongas gefüllt.

Ein neues Rostschutzverfahren schlägt T.W. Coslett[1]) durch Mitbenutzung Borsäure zu seinem Mittel vor. Ein geeignetes Schutzbad wird danach 1 Lösen von 56 g teigigem oder konz. saurem Zinkphosphat und 36 g ure und 4,5 l Wasser hergestellt. Die Behandlung der Eisen- und Stahl- stände wird dann in heißer Lösung vorgenommen.

Die Verwendung von Celluloseacetat als Ebonitersatz[2]) bei der Herstellung elektrischen Sammelbatterien gewinnt in Frankreich mehr und mehr an n. Batteriebehälter aus Celluloseacetat sollen weniger zerbrechlich, leichter eitbar und gegen Wasser, Öl, Fett, Erdöl, Terpentin usw. widerstands- er sein.

Personalien.

Donat Agache, Präsident der Verwaltungsabteilung des Kuhlmann Kon- , wurde zum Präsidenten der Französischen Gesellschaft der Chemischen strie gewählt.

Dr. Vilhelm Bagger in Kopenhagen, Konsulent der dänischen Landwirt- t für die deutsche Stickstoffindustrie, starb am 29. Juni, 58 Jahre alt, inem Kuraufenthalt in Kissingen.

Dr. Th. F. Baker, Präsident des Carnegie Institute of Technology, befindet seit Anfang Juni auf einer Reise, um in Deutschland, England und Frank- über die Stickstoffindustrie und die Verwertung von Kohle Erhebungen stellen. Gleichzeitig wünscht er die europäischen Kreise für die 2. Inter- nale Kohlenkonferenz, die 1928 in dem Institut stattfinden wird, zu ssieren.

Cand. pharm. et polit. Otto Benzon, seit 1884 Teilhaber der von seinem grgründeten pharmazeutischen Fabrik und Großhandlung Alfred Ben- in Kopenhagen, mit einer Apotheke, starb vor kurzem, 71 Jahre alt. ren Kreisen war er als belletristischer und dramatischer Schriftsteller mt.

Prof. Dr. A. Einstein, Berlin, und der **Pharmakologe Prof. Dr. Hans Horst r,** Wien, sind wie Prof. Willstätter[3]) zu Ehrenmitgliedern der Royal ty in Edinburgh gewählt worden.

Prof. Freckmann, Direktor des Instituts für Meliorationswesen und Moor- an den Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in sberg a. Warthe, ist zum o. Professor für Kulturtechnik an der Land- haftlichen Hochschule in Berlin ernannt worden.

Dr. K. D. Glinka, Direktor der Ackerbauversuchsstation in Leningrad, von der Internationalen Gesellschaft für Bodenwissenschaft auf ihrer ashington, D. C., Mitte Juni abgehaltenen Versammlung, an der sich ter von 30 Ländern beteiligten, zum Präsidenten als Nachfolger von G. Lipman gewählt.

Prof. Paul Hellström, schwedischer Landwirtschaftsminister, 1895—1919 her der Chemischen und Samenkontrollanstalt des Staats für Norr- is Län, ist am 3. Juli, 61 Jahre alt, gestorben.

Apotheker Dr. Siegmund Kaphahn aus Altenburg ist kürzlich in Piesteritz ben.

Erwin Guido Kolbenheyer, der in Tübingen lebende Verfasser des Para- -Romans, wurde bei der Feier des 450-jährigen Bestehens der Universität gen, von dieser zum Dr. med. e. h. ernannt.

Dr. Karl Mohs[4]), Privatdozent für das Mühlenwesen an der Technischen chule Darmstadt, wurde zum Professor ernannt und als Direktor des its für Müllerei an der Staatlichen Versuchs- und Forschungsanstalt für deverarbeitung und Futterveredlung nach Berlin berufen.

Chemiker Dr. Ohl, der im Leunawerk tätig war, verstarb am 26. Juli in- Unglücksfalls auf dem Werkshof. Er war zwischen rangierende Eisen- vagen geraten.

Direktor Ernst Poensgen, Düsseldorf, wurde in Anerkennung seiner Ver- e um die Eisenindustrie von der Technischen Hochschule Aachen zum g. e. h. ernannt.

Carl Rohreck, langjähriger Direktor der Gebr. Appolt, G. m. b. H., Sulz- Saar, ist, nahezu 75 Jahre alt, in Pforzheim am 29. Juli verschieden.

Chemiker Dr. Georg Schneider, Inhaber des Öffentlich-chemischen Labo- ums und der Chemieschule in Dessau, verstarb Ende Juli.

Prof. Dr. Eilhard Wiedemann, der langjährige frühere Direktor des Physi- hen Instituts der Universität Erlangen, bekannt durch Untersuchungen em Gebiete der Elektrizität und historische Forschungen, beging am gust seinen 75. Geburtstag.

[1]) Zentralbl. d. Hütten- u. Walzwerke, Bd. 30, S. 558.
[2]) Chemical Trade Journal 1927, Nr. 2088, S. 536.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 570. [4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 385.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

In seiner Abschiedsvorlesung sprach Geh. Rat Prof. Dr. Thoms[5]) in dem mit Blumen reichgeschmückten Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts in Berlin-Dahlem am 27. Juli über das Schlußkapitel seiner Vorlesung, die Riechstoffe, und gelobte der Wissenschaft und der pharmazeutischen Sache weiter dienen zu wollen. Nachdem Dr. Thieme den Dank der Studentenschaft ausgesprochen, sprach Dr. Boehm im Namen der Assistenten, Dr. Salzmann, Vorsitzender des Deutschen Apotheker-Vereins, betonte, was die pharmazeutische Praxis und der deutsche Apothekerstand dem 32-jährigen Wirken von Thoms verdanke. Dr. Herzog als Vertreter der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft überbrachte die Grüße der früheren Schüler und Assistenten. In einer kurzen Erwiderung betonte Thoms, daß der Pharmazie die wissenschaftliche Grundlage erhalten bleiben müsse. Er wies darauf hin, daß nicht weniger als 85 Assistenten ihn in seinen Arbeiten unterstützt hätten und daß an 1800 Studenten von ihm für den Beruf vorbereitet seien.

Ferienkurse finden am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden vom 1. August bis zum 1. November 1927 statt. Sie bieten Gelegenheit zum praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie unter sachkundiger Leitung.

Mit Rücksicht auf das Gesetz über den Verkehr mit Futtermitteln vom 22. Dezember 1926 (§ 8, Abs. 2, Reichsgesetzblatt I, S. 525) werden im Reichsanzeiger 1927, Nr. 169, die vom Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich aufgestellten Untersuchungsmethoden bekanntgegeben. Die Ausführungsverordnung zu dem Gesetz ist im Reichsgesetzblatt 1927, I, S. 225ff., veröffentlicht.

Ein Archiv für das Eisenhüttenwesen, das die Berichte der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und andere wichtige Arbeiten enthalten soll, erscheint seit Juli 1927 monatlich einmal im Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf, Schließfach 664.

Eine kleine Schrift „Aktivin in der Textilindustrie" hat die Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul-Dresden, herausgegeben; die Firma, die die Schrift auf Wunsch übersendet, unterhält ein textilchemisches Laboratorium, in dem von Interessenten gestellte Probleme bearbeitet werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine auswärtige Tagung der Deutschen Chemischen Gesellschaft findet am 1. Oktober im Chemischen Institut der Universität Frankfurt, Robert-Mayerstr. 7—9, statt. Prof. Duden spricht über „Carl Graebe" und Prof. Hans Fischer, München, über „Porphyrine und ihre Synthesen". Im Anschluß an die Tagung findet am 2. Oktober an der gleichen Stelle eine **Tagung der Südwestdeutschen Chemie-Dozenten** statt. Der Tagung voraus geht die Versammlung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft; für den 30. September sind Vorträge physiologisch-chemischen Inhalts angesetzt.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands, mit der die Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins verbunden wird, soll am 11. und 12. November in Frankfurt a. M. stattfinden.

Ein Verband der polnischen Lack- und Farbenfabriken wurde in Warschau gegründet. Vorsitzender ist Ing. Z. Leppert.

Auf der Internationalen Sanitäts- und Hygieneausstellung in Warschau waren von deutschen Firmen die I. G. Farbenindustrie, E. Merck und andere vertreten. Von polnischen Firmen zeigte L. Spiess & Sohn A.-G., Warschau, ein Modell ihrer in Tarchomin befindlichen Fabrik. Die Firma Motor A.-G., Warschau, führte die von ihr hergestellten Ester, Salze sowie Acetylsalicylsäure vor. Die Strem A.-G. zeigte Glycerin und Magister Klawe A.-G. Tabletten zur Herstellung von Mineralwässern.

Die anläßlich des vom 29. September bis 1. Oktober 1927 in Rom tagenden 5. Internationalen Kältekongresses geplante Ausstellung für Kälteindustrie wird 17 Klassen umfassen. Die erste Klasse, Gefriermaschinen, ist italienischen Firmen reserviert, die übrigen Klassen sind international.

Der nächste „Empire Mining and Metallurgical Congress" findet im August-September 1927 in Kanada statt.

Auf der Jahresversammlung der American Electroplaters' Society in Toledo vom 29. Juni bis 2. Juli wurden u. a. 5 Vorträge über Verchromung gehalten.

Die Gründung einer Kanadischen Chemischen Gesellschaft wurde in der jährlichen, in der Laval-Universität (Quebeck) abgehaltenen chemischen Konvention beschlossen. W. A. P. Schorman, Toronto, wurde zum Vorsitzer des Organisationsausschusses ernannt. — **Das Kanadische Institut für Chemie** wählte G. S. Whitby, Prof. der organ. Chemie an der McGill-Universität, Montreal, zum Präsidenten und L. E. Westman, Toronto, zum Sekretär.

Eine Weltausstellung Chikago 1933 ist aus Anlaß der Hundertjahrfeier Chikagos als „Chicago Centennial Exposition" geplant.

[5]) Chem.-Ztg. 1927, S. 66.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Erzeugen von —. Dtsch. Anm. W. 75 273, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. W. 72 986. G. Wegelin, Köln-Marienburg. 5. 3. 27.

Aktive und Entfärbungskohle, Gewinnung von — von hoher Dichte. Franz. Zus.-Pat. 32 364 z. Pat. 623 455. Société Anon. des Engrais et Noir Animal. 9. 9. 26.

Filterkörper, Herstellung von besonders wirksamen —n. Dtsch. Anm. C. 35 881, Kl. 80b[1]). Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Dresden-Radebeul. 18. 12. 24.

Filtertrommel. Dtsch. Anm. G. 67 915, 68 009, Kl. 12d[1]). E. Geiger, Karlsruhe. 4. 8. 26 bezw. 18. 8. 26.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Mischen von —. DRP. 448 255, Kl. 12e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 8. 24.

Füllung aus Porzellankörpern für Absorptionsapparate, Destillierkolonnen und dergl. DRP. 448 380, Kl. 12e. J. Tausz, Karlsruhe. 5. 8. 25.

Gase, Entschwefelung von —n. Dtsch. Anm. R. 68 329, Kl. 26d[1]); Zus. z. Pat. 442 514. E. Raffloer, Duisburg. 25. 1. 27.

Gase, Reinigung von —n von Schwefel. DRP. 448 298, Kl. 26d. F. Fischer und H. Tropsch, Mülheim, Ruhr. 30. 6. 25.

Gasreinigungsmasse, Abröstung von —. Dtsch. Anm. R. 67 664, Kl. 26d[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 25. 5. 26.

Koch-, Schmelz-, Verdampfungs-, Kühlgefäß oder dergl. Dtsch. Anm. H. 105 248, Kl. 12a[1]). P. Hadamovsky, Berlin-Lankwitz. 3. 2. 26.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. DRP. 448 291, Kl. 12e. R. Oertel, Hannover. 29. 4. 24.

Oxydation, Schutz von gegen den Sauerstoff der Luft empfindlichen Stoffen vor —. DRP. 448 347, Kl. 12o. Ch. Moureu und Ch. Dufraisse, Paris. 19. 6. 21.

Salzbadofen, elektrischer. Österr. Pat. 106 992. A. E. G. Union Elektrizitäts-Ges., Wien. 15. 3. 27.

Wasser, Behandlung von — zum Enthärten. Engl. Pat. 273 348. H. J. Magrath. 2. 1. 26.

Wassergaserzeuger. Dtsch. Anm. K. 93 944, Kl. 24e[1]). Körting & Ahrens G. m. b. H., Hannover. 21. 4. 25.

Wassergaserzeuger mit Entgasungsretorte und diese umgebendem Dampfkessel. Dtsch. Anm. K. 95 421, Kl. 24e[1]); Zus. z. Pat.-Anm. K. 93 944. Körting & Ahrens G. m. b. H., Hannover. 18. 8. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloride, Elektrolyse von —n nach dem Quecksilberverfahren. DRP. 448 530, Kl. 12i. F. Gerlach, Drahowitz, Tschechoslowakei. 22. 5. 24.

Ammoniumnitrat, Kontinuierliche Darstellung von nitritfreiem —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 236—240 zu Pat. 118 962. Elektrizitätswerk Lonza (Gampel und Basel), Basel, und E. Lüscher, Basel. 17. 6. 26.

Ammoniumsulfat, Gleichzeitige Herstellung von — und Zementbrei mittels Gips oder Calciumsulfat. Franz. Pat. 627 737. Société Anon. de Matériel de Construction. 29. 12. 26.

Beton, Herstellung eines Hartkorn enthaltenden —s. Dtsch. Anm. M. 95 728, Kl. 80b[1]). Metallochemische Fabrik A.-G., Berlin. 11. 8. 26.

Calciumarsenat, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 626 942. W. J. Lupfert, Timonium, Md. 6. 2. 24.

Kalksalpeter, Herstellung von gekörntem, staubfreiem —. DRP. 448 256, Kl. 16. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 31. 12. 26.

Kaolin, Entfärben von — und dergl. Engl. Pat. 273 373. P. E. Wickham. 23. 3. 26.

Siliciumglas, Vorrichtung zur Herstellung von —. Franz. Zus.-Pat. 32 343 z. Pat. 549 241. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston. 12. 7. 26.

Tonerdezement, Herstellung von —. Dtsch. Anm. E. 31 252, Kl. 80b[1]). Elektroschmelze G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg. 10. 9. 24.

Zement, Beton, Färben von — und dergl. Engl. Pat. 273 477. British Dyestuffs Corporation, Ltd., J. Baddilly, A. Shepherdson u. A. Davidson. 19. 6. 26.

Organische Großindustrie.

Acetatlaugen, Kontinuierliche Herstellung von konzentrierten —n aus den essigsäurehaltigen Dämpfen der Retortengase der Holzverkohlung. DRP. 448 348, Kl. 12r. Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 2. 26.

Acetylen, Acetylenanlage zur Erzeugung großer Mengen von — unter hohem Druck. DRP. 448 250, Kl. 26b. Düsseldorfer Apparate- und Metallwarenfabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Eller. 14. 9. 23.

Alkohole und Phenole, Abtrennung von —n aus Gemischen. DRP. 448 419, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 444 640. A. Deppe Söhne, Hamburg-Billbrook, und Otto Zeitschel, Hamburg. 14. 12. 24.

Asphaltbitumen, Herstellung von — aus Pacura und ähnlichen Rückständen sowie zähflüssigen Kohlenwasserstoffen. DRP. 448 332, Kl. 80b. J. Jachzel, Tileagd gara. 4. 3. 25.

Generatorgas-Erzeugung aus Steinkohle unter Gewinnung der Nebenprodukte. DRP. 448 333, Kl. 10a. E. Fleischer, Heidelberg 21. 5. 24.

Harze, Herstellung von hochwertigen —, insbes. Kopalen und ähnlichen Harzen durch Behandlung mit organischen Lösungsmitteln. DRP. 448 352, Kl. 22h. A. A. Schreiber, Berlin-Charlottenburg, und R. G. Israel, Berlin. 21. 1. 26.

Kautschuk, Anfärben von — mittels lipoidlöslicher Farbstoffe. Dtsch. Anm. C. 36 435, Kl. 39b[1]). Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover. 20. 3. 25.

Kautschuk, Vulkanisieren von fertigen Platten oder Gegenständen aus —. Dtsch. Anm. P. 50 419, Kl. 39b[1]). Phil. Penin Gummi-Waaren-Fabrik, A.-G., Leipzig-Plagwitz. 6. 5. 25.

Klebstoffe, Herstellung von trockenen kaltlöslichen —n. Dtsch. Anm. H. 99 395, Kl. 89k[1]). M. Heim, Berlin-Charlottenburg. 24. 11. 24.

Koks- und Gaserzeugungsöfen, Betrieb von gasbefeuerten Öfen, insbes. —. Dtsch. Anm St. 40 441, Kl. 10a[1]). C. Still, Recklinghausen. 28. 12. 25.

[1]) Anmeldungen vom 28. Juli 1927.

Kunstharze, Herstellung von —n. DRP. 448 427, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 8. 24.

Lacke, Gewinnung klar bleibender —. DRP. 448 297, Kl. 22h. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 11. 6.

Lacke, Imprägnierungsmittel, Herstellung von —n und dergl. Dtsch. Anm. 27 431, Kl. 22h[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 2. 26.

Ölschiefer, Behandlung und App. V. St. Amer. Pat. 1 627 162/163/164. Egloff, Chikago. 10. 1. 21/10. 1. 21/8. 6. 21.

Plastische Masse, Herstellung einer —. Dtsch. Anm. Z. 16 318, Kl. 39b[1]). Zarfel, Frohburg i. Sa. 17. 9. 26.

Schwefelsäureverbindungen, Herstellung von monomolekularen aliphatisc — neben polymeren Schwefelsäureverbindungen. Dtsch. Anm. Sch. 70 Kl. 12o[1]). F. Schlotterbeck, Heidelberg. 14. 5. 24.

Seife, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. St. 40 484, Kl. 23e[1]). A. Riebecks Montanwerke A.-G., Halle a. S. 22. 6. 22.

Seife, Herstellung von transparenter —. V. St. Amer. Pat. 1 626 708. P. lain, London. 31. 10. 24.

Seifenpulver, Herstellung. Engl. Pat. 269 516. Industrial Spray-Drying C poration. 19. 4. 26.

Stärkeklebstoffe, Verhindern der Klumpenbildung beim Auflösen von kalt lichen —n. Dtsch. Anm. H. 100 504, Kl. 89k[1]). M. Heim, Berlin-Ch lottenburg. 9. 2. 25.

Teer, Erdölprodukte und Rückstände, Aufspaltung von —n. Dtsch. Anm. 68 915, Kl. 23b[1]). G. Winterfeld, Berlin-Charlottenburg. 23. 3. 25.

Urteer, Schwel- und Generatoranlage zur Erzeugung von —. DRP. 448 Kl. 10a. C. Erhard, Schwäbisch-Hall. 3. 1. 26.

Vulkanisiervorrichtung. Engl. Pat. 273 782. Dunlop Rubber Co., Ltd., H. Willshaw. 25. 3. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bulbus Scillae, Gewinnung des herzwirksamen Reinglykosids aus —. D 448 536, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 446 782. Chemische Fabrik vorm. San Basel. 8. 5. 24.

Eisenoxydreinigungsmasse zur Reinigung von Gasen von Schwefel. Dts Anm. J. 28 119, Kl. 26d[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 5.

Pflanzenschädlinge, Mittel zur Bekämpfung tierischer —. DRP. 448 446, 45l. Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg, Müggenbu Schleuse. 18. 4. 25.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon, Herstellung von —. Dts Anm. L. 57 728, Kl. 12p[1]). G. Lockemann, Berlin-Grunewald. 10. 4. 23.

Schädlingsbekämpfungsmittel. DRP. 448 371, Kl. 45l. I. G. Farbenindus A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung bezw. Entwicklung von —n. DRP. 448 426, Kl. H. Bucherer, München. 18. 3. 25.

Erd-, chemische und Kalkfarben, Herstellung eines Bindemittels für —. D 448 249, Kl. 22g. O. Bratke, Berlin, und O. Hesse, Berlin-Mariendorf. 30. 12.

Färbungen, Erzeugung von — auf der Faser. DRP. 448 461, Kl. 8m. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von grünen —n der Benzanthronreihe. Dts Anm. B. 103 960, Kl. 22b[1]); Zus. z. Pat. 436 828. I. G. Farbenindustrie A. Frankfurt a. M. 13. 3. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Benzanthronreihe. DRP. 448 2 Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 10. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 448 2 Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 24.

Mischtöne, Erzeugung von —n auf Seide. Dtsch. Anm. J. 27 047, Kl. 8m Zus. z. Pat. 442 607. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 12.

Photographische Emulsionen, Herstellung — durch Überführung von Silberv bindungen in Silberhalogen. Dtsch. Anm. P. 53 955, Kl. 57b[1]). Leop Plaichinger, München. 6. 11. 26.

Textilstoffe, Entschlichten von —n. DRP. 448 494, Kl. 8k. H. Toman, Li Frankr. 1. 4. 24.

Metalle.

Chrom, Elektroplattieren mit —. Engl. Pat. 258 219. Chromium Products C poration. 10. 9. 25.

Eisen oder Stahl, Herstellen von —. Dtsch. Anm. K. 98 663, Kl. 18b[1]). Fr Krupp A.-G., Essen. 3. 4. 26.

Eisen oder Stahl, Behandlung von kohlenstoffarmem —. Dtsch. Anm. 99 776, Kl. 18c[1]). Fried. Krupp A.-G., Essen. 7. 7. 26.

Flußeisen und Stahl, Alkali- oder erdalkalihaltiges Reinigungsmittel für DRP. 448 510, Kl. 18b. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 29. 11.

Härtemittel zum Härten von Eisen und Stahl. Schweiz. Pat. 122 402. Jak Reich, Salez, Schweiz. 20. 7. 26.

Roheisen, Entfernung von Phosphor aus dem — ohne gleichzeitige Beseitigu des Kohlenstoffs. DRP. 448 384, Kl. 18b. Gelsenkirchener Bergwerks-A.- Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 12. 9. 24.

Schmelzflußelektrolyse, Kohlenelektrode für —. Dtsch. Anm. V. 20 753, 40c[1]). Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 30. 11.

Überzüge, Erzeugung von —n auf Aluminium und Aluminiumlegierung Engl. Pat. 273 956. P. Pacz. 27. 11. 26.

Zinnkupferlegierung mit Chlorammonium und Kaliumferrocyanid. V. St. Am Pat. 1 626 925. V. Fener, Chikago. 14. 1. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2184. Dr. August v. Hedenström, Riga, Bäckerei-Straße 12. Eingeganz am 29. Juli 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Wenn man auch nicht von einer wesentlichen Verbesserung der Geschäfts- auf dem Chemikalienmarkt sprechen kann, so ist doch insofern eine Be- ng eingetreten, daß für verschiedene Produkte lebhaftere Nachfrage ein- ten ist, die seit Wochen stark vernachlässigt waren. Z. B. wurden Brom- wieder lebhafter gehandelt, darunter besonders Bromkali, und zwar vor- end für Export; eine Erhöhung der sehr gedrückten Preise konnte dagegen erreicht werden. Auch in Ätzalkalien konnten befriedigende Umsätze lt werden; die Absatzverhältnisse für Schwefelnatrium konnten sich weiter ssern. In Sulfat, calciniert, gemahlene Ware, war das Geschäft sowohl nlandsbedarf als auch für Export recht befriedigend. Auf dem Markt in nazeutischen Produkten war eine gesteigerte Nachfrage in Wismutsalzen eobachten; veranlaßt wurde dieselbe dadurch, daß bekannt geworden ist, sich die außerhalb der Preiskonvention stehenden Hersteller derselben an- llossen haben. Die bisherigen Preise beruhen bekanntlich auf einer Kampf- nahme, die dadurch nunmehr gegenstandslos geworden ist.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
zkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
zkalilauge, 50° Bé*	26	100 kg 7,80 Doll
natron, 125-128°	26	12 £ 12 s 6 d
natronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,80 Doll
miniumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 15 s
17-18 %	11	5 £ 6 s
ichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 10 s
Perliform	21,50	10 £ 5 s
enik, weiß, in Stücken	105	46 £
veiß, pulv., Japan	42	18 £ 12 s 6 d
iumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,10 Doll
iumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16	100 kg 3,25 Doll
kryst., 98-100 %	17	00 kg 3,50 Doll
ersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,03 Doll
iglätte	71	36 £ 10 s
mennige	70	36 £ 10 s
weiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
gar. rein, in Oel	76	37 £ 12 s 6 d
ax, pulv.*, ausschl. Fß.	48	19 £ 15 s
kryst. ausschl. Fß	50	20 £
säure, raff., kryst., ausschl. Fß.	77	42 £ 10 s
ulv., ausschl. Fß.	81	43 £
m, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
mammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
nkali, kryst.	285	100 kg 68 Doll
rubl.	275	100 kg 67 Doll
nnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
rcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 5 s
alc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 3 s
rkalk, 110-115%, i. Holzf.	16,50	6 £ 15 s
rmagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg		
nschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
rzink, techn. rein, 96-100 %	40	20 £
rzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
malaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
mkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18 Doll
nkalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	
nnatrium in Brikettform	195	—
nvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
ibersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,87 Doll
ein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
ein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
rob krystallisiert	6,50	100 kg 1,50 Doll
alc., gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £ 7 s 6 d
chhornsalz in Stücken	60	30 £
emahlen	45	23 £
alaun, Krystallmehl	16,75	6 £ 17 s 6 d
n Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
elbblausaures	140	64 £
otblausaures	305	—
umpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 17 s 6 d
salpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
elfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	35	—
altoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
fervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 15 s
opone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
iumbicarbonat, venale	19	8 £ 15 s
AB. 5	22	10 £
iumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
iumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
iumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
onsalpeter	32	15 £ 15 s
onwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
elammonsulfat	60	—
elsulfat, kryst.	61	—
phorsäure, 88 %*	140	—
phorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 5 s
asche, calc., gemahlen, 96-98%	50,10	100 kg 12,25 Doll
ydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
iak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 12 s 6 d
ryst., techn. rein, weiß 98-100%	37,50	100 kg 8,10 Doll
ibl. in Stücken	90	37 £ 12 s 6 d
iakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl.		
ll.	20,50	17 £ 15 s
etersäure, techn., 40° Bé*	32	—
chn., 36° Bé*	28	—
säure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
efel in Stangen	24	12 £
einst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
efelkohlenstoff*	37	—
efelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,75	6 £ 5 s
1-62 %, techn. konz.	20	8 £
efelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in		
sselwagen	8	5 £ 10 s
serstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
0 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
vitriol	20	10 £
weiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
on techn. rein, 95-100 %*	140	67 £ 10 s
isensäure, techn., 85%*, b. 5 t	62	35 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	265	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	330	100 kg 84 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	245	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 45 Doll
Menthol, rekryst.	41	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 15 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	28 £ 15 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	31 £ 12 s 6 d
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	300	100 kg 68 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	—	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	26	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,50
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	17,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien nd Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab abrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei min- estens 1000 kg einschl.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien, einschl. der Reparations-Sachlieferungen, betrug im Juni bezw. Januar-Juni 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juni	Einfuhr Jan.-Juni	Ausfuhr Juni	Ausfuhr Jan.-Juni
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	22 992 976	121 194 737	1 867 164	12 500 703
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	42 544	276 763	24 364	129 033
2.	Mineral- u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	33 560 011	158 741 236	34 592 592	228 703 453
A.	Erden und Steine	3 717 023	17 183 716	5 255 668	28 186 374
B.	Erze, Schlacken, Aschen	19 777 016	93 411 137	601 456	3 562 580
C.	Fossile Brennstoffe	7 754 916	37 316 898	28 297 897	194 578 707
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	2 018 393	9 795 933	92 502	487 009
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	292 663	1 033 542	345 069	1 888 783
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	32 489	158 320	30 018	151 705
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 341 698	7 872 396	3 000 189	21 068 012
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	228 363	1 213 531	2 503 419	18 551 967
B.	Farben und Farbwaren	45 753	264 138	132 004	801 840
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 602	6 258	7 323	34 904
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	25 239	128 630	22 670	128 138
E.	Künstliche Düngemittel	971 385	5 853 450	297 663	1 323 581
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	407	1 875	7 839	47 314
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	68 949	404 514	29 271	180 368
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	302 338	1 635 816	231 025	1 392 306
A.	Seide	14 689	84 248	10 678	66 225
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	58 947	327 357	38 586	227 390
C.	Baumwolle	131 919	724 369	57 244	341 759
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	34 272	193 640	29 351	168 140
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	2 700	11 561	12 168	75 700

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338, 428, 514.

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juni	Einfuhr Jan.-Juni	Ausfuhr Juni	Ausfuhr Jan.-Juni
6.	Leder und Lederwaren. Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	22 164	127 550	20 931	108 105
A.	Leder	12 703	74 187	8 395	58 053
7.	Kautschukwaren	5 566	26 596	13 717	81 997
A.	Waren aus weichem Kautschuk	5 325	25 793	13 068	77 360
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	241	803	649	4 637
15.	Glas und Glaswaren	43 166	195 784	130 090	831 969
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	6	74	137	721
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	27	32	201
B.	Silber (Silberwaren)	5	46	105	520
Hierzu:	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	596	5 144	98	632
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	3 171 922	15 551 985	3 503 605	25 429 695
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 526 245	12 487 019	3 352 096	24 340 791
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	7 708	48 943	9 678	74 975
C.	Blei und Bleilegierungen	176 012	662 262	21 675	113 629
D.	Zink und Zinklegierungen	151 176	748 318	16 542	171 689
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	15 568	74 185	4 224	35 406
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 448	16 099	987	5 433
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	292 709	1 507 985	82 589	593 733
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 056	7 174	15 814	94 039

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Mitte Juli.) Die Nachfrage hat sich nicht gebessert, soweit Drogen in Frage kommen. Tolubalsam ist billiger. Cascara sagrada, neue Ernte, ist teurer, bei loko ist es billiger, die Berichte betreffs der neuen Ernte sind nicht befriedigend. Das Geschäft in Lebertran ist unbeständig, größere Aufträge würden, wenn sie überhaupt gegeben werden, einen Preisrückgang bewirken. Opium ist knapp für loko, aus Indien kamen Sendungen an den Oberkommissar von Britisch-Indien im Werte von 4038 £. Piment zog im Preise an. Senega hat festen Markt und wurde teurer. Kümmelsamen ist billiger. Die Nachfrage nach Japancampher nahm zu. Menthol und Aspirin haben feste Stimmung, letzteres ist gut gefragt. Citronensäure bleibt, obwohl wenig gefragt, fest. Hexamin ist ruhiger. Der Markt in Methylsulfonal ist durch billige Angebote ganz unbeständig geworden. Milchzucker ist sehr gut gefragt. Phenacetin ist lebhaft umstritten. Natriumsalicylat hat flaues Geschäft, ist aber fest. Sulfonal ging sehr zurück. Weinsäure ist ruhig, aber fest. Thymol hat noch niedrigen Preis, Aufträge werden nicht erteilt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 4 d
Aectylsalicylsäure, 1 lb	2 s 3 d-2 s 5 d
Adrenalin, rein, 1 g	4 s 2 d
— synthet.	3 s
Agar Agar, 1 lb, Kobe I. loko	3 s 5 d
— Juli-August, cif	3 s
Akaziengummi, 1 cwt. natürl. Kordofan loko	42-43 s
— gereinigt	45 s
Aloe, 1 t, Kap I	41 £
— Kap II	36 £
— Curaçao, cif	63 £ 10 s
Amidopyrin, 1 lb	8 s 3 d-8 s 6 d
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 3 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	11 s
Belladonnawurzel, 1 cwt.	68 £
Baldrianwurzel, 1 t, loko	60 s
Campher, roh, 1 lb, loko	2 s 5 d-2 s 6 d
— raffin., 1 lb, jap., slabs loko	2 s 6 d
— cif, Juli-August	2 s 4 d
— ¼-oz-Tabletten, loko	3 s 3 d
— weiß, sublimiert	3 s 2 d
— synthet., 1 lb, abzügl 5%	2 s 8 d
Camphersäure, 1 lb	17 s 6 d-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 4 d
— forw.	1 s 5 d
Cascara Sagrada, 1 t, loko 1926er Ernte	63 £
— 1925er Ernte	64 £
— 1924er Ernte	66 £
— neue Ernte, cif	58 £ 10 s
Cascarilla, 1 lb	4 s
Chininsulfat, 1 oz	1 s 11 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 7 d-1 s 8 d
Chloralydrat, 1 lb, zollfrei	2 s 11½ d-3 s 2 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B P., kryst., 1 lb, Import. loko, abzügl. 5 %	1 s 7 d-1 s 7½ d
— cif, abzügl. 5 %	1 s 8¼ d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	8 s 9 d
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	5 s 6 d
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	8 s 4 d-8 s 7 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 1 d-2 s 7 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb Ia. chines. Hühner, loko	2 s 9½ d
— cif, Juli-August	2 s 9 d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., loko	2 s 7 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt.-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 t, garantiert wasserhell, Juli-August inkl. Zoll	21 £
Gummi arabicum, 1 t	51 £
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, loko, je n. Qual. u. Menge	2 s 1 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	30 s
Hydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit.	6 £
Ichthyolersatz, 1 lb, je n. Menge	1 s 2 d-1 s 8 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	18 s
Kaliumcitrat, 1 lb	1 s 8½ d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb forw.	3 s 6 d
Kamillen, 1 t, loko	88 £
Karmin, rein, 1 lb, gut trocken, loko	3½ d
Kola, 1 lb, westind. Hälften loko	4 d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns	1 s 8 d
— in kl. Mengen	1 s 9 d
Kümmelsamen, 1 t, holländ. cif	38 £
— cif, Aug.-Septbr., neue Ernte	39 £
Lakritzenwurzel, 1 t, loko	57 £
Lebertran, 1 Barrel, feinst. frostbeständig, dampfraffiniert, Lofoten, cif	175-180 s
Lobelia, 1 lb	4 s 6 d
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1 cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	16 s 6 d
— Oktober-Dezember	15 s 3 d
— Januar-März, cif	15 s
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s 3 d
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	11 s 3 d-14 s 3 d
Methylsalicylat, 1 lb, je nach Menge	1 s 4 d-1 s 6 d
Methylsulfonat, 1 lb	9 s 4 d-9 s 6½ s
Milchzucker B. P., 1 t, in cases	54 £ 10 s-56 £
Morphium, 1 oz, Alkaloid, kryst.	16 s 10 d
— präz.	16 s 7 d
— Hydrochlorid- u. Sulfatsalze	13 s 3 d
— kryst.	13 s 6 d
Natriumcitrat B. P. C. 1911 1 lb, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d
— U. S. P., je nach Menge	1 s 9 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	1 s 9 d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 9 d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8¼ d
— cif August-Oktober	7½ d
— cif, Oktober-Dezember	7⅜ d
Opium, türk. Droge, unit. loko	2 s 3 d
Pepsin, B. P., 1 lb, pulv. 1:2500 und granul. 1:2500 loko	7 s 6 d
Phenacetin, 1 lb, loko	2 s 7¼ d
— forw.	2 s 6¾ d
Phenazon, 1 lb	4 s 1 d-4 s 4 d
Piment, 1 lb, loko	9 d
— forw., cif, Septbr.-Oktbr.	75 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rotes Oxyd*), 1 lb	7 s 6 d
— Korrosiv-Sublimat, 1 lb stückig*)	5 s 9 d
— — pulv.*)	5 s 2 d
— weiß, Präzipitat, 1 lb stückig*)	5 s 11 d
— — pulv.*)	6 s
— — extrafein*)	6 s 1 d
— Calomel*), 1 lb	6 s 4 d
Safran, Valencia, bessere Qualität, 1 lb	69 s

*) Für Posten bis zu 1 cwt

Salicylsäure, B. P. 1 lb	1 s 3 d-1 s 4 d
— brit., 1 lb, techn.	10½ d
Salol, 1 lb, loko	2 s 2 d-2 s 3 d
— pulv., 1½ d mehr.	
Senega, 1 lb, loko	3 s 6 d
— cif, August-Septbr.	3 s 2 d-3 s 4 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	6 d
Sulfonal, 1 lb	6 s 5 d-6 s 9 d
Theobromin, 1 lb, rein	8 s-8 s 6 d
— Natriumsalicylat	5 s 9 d
Thymol, B. P., 1 lb	10 s-10 s 3 d
— aus Ajowansamen	11 s-11 s 3 d
Tolubalsam, guter, klarer,	2 s 8 d
— guter klarer filtrierter Marauham-Balsam, Copaivae-Balsam	2 s 6 -2 s 7 d
— Para-Balsam	2 s 5 d
Tragant, 1 cwt., schön weiß, flockig	30 £
— hell, bandförmig, mittel	24 £ 10
— pers. Blätter	14 £ 10
Vanille, 1 lb	13 s 6
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, Import. abzügl. 5%, loko	1 s 3 d-1 s
Weinstein, 1 t, abzügl. 2½%	96 £ 10 s-
Brechweinstein, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 10 d-2
— techn., 43—44%, 1 lb	9½ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d-1
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 6 d-9 s
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d-8
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d-8

Arzneimittel. Die seit Anfang November 1926 zwischen der N. V. Kon lijke Pharmaceutische Fabriek v/h Brocades & Stheeman in Meppel der N. V. Koninklijke Pharmaceutische Handelsvereeniging in Amste geführten Unterhandlungen haben zu der Fusion N. V. Koninklijke P maceutische Fabrieken v/h Brocades-Stheeman & Pharmacia geführt. Meppeler Gesellschaft hat die Aktien der Amsterdamer Firma übernom um diese im Verhältnis 4 : 9 gegen eigene Aktien einzuwechseln. Koninklijke Pharmaceutische Handelsvereeniging ist mit 889 000 h am Kapital der neuen Gesellschaft, das 5 000 000 h. fl. beträgt, interess Aufsichtsrat und Direktion werden von den bisherigen Kollegien gebil Nur C. M. Pleyte d'Ailly hat am 31. Dezember v. J. die Direktion Koninklijke Pharmaceutische Handelsvereeniging verlassen und C. Pluygers ist aus dem Aufsichtsrate dieser Gesellschaft geschieden. Zweigniederlassungen der Meppeler Gesellschaft in Amsterdam und Dordr wurden abgestoßen und eine neue Vertretung im Haag eingerichtet. Ha sitz der Gesellschaft ist Meppel, Kontore und Lager befinden sich in Ams dam, Haag und Sneek. Außer in Meppel besitzt die Gesellschaft in versum ein modernes chemisches Werk, wo u. a. Chininsalze herges werden. Verbandstoffe werden nach wie vor in der Amsterdamer Fa fabriziert. Die Gesellschaft bildet nunmehr die größte Organisat welche in Holland auf pharmazeutischem Gebiete tätig ist. Sie ist aus alten Firmen Brocades & Stheeman (gegründet 1798), A. d'Ailly & Zo (gegr. 1765), Mastenbroek & Gallenkamp (gegr. 1859) und C. & C. J. Pluy (gegr. 1840) entstanden.

Arzneimittel. Die Dr. Wander Arznei- und Nährmittelfabrik A.-G. hat letzten Geschäftsjahr besonders gute Erfolge mit dem Nährmittel „(maltine" erreicht und verteilt 7 % Dividende. Die Generalversammlung schloß, das Aktienkapital von 400 000 auf 600 000 Pengö zu erhöhen. neu zu emittierenden Aktien werden in dem Verhältnisse 2 : 1 den a Aktionären zur Verfügung gestellt.

Chinarinde. Hollands Einfuhr aus Niederländisch-Indien betrug 1926 (1925: 5147), seine Ausfuhr nach Frankreich 842 (834), nach den Ver. Sta 1665 (1320) t. An schwefelsaurem Chinin kamen 86 (177) t aus Nied Indien und wurden 62 (8) t nach den Ver. Staaten ausgeführt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bariumsalze. Der Revisionsantrag von J. W. Hampton, Jr. & Co., Importe von Bariumoxyd, gegen die Entscheidung des Zollappellationsgerichts, d welche die „biegsamen" Bestimmungen des Tarifgesetzes, die den Präside der Ver. Staaten zur Abänderung der regelmäßigen Zollsätze ermächti für verfassungsmäßig erklärt worden sind, wurde vom Bundesobergericht gelassen. Die Sache kommt erst nach den Gerichtsferien im Herbst zur handlung.

Chemikalien, organische. (London, Mitte Juli.) Der Markt, der letzte W ruhig war, hat sich in leidlichem Umfange wiederbelebt und ist Benzoesäure, Calciumlactat, Milchsäure, Paraformaldehyd und Natri benzoat sind gut gefragt. Gerbsäure bessert sich. Aceton ist gut ge und fest. Formaldehyd ging im Preise zurück. Nachstehende Preise stehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln	77-79 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8 18 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	47 £
— 85 %, 1 t, exkl.	45 £
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb. in Korbflaschen	1 s 9 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb, in Fäßchen, je n. Menge	2 s-2 s 1 d
— chlorfrei, 1 lb, loko	2 s 11½ d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 7 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, für größere Mengen	1 s 7¾ d
Benzonapthhol, 1 lb. loko	3 s
Diamidophenol, 1 lb	8 s 7½ d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Barrels	36 £
— rein, 1 t, in Barrels	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut. 1 t, in Glas-Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	42 £
— braun, 1 t, in Fässern	40 £
Calciumacetat, braun, 1 t	8 £-8 £ 15 s
— grau, 80 %, 1 t	15 £
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss., loko	17 £ 5 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	36 £ 5 s
Paraformaldehyd pulv., 100 %, 1 lb, je. n. Menge in Fäßchen	1 s 6 d-1 s 8 d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss 1 lb, je nach Menge	2 s 6 d-2 s
Glycerin, roh, 80 %, Laugen 1 t, exkl.	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t, exkl.	85 £ 10
— Nobel-Dynamit, 1 t, exkl., fob	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten ausschl.	112 £ 1
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 10
Hydrochinon, 1 lb, loko	2 s 10 d-2 s
— forw.	2 s 11
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d-5 s
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	43 £
Metol, 1 lb, brit.	10 s 6
Milchsäure, techn. 50 Gew.-%, 1 t, netto	37 s 10
— B. P., 1 lb	2 s 5 d
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s 1 d
Oxalsäure, 1 lb	2½-2⅞ s
Paraldehyd, 1 lb, je nach Menge u. Verpackung	11 d-1 s
Phenolnaphthalein, 1 lb, je nach Menge	5 s 9 d-6 s
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— 100-200-lb-Posten (1-2 s, Export 5 s weniger)	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	17 £ 10 s-
Terpinhydat, 1 lb	1 s 2 d-1 s
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	40-47 £
Vanilln, 100%, aus Nelken 1 lb	16 s 5

Chemikalien. Zur Unkrautvernichtung bringt Stockholms Superfosfatfab A.-B. ein Präparat „Klorex" auf den Markt.

Chemische Produkte. Das Elektrizitätswerk Lonza, A.-G., Basel, schloß 30. Geschäftsjahr, vom 1. April 1926 bis 31. März 1927, etwas günstiger als das vorjährige. Nach Abschreibungen von 2 693 221 Fr. verbleibt

Reingewinn von 3 010 225 Fr., aus dem 7% Dividende verteilt werden sollen. Die Verkaufspreise der synthetischen Erzeugnisse und namentlich der Stickstoffdünger haben trotz sinkender Tendenz eine, den Absatz erleichternde Stabilität gezeigt. Hingegen war die Konkurrenz in den übrigen Produkten des elektrischen Ofens auf dem internationalen Markt heftig und das Geschäft, selbst bei niedrigen Preisen, schwierig und unsicher. Die Salpetersäureanlage ebenso wie die Erweiterung der Fabrikation von synthetischem Ammoniak dürften nächstens in Betrieb genommen werden. Von den Tochtergesellschaften haben die Lonza-Werke G. m. b. H. Waldshut die gesamte Erzeugung von Kalkstickstoff in Deutschland absetzen können. Das Carbidgeschäft war normal, schleppend hingegen der Verkauf der Schleifmittel. Wie im Vorjahr wurden 7 % Dividende verteilt. Die Gotthardwerke A.-G. Bodio hat ein unbefriedigendes Ergebnis infolge des allgemein niedrigen Preisniveaus der dort erzeugten metallurgischen Produkte erzielt. Die Meta A.-G., deren Sitz nach Basel verlegt wurde, kann infolge steigenden Verkaufes des erzeugten Brennstoffes eine Dividende von 7% auf das Aktienkapital von 500 000 Fr. ausschütten. Die Bozel-Malétra, Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris, an der das Elektrizitätswerk Lonza beteiligt ist, hat eine Dividende von 12½% verteilt.

Chemische Produkte. Die Société Normande de Produits chimiques in Paris (Fabrik in Petit Quevilly, Seine Inférieure) erwarb von der Compagnie de Saint-Gobain die neuen Herstellungsverfahren für Ameisensäure, Ameisensaures Natron und Oxalsäure und wird deren Fabrikation in ihren Anlagen in St.-Fons sofort beginnen.

Chemische Produkte. Neugründungen in Italien: Consorzio Neoterapico Nazionale in Rom, specialità medicinali e prodotti chimici, Kapital 803 700 L. — Società Anonima Italiana Dentifrice Bi-Oxyde in Mailand, Kapital 60 000 L. — „Sicca" Sindacato Italiano Commercio Colori Aniline in Mailand, via Pisacane Nr. 36, Kapital 50 000 L. — Officina Chimica Bolognese Campronti e Paolucci, Kapital 100 000 L. — Società anonima Prodotti Igienici Lagana „Sapil" in Dergano (Mailand) via Giordano Bruno Nr. 6, Fabbrica di prodotti medicinali ed igienici. — S. I. D. Società Italiana Disossidanti in Mailand, Kapital 400 000 L. — „Acmi" Anonima Cave Miniere italiane in Rom, via dell' Umiltà Nr. 43, Kapital 500 000 L. — Erhöhung des Stammvermögens nehmen vor: Società Idrocarburi Nazionali in Florenz von 1 auf 2 Mill. L. — Società Anonima Prodotti Aromatici Chimici ed Affini in Catania von 200 000 auf 300 000 L. — Fabbrica Prodotti Chimici „Delta" in Mailand von 100 000 auf 500 000 L, nachdem das Stammvermögen zuvor auf 10 000 L herabgesetzt worden war. — Miniere di Promise a la Thuille (Valle di Aosta) in Turin, von 2,4 Mill. auf 4 Mill. L. — Società Bergamasca per l'Industria Chimica von 4 auf 5 Mill. L. — Società Mineraria del Veneto in Rom von 575 000 auf 3 Mill. L. Die Società Anonima Carburatori Angelini in Mailand erhöht auf 1 Mill. L. und verlegt den Geschäftssitz nach Rom. — Die Manifattura Seta Artificiale in Mailand gibt bei einem Stammvermögen von 8 Mill L. für 8 Mill. L. Schuldverschreibungen aus. — Die Mutua Farmaceutica Italiana in Mailand gibt für 10 Mill. L. Schuldverschreibungen aus bei einem Stammvermögen von 11 Mill. L.

Elektroden. Alle schwedischen Chloratfabriken verwenden jetzt Magnetitelektroden eigener Erzeugung, im Rennerfeltofen geschmolzen und gegossen nach Prof. Palmärs Verfahren.

Elektrometallurgische Produkte. In Schweden besserte sich 1926 die Lage dieser Industrie, der Markt stabilisierte sich, die Nachfrage war größer, nur durch der englische Kohlenstreik Abbruch. Ausländischer Wettbewerb war im Inland wenig bemerkbar, die Ausfuhr hob sich, Norwegen drückt nicht mehr so heftig die Preise. 1925 (1924) wurden erzeugt in t: Kieseleisen 18 216 (18 218), Kieselmanganeisen 1348 (2238), Manganeisen 1652 (1505), Chromeisen 8921 (5052), andere Ferrolegierungen 434 (93). Ausgeführt wurden 26 (1925 in t: Spiegel- und Manganeisen 26 (105), davon 19 (73) nach Deutschland; Chromeisen 4397 (4321), davon nach Deutschland 2427 (2073), England 1264 (1250), Ver. Staaten 348 (575); Wolframeisen 3 (—) nach Deutschland.

Helium. Die Kentucky Oxygen-Hydrogen Co. wurde in Louisville, Kentucky, von W. H. Girdler, E. G. Loening und Bankier R. Beah gebildet, um Helium aus Naturgas in einer Fabrik in Dexter, Kansas, nach einem von Marineleutnant R. H. Bottoms während des Krieges erfundenen Verfahren herzustellen.

Im Sommer 1925 wurde mit dem Bau einer Versuchsfabrik [1]) in Baku, am Ende Wejuckschur, begonnen, wo sich die Wasser ansammeln, die bei der Naphthagewinnung gefördert werden. Es wurde ein Verfahren zur völligen Ausscheidung von Naphthasäuren, die dem Jodausscheiden hinderlich im Wege standen, gefunden. Die Arbeiten haben ergeben, daß der Jodvorrat im Bakugebiet etwa 400 000 kg je Jahr beträgt, was 2½ mal den russischen Jahresbedarf an Jod übersteigt. — Die chemische Abteilung des Kubanjordkaukasus-)Wirtschaftsrates erforschte die Jodquellen des Gorjatschewitschewskij-Bezirk.

Kochsalz. Das schwedische Patent auf das Verfahren von Ing. A. Angel, bei elektrolytischer Alkaliherstellung das Kochsalz als raff. Verbrauchssalz zu erhalten, wendet die norwegische A.-S. Borregaard in Sarpsborg im Großen mit gutem Absatz an. Dieses Verfahren wurde von der Elektrokemiska A.-B. in Bohus erworben, aber noch nicht verwertet.

Magnesit. Auf der Wanjel-Alpe im Zillertal wurde Mitte Mai das große, neu errichtete Magnesitwerk eröffnet, das einem Konsortium von württembergischen Adeligen mit dem Reichsgrafen Königsegg an der Spitze gehört. Es ist das höchstgelegene Industriewerk Österreichs (1670 m hoch).

Methanol. Die Commercial Solvents Corporation vergärt in ihrer Anlage Peoria, Ill., Getreide usw. auf Butylalkohol. Bei diesem Prozeß entweichen große Mengen eines Abgases aus Wasserstoff und Kohlendioxyd. Zur Nutzbarmachung dieser Gase hat die genannte Fabrik zunächst eine Ammoniaksynthese einrichten lassen. Sie bedient sich dabei des Verfahrens der Morgen Engineering Corporation. Die Apparaturen waren für eine Kapazität von 4320 t N im Jahr geplant; sie sind Ende 1926/Anfang 1927 in Betrieb gekommen, wobei sich gezeigt hat, daß sie die projektierte Leistung nicht weniger als 100 % überschreiten können. Augenblicklich ist nun in Peoria eine zweite Apparatur in Aufstellung begriffen, um aus dem Gemisch von Wasserstoff und Kohlendioxyd auch Methanol herzustellen.

[1]) Siehe auch Chem.-Ztg. 1925, S. 91 und 856.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Die mit 3000 £ gebildete Sulphorophosphate Ltd. in London erwarb die Licenz auf die Herstellung und den Verkauf dieses Düngemittels in Großbritannien.

Kalisalze. Vor kurzem wurde in Kalusz auf dem Grubengebiet, das von der „Gesellschaft zur Ausbeutung von Kalisalzen" abgebaut wird, eine Konzentrationsanlage für Kalisalze in Betrieb gesetzt, in der Sylvinit aus Kalusz mit einem mittleren Gehalt von ungefähr 15 % K_2O auf hochprozentige Salze verarbeitet wird. Damit soll die bisher ungenügende Versorgung der polnischen Landwirtschaft mit Kalidüngern erreicht werden. Die „Tesp" (Gesellschaft zur Ausbeutung von Kalisalzen) lieferte z. B. 1926 180 000 t Kalidünger, womit nur etwa 80 % des inländischen Bedarfs gedeckt wurde. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß infolge der hohen Transportkosten nicht sämtliche geförderten Kalisalze verwertet wurden. In den in Kalusz befindlichen Gruben überwiegen Sylvinite und Kainite mit einer geringen Beimischung von Carnallit, die Werke von Stebnik dagegen liefern größtenteils Kalium- und Natrium-Magnesiumsulfate, vermengt mit Kochsalz, Kainit usw., die sich nicht zur Konzentration eignen. Der gesamte Produktionsprozeß in Kalusz erfolgt mechanisch bei einer Belegschaft von nur 12 Arbeitern. Die Leistungsfähigkeit der neuen Anlage ist auf die Verarbeitung von etwa 600 t Rohstoff je Tag eingerichtet. Auch ein großes Lagerhaus wurde gebaut, das annähernd 30 000 t Kunstdünger fassen kann und einen täglichen Versand von 2000 t ermöglicht. Die polnische Kaliproduktion beträgt gegenwärtig etwa 1,3 % der Produktionsleistungen der deutschen und elsässischen Kalibergwerke.

Kalksalpeter. Auf Grund einer am 23. Dezember 1926 erlassenen Verordnung wurde die Einfuhr von Kalksalpeter nach Polen, der nach Maßgabe der Nr. 103, Abs. 3, des polnischen Zolltarifs zu verzollen ist, vorübergehend von jeder Zollabgabe befreit. Diese Bestimmung wurde gemäß einem Rundschreiben des Zolldepartements an die Zollämter, auch auf nitrathaltigen Kalksalpeter angewandt. Eine neue, im Gesetzblatt Nr. 61, Position 541, veröffentlichte Verordnung, die rückwirkend vom 1. Juli 1927 in Kraft ist, bestimmt nun, daß die Zollbefreiung nur für solchen Kalksalpeter anzuwenden sei, der kein Ammonnitrat enthält. Diese Verordnung nimmt manche Bestimmungen vorweg, die in dem kürzlich abgeschlossenen, aber noch nicht in Kraft getretenen polnisch-norwegischen Handelsvertrag enthalten sind.

Salpeter. (Ende Juli.) Nach zunächst unbestimmter Haltung war Chilesalpeter in Nordamerika im Laufe des Berichtsmonats erheblich fester und höher. Die kürzlich eingetroffenen Mengen wurden zum Preise von 2,30 Doll. je 100 lbs. abgestoßen, später war greifbare Ware überhaupt nicht vorhanden. Eine um die Mitte Juli fällige Ladung wurde von den Eignern am New Yorker Markt zu 2,50 Doll. je 100 lbs. angeboten, der gleiche Preis für eine Ende des Monats fällige Ladung gefordert. Im allgemeinen war bis zum Schluß des Berichtsmonats gute Nachfrage nach Chilesalpeter vorhanden, die geforderten höheren Preise waren der Entwicklung des Geschäftes jedoch nicht förderlich. Sowohl in den Kreisen der Produzenten wie des Handels werden die Aussichten des Geschäftes während der nächsten Saison günstig beurteilt. Die chilenische Regierung hat jedoch abermals zu erkennen gegeben, daß eine Änderung der Ausfuhrzölle während der nächsten zwölf Monate nicht zu erwarten sei. Die Preise für Chilesalpeter an der Westküste waren gut behauptet und rangierten zwischen etwa 8 £ 6 s 8 d für sofortige Verschiffung bis 8 £ 10 s für Verschiffung Oktober-März die t frei im Schiff Chile. Diese Preise sind natürlich besser, als die meisten Produzenten vorausgesehen hatten. Unter diesen Umständen werden weitere Betriebe wieder eröffnet, so daß die Zahl der arbeitenden Werke in Kürze etwa 44 betragen dürfte, wodurch die Produktion auf monatlich ungefähr 200 000 t zunehmen wird, welche Menge über den gegenwärtigen Bedarf jedoch hinausgeht. Die Ankünfte von Chilesalpeter in den englischen Häfen betrugen in der ersten Hälfte Juli schätzungsweise 15 000 t, in der zweiten Hälfte werden schätzungsweise 70 000 t erwartet. Die Berichte der englischen Märkte lauteten weniger günstig als solche von Nordamerika. Infolge der Preisermäßigung für schwefelsaures Ammoniak in Belgien und Frankreich haben die Verbraucher von Stickstoffdünger zum großen Teil diesem Düngemittel an Stelle von Chilesalpeter sich zugewandt. Die Verkäufe von schwefelsaurem Ammoniak in Belgien allein während der ersten Hälfte Juli für nahe Lieferung werden auf etwa 15 000 t geschätzt. Frühjahrslieferung von Chilesalpeter war bisher sehr wenig gefragt. Die gesamten Verkäufe seit der Freigabe des Verkaufes ab Mitte April bis Mitte Juli werden auf etwa 1 030 000 t geschätzt, wovon etwa 750 000 t fob Chile mit Importeuren abgeschlossen sein dürften. Am Liverpooler Markt forderten Abgeber für greifbaren Chilesalpeter bei sehr kleinen Vorräten etwa 13 £ 15 s bis 14 £ die t in Säcken ab Lager, für Frühlieferung im August etwa 11 £ 2 s 6 d ab Quai und für Frühjahrslieferung 11 £ 17 s 6 d die t. Die Ablieferungen in Europa und Ägypten während der ersten Hälfte Juli wurden auf 11 000 t bis 12 000 t geschätzt gegenüber 23 000 t im selben Zeitraum des verflossenen Jahres.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Nach dem Geschäftsbericht des Benzol-Verbandes G. m. b. H., Bochum, über das Jahr 1926 bewegte sich die Benzol-Erzeugung 1926 zunächst in absteigender Richtung. Durch den am 1. Mai in England begonnenen Kohlenstreik, der bis Anfang Dezember dauerte, war es jedoch möglich, im Einklang mit der Steigerung der Koks-Erzeugung auch die Benzol-Erzeugung wieder auf die frühere Höhe zu bringen. Die Mehrbewertung des Benzols hat noch weiter befestigt werden können. Außergewöhnlichen Schwankungen waren die Preise nicht ausgesetzt. Gegen Ende 1926 wurde ein Tankschiff von etwa 700 t Ladefähigkeit sowie eine Wasserumschlagsanlage in Duisburg in Auftrag gegeben. März 1926 wurde mit der Reichskraftsprit G. m. b. H., Berlin, ein Abkommen getroffen über die Herstellung und den Verkauf von Spiritusgemischen. Gegen 1926 wurde mit dem Deutsch-Russischen Naphtha-Syndikat ein mehrjähriger Benzin-Lieferungsvertrag abgeschlossen. 1926 sind die Zeche Präsident infolge Fusion mit der Bergbau-Aktiengesellschaft Lothringen, die Gewerkschaft Sachsen, Heessen, die Gewerkschaft Siebenplaneten, Dortmund, und die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, in den Benzolverband aufgenommen, dagegen sind die bisherigen Mitglieder, die sich in der Vereinigte Stahlwerke A.-G. zusammengeschlossen haben, ausgeschieden. Die Bergwerksgesellschaft Hermann, Bork, die in Liquidation getreten, stellte ihre Lieferungen ein.

Teerprodukte. (London, Mitte Juli.) Es sind einige Preisveränderungen festzustellen. Toluol und Xylol fielen im Preise. Anilinöl ist bei sehr festem Markt gut gefragt, desgleichen Betanaphthol. Das Carbolsäuregeschäft ist bei besserer Nachfrage sehr fest. Pech ist fest, das Geschäft für die nächste Einkaufssaison war gut. Benzol ging im Preise zurück. Kresylsäure zog wieder im Preise an und hat sehr festen Markt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb. in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7-7½ d
Anilinsalz, 1 lb. exkl.. inkl. Frachtkosten	7-8 d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	7½-8 d
— desgl., unfiltriert, 1 Gall.	7-7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb. frei geliefert	2 s 8 d
Benzol, 65 Gall., in Tankw.	11 d
— 90, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 1½ d
— rein, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 7 d
Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	11¾ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 3½ d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, fob	8 d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall.	7 d
— fob i. Ladungen	8 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7 d
— desgl. Schweröl 1 Gall.	8 d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall., fob, exkl.	2 s 9½ d
— hell, 95 %, 1 Gall.	2 s
— dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 8 d-3 s 11 d
Holznaphtha, zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	3 s 10 d-4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30 %, 1 Gall exkl.	9 d
Solventnaphtha 90-160, 1 Gall., in Ladungen	1 s 1 d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11½ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £ 10 s
— roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7 £ 10 s-8 £
— Flocken, 1 t, in cases Import	15 £ 7 s 6 d
— kryst., 1 t	11-13 £
— Kugeln, 1 t, in cases, Import	15 £ 7 s 6 d
Paranitranilin, 1 lb. fr. gel.	1 s 6 d
Pech, 1 t, fob Ostküste, für Septbr.-Dezbr.	85 s
— Südwales, frei geliefert Dock	3 £ 17 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	6 s 8 d
— schwer, 1 Gall.	5 s 10 d
Resorcin, rein, 1 lb, je nach Menge	3 s 6 d-4 s
Teer, roh, 1 t, f. o. r	2 £ 7 s 6 d-2 £ 12 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß	25 s 6 d
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 1 d
— rein, 1 Gall.	1 s 9 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 10 d
— rein, 1 Gall.	2 s 3 d

Zollrückerstattung für Farbstoffe. Wie bekannt, wird in Polen bei der Ausfuhr von Baumwoll-, Woll- und Halbwollgeweben sowie von Wirkwaren aus Baumwolle, Wolle und Halbwolle der Zoll für die eingeführten Farbstoffe zurückerstattet, die bei der Herstellung jener Artikel verwendet wurden. Dasselbe gilt auch für Wollgarne von der Garnnummer 20 aufwärts. Eine Verordnung, deren Erlaß demnächst bevorsteht, dehnt jene Bestimmung auch auf die Ausfuhr von Hüten und Stumpen aus. Gemäß dieser Verordnung werden für je 100 kg zur Ausfuhr gelangende Hüte und Stumpen aus gefärbtem Wollfilz 48 Zloty als entrichteter Zoll für eingeführte Farbstoffe zurückerstattet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (Ende Juli.) Entsprechend der Jahreszeit war der Verkehr am Weltmarkt wie am einheimischen Markt meist sehr ruhig, zumal die Preise vielfach nach unten neigten. Am einheimischen Markt forderten Abgeber im Großhandel für hellgelben Heringstran 51—52,50 RM, braunblanken Dorschtran 59—60 RM, extra hellen Dorschtran 70—71 RM, für deutschen Talg je nach Beschaffenheit 71—75 RM, technischen Hammeltalg 74—76 RM, südamerikanischen Talg je nach genauer Lieferfrist 67,50 bis 75 RM je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. Der Verkehr mit Schmalz am Hamburger Markt gestaltete sich während dieses Berichtsmonats meistens sehr ruhig, die Preise neigten in den letzten Tagen weiter zu Gunsten der Käufer. Abgeber bedangen schließlich für vorrätiges amerikanisches Steamlard 31,25 Doll., raffiniertes Schmalz 31,50—32 Doll. unverzollt, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen etwa 37—37,25 Doll. verzollt je 100 kg ab Lager. Auch Westdeutschland bot Schmalz in den letzten Tagen 2—3 RM je 100 kg billiger an. Reines nordamerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von je 25 kg kostete im Großhandel 140—143,50 RM je 100 kg ab Lager. Der englische Markt berichtete für Trane in der letzten Zeit sehr ruhige Stimmung bei langsam fallenden Preisen. In den letzten Tagen forderte London für vorrätigen englischen Lebertran in Barrels 31 s, für japanisches Fischöl Juli-August in Blechtrommeln 22 s das cwt. Die übliche wöchentliche Talgauktion in London fiel mangels ausreichender Kauflust in diesem Berichtsmonat wiederholt aus. Die Preise aller Sorten Talg stellten sich schließlich mehr oder weniger billiger. London notierte am Schluß für vorrätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 32—35 s, Rindertalg 32—35 s 6 d, Mischtalg 32 bis 33 s 6 d, fälligen Plata cif London 34 s 6 d, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 35 s 6 d, südamerikanisches Premier Jus vorrätig 37 s, auf Verschiffung 39 s 6 d 1 cwt. Obwohl die Preise von Schmalz von Nordamerika nicht ganz sich behaupteten, waren sie am Schluß des Berichtsmonats immerhin teurer als zu Beginn. In den letzten Tagen boten die Packer von Nordamerika freier an. Hiernach ermäßigte z. B. New York den Preis für vorrätiges Schmalz Prime Western Steam auf 13,15 und Middle West auf 12,95 Doll., Chikago den Preis für Schmalz Juli auf 12,55, September 12,70 und Oktober 12,80 Doll. je 100 lbs. Schmalzöl bedang am New Yorker Markt unverändert 112 cts. die Gallone. Die Preise von Talg erfuhren am New Yorker Markt keine Änderungen. Vorrätiger Talg extra kostete etwa 7⅝ cts. ohne Verpackung und 7⅞ cts. in Tierces 1 lb fob New York.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baumarkt. Der Baumarkt in den Ver. Staaten ist sehr belebt. Die z. T. schlechten Wohnungsverhältnisse der Riesenstädte, namentlich New Yorks, bedingen eine immer mehr ins Auge fallende Hinausschiebung der Weichbildgrenze. In den Geschäftsvierteln — wiederum namentlich in Downtown New York City, Buffalo, Chikago usw. — verschwinden noch vorhandene kleinere Häuser sehr schnell, und es entstehen an ihrer Stelle immer neue Wolkenkratzer. Ein Maßstab ihrer Größe und zugleich ein solcher für die Aufnahmefähigkeit des Baumarktes ist das bekannte, bis zur äußersten Turmspitze 228,6 m hohe Woolworth Building in New York City, dessen Gewicht zu 125 000 t berechnet ist. Die 60 Hauptfundamentpfeiler dringen 35 m tief in den Sand- und Felsboden Manhattans ein.

Baumaterialien. Die polnische Ziegeleiindustrie umfaßt nach Angaben des Zentralen Statistischen Amtes 400 Ziegeleien, die aber größtenteils, namentlich in Kongreß-Polen und Galizien, stark veraltet sind; die Produktion erfolgt dort meist im Handbetrieb. Nur die Ziegeleien im ehemals pr ßischen Besitz sowie die größeren Betriebe in den anderen Gebietste besitzen modern eingerichtete Trockenanlagen. Das Brennen der Zi erfolgt hier hauptsächlich in Hoffmannsöfen; solcher gibt es in Polen e 500. Außer diesen Fabriken, welche die keramische Großindustrie in Po repräsentieren, gibt es noch an die 1000 kleine Ziegeleien, hauptsäch Saison- und Feldbetriebe, die meistenteils auf die Versorgung der Dörfer Backsteinen eingestellt sind. Fachleute schätzen die maximale produk nelle Leistungsfähigkeit der polnischen Ziegeleiindustrie auf 3 Milliarden St Backsteine, darunter 300 Mill. Dachplatten, jährlich. Die Selbstkosten im Handbetrieb arbeitenden Ziegeleien betragen 63,09 Zloty für 1000 St Backsteine. Eine Mechanisierung der Betriebe würde die Selbstkosten mindestens 25 % vermindern, da beim Handbetrieb ein Former in höchstens 2000—2500 Stück, eine Maschine dagegen mit der Kraft 15 PS. in derselben Zeit 32 000 Stück fertig bringt. Ein weiterer Übelst in der polnischen Ziegeleiindustrie ist darin zu erblicken, daß die ublic Dimensionen der Backsteine in den 3 Gebietsteilen verschieden sind. Institut für wissenschaftliche Arbeiterorganisation soll ein Format schlagen, das dann vom Jahre 1929 ab als behördliche Norm für das gesa polnische Gebiet anerkannt werden und für das Ministerium für öff liche Arbeiten maßgebend sein soll.

Glas. Das Glasinstitut in Königgrätz befaßt sich mit Versuchen zur zeugung eines neuen Artikels, nämlich von Glasmosaiks, die bisher nur Italien erzeugt wurden.

Glas. In einer steirischen Flaschenglasfabrik wurde, zum erstenmal in Ös reich, eine Owensche Flaschenmaschine in Betrieb genommen, welche einer Jahresproduktion von 6½ Mill. Flaschen den gesamten österreichisc Bierflaschenbedarf decken kann.

Steinzeug. Die Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft, Ber Charlottenburg, Berliner Straße 23, mit den Werken in Münsterb Krauschwitz, Muskau-Lugknitz, Bettenhausen-Cassel und Bad Freienwal Oder, hat durch fortschreitende Rationalisierung der Betriebe 1926 besseres Ergebnis. Die Fabrikation erstreckt sich bekanntlich 1. auf sä liche Ton- und Steinzeuggegenstände für Kanalisation und Hochbau, so Bedarf für Stalleinrichtungen, 2. auf sämtliche Geräte aus Steinzeug für chemische Großindustrie, Maschinen aus Steinzeug usw., 3. auf feuerf und säurebeständige Schamottewaren aller Art und Bau von technisc Feuerungsanlagen. Nach Abschreibungen von 355 546 RM und Rückstell vertraglicher Tantiemen und Gewinnbeteiligungen in einer Gesamthöhe 160 000 RM steht ein Reingewinn von 950 522 RM zur Verfügung, aus d 12 % Dividende auf 165 000 RM Vorzugsaktien und 10 % Dividende 7 Mill. RM. Stammaktien verteilt und 188 706 RM vorgetragen werden soll Durch den weiteren Kauf von Stammaktien der General Ceramics Comp in New York, U. S. A., ist die Beteiligung der deutschen Gesellschaft diesem Unternehmen auf rund 400 000 Doll. angewachsen.

Steinzeug. Die Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemis Industrie in Friedrichsfeld in Baden, Werke in Friedrichsfeld und Mugg sturm, Baden, beklagt in ihrem Geschäftsbericht für 1926 die Verringer der Exportmöglichkeiten. Die Fabrikation erstreckt sich bekanntlich 1. sämtliche Steinzeugwaren für Kanalisation, Hausentwässerung und St einrichtungen, 2. auf Gefäße, Apparate und Maschinen aus Steinzeug für chemische und verwandte Industrie. Durch weitere Rationalisierung Betriebes wurde ein ähnliches Ergebnis wie 1925 erzielt. Nach Abzug a Unkosten nebst den üblichen Abschreibungen und nach Dotierung Pensionskasse, sowie nach Durchführung der Interessengemeinschaftsabre nung mit der „Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft, Ch lottenburg" verbleibt ein Reingewinn von 586 967,22 RM, zu dem ein Vort aus 1925 von 15 265,28 RM kommt. Es sollen 4 % Vorzugsdividende 172 500 RM Vorzugsaktien, 4 % Dividende auf 4 275 000 RM Stammakt und 8 % Superdividende verteilt und 14 139 RM auf neue Rechnung v getragen werden.

Zement. Laut Angaben des Zentralen Statistischen Amtes waren 1926 Polen 15 Zementfabriken in Betrieb[1]). Die meisten dieser Fabriken (10) finden sich in den zentralen Wojewodschaften, 2 sind in den westlic Gebietsteilen und 3 in den südlichen Wojewodschaften. Die maxim Leistungsfähigkeit sämtlicher polnischer Zementfabriken bei voller A nutzung der Anlagen und Maschinen beträgt jährlich 1 367 800 t un mahlenen Rohzement. Die tatsächliche Leistung bezifferte sich im letz Jahre auf 557 100 t (1925: 528 800 t). Sämtliche polnischen Zementfabri setzten 1926 618 000 t Portlandzement ab (1925: 496 300 t), sie stell ferner 17 600 t anderer Bindemittel her (im Vorjahre 24 000 t).

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kunstharz. Die Bakelite Corp., New York, hat mit ihrer Beschwerde gegen Einfuhr von Bakeliterzeugnissen Erfolg gehabt. Die Zolltarifkommiss empfahl Präsident Coolidge, folgende Artikel von der Einfuhr auszuschließe synthetisches Phenolharz, Form C, und Artikel, ganz oder teilweise dar hergestellt, aus verschieden gefärbten Teilen zusammengesetzt und du ein Phenolkondensationsprodukt gebunden (V. St. Amer. Pat. 1 424 73 ferner ganz oder teilweise aus synthetischem Phenolharz, Form C, h gestellte Artikel, falls sie nicht so markiert sind, daß ihr ausländisc Ursprung deutlich erkennbar ist. Ausgenommen sind Artikel, die du Formung von synthetischem Phenolharz in Verbindung mit anderen Stoff hergestellt sind.

Schellack. (Hamburg, 28. Juli.) Die Haltung des Schellackmarktes kon man in der abgelaufenen Berichtswoche nur als stetig bezeichnen. I Umsätze hielten sich in engsten Grenzen. Die Verbraucher decken augeblicklich bloß den dringendsten Bedarf ein. Sobald sich der Bedarf ni länger zurückhalten läßt, muß wahrscheinlich mit einer weiteren F festigung des Marktes gerechnet werden, zumal die Bestände wirklich nic sehr groß sind. Kalkutta kam zuletzt für TN orange mit 265 s und T Lemon mit 285 s alles zur prompten Abladung. Oktober-Verschiffung stel sich dagegen auf 272 s 6 d bezw. 300 s. Am Lokomarkt notierten: TN oran 272 s 6 d, fein orange 275—285 s, Lemon 290—295 s, Knopflack R. L. Pu 305 s, Körnerlack, goldgelb, 300 s, Stocklack, echt Siam, 190 s, Rubi Schellack 177 s 6 d bis 260 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 380.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

er Nachweis von Obstwein in Traubenwein. Von Prof. Dr. M. Rüdiger und W. Diemair . . . . . 597—599
n neuzeitlicher, gegen Beschleuniger beständiger heller Faktis für Heiß- und Kaltvulkanisation. Von Dr. Rudolf Ditmar 599
ber basische Zinksulfatlaugen bei der Lithoponefabrikation. Von Dr. W. N. Hirschel 599
m Tage 600
tentliste 600
teratur: Catalogue des Manuscrits Alchimiques Grecs. — Prof. Dr. Hans Przibram, Die anorganischen Grenzgebiete der Biologie. — A. W. Schorger, The Chemistry of Cellulose and Wood. — Manuel des Laboratories Sidérurgiques. — Méthodes analytiques conventionelles de la communauté Arbed Terres-Rouges. — Dr. E. Vogels Taschenbuch der Photographie 601
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 602—604
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 61/62:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 129
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 130
Glas. Keramik. Baustoffe 131
Organische Präparate 132

Nr. 62, S. 597—604 Cöthen, den 6. August 1927 51. Jahrgang

Der Nachweis von Obstwein in Traubenwein.

Von M. Rüdiger und W. Diemair.*)

Für das Erkennen eines Obstweinzusatzes zu Traubenwein stehen Wesentlichen drei Gruppen von Nachweisarten zur Verfügung: stens die botanisch-mikroskopische Methode, die auf Nachweis bezw. terscheidungsmerkmalen von Trubstärkekörnern beruht; zweitens lische Methoden wie die spektrographische Untersuchung und die ifung bei ultravioletter Bestrahlung; drittens chemische Methoden, teils auf Unterschieden in den Extrakt- und Ascheverhältnissen der den Weinarten, teils auf deren Verhalten gegen gewisse Reagentien ruhen.

Die auf dem Stärkenachweis basierende, zuerst von Portele[1]) und W. ifert[2]) angeregte Erkennungsmethode eines Obstweinzusatzes führt nach Untersuchungen von Krömer[3]), Meißner[4]) und Widmer und lberer[5]) nicht zu genügend zuverlässigen Ergebnissen und kann für sich in zur Feststellung von Fälschungen nur ausnahmsweise ausreichen. Über spektrographische Nachweismöglichkeit liegt eine Mitteilung von Widr[6]) vor, welche über günstige Ergebnisse berichtet; auch das verschiedene halten von Obst- und Traubenwein im ultravioletten Licht scheint nach ich[7]) gute Aussichten für die Feststellung von Verschnitten zu bieten. nerhin bedürfen die optischen Methoden wohl noch eingehender Nachfung. Die Unterschiede in den Extrakt- und Ascheverhältnissen von Obst- Traubenweinen sind schon frühzeitig für deren Unterscheidung heranogen worden, wie Häußler[8]) mitteilt, sogar schon vor mehr als Jahren durch Deyeux. Der Vorschlag Tuchschmidts[9]), beim hweis von Obstwein den höheren Gehalt von dessen Asche an kohlenem Kalk zu berücksichtigen, hat keine praktische Bedeutung mehr, auch höhere Gehalt der Obstweine an Extrakt und Asche[10]) wäre für ihre Festlung in Verschnitten höchstens bei besonders hohen Obstweinzusätzen von gem Wert. Balavoine[11]) hat auf den erheblichen Unterschied des hältnisses der wasserlöslichen zur unlöslichen Asche in Obst- bezw. Trauweinen aufmerksam gemacht, ferner auf die beim Obstwein sehr stark rwiegende Alkalität des löslichen Ascheanteiles. Doch auch diese von dmer, Braun und Kalberer[12]) nachgeprüften Verhältnisse ermögen keine stets zuverlässige Erkennung eines Obstweinzusatzes. Bei den erhin in Betracht kommenden chemischen Nachweisarten handelt es sich, sehen von einigen Reaktionen von Fellenberg[13]), die von geringerer eutung sind, anscheinend hauptsächlich um Gerbstoffreaktionen, die durch ge, Art oder Bindungsverhältnisse des jeweils vorhandenen Gerbstoffes bet sein können. Als wichtigste hier in Betracht kommende Methoden, n Verwendbarkeit wiederholt erörtert wurde, sind die Reaktionen von dinger und Michel[14]), von Schaffer und Schuppli[15]) und erdings von Röttgen[16]) zu erwähnen. Für alle drei wurde schon von Verfassern die Abhängigkeit von den Gerbstoffverhältnissen angenommen; nders nachgewiesen wurde sie für die Michel-Medinger-Reaktion von Schätzlein[17]), für die Schaffer-Schuppli-Reaktion von Rüdiger und Diemair[18]). Es ist begreiflich, daß auf Gerbstoffreaktionen beruhende Prüfungen verschiedener Weinarten im wesentlichen nur graduelle Unterschiede zwischen diesen ergeben können, die allerdings mehr oder weniger stark durch die Eigenart des vorhandenen Gerbstoffs beeinflußt erscheinen. Die praktische Verwendbarkeit solcher Reaktionen ist infolgedessen weitgehend von der zweckmäßigen Ausgestaltung der Reaktionsbedingungen abhängig. Hierin liegt auch, angesichts der sehr verschiedenartigen Zusammensetzung der Traubenweine, die Schwäche, oder besser gesagt, die nur bedingte Verwendungsmöglichkeit dieser Nachweisarten von Obstwein in Traubenwein, als deren verwendbarste uns vorläufig immer noch die von Schaffer und Schuppli mit gewissen Abänderungen[18]) erscheint. Ob, wie es sehr möglich ist, die optischen Methoden zuverlässigere Ergebnisse liefern, erscheint zur Zeit noch nicht sicher festgestellt.

Um die Bedeutung der Gerbstoffverhältnisse für die Unterscheidung von Obstwein und Traubenwein weiter zu klären, haben wir eine Reihe spezifischer Gerbstoffreagentien auf ihr Verhalten gegenüber den beiden Weinarten geprüft. Verschiedene von diesen, wie Bariumchlorid und Kalilauge, Kaliumbichromat, Kaliumarseniat u. a., gaben keine genügend charakteristischen Unterscheidungsmerkmale bei der Reaktion. Das gleiche ist auch der Fall bei einigen schon von Schulte[19]) für denselben Zweck herangezogenen Reagentien, essigsaurem Kalk und Bleiessig. Auch die von uns eingehender geprüfte Gerbsäurereaktion mit Ammoniummolybdat und Salpetersäure von Gardiner[20]) lieferte zwar bessere, aber auch noch nicht befriedigende Ergebnisse. Dagegen erhielten wir sehr charakteristisch unterschiedene Reaktionen von Obst- und Traubenweinen mit der von Brauer[21]) für den Nachweis von Phenolhydroxylgruppen vorgeschlagenen Phosphormolybdänsäure bei Gegenwart von Ammoniak, ferner mit dem von Seyda[22]) als Gerbsäurereagens verwendeten Auronatriumchlorid. Beide Reaktionen wurden einer eingehenderen Prüfung an einer Anzahl von Weinen unterzogen, teilweise im Vergleich mit der oben erwähnten von Röttgen[16]) für den Nachweis von Obstwein vorgeschlagenen Prüfung mit Kupferacetat und Ammoniak, welche uns erst im Laufe unserer Arbeiten bekannt wurde. Die Ergebnisse werden infolge einer durch äußere Verhältnisse bedingten Unterbrechung der Arbeit schon jetzt veröffentlicht, obwohl die Verwendbarkeit der beiden neu angewendeten Reagentien noch weiterer Prüfung und Ausarbeitung bedarf.

Phosphormolybdänsäure und Ammoniak. Versetzt man 5 ccm Wein mit 5 Tropfen einer 10%igen Phosphormolybdänsäurelösung, so tritt bei Traubenweißwein eine bläulich-grüne, bei Obstwein eine mehr olivgrüne Färbung auf. Auf weiteren Zusatz eines Tropfens Ammoniak (25%ig) färbt sich Traubenwein reinblau, Obstwein rein olivgrün bis dunkelgrün. Ein Niederschlag tritt nicht auf. Um reine und klare Farbtöne zu erhalten, ist Einhaltung obiger Versuchsbedingungen erforderlich, da bei Abweichungen zu schwache oder zwar dunklere, aber schmutzige Färbungen entstehen. Die Flüssigkeit muß nach Ammoniakzusatz noch schwach sauer reagieren, bei Ammoniaküberschuß wird die Blaufärbung der Traubenweine mißfarben. Trübere Färbungen werden auch erhalten, wenn man statt Ammoniak Natronlauge ver-

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Gewerbe der Hochschule Weihen-
Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1898, Bd. 1, S. 241. [stephan.
Österr. Chemiker-Ztg. 1898, Bd. 1, S. 265.
Wein u. Rebe 1925/26, Bd. 7, S. 245. [4]) Ebenda 1925/26, Bd. 7, S. 301.
Landwirtsch. Jahrbuch, Schweiz, 1924, Bd. 38, S. 661; ferner Ztschr. ers. Lebensmittel 1927, Bd. 53, S. 193.
Ebenda 1922, Bd. 36, S. 898; ferner Kalberer, Ztschr. Unters. Lebensel 1927, Bd. 53, S. 208.
Wein u. Rebe 1926/27, Bd. 8, S. 307, und 1927/28, Bd. 9, S. 1.
Mitt. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1919, Bd. 10, S. 104.
Ber. d. chem. Ges. 1870, Bd. 3, S. 971.
Kulisch, Landwirtsch. Jahrbuch 1890, Bd. 19, S. 83.
Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 1920, Bd. 11, S. 13; ferner J. suisse de macie 1921, Nr. 14/15.
Landwirtsch. Jahrbuch, Schweiz, 1924, Bd. 38, S. 660.
Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 1925, Bd. 16, S. 55
Chem.-Ztg. 1918, S. 230; vergl. auch Chem.-Ztg. 1918, S. 326.
Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 1919, Bd. 10, S. 204; 1920, Bd. 11, 1, und 1923, Bd. 14, S. 15. [16]) Chem.-Ztg. 1926, S. 858.

[17]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd 36, S. 253.
[18]) Ztschr. Unters. Lebensmittel 1927, Bd. 54.
[19]) Chem.-Ztg. 1918, S. 537 und 557.
[20]) Enzykl. d. ges. Pharm. 1888, Bd. 4, S. 508.
[21]) Chem.-Ztg. 1926, S. 553. [22]) Ebenda 1898, S. 1085.

wendet. Die Reaktion ist äußerst charakteristisch und dürfte für Unterscheidung reiner Obst- und Traubenweine die deutlichste sein. Eine Vorbehandlung der Weine zwecks Entfärbung ist nicht notwendig, sogar unzweckmäßig, da durch Kohlebehandlung die reagierenden Weinbestandteile stark adsorbiert werden und die Reaktionsstärke sehr geschwächt wird. Leider ist die Methode zum Nachweis von Verschnitten, wenigstens in der obigen Ausführungsform, nur beschränkt brauchbar, da die zwischen blau und grün auftretenden Mischfarben zur Beurteilung eines etwaigen Obstweinzusatzes nicht gut geeignet sind. Die Nachprüfung der zunächst sehr bestechenden Reaktion an einer größeren Anzahl von reinen Weinen lieferte folgende Ergebnisse: Unter 23 Traubenweißweinen (Pfalz, Rheingau, Mosel) gaben 20 rein blaue bis dunkelblaue Färbung, zwei eine schwach grünstichige Blaufärbung, ein Wein (Boxbeutelrebe der Lehranstalt Neustadt) keine Reaktion. Von Obstweinen wurden 18 größtenteils selbsthergestellte (15 Apfel-, 1 Birnen-, 2 gemischte Weine) geprüft, die sämtlich olivgrüne bis dunkel grasgrüne Färbungen gaben. Tresterweine, von denen 3 geprüft wurden, verhielten sich ähnlich wie Obstweine; teilweise gaben sie eine mehr grasgrüne, also mehr nach blaugrün hinneigende Färbung. Für Rotweine ist die Reaktion kaum geeignet, da bei ihnen die Eigenfarbe stört und nach deren Beseitigung durch Kohlebehandlung die Reaktion nur schwach auftritt. Verschnitte von Traubenweinen mit Obstwein geben mit der Phosphormolybdänsäurereaktion keine besonders zuverlässigen Anhaltspunkte für den Obstweinnachweis, da bei 20% Obstweinzusatz die Blaufärbung noch stark überwiegt und auch bei 40% in einzelnen Fällen die Reaktionsfärbung noch ziemlich stark blaustichig ausfällt. Gegenüber der Schaffer-Schuppli-Reaktion zeigte der oben erwähnte Boxbeutel kein anormales Verhalten. Ein nach Schaffer-Schuppli auch bei 40% Obstweinzusatz noch nicht reduzierender Niersteiner gab mit Phosphormolybdänsäure starke Blaufärbung; zwei nach ersterer Prüfung obstweinverdächtige Tiroler Weißweine lieferten auch mit Phosphormolybdänsäure Grünfärbung, d. h. Obstwein- (oder Tresterwein-)reaktion.

Von besonderem Interesse erschien natürlich das Verhalten von Tannin selbst gegen Phosphormolybdänsäure und Ammoniak. Eine 0,05%ige Tanninlösung (der Gerb- und Farbstoffgehalt der von uns angezogenen Obstweine bewegte sich zwischen 0,045 und 0,12%) gibt mit dem Reagens, wie zu erwarten, eine olivgrüne Färbung. Dagegen reagieren verdünntere Tanninlösungen mit einer wahrscheinlich durch Erhöhung des Dispersitätsgrades verursachten Farbänderung, und zwar Tanninlösung 0,05% olivgrün, 0,025% seegrün, 0,0125% hellblaugrün, 0,005% blau. Die typischen Reaktionsfärbungen erscheinen hiernach also durch Unterschiede im Gerbstoffgehalt erklärbar. Die entsprechende Nachprüfung bei Obstwein ergab, daß auch hier eine Blaufärbung erhalten werden kann, wenn ein Obstwein z. B. 1:10 verdünnt wird. Ebenso geben Obsttraubenweingemische, welche direkt mit Phosphormolybdänsäure und Ammoniak schon grün reagieren, nach Verdünnen eine Blaufärbung. Anderseits weisen gewisse Beobachtungen darauf hin, daß der Farbunterschied der Reaktion nicht allein durch den Gehalt der Lösung an Gerbstoff, sondern auch durch dessen Art bedingt wird, denn der blau reagierende Bestandteil des Traubenweines ist gegen gewisse chemische Eingriffe weniger beständig als der grün reagierende des Obstweines. Zur Klärung der Frage, ob außer Gerbstoff für das Zustandekommen der Reaktion auch andere typische Weinbestandteile von Wichtigkeit sind, wurden einige von diesen daraufhin geprüft. Chlorophyllösung (0,005% ig und stärker) reagierte mit Phosphormolybdänsäure und Ammoniak nicht; bei allmählich gesteigertem Gerbstoffzusatz war der Reaktionsausfall stets der gleiche wie in Gerbstofflösung allein. Apfelpektin gab in 0,05%iger Lösung nur schwach hellblaue, vielleicht durch Verunreinigung mit Gerbstoff verursachte Färbung. Eiweißstoffe geben keine Färbung. Zusammenfassend ergibt sich also, daß die Phosphormolybdänsäure jedenfalls vorwiegend mit den Gerbstoffbestandteilen der Weine reagiert. Bei reinen Weinen sind die erhaltenen Farbtöne äußerst charakteristisch, die Beurteilung von Verschnitten ist durch die entstehenden Mischfarben erschwert.

Auronatriumchlorid. Traubenweißweine geben mit einem Tropfen einer 10%igen Lösung von Auronatriumchlorid auf 5 ccm Wein keine, Obstweine eine olivgrüne, etwas opalisierende Färbung, aus der sich nach längerem Stehen, rascher bei Erwärmen, ein schwacher, gelbgrüner bis blaugrüner Niederschlag abscheidet. Die überstehende Flüssigkeit fluoresciert bei Obstwein schwach, bei Traubenwein nicht. Stärkere Zusätze von Auronatriumchlorid verursachen bei Traubenweinen rote, nicht haltbare, schließlich weniger charakteristische dunkle Färbungen. Bei z. B. 10 Tropfen der 10%igen Lösung auf 5 ccm Wein wird die Färbung bei beiden Weinarten schmutzigbraun. Geprüft wurden mit Auronatriumchlorid (1 Tropfen auf 5 ccm Wein) vorläufig nur 10 reine Traubenweißweine, die innerhalb einer halben Stunde keine Farbänderung zeigten, während 5 reine Obstweine sich olivgrün färbten. Von zwei Tresterweinen gab der eine Obstweinreaktion, der andere färbte sich trüb grünblau. Auffallend ist das Verhalten von Auronatriumchlorid gegen Tannin, mit dem es in konzentrierteren v in stark verdünnten Lösungen carminrote bis purpurrote Färbung gibt, die bei größerem Überschuß des Reagens' schmutzige Nuancen a nehmen. Ähnliche Rotfärbungen wurden, wie oben erwähnt, nur Traubenweißwein mit bestimmter Reagenzkonzentration erhalten. Z Nachweis von Obstwein in Verschnitten ist die Auronatriumchlor reaktion brauchbar, doch ist bei nur 20% Obstweinzusatz die e stehende Färbung nur so hell olivgrün, daß sie in stärker gefärb Traubenweinen unter Umständen nicht mehr deutlich genug ist. Ein sonders scharfes Reagens für den Obstweinnachweis in Gemischen also auch das Auronatriumchlorid nicht. Doch läßt sich wahrscheinl auch diese Reaktion bei weiterer Ausarbeitung noch besser verwert machen.

Reaktion von Röttgen. Röttgen[8]) verwendet für den Nachw von Obstwein in Traubenwein eine mit Ammoniak versetzte 5% Kupferacetatlösung. Die blaue Farbe der letzteren soll durch (neut lisierte) Traubenweißweine nicht verändert, durch Obstwein in gr umgewandelt werden. 20% Obstweinzusatz sollen sich auf di Weise mit Sicherheit, 15% meist und 10% bisweilen nachweis lassen. Die Reaktion ist von Heiduschka und Pyriki[23]) na geprüft worden, die Obstweinzusätze bis zu 15% herab in Traub weißweinen noch für nachweisbar halten, bei ausländischen S weinen jedoch grüne Färbungen erhielten. Wir haben 10 reine Tr benweißweine mit dem Reagens geprüft, von dem keiner ganz o Einwirkung auf den blauen Farbton der ammoniakalischen Kupf lösung blieb. Sieben Weine gaben der blauen Färbung nur einen St nach grün hin, einer verursachte ausgesprochen grünlichblaue u zwei sogar eine dunkelgrasgrüne Färbung. Die gleichen 10 We gaben nach unserer Abänderung der Schaffer-Schupp Methode [18]), obwohl diese empfindlicher ist als die ursprüngli Fassung, keine Obstweinreaktion, ebensowenig mit Phosphormolybd säure und mit Auronatriumchlorid. Zwei mit den letzteren bei Reagentien obstweinverdächtig erscheinende Tiroler Weine gaben n Röttgen der eine blaugrüne, der andere grüne Färbung, währe nach Schaffer-Schuppli nur bei einem Wein schwache Red tionswirkung zu beobachten war. Ob es sich übrigens bei die Weinen tatsächlich um einen Obstweinzusatz handelt und nicht v mehr um längere Gärung auf den Trestern, ist fraglich. Mehrere sell hergestellte Obstweine gaben mit Röttgens Reagens olivgrüne dunkelolivgrüne Färbungen, welche mit denen der oben erwähn beiden grün reagierenden Traubenweine nicht zu verwechseln war da letztere eine mehr blaustichige (dunkelgrasgrüne) Färbung liefert Dagegen gaben uns Verschnitte mit 10 und 20% Obstwein blaugrü Färbungen, welche zwar mehrfach stärkere Neigung zur Blaufärbu der Traubenweine zeigten als zur Grünfärbung der Obstweine, aber einigen Fällen, einmal sogar bei einem Zusatz von 40% Obstwein, v denen mancher Traubenweine nicht zu unterscheiden waren. Es gibt sich also, daß auch bei der Reaktion von Röttgen Täuschun keineswegs ausgeschlossen sind und dieselbe an den gleichen Mäng leidet wie die meisten anderen chemischen Nachweismethoden, d nämlich einerseits die reinen Traubenweine mit recht verschieder Färbungen reagieren, anderseits die Beeinflussung der Reaktio färbung durch Obstweinzusatz je nach Art des Traubenweines eine s verschieden starke sein kann. Sicher bedeutet die Röttgen-Re tion eine weitere wertvolle Bereicherung der Erfahrungen auf d schwierigen Gebiet des Obstweinnachweises, doch scheint sie uns v läufig weniger Sicherheit zu bieten als die Schaffer-Schupp Reaktion in abgeänderter Form[18]), und kaum mehr, wie z. B. die Au natriumchloridprüfung.

Interessant ist das Verhalten von Röttgens Reagens ge Gerbstoff. Durch eine 0,05%ige Tanninlösung, mit der Phosph molybdänsäure, Auronatriumchlorid und Schaffer-Schuppl Reagens stark reagieren, wird die blaue Farbe der ammoniakalisch Kupferacetatlösung gar nicht verändert; auch Chlorophyll- oder Eiwe lösung bleiben ohne Einfluß. Dagegen konnten wir durch Gerbsäu lösung, die mit Apfelsäure oder Apfel- und Weinsäure versetzt w schwach blaugrüne Farbtöne erhalten, die den durch manche Traub weine erzeugten ähnelten. Es erscheint danach fraglich, ob die Re tion als spezifische Gerbstoffreaktion anzusehen ist oder bei ihr ni wenigstens noch andere Weinbestandteile mitwirken.

Allgemein ergibt sich auch aus den vorstehenden Untersuchung wieder, daß der rein chemische Nachweis von Obstwein in Traub wein erheblichen Schwierigkeiten begegnet. Es ist auch gar nicht erwarten, daß eine vollkommen eindeutige Reaktion für ihn gefun wird, weil insbesondere die Zusammensetzung der Traubenweine e zu verschiedenartige ist und sie auch offenbar mit gewissen Obstwe bestandteilen verschieden stark reagieren. Ein weiteres erschweren Moment liegt darin, daß die meisten Unterscheidungsreaktionen mit d Gerbstoffverhältnissen zusammenhängen und daher bei den einzeln

[23]) Chem.-Ztg. 1927, S. 129.

Veinarten nur graduell verschiedene Ergebnisse liefern. Eine besondere Schwierigkeit für eindeutigen Obstweinnachweis ergibt sich erner auch daraus, daß Tresterweine fast durchweg zur Obstweinreaktion neigen und natürlich auch durch längeres Liegen auf den restern die Empfindlichkeit von Weißweinen gegen Gerbstoffreagentien erstärkt werden kann. Aus dem gleichen Grunde müssen diese Nachweisarten auch bei den gerbstoffreicheren Rotweinen im allgemeinen ersagen. Die nur relative Zuverlässigkeit der einzelnen bisher bekannten Methoden wird es immer erforderlich machen, mehrere von ihnen nebeneinander anzuwenden, um den einwandfreien Nachweis einer Fälschung zu erbringen. Es ist im übrigen, gerade weil die einzelnen Traubenweine sich gegen verschiedene Reagentien nicht gleichartig verhalten, die Möglichkeit durchaus nicht ausgeschlossen, daß unter weiterer Ausarbeitung einzelner Untersuchungsarten eine bestimmte Kombinationsmethode geschaffen werden kann, welche weitgehende Sicherheit gegen Trugschlüsse bietet.

Ein neuzeitlicher, gegen Beschleuniger beständiger heller Faktis für Heiß- und Kaltvulkanisation.

Von **Dr. Rudolf Ditmar**, Graz.

Noch vor kurzer Zeit war man der Anschauung, daß man weißen aktis nicht mit Beschleunigern in Gummimischungen in Verbindung ringen kann, da weißer Chlorschwefel-Faktis nicht die Beständigkeit on braunem Faktis aufweist und bei der Heißvulkanisation kleine engen Säure abspaltet, welche die Wirkung der basischen Beschleuger aufhebt. Dies führte zu einem Kampf zwischen den Faktisbriken und den Beschleunigerfabriken, welche beide in der Gummidustrie das Feld behaupten wollten. Zur Erzielung gewisser Wirungen, wie beispielsweise Spritzmischungen (Faktis) und helle Walzenzüge (Beschleuniger), kann die moderne Gummiindustrie keine der iden Substanzen mehr entbehren. Deshalb mußte der Chlorschwefelaktis in einer Form hergestellt werden, daß er sich der Wirkung der ilkacite anpaßt.

Der Ölfabrik Georg Grandel in Augsburg kommt das Verdienst , durch die Herstellung eines neuen Chlorschwefel-Faktis, welcher e Bezeichnung „Gloria" trägt, eine Brücke zwischen Faktis und ilkaciten geschlagen zu haben.

Gloria-Faktis stellt einen prinzipiell neuen Faktistypus vor, ist n vollständig entchlortes Produkt von hellgelber Farbe, transparent, chen- und säurefrei, vollständig verseifbar. Es vereinigt die Beindigkeit des braunen Schwefelfaktis mit der hellen Farbe, bezw. chten Färbbarkeit des weißen Chlorschwefelfaktis.

Bei Zusatz von 30 % Gloria-Faktis, berechnet auf Rohgummi, ten keine Qualitätsverschlechterungen in Gummimischungen ein; i 20—25 % Zusatz erhält man Verfestigung der Mischungen, so daß eser Faktis wie ein aktiver Verfestiger, z. B. wie Kreide als Füllstoff, rkt. Infolge der Abwesenheit von freiem Chlor haben Kaltvulkanite mit diesem Faktis längere Lebensdauer, also bessere Alterung. oria-Faktis hat sich für schwimmende Qualitäten wie zur Herstellung n Schwammgummi besonders bewährt, indem er in letztgenannten schungen eine gleichmäßige Porenbildung bis zur Schwammhaut währleistet.

Es wurde ein Vergleich angestellt zwischen reinem braunen „Rüböl-ktis F 14" der Firma Grandel und Faktis „Gloria" in einer Beleunigermischung folgender Zusammensetzung:

Grundmischung A:
- 100 Sheets Ia.,
- 5 Zinkweiß,
- 2,5 Schwefel,
- 0,35 Vulkacit Thiuram.

Zu dieser Grundmischung A wurden folgende Mengen Faktis bezw. Goldschwefel zugegeben:

A 1 = A + 30 Gloria,
A 2 = A + 60 Gloria,
A 3 = A + 30 brauner Faktis F 14,
A 4 = A + 60 brauner Faktis F 14,
A 5 = A + 30 Gloria + 4 Goldschwefel (ohne freien S),
A 6 = A + 30 brauner Faktis F 14 + 4 Goldschwefel (ohne freien S),
A 7 = A + 30 brauner Faktis F 14 + 6 Goldschwefel (ohne freien S).

Eine Prüfung auf der Schopper-Maschine ergab:

	Vulkanisation	Festigkeit kg/qcm bei 500 %	Bruchfestigkeit kg/qcm	Bruchdehnung %
A:	8 Min. 2½ at	25	136	794
	15 Min. 2½ at	30	148	788
	25 Min. 1½ at	36	160	760
A 1:	8 Min. 2½ at	42	144	775
	15 Min. 2½ at	52	144	740
	25 Min. 1½ at	53	153	730
A 2:	8 Min. 2½ at	31	98	780
	15 Min. 2½ at	42	93	712
	25 Min. 1½ at	43	94	705
A 3:	8 Min. 2½ at	36	130	788
	15 Min. 2½ at	39	126	780
	25 Min. 1½ at	42	140	775
A 4:	8 Min. 2½ at	28	78	785
	15 Min. 2½ at	35	81	764
	25 Min. 1½ at	37	89	758
A 5:	8 Min. 2½ at	37	141	795
	15 Min. 2½ at	41	130	768
	25 Min. 1½ at	43	135	754
A 6:	8 Min. 2½ at	31	123	822
	15 Min. 2½ at	34	123	818
	25 Min. 1½ at	39	121	780
A 7:	8 Min. 2½ at	31	117	813
	15 Min. 2½ at	34	109	785
	25 Min. 1½ at	37	123	780

Über basische Zinksulfatlaugen bei der Lithoponefabrikation.

Von **Dr. W. N. Hirschel**, Bussum, Holland.

Die Lithoponeindustrie reinigt ihre Zinklaugen gewöhnlich in zwei erationen, und zwar durch eine Oxydation und durch eine Reduktion. i der Oxydation behandelt man die Lauge in der Wärme mit Chlork- oder Kaliumpermanganatlösungen, um Eisenoxydul und Manganfat zu oxydieren. Das entstandene $Fe_2(SO_4)_3$ und $Mn(SO_4)_2$ wird an durch Zugabe von Basen, Kalk, Kreide, Soda oder Zinkoxyd gelt. Wenn man diese Basen in die Zinklauge gibt, fällen sie zunächst sische Zinksalze oder Zinkhydrat aus, die sich mit den oben erhnten oxydierten Salzen nach folgenden Formeln umsetzen, wobei selbst als Zinksulfat in Lösung gehen:

$$Fe_2(SO_4)_3 + 3\,Zn(OH)_2 = 2\,Fe(OH)_3 + 3\,ZnSO_4$$
$$Mn(SO_4)_2 + 2\,Zn(OH)_2 = Mn(OH)_4 + 2\,ZnSO_4$$

Überschüssiges Zinkhydrat bleibt ungelöst, wird aber, wie weiter en gezeigt wird, durch die Zinksulfatlauge in $3\,ZnO,\ ZnSO_4,\ 8\,H_2O$ gewandelt. Diese Verbindung ist in der Zinklauge in geringem ße löslich und fällt nach dem Filtrieren und Abkühlen der Lauge weißer Niederschlag aus.

In dem zweiten Stadium wird die Zinklauge in der Wärme mit kstaub behandelt, um Schwermetalle wie Cu, Cd usw. zu fällen. Fällung geschieht nach der Formel: $MeSO_4 + Zn = Me + ZnSO_4$. ben dieser Reaktion geht in der Wärme eine zweite Reaktion einher, auf Kosten des Zinkstaubes auch hier zu Zinkhydrat, also zu ischen Zinklaugen, führt und so zu erhöhtem Zinkstaubverbrauch laß gibt: $Zn + 2\,H_2O = Zn(OH)_2 + H_2$. Es entsteht hier durch sserzersetzung Wasserstoff und Zinkhydrat, das als weißer Niederlag in den Laugen herumschwimmt. Es fiel mir auf, daß diese ige nach dem Behandeln mit Zinkstaub weiße glänzende Schlieren gt, die von einem Teile des Niederschlages herrühren. Es gelang , den Körper, welcher die Ursache der seidenglänzenden Schlieren ist, rein darzustellen und zu identifizieren. Es ist $3\,ZnO,\ ZnSO_4,\ 8\,H_2O$. Kocht man nämlich Zinkoxyd in Zinklauge von etwa 30° Bé, filtriert und läßt schnell abkühlen, so fällt ein amorpher Niederschlag aus; schützt man aber das Gefäß, in dem sich die mit Zinkoxyd gesättigte, jedoch noch klare, Lauge befindet, vor Wärmeverlust, so entsteht ein durchscheinender, feinkrystallinischer Niederschlag. Filtriert, ausgewaschen und an der Luft getrocknet, zeigt dieser Körper einen auffallend starken Seidenglanz. Unter dem Mikroskop erkennt man, nachdem man ein wenig in einem Tropfen Wasser aufgeschlämmt hat, daß er aus hexagonalen, dünnen Plättchen besteht. Die Analyse zeigt, daß wir es hier mit $3\,ZnO,\ ZnSO_4,\ 8\,H_2O$ in mikrokrystallinischer Form zu tun haben:

	gef. %	ber. %		gef. %	ber. %
H_2O	26,0	26,3	Zn, gesamt .	47,36	47,6
ZnO	44,3	44,5	SO_4	17,41	17,5

Die Verbindung ist in der Zinklauge nur in geringem Maße löslich. Technische Zinklauge, die 11,3 Vol.% Zink enthielt, löste bei 87° C. 0,25%, bei 62° C 0,17%, bei 15° C bloß 0,04% von obiger Verbindung auf. In kaltem Wasser ist die Verbindung unlöslich. Es handelt sich also um die obige Verbindung, die aus warmen basischen Zinksulfatlösungen beim Abkühlen ausfällt, und die sich beim Behandeln von Zinksulfatlösungen mit Zinkoxyd bildet. Verrührt man z. B. eine 1%ige Zinksulfatlösung kalt mit mehr Zinkoxyd, als der Formel entspricht, so verschwindet der größte Teil (96%) des Zinksulfates aus der Lösung, da sich hierbei das obige unlösliche basische Sulfat bildet.

Amorphe Niederschläge, die dieser Zusammensetzung entsprechen, hat schon Kraut[1]) durch Fällen von Zinksulfatlösungen mit unzureichenden Mengen einer Base erhalten.

[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1897, Nr. 13, S. 5.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine selbstregistrierende Sedimentationswaage, welche die Sedimentationskurve direkt aufzeichnet, wurde im Laboratorium für technische Chemie der Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen mit Unterstützung des Technisch-Chemischen Fonds ausgeführt. Ing. A. M. Andreasen beschreibt ihre Arbeitsweise in „Ingeniören" 1927, S. 309—312.

Kühlkammern für Glasflaschen und dergl., die sämtliche Handarbeit zwischen der selbsttätigen Blasemaschine und dem Verpackungsraum ausschalten, sind von der Peerless Glass Co. in Long Island City, New York, eingeführt worden. Die Shackelford-Mayo-Beschickungsvorrichtung besteht in einem senkrechten, oben mit einer runden flachen Scheibe versehenen Plungerkolben, von dem die Glasartikel, sowie sie die Form verlassen, auf den Conveyor gehoben werden, der aus rotierenden kleinen Stahlwalzen besteht. Vor der eigentlichen Kühlkammer sorgt eine sinnreiche Vorrichtung in selbsttätiger Weise für die reihenweise Anordnung der einzelnen Fabrikate. Da sie die Kühlkammer noch in heißem, halbplastischem Zustand erreichen, so bedarf es keiner Wiedererwärmung. Ein Verbrauch von Heizstoff tritt nur für die Anwärmung der Kammer bei Betriebsunterbrechungen (über Sonntag) ein[1]).

Personalien.

Prof. Dr. Kurt Brass, Privatdozent an der Technischen Hochschule Stuttgart und wissenschaftliches Mitglied des Deutschen Forschungsinstituts für Textilindustrie in Reutlingen, hat eine Berufung auf die Lehrkanzel für organisch-chemische Technologie der Technischen Hochschule Graz erhalten.

Peter Debye, Professor der Physik an der Technischen Hochschule in Zürich, erhielt einen Ruf als Nachfolger von Prof. Otto Wiener[2]) auf den physikalischen Lehrstuhl an der Universität Leipzig.

Geh. Rat Dr. C. Duisberg, der sich um die Gründung des Studentenheims „Carl Duisberg-Haus" in Marburg große Verdienste erworben, wurde von der Theologischen Fakultät dieser Universität aus Anlaß der Feier ihres 400-jährigen Bestehens zum Ehrendoktor promoviert. Prof. Duisberg ist damit 8-facher Ehrendoktor und Doktor aller Fakultäten deutscher Hochschulen. **Prof. Dr. A. Haeuser,** Höchst a. M., wurde ebenfalls von der Marburger Universität zum Dr. med. e. h. ernannt

G. P. Forrester ist seit 1. Juli Chefredakteur des in England erscheinenden „The Chemist and Druggist".

Prof. Dr.-Ing. Paul Oberhoffer, zuletzt Ordinarius für Eisenhüttenkunde an der Technischen Hochschule in Aachen, starb in diesen Tagen im Alter von 45 Jahren.

Der Student der Chemie Fedor Schneider in Freiburg i. Br. verstarb am 19. Juli infolge eines Motorradunfalls im Alter von 22 Jahren.

[1]) Glass Industry 1927, Bd. 8, S. 103 ff. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 66.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnu Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beläuft sich na den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt Monats Juli auf 150,0 gegen 147,7 im Vormonat. Sie ist demnach um 1,6 gestiegen.

Ein Lehrgang für Arbeitsrationalisierung auf psychotechnischer Grundl findet vom 3. bis 8. Oktober 1927 im Institut für Industrielle Psychotechnik Technischen Hochschule Berlin statt. Behandelt werden u. a. die Untersuchu des Arbeitsplatzes, die Ermüdung und ihr Ausgleich, die Grundlagen und fahrungen der Eignungsprüfung von Jugendlichen und Facharbeitern, Hau regeln für zweckmäßige Anlernung. Neben Vorlesungen finden Übungen Besichtigungen statt. Da die Teilnehmerzahl beschränkt ist, empfiehlt s umgehende Anmeldung.

Ein Herbstlehrgang für die Gemüse- und Obstkonservenindustrie findet der Konserven-Versuchsstation (Konserven-Technikum, private Lehranstalt) Braunschweig unter der Leitung von Dr. H. Serger vom 19. bis 24. Septem statt. Der Lehrgang bietet jüngeren wie älteren Fachleuten bezw. interessier anderen Kreisen einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Techn Außer einer Reihe von Vorträgen werden Besichtigungen von Konserv fabriken, Maschinenfabriken, Dosenfabriken usw. vorgenommen. Auch bie sich die Gelegenheit der Sonderberatungen auf anderen Gebieten der Kons vierungstechnik. Der Lehrplan und die Bedingungen werden auf Wuns kostenlos zugestellt.

Der nächste Gerberlehrgang an der Deutschen Versuchsanstalt für Led industrie soll vom 7. bis 26. November d. J. abgehalten werden. Die Ans versendet auf Wunsch den Lehrplan und gibt auch sonst jede gewünschte A kunft. Der Lehrgang eignet sich auch für solche Herren, die nicht der Led industrie, sondern einem verwandten Gebiete angehören und sich einen E blick in das Gebiet der Gerberei verschaffen wollen.

Das Dänische Patentamt erhielt 1926 2896 Patentgesuche (davon 1 vom Auslande), erteilte 1517 Patente (davon 953 an Ausländer); 415 liefen 6072 waren Ende 1926 noch in Kraft. Aus Deutschland kamen 470 (1925 a 470) Gesuche, wovon 24 (211) bisher bewilligt wurden; aus England 176 aus den Ver. Staaten 167 Gesuche, wovon je 2 bewilligt sind.

Eine Reise nach dem westlichen Mittelmeer veranstaltet vom 21. Aug bis 11. September die Baltic America Linie mit ihrem 15 000 t-Amerikadamp „Polonia". Die Reise beginnt in Venedig und führt zunächst nach Ragu dann weiter über Malta nach Nordafrika, ferner über die Balearen n Spanien, durch die Straße von Gibraltar, an der Westküste Spaniens u Frankreichs vorbei und endet in Hamburg. Die Reisekosten betragen 395 800 RM, je nach Art der gewünschten Kabine. Nähere Auskunft durch Mittelmeer-Reisebüro, Berlin W. 8, Kronenstr. 3, und Hamburg 36, Esplanade

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Elektrolyseur vom Filterpressentypus. Schweiz. Pat. 122 349. R. Pechkranz, Genf. 14. 5. 26.

Feste Stoffe und Gase, Vorrichtung zur Trennung von —n von Flüssigkeiten. Engl. Pat. 245 476. Gilchrist & Co. 5. 1. 25.

Flüssigkeiten, Behandlung von — durch chemische Reagentien. Franz. Pat. 627 822. R. Jeanin und R. M. Berline. 20. 1. 27.

Katalytische Reaktionen und andere zwischen gasförmigen Flüssigkeiten oder Dämpfen. Franz. Pat. 627 657. Société Anonyme Le Pétrole Synthétique. 18. 1. 27.

Kohlensäure, Reduzieren von in Gasen enthaltener — zu Kohlenoxyd. Engl. Pat. 266 729. F. M. Wiberg. 27. 2. 26.

Anorganische Großindustrie.

Bariumsilicofluorid, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 507 z. Pat. 121 560. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Bleiarsenat, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 122 353. A. F. Meyerhofer, Zürich. 22. 7. 24.

Calciumcyanamid, Agglomerieren von —. Franz. Pat. 627 633. Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie. 17. 1. 27.

Chlorwasserstoffsäure, Destillation von roher —lösung. V. St. Amer. Pat. 1 628 829. L. Ch. Drefahl, Lakewood, Ohio. 5. 4. 23.

Eisenvitriol, Herstellung. Engl. Pat. 273 883. B. Hart, Harris, Hart & Co., Ltd., und Refiners, Ltd. 12. 6. 26.

Kaliumborfluorid, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 509 z. Pat. 121 560. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Kaliumsilicofluorid, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 506 z. Pat. 121 560. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Kunststeinmasse, Herstellung einer —. Schweiz. Pat. 122 306. Fr. Trachsel, Bern, und P. Zigerli, Zürich. 1. 5. 26.

Mono-Ammoniumphosphat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 628 792. E. L. Larison, F. F. Frick und R. J. Caro, Anaconda, Mont. 3. 5. 26.

Natriumborfluorid, Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 508 z. Pat. 121 560. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Natriumsilicofluorid, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 122 350. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Phosphorsäure, Herst. aus Phosphatstein. V. St. Amer. Pat. 1 630 283. Wm. H. Waggeman und H. W. Easterwood, Chikago Heights, Ill. 23. 1. 24.

Schwefelsäure, Intensivherstellung von —. Franz. Pat. 627 671. Montecatini (Societa Generala per l'Industria Minerva ed Agricola) und R. Klien. 18. 1. 27.

Schwefelwasserstoff, Abscheidung aus Kohlen- und Wassergasen. V. St. Amer. Pat. 1 629 396. W. E. Leuchtenberg, New York. 20. 7. 25.

Wasserstoff, Erzeugung von — und eines Gemisches von — und Stickstoff. Franz. Pat. 627 665. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 18. 1. 27.

Organische Großindustrie.

Amine, Herstellung aromatischer — und ihrer Derivate. Engl. Pat. 273 9 British Dyestuffs Corporation, Ltd., R. W. Everatt und E. H. Rodd. 25. 8.

Campher, Herstellung von —, ausgehend von Borneol. Franz. Pat. 627 8 H. Gammay. 21. 1. 27.

Erdöle, Kracken von —n und Carburieren von Wassergas. Engl. Pat. 273 7 Petroleum Chemical Corporation und E. P. Stevenson. 24. 3. 26.

Fette und Öle, Zersetzung von Emulsionen infolge der Auflösung von —n u Wiedergewinnung des Lösungsmittels. Franz. Pat. 628 007. G. Petr 26. 1. 27.

Fettsäuren, Herstellung von Erzeugnissen aus —, die sich gut emulgieren zum Waschen geeignet sind. Franz. Pat. 628 002. G. Petroff. 26. 1. 27.

Kautschuk, Herstellung von Emulsionen oder wässerigen Dispersionen von und anderen ähnlichen Stoffen. Franz. Pat. 628 093, J. M. A. Touch 25. 1. 27.

Kohlen, Vorrichtung zur Tieftemperaturverkokung von — und dergl. Engl. 1 273 935. K. M. Simpson. 22. 9. 26.

Kunstharz (Phenolformaldehydkondensationsprodukt) und Herst. V. St. An Pat. 1 630 365. H. C. P. Weber, Edgewood Park, Penns. 24. 9. 20.

Mineralöle und Naphthaöle, Behandlung oder Reinigung von —n für besond Zwecke. Franz. Pat. 628 008. G. Petroff. 26. 1. 27.

Naphthalin, Direkte Chlorierung von — in gasförmigem Zustand. Schw Pat. 122 357. P. Ferrero und R. Wunenburger, Genf. 15. 7. 26.

Quecksilbermononitroorthokresol und Salze davon, sowie Herst. V. St. An Pat. 1 630 072. G. W. Raiziss, Philadelphia. 25. 5. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Calciumarsenat-Insektenvertilgungsmittel u. Herst. V. St. Amer. Pat. 1 629 H. W. Walker, Edgewood, Md. 14. 5. 26.

Cyclopentadekanon, Cyclotetradekanon, Cyclohexadekanon, Cycloheptadekan Herstellung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 122 510—513 z. Pat. 113 546. Naef & Cie., Genf. 16. 9. 26.

Gerbstoff, Gewinnung aus Sulfitzellstoffaugen. V. St. Amer. Pat. 1 629 V. Drewsen, Brooklyn, N. Y. 14. 2. 19.

n-Hexylresorcin, Darstellung von —. Schweiz. Pat. 122 464. H. Hirzel, Zür 10. 3. 25.

Kohlenwasserstoffozonide, Herstellung. Engl. Pat. 273 832. A. S. Ram 13. 4. 26.

1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotrimethylen-5-pyrazolon, Darstell. v. —. Schw Pat. 122 466. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 12. 5. 26.

Reinigungsmittel. Schweiz. Pat. 122 360. A. Waldner-Nussbaum, Ba 12. 6. 26.

Vitaminhalt. Präparat und Herstellung aus Lebertran. V. St. Amer. 1 629 074. C. Funk und H. E. Dubin, New York. 28. 6. 23.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

endt, Rudolf. Grundzüge der Chemie und Mineralogie. Gesamtausgabe für Ober- und Unterstufe realer Lehranstalten. 14., nach den neuen Richtlinien und Lehrplänen umgearbeitete Auflage von Prof. Dr. L. Doermer. 275 Abb., 1 Titelbild und 1 Buntdrucktafel. 396 S. Geb. 7 RM. Leopold Voss, Hamburg 1927.

urneau, Ernest. Heilmittel der organischen Chemie und ihre Herstellung. ns Deutsche übertragen von Michael Tennenbaum. Mit 24 Abb. 386 S. Geh. 19,50 RM, geb. 22 RM. Friedr. Vieweg & Sohn, A.-G., Braunschweig 1927.

wis, E. J., and Geo. King. The making of a chemical. A guide to works ratice. 288 S. 12 s 6 d. Ernest Benn, Ltd., London 1927.

ll, Stephen. Chemical reflections. 39 S. 1 s. Ernest Benn, Ltd., London 927.

ny, Heinrich. Die elektrolytische Wasserüberführung und ihre Bedeutung für die Theorie der wässerigen Lösungen. (Fortschritte der Chemie, Physik nd physikalischen Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Eucken. Bd. 19, Heft 2, Serie A und B.) 9 Figuren im Text. 72 S. 5,60 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

alogue des Manuscrits Alchimiques Grecs. 370 S. M. Lamertin, Bruxelles 1927.

Dem I. und III. Band dieses großartigen Werkes, das unter Leitung von Bidez, F. Cumont, A. Delatte, I. L. Heiberg und O. Lagerantz erscheint, ist nun Bd. II gefolgt, mit einiger Verzögerung, die sich der Erschließung neuer Quellen und der Vertiefung mehrerer älteren ert. Er enthält die in Italien vorhandenen Manuskripte, erforscht und herausgeben unter staatlicher Unterstützung durch C. O. Zuretti (Mailand), dem bei O. Lagercrantz, I. L. Heiberg, J. Hammer-Jensen, D. ssi und Ae. Martini helfend und fördernd zur Seite standen; ferner en Anhang, der Weiteres über die sogen. „Koiraniden" bringt, sowie eine zahl besonderer Auszüge und Untersuchungen, denen sich schließlich Verserungen von Bd. I und III, und sehr ausführliche Indices anreihen, die rmals der unermüdlichen Sorgfalt des Fräuleins M. Delcourt zu danken l. — Unter den Manuskripten steht mit Recht das weltberühmte venetianische Kardinals Bessarion obenan, dessen genaue, ins einzelne gehende chreibung Lagercrantz gibt; viele der übrigen leiten sich direkt oder irekt von ihm ab, die Untersuchungen der oben genannten Mitarbeiter ten aber, daß überraschender Weise in Venedig selbst, ferner in Florenz, ogna, Neapel und Rom, noch eine ganze Anzahl anderer, bisher nicht, oder h nicht ihrer Bedeutung nach gewürdigter Handschriften vorhanden sind, en Inhalt hier zum ersten Male an das Licht gebracht und für die Wissenaft erschlossen wird. Die wichtigste von diesen scheint der Vatikanische ex Nr. 1134 zu sein (S. 153; Beschreibung von 40 S.), der 1376 nächst Reggio Süditalien niedergeschrieben ist, und eine Art Compendium der chemischen ntnisse darstellt, sowohl der altüberlieferten, als der allmählich hinzugemenen; Zuretti beabsichtigt, ihn wegen seiner hervorragenden Bedeug für sich neu herauszugeben, was als ein höchst dankenswertes Unternen zu begrüßen ist. Vermutlich wird sich hierbei auch ergeben, woher e Bestandteile stammen, und aus welchen Quellen die griechisch schreiden Verfasser schöpften; da sie, soweit die Auszüge zu schließen gestatten, its den Weingeist und die Salpetersäure kannten, ebenso den Salpeter, den imierten Salmiak u. s. f., und für diese Präparate z. T. Bezeichnungen geichen, die lateinische Herkunft verraten, so glaubt Ref., daß hier neue Bese für die von ihm verfochtene Behauptung vorliegen, die Destillation sowohl Alkohols wie der Mineralsäuren sei in Italien erfunden worden, und r etwa im 11. Jahrhundert. — Aus den Anhängen ist, neben den Nachweisen die „Koiraniden", für die sich eine neue, sehr beachtenswerte Handschrift Bologna ermitteln ließ, vor allem der Anfang einer Abhandlung von Lagerntz zu erwähnen, die das Verhältnis des Codex Marcianus (Venedig) Codex Parisinus Nr. 2327 behandelt; entgegen Reitzenstein, en Ansicht der Verf. ursprünglich teilte, kommt er nunmehr zum Ergebe, daß die in den Schriften des Stephanos von Alexandria vortesetzte, im 9. Kapitel beginnende große Lücke des Codex Marc. nicht tiere, der Codex Par. auch von diesem nicht unmittelbar abhängig sei, mehr mit ihm auf eine gemeinsame ältere Vorlage zurückgehe, die er z. T. euer bewahrt hat. — Obwohl Bd. III nur eine Anzahl italienischer Manuote behandelt, so läßt er doch schon ersehen, welche Schätze die Biblioen Italiens noch bergen, und man kann nur wünschen, daß deren Sichtung t bald weiter fortschreite. Der Herausgeber, C. O. Zuretti, aber auch e die Mitarbeiter, haben geradezu Hervorragendes geleistet, und die Chemie ihnen für diese Förderung ihrer Geschichte nicht Dankes genug wissen. ck und Ausstattung sind ganz vortrefflich.

Edmund O. von Lippmann.

bram, Hans. Die anorganischen Grenzgebiete der Biologie (insbesondere er Kristallvergleich). Sammlung Borntraeger Bd. 10. 240 S. Preis 7,50 RM. erlag Gebrüder Borntraeger, Berlin. 1926.

Es gibt wenige Gebiete des Geisteslebens, in denen sich das Mißverhältzwischen menschlichem Wollen und Können so grell offenbart wie in der ogie; wenige Beispiele, wo das Goethesche Bild der scheinbar kreisartigen Wiederkehr von Gedanken, die in Wahrheit der aufklimmenden ale gleicht, besser paßt als bei der Übertragung der in den anorganischen senschaften gewonnenen Fortschritte auf das lebende System. Die stallanalogien mit Lebensvorgängen — oft erschaut und wieder der Dission entzogen — sind es, die Verf. heute wiederum, aus einem reichen des Wissens und mit viel Kritik, zur Erörterung bringt, nachdem unsere ntnis der Krystalle im Anschluß an die Lauesche Entdeckung sich so gehend vertieft hat. In der Krystallogenese und in der Stereochemie sieht ibram die Hauptpfeiler der Brücke von der leblosen zur lebendigen t, in der gemeinsamen vektoriellen Natur die Vorbedingung für das Auf en besonderer äußerer Formen. Zweifellos sind es diese Momente, die er wieder zum Vergleich angeregt haben. Die neueren Anschauungen über Kraftwirkungen zwischen den Atomen (Bohr, Kossel) und den Kolloidpartikeln (Zocher, Haber) führen auch zur geometrischen Seite des Substanzaufbaues. Ganz allgemein hat jüngst K. Weißenberg Andeutungen gegeben, wieweit geometrische Überlegungen auf gewisse biologische Elemente sich systematisch anwenden lassen. Vom experimentellen Standpunkt aus wird die Frage zu stellen sein: Inwiefern bedeuten die Fortschritte des Krystallographen, des Physikers oder Kolloidchemikers auch einen solchen für die biologische Methodik? Denn die Geschichte der Naturwissenschaften lehrt als unabänderliche Erfahrung, daß die Entdeckung das Kind der neuen Methode (experimenteller oder theoretischer Art) ist. Zunächst bieten sich nun die optischen Methoden dar, vor allem die Verwendung des Röntgenlichtes. Es scheint zwar, als wäre gerade der Teil des Spektrums für die biologische Analyse von größter Bedeutung, der dem Experiment noch unzugänglich ist, aber schon die Untersuchung mit Hilfe der kurzwelligen Röntgenstrahlen führt einen Schritt vorwärts. Freilich stoßen wir hier auf eine merkwürdige Erscheinung. Sobald ein Phänomen, das bis heute „biologisch" war, der exakten Analyse erreichbar geworden ist, verliert es den biologischen Charakter. Als der physiologische Chemiker das Prinzip der Eiweißkonstitution erfaßt hatte, verschwand das „lebendige" Eiweißmolekel von der biologischen und wanderte in die chemische Fakultät. Seitdem man mit Hilfe der Röntgenstrahlen weiß, daß die biologischen Fasern Krystallnatur zeigen, sind sie ein „nichtlebender" Anteil des Körpers. Natürlich sind dies Etappen des Fortschritts, z. T. erkenntniskritischer Art; Entwicklungen, die sich in dem Verhältnis zwischen der Chemie zur Physik vielleicht nicht seltener finden. Sie sind ein Kennzeichen der „Grenzgebiete" und weisen auf den Wert von Büchern wie das vorliegende, die den Blick ins Weite suchen, unbehindert von den Nähen täglicher Nachbarschaften.

R. O. Herzog.

Schorger, A. W. The Chemistry of Cellulose and Wood. XIV und 596 S. 25 s. McGraw-Hill Publishing Co. Ltd., London 1926.

Verf. hat sich ein weites Ziel gesteckt, als er es unternahm, die Chemie nicht nur der Cellulose, sondern auch des Holzes, mithin auch des Lignins und aller anderen Holzbestandteile, in einem nicht sehr umfangreichen Buche zusammenzufassen. Es ist klar, daß er sich unter diesen Umständen bei den einzelnen Kapiteln vielfach auf die wichtigsten Daten beschränken mußte, und anzuerkennen, welche Menge reichhaltigen Materials trotzdem noch in dem Buche geboten wird. Die Auswahl ist geschickt getroffen und die Anordnung zweckentsprechend und übersichtlich. Die fünf ersten Kapitel befassen sich mit dem Holz, indem Kap. I die physikalischen Eigenschaften, Kap. II die chemische Zusammensetzung, Kap. III das Lignin, Kap. IV die Farbenreaktionen des Holzes und Kap. V die verschiedenen, im Holz vorkommenden Kohlenhydrate behandelt. Im Kap. VI wird die Konstitution der Cellulose besprochen, im Kap. VII das Cellulosehydrat, Kap. VIII die Oxycellulose und Kap. IX die durch Säureeinwirkung auf Cellulose entstehenden Produkte (Hydrocellulose usw.). Die fünf folgenden Abschnitte behandeln die technisch praktische Seite der Cellulose- bezw. Holzverwertung, die Holzverzuckerung (Kap. X), die Einwirkung verschiedener Reagentien auf Holz (Kap. XI), die Zellstoffindustrie (Kap. XII), die Holzverkohlung (Kap. XIII) und schließlich die fermentative Spaltung von Cellulose und Holz durch Bakterien bezw. Pilze (Kap. XIV.) Ein kurzes Kapitel (XV) ist dann noch der animalischen Verdauung der Cellulose gewidmet, und endlich bringt das umfangreiche Schlußkapitel (XVI) die wichtigsten analytischen Methoden der Holz- bezw. Celluloseuntersuchung. Bemerkenswert sind die jedem Kapitel beigefügten reichlichen Literaturangaben, welche auch die neuen und neuesten einschlägigen Arbeiten umfassen. Ein ausführliches Autoren- sowie Sachregister erleichtert die Benutzung des hübsch ausgestatteten Buches, welches zur Einführung in das Studium der Holz- und Cellulosechemie sowie als Nachschlagewerk dem mit der englischen Sprache Vertrauten empfohlen werden kann.

V. Hottenroth.

Manuel des Laboratoires Sidérurgiques. — Méthodes analytiques conventionnelles de la communauté Arbed Terres-Rouges. Herausgegeben von der Laboratoriumskommission: J. P. Arendt, E. Dussier, H. Eicher, R. Stümper, Fr. Tockert, M. Weißen, J. Wagner. 310 S. Preis 30 Fr. Office de publicité, Brüssel, und Dunod, Paris 1927.

Ein wertvolles Laboratoriumshilfsbuch für den Eisenhüttenchemiker. Als Grundlage für die Ausbildung des Chemikers mögen das Studium und die Übung der in den Lehrbüchern der analytischen Chemie zusammengestellten Methoden zwar unentbehrlich sein; für die Praxis leiden diese Verfahren jedoch meist daran, daß zwei in der Industrie sehr wichtige Faktoren, Ersparnis an Zeit und Kosten, darin zu wenig berücksichtigt sind. Für die Praxis des Betriebschemikers kommen nur Methoden in Betracht, die bei absoluter Zuverlässigkeit und genügender Genauigkeit ein möglichst rasches und sparsames Arbeiten erlauben. Solche Verfahren auf dem Gebiete der Eisenindustrie finden sich in vorliegendem Werk vereinigt. Es ist dieses Buch keine Zusammenstellung aus der Literatur, es ist vielmehr der Niederschlag in langjähriger Praxis tausendfach erprobter und kontrollierter Laboratoriumsarbeit der Autoren. Manche bisher nicht veröffentlichte Verfahren, bezw. Verbesserungen sowie manche aus den Abbildungen ersichtliche Kunstgriffe und praktische Anordnungen der Apparate usw., werden willkommen sein. Wertvoll ist auch die am Schlusse zusammengestellte Kostenberechnung der einzelnen Bestimmungen in bezug auf Materialverbrauch.

Medinger.

Dr. E. Vogels Taschenbuch der Photographie. Bearbeitet von Karl Weiß. 39. Auflage. 246. bis 260. Tausend. Mit 258 Abb. 298 S. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung, Berlin 1927.

Die vorliegende, der vorhergehenden[1]) schon nach kurzer Zeit folgende Auflage berücksichtigt die Fortschritte der photographischen Technik der letzten beiden Jahre. Das ansprechend ausgestattete Büchlein hat im Druck die beiden verschiedenen Schriftarten beibehalten, wovon das größer Gedruckte für den Anfänger, die kleinere Schrift für den Fortgeschrittenen in Frage kommt. Einige Abbildungen sind weggefallen, neue hinzugekommen. Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind sie wieder in den Text eingefügt. Das Taschenbuch kann jedem Liebhaberphotographen empfohlen werden, der darin alles für ihn Wissenswerte finden wird.

B.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 849.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (3. August.) Der Roheisenverband hat den Verkauf für den Monat August zu unveränderten Preisen ab Mitte Juli aufgenommenn. Nach dem Stande von Ende Juli stellen sich die Verbandspreise für Walzwerkserzeugnisse wie folgt: Rohblöcke 100 RM, Vorblöcke 105 RM, Knüppel 112,50 RM, Platinen 117,50 RM, Formeisen 131 RM, Stabeisen 134 RM, Universaleisen 142,50 RM, Bandeisen 154 RM, Grobbleche 148,90 RM, Mittelbleche 152,50—155 RM, Feinbleche über 1 mm 165—170 RM, Feinbleche unter 1 mm 175—185 RM, Thomas-Walzdraht 139,30 RM, S. M. Walzdraht 147,30 RM, blanken Eisendraht 207,50 RM, verzinkten Eisendraht 235 RM, Drahtstifte 217,50 RM 1 t. — Von der Bandeisen-Vereinigung in Düsseldorf wurde festgestellt, daß der steigende belgische Wettbewerb am deutschen Markt auf den Eingang der Aufträge bei den Bandeisenwalzwerken noch keinen nennenswerten Einfluß gehabt hat. — In Essen-Ruhr wurde ein Verband für argentinische und holländisch-indische Türschlösser und ein Verband für französische Kellerschlösser gegründet. Weitere Verbandsgründungen sind sowohl für Hangschlösser wie für Möbelschlösser geplant. — Die Preise für Holzschrauben für die Ausfuhr nach einigen europäischen Ländern erfuhren eine Erhöhung um durchschnittlich 2—3%. Für die Ausfuhr nach außereuropäischen Ländern sind die Preise bis Ende dieses Jahres freigegeben. Bis zu diesem Zeitpunkt soll versucht werden, den Internationalen Holzschraubenverband wieder zu festigen. — Die Produktions- und Absatzverhältnisse der Siegerländer Eisensteingruben haben sich in der letzten Zeit nicht verändert. Verkäufe werden bis Ende September getätigt. Roher Spateisenstein kostet 14,70 RM und gerösteter Spateisenstein 20 RM 1 t. Die Notstandsbeihilfe für die Monate Juli, August und September ist auf 1,60 RM bezw. 1,40 RM bezw. 1,20 RM die t herabgesetzt worden. — Die Absatzaussichten am Roheisenmarkt im Inlande wie nach dem Auslande werden der Menge nach nicht ungünstig beurteilt, doch lassen bei vielen Geschäften die Preise noch zu wünschen übrig. Die Beschäftigung der Roheisen verarbeitenden Fertigindustrien hat sich gehoben, die Preise beginnen langsam zu steigen. — Der Absatz nach den Ausfuhrmärkten des Internationalen Röhrensyndikates war im Monat Juli weiter unbefriedigend und bedeutend geringer als in den Monaten Juni und Mai. In den Verhandlungen mit den polnischen Werken wurde eine Einigung bisher noch nicht erzielt. Die Wiederaufnahme der Verhandlungen erfolgt erst im Monat September, man hofft dann, zu einer Verständigung zu gelangen. — Im Anschluß an die Kündigung der Kartellverträge mit den freien Eisenhändlern in Westdeutschland ist beabsichtigt, beim Stahlwerksverband bezw. beim Werkhandelsverband eine Umgestaltung des Vertragsverhältnisses mit dem freien Eisenhandel nach dem Muster der süd- und mitteldeutschen Organisation herbeizuführen. — Der am 10. Juni in Luxemburg abgeschlossene Vertrag des Internationalen Walzdrahtkartells ist bisher nicht in Kraft getreten, weil wegen der Quotenverteilung eine endgültige Einigung noch nicht erzielt werden konnte. Man hofft jedoch, das Kartell rückwirkend ab 1. Juli in Kraft setzen zu können. Die Quoten betragen für Deutschland 57, Frankreich 23, Belgien 14 und Luxemburg 6%. — Gemäß dem Prospekt über die in New York aufgelegte Anleihe von 30 Mill. Doll. der Vereinigte Stahlwerke A.-G. in Düsseldorf betrug für das erste Halbjahr des laufenden Geschäftsjahres dieser Gesellschaft der Gewinn 44,5 Mill. RM und damit fast die Hälfte mehr als im voraufgegangenen Halbjahr. Die amerikanischen Sachverständigen schätzen die Aktiven des Unternehmens auf rund 2,1 Milliarden RM, die Jahresförderung an Kohlen auf 37 Mill. t, die Roheisenproduktion auf 9,5 Mill. t, die Stahlproduktion auf 8 Mill. t. — Die Aktienmajorität der Düsseldorfer Eisenhütten-Gesellschaft A.-G. in Ratingen ist aus dem Besitz der Eisengroßhandelsfirma Otto Wolff und Konsorten in Köln in den der Neunkirchener Eisenwerke vorm. Gebr. Stumm A.-G. in Neunkirchen (Saar) übergegangen. — Die Generalversammlung der Stahlwerk Mannheim A.-G. in Mannheim-Rheinau beschloß zur Beseitigung der Unterbilanz von 344 398 RM die Einziehung der der Gesellschaft gehörenden 200 000 RM Stammaktien und die Herabsetzung des verbleibenden Stammaktienkapitals von 1,40 Mill. RM auf 1,12 Mill. RM.

Mangan. G. Gravenstein in Philipsburg, St. Martin, Westindien, hat einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge in dem holländischen Teil der Insel ein Vorkommen von Manganerz entdeckt, für dessen Ausbeutung er mit Geldleuten in Verbindung zu treten wünscht. — Von Manganerz wurden in Brasilien 1926 (1925) im Staat Minas Geraes 250 100 (326 600) Langtonnen, in Bahia 5900 (0) t produziert. Am Anfang des Jahres waren 25 900 (81 100) t auf Lager. Ausgeführt wurden 311 300 (302 300) t, davon übernahmen die Ver. Staaten allein 285 500 (240 000) t, der Rest verteilte sich auf Holland, Frankreich und Belgien.

Zink. Eine Ausfuhrsteuer für Zink wird neuerdings in Bolivien erhoben in Höhe von 5 s je t, solange die Londoner Notierung 32 £ nicht übersteigt; für jedes weitere £ steigt die Steuer um 6 d je t. Der Präsident der Republik ist zur Aufhebung der Steuer ermächtigt, falls sich die Marktverhältnisse verschlechtern.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Die neue dänische Benzinsteuer von 7 Öre je l veranlaßte die Einfuhrfirmen, ihre Preise ab 1. Juli um deren Betrag zu erhöhen.

Erdöl. Fob Kopenhagen kostete amerikanisches Standard White Petroleum 1926 anfangs 20,30, am Schluß 24,80 Kr. die 100 kg; der Umsatz stieg etwas durch größeren Verbrauch für Kleinmotoren und Industrie. Der dänische Benzinabsatz, worin die Einfuhrfirmen ebenfalls in scharfem Wettbewerb standen, wuchs wieder lebhaft. Ia. amerikanisches notierte anfangs 43, zuletzt 38,50 Kr. die 100 kg; leichtes Brennöl stieg infolge des englischen Kohlenstreiks von 95 auf 105 Kr. je t. Die dänische Schmieröleinfuhr, jetzt größtenteils in Tankschiffen, ging infolge der dänischen Industriekrise etwas zurück, doch wuchs der Verbrauch für Automobile und andere Motoren.

Paraffin. (30. Juli.) Die Nachfrage nach Paraffin war im allgemeinen etwas lebhafter, die Stimmung ziemlich fest. Die erste Hand sah sich nach ansehnlichen Verkäufen gezwungen, ihr Angebot etwas einzuschränken, die zweite Hand hielt durchweg auf Preise. Der Großhandel forderte für weiß Tafelparaffin 50-52 49—51 RM, für weißes Schuppenparaffin gleicher Hä 45—47 RM je 100 kg unverzollt ab Lager Hamburg. Mit Preisuntergebo zum Geschäft zu kommen, ist bei den günstigeren Absatzverhältnissen sch etwas schwieriger. Auch die Preise für Ceresin neigten während des richtsmonats in etwa zur Befestigung. Die Nachfrage nach Ware na Lieferung belebte sich, hier und da waren Abgeber mit Angeboten zurü haltend. Abgeber forderten für bestes weißes Ceresin je nach dem Schme punkt 83,50—92 RM, für naturgelbes Ceresin 81—87 RM, für weißes Ozoke Ceresin wie früher 112,50—165 RM und für naturgelbes Ozokerit-Cere 100—150 RM je 100 kg verzollt ab Lager. Für Montanwachs galten früheren Preise bei ziemlich ruhiger Nachfrage. Rohes Montanwachs kost in Ladungen etwa 45 RM, als Stückgut 50—55 RM die 100 kg ab Werk. In Nordamerika waren die Preise für weißes Tafelparaffin geneigt, et nachzugeben. Die pennsylvanischen Raffineure suchten sonst jedoch et höhere Preise zu erlangen, der Verkehr im allgemeinen war etwas lebhaf Am New Yorker Markt forderten Abgeber für vollraffiniertes Paraffin je n dem Schmelzpunkt 4—6 cts., für halbraffiniertes Paraffin 3¼—3⅝ cts., Zündholzparaffin 4¾—5 cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln 3—3⅛ und weißes Rohparaffin in Tafeln 3—3¼ cts., alles 1 lb in Säcken New York. Bei Lieferung von vollraffiniertem Paraffin in Kisten erhöl sich die Preise um ¼ cts. das lb. Ceresin und Montanwachs blieben un ändert. Weißes amerikanisches Ceresin kostete am New Yorker Markt bis 11 cts., gelbes 9—10 cts., eingeführtes schneeweißes je nach d Schmelzpunkt 21—32 cts., gelbes 12½—14 cts., rohes Montanwachs 6½ 7 cts., schwarzes Ozokerit 160 24—25 cts., grünes Ozokerit 170 26—30 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang August.) Die Stimmung auf dem holl dischen Chemikalienmarkt war während der zwei letzten Wochen wie etwas besser. Besonders bei den organischen Chemikalien war die St mung günstiger. Aceton und Formaldehyd, 40 % Vol., bleiben fest. — Preise von Bromsalzen neigen nach oben. Schwefelnatrium wird auch den deutschen Fabriken billiger offeriert, besonders die konzentri Qualität 60-62 %. Die Eisensulfatpreise der verschiedenen Fabriken zei große Differenzen, und das Produkt wird, lose verladen, bereits zu 2,15 h je 100 kg angeboten. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind geg wärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amster und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	31,75—33,50
Aetzkalilauge	16,00—17,15
Aetznatron, 125-128°	14,85—15,40
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,25—8,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,30—5,95
— 17/18%, eisenfrei	6,40—7,10
Antichlor, kryst.	8,00—8,75
— Perlform	10,00—11,25
Arsenik, weiß	19,80—21,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	8,90—9,50
Bittersalz	2,90—3,15
— bei 15 t	2,40—2,60
Borax, kryst.	19,00—20,00
— Pulver	19,50—20,50
Borsäure, kryst.	41,00—42,00
— Pulver	42,00—43,00
Bromammon	205,00—210,00
Bromkalium	170,00—175,00
Bromnatrium	177,50—182,50
Chlorcalcium, 70-75 %	3,60—4,00
Chlorkalk, 35-37 %	7,10—7,65
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	31,80—33,00
Chlorzink, 98-100 %	24,75—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	22,50—24,00
Chromalaun	15,90—16,75
Eisenvitriol	3,80—4,30
— bei 15 t	2,95—3,45
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,70—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,20—3,50
— grob kryst., bei 15 t	2,90—3,10
Kalialaun, kryst.	8,25—9,00
— in Stücken	8,50—9,25
Kaliumbichromat	44,00—46,00
Kaliumpermanganat	26,00—27,50
Kalisalpeter, kryst.	25,75—27,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,00—26,50
Lithopone, Rotsiegel	20,50—22,00
Natriumbicarbonat	10,25—11,00
Natriumbichromat	34,00—35,75
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	15,00—16,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	94,50—98,00
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,10—4,35
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,65—3,90
— 38-40° Bé, filtriert	4,40—4,80
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,25
Natronsalpeter	16,80—17,75
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	36,00—37,50
	12,50—13,50
— desgl. bei 5 t	12,00—12,50
— desgl. bei Kesselwagen	11,50—12,00
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—13,50
— techn., 40° Bé	16,50—18,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,50—16,20
— chem. rein	29,00—31,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,70—2,20
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,00
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,25
Schwefel	10,00—10,70
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	2,90—3,35
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,00—2,50
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	3,50—4,3
— 66° Bé, techn., Kesselw.	2,90—3,3
— chem. rein	11,25—12
Schwefelkohlenstoff	18,00—19
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,10—8,3
— desgl. bei 10-15 t	7,50—7,8
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,05—11
— desgl. bei 10-15 t	10,30—10
— desgl. in Stücken	11,30—11
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,55—11
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—99
— 30 %, medizinisch	99,00—10
Zinkvitriol	11,70—12
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—45
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,50—85
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	43,00—46
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—17
— purum, exkl. Leihverpackung	135,00—14
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—12
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	172,50—17
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—16
— furfurolfrei	165,00—17
Anilinöl	78,00—80
Anilinsalz	76,00—78
Benzaldehyd	155,00—16
Benzoesäure	170,00—17
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	49,75—51
— braun	48,50—49
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—14
— 85%, exkl. Leihverpack.	125,00—13
Citronensäure	199,00—20
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,25—36
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,00—39
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	47,00—49
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	101,00—10
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—10
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,00—38
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,50—16
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	130,00—13
β-Naphthol	68,75—70
Natriumacetat	21,50—22
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	32,50—35
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	25,20—26
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	40,00—42

hemikalien. (Hamburg, 2. August.) In der allgemeinen Lage des Geschäftes ist auch während der letzten 14 Tage nur wenig Änderung eingetreten. Die Exportanfragen kommen in mittlerem Umfange herein; einige Richtungen lassen fast jedes Interesse vermissen; aus anderen kommen Anregungen erst für spätere Abladungstermine, womit wohl lediglich Sondierungen bezweckt sein werden; das effektive Geschäft bleibt aber noch unbefriedigend. Bei verschiedenen Stapelprodukten ist die Nachfrage so mäßig, daß man durch Preiskonzessionen eine Belebung herbeizuführen versucht, obwohl schon bei den bisherigen Bewertungen eine ungenügende Rentabilität beklagt wurde. Die ausländische Konkurrenz zwingt indessen dazu; so kommen immer noch in manchen Artikeln von Belgien und Frankreich Angebote heraus, gegen die es uns sehr schwer wird, zu bestehen. Besonders die französische Industrie wird aus jeder eintretenden Verschlechterung des Franken, die jetzt wieder einmal akut wird, seinen Nutzen zu ziehen versuchen. Auch die politische Atmosphäre ist trotz der allgemeinen Sommerruhe nicht gerade günstig. Die Reibungsflächen mehren sich allenthalben, und wo nicht die Außenpolitik schädigend auf die Wirtschaft wirkt, macht es die Innenpolitik. Viel böses Blut hat die eigenmächtige Erhöhung der meisten Postgebühren bei uns hervorgerufen, und diese kann noch ungeahnte Auswirkungen annehmen. Auf das reine Exportgeschäft wirken sich die Gebührenerhöhungen natürlich nur indirekt, dadurch aber durchaus nicht geringer, aus. — In preislicher Hinsicht liegen beim Chemikalienexport die Sachen erst recht flau, worauf ja schon hingewiesen wurde. Alles drängt nach Konzessionen, und schließlich ist ja auch unsere Wirtschaft durch einen entsprechenden Preisabbau der notwendigsten Verbrauchsartikel nur wieder zu beleben, solange der Konsum sich durch andere Maßregeln nicht vergrößern läßt. Die Preisveränderungen, die in den letzten 14 Tagen zu bemerken waren, lagen denn auch fast durchweg auf der absteigenden Linie. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

etzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,75 Doll
- 88-92er, fob Hamburg	14,50 Doll
etzkalilauge, 100 kg	7,35 Doll
etznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
etznatronlauge, 38-40° Bé, 100 kg	7,75 Doll
laun in Stücken, 1 t	7 £ 12 s 6 d-7 £ 10 d
- Krystallmehl, 1 t	7 £ 3 s
- Stücke, fob Antw., 1 t	7 £ 5 s
ntichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
- grobkryst., 1 t	7 £ 10 s 6 d
- Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
ntimon, crud., Stücke, 1 t	34 £ 10 s
- pulv., 1 t	40 £
- Regulus Block, 1 t	48 £
mmoniak, schwefels., 30-31, 100 kg, 1 t	9 £ 15 s
rsenik, weiß, Stücke, 1 t	46 £
- pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
- pulv., amerik., 1 t	18 £
- rot, Stücke, 1 t	51 £
ariumcarbonat, 1 kg	3,10 Doll
ariumchlorid, 1 kg	3,25 Doll
ariumnitrat fob Rotterdam	22 £ 10 s
ittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
leiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
- große Schuppen, 1 t	36 £ 12 s 6 d
leimennige, 1 t	36 £ 10 s
leiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
in Oel, 1 t	37 £ 15 s
orax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
kryst., 1 t	20 £
granuliert, 1 t	20 £
romammon, 100 kg	82 Doll
romkali, kryst., 100 kg	70 Doll
troubl., 100 kg	69 Doll
romnatrium, 100 kg	68-70 Doll
alorbarium, kryst., fob Antwerpen, 1 t	6 £ 17 s 6 d
grob kryst., 1 t	6 £ 15 s
kryst., Mehl, fob Antw., 1 t	6 £ 17 s 6 d
alorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £
90-95er, 1 t	6 £-5 £ 10 s
alorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
alormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s
alorsaues Kali, pulv., 100 kg	10,75 Doll
alorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
alorzink, geschmolz., 1 t	20 £
romalaun techn., 15%, 1 t	14 £
grobkryst., 1 t	14 £
romkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
romnatrium, 100 kg	14,25 Doll
senvitriol, lose, ab Inland, 1 t	3 £ 17 s 6 d
ibkali, 1 t	64 £
aubersalz, techn. kryst., ose, 100 kg	0,88 Doll
desgl., Säcke, 100 kg	1 Doll
rschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
Stücke, II, 1 t	27 £
pulv., 1 t	23 £
ilisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
iliummetabisulfit, 1 t	31 £ 10 s
iliumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
ipfersulfat, 1 t	22 £ 17 s 6 d
hopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
agnes. carb., federleicht, 00 kg	24 £ 10 s
tron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
DAB. 5, 1 t	10 £
tronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	167 £ 10 s
— desgl., 96-98, 1 t	183 £
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,25 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	22 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8,10 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
— Hundezähne, Ia. weiß, 1 t	29 £
Salmiakgeist, 0,910 techn., 1 t	15 £ 15 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium kryst. 1 t	6 £ 17 s 6 d
— konzentr., 1 t	9 £ 3 s
— konzentr., fob Antw., 1 t	8 £ 6 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 17-18, 1 t	5 £ 7 s 6 d
— 17-18 fob Antwerpen	5 £ 6 s
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	2 £ 17 s 6 d
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 6 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	67 £ 10 s
— 99-100, 1 t	70 £ 10 s
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	3 s 10 d
— desgl., Abladg., 1 kg	3 s 3 d
— faqu., 1 kg	3 s 2 d
— geklärt, mittel, 1 kg	2 s 9 d-2 s 10 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 5 d
Bleizucker, 3-fach raff., 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 8 d
— Abladung, 1 lb	2 s 4½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 11½ d-3 s
Carbolsäure, kryst., engl. Sept.-Okt.-Abladg., 1 t	77 £ 10 s-78 £ 10 s
Casein, ind., techn., 1 t	57 £
— argent., techn. gem., 1 t	68 £
— franz., 1 t	65 £ 10 s
Citronensäure, 100 kg	85 Doll
Essigsäure, 80%, fob Holld. 1 t	38 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	46 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	36 £ 15 s
— 0,50%, 1 t	56 £
Oxalsäure, 1 t	26 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10-9,75 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,25-10,50 Doll
— weiß, 100 kg	22,50 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	68,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 10 s
— Huanuco, 1 kg	18 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 s 6 d
— Abladung, 1 lb	17 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d-8 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

mikalien. Die Lage in kaustischer Soda ist in Rußland nach wie vor äußerst spannt. In Moskau ist sehr wenig Ware vorhanden, Angebote zu 195 Rbl. r 1 t werden Anfang August gemacht, aber sie genügen nicht zur Deckung s Bedarfs. Ebenso ist die Lage für calcinierte Soda, nach welcher in tzter Zeit eine lebhafte Nachfrage herrscht; nominell hält sich der Preis if 73 Rbl. für 1 t franko Abgangsstation. Von Schwefel- und Salzsäure liegen bedeutende Angebote vor. Schwefelsäure wird mit 53 Rbl., Salzsäure 18° netto mit 84 Rbl. für 1 t franko Abgangsstation angeboten.

Chemische Produkte. Die N. V. Chemische Fabriek „Terbo", Terborg, Gem. Wisch, Stationsweg A 286, bezweckt Handel und Herstellung chemischer und pharmazeutischer Artikel, Farben, Klebstoffe usw. Direktor ist A. Klutman, das Kapital beträgt 30 000 fl., wovon 16 000 fl. eingezahlt sind. Centraal Drogisterij Het Gouden Leuwtje, Rijswijk Z.-H., Geetsbrugweg 5; Inhaber Wed. M. J. van Bezey-van Eyken. — Äsculaap, Entstoffen en Geneesmiddelen, Bloemendaal, Nic. Beetslaam 5, Handel in Seris und Arzneimitteln, Inhaber W. F. Breitenstein. — N. J. Legemate, Fa. van der Ree's Chemicalienhandel, Zwolle, Thorbeckegracht 13, Handel in Chemikalien. — L. W. A. Sillevis, Goes, Voorstad 79, Handel in Ölen und Benzin, Agenturen. — Chemische Fabriek „Delta", Diemen, Op de Sniep, Fabrik und Handel chemischer und pharmazeutischer Produkte, Inhaber K. A. Freiherr von Plettenberg und J. Croop. — Firma Zijlstra, Amsterdam, Singel 29, I, Handel in verpackten Arzneimitteln, Inhaber G. M. Zijlstra. — City Magazijn, Delft, Oude Langendijk 1, Handel in Toilettenartikeln, Inhaber S. Croiset.

Chemische Produkte. Dansk Svovlsyre- und Superphosphatfabrik[1]) will ihre 1874 angelegte, trotz wiederholter Verbesserungsen unrentable Superphosphatfabrik in Kastrup auf Amager bei Kopenhagen stillegen und eine ihrer modernen Fabriken, die weit billiger arbeiten, erweitern. Von ihrer Schwefelsäurefabrik dort, die bisher in der lebhaften Jahreszeit gegen 300 Mann beschäftigte, soll nur die neue, 1922 angelegte Kontaktfabrik für konz. Säure zu Industriezwecken, die nur 12 Mann braucht, die Arbeit fortsetzen, was zusammen mit der Herstellung in Fredericia, Aalborg und Nörresundby genügt. Die überflüssig werdenden Fabrikgebäude in Kastrup werden niedergerissen, die Grundstücke verkauft werden.

Chemische Produkte. Reymersholms Gamla Industrie A.-B. in Helsingborg hatte 1926 in den Säure- und Superphosphatfabriken vollen Betrieb und befriedigendes Ergebnis, in der Öl- und Kraftfutterfabrik in Karlshamn aber Verlust. Das Kupferwerk wurde umgebaut und litt unter niedrigerem Kupferpreis; die neue Anlage für Nebenprodukte aus der Ablauge nach eignen Verfahren, wozu auch ein DRP. für 100 000 Kr. erworben wurde, kam teilweise in Betrieb und dürfte 1927 das Ergebnis bessern. Der Jahresverlust von 1,04 Mill. (i. V. 1,10 Mill. Gewinn und 7,% Dividende auf Vorzugsaktien) wird vorgetragen. Von Tochterfirmen hatte Sulitelma (Kupfergruben) 0,87 (1,37) Mill. Kr. Verlust, Svenska Superfosfatförsäljningsbolaget wieder 0,1 Mill. Kr. Gewinn.

Kupfersulfat. Mit der Ausdehnung des Weinbaus in Bulgarien bieten sich auch stets günstiger werdende Absatzverhältnisse für Kupfervitriol zur Schädlingsbekämpfung. 1923 führte Bulgarien 2268 t i. W. v. 38 816 365 Lewa ein, 1924 2820 t i. W. v. 42 074 050 Lewa, 1925 2690 t i. W. v. 33 648 576 Lewa und 1926 rund 5100 t i. W. v. 87 000 000 Lewas. Von diesen lieferte 1926 England 4250 t, 1925 2445 t, Deutschland 650 (78), Belgien 150 (148), andere Länder 50 (19) t i. W. v. 1 000 000 (336 886) Lewa.

Salz. Dänemarks Einfuhr 1926, etwa 78 100 t, war unbehindert durch den englischen Kohlenstreik, der aber eine Frachtsteigerung bewirkte, so daß vorübergehend die Inlandspreise erhöht wurden. Die Einfuhrpreise waren unverändert, der Wettbewerb war sehr scharf; Polen trat als neuer Verkäufer zu sehr niedrigen Preisen auf, aber in geringer Qualität. Früher waren gewisse grobe Steinsalzsorten zollfrei, jetzt aber ist alles zollpflichtig (zusammen 72 400 t), ausgenommen schmutziges (Abfall-)Salz, das mit 6000 t aus Deutschland kam. An zollpflichtigem Salz lieferte Deutschland 66 %, England 25 %, den Rest Polen, Holland und Spanien.

Schädlingsbekämpfungsmittel Dipridylöl, ein Pyridinderivat, soll nach einer Mitteilung des Bureau of Entomology in Washington D. C. für die Bekämpfung von Blattläusen mindestens ebenso gut geeignet sein, wie Nicotin.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (30. Juli.) Mit der Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak in großen Mengen nach einem neuen Verfahren bei niedrigem Druck durch die Gewerkschaft Mont Cenis und die Bergwerksgesellschaft Hibernia A.-G. in Herne i. W. wird in allernächster Zeit begonnen. Die Aktienmehrheit der Hibernia befindet sich bekanntlich im Besitze des preußischen Staates, der gegen Mitbenutzung der Patente der Gewerkschaft Mont Cenis zu den Versuchskosten erheblich beigetragen hat. Die Bergwerksgesellschaft Hibernia A.-G. ist Mitglied der Deutschen Ammoniak-Vereinigung in Bochum und die Gewerkschaft Mont Cenis dieser Vereinigung ebenfalls beigetreten, dadurch also auch Mitglied des Stickstoffsyndikates, Berlin, geworden. Wie wir hören, ist in Aussicht genommen, die Leistungsfähigkeit der Anlage der Gewerkschaft Mont Cenis auf 70 000—80 000 t oder 14 000—15 000 t Reinstickstoff jährlich einzurichten. Der Beitritt der Gewerkschaft Mont Cenis zum Stickstoffsyndikat bleibt auf den zwischen Mont Cenis und der I. G. Farbenindustrie schwebenden Patentstreit ohne Einfluß. — Der Absatz künstlicher Düngemittel im Auslande wie im Inlande hielt sich in den um diese Jahreszeit gewohnten engen Grenzen. Infolge der bekannten Staffelung der Preise, wonach schon ab 1. August gegenüber dem Monat Juli etwas höhere Preise für Stickstoffdünger in Kraft treten, zeigte die Nachfrage im Monat Juli gute Belebung. Chilesalpeter sofortiger Lieferung war an den europäischen Märkten im allgemeinen knapp und bedang feste Preise. Am englischen Markt war die Stimmung für schwefelsaures Ammoniak überwiegend stetig, weil infolge Beschränkung der Koksproduktion auch die Herstellung von Zechenammoniak zurückgegangen ist. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Beschaffenheit zur Lieferung an die englische Landwirtschaft kostete 12 £ 6 s die t, frachtfrei Verbraucherstation bei Abnahme von mindestens 4 t. Verschiffungsware war im allgemeinen zu etwa 11 £ 10 s bis 11 £ 15 s die t fob englischen Häfen angeboten. Kupfervitriol stellte sich bei ebenfalls stetiger Stimmung zur Lieferung bis Ende August auf 25 £ 10 s die t in Kisten fob Liverpool. Knochenmehle bewahrten wie früher auch jetzt stetige Stimmung. Am Liverpooler Markt kostete vorrätige Ware etwa 8 £ 10 s die t ab Lager. In Belgien, Frankreich und Holland nahm die Nachfrage nach Stickstoffdünger bisher ebenfalls etwas zu, weitere Belebung des Geschäftes wird jedoch erst im August erwartet. Der Preis für schwefelsaures Ammoniak wurde mit Wirkung vom 1. August ab in Frankreich von 138 Fr. auf 118 Fr. die 100 kg gewöhnliche

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 419.

Ware ermäßigt. Der Preis für französisches Thomasmehl zur Lieferung im zweiten Halbjahr 1927 blieb jedoch mit 1,20 Fr. die phosphorsäurelösliche Einheit unverändert.

Stickstoff. Der durch die Ermäßigung der Stickstoffpreise beabsichtigte Zweck, die Landwirtschaft zu größeren Bezügen zu veranlassen, wurde nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin W. 7, im Juli erreicht; die Inlandsabrufe waren wesentlich stärker als im gleichen Monat des vergangenen Jahres. Auch die Vorverkäufe für die späteren Monate lassen auf einen gesteigerten Absatz in der Landwirtschaft gegenüber dem Vorjahr schließen. Die Erzeugung und der Versand verliefen ohne Störung. Für August sind die Preise für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF 0,86 RM; Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak 0,80 RM. Das kg Stickstoff im Natronsalpeter BASF kostet seit Beginn des neuen Düngejahres bis auf weiteres 1,23 RM, im Kalksalpeter BASF 1,13 RM, während Nitrophoska IG I bis auf weiteres zu einem Festpreise von 26 RM für die 100 kg-Ware, Nitrophoska IG II zu einem Festpreise von 24,50 RM die 100 kg-Ware verkauft wird. Auch im Ausland hat die Senkung der Düngestoffpreise sich durch sehr starke Abrufe, namentlich in Ammoniaksorten, im Monat Juli ausgewirkt.

Stickstoff. Der polnische Staat beabsichtigt in der Umgegend von Chorzow eine neue Stickstoffabrik Neu-Chorzow zu errichten, die 1929 betriebsfähig sein soll.

Superphosphate. Eine vor kurzem erlassene Verordnung erhöht den Zollsatz für die Einfuhr von mineralischen Superphosphaten nach Polen von 1 auf 3 Zloty für je 100 kg. Die Nr. 41, Abs. 5, des polnischen Zolltarifs, unter welche mineralische Superphosphate fallen, wurde auf Grund obiger Verordnung mit der Bemerkung versehen, wonach das Finanzministerium eine zollfreie Einfuhr von Superphosphaten gestatten darf. Als Grund der Zollerhöhung wird die in Aussicht stehende internationale Verständigung in der Superphosphatindustrie und die sich daraus ergebende Möglichkeit gesteigerter Importe von Superphosphaten nach Polen angegeben. Um jedoch einer Preiserhöhung dieses Artikels im Inlande als Folge der verteuerten Importware vorzubeugen, wurde dem Finanzminister das Recht eingeräumt, im Bedarfsfalle die zollfreie Einfuhr von Superphosphaten zu gestatten.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. (Anfang August.) Während vor Monatsfrist noch von einer anscheinenden Beruhigung des Marktes berichtet werden konnte, sind die Benzolpreise seither wieder den Einflüssen des Benzinmarktes erlegen. Auf diesem sind die Verhältnisse wegen des offenbar immer noch zunehmenden Produktionsüberflusses in der Tat von Woche zu Woche verworrener geworden. Jedem Bezieher, der nicht ausgerechnet an der Zapfpumpe seinen Benzinbedarf deckte, war es ein leichtes, mehr oder weniger große Sondernachlässe auf die offiziellen Preise durchzuholen. Daß das Benzol, das natürlich immer in gewisser Relation zum Benzin bewertet wird, unter diesen Umständen am bisherigen Preisstand nicht festhalten konnte, sondern von der Bewegung mit ergriffen wurde, ist einleuchtend. Der Benzol-Verband und die mit ihm in Verbindung stehende Derunapht, Deutsche Betriebsgesellschaft für russische Öle, haben es daher für richtig gehalten, den Unterschied zwischen den Preisen an den Zapfstellen und denjenigen für Faß- und Tankwagenbezug wieder in ein angemessenes Verhältnis zueinander zu bringen. Sie haben die Zapfstellenpreise für Benzol, Aral und Benzin mit Wirkung vom 30. Juli ab in ihrem gesamten Absatzgebiet um 2 Pf je l ermäßigt. Eine Ausnahme wurde nur in einzelnen Städten gemacht, in denen die besonderen Frachtverhältnisse eine Ermäßigung um nur 1 Pf zuließen.

Farben und Firnisse. In den Ver. Staaten von Amerika wurden dem Washingtoner Handelsdepartement zufolge 1926 (1925, 1924) — die Mengen in 1000 Maßeinheiten angegeben — 421 560 (465 285, 487 611) Pfd. Teigfarben hergestellt und 341 284 (363 654, 396 540) Pfd. verkauft, davon entfielen auf Bleiweiß in Öl, reines, 258 275 (293 041, 329 812) Pfd. bezw. 247 316 (270 672, 310 888) Pfd.; Zinkoxyd in Öl 7865 (13 631, 11 922) Pfd. bezw. 5583 (9825, 9213) Pfd. Von fertiggemischten und Halbteigfarben, mit Einschluß von Wandanstrichfarben und Emails, wurden 91 025 (99 709, 88 274) Pfd. erzeugt und 72 367 (83 157, 76 440) Pfd. verkauft. Die Herstellung von Firnissen, Lacken und Japanen, nicht aus Nitrocellulose, betrug 74 324 (70 913, 66 859) Gall., der Verkauf 53 639 (43 568, 42 657) Gall. Von Nitrocellulosefirnissen, -lacken und Erzeugnissen daraus wurden 23 980 (11 103, 3591) Gall. hergestellt und 20 090 (10 029, 2853) Gall. verkauft. Der Statistik für 1926 liegen Berichte von 581 Fabriken zugrunde. — Für die Farbenindustrie ist hiernach das vergangene Jahr wenig günstig gewesen. Die Firnis- und Lackindustrie verzeichnete eine Zunahme der Erzeugung und der Verkäufe. Namentlich hat die Erzeugung und der Verkauf an Pyroxylinfabrikaten zugenommen, dem Jahre 1925 gegenüber hat sich die Menge verdoppelt, 1924 gegenüber ist die Erzeugungsmenge auf über das 6-fache, die Verkaufsmenge auf über das 7-fache gewachsen.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Mitte Juli.) Während die kontraktlichen Ablieferungen von Toluol in unvermindertem Umfange andauern und die Fabriken ihre Produktion zumeist für längere Zeit hinaus vergeben haben, befindet sich der Markt von Benzol bereits seit Wochen infolge übergroßer Vorräte in ungünstiger Lage. Die Nachfrage leidet unter dem verhältnismäßig niedrigen Preis von Benzin. Obwohl die Notierung keine Veränderung erfuhr, versuchten die Verkäufer sich gegenseitig zu unterbieten. Es wurde über Abschlüsse zu einem um 1 cts. unter der Notierung liegenden Preis berichtet. Für technisches Xylol ist in letzter Zeit lebhafte Nachfrage eingetreten. Das Geschäft in Naphthalin, wofür die Hauptsaison nunmehr vorüber ist, hat befriedigt. Kresylsäure ist durch die von der Zolltarifkommission an den Präsidenten gemachten Empfehlung, den Einfuhrzoll um 50 % herabzusetzen, soweit unbeeinflußt geblieben. Die Nachfrage ist zur Zeit ziemlich lebhaft, die dunkle Sorte wird infolge geringer Vorräte zu gleichen Preisen wie die helle angeboten. In Zwischenprodukten wie auch in fertigen Farbstoffen befriedigt das laufende Geschäft nur wenig, wie denn überhaupt der Umfang der im 1. Halbjahr verzeichneten Abschlüsse hinter dem Vorjahr erheblich zurückgeblieben ist. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerik. Pfd. in größeren Mengen oder Origin verpackungen.

Roherzeugnisse.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	15
— 25—28%	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gal'	23
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	28
— 90 %, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	23
— dsgl. in Tromm., 100 Gall.	28
— desgl. für Nitrierung, Zisternenwagen, 100 Gall.	31
— desgl. für Nitrierung, in Trommeln, 100 Gall.	26
Carbazol	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9—9,50
Kreosotöl, Sorte I, Fabrik, 100 Gall.	16—17
— Sorte II und III, Fabrik, 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln, Kontrakte	17,50—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	65—67
— 95—97%, dunkel, Tromm., 100 Gall.	65—67
— ausl. Verschiff., hell, cif.	62
Naphthalin, Kugeln	5,50—6,50
— Flocken	4,50—5 50
— Farbstoff	4,50—5
— roh	2—2,50
Phenol, U. S. P.	16—17
Pyridin, 1 Gall.	1,50
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. Trommeln, 100 Gall.	40
Toluol, rein, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	35
— desgl. in Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— 10°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	38
— technisch, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36
— für Nitrierung, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	55
Kohlenteersäuren.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—10
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—10
H-Säure	60—68
Laurents Säure	55—60
Monosulfonsäure	165—17
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	45—50
Salicylsäure, USP.	40—45
— technisch	37—42
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse.	
Anilinöl, in Trommeln	15—15
— in Zisternenwagen	14,75—15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99,5 %, subl., in Fäßchen	80—90
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzidin	70—72
Hexalin	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— technisch	22—24
Nitrobenzol	9,25—10
Paraphenylendiamin	120—12
Paratoluidin	38—42
Phthalsäureanhydrid, ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—13
Tetralin	20
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette, Öle. Nach dem Jahresbericht des Landesverbandes der ungarischen Ch mischen Fabriken wurden an Ölsamen in Ungarn gewonnen in dz:

	1925	1926		1925	1926
Sonnenblumensamen	140 000	150 000	Leinsaat	25 000	27 00
Raps und Rapssamen	196 000	158 000	Kürbiskerne	40 000	70 00
			Zusammen	401 000	405 00

Im ganzen wurden verarbeitet in dz:

	1925 inländ.	1925 ausländ.	1926 inländ.	1926 ausländ.
Rapssamen	39 964	—	51 258	—
Sonnenblumensamen	56 234	14 100	84 276	—
Leinsaat	13 491	8 010	17 574	10 653
Kürbiskerne	5 537	—	13 057	—
Coprah	—	16 068	—	19 060
Palmkern	—	2 350	—	—
Baumwollsamen	20	—	—	—
Sojabohnen	300	—	—	—
Andere Samen	431	—	338	—
	119 236	40 528	169 192	29 713
Zusammen	159 764		198 905.	

In Waggons umgerechnet wurden aus inländischen Ölsamen 1925 1192, 1926 1691,2, aus ausländischen 1925 405,3, 1926 297,1 Waggons, insgesa 1925 1597,6, 1926 1989,0 Waggons Ölsamen verarbeitet. Daraus wurden wonnen in dz:

1. Pflanzenöle	1925	1926	2. Ölkuchen	1925	1926
Rapsöl	13 932	17 915	Leinsaatkuchen	14 641	17 81
Sonnenblumenöl	15 182	19 988	Rapssamenkuchen	25 048	28 05
Kürbiskernöl	1 497	1 870	Sonnenblumenmehl	19 600	19 50
Leinöl	6 563	9 132	Sonnenblumenkuchen	14 710	19 14
Sojaöl	50	—	Hanfmehl	700	50
Hanföl	587	646	Koprahmehl	1 700	1 30
Cocosöl	9 041	11 110	Palmkernmehl	1 150	—
Palmkernöl	1 100	—	Sojamehl	200	5
Nußöl	96	83	Kürbiskernmehl	800	2
Andere Pflanzenöle	86	83	Kürbiskernkuchen	2 052	3 00
Pflanzenöle zusammen	49 143	60 774	Cocoskuchen	3 372	4 57
			Hanfsaatkuchen	1 007	1 31
			Andere Ölkuchen	221	20
			Ölkuchen zusammen	85 201	95 47

Die Ein- und Ausfuhr betrug 1926:

1. Ölsamen	Einfuhr dz	Einfuhr Gold-Kr.	Ausfuhr dz	Ausfuhr Gold-Kr.
Raps	631	25 000	65 386	2 507 000
Leinsaat	20 949	622 000	2 524	107 000
Sonnenblumen- und Kürbiskerne	8 727	276 000	146 223	4 583 000
Hanfsaat	1 645	47 000	14 600	377 000
Andere Ölsamen	25 744	1 589 000	742	62 000
Ölsamen zusammen	57 696	2 559 000	229 035	7 636 000
2. Ölsamenkuchen	38 967	413 000	64 559	1 041 000
3. Pflanzenöle				
Sonnenblumen und Kürbiskernöl	165	22 000	15 778	1 602 000
Rapsöl	41	4 000	3 825	307 000
Palmenkern- usw. Öle	21 188	2 228 000	3 435	430 000
Leinöl	17 422	1 405 000	74	6 000
Pflanzenöle zusammen	38 816	3 659 000	23 112	2 345 000

Wachse. (30. Juli.) Nordamerika berichtete für die einzelnen Sorten unve ändert feste Stimmung. Am New Yorker Markt kostete reines weißes Biene wachs in Kisten 58—60 cts., gelbes afrikanisches in Säcken 38—39 ct chilenisches in Säcken 45—46 cts., raffiniertes in Kisten 43—45 cts., Ca delillawachs in Säcken 29—30 cts., Carnaubawachs Nr. 1 in Säcken 58 b 60 cts. 1 lb ab New York. — Am deutschen Markt fand Bienenwachs w früher gute Nachfrage bei festen Preisen. Reines deutsches Bienenwac stellte sich auf 410—420 RM je 100 kg ab Lager.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

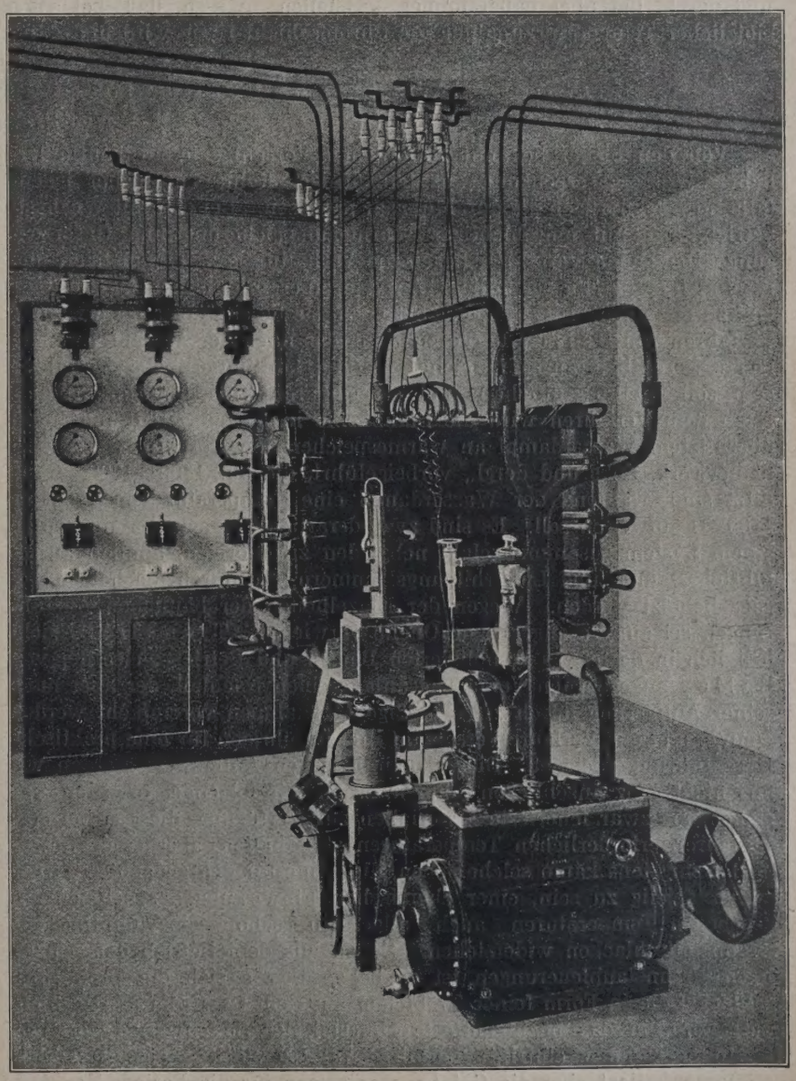
schritte in der Verchromung. Von Dr. W. Pfanhauser . . 605—606
sserglasherstellung aus Kohlenstaub und Staubkohle. Von Dr.-Ing. Gwosdz. (Schluß) . . . . . 606—608
fabrikatorischen Darstellung der Brom- und Jodsalze. Von Dr. F. Chemnitius. (Schluß) . . . . . 608—609
ammlungs- und Sitzungsberichte: 73. Kongreß der American Chemical Society, Richmond, Virginia. — Die Weltwirtschaftskonferenz in Genf vom 4. bis 23. Mai 1927. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 609
chriften: Die Verunreinigung von Proben durch Zerkleinern in Eisenmörsern, Fried. Krupp Grusonwerk A.-G. — Dr. O. Hackl. — Stickstoff und seine Verbindungen, Ing.-Chem. Bronn — A. Renault — Dr. B. Waeser. — Herstellung von Nickelcarbonyl, Dr. A. Mittasch und E. Kuß. — Aluminiumbestimmung nach der Oxinmethode, Prof. Dr. A. Schleicher, P. Pinten 610
Chemisch-Technischer Fragekasten 611
Vom Tage 611
Patentliste 612
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 613
Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel. — Stärke. Zucker . . . . . 613—616

r. 63, S. 605—616 | Cöthen, den 10. August 1927 | 51. Jahrgang

Fortschritte in der Verchromung.

Von Dr. W. Pfanhauser,
Direktor der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Wien.

Kein technisches Verfahren der letzten Jahrzehnte hat einen dergen Kreis von Forschern des In- und Auslandes beschäftigt wie die trolytische Verchromung. Man arbeitet geradezu fieberhaft in allen dern daran, die Einzelheiten des Verchromungsverfahrens zu verkommnen. Die Galvanotechnik wurde bei der Auswertung des Vermungsverfahrens vor mancherlei Probleme gestellt, und wir können e Überhebung sagen, daß Deutschland als die Wiege der Galvanonik auf diesem modernsten Gebiete den anderen Ländern weit us ist. Wenn man die Berichte in englischen und amerikanischen schriften über die Ergebnisse im elektrolytischen Verchromen liest, ann man sich als Spezialist auf dem Gebiete der Galvanotechnik t genug wundern über die z. B. in Amerika als normal gekennhneten Arbeitsbedingungen, unter denen dort verchromt wird. Man et Angaben über Stromdichten, die in Amerika bei der Chromheidung benutzt werden, welche zwischen 200 und 500 Ampère je dratfuß schwanken, das bedeutet eine Stromdichte von etwa 20 50 Ampère je qdm. Dem deutschen Galvanotechniker ist es vollmen klar, daß der Amerikaner zu solchen hohen Stromdichten t etwa absichtlich und deshalb greift, um die Expositionszeiten 1 Verchromen abzukürzen, sondern daß er durch die Eigenart der gebräuchlichen Chrom-Elektrolyte dazu gezwungen wird. Chromtrolyte unrichtiger Zusammensetzung geben nämlich erst bei solch en Stromdichten zusammenhängende Chromniederschläge, haben gleichzeitig dann den in früherer Zeit beim Verchromen so störend fundenen Nachteil der unverhältnismäßig geringen Tiefenwirkung. vorspringende Partie oder übergelagerte Fläche, Kante usw. des verchromenden Gegenstandes bildet bekanntlich beim Verchromen rt eine Blende für die Stromlinien, und hinter dieser Stromblende, issermaßen „im Stromlinienschatten", herrscht dann eine zu ge- e Stromliniendichte, bei welcher infolge Unterschreitens der geeign Minimal-Stromdichte keine zusammenhängende Chromabscheig mehr möglich ist, sondern nur noch eine Chromoxydbildung. bei solcherart zusammengesetzten Elektrolyten die dann höhernde erforderliche Minimal-Stromdichte im Stromlinienschatten noch erhalten, ist man eben gezwungen, gewaltige Stromstärken bei entchend hohen Badspannungen von 10—20 Volt und noch höher anenden. Bei einer derartigen Arbeitsweise treten aber Erscheinungen welche für die weitere Verarbeitung der Niederschläge große wierigkeiten mit sich bringen, z. B. die Bildung schwer polierfähiger er Chromabscheidungen. Außerdem verteuert eine solche Arbeitsie die Herstellungskosten der Verchromung ungemein; denn wähl man bei guten Elektrolyten, wie sie jetzt in Deutschland üblich , schon bei einer Stromdichte von 2—5 Ampère auf 1 qdm einwand- und gut streuend verchromen kann und auf 1 qm verchromter enfläche bei 1-stündiger Verchromung mit einem Strombedarf von



etwa 1½ kW/st zu rechnen hat, erfordert die amerikanische Arbeitsweise bei ½-stündiger Verchromungsdauer, um die gleiche Dicke des abgeschiedenen Chroms, dabei in weniger brauchbarer Form (matt und schwer polierbar), zu erreichen, 15—30 kW/st.

Es ist allgemein bekannt, daß beim Verchromen ein bedeutender Prozentsatz des aufgewendeten Niederspannungsstroms zur Entwickelung von Wasserstoff in Gasform an der Kathode verbraucht wird. Dieser Prozentsatz ist durchschnittlich 75—80 %. Je höher nun die Stromstärke, um so unangenehmer macht sich gleichzeitig die Bildung der Chrombadnebel bemerkbar, welche durch die heutigen modernen Absaugevorrichtungen zu entfernen sind. Hand in Hand mit dieser Wasserstoffentwickelung, die mit der eigentlichen metallischen Chromabscheidung vor sich geht, bemerken wir aber auch eine Okklusion von Wasserstoff im abgeschiedenen Chrom selbst. So habe ich festgestellt, daß bei Stromdichten von etwa 5 Ampère auf 1 qdm der abgeschiedene Chromniederschlag das 200—250-fache seines eigenen Volumens an Wasserstoff, bei Atmosphärendruck gemessen, aufnimmt. Dieser Wasserstoffgehalt steigt aber bereits bei Stromdichten von 10 Ampère auf 1 qdm auf das 800-fache Volumen und kann bei Stromdichten von 20 Ampère und darüber auf 1 qdm das 2000-fache Volumen des abgeschiedenen Chroms erreichen. Es ist kein Wunder, daß Chromniederschläge mit so hohem Wasserstoffgehalt bereits kurze Zeit nach ihrer Herstellung Risse bekommen und bald in Form von Schuppen sich vom Unterlagsmetall lösen. Bevor dieses eigentliche Absplittern eintritt, dringen Luft und andere korrodierende Agenzien durch die Risse bis auf das Grundmetall, wodurch sich dann die Korrosionserscheinungen erklären lassen. Daß Gegenstände, die in so unrichtiger Weise verchromt wurden, keine Propaganda für das Verchromungsverfahren bedeuten, liegt auf der Hand. Es mußte als besonderer Fortschritt begrüßt werden, daß es einem deutschen Forscher, Dr. von Bosse, gelungen ist, ein elegantes Verfahren ausfindig zu machen, welches gestattet, den beim Verchromen sich mit abscheidenden Wasserstoff aus dem Chromniederschlag nachträglich, bevor die Rißbildungen eintreten, restlos zu entfernen, ohne daß dabei etwa wesentliche Temperaturerhöhungen am verchromten Gegenstand eintreten. Man hat ja schon versucht, durch thermische Behandlung verchromter Gegenstände den Wasserstoff zu beseitigen, teils durch Erhitzen in Öfen oder Muffeln, teils durch Eintauchen in Salzschmelzen, geschmolzenes Blei und dergl., hat aber dabei immer feststellen müssen, daß bei solch plötzlicher Temperaturzunahme die Chromschicht rissig wird und dann die Korrosion sich einstellt. Nach dem neuen Verfahren von Dr. Bosse dagegen wird auf kaltem Wege durch Behandlung in ei Vakuum-Apparat (vergl. Abb.) der verchromte, zu entgasende Ge stand nach dem Prinzip der Elektrodenzerstäubung behandelt. diesem Zwecke werden die betreffenden Teile, ganz gleich aus welc Metall, an geeigneten Haltevorrichtungen an den im Innern des Vaku Apparates befindlichen Elektrodenstangen befestigt, in ähnlicher W wie dies beim Galvanisieren üblich ist. Nachdem das Vakuumg durch geeignete, schnellwirkende Luftpumpen bis zum Hochvak luftleer gepumpt ist, wird hochgespannter Wechselstrom den Elektr zugeführt, wobei von den Gegenständen Lichtstrahlen ausgehen, we den enthaltenen Wasserstoff mit sich wegführen, der dann durch Vakuumpumpen sofort wieder herausgeschafft wird. Der Wasser wirkt in einer solchen Legierung von Chrom und Wasserstoff wie edles Metall und unterliegt daher den gleichen Bedingungen wie Gold oder Silber. Das Evakuieren selbst großer Gefäße ist in wen Minuten durchzuführen, erfordert nur wenig Kraftbedarf und das gasen selbst kann in 10—15 Minuten bei normaler Chromschichtd erledigt sein. Die Beendigung der Entgasung kann man an für Hochvakuum geeigneten Meßinstrumenten ersehen; andererseits k das geübte Auge durch die am Apparat angebrachten Schaulöcher Fortgang des Entgasens erkennen, weil die Lichtemission an den entgasenden Gegenständen nach fertiger Entgasung sich ändert. G besonders wertvoll ist hierbei die Tatsache, daß der Wasserstoff n nur aus dem abgeschiedenen Chromniederschlag auf diese her ragende Weise herauszuholen ist, sondern daß auch der Wasser aus dem Grundmetall, wie Kupfer, Messing, Eisen, Stahl u der das Metall oft so härtet, daß scharfkantige Schneiden r der Verchromung reißen, ebenfalls restlos entfernt wird, und zwar daß dann z. B. chirurgische Instrumente und dergl. wieder die norr Härte bekommen, die sie vor der Verchromung aufwiesen. Die Ap ratur arbeitet ganz verläßlich und ist leicht zu bedienen. Sie bi eine wertvolle Vervollständigung des heutigen modernen Verchromu verfahrens. Der Bau und Vertrieb dieser Apparate nach den Pate Dr. von Bosses wurde von der Langbein-Pfanhaus Werke A.-G., Leipzig-Wien, für die ganze Welt übernommen.

Wassergasherstellung aus Kohlenstaub und Staubkohle.

Von Dr.-Ing. Gwosdz.*)

Von den bisher bekannt gewordenen Vorschlägen zur kontinuierlichen Wassergaserzeugung aus feinkörniger Kohle hat bisher jedenfalls noch keiner sich als durchführbar erwiesen. Bei den mit Wechselbetrieb, also mit umschichtiger Wärmeaufspeicherung und Gaserzeugung arbeitenden Verfahren liegen die Verhältnisse z. T. günstiger, und es sind hier bereits beachtliche Ansätze einer praktischen Verwertbarkeit zu erkennen. Hier ist zunächst auch das bereits eingangs erwähnte Verfahren von Balley hervorzuheben, das nach der Ansicht Trenklers wesentlich aussichtsreicher als die kontinuierlichen Verfahren sein soll, weil es durchaus mit erreichbaren Temperaturen arbeitet. Nach dem Verfahren wird die Staubkohle in Gemeinschaft mit hochüberhitztem Wasserdampf an wärmespeichernden Körpern, wie Gittermauerwerk, Koks und dergl., vorbeigeführt, die auf 1400—1600° C erhitzt sind, während der Wasserdampf eine Temperatur von 1200 bis 1400° C aufweisen soll. Es sind zwei derartige Vergasungskammern zu einem System zusammengefaßt nebst den zugehörigen, ähnlich ausgeführten Dampf- und Lufterhitzungskammern, die durch die heißen Abgase beheizt werden. Wegen der Einzelheiten der baulichen Ausführungen sei auf die angegebene Quelle verwiesen. Trenkler[10]) sieht lediglich in der etwas komplizierten Bauart und Betriebsweise der von Balley angegebenen Vergasungsanlage einen Nachteil, der aber nach seiner Auffassung durch zweckmäßige Maßnahmen vereinfacht werden könnte, und das Verfahren erscheint ihm im übrigen für eine praktische Durchführung geeignet. Dieser optimistischen Auffassung werden wir uns nicht ganz anschließen können, wenn wir folgendes erwägen. Es stehen uns zwar feuerfeste Materialien zur Verfügung, die den bei dem Verfahren erforderlichen Temperaturen standhalten, aber es dürfte bis jetzt wenigstens kaum solche geben, die, ohne für den gedachten Zweck zu kostspielig zu sein, einer chemischen Einwirkung der bei den angegebenen Temperaturen auch allgemein schon sehr dünnflüssigen Brennstoffschlacken widerstehen. Schon aus dem Betrieb der neuzeitigen Brennstaubfeuerungen ist es bekannt, wie sich die Brennstoffschlacke, die in Form feiner Tröpfchen aus dem Gasstrom ausgeschleudert wird, in das hochfeuerfeste Material der Seitenwände der Verbrennungskammer einfrißt und diese bald zerstört. Bei dem Gittermauerwerk liegt aber die Gefahr, wenigstens für die Periode des Aufheizens, vielleicht noch in höherem Maß vor, weil hier der Flammenstrom absichtlich gegen die Oberfläche der Steine getrieben wird. Schon bei den Überhitzerkammern der Ölwassergasanlagen hat man im an kanischen Gaswerksbetriebe mit recht unangenehmen Zerstörungen Gittermauerwerkes zu rechnen, obwohl hier die Temperaturen kau über etwa 900—950° C ansteigen. Im vorliegenden Falle darf vor a nicht vergessen werden, daß eine Grundbedingung für eine Vergas des Brennstoffs in Staubform die Erzielung hoher Vergasungsleistu bildet, und daß man demnach schon bei der Verarbeitung gewöhnli Kohlen mit einer raschen Ansammlung größerer Schlackenmenge rechnen hat, für deren geregelte Ausscheidung und Abführung ge sein muß. Zu diesem Zweck dienende Mittel sind aber bei der Ball schen Konstruktion nicht erkennbar. — Die gleichen Bedenken man gegen einen neuerdings von Ledeboer und Jamotte machten Vorschlag (DRP. 431 137) geltend zu machen haben. nach soll an Stelle des Gittermauerwerks in der Vergasungskam eine wärmespeichernde Steinfüllung treten, die durch kleine Stücke bildet wird, wie sie etwa bei der sogenannten flammlosen Feue üblich sind. Die Erfinder gehen von der Annahme aus, daß infolge erheblichen Durchgangsweite der Kanäle eines Gittermauerwerks Gefahr der ungleichmäßigen Bestreichung der Hohlräume und Stichflammenbildung vorliegt, die die Vergasung beeinträchtigt örtliche Überhitzungen des Gitterwerks mit Schmelz- und Einsturz kungen zur Folge haben kann. Hier besteht aber nach unserer fassung die Gefahr, daß sich die in der Steinfüllung vorhandenen nen Gaskanäle sehr rasch durch die Brennstoffschlacke versetzen den. Obwohl sich die Steinfüllung nun leichter ersetzen läßt und billiger stellen wird als das Gittermauerwerk, so wird doch die unre mäßige Schichtung des Füllmaterials schwerlich einen gleichmäß Durchtritt der Gasströme und damit eine gleichmäßige Erhitzung wärmespeichernden Körper und ihre gleichmäßige Wärmeabgabe w rend der Gaseperioden sichern. Da man von einer betriebsmäß Erprobung des Verfahrens noch nichts gehört hat, so läßt sich ein gültiges Urteil darüber noch nicht abgeben, und es wäre jedenfalls begrüßen, wenn sich die dagegen eben geäußerten Bedenken in Praxis als unzutreffend erweisen sollten.

Da über die Vergasung von Kohlenstaub im Schwebezustand mi Wasserdampfes eingehende Versuche überhaupt noch nicht vorlie so sind wir hier zunächst darauf angewiesen, den Verlauf der Vorgä uns in Anlehnung an die Vergasung mittels Luft, also mittels du Stickstoff verdünnter Kohlensäure vorzustellen. Nachdem keines de der Praxis durchgeführten Verfahren einer Kohlenstaubvergasung du

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 586.
[10]) „Die Gaserzeuger" 1923, S. 78.

Luft oder Luft und Wasserdampf brauchbare Ergebnisse gezeitigt hat, ist durch die vor etwa 3 Jahren von Haslam durchgeführten Laboratoriumsversuche an einem kanalartigen Ofen von beträchtlicher Länge (etwa 10 m) dargetan worden, daß selbst mit mäßig vorgewärmter Luft im Vergasungsraum nur Temperaturen von etwa 1100° C auftraten, und daß in dem erzielten Gasgemische der CO-Gehalt 8—10% nicht überstieg. Haslam kam zu der Annahme, daß bei einer Vorerhitzung der Vergasungsluft auf etwa 1000° C eine praktisch vollkommene Reduktion der Kohlensäure wohl zu erwarten wäre. Da sich aber Wasserdampf oberhalb 1000° C mit Kohlenstoff rascher umsetzt als Kohlendioxyd, so werden wir mit Sicherheit annehmen können, daß die zur Wassergasbildung führenden Umsetzungen bei den von Balley ins Auge gefaßten Temperaturen sehr rasch verlaufen werden. Die von Frenkler im Anschluß an die Besprechung des Verfahrens von Balley angedeutete Annahme von Fachgenossen, daß staubförmige Brennstoffe nur durch Staubfeuerung vollständig verbrannt werden könnten, und daß eine Vergasung der feingemahlenen Kohle nicht möglich sei, können sich daher nur auf bedeutend niedrigere Temperaturen beziehen. Aber das einer Vergasung günstige Arbeiten bei sehr hohen Temperaturen stellt an die Ofenbaustoffe derartige Anforderungen, daß dadurch die Wirtschaftlichkeit der Vergasungsverfahren sehr ungünstig beeinflußt werden muß. — An dieser Stelle sei noch kurz darauf eingegangen, ob die Wassergasbildung wohl durch Katalysatoren beschleunigt werden kann. Nach Versuchen, die ich vor etwa 10 Jahren[11]) anstellt habe, war zu schließen, daß die Aschenbestandteile der natürlichen Brennstoffe in starkem Maße beschleunigend auf die sogen. Wassergasreaktion $CO + H_2O = CO_2 + H_2$ einwirken müssen, da auch bei den sehr niedrigen Temperaturen von 600—700° C das aus dem Versuchsrohr abgeführte Dampfgasgemisch bei der Anwendung aschenfreier künstlicher Kohlen nur geringe Mengen von CO_2, neben viel CO aufwies, während das volumetrische Verhältnis der beiden Oxyde des Kohlenstoffs im Falle der Verwendung aschenhaltiger Kohlen gerade umgekehrt war. Da die Wassergasreaktion jedoch nur eine Umsetzung unter den gasförmigen Bestandteilen darstellt, so war nach diesen Versuchen noch die Frage der Einwirkung der Katalysatoren auf die für die Praxis bedeutsamere Vergasung des festen Kohlenstoffs offen. Auf der vorjährigen Tagung der englischen Gasfachleute im August 1926 wurde der ausführliche Bericht einer zur Klärung dieser Frage eingesetzten Studienkommission vorgelegt, der zu dem, auch für die Wasserdampfpraxis sehr bedeutsamen Schluß kommt, daß auch die Bildung des Wassergases, also die Vergasung des festen Kohlenstoffs, in starkem Maße durch anorganische Zusätze, wie Kalk, Eisenoxyd und insbesondere Na_2CO_3, beschleunigt wird[12]). Dieser Umstand könnte gerade für die Wassergaserzeugung aus Kohlenstaub von Bedeutung sein, weil es bei der Vergasung im Schwebezustande, besonders beim Arbeiten mit nicht allzu hohen, für die Praxis leichter erträglichen Temperaturen, auf eine Beschleunigung der Reaktion ankommt. Die unvollkommene Zersetzung des Wasserdampfes führt außer zu einem höheren CO_2-Gehalt noch zu einem höheren Dampfverbrauch. Die Umsetzung nach der sogen. Wassergasreaktion kann, wie hier noch bemerkt sei, obwohl sie von einer praktisch wenig in Betracht kommenden Änderung des Gasheizwertes begleitet ist, im Falle der Verwendung des Gases für chemische Zwecke, wie insbesondere zur Wasserstoffgewinnung, von Bedeutung sein, weil bei ihr ein Teil des Kohlenoxyds in die gleiche Volumenmenge von Wasserstoff übergeführt wird. Nach Vorstehendem wird man der Annahme sein können, daß für die Staubvergasung nach dem Wassergasverfahren auch solche minderwertige Brennstoffe von höherem Aschengehalt geeignet sein werden, deren Aschenbestandteile als Reaktionsbeschleuniger zu wirken vermögen.

In dem Bericht über das Verfahren von Balley ist noch gesagt, daß man als Wärmeträger für den Wassergasprozeß an Stelle des Gittermauerwerkes auch Koksstücke verwenden kann. Es lag dabei wohl der Gedanke zugrunde, die Aufheizung des Kokses sowie auch die Wassergasbildung im wesentlichen durch den eingeblasenen Kohlenstaub erfolgen zu lassen, so daß also, im Gegensatz zu der üblichen Wassergaserzeugung, die aus stückigem Koks bestehende Füllung nur in größeren Zeitabständen zu erneuern wäre. Aber man wird in der Annahme nicht fehl gehen, daß gerade bei einer längeren Dauer der Koksschicht ähnliche Schwierigkeiten auftreten würden, wie bei der Verwendung einer Steinfüllung als Wärmeträger. Auch in diesem Falle wird mit einer starken Verschlackung des Vergasungsraumes durch die in den Hohlräumen der Koksfüllung sich anhäufenden Brennstoffrückstände zu rechnen sein.

Von größerer praktischer Bedeutung verspricht nun ein Vergasungsverfahren zu werden, das sich vor kurzem die I. G. Farbenindustrie hat schützen lassen. Wie in der Patentbeschreibung gesagt ist, kann man auch aus Koksgrieß oder ähnlicher Kohle, die entweder ganz als Staub oder teils auch aus Stücken von Erbsen- und Nußgröße und Staub besteht, Wassergas herstellen, wenn man in einen mit derartiger Kohle beschickten Schachtofen die zum Heißblasen benötigte Luft unter solchem Druck einbläst, daß die feinkörnige Kohle in starke Bewegung gerät. Dadurch wird eine gute Durchmischung des Blasegutes bewirkt, und seine teilweise Verbrennung findet nicht örtlich statt, sondern verteilt sich durch die ganze Masse hindurch, so daß die Temperatur gleichmäßig ansteigt. Ist eine Temperatur von etwa 1100—1200° C erreicht, so wird Wasserdampf gleichfalls derart eingeblasen, daß die Kohle nicht zum Absitzen kommt. Die entstehende Asche wird größtenteils durch den Gasstrom mitgerissen und in einer, an den Gaserzeuger anschließenden Kammer gesammelt. Die Ausführung des Verfahrens erfolgt etwa in einem Schachtofen, der nach unten zu konisch verläuft. Das nach diesem Verfahren erzeugte Wassergas enthält nach den Versuchen der Gesellschaft etwa 43% CO, 45% H_2 und 2,5% CO_2.

Wir ersehen, aus diesen allerdings noch etwas dürftigen Angaben über das Verfahren, daß hier die Vergasung der Kohle in einer Art Schwebezustand mit der üblichen Vergasung im abwechselnd heißgeblasenen Feuerbette vereinigt erscheint. In wirtschaftlicher Hinsicht erscheint die Kombination schon deshalb günstig gestellt, weil das Verfahren keine kostspielige Aufbereitung des Brennstaubes erheischt, sondern die billigeren staubhaltigen Kohlensorten zu verarbeiten gestattet. Es wird für Deutschland besonders wertvoll sein, wenn es sich auch für die Anwendung unserer mulmigen Rohbraunkohlen als brauchbar erweist. In technischer Beziehung erscheint hier der Gedanke einer Wärmespeicherung während des Blasens für die nachfolgende Wassergaserzeugung aus Kohlenstaub verwirklicht, wobei im Gegensatz zu dem von Balley vorgeschlagenen Verfahren eine Verschlackung und Verstopfung der wärmespeichernden Schüttung nicht zu befürchten ist, einmal wegen der dauernden Bewegung dieser Schüttung durch die unter höherem Druck eingeblasene Luft und anderseits wegen des stetigen Abbrandes der Schüttung von unten her, so daß ihre öftere Erneuerung gesichert ist. Die von dem Gasstrome mitgerissenen Brennstoffteile werden, soweit sie nicht wieder in das Feuerbett zurückfallen, wegen ihrer feinen Körnung leichter im Gasstrome verbrennen oder vergasen und auf diese Weise zu einer Vervollständigung der chemischen Reaktionen beitragen. Gleichwohl wird man annehmen müssen, daß mancherlei Schwierigkeiten auch bei diesem Verfahren zu überwinden sein werden, bis es den Anforderungen des Dauerbetriebes gerecht werden kann. Eine solche Schwierigkeit werden wir etwa in der Aufrechterhaltung geeigneter Druckverhältnisse zu sehen haben, damit bei den unvermeidlichen Ungleichmäßigkeiten im Feinkorngehalt des Brennstoffs von dem Gasstrome nicht zeitweilig übermäßige Mengen von Brennstoffteilen nach den anschließenden Leitungen mitgerissen werden. Bei der Verarbeitung roher Brennstoffe werden Vorkehrungen zu treffen sein, die eine Abscheidung der festen Stoffe vor der Niederschlagung des Teeres ermöglichen.

Auch ein in den letzten Jahren in Amerika von H. W. Benner im Verein mit der an der Entwicklung der neuzeitigen Brennstaubfeuerungen in hervorragendem Maße beteiligten Fuller-Lehigh Company ausgebildetes Vergasungsverfahren verdient hier erwähnt zu werden, da es nach amerikanischen Berichten jetzt nach langjährigen Versuchen bis zur praktischen Brauchbarkeit durchgebildet sein soll. Es bedient sich eines hohen Schachtofens, der nur etwa in der unteren Hälfte mit Brennstoff gefüllt ist. Während des in üblicher Weise erfolgenden Warmblasens wird nicht nur das Brennstoffbett, sondern auch die Wandung des oberen leeren Schachtteiles hoch erhitzt, worauf nach Abstellen des Gebläses mittels komprimierten Gases eine Wolke feingemahlenen bituminösen Brennstoffs in den oberen Schachtraum unter gleichzeitiger Durchführung von Wasserdampf durch das glühende Brennstoffbett von unten her Dampf eingeblasen wird. Unter dem Einflusse der von den Wänden ausgehenden Wärmestrahlung wird der Kohlenstaub destilliert, und die Teerdämpfe werden gleichzeitig zu gasförmigen Kohlenwasserstoffen verkrackt, worauf sich diese dem von unten aufsteigenden Wassergas beimischen und seinen Heizwert erhöhen. Das Verfahren ist demnach in erster Linie als Carburierverfahren für Wassergas gedacht und mag in dieser Hinsicht die Anwendung der immerhin kostspieligen Brennstoffvermahlung rechtfertigen. Durch die trockene Destillation bei hoher Temperatur sollen die Brennstaubteilchen zu größeren Kokskörnern zusammenbacken, da andernfalls ein Durchdringen des Wasserdampfes während der Gaseperioden durch die mehlfeine Brennstoffmasse nicht denkbar wäre. Die erhaltenen Kokskörner lagern sich oben auf der Brennstoffsäule ab. Im allgemeinen soll jedesmal so viel Kohlenstaub eingeblasen werden, als während einer Gaseperiode wieder vergast und während der folgenden Blaseperiode zum Aufheizen des Brennstoffbettes verbrannt wird. Wird jedoch eine stärkere Anreicherung des Gases mit gasförmigen Kohlenwasserstoffen gewünscht, so wird nur während eines Abschnittes der Gaseperiode Kohlenstaub eingeblasen, und das während des anderen Abschnittes gebildete nichtcarburierte Wassergas kann dann einer gesonderten Verwendung zugeführt werden. Es hat sich auch als

[11]) Dr.-Ing.-Dissertation, Berlin 1917, Über die Zersetzung von Wasserdampf an glühendem Kohlenstoff. [12]) Gas Journal v. 29. Sept. 1926, S. 882 ff.

zweckmäßig erwiesen, während des Einblasens des Kohlenstaubes, das stoßweise vor sich geht, die Wasserdampfzufuhr zu drosseln, damit der aufsteigende Wassergasstrom weniger in der Lage ist, die Brennstaubteilchen mit sich zu reißen und die Kokskörner Zeit finden, sich auf der Oberfläche des Brennstoffbettes abzulagern. — Wenn man nun auch den Berichten, denen zufolge die technische Durchführung des Verfahrens nach langwierigen Versuchen jetzt als gelungen gelten kann, Glauben schenken darf, so wird man doch noch nähere Angaben über seine Wirtschaftlichkeit abzuwarten haben, ehe man ein endgültiges Urteil über die praktische Brauchbarkeit abgeben kann.

Zum Schlusse dieser Betrachtungen sei noch auf das ebenfalls erst vor einigen Jahren in Amerika ausgebildete Trent-Verfahren hi gewiesen, das auch eine Nutzbarmachung staubförmiger Kohle für d Erzeugung von carburiertem Wassergas bezweckt. Nach diesem Ve fahren wird Kohlenklein oder Kohlenstaub, der mit billigem Öl, z. mit Erdölrückständen, und Wasser zu einem steifen Brei angerührt i in den Gaserzeuger eingetragen und heißgeblasen. Während der Gas perioden wird dann dieses Brennstoffgemisch immer wieder in klein Mengen eingetragen. Auf diese Weise wird carburiertes Wasserg ohne die üblichen Carburierkammern und aus Abfallölen gewonne — Inwieweit sich dieses Verfahren in der Praxis schon durchgeset hat, ist bisher nicht bekannt geworden.

Zur fabrikatorischen Darstellung der Brom- und Jodsalze.*)

Von Dr. F. Chemnitius, Jena.

B. Jodsalze. Die Fabrikation der Jodsalze entspricht im wesentlichen der der Bromsalze. In Anbetracht des beträchtlich höheren Wertes der Jodlaugen ist natürlich eine Vorsicht vor Verlusten in stärkerem Maße geboten.

1. Jodeisenlösung. Eisen und Jod reagieren entsprechend den Formeln $Fe + J_2 = FeJ_2$ $3\,FeJ_2 + J_2 = Fe_3J_8$

Man überschichtet in Tonschalen von 90 l Fassungsvermögen, die in Holzbottichen ruhen, möglichst rostfreie Eisenspäne mit 50 l kaltem Kondenswasser und trägt innerhalb 36 Stunden den Inhalt eines Fasses Rohjod (= 50 kg) in Portionen von etwa 10 kg allmählich ein. Das Gewichtsverhältnis von Eisen zu Jod ist dabei ungefähr 1:5. Vor der Zugabe neuer Jodmengen rührt man jedesmal durch; jedoch nach dem Zusatz derselben darf die Lösung wegen der sonst eintretenden heftigen Reaktionswärme nicht bewegt werden. Weil diese am Boden der Schale lokalisiert ist, kann sonst leicht ein Platzen des Gefäßes eintreten. Zur Verhütung von Jodverdampfung werden die Schalen mit Holzdeckeln versehen, und um das Risiko zu verteilen, arbeitet man in möglichst kleinen Gefäßen. Die so hergestellte Lauge enthält etwa 25% Jod und wird nach einem Verteilungsgefäß abgehebert.

2. Jodkalium. Analog der Bromkaliumfabrikation verfährt man im Sinne der Gleichung

$$Fe_3J_8 + 4\,K_2CO_3 + xH_2O = 8\,KJ + 4\,CO_2 + Fe_3O_4 \,.\, xH_2O$$

und sorgt besonders dafür, daß die Lauge nicht zu lange sauer bleibt, sondern baldigst mit Kaliumcarbonat neutralisiert wird, da sich sonst Jod verflüchtigt. Die Menge der vorgelegten Pottasche beträgt ebenfalls 150 kg, deren Chlorgehalt im Maximum 0,3% beträgt, desgleichen haben die Ansatzgefäße dieselben bereits bekannten Dimensionen. Nach der Fällung läßt man das Eisenoxyduloxydhydrat sich absetzen und hebert die Lauge ab, weil der Eisenschlamm stets noch geringe Mengen Sulfat einschließt, die bei der Filtration die Lauge wieder verunreinigen würden. Meist bildet sich bei der Umsetzung eine mehr oder minder große Menge Jodat, die erst reduziert werden muß. Am bequemsten erreicht man dies durch Zugabe einer Lösung von Schwefelbarium, was außerdem noch den Vorzug hat, daß ein etwaiger Überschuß desselben durch das in der Lauge vorhandene Sulfat ausgefällt wird. Die Reduktion erfolgt gemäß der Formel:

$$3\,BaS + 4\,KJO_3 = 3\,BaSO_4 + 4\,KJ$$

Eine Behandlung durch Eindampfen der Lauge und Schmelzen mit Kohle bietet in Anbetracht des verhältnismäßig geringen Jodatgehaltes und der Umständlichkeit der Operation keinen Vorteil. Dann wird das Sulfat mit angeschlämmtem Bariumhydroxyd abgeschieden und die Lösung in einen 300 l fassenden, mit direkter Feuerung heizbaren, emaillierten Eisenkessel filtriert, wo sie auf 60° Bé eingeengt wird. Genau wie die Bromkaliumlauge wird sie nach Zusatz einer Leinsamenabkochung durch einen starken Gummischlauch in heißem Zustand durch Spitzbeutel in die Tonschalen abgelassen und darin, soweit großkrystallinische Ware in Frage kommt, unter Anwendung der für eine gute Krystallausbildung erforderlichen Hilfsmittel zur Krystallisation gebracht. Für Kalium jodatum trubulatum und pulvis gilt das bei Bromkalium Gesagte. Die gesamte Weiterbehandlung erfolgt, wie bereits angegeben; nur kann die Trocknung bei etwas höherer Temperatur, etwa bei 130° C vorgenommen werden. Im allgemeinen können die Mutterlaugen noch 4mal der Krystallisation unterworfen werden, müssen aber dann wegen des steigenden Jodatgehaltes durch Glühen mit Holzkohlepulver reduziert werden.

Der Jodgehalt des Jodkaliums beträgt 76,45%, die Ausbeute, berechnet auf Jod, 96%.

Der im Ansatzkessel zurückgebliebene Eisenschlamm wird mit destilliertem Wasser angerührt und aufgekocht, mittels einer Kolbenpumpe durch eine Filterpresse gedrückt und mit destilliertem Wasser so lange ausgewaschen, bis das Filtrat mit Silbernitrat nur noch ganz schwach reagiert. In einer durch Dampfschlange heizbaren, 2 cbm fassenden Pfanne werden die gesammelten Waschwässer auf 40° Bé konzentriert und bei neuen Ansätzen mit verarbeitet. Die Verwendur des ausgewaschenen Eisenschlamms ist die bereits erörterte.

3. Jodnatrium. Die Herstellung des Jodnatriums schließt sic in ihren Grundzügen an die beschriebene Darstellungsweise des Jo kaliums an. Wegen der größeren Reinheit verwendet man Krystallsod nach der Fällung mit Jodeisen wird die Lauge vom Eisenschlamm a gezogen, vom Sulfat und u. U. auch vom Jodat befreit und auf 70° I eingedampft. Da bei dem fertigen Präparat infolge von Jodaussche dung leicht eine Gelbfärbung eintritt, so setzt man zu der heißen Lau vor der Krystallisation 0,03% Natriumthiosulfat, bezogen auf die ang wandte Soda. Wie Bromnatrium, so krystallisiert auch Jodnatrium m 2 Mol. Krystallwasser, das durch Trocknung entfernt wird. Der Kr stallbrei wird in einer Aluminiumschale im eigenen Krystallwasser g schmolzen und unter ständigem Rühren bis auf einen Feuchtigkeitsg halt von etwa 3% calciniert, eine Arbeit, die nur durch Erfahrung e lernt werden kann. Als Kriterium für den richtigen Wassergehalt kan man den Zeitpunkt betrachten, bei welchem die Ware anfängt, ei sandige Beschaffenheit anzunehmen. Das Salz ist sehr hygroskopis und muß schnell durch ein Sieb von 1,4 mm Maschenweite geschlag und sofort luftdicht in Steinkruken verpackt werden.

Der Jodgehalt des vollkommen trocknen Salzes beträgt 84,66%; i folge des Wassergehaltes der fertigen Ware wird eine Ausbeute v 98% erzielt.

4. Jodammonium. Die Darstellung des Jodammoniums, d in seltenen Fällen sich zu einer größer angelegten Fabrikation ausbau wird, sei deshalb hier nur gestreift. Zur Bildung des Jodammoniu läßt man Rohjod auf Schwefelammonium einwirken

$$2\,J + (NH_4)_2S = 2\,NH_4J + S$$

filtriert vom ausgeschiedenen Schwefel ab und dampft bis auf 35° I ein. Die Weiterverarbeitung geschieht in ihren Einzelheiten genau, w bei Jodnatrium angegeben.

Der Jodgehalt des völlig trocknen Produktes beträgt 87,58%, d Ausbeute 95%, bezogen auf das angewandte Jod.

5. Jodum resublimatum. Anschließend an die Herstellu der Jodsalze wird vorteilhaft die Sublimation von Rohjod betrieben, d entweder aus den Endlaugen der Fabrikation durch Fällung mit Sa petersäure gewonnen oder direkt bezogen wird. Die Sublimation ge in flachen Tonschalen von 40 bis 45 cm Durchmesser (Abb. 3) auf einem Sandbad vor sich, das entweder mit direktem Kohlenfeuer oder rentabler durch gespannten Dampf heizbar ist. Im letzteren Falle dient eine Platte als Heizquelle. Unter einem Abzug werden in jede Scha 4—6 kg Rohjod eingefüllt, der Deckel nach dem Aufsetzen mit Leh verstrichen und die Schalen auf das bereits erwärmte Sandbad gesetz Während einer Dauer von 18 Stunden wird eine Temperatur von 110° beibehalten und darauf innerhalb einer Zeit von 4—6 Stunden durc Abstellen der Heizung das Sandbad einer langsamen Abkühlung übe lassen. Das sublimierte Jod hat sich an den Deckeln und Wänden d Schalen angesetzt und kann nach dem Öffnen derselben leicht m einem Haarbesen entfernt werden. Zu dem Rückstand muß neues Ro jod gegeben und die Sublimation in der angegebenen Weise noch 2- b 3mal wiederholt werden. Die dann zurückbleibenden Anteile werd mit einem eisernen Spatel aus den Tonschalen abgekratzt und zur Da stellung von Jodeisen oder Jodoform verwandt. Je Schale erhält ma bei einer Beschickung etwa 2 kg sublimierte Ware.

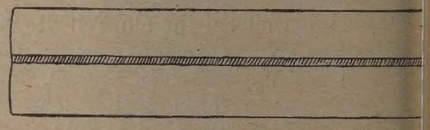


Abb. 3

Die Ausbeute beträgt 99% des Rohjods, die Tagesleistung bei 4 Sub limieröfen mit je einer Arbeitskraft in 3 Schichten 120 kg.

6. Extraktion des jodhaltigen Holzes. Für die Wir schaftlichkeit des Betriebes ist eine restlose Verwertung aller jodhaltige Materialien Vorbedingung. In den zur Verpackung des Rohjods ve wandten Fässern ist eine nicht unerhebliche Menge Jod absorbier deren Wiedergewinnung unbedingt erforderlich ist. Zu diesem Zweck

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 588.

erden die Fässer zerkleinert und je 100 kg Holz in einer mit Mantel-ampf heizbaren, großen, eisernen Schale mit einer Lauge von 15 kg atron- oder der äquivalenten Menge Kalisalpeter und 40 kg calcinierter oda trocken gedampft, jedoch derart, daß das Holz noch feucht bleibt. ieses wird in einem Eisenkasten angebrannt und glimmt langsam eiter. Die Asche wird mit heißem Wasser ausgelaugt und aus der ösung nach dem Erkalten das Jod vorsichtig und langsam mit Salpeter-äure gefällt.

Im Anschluß an die Darstellungsmethoden für die einzelnen Prä-arate sollen noch einige Bemerkungen allgemeiner Natur hinzugefügt erden, deren Einhaltung für die Betriebsführung wesentlich ist. Daß glich eine mehrmalige Kontrolle des benutzten Kondenswassers auf hlor und Kupfer stattfinden muß, ist bei der Tragweite der sonst ein-etenden Störungen eine Selbstverständlichkeit. Um Verwechslungen der Art auszuschließen, wird man gut tun, die Betriebe möglichst auch umlich voneinander zu trennen; besonders wird man auf die in den nzelnen Abteilungen beschäftigten Personen achten, damit nicht durch bertragung von Krystallstaub Verunreinigungen des einen oder andern Präparates vorkommen. Eine Anschaffung von Gummihandschuhen für die Arbeiter ist sehr zu empfehlen. Wie bei allen ähnlichen Fabrikationen wird auch hier ein etagenmäßiger Aufbau der Apparatur viel Energie- und Arbeitsaufwand sparen. Für die Herstellung eines jeden einzelnen Produktes wird man zweckmäßig eine besondere Apparatur einrichten, die im wesentlichen bei den Kalium- und Natriumsalzen des Broms und des Jods die gleiche sein wird.

Die Produktionsverhältnisse richten sich in der Hauptsache nach der Größe der Anlage. Mit 3 Ansatzkesseln von je 500 l Fassungsvermögen ist bei Bromkalium mit Hilfe von 15 Arbeitskräften eine Monatsproduktion von 10 000 kg zu erzielen, bei Bromnatrium unter den gleichen Apparaturverhältnissen mit 9 Personen eine solche von 4500 kg. Bei der Herstellung von Jodkalium wird man mit 2 Ansatzkesseln gleicher Größe unter Einstellung von 18 Arbeitskräften eine Leistung von monatlich 8000 kg erreichen, für Jodnatrium mit 8 Leuten unter gleichen Bedingungen 3500 kg. Die monatliche Produktion von Bromammonium kann mit der beschriebenen Apparatur bei einer Beschäftigung von 2 Personen auf 900 kg gebracht werden.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

73. Kongreß der American Chemical Society, Richmond, Virginia.

tzung vom 11. bis 16. April. — Präs.: Dr. George D. Rosengarten.

Man sah viele führende Männer, wie z. B. Prof. Marston Bogert n der Columbia Universität, New York, Prof. Norris von dem Massachu-tts Institute of Technology, Boston, Mass., Prof. Frank C. Whitmore r Northwestern Universität, Evans Town, Ill., der durch seine Arbeiten an ganischen Quecksilberverbindungen sehr bekannt ist, und Prof. Roger dams der Universität of Illinois, der durch seine synthetischen Arbeiten f dem Gebiete des Chaulmoograöles sich einen Namen hier gemacht hat. r Rat hielt seine Sitzung am Montag, den 11. April, ab. Ein wichtiger Be-hluß war, daß Prof. Wilhelm Ostwald und Prof. Walter Nernst[1]) eder in die Liste der Ehrenmitglieder aufgenommen wurden. Weiter wurde of. Richard Willstätter aus München als Ehrenmitglied der Gesell-haft gewählt. Ein Versuch, die Aufnahmebedingungen für Mitgliedschaft in r Gesellschaft zu ändern, darin bestehend, daß die Absolvierung einer Hoch-hule ein Mindesterfordernis für die Aufnahme sein soll, schlug fehl. Gegen-irtig kann jeder, der 15 Doll. bezahlt, und wenn zwei Mitglieder für ihn ein-hen, Mitglied werden. Der Bericht über die Lage wurde entgegengenommen, loch keine Maßnahmen ergriffen. Dr. Charles H. Herty trug das Senats-setz 5835 vor, das ein Nationales Institut für Gesundheit zu errichten sucht d vermehrte Befugnisse dem hygienischen Laboratorium zuteilt, und das Regierung bevollmächtigte, Spenden und Zuteilungen anzunehmen zum recke der Feststellung der Ursache, Verhütung und Heilung von Krankheiten, die Menschheit befallen, u. a. Der Rat nahm den Antrag an. Bei der all-meinen Sitzung am Dienstag, den 12. April, wurde die erschienene Chemiker-haft an Stelle des verhinderten Gouverneurs von Virginia vom Staatsanwalt erst John R. Saunders und vom Bürgermeister Dr. Fulmer Bright grüßt, die über die großen Leistungen der Chemie und Medizin sprachen. e folgenden Tage waren den wissenschaftlichen Vorträgen in den verschie-nen Sektionen gewidmet.

In der Sektion für organische Chemie war als bemerkenswert hervorzu-en ein Symposium der organischen Chemie mit der Sektion für chemischen terricht. In diesem Symposium sprach Prof. Dr. H. Kharrasch über lektronische Auffassungen", Dr. H. T. Clarke über „Mindestwissen über chnik im Laboratorium" und Prof. Dr. Roger Adams über „Mindest-ssen in der organischen Chemie" und schließlich Prof. F. C. Whitmore er „Wieviel organische Chemie sollte in einem allgemeinen Chemiekursus ordert werden?"

In der Sektion für medizinische Chemie waren die Vorträge des Prof. I. Macht über „Die Toxikologie des Mercurochroms" und „Die Einwir-ng des polarisierten Lichtes auf die pharmakologischen Eigenschaften einiger zneien" von Interesse. Prof. Macht fand, daß Mercurochrom, wenn es ch bereitet in einer 50% Glucoselösung gegeben wird, wesentlich weniger ig ist und in viel größeren Dosen gegeben werden kann, ohne irgendwelchen aden zu verursachen. In vitro reduziert die Glucoselösung das Queck-er im Mercurochrom, jedoch in vivo scheint es eine die Abscheidung des ecksilbers oder besser des Mercurochroms beschleunigende Wirkung zu en. Der andere Vortrag Machts zeigte, daß polarisiertes Licht die Giftig-t gewisser Arzneimittel bis auf 20% herabsetzt. Untersucht wurden Digi-s, Cocain und Chinin. Polarisiertes Licht hatte keinerlei Wirkung auf rcurochrom, Hexylresorcin, Urotropin usw.

Die Weltwirtschaftskonferenz in Genf vom 4. bis 23. Mai 1927.

Der Konferenz war eine sehr eingehende Vorbereitung vorausgegangen. se war in der Hauptsache das Werk eines vom Völkerbundsrat ernannten rbereitenden Ausschusses", der sich zweimal, im Frühjahr und Herbst 6, versammelte, und in dem Deutschland durch Dr. Ernst Trendelen-rg, Clemens Lammers und Wilhelm Eggert vertreten war. se drei, dazu Karl Friedrich von Siemens und Dr. Andreas rmes (ersterer als Vors.), bildeten dann auch die deutsche Delegation an Konferenz selbst. Das vorbereitende Komitee hatte vor allem die Schwie-keiten zu überwinden, die in der Festlegung der Tagesordnung lagen. Die esordnung umfaßte die drei Hauptgruppen Handel, Industrie und Land-tschaft; gewisse allgemeine, weniger bestimmte Probleme, wie z. B. die handlung der wirtschaftlichen Mißstände, welche geeignet sind, den Welt-den zu stören, wurden in einen einleitenden Teil des Konferenzprogramms wiesen. Es wurden, entsprechend der Einteilung der Tagesordnung, drei uptausschüsse gebildet. Die in diesen Ausschüssen gefaßten Beschlüsse wurden dann auch, mit geringen, aus redaktionellen Gründen notwendigen Änderungen vom Plenum der Konferenz genehmigt. Im folgenden soll nur von den beiden ersten Ausschüssen die Rede sein, da die Resolutionen der landwirtschaftlichen Kommission nur in einem verhältnismäßig losen Zusammenhange mit den übrigen Konferenzarbeiten stehen. Die Arbeiten des industriellen Ausschusses werden in erster Linie die Franzosen enttäuscht haben, die gehofft hatten, daß das Kartellproblem im Vordergrunde stehen würde. In der Kommission meldeten sich in erster Linie die Gegner des Kartellgedankens zu Wort, die Vertreter der Arbeiter- und Konsumenteninteressen, und es wurde sogar der Vorschlag einer internationalen Kontrolle der Kartelle gemacht, ein Vorschlag, der allerdings von den kompetenten Persönlichkeiten als undurchführbar bezeichnet wurde. So blieb die ganze Kartelldiskussion ohne Erfolg, und dasselbe ist auch von dem anderen wichtigen Punkt der Tagesordnung des industriellen Ausschusses zu sagen, nämlich von der Rationalisierung. Der Handelsausschuß hat vorzügliche Arbeit geleistet. Die Beschlüsse dieser Kommission sind ganz im Geiste der Handelsfreiheit gehalten. Der Ausschuß konnte aus naheliegenden Gründen nicht für eine Politik des Freihandels eintreten, aber es ist sicher nicht wenig, wenn er erklärt hat, daß mit den sukzessiven Zollerhöhungen in den einzelnen Staaten nun endlich Schluß gemacht werden und eine Neuorientierung in entgegengesetzter Richtung erfolgen müsse. Die weiteren Resolutionen der Handelskommission sprechen den Wunsch aus, daß die Zolltarife möglichst stabil erhalten, also nicht oft und plötzlich geändert werden, daß die Zollnomenklatur vereinfacht und vereinheitlicht werde, daß das Dumping abgeschafft werde, daß die in einem Lande niedergelassenen Fremden mit den eigenen Staatsangehörigen gleichberechtigt seien u. a. m. Der praktische Erfolg der Genfer Konferenz für die Entwickelung der internationalen Wirtschaftspolitik läßt sich aus naheliegenden Gründen heute noch nicht absehen. Die in Genf über eine Reihe wichtiger kontroverser Fragen erzielte Einstimmigkeit verleiht den Resolutionen natürlich ein großes moralisches Gewicht, dem schließlich wohl oder übel auch Regierungen und Parlamente werden Rechnung tragen müssen. Bestehen bleibt auf jeden Fall die gründliche Dokumentierung über die internationale Wirtschaftslage, die über viele Verhältnisse und Zusammenhänge teilweise ein ganz neues Licht geworfen hat. Speziell der chemischen Industrie ist eine rund 150 Seiten umfassende Monographie gewidmet, von der mehr als ein Drittel allein durch die Denkschrift Dr. Ungewitters von der Fachgruppe Chemie des Reichsverbandes der deutschen Industrie ausgefüllt wird. Weitere Denkschriften haben die Association of British Chemical Manufacturers und die französische Union des Industries chimiques beigesteuert, und ebenso finden sich Beiträge über die italienische und polnische chemische Industrie.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 295.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 23. Juni. — Vors. Sekretar: Planck.

Johnsen: „Über farbige Mineralien". Er entwickelte eine Hypothese über den Nachweis von Molekeln und Radikalen innerhalb röntgenometrisch ermittelter Krystallstrukturen. Ferner wurden die Ergebnisse der Bestimmung von Brechungsindizes gefärbter Diamanten im sichtbaren Spektrum mitgeteilt.

Gesamtsitzung vom 7. Juli. — Vors. Sekretar: Lüders.

Schlenk: „Stereochemische Ergebnisse aus dem Studium alkaliorganischer Verbindungen". 1. Bei der Addition von Alkalimetall an solche Systeme von C,C-Doppelbindungen, welche Möglichkeit zur Bildung von cis-trans-Isomeren bieten, erfolgt die Addition des Metalls in anderer Stellung als die Addition von H-Atomen. Hydrolysiert man die betreffenden Alkaliverbindungen, so erhält man nämlich Isomere derjenigen Kohlenwasserstoffe, welche durch Hydrierung nach den gebräuchlichen Methoden gewonnen werden. 2. Aus dem Umstand, daß 1,3,3-Triphenylinden auf dem Weg über die Natriumverbindung ein vom bekannten 1,3,3-Triphenyldihydroinden verschiedenes 1,3,3-Triphenyldihydroinden liefert, ist zu schließen, daß im System des Indens die beiden Ringe nicht in einer Ebene liegen. Der Beweis dafür wurde durch Isolierung von optisch aktivem 1,2-Diphenylindon erbracht. 3. Daß auch im System des Anthracens Ringneigung besteht, ergibt sich aus der Auffindung eines 9-Phenyl-9,10-dihydroanthracens, welche mit dem bisher bekannten 9-Phenyl-9,10-dihydroanthracen isomer ist. Auch beim Fluoren ist aus der Existenz gewisser Isomerer auf Ringneigung zu schließen. 4. Es konnte ein zum gelben (bekannten) 9,10-Diphenylanthracen isomeres farbloses 9,10-Diphenylanthracen dargestellt werden. Offenbar besteht Valenzisomerie in dem Sinne, daß die gelbe Form orthochinoid ist, während die farblose Form eine Mesobindung enthält.

Zuschriften.

Die Verunreinigung von Proben durch Zerkleinern in Eisenmörsern [1]).

Am Schlusse dieses Aufsatzes weist O. Hackl darauf hin, daß die durch Verunreinigen mit Eisen entstehenden Schwierigkeiten behoben werden können, wenn man zum Zerkleinern Laboratoriumssteinbrecher benutzt. Bei diesem Hinweis ist aber dem Verfasser insofern ein Irrtum unterlaufen, als er angibt, daß derartige Steinbrecher nicht mehr von uns hergestellt würden. In Wirklichkeit bauen wir aber nach wie vor unsere bekannten Laboratoriumssteinbrecher, und die Firma Hugershoff, Leipzig, die nicht Selbstherstellerin ist, hat diese Steinbrecher von uns mehrfach bezogen.

Fried. Krupp Grusonwerk A.-G.

* * *

M. E. werden vom Grusonwerk andere Steinbrechersorten gemeint als die von mir erwähnte, wie aus folgendem ersichtlich ist: Als ich 1924 einen kleinen Laboratoriums-Hebelsteinbrecher, ähnlich der Abbildung in Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden, 7. Aufl., I. Bd., S. 26, Abb. 12 (abgebildet auch in Kerls Probierbuch, 3. Aufl. von Krug, S. 3, Abb. 2), bestellen wollte, wandte ich mich zuerst entsprechend der Angabe des genannten Lungeschen Bandes (S. 26, Zeile 4 und 5) an Krupp-Grusonwerk. Jedoch sowohl die Wiener Vertretung als auch die Magdeburger Zentrale, bei der ich gleichfalls angefragt hatte, erklärten, daß diese kleine Sorte nicht, bezw. nicht mehr hergestellt wird und übersandten Voranschläge über größere, bedeutend schwerere und auch teurere Steinbrecher (nach Art der Betriebsformen), auf welche, hauptsächlich aus finanziellen Gründen, nicht eingegangen werden konnte. Erst nach längerem Suchen fand sich, daß die Firma Hugershoff die gewünschte Sorte, welche nach Angabe dieser Firma amerikanischer Herkunft ist, liefert, weshalb bei derselben auch die Bestellung erfolgte. Nach der Aufstellung des Steinbrechers wurde die Wiener Vertretung des Grusonwerkes auf ihren Wunsch zur Besichtigung eingeladen. Zur Vermeidung eines Mißverständnisses seien die Dimensionen erwähnt: Gesamtlänge 90 cm, Höhe 33 cm, Breite (ohne Füße) 18—19 cm. — Für die Richtigkeit meiner Angaben kann auf Grund der erfolgten Korrespondenz der Beweis erbracht werden, und es handelt sich also nicht um einen Irrtum meinerseits. Meine Erwähnung, daß Krupp die betreffende Sorte nicht mehr herstellt, geschah einzig und allein aus dem Grund, um andern Chemikern langwierigen Briefwechsel und Suche infolge der nicht mehr zutreffenden Literaturangabe zu ersparen.

Dr. O. Hackl.

Stickstoff und seine Verbindungen [2]).

Bei der Durchsicht des durch seine Reichhaltigkeit so überaus wertvollen Fortschrittsberichts von Dr.-Ing. Bruno Waeser über die anorganische Großindustrie in den Jahren 1924—1926 ergibt sich, daß im Laufe des letzten Jahrzehntes eine ganze Reihe von Ammoniaksynthesen entstanden ist und Eingang in den praktischen Betrieb gefunden hat, bei denen die eigentliche Katalyse bis auf die Kompressionskosten fast keine weiteren Kosten verursacht. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der synthetischen Ammoniakgewinnung können daher die Kosten für die Katalyse fast vernachlässigt werden. Hingegen sind die Gewinnungskosten des Wasserstoffs bezw. Wasserstoff-Stickstoff-Gemisches für die Wirtschaftlichkeit der Ammoniakherstellung von Bedeutung, wie auch Waeser (a. a. O., S. 43) hervorhebt. Bereits 1914 verwies ich nun in meinem DRP. 301 984 auf die Verwendung des aus Koksofengasen gewinnbaren Wasserstoffs und Stickstoffs für die Ammoniaksynthese. Es hat sich gezeigt, daß die sehr zahlreichen und z. T. kaum identifizierten Kohlenwasserstoffe der Koksofengase sich wider Erwarten bei der Tiefkühlung gutartig verhalten, da sie z. T. wenigstens ineinander löslich sind, so daß die so gefürchteten Verstopfungen der Lindeschen Gastrennungsapparate vermeidbar sind. Die erste größere, von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen gelieferte Versuchsanlage mit einer stündlichen Verarbeitung von 300 cbm Koksofengas kam bei den Rombacher Hüttenwerken auf der Zeche Concordia in Oberhausen bereits 1921 in Betrieb, wobei auch Methan und ein äthylenreiches Gasgemisch gewonnen werden. Mit dem dort aus den Koksofengasen erhaltenen Wasserstoff (in Stahlflaschen) wird ein großer Teil des Ruhrgebietes versorgt[3]). Wie anschließend an einen Vortrag von Dr. Krauch[4]) Kommerzienrat Dr. h. c. Hermann Röchling[5]) und ich selbst[5]) betont haben, sind die deutschen Steinkohlenzechen und Kokereien in der zwingenden Notlage, die Produktion rentabler zu gestalten und auf hochwertige Erzeugnisse hinzuarbeiten, wenn der Steinkohlenbergbau überhaupt sich noch lohnen soll. Infolge der großen Fortschritte in der Wärmewirtschaft ist der Bedarf an Koks und Steinkohle fast auf allen Gebieten je t Fertigerzeugnis zurückgegangen und die Unterbringung der geförderten Steinkohle erheblich erschwert; anderseits sind die Erlöse für die sogen. Nebenprodukte (Zechenammoniak und Benzol) gegenüber der Vorkriegszeit erheblich geringer geworden. Nun besitzen die Kokereien in ihrem Koksofengas ein Gasgemisch, das gegen 50% freien Wasserstoff enthält. Zur Gewinnung dieses Wasserstoffs oder richtiger, eines katalysenfertigen Wasserstoff-Stickstoff-Gemisches, das keinerlei Nachreinigung bedarf, da es ganz (auch in chemischem Sinne) schwefelfrei ist und nur wenige tausendstel Prozent Kohlenoxyd aufweist, ist lediglich ein Kraftaufwand von 0,5 PS auf 1 cbm benötigt. Die Gesamtkosten an Betriebsmaterialien und Bedienung erreichen auf 1 cb katalysenfertiges Stickstoff-Wasserstoff-Gemisch kaum 1 Pf. Von den 6 cb Koksofengas (mit 4200 WE/cbm), welche zur Erzeugung von 1 kg gebundene Stickstoff benötigt werden, werden etwa 2 cbm „Restgas" mit je über 6000 W zurückgewonnen, das sich, sei es zum Anreichern des Leuchtgases, sei es z Beheizung von Martinwerken, ausgezeichnet eignet. Nebenbei bemerkt, i auch dieses Restgas ganz frei von jeglichen Schwefelverbindungen, von Kohle säure und von Wasserdampf, was für die Martinöfen nicht ohne Bedeutung i Es läßt sich sehr leicht herausrechnen, daß dort, wo Koksofengase einmal vo handen sind, die Gewinnung des Wasserstoffs mit derartig geringen Kost verknüpft und so einfach und betriebssicher ist, daß es geradezu Verschwe dung bedeuten würde, die Koksofengase in althergebrachter Weise zur B heizung von Kesseln und von Koksofenbatterien zu benutzen, wofür d Zechen minderwertige oder sonst schwer abzusetzende Brennstoffe in ung heuren Mengen zur Verfügung stehen. Es ist bei der Zwangslage, in welch sich der deutsche Steinkohlenbergbau befindet, daher vergebliche Mühe, i hindern zu wollen, den in seinen Koksofengasen (etwa 9 Milliarden cbm jäh lich) enthaltenen Wasserstoff lohnender zu verwenden. Hierfür scheint d Ammoniakgewinnung das Nächstliegende zu sein, nachdem einerseits eini ausgezeichnete Katalysenarten den Zechen zugängig geworden sind und ande seits die Koksofengaszerlegung von J. Bronn und Concordia Bergba A.-G. (früher Rombacher Hüttenwerke) in Lindescher Ausführung sich a völlig betriebssicher und wirtschaftlich gezeigt hat. Welche Verbreitung die Arbeitsweise in den letzten drei Jahren gefunden hat, ersieht man aus folge der Zusammenstellung: Die in Verbindung mit der Casale-Synthese v Semet-Solvay-Piette ursprünglich errichtete Anlage zur stündlich Zerlegung von etwa 5000 cbm Koksofengas ist inzwischen verdreifacht worde Auch eine andere belgische Gesellschaft Ammoniaque Synthétiqu hat eine Anlage zur Zerlegung von 11 000 cbm Koksofengasen stündlich in Au trag gegeben. Selbst in Frankreich hat man die Vorzüge dieser Arbeitswei erkannt und die im Berichte von Waeser genannten Anlagen Soc. de Mines de Lens und Soc. Anzin-Kuhlmann sind mit den Kok ofengaszerlegungen von Linde versehen. Die erste dieser beiden Anlag ist zu Ostern in Betrieb gekommen, wobei die Ergebnisse derartig befriedige ausfielen, daß inzwischen eine Vergrößerung der Anlage in Auftrag gegeb worden ist; die zweite der genannten Anlagen steht unmittelbar vor der I betriebsetzung. In Deutschland war es die Gewerkschaft Mont-Cenis, die z erst gewagt hat, trotz des gewaltigen Vorsprungs der I. G. Farbenindu strie A.-G., sich mit der Ammoniaksynthese zu befassen, wobei unter Ve wendung eines eigenen Syntheseverfahrens die Koksofengase als Wasserstof quelle benutzt werden. Nachdem die erste Koksofenzerlegungsanlage (17 cbm/stdl) sich auch hier voll bewährt und ein katalysenfertiges Stickstof Wasserstoff-Gemisch im Dauerbetrieb mit weniger als 0,01% Kohlenoxyd e geben hat, wobei der gesamte Kraftverbrauch für die Gaszerlegung den ob bereits genannten Betrag von 0,5 PS stündlich nicht überschritten hat, ist zu Bau von großen Anlagen sowohl auf der Zeche Mont-Cenis wie auf der Zec Hibernia geschritten worden. Daß aus den Koksofengasen sich ein Wasse stoff-Stickstoff-Gemisch, welches auch den schärfsten Ansprüchen der Katal satoren genügt, gewinnen läßt, geht vielleicht am besten aus dem Umstan hervor, daß sowohl die Inhaberin der Casale-Synthese, wie auch diejeni der Mont-Cenis-Synthese für all ihre Licenznehmer das Benutzungsrecht d Concordia-Linde-Bronn Koksofengaszerlegung zu sichern für g befunden hat.

Bronn.

* * *

Zur Ergänzung des Fortschrittsberichts von Dr.-Ing. Bruno Waese sei mitgeteilt: Der Phosphazote wird nach den Patenten der Soc. des Pr duits Azotés, Martigny, Schweiz, erzeugt. In Frankreich arbeiten zw Werke nach diesem Verfahren, die Soc. de l'Artois, Feuchy, und Boze Malétra, Lescure. Die Soc. Bozel-Malétra gewinnt zwei Qual täten, und zwar eine mit 11 % N und 11 % wasserlöslicher Phosphorsäure, ur eine zweite Sorte mit 4 % N und 12 % wasserlöslicher Phosphorsäure. D gut getrocknete Ware ist pulverförmig und nimmt Feuchtigkeit nur sel schwer nach langer Lagerung auf. Anstände sind bei dieser Ware noch nic vorgekommen.

A. Renault.

* * *

Die vorstehenden Mitteilungen von I. Bronn und A. Renault bringe wertvolle Ergänzungen zu dem bis heute aus der Fachliteratur Bekannten un sind um so beachtenswerter, als sie von berufensten Seiten stammen. Wei Kreise würden es sehr begrüßen, wenn die Frage der Wasserstoffgewinnu aus Kokereigas einmal ausführlicher und besonders hinsichtlich der B denken wegen ihrer Explosionsgefährlichkeit behandelt werden würde. D 2. Teil meines Fortschrittsberichts wird im übrigen auch ein Kapitel de Wasserstoff widmen.

Waeser.

Herstellung von Nickelcarbonyl.

In der Zeitschrift Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas 192 Bd. 46, S. 177, beschreibt Laird die Herstellung von flüssigem Nickelcarbon mit Hilfe von flüssiger Luft als Kühlmittel. Wir halten diese Arbeitsweis für äußerst gefährlich. In unserem Laboratorium ist einer unserer Herren b dem Versuch, Nickelcarbonyl mit flüssiger Luft zu kühlen, nicht unerheblic verunglückt[1]). Als Kühlmittel kommen hier im wesentlichen Kohlensäur Aceton-Gemische und flüssiger Stickstoff in Betracht.

A. Mittasch und E. Kuß.

Aluminiumbestimmung nach der Oxinmethode.

Im Verfolg der Anwendung genannter Methode nach den Angaben vo F. L. Hahn und K. Vieweg[2]) auf praktische Fälle, gelangten wir zu eine abweichenden Form ihrer Ausführung, deren Veröffentlichung wir uns vo behalten, falls nicht die von R. Berg angekündigten Mitteilungen[3]) über de gleichen Gegenstand unsere Ergebnisse bestätigen.

Aachen, Chem. Institut d. Technischen Hochschule, 23. Juli 1927.

A. Schleicher. P. Pinten.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 442. [2]) Fortschrittsberichte 1927, S. 33—52.

[3]) Vergl. J. Bronn: D. Bergwerks.-Ztg. v. 3. Oktober 1926, „Neue Wege zur Verwertung der Koksofengase"; Chem.-Ztg. 1926, S. 922, „Neue Wege zur Gewinnung des Wasserstoffs"; Ztschr. f. komprimierte und verflüssigte Gase, 1926, Nr. 5, 7, 8, „Zerlegung der Koksofengase durch Tiefkühlung".

[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 520. Für wie ernst die bei der Zerlegung der Koksofengase zu erwartenden Schwierigkeiten auch von hervorragenden Fachleuten gehalten wurden, geht nicht nur aus dem bekannten diesbezüglichen Ausspruch von George Claude aus dem Jahre 1922 hervor, sondern vielleicht noch mehr aus einer Zuschrift von Dr. Fr. Korten an den Verfasser. Dr. Korten teilt darin mit, daß er 1906 oder 1907 mit einem Ingenieur der Firma Linde über die Koksofengaszerlegung gesprochen hat. Man war jedoch damals der Ansicht, daß nicht nur die Zerlegung der Koksofengase, sondern allein schon die Komprimierung infolge der befürchteten Verschmierung der Maschinen und Ventile durch die sich abscheidenden Kohlenwasserstoffe nicht betriebssicher gestaltet werden könnte.

[5]) Stahl und Eisen 1927, S. 1126 und 1127.

[1]) Vergl. Mittasch und Kuß, Chem.-Ztg. 1926, S. 125.

[2]) Ztschr. analyt. Chem. 1927, Bd. 71, S. 122.

[3]) Ebenda 1927, Bd. 71, S. 321.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

· einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle eren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief- to beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten reckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet.*

Anfragen.

Nr. 1495. Wie sind die Vorschriften, um für photographische Zwecke ge- etes **Blitzlichtpulver** herzustellen?

Nr. 1496. Wer unter den Fachgenossen vermag **für Teeröle ein Emulgie- smittel** anzugeben, **das einen ausgesprochen sauren Charakter hat?**

Antworten.

Nr. 1473. Titel eines geprüften sachverständigen Chemikers. Sie beant- en die Anfrage dahin, daß an deutschen Hochschulen der Titel eines ge- ten, sachverständigen Chemikers, außer für Nahrungsmittelchemiker, nicht lt wird. — Für den hessischen Staat besteht jedoch an der Universität en die Möglichkeit zur Erlangung eines Titels für staatlich geprüfte miker. Diese Einrichtung geht auf Liebig zurück und besteht auch heute . Allerdings wurde seit einer längeren Reihe von Jahren hiervon nicht r Gebrauch gemacht. Die Normen der Prüfungskommission für angehende nische Chemiker sind bei der Landes-Universität Gießen erhältlich.

Direktor Oskar Neuss, Charlottenburg.

Nr. 1478. Vollkommen neutrales Chlorgold läßt sich erfahrungsgemäß nur schwer darstellen; dagegen wird die Gewinnung eines schwach sauren arates am bequemsten dadurch erreicht, daß man beim Auflösen des Goldes einem Überschuß von Metall arbeitet. Nach dem Eindampfen der Lösung bis zu dem erforderlichen Nettogewicht kann man in heißem Zustande leicht das noch flüssige Chlorgold von dem unangegriffenen Gold abgießen. Auf diese Weise erzielt man ein Produkt, das zwar nur noch geringe Mengen freie Säure enthält, deren Anwesenheit aber auf die Haltbarkeit nicht mehr nachteilig wirkt.

Dr. F. Chemnitius, Jena.

Nr. 1491. Pottasche aus Schlempekohle läßt sich nur dort wirtschaftlich vorteilhaft gewinnen, wo das Ausgangsmaterial (sowie Brennstoff) sehr billig und ohne längeren Transport zur Verfügung steht. Dann erfolgt die Verarbeitung ganz in der Weise, wie man auch Holzasche auf Pottasche verwertet. Hierbei wird die Asche meist in Holzfässern, die einen falschen Boden aus Latten mit Strohauflage haben, durch Wasser ausgelaugt. Die gewonnenen Laugen muß man bis zur Trockne eindampfen und erhält so eine gefärbte Roh-Pottasche, deren Gehalt an Kaliumcarbonat wechselt und worin noch viele andere Salze enthalten sind. Zur annähernden Trennung wird die Rohpottasche recht heiß und konzentriert gelöst, worauf beim Abkühlen das Kaliumsulfat fast quantitativ ausfällt. Bei weiterem Eindampfen der abgezogenen Mutterlauge fällt in der Wärme Kaliumchlorid aus, worauf eine Mutterlauge restiert, die hauptsächlich Kaliumcarbonat und Natriumcarbonat enthält. Im Notfall kann das letztere durch nochmaliges Eindampfen zum größten Teil ausgeschieden werden. Die überstehende heiße Mutterlauge gibt beim Verdampfen zur Trockne eine Pottasche, die mehr als 90% K_2CO_3 enthält, aber immerhin nicht rein ist. Wir entnehmen diese Angaben dem Werke Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie, Bd. 6, S. 618.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über neue Tauchcolorimeter, die sich hauptsächlich für die Untersuchung Erdöl, Zucker und Blut eignen, berichtet die „Zeitschrift für Instrumenten- e" 1927, Nr. 7, S. 360—365. Das Ablesen wird durch einen Zeiger auf Skala in mm registriert. Die z. T. mit direkter Prozentablesung ver- nen Colorimeter weisen gegenüber den bisher üblichen angeblich manche eile, wie bessere Reinigungsmöglichkeit, Fortfall des Balanciergewichtes für keilförmigen Trog, größere Helligkeit des Gesichtsfeldes und einfachere tellbarkeit, auf.

Eine Zelle für die Messung des Widerstandes, der Polarisation und der kraft von galvanischen Lösungen, die von H. E. Haring vom Bureau andards in Washington erfunden wurde, wird von der State Manufac- ing Co. in Chicago, 4043 So. Kedzie Avenue, auf den Markt gebracht.

Über die Wertsteigerung von Koks beim Lagern — entgegen vielfach anders- nder Ansicht — berichtet die Zeitschrift „Glückauf" 1927, Nr. 16, S. 564 567. Vor allem tritt Zersetzung der noch beigemengten Schwefelverbin- en ein (unter Fleckenbildung) und daher teilweise Entschwefelung bei rem Lagern, wie Versuche ergeben haben sollen.

Personalien.

J. A. Grasselli, der langjährige Vorsitzende des Aufsichtsrats und frühere r der bekannten Grasselli Chemical Company, eines der en chemischen Unternehmen in den Ver. Staaten, ist in der Nacht vom um 29. Juli in Cleveland, Ohio, gestorben. Das Unternehmen, das von m Vater gegründet wurde, verdankt seine schnelle und glänzende Ent- ung zum großen Teil dem Verblichenen.

ng. Dr. Jaroslav Hruda, Direktor der Zuckerfabrik Malé Prosenice, **Dr. r Kořán,** Zuckerfabriksbesitzer, und **Ing. Dr. Karl Šandera,** Assistent am hungsinstitut für Zuckerindustrie, wurden zu Mitgliedern der Masarykova emie Práce ernannt.

ng.-Chem. A. Leopold, der Erbauer und frühere leitende Direktor der trogen" Kunstdünger und Chemische Industrie A.-G., osantmartin, der als Zivilingenieur die Arbeiten der „Methana" Erd- -Studiengesellschaft A.-G., sowie die Forschungsarbeiten über s und Erdöl in den französischen Pyrenäen geleitet hat, hat seine keit als Zivilingenieur in Paris, 15 Rue du Louvre, aufgenommen.

Dr. S. C. Lind von der Universität von Minnesota wurde Präsident der ican Electrochemical Society. Sekretär blieb Dr. C. G. Fink (Columbia- ersität).

Bergingenieur Ivar Olsson wurde, als Nachfolger des verstorbenen General- ls J. Fredholm, Verwaltungsdirektor von Finspongs Metallverksaktie- in Finspong, Schweden.

I. J. Page gab seine Stellung als Chefchemiker und Leiter der chemischen lung der Rothamsted Experimental Station auf und wurde zum Leiter des hungslaboratoriums der Nitram, Ltd., ernannt.

Cand. pharm. Thorvald Pedersen wurde Leiter des Versuchslaboratoriums Det danske Medicinal- og Kemikalie-Co. („Medicinalco") in Kopenhagen.

. E. Purvis wurde zum Universitätsdozenten für Chemie und Physik in ridge wieder ernannt.

R. Robinson von der Universität Birmingham wurde eine Dozentur für kalische Chemie an der Universität Pennsylvania übertragen.

Dr. Edward R. Weidlein, Direktor des Mellon Institute of Industrial Rese- der Universität Pittsburgh und Präsident des American Institute of Che- Engineers, wird im September und Oktober nach Europa reisen, um richtsinstitute, Forschungsanstalten und chemische Betriebe zu besich- Er ist zwischen dem 14. und 24. September unter folgender Adresse zu hen: The Old Colony Club, 79 Fore Street, London. Außer England wird eutschland, die Schweiz, Italien und Frankreich besuchen.

I. C. Whitaker, Präsident der U. S. Industrial Chemical Co. und Vize- ident der U. S. Industrial Alcohol Co., gab diese Stellungen auf, bleibt beratender Chemiker-Ingenieur.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Nach dem Tätigkeitsbericht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften für das Halbjahr vom 1. Oktober 1926 bis Ende März 1927 hat Prof. Dr. Neuberg im Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie insbesondere die Untersuchungen über die Biochemie des Tabaks gefördert. Geh. Rat Prof. Dr. Abderhalden, Halle, hat mit den ihm von der Gesellschaft zur Verfügung gestellten Mitteln die ultraviolette Absorption als vergleichende Methode zur Unterscheidung verschiedener isomerer Strukturformen von Aminosäuren, Polypeptiden und 2,5-Dioxopiperacinen verwendet. Ferner wurden Kupfersalze von Aminosäuren und von Polypeptiden studiert, ihr Drehungsvermögen geprüft und optisch-aktive Polypeptide mit möglichst verschiedenen Bausteinen hergestellt. — Im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie sind in der Abteilung Hahn-Meitner die Arbeiten über die α-, β- und γ-Strahlen, über die Anwendung radiochemischer Methoden auf Fragen der anorganischen und physikalischen Chemie fortgesetzt worden. Eine Untersuchung über die Lebensdauer des Protactiniums scheint eine noch längere Halbwertszeit zu ergeben als früher angenommen wurde. Die Abteilung Hess hat die Arbeiten auf dem Gebiete der hochmolekularen Stoffe, namentlich der Cellulose, weitergeführt. Aus Bastfasern wurden Cellulosekrystalle von der Größe von 0,1 bis 0,2 mm isoliert, deren äußere Form und Symmetrie unter dem Polarisationsmikroskop ohne weiteres erkennbar ist. Gleichzeitig konnte auch die Lage dieser Krystalle in der Zellwand durch ein besonderes Verfahren deutlich gemacht werden. Inulin und Glykogen sind anscheinend ebenfalls niedermolekulare Zuckeranhydride. — Der schon lange geplante Erweiterungsbau des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie dürfte Anfang nächsten Jahres fertig sein. Prof. Dr. Freundlich wurde zum stellvertretenden Direktor des Instituts ernannt. Im Schlesischen Kohlenforschungs-Institut in Breslau ist in Versuchsöfen eigener Konstruktion das Koks-Studium an schlesischen Kohlen fortgeführt worden; es gelang ferner, aus gewissen Abfallgasen der Kohleverarbeitung Öle verschiedenster Viscosität zu erzeugen. Weiter widmete sich das Institut der Fortführung von Lichtreaktionen und arbeitete an Oxydations- und Hydrierungsprozessen, sowie am Schutze empfindlichen organischen Materials gegen den Sauerstoff der Luft. Als praktisch bedeutsam dürften sich auch die Studien an Bergin-Rückständen erweisen. — Die allgemeinen Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Lederforschung in Dresden über hochmolekulare Stoffe, insbesondere Eiweißstoffe und Proteine, wurden weitergeführt. Zugleich wurde auch das Studium der chemischen Eiweißbausteine der Proteine und ihrer biologischen Umwandlungen behandelt. Die gerbereichemischen Arbeiten wurden auf das Verhalten von Salzen gegen Kollagen und auf die mechanische Prüfung von Leder ausgedehnt. Die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft beträgt gegenwärtig 538. Der bisherige Direktor Dr. Glum wurde zum Generaldirektor und zu Geschäftsführern Dr. Morsbach und Dr. v. Cranach ernannt.

Der 12. Kongreß für Heizung und Lüftung findet Anfang September in München statt.

Die 15. Deutsche Ostmesse, die in einer allgemeinen Warenmustermesse, in einer Technischen und Baumesse sowie in einer großen Landwirtschafts-Ausstellung besteht und die Milchwirtschaft, Fischerei und Jagd in besonderen Fachausstellungen berücksichtigt, findet vom 21. bis 24. August in Königsberg statt.

Der nächste Internationale Kongreß für Gewerbekrankheiten und Unfallwesen wird im September 1928 in Budapest abgehalten werden.

Der 6. Zuckerkongreß der Republik Polen wird vom 1. bis 3. September in Warschau abgehalten werden.

Ein Zentralverein von Benzinhändlern in Dänemark bildete sich mit über 100 Mitgliedern zur Wahrung der Interessen der Tankinhaber. Vorsitzender ist Kaufmann Strarup, Korsör.

Das Iron and Steel Institute in London hat beschlossen, die seit Kriegsbeginn aus seiner Mitgliederliste gestrichenen deutschen, österreichischen und ungarischen Mitglieder auf Wunsch ohne weiteres als Mitglied wieder einzusetzen. Auch würden neue Anträge auf Mitgliedschaft begrüßt werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Ammoniak und Schwefelwasserstoff, Absorption von — aus Gasen. Dtsch. Anm. J. 27 176, Kl. 26d[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 7. 1. 26.

Brennstoffe oder Treibmittel. DRP. 448 620, Kl. 23b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 1. 24.

Filterpressenplatte. DRP. 448 736, Kl. 12d. Maschinenfabrik und Eisengießerei A. L. G. Dehne, Halle a. S. 19. 1. 26.

Gasreinigungsanlage, Elektrische — für die Reinigung von Hochofengasen. DRP. 448 630, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 7. 7. 22.

Kohle, Herstellung von — für Filterzwecke oder dergl. Dtsch. Anm. V. 20 349, Kl. 12i[1]). Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 25.

Nutschfilter. Dtsch. Anm. F. 57 608, Kl. 12d[1]). Feld & Vorstman G. m. b. H., Bendorf a. Rh. 16. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalibichromat, Herstellung von pulverförmigem oder zu festen Körpern geformtem, calciniertem —. DRP. 448 799, Kl. 12m. V. Zieren, Berlin. 31. 12. 25

Alkalichloride, Verhinderung von Störungen bei der Elektrolyse von —n nach dem Amalgamverfahren. Dtsch. Anm. F. 56 729, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 8. 24.

Ammoniumchlorid, Herstellung von —. Engl. Pat. 274 263. J. W. Moore, W. G. Polack und Castner-Kellner Alkali Co., Ltd. 25. 6. 26.

Bleichlorid, Gewinnung von — durch Behandeln von Bleisulfat enthaltenden Rohmaterialien mit Chloridlösungen. Dtsch. Anm. W. 68 415, Kl. 12n[1]). W. Witter, Halle a. S. 5. 3. 25.

Kalimagnesia bezw. Kaliumsulfat, Herstellung von —. DRP. 448 737, Kl. 12i. Kaliwerke Aschersleben und A. Witte, Aschersleben. 13. 7. 24.

Kieselsäuregel, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 91 649, Kl. 12i[1]). Richard Müller, Berlin-Wilmersdorf. 9. 10. 25.

Natriumhypochloritpräparate, Herst. von festen —n. Engl. Pat. 274 197/198. M. P. Applebey und C. Carter. 16. 4. 26.

Schwefelsäure, Benutzung einer Gloverapparatur zur ausschließlichen Erzeugung von —. Dtsch. Anm. B. 127 610, Kl. 12i[1]). W. A. Bodamer, Hoefen a. d. Enz, Württbg. 2. 10. 26.

Schwefelsäure, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. P. 52 508, Kl. 12i[1]). Hugo Petersen, Berlin-Steglitz. 20. 3. 26.

Zinkoxyd, Gewinnung aus Ofengasen. V. St. Amer. Pat. 1 628 952. J. F. Cregan, Pueblo, Colo. 12. 8. 22.

Zinkoxyd, Herst. unmittelbar aus Erz. V. St. Amer Pat. 1 628 953. J. F. Cregan, Pueblo, Colo. 25. 10. 24.

Organische Großindustrie.

Aliphatische Verbindungen, Herstellung von sauerstoffhaltigen —. Engl. Pat. 273 622/810. H. Dreyfus. 26. 6. 25.

Ester, Ununterbrochene Herstellung flüchtiger —. Dtsch. Anm. U. 7711, Kl. 12o[1]). U. S. Industrial Alcohol Co., New York. 10. 2. 22.

Harzmischung, Herstellung einer als elektrisches Isoliermaterial geeigneten —. Dtsch. Anm. B. 126 460, Kl. 39b[1]). Walther Bäßler, Dresden-A. 16. 7. 26.

Hornartige Massen, Herstellung — aus gehärteten Eiweißstoffen. Dtsch. Anm. D. 47 350, Kl. 39b[1]). Vereinigte Kunsthornwerke A.-G., Hamburg. 21. 2. 25.

Kohlenwasserstoffe, Herstellung von leichten —n aus schweren cyclischen —n oder ihren Derivaten. Engl. Pat. 253 507. A. J. Kling und J.-M. F. D. Florentin. 12. 6. 25.

Kohlenwasserstofföle, Raffination von asphaltfreien —n. Dtsch. Anm. T. 28 599, Kl. 23b[1]). J. Tausz, Karlsruhe i. B. 8. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus aliphatischen Aminen und Formaldehyd. DRP. 448 697, Kl. 12q. The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, V. St. Amer. 21. 8. 23.

Phthalsäureharze, Herstellung von gehärteten —n. DRP. 448 582, Kl. 12o. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 14. 6. 25.

Plastische Masse, Herstellung einer — aus keratinhaltigen Naturprodukten, wie Horn, Elfenbein, Klauen oder dergl. Abfällen. Dtsch. Anm. B. 126 731, Kl. 39b[1]). Buto-Werke G. m. b. H., Hofgeismar. 2. 8. 26.

Plastische Masse. Dtsch. Anm. E. 34 017, Kl. 39b[1]). Ellenberger & Strecker, Frankfurt a. M. 22. 4. 26.

Schwefelgußmassen, Herstellung von blauen —. DRP. 448 764, Kl. 39b P. Scholz, Berlin-Charlottenburg. 29. 10. 25.

Schwelen von feinkörnigen oder staubförmigen, bituminösen Stoffen. Dtsch. Anm. G. 60 933, Kl. 10a[1]). J. Trautmann, Berlin-Südende. 17. 3. 24.

Textilfette, Gerbfette, Bohrfette und dergl., Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 69 440, Kl. 23c[1]). A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 22. 6. 22.

Vulkanisierungsbestandteile, Einführen verschiedener — in verhältnismäßig dünnwandigen Kautschuk. DRP. 448 763, Kl. 39b. The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, Conn., V. St. Amer. 27. 2. 23.

Zuckerkalk, Bessere Ausnutzung des Kalkes beim Fällen von —. Dtsch. Anm. St. 38 207, Kl. 89h[1]). C. Steffen sen. und jun., Wien. 19. 7. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide, Darstellung haltbarer, wasserunlöslicher Verbindungen der —. DRP. 448 696, Kl. 12p. Haco-Gesellschaft, A.-G. Bern, Gümlingen, Schweiz. 12. 10. 24.

Alkylendiguanidine, Herstellung. Engl. Pat. 274 259. M. Heyn. 18. 6. 26.

C-Alkylresorcine, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. S. 64 490, Kl. 12q[1]). Sharp & Dohme, Inc., Baltimore, V. St. A. 7. 12. 23.

Amine, Herstellung von Chlorsubstitutionsprodukten tertiärer aromatischer —. Dtsch. Anm. C. 36 957, Kl. 12q[1]). Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 7. 25.

Amine, Herstellung von Ammoniumverbindungen kernhalogenierter aromatischer —. Dtsch. Anm. C. 36 958, Kl. 12q[1]). Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 7. 25.

[1]) Anmeldungen vom 4 August 1927

Benzanthronreihe, Darstellung von Kondensationsprodukten der —. D Anm. F. 58 272, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 9. 3

3,4-Cyclotrimethylen-1-aryl-5-pyrazolone, Darstellung von Alkyl- und Ara derivaten der —. Dtsch. Anm. M. 92 742, Kl. 12p[1]). C. Mannich, Fr furt a. M. 31. 12. 25.

Desinfektionsmittel. Dtsch. Anm. Sch. 75 476, Kl. 30i[1]). R. Schultz, Kur dorf, Freie Stadt Danzig. 21. 9. 25.

Desinfektionsmittel, Herstellung eines —s. DRP. 448 705, Kl. 30i. Kö berger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt Akt.-Ges., B 2. 8. 24.

Dipyridylen, Herstellung von —. DRP. 448 695, Kl. 12p. C. R Smith Th. J. Dosch, Washington, V. St. Amer. 6. 3. 24.

Dithiocarbaminsäuren, Herstellung von Schwermetallsalzen disubstituierte DRP. 448 632, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14.

Dithiocarbaminsäuren, Darstellung von Monoarylbiguanidinsalzen su tuierter —. DRP. 448 631, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fr furt a. M. 24. 3. 25.

Indanthrondisulfosäuren und Indanthron, Herstellung. Engl. Pat. 274 British Dyestuffs Corporation, Ltd., A. Shepherdson und A. J. Hailw 26. 4. 26.

Insekten, Mittel zur Bekämpfung von —. Dtsch. Anm. C. 35 288, Kl. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger A.-G., Flörsheim a. 23. 8. 24.

Kondensationsprodukte, Herstellung von wasserlöslichen —n aus An verbindungen oder Säureamiden und Acetaldehyddisulfosäure. DRP. 448 Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 4. 25.

Metall- und Metalloidkomplexverbindungen, Herstellung von organischen Dtsch. Anm. C. 34 954, Kl. 12q[1]); Zus. z. Pat. 413 778. I. G. Far industrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 6. 24.

Metallkomplexverbindungen, Herstellung von organischen —. Dtsch. Ann 35 023, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. C. 34 418. I. G. Farbenindustrie A Frankfurt a. M. 8. 2. 24.

Metallkomplexverbindungen, Herstellung von organischen —. DRP. 448 Kl. 12q; Zus. z. Pat. 413 778. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a 9. 2. 24.

1-Methyl-4-isopropyl-3-Oxybenzol (Thymol), Herstellung von —. Dtsch. A A. 47 717, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. A. 40 595. Geza Austerweil, Boulo Frankreich. 3. 5. 26.

Mittel mit fungizider und insektizider Wirkung. Dtsch. Anm. R. 62 266, 45l[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 10. 10. 24.

Parasitenschutz pflanzlicher Gewebe. Dtsch. Anm. M. 86 619, Kl. 45l[1]). Moll, Berlin-Südende. 6. 10. 24.

Schädlingsbekämpfungsmittel, Durch Abbrand Schwefelwasserstoff liefer —. Dtsch. Anm. D. 49 352, Kl. 45l[1]). Deutsche Gold- und Silber-Sch anstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M. 30. 11. 25.

Urethane, Darstellung von —n. DRP. 448 694, Kl. 12o. I. G. Farbenindu A.-G., Frankfurt a. M. 23. 3. 25

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Celluloseacetat, Färben, Drucken oder Schablonieren von aus — hergeste oder — enthaltenden Stoffen. Engl. Pat. 273 820. British Celanese, und G. H. Ellis. 10. 4. 26.

Diazo- und Diazotierungspräparate, Herstellung trockener —. DRP. 448 Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 1. 25.

Färben, Drucken und Schablonieren, Präparate zum — und — von Cellul acetat oder daraus hergestellten Erzeugnissen. Engl. Pat. 273 819. Br Celanese, Ltd., und G. H. Ellis. 10. 4. 26.

Färbungen, Erzeugung echter — auf der pflanzlichen Faser. Dtsch. Anm 36 780, Kl. 8m[1]); Zus. z. Anm. C. 36 744. I. G. Farbenindustrie A Frankfurt a. M. 8. 6. 25.

Farben und Färben. Engl. Pat. 274 156. H. A. E. Drescher, J. E. G. Ha B. Wylam, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 15. 3. 26.

Farbstoffaufnahmefähigkeit, Erhöhung der — tierischer Fasern. DRP. 448 Kl. 8m. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 7. 1. 25.

Gelatine für lichtempfindliche Silbersalzemulsionen. DRP. 448 775, Kl. Zus. z. Pat. 437 900. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges, Frankfurt a. 17. 6. 26.

Kopierfarbe. DRP. 448 590, Kl. 22g. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fr furt a. M. 30. 4. 26.

Küpenfarbstoffe, Färben und Drucken mit —n. Engl. Pat. 274 178. J Wilson, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 12. 4. 26.

Kunstseide, Herstellung von — und dergl. Engl. Pat. 273 354. W. P. Drea 11. 1. 26.

Schafwolle, Entfetten roher —. DRP. 448 704, Kl. 29b; Zus. z. Pat. 447 I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 12. 25.

Silber, Wiedergewinnung aus photographischen Hyposulfitlösungen und V. St. Amer. Pat. 1 629 212. E. K. Giffen, Salida, Colorado. 19. 9. 25.

Viscosekunstseide, Mercerisieren oder anderweitige Behandlung von Te stoffen, die — enthalten, mit kaustischen Alkalien. Engl. Pat. 274 Silver Spring Bleaching & Dyeing Co., Ltd., F. E. Mason und A. J. H 2. 7. 26.

Metalle.

Erze, Entzinken von feinen zinkhaltigen —n u. dergl. DRP. 448 598, Kl. Zus. z. Pat. 421 384. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-G Frankfurt a. M. 7. 2. 26.

Konverterstäube, Verarbeitung von —n, vorzüglich bestehend aus Oxyd mischen des Zinks, Zinns, Bleis und Kupfers. Dtsch. Anm. Z. 15 686, 40a[1]). Zinnwerke Wilhelmsburg G. m. b. H., Wilhelmsburg a. d. E 12. 11. 25.

Metalle, Fällen von —n aus Lösungen. DRP. 448 597, Kl. 40a. F. A. Grueß und G. Grueßner, Magdeburg-Buckau. 3. 1. 26.

Metallegierungen, Herstellung von —. DRP. 448 681, Kl. 40c. Siem & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 3. 8. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Vochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt war nur recht mäßig bewegt, inlandsgeschäft hielt sich in sehr bescheidenen Umsätzen, aber auch der rtmarkt zeigte kein befriedigendes Bild. Es lagen zwar eine ganze Reihe ngreicherer Nachfragen vor, welche sich indes in den seltensten Fällen ensolchen Geschäften verdichteten. Im allgemeinen herrscht die sommer- Stille vor, die wohl auch noch die nächsten Wochen vorhalten wird. im September rechnet man allgemein mit einer Belebung des Marktes. — Preise hielten sich ziemlich unverändert, eher konnte man hier und da eichtes Nachgeben beobachten. Die Absatzverhältnisse auf dem Markt in nazeutischen Produkten sind befriedigend, bei unveränderten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
kali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
kalilauge, 50° Bé*	26	100 kg 7,35 Doll
natron, 125-128°	26	12 £ 12 s 6 d
natronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
niniumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 17 s 6 d
7-18 %	11	5 £ 7 s 6 d
chlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 12 s 6 d
Perlform	21,50	9 £ 17 s 6 d
nik, weiß, in Stücken	105	46 £
eiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
umcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,10 Doll
umchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	6 £ 15 s
ryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
rsalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,03 Doll
glätte	71	36 £ 10 s
mennige	70	36 £ 10 s
weiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
gar. rein, in Oel	76	37 £ 15 s
ax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
ryst. ausschl. FB	50	20 £
äure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
ulv., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
n, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
nammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
nkali, kryst.	285	100 kg 70 Doll
rubl.	275	100 kg 69 Doll
nnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
rcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £
alc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 10 s
rkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
rmagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg		
nschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
rzink, techn. rein, 96-100 %	40	20 £
rzinklauge, 50° Bé*	20,50	—
nmalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
nmkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
nkalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
nnatrium in Brikettform	195	—
nvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
bersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,88 Doll
ein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
ein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
rob krystallisiert	6,50	100 kg 1,50 Doll
alc., gemahlen, 96-98 %	7	3 £ 7 s 6 d
chhornsalz in Stücken	60	30 £
emahlen	45	23 £
alaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 3 s
Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
elbblausaures	140	64 £
otblausaures	305	—
umpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	36 £ 17 s 6 d
salpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
elfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	35	—
ltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
ervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 17 s 6 d
pone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
iumbicarbonat, venale	19	8 £ 17 s 6 d
AB. 5	22	10 £
iumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
iumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
iumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
onsalpeter	32	15 £ 15 s
onwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
elammonsulfat	60	—
elsulfat, kryst.	61	—
phorsäure, 88 %*	140	—
phorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 5 s
sche, calc., gemahlen, 96-98%	50,10	100 kg 12,25 Doll
ydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
iak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 12 s 6 d
yst., techn. rein, weiß 98-100%	37,50	100 kg 8,10 Doll
bl. in Stücken	90	37 £ 10 s
iakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. ll.	20,50	15 £ 15 s
etersäure, techn., 40° Bé*	32	—
chn., 36° Bé*	28	—
äure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
efel in Stangen	24	12 £
inst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
efelkohlenstoff*	37	—
efelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,75	6 £ 17 s 6 d
-62 %, techn. konz.	20	9 £ 3 s
efelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé in sselwagen	8	5 £ 10 s
erstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
% Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
vitriol	20	10 £
weiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
n techn. rein, 95-100 %*	140	70 £ 10 s
sensäure, techn., 85%*, b. 5 t	62	35 £ 17 s 6 d
acetat*	220	—
em. rein*	265	—
ucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
nensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 85 Doll
or tartari, 98-100 %	245	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien d Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab abrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die xportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei min- stens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 46 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 15 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	26 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	72	31 £ 12 s 6 d
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	315	100 kg 68,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	—	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	26	12 £ 15
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,50
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	16,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (3. August.) Am Rhein und an der Mosel wird in steigendem Maße über die Notlage im Küferhandwerk geklagt, welche hauptsächlich auf die schlechten Weinernten der letzten Jahre zurückzuführen ist. Der Mitteldeutsche Küferinnungsverband mit dem Sitz in Mainz ist bei den beteiligten Regierungen vorstellig geworden, dem selbständigen Küferhandwerk die nämlichen steuerlichen Erleichterungen zukommenzulassen, wie sie auch den Winzern zuteil werden. — Die Interessengemeinschaft Deutscher Juteindustrieller hat mit Wirkung von Ende Juli ab die Verkaufspreise abermals erhöht, um den gestiegenen Preisen von Rohjute Rechnung zu tragen. — Infolge des steigenden Wettbewerbs der Dillinger Hüttenwerke am süddeutschen Markt haben die rheinisch-westfälischen Weißblechwalzwerke für Lieferungen nach Süddeutschland die Preise um durchschnittlich 5% ermäßigt. Ebenso wurden in Mitteldeutschland unter dem Druck des zunehmenden englischen Wettbewerbs die Preise für Weißblech mehr oder weniger herabgesetzt. — In der Generalversammlung der Fabrik für Blechemballage O. F. Schaefer Nachf. A.-G., Berlin, wurde beschlossen, den Verlust von 111 627 RM mit 27 290 RM aus dem Reservefonds zu decken und den Rest von 87 337 RM vorzutragen. Über die Verhandlungen zur Erweiterung der Geschäftsbasis bezw. über andere Maßnahmen zur Gesundung des Unternehmens wurden Mitteilungen nicht gemacht. — Die Westfälische Dichtfaß-Fabrik A.-G. in Münster i. W. beabsichtigt, das Aktienkapital von 309 000 RM in einem noch näher zu bestimmenden Verhältnis zusammenzulegen und dann die Wiedererhöhung zu beantragen. — Die Nachfrage nach Eisen- und Holzfässern war seit Monatsfrist sehr verschieden, vielfach ruhiger. Die Preise für Hartholzbarrels stellen sich im Durchschnitt auf 7,50—8 RM das Stück bei größeren oder kleineren Bezügen ab Lager. Für größere Posten gebrauchte Eisenfässer von 100—750 l Inhalt suchten Abgeber Preisgebote zu erhalten, um die Bestände möglichst bald zu verwerten. Süddeutschland bot vielfach größere Posten gebrauchte Biertransportfässer zu verhältnismäßig billigen Preisen an. Derartige Fässer kosteten bei einem Inhalt von 50—55 l etwa 4,50 RM und bei einem Inhalt von 100 l 5,50 RM das Stück ab Lieferstation. Neue Biertransportfässer von etwa 35 l Inhalt kosteten im allgemeinen 13 bis 13,50 RM und von 120—125 l Inhalt 36—36,50 RM, neue ovale Weinfässer von etwa 330 l Inhalt 56—58 RM das Stück ab Station. Für größere Posten einmal gebrauchte 50 Pfd.-Margarinekübel mit Eisenband und Deckeln ersuchte Norddeutschland um Gebote. Für rohe Eisenfässer von 625 l Inhalt war ein Preis von 13 RM und für verzinkte Eisenfässer gleicher Größe von 15 RM das Stück genannt. Für Reissäcke von 2 Ztr. Inhalt boten Aufkäufer etwa 56 Pf, für dicke Kaffeesäcke etwa 48 Pf das Stück ab Station.

Fässer. Nach dem Jahresbericht des Ausschusses für Stahlfässer und -Trommeln der Manufacturing Chemists' Association of the U. S. wurden unter Mitwirkung der Steel Barrel and Drum Makers Assn. und des Bureau of Explosives in Washington neue Vorschriften ausgearbeitet, die u. a. die Verwendung von mit Blei ausgekleideten Trommeln von 55 Gall. für den Versand von Phosphorflüssigkeiten und von mit Gummi ausgekleideten

Trommeln und Fässern für den Versand von Salzsäure u. dergl. gestatten. Weiter wird über die Verwendung von Chromstahl für Salpetersäuretrommeln berichtet. Versuche haben bereits dargetan, daß derartige Legierungen Salpetersäure widerstehen, vorausgesetzt, daß ihr Gehalt an Schwefel- und Salzsäure bestimmte Grenzen nicht übersteigt; ihrer Verwendung für technische weiße und starke Salpetersäure würde also nichts im Wege stehen. Wie man beobachtet hat, erfährt die Struktur des Stahls an den Schweißnähten eine Veränderung, eine Störung, die man durch Zusatz von Nickel zu beheben hofft. Trommeln aus Stahl mit 17 % Chrom und 6 % Nickel haben die von der zwischenstaatlichen Handelskommission vorgeschriebenen Proben bestanden, so daß der Ausschuß sich viel von der neuen Verpackung verspricht, ohne dabei ihre Gefährlichkeit außer acht zu lassen.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. Von der amerikanischen Eisenproduktion werden 95% aus Hämatiterz hergestellt. Die Lebensdauer der Hämatitablagerungen wird vom Sachverständigen nur nach Jahrzehnten berechnet. Man schenkt daher bereits jetzt der Verwertung von Magnetiterz, wovon die Ver. Staaten gewaltige Mengen besitzen, Aufmerksamkeit. Von der Wakama Iron & Steel Co. in San Francisco wird seit einiger Zeit ein von H. B. Bardue erfundenes Verfahren benutzt, derartiges Erz bei niedriger Temperatur auf Stahl zu verhütten. Das Erz, das 62—68% met. Eisen (gegen 58% in Lake Superior-Erz) enthält, wird gepulvert, mit Heizöl oder gepulverter Weichkohle vermengt und zunächst in zylindrischen Retorten in einem Flammofen, ähnlich den in Walzmühlen benutzten, reduziert, worauf die Retorten in den eigentlichen Schmelzofen gerollt werden, in dem das Gut auf Stahl verschmolzen wird. Das Verfahren ist ein fortlaufendes. In der Nähe von Aptos in Santa Cruz County, Kalif., stellt die Triumph Steel Co., San Franzisko, Eisenschwamm bei niedriger Temperatur aus den dortigen schwarzen Magnetitsanden her. Der Kieselsäure, Granat, Chromit usw. enthaltende Sand wird zunächst durch magnetische Scheider geführt, worauf der reine Magnetit oder in Mischung mit Ilmenit oder Chromit in elektrisch beheizten Drehrohröfen von 2,94 m Durchm. und 32 m Länge reduziert wird. Am Beschickungsende wird während der Arbeit Heizöl in den Ofen gespritzt. Das am anderen Ende ausfallende Schwammeisen wird zu „muck bar billets" brikettiert, wovon am Tage 50 t hergestellt werden. Das Verfahren hat sich angeblich auch für die unmittelbare Erzeugung von Ferrotitan bewährt.

Mangan. In den Ver. Staaten von Amerika kamen 1926 (1925) dem Washingtoner Minenamt zufolge 46 258 (98 324) Langtonnen Erz mit 35 oder mehr % Mangan zum Versand, wovon auf metallurgisches Erz 26 530, auf chemisches Erz 19 728 t entfielen. Die bedeutende Abnahme ist dem Haupterzeugungsstaat Montana zuzurechnen, von dem nur 5700 t metallurgisches und 17 900 t chemisches Erz versandt wurden. Der bedeutendste Einzelproduzent, die Crescentmine im Clallam County, Washington, versandte 3200 t; im Juli lief der Pachtvertrag ab, worauf der Versand aufhörte. In dem Leadvillebezirk von Colorado wurde kein hochprozentiges Erz mehr gefördert, da der Betrieb der Minen, die 1924 noch 5300 t lieferten, sich nicht bezahlt macht. Von 10—35 %ig. Erz wurden 364 300 (267 300) t im Wert von 1 179 400 (915 300) Doll. versandt, an der Zunahme sind Michigan, Minnesota und New Mexiko beteiligt. Der Versand von 5—10 %ig. Erz betrug 835 400 (1 153 300) t im Werte von 1 934 400 (2 799 400) Doll. Der Rückgang ist Wisconsin zuzurechnen, da das dortige Erz weniger als 5 % Mangan enthalten hat und nicht miteingeschlossen ist. — Die Zolltarifkommission hat eine Untersuchung der in- und ausländischen Förderung von Manganerzen und ihrer Verarbeitung angeordnet. Angeblich deckt die Inlanderzeugung nur 4 % des Verbrauchs.

Metalle. Die seit mehr als 120 Jahren in Halberstadt ansässige Metallgroßfirma Aron Hirsch & Sohn siedelt am 1. Oktober mit ihrem gesamten Geschäft nach Berlin über.

Pyrite. Orkla Gruber in Norwegen verkaufte ihre gesamte Schwefelkieserzeugung, etwa 300 000 t jährlich, an die Rio Tinto-Gesellschaft zu festem Preis, einschl. des Teils, der in Skandinavien abgesetzt wird, kann aber gleichwohl auf Jahre hinaus keine Dividende verteilen.

Silber. Nachdem die Mansfeld A.-G., einer der größten deutschen Silberproduzenten, eine Verkaufsgemeinschaft mit der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt, abgeschlossen, hat diese, die auch die Silbergeschäfte der Norddeutschen Affinerie, Hamburg, besitzt und in Interessengemeinschaft mit der Allgemeinen Scheide-Anstalt A.-G. in Pforzheim steht, eine monopolartige Vormachtstellung im deutschen Silberhandel.

Chemikalien. Feinpräparate.

Casein. (Anfang August.) Wider Erwarten hat die feste Tendenz auf dem Caseinmarkt angehalten. In den letzten Wochen ist sogar eine weitere Erhöhung der Preise namentlich für französisches und neuseeländisches Casein zu verzeichnen. Der Grund hierfür liegt hauptsächlich in der gestiegenen Nachfrage und dem Mangel an argentinischer Ware, der auch vor Beginn der neuen Produktion in Argentinien, d. h. also Oktober-November, nicht behoben sein wird. Außerdem haben nordamerikanische Importeure in Frankreich große Abschlüsse, man spricht von über 1000 t, gemacht, so daß die französischen Caseinerien zum großen Teil auf Monate hinaus ausverkauft sind und für die noch verfügbaren Posten die Preisforderungen erhöhten. Dies gilt auch in besonders hohem Umfange für Labcasein. — Die anormalen Verhältnisse in Argentinien bestehen weiter fort. Weder in Buenos Aires noch im Inlande befinden sich nennenswerte Lager, und die in dieser Jahreszeit nur geringe Produktion findet zu sehr guten Preisen glatten Absatz nach den Ver. Staaten, so daß das Angebot an den europäischen Plätzen nur klein ist. Die Notierungen bewegen sich trotz der etwas gestiegenen französischen Preise, wie bereits seit Anfang des Jahres, immer noch wesentlich über den französischen Forderungen. Diese Erscheinung ist besonders auffällig, da normalerweise das an und für sich bessere französische Casein etwa 10% mehr kostete als die argentinische Ware. Mit größerem Angebot und damit auch mit einer normaleren Preisbildung ist frühestens mit Beginn der neuen Ernte im Oktober zu rechnen. Bei der Beurteilung der zukünftigen Preisentwicklung darf nicht außer acht gelassen werden, daß der Caseinbedarf der Welt ständig steigt, und daß daher auch eine größere Produktion ohne Preiseinwirkung glatt Absatz finden wird. — Die Vorräte in neuseeländischem Casein sind so in Hamburg als auch in London außergewöhnlich klein. Neue Zufu können erst Oktober/November eintreffen, so daß bis zu diesem Zeitp trotz des verhältnismäßig kleinen Absatzes für diese Ware, die zu Spe zwecken dient, mit zunehmender Knappheit und damit steigenden Pr zu rechnen sein wird. — Das Angebot in indischem Casein ist, wie ste dieser Jahreszeit, nur gering. Die in diesen Monaten zur Verschiffun langende Konsumware fällt ungleichmäßig aus und ist wenig beliebt. zusammengefaßt muß gesagt werden, daß mindestens bis Oktober/Nove Preisrückgänge nicht zu erwarten sind. Für gewisse Sorten sind we Preissteigerungen wahrscheinlich, da sich ein Teil der Verbraucher in wartung niedrigerer Preise nur unvollständig eingedeckt hat und in nächsten Monaten Zukäufe wird vornehmen müssen, während im Gege hierzu das Angebot aus den Produktionsländern nachgelassen hat und noch weiterhin nachlassen dürfte. — Die heutigen Notierungen cif ode Freihafenlager Hamburg je 1000 kg b/n sind etwa wie folgt: Ia. französis Milchsäurecasein 66—69 £, argentinisches, Standard 68—71 £, neuse disches, Marke „Anchor" oder „Maori" 73—76 £, indisches 57—60 £, casein 66—73 £.

Chemikalien. (Köln, Anfang August.) Der Absatz der Chemikalien, die wiegend in der Textilindustrie verbraucht werden, erfuhr einen gew Rückgang, der durch die schwächere Beschäftigung der Abnehmer begrü ist. Immerhin kann die Gesamtlage noch als befriedigend bezeic werden, da eine Anzahl von Produkten von anderen Industriezweigen wie vor gut gefragt ist. Bei einigen Erzeugnissen haben sich P erhöhungen als notwendig erwiesen, während sonstige bemerkenswerte änderungen nicht zu verzeichnen sind. **Ätzkali** wurde in regelmäß Posten aus dem Markte genommen. Eingegossene Ware notierte bei 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM je 100 kg netto, frachtfrei bahnstationen, einschl. Blechtrommeln, Stückgut 59—60 RM ab Fa gleiche Bedingungen. Dagegen konnte Ätzkali in Stücken (hasel- bis nußgroß) seinen Umsatz nicht beibehalten. Hierfür liegen die Notieru der Konvention wie folgt: bei 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, bei 61 RM je 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Leihmauserfässer oder B trommeln, Stückgutmengen 64—66 RM, ab rheinischen oder ab m deutschen Erzeugungsstellen bezw. -Lägern, ebenfalls ausschl. Packu kosten. Besser war es mit **Kalilauge** bestellt, die in erster Linie von Seifenindustrie bezogen wurde. Der Preis für Ware von 50° Bé ist zur bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM, alles frachtfrei, schließlich Kesselwagen bezw. Leihfässer, oder bei Stückgut etwa 32 ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Auch **Pottasche** hatte verschiedentlich größeren Posten Absatz. Man fordert noch bei 15 t 49,60 RM, bei 49,80 RM, bei 5 t 50,30 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer von 500 kg Inhalt, für Stückgutsendungen 52,50—53 RM, ab Fabrik, ein Packung. Das Geschäft in **Natriumsuperoxyd** ging etwas zurück. neigen die Preise nach unten. Bei größeren Mengen kommt man zu 165 je 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, an. In **Soda** blieb Marktlage ungefähr gleich. Die Durchschnittspreise erreichten folg Höhe: für calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, für kryst. 8—8,50 RM kaustische (Ätznatron) 26—27 RM, alles für 100 kg, frachtfrei jeder schen Vollbahnstation, bei 15 t auf einmal, einschl. Jutesäcke bezw. B trommeln. **Schwefelsäure** blieb immer noch knapp, und es hat sogar Anschein, als sollte sich die Lage noch etwas verschärfen. Es kann halb empfohlen werden, möglichst rechtzeitige Eindeckung vorzuneh Die Preise liegen unverändert. Das gleiche gilt hinsichtlich einiger zeugerwerke für **Salzsäure,** die in gewissen Verbraucherbezirken recht benötigt war. Der Durchschnittpreis lag um 4 RM je 100 kg, ab Fabri Topfwagen. Bei Ballonlieferungen kommen die bekannten Aufschläge b Leihgebühren zur Berechnung. Der Umsatz in **Salpetersäure** blieb u ändert bei alten Preisen. Ferner sind keine Veränderungen von **Glaube** calc. zu berichten. Die ungemahlene Ware kostete 6,75 RM, die gemal 7 RM, beides lose verladen, ab Herstellerwerken. Für Glaubersalz k wird eine kurze Lieferzeit benötigt, da die Werke in der warmen Jahre nicht schnell genug produzieren können. Grobkryst. Ware notierte 6 feinkryst. etwa 4 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung, in Wagenladu **Bisulfat** rheinischer Erzeugung ist nicht in genügendem Umfange da. fordert dafür 6—7 RM, ausschl. Packung, unfrei. Die aus Mittel- oder deutschland kommende Ware ist naturgemäß wegen der höheren Fr teuerer. Um das Geschäft in **Antichlor,** techn. kryst., bemühen sich mel Erzeuger sehr intensiv. Im allgemeinen liegen die Forderungen bei 17 18 RM in Ladungen von mindestens 5 t, frachtfrei, einschl. Orig holzfässer. Antichlor Perlform kostete etwa 27 RM je 100 kg, ab Fa einschl. 250 kg-Holzfässer, und ging in etwas vergrößertem Umfang dem Markte. Die Lage in **Schwefelnatrium** ist erleichtert, da die Fabr jetzt z. T. wieder prompt liefern können. Die Durchschnittspreise bew sich weiterhin in folgender Höhe: 30-32 % kryst. 14 RM, 60-62 % kon Stücken 22 RM, beides für 100 kg netto, ausschl. Leihmauserfässer, 60- konz. eingegossen 22 RM je 100 kg, einschl. Blechtrommeln, alles in La gen, frei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation. **Borax** und **Bors** haben sich im Umsatz zwar etwas gebessert, doch kann immer noch von einem befriedigenden Geschäft gesprochen werden. Die Preise rich sich im allgemeinen nach der bekannten Syndikatsstaffel. Dagegen die gute Nachfrage nach **Wasserglas** an. Der Großhandel fordert u ändert für Ware von 37-40° Bé im Durchschnitt 7,50 RM je 100 kg r ab Fabrik, ausschl. Leiheisenfässer oder Leihkesselwagen. Auch **Ki fluornatrium** ging etwas besser. Die Notierung deutscher Abgeber lieg 36 RM je 100 kg bfn., ab rheinischen oder ab mitteldeutschen We einschl. Säcke; holländische Lieferanten verlangen etwa 20 fl. je 10 frei Grenze, einschl. Packung. **Natriumphosphat,** zweibasisch, wurde den Verbrauchern in mittelmäßigem Umfange hereingenommen. Man langte für Wagenladungen 22—22,50 RM je 100 kg, frachtfrei, ein Holzfässer, für Stückgutsendungen — je nach Entfernung — 24—27 ebenfalls einschl. Packung. **Kaliumbichromat** und **Natriumbichromat** jetzt wieder prompter zu haben. Die durchschnittlichen Notierungen tragen: für Kaliumbichromat bei 10 t 83,50 RM, bei 5 t 84,50 RM Stückgütern 87,50 RM, für Natriumbichromat bei Wagenladungen 68 bei Stückgutsendungen 72 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei Empfäng station, einschl. Originalholzfässer. Das lebhafte Angebot in **Kali permanganat** hält an. Die dem DAB. 6 entsprechende Qualität ist

inigen 100 kg zu 90 RM je 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Blechtrommeln, äuflich. Bei **Kaliumchlorat** liegt das Gegenteil vor. Ware für prompte ieferung ist kaum erhältlich. Die Preise haben sich nicht verändert; sie etragen also für Krystallware 44 RM, für Pulverware 42 RM, ab Fabrik, usschl. Packung. Der Umsatz in **Salmiak** ist immer noch nicht ganz beriedigend. Preisänderungen für grobkrystallisierte Ware sind nicht eintreten. Man verlangt bei 5 t 41—44 RM (je nach Krystallgröße) je 100 kg, rachtfrei, einschl. Holzfässer von 300-400 kg Inhalt. Dagegen wurden die reise für die feinkryst. Ware 98-100 % (technisch eisenfrei) von seiten rößter Produzenten ermäßigt, so daß dafür im Durchschnitt folgende Notieingen am Markte sind: bei 10 t 34 RM, bei 5 t 35 RM, bei Stückgutendungen 38 RM je 100 kg netto, einschl. Holzfässer, frachtfrei. **Salmiakeist** ging wieder in guten Mengen an Großhandel und Verbraucher. Ersterer erlangt unverändert 20,50 RM je 100 kg, frachtfrei, in Kesselwagen (für chn. reine Ware 0,910). **Chlormagnesium** und **Chlormagnesiumlauge** erden nicht in dem wünschenswerten Umfange abgefordert, denn die ezüge der Steinholzindustrie und der Stadtverwaltungen blieben weit inter den Erwartungen der Abgeber zurück. Auf Basis der Syndikatsotierungen ergeben sich folgende Verkaufspreise: geschmolzenes Chlormagnesium 4,50 RM, kryst. Ware 5,65 RM, Pulver 5,65 RM, geschmolzen in löcken 4,90 RM, Lauge von 30-34° Bé 1,70 RM, alles für 100 kg netto, b mitteldeutschen Syndikatswerken, ausschl. Packung bezw. ausschl. esselwagenmiete. Dagegen ist **Bittersalz** gut gefragt und stellenweise napp. Die Forderung liegt bei 2,85 RM, lose verladen, ab mitteldeutschen Verken. Der Markt in **Chlorcalcium** ist immer noch schwach. Man verngt für 70-75 % geschmolzen nach wie vor etwa 7 RM je 100 kg, einschl. lechtrommeln, für 90-95 % in Stücken 13 RM einschl. Holzfässer, ab heinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Der Umsatz in **Chlorkalk** lieb gut. Einzelne Fabriken sind so stark beschäftigt, daß eine Lieferzeit eansprucht wird. Die Preise regelten sich nach den bekannten Notieingen der Frankfurter Verteilungsstelle. Das Geschäft in **Chlorzink** kann an als mittelmäßig bezeichnen. Die Preise sind nicht einheitlich. Im llgemeinen hört man Forderungen von 46—50 RM je 100 kg, frachtfrei, nschl. Packung (für 98-100 % pulv.). Das lebhafte Angebot in **Chlorarium** blieb bestehen. Die durchschnittlichen Preise liegen bei 17—19 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, Stückgüter ab Fabrik. **Bariumhlorat** lag unverändert. Die Preise schwanken zwischen 90 und 95 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Auch von **Bariumnitrat** ist nichts eues zu berichten. Waggonpreis etwa 49 RM, Stückgüter etwa 55 RM je 00 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** wird immer noch lebhaft ngeboten. Knapp ist nur die Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabriation. Diese letztere Sorte war mit 11 RM je 100 kg, ab Fabrik, einschl. olzfässer, bewertet (70-75 % in Teigform). Für die chemisch gefällte, 0-75 %ige Ware in Teigform forderte man 17—18 RM, die chemisch gellte Pulverware 24 RM, alles einschl. Holzfässer, frachtfrei. Die Abnahme on **Kupfervitriol** blieb befriedigend. Für einzelne Fässer hörte man Preise on 52 RM, ab Fabrik, einschl. Packung. Das Geschäft in **Aluminiumsulfat** t regelmäßig. Die Durchschnittspreise haben folgende Höhe: 14-15 % 2,50 RM, 17-18 % 16,50 RM, beides lose verladen, frachtfrei Bestimmungsation. Auch **Kalialaun** ging mit einigen Posten aus dem Markte. Preis 3,50 RM bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** konnte seinen Umtz ungefähr behaupten. Bei 5 t werden 33—34 RM je 100 kg, frachtfrei, nschl. Originalfässer, gefordert. **Antimonsalz** konnte sich noch nicht erolen. Bei schwachem Umsatz war der Preis für 63-65%ige Ware 3,30 RM s kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Auch der Umsatz von **Bleiglätte** nd **Bleimennige** läßt zu wünschen übrig. Stückgutsendungen beider Proikte kosten noch 76 RM je 100 kg, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnation, einschl. Holzfässer von 300-350 kg Inhalt. **Bleinitrat** war bei äßigen Verkaufserfolgen mit 80 RM je 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, ewertet. Etwas besser ging **Bleizucker.** Preise: weiß, dreifach raff., großyst.: Waggons 85 RM, Stückgutsendungen 86,50 RM, braun in Stücken: aggons 82,50 RM, Stückgut 84 RM, alles frachtfrei Empfangsstation, nschl. Originalfässer. **Tetrachlorkohlenstoff** geht nach wie vor gut. Notieng: 80 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. Auch **Formaldehyd** wurde gut genommen. Man fordert etwa 61 RM für 30 Gew.-%, 81 RM für 40 Vol.-% nd DAB. 6-Ware, beides ausschl. Packung, frachtfrei, zuzüglich Bruchrsicherung. Bei **Ameisensäure** war eine Preiserhöhung notwendig georden. Die heutigen Konventionsnotierungen sind: für 90 % techn. rein RM bei Ladungen, 77 RM bei Abschluß oder 900 kg auf einmal, 80 RM bei nzelnen Flaschen; 85 % techn. rein. 68 RM für Ladungen, 71 RM bei oschluß oder 900 kg auf einmal, 74 RM bei einzelnen Flaschen; für 85 % em. rein, für Genußzwecke 94 RM bei Ladungen, 97 RM bei Abschluß er 900 kg auf einmal, 100 RM bei einzelnen Flaschen; 50 % chemisch in, für Genußzwecke 59 RM bei Ladungen, 62 RM bei Abschluß oder 0 kg auf einmal, 65 RM bei einzelnen Flaschen, alles für 100 kg netto, achtfrei und bruchversichert jeder deutschen Reichsbahnstation, ausschl. ihpackung, die bei unfreier Rücksendung zum vollen Wert gutgeschrieben ird. Der Absatz von **Essigsäure** ist gut. Die Preise für 30%ige technisch ine Ware betragen: 28,85 RM bei 4200 kg auf einmal, 32,20 RM bei 4200 kg Teilbezügen, 34,45 RM bei 600 kg auf einmal, 36 RM bei einzelnen aschen, alles frachtfrei und bruchversichert, ausschl. Packung. Die Notiengen für die anderen Stärken richten sich nach der bekannten Syndikatsaffel. Dagegen bleibt das Geschäft in **Amylacetat** immer noch weit hinter n Wünschen der Abgeber zurück. Die technisch reine Ware kostet bei 0 kg 2,20 RM, bei weniger 2,30 RM, das kg netto, frachtfrei, ausschl. ckung, bei 30 Tagen Ziel. Bei gleichen Bedingungen beträgt der Preis für e gereinigte Ware 2,75 RM bei unter 100 kg, 2,65 RM das kg, von 100 kg aufwärts. Etwas mehr Interesse fand **Amylalkohol.** Preise im Durchhnitt: bei 1000 kg 2,95 RM, bei 100 kg 3,05 RM, bei weniger 3,25 RM s kg, sonstige Bedingungen wie bei Amylacetat. **Milchsäure** wurde in n üblichen Mengen von der Textil- und der Lederindustrie übernommen. e Preise sind ungefähr wie folgt: 74 RM für 43½ Gew.-%, 85 RM für Gew.-%, 130 RM für 80 Gew.-%, alles für 100 kg netto, frachtfrei, nschl. Holzfässer. Von **Cremor tartari** sind keine Veränderungen zu bechten. Man hat nach wie vor folgende Durchschnittspreise: 250 RM für AB. 6, 246 RM für 99-100 %, 240 RM für 95 %, 232 RM für 90 %, alles r 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Brechweinstein** hat im nsatz etwas nachgelassen, obwohl die Bestände knapp sind und infolge s Rohstoffmangels mit Preissteigerungen gerechnet werden muß. Der ugespreis beträgt 275 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsaurer Kalk** ist noch in einzelnen Posten zu 190 RM, weinsaures Kali und weinsaures Natron zu 300 RM je 100 kg frachtfrei, einschl. Holzfässer, zu kaufen. Die Aufwärtsbewegung der Preise für **Weinsteinsäure** ist zum Stillstand gekommen. Man fordert zur Zeit 350 RM für kryst. oder Pulver bleifrei, einschl. Holzfässer, während **Citronensäure** mit 400—420 RM je 100 kg, gleiche Bedingungen, notiert wird. Die Nachfrage nach beiden Produkten blieb gut. **Traubenzucker** wurde in mittleren Mengen abgesetzt. Stückgutsendungen kosteten 60—62 RM, 5 t-Ladungen 59 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Die Zuckersteuer mit zur Zeit 8,40 RM je 100 kg geht extra. **Gummi arabicum** ging unverändert lebhaft, Preis für Kordofan, gereinigt, 100—105 RM bfn., einschl. Packung, ab Läger Köln-Düsseldorf. Gummi Traganth notierte bei gutem Geschäft je nach Qualität 3,50—6 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lägern. Einer regen Nachfrage erfreute sich **Naphthalin.** Für die reine weiße Ware lauten die Notierungen im Durchschnitt wie folgt: Kugeln 33 RM, Schuppen 32 RM, Pulver 31 RM je 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. Holzfässer von etwa 200 kg Inhalt.

Chemikalien. (Genua, Ende Juli.) Preise in Lire für 100 kg frei Mailand.

Aceton	820
Aetzkali, 88-92 %	280
Aetznatron 70-72 %	158
— 76-78 %	180
Alaun, kryst.	98
— mehlig	96
Ameisensäure, techn. 85 %	410
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	850
— kohlensaures, Stücke	340
— kohlensaures, mehlig	310
— salpetersaures, 15-16 %	133
Ammoniakalaun	150
Ammoniumbiphosphat	530
Ammoniumperchlorat	930
Ammoniumpyrophosphat	760
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	119
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	178
Arsen, 90 %	140
Baryt, kohlensaurer, gefällt	109
Benzin	270
Blanc fixe, teigig	129
— trocken	155
Bleiglätte	355
Bleiweiß	365
Blei, arsensaures, 30% As_2O_5	755
Borax, 99 %, kryst.	270
— 99 %, mehlig	280
— 99 %, staubfein	290
Borsäure, roh, 82 %	350
— rein, große Schuppen	540
— rein, mehlig	490
— rein, körnig	480
— chemisch, rein	580
Brechweinstein, 98-99 %	1030
Bromkali, rein	1610
Bromnatrium, rein	1700
Cadmium, 1 kg	22
Calciumarseniat	315
Calciumcarbid	120
Calciumcitrat	600
Calciumnitrat, 12-13 %	128
Calciumsuperphosphat, 14-16%	23
— 16-18 %	43
— 18-20 %	46
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	18
Campher, raff., 1 kg	35
Carbolsäure, weiß kryst.	690
— flüssig, 95 %	305
Chlorbarium, kryst.	130
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	60
— 90-95 %	102
Chlorkalk, 100-105°	93
— 110-115°	99
— ital., 90-95°	89
Chlormagnesium, geschmolzen	60
Chlormangan, kryst.	295
Chromalaun, 15 %	225
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1030
— 96-98 %, hell	975
Citronensäure, bleifrei	1630
Dextrin, gelb	289
— weiß	298
Eisenmennige, inländische	123
— ausländische	158
Eisenoxyd, rot, inländisches	120
— rot, spanisches	163
— schwarz	64
Eisessig, 99 %	1110
Essigsäure, techn., 40 %	250
Flußsäure, 50 %	490
Formaldehyd, 40 %	480
Gelbkali	690
Gelbnatron	630
Glaubersalz, techn., kryst.	34
— techn., entwässert	51
Glycerin, techn., 28° Bé	650
— rein, 30° Bé	870
— für Heilzwecke	900
Kaliumbichromat, kryst.	560
Kaliumchlorat, techn.	320
— rein	360
Kaliummetabisulfit	338
Kaliumnitrat, 99 %, rein	230
Kaliumpermanganat, techn.	400
— rein	440
Kalkstickstoff, 15-16 %	111
Kartoffelmehl, Ia.	238
— IIa.	223
Kieselfluornatrium	192
Knochenkohle, Ia.	640
— IIa.	260
Knochenmehl	39
Kobalt, Metall, 1 kg	104
— essigsaures, 1 kg	38
— harzsaures, 1 kg	8
— schwefelsaures, 1 kg	23
Kobaltchlorid, 1 kg	29
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	77
— grau, 1 kg	88
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	61
Kryolith, künstlicher	440
Kupfer, kohlensaures, grün	830
— arsensaures	535
— — salpetersaures	640
— schwefelsaures, 98-99 %, inländisches	280
Kupfer, schwefelsaures, ausländisches	232
Kupferoxyd	750
Kupferoxydul	880
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	26
Lithium, Metall, 1 kg	960
— kohlensaures, techn., 1 kg	61
— kohlensaures, rein, 1 kg	69
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	50
— geschmolzen, 1 kg	56
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	95
Lithopone, 30 %, inländisches	255
— 30 %, ausländisches	260
Magnesia, citronensaure	1300
— kohlensaure, leicht	320
— schwefelsaure, kryst.	51
Mangan, borsaures, techn. rein	635
— borsaures, Handelsware	335
— harzsaures	495
— schwefelsaures, 95 %	300
— schwefelsaures, 90 %	280
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	255
— 65 % Mn	485
Manna Geraci	1240
Manna Castelbuono	1180
— Bruch	1600
Mannit, 1 kg	52
Mennige	365
Milchsäure, techn., 50 %	360
Milchzucker, kryst.	880
— mehlig	760
Naphthalin, techn., Schuppen	140
— zu Heilzwecken	445
Natriumarseniat, 60-62 %	380
Natriumbicarbonat	125
Natriumbichromat	455
Natriumbisulfit, 60-62 %	188
— flüssig, 36° Bé	55
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	135
— rein, 99,9 %	180
Natriumnitrit 96-98 %	250
Natriumpyrophosphat, neutral	458
Natriumphosphat, techn.	149
Natron, unterschwefligsaures	118
— wolframsaures, 1 kg	14
Nickel, schwefelsaures	360
Nickelammon, schwefelsaures	360
Nickelchlorid, kryst.	1280
— entwässert	2000
Olein aus Verseifung	390
— aus Destillation	370
Oxalsäure, kryst.	300
Paraffin, 123-125° F	280
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	22
— desgl. für Streichhölzer	18
— rot amorph, 98-100 %	25
— desgl. für Streichhölzer	21
— gelb	18
Pottasche, calc., 96-98 %	245
Ruß, inländischer	163
— ausländischer	280-600
Salmiak, 98-100, klein kryst.	225
— 98-100, Stücke	390
Salmiakgeist 28° Bé	175
Salicylsäure, 1 kg	18
Salpetersäure, 42° Bé	185
Salzsäure, 20-21° Bé	21
Schwefelantimon	260
Schwefelcadmium, 1 kg	25
Schwefelkohlenstoff	190
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	136
— 60-62 %, ausländisches	138
Schwefelphosphor 1 kg	25
— für Streichhölzer, 1 kg	21
Schwefelsäure, 66 %	44
Schwerspat, gemahlen, Ia.	55
— gemahlen, IIa.	30
Selenium, 1 kg	87
Stearin, aus Verseifung	520
— aus Destillation	490
Sumach, sizil., männlich	122
— sizil., weiblich	92
— sizil., neutral	102
— albanisch	74
Tonerde, schwefelsaure 18 %	90
— schwefelsaure, 14-15 %	80
Ultramarinblau	590-750
Ultramaringrün	590-790
Wasserglas, 38-40° Bé	42
— Stücke	64
Weinhefe, Basis 35% Bitartrat	141
Weinstein, roh, 80% Bitartrat	450
— — 75 % Bitartrat	430
— — 70 % Bitartrat	410
— raff.	970
Weinsäure, kryst., bleifrei	1300
Wismut, 1 kg	88
Wolfram, 96-98, 1 kg	19
— 99,9 %, 1 kg	120
Zink, schwefelsaures, kryst.	130
Zinkstaub	490
Zinkweiß, inländisches	370
— ausländisches	400
Zinnober, 1 kg	58
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	33

Chemikalien. Die Joseph Voigt & Co. „Zum schwarzen Hund", A.-G., Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Wien I, konnte 1926/27 trotz erhöhter Unkosten auf die neue Aktie eine Dividende von 1,50 s = 15%, somit 600 Kr. auf eine alte Aktie (gegen 500 Kr. = 12½% im Vorjahr), zur Ausschüttung bringen.

Insektenpulver, Pyrethrum (Vorschrift Nr. 353) soll in den gepulverten Blütenköpfen von Chrysanthemum (Pyrethrum) cinerariaefolium (Trev. Boce.) oder Chrys. roseum (Web. u. Mohr) bestehen, und zwar von der im Handel als „geschlossene" (closed) Blüten bekannten Sorte. Es muß aus gehörig geernteten Blüten hergestellt sein, die so behandelt worden sind, daß sie die größte Insektenvertilgungskraft behalten, und die charakteristische Farbe und Geruch besitzen. Es darf nicht mehr Blütenstengel enthalten, als die Blüten bei der Einerntung, in keinem Fall mehr als 5%, auch nicht über 2% in verdünnter Salzsäure unlösliche Asche.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Celluloid. Die Société Industrielle des Matières Plastiques in Paris, 67 Boulevard Haussmann, erhielt die Erlaubnis zur Errichtung einer Fabrik für Celluloid und Kunstharz in Rußland.

Cellulose. Die Cellulose Holdings and Investments Co., Ltd., erhöhte ihr Kapital von 55 000 auf 500 000 £ und änderte ihren Namen in International Holdings and Investment Company.

Cellulose. Schwedens Lieferungen 1926 wuchsen um 65 000 t. Der anfangs sehr günstige Absatz wurde ab April 1926 matter; nur im August, September und z. T. im Oktober 1926 war die Nachfrage, besonders nach ungebleichtem Sulfitstoff, noch gut, die Preise ab April schwach weichend, im ganzen aber, auch für Lieferung 1927, doch im Durchschnitt höher als die von 1925, ausgenommen gebleichte Cellulose. Die Produktion von feuchtem Holzschliff zum Verkauf wuchs 1926 nicht unwesentlich, auch hierin ließ ab April 1926 die Nachfrage nach. Ausgeführt wurden in t: Sulfitcellulose, gebleicht 91 306 (82 310), ungebleicht 680 514 (645 920); Sulfatcellulose 318 704 (248 312); Holzschliff 212 878 (211 294) t.

Cellulose. In Polen gibt es 3 Fabriken, die Cellulose herstellen. Bei voller Ausnutzung der technischen Anlagen beträgt die höchste Leistungsfähigkeit dieser 3 Unternehmungen 51 100 t Cellulose jährlich, und zwar 15 100 t Natron- und 36 000 t Sulfitcellulose. Tatsächlich stellten die genannten 3 Fabriken im letzten Jahre insgesamt 48 440 t her (im Vorjahre 46 479 t), wovon 13 209 t (12 042 t) Natron- und 35 232 t (34 437 t) Sulfitcellulose.

Holzdestillate. Kanadas Holzdestillationsindustrie leidet auf den Auslandsmärkten unter dem Wettbewerb von synthetischem Methanol, der, einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge, in einem beständigen Rückgang zum Ausdruck kommt. 1920 wurden von 17 Fabriken Erzeugnisse im Gesamtwert von 4 982 000 Doll. hergestellt, 1925 betrug der Gesamtwert von 10 Fabriken nur noch 1 990 000 Doll. Die Inlandnachfrage wird noch durch eigene Erzeugung gedeckt, die Ausfuhr von Methanol aber sank von 118 300 Gall. im Wert von 110 000 Doll. für 1924 auf 111 200 Gall. im Wert von 92 000 Doll. für 1925 und weiter auf 19 800 Gall. im Wert von 16 500 Doll. für 1926. Die Ausfuhr von Essigsäure vermochte der kanadische Fabrikant des synthetischen Artikels auf 19 250 000 Pfd. im Wert von 1 888 000 Doll. zu halten gegenüber 18 497 000 Pfd. im Wert von 1 970 000 Doll. für 1925 und 12 435 000 Pfd. im Wert von 1 257 000 Doll. für 1924. Die Industrie wird von einer Gesellschaft beherrscht, die in Ontario 6 und in Quebeck 5 Fabriken eignet. Die Preise der Essigsäure wurden im Dezember um 12½ cts. je 100 Pfd. für die 28%ige Sorte und um 50 cts. für die 80%ige hinaufgesetzt. Seitdem sind die Notierungen bei sich bessernder Nachfrage fest geblieben.

Holzimprägnierung. Aus Kolumbien, Bogota, liegen Nachfragen vor nach deutschen Verfahren zur Imprägnierung von Hölzern, Eisenbahnschwellen, Telegraphenstangen, Straßenpflaster u. a. Angebote unter W 4 5240 und Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" mit Freiumschlag an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Kunstseide. Die American Glanzstoff Corporation, eine Zweiggesellschaft der Ver. Glanzstoff-Fabriken in Elberfeld, wird in der Nähe von Elizabethton im Staat Tennessee eine große Rayonfabrik errichten. Die Fabrik der American Bemberg Corporation, die ebenfalls zum größeren Teil dem Elberfelder Konzern gehört, befindet sich dicht daneben. Die Fabrik soll für eine Tageserzeugung von 10—15 000 Pfd. Rayon eingerichtet werden und das Viscoseverfahren der Elberfelder Gesellschaft anwenden, wofür die neue Gesellschaft das ausschließliche Benutzungsrecht für die Ver. Staaten besitzt.

Papier. In Estland bestehen mehrere Papierfabriken, die den heimischen Markt mit billigen Papiersorten versorgen und auch recht erhebliche Geschäfte nach den angrenzenden Staaten, insbesondere nach Rußland, durchführen. Nachfrage besteht in erster Linie nach Zeitungs-, Druck- und Schreibpapier. Außerdem wird in letzter Zeit hauptsächlich nach besseren Papieren und Kartonpappe gefragt. Besondere Einfuhrschwierigkeiten bestehen gegenwärtig nicht. Jedoch dürfte durch Finnland ein scharfer Wettbewerb vorhanden sein. Es führt hauptsächlich holzfreies Schreibpapier, Pappe in besserer Qualität, Postkartenkartons und verschiedene Fertigfabrikate nach Estland aus.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 6. August.) Die Entwicklung des Schellackmarktes ist zur Zeit außerordentlich schwer zu übersehen. Die Preise schwanken hin und her und sind bei Abfassung dieses Berichtes etwas abflauend. Es hat fast den Anschein, daß mit weiteren Preisrückgängen gerechnet werden (muß) kann. Aus diesem Grunde dürfte es empfehlenswert sein, mit größeren Käufen noch etwas zurückzuhalten, bis die weitere Entwicklung des Marktes besser zu übersehen ist. Zu berücksichtigen bleibt allerdings, daß die Bestände nicht groß sein sollen. Kalkutta kabelte zuletzt für TN orange 260 s und für Lemon 300 s, beides für prompte Abladung. Oktober-Verschiffung stellte sich dagegen auf 245 s, und für Lokoware wurde notiert: TN orange 247 s 6 d, fein orange 265 s, Lemon 285 s. Knopflack, Lokoware 305 s, Körnerlack, goldgelb 300 s, Stocklack 195 s, Rubinschellack a. c. 237 s 6 d.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Kartoffelmehl. Der Preis für Kartoffelmehl in Schweden 1926 war anfa 29—30, fiel später auf 24—25 Öre je kg im Juni-Juli, stieg dann, bis Erscheinen der neuen Ernte wieder ein Fallen brachte, und stand am Jah ende auf 27 Öre. Die schwedische Glucoseindustrie führte wieder Schattendasein.

Milchprodukte. Die mit 20 000 £ gebildete Whey Products, Ltd., Cambri will das Verfahren des Whey Syndicate nach Abkommen mit deren schäftsführern E. A. Smith, Longhills, Lincoln und W. D. Whetham, C bridge u. a. zur Gewinnung von Lactose und anderen Produkten aus Mo verwerten [1]). Im Parlament teilte der Landwirtschaftsminister auf Anf mit, die während des Kriegs mit großen Kosten errichtete Staatliche Lact fabrik in Haslington habe ihre Aufgabe, ein wirtschaftliches Verfahren Molkenverwertung zu finden, gelöst und sei nun, mit Verlust, auf dem W öffentlicher Verdingung verkauft.

Milchprodukte. Die Produktion von Dänemarks Milchkondensierungindu ging 1925 auf 30,4 (36,3) Mill. kg zurück, da die Milchausfuhrgemeinsc der Meiereivereine nach großem Verlust liquidierte, was auch bewirkte, Trockenmilch nicht hergestellt wurde (1924: 1,7 Mill. kg). Ausgef wurden an kondensierter, sterilisierter Milch und Sahne hermetisch (31,6), nicht hermetisch 0,5 (0,8), Milchpulver 0,2 (1,9) Mill. kg zu er lich fallenden Preisen.

Milchprodukte. „Glair" ist ein neues Milchprodukt der Danske Mä kompagni in Kopenhagen für Bäckereien und Konditoreien zum Gl anstrich von Kuchen und Feingebäck.

Milchprodukte. Kondensierte, pasteurisierte „semisolid buttermilk" in Fäs bringt als vitaminreiches haltbares Zusatzfutter für Hühner und and Geflügel die Kornfirma J. Asmussen in Kopenhagen, Kristiansg. 22, in Handel.

Milchprodukte. Japans 12 Kondensmilchfabriken schlossen sich mit 10 Yen Kapital zusammen, doch behalten die zwei größten, Meiji und Morin eine gewisse Selbständigkeit. Von Japans Jahresverbrauch, etwa 25 Kin (zu je 0,6 kg), lieferte trotz hohen Zolls das Ausland bisher 13 Mill., die Zeitschrift „Commercial Osaka" auf eine Überschätzung der Ausla ware, den unvernünftigen Wettbewerb unter den Inlandsfabriken und Mangel an Normung ihrer Erzeugnisse zurückführt.

Milchpulver. Der Vorstand der für die Herstellung von Nyrops Milchpulv in Deutschland gebildeten A.-S. Det tyske Vitamin-Kunstmälk-Co. 500 000 Kr. Aktienkapital besteht aus Rechtsanwalt V. de Coninck Sn Kopenhagen, Dir. C. Wegener, Hamburg, Kaufmann S. Bretteville P Assens. Die dänische Herstellung ist in der stillgelegten Trockenmilchfa in Nörresundby aufgenommen worden.

Nahrungsmittelfarbstoffe. Vom Washingtoner Ackerbaudepartement w Echtgrün FCF zum Färben von Lebensmitteln zugelassen, nachdem Chemische Büro es für unschädlich erklärt hatte.

Stärke. Zucker.

Glucose. Die N. V. Stijfsel en Glucose Fabriek Sas van Gent ist von Corn Products Company (Maisproducten Maatschappij) in Amsterdam der Corn Products Refining in New York zwecks Herstellung von St und Glucose mit ihren Nebenprodukten und Handel mit diesen mit ei Kapital von 2 750 000 fl. gegründet worden.

Zucker. Der Außenhandel in Zucker betrug in Belgien:

Einfuhr	Menge in kg 1925	Menge in kg 1926	Wert in Fr. 1925	Wert in Fr. 1926
Roher Rübenzucker	1 884 053	10 602 695	2 491 747	15 048 407
Roher Rohrzucker	53 891 456	40 293 763	64 477 236	57 010 685
Puderzucker	593 936	528 949	1 101 102	1 412 479
Brodzucker	1 887 212	9 006	3 750 551	20 433
Kandiszucker	21 420	354	44 505	1 898
Farinzucker	2 435 993	255 332	3 978 090	479 638
Glucose	497 848	410 678	1 004 307	989 379
Lactose	13 279	26 484	96 607	199 328
Invertzucker	2 726	8 780	9 185	28 668
Nicht genannter Zucker	4 237	1 044	30 927	17 451
Melasse	4 464	30 687	8 173	32 563
Ausfuhr				
Roher Rübenzucker	25 267 367	4 563 500	35 734 549	8 052 956
Roher Rohrzucker	21	2 536	200	6 000
Puderzucker	136 945 957	106 074 320	232 539 599	218 079 679
Brodzucker	40 041 003	38 866 494	90 921 887	103 371 216
Kandiszucker	5 794 365	8 908 592	12 403 689	23 010 745
Farinzucker	1 598 580	1 740 164	2 936 703	3 691 359
Glucose	4 301 613	4 535 846	7 833 567	8 765 177
Lactose	366	—	4 100	—
Invertzucker	—	—	—	—
Nicht genannter Zucker	2 090	2 670	10 050	7 392
Melasse	4 219 527	673 824	1 397 495	194 049

Die Einfuhr von rohem Rübenzucker geschah mit 9 973 097 kg aus Polen mit kleineren Mengen aus Holland und Danzig. Rohrzucker wurde in Hauptsache aus Kuba mit 17 722 133 kg und Peru mit 12 572 688 kg bezo Hauptabnehmer von Rübenzucker waren Frankreich mit 2 982 000 kg Schweden mit 1 150 000 kg. Hauptlieferantin für Puderzucker war Hol mit 500 175 kg, für Brodzucker Hamburg mit 7518 kg, für Kandiszu Frankreich mit 68 kg und für Farinzucker Kanada mit 168 614 kg. Puderzucker gingen u. a. 23 841 354 kg nach Holland, 22 454 380 kg Großbritannien, 15 197 885 kg nach Frankreich, 15 038 600 kg nach Britis Indien, 10 581 616 kg nach der Schweiz, 4 509 072 kg nach Ägypten, 2 304 kg nach Deutschland. Vom Brodzucker gingen 8 583 566 kg nach Per 8 057 114 kg nach Ägypten, 6 218 791 kg nach Mesopotamien, vom Kan zucker 4 731 645 kg nach China, 1 779 493 kg nach Großbritannien und Farin 966 600 kg nach Frankreich. Von den anderen Zuckersorten wur u. a. geliefert 406 050 kg Glucose sowie 8780 kg Invertzucker aus den Staaten, 18 143 kg Lactose aus Frankreich. Abgegeben wurden von Bel u. a. 2 137 748 kg Glucose an Frankreich. Hauptabnehmer für Melasse Deutschland mit 488 350 kg.

[1]) Vergl. Pope, Chem.-Ztg. 1926, S. 259.
[2]) Chem.-Ztg. 1926, S. 572.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

e Verwendung von Trichloräthylen als Lösungsmittel bei Fettbestimmungen. Von Dr. J. Großfeld . . . . . 617—618
r Analyse des Flußspats. Von Dr. Brauer und Dr. Ruthsatz 618—619
regungen aus dem Auslande . . . . . 619—620
m Tage 621
teratur: Aldo Mieli, „Alessandro Volta". — J. H. Jeans, Dynamische Theorie der Gase. — Prof. Dr. W. Grimmer, Lehrbuch der Chemie und Physiologie der Milch. — L. Charles Reese, Twenty-five Years' Progress in Explosives. — Meyer's Lexikon 621
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 622—624
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 63/64:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente . . . 133
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 134
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 135
Farbstoffe und Körperfarben 136

Nr. 64, S. 617—624 **Cöthen, den 13. August 1927** **51. Jahrgang**

Die Verwendung von Trichloräthylen als Lösungsmittel bei Fettbestimmungen.

Von Dr. J. Großfeld, Berlin.

Das Trichloräthylen wird bekanntlich in der Technik der Fettextraktion wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften als Fettlösungsmittel in steigendem Maße und in sehr großen Mengen verwendet, wobei es sich dank seiner besonderen Lösungseigenschaften, seiner Unbrennbarkeit[1]) ausgezeichnet bewährt hat. Dem in seinen Eigenschaften ähnlichen Tetrachlorkohlenstoff ist es dadurch überlegen, daß es Metalle, besonders Eisenteile, nicht angreift. Zu analytischen Arbeiten im Laboratorium, insbesondere zu Fettbestimmungen, hat das Trichloräthylen noch nicht die Beachtung gefunden, die es verdient, obwohl dieses Lösungsmittel gerade auch zu Fettbestimmungen in den meisten Stoffen ganz hervorragend geeignet ist, besser als Äther, der aus alter Gewohnheit meistens noch benutzt wird, obwohl zahlreiche Unglücksfälle, Explosionen, Brände, der hohe Preis, seine Fähigkeit, große Wassermengen zu lösen, und andere Umstände von seiner Verwendung zu diesem Zwecke dringend abraten.

Eine Eigenschaft des Äthers mag viel dazu beigetragen haben, daß man sich seiner auch heute noch als Fettbestimmungsmittel bedient: die leichte Flüchtigkeit des Äthers, sein niedriger Siedepunkt von 35° C. Wegen dieses niedrigen Siedepunktes ist dann scheinbar die Entfernung des Lösungsmittels von dem gelösten Stoffe besonders leicht und bequem. Diese Frage hat jedoch nur Bedeutung, wenn es sich um die Trennung des Äthers von leicht flüchtigen Stoffen handelt, zu denen die Fette bekanntlich nicht gehören. Die quantitative Trennung der Fette vom Lösungsmittel bereitet, wie zahlreiche Versuche hier bereits bewiesen haben, bei Verwendung von Trichloräthylen praktisch kaum größere Schwierigkeiten als die Entfernung des Äthers. Ebenso wie man das erst bei 100° C flüchtige Wasser durch Trocknen im Trockenschranke leicht beseitigen kann, kann man das bei 88° C siedende Trichloräthylen, dessen Verdampfungswärme zudem nur 58 Cal. für 1 kg beträgt, noch viel leichter bis auf den letzten wägbaren Rest entfernen. Man braucht für das Fettkölbchen eine Stunde, oder bei kleinen Fettmengen noch kürzere Zeit, in liegendem Zustande, so daß die schweren Dämpfe abziehen können, einer Trockenschranktemperatur von 105—110° C auszusetzen. — Dieselbe Leichtflüchtigkeit des Äthers ist nun aber anderseits auch die Ursache, weshalb bei Fettbestimmungen mit Äther so große Mengen davon durch Verflüchtigung verlorengehen. Man braucht sich nur die Kosten einmal zu vergegenwärtigen, die ein Laboratorium für die Beschaffung von Äther für Fettbestimmungen aufwenden muß, wenn es häufiger diese Bestimmungen auszuführen hat. Dabei ist zu beachten, daß der Äther nicht etwa bei der Bestimmung selbst verbraucht wird, sondern in ganz unnützer Weise einfach in die Laboratoriumsluft entweicht und dort unter Umständen noch weiteres Unheil durch Bildung explosiver Gasgemische und dergl. anrichten kann. Wenn man bedenkt, daß der an sich nicht billige Äther noch durch eine nicht geringe Steuer belastet ist, so ist leicht einzusehen, daß Fettbestimmungen mit Äther dem Untersuchungs-Laboratorium eine große und — vermeidbare Belastung bedeuten. Es empfiehlt sich daher, schon aus diesem Grunde, den Äther durch ein anderes Fettlösungsmittel, und zwar am besten durch Trichloräthylen, zu ersetzen.

[1]) Unter gewissen Umständen, nämlich beim Erhitzen mit Alkohol und Ätzkali, scheint auch Trichloräthylen brennbare Dämpfe zu bilden. (Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 293.) Bei den Fettbestimmungen, wie sie weiter unten beschrieben sind, kommt aber diese Möglichkeit nicht in Frage.

Ein besonderer Vorzug des Trichloräthylens gegenüber dem Äther besteht darin, daß es in Wasser nur in Spuren löslich ist und selbst nur geringe Spuren an Wasser löst. Bei Berührung mit Wasser tritt also, wenn man Verdunstungsverluste vermeidet, keine Volumenänderung ein. Diese Eigenschaft ist für die weiter unten zu besprechende Fettbestimmung mit festem Volumen des Lösungsmittels von besonderer Wichtigkeit, weil dadurch das Fettbestimmungsverfahren genau und doch wesentlich vereinfacht wird.

Fette und Öle lösen sich in Trichloräthylen in jedem Verhältnis spielend leicht. Man kann daher bei Fettbestimmungen in Stoffen, in denen das Fett freiliegt, einfach in der Weise vorgehen, daß man eine abgewogene Substanzmenge mit einem abgemessenen Volumen Trichloräthylen behandelt und in der entstehenden Fettlösung das Fett ermittelt. Die Art der Behandlung richtet sich nach der Art des Untersuchungsgegenstandes. Bei Fetten, Butter, Margarine usw. genügt es, die Substanz kalt mit dem Lösungsmittel zu schütteln, wobei sich alles Fett löst. Bei Futtermitteln verfährt R. Neumann[2]) so, daß er je 5 g Substanz eine halbe Stunde mit 100 ccm Trichloräthylen im Schüttelapparate behandelt, durch ein trockenes Filter filtriert und dann in 50 ccm des Filtrates das in 2,5 g Substanz enthaltene Fett findet. Diese Art der Berechnung ist aber nicht ganz richtig. Denn bei der Behandlung der Substanz mit 100 ccm Lösungsmittel beträgt das Volumen der Fettlösung nicht mehr 100 ccm, sondern so viel mehr, als dem Volumen des gelösten Fettes selbst entspricht. Hierauf weist auch M. Monhaupt[3]) besonders hin und gibt eine Formel an, um den Fettgehalt unter Berücksichtigung des Fettvolumens selbst auszurechnen. Wie ich an zahlreichen eigenen Versuchen fand, ist es in vielen Fällen zweckmäßig, die Behandlung der Substanz durch Kochung am Rückflußkühler vorzunehmen. In einigen Fällen, so bei Milch, Käse, Backwaren, Fleisch, ist ein vorheriger Aufschluß der Substanz, z. B. durch Salzsäure, zweckmäßig. Auf die Einzelheiten der Behandlung bei den verschiedenen Stoffen soll hier nicht näher eingegangen werden, da dies in meinem Buche: „Anleitung zur Untersuchung der Lebensmittel"[4]) ausführlich geschehen ist. Auch auf die an dieser Stelle angegebenen Literaturhinweise, die sich mit der erreichbaren Genauigkeit des Verfahrens befassen, muß hier verwiesen werden.

Verwendet man, wie es bei meinen Versuchen geschehen ist, bei jeder Bestimmung stets genau 100 ccm Trichloräthylen und bestimmt unter Ausschaltung von Verdunstungsverlusten in 25 ccm der Fettlösung den Fettgehalt (Abdampfrückstand) a, so ergibt sich der Gesamtfettgehalt x der verwendeten Substanz in g, unter Berücksichtigung der Fettdichte d, rechnerisch aus folgenden Formeln:

$$x = \frac{100\,a}{25 - \frac{a}{d}} = \frac{100\,a\,d}{25\,d - a} \text{ oder } x = 4a + 4a\frac{4a}{100\,d} + 4a\left(\frac{4a}{100\,d}\right)^2 + 4a\left(\frac{4a}{100\,d}\right)^3$$

Für die Fettdichte sind die Werte für das flüssig gedachte Fett einzusetzen, so z. B. für Rindsfett 0,91, Pferdefett 0,91, Schweinefett 0,91, Butterfett 0,92, Margarine 0,92, Palmkernfett 0,92, Cocosfett 0,92, Kakaofett 0,91, Palmfett 0,91, Seifenfettsäuren 0,90. Bei praktischen Fettbestimmungen würde es natürlich zu umständlich sein, die jedesmaligen Ergebnisse nach diesen Formeln umrechnen zu müssen. Um diese

[2]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1025. [3]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1305.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 571.

Schwierigkeit zu vermeiden, habe ich eine Tabelle[4a]) entworfen, aus der sich der dem jeweilig gefundenen Abdampfrückstande entsprechende Fettgehalt ohne weiteres ablesen läßt. — Es sei hier noch besonders betont, daß man nicht etwa so verfahren kann, daß man eine bestimmte Substanzmenge in einem Meßkölbchen von 100 ccm mit Trichloräthylen behandelt, dann bis zur Marke auffüllt, durch ein trockenes Filter filtriert und den Abdampfrückstand eines bestimmten Teiles auf die Gesamtmenge von 100 ccm umrechnet; denn auf diese Weise würde man den nicht unbeträchtlichen Raum vernachlässigen, den die im Fett unlöslichen Stoffe einnehmen, und daher zu hohe Werte erhalten. Praktisch ist es natürlich auch ebenso einfach, wenn nicht einfacher, genau 100 ccm Lösungsmittel zuzusetzen, wie auf 100 ccm aufzufüllen. — Zur Erzielung genauester Ergebnisse ist der Vermeidung von Verdunstungsverlusten an Trichloräthylen ein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Wie eine einfache Überlegung zeigt, wird nämlich durch eine Verdunstung das Volumen der Fettlösung vermindert und dadurch umgekehrt die Konzentration des Fettes und damit das Endergebnis erhöht. Der so entstehende Fehler ist der Fettmenge proportional. Bei zweckmäßigem Arbeiten, insbesondere wenn die Filtration in einem mit einem Uhrglase bedeckten Trichter durch ein nicht zu großes Filter vorgenommen wird, hält sich der Fehler gewöhnlich unter 1% des Fettes, kann also bei kleinen Fettgehalten, etwa unter 10%, vernachlässigt werden. Bei höheren Fettgehalten oder in der Hitze des Hochsommers empfiehlt es sich, die Verdunstung durch Filtration in einer besonderen Vorrichtung[5]) unter Abschluß der Außenluft auszuführen. In Ermangelung dieser Vorrichtung kann man auch so verfahren, daß man in einem besonderen Versuche mit reinem Fett die Konzentrationserhöhung für sich ermittelt und dann rechnerisch[6]) einsetzt.

Zur Abmessung des Trichloräthylens verwendet man zweckmäßig ein auf Ausfluß geeichtes 100 ccm-Kölbchen, zur Abmessung der 25 ccm Fettlösung ein 25 ccm fassendes Pyknometer, das man jedesmal mit etwas reinem Trichloräthylen nachspült.

Alle Trichloräthylen enthaltenden, bei den Fettbestimmungen anfallenden Gemische, Filter, Lösungen, Rückstände usw. werden gesammelt, und aus diesen das Lösungsmittel aus dem Wasserbade oder unter Einleiten eines Dampfstromes mit anschließender Kühlung wiedergewonnen. Die so für jede Fettbestimmung verlorengehende Menge Trichloräthylen beträgt dann nur wenige ccm. Aufbewahrt wird das Trichloräthylen am besten vor Licht geschützt, da es vom Licht allmählich zersetzt wird und geringe Mengen Chlorwasserstoff abspaltet. Da dieser nur in Spuren in Trichloräthylen löslich ist, spielt diese Umsetzung bei der gewöhnlichen Fettbestimmung keine Rolle. Handelt es sich aber darum, freie Säuren in der Trichloräthylenlösung zu titrieren, so wird es am besten kurz vor der Verwendung durch 2 Minuten langes Kochen mit Natronkalk am Rückflußkühler und Filtrieren nach dem Erkalten entsäuert.

Das Wesen der praktischen Fettbestimmung besteht also kurz darin, daß man eine abgewogene Menge Substanz mit 100 ccm Trichloräthylen behandelt, in 25 ccm der entstehenden Fettlösung das Fett (den Abdampfrückstand) bestimmt und die dazu gehörige Fettmenge aus der Tabelle abliest. Man hat hierbei nur darauf zu achten, daß einmal alles Fett soweit freiliegt, daß es von Trichloräthylen quantitativ gelöst werden kann, und sodann Verdunstungsverluste daran nicht eintreten.

Das vorliegende Verfahren der Fettbestimmung mit Trichloräthylen kommt durch seine Vorteile gegenüber dem älteren Ätherverfahren so sehr einem Bedürfnis entgegen, daß es natürlich auch bereits entsprechende Beachtung von Seiten der Fachgenossen gefunden hat. Abgesehen von den eigenen zahlreichen Versuchen, die an anderer Stelle veröffentlicht wurden und auf die hier nicht näher eingegangen sei, sei auf folgende Literaturstellen näher hingewiesen:

Als Erste prüften W. Sutthoff und G. Veltmann[7]) das neue Verfah der Fettbestimmung an Ölsamen, Fetthefe, Getreidemehlen, Kleien und Futt mehlen sowie an Seifenpulver nach und gelangten zu folgenden Ergebniss „1. Die vorgeschriebenen Versuchsbedingungen lassen sich ohne besond Schwierigkeiten erfüllen. 2. Das vorschriftsmäßig ausgeführte Verfahren fü zu Ergebnissen, die mit den Ergebnissen der Ätherextraktion befriedigend üb einstimmen. Die Abweichungen sind nicht größer als sie auch bei mehre Ätherextraktionen derselben Substanz aufzutreten pflegen. 3. Das Verfah ermöglicht erhebliche Ersparnisse an Aufwendungen für Apparaturen u Chemikalien, aber auch an Zeit hinsichtlich der Dauer der Ausführung. 4. Anbetracht der Feuergefährlichkeit des Äthers und der bei nicht einwa freiem Äther vorhandenen Explosionsgefahr bietet das neue Verfahren ein besonderen Vorteil durch die Verwendung eines durch geringe Brennbark gefahrlosen Lösungsmittels". — Dann befaßte sich H. Dumartheray[8]) m der Nachprüfung des Verfahrens an Kakao, Mehlsorten, Brot und Zwieba Für Mehl, Brot und Zwieback empfiehlt er es besonders, wobei er hervorhe daß das Verfahren genaue, untereinander und mit den Verfahren des Schweiz Lebensmittelbuches übereinstimmende Ergebnisse liefert. Vor allem we Dumartheray dabei auf die helle Färbung der Lösungen und die kur Dauer der Ausführung hin, ferner auf den geringen Verlust an Lösungsmitte der bei 60—70 Bestimmungen für jede Bestimmung nicht mehr als 1—2 c betrug. Bei Kakao stimmten die Werte nach dem vorliegenden Verfahr ebenfalls praktisch mit den nach anderen Verfahren erhaltenen übere Dumartheray hält nur bei Kakao das Verfahren von Kreis, das da besteht, daß man den Kakao in einem geschlossenen Röhrchen mit Äther a schüttelt, mittels einer Zentrifuge abschleudert, den Äther abgießt, und die Behandlung bis zur Erschöpfung wiederholt, für etwas einfacher als Kochung am Rückflußkühler. Demgegenüber stellte W. Sturm[9]) fest, d die Bestimmung des Fettgehaltes auch im Kakao am einfachsten mit Trichl äthylen erfolgt.

Unverkennbare Vorteile bietet das Trichloräthylenverfahren bei der Fe bestimmung in Stoffen, die einen vorherigen Aufschluß mit Säure erforde also bei Fleisch, Käse und Eigelb, weil beim Kochen des aufgeschlossen Gemisches mit Trichloräthylen am Rückflußkühler das Fett quantitativ u sehr rein in das Trichloräthylen übergeht und hierin leicht ermitt werden kann.

In der amtlichen Anweisung zur Untersuchung von Fleisch- und Wur waren ist daher auf Grund der Versuche von W. Kerp und G. Rieß[10]) z Fettbestimmung das Trichloräthylenverfahren vorgeschrieben worden. — B Käse ist es nicht nur zur quantitativen Fettbestimmung ein gutes Mitt sondern nach Versuchen von O. Baumann[11]) auch zur qualitativen G winnung des Käsefettes für die Untersuchung anderen Abscheidungsverfahr vorzuziehen. Bei Eigelb erhielt G. J. van Meurs[12]) bei vergleichenden Fe bestimmungen in Hühnereiern, im besonderen in Eigelb folgende Werte:

Fett mit	Im Soxhletapparat	Ausgekocht
Äther	31,2%	31,1%
Petroläther	29,5%	30,6%
Trichloraethylen	33,4%	33,5%

Fett durch Perforation nach Smetham 30,7%.

Van Meurs hält das Verfahren der Perforation nach Smetham, d nicht höhere Werte als die Extraktion mit Petroläther liefert, für das bes und glaubt daher, daß besonders mit Trichloräthylen zu hohe Werte erhalt werden. Gerade entgegengesetzter Ansicht sind Th. Sudendorf u O. Penndorf[13]), die in Trockenvollei durch Ätherextraktion nach Soxhl stets zu wenig Fett erhielten und das Verfahren nach Bondzynsk Ratzlaff, das höhere Werte liefert, als richtiger ansehen.

Bei diesen Versuchen ist zu bedenken, daß man mit den genannt Lösungsmitteln direkt stets beträchtliche Mengen an Nichtfett, im besonder an Lecithin, mit auszieht. Beim Kochen mit Salzsäure wird dieses zerlegt, u zwar unter Abspaltung der Fettsäuren. Nach Versuchen von H. Popp kann man nur auf diese Weise zu Fettauszügen gelangen, die einerseits f von Phosphatiden sind und anderseits, wenn nach dem Trichloräthyle verfahren gearbeitet wird, der Menge an Ätherextrakt bei direktem Auszieh nahekommen. Popp kommt daher zu dem Ergebnis, daß nur das Trichl äthylenverfahren zu empfehlen sei.

Im ganzen sind also die Nachprüfungen des neuen Verfahrens durc aus zu dessen Gunsten ausgefallen und regen zu weiteren Versuch an, zumal die dabei zu erwartenden Ersparnisse an Lösungsmittel insbesondere an Äther, recht erheblich sind.

[4a]) Zum Preise von 1,20 RM von Julius Springer, Berlin W 9, zu beziehen.
[5]) Vergl. Zeitschr. Unters. Lebensmittel 1927, Bd. 49, S. 286—289.
[6]) Vergl. Zeitschr. Unters. d. Nahr.- u. Genußmittel 1924, Bd. 47, S. 53—60.

[7]) Zeitschr. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 146—147.
[8]) Mitt. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1924, Bd. 15, S. 72—75.
[9]) Chem. Weekblad 1925, Bd. 22, S. 167.
[10]) Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1925, Bd. 49, S. 245—246.
[11]) Zeitschr. Unters. Lebensmittel 1926, Bd. 51, S. 267—272.
[12]) Rec. Trav. Chim. des Pays-Bas 1923, Bd. 42, S. 800—803.
[13]) Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 40—50.
[14]) Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1925, Bd. 50, S. 135—138.

Zur Analyse des Flußspats.

Von Dr. Brauer und Dr. Ruthsatz, Kassel.*)

An dieser Stelle[1]) berichtete Drawe über eine Analyse des Flußspats, in welcher das Calciumfluorid gewissermaßen indirekt bestimmt wird, indem das an Fluor gebundene Calcium ermittelt und aus diesem Calcium das Fluorcalcium berechnet wurde. Auch wir haben in unserem Laboratorium diese Methode schon viele Jahre vorher in dieser Weise angewandt, ohne sie allerdings veröffentlicht zu haben, und haben dabei stets einwandfreie Ergebnisse erzielt, so daß man Drawe nur dankbar sein kann, daß er diese Methode auch weiteren Kreise zugängig gemacht hat. Die Grundlage dieser Methode ist ja an sic naheliegend, da man ja auch sonst in der analytischen Chemie schwier zu ermittelnde Bestandteile indirekt in der Weise ermittelt, daß ma alle übrigen Bestandteile einwandfrei feststellt und die noch fehlen Substanz dann errechnet; es sei als Beispiel nur an die Aluminiun analyse erinnert.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit besteht darin, auf eine Fehle quelle aufmerksam zu machen, die auch bei der von Drawe a gegebenen Methode sich leicht einschleichen kann. Wenn nämlic Schwerspat, also Bariumsulfat, vorhanden ist, was bei Flußspat nic

*) Mitt. aus der Öffentlichen Chemischen Untersuchungsstation Dr. K. Brauer (Vereinigte chemische Laboratorien Dr. Uffelmann & Dr. Brauer vorm. Dr. Wackenroder, Kassel).
[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 497, 623.

lten vorkommt, besteht bei der Bestimmung des nicht an Fluor gebundenen Kalkes (in der zweiten Einwage nach Drawe) die Gefahr, ß beim Kochen mit 10%iger Sodalösung nicht nur die vom Gips rrührende Schwefelsäure sich im Filtrat vorfindet, sondern auch ein il der an Barium gebundenen; denn wie die Versuche gezeigt haben, rsetzt sich beim Kochen mit 10%iger Sodalösung das Bariumsulfat lweise. Man kann also nicht, wie Drawe es beschreibt, in solchen llen die im Filtrat befindliche Schwefelsäure einfach auf Gips umchnen. Auch kann man dann nicht ohne weiteres aus dem ammoniaalischen Filtrat das Calcium durch oxalsaures Ammon fällen und stimmen, sondern muß vorher erst das Barium ausfällen. Man kann nn ausrechnen, wieviel Schwefelsäure auf das so bestimmte Barium mmt, und diese von der oben erwähnten Gesamtschwefelsäure in zug bringen, so daß man die vom Gips herrührende H_2SO_4 erhält.

Auch bei der ersten Einwage, wie sie Drawe angibt, muß man im Abrauchen des Flußspats mit Flußsäure und Schwefelsäure auf s Vorhandensein von Bariumsulfat achten. Denn, wenn nachher, e Drawe es angibt, mit überschüssiger Sodalösung gekocht wird, irfte in den meisten Fällen das Bariumsulfat vollständig als Bariumrbonat in Lösung gehen, so daß man im Filtrat — außer Eisenoxyd, nerde und Manganoxydul — Barium noch von Calcium trennen uß. Man kann aber besser so arbeiten, wie es auch Lunge-Berl[2]) angibt, daß man den Schaleninhalt nach dem Behandeln mit Flußsäure und Schwefelsäure einfach in Salzsäure löst und abfiltriert, wobei Bariumsulfat zurückbleibt, geglüht und gewogen werden kann, während im Filtrat der salzsauren Lösung die übrigen Bestandteile, wie Eisenoxyd, Tonerde usw., in bekannter Weise bestimmt werden.

Da, wie bereits erwähnt, Bariumsulfat sich öfters in Flußspat vorfindet, muß man also unbedingt bei der Durchführung der Analyse des Flußspats nach der erwähnten Methode auf dessen Anwesenheit Rücksicht nehmen und kann dann durch Anbringung der oben erwähnten Korrekturen trotzdem genaue Ergebnisse erzielen.

Immerhin empfiehlt es sich, falls man die direkte Bestimmung des Fluors nach den üblichen Methoden zu umständlich findet oder die entsprechende Apparatur mangelt, das Fluor wenigstens so zur Kontrolle zu bestimmen, daß man durch Zusatz von reinem Quarz und Schwefelsäure das Fluor als Kieselfluorwasserstoffsäure verflüchtigt und so den Fluorgehalt ermittelt. Wenn auch diese Methode nicht ganz scharf ist (z. B. beim Vorhandensein von Carbonaten), so hat man doch eine gute Kontrolle dafür, ob der Wert des nach der indirekten Methode durch die Bestimmung des Calciums ermittelten Fluorcalciums richtig sein kann.

[2]) Chemisch-Technische Untersuchungsmethoden, Berlin 1922, 7. Aufl., Bd. 2, S. 978—979.

Anregungen aus dem Auslande.*)

W. H. Masons Verfahren zur Herstellung gepreßter Fourniere aus Holzabfällen der Sägemühlen.

Das von der Mason Fibre Co. in Laurel, Miss., Ver. Staaten, sgeübte Verfahren besteht darin, daß die auf einem Transportband n einem benachbarten Sägewerk angelieferten Holzabfälle in einer ıschine zu Spänen geschnitten werden, die darauf durch ein Sieb in ei Größen getrennt werden. Die Späne von der Größe, wie sie in r Zellstoffherstellung gebraucht werden, etwa 1/3, werden den Beltern über den „Zerfaserungs-Kanonen" zugeführt, während die resthen 2/3 in das Kesselhaus wandern. Etwa 90 kg der Späne werden eine der drei Zerfaserungskanonen geladen. Nachdem das Ventil schlossen ist, werden sie 10—15 Sekunden mit Dampf von etwa 14 at lämpft, wodurch das Lignin des Holzes erweicht, und schließlich hrend 3—4 Sekunden mit Dampf von 66 at behandelt. Durch Öffnen s hydraulisch betätigten Austrittsventils werden die Späne aus der none herausgeschleudert, wobei sie mit einer geschätzten Gewindigkeit von über 1200 m je Sekunde zu moosartigen Fasern in ıen cyklonartigen Apparat hinein explodieren, von dem der Dampf en entweicht, während die Fasern in einen Vorratsbehälter fallen, n dem sie, nachdem sie etwas abgekühlt sind, mit Wasser durch inigungsmaschinen und durch drei Walzenpaare gedrückt werden. e Fasern werden zunächst zu einer 50 mm starken Platte geformt, in den Walzen auf etwa 20 mm verringert wird. Die Platten rden in Längen von etwa 3,5 m geschnitten, und diese werden auf gbare Gestelle zu je 20 geladen. Sie werden dann an 4 hydraulische essen gefahren, und die Platten werden zwischen den dampfgeheizten eßplatten mit Drahtgeflechten, wie sie für Fliegenfenster benutzt rden, als Zwischenlagen einem Druck bis zu 2000 t ausgesetzt. Jede esse nimmt eine Beschickung von 20 Platten auf. Nach etwa einer nde ist das „Masonite" genannte Isoliermaterial zum Verpacken tig. Wenn an seiner Stelle Preßholz gemacht werden soll, werden hydraulischen Pressen so eingestellt, daß die Dicke der Fourniere r 1/8" anstatt 7/16" beträgt. — Die seit September 1926 im Betrieb bedliche Anlage erzeugt etwa 250 000 qm Platten monatlich, die ößtenteils als Fournier für Automobiltüren, für Schreib- und Spielche sowie für Radioschränke benutzt werden. Das von den hydrauchen Pressen kommende Preßholz hat eine glatte Seite, die poliert rden kann. Nachdem es gemasert worden ist, kann ihm durch ckieren das Aussehen und die Haltbarkeit von Walnuß oder Mahani erteilt werden. — Mason beabsichtigt, sein Dampf-Explosionsrfahren auch für die Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrition auszubilden[1]).

Die Wirtschaftlichkeit der Kaliumchloraterzeugung[2]).

Fast alles Hypochlorit und ein großer Teil des Chlorats wird jetzt f indirektem Wege aus den primären Produkten, Alkali und Chlor, wonnen. In dem Jahrzehnt von 1890—1900 wurden die direkten ktrolytischen Verfahren für die Erzeugung von Hypochlorit ausgeeitet, und viele glaubten, daß dadurch die älteren rein chemischen ethoden wertlos geworden seien. Die Alkali-Chlorbäder waren damals ch nicht ganz entwickelt. Man fand jedoch bald, daß die Hypochloritbäder auf kleine Anlagen begrenzt sind, und daß es in größeren Anlagen vorteilhafter ist, die Erzeugnisse, Alkali und Chlor, zu trennen und die Hypochloritreaktion außerhalb des Bades zu verlegen. Gewöhnlich wurde das Chlor von Kalk zur Bildung von Chlorkalk absorbiert oder von Kalkmilch für Bleichlösungen. Die komplizierte indirekte Methode ist vorteilhafter wegen der höheren Energiewirkung und des geringeren Verbrauches an Salz und Elektroden. Es ist auch meistens möglich, Calciumhypochlorit mit demselben guten Erfolg wie Natriumhypochlorit zu verwenden, und man konnte deshalb Natronlauge als ein wertvolles Nebenprodukt auf Kosten der billigeren gleichwertigen Menge Kalk erzeugen. In der Chloratindustrie ist die Entwicklung ähnlich, aber langsamer gewesen. In Skandinavien und Finnland erzeugen 6 Anlagen Chlorat nach direkten und elektrolytischen Verfahren. In den 4 Anlagen, die dem Zündholztrust, dem größten Chloratverbraucher der Welt, gehören, wird mittels Magnetitelektroden eigener Herstellung nur Kaliumchlorat gewonnen, da er keine Verkaufsorganisation für Alkali hat. In Deutschland wird fast nur noch nach der indirekten Methode gearbeitet, die einen etwas höheren Verbrauch an Chlorkalium und elektrischem Strom hat als die direkte Methode. Durch Kühlung der Lösung kann dieser Verlust ermäßigt und das Verdampfen der Chloratlösung vermieden werden. Gegenüber diesem Nachteil bei dem indirekten Verfahren besteht der Vorteil, daß ein anderes wertvolles Produkt, Natronlauge, gewonnen wird, deren Wert die höheren Kosten des indirekten Verfahrens mehr als ausgleicht, und der indirekte Vorteil, daß, je nach den Marktverhältnissen, die Produktion auf andere Erzeugnisse umgestellt werden kann. Anstatt Natronlauge kann Kalilauge erzeugt werden, die in Kaliumcarbonat übergeführt werden kann. Es können auch ohne radikale Veränderungen flüssiges Chlor oder Chlorprodukte, wie Salzsäure, Chlorkalk fest und flüssig, Natriumhypochlorit und organische Chlorprodukte gewonnen werden. Für die Kostenaufstellungen wurden diejenigen der indirekten Methode von einer modernen, mit Diaphragmen arbeitenden Bäderanlage erhalten. Für die Eindampfung der Natronlauge ist elektrischer Strom und das Brüdendampfdruck-Verfahren vorgesehen, für das Fertigdampfen Generatorgas. Für das Gefrieren der Chloratlösung werden etwa 40 PS erfordert. In beiden Fällen werden imprägnierte Acheson-Graphitelektroden vorgesehen. Der Elektrodenverbrauch ist am größten bei dem direkten Verfahren, der Unterschied wird bei nicht imprägnierten Elektroden noch größer. Zinsen und Amortisation, Reparaturen und Generalunkosten beruhen auf schwedischen Verhältnissen. Ätznatron ist in Schweden durch einen Einfuhrzoll von 6,70 Doll. je m/t geschützt.

Durch die Gewinnung von Tafelsalz als ein Nebenprodukt der Alkalierzeugung stellt sich das indirekte Verfahren noch vorteilhafter. Seine Nachteile sind eine größere Kapitalanlage und das komplizierte Verfahren. Auch wegen der Schwierigkeit im Chlorabsatz ist das indirekte Verfahren vorzuziehen, da es 2½mal mehr Alkali als Chlorat erzeugt. Bei den jetzigen Preisen macht sich die Gewinnung von Chlorkalk besser bezahlt als diejenige von Chlorat, dessen Verbrauch verhältnismäßig klein ist, da es eigentlich nur einen Großverbraucher, den mächtigen Zündholztrust, gibt. Die Chloratherstellung von Außenseitern ist daher mit großem Risiko verknüpft, besonders nach dem direkten Verfahren, das auf nur ein Erzeugnis beschränkt ist.

Ein Vergleich der beiden Verfahren und der Herstellungskosten ergibt folgendes Bild:

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550.
[2]) Chem. Met. Eng., Juni 1927.
[2]) Nach Gösta Angel, Chem. Met. Eng. 1927, S. 288.

Direktes Verfahren:

KCl → Auflösen von KCl in Mutterlauge ←
↓
HCl, $K_2Cr_2O_7$ → Ersetzung der Verluste von HCl und CrO_3
↓
Elektr. Strom, Elektroden → Elektrolyse
↓
Dampf (Kohle) → Abkühlen und Auskrystallisieren von $KClO_3$ — Mutterlauge
↓
Umkrystallisieren
↓
Mahlen und Sieben
↓
$KClO_3$

Indirektes Verfahren:

NaCl → Auflösen von Steinsalz ← Rückstand Salz
Elektr. Strom, Elektroden → Elektrolyse
↓
$Ca(OH)_2$ → Absorption von Cl in Kalkmilch
↓
Auswaschen
↓
KCl → Reaktion zwischen $Ca(ClO_3)_2$ und KCl
↓
Abkühlen und Auskrystallisieren von $KClO_3$
↓
Umkrystallisieren → Mahlen und Sieben → $KClO_3$

Eindampfen von NaOH und Regen von NaCl ← Dam
Elekr. Stro
↓
Fertigdampfen von NaOH ← Koh
↓
Das Fertigmachen von NaOH

Jährliche Kosten für die Erzeugung von 1000 metr. Tonnen Kaliumchlorat.

Indirektes Verfahren:		Doll	Direktes Verfahren:		Doll
Chlorkalium 680 t je 40 Doll		= 27 200,—	650 t je 40 Doll		26 000,—
Elektrischer Strom KW.-Jahr	= 825		Elektrischer Strom KW.-Jahr	775	
Eindampfen und Kraft	230		Motoren KW.-Jahr	25	
Verluste	225		Verluste KW.-Jahr	175	
KW.-Jahr	1280 je 16 Doll	20 500,—	KW.-Jahr	975 je 16 Doll	15 600,—
Chemikalien		2 700,—			
Kalk 2000 t je 11 Doll		= 22 000,—	Chemikalien		2 700,—
Kohle zum Eindampfen	1000 t				
„ „ Fertigdampfen	1250 t				
„ „ Heizen usw.	250 t				
Gesamt	= 2500 t je 6,70 Doll	= 16 800,—	250 t je 6,70 Doll		= 1 700,—
Steinsalz 4250 t je 5,40 Doll		= 23 000,—			
Trommel 10 000 je 1,35 Doll		= 13 500,—			
Elektroden 15 000 kg je 0,50 Doll		= 7 500,—	40 000 kg je 0,50 Doll		= 20 000,—
Löhne je 45 Arbeiter je 800 Doll		= 38 400,—	25 Arbeiter je 800 Doll		= 20 000,—
Betriebskosten, unmittelbare		171 600,—	Betriebskosten, unmittelbare		86 000,—
Reparaturen		20 000,—	Reparaturen		7 000,—
Verzinsung und Amortisation		30 000,—	Verzinsung und Amortisation		15 000,—
Generalunkosten		20 000,—	Generalunkosten		10 000,—
Gesamte Herstellungskosten		241 600,—	Gesamte Herstellungskosten		118 000,—
Wert der Erzeugnisse und Gewinn:					
2500 t Ätznatron, je 72 Doll		180 000,—			
1000 t Chlorat, je 120 Doll		120 000,—	1000 t Chlorat, je 120 Doll		120 000,—
Wert der Erzeugnisse		300 000,—	Wert der Erzeugnisse		120 000,—
Selbstkosten		241 600,—	Selbstkosten		118 000,—
Gewinn auf 1000 t Chlorat		58 400,—	Gewinn auf 1000 t Chlorat		2 000,—
Gewinn auf 1 t Chlorat		58,40	Gewinn auf 1 t Ghlorat		2,—

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2092—2098 vom 24. Juni, 1., 8., 15., 22., 29. Juli, 5. August: E. Urbain, Wasserstoffherstellung, S. 623 bis 624. — Öle aus Olefinen, S. 624. — J. Allan, Die Herstellung von Seife und Glycerin, S. 626—627. — Die Schwerchemikalien-Industrie in England im Jahre 1926, S. 3—5. — Kohle und Ölbrennstoffe, S. 6. — Bleifarbenvergiftung, S. 7. — Natriumferrocyanid, S. 26. — Behälter für Salpetersäure, S. 26. — J. L. A. Mac Donald, Nebenproduktgewinnung bei der Herstellung von Pülpe, S. 27—29. — Lichtbögen für Stickstoffbindung, S. 29—30. — Natürliche Asphalte in Lacken, S. 39—41. — Die Verwendung von Cellulose, S. 51—52. — Englisches synthetisches Ammoniak, S. 52—53. — Agar Agar aus kalifornischem Seegras, S. 54—55. — A. D. Cowper, Kalk in Gipswaren, S. 63 bis 64. — Wirtschaftliches bei der Schwefelsäureherstellung, S. 65—67. — W. Adolphi, Ammoniumchlorid, S. 77—78. — Butter vom Butterbaum, S. 78. — Schwefelkohlenstoff, S. 80. — W. v. Dieterich, Bariumcarbonat, S. 82 bis 83. — Die Hydrierung von Kohle, S. 85—86. — Technischer Harnstoff, S. 101—103. — Farbstoffe für Glas, S. 103—104. — Ein neues Lack-Plastiziermittel, S. 104. — Neue amerikanische Farbstoffe, S. 105. — G. W. Monier-Williams, Konservierungsmittel in Nahrungsmitteln, S. 106—107. — Industrielle Unfälle im Jahre 1926, S. 129—131. — Bleiacetat, S. 133. — Die Kolloidmühle, S. 133—134. — Bestimmung von Magnesium, S. 134. — Aluminiumanlage, S. 144. — Alkalisalzgemische, S. 144.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 25—29 vom 24. Juni, 1., 8., 15., 22. Juli: H. W. Rowell, Die synthetischen Harze des Handels und ihre Erzeugnisse, S. 573—577, 592—599. — W. R. Chapman und R. V. Wheeler, Ein Vergleich der Verfahren für die Reinigung von Kohle, S. 229—238T. — W. Guider, Schaumflotation, angewandt auf einen Baum-Wascher, S. 238—242T. — F. S. Sinnatt, Betrachtung gewisser Probleme, auf die man bei der Zubereitung von Kohle für den Markt stößt, S. 242—250T. — J. L. A. Mac Donald, Aussichten der Herstellung faseriger Cellulose, S. 251—261T. — Ph. V. Mc Kie, Die Wirkung von Quecksilbersalzen bei der Nitrierung aromatischer Systeme, S. 261—262T. — J. Read, Natürliche Energiequellen in Australien, S. 613—615. — F. H. Carr, Die Chemie bei dem Fortschritt der Medizin, S. 263—270T. — C. W. H. Holmes, Das Reinigen von Kohle unter besonderer Berücksichtigung der pneumatischen Trennung, S. 270—279T. — A. R. Ling, Neue Fortschritte in unserer Kenntnis der Stärke, S. 279—281T. — C. J. J. Fox und L. Hall, Einige neue Entwicklungen in den Cellulose-Industrien, S. 281—284T. — D. A. Spencer und H. D. Murray, Einige Probleme in der Industrie der synthetischen Harze, S. 637—639. — G. P. Pollitt, Die Entwicklung der Industrie synthetischen Stickstoffs in Großbritannien, S. 291—295T. — W. N. Haworth, Strukturelle Beziehungen i der Kohlehydratgruppe, S. 295—300T. — C. G. Lambie, Intermediärer Metabolismus der Kohlehydrate, S. 300—304T. — P. F. Gordon und A. C Marshall, Die Trennung der Komponenten des Erdöls, S. 304—306T. — A W. Comber, Die Kontrolle von Komponenten für Magnesiumoxychlorid Zemente, S. 661—663.

Comptes Rendus, Paris 1927, Nr. 1 und 2 vom 4. und 11. Juli P. Sabatier, Die Umkehrung der Rolle der Katalysatoren, S. 17—19. — Bovis, Das Absorptionsspektrum des Broms in Lösung, S. 57—59. — H Volkringer, Kontinuierliches Spektrum und Bandenspektrum des Quecksilbers, S. 60—62. — J. Thibaud, Spektrographische Vereinigung des Bereichs der X-Strahlen im Ultraviolett mittels Liniengitter, S. 62—64. — M. A da Silva, Die Deformierung der Ionisationskurve bei reinem Argon durch Zugabe von Sauerstoff, S. 65—67. — A. Tian, Gleichgewicht in einer gasförmigen Phase zwischen Säure und Base; Flüchtigkeitsprodukt, S. 67—69. — A. Valeur und P. Gailliot, Die Oxydation des Kakodyloxyds, S. 70 bis 71. — Sh. Grundt, Die Bestimmung des Bleis als Cyanid, S. 72—73. — D. Chouchak, Der Kampf zwischen den Kulturpflanzen und Bodenbakterien bei ihrer mineralischen Ernährung, S. 82—85. — G. Truffant und N. Bezssonoff, Das Maß der Assimilierbarkeit verschiedener Phosphate durch ihre Wirkung auf die bakterielle Bindung des Stickstoffs, S. 85—86. — R. Descamps, Natürliche Rotationsdispersion wässeriger Lösungen der neutralen Natrium-, Kalium- und Ammoniumtartrate im Ultraviolett, S. 11 bis 119. — L. Andrieux, Neues Herstellungsverfahren für Bor, S. 119 bis 120. — J. Hrdlička, Der Einfluß der Vorbelichtung und die Durchbrechungen des Gesetzes der Reziprozität in der Photographie, S. 120—122. — St. Maracineanu, Besondere Wirkung des Poloniums, der Sonnenstrahlung und der Hochspannung auf das Blei, S. 122—125. — A. Portevin und E. Pretet, Untersuchung der Lösungsgeschwindigkeit der äußerst leichten Magnesiumlegierungen, S. 125—127. — F. Bourion und E. Rouyer, Ebullioskopische Bestimmung einiger Komplexe, S. 127—130. — Parisella Polarimetrische und elektrometrische Untersuchung der alkalischen Alumino-Tartrate. Eine Doppelerscheinung von Mutarotation, S. 130—132. — Ch Prévost, Eine neue Klasse tautomerer Verbindungen; Ionentheorie der Tautomerie, S. 132—134. — J. Lévy und P. Weill, Die Realität der Semipinakolin-Umlagerung. Untersuchung des Anisylmethyläthylglykols, S. 135—137. — M. Bridel und Ch. Aagaard, Ist die Melezitose eine Verbindung des Rohrzuckers mit der Glucose? S. 147—148.

Vom Tage.

Personalien.

Oberingenieur J. Ch. Cloux, seit 35 Jahren im Dienste der Nederlandsche st- en Spiritusfabrieken in Delft, ist im Juni gestorben.

Hugo Csermák, langjähriger Direktor der Zuckerfabrik Acs in Ungarn, verrb am 11. Juli im Alter von 67 Jahren.

Prof. Ludwig Darmstädter, Direktor der Staatsbibliothek, Berlin, der, n längerer Krankheit genesen, am 9. August seinen 81. Geburtstag feierte[1]), hielt vom „Verein der Freunde der Preußischen Staatsbibliothek" eine mmlung von 200 Briefen von Gelehrten an Alexander v. Humboldt.

Dr. Artur Eichengrün, Berlin-Grunewald, der Begründer der Acetylluloseindustrie[2]), Erfinder des Cellons und Autans, begeht heute, am . August, seinen 60. Geburtstag.

Dr. A. C. Fieldner, bisher Leiter der Versuchsstation in Pittsburg, überhm als „Chefingenieur der Abteilung für Versuchsstationen" die Leitung mtlicher Versuchsstationen des Washingtoner Bergbauamtes als Nachfolger n Dr. D. A. Lyon, der als „Supervisor" und Chefmetallurg zurücktrat, um ne Tätigkeit auf die Station in Salt Lake City zu konzentrieren.

Prof. Dr. Arthur Korff-Petersen, Ordinarius der Hygiene an der Universität el, ist daselbst im Alter von 46 Jahren gestorben.

Ing. Wenzel Macas, früherer Direktor der Zuckerfabrik Roudnice i. Böhm., rstarb am 7. Juli im Alter von 66 Jahren.

Der Utrechter Pharmakologe Prof. Rudolf Magnus ist in Pontresina, Jahre alt, plötzlich am 27. Juli gestorben.

Oberregierungsrat Dr. M. Schöpff, Chemiker auf dem Gebiete der Photoemie und Mitglied des Reichspatentamtes, ist infolge Erreichung der Altersenze zum 1. August in den Ruhestand versetzt worden.

Dr. Karl Wagner, Assistent am Pharmazeutischen Institut der Universität inchen, ist daselbst als Privatdozent zugelassen worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 589, 606. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 25.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Gründung einer Internationalen Gesellschaft für Mikrobiologie ist beschlossen worden. Die erste Tagung soll im Herbst 1928 in Paris abgehalten werden. Generalsekretär ist Prof. R. Kraus, Wien.

Die Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde, Sitz Darmstadt, hält ihre diesjährige Tagung vom 3. bis 5. September in München ab. Mitteilungen, namentlich von Ärzten, über vorgekommene Pilzvergiftungen werden an Sanitätsrat Prof. Dr. Welsmann, Pelkum bei Hamm, Westfalen, erbeten.

Eine Reichs-Forschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen e. V. ist auf Grund der Bewilligung von 10 Mill. RM durch Reichsregierung und Reichstag gegründet worden. Den Vorstand bilden Reg.- und Baurat Lübbert und Dr. Weber, Münster i. W.

Die erste große Reichsausstellung für Kolonialwaren und Feinkost, sowie dazu gehörende Bedarfsgegenstände (Rekofa) wird von den großen Spitzenverbänden deutscher Kolonialwaren- und Feinkostkaufleute, denen etwa 80 000 Mitglieder angeschlossen sind, vom 13. bis 21. August in den Messehallen am Kaiserdamm in Berlin abgehalten. Es kommen folgende Fachgruppen in Frage: Kolonialwaren und Landesprodukte, Feinkostwaren, Erzeugnisse der Süßigkeitsindustrie, Getränke, Tabak, Materialwaren, Ausstattungsgegenstände, Maschinen und Apparate, Fachliteratur. Als Aussteller werden u. a. die größten und bedeutendsten Firmen der deutschen Nahrungsmittel- und Genußmittelindustrie vertreten sein.

Die Leipziger Technische Herbstmesse 1927 findet wie die Mustermesse vom 28. August bis 3. September statt. Werkzeugmaschinen sind in Halle 11 zu finden, Erzeugnisse der Elektrotechnik (auch Radiotechnik) in Halle 5, auch in der Innenstadt (Elektrizität im Haushalt usw.). Die Herbstmesse erhält ihr charakteristisches Gepräge durch die Baumesse. Eine Ausstellung „Das Siedlungshaus" ist vorgesehen, ferner wird die 4. Deutsche Ziegelbau-Ausstellung stattfinden. Im Rahmen der Baumesse wird die „Deutsche Bauwoche" und eine großzügige Straßenbautagung abgehalten werden. Auch eine Hygiene-Ausstellung mit einer besonderen Abteilung für Fremdenverkehr und Bäder ist geplant.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

rth, Prof. Dr. Otto. Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. (In 75 Vorlesungen für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker). II. Band: Stoffwechsellehre. 4. Lieferung, 148 Seiten. Preis 15 RM. Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig. 1927.

und, Dr. Wilhelm. „Handbuch der Kokerei". Verfaßt von Dr. G. Schneider und Dr. H. Winter. Bd. I mit 155 Abb. u. 3 Tafeln. 302 Seiten. Brosch. 26,50 RM, geb. 29 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

nneberg, Prof. Dr. W. Das technisch- und landwirtschaftlich-bakteriologische Studium. Zweck, Notwendigkeit und Ausbau. 31 S. 1,80 RM. Paul Parey, Berlin 1927.

ltmann, Dipl.-Ing. W. Der Zinkdestillationsprozeß. (Die Metallhüttenpraxis in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Dr.-Ing. Karl Nugel, Berlin, Bd. 1). 28 Abb. 99 Seiten. Preis brosch. 5,80 RM, geb. 7,40 RM. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

ever und Mauch, Über den Esthländischen Ölschiefer „Kukkasit". Bd. 15, 50 Seiten. Brosch. 3,70 RM, geb. 5,20 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

hs, Dr. Karl. Mehlchemie, Neue Erkenntnisse auf dem Gebiete der Müllerei und Bäckerei. 225 Seiten. Verlag Dr. Mohs, Frankfurt a. M. 1927.

llatschek, Paul. Die Raffination der Öle und Fette. Mit 36 Abb. 112 S. Bd. IX der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. Bauer, Leipzig. Preis geb. 9 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart. 1927.

Bücherbesprechungen.

eli, Aldo. „Alessandro Volta". 87 S. A. F. Formíginni, Rom 1927.

Zum 100. Todestage Volta's ließ Verf. als Nr. 91 der Sammlung „Pro-" eine kurze Biographie des großen Meisters erscheinen, die allen des lienischen Kundigen wärmstens zu empfehlen ist; es sind ihr sämtliche Vorge eigen, die die früheren Werke A. Mieli's auszeichnen, nämlich rein sachhe Darstellung, die die wissenschaftlichen wie die biographischen Momente ich klar, deutlich und unparteiisch hervortreten läßt, und vortreffliche, auch s Schwierigere leicht verständlich machende Schreibweise. Die Leser dieser itschrift wird insbesondere auch der chemische Teil der Entdeckungen lta's interessieren, denn auch in dieser Hinsicht war der erfolgreiche rscher, durch Erkenntnisse wie durch Vorahnungen, seiner Zeit z. T. weit aus. Das kleine Buch berücksichtigt die gesamte neuere Literatur, insbedere auch die „National-Ausgabe" der Volta'schen Werke, soweit sie her erschienen ist, es steht also auch in dieser Hinsicht auf der Höhe Zeit. Edmund O. von Lippmann.

ns, I. H. Dynamische Theorie der Gase. Nach der 4. engl. Ausgabe übersetzt und mit einer Ergänzung versehen von Reinhold Fürth. VIII und 614 S. Preis geh. 35 RM, geb. 38 RM. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1926.

Das Erscheinen in deutscher Übersetzung dieses viermal auf englisch d einmal auf französisch bereits verlegten Werkes kann nur vorbehaltlos grüßt werden. Das Buch Jeans' nimmt die goldene Mitte ein zwischen rein mathematischen „Vorlesungen über die Gastheorie" Boltzmanns d der mehr dokumentarischen „kinetischen Theorie der Gase" O. E. eyers. Außer den Problemen aus dem Maxwell-Boltzmannen Ideenkreise, die übrigens auch modern erörtert werden, behandelt das erk „Aerostatik und Planetenatmosphären" und umfaßt 3 der Quantenorie gewidmete Kapitel, in welchen man u. a. die Bohrsche Theorie det. Die kinetische Theorie der Flüssigkeiten (Brownsche Bewegung w.) wird nur kurz gestreift. Die am Schluß des Buches auf etwa 40 Seiten gesammelten Ergänzungen des sachkundigen Übersetzers betreffen hauptsächlich die Berührungspunkte der kinetischen Theorie mit der modernen Atom- und Molekularphysik. Bikerman.

Grimmer, Prof. Dr. W. Lehrbuch der Chemie und Physiologie der Milch. Mit 31 Abb. 326 S. Preis 25 RM. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin 1926.

Die vorliegende 2. Auflage dieses Lehrbuches trägt den großen Fortschritten, die seit dem Erscheinen der Erstauflage gemacht worden sind, voll und ganz Rechnung und stellt einen guten Führer durch das bezeichnete Gebiet dar. Nach einer Einleitung über „Bau und Funktion der Milchdrüse" von Prof. Dr. Zietzschmann lehrt uns Verf. in 15 Kapiteln die chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften der Milch kennen. Besonders hinzuweisen ist auf die sehr vollständigen Literaturzitate, die das Buch zu einem guten Nachschlagewerk machen. Wenn Verf. des öfteren die verschiedenen Meinungen über einen Gegenstand einander gegenüberstellt, ohne sich für eine derselben zu entscheiden, so darf man darin wohl einen Hinweis auf die Schwierigkeit der Materie erblicken, und gleichzeitig wird damit gezeigt, welche Fülle von Problemen in der Milchwirtschaft noch der Lösung harren. Dr. Weidemann.

Reese, Charles L. Twenty-five Years' Progress in Explosives. Sonderdruck.

Diese Schrift ist als Festgabe zur Hundertjahrfeier des bekannten Franklin Institutes[1]) verfaßt worden und bezweckt, eine kurze entwicklungsgeschichtliche Darstellung der amerikanischen Pulver- und Sprengstoffabrikation in den letzten 25 Jahren zu geben. Dabei kommt dem Verf., heute Direktor der Du Pont Comp., Wilmington, seine frühere praktische und erfinderische Tätigkeit aus dem „Eastern Laboratorium" genannter Gesellschaft sehr zu statten, und gern folgt man seinen lebendigen und wahrheitsgetreuen Ausführungen, etwa, wenn er berichtet, wie um 1904 herum, bevor an die Herstellung der schlagwettersichern Sprengstoffe gegangen wurde, aus Deutschland und anderen europäischen Ländern alle möglichen Informationen mit und ohne Apparatur geholt wurden, oder, wie man sich jahrelang mit der Stabilisierung der (bei uns nur dem Namen nach bekannten) Nitrostärke abmühte, weil man diesen „nicht-Kopfweh-erzeugenden" Sprengstoff gern an Stelle des Nitroglycerins für die Pulverfabrikation verwendet hätte. Hervorzuheben wären noch die Angaben zur Geschichte des amerikanischen Trinitrotoluols bis in den Krieg hinein, ferner die vielen erfolglosen Bestrebungen, einen Ersatz für das Nitroglycerin zu finden und endlich der Schlußteil, worin über die Mengen und die Verwendung der aus dem Kriege verbliebenen Sprengstofflager zahlenmäßig berichtet wird. Schade, daß die Zündstoffe, voran das Knallquecksilber, in dieser Übersicht keinen Platz gefunden haben. Stettbacher.

Meyer's Lexikon in 12 Bänden. 7. völlig neubearbeitete Auflage. Band 4: Engobe bis Germanität. In Halbleder geb. 30 RM. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

Für diesen Band gilt das bei den früheren Bänden Gesagte[2]). Auch der Chemiker wird Meyer's Lexikon nicht vergeblich aufschlagen und nicht verärgert weglegen, da tatsächlich wissenschaftliche wie technische Erklärungen und Beschreibungen durchaus sachgemäß und verständlich gehalten sind. Dies betrifft ebenso Artikel über Enzyme und Fermente, über Ernährung, Gaskampf, Germanin wie über Erdöl, Erzlagerstätten, Farben (Ostwald's System), Färberei, Farbstoffe, Fette, Fetthärtung, Feuerungsanlagen, Filtrieren, Futtermittel, Gase usw. R.

[1]) Journ. Franklin Inst. 1924, S. 745—768.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 364, 1041; 1926, S. 318.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Chinin. Die Einfuhr von Chininsulfat und -hydrochlorid nach Bolivien wurde durch eine Kongreßverordnung freigegeben. Ersteres unterlag einem Zoll von 3,50 Bol., letzteres von 5 Bol. für 1 kg (legal).

Drogen. (Hamburg, 9. August.) Während der letzten 14 Tage zeigte sich im Export- bezw. Transito-Geschäft für verschiedene Rohdrogen etwas mehr Anregung, die teilweise zu hübschen Verkäufen führte; im großen und ganzen blieb aber der Abzug unbefriedigend. Im Inlandsgeschäft kamen verschiedene Vegetabilien etwas lebhafter in Frage; so wurden, wenn auch in nur kleineren Mengen, Kamillen, Baldrian, Mutterkorn usw. gehandelt. Auch für Anis und Fenchel, ebenso Cumin und Coriander der verschiedenen Arten, bestand Nachfrage. Von Überseeprodukten wurden besonders gehandelt Copaivaebalsam zu ermäßigtem Preise, Tolubalsam, der wohl auf dem größten Tiefstand angelangt sein dürfte, verschiedene Sorten von Cocablättern, Cocain und Opium. Bei Cocain wirkt es für den Importgroßhandel störend, daß vereinzelt hiesige Konsignationshalter durch Vermittlung von Maklern oder Agenten an die ausländische Industrie, die stets durch den Hamburger Importgroßhandel zu kaufen gewohnt war, direkt herantreten. Derartige Firmen bringen es nur dahin, daß schließlich die Auslandsindustrie die Abladerquellen ermittelt und direkt anläuft, womit das Geschäft dann für Hamburg überhaupt ausschaltet. — In Chinarinden bleibt das Geschäft gegenüber den früheren Umsätzen außerordentlich klein. Bei Rad. Senegae hat die jüngste Beunruhigung des Marktes nachgelassen; der Artikel ist wieder etwas williger, ohne daß sich bei den jetzigen Bewertungen besonderes Interesse zeigt. Das Treiben ging von Amerika aus, das die kontinentalen Märkte durch eigene Käufe aufzupeitschen versuchte, um zu hohen Preisen größere Abladungskontrakte unterzubringen. Etwas nachgegeben hat auch Condurangorinde. Verschiedene Japanprodukte sind ebenfalls etwas billiger geworden. In Cassia Fistula wurden bei rückläufigem Abladungspreis größere Kontrakte getätigt; jetzt zeigen die Preise wieder eine festere Tendenz. In russischen Produkten bleibt das Geschäft für unseren Großhandel durch die Geschäftsmethoden der Sowjets fast unmöglich. Auch der Export in russischen Drogen und Vegetabilien, der früher zum größten Teile in deutschen Händen lag, ist jetzt für uns ausgeschlossen, weil die Russen in allen Ländern und Hauptplätzen Läger unterhalten und mit den Abnehmern selbst in Verbindung treten. Von ewiger Dauer wird dieses System immerhin nicht sein, und zwar aus rein sachlichen Gründen, die man hier nicht zu erörtern braucht. Jedenfalls haben die Russen deutsche Solidität bisher nicht lernen können, und das wird überall auffallen, wo man heute noch mit ihnen arbeitet. — In Wacholderbeeren kamen von Italien die ersten Angebote neuer Ware; sie sind bei den geforderten Preisen vorerst aber schwer diskutierbar. Allerdings hindert der hohe Kurs der Lire vorerst daran, daß man an vorjährige Bewertungen glauben könnte, es bleibt aber der Umfang der Ernte abzuwarten, der vielleicht größer wird, als man vorerst übersehen kann. Die letzten Notierungen bei den einzelnen Artikeln stellten sich ungefähr wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., loko, 1 cwt.	58 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	57 s
— ital., 1 cwt.	62 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3½ d
— schwimmend, 1 lb	3 s 3½ d
— Abladung, 1 lb	3 s 2½ d
— Kobe II loko, 1 lb	3 s
— schwimmend, 1 lb	2 s 4½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 10½ d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 1½ d
— schwimmend, 1 lb	3 s 1 d
— Yokohama II, schwimmend, 1 lb	2 s 10 d
— Schnitzel, 1 lb	2 s
— in Stangen, 1 lb	3 s 9 d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 10 d
— electe Ware, 1 kg	4 s 9 d
Aloe capens., Ia. hart, blank, loko, 1 cwt.	38 s 6 d
— schwimmend, 1 cwt.	38 s
— Abladung, 1 cwt.	37 s
— Kisten à 5 kg, loko, 1 cwt.	39 s 6 d
— — faqu., loko, 1 cwt.	37 s
— schwimmend, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	35 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, loko, IIa., 1 cwt.	47 s 6 d
Anis Alicante, loko, 1 cwt	56 s
— Abladung, 1 cwt.	54 s
— russisch, loko, 100 kg	58 RM
— Levante, loko, 100 kg	62 RM
— Abladung, 100 kg	60 RM
— bulg., loko, 100 kg	60 RM
Arecanüsse, selected, loko, 1 cwt.	50 s
— faqu., 1 cwt.	37 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	36 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	115 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
— Jamaika, 100 kg	72 RM
Asa foetida, Mandeln,	9 £
— Ia., 1 cwt.	5 £ 15 s
— IIa., 1 cwt.	5 £
Baldrian, Thüringer, konz., 100 kg	185-200 RM
— Japan tot., Abldg., 1 cwt.	61 s
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 6 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 6 d
— — desgl. Abladung, 1 kg	3 s 3 d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 3 d
— — desgl. Abladung, 1 kg	3 s 1 d
— — Para, faqu., Abladung	3 s
— Abladung, 1 kg	2 s 11½ d
Balsam Cop. Para, geklärt, dünn 1 kg	3 s 1 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 11 d
— — geklärt, dickflüssig,	2 s 8 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1,60 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,50 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,70 Doll
— — Abladung, 1 kg	3,65 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½ d
— — Abladung, 1 lb	7 d
Belladonnawurzeln, loko, 100 kg	24 Doll
— Abladung, 100 kg	23½ Doll
Belladonnablätter, loko,	105 RM
— Abldg. neue Ernte, 100 kg	29,75 Doll
Boldoblätter, loko, 1 cwt.	34 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	33 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5¾ d
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 7½ d
— chines., Abladg., 1 lb	1 s 9 d
Cassia fistula, Röhren, Abladung, 100 kg	29 h fl
Cascara Sagrada, 1927er, 1 lb	14½ cts
— 1926er, 1 lb	15½ cts
Castorium I, 1 lb	52 s
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	38 s
— Pickings 1 lb	35 s
Cocablätter, Truxillo, loko, 100 kg	160 RM
— Cusco, 100 kg	185 RM
— Bolivia, 100 kg	210 RM
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 3½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	55 s
— afrikan., 1 cwt.	25 s 6 d
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	225 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	220 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	215 s
— desgl., Abladung, 100 kg	210 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	197 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Huanuco, loko, 100 kg	200 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Carthagena, loko, 100 kg	130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	125 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	260 s
— desgl., Abladung, 100 kg	245 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	41 Doll
Chinarinde, desgl., Abladg., 100 kg	41 Doll
Cochenille, schwarz, 1 lb	3 s 7½ d
— grau, 1 lb	3 s 6½ d
— silber, 1 lb	3 s 10 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 8 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch., 1 cwt.	19 s 6 d
— naturell, 1 cwt.	15 s
Condurangorinde, loko, 1 lb	5¾ d
— Abladung, 1 lb	5 d
Cortex frangulae, 100 kg	7,50 Doll
— konz., 100 kg	40 RM
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	36 s
— Abladung, 1 cwt.	35 s
Cubeben, loko, 1 cwt.	200 s
Drachenblut Tafeln, 1 kg	9,25 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, Abldg., 1 lb	2 s 8 d
Euphorbia-Gummi, loko, 1 cwt.	35 s
— Abladung, 1 cwt.	29 s 6 d
Eucalyptusöl, austral., 80 bis 85er, 1 lb	2 s 3½ d
— span., 80—85er, 1 lb	2 s 2 d
Fischblasen, Maracaibo, 1 kg	1 s 9 d
Fischleim, liquid., engl., Ia., Ia., 100 kg	135 RM
— desgl. norw., hell, 100 kg	155 RM
Galle, schwarze, Perser, loko, 1 cwt.	70 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	66 s
— grüne Perser, loko, 1 cwt.	63 s
— desgl. Abladung, 1 cwt.	60 s
— weiße Bagdad, loko, 1 cwt.	58 s
— China, zackig, loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	56 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	22 £
— Saigon, 1 cwt.	22 £
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	29 £
— kleine, 1 cwt.	24 £
— Granen, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst gemand.,	147 s
— — Ia., 100 kg	150 h fl
— Palembang, gut glasig, 50 kg	93 s 6 d
— — kurant, glasig, 50 kg	85 s 6 d
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	30 Doll
— II, 100 kg	29 Doll
— III, 100 kg	28 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28 Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	285 s
— desgl., Abladung 1 cwt.	270 s
— Ia., helle Tränen	265 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	255 s
Gummi Gallanum, pers., Ia., 1 kg	8 RM
— desgl., IIa., 1 kg	4,50-6 RM
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	1,05 Doll
— kurant, 1 kg	0,90 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	125 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	115 s
— ganz nat., 1 cwt.	62 s 6 d
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt	115 s
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	100 s
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— — hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	62 s
— Siftings I, 1 cwt.	54 s 6 d
— Siftings, geringe, 1 cwt.	35 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
— Salianski, II, 1 kg	22 RM
— Schnitzel, 1 kg	14-15 RM
Heidelbeeren, russisch, getrocknet, neue, 100 kg	30 Doll
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	3 s 2 d
— desgl., Abladung, 1 lb	3 s 1 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	22 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg	32 s 6 d
— Minas, 1 kg	31 s
— Bahia, 1 kg	30 s 6 d
— Carthagena, 1 kg	27 s 6 d
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	7-8 d
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Doll
— Drogistenware, 100 kg	38 Doll
Kamala, 1 lb, je n. Gehalt	1 s 3 d-2
Kamillen, Ia., ungar., 100 kg	40-48 Doll
— alte ungar., loko, 100 kg	145-155 RM
Kolanüsse, halbe, 1 cwt.	34 s
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	55 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	38 RM
— naturell, 100 kg	32 RM
Lindenblüten, russ., 1926er, 100 kg	40-42 Doll
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	11 d
Mutterkorn, russisch, loko, 100 kg	110-115 Do
— portugies., loko, 100 kg	120 Doll
Nuces Vomicae, Saigon, 1 cwt.	32 s 6 d
— Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
Ossa sepia, 14-18, 100 kg	8,50-8,75 R
Ovae formicae, 100 kg	275-310 R
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	95 s
— Abladung, 1 cwt.	90 s
Pfefferminzöl, 1 lb	7 s 3 d-7 s
— Abladung, 1 lb	7 s 6 d
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	51 Doll
— konz., 100 kg	103 RM
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,75 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,50 RM
Radix sumboli, alte Ware, 1 kg	1,50 RM
— gute frische, 1 kg	4,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	85 s
— Abladung, 1 cwt.	82 s 6 d
Salep, 1 lb	2 s 8 d
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	102 hfl
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	120 Doll
— desgl., Abladung 100 kg	115 Doll
— Mexiko, loko, 100 kg	39 Doll
Senegawurzeln, 1 lb	0,98-1,03 Do
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3-4⅝ d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⅞-4 d
— Alexandriner, Abladung, 1 lb	8 d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4-4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	3⅞-4½ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	245 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	61 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	58 s 6 d
— Tonkin, loko, 1 cwt.	58 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	59 s 6 d
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 8 d
— Abladung, 1 lb	2 s 6½ d
Styrax liquid., loko, 1 cwt.	265 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	260 s
Süßholz, russ., dopp. mund., 1 t	48 £ 10 s
— ital., fein cc., 100 kg	115 RM
— desgl., pulv., sbt., 100 kg	120 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	22 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	21 s
Tonkabohnen Para 1 kg	4 s-4 s 6
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	225-240 RM
Wacholderbeeren, ital., 1927, handverlesen, Abladung, 100 kg	85 RM
— desgl. Ia., abgesiebt, Abladung, 100 kg	50 RM

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Paris, Anfang August.) Auf dem französischen Chemikalienmarkte herrscht gegenwärtig nur eine geringe Tätigkeit; denn der Bedarf ist nicht groß. Da aber beim Verkäufer wie beim Verbraucher nur geringe Vorräte vorhanden sind, ist eine geringe Nachfrage festzustellen, welche die chemischen Fabriken gestattet, weiterzuarbeiten. Die Preise sind sehr fest, und es ist kaum ein Schwanken zu bemerken. Sie betragen für 100 kg, wenn nichts anderes bemerkt, und in Fr.: **Schwefelsäure** 26 f 53°ige ab Nordfrankreich und 26,50 ab Paris, 28,50 für 60°ige ab Nordfrankreich und 30,50 ab Paris; 41 für 66°ige ab Nordfrankreich und 44 ab Paris; chemisch rein 130 ab Paris. **Oleum.** 20 % 50,50—51,50 ab Paris, 51,50 ab Nord, 60 % 75—79,25 ab Paris, 75 ab Nord. **Salpetersäure.** Keine Veränderung. Die Kurse sind vom Valutenmarkt abhängig, und da dieser seit langem ruhig ist, bleiben sie unverändert, 36°ig gelb 170 ab Nord, 156—170 ab Paris; 36°ig weiß 175 ab Nord, 158—178 ab Paris; 40°ig gelb 200 ab Nord, 191—200 ab Paris; 40°ig weiß 205 ab Nord, 192—205 ab Paris; chemisch rein 330 ab Paris. **Salzsäure.** Sehr geringe Mengen vorhanden, wie jedes Jahr zu dieser Zeit. Preise sind fest, 20—21°ig 24— ab Nord, 34 ab Paris, 30 ab Departement Somme; chemisch rein 125 ab Paris. **Ammoniak,** 22°ig, 155—160 ab Paris, 125 ab Depart. Pas-de-Calais. **Solvaysoda,** 98-100, 60 ab Varangéville, in Säcken 15 für 100 kg mehr

itznatron, weiß, 95 % NaOH, für 10 t, ab Varangéville, in Zylinder gessen 170 für 100 kg, nicht entfärbt 165. Technisches **Ätzkali,** 90-92%, 00 ab Thann, zerklopftes, 88-90 % 4,30—4,50 je kg ab Thann. **Antimonxyd,** 96-98 % lösl. 615, 99-100 % 650, engl. weiß 725 ab Paris. **Chromoxyd,** rün, anhydr. 14,50 für 1 kg. **Kobaltoxyd** 137, schwarz, engl. 137,50 ab Paris, deutsch 132. **Kupferoxyd,** schwarz, 10,50, rot 12 für 1 kg. **Zinnxyd,** weiß, Verfahren Berton, 314 £ 6 s für 1 t ab Paris. **Eisenoxyd,** chwarz, leicht 200 für je 100 kg. **Manganoxyd** 180. **Nickeloxyd,** grün 22. **Uranoxyd,** citronenfarben 82,50. **Natriumnitrat,** raff., 99,5 % 230. **Kaliumitrat,** 90-95% 310, raff. belgisch 305, raff. engl. 270. **Bariumnitrat,** kryst. 50—500, pulv. 450. **Bleinitrat** 650. **Aluminiumsulfat,** gewöhnl. 14 % 53 b Nord, 15-16 %, rein 63 ab Nord, eisenfrei, 16-18 % 100 ab Paris. **Bariumsulfat** 60—120 je nach Qualität. **Blanc fixe** 115—120 ab Paris, räzipitat 110, pulv. 200, unfühlbar 550. **Kobaltsulfat** 36 für 1 kg. **Kupfersulfat,** kryst. für 100 kg 310—315 ab Südfrankreich. **Magnesiumsulfat,** ndustr. 75 ab Paris, **Natriumsulfat** 37 ab Nord. **Zinksulfat,** kryst., gewöhnl. 40, **Ammoniumcarbonat,** kryst. 420—620, pulv. 440—630, **Bariumcarbonat,** atürl. pulv. 125, präzipitat 110, **Calciumcarbonat,** Schlämmkreide 20, pulv. Marmor 50 je t ab Bahnhof, präzipitat, extraleicht 185 je 100 kg, gewöhnl. xtraleicht 190. **Magnesiumcarbonat,** 275—300, **Mangancarbonat,** pulv. 12 ir 1 kg. **Kobaltcarbonat** 118—120, **Ultramarin,** rein 700 ab Paris, **Borax,** ryst. 259, gekörnt 253, pulv. 281, unfühlbar 283, pharmazeutisch, kryst. 07, in Pulver 319. **Borsäure** 591—446. **Phosphorsäure,** techn. 45°ige 300, 0°ige 600. **Silberweiß,** englische Fabrikation, in Pulver 485. **Zinkweiß,** in l zerrieben 690—740. **Gase.** Komprimierte Luft 4,60 für 1 cbm, flüssige uft 10 für 1 l ab Fabrik. Acetylen 17,25 für 1 cbm, Argon 0,70 für 1 l, tickstoff 6,10 für 1 cbm, Sauerstoff 6,10 für 1 cbm. **Essigsäure,** guter Geschmack, 40 % 380, 80 % 600, industr. 40 % 240, 80 % 455, krystallisierbar 00. **Citronensäure** 21 für 1 kg. **Ameisensäure** 60% 430, 80% 540. **Weinsteinsäure** 15—18,50 für 1 kg. **Amylacetat** 1900. **Calciumacetat,** weiß 600, grau 80-82 30, **Chromacetat** 18-20, grün oder violett 260. **Kobaltacetat** 200. **Kupferacetat** 450, kryst. 1550. **Manganacetat** 2150. **Bleiacetat** (Saturnsalz) 660, **Kaliacetat** 100. **Natriumacetat** kryst., handelsübl. 230. **Zinkacetat** 1000. In Gerbereichemikalien verzeichnet man seit etwa drei Wochen einen kleinen Preisrückgang. So notiert **Natriumbichromat** 380 ab Paris und Nord gegen 390. Auch **Schwefelnatrium** (konz. und kryst.) ist etwas zurückgegangen, wogegen **Chromalaun** von 200 auf 210 steigt. **Gerbextrakte,** Kastanie, flüssig 30% 145—153, Quebracho, flüssig 30% 180, trocken 335 cif, Myrobalanen flüssig 175, in Früchten 115—129 cif Dünkirchen, zerrieben 145—150, Mimosenrinde 170 cif Dünkirchen, Mimose, flüssig 30% 215, Sumach 215 franko Paris.

mikalien. (Wien, 6. August.) Infolge Urlaubszeit ist fast kein Geschäft. Die Beschäftigung der Industrie ist nicht unbefriedigend, namentlich Papier-, elektrische und Gummiindustrie sind mit Aufträgen versehen. Es muß feststellt werden, daß die Vorgänge vom 15. und 16. Juli — soweit augenblicklich ersichtlich — der Industrie und dem Handel keinen nennenswerten Schaden zufügten.

Anorganische Produkte.	
etzkali, 88-92	140
etznatron, 128-130, Solvay	60
laun in Stücken	35
ntichlor, kryst.	48
ittersalz in Säcken	1,20 Doll[1])
leiglätte, B. B. U.	130
eiweiß, rein, B. B. U.	150
orax, kryst.	95
ilorbarium, kryst., 98-100	34
ilorcalcium, geschmolz. 70-75	20
ilorkalk, 110-115	31
iromalaun, inländ.	68
iromkali, grobkryst.	160
iromnatron	135
senvitriol	15
aubersalz, kryst.	14
ali, gelbblausaures	290
pfervitriol, 98-99	84
thopone, Grünsiegel, 30%	75
inium	130
itriumbisulfit, 60-62	56
itriumsulfit, techn.	44
ttasche 80-85	66
96-98	112
lalkali, Stückware	115
lmiakgeist 0,910	54
lmiaksalz	88
lzsäure, 20-22, techn., exkl.	16
hwefelnatrium, 60-62, inländ.	63
hwefel, Stangen, dopp. raff.	48
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. Emballage	21
Ammoniaksoda, 96-98	32,50
Natrium bic. B.	48
— bic. M. B. B.	60
— kryst.	18
Organische Produkte.	
Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	160
Carbolsäure, 39-41, weiß kryst.	360
Essigessenz, 80%, für Genußzwecke	260
Gummi, cord.	175
Harz, inl. F	80[2])
— inl. J	84[2])
— inl. WW	92[2])
— franz. WW	101
Knochenleim, Ia.	195
Milchsäure, techn., 50 Vol.-%	175
Naphthalin, Schuppen, weiß in Fässern	76
Oxalsäure	138
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß transp.	10 Doll[3])
Schellack, TN orange	980
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	178[2])
— weiß, russ.	120
Bienenwachs, ostafrik.	675
Carnaubawachs	570
Japanwachs	370[4])
Montanwachs, Riebeck	106
Weinsteinsäure, kryst., spießig	580

[1]) prompt ab Passau. [2]) prompt ab n. ö. Fabrik. [3]) prompt ab Petrovic. [4]) transit Wien.

e Notierungen prompt ab Wien oder ab sonstigem inländ. Erfüllungsort rstehen sich inklusive Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen klusive Zoll und Warenumsatzsteuer.

nikalien. (Antwerpen, 6. August.) Die Marktlage ist äußerst ruhig, und s Geschäft bewegt sich nur in den engsten Grenzen, sowohl für Inlandsdarf, wie für Export. Da die Metallpreise fester liegen, hat sich auch die ge in Zinkweiß, Bleizucker, Bleifarben usw. gebessert. Sonst sind alle tierungen sehr gedrückt, mit einigen Ausnahmen, wo Syndikate zum Teil oße Preiserhöhungen hingelegt haben, z. B. in der Gruppe Oxalsäure, Kleelz und Ameisensäure. Im Gegensatz zu der allgemein sehr geringen Nachge ist nur Alaun und Bittersalz begehrt und knapp. Folgende Preise, lche sich fob oder franko Kai Antwerpen verstehen, sind jetzt maßgebend:

tznatron, 76-77 %	13 £ 5 s
nmonphosphat, arsenikrei, 98-100 %	40 £
tichlor, gew. kryst., in äcken	7 £ 10 s
desgl., in Fässern	8 £
perlförmig, in 50 kg-Fässern	10 £ 10 s
timon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	62 £
— in Stücken, 99-100 %	55 £
senik, weiß, pulv., 9-100 %	17 £
riumcarbonat, gef. 98 b. 00 %	6 £
rax, 99,5 %, kryst., pulv. der gran.	17 £ 10 s
rsäure	54 £
initrat, weiß, kryst.	35 £ 10 s
Chlorbarium, in Säcken	5 £ 15 s
— in Fässern	6 £
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £
Chlorkalk, 35-37%, in groß. Fässern	6 £ 10 s
— desgl., in 200-kg-Tromm.	7 £ 10 s
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	22 £
— desgl., kryst.	23 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	23 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	18 £
Chromalaun, 15 %	14 £ 10 s
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	4 £
Kalialaun	7 £
Kaliumbichromat	36 £ 10 s
Kohlensaure Magnesia, federleicht, in Säcken	19 £
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	68 £
Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	22 £ 5 s
— desgl., in Fässern	23 £
Lithopone, 30 %	17 £ 10 s
— lichtecht	18 £
Magnesia usta, federleicht	52 £
— schwer	17 £
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	10 £ 10 s
— desgl., 85-90 %	14 £
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	16 £ 10 s
Natriumbichromat	25 £ 10 s
Natriumbisulfit	19 £ 10 s
Natriumnitrit, 96-98 %	7 £ 5 s
Natriumsulfit, kryst.	11 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	12 £ 15 s
— synthetisch	13 £
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	31 £
Nickelsulfat, 99-100 %	32 £
Schwefel in Stangen	10 £
Schwefelblüte	10 £
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	8 £
— in Stücken, 60-62 %	8 £ 10 s
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde, 15 b. 16 %, in Säcken	4 £ 15 s
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 5 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 10 s
— desgl., dopp. Säcke	7 £
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	4 £ 10 s
— filtr., 58-60° Bé	6 £ 15 s
Bleizucker, dreifach raff., weiß	39 £ 10 s
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	80 £
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	13 £ 10 s
— desgl., Kugeln	14 £ 5 s
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	20 £
Rotöl, 50 %	25 £
Talkum, weiß, pulv.	4 £ 5 s
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	45 £
— braun, in Fässern	19 £

Chemische Produkte. Die seit einiger Zeit zwischen der Standard Oil Comp. of New Jersey und der I. G. Farbenindustrie geführten Verhandlungen haben zu dem beabsichtigten Abschluß über ein Zusammengehen in den Ver. Staaten von Amerika in bezug auf die Verwertung der beiderseitigen Patente und Erfahrungen auf dem Rohölgebiet geführt. Gleichzeitig hat eine eingehende Erörterung der Zusammenarbeit auf den übrigen gemeinsamen Interessengebieten stattgefunden. — Das Bergius-Verfahren wird in Amerika zunächst noch nicht praktisch ausgenutzt werden. Die Standard-Oil hat sich anscheinend lediglich ein Vorkaufsrecht auf die Patente gesichert. — Bei den Arbeiten über die Kohlenverflüssigung hat die I. G. Farbenindustrie A.-G. auch ein Verfahren gefunden, das eine Verfeinerung der Raffineriemethoden bedeutet und die Verarbeitung schwer verwertbarer Öle unter hohem Druck ermöglichen soll. In Wolfen errichtet die I. G. Farbenindustrie ein neues Werk, um die Rückstände des Schwefelkies aus dem Betriebe in Wolfen, die bisher der Mansfeld A.-G. zur Weiterverarbeitung überlassen wurden und die bedeutende Mengen an Rohkupfer enthalten, zu verarbeiten.

Chemische Produkte. Neugründungen in Holland: Maison d'Importation „Excelsior", Amsterdam, Overtoom 542, Agentur und Großhandel in Parfümerien und Toilettenartikeln, Inh. L. H. A. Schraven. — Joh. M. Ridderikhoff, Hoorn, Kerksteeg 32, Handel in Parfümerien und Toilettenartikeln. — A. J. Hobbel, Dordrecht, Ooltgenplaat, West Achterweg A. 210, Handel in Drogen. — Smid & Hollander, Hoogkerk, Hoendiep A. 101, Asphaltfabrik. — Leuven's Im- en Exporthandel, Eindhoven, Pelikaanstraat 3. Öle und Fette. — Ravé, Hengelo O., Enschederstraat 13, Fabrik und Handel in chemischen Produkten, Inh. A. J. Stenvert. — Piritin Laboratorium, 's-Gravenhage, Laan v. N. O. Indie 250, Chemisches Laboratorium, Inh. P. Marselje. — Algemeene Zuiverings- en Ontsmettings Onderneming, Amsterdam, Heerengracht 125, Handel in Chemikalien, Inh. M. Völker. — G. Logher en B. Nieuwenhuysen, 's-Gravenhage, van Limburg Stirumstraat 20, Parfümeriefabrik und Großhandel in Toilettenartikeln. — Parfumeriefabriek L'Eclat de Paris, 's-Gravenhage, Tollenstraat 117, Fabrik und Handel in Parfümerien und Toilettenartikeln, Inh. J. K. Tärre. — Handelsvennootschap Mekol, Amsterdam, Jac. van Lennepkade 28, I, Fabrik und Handel in Vieh-Heilmitteln und verw. Artikeln. — L. Simons, Amsterdam, Zeesperzijde 13, Handel in Parfümerien. — „Valma" Fabriek van Poets- en Reinigingsmiddelen voor de Automobielindustrie, Amsterdam, Vespuccistraat 46, Fabrik und Handel in Wachs- und Streichartikeln, Inh. A. H. J. Thomas. — Centrale Drogisterij en Fotohandel A. C. van Oosten, Wageningen, Junastraat 3. — N. V. Crow, Catchpole & Co's Fabrieken en Handel Mij., Vlaardingen, Destilleren von rohem Teer, Fabrikation von Kreosot, Pech usw., Direktor R. G. Sparkes, Kap. 120 000 fl., wovon 30 000 fl. eingezahlt sind. — Export Companie „Nova", 's-Gravenhage, Narcislaan 25, Herstellung und Handel in chemischen Produkten, Gesellschafter R. L. Michael und H. Lamberty. — W. W. Dijk & Co., 'troop- en Oliehandel Gruno, Groningen, Papengang 4, Großhandel in Sirup und Ölen, Inh. W. W. Dijk und J. Crijnen.

Kresylsäure. (New York, 25. Juli.) Durch Verordnung des Präsidenten unter den „biegsamen Bestimmungen" des Tarifgesetzes wurde der Einfuhrzoll um 50% auf 20% vom Wert und 3½ cts. je Pfd. herabgesetzt. Die inländischen Notierungen erfuhren noch keine Veränderung, ausländische Verschiffungen stiegen letzte Woche um 2 cts. auf 64 cts. je Gall. cif.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag hatte 1926 aus den 3 Werken zu Gäddviken, Göteborg, Trollhättan befriedigenden, aber dem Ljungawerk und Alby schwachen Gewinn. Die Anlagen zu Porjus und Gruben von Yxsjö lagen wieder still. Bei 1,95 (2.16) Mill. Betriebsgewinn betrug der Reingewinn nur 115 807 (53 496) Kr.

Kalisalze. (6. August.) In der bekannten Streitsache der nordamerikanischen Bundesregierung gegen das deutsche und französische Kalisyndikat wegen Verletzung des Antitrustgesetzes der Vereinigten Staaten wurde von dem Anwalt des französischen Botschafters in einem besonderen Schriftsatz darauf hingewiesen, daß weder der amerikanische Kongreß noch die gesetzgebende Gewalt irgendeines anderen Landes jemals versucht hätten, ihre Gerichtshöfe mit einer Jurisdiktion auszustatten, die es dem Generalstaatsanwalt gestattet, ein befreundetes Staatsoberhaupt gegen seinen Willen vor solche Gerichtshöfe zu zitieren, um es dort unter der Anklage ungesetzlichen Verhaltens abzuurteilen. — In Hinsicht auf die bekannten Bestrebungen Nordamerikas, sich vom Bezuge von Kalidüngesalzen aus dem Auslande unabhängig zu machen, wird aus Washington mitgeteilt, daß der amerikanische Schatzsekretär Hoover allen Anleihen für die Entwicklung fremder Kalilager abgeneigt sei. Wie früher bei der deutschen Kalianleihe, wird er Einspruch erheben gegen die 5 Mill. Doll.-Anleihe des Bankhauses Dillon, Read & Co. an Sowjet-Rußland und gegen die 25 Mill. Doll.-Anleihe an eine russische Bankengruppe. — Im Ausschuß des Reichsrates, der für den Reichskalirat ein ordentliches und ein stellvertretendes Mitglied neu zu ernennen hat, wurde die Wiederernennung des bisherigen badischen Vertreters als ordentliches und des thüringischen Vertreters als stellvertretendes

Mitglied vorgeschlagen. Im Gegensatz hierzu schlug der Vertreter der anhaltischen Regierung die Besetzung des ordentlichen Sitzes mit dem anhaltischen Vertreter vor; Anhalt habe bis 1925 einen ständigen Sitz gehabt, den es damals jedoch auf Beschluß des Reichsrates an Thüringen habe abtreten und sich seitdem mit einem Stellvertreter habe begnügen müssen. Der Vertreter Badens wiederum beantragte Ablehnung des Antrages der anhaltischen Regierung, weil eins der süddeutschen Länder und damit der süddeutsche wirtschaftliche Interessenkreis eine Vertretung im Reichskalirat erhalten solle. Hiernach wurde der Antrag Anhalts nicht genügend unterstützt und der Vorschlag des Ausschusses angenommen. — In dem Abschluß für das Geschäftsjahr 1926 der Kali-Bank A.-G. in Kassel, welche das Finanzinstitut des Wintershall-Konzerns ist, gleichen sich Einnahmen und Ausgaben wie im Geschäftsjahr 1925 aus. — Die Gewerkschaft Bernhardshall, Salzungen, verteilt eine Ausbeute von 60 RM je Kux. — Die Deutsche Solvay-Werke A.-G. in Bernburg beabsichtigt, die Tagesproduktion von Soda in der Gemeinde Bernburg von 1000 t auf 1500 t zu erhöhen. Die gegen Erteilung der Genehmigung erhobenen Einsprüche, u. a. von Seiten des Magistrats Magdeburg und des Gesundheitsamtes Hamburg, wegen Versalzung und Verchlorung des Wassers in der Saale und Unstrut, sowie der Kaliindustrie A.-G., Kassel, und des thüringischen Ministeriums wegen Schädigung ihrer Interessen, wurden von dem Verwaltungsgericht der Stadt Bernburg als unbegründet zurückgewiesen. Die Genehmigung wurde indessen nur mit der Beschränkung erteilt, daß, wenn die Saale nach dem Bernburger Pegel auf 50 cbm Wasserführung in der Sekunde gesunken ist, die tägliche Produktion 1125 t, bei 50 cbm 1050 t, bei 40 cbm 900 t und bei 30 cbm 650 t nicht überschreiten darf. Der Absatz des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. im Juli betrug 888 198 dz Reinkali gegen 865 524 Juli 1926 und Januar-Juli 1927 8 037 603 gegen 6 879 772 Januar-Juli 1926.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Trotz der Ausdehnung der griechischen Farbenindustrie, die sich hauptsächlich in einem größeren Werke in der Umgegend von Athen konzentriert, werden auch heute noch die ausländischen Fabrikate mit kaum nennenswerten Preisunterschieden zu den inländischen Fabrikaten auf dem griechischen Markte angeboten. Ein Beweis, daß ihnen seitens der Verbraucherschaft immer noch eine gute Nachfrage entgegengebracht wird. Im letzten Berichtsjahre waren für die hauptsächlichsten Farben, die Griechenland importierte, folgende Lieferanten zu konstatieren: im pulvermäßigen Zustande (Fabrikate aus Mineralien oder Erden) importiert 2 208 945 kg im Werte von 17 234 197 Drachmen. Davon kamen aus Belgien 576 070, Deutschland 489 681, Frankreich 268 426, England 158 305, Italien 94 161, anderen Ländern 622 302 kg. An Ölfarben wurden 440 064 kg im Werte von 7 648 050 Drachmen eingeführt, und zwar aus England 201 824, Frankreich 52 385, Belgien 46 445, Italien 44 751, Deutschland 29 903, Holland 12 366, anderen Ländern 52 390 kg. An Öl- oder Terpentinfirnissen wurden 72 773 kg im Werte von 2 308 900 Drachmen geliefert, und zwar von Belgien 25 648, Frankreich 18 368, England 12 772, Holland 7343, Deutschland 3109, anderen Ländern 5533 kg. An Ocker kamen aus dem Ausland 514 542 kg im Werte von 1 322 320 Drachmen, davon aus Frankreich 324 690, Deutschland 130 667, Italien 15 689 und aus anderen Ländern 43 496 kg. Die Einfuhr von Wasserfarben betrug 3113 kg im Werte von 64 350 Drachmen, woran England mit 1965, Deutschland mit 712, Frankreich mit 163 und die anderen Länder mit 262 kg beteiligt waren.

Ruß. In den Ver. Staaten von Amerika wurden einem Bericht des Minenamts zufolge im Jahre 1926 aus Naturgas rund 180 576 000 Pfd. Ruß im Fabrikwert von 9 939 200 Doll. hergestellt, 3 158 800 Pfd. oder 2 % mehr als 1925 und 6 296 000 Pfd. oder 3,5 % weniger als 1924. Die Fabrikvorräte am letzten Jahresschluß betrugen 108 378 000 Pfd., 12 355 000 Pfd. oder 13 % mehr als vor 1 Jahr; Fabrikverluste während des Jahres etwas über 700 000 Pfd. oder halb soviel als im Vorjahr. Dies ergibt eine Gesamtablieferungsmenge von 167 505 000 Pfd., 8 127 000 oder 5 % weniger als für 1925. Von den Ablieferungen des Jahres 1925 entfielen 86,3 Mill. Pfd. auf die Kautschukindustrie, 43,2 Mill. auf die Ausfuhr, 22,4 Mill. auf Druckerschwärze u. dergl., 11,8 Mill. auf die Farbenindustrie und 12 Mill. Pfd. auf alle anderen Verwertungen. Von der Ausfuhr gingen 14,9 Mill. Pfd. oder 34,5 % nach Großbritannien, 7,4 Mill. Pfd. oder 17 % nach Deutschland, 6,9 Mill. Pfd. oder 16 % nach Frankreich. Der Verbrauch von Naturgas für die Rußfabrikation im Jahre 1926 wird auf 130,321 Mill. Kubikfuß geschätzt, was einer Ausbeute von 1,4 Pfd. Ruß aus 1000 Kubikfuß Gas entspricht. Auf Louisiana entfielen über 130 Mill. Pfd. oder 72 % der Gesamterzeugung. Der Staat Texas, in dem 3 neue Fabriken zu arbeiten begannen, verzeichnete den größten Fortschritt mit 36,3 Mill. Pfd. gegen 26,2 Mill. Pfd. für 1925, eine Zunahme von 39 %. Westvirginien, das einst an der Spitze stand, erzeugte nur 3,8 Mill. Pfd. oder 2 %. Nach dem „Channel"-Verfahren wurden 152,3 Mill. Pfd. hergestellt, nach allen anderen Verfahren nur 28,3 Mill. Pfd. Für ein neues Verfahren, den sogen. „Barbour"-Prozeß, wird auf Grund von Probearbeiten eine erheblich größere Rußausbeute in Anspruch genommen. Die Ausfuhr sank 1926 auf 39,2 Mill. Pfd.; Großbritannien blieb der Hauptabnehmer, darauf folgten Frankreich, Kanada und Deutschland. Die französische Einfuhr verzeichnete die größte Zunahme. Der durchschnittliche Ausfuhrpreis betrug 1926 9,2 cts., 1925 8,2 cts., 1924 9,8 cts., 1923 16,3 cts. und 1922 11,7 cts. je Pfd.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Ende Juli.) Es gibt kaum Neues auf dem französischen Markt zu berichten. Die Bewegung, die sich auf die Reinprodukte ausgedehnt hatte, war nur von sehr kurzer Dauer, lediglich Solventnaphtha I und Toluol bleiben begünstigt, nicht etwa, weil die Nachfrage darnach so stark ist, sondern vor allem, weil das 90er Benzol stets unverkäuflich ist und die Fabriken Autobenzol herstellen, in dem sich die beiden obengenannten Produkte befinden. Man hatte gehofft, daß Vereinbarungen zwischen Erzeugern und Händlern zum Abschluß kommen würden, aber die letzte Versammlung des Syndikats hat leider gezeigt, daß dieser vom gesunden Menschenverstand geforderte Zusammenschluß von den Fabriken, die lächerliche Vorschläge machen, keineswegs günstig aufgenommen wurde. **Teer** läßt bei zahlreichen Angeboten weiter nach. Man notiert etwa 580 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 570 Fr. desgl. Saargebiet, 665 Fr. desgl. Mittelfrankreich, 540 Fr. desgl. Westfrankreich. Bei **Pech** ist ein Hochstand der englischen Preise festzustellen, der durch das Aufleben des belgischen Marktes veranlaßt ist. In Frankr haben gewisse Werke in diesem Sinne ihre Preise geändert, besonders Nordfrankreich, wo sie Absatz in den Nachbargebieten finden, aber in P und anderswo bleiben die Preise dieselben. Man bezahlt 560 Fr. die t Waggons ab Werk Nordfrankreich, 540 Fr. Saargebiet, 500 Fr. Paris, 635 Mittelfrankreich. Die **Öle** verlieren die zuvor gewonnenen Punkte. Ben waschöl kostet 940 Fr. die t in Waggons ab Werk Nordfrankreich, 1015 desgl. Paris, 925 Fr. desgl. Saargebiet, 1080 Fr. desgl. Mittelfrankre Anthracenöl 745 Fr. desgl. Saargebiet, 790 Fr. desgl. Ostfrankreich, 855 desgl. Paris, 815 Fr. desgl. Westfrankreich, Kreosotöl 780 Fr. desgl. N frankreich, 790 Fr. desgl. Ostfrankreich, 805 Fr. desgl. Paris, 815 Fr. de Mittelfrankreich. **Rohnaphthalin** und **-anthracen** haben noch steige Tendenz. Ersteres kostet abgesaugt 600 Fr. die t in Waggons ab W Nordfrankreich, 635 Fr. desgl. Saargebiet, 670 Fr. desgl. Ostfrankre 685 Fr. desgl. Mittelfrankreich, letzteres, abgesaugt, notiert 490 Fr. de Nordfrankreich, 545 Fr. desgl. Ostfrankreich, 510 Fr. desgl. Saargeb 535 Fr. desgl. Westfrankreich. Für **Reinnaphthalin,** pulv., zahlt man 160 die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 170 Fr. desgl. Paris, 175 Fr. de Mittelfrankreich, für Kugeln 170 Fr. desgl. Nordfrankreich, 180 Fr. de Paris, 185 Fr. desgl. Mittelfrankreich, für Schuppen 180 Fr. desgl. N frankreich, 190 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Die **Benzol**vorräte nehr allenthalben weiter etwas zu, weniger bei denen außer Syndikat, ebenso den anderen. Im Saargebiet wurde der größte Teil der Produktion n Deutschland verkauft. Die Preise des Syndikats „Unibenzol" für R produkte sind: Benzol, 90er, gewaschen, 180 Fr. die 100 kg, zuzügl. 51 Steuer ab Werk Nordfrankreich, 175 Fr. desgl. Ostfrankreich, Autober 150 Fr. desgl. Nordfrankreich, 155 Fr. desgl. Ostfrankreich, **Toluol,** 90/ 245 Fr. desgl. Nordfrankreich, **Solventnaphtha,** 90/160, 195 Fr. desgl. N frankreich, 190 Fr. desgl. Ostfrankreich. Außer Syndikat wurde noti **Benzol,** 90er, gewaschen, 180 Fr. desgl. Saargebiet, 175 Fr. desgl. Ostfra reich, 205 Fr. desgl. Mittelfrankreich, Autobenzol 150 Fr. desgl. Ostfra reich, **Solventnaphtha,** 90/160, 185,50 Fr. desgl. Saargebiet, 190 Fr. de Ostfrankreich.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Bienenwachs. Unter den Plänen zur Hebung des französischen Kolonialbesi finden sich auch solche für den Ausbau der Wachsproduktion in Marok Sie liegt fast ausschließlich in Händen der Eingeborenen, die trotz primit Methoden über den Verbrauch im Lande selbst jährlich beachtenswerte Men für den Export liefern. Das durch einfaches Kneten erhaltene Rohwa Schmp. 63 und 64° C, hat ein spez. Gew. 0,962 und 0,9677, einen Sä gehalt von 17—20% und läßt sich bis 88 oder gar 96% verseifen. Die fache Gewinnungsweise, oft dazu noch betrügerische Beimischungen Paraffin oder Sand, lassen den Preis nicht sehr hoch werden. Die Export in Mogador, Casablanca, Udja und Mazagan garantieren einen gewissen R gehalt und sind auch bemüht, neben der Rohwachsausfuhr, gereinigtes, wei Wachs zu exportieren. Die Aufkaufpreise sind je nach der Provenienz schieden und schwanken zwischen 2000 und 2575 Fr. für 100 kg. Die A fuhr von marokkanischem Bienenwachs betrug 1923 149 992, 1924 145 1925 102 112 kg, davon war gereinigtes Bienenwachs 1923 10 kg, 1924 706 1925 1669 kg. Die Hauptabnehmer waren: Frankreich 1923 122 734 kg, 1 117 504 kg, 1925 61 228 kg; England 1923 9300 kg, 1924 16 894 kg, 1 19 294 kg; Holland 1923 7616 kg, 1924 6354 kg, 1925 0; Deutschland 1 2137 kg, 1924 0, 1925 6576 kg; Belgien 1923 0, 1924 2002 kg, 1925 9229

Fette und Öle. (Rotterdam, 5. August.) Die Entwicklung der Preise war diesem Berichtsmonat wenig einheitlich, hauptsächlich aber zugunsten Käufer, welche aus Anlaß der Jahreszeit ihren Bedarf in nur kur Zwischenräumen zu decken suchten. Von Nord- und Südamerika wurde vorübergehend feste Stimmung berichtet, dementsprechend lagen auch Preise am hiesigen Markt am Schluß mit wenigen Ausnahmen nach un Abgeber forderten in den letzten Tagen für nordamerikanisches Oleo-Ste auf Abladung 59—60 fl., für südamerikanisches Nr. 1 51—51¼ fl. je 100 cif Rotterdam. Premier Jus auf Abladung war in der letzten Zeit nur we und am Schluß überhaupt nicht angeboten. Greifbares Premier Jus e kostete 45½—46½ fl., Ia. Ware 44½—45½ fl., Hammeljus etwa 44½ 45 fl. die 100 kg ab Lager. Die Notierungen für Oleo-Margarin extra Abladung bewegten sich Ende der Berichtsperiode zwischen 79—82 fl., zweite Sorten zwischen 73—76 fl. und für dritte Sorten zwischen 60—67 die 100 kg je nach Beschaffenheit cif Rotterdam. Vorrätiges Oleo-Marga extra wurde mit 79—81 fl., zweite Sorte mit 71—72½ fl., Oleo-Stock e auf Abladung mit 73—74½ fl., Ia. Stock mit 68—68½ fl. cif Rotterd vorrätiges Extra-Stock mit 72—73 fl. ab Lager die 100 kg bewertet. Preise von Talg bewahrten im Laufe des Berichtsmonats ziemlich f Haltung, neigten aber schließlich auch etwas nach unten. Abgeber forde für Rindertalg für Speisezwecke zur prompten Abladung von England 3 6 d bis 38 s 4½ d, für Hammeltalg für Speisezwecke 35 s 9 d bis 35 s 7½ für technischen Talg sofortiger Abladung von England 30 s bis 34 s je nach Beschaffenheit 1 cwt. Holländische Hartfette waren in mä großem Umfange gefragt. Speise-Hartfett Soja 38-42° kostete 52½—53 Hartfett-Tran 40-42° 43½—44 fl., Cocos 38° 59—59½ fl., unraffinierter H fett-Tran, etwa 1%, 40-42° 40½—41 fl. die 100 kg ab Fabrik. Öle hie im allgemeinen ruhige Stimmung bei ziemlich behaupteten Preisen. Ro holländisches Palmkernöl, max. 6% Fettsäure, zur Lieferung Juli-Aug kostete etwa 43—43½ fl., raffiniertes sofortiger Lieferung 53—53½ fl., ro holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, ohne Faß ab Fa 44—44½ fl., weiße Ware 46½—47 fl., raffiniertes holländisches Coc sofortiger Lieferung in Barrels ab Fabrik 54—55 fl., rohes Sesamöl sofort Lieferung in Barrels 58—59 fl., raffiniertes in Barrels 62½—63 fl., raffinie Erdnußöl sofortiger Lieferung in Barrels je nach Beschaffenheit 54—57 raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels 47—48 fl. je 100 letzteres frei Waggon Rotterdam.

Seifen. Seifen und Parfümerien werden in Chile mit einem hohen Einfu zoll belegt, der für Seife 10 Pesos je 1 kg (je Peso 18 d), für Parfümer 6—20 Pesos beträgt. Dazu kommt ein Verbrauchszuschlag von 40 %. neuer Zollgesetzentwurf will besonders auf Haarpomade und Toilettenpu einen wesentlich höheren Zoll legen, so daß dann eine Einfuhr nah zur Unmöglichkeit wird.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

tlicher Moschus, seine Darstellung, Verwendung, Verfälschung und Prüfung. Von Direktor Alfred Wagner . . . . . 625—628
die Raffination von Transformatorenöl. Von Dr. Typke . . . 628—630
neuer Gegenstrom-Schnellmischer. Von Kalinowsky-Stier 630—631
isch-Technischer Fragekasten 631
Tage 632

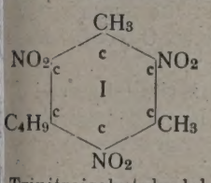
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 633
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 634
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 634—636

. 65, S. 625—636 Cöthen, den 17. August 1927 51. Jahrgang

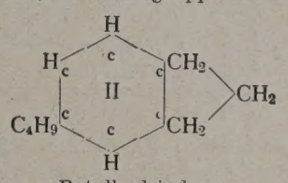
Künstlicher Moschus, seine Darstellung, Verwendung, Verfälschung und Prüfung.

Von Direktor Alfred Wagner, Pesterzsebet (Ungarn*).

Geschichtliches. Die als künstlicher Moschus bezeichneten Verngen[1]), wie Trinitrobutylxylol (Moschus B), Dinitroisobutyl-mlmethyläther (Ambrette-Moschus), Dinitrobutylxylylmethyl- (Keton-Moschus, Moschus C) und andere, sind alle durch die Anheit zweier oder dreier NO_2-Gruppen in dem Molekül des Butyls, des Butyl-m-Xylols und einiger Derivate dieser Kohlenwasser- ausgezeichnet. — E. Noelting[2]) gibt in seiner geschichtlichen icklung der nitrierten Kohlenwasserstoffe an, daß in dem symschen Trinitroisobutylxylol (Formel I) die Nitrogruppe in 4 oder 6



Trinitroisobutylxylol.



Butylhydrinden. (Voraussichtliche Konstitution.)

Halogene, die Ketongruppe, Acetyl, CN, CHO oder N_3 ersetzt werann, ohne Änderung des Geruches, der dagegen völlig verschwindet, l man die NO_2-Gruppe durch NH_2, COC_6H_5, $SO_2C_7H_7$, CH(NOH), HNO_2, $COOC_2H_5$, HSO_3 ersetzt. Fast alle in der Literatur bebenen Butyltoluole sind nach Noelting Derivate des tertiären , selbst wenn auch bei der Friedel-Craftsschen Reaktion ylchlorid verwendet wird. So entsteht m- bezw. p-Butyltoluol bei Einwirkung von Diisobutylenchlorhydrat-Octylchlorid, $(CH_3)_2C.Cl(CH_3)_2$ auf Toluol in Gegenwart von Aluminiumchlorid bezw. hlorid. Bei der Butylierung des m-Xylols mit Diisobutylen und Chlorhydrat in Gegenwart von Eisenchlorid und Aluminiuml entsteht ein- und dasselbe symmetrische Butylxylol. In Gegenon Aluminiumchlorid gelingt die Butylierung von p-Xylol nicht; t man aber 400 g p-Xylol mit 200 g tertiärem Butylchlorid und Eisenchlorid und läßt erst in der Kälte, dann aber bei 50° C ein, so erhält man etwa 50 g eines bei 210° siedenden Kohlenstoffes, der ein bei 149—150° C schmelzendes, nicht nach us riechendes Nitrierungsprodukt liefert. Die Butylierung des ls aus 200 g Xylol, 100 g Butylchlorid und 5 g Eisenchlorid gibt Butyl-o-Xylol.

utylhydrinden (Schmp. 237—240° C), dem wahrscheinlich die l II zukommt, gab beim Nitrieren Dinitrobutylhydrinden (Schmp.), das in reinem Zustande geruchlos ist. Das Produkt der weiteorsichtigen Nitrierung stellt Trinitroisobutylhydrinden (Schmp.) dar, das, im Gegensatz zu den vorhergehenden Verbindungen, nach Moschus riecht, und bei dem die Nitrogruppen die Stellung , und nicht 1, 3, 5 einnehmen. Mit P. Pommier zusammen Noelting an Stelle von Acetylgruppen die Butyrylgruppe $_2CH_2CO$ und die Isovalerylgruppe $(CH_3)_2C.CH_2CO$ in das Xylol eingeführt und durch Nitrieren der Ketone moschusartig riechende Produkte erhalten.

Beziehungen zwischen Geruch und Konstitution. Nach Cohn, „Die Riechstoffe", 2. Aufl., 1924, S. 32, kann im künstlichen Moschus (2,4,6-Trinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol) die 4-Nitrogruppe ohne Änderung des Geruchs gegen CN, CHO, $CO.CH_3$, N_3, die 2-Nitrogruppe gegen CN oder N_3 ausgetauscht werden. Das geruchlose Trinitrotoluol erhält durch Einführung der tertiären Butylgruppe Moschusgeruch. Nach Moschus riechen 5-Chlor-, 5-Brom- und 5-Jod-2,4,6-trinitro-tert.-butyl-toluol, ebenso die 6-Halogen-2,4-dinitro-tert.-butyl-xylole. Der Geruch des Moschus ist nach Cohn abhängig von der symmetrischen Verteilung der drei Nitrogruppen, von welcher Regel nur das 4,6,7-Trinitro-5-tert.-butylhydrinden von E. Noelting[3]) eine Ausnahme macht.

Die weiteren Beziehungen zwischen Geruch und Konstitution beim synthetischen Moschus aufzuklären, war M. Battegay und M. Kappeler[4]) vorbehalten, die die tertiäre Butylgruppe $—C\equiv(CH_3)_3$ durch die Cyclohexylgruppe (C_6H_{11}) ersetzten. Das hierbei entstehende Trinitro-m-cyclohexyl-m-xylol (Trinitro-1,3-dimethyl-5-cyclohexylbenzol, Schmp. 117—118° C) war vollkommen geruchlos. Weiter widerlegten die genannten beiden Autoren auch die Annahme, daß der Geruch mit der Anwesenheit des tertiären Kohlenstoffatoms zusammenhänge; während ein Trinitroxylol mit dem Radikal Triäthylmethyl $(C_2H_5)_3\equiv C—$ sehr stark nach Moschus roch, war ein anderes Trinitroxylol mit dem Radikal Triphenylmethyl $(C_6H_5)_3\equiv C—$ geruchlos.

Schwachen Moschusgeruch haben nach Cohn folgende Verbindungen aufzuweisen, deren Gewinnung z. T. auch kurz beschrieben sei:

2,4,6-Trinitro-1-methyl-3-isopropyl-benzol ($C_{10}H_{11}O_6N_3 = CH_3 \cdot C_6H(NO_2)_3 \cdot CH(CH_3)_2$). Knoevenagel[5]) (1881) erhielt es beim Behandeln von m-Menthen- (4 oder 5) mit Salpeterschwefelsäure unter starker Kühlung, während Kelbe[6]) dasselbe erhielt, indem er allmählich m-Cymol in ein abgekühltes Gemisch aus 1 Tl. rauchender Salpetersäure mit 4 Tln. konz. Schwefelsäure eintrug und, sobald die heftige Reaktion beendet war, einige Stunden auf 100° C erwärmte. Das Produkt stellt gelbweiße Blättchen dar, die aus Petroläther krystallisierten, einen Schmp. von 72—73° C besaßen und sehr leicht löslich in Alkohol und Äther waren. Nach Kelbe soll das Produkt besonders beim Erwärmen nach Moschus riechen.

5-Chlor-2,4,6-trinitro-1-methyl-3-isopropyl-benzol ($C_{10}H_{10}O_6N_3Cl = CH_3 \cdot C_6Cl(NO_2)_3 \cdot CH(CH_3)_2$). Man erhält dieses Produkt nach Gundlich und Knoevenagel[7]) beim Nitrieren von 5-Chlor-1-methyl-3-isopropyl-benzol in Form von Krystallen (aus Alkohol) vom Schmp. 124—125° C, leicht löslich in Chloroform; es sublimiert, nach Moschus riechend.

2,4,6-Trinitro-1-methyl-3-isopropyl-benzol (2,4,6-Trinitro-3-isobutyl-toluol, $C_{11}H_{13}O_6N_3 = CH_3 \cdot C_6H(NO_2)_3 \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3)_2$) bildet sich nach Knoevenagel[8]) beim Nitrieren des rohen m-Isobutyltoluols. Krystalle (aus verdünntem Alkohol) vom Schmp. 124° C. Riecht schwach nach Moschus.

tert. Butyl-hydrinden $C_{13}H_{18} = (CH_3)_3C \cdot C_6H_3 < \begin{matrix} CH_2 \\ CH_2 \end{matrix} > CH_2$ entsteht aus Hydrinden mit Iso- oder Tertiärbutylchlorid in Gegenwart von $AlCl_3$ (Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 80 158; Baur, DRP. 62 362). Nach der Patentinhaberin (Thann) liegt der Siedepunkt bei 237—240° C.

[1]) Über „Natürlichen Moschus" vergl. Chem.-Ztg. 1926, S 601.
[2]) Vergl. Schimmels Ber. 1925, S. 119.
[3]) Chimie et Industrie 1921, Bd. 6, S. 719. [S. 119.
[4]) Bull. Soc. Chim. 1924, Bd. 4, S. 35, 683, 989; Schimmels Bericht 1925,
[5]) Liebigs Ann. Chem. 1881, Bd. 289, S. 163. [6]) Ebenda Bd. 210, S. 54.
[7]) Ber. d. chem. Ges. 1896, Bd. 29, S. 170.
[8]) Chimie et Industrie 1921, Bd. 6, S. 719; Chem. Zentralbl. 1922, Bd. II, S. Schimmels Berichte 1923, S. 105.

Dinitro-tert.-butyl-hydrinden, $C_{13}H_{16}O_4N_2 = C_4H_2 . C_9H_7(NO_2)_2$. Nach DRP. 80 158, Fabr. de Thann et Mulhouse, entsteht dasselbe aus 10 Tln. tert. Butylhydrinden mit 40 Tln. rauchender Salpetersäure und 80 Tln. rauchender Schwefelsäure (15% Anhydrid) unter Kühlung. Es stellt Krystalle (aus Alkohol) dar vom Schmp. 121° C. Dieses Produkt ist geruchlos.

2,4,6-Trinitro-1-methyl-3-n-hexyl-benzol nach Knoevenagel[8]); vergl. auch Cohn, Die Riechstoffe, 2. Aufl. 1924, S. 196.

x,x-Dinitro-1-methyl-4-tert.-butylbenzol nach Bialobrzeski[9]); Verley[10]), Cohn, Die Riechstoffe.

x,x-Dinitro-1,4-di-tert.-butyl-benzol nach Baur[11]), Boedtker[12]); Cohn, Die Riechstoffe.

Die Moschusgruppe selbst umfaßt die nachfolgenden Verbindungen:

2,4,6-Trinitro-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol (2,4,6-Trinitro-3-tert.-butyl-toluol, $C_{11}H_{13}O_6N_3 = CH_3 \cdot C_6H(NO_2)_3 \cdot C(CH_3)_3$. Dieser „künstliche Moschus" wird dargestellt, indem man 3 Tl. m-tert.-Butyl-toluol langsam unter Kühlung in ein Gemenge von 5 Tln. Salpetersäure (spez. Gew. 1,5) und 10 Tln. rauchender Schwefelsäure (15% Anhydrid) einträgt, 8—9 st auf dem Wasserbade erwärmt, in Wasser gießt und das ausgefällte Produkt nochmals nitriert Baur[13]). Gelbliche Nadeln (aus Alkohol), die intensiv nach Moschus riechen und einen Schmp. von 96—97° C (Baur a. a. O.) besitzen. Nach Hepp (ebenda) ist diese Verbindung völlig ungiftig.

5-Chlor-2,4,6-trinitro-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol ($C_{11}H_{12}O_6N_3Br = CH_3 . C_6Cl(NO_2)_3 . C(CH_3)_3$) bildet sich aus 5-Chlor-3-tert.-butyl-toluol durch Salpeterschwefelsäure; es entstehen weiße Nadeln (aus Alkohol), die intensiv nach Moschus riechen und einen Schmp. von 82° C besitzen. Am Licht färben sich die Nadeln gelb. (Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 86 447.)

5-Brom-2,4,6-trinitro-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol ($C_{11}H_{12}O_6N_3Br = CH_3 . C_6Br(NO_2)_3 . C(CH_3)_3$). Die Bildung dieses Produktes erfolgt analog dem vorhergehenden aus 5-Brom-3-tert.-butyl-toluol, wobei Krystalle (aus Alkohol) vom Schmp. 129° C entstehen, die ebenfalls nach Moschus riechen. (Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 86 447.)

5-Jod-2,4-6-trinitro-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol ($C_{11}H_{12}O_6N_3J = CH_3 \cdot C_6J(NO_2)_3 \cdot C(CH_3)_3$). Nach Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 86 447, wird dieses Produkt analog den vorhergehenden aus 5-Jod-3-tert.-butyl-toluol gebildet, wobei gelbliche Säulen (aus Alkohol) vom Schmp. 152° C entstehen, die intensiv nach Moschus riechen.

2,4,6-Trinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol (eso-Trinitro-symm.-[tert.-butyl]-xylol, $C_{12}H_{15}O_6N_3 = (CH_3)_2C_6(NO_2)_3 \cdot C(CH_3)_3$ · Xylolmoschus). Nach Baur[14]), Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 77 299, wird dieses Produkt durch Einwirkung von Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure auf 1,3-Dimethyl-5-tert.-butyl-benzol, auf dem Wasserbade erhalten; es bildet Nadeln (aus Alkohol) vom Schmp. 110° C, die intensiv nach Moschus riechen; die technische Darstellung ist am Schlusse des Aufsatzes beschrieben.

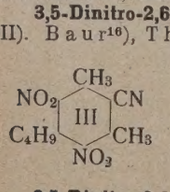
2-Chlor-4,6-dinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol ($C_{12}H_{15}O_4N_2Cl = (CH_3)_2C_6Cl(NO_2)_2 \cdot C(CH_3)_3$). Nach Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 90 291, bildet dieses Produkt bräunliche Nadeln vom Schmp. 82° C.

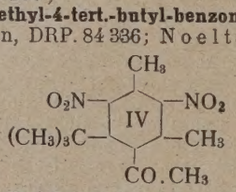
2-Brom-4,6-dinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol ($C_{12}H_{15}O_4N_2Br = (CH_3)_2(C_6Br(NO_2)_2 \cdot C(CH_3)_3$). Die Gewinnung dieses Produktes kann auf zweierlei Wegen erfolgen: 1. aus 2-Brom-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol durch Salpeterschwefelsäure, Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 90 291, oder aus Dinitro-tert.-butyl-xylidin$(CH_3)_2{}^{1.3}(C_4H_9)^5C_6(NO_2)_2{}^{4.6}(NH_2)^2$ durch Austausch von NH_2 gegen Brom (Ebenda). Das Produkt bildet farblose Nadeln oder schiefe Prismen vom Schmp. 73° C, die Moschusgeruch besitzen und in Wasser unlöslich sind, dagegen aber leicht löslich in Alkohol und Äther.

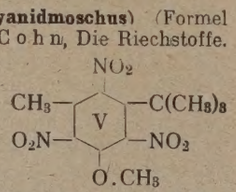
2-Jod-4,6-dinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol ($C_{12}H_{15}O_4N_2J = (CH_3)_2C_6J(NO_2)_2 \cdot C(CH_3)_3$). Nach Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 90 291, gewinnt man dieses Produkt aus 2-Jod-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol; es stellt gelbliche Nadeln dar vom Schmp. 105° C, die löslich in Alkohol und Äther sind.

4,6-Dinitro-2-azido-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol ($C_{12}H_{15}O_4N_5 = (CH_3)_2C_6(NO_2)_2(N_3) . C(CH_3)_3$). Zur Konstitution vergl. Baur[15]). Die Gewinnung erfolgt, indem man Dinitro-tert.-butylxylidin $(CH_3)_2{}^{1.3}(C_4H_9)^5C_6(NO_2)_2{}^{4.6}(NH_2)^2$ diazotiert und durch das Bromkalium das Perbromid erzeugt, das man in eisgekühlte Ammoniakflüssigkeit einträgt; oder aber man behandelt die Diazoniumlösung mit Stickstoffnatrium unter Kühlung; es bildet weiße Blättchen (aus Alkohol) vom Schmp. 89° C, die in Wasser unlöslich sind, dagegen aber in allen gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln sich lösen. Der Geruch dieses Derivates ist ein sehr starker Moschusgeruch. (Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 99 256.)

3,5-Dinitro-2,6-dimethyl-4-tert.-butyl-benzonitril (Cyanidmoschus) (Formel III). Baur[16]), Thann, DRP. 84 336; Noelting[17]), Cohn, Die Riechstoffe.







3,5-Dinitro-2,4-dimethyl-6-tert.-butyl-benzaldehyd (Aldehydmoschus) (C_4H_9) $(CH_3)_2C_6(HO_2)_2CHO$. Ein Produkt vom Schmp. 112—113° C nach Baur, Bischler[18]); Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 90 019; Cohn, Die Riechstoffe.

3,5-Dinitro-2,4-dimethyl-6-tert.-butyl-acetophenon (2,6-Dinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-4-acetyl-benzol), (2,6-Dinitro-5-tert.-butyl-4-acetyl-m-xylol) (Ketonmoschus, Formel IV) nach Baur[19]); Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 90 019; Cohn, Die Riechstoffe; Die technische Darstellung wird später beschrieben.

2,4,6-Trinitro-3-methyl-5-tert.-butyl-anisol (2,4,6-Trinitro-5-methoxy-1-me 3-tert.-butyl-benzol), (Ambrettemoschus, Formel V) nach Baur[20]); Fabr Thann et Mulhouse, DRP. 62 362; Cohn, Die Riechstoffe; Die nische Darstellung wird später beschrieben.

4,6,7-Trinitro-5-tert.-butyl-hydrinden nach Fabr. de Thann et M house, DRP. 80 158; Noelting[17]); Cohn, Die Riechstoffe.

Trinitro-tert.-butyl-hydrinden, $C_{13}H_{15}O_6N_3 = C_4H_9 . C_9H_6(NO_2)_3$. Die dung erfolgt aus Dinitrobutylhydrinden, 4 Tln. rauchender Salpetersäure 8 Tln. rauchender Schwefelsäure (mit 30—40% Anhydrid) bei 50—55 das Produkt stellt intensiv nach Moschus riechende Krystalle (aus Alk dar, vom Schmp. 140° C, die schwer löslich in kaltem Alkohol sind. de Thann et Mulhouse, DRP. 80 158.

4,6-Dinitro-2(?)-azido-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol. Fabr. de Th et Mulhouse, DRP. 99 256; Cohn, Die Riechstoffe.

2,4,6-Trinitro-1-äthyl-3-tert.-butyl-benzol, $C_{12}H_{15}O_6N_3 = C_2H_5 . C_6H(NO_2)$ $(CH_3)_3$, wird nach Baur[21]) durch lang anhaltende Nitrierung des Ko wasserstoffes mit Salpeterschwefelsäure erhalten und ist leicht löslic Alkohol. Riecht stark nach Moschus.

3,5(?)-Dinitro-2-methyl-4-tert.-butyl-benzonitril nach Fabr. de Than Mulhouse, DRP. 84 336; Cohn, Die Riechstoffe.

6-Halogen-2,4-dinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol nach Noeltin Cohn, Die Riechstoffe.

2,4-Dinitro-6-azido-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-benzol nach Noeltin Cohn, Die Riechstoffe.

3,5-Dinitro-2,4-dimethyl-6-tert.-butyl-butyrophenon nach Baur[22]); de Thann et Mulhouse, DRP. 87 130; Cohn, Die Riechstoffe.

3,5-Dinitro-2,4-dimethyl-6-tert.-butyl-isovalerophenon nach Baur[22]); de Thann et Mulhouse, DRP. 87 130; Cohn, Die Riechstoffe. auch bezügl. der genannten Verbindungen Beilstein, 1922, 4. Aufl., B

Tatsächlich fabriziert werden von allen vorgenannten Verbindu nur Xylol-Moschus, Ambrette- und Keton-Moschus.

Baur kommt das Verdienst zu, sowohl der Herstellung des k lichen Moschus, wie auch des weiteren Ausbaus der Konstitution Moschusverbindungen, während die Fabriques de Produ Chimiques de Thann et de Mulhouse, Thann i. Elsaß, Verdienst des Ausbaues der technischen Fabrikation für sich in spruch nehmen können.

Moschus Baur (2,4,6-Trinitro-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol, 2 Trinitro-3-tert.-butyl-toluol, $C_{11}H_{13}O_6N_3 = CH_3 . C_6H(NO_2)_3 . C(CH$ Dieses Produkt, unter dem Namen „Tonquinol", „künstlicher Mosch „Musc Baur", allgemein bekannt, entspricht keineswegs einer re Moschussynthese, sondern hat lediglich die Ähnlichkeit des Geruches dem des echten Moschus gemein; einer Synthese des echten Moschus spricht, wenn auch nicht vollständig, da es nur der Geruchträger selben ist, das Produkt „Muscon", $C_{15}H_{28}O$ bezw. $C_{16}H_{30}O$, der F Schimmel & Co., Miltitz.

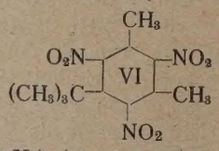
Die Darstellung von künstlichem Moschus zerfällt in zwei Ph (vergl. Dr. R. Knoll-Wagner, Synthetische und isolierte R stoffe und deren Herstellung, 1927): 1. die Darstellung des terti Butyltoluols und 2. die Überführung des letzteren in das Trinitroder

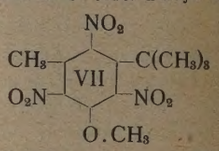
Zur Darstellung des ersten Produktes verfährt man nach der Met von Friedel und Crafts, indem man Isobutylchlorid bei Gegen von Aluminiumchlorid auf Toluol, das in Schwefelkohlenstoff gelös einwirken läßt. Es ist nötig, das Produkt durch sorgfältige Fra nierung zu reinigen; der Siedepunkt des Butyltoluols ist 186—18

Zur Überführung dieser Kohlenwasserstoffe in die Trinitroder werden sie in die 5-fache Menge von 1 Tl. konz. Salpetersäure (Gew. 1,5) und 2 Tln. rauchender Schwefelsäure, die 15% Schw säureanhydrid enthält, langsam eingetragen und hierauf auf 10 erhitzt. Sobald die Reaktion beendet ist, wird mit Wasser verdü wobei oft ein anfangs halbfestes Produkt ausfällt, das durch Umkrys sieren aus Alkohol in gelben Nadeln, die bei 96—97° C schmelzen, erhalten wird[23]).

Moschus Baur bildet gelbe Krystalle, die unlöslich in Wa leicht löslich in Alkohol, Äther, Chloroform, Benzol und Petrol sind; Benzylbenzoat vermag bis 20%, unter öfterem Umschütteln, nach längerer Zeit zu lösen; löst man warm, so scheiden sich kälterer Temperatur die Krystalle sofort zum großen Teil wieder Benzylcinnamat dagegen vermag bis zu 50% unter gleichen Bedin gen zu lösen (vergl. auch Baur[23]), Koehler[24]) und Mann[25]).

Die technische Herstellung von Xylol-Moschus (2,4,6-Trinitro dimethyl-5-tert.-butyl-benzol) (2,4,6-Trinitro-5-tert.-butyl-m-x





$C_{12}H_{15}O_6N_3$) (Formel VI). a) Die Darstellung von Pseu butylxylol. Um Pseudobutylxylol darzustellen, baut man sich Kolonne von 8 kleinen, emaillierten Kesseln zu je 10 l Inhalt,

[8]) Liebigs Ann. Chem., Bd. 289, S. 165.
[9]) Ber. d. chem. Ges. 1877, Bd. 30, S. 1774. [10]) Bull. Soc. Chim. 1898, 3. Reihe, Bd. 19, S. 67. [11]) Ber. d. chem. Ges. 1894, Bd. 27, S. 1608.
[12]) Bull. Soc. Chim. 1906, Bd. 35, S. 886.
[13]) Compt. rend. Bd. 111, S. 239; Chem.-Ztg., Bd. 14, S. 1093; Ber. d. Chem. Ges., Bd. 24, S. 2836; DRP. 47 599; 62 362.
[14]) Ber. d. chem. Ges.. Bd. 24, S. 284.
[15]) Ebenda, Bd. 33, S. 2568. [16]) Ebenda 1900, Bd. 33, S. 2567
[17]) Chimie et Industrie 1921, Bd. 6, S. 734.
[18]) Ber. d. chem. Ges. 1898, Bd. 32, S. 3647.
[19]) Ebenda 1893, Bd. 31, S. 1346.
[20]) Ber. d. chem. Ges. 1894, Bd. 27, S. 1616.
[21]) Ebenda, Bd. 24, S. 2842; Bd. 27, S. 1613.
[22]) Ebenda 1898, Bd. 31, S. 1349.
[23]) Baur, Ber. d. chem. Ges., Bd. 24, S. 2852.
[24]) Chem. Zentr. 1905, I, S. 227. [25]) Ebenda 1905, I, S. 812.

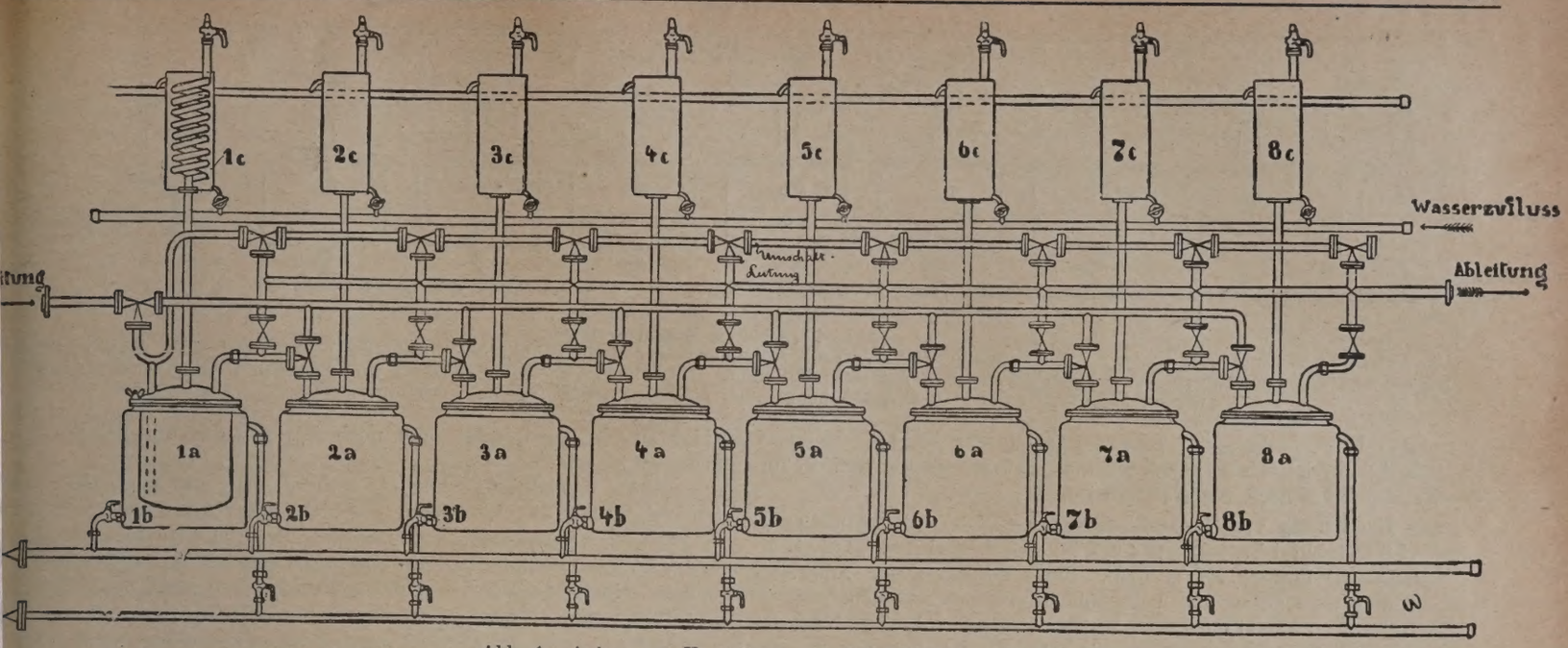


Abb. 1. Anlage zur Herstellung von Xylolmoschus

1a—8a, 8 eiserne, emaillierte Kessel von je 10 l Inhalt; jeder der Kessel ist mit einem Rückflußkühler (1c—8c) verbunden, und jeder Kessel in ein Kühlbassin (1b—8b) eingesetzt zur Kühlung mit Eiswasser. Alle Kessel sind untereinander mit Bleirohren verbunden, welche zur Leitung eines Chlorwasserstoffstromes dienen, und zwar sind die Leitungen und Hähne so geschaltet, daß der erste Kessel nach erfolgter Sättigung aus dem System ausgeschaltet oder an letzte Stelle geschaltet werden kann.

Abb. 1 zeigt, zusammen und verteilt auf diese 8 Kessel (1a—8a) gleichmäßig 45 kg m-Xylol, $C_8H_{10} = C_6H_4(CH_3)_2$, 0,3 kg Aluminiumchlorid, 5 kg Isobutylchlorid und 0,120 kg Aluminiumdrehspäne, die man mittels Ligroin vorher entölt hat. In dieses Gemisch leitet man zwei Stunden lang durch konz. Schwefelsäure getrockneten Strom von Chlorwasserstoff ein, wobei in kurzer Zeit eine heftige Reaktion beginnt, die man

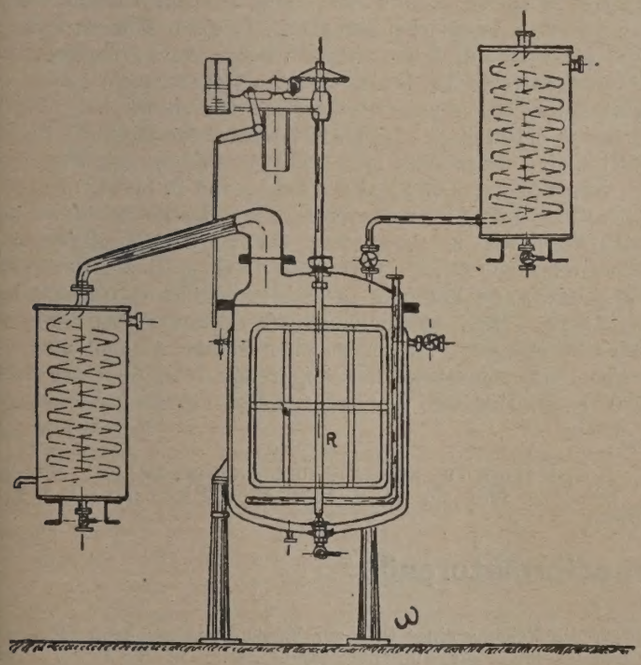


Abb. 2.
Rührwerksapparat zur Herstellung von Xylol-Moschus. Der Apparat ist aus Eisen und besitzt innen einen verbleiten Duplikatorkessel; der Kessel ist mit einem gut aufschraubbaren Deckel versehen und hat mehrere Stutzen, ein Mannloch und die Stopfbüchse für die Rührwelle R.

durch Kühlen der Kessel mäßigt (Kühlung 1b—8b und Rückflußkühler 1c—8c), wobei darauf zu achten ist, daß die Temperatur im Gemisch 0° C nicht übersteigt, zu welchem Zwecke das Thermometer durch den Stutzen in die Flüssigkeit gebracht wird. Läßt die Reaktion nach, so erhitzt man nach Ablauf der zwei Stunden, während deren Chlorwasserstoff eingeleitet wurde, erneut zwei Stunden, diesmal aber im Wasserbad (1b—8b). Der Inhalt aller Reaktionsgefäße wird nun auf Eiswasser gegossen, die Ölschicht von der wässerigen getrennt, erstere wird gründlich mit verdünnter Salzsäure gewaschen, alsdann noch mit Wasser, Sodalösung und zuletzt nochmals mit Wasser, um dann über entwässertem Natriumsulfat zu trocknen und das Produkt der fraktionierten Destillation zu unterwerfen, und zwar wird hier die Fraktion 196 bis 200° C gesondert aufgefangen (Ausbeute etwa 14,740 kg), die nochmals rektifiziert werden, aber diesmal im Vakuum, da man hierbei, mit sehr wenig Verlust, ein reines Pseudobutylxylol erhält.

Zur Herstellung des Xylol-Moschus muß man das erhaltene Pseudobutylxylol nitrieren, und zwar wie folgt:

b) Die Darstellung von Xylol-Moschus. In dem Apparat, Abb. 2, versetzt man 22,5 kg rauchende Salpetersäure ganz allmählich unter ständigem Rühren mit 10 kg reinem Pseudobutylxylol, das man aus einem Tropftrichter zugibt, wobei die Temperatur nur wenig steigen darf; sobald die erforderliche Menge Pseudobutyl eingetragen ist, gibt man, unter Inganghaltung des Rührwerkes, ebenfalls sehr langsam, 25 kg rauchende Schwefelsäure (25% SO_3) zu. Nunmehr ist das gesamte Reaktionsgemisch im Kessel. Man erwärmt dann 3 st auf 70° C, nach dieser Zeit gießt man auf Eis, das man vorher in dem Nitrierkessel, Abb. 3, zerkleinert hat, und hebt am nächsten Tag den erhaltenen Krystallkuchen ab und krystallisiert denselben aus seiner vierfachen Menge Benzol, alsdann aus seinem achtfachen Gewicht 95%igen Alkohol um, wobei man 13,7 kg hellgelben Xylol-Moschus erhält, der bei 113° C schmilzt[26]).

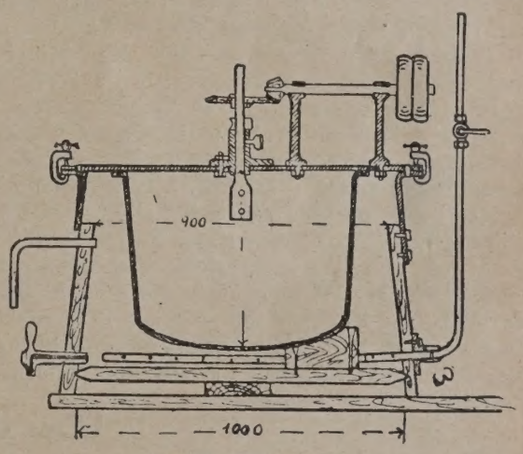


Abb. 3. Nitrierkesse.

Ein anderes Verfahren ist das des DRP. 184230 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin, das nach Cohn, „Die Riechstoffe", auf der Kondensation von Isobutylen mit Xylol in Gegenwart von Aluminiumchlorid beruht. Zur Einleitung der Reaktion braucht man auch hier Chlorwasserstoff oder Isobutylchlorid. Man beschickt nach Cohn drei Woulfesche Flaschen mit je 5 kg m-Xylol, 200 g Aluminiumchlorid und 50 g Isobutylchlorid und läßt sie hintereinander bei etwa 10° C von einem langsamen Isobutylenstrom durchstreichen. Wenn das Gas in der ersten Flasche nicht mehr absorbiert wird, wird sie entleert, neu beschickt und an dritter Stelle angeschlossen, wie oben bei dem anderen Verfahren beschrieben. Der bei der Fraktionierung erhaltene Vorlauf geht in den Betrieb zurück, wie selbstverständlich ist. Das Verfahren gibt fast theoretische Ausbeuten. Im übrigen wird verfahren wie oben.

Xylol-Moschus ist die billigste im Handel befindliche Moschusart,

[26]) Vergl. auch Hesse, Ullmann, Enzykl. d techn. Chem., Bd. 9, S. 615; Baur, Ber. d. chem. Ges., Bd. 24, S. 2841; Fabr. de Thann et Mulhouse, DRP. 77 299.

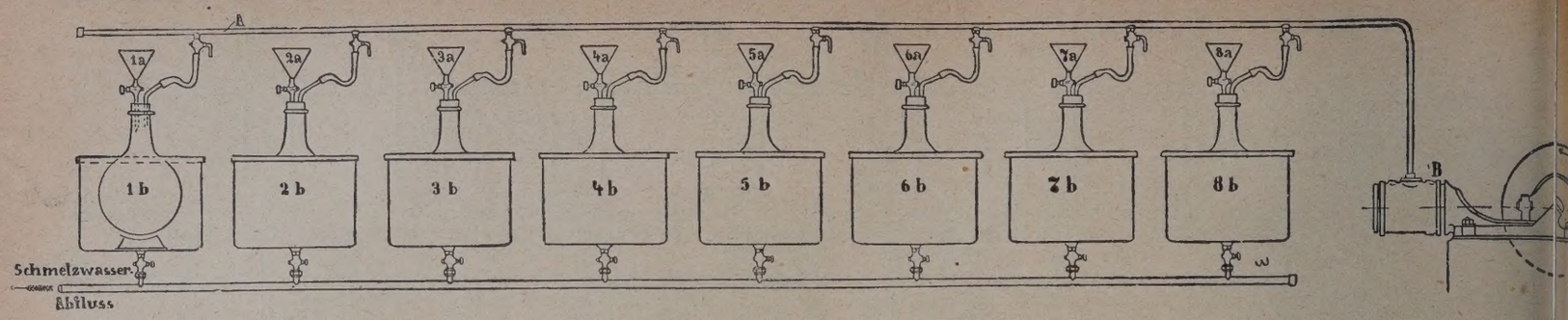


Abb. 4. Ambrette-Moschus-Anlage.
Die Anlage besteht aus einer Batterie von 8 Glasballons (1b—8b) mit Kugelböden, welche in Behältern für Eiskühlung eingelagert sind. Sämtliche 8 Gla ballons sind durch eine gemeinsame Vakuum-Leitung A mit einer Luftpumpe B verbunden, so daß gleichzeitig in sämtlichen Gefäßen Vakuum hergeste werden kann, währenddessen eine Mischung durch die Tropftrichter (1a—8a) eingeführt wird.

findet aber lange nicht soviel Verwendung wie der Ambrette-Moschus, der geruchlich viel feiner ist, dafür auch teurer, jedoch vom Keton-Moschus im Preis noch übertroffen wird.

Die Herstellung von Ambrette-Moschus (2,4,6-Trinitro-5-methoxy-1-methyl-3-tert.-butyl-benzol) (2,4,6-Trinitro-3-methyl-5-tert.-butyl-anisol, $C_{12}H_{15}O_7N_3$) Formel VII, S. 626). Zur Darstellung von Ambrette-Moschus muß man zuerst den m-Kresolmethyläther darstellen.

a) Die Darstellung von m-Kresolmethyläther. In demselben Rührwerkskessel, Abb. 3, wie bei der Darstellung von Pseudobutylxylol angegeben, neutralisiert man 10,8 kg m-Kresol (1,3)-oxytoluol, durch Hinzufügen von 12,8 kg Natronlauge (36° Bé.). Ist das Reaktionsgemisch genügend abgekühlt, so läßt man, unter Inganghaltung des Rührwerkes, langsam 12,9 kg Dimethylsulfat (Maske aufsetzen; Vorsicht vor dem Verspritzen auf Hände und Augen) aus einem Tropftrichter zufließen, wobei auch wieder zu beachten ist, daß die Temperatur 30° C nicht überschreitet; ist alles zugegeben, wird die Masse auf 75° C eine Stunde erwärmt, 10 kg Wasser zugesetzt und das Gemisch der Wasserdampfdestillation unterworfen, wobei sich in der Vorlage der entstandene m-Kresolmethyläther am Boden derselben absetzt. Hierauf wird nochmals rektifiziert, alsdann aber ist der Äther für die nächste Operation verwendbar.

b) Herstellung von Pseudobutyl-m-Kresolmethyläther. Statt der bei der Darstellung von Pseudobutylxylol benutzten 8 kleinen Kessel, verwendet man hier 8 Glasballons von je 10 l Inhalt, aber nicht die Form der handelsüblichen, sondern solche mit rundem Boden und sehr starker Wandung (am besten Jenaer), da diese sonst beim Vakuum platzen. Man bringt sie in flache Schalen zwecks Eiskühlung; die Ballons stehen außerdem durch ein System von Zu- und Ableitungsröhren so in Verbindung, daß in sämtlichen Ballons zu gleicher Zeit ein Vakuum hergestellt werden kann (Abb. 4). In diesen Ballons werden gleichmäßig 24 kg des oben erhaltenen m-Kresolmethyläthers verteilt und ebenso 3,2 kg Aluminiumchlorid. Nun wird in sämtlichen Ballons gleichzeitig ein Vakuum hergestellt und aus den angebrachten Tropftrichtern eine Mischung von 8 kg m-Kresolmethyläther mit 16 kg Pseudobutylchlorid zufließen gelassen. Sobald alles eingetragen ist, läßt man unter Aufrechterhaltung der Eiskühlung und des Vakuums das Gemisch so lange in Kontakt, bis es krystallisiert. Das Vakuum wird nun aufgehoben und kleine Eisstückchen in die Massen eingetragen, und, um etwa entstandene basische Aluminiumsalze zu entfernen, trägt man noch Wasser, das mit Salzsäure an gesäuert ist, ein.

Durch vorsichtiges Abheben entfernt man die wässerige, saur Schicht, wäscht die entstandene Ölschicht mit Wasser und trocknet di Masse über wasserfreiem Natriumsulfat. Das Öl wird nun der Destil lation im Vakuum unterworfen, wobei man Pseudobutyl-m-Kresolmethyl äther in einer Reinheit erhält, daß man denselben gleich zur Nitrierun benutzen kann. (Sdp. des Butylderivates 228° C.)

c) Nitrierung des Pseudobutyl-m-kresolmethyl äthers. In dem emaillierten Nitrierkessel, Abb. 3, der mit einer Ein richtung zur Eiskühlung versehen ist, werden 14 kg Essigsäureanhydri bis auf —5° C abgekühlt. Man stellt nun eine Mischung von 15 k Pseudobutylkresolmethyläther und 21 kg Essigsäureanhydrid her. Dies Mischung füllt man in einen Tropftrichter, während in einen andere Tropftrichter 60 kg rauchende Salpetersäure gefüllt werden. Nun setz man das Rührwerk in Gang und läßt aus beiden Trichtern gleichzeiti einige Tropfen in den Nitrierkessel laufen, wobei darauf zu achten is daß die Temperatur 0° C nicht übersteigt, auch nicht, wenn nach un nach die ganze Masse zugegeben ist. Ist dieses geschehen, so erwärm man mit Dampf auf 25° C, und zwar kurze Zeit, um alsdann die Mass auf Eis zu gießen, wobei sich glänzende, bläulich schimmernde, hart Krystalle, die man mit lauwarmem Wasser wäscht, bilden. Dara wird die ganze Masse in den Kessel, Abb. 2, gebracht und dort de Wasserdampfdestillation unterworfen, was den Zweck hat, die Verur reinigungen überzutreiben, da der rohe Ambrette-Moschus im Kess zurückbleibt. Die Masse läßt man erkalten, entfernt das Wasser durc Ablassen oder Abhebern und löst den Rückstand in lauwarmem Benzo Das Mononitroprodukt wird nun abfiltriert und das Benzol im schwache Vakuum abdestilliert, z. B. in dem Vakuum-Destillier-Apparat nac Joh. Mc Lang von Dr. C. O. Gassner G. m. b. H., Berlin W. 6 Den öligen Rückstand löst man in seinem vierfachen Gewicht heiße 95%igen Alkohols, läßt erkalten und läßt den auskrystallisierten Am brette-Moschus nochmals in der gleichen Menge Alkohol umkrystall sieren, wobei man eine bei 85° schmelzende Ware in einer Ausbeut von 6,750 kg, das sind 45% des angewandten Pseudobutylkresolmethy äthers, erhält[27]). (Schluß folgt.)

[27]) Hesse, Ullmann, Enzykl. d. techn. Chem., Bd. 9, S. 616; Bau Ber. d. chem. Ges. 1894, Bd. 27, S. 1616; Fabr. Thann et Mulhous DRP. 62 362.

Über die Raffination von Transformatorenöl.

Von Dr. Typke.*)

Einleitung. Zwei Erscheinungen sind es, die zum Unbrauchbarwerden der Transformatorenöle führen: die Versäuerung und die Verschlammung des Öles. In je geringerem Maße ein Öl diese beiden Erscheinungen zeigt, desto größer wird seine Lebensdauer sein. Es muß deshalb bei der Raffination angestrebt werden, Öle herzustellen, die in möglichst geringem Maße zur Versäuerung und Verschlammung neigen. Es werden zwei verschiedene Arten von Transformatorenölen verwandt, erstens solche, die einer verhältnismäßig milden, und zweitens solche, die einer intensiven Raffination unterzogen worden sind. Zu den ersteren gehören u. a. die den deutschen und schweizerischen, zu den zweiten, die den englischen Bedingungen der Klasse A (Sludge-Test unter 0,09) entsprechenden Transformatorenöle. Zum Verständnis des Folgenden müssen einige Worte über die Prüfung von Transformatorenölen vorausgeschickt werden.

In Deutschland und Schweden ist die Verteerungszahl als Prüfmethode für Transformatorenöle vorgeschrieben. Die Prüfung wird so ausgeführt, daß das Öl 70 st unter Sauerstoffeinleiten auf 120° C erhitzt wird und dann darin gravimetrisch die laugenlöslichen Bestandteile bestimmt werden. Trotzdem neben den eigentlich sauren Stoffen von der Lauge auch solche neutraler Natur aufgenommen werden, kann man doch sagen, daß die Verteerungszahl ein Maß für die Neigung eines Öles zur Versäuerung ist; denn die Grundlag der Bestimmung bildet die Aufnahme saurer Stoffe in die Lauge. Dem de Verteerungszahl an sich anhaftenden Mangel, daß die Schlammbildungsneigun nicht berücksichtigt wird, wird neuerdings dadurch abgeholfen, daß von de Ölen gefordert wird, daß sie nach der Verteerungszahloxydation keine benzinunlöslichen Schlamm gebildet haben.

Bei der schweizerischen Prüfmethode wird das Öl unter Luftzutritt i einem Kupfertopf 336 st auf 115° C erhitzt und darin Schlammbildung, Säur zahl und die Festigkeitsabnahme eingehängter Baumwollfäden bestimmt. – Es wird also neben andern Daten ebenfalls die Versäuerung des Öles fes gestellt. Die Schlammprüfung ist schärfer als die mit der Verteerungszal verbundene Schlammprobe. Bei dem in England vorgeschriebenen Sludge-Te wird das Öl in Gegenwart von Kupfer 45 Stunden lang unter Lufteinleiten a 150° C erhitzt und die Schlammbildung bestimmt. Während die Vorschrifte bezüglich der Schlammbildung bei der mit der Verteerungszahl kombinierte Schlammprobe und bei der schweizerischen Methode keine allzu scharfen sin erfordert der Sludge-Test eine sehr weitgehende Beseitigung der Schlammbi dungsneigung des Öles.

Von sonstigen Prüfmethoden beruhen die französische und bel gische Prüfung und der neuerdings in Amerika stark propagierte Life Test ausschließlich auf einer Schlammbestimmung, während bei de italienischen Prüfung sowohl Säure- wie Schlammbildung berücksichtig werden. Es kann jedoch mangels Erfahrungen auf die Herstellung vo Ölen, welche diese Prüfungsmethoden erfüllen, nicht eingegangen wer

*) Mitteilung aus dem Chem. Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide.

Es wird im Folgenden nur die Raffination von Ölen, die den tschen, schweizerischen und englischen Vorschriften entsprechen, prochen werden.

Der Raffinationsvorgang. Die Raffination der Öle daraufhin, daß sie verschiedenen Prüfmethoden erfüllen, wird in verschiedener Weise genommen. Die dabei gewöhnlich verwandten Raffinationsmittel sind wefelsäure, Lauge und Bleicherde; die Möglichkeiten, mittels ersartiger Raffinationsverfahren brauchbare Transformatorenöle herellen, sollen weiter unten besprochen werden. Bei der großen nigfaltigkeit, in der die Raffination mit Lauge, Schwefelsäure und cherde durchgeführt werden kann, kann nicht auf Einzelheiten einngen werden. Es wird bei der Raffination auf die verschiedenen fmethoden ein Weg, mit dem man aus einem geeigneten Material, russischem oder Texas-Destillat, ein gutes Öl herstellen kann, beieben; nur einzelne, besonders oft notwendige Abänderungen können edeutet werden. Bei manchen Ölarten wird es vorteilhafter sein, in as anderer Weise zu arbeiten. Es ist darüber wenig bekannt, da die eren Ölraffinerien ein begreifliches Interesse daran haben, ihre jährig erprobten Arbeitsweisen nicht in die Öffentlichkeit dringen assen.

Die Raffination auf Verteerungszahl[1]) ist, wie schon erwähnt, vernismäßig milde. Schon mit Lauge allein kann man aus manchen lsorten Öle von ziemlich niedriger Verteerungszahl herstellen; nur n diese Öle noch beträchtliche Schlammbildungsneigung. Ebenso s manchmal möglich, mit Schwefelsäure ohne Laugung, nur unter hbehandeln mit Bleicherde, Öle mit niedriger Verteerungszahl zu innen. Im allgemeinen werden jedoch Öle mit guter Verteerungsdurch eine kombinierte Behandlung mit Lauge und konz. Schwefele hergestellt. Die Anwendung rauchender Schwefelsäure ist meist t notwendig; zur Erzielung sehr niedriger Verteerungszahl ist sie chmal von Vorteil. Ob vorgelaugt oder nachgelaugt wird, hängt oft rechnerischen Erwägungen ab. Durch Schwefelsäure kann man bei chen Ölarten einen Teil der Säuren aus dem Öl entfernen; Schwefele ist billiger als Ätznatron; wenn also keine gute Verwertungsichkeit für die mittels der Lauge aus dem Öl herausgenommenen nischen Säuren besteht, so ist es billiger, sie mittels Schwefelsäure erstören. Die Laugung und die darauffolgenden Waschungen mit ser werden vorteilhaft in der Wärme vorgenommen; auf die Verung und Beseitigung der leicht auftretenden Emulsionen kann hier eingegangen werden. Ein gutes Auswaschen der Seifenreste usw. dem Öl ist eine wesentliche Vorbedingung für die einwandfreie ität des Raffinates. Im Gegensatz zur Laugung wird die Behand mit Schwefelsäure am besten bei niedriger Temperatur vormmen. Es wird meist techn. konz. Säure von 93—94% H_2SO_4-lt angewandt. Die Menge an Säure richtet sich stark nach der Beffenheit des Öles. Bei gutem deutschen und russischen Spindelöllat genügen etwa 8% zur Erzielung sowohl einer Verteerungszahl 0,15, wie ausreichender Verschlammungsfreiheit. Im Interesse ger Schlammbildungsneigung der raffinierten Öle darf die Säure e nicht zu klein bemessen sein. Die Zugabe der Säure wird am n in mehreren Portionen, unter jedesmaligem Abziehen der entenen Säureharze, vorgenommen.

Bei niedriger Temperatur werden von gewöhnlicher konz. Schwefel sehr wenig Sulfurierungsprodukte gebildet. Oft wird sich eine laugung aber doch empfehlen, da die Schlammbildungsneigung bei gelaugten Ölen in vielen Fällen wesentlich geringer ist als bei die nach der Schwefelsäureraffination nur mit Bleicherde nachdelt worden sind. Wenn man nach der Schwefelsäureraffination ttelbar mit Fullererde nachbehandeln will, so kann man sowohl die alen Naturerden, wie die aktivierten bayrischen Erden benutzen. eiden kann man vollständig neutrale Öle erzielen; die Menge an herde richtet sich nach der Beschaffenheit des Öles; bei russischem gen oft schon 2%; bei Texas-Öl werden z. B. bis zu 10% andt. — Die bei der Raffination auf Verteerungszahl entstehenden nationsverluste hängen natürlich ebenfalls stark von der Beschaffit des Öles ab, sie liegen etwa bei 10—15%.

Die Raffination von Öl, das den schweizerischen Bedingungen richt, kann im wesentlichen in Übereinstimmung mit der Raffi n auf Verteerungszahl ausgeführt werden. Die den schweizerischen gungen entsprechenden Transformatorenöle besitzen in der Regel Verteerungszahl von unter 0,1; jedoch erfüllen nicht alle Öle, die ine Verteerungszahl unter 0,1 raffiniert sind, die in der Schweiz lerte Schlammprobe. Die Laugung und Behandlung mit gewöhn konzentrierter Säure kann man genau, wie bei der Raffination Verteerungszahl, ausführen, nur behandelt man zum Ende der efelsäureraffination zweckmäßig mit einer kleinen Menge rauchenäure; die beste Konzentration und Menge derselben muß durch Versuch festgestellt werden. Betreffs der Nachbehandlung nach der Schwefelsäureraffination vergl. das vorstehend bei der Verteerungszahl Gesagte. — Die Raffinationsverluste sind bei der Raffination auf die schweizerischen Bedingungen nicht sehr groß, meist ein bis einige Prozent höher, als bei der Raffination auf eine niedrige Verteerungszahl.

Auf die Frage der Übersäuerung muß hier noch mit einigen Worten eingegangen werden. Die große Widerstandsfähigkeit der auf Verteerungszahl nach den schweizerischen Bedingungen raffinierten Öle beruht auf der Anwesenheit gewisser „Schutzstoffe"[2]). Man muß deshalb die Raffination dieser Öle so durchführen, daß diese Stoffe nicht zerstört werden. Durch Anwendung von zu starker oder zu viel rauchender Säure oder durch Anwendung einer zu hohen Raffinationstemperatur, auch bei Verwendung gewöhnlicher Schwefelsäure, kann eine Entfernung derselben aus dem Öl eintreten.

Bei der Raffination auf Sludge-Test kommt es darauf an, welcher Klasse das raffinierte Öl entsprechen soll. Bei Klasse B, wo ein Sludge-Test von 0,8 gefordert wird, genügt an sich eine sorgfältige Raffination in der Art, wie sie bei der Raffination auf Verteerungszahl ausgeführt wird. Gute, auf Verteerungszahl raffinierte Öle haben einen Sludge-Test in der Größenordnung von 1,0.

Lazar[3]) gibt ebenfalls an, daß die besten, bei uns üblichen, Transformatorenöle in bezug auf Sludge-Test der Klasse B der englischen Bedingungen entsprechen. Meist werden die Öle wohl aber auch bei der Raffination auf Sludge-Test der Klasse B intensiver raffiniert. Lazar sagt zwar: „Die Behauptung, daß die den Sludge-Test haltenden Transformatorenöle sehr weit ausraffiniert sein müssen, läßt sich demnach nicht aufrechterhalten", gibt aber an anderer Stelle[4]) bei Texastransformatorenöldestillat, verarbeitet auf Transformatorenöl der Klasse B der British Engin. Standards Association, 39%, bei kalifornischem Transformatorenöldestillat, verarbeitet auf sludgearmes Transformatorenöl, Sludge-Test 0,8, sogar 41% Raffinationsverlust an. Derartige Öle muß man doch als sehr weitgehend raffiniert bezeichnen.

Öle, die den Sludge-Test der Klasse A, unter 0,09%, erfüllen sollen, müssen sehr intensiv raffiniert werden. Rauchende Säure wird in großer Menge angewandt. Die Schwefelsäure-Raffination dürfte am besten so vorgenommen werden, daß die leichtest reagierenden Stoffe mit gewöhnlicher Säure entfernt werden und dann mit der rauchenden Säure in mehreren Portionen unter jedesmaligem Abziehen der gebildeten Säureharze behandelt wird. Zum Schluß empfiehlt es sich manchmal, zur Entfernung entstandener Zersetzungsprodukte mit etwas gewöhnlicher Säure nachzuraffinieren. Die Laugung nach der Raffination mit der rauchenden Säure muß sehr vorsichtig vorgenommen werden, da sehr leicht schwer zu trennende Emulsionen entstehen. Die Anwendung von Alkohol in mehr oder minder großen Mengen wird meist nicht zu umgehen sein. Zur Herstellung weißer oder sehr heller Öle sind auch größere Mengen Fullererde vorteilhaft. — Die Verluste bei der Raffination auf sehr niedrigen Sludge-Test sind notwendigerweise ziemlich groß; sie dürften bei hochwertigem Ausgangsmaterial meist zwischen 25 und 40% liegen. Schläpfer[5]) führt bei russischem Destillat 35% an.

Eine interessante Modifikation der Lauge-Schwefelsäureraffination wird von Schwarz[6]) beschrieben. Es wird dabei das selektive Lösevermögen von Seifenlösungen zur Entfernung teerartiger Stoffe ausgenutzt. Auch bei der üblichen Laugung werden, wie schon oben erwähnt, durch das Lösevermögen der mit den sauren Stoffen im Öl gebildeten Seifenlauge unerwünschte Stoffe aus dem Öl entfernt. Durch künstlichen Zusatz von sauren Stoffen oder Seifenlösungen läßt sich diese Wirkung oft noch steigern. Aus reinen Ausgangsölen erhält man nach Schwarz ohne Anwendung sonstiger Raffinationsmittel Öle von geringem Verharzungsvermögen. Bei dunkleren Destillaten empfiehlt Schwarz eine Nachbehandlung mit Schwefelsäure und darauffolgende Laugung und Waschung.

Auf einen Punkt, der bei der Raffination zu wenig beachtet wird, muß noch hingewiesen werden: die Art, wie das Öl bei der Raffination gerührt wird. In den meisten Raffinerien wird die Durchmischung mittels durchgeblasener Luft bewirkt; dies ist zwar die billigste Methode, ist jedoch für die Qualität der Öle nicht vorteilhaft; man sollte deshalb mehr und mehr zur mechanischen Rührung übergehen[7]).

Nachdem somit die Raffination von Transformatorenölen mittels Lauge und Schwefelsäure besprochen worden ist, ist noch einiges über andere Raffinationsverfahren zu sagen. Wie weit sich sonstige chemische Verfahren zur Herstellung von Transformatorenöl eignen, scheint

[1]) ergl. v. d. Heyden und Typke, Erdöl und Teer 1925, Heft 34, 35, 36, ektrotechn. Zeitschr. 1925, S. 1734. 1811.

[2]) Vergl. Gurwitsch, a. a. O., S. 36; Tytschinin und Butkow, Neft janoe i slancevoe Chosjajstwo, Bd. 7, S. 341; Bd. 8, S. 38; Schläpfer. a. a. O., S. 75.

[3]) Erdöl und Teer 1926, S. 189.

[4]) Ebenda 1925, Heft 25 und 26.

[5]) Diss. Zürich 1925, S. 21.

[6]) Petroleum, Bd. 22, S. 576.

[7]) Vergl. Gurwitsch, Wissenschaftliche Grundlagen der Erdölverarbeitung, 2. Aufl., S. 292.

nicht bekannt zu sein; wohl aber besteht die Möglichkeit, mittels physikalisch-chemischer Verfahren, mit Hilfe der selektiven Lösungsmittel, die Öle zu reinigen. In erster Linie ist das Schwefligsäureverfahren nach Edeleanu zu nennen. Das Wesen dieses Verfahrens beruht darauf, daß das Öl durch das verschieden große Lösevermögen der schwefligen Säure für die verschiedenen Ölbestandteile in einen schwer löslichen (Raffinat) und einen leicht löslichen (Extrakt) Anteil zerlegt wird. In das Raffinat gehen in erster Linie Paraffin- und Naphthenkohlenwasserstoffe, während in den Extrakt hauptsächlich ungesättigte, sauerstoffhaltige und schwefelhaltige Verbindungen übertreten. Eine vollständige Trennung findet natürlich, wie dies im Charakter der selektiven Lösungsmittel liegt, nicht statt, vielmehr nur eine starke Anreicherung in dem ungelösten und gelösten Anteil. Infolgedessen muß bei der Herstellung hochwertiger Öle, wie Transformatorenöl, mit Schwefelsäure und Lauge nachbehandelt werden; ganz entbehren kann man also auch hier die chemischen Raffinationsmittel nicht. Der Vorteil des Edeleanuverfahrens liegt darin, daß der größte Teil derjenigen Ölbestandteile, die sonst von der Schwefelsäure zu wertlosem Säureharz umgewandelt werden würden, vorher herausgenommen wird. Vom Standpunkt einer möglichst guten Ausnutzung aller Ölbestandteile ist dies zweifellos begrüßenswert; nur ist es fraglich, ob nicht die Behandlung mit der schwefligen Säure teurer ist, als der Erlös, der durch die Verwertung des Edeleanu-Extraktes erzielt wird. Lazar[8]) gibt eine Zusammenstellung der Kosten der Reinigung verschiedener Öle mittels des Lauge-Schwefelsäure-Verfahrens und mittels des Edeleanuverfahrens unter Nachbehandeln mit entsprechend geringeren Mengen an Lauge und Schwefelsäure, und kommt zu einem sehr günstigen Resultat. Zu beanstanden ist an dieser Aufstellung, daß die Kosten für die Amortisation und Unterhaltung der Raffinieranlage, die erheblich höher liegen, als bei der bloßen Lauge-Schwefelsäureraffination, nicht erwähnt werden. Mittels des Edeleanu-Verfahrens kann man den englischen Bedingungen entsprechende Öle herstellen. Ob die Herstellung von Ölen, die den deutschen und schweizerischen Bedingungen entsprechen, möglich ist, ist bisher nicht bekannt geworden. In der obengenannten Veröffentlichung von Lazar wird nur die Herstellung von sludgearmen Ölen, nicht dagegen die von auf Verteerungszahl und schweizerische Bedingungen raffinierten Ölen besprochen.

Frank[9]) hat auf die Möglichkeit hingewiesen, dem zu raffinierenden Öl mittels Methanols (Methylalkohols) schädliche Bestandteile zu entziehen. Das Verfahren ist von von der Heyden und Typke[10]) und Stäger[11]) nachgeprüft worden, mit dem Ergebnis, daß tatsächlich die Teerstoffe im Öl durch eine Methylalkoholbehandlung vermindert werden. Noch nicht beseitigt wird die Neigung des Öles zur Schlammbildung und Versäuerung. Dies könnte aber in der Weise geschehen, daß die Behandlung mit Methylalkohol, ebenso, wie dies beim Edeleanuverfahren geschieht, mit einer Lauge-Schwefelsäureraffination kombiniert wird. — Andere Lösungsmittel, z. B. Ace besitzen nicht das gleiche spezifische Lösungsvermögen für Teerst und verhalten sich deshalb in der Anwendung weniger günstig Methylalkohol. Aus besonders geeigneten Ölarten ist die Herstell von Ölen mit niedriger Verteerungszahl durch Filtration über Flori erde oder ähnliches möglich.

Der ganz überwiegende Teil aller verwandten Transformatoren wird nach dem Lauge-Schwefelsäureverfahren raffiniert; ein klei Teil wird, wie oben erwähnt, aus besonders geeigneten Ölsorten du bloße Filtrationsverfahren hergestellt; da diese Öle wegen ihrer a gezeichneten Schmiereigenschaften sehr teuer sind, dürften sie für Füllung von Transformatoren nicht viel verwendet werden. Ob ül haupt nach anderen Verfahren hergestellte Transformatorenöle Handel sind, entzieht sich meiner Kenntnis.

Eigenschaften der raffinierten Öle. Die wichtigsten Eigenschaf die Transformatorenöle besitzen müssen, sind, wie schon in der I leitung besprochen: Beständigkeit gegen Luft und Wärme. Je nachd auf welche Prüfvorschrift ein Öl raffiniert worden ist, verhält es s bei der Oxydation in verschiedener Weise. Die weniger intensiv ra nierten Öle, zu denen die den deutschen und schweizerischen Be gungen entsprechenden Öle gehören, verhalten sich bei einer Oxyda in der Wärme so, daß sie nur langsam versäuern, dagegen nach m oder minder langer Zeit anfangen, Schlamm auszuscheiden. Die in siv raffinierten Öle, unter die die den englischen Bedingungen Klasse A entsprechenden Öle zu rechnen sind, neigen viel weniger Schlammbildung, dagegen sehr stark zur Versäuerung und Was bildung[12]). Beides, sowohl die Schlammbildung der Verteerungsz und ähnlichen Öle, wie die starke Versäuerung und damit verbund Wasserbildung der auf einen niedrigen Sludge-Test raffinierten sind höchst unerwünschte Erscheinungen. In den meisten Länd verwendet man nicht sehr intensiv raffinierte Öle. Dabei spielen erheblich niedrigeren Kosten derartiger Öle bestimmt eine Rolle, neben aber auch Erwägungen anderer Art. Bei Transformatoren a Konstruktion, bei denen die Luft einen direkten Zutritt zu dem war Öl hatte, oxydierten sich die Öle sehr schnell und mußten nach rel kurzer Zeit wegen zu starker Versäuerung oder Verschlammung a gewechselt werden. Bei modernen Transformatoren mit Ausdehnu gefäß sind die Veränderungserscheinungen, da die Luft mit dem war Öl nicht mehr in Berührung kommt, wesentlich vermindert wor Die Lebensdauer aller Arten Öle ist auf ein mehrfaches verläng Nach den jetzigen Erfahrungen kann man wohl sagen, daß sich modernen Transformatoren Öle, die auf eine niedrige Verteerungsz bei ausreichender Verschlammungsfreiheit, raffiniert sind, am be bewähren. Man soll jedoch mit der Ausraffination dieser Öle Herabsetzung der Schlammbildungsneigung nicht zu weit gehen, sich sonst leicht unangenehme Eigenschaften, wie sie überraffinier Ölen anhaften, zeigen können. Deshalb soll eine Schlammprüfung, neben der Prüfung auf Versäuerung vorgenommen wird, keine harten Bedingungen enthalten.

[8]) Erdöl und Teer 1925, Heft 26.
[9]) Petroleum, Bd. 20, S. 1491; Erdöl und Teer 1926, S. 252.
[10]) Allgemeine Öl- und Fettzeitung 1924, S. 280.
[11]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 893.
[12]) Vergl. v. d. Heyden und Typke, Erdöl und Teer 1926, S. 316; 17, S. 108; Gurwitsch, a. a. O., S. 36; Schläpfer, a. a. O., S. 20 ff., 26, 5.

Ein neuer Gegenstrom-Schnellmischer.

Von Kalinowsky-Stier, Heidelberg.[1])

Als gute Mischmaschine hat sich der Eirichsche Gegenstrom-Schnellmischer bewährt. Seine Arbeitsweise erfolgt im Gegenstromverfahren auf horizontalem Boden eines kreisförmigen Tellers. Dieser rotierende Teller bewegt sich umgekehrt wie die elastischen Mischflügel. Diese Mischflügel durchlaufen die zu mischende Masse in Schleifenbahnen, welche sich fortwährend überkreuzen, und versetzen den ganzen Tellerinhalt in energische Durchwirbelung. Auch Bindemittel, Zuschläge usw. werden, wenn nur geringe Mengen zum Verhältnis des Inhaltes in Frage kommen, auf diesen Wegen fein und gleichmäßig auf die gesamte Masse verteilt und zur Oberflächen-Volleinwirkung gebracht. Alle vom Mischgut berührten oder benetzten Flächen der Maschine werden planmäßig gestrichen und blank gehalten, im Gegensatz zu den bekannten Freifall-Zufallmischern, Trommeln u. dergl., die sich langsam zusetzen. Die Beschickung und Entleerung des Eirichschen Mischers erfolgt schnell und gründlich, ohne daß ein Anhalten oder Umsteuern der Maschine erforderlich ist. Der Eirichsche Gegenstrom-Schnellmischer bearbeitet alle Materialkörnungen gleich gut, er ist, vermöge seiner starken Bauart, auch gegen das grobstückigste und härteste Mischgut unempfindlich und zwingt es planmäßig zur restlosen Umhüllung mit einer dünnen Materialhaut der Zusatzsubstanzen. Auch zähflüssige Zusatzstoffe, wie Öl, Teer, Asphalt, Leim u. dergl., werden innigst in das Gemenge schnell hineingemischt, ebensogut wie staubförmige und wässerige Stoffe. Überall da, wo es gilt, sicher, genau und gleichmäßig, rasch und billig zu mischen und große Dauerleistungen bei geringstem Kraftverbrauch zu erzielen, ist der Eirichsche Gegenstrom-Schnellmischer die gegebene Maschine. Abb. 1 zeigt die Aufzeichnung des Weges, den

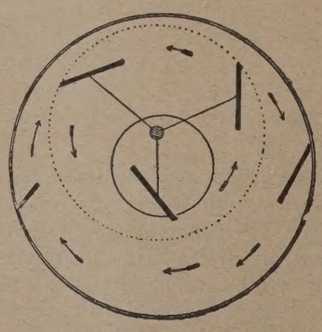


Abb. 1

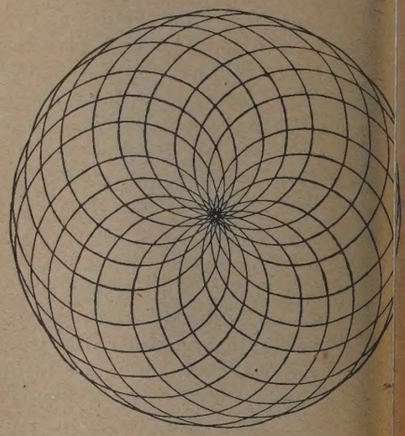


Abb. 2

Mischwerkzeug bei einer Umdrehung über dem Boden des Mischtells zwangsläufig zurücklegen muß, Abb. 2 die Anordnung und Bewegu der Mischwerkzeuge und des Mischtellers, Abb. 3 den Gegenstro Schnellmischer mit Beschickungsaufzug in stationärer Ausführu

[1]) s. auch Chem.-Ztg. 1920, S. 902.

In folgenden Industrien kann eine Mischmaschine wichtig sein: allen chemischen Fabriken zum Mischen von Rohstoffen oder rtigprodukten; in der Zementfabrikation zum Mischen der Rohstoffe, m Mischen der vermahlenen Klinker mit Zusätzen usw.; in der tonindustrie; in der Asphalt-dustrie; in den Linoleumfabri-n; in Hüttenwerken; in Hoch-enbetrieben; beim Bau von raßen aus Beton, Schotter, phalt u. dgl.; in keramischen briken; in Ziegeleien und hamottefabriken; in Pulver- d Sprengstoff-Fabriken; in nsthorn-, Kunstmasse- und ttenfabriken; in Fabriken zur rstellung von galvanischen ementen; in der Emaillefabri-tion; in Kalkwerken; in Dünger-briken; in Brikettfabriken; in ashütten usw.

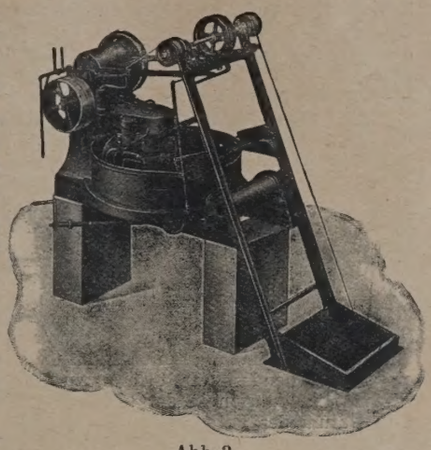


Abb. 3

Greifen wir aus der großen zahl von Fabrikationsbetrieben en der bedeutendsten heraus, und zwar die Eisen- und Hütten-ustrie, und betrachten wir an Hand von Arbeitsvorgängen die Ver-dungsmöglichkeit des neuen Eirichschen Gegenstrom-Schnell-schers. Bei der Metallgewinnung im allgemeinen ist es von Wich-keit, die armen und reichen Erze derselben Art innig zu mischen, um Erzmasse auf einen gewissen mittleren Gehalt zu bringen. Diese Mengungsarbeit, das Gattieren (Mischen, Möllern und Mengen), hat den Zweck, die verschiedensten Gangarten, welche die Erze begleiten, in der Weise zu mengen und zu mischen, daß sie beim darauffolgenden Schmelzen zur Bildung einer erforderlichen Schlacke beitragen. Wo durch das Gattieren der Erze eine solche Beschaffenheit nicht herzustellen ist, setzt man gewisse Stoffe hinzu, die man je nach ihrer Wirkung Zuschläge (Röst-, Schmelzzuschläge, metallische, metallreiche und -salzige Zuschläge) oder Flüsse, z. B. Flußspat, Weinstein usw., nennt. Alle diese Stoffe, Erze, Zuschläge oder Flüsse, innig, schnell und vollkommen mit dem geringsten Kraftbedarf zu mischen, ist die Grundbedingung für eine gute Verhüttung. Da der Eirichsche Gegenstrom-Schnellmischer grobes, stückiges, hartes Gut ebensogut wie feines, granuliertes oder pulveriges Material mischt, so wird er auch in der Schwerindustrie von Nutzen sein, zumal er auch für die Weiterverarbeitung der Schlacken als Universalmaschine gute Dienste leistet.

Zerkleinerte oder granulierte Schlacken ergeben, mit Kalk oder Zement gemischt, ausgezeichnete Mauersteine. Je nachdem sich die Schlacken zur Mörtelverwertung oder zur Herstellung von sogenannten Puzzola-Zementen eignen, ist ein inniges Vermischen derselben mit Kalkhydrat oder Romanzement erforderlich. Gerade hier, wo nur ein geringer Bindezusatz erforderlich ist und die üblichen Trommeln und Greifarmmischer versagen, da ihre Mischwirkung nicht intensiv ist, wird der Eirichsche Gegenstrom-Schnellmischer vollkommene Arbeit leisten, da in ihm die einzelnen Schlackenteilchen mit einem restlos deckenden Überzug versehen werden.

Der neue Eirichsche Gegenstrom-Schnellmischer wird von der Maschinenfabrik „Gustav Eirich G. m. b. H.", Hardheim, Nordbaden, gebaut.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

r einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle eren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten reckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet.*

Anfragen.

Nr. 1497. Ist es gelungen, **Menthol auch auf synthetischem Wege herzuen?** Gegebenenfalls bitten wir um Literaturangabe.

Nr. 1498. Haltbare Steine für Flammöfen zur Verhüttung von Bleirückden. Bisher hat keiner der hier gebrauchten Schamottesteine für den genten Zweck den Anforderungen genügt, während Magnesitsteine zu teuer . Kann ein Leser einen hierfür brauchbaren Stein empfehlen, und wo wird er erzeugt?

Nr. 1499. Kann man **gebrauchtes Autozylinderöl wieder verwerten,** und ehen Verfahren dafür?

Nr. 1500. Wer von den Kollegen weiß einen Rat zu erteilen, **wie lösliches inerblau aus saurer Salzlösung ausgefällt wird?**

Antworten.

Nr. 1452. Furfurol war früher ein lästiges Nebenprodukt bei manchen nischen Prozessen. Neuerdings haben sich aber allerhand Verwertungslichkeiten für dasselbe ergeben, so daß z. B. in Amerika der Bedarf schon genug geworden ist, um eigene Fabriken zur Gewinnung von Furfurol uf beschäftigt zu halten. Aus technischem Furfurol kann durch Destiln bei vermindertem Druck aus einem Paraffinbad, dessen Temperatur r 130° C zu halten ist, das reine Produkt gewonnen werden, das für Verszwecke in chemischen Laboratorien Absatz finden dürfte. Als Lösungsel eignet es sich vorzüglich für Nitrocellulose und hydrierte Celluloseate; Leinöl ist wenig löslich in Furfurol, chinesisches Holzöl mischt sich llen Verhältnissen mit demselben; Stearinsäure löst sich vollkommen in em Furfurol, weniger (1 Tl. in 50 Tln.) in solchem bei 25° C, während ure schon bei dieser letzteren Temperatur reichlich löslich ist. Bei entchender Preislage kann Furfurol mit Formaldehyd und den hochsiedenden ngsmitteln konkurrieren. Die Verwertbarkeit in der Gummi-Industrie, Beschleuniger an Stelle von Hexamethylentetramin, ist nachgewiesen, antiseptische, bakterizide Wirkung weist auf verschiedene Verwendungsichkeiten hin, ein Anaestheticum ist bereits daraus hergestellt worden, Härtungsmittel für anatomische Präparate hat es sich bewährt und seine endung zur Ungeziefervertilgung dürfte bekannt sein. Die durch Einung von Furfurol auf aromatische Amine gewonnenen Körper sind größtengefärbt oder färben sich wenigstens bei der Oxydation, so daß das rol auch für die Farbstoff-Industrie noch eine gewisse Bedeutung ern dürfte. Die aussichtsreichste Verwendung des Furfurols bietet aber wiederholt technisch erprobte Fähigkeit, mit Phenolen Kondensationsukte zu bilden, die löslich und schmelzbar sind und in ihren Eigenschaften Bakelit nicht viel nachstehen. Auch harte, unschmelzbare, unlösliche, bare Harze werden unter Verwendung von Furfurol dargestellt, und hungen von Terpentinöl mit Furfurol sollen als Firnis sich gut bewährt n[1]).

Dr. W.

Nr. 1457. Die **Verkupferung von Eisen durch Ausscheidung von Kupfer Kupfervitriol** wird mitunter als Eintauch- oder auch Trommelverkupferung billige Verkupferung für solche geringwertige Artikel aus Eisen und Stahl wandt, wo eine solide galvanische Verkupferung nicht lohnt und es sich lich darum handelt, dem Gegenstand ein gefälligeres Aussehen zu geben. für diesen Zweck brauchbare Lösung enthält z. B. in 1 l Wasser, 10 g ervitriol und 10 g Schwefelsäure 66° Bé. Eine derartige Lösung läßt sich rlich auch zur Anstrichverkupferung größerer Gegenstände verwenden. Um eine gleichmäßige, zusammenhängende Verkupferung zu erhalten, muß die Oberfläche metallisch rein und gut dekapiert, d. h. fettfrei sein. Nach dem Anstrich muß sofort reichlich mit Wasser gespült werden, weil die Einwirkung der Kupferlösung nur wenige Sekunden dauern darf, andernfalls der Niederschlag pulverig und unansehnlich wird und auf der Unterlage nicht mehr haftet. Irgendwelche Anforderungen an die mechanische oder auch chemische Widerstandsfähigkeit (Feuchtigkeit, Kohlensäure der Luft) eines solchen Kupferüberzuges von der Dimension $^1/_{1000}$ mm können natürlich nicht gestellt werden. Es liegt in der Natur des elektrochemischen Vorganges der Ausfällung des edleren Kupfers durch das unedlere Eisen begründet, daß der Überzug niemals fest mit der Unterlage verwachsen kann, daß er mit zunehmender Stärke immer lockerer haftet und daß er porös ist. Er kann also keinerlei Schutz gewähren und begünstigt sogar das Rosten. Ein dichter, solider Kupferüberzug mit schützenden Eigenschaften läßt sich nur auf galvanischem Wege erhalten, indem man erst im cyankalihaltigen Kupferbade vorverkupfert und dann im schwefelsauren Bad bis zur gewünschten Stärke weiterverkupfert. Es sei noch ein Verfahren der Anstrichverkupferung angeführt, zuerst von Langbein angegeben, das vor dem oben angegebenen einige Vorzüge zu besitzen scheint, wenngleich der Überzug natürlich auch nur hauchdünn ausfällt. Der metallisch reine und gut dekapierte Gegenstand wird zunächst mit Natronlauge gleichmäßig eingepinselt und gleich darauf mit einer etwa 25prozentigen Kupfervitriollösung unter Verwendung eines anderen Pinsels gleichmäßig und möglichst so bestrichen, daß eine einmal getroffene Stelle nicht ein zweites Mal getroffen wird.

Dr. W. Hahn.

Nr. 1471. Verunreinigte Parkettfußböden dürften sich wieder aufhellen lassen, wenn man ein Reinigungsmittel verwendet, wozu die „Chemisch-Technischen Monatshefte" (Februar 1927) folgende Vorschrift brachten: „10 Teile Fußbodenöl, je 5 Teile Paradichlorbenzol, calcinierte Soda- und Natronlauge, 10 Teile Terpentinöl, je 5 Teile Trichloräthylen, Salmiakgeist und Amylacetat und 50 Teile Wasser. — Die festen Stoffe werden zunächst gemischt, d. h. die Soda und Paradichlorbenzol in Wasser unter Zusatz von Natronlauge eingerührt und nach weiterem Umrühren dann allmählich das Gemisch in das flüssige Gemenge der nicht flüchtigen Bestandteile: Fußbodenöl, Terpentinöl usw. eingetragen. Zuletzt kommen die flüchtigen Stoffe, wie Ammoniak und Amylacetat (immer unter ständigem Umrühren), hinzu. Durch Kochen der calcinierten Soda und Paradichlorbenzols mit Natronlauge wird die Lösung nach etwa 15 Minuten erreicht. Nach Abkühlung auf etwa 30° C wird das Reinigungsmittel einfach aufgetragen, gescheuert, wonach trockengerieben werden kann." — Als fertiges Produkt wird vielfach Efesol empfohlen. Lux.

Nr. 1493. Celluloid auf Holz werden Sie **mit** irgendwelchen **wasserlöslichen Leimen** kaum gut **befestigen** können. Dagegen raten wir Ihnen, es mit einem Gemisch zu versuchen, das Sie aus 1 Tl. Schellack, 1 Tl. Campherspiritus und 3—4 Tl. Alkohol von 90° erhalten. Sonst können Sie zum Ziel kommen, indem Sie sich einer Zwischenlage aus Shirtingstoff bedienen. Um diese zu erzeugen, wird das Celluloid mit Aceton bestrichen, worauf man dünnen Shirtingstoff aufpreßt, der schnell und gut haftet. Hierauf läßt sich dann eine Verklebung zwischen dem Holz und dem Shirting mit einem dicken Leim üblicher Sorte gut erreichen; auch kann man dazu kaltlösliche Leimlösungen benutzen. Allgemein muß gesagt werden, daß Holz recht schlecht auf Celluloid klebt, so daß man beides (wenn man ohne Zwischenschicht arbeitet) gut aufrauhen und dann dick mit der erwähnten Schellack-Campherspiritus-Lösung bestreichen muß. Im übrigen ist Collodium ein brauchbarer Celluloidkitt, und nach Böckmann ein sehr guter die Lösung, welche man aus fein geschabtem Celluloid in 90%igem Spiritus erhält.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 240 und 354.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Ernst Asbrand, Hannover-Linden, öffentlich angestellter Handelschemiker und gerichtlicher Sachverständiger des Landgerichtsbezirks Hannover, wurde für den Handelskammerbezirk Hannover als Probenehmer für Metalle, Erze, Bergwerks- und Hüttenprodukte sowie metallische Rückstände und verwandte Chemikalien beeidigt und öffentlich angestellt.

Prof. Dr. Ossian Aschan, Helsingfors, wurde der diesjährige Preis Hallberg (20 000 F. M) für sein Werk: „Naftener, terpener och kamferarter" (Helsingfors, Ende 1926) zuerteilt.

Prof. Primo Baldi wurde zum ständigen Titularprofessor für allgemeine und analytische Chemie am Technischen Institut in Turin ernannt.

Prof. Dr. M. Bergmann, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Lederforschung in Dresden, hat den Vorsitz des Internationalen Vereins der Lederindustrie-Chemiker übernommen.

Direktor F. Brans, Heidelberg, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die südwestdeutsche Zementindustrie von der Technischen Hochschule Karlsruhe die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Dr. G. L. Clark, früher assist. Prof. der Chemie am Massachusetts Institute of Technology, wird im nächsten Jahre associate-Prof. der Chemie an der Universität von Illinois als Nachfolger von Dr. G. D. Beal.

F. H. Mc Dowall wurde zum assistant-Dozenten in der Abteilung Chemie am University College in London ernannt.

Dr. George Harker gab seine Stellung als Dozent für organische Chemie an der Universität in Sydney auf und wurde Teilhaber der Firma Campbell & Harker, Beratende und analytische Chemiker, in Melbourne, William Street 35 bis 43.

G. G. Hepburn wurde zum Dozenten für chemische Technologie an der Universität Manchester ernannt.

J. Y. Macdonald, vom University College in London, wurde eine Dozentur in der Chemischen Abteilung des United College of St. Salvator und St. Leonhard der St. Andrews-Universität übertragen.

E. Mc Kenzie Taylor wurde zum Dozenten für Agrikulturchemie an der Universität Cambridge ernannt.

Der Nobelpreisträger Prof. Otto Meyerhof, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie in Berlin-Dahlem, ist zum Dr. h. c. von der Universität Edinburgh ernannt worden.

H. F. Moore, Prof. für Ingenieurwesen an der Universität von Illinois (Urbana), wurde von der American Society for Testing Materials in ihrer Jahresversammlung (French Lick, Indiana, 20. bis 25. Juni) zum Präsidenten gewählt.

Dr. Mosel aus Kamburg i. Thür. ist zum Nachfolger des verstorbenen Direktors der Zuckerfabrik Altcöthen in Cöthen Julius Zander[1]) ernannt worden.

Prof. Dr. Carl Pulfrich, seit 1890 wissenschaftlicher Mitarbeiter und Abteilungsvorstand am Zeisswerk Jena, ist, 69 Jahre alt, im Ostseebad Timmendorfer Strand, beim Baden ertrunken. Er hat zahlreiche Abhandlungen über Spektrometer und Refraktometer, photometrische und photogrammetrische Untersuchungen veröffentlicht.

Dr. G. D. Rosengarten[2]), Präsident der Am. Chemical Society, wurde von der Universität von Pennsylvanien zum Dr. der Wissenschaften h. c. ernannt.

Fabrikbesitzer Hermann Schoening, Inhaber der Firma Raboma, Maschinenfabrik Hermann Schoening, Berlin-Borsigwalde, wurde von der Technischen Hochschule Charlottenburg die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

J. G. Starr, Joplin, Missouri, wurde zum Präsidenten des American Zinc Institute gewählt als Nachfolger von A. P. Cobb, New York. Sekretär blieb St. S. Tuthill, New York.

Dr. William Thomas, Dozent für Chemie an der Universität Aberdeen, wurde zum Leiter des Denbighshire Technical Institute in Wrexham, North Wales, ernannt.

Prof. F. C. Whitmore, Northwestern Universität, Chikago, wurde als Vorsitzender der Abteilung für Chemie und chemische Technologie des Nationalen Forschungsrates bestätigt.

Eine Büste des österreichischen Chemikers Hofrats Prof. Dr. Ludwig wurde am 20. Juli an seinem Geburtshause in Frankenthal i. Schles. enthüllt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Haftung des Landes für Unfälle im Vorlesungssaal. Bei einer Vorlesung über Experimentalchemie zersprang der Brenner, in dem die Verbrennung durch Tetranitromethan gezeigt wurde. Ein dabei verunglückter Student und sein Vater erhoben Schadenersatzansprüche gegen das Land Preußen, vertreten durch den Kurator der betr. Universität, weil dem Verunglückten ein Bein bis zum halben Oberschenkel abgenommen werden mußte. Das Landgericht und Oberlandesgericht erkannten die Ansprüche des Klägers und seines Vaters zum größten Teil an und ebenso entschied das Reichsgericht, das die Revision des Beklagten zurückwies. Aus den reichsgerichtlichen Entscheidungsgründen geht hervor, daß der Professor in Ausübung der ihm anvertrauten öffentlichen Gewalt gehandelt und im Falle seines Verschuldens die ihm seinen Hörern gegenüber obliegende Amtspflicht verletzt hat. Die Verantwortlichkeit hierfür trifft nach Art. 131 RV. den Beklagten. Nach der Feststellung des Oberlandesgerichts hätte dem Professor die Gefährlichkeit des gezeigten Versuches bekannt sein müssen. Die Fahrlässigkeit besteht darin, daß er einen Stoff, dessen hochgradige Sprengfähigkeit der Wissenschaft schon damals bekannt war, so wie geschehen verwandt hat. Ein mit derartigen Dingen sich befassender Hochschullehrer hätte den Versuch nur unter besonderen Vorsichtsmaßregeln vornehmen dürfen, zumal schon ein 1909 erstattetes Prüfungszeugnis des Materialprüfungsamtes die Explosionsgefahr des Tetranitromethans bei Erhitzung erwähnt. (III 370/26 vom 24. Mai 1927.)

Ein Haus der Technik wird demnächst in Essen errichtet werden, in dem durch fachwissenschaftliche Vorträge, Arbeitsgemeinschaften u. a. der Zusammenhang mit der Wissenschaft aufrechterhalten wird. Es ist ein Abkommen mit mehreren Technischen Hochschulen getroffen worden, um diese Einrichtung, die sich auf das Gesamtgebiet der Technik und ihrer benachbarten Zweige der Naturwissenschaft, des Wirtschaftswesens und der höher Gewerbekunde erstreckt, dauernd in lebendiger Verbindung mit den Hoc schullehrern zu halten. Diese werden in Essen Vorträge und andere V anstaltungen abhalten. Die Einrichtung will bewußt nur eine Fortbildun einrichtung sein, nicht etwa eine neue Hochschule. Man plant übrigens, neb den engeren technischen Fachgebieten auch die verwandten mathematisc physikalischen Disziplinen und diejenigen Gebiete der Naturwissenschaft pflegen, die heute auch für wissenschaftliche Techniker wichtig sind.

Ein „Haus der Chemie" (Maison de la Chimie) soll in Paris zur Ehru des Andenkens an den französischen Chemiker Marcellin Berthel unter der Beteiligung von 50 Ländern erbaut werden. Die Grundsteinlegung s im Oktober d. J. erfolgen. Eine Subskription wurde eröffnet, welche bish über 5 Mill. Fr. ergeben hat. Das künftige „Haus der Chemie" wird ein internationalen Charakter haben. Seinen Kernpunkt wird die Biblioth bilden, die allen an der Chemie Interessierten zugänglich sein wird. Den n der Chemie im Zusammenhang stehenden wissenschaftlichen Gesellschaft werden besondere Räume reserviert sein.

Die Markierung von patentierten Artikeln hat in den Ver. Staaten eine neuen Gesetz zufolge fortan in der Weise zu erfolgen, daß das Wort „Paten mit seiner Nummer darauf anzubringen ist. Falls dies nicht möglich ist, ein entsprechendes Etikett daran zu befestigen. Bis zum 1. April 1927 pate tierte Artikel dürfen in der bisherigen Weise durch das Wort „Patented" n dem Datum der Patenterteilung markiert werden. Ein anderes Gesetz änd die Bestimmungen über Berufungen gegen Patententscheidungen in folgend Weise ab: Der „Commissioner of Patents", „First Assistant Commissione „Assistant Commissioner" und die „Examiners in Chief" sollen ein „Board Appeals" bilden, dessen Pflicht es sein soll, über Berufungen gegen ablehnen Entscheidungen der „Examiners" über Gesuche um die Erteilung oder E neuerung von Patenten oder in Interferenzfällen zu verhandeln und abz urteilen. Bei jeder Verhandlung müssen mindestens 3 Mitglieder des „Boar zugegen sein, die von dem „Commissioner" zu bestimmen sind. Das „Boar hat die ausschließliche Ermächtigung zur Bewilligung von Neuverhandlunge Von Entscheidungen des „Board" kann an das Appellationsgericht des Distr of Columbia Berufung eingelegt werden. Wird ein Patentgesuch vom „Co missioner" abgelehnt, so kann unmittelbar bei dem letzterwähnten Geric Berufung eingelegt werden. Die Gebühren sind für Berufungen an das „Boa of Appeals" von Entscheidungen der „Primary examiners" auf 15 Doll. u von Entscheidungen des „Examiner in interferences" auf 25 Doll. erhö worden. Dies Gesetz ist am 2. Mai in Kraft getreten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der 5. Deutsche Hochschultag findet vom 6. bis 8. Oktober in Aachen sta

Die gemeinsame Tagung des Allgemeinen Verbandes der Deutsch Dampfkessel-Überwachungs-Vereine E. V., Stuttgart, und des **Zentral-Verband der Preußischen Dampfkessel-Überwachungs-Vereine E. V.,** Halle a. S., wi vom 6. bis 10. September in Düsseldorf stattfinden. Es werden folgende V träge gehalten: Ebel: „Die wirtschaftlichen Grenzen des Dampfdruckes f Mittel- und Kleinbetriebe"; Schulte: „Die Wirtschaftlichkeit der Kohle staubfeuerung für Dampfkessel"; Bracht: „Konstruktionsmittel für neue Kesselbauarten"; Gleichmann: „Erfahrungen mit dem Benson-Dam erzeuger".

Anläßlich der 108. Jahresversammlung der Schweizerischen Nat forschenden Gesellschaft in Basel[1]) vom 1. bis 4. September werden folgen Vorträge gehalten: In der Sektion Chemie: R. Schwarz, Freiburg i. B „Kieselsäuren und Alkalisilicate". — M. Battegay, Mülhausen: „Hyp azotide und Acylamine". — R. Kuhn, Zürich: „Über Haemin". — H. Rup Basel: Thema vorbehalten. — P. Karrer, Zürich: „Über Blütenfarbstoff — A. Berthoud, Neuchâtel: „Umwandlung der Allozimtsäure in Zim säure bei Gegenwart von Jod unter der Einwirkung des Lichts". — E. Wase Zürich: „Hydrierung der Phenoläther". — Ch. Schweizer, Bern: „Ü die antiseptische Wirkung von künstlichen Lebensmittelfarbstoffen". — Geiger, Zürich: „Nitrone des Iso- und Hydrokautschuks und der Iso- u Hydroguttapercha". — H. Hurter, Basel: „Die Elektrolyse von bleihaltig Glas". — F. G. Müller, Winterthur: „Diacetylen als Produkt pyroge Zersetzungen". — Ch. Gränacher, Zürich: „Über Carbaminosäu anhydride". — G. Lunde, Oslo: „Die Jodausscheidung durch den Harn v Bewohnern eines norwegischen Kropfgebietes". „Der Jodgehalt von Na rungsmitteln". — H. Gelissen, Deventer: „Organische Peroxyde als Hil mittel in der organischen Synthese". — L. Ruzicka, Utrecht: „Über Bildung hochgliederiger Kohlenstoffringe". — A. Stoll, E. Suter und Kreis, Basel: „Zur Kenntnis von Scillaren". — E. Briner, G. H. Lun und A. Mirimanoff, Genf: „Über die Reaktionen zwischen dem Stic stoffperoxyd und Schwefeldioxyd". — E. Cherbuliez, Genf: „Über Trennung der sich aus der Hydrolyse der Proteide ergebenden Aminosäure — P. Ferrero, Genf: „Untersuchungen über die Chlorierung des Naphth lins". — F. Fichter, Basel: „Über elektrochemisch dargestellte Perph phate" — Th. Gassmann, Vevey: „Über den Mehrgehalt von Phosph und das Vorkommen von Selenoxyd in Lecithin". In der Sektion Pharm zie: J. Thomann, Bern: „Chemische Beurteilung und Wertbestimmu der Arsenobenzole". — Ed. St. Faust, Basel: „Neue Untersuchungen in d Campherreihe". — P. Casparis, Basel: „Über Secale-Extrakte". „Üb Inhaltsbestandteile von frischer Kola". — J. Pritzker, Basel: „Neue Forschungen über das Ranzigwerden der Fette". — A. Jermstad, Bas „Über physikalische Konstanten und Wertbestimmung von offizinell Campherpräparaten". — P. Bohny, Basel: „Über Verfälschungen von Drog im Großhandel". In der Sektion Mineralogie und Petrographie: J. Jako Zürich: „Über den Chemismus des Muscovites von Brissago". — L. Webe Freiburg (Schweiz): „Die Brechungsverhältnisse organischer Verbindungen". der Sektion Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften: P. Rugg Basel: „Die Färberei im Altertum". — G. A. Wehrli, Zürich: „Aus d Geschichte der Therapie". — H. Sigerist, Leipzig: „Geschichte der Scil maritima. Grundsätzliches zur historischen Pharmakologie". Anmeldung zur Tagung sind bis spätestens 20. August an Dr. Fritz Sarasin, Bas Spitalstr. 22, erbeten.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 560.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 66.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 395.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

tive Kohle, Herstellung. Engl. Pat. 274 538. K. S. C. Bone und Wilson Bros. Bobbin Co., Ltd. 19. 3. 26.

tive Stoffe, Filtrieren von Flüssigkeiten durch — zwecks Entfärbung. Franz. Pat. 628 567. R. M. Berline. 9. 4. 26.

emikalien, Herstellung von — in kleinstückiger Form. Dtsch. Anm. C. 36 324, Kl. 12g[1]); Zus. z. Pat. 424 193. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 5. 3. 25.

ktrolysiervorrichtung. Engl. Pat. 274 405. H. C. Harrison. 5. 1. 26.

ulgiermittel, Gewinnung. Franz. Pat. 628 302. G. Murphy. 26. 11. 26.

ter für Luft und Gase. DRP. 448 891, Kl. 12e. M. Berlowitz, Berlin. 7. 3. 25.

ssigkeitsfilter. Franz. Pat. 628 510. G. F. Botali. 20. 12. 26.

se und Dämpfe, Zerlegung kohlenstoffhaltiger —. Engl. Pat. 274 573. H. E. Potts (Canada Carbide Co., Ltd.). 24. 4. 26.

ndensat, Trennung des —s vom Dampf. Engl. Pat. 274 531. R. F. Chealier. 20. 2. 26.

rationen, Vorrichtung zur Ausführung von — und ähnlichen Operationen. Engl. Pat. 274 623. J. F. Marshall. 17. 6. 26.

Anorganische Großindustrie.

ali- und Erdalkaliamalgame, Vorrichtung zur Zersetzung von —n nach den Patentschriften 427 236 und 436 290. DRP. 448 892, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 4. 25.

miniumsalze, Gewinnung von eisenfreien Metallsalzen, insbes. —n. DRP. 448 848, Kl. 12m; Zus. z. Pat. 410 927. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 9. 24.

moniak, Nutzbarmachung von —. Franz. Pat. 628 303. J. Raitzyne. 9. 11. 26.

icarbonat, Herstellung von reinem — aus rohem Bleisulfat. Engl. Pat. 273 660. R. Daloze. 3. 7. 26

oralkalielektrolyse, Elektrolytische Zelle, insbes. für —. Dtsch. Anm. S. 71 943, Kl. 12i[1]). Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 21. 10. 25.

amische Erzeugnisse, Öfen zum Brennen —. Franz. Pat. 628 332. P. Premier. 29. 1. 27.

se'säure, Abscheidung von — aus Zink-, Kupfer- und Vanadiumlösungen. Engl. Pat. 274 297. R. H. Stevens, G. C. Norris und W. N. Watson. 23. 8. 26.

wefelblumen, Herstellung von reinen —. Dtsch. Anm. T. 32 996, Kl. 12i[1]). . Friedlaender, Berlin-Schöneberg. 29. 1. 27.

wefelkohlenstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. V. 20 981, Kl. 12i[1]). A. on Vajdaffy, Budapest. 16. 2. 26.

werspat, Drehofen mit Zuführung von Secundärluft zur Reduktion von - und anderen Stoffen. Dtsch. Anm. K. 101 283, Kl. 12i[1]). P. Kircheisen, Wiesbaden. 22. 10. 26.

sserstoff, Reinigung von —. Dtsch. Anm. G. 68 067, Kl. 12i[1]). Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Mont-Cenis, Sodingen i. W. 26. 8. 26.

sserstoff oder wasserstoffhaltige Gase, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. G. 68 083, Kl. 12i[1]). Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Mont-Cenis, Sodingen i. W. 30. 8. 26.

ent, Herstellung eines für Linoleum und dergl. geeigneten —s. Engl. Pat. 274 722. A. B. Craven, C. S. Bedford und Yorkshire Dyeware & Chemical Co., Ltd. 3. 1. 27.

Organische Großindustrie.

ylderivate, Gewinnung von —n aus Aminoverbindungen. Dtsch. Anm. B. 70 869, Kl. 12o[1]). M. Bergmann, Dresden. 20. 7. 25.

ylen, Überführung von — in Acetaldehyd und andere Kondensations- und Oxydationsprodukte. Dtsch. Anm. C. 25 516, 26 444, Kl. 12o[1]); Zus. z. Pat. 75 285. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin, B. Stuer, Aachen, und W. Grob, Stolberg, Rhld. 5. 3. 15 bezw. 8. 11. 16.

tolreinigung, Wiedergewinnung der Schwefelsäure aus der Abfallsäure der —. Dtsch. Anm. St. 41 981, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. St. 41 580. C. Still, Recklinghausen i. W. 22. 12. 26.

uloseverbindungen, Herstellung von —. DRP. 448 984, Kl. 12o. L. Lilienfeld, Wien. 20. 5. 24.

m, Rückgewinnung von — aus chromgaren Lederabfällen unter gleichzeitiger Rückbildung der ungegerbten Haut. Dtsch. Anm. St. 41 552, Kl. 22i[1]). Stiepel, Berlin-Charlottenburg. 14. 9. 26.

en tierischer Häute. Dtsch. Anm. F. 58 299, Kl. 28a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 25.

en tierischer Häute. Dtsch. Anm. R. 66 701, Kl. 28a[1]). H. Rheinboldt und Breuer, Bonn a. Rh. 12. 2. 26.

en von tierischen Häuten. DRP. 448 910/911, Kl. 28a; Zus. z. Pat. 423 096. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 21. 3. 22, 3. 10. 22.

stoff, Darstellung von —. Dtsch. Anm. K. 95 192, Kl. 12o[1]). A. Klemenc d R. Schöller, Wien. 28. 7. 25.

schukniederschlag, Herstellung eines homogenen —s, ausgehend von Kautschuklatex. Franz. Pat. 628 296. Société du Caoutchouc Anodex. 3. 9. 26.

enstaub-Öl-Emulsionen, Herstellung beständiger —. Dtsch. Anm. R. 70 784, Kl. 10b[1]); Zus. z. Anm. St. 39 750. A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 1. 6. 26.

enwasserstoffe, Vorrichtung zum Kracken von —n. Engl. Pat. 274 763. Arnold (Standard Development Co.). 14. 3. 27.

enwasserstoffe, Erzeugung von Gasen oder Dämpfen, die zur Umwandlung in leichte — bestimmt sind, mittels geringwertiger flüssiger —. Franz. Pat. 628 562. Société Internationale des Procédés Prudhomme (S. I. P. P.). 4. 26.

r, Gewinnung von — aus bituminösen Schiefern durch Innenheizung. DRP. 448 890, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 435 210. Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 10. 9. 20.

ergas, Vorrichtung zum Herstellen von —. Dtsch. Anm. K. 97 976, Kl. 5[1]). H. Koppers, Essen. 22. 2. 26.

ergequellte, organische Stoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. L. 590, Kl. 80b[1]). P. Lechler, Stuttgart. 8. 7. 25.

Anmeldungen vom 11. August 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Benzanthron, Darstellung eines Hydrierungsproduktes aus —. Dtsch. Anm. C. 36 956, Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 7. 25.

Chloranil und Bromanil, Herstellung. Engl. Pat. 274 700. L. B. Holliday & Co., Ltd., und C. Shaw. 26. 11. 26.

Crotonaldehyd, Darstellung von — aus Acetaldehyd. Schweiz. Pat. 122 589. Elektrizitätswerk Lonza (Gampel und Basel), und E. Lüscher, Basel. 8. 5. 26.

Diacylisothioharnstoff-S-alkyläther, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 959, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 16. 7. 25.

Diaminoanthrachinone, Herstellung der w-Methylsulfonsäuren von —n. Dtsch. Anm. B. 124 702, Kl. 22b[1]). British Dyestuffs Corporation Limited, W. H. Perkin, A. W. Fyfe und M. Mendoza, Manchester, Engl. 25. 3. 26.

Ficusarten, Darstellung eines eiweißhaltigen Produkts aus dem Milchsaft von —. DRP. 448 948, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 22. 11. 24.

Guanidine, Darstellung v. substituierten —n. Dtsch. Anm. F. 57 960, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 2. 25.

Isobutylallylbarbitursäure, Herstellung einer Verbindung der —. Schweiz. Pat. 122 692. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 3. 6. 26.

Klebmittel aus Celluloidpaste. Dtsch. Anm. N. 24 133, Kl. 22i[1]). W. Neu, Saarbrücken. 29. 9. 24.

Kondensationsprodukte, Herstellung von Aldehyd-Amin—n und Produkten daraus. Engl. Pat. 263 853. Grasselli Chemical Co. 13. 3. 25.

1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol, Herstellung von — (Thymol). DRP. 448 950, Kl. 12q. G. Austerweil, Boulogne a. d. Seine, Frankr. 31. 8. 23.

Milch, Vorrichtung, um Flüssigkeiten, insbesondere —, bis zur Erzeugung eines trocknen Produktes durch Zerstäubung mittels heißer Luft einzudämpfen. Schweiz. Pat. 122 576. Nestlé & Anglo-Swiss Condensed Milk Co., Vevey (Schweiz). 15. 7. 26.

Naphthalinreihe, Darstellung von Isatinen der —. DRP. 448 946, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 12. 25.

Nucleinsäure, Gewinnung von — aus Hefe. DRP. 448 947, Kl. 12p. Einsiedler Brauhaus, Einsiedel b. Chemnitz. 12. 10. 24.

3,4,5-Trioxy-1-methylolbenzol, Darstellung von 3,5-Dialkyläthern des —s. Dtsch. Anm. F. 59 829, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 16. 9. 25.

Vanadinverbindungen, Darstellung von — organischer Säuren. Dtsch. Anm. F. 53 222, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 1. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Zus.-Pat. 122 754—757 zu Pat. 121 566. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 8. 3. 26.

Baumwollstoffe, Färben von —n. Engl. Pat. 274 276. Sandoz Chemical Co., Ltd., und A. E. Woodhead. 19. 7. 26.

Diarylamine, Herstellung von —n. DRP. 448 949, Kl. 12q. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 1. 10. 25.

Färben in der Küpe. Engl. Pat. 274 550. J. W. Leitch & Co., Ltd., A. E. Everest und J. A. Wallwork. 19. 4. 26.

Färben, vorbereitende Behandlung von Baumwoll- und Viscoseseidefasern zum —. Engl. Pat. 263 169. P. Karrer. 15. 12. 26.

Färben, Vorrichtung. Engl. Pat. 267 548. Eclipse Textile Devices, Inc. 11. 3. 26.

Farben und Färben. Engl. Pat. 274 303. B. Wylam, J. E. G. Harris, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 1. 3. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen indigoiden —es. Schweiz. Zus.-Pat. 122 758—760 zu Pat. 118 232. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 29. 7. 25.

Farbstoffe, Herstellung von indigoiden —n. Dtsch. Anm. G. 59 134, Kl. 22e[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 22. 5. 23.

Farbstoffe, Erzeugung von —n oder gefärbten Unterlagen. DRP. 448 909, Kl. 22e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 4. 25.

Farbstoffpräparat, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Pat. 122 569. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 22. 5. 26.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von schwarzfärbenden —n der Dibenzanthronreihe. DRP. 448 908, Kl. 22b. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 28. 7. 25.

Pigmentfarben, Herstellung von —. DRP. 448 858, Kl. 22e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 5. 25.

Seide, Reservieren von —. DRP. 448 847, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 432 111. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 12. 23.

Textilgut, Vorrichtung zum Kochen, Bäuchen, Bleichen, Dämpfen usw. von — mit kreisender Flotte. DRP. 448 982, Kl. 8a. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz i. Sa. 20. 7. 24.

Viscosespinnbad, Gewinnung von für das — geeigneten, löslichen organischen Stoffen. Dtsch. Anm. L. 64 191, Kl. 29b[1]); Zus. z. Anm. L. 62 043. C. R. Linkmeyer, Bad Salzuflen. 2. 10. 25.

Metalle.

Erze, Sintern von mit Brennstoff gemischten —n, insbes. Spateisenstein. DRP. 448 975, Kl. 18a. J. Eckert, Greenawalt, New York. 12. 3. 25.

Feinerze, Kiesabbrände, Einbinden von —n und dergl. unter Ausnutzung der Eigenwärme flüssiger Schlacke. Dtsch. Anm. P. 52 852, Kl. 18a[1]). Max Paschke und E. Schiegries, Duisburg-Meiderich. 1. 5. 26.

Metallgemische, Trennung und Raffinierung von —n. Dtsch. Anm. M. 85 944, Kl. 40a[1]). R. Lorenz und W. Fraenkel, Frankfurt a. M. 8. 8. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2185. Ing.-Chem. Heinrich Wulkan, Wien 88, und Hamburg 27. Eingegangen am 13. August 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt ist gegenüber den letzten Wochen ziemlich unverändert geblieben; vielleicht ist das Exportgeschäft etwas lebhafter geworden, eine wesentliche Verbesserung der Geschäftslage ist jedoch nicht zu verzeichnen. Die vorübergehend etwas gesteigerte Nachfrage nach Bromsalzen hat wieder nachgelassen, die erwartete Erhöhung der Preise für Brom flüssig ist zunächst nicht eingetreten, wird in gut unterrichteten Kreisen aber in nicht allzu ferner Zeit erwartet. Das Säuregeschäft ist nach wie vor lebhaft, und Schwefelsäure und Salzsäure fanden wieder guten Absatz. Auch Ätzalkalien und Sulfat sowie alle Lederchemikalien wurden lebhafter gehandelt. Der Preis für Salmiak kryst., techn., rein weiß, ist etwas ermäßigt worden, die Preise der anderen Sorten blieben unverändert. Die Preise in Ameisensäure wurden etwa 10% erhöht. Die lebhafte Nachfrage der letzten Wochen für Weinsteinsäure und Citronensäure hat erheblich nachgelassen, so daß man eher ein leichtes Nachgeben der Preise beobachten konnte. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten entwickelte sich ein lebhaftes Geschäft in Codeinphosphat aus Zwischenhand; die hier und da noch vorhandenen Vorräte aus alten Abschlüssen dürften schnell geräumt sein, so daß schon recht bald mit den unten genannten Konventionspreisen gerechnet werden muß.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 tons	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 10 tons	29,40	100 kg 7,35 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,50	4 £ 17 s 6 d
— 17-18 %	12,50	5 £ 7 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	21,50	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	6 £ 15 s
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,03 Doll
Bleiglätte	72	36 £ 10 s
Bleimennige	71	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	71	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, trubl., ausschl.	285	100 kg 69 Doll
— kryst.	290	100 kg 70 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 71 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 10 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 15 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	45	21 £ 12 s 6 d
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (dopp.), techn. rein, kryst., v. 5 t an	84,50	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,88 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	45	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 3 s
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	140	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 17 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	19	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	22	10 £
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 5 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%, v. 5 t an	50,30	100 kg 12,25 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	23 £ 12 s 6 d
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	35	100 kg 8,10 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	15 £ 15 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,75	6 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	21	9 £ 3 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Organische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg
Aceton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £ 10 s
Ameisensäure, techn., 85%*, i. Ladg.	68	38 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	275	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	400	100 kg 86 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	246	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 15 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 46 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 15 s
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	26 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	31 £ 12 s 6 d
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	350	100 kg 68,50 Do
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	120	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	—	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	26	12 £ 15 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	16,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Berg- und Hüttenprodukte. In der polnischen Bergwerks- und Hüttenindustrie waren am 1. Januar 1926 55 804 Arbeiter, am 1. Januar 1927 65 149 Arbeiter beschäftigt gegen annähernd 78 929 Arbeiter 1913 in den gleichen Bezirken auch den damals nicht zu Polen gehörigen. Es wurden gewonnen in t:

	1913	1925	1926
Eisenerz	449 422	211 987	314 575
Galmei	171 436	101 122	131 292
Zinkblende	308 924	271 735	271 350
Bleiglanz	47 299	20 678	17 546
Roheisen	1 031 123	314 564	327 471
Gusstahl und Puddeleisen	1 630 522	782 242	788 433
Walzwerksprodukte (eis.)	1 198 524	585 834	563 998
Rohzink	191 998	114 339	123 741
Gereinigtes Blei	42 618	20 413	21 288

	Produktion 1		Einfuhr 2		Ausfuhr 3		Inlandsver. 1 + 2 — 3	
Roheisen	314 564	327 471	14 014	4 485	1 715	16 179	326 863	315 77
Walzwerksprodukte	585 834	563 998	25 335	16 712	67 520	47 833	543 649	533 77
Rohzink und Zinkprodukte	114 339	123 741	135	748	93 857	122 536	20 617	1 953
Ger. Blei u. Bleiprodukte	20 413	21 288	570	411	17 260	17 749	3 723	3 950

Die Ausfuhr von Eisenerzeugnissen hat in der zweiten Jahreshälfte 1926 zugenommen dank der Zollrückerstattung gemäß ministerieller Verordnung vom 19. Juli 1926, der polnischen Zinkindustrie dagegen kam der Zufluß amerikanischer Kapitalien zugute, die bekanntlich seit Ende April 1926 an der polnischen Zinkindustrie interessiert sind. Die Ausfuhr von Hüttenprodukten aus Polen gestaltete sich in den letzten 2 Jahren wie folgt:

	in t		Wert in 1000 Papierzl.	
	1925	1926	1925	1926
Eisen und allerhand Stahl	45 869	21 432	12 714	6 285
Eisen- und Stahlblech	21 651	26 401	7 424	13 559
Zink	68 921	113 971	63 895	150 783
Zinkprodukte	24 936	8 565	25 191	13 078
Blei	14 605	17 244	13 171	22 426

Die Preise entwickelten sich 1926 auf dem polnischen Markte folgendermaßen (in Goldzloty für je 1 t):

	Rohguß Nr. III	Formeisen
1. Quartal	126,00	180,50
2. Quartal	100,80	159,20
3. Quartal	113,50	184,50
4. Quartal	115,00	186,50

Hüttenwerke. Die Firmen Carl Berg Aktiengesellschaft, Werdohl, C. Heckmann Aktiengesellschaft, Duisburg, und die Selve Aktiengesellschaft, Altena, haben sich zu der Berg-Heckmann-Selve Aktiengesellschaft zusammengeschlossen. Die bisherigen Firmen werden als Zweigniederlassungen Basse & Selve, Altena, bezw. Basse & Fischer, Lüdenscheid, Carl Berg, Werdohl, C. Heckmann, Duisburg, C. Heckmann, Aschaffenburg, Metallwerke Bärenstein, Bärenstein, Rheinische Sprengkapsel- und Zündhütchenfabrik, K...

weitergeführt. Generaldirektor Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Wilhelm Ashoff ist aus Gesundheitsrücksichten nach 53-jähriger geschäftlicher Tätigkeit aus dem Vorstande ausgeschieden. Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Walther von Selve ist in das Präsidium des Aufsichtsrats der Firma eingetreten. Der Vorstand besteht aus Generaldirektor Theodor Berg, Werdohl, Generaldirektor Dr. jur. Franz Horster, Altena, Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Emil Merwitz, Duisburg, Direktor Rudolf Berg, Werdohl, Direktor Hugo Borbeck, Altena, und Direktor Dr.-Ing. Heinich Philippi, Duisburg.

ecksilber. Die Ver. Staaten erzeugten dem Washingtoner Minenamt zufolge 1926 (1925) 7645 (9174) Flaschen von 75 Pfd. (34 kg) und importierten 28 614 (22 781) Flaschen zum Durchschnittspreis von 91,90 (83,13) Doll. e Flasche. Die letztjährige Erzeugung stammte aus 8 Minen in Kalifornien und 10 Minen in Arizona, Idaho, Nevada, Texas, Washington und Alaska, das sich seit vielen Jahren zum erstenmal wieder beteiligte. Die ortige Mine befindet sich im Iditarodbezirk. Am Jahresschluß befanden ich 2277 (1181) Flaschen in den Zollagerhäusern. Die Verbrauchszunahme rird der Herstellung von Radioröhren, elektrischen Vorrichtungen und ublimat zugeschrieben.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

nnstoffe. (11. August.) Die Marktlage von Brennstoffen war seit Monatsist im großen und ganzen unverändert. Die Erwerbslosenzahl im Ruhrergbau ging seit Mitte Juni weiter zurück. Die Kohlenförderung wie auch ie Koksgewinnung und Brikettherstellung haben sich in den letzten Vochen etwas verringert. Grundsätzlich ist der Ruhrbergbau jedoch berebt, die Koksgewinnung auf der früheren Höhe zu erhalten oder weiter uszudehnen. In der Woche vom 24. bis 30. Juli betrug die Kohlenfördeing im Ruhrgebiet 2 174 800 t gegen 2 229 000 t in der Woche vorher, ie Kokserzeugung 512 300 t bezw. 516 400 t, die Brikettherstellung 59 900 t ezw. 66 800 t. Durch Herabsetzung der Sommerrabatte tritt mit Wirkung 1. August d. J. in den einzelnen Revieren eine Erhöhung der Preise für echenkoks in Kraft. Westfälischer Brechkoks I wurde zur Lieferung im uli mit einem Rabatt von 2 RM die t abgegeben, welcher ab 1. August if 1 RM herabgesetzt worden ist. Ebenso wird der Rabatt für Brechks II von 2 RM auf 1 RM und für Brechkoks III von 1 RM auf 0,50 RM e t ab 1. August d. J. ermäßigt, bis am 1. September die Sommerrabatte erhaupt ganz fortfallen. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, t auf der Zeche Hansa in Mengede bei Dortmund mit dem Bau einer ntralkokerei begonnen, welche 135 große Öfen umfaßt und im April 1928 Betrieb genommen werden soll. Das Objekt der Anlage beträgt etwa 10 s 12 Mill. RM. — Die Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. plant die Errichng einer Doppelschachtanlage in der Nähe von Kamen i. W. für eine gesleistung von 4000—5000 t und eine Belegschaft von etwa 3000 Mann. eitere Neubaupläne bestehen bei Gelsenkirchen entgegen anderslautenden eldungen nicht. — Die außerordentliche Generalversammlung der Gewerkhaft Karoline in Holzwickede beschloß, den Sitz der Gesellschaft nach rtmund zu verlegen. Zwecks Modernisierung der Zechenanlagen werden rschiedene Neuanlagen geschaffen, auch soll die Brikettfabrik erweitert rden, die gesamten Arbeiten erfordern einen Kostenaufwand von 1.5 Milnen RM. — Die schon vor längerer Zeit in den Besitz der Deutsche döl-A.-G., Berlin, übergegangene Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks af Bismarck soll nun auch formell aufgelöst und mit der Deag vereinigt rden. — Unter der Firma Friedrich Krupp A.-G.-Bergwerke in Essen die Gewerkschaft Ver. Helene und Amalie ab 1. August d. J. von der ed. Krupp. A.-G. übernommen, um gemeinschaftlich mit der Zeche Ver. lzer-Neuack betrieben zu werden. — Die Adler A.-G. für Bergbau in sen hat den Betrieb in vollem Umfange wieder aufgenommen. — Unter twirkung amerikanischer Finanzleute sollen die gesamten Bergbaueressen der Hugo Stinnes G. m. b. H. in Mülheim-Ruhr zu einem einen Unternehmen zusammengefaßt werden. — Zum Abbau der vornmenden Braunkohle wurden der Vereinigungsgesellschaft Rheinischer unkohlenbergwerke m. b. H. in Köln im Kreise Jülich 4,4 Mill. qm, ner der Horremer Brikettfabrik G. m. b. H. im Kreise Düren 2,199 Mill. qm 1 der Braunkohlenindustrie A.-G. Zukunft in Weisweiler im Kreise ich 2,136 Mill. qm Kohlenfelder verliehen. — Die am 1. August in Kraft ende Preiserhöhung für Braunkohlen-Hausbrandbriketts hat mit den zlichen Verhandlungen wegen Erhöhung der Kohlenpreise nichts zu tun, dern ist lediglich ein Teil der schon vorher festgelegten Preisstaffelung. Die Generalversammlung der Rheinische Akt.-Ges. für Braunkohlengbau und Brikettfabrikation in Köln erklärte sich mit der Verteilung einer idende von 10 % einverstanden. In der Generalversammlung der Wer-en-Weißenfelser Braunkohlen Akt.-Ges. in Halle a. S. wies die Vertung darauf hin, daß die Beschäftigung wesentlich besser sei als im jahre. Der Absatz habe sich glatt abgewickelt, Bestände seien nicht ar am Lager. Die Grube Werschen soll stillgelegt und die Produktion einer anderen Grube übernommen werden. — Zufolge Mitteilung in der eralversammlung der Akt.-Ges. für Braunkohlenbergbau und Industrie die Gesellschaft ihren Hauptbesitz an Kuxen der Gewerkschaft Bornsf verkauft, weil ihr die Wasserhaltungs- und Instandsetzungskosten für seit drei Jahren stillgelegte Braunkohlenbergwerk nicht mehr tragbar chienen.

iefer. Seitens der staatlichen Brennschieferwerke werden die einzelnen nnschieferprodukte ab Werk Kochtla zu folgenden Preisen verkauft:

ennschiefer:	Ia. 3200—3500 cal. je Pud	10,00	Estimark = für 1000 kg	6,67 RM
	Ib. 3200—3500 cal. je Pud	9,00	„ = für 1000 kg	6,00 RM
	II. 2500—2800 cal. je Pud	7,5	„ = für 1000 kg	5,00 RM
	III. 2100—2400 cal. je Pud	5,00	„ = für 1000 kg	3,34 RM
öhöl 9500—9800 cal je Pud		170,00	„ = für 1000 kg	113,33 RM
otornaphtha 10 000 cal. je Pud		200,00	„ = für 1000 kg	133,33 RM
ch. Schmelzpunkt 60—90° C		190,00	„ = für 1000 kg	126,67 RM
udron, Schmelzpunkt 30—50° C		240,00	„ = für 1000 kg	160,00 RM
phalt-Mastix		120,00	„ = für 1000 kg	80,00 RM
phalt-Lack		440,00	„ = für 1000 kg	333,33 RM
chlack		280,00	„ = für 1000 kg	186,67 RM
enolat, 20%ig		200,00	„ = für 1000 kg	133,33 RM

Preise des Brennschiefers wie auch der Produkte lassen eine gende Spannung zwischen Selbstkosten und Verkauf, um dem Werk n angemessenen Verdienst nach Abzug normaler Abschreibungen und kstellungen zu lassen. Ganz im allgemeinen darf wohl gesagt werden, für Estland der Brennschiefer und seine Produkte die gegebenen Heiz- Triebmittel sind, und daß anderseits sich die Gewinnungskosten des Rohmaterials und der Produkte nennenswert verringern lassen. Das letztere gibt insbesondere in bezug auf Rohöl, Motornaphtha, Pech und Phenolat durch bessere Ausnutzung der im Rohschiefer enthaltenen organischen Substanz. — Sowohl durch bessere Waschung der Gase bei der Schwelung wie auch durch geänderte Aufarbeitung des Schiefers selbst läßt sich eine recht erhebliche Menge von Benzin gewinnen. Diese Verfahren sind noch in den Uranfängen und werden später wesentlich an Bedeutung gewinnen. — Bei Betrachtung der erteilten Ölkonzessionen fällt auf, daß anscheinend deutsches Kapital bisher sich für den estnischen Brennschiefer nicht interessiert hat. Nur bei der Konzession Fahle und Scheel ist nach glaubwürdigen Nachrichten die Firma Mendelssohn mitbeteiligt. Daß aber den deutschen Technikern und Finanzleuten der estnische Ölschiefer nicht unbekannt ist, geht daraus hervor, daß während der deutschen Besetzung 1918/19 die Gewinnung des Ölschiefers durch die damaligen deutschen Behörden betrieben wurde.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang August.) Auch während der letzten 14 Tage war die allgemeine Geschäftslage am holländischen Chemikalienmarkt nicht unbefriedigend, obwohl die meisten Notierungen sich nicht weiter haben verbessern können. Grund hierzu bilden auch die billigen Offerten, welche gegenwärtig wieder aus Belgien und noch mehr aus Frankreich vorliegen. Verschiedene Importeure und große Verbraucher sind den großen Konzernen, die sich in Deutschland mehr und mehr bilden, nicht immer freundschaftlich gesinnt und ziehen die französischen und belgischen Offerten, wenn die Preise nicht höher sind, vor. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig, frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam, ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	31,50—32,90
Aetzkalilauge	15,75—17,00
Aetznatron, 125-128°	14,90—15,45
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,00—7,75
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,40—5,90
— 17/18%, eisenfrei	6,50—7,15
Antichlor, kryst.	7,90—8,65
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	19,50—20,75
Bariumchlorid kryst.,98-100%	8,95—9,55
Bittersalz	2,80—3,05
— bei 15 t	2,45—2,70
Borax, kryst.	19,50—20,00
— Pulver	20,00—20,50
Borsäure, kryst.	41,00—42,00
— Pulver	42,00—43,00
Bromammon	205,00—210,00
Bromkalium	167,50—172,50
Bromnatrium	177,50—182,50
Chlorcalcium, 70-75 %	3,60—3,90
Chlorkalk, 35-37 %	7,20—7,55
Chlormagnesium, geschm.	5,60—5,95
Chlorschwefel	32,00—33,75
Chlorzink, 98-100 %	24,50—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	22,60—23,60
Chromalaun	15,75—16,50
Eisenvitriol	3,75—4,25
— bei 15 t	2,90—3,30
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,70—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,20—3,50
— grob kryst., bei 15 t	2,90—3,15
Kalialaun, kryst.	8,25—8,75
— in Stücken	8,50—9,00
Kalisalpeter, kryst.	25,00—26,00
Kaliumbichromat	43,00—44,50
Kaliumpermanganat	25,50—26,28
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,25—26,50
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,25
Natriumbicarbonat	10,25—11,00
Natriumbichromat	35,00—36,25
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	15,00—16,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	92,00—95,00
Natriumsulfit	10,25—11,00
Natronsalpeter	16,75—17,50
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,25
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,75—4,00
— 38-40° Bé, filtriert	4,25—4,50
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,25
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—37,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,50—13,00
— desgl. bei 5 t	12,00—12,50
— desgl. bei Kesselwagen	11,50—12,00
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—14,00
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— chem. rein	29,50—31,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,65—2,15
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,10
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,00
Schwefel	10,25—10,75
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—8,75
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	7,50—7,80
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—11,75
— desgl. bei 10-15 t	10,30—10,60
— desgl. in Stücken	11,25—12,00
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,55—10,80
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	2,95—3,45
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,20—2,55
Schwefelsäure, 66° Bé, techn.	3,65—4,20
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,00—3,35
— chem. rein	11,50—12,30
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	92,50—97,50
— 30 %, medizinisch	97,50—102,50
Zinkvitriol	11,75—12,25
Zinkweiß, Rotsiegel	44,50—45,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,00—84,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	43,00—45,75
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	132,50—137,50
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—125,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	172,50—178,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	167,00—172,00
Anilinöl	77,50—80,00
Anilinsalz	75,00—77,50
Benzaldehyd	155,00—160,00
Benzoesäure	168,00—173,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	50,00—52,00
— braun	48,75—50,00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	122,00—128,00
Citronensäure	205,00—210,00
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,00—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,75—38,00
Formaldehyd, 40%Vol., inkl Korbflaschen	47,00—49,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	100,00—105 00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	98,00—103,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,25—38,50
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,20—15,90
β-Naphthol	69,00—70,90
Natriumacetat	22,90—24,00
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	127,50—132,50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	33,00—35,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	23,50—25,00
Schwefelkohlenstoff	18,00—19,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl Leihverpackung	40,00—42,00

Chlor und Chlorprodukte. Über den Verbrauch von **flüssigem Chlor** in den Ver. Staaten lassen sich, wie R. T. Baldwin, Sekretär des Chlorine Institute, Inc., ausführt[1]), keine genauen Angaben machen, solange keine Statistik über die bei der Herstellung von Chlorkalk verwandte Menge und über die Gesamterzeugung, auch in Nebenbetrieben, von Chlorgas überhaupt vorliegt. Aus diesem Grunde lassen sich auch keine Vergleiche mit anderen Ländern anstellen. Der Verbrauch von Chlorgas in ganz Nordamerika ist für 1925 auf 125 000 t (von 907,2 kg) geschätzt worden, von flüssigem Chlor für 1926 auf 65 000 t. Von letzterem entfielen 50 % auf die Papierindustrie, 15 % auf die Textilindustrie und 16 % auf Sanitätszwecke, zusammen 81 %, so daß für alle anderen Zwecke 19 % verblieben. Dazu gehört die Herstellung von organischen Stoffen, wie Chlorbenzolen, Kohlentetrachlorid, Chloroform, Amylalkoholen, Äthylenglykol, Benzoesäure und Natriumbenzoat, sowie von anorganischen Stoffen, wie Aluminium- und Eisenchlorid, Salzsäure u. a. m. Auch zum Bleichen von Mehl und Petroleum und zum Reinigen der Wände von Kondensrohren findet Chlor ausgedehnte Verwendung. Technisches

[1]) Chem. Met. Engin. 1927, Bd. 34, S. 372/73.

flüssiges Chlor enthält über 99,75 % Cl, seine Reinheit beruht auf der sorgfältigen Herstellung, ferner der Schwierigkeit, ein unreines Gas zu komprimieren, und endlich der Verwendung von Stahlbehältern für die Aufbewahrung. Die Lieferungsbedingungen des Chemischen Kriegsführungsdienstes schreiben nur vor, daß flüssiges Chlor 99,5 % Cl enthalten und für chemische Verwendung geeignet sein muß. Für den Versand kommen nach den streng durchgeführten Vorschriften der Zwischenstaatlichen Handelskommission in den Ver. Staaten zur Verwendung 1. nahtlose Stahlzylinder von 10, 20, 100 und 150 Pfd. Fassungsvermögen; 2. geschweißte Behälter aus Schmiedestahl von 2000 Pfd., und 3. gleichartige Zisternenwagen von 30 000 Pfd. Die kanadischen Vorschriften lauten entsprechend. Die kleinen Zylinder werden in Waggon- und kleineren Mengen verschickt, für den Versand der Tonnenzylinder dienen besonders gebaute Frachtwagen, die je 15 fassen. Der Versand erfordert bedeutendes Kapital. — Technischer **Chlorkalk** (bleaching powder) kommt in mehreren Sorten, je nach dem Chlorgehalt, in den Handel. Falls nichts vorgeschrieben, wird er auf der Basis von 35 % („available") Chlor zur Zeit der Versendung verkauft. Gewöhnlich fügt man jedem Behälter eine kleine Menge von nichtchloriertem hydrierten Kalk zu, um etwaiges ungebundenes Chlor zu absorbieren. Seit der Einführung des flüssigen Chlors in Deutschland (1888) ist der Verbrauch von Chlorkalk beständig zurückgegangen. Genaue Verbrauchsangaben lassen sich für Nordamerika nicht machen, 1926 wurden in den Ver. Staaten und Kanada wahrscheinlich 50 000 t für den Verkauf erzeugt. Einen großen Teil nahm die Papierindustrie, geringe Mengen wurden ausgeführt, der Rest diente zur Herstellung von Calciumhypochloritlösung für zahlreiche kleine technische Zwecke. In der Baumwollindustrie findet Chlorkalk nur noch sehr geringe, für organische Synthese überhaupt keine Verwendung. — Gebrauchsfertige („ready made") **Natriumhypochloritlösungen** kommen unter zahlreichen Handelsnamen mit 2—16 % Cl auf den Markt, außer in kleinen Originalflaschen der Fabrikanten in Glasballons von 5 und 14 Gall., mit Gummi ausgekleideten Metallballons von 14 Gall., mit Gummi ausgekleideten Stahlbehältern von 30 Gall., mit Glas oder Email ausgekleideten Zisternen von 12 000 Gall., die auf Motorwagen ruhen. — **Calciumhypochlorit** wird in Stahlzisternenwagen von 8—12 000 Gall. und Stahlzisternen von 1200 Gall. auf Motorwagen geliefert. Beide Arten von Behältern sind durch einen Überzug aus einem „bitumastic" Stoff gegen Korrosion geschützt. Eine Ein- oder Ausfuhr findet nicht statt. Der Zollschutz beträgt 25 % vom Wert. — Von **Monochlorbenzol** wurden 1925 der Tarifkommission zufolge in den Ver. Staaten 8 688 000 Pfd. erzeugt, es dient hauptsächlich als Farbenzwischenstoff. Die technische Sorte besteht in einer farblosen Flüssigkeit mit dem Siedepunkt von 132° C. Sie wird in gewöhnlichen Stahlzisternenwagen von 8—12 000 Gall. und Stahltrommeln von 300, 500 und 970 Pfd. versandt. Die Erzeugung von **Paradichlorbenzol** betrug 1925 1 988 800 Pfd., es dient hauptsächlich zur Vertilgung des Pfirsichbohrers, in geringerer Menge zur Desinfektion. Je nach der Krystallgröße kommt es in 4 technischen Sorten in den Handel. Der Versand erfolgt in Holzfäßchen oder Holzfässern von 1, 10, 25, 50, 100, 150 und 300 Pfd. und galvanischen Eisentrommeln. **Orthodichlorbenzol** hat soweit nur 2 Verwendungszwecke gefunden: als Rohstoff der Farbenfabrikation und zur Vertilgung der Psychodafliege. Im Markt ist nur eine technische Sorte erhältlich, die 5—25 % Paradichlorbenzol und eine Spur von Metadichlorbenzol enthält. Sie wird in Eisentrommeln von 55 und 110 Gall. geliefert. Die Ein- und Ausfuhr der drei letzterwähnten Stoffe ist nicht beachtenswert. Der Zollschutz für sie beträgt 40 % des amerikanischen Verkaufspreises und 7 cts. je Pfd. — Von **Kohlenstofftetrachlorid** wurden 1925 16 163 100 Pfd. erzeugt. Es wird hauptsächlich für Feuerlöschapparate und als Reinigungsmittel verwandt, auch als Lösungsmittel und für Insektenvertilgungsmittel. Der chemisch reine Artikel dient als Mittel gegen den Hakenwurm. Von dem technischen Artikel ist eine 95 %ige und eine 99 %ige Sorte im Markt. Es wird in Stahlzisternenwagen von 8—12 000 Gall., Stahltrommeln von 60, 120, 700 und 1400 Pfd. und kleineren Blechkannen geliefert. Die Ein- und Ausfuhr auch hiervon ist nicht beachtenswert. Der Einfuhrzoll beträgt 2½ cts. je Pfd. — Über das anfangs erwähnte **Äthylenglykol** hat Dr. E. R. Weidlein, Direktor des Mellon-Instituts, kürzlich berichtet. Die im genannten Institut bereits 1914 begonnenen Forschungsarbeiten haben 1925 zu der Errichtung einer Fabrik seitens der Carbide & Carbon Chemicals Corp., einer Zweiggesellschaft der Union Carbide & Carbon Corp., New York, in South Charleston, Westvirginien, geführt[2]), in der 1926 5 Mill. Pfd. Äthylenglykol erzeugt worden sind. Im laufenden Jahre rechnet man auf eine erheblich größere Erzeugung. Die Herstellung erfolgt im wesentlichen durch Chlorierung von Naturgas, das dort reichlich und billig erhältlich ist. Die Fabrik ist in der Lage gewesen, ihr Erzeugnis während des ganzen Jahres zu 30 cts. je Pfd. bei sofortiger Lieferung abzugeben; für Lieferungskontrakte stellte sich der Preis erheblich niedriger. Seine hauptsächliche Verwendung findet es zur Zeit bei der Herstellung von Äthylenglykoldinitrat als Ersatz von Nitroglycerin[3]).

Schwefelsäure. Nachdem bereits 1884 in Chile die ersten Prämien verteilt worden waren, wurde 1900 versucht, durch ein Gesetz die einheimische Herstellung von Schwefelsäure zu fördern. Eine Prämie von 3 Centavos wurde für 1 kg Schwefelsäure von mindestens 40° Bé festgesetzt, und für Fabriken, die mindestens jährlich 1000 t im Jahre herstellten, sollten bis zu 50 000 Pesos gezahlt werden. Durch Gesetz vom 10. Juni 1902 wurde der Gehalt auf 60° erhöht, die Folge davon war, daß in Santiago 9 Schwefelsäurefabriken entstanden, die nach Berichten des holländischen Handelsbevollmächtigten jährlich bis zu 3000 t herstellten, gegenüber einer Einfuhr von 330 t rauchender Schwefelsäure und einer Ausfuhr von 250 t industrieller Schwefelsäure nach Bolivien. Zum weiteren Schutz dieser Industrie wurde neuerdings beschlossen, industrielle Schwefelsäure mit 30 Centavos (je Peso 6 d) und rauchende mit 18 Centavos Einfuhrzoll zu belegen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (9. August.) Der Weltmarkt von Teer und Teerprodukten bewahrte seit Monatsfrist eine überwiegend feste Haltung. Auch Nordamerika ist zu Einschränkungen der Koksproduktion übergegangen und glaubt weitere Verringerung in Aussicht stellen zu müssen, nachdem England schon seit Beendigung des Bergarbeiterstreiks eine große Anz Koksöfen stillgelegt worden war. Nordamerika berichtete namentlich Benzol neuerdings feste Stimmung, während England im Geschäft mit Pe mangels jeglicher Vorräte, aber auch für die übrigen Erzeugnisse, auf vo Preise hielt. Die feste Stimmung für Pech in England verfehlte übrigens i Wirkung auch auf den deutschen Markt nicht. In Manchester stiegen zwischen die Preise für Steinkohlenteerpech auf 87 s 6 d bis 90 s die t englischer Ost- oder Westküste. Die Koksgewinnung im Ruhrbergbau w tunlichst auf früherer Höhe zu halten gesucht, weil angesichts der Verhä nisse in England die Aussichten am Nebenproduktenmarkt sehr günstig Sinne der Hersteller beurteilt werden. Die Preise für Kokereirohteer max. 5% Wasser stellten sich im Ruhrgebiet auf 10—10,50 RM, bes Braunkohlenteer kostete in Mitteldeutschland 8,50—11 RM, Mittelware geringem Wassergehalt 5,25—7,25 RM, minderwertige Ware mit größer Wassergehalt 2,50—4,25 RM die 100 kg netto ausschl. Verpackungskosten Werk. Braunkohlenteerrückstände würden zu 0,70—1 RM die 100 kg gegeben werden, ihre Verwertung ist jedoch mit einigen Schwierigkei verbunden. Steinkohlenteerpech war bei besserer Nachfrage im allgemeir stetig, Braunkohlenteerpech bei größerem Angebot jedoch zugunsten Käufer. Im Großhandel kostete Steinkohlenteerpech 9,50—10,50 RM, Bra kohlenteerpech reine Destillationsware 8—9 RM, Buchenholzpech 8—8 RM, Kienteerpech 7,75—8,25 RM, alles je 100 kg ohne Verpackung ab We Für Teeröle bot sich im großen und ganzen eine befriedigende Absatzgeleg heit, die Preise waren gut behauptet, strebten bei einzelnen Sorten Bra kohlenteeröl auch wohl etwas nach oben. Steinkohlenteerimprägni notierte 13,75—14,50 RM, Heiziöl 11,75—12,50 RM, Braunkohlenteertrei 12,75 RM, Heizöl je nach Beschaffenheit 15,50—16 RM, dunkles Paraffi 16—16,50 RM, Gasöl 16,25—16,50 RM, hellgelbes Gasöl 17—17,50 RM Solaröl 18—18,50 RM je 100 kg ab Werk ausschl. Verpackung. In Konk renz gegen Benzin und Benzol war Braunkohlenbenzin je nach der Me zu Preisen von 26—31 RM die 100 kg ab Lager angeboten. Bei größe Geschäften werden die genannten Preise für die meisten Erzeugnisse aussichtlich noch etwas ermäßigt werden. Alle Preise verstehen sich f bleibend mit dem ausdrücklichen Vorbehalt kleinerer Abweichungen sow nach oben wie nach unten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (9. August.) Der Verkehr mit Ölsaaten und Pflanzenöl war Weltmarkt im allgemeinen in diesem Berichtsabschnitt sehr ruhig; die Pr erschienen überwiegend gedrückt, was jedoch mehr mit Ölsaaten als Pflanzenöl der Fall war. Des geringen Ölkuchenverbrauches wegen wird Ölsaatverarbeitung um diese Jahreszeit tunlichst eingeschränkt. deutschen Markt waren namentlich die Preise von Leinöl zugunsten Käufer. Während der Schlußwoche forderten Abgeber für rohes Lei 72,50—72 RM, doppelt gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) 74,50—74 RM, ro Rüböl 93—92,50 RM, rohes Sojaöl 75—74 RM, rohes Palmkernöl 78—77 RM, rohes Cocosöl 88—87,50 RM, Ricinusöl erster Pressung 96—95 zweiter Pressung 90—89 RM, pharmazeutisches 106—105 RM, technisc Cottonöl 86—85 RM die 100 kg mit Faß ab Lager. An den englisc Märkten hielt sich das Geschäft sowohl mit Ölsaaten wie mit Pflanzenöl ununterbrochen in den allerengsten Grenzen, vielfach war es schließ sehr unregelmäßig. In Hull kostete am Ende des Berichtsabschnittes Lei vorrätig 31 s 9 d, Lieferung August und September-Dezember 31 s 7½ Januar-April 32 s 3 d, Sojaöl 33 s, geruchfrei 36 s 6 d, Rüböl 42 s 6 raffiniert 44 s, Cottonöl, rohes ägyptisches 34 s 6 d, eßbares raffinie 38 s, technisches vorrätig 37 s, geruchfreies vorrätig 40 s, Erdnußöl 4 geruchfreies 46 s, Palmkernöl gepreßt 5½% 37 s, Ricinusöl, pharma tisches 50 s, technisches erster Pressung 45 s, zweiter Pressung 40 s 1 An der Amsterdamer Börse waren die Preise von Leinöl überwiegend sta schließlich jedoch etwas nachgiebig, während Rüböl erheblich im Preise mäßigt wurde. Abgeber bedangen am Schluß für Rüböl vorrätig 49½ (vorher 52 fl.), Leinöl vorrätig 39¼ fl., September 35¾ fl., Januar-A 36¾ je 100 kg ohne Faß ab holländischen Fabriken. Argentinien verschi in den letzten 14 Tagen 6000 t Leinsaat nach Nordamerika und 39 70 nach Europa, insgesamt in der vergleichenden Berichtsperiode des Vorja 50 300 t, während die sichtbaren Vorräte von Leinsaat am La Plata 115 000 t solche des Vorjahres um etwa 35 000 t überragten. Die indisc Abladungen nach Europa umfaßten in den letzten 14 Tagen und im sel Zeitraum des Vorjahres 10 400 t bezw. 6625 t Leinsaat, 1725 t bezw. 30 Rübsaat und 900 t Baumwollsaat, die schwimmenden Gesamtvor nach Europa am Schluß des Berichtsmonats 169 600 t Leinsaat, Rüb und Baumwollsaat gegen 170 100 t im Vorjahr. Buenos Aires bedang Schluß für Leinsaat September 15,85, Oktober 16, November 16,20 Pap pesos je 100 kg, London für Leinsaat Kalkutta 17 £ 11 s 3 d bis 17 £ 1 3 d, Bold Bombay 18 £ 15 s, kleine Bombay 18 £, Plata 15 £ 17 s 6 d 16 £ 5 s, Rübsaat Toria 18 £ 10 s, Sojabohnen 11 £ 3 s 9 d bis 11 £ 3 d für 1 t.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 11. August.) In unserem letzten Bericht[1]) sprac wir bereits die Vermutung aus, daß der Markt sich weiter zugunsten Käufer neigen würde. Das ist eingetroffen, denn die Preise sind für orange um etwa 6% und für Lemon um ungefähr 7% gewichen. Bei fassung dieses Berichtes ist der Markt stetig. England versuchte ei erneuten Druck auszuüben, um weiter rückläufige Notierungen du zusetzen, aber Kalkutta zeigte sich widerstandsfähig, so daß zur Zeit mit einer Erhöhung als Ermäßigung der Preise gerechnet werden m Immerhin glauben wir, angesichts des ruhigen Bedarfsgeschäftes, vorläu kaum an eine stärkere Aufwärtsbewegung; denn letzten Endes regulie doch in den meisten Fällen das Angebot und besonders auch die Nachfr den Markt. Kalkutta meldete zuletzt für TN orange 245 s und für Le 280 s, beides für prompte Abladung vom Osten. Oktoberverschiffung ste sich auf 245 s und für Lokoware wurde notiert: TN orange 247 s 6 d, orange 200 s, Lemon 285 s. Knopflack, Lokoware, 300 s, Körnerlack, gel gelb, 300 s, Stocklack 190 s, Rubinschellack a. c. 237 s 6 d.

[2]) Vergl. Äthylendichlorid, Chem.-Ztg. 1927, S. 562.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 550.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 616.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

r die Anwendbarkeit der Bestimmung der Schwefelsäure mit Hilfe von Benzidin in der Wasseranalyse. Von Dr. L. W. Haase . . . 637—638

ersuchung der grünen Lösungen des Chromkaliumalauns nach dem spezifischen Gewicht. Von Prof. M. A. Rakusin und Adelheid Rosenfeld 638

hmolzenes Ammoniumchlorid. Von Dr. Walter Mertner . . . 638

ammlungs- und Sitzungsberichte: Verhandlungen des Technischen Ausschusses der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin während der Frühjahrstagung am 26. April 1927 in Berlin: Aussprache über Würzekochung, Gesell; Aussprache über die weitere Ausgestaltung der Malzuntersuchung, Stockhausen; Aussprache über die künstliche Tennenkühlung; Bericht über die Vertikaldarre, Prof. Windisch und Gesell; Aussprache über die automatische Wasser-Entcarbonisierung, Windisch. — 25-jährige Jubiläumsversammlung der American Electrochemical Society in Philadelphia vom 28. bis 30. April 1927: Faktoren, welche die Reduzierbarkeit von Metalloxyden durch Gase beeinflussen; P. H. Emmett, Schutzwert von Nickelplattierungen, C. T. Thomas und W. Blum; Eigenschaften von elektrolytischem Kupferblech, S. Sonoda; Reduktion von Zinnoxyd und Cassiteritkonzentraten, E. F. Kern; Grundlagen für elektrolytische Forschungen über Korrosion, W. Blum und H. S. Rawdon; Mechanismus der metallurgischen Erzeugung von Zink, Max Bodenstein; Spezifische Widerstandsfähigkeit von Kupferelektrolyten und eine Methode für ihre Berechnung, S. Skowronski und E. A. Reinoso; Schnelle Hochfrequenz-Induktivheizung, E. F. Northrup; Gasige Natur der Reduktion von Zinnkonzentraten mittels Kohlenstoff, C. G. Fink und Ch. L. Mantell; Die Miguetelektrode und die Miguetofen, M. Arrouet; Gasige Reduktion von Wolfram- und Molybdänoxyden, E. W. Engle; Krystallstruktur von galvanischen Chromniederschlägen, F. Sillers jun.; Reine Oxyde und Salze von Wolfram und Molybdän, E. K. Jenckes; Forschungsarbeiten über die Herstellung von Magnesium, D. B. Keyes. — Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierfabrikanten und -Ingenieure in Breslau vom 22. bis 24. Juni: Holz- und Zellstoffschleim, Prof. Schwalbe; Ein neuer Apparat zur Messung der Korngrößen von Papierfüllstoffen, Dr. Lorenz; Speisevorrichtungen von Hochdruckkesseln, Dr. Eckelmann 639—640

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 640

Literatur: Dr. George Sarton, Introduction to the History of Science. — Rudolf Arendt † und Prof. Dr. L. Doermer, Leitfaden für den Unterricht in der Chemie und Mineralogie an höheren Lehranstalten. — Prof. Ivan Koppel, Der Bau der Atome und das Periodische System. — Prof. Dr. Otto Fürth, Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. — R. Weldert, Übersicht über das in den Jahren 1911 bis Anfang 1924 erschienene Schrifttum auf dem Gebiet der Lufthygiene. — Prof. Dr. W. Heubner und Bergassessor Dr. Forstmann, Die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung und ihre Verhütung. — Dr. Wiessmann, Agrikulturchemisches Praktikum; Quantitative Analyse. — Dr. Hans Schmid, Enkaustik und Fresko auf antiker Grundlage. — Walther Rathenau, Neue Briefe 641

Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte: — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . . 642—644

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 65/66:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 137
Zucker. Stärke. Dextrin 138
Gärungsgewerbe 139
Eisen 140

. 66, S. 637—644 Cöthen, den 20. August 1927 51. Jahrgang

Über die Anwendbarkeit der Bestimmung der Schwefelsäure mit Hilfe von Benzidin in der Wasseranalyse.

Von Dr. L. W. Haase,
wissenschaftlichem Mitarbeiter an der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin-Dahlem (Chem. Labor.).

Das Verfahren der Bestimmung der Schwefelsäure mit Hilfe von idinchlorhydrat als Fällungsmittel und nachheriger Titration der n Hydrolyse in Freiheit gesetzten Benzidinbase ist bekanntlich bei weitem schnellste gegenüber den sonst üblichen gravimetrischen oden — also der Fällung als Bariumsulfat — oder den Titrationsihren. Von diesen ist das Bariumchloridverfahren, welches dem metrischen sehr ähnlich, und das Bariumchromatverfahren, das er Umsetzung der Schwefelsäure in Chromsäure und Titration dieser e mit Jod beruht, weil letztere zu ihrer Ausführung zahlreiche und aubende Manipulationen notwendig machen, weniger geeignet. dessen haben sich nur wenige Forscher damit befaßt, die Benzidinode in der Wasseranalyse zu verwenden. Es hat bisher nur chig[1]), Grünhut[2]) und Bruckmiller[3]) versucht, dieser ode bei der Wasseruntersuchung Eingang zu verschaffen.

Bereits an anderer Stelle[4]) sind die Ergebnisse, die auf Grund systeicher Untersuchungen gewonnen wurden, mitgeteilt, so daß es sich igt, auf sie im einzelnen näher einzugehen. Es soll nur gesagt en, daß die nachstehend mitgeteilten Unstimmigkeiten die Versung zu der genannten systematischen Arbeit gegeben haben, und es chronologisch richtiger gewesen wäre, diese Arbeit zuerst zu fentlichen. Da es aber jetzt erst möglich ist, die nachstehenden Erisse zu werten, so glaube ich, daß diese zeitliche Verschiebung zu en ist. Aus der systematischen Untersuchung ließ sich zusammenad entnehmen, daß neutrale Kalksalze nicht oder nur sehr wenig fällung des Benzidinsulfates stören, sehr stark dagegen Magnesia-

Zweiwertiges Eisen und Mangan stört ebenfalls nicht, dagegen wohl dreiwertiges Eisen, doch ist der Einfluß dieses Stoffes bis zu en von 50 mg/l durch kurzes Aufkochen mit einigen ccm 1%iger oxylaminchlorhydratlösung zu beseitigen. Die alkalische Reaktion, e durch freies oder gebundenes Alkali hervorgerufen, bedingt oberi einer Wasserstoffionenkonzentration von $10^{-10,2}$ recht erhebliche r. Geringere Unterschiede finden sich auch schon bei weniger alkalischen Lösungen. Man sollte daher danach trachten, daß die zu fällende Lösung stets schwach sauer ist. Chloride, Nitrite und Nitrate in Mengen, in denen sie in normalen Wässern vorkommen, stören gleichfalls nicht; ebenfalls ist ein mäßig hoher Gehalt organischer Substanz ohne Belang. Soweit nun über frühere Arbeiten und meine eigenen Befunde.

Ausschlaggebend für die Anwendbarkeit der Methode war, wie aus dem Nachstehenden noch deutlicher ersichtlich werden wird, neben den soeben genannten Fehlerquellen, im wesentlichen einzig und allein die Konzentration an Sulfationen. Gegen die Fehler dieses Faktors waren die anderen, mit Ausnahme der der Magnesiasalze, des dreiwertigen Eisens und der alkalischen Reaktion, verschwindend klein.

Sobald es sich bei der Bestimmung nur um Trinkwässer oder um verhältnismäßig reine Abwässer handelte, deren Konzentration an Sulfationen nahe an 100 mg/l und darüber lag, war die quantitative Bestimmungsmöglichkeit mit Hilfe der Benzidinmethode recht groß, sofern keine der genannten störenden Stoffe anwesend waren, wie aus nachstehender Tabelle zu ersehen ist.

Tab. 1

Probennummer	mg SO_3/l gravimetr. gef.	mg SO_3/l titrimetr. gef.	% Δ	Probennummer	mg SO_3/l gravimetr. gef.	mg SO_3/l titrimetr. gef.	% Δ
835	1385	1391	+0,43	768	215	217	+0,93
771	238,1	221	(−7,2)	684	137,2	132,0	−3,8
770	213,8	217	+1,5	837	91,4	90,7	−0,77
769	221,2	221,8	+0,27				

Die Unterschiede der beiden Bestimmungsmethoden betragen, wenn man von dem zweiten Wert (— 7,2) der Tabelle absieht, im Durchschnitt nur rund 1,3%, z. T. unter 1,0%, d. h., sie bewegen sich innerhalb derselben Fehlergrenze wie bei dem gravimetrischen Bariumsulfatverfahren. Die Zahlen sind für praktische Zwecke ausreichend genau. Vergleicht man die Werte meiner ausführlichen Arbeit über die Grenzen der guten Bestimmungsmöglichkeit, so findet man oberhalb einer Konzentration von 100 mg SO_3/l ganz die gleichen Zahlen. Der zweite Wert der Tab. 1 ist durch den Gehalt von etwa 7 mg Fe_2O_3/l, dem bei Ausführung dieser Untersuchungen kein Gewicht beigemessen wurde, zu erklären.

Für die Wasserpraxis ist es aber nur von geringerer Bedeutung, Sulfatkonzentrationen bestimmen zu können von mehr als 100 mg

[1]) tschr. angew. Chem. 1903, S. 818.
[2]) hem. Zentralbl. 1915, II, S. 629.
[3]) ntersuchung und Begutachtung von Wasser und Abwasser 1914.
[4]) tschr. angew. Chem. 1927, Bd. 40, S. 595—99.

SO_3/l, da diese nur recht selten vorkommen. Bei Trink- und Flußwässern sind solche Konzentrationen nur wenig zu finden, mit Ausnahme der Vorfluter der Kaliindustrie. Nur einzelne Abwässer großer Fabriken erhöhen den Schwefelsäuregehalt des Wassers einiger Flüsse auf eine kürzere oder längere Strecke. Meist aber bewegen sich die im Trinkwasser vorkommenden Werte zwischen 10 und 100 mg. Die kritische Grenze, wenn man eine solche überhaupt angeben will und kann, d. h. die Grenze, bei der man bei der Ausführung von Wasserbauten Bedenken haben könnte, liegt etwa zwischen 30 und 60 mg SO_3/l[5]). Sollte eben auch hier noch die Benzidinmethode den Vorzug genießen, so müßte sie auch in solchen Konzentrationen anwendbar sein. Einen Aufschluß gibt die nachstehende Tabelle 2, in welcher die Analysenergebnisse der Wässer zusammengestellt sind, deren SO_3-Konzentration unterhalb von 100 mg lag. Die Trennung der Ergebnisse in zwei Gruppen ist eine recht willkürliche, sie soll nur zeigen, daß herab zu etwa 60 mg die Fehler zwar schon recht beachtliche sind, daß man sie zur Not noch in Kauf nehmen könnte, wenn man auf anderen Seite die großen Vorteile, die die Benzidinmethode mit bringt, ins Auge faßt.

Tab. 2

Probennummer	mg SO_3/l gravimetr. gef.	mg SO_3/l titrimetr. gef.	% Δ
671	88,1	78,7	— 10,7
672	83,8	68,2	— 18,6
1714	88,1	65,1	— 26,1
1712	62,4	62,9	+ 0,8
1715	63,0	57,8	— 9,1
805	57,4	55,6	— 3,1
		Durchschnitt	— 11,4 %

Probennummer	mg SO_3/l gravimetr. gef.	mg SO_3/l titrimetr. gef.	% Δ
440	47,8	18,4	— 61,5
883	49,8	12,1	— 75,8
884	40,8	34,1	— 16,4
868	43,1	26,1	— 39,5
899	43,6	5,3	— 87,6
718	42,5	31,7	— 27,8
719	40,7	18,2	— 55,3
685	30,0	13,5	— 55,0
705	13,0	10,0	— 23,1
646	19,4	5,2	— 73,2
		Durchschnitt	— 51,5 %

[5]) H. Klut, Wasseruntersuchung an Ort und Stelle.

Aus den wiedergegebenen Tabellenwerten ist ohne weiteres sichtlich, daß die Schwankungen unterhalb einer Sulfatkonzentra von 100 mg/l nicht nur ungleich größer sind, sondern daß sie vor a Dingen auch unregelmäßiger sind. Es muß daher angenommen wer daß hier, wo es sich um praktisch neutrale Wässer handelte, d Härte ferner auch nicht groß war, so daß Magnesiasalze bloß in schwindender Menge vorhanden sein konnten, die großen Differe einzig und allein auf die Konzentrationsverhältnisse und auf den w selnden Eisengehalt zurückgeführt werden müssen.

Man muß aus den Ergebnissen schließen, daß die Benzidinmet für Wässer derartig geringer Sulfatkonzentrationen ohne Konzentrie mit Sicherheit nicht auszuführen ist. Infolge der fast stetigen wesenheit von dreiwertigem Eisen sollte die Konzentrierung daher unter dem Zusatz von 5—10 ccm einer 1%igen Hydroxylamincl hydratlösung ausgeführt werden, um wenigstens den Eisenfehler au Minimum zu beschränken, und die Fällung möglichst in schwach a säuerter Lösung vorgenommen werden. Die Konzentrierung ist d soweit zu treiben, daß die Sulfatkonzentration 100 mg SO_3/l überst was man in den meisten Fällen durch Eindampfen auf ¼ des Volu erreichen kann. Die Benzidinmethode birgt so viele Vorteile trotz dem in sich, daß es sich lohnt, Zeit auf die Konzentrierung der Lösu zu verwenden.

Untersuchung der grünen Lösungen des Chromkaliumalauns nach dem spezifischen Gewich

Von M. A. Rakusin und Adelheid Rosenfeld.

Außer rein theoretischem Interesse hat diese Frage auch praktisches Interesse, da die grünen Lösungen des Chromalauns in neuerer Zeit in der Praxis der Chromgerbung Anwendung finden. Zum Teil ist die Frage bereits untersucht worden, und zwar von Gerlach[1]), sowie von Franz[2]). Gerlach prüfte das spez. Gew. bei 9 Konzentrationen innerhalb der Grenzen 5,68 und 51,10% und fand für das spez. Gew. Werte von 1,050 bis 1,635 bei 15° C, während Franz 8 Konzentrationen zwischen 5 und 70% untersuchte und Werte von 1,0174 bis 1,6362 fand.

Vor etwa 3 Jahren ermittelten Rakusin und Gönke[3]) die Sättigungsgrenze der grünen Lösung des Chromalauns zu 114,19%, während die der violetten Lösung nach Mendelejew[4]) nur etwa 14% (1:7) beträgt. Außer den bekannten Unterscheidungsmerkmalen der grünen Chromalaunlösungen von den violetten ist also auch die außerordentlich große Löslichkeit der grünen Modifikation zu beachten. Es sei übrigens bemerkt, daß recht große Unterschiede in der Löslichkeit der beiden Modifikationen der Chromalaune bereits Gerlach[5]) bekannt waren. Er stellte nämlich folgende Sättigungsgrenzen bei 15° C fest:

I. Ammoniumchromalaun.

Violette Lösung	spez. Gew. 1,0610	$(NH_4)_2Cr_2(SO_4)_4$	6,585 %
Grüne Lösung	spez. Gew. 1,532	$(NH_4)_2Cr_2(SO_4)_4$	90,00 %

II. Kaliumchromalaun.

Violette Lösung	spez. Gew. 1,0835	$K_2Cr_2(SO_4)_4$	8,52 %
Grüne Lösung	spez. Gew. 1,635	$K_2Cr_2(SO_4)_4$	51,10 %

Im Anschluß an die Arbeit von Rakusin und Gönke ermittelten wir die spez. Gew. bei 20° C folgender Lösungen des Kaliumchromalauns bis zur Sättigungskonzentration:

5 %	1,0378 D	30 %	1,1232 D	60 %	1,2531 D	90	%	1,4062 D
10 %	1,0641 D	40 %	1,1623 D	70 %	1,2764 D	100	%	1,4404 D
20 %	1,1076 D	50 %	1,2134 D	80 %	1,3524 D	110	%	1,5237 D
						114,19	%	1,6683 D Gesättigt

[1]) Landolt-Börnstein, Physik.-Chem. Tab. 1912, S. 1271.
[2]) Chemiker-Kalender 1917, S. 287.
[3]) Mitt. üb. d. wiss.-techn. Arb. in d. Rep. (russ.) 1924, Lief. XII, S. 55.

Wegen der bedeutenden hydrolytischen Dissoziation der Lösu nimmt das spez. Gew., wie wir sehen, nicht so regelmäßig zu, wi bei nichthydrolysierten Lösungen der Fall ist. Dieselbe Erschei beobachteten seinerzeit Gerlach, sowie auch Franz.

In Arbeit nahmen wir umkrystallisiertes Kaliumchromalaun Präparat unbekannter Herkunft). Wegen der Wichtigkeit der F wollten wir sie durch 2 Reihen von Versuchsdaten prüfen. Wir mac eine Reihe von Bestimmungen mit einer zweiten Probe des umkrys sierten Salzes, da die erste wohl erschöpft war, und erhielten folg Zahlen:

5 %	1,0199 D	20 %	1,0793 D
10 %	1,0402 D	40 %	1,1564 D

Wir können nicht mit Sicherheit angeben, ob die Zahlen in be Versuchsreihen wegen des verschiedenen Reinheitsgrades der Präp oder wegen des verschiedenen Dissoziationsgrades der betr. Lösu soweit auseinandergehen. Es steht aber fest, daß auch die D früherer Forscher sowohl untereinander, als auch von unseren Ang ebenfalls weit auseinanderweichen, wie das z. B. aus folgender Z sammenstellung zu ersehen ist:

			Forscher
51,10 %	1,635 D	15 T	Gerlach
70,00 %	1,6362 D	17,5 T	Franz
114,19 %	1,6683 D	20 T	Rakusin und Rosenf

Die Unbrauchbarkeit aller angeführten Daten kann also ke Zweifel unterliegen. Den Grund derselben möchten wir doch in e verschiedenen Grad der hydrolytischen Spaltung sehen, die bekann weit früher beginnt, als der Übergangspunkt der violetten Modifik in die grüne. Dieser Übergangspunkt liegt für das Kaliumchroma nach den elektrolytischen, bezw. spektroskopischen Beobachtu von Grinakowski[6]) bei 78° C, und für das für die Lederindu ebenfalls wichtige Natriumchromalaun, nach Beobachtungen von A Bach[7]), zwischen 60 und 70° C.

[4]) Grundlagen der Chem. 1882, 4. Aufl., S. 953.
[5]) Chemiker-Kalender 1917, S. 286.
[6]) Journ. d. russ. physiko-chem. Ges. 1912, S. 802 ff. [S. 6
[7]) Ber. d. wiss.-techn. Abt. d. Höheren Volkswirtschaftsrats (russ.) 192

Geschmolzenes Ammoniumchlorid. Von Dr. Walter Mertner.

Im folgenden soll kurz über einige Laboratoriumsversuche berichtet werden, die vor längerer Zeit von mir zur Untersuchung der Vorgänge bei der fabrikatorischen Herstellung von „sublimiertem Salmiak" angestellt wurden. Nach diesen höchst interessanten Versuchen schmilzt Ammoniumchlorid unter bestimmten Versuchsbedingungen.

Ein einseitig geschlossenes Rohr aus schwerschmelzbarem Glase (sogenanntes Verbrennungsrohr) von etwa 10 cm Länge wurde zu ¼ bis ⅓ mit krystallisiertem Salmiak gefüllt und das Rohr darauf zugeschmolzen. In einem Muffelofen wurde es dann auf etwa 400° C erhitzt. Die anfänglich auftretenden weißen Nebel verschwanden allmählich, die Krystalle zeigten die typischen Erscheinungen des Schmelzens, bis schließlich in dem Rohr nur noch eine wasserhelle, leicht bewegliche Flüssigkeit vorhanden war. Innerhalb des Rohres war ein starker Druck vorhanden; denn es sprang bei einem Versuche bei Berührung mit nicht genügend vorgewärmter Tiegelzange explosi artig auseinander, wobei auch der Muffelofen auseinandergesp wurde. Nach dem Erkalten verblieb in dem Röhrchen eine l glasige Masse, ähnlich dem handelsüblichen „sublimierten Salm die, wohl durch aus dem Ausgangsmaterial stammende Verunr gungen, grau gefärbt war.

Nach diesen Versuchen, die bei passender Gelegenheit mit bess Hilfsmitteln wiederholt werden sollen, läßt sich annehmen, daß es bei der fabrikatorischen Herstellung von „sublimiertem Salmiak" nicht um einen Sublimationsvorgang handelt, sondern daß das Ammon chlorid bei dem in den Sublimationskesseln herrschenden Betr druck schmilzt und nachher unzersetzt destilliert.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Verhandlungen
; Technischen Ausschusses der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei Berlin während der Frühjahrstagung am 26. April 1927 in Berlin.

Vors.: Generaldirektor W. Reinhardt.

Aussprache über Würzekochung.

Gesell.

Die Dampfkochung im Sudhaus erfordert je hl etwa 5 kg Steinkohle je 3 Pf. ı Leuchtgas hat 1 cbm etwa denselben Heizwert wie 1 kg Kohle, kostet r günstigsten Falles 10—11 Pf und erfordert große Anlagekosten. Dasselbe für Generatorengas, das zwar nur 20—60 % höher kommt als Dampfhung, aber ohne Nebenproduktverwertung nicht wirtschaftlich ist, Rohöl let je kg etwa dasselbe wie 1 cbm Leuchtgas, hat aber den 2—2,5-fachen zwert, bei elektrischer Beheizung fällt nachteilig ins Gewicht, daß der ug von Kaufstrom noch unverhältnismäßig teuer ist. Die Feuerkochung stet das hl Bier mit 25 Pf, viele Praktiker geben den feuergekochten Bieren Vorzug vor den mit Dampf gekochten.

Aussprache über die weitere Ausgestaltung der Malzuntersuchung.

Stockhausen.

Die Differenzen bei der Analyse beziehen sich vorwiegend auf die Erlung der Malzfarbe und des Malzextraktgehalts. Des weiteren soll aber ganze Analysengang noch weiter ausgebaut werden, da die bisher erelten Daten keine Möglichkeit geben, daraus Schlüsse auf den Charakter die Vorbereitungsmöglichkeit des Malzes zu ziehen.

Aussprache über die künstliche Tennenkühlung.

Windisch und Gesell.

Die mit der künstlichen Tennenkühlung gemachten Erfahrungen sind sehr chieden, ebenso die Angaben über ihre Kosten. Die Frage soll deshalb t. U. unter Mitberücksichtigung der Trommel- und Kastenmälzerei — einnd bearbeitet werden.

Bericht über die Vertikaldarre.

Windisch und Gesell.

Untersuchungen an diesem neuartigen Darrsystem haben gezeigt, daß der serentzug auf der oberen Horde noch nicht gleichmäßig ist und der Vererung bedarf, obwohl er sich bis zum Ende des Darrprozesses völlig ausht. Auch die Malze derjenigen Lamellen, die einen besonders hohen sergehalt aufweisen, lieferten keine Würzen, die beim Kochen mehr zuten, als die Würzen von Malzen jener Schächte, die Malze mit niederem sergehalt enthalten hatten. Durch Verwendung einer Vertikaldarre kann Malzproduktion sehr wesentlich gesteigert werden, sie liefert Malze, aus n sich Biere erster Qualität erzeugen lassen.

Aussprache über die automatische Wasser-Entcarbonisierung.

Windisch.

Für die Enthärtung von Brauwasser können derartige Anlagen im allinen nicht empfohlen werden.

Neumann: „Gerstenbaufragen unter Berücksichtigung der Ernten 1925 1926". — Steven: „Zur Frage der Gerstenstandardisierung". — ch: „Aussprache über die bürstenlose Flaschenreinigung".

---

ihrige Jubiläumsversammlung der American Electrochemical Society in Philadelphia vom 28. bis 30. April 1927.

Die Versammlung wurde unter sehr reger Beteiligung in der Stadt abten, in der die Gesellschaft vor 25 Jahren gegründet wurde. Das technische amm enthielt 3 Symposions: über gasige Reduktion von Erzen und ren Metallverbindungen unter Leitung von F. Hodson; über die Elektroie von konz. Lösungen unter Leitung von H. F. Taylor; und über nische Niederschläge unter Leitung von W. Blum.

ren, welche die Reduzierbarkeit von Metalloxyden durch Gase beeinflussen.

P. H. Emmett.

Untersuchungen im Fixed Nitrogen Research Laboratory (Washington,) haben gezeigt, daß die Reduzierbarkeit abhängt 1. von der chemischen c des Metalloxyds; 2. davon, ob die Reduktion autokalalytisch ist; 3. der eratur und der Herstellungsweise des Oxyds; 4. davon, ob das Oxyd bei Reduktion eine Masse bildet oder in dünnen Schichten auf einer Unterlage und 5., ob Stoffe vorhanden sind, von denen die Tätigkeit des durch die ktion erzeugten metallischen Katalysators nach oben oder unten beein wird.

Schutzwert von Nickelplattierungen.

C. T. Thomas und W. Blum.

Vortr. setzen die im vorigen Jahr begonnenen Mitteilungen über vernickelte platten, die vom Bureau of Standards nunmehr 15 Monate den Witterungsnissen ausgesetzt worden sind, fort. Die Nickelschicht hatte eine Dicke),025 mm. Beschleunigte Korrosionsproben liefern keine Ergebnisse, nach sich das Verhalten von vernickeltem Stahl an der Luft genau beurteilen Porositätsmessungen (Ferricyanidprobe) sind von größerem Wert. Nickelrschläge mit hohem Eisengehalt werden gelb und gestatten übermäßige sion des darunter befindlichen Stahls. Vernickelung mit einer Kupfert, entweder vor Herstellung des Nickelüberzuges oder zwischen 2 Nickelten, gewährt weit besseren Schutz an der Luft als Niederschläge von n Nickel von gleicher Dicke.

Eigenschaften von elektrolytischem Kupferblech.

S. Sonoda.

Untersuchungen von Kupferblech, das in einer Osaka-Schmelzerei durch nische Fällung auf rotierenden Kathoden hergestellt wird, haben ergeben, s zwar 99,99 % Cu enthält, daß aber seine mechanischen Eigenschaften ergleich zu denjenigen von gewöhnlichem, heiß oder kalt gewalztem und atem Kupferblech mangelhaft sind: das elektrolytische Blech ist nur iner Seite glatt und läßt sich nur schwer ausziehen, stempeln, pressen, ausspinnen usw. Die Mängel können durch Walzen mit nachfolgendem Glühen bei 400—600° C beseitigt werden.

Reduktion von Zinnoxyd und Cassiteritkonzentraten.

E. F. Kern.

Zinnoxyd und -oxydul werden durch Leuchtgas schnell reduziert, die Reduktion setzte etwas über 500° C ein und war schnell über 780° C. Mittels Weichkohle war sie weniger schnell und setzte erst bei höherer Temperatur ein; über 850° C war sie schnell und vollständig. Noch langsamer war sie mittels Holzkohle. Die Bestimmung der prozent. Reduktion von Cassiteritkonzentraten mittels Gemengen von $CO + N_2$ und $H_2 + CO_2 + N_2$ ergab, daß Wasserstoff wirksamer ist als Kohlenstoffmonoxyd und daß die prozentuale Reduktion mit der Menge von Kohlenstoffdioxyd und Stickstoff in den Gasgemengen abnimmt, dagegen mit der Menge von Kohlenstoffmonoxyd und Wasserstoff darin zunimmt.

Grundlagen für elektrolytische Forschungen über Korrosion.

W. Blum und H. S. Rawdon.

Die von Anderson und Enos vorgeschlagene und von der American Society for testing materials benutzte elektrolytische Korrosionsprobe beruht auf dem Gewichtsverlust in einer gegebenen Zeit, während welcher ein gegebener Strom durch eine Zelle, in der das Metall die Anode bildet, hindurchgeht. Untersuchungen des Bureau of Standards von verschiedenartigen Metallen und Lösungen nach dieser Methode haben ergeben, daß die Gewichtsverluste auch nicht annähernd den Verlusten entsprechen, die bei einfachem Eintauchen der Metalle in die gleichen Lösungen eintreten. Wenn die Korrosion ein im wesentlichen elektrolytischer Vorgang ist, so darf man annehmen, daß sie durch Anwendung einer elektromotorischen Kraft beschleunigt wird. Bei einer derartigen Probe bildet das für die Erzeugung einer bestimmten Stromdichte oder eines Gewichtsverlusts erforderliche Potential wahrscheinlich ein genaueres Maß für die Korrosionsbeständigkeit der verschiedenen Metalle als das Verhältnis zwischen Stromspannung und Gewichtsverlust. Vortr. beschreiben einen Apparat für die Messung des Potentials zwischen zwei parallel zueinander gestellten Platten aus gleichem Metall, die in eine gegebene Lösung eingetaucht sind. Die Ergebnisse können in Kurven für das Stromdichtepotential, Gewichtsverlustpotential oder Durchdringungspotential verzeichnet werden. Die für eine Anzahl Metalle in verschiedenartigen Lösungen verzeichneten Kurven lieferten Ergebnisse, die im allgemeinen mit dem Verhalten der Metalle bei einfachem Eintauchen übereinstimmten. Die Methode läßt sich daher wahrscheinlich für beschleunigte elektrolytische Korrosionsproben benutzen.

Mechanismus der metallurgischen Erzeugung von Zink.

Max Bodenstein.

Die Reduktion verläuft in 2 Reaktionen: 1. $CO_2 + C = 2\,CO$, und 2. $ZnO + CO = Zn + CO_2$. Die Form, in welcher der Kohlenstoff verwandt wird, beeinflußt nur die Temperatur der Höchstgeschwindigkeit der Reduktion. Übereinstimmende Ergebnisse wurden erhalten, wenn fein zerteilter Kohlenstoff und Zinkoxyd innig miteinander vermengt oder voneinander getrennt gehalten wurden. Die Ergebnisse liefern den Beweis dafür, daß die Reduktion von Zinkoxyd eine gasförmige Reduktion ist.

Spezifische Widerstandsfähigkeit von Kupferelektrolyten und eine Methode für ihre Berechnung.

S. Skowronski und E. A. Reinoso.

Die Ergebnisse zeigen, daß bei den in den Kupferraffinerien benutzten Elektrolyten die Vergrößerung des spezifischen Widerstandes durch die Metalle Kupfer, Nickel, Arsen und Eisen der davon zugesetzten Menge direkt proportional ist.

Schnelle Hochfrequenz-Induktivheizung.

E. F. Northrup.

Für 1 t Nichrom waren 462 kW/st erforderlich.

Gasige Natur der Reduktion von Zinnkonzentraten mittels Kohlenstoff.

C. G. Fink und Ch. L. Mantell.

Vortr. haben durch Laboratoriumsversuche mit Zinnoxyd und -konzentraten die bereits von Leplay und Laurent (1837) festgestellte Tatsache bestätigt, daß die Kohlenstoffreduktion eines Oxyds gasiger Natur ist und nicht einen physikalischen Kontakt zwischen den beiden Stoffen erfordert. Am Schluß wird die technische Reduktion von bolivianischen 55—65 %ig. Zinnkonzentraten mit Verunreinigungen von Arsenik, Antimon, Eisen, Kupfer, Wolfram, Blei, Wismut und Schwefel besprochen. Nach Vorröstung in einem Wedgeofen zwecks Abtreibung von Schwefel durch Oxydation und von Antimon und Arsen durch Verdampfung erhält das Gut in einem anderen Wedgeofen starke oxydische Röstung, wonach es in einem Schachtofen mittels Koks oder Gruskohle reduziert wird, in Gegenwart von Kalk und Kieselsäure zwecks Schlackenbildung. Die Schlacke darf nicht zu basisch werden, um nicht Stannate zu bilden, die in der Schlacke verloren gehen; auch nicht zu sauer, um keine Zinnsilicate zu bilden, mit dem gleichen Resultat. Als beste Schlackenverhältnisse haben sich erwiesen: 30—40 % Kieselsäure, 22—28 % Eisenoxyd und 38—40 % Kalk.

Die Miguetelektrode und die Miguetofen.

M. Arrouet.

Für elektrische Starkstromöfen hat man bisher 3-phasige bevorzugt. Vortr. behauptet, daß bei zweckentsprechender Konstruktion sich auch 1-phasige Öfen dafür benutzen lassen, wie der beschriebene Miguetofen. Derselbe ist mit der vom Vortr. erfundenen „Miguetelektrode" versehen, einer aus Kohlesegmenten zusammengesetzten Elektrode, deren unteres Ende sich 20 cm über dem Bade befindet und reichlichen Raum für Reaktionen freiläßt.

Gasige Reduktion von Wolfram- und Molybdänoxyden.

E. W. Engle.

Glühlichtlampen, Radioröhren und andere elektrische Vorrichtungen erfordern sehr reines Wolfram und Molybdän. Für ihre Herstellung wendet man im Gegensatz zu der allgemein für die Erzeugung von Ferrowolfram und -molybdän benutzten Kohlenstoffreduktion Wasserstoffreduktion von WO_3 und

MoO_3 an, indem man das Oxyd in eine erwärmte Röhre bringt und Wasserstoff ziemlich schnell hindurchströmen läßt. Für 1 kg Wolframpulver sind 900—2800 l H erforderlich. Die Reduktion von WO_3 beginnt bei 620° C, von MoO_3 bei 300° C. Die physikalische Struktur der Metallpulver wird hauptsächlich durch die Geschwindigkeit des H_2-Stromes und der Temperaturzunahme bestimmt.

Krystallstruktur von galvanischen Chromniederschlägen.

F. Sillers jun.

Die Krystalle von galvanischen Chromniederschlägen besitzen die gleiche kubische Struktur wie durch gewöhnliche Schmelzmethoden hergestelltes Chrom.

Reine Oxyde und Salze von Wolfram und Molybdän.

E. K. Jenckes.

Die Herstellung von Wolframsäure und -salzen besteht aus folgenden Arbeiten: Vermahlen und Zersetzen (durch Soda oder Ätznatron) des Erzes; Ausziehen des Wolframs durch Laugen; Reinigung der Lösungen; Abscheidung des Wolframs als rohe Wolframsäure; Herstellung von Ammonium-paraWolframat; Herstellung von reiner H_2WO_4. Ammoniummolybdat wird erzeugt durch: Rösten des Erzes; Vermahlen und Laugen; Reinigung der Lösungen; Ausbringen von Ammoniummolybdat.

Forschungsarbeiten über die Herstellung von Magnesium.

D. B. Keyes.

Die besten Resultate wurden mit einem Bad erzielt, das hauptsächlich Magnesiumfluorid enthielt, neben geringen Mengen von Calcium-, Barium- und Natriumfluoriden. Das in einer besonders eingerichteten Zelle erhaltene metallische Magnesium war frei von unerwünschten Verunreinigungen.

A. Stansfield: „Gleichgewicht für die Reaktion $2\,CO \rightleftharpoons CO_2 + C$". — A. K. Graham: „Glanztauchbäder für Metalle". — M. Wiberg: „Neue Methode für die Herstellung von Eisenschwamm"[1]). — C. L. Mantell und W. G. King jun.: „Umkehrung des Potentials bei der Korrosion von Weißblech". — L. Kahlenberg und S. J. French: „Potential von Aluminium in wässerigen Lösungen".

Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierfabrikanten und -Ingenieure in Breslau vom 22. bis 24. Juni.

Vors.: Kommerzienrat Dr. Otto Clemm.

Holz- und Zellstoffschleim.

Prof. Schwalbe, Eberswalde.

Der vornehmlich durch Stauchung und Quetschung erzeugte Schleim umhüllt die Faserenden (Fibrillenschleim) oder hat jeden Zusammenhang mit den Fasern verloren (strukturloser, kolloider Schleim). Bei der Mahlung steigt das Reduktionsvermögen und damit die Kupferzahl des Schleimes. Eine der bedeutendsten Eigenschaften des Schleimes ist die starke Hygroskopizität im Vergleich mit derjenigen der Ausgangszellstoffe; sie wird durch scharfe Trocknung stark verringert. Bei strukturlosem Schleim spielt die Teilchengröße eine wichtige Rolle. Sind die Teilchen zu klein, so zirkulieren sie mit dem Siebwasser und können von dem sich bildenden Papierblatt nicht f gehalten werden. Die Menge des Schleimes kann, abgesehen von der M gradprüfung nach Schopper-Riegler, durch Bestimmung seiner Lösl keit in 16%iger Natronlauge ermittelt werden. Die Löslichkeit des Schlei in Natronlauge ist größer als diejenige der Zellstoffasern. Wird eine P des Mahlgutes nach dem Absaugen mit starker Natronlauge behandelt, filt und ein bestimmter Anteil des Filtrates mit Säure gefällt, so kann man der Menge des schleimigen Niederschlages den Mahlgrad abschätzen. Flüssigkeit samt Niederschlag wird in einer Meßröhre geschleudert und der Absitzhöhe des Niederschlags auf den Mahlgrad geschlossen. O Pressung trocknet der Schleim zu porösen Massen, bei starker Pressung er er eine durchscheinende hornartige Masse. Die feuchte Pressung vor Trocknung befördert nicht nur die Transparenz, sondern verringert Schrumpfung und erhöht die Festigkeit, sie ist auch günstig für die Erhalt der klebenden, Faser verschweißenden Eigenschaften des Schleimes und d für die Erhöhung der Festigkeit. Günstig ist auch die beiderseitig gle zeitige Trocknung unter Spannung, im Gegensatz zu der jetzt üblichen seitigen Trocknung. Starke Pressung vor der Trocknung und gleichze Trocknung beider Papierseiten unter Spannung sind also Maßnahmen, die Selbstleimung des Papiers und damit seine Festigkeit günstig beeinflussen.

Ein neuer Apparat zur Messung der Korngrößen von Papierfüllstoffen.

Dr. Lorenz, Tharandt.

Vortr. hat eine Schlämmapparatur konstruiert, die eine Weiterbildung neuerdings in der Bodenkunde erprobten Wiegner-Geßnersc Sedimentierapparates darstellt. Mit diesem automatisch registrieren „Sedimentier- und Flockungsmesser" können binnen 1 Stunde die Teilc vom Radius $^1/_{100}$ mm quantitativ bestimmt werden, binnen etwa 24 st Körnchen von $^1/_{1000}$ mm Größe. Das spez. Gew. einer Füllstoffaufschwemm ist größer als 1; je konzentrierter die Suspension, desto größer ihr spez. wicht. Verringert sich aber die Konzentration der Suspension durch Abse zuerst der gröberen, dann allmählich auch der feineren Anteile, so nimmt spez. Gewicht ab. Diese Abnahme wird nun durch den Lorenzsc Apparat auf photographischem Wege kontinuierlich registriert. Vortr. seinen Apparat nicht nur in Papierfabriken, sondern auch in Kaolinwerken überhaupt in der keramischen Industrie einführen können, besonders Kao werke beabsichtigen die Apparatur zur Standardbeurteilung ihrer Erzeugn beim Verkauf zu verwenden und an Stelle der vielerlei unklaren Korngröl bezeichnungen, wie „Schluff", „Tonsubstanz" usw., die Korngrößenanga nach Messung mit dem Apparat zahlenmäßig in Mikron zu geben.

Speisevorrichtungen von Hochdruckkesseln.

Dr. Eckelmann, Frankenthal.

Allgemein wird in neueren Kraftwerken das Speisewasser durch Entnal von Zwischendampf aus den Turbinen vorgewärmt. Die Vorwärmung erf durch Heizschlangen, die im Gegenstromprinzip an das Speisewasser Wärme abgeben, oder direkt durch Mischdüsen. Daß der Übergang bis zu höchsten Drücken in konstruktiver Hinsicht heute kein Problem mehr wurde an einem Bild einer Pumpe für 230 at gezeigt.

Obering. Uihlein, Mannheim: „Selbstkostenerfassung im Kraft-Wärmebetrieb".

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 44.

Vom Tage.

Personalien.

Chemiker und Prokurist Dr. Wilhelm Bergdolt feierte in diesen Tagen sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei der I. G. Farbenindustrie A.-G.

Dr. rer. pol. h. c. Heinrich Fillmann, Generaldirektor der Porzellanfabrik Kahla i. Thür., früher in der Verwaltung der Porzellanfabriken Lorenz Hutschenreuther A.-G., Königszelt, Rauenstein vorm. Fr. Chr. Greiner & Söhne A.-G. tätig, Präsident der mitteldeutschen Handelskammer, verstarb, 57 Jahre alt, am 11. August in Jena.

Dr.-Ing. h. c. Alfons Mauser, Generaldirektor der Mauserwerke in Köln-Ehrenfeld, verstarb am 12. August im Alter von 55 Jahren.

Chemiker Dr. Franz Sälzer in Marburg verstarb am 9 August infolge Sturzes aus dem Fenster.

Dr. A. Rollett, Graz, erhielt von der philosophischen Fakultät der dortigen Universität die venia legendi für organische Chemie.

Dr. Eugen Schobig, Vorsteher des Analytischen Laboratoriums der Firma Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), beging am 26. Juli sein 50-jähriges Doktorjubiläum. Die Philosophische Fakultät der Universität Heidelberg ehrte den Jubilar durch Überreichung des erneuerten Doktordiploms.

Dr. Fritz Schönfeld, Chemiker-Kolorist der Druckerei, Färberei, Bleicherei und Appretur Rolffs & Co. in Friedland i. Böhmen, verstarb kürzlich.

Dr. Wilhelm Siebert, Begründer der Platinschmelze G. Siebert, G. m. b. H., ist in Hanau am 17. August gestorben.

Hugo Szamek, technischer Direktor der Wilhelm Leipzigerschen Spiritus- und Zuckerfabriken in Budapest, konnte vor kurzem bei dieser Firma sein 25-jähriges Dienstjubiläum feiern.

Dr. Arne Westgren, Dozent in Metallographie an Stockholms Högskola, wurde zum Professor der allgemeinen und anorganischen Chemie an derselben ernannt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Ein Forschungsinstitut für innere Medizin soll in Heidelberg errichtet werden. Das Forschungsinstitut wird vollkommen selbständigen Charakter tragen, später aber von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Obhut genommen werden. Es wird in der Nähe des geplanten Thermalbades errichtet werden und eine Reihe wissenschaftlicher Abteilungen, so für pathologische Physiologie, medizinische Physik, medizinische Chemie, Serumforschung u. a. enthalten.

Drei Arbeiter der Höchster Farbwerke, die das genaue Rezept zur Herstellung von Pyramidon und Anweisungen für Chromgerbeverfahren ans Ausland verkaufen wollten, konnten von der Direktion der I. G. Farbenindus Werk Höchst, in Frankfurt a. M., durch einen ihrer Chemiker, der als an licher Engländer mit ihnen in Verbindung getreten war, überführt werden

Die Glas-Industrie, Bruhns Fachblatt, ist aus dem Industrieverl Spaeth & Linde, Berlin, in den Dr. Ernst Valentin-Verl Berlin SW. 11, Möckernstr. 144, übergegangen, an dessen Spitze Geh. Reg.- Dr. E. Valentin steht.

Die Buchhandlung Gustav Fock, Ges. m. b. H., Leipzig C. 1, hat letz 2 neue Antiquariatskataloge herausgegeben. Der Katalog Nr. 576 „Chem wird eingeleitet von einem Aufsatz von W. Ostwald, „Alte Zeitschrift und der Katalog Nr. 584 „Medizinische und Naturwissenschaftliche Z schriften-Reihen und Sammelwerke" von einer Skizze von Karl Sudh „Medizinische Zeitschriften und Zeitschriftenreihen".

Zur Einziehung von Wirtschaftsauskünften in der U. d. S. S. R. ist n Mitteilungen der Handelskammer Leipzig lediglich die „Aktiengese schaft zur Erteilung von Auskünften über Kred würdigkeit in Moskau, Roter Platz", die eine Reihe von Niederlassun in Rußland besitzt, berechtigt.

Das Cross-Patent der Gasoline Products Co. für ein Verfal zum Kracken von Mineralöl wurde vom Gericht in Wilmington, Delaware, gültig erklärt und die American Refining Co. wegen Patentverletz zum Schadenersatz verurteilt. — Das Patentgesuch für ein Verfahren Konzentrieren von Essigsäure von Th. J. Brewster wurde durch das Appe tionsgericht in Washington, D. C., unter Bestätigung der Entscheidung Patentamtes abgewiesen, da es sich mit dem deutschen Patent von Goeri vom 9. Juli 1884 deckt. — Das Pauling-Patent (Ver. Staat. Amer. Pat. 1 031 für die Wiedergewinnung und Konzentration von Salpetersäure wurde Bundeskreisappellationsgericht in New Jersey, unter Aufhebung des Urt der Unterinstanz, für gültig erklärt und E. J. du Pont de Nemo & Co., Inc., wurden zum Schadenersatz an die Southern Elect Chemical Co. verurteilt.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2186. Dr. Fr. Ruppert, Mainz-Mombach, Arndtstraße 44. Eingegan am 15. August 1927.

Nr. 2187. Dr. H. Röhler, Leipzig O. 30, Eisenbahnstr. 47. Eingegangen 16. August 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

ing, Dr. H. v. Neues Handwörterbuch der Chemie. 134. Lieferung, Y—Z. S. Geh. 2,40 RM. Friedrich Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1927.

tzschel, K. Reichspreßgesetz und die wichtigsten preßrechtlichen Vorhriften des Reichs und der Länder (Taschen-Gesetzsammlung 122). Komentar. 313 S. Preis 14 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

, Dr. Herm. Abhandlungen zum Arbeitsgebiet des Reichspatentamts, Festbe zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Reichspatentamts. 224 S. b. 15 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

is-Randall. Thermodynamik und die freie Energie chemischer Substanzen, ersetzt und mit Zusätzen und Anmerkungen versehen von Otto Redch, mit 64 Textabbildungen. 598 S. Brosch. 45 RM, geb. 46,80 RM. lius Springer, Wien 1927.

niker und Juristen, Erinnerungen und Betrachtungen, dem Reichspatentt zum 50-jährigen Bestehen dargebracht von ehemaligen Mitgliedern. 9 S. Geb. 5 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

n, Dr. George. Introduction to the History of Science. 840 S. in engcher Sprache. Schriften der Carnegie Institution, Baltimore 1927.

Der vorliegende Band ist der erste eines Gesamtwerkes, das in drei Serien ssen soll: I. Die chronologische Entwicklung der positiven wissenschaftn Kenntnisse (8—9 Bde.), II. Die Entwicklung der einzelnen Zivilisationen 8 Bde.), III. Die Entwicklung der einzelnen Wissenschaften (8—9 Bde.), Ganze getragen vom Grundgedanken der Einheitlichkeit des Fortschrittes, von der Überzeugung, der Terentius in dem Verse Ausdruck gibt: Mensch bin ich, nichts Menschliches acht' ich mir fremd." Selbst ein ochstrebender Geist und unermüdlicher Arbeiter wie der Herausgeber der " kann nicht hoffen, die gänzliche Ausführung eines solchen Riesenes zu erleben; desto erhebender ist es aber, zu sehen, daß er ihn ohne n dennoch in Angriff genommen, und durch den soeben vollendeten Teil wohlberechtigt und der weiteren Förderung würdig erwiesen hat. Eine ihrliche Besprechung ist an diesem Orte unmöglich; es sei daher nur ert, daß Bd. I., unter Hinweglassung der vorerst in dieser Hinsicht (und nders auch chronologisch) unzureichend erforschten östlichen Zivilisan, mit dem Zeitalter Homer's beginnt, und mit dem arabischen Astron Omar Khayyam abschließt, also um 1100 n. Chr. Der gesamte aum ist in 34 Absätze gegliedert, die je rund 50 Jahre umfassen, und nach besonders hervorragenden Persönlichkeit benannt sind; jeder von ihnen durch eine Übersicht eröffnet und durch eine zusammenfassende Betung beendigt, und erörtert die maßgebenden Vertreter nachfolgender enschaften: Philosophie, Theologie, Religion; Mathematik, Astronomie; ik, Chemie, Technologie; Naturgeschichte; Geographie (nebst Reisen und eckungen); Medizin; Geschichte (nebst Recht und Soziologie); Philologie. tverständlich sind eine Anzahl dieser, sowie auch Politik, Ökonomie, t (vor allem Musik), Astrologie, Magie, Alchemie u. dergl., nur insoweit ngezogen, als dies der allgemeine Plan erfordert und rechtfertigt; über n gibt eine längere Einleitung ausführlichen Aufschluß, insbesondere auch ff der chronologischen und bibliographischen Grundsätze, und der sog. scription der Namen aus etwa einem Dutzend fremder Sprachen (u. a. nisch, hebräisch, syrisch, arabisch, persisch, armenisch, indisch, tibech, chinesisch, japanisch). Bei jedem einzelnen Autor finden sich dann ührt: Lebensumstände; Handschriften, ältere und neuere Ausgaben; wich- Einzelleistungen; anknüpfende Literatur; Bedeutung, Wirkung und che Behandlung in der Folgezeit. — Diese kurze Aufzählung wird gen, um darzutun, welcher Fülle von Ansprüchen der Verf. der „Introon" zu genügen hatte: erforderlich war eine ungeheure Menge von Kenntn und Einsichten auf dem Gebiete aller erwähnten Einzelwissenschaften, lick über sämtliche Literaturen (auch die entlegensten), Fähigkeit zur gen Auswahl des Maßgebenden und zur weisen Beschränkung des Gen, Methodik der Gestaltung, und Klarheit der Darstellung! Von Kleinign abgesehen, die als solche gar keine Rolle spielen, hat der Verf. allen n Anforderungen zu entsprechen vermocht, und seine Leistung gehört entschieden zu den hervorragendsten und bedeutsamsten eueren historischen Wissenschaft, und kann nicht hoch genug einätzt werden. Er ist an die ihm vorschwebende Aufgabe herangegangen, ie Baumeister des Mittelalters an ihre Dome, die noch vollendet zu en sie nicht hoffen konnten, die sie aber idealen Sinnes entwarfen und so lange aufbauten, als ihnen ein gütiges Schicksal vergönnte; möge s G. Sarton noch eine lange Frist gleich tätiger und erfolgreicher Beung zuweisen! Edmund O. von Lippmann.

lt †, Rudolf, und **Prof. Dr. L. Doermer. Leitfaden für den Unterricht in Chemie und Mineralogie an höheren Lehranstalten.** Unterstufe. 16. Aufl. und 144 S. 127 Abb. Preis 2,40 RM. Verlag von Leopold Voss, pzig 1927.

Die neue Auflage des bekannten Lehrbuches ist durch wesentliche Umlung den neuen Lehrplänen und dem Stande der Technik angepaßt en. Für den Schüler besonders wertvoll sind die zahlreichen überaus aulichen Abbildungen nach Zeichnungen und Photographien, die größtenneu sind. Abb. 124 und 125 sind versehentlich vertauscht. Dr. R. K.

el, Prof. Ivan. Der Bau der Atome und das Periodische System. Mit Abb. im Text und auf 4 Tafeln. 8°. 174 S. Brosch. 9 RM, geb. 10,50 RM. lag von Leopold Voss, Leipzig 1927.

Die Studierenden der Chemie und zahlreiche ältere Chemiker werden Verf. dankbar sein für die vortreffliche Darstellung unserer modernen Kenntvom Bau der Atome und vom Wesen der chemischen Elemente. Mit tem Lehrgeschick hat es der Autor verstanden, das für den Chemiker tige auszuwählen und in fesselnder Form zu schildern. Daß es bei der reibung der Elektronenbahnen nicht ohne Mathematik abgeht, ist selbstindlich, aber es handelt sich bei den Ableitungen fast stets nur um elere Verfahren, die jedem von der Schule her gebräuchlich sind. Wenn ich eine kurze Bemerkung dazu machen darf, so wäre es vielleicht die, daß sich der mathematische Teil noch etwas kürzen ließe oder daß man ihn erweitert. Er gibt für denjenigen, der tiefer eindringen will, doch zu wenig, und für den, der nur die Ergebnisse und einen Überblick der Arbeitsmethoden braucht, wieder etwas zu viel. Dieser Hinweis möge aber keineswegs als eine Einschränkung des Lobes aufgefaßt werden, das die ausgezeichnete Schrift in vollem Maße verdient. W. Herz.

Fürth, Prof. Dr. Otto. Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie in 75 Vorlesungen für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. I. Bd.: Organchemie. Lief. 2. Muskel- und Nervensubstanz, Stütz- und Gerüstsubstanz, Leber, Niere und lymphatische Organe. F. C. W. Vogel, Leipzig 1926.

Die zweite Lieferung dieses klugen und gründlichen Werkes erfüllt die hohen Erwartungen, die man an die erste knüpfen mußte, in vollem Maße. Daß diese Lieferung in ihrem ersten Hauptteile mit besonderer Liebe geschrieben ist, ist kein Wunder; ist doch die Biochemie des Muskels das Gebiet, das Fürth seit 30 Jahren mit Eifer und Erfolg bearbeitet. Seine Darstellung gipfelt darin, daß trotz aller Fortschritte seine Theorie der letzten Ursache der Kontraktion, der Säurequellung, immer noch allen Tatsachen am besten entspricht. — Eine kleine rein buchtechnische Ausstellung möge gestattet sein. Erstens sollte Verf. überhaupt mit Fußnoten sparsamer umgehen: sie erschweren die Lektüre erheblich. Vor allem aber sollte man vermeiden, Fußnoten textlicher Art und Literaturangaben durcheinanderzusetzen, letztere sind eben keine „Fußnoten", gehören nicht zum Text und sollten grundsätzlich räumlich davon getrennt sein.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Weldert, R. Übersicht über das in den Jahren 1911 bis Anfang 1924 erschienene Schrifttum auf dem Gebiet der Lufthygiene, dargestellt vom chemischen, technischen und medizinischen Standpunkt aus. Beihefte zum Gesundheits-Ingenieur, Reihe 2, H. 2, 80 S. Quart. Preis geh. 9,60 RM. Verlag R. Oldenbourg, München-Berlin 1926.

Ausgehend von den auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden (1911) zusammengetragenen und in Sonderkatalogen niedergelegten Forschungsergebnissen über die Reinhaltung der Luft, hat Verf., unterstützt von Fröböse, die seitdem bis etwa Juni 1924 erschienenen, ihm zugänglichen Arbeiten auf diesem Gebiete gesammelt und in einer übersichtlichen Darstellung zusammengefaßt. Seit 1924 werden die einschlägigen Arbeiten in den Hauptschriftennachweis der Bücherei der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene (Berlin-Dahlem) aufgenommen und sind dort für Interessenten nachweisbar. Einen dauernden Wert als Nachschlagewerk erhält der Bericht durch ein ausführliches Orts-, Personen- und Sachverzeichnis, das ihm angefügt ist. Stooff.

Heubner, Prof. Dr. W., und **Bergassessor Dr. Forstmann. Die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung und ihre Verhütung.** Beiheft zum Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung. 55 S. Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig.

Wiedergabe von Referaten, die auf der Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene 1925 in Essen erstattet worden sind. Prof. Heubner, Göttingen, gibt einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisse über die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung. Dr. Forstmann behandelt vom technischen Standpunkte aus die Gasschutz- und Wiederbelebungsapparate. Ergänzt werden diese beiden wichtigen Referate durch einen Aufsatz von Dipl.-Ing. Wollin über Filtergeräte zum Schutz gegen Kohlenoxyd. Den Schluß bilden die Bemerkungen, die in der Diskussion zu diesen Referaten gemacht worden sind.

Julius Meyer.

Wiessmann, Dr. Agrikulturchemisches Praktikum; Quantitative Analyse. Preis geb. 14 RM. Verlag Paul Parey, Berlin.

Das Buch füllt eine Lücke in der agrikulturchemischen Literatur aus, da es bisher eine speziell für den in der Ausbildung befindlichen Agrikulturchemiker bestimmte Anleitung noch nicht gab. Infolge seiner Reichhaltigkeit ist das Buch nicht nur für das agrikulturchemische Praktikum an Hochschulen, Landwirtschaftsschulen usw. zu empfehlen, sondern es ist auch ein wertvolles Handbuch für jedes Laboratorium, das agrikulturchemische Arbeiten auszuführen hat. Neben den Methoden zur Untersuchung der künstlichen und natürlichen Dünger, sowie der Futtermittel und Ernteprodukte werden die Methoden für die Milchuntersuchung und für die Bodenuntersuchung eingehend beschrieben. Insbesondere die Bodenuntersuchungen nehmen ihrer derzeitigen Bedeutung und Entwicklung entsprechend einen erheblichen Raum des Buches ein. Goy.

Schmid, Dr. Hans, Dozent an der Städtischen Malschule in München. **Enkaustik und Fresko auf antiker Grundlage.** Mit 19 Abb. Geh. 10 RM, in Ganzleinen 12 RM. 100 S. Verlagsbuchhandlung Georg D. W. Callwey, München 1926.

Das gut ausgestattete Buch stellt eine Ergänzungsschrift zu „Bergers Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte der Maltechnik" dar. Verf. beleuchtet vom Standpunkt des Technikers die viel umstrittenen Fragen der antiken Maltechnik. Er weist an alten Funden die Richtigkeit der von ihm aufgestellten Theorien nach und zieht daraus seine praktischen Schlußfolgerungen für die neuzeitliche Malerei. Fritz Zimmer.

Rathenau, Walther. Neue Briefe. Preis geh. 2,50 RM, geb. 4 RM. Verlag Carl Reißner, Dresden 1927.

Über 60 neue Briefe aus verschiedenen Lebensaltern Walther Rathenaus, die als Nachtrag und Ergänzung zu dem im gleichen Verlage erschienenen großen Briefwerk [1]) gedacht sind. Sie bieten all den zahlreichen Freunden und Verehrern dieses großen Deutschen weiteres, interessantes Material. E. R.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 285.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Mitte August.) Die Heine & Co. Akt.-Ges. in Leipzig erzielte für 1926 einen Reingewinn von 232 749 (i. V. 324 228) RM, woraus die Vorzugsaktien 6 % Dividende erhalten, während die Stammaktien wieder leer ausgehen. Zufolge Mitteilung im Geschäftsbericht leidet das Ausfuhrgeschäft nach wie vor unter den Zollmaßnahmen vieler Länder, wofür der Inlandsabsatz keinen genügenden Ausgleich bietet, obwohl solcher auf durchaus zufriedenstellender Höhe sich hält. — Der Verkehr mit den einzelnen Erzeugnissen war am einheimischen Markt zeitweise etwas lebhafter, vielfach bekundeten die Abgeber den Käufern gegenüber Entgegenkommen. Gefordert wurden u. a. für Anisöl dopp. rekt. 8—8,50, Anethol 9—9,50, Bergamottöl Reggio 67—69, künstliches 18—18,50, Birkenteeröl 1,10 bis 1,20, Calmusöl 18—18,50, Canangaöl Java 50—51, Cedernholzöl extra fein 5—5,50, Citronellöl Java extra 7—7,25, Citronenöl künstlich 10—10,50, Cubebenöl 35—36, Cypressenöl 27—28, Dillöl 30—31, Eucalyptol 7—7,25, Fenchelöl technisch 5—5,25, Latschenkiefernöl 18—19, deutsches Fichtennadelöl 13—13,50, zweite Sorte 6—6,50, Fichtennadelöl künstlich 4,50—4,75, Geraniumöl Réunion 31—31,50, künstlich 14—14,50, Ingweröl 74—75, Krauseminzöl rekt. 60—61, Kümmelöl dopp. rekt. 18—18,50, Lavendelöl künstlich 27—27,50, Liebstocköl 70—71, Lorbeeröl 27—28, Mandelöl, bitter, echt 31,50—32, blausäurefrei 34,50—35, Muskatnußöl rekt. weiß 18—18,50, Nelkenöl aus Nelken naturell 14—15, Nelkenöl aus Stielen 13—14, Patchouliöl 93—94, Petersilienöl aus Samen 55—56, Pfefferöl 24—24,50, Pomeranzenöl 24—25, Rosenöl, echt Kazanlik 2 150, bulgarisches handelsüblich 1 250, künstlich 140, Sandelholzöl ostind. 65—66, westind. 14 bis 14,50, Sellerieöl aus Samen 42—43, Thymianöl rot 10—11, weiß 13—13,50, Wermutöl amerik. 80—81, Zimtöl Ceylon, extra fein 180 RM das kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager bei Abnahme von mindestens 1 kg. Schweizer Hersteller forderten für Angelikaöl aus Wurzeln 130, Baldrianöl 65—66, Bayöl St. Thomas 32—32,50, Bergamottöl Reggio, wasserhell 92 bis 93, künstliches 34—35. Calmusöl 30—31, Cedernholzöl Florida rekt. 7 bis 7,25, Citronenschalenöl 31—31,50, Estragonöl extra fein 215—220, Fenchelöl rekt. kryst. 18—18,50, Geraniumöl afrik. 37—37,50, Ingweröl rekt. 100—102, Kirschlorbeeröl 44—45, Lavendelöl Montblanc 50—51, Liebstocköl 82—83, Lorbeerblätteröl 37—38, Nelkenöl, terpenfrei 25—26, Pfefferminzöl, amerik. dopp. rekt. 107—108, Pomeranzenöl bitter 30—31, süß 31—32, Rosenholzöl hell 80—81, Salbeiöl 19—20, Sassafrasöl 10—11, Senföl aus Samen 60—61, künstlich 21—22 Fr. das kg ab Fabrik, ohne Verpackung. Bei Abnahme von weniger als 1 kg erhöhen sich die Preise jeweils um 15 %.

Pfefferminzöl. Eine Firma in Perth (Westaustralien), die besonders Pfefferminzöl herstellt, beantragte bei der australischen Zollverwaltung die Gewährung einer Prämie von 45 s auf jedes lb Pfefferminzöl, das in Australien hergestellt wird. Die amerikanischen Pfefferminzöl-Fabriken können ihr Produkt, weil es zollfrei eingeht, zu niedrigerem Preise nach Australien liefern als die dortigen Fabriken es herstellen. Die Einfuhr von Pfefferminzöl nach Australien hatte 1925 einen Wert von 25 595 £.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei. Die National Lead Co., New York, verdoppelte ihr Aktienkapital auf 100 Mill. Doll. durch Auflegung von neuen 6%igen Vorzugsaktien für 25 Mill. Doll. und von Stammaktien für den gleichen Betrag. An die Stammaktionäre kam eine Aktiendividende von 100% zur Verteilung, je zur Hälfte in den neuen Vorzugs- und Stammaktien.

Metalle. (Mitte August.) Die Abwärtsbewegung ist um Mitte Juli zum Stillstand gekommen, da der internationale Metallhandel und die verbrauchende Industrie zum erstenmal nach Monaten aus ihrer Passivität herausgingen und größere Verträge abgeschlossen haben. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Besserung, die allerdings nur vorübergehenden Charakter hatte, war die überaus günstige Entwicklung des deutschen Metallverbrauchs. Wenn die deutsche Kupfereinfuhr sich im ersten Halbjahr 1927 auf ungefähr 106 500 t von etwa 61 700 t während derselben Zeit des vergangenen Jahres steigern kann, so ist damit schon der Beweis erbracht, daß sich die Lage der metallverarbeitenden Industrie in Deutschland von Grund auf geändert hat. Auch die Blei-, Zink- und vor allen Dingen die Zinneinfuhr haben sich 1927 in den ersten Monaten gegenüber 1926 vergrößern können. Trotzdem kann aber die Hebung des deutschen Konsums keinen Ausgleich bieten für den Rückgang des amerikanischen Verbrauchs und für die so gewaltige Steigerung der Kupfer-, Blei- und Zink-Welterzeugung. Solange Produktion und Konsum in so starkem Gegensatz einander gegenüberstehen, ist an eine dauernde Besserung im Metallgeschäft gar nicht zu denken. Der **Kupfer**markt zeigte Mitte Juli eine Belebung, die in starken Preissteigerungen und in der Hebung der Umsätze zum Ausdruck kommt. Das Kartell konnte seinen Preis in der Zeit vom 19. Juli bis 15. August von 13 über 13,25 auf 13,65 cts. erhöhen. Es hält an dieser Preislage fest, obwohl inzwischen New York wieder schwächer kommt. Wir nennen Elektrolytkupfer für Amerika mit 12,90 cts. am 20. Juli, mit 13,50 cts. am 4. August und mit 13,35 cts. am 15. August. Die Juni-Welterzeugung zeigte gegenüber dem Mai mit 137 200 t einen Rückgang von ungefähr 5000 t. Insgesamt wurden im ersten Halbjahr 1927 etwa 840 000 t produziert, d. h. die Welterezugung hat sich gegenüber dem ersten Halbjahr 1926 um 5 % vermehrt, während der Weltverbrauch höchstens eine Steigerung von 1—2 % erfahren haben kann. Auch die deutschen Preise konnten sich befestigen. Elektrolytkupfer stieg von 121½ bis 127¾ RM während der Berichtszeit und Terminkupfer von 112 zu 115 auf 114½ zu 116¼ RM. Für den deutschen Markt ist allerdings notwendig hervorzuheben, daß die Haussebewegung seit dem 4. August ungefähr schon zum Stillstand gekommen ist, da man in Kreisen des Handels und der Industrie nicht mit Unrecht die Situation als überspannt ansieht. In London stieg Elektroytkupfer von 60½ auf 63 Pfund, während Standard nach vorübergehender Befestigung bis auf etwa 56½ Pfund wieder auf 55¼ Pfund herunterging. Der **Blei**markt, der bisher immer unter dem Druck der Übererzeugung und des verminderten Konsums der Ver. Staaten, von Frankeich und Rußland st konnte sich bis Anfang August ebenfalls sehr stark befestigen. Daß hier Zustand nur künstlich durch Spekulationen gebessert worden ist, ist k wenn man sich vor Augen führt, daß die Juniwelterzeugung mit e 153 000 t einen neuen Rekord zeigt. In den ersten 6 Monaten des laufen Jahres sind über 915 000 t produziert worden, in derselben Zeit 1926 etwas über 819 000 t. Die Verbrauchsverhältnisse waren 1926 so ungünstig; sie sind es noch mehr im laufenden Jahr. Die deutsche E einfuhr allerdings zeigte mit einer Zunahme von knapp 30 000 t im er Halbjahr 1927 gegenüber dem ersten Halbjahr 1926 eine günstige Entw lung. Die Amerikaner nutzten die vorübergehende Besserung aus, um Kurse nominell von 6,20 nacheinander auf 6,75 cts. heraufzusetzen. A dings steht einwandfrei fest, daß man in Amerika selbst billiger ankom kann. In London hatten die Preise für Prompt und Termin am 4. Au mit $24^{5}/_{16}$ zu 24¾ Pfund ihren Höhepunkt erreicht. Wir konnten d eine Fortsetzung der Abschwächung beobachten und notierten am 15. Au nur noch $23^{1}/_{16}$ zu $23^{7}/_{16}$ Pfund. Auch die deutschen Preise sind wi schwächer. Die höchsten Kurse wurden am 1. August in Berlin für Tern blei mit 49½ zu 51 RM genannt. Am 15. August notierte Berlin 47 47½ RM. Der **Zink**markt zeigte sich als widerstandsfähiger im Vergl zu Kupfer und Blei, obwohl die Weltvorräte am 1. Juli mit 60 300 t 100 %ige Steigerung innerhalb eines Jahres aufweisen. Günstig wirkte Rückgang der Welterzeugung. Diese belief sich im Mai auf 124 500 im Juni auf 121 000 t. Insgesamt wurden im ersten Halbjahr 1927 e 735 000 t und im ersten Halbjahr 1926 684 000 t hergestellt. Man erwa eine Fortestzung der Produktionsrestriktionen durch die schwebenden handlungen über die Bildung eines internationalen Syndikats. Auch ze der amerikanische und der europäische Verbrauch eine Besserung, so man mit einer Hebung im Winterhalbjahr rechnen kann. Wichtig ist r die weitere Entwicklung der Elektrolysierung von Zink. New York noti am 15. Juli 6,17½, am 8. August 6,35 und am 15. August 6,40 cts. amerikanische Julierzeugung ist auf 47 627 t zurückgegangen, während die Ablieferungen auf etwa 52 200 t steigern konnten. Die Bestände zei in den Ver. Staaten zum erstenmal seit vielen Monaten einen Rückg und zwar um annähernd 5000 t. London war nicht ganz so fest Amerika. Es notierte am 14. Juli 27⅞ zu 27⅝, am 29. Juli 29½ zu und am 15. August sehr schwach mit 27⅛ zu $27^{13}/_{16}$ Pfund. In Deutschl war das Geschäft nur am Feinzinkmarkt lebhaft. Der Kurs konnte während der Berichtszeit von 60 auf 62 RM steigern, während Rem von 52 auf 51½ und Lieferungszink von 57 zu 55 auf 57¾ zu 56¼ zuerst sich erheben konnte, um dann wieder auf 57 zu 55 RM zurückzuge Das Geschäft war in Zink an der Berliner Börse in der Zeit vom 1. 15. August minimal. Lediglich der Juliumsatz konnte auf 2650 t stei Die Lage am **Zinn**markt ist trotz günstiger Statistik sehr unsicher. internationale Spekulation zeigte durchweg Abgabeneigung, während Konsumkäufe im Juli speziell für amerikanische Rechnung recht zufrie stellend waren. Die sichtbaren Vorräte sind in der Zeit vom 30. Juni 31. Juli von 14 619 auf 14 283 t gesunken, während zu gleicher Zeit amerikanische Verbrauch auf 6070 und der englische auf 1980 t gesti ist. New York notierte am 19. Juli 63,75, am 2. August 65,62 und am 15. Au 64,50 cts.; London für Kassa und 3-Monatsware an den gleichen Ta 285⅞ zu 279¾, 298¼ zu 289¾, 293½ zu 285½ Pfund. Der Hambu Zinnmarkt war stetig bei festeren Preisen. Die Kurse haben sich währ der Berichtszeit von 580 zu 569 auf 692 zu 580 RM je 100 kg befest können. — An den **Edelmetall**märkten war die Lage uneinheitlich. Silber haben wir einen erneuten Preissturz feststellen können, der auf Aufhebung des Ausfuhrverbots der chinesischen Regierung und auf ersten Abgaben von Indien zurückzuführen ist. Indien ist bekanntlich r der Annahme der Currency Bill gezwungen, seine Silberreserven, ungefähr 250—300 Mill. Unzen betragen, innerhalb eines Zeitraums 10 Jahren aufzulösen. Vor wenigen Tagen wurden die ersten Verkäufe Gewicht von 9,2 Mill. Feinunzen (1 Unze = 31,15 g) vorgenommen. Da Lage der silberverarbeitenden Industrie in Europa und in Amerika r ungünstig ist und außerdem eine nachdrückliche Drosselung der Sil erzförderung und der Hüttenerzeugung infolge des engen Zusammenhan mit der Kupfer-, Blei- und Zinkerzeugung nicht möglich ist, gingen die Pr seit Mitte Juli fast ununterbrochen zurück. Platin dagegen hat seinen T stand überwunden. Die Nachfrage hat sich speziell im Auslande gebes während in Deutschland nur bis Anfang August eine Besserung beobac wurde. Ein Unterbieten von seiten der Russen hat nicht mehr st gefunden. Die russischen Organisationen sollen für Beibehaltung der Zeit gültigen Preise sein. Der Goldmarkt konnte sich nach vorü gehender leichter Abschwächung wieder befestigen. Die Nachfrage währungs- und münztechnische Zwecke hielt sich in dem bisherigen U fange und auch Deutschland gehörte wieder zu den maßgebenden G aufkäufern. Die Großhandelspreise für Edelmetalle waren an den wicht Plätzen folgende: New York: Silber am 23. Juli 56¾, am 15. Au 54½ cts. je Unze; Platin offiziell 74, Handelspreis etwa 66 Doll. je Un London: Silber am 22. Juli $26^{1}/_{16}$ d, am 11. August $24^{15}/_{16}$ zu $25^{1}/_{16}$ Unze; Gold am 22. Juli 84 s 11⅜ d, am 15. August 4 s 11½ d je U Platin am 22. Juli ungefähr 13⅞ Pfund, am 15. August etwa 14 Pfund Unze. Iridium am 15. August etwa 20 Pfund je Unze. Berlin: Silber 22. Juli 78¼ zu 79 RM je 1 kg, am 12. August 74½—75½ RM je 1 g Feingold am 22. Juli 2,81—2,83 RM je 1 g, am 12. August 2,80—2,82 Platin am 22. Juli 7½—9¼ RM je g, am 12. August 7¾—9½ RM. Russen verkaufen mit ungefähr 8,85 RM bearbeitetes Material.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 16. August.) Die letzten 14 Tage brachten für einzelne Produkte bessere Exportfragen in unseren Markt; im allgemeinen bl aber das Geschäft immer noch unbefriedigend. Es ist zwar der schwa Trost vorhanden, daß die Verhältnisse auch in anderen Ländern, die uns scharf konkurrieren, nicht besser liegen, und darin birgt sich auch

Hoffnung, daß der Verbrauch, der gegenwärtig überall sehr eingeschränkt sein muß, bald von selbst wieder in die Märkte zu kommen genötigt sein wird; denn die Vorräte bei den verarbeitenden Industrien wie auch bei den maßgebenden Großimporthäusern des Auslandes können nach einer so langen Zurückhaltung nicht mehr groß sein. Regere Frage kam aus dem fernen Osten, besonders aus Japan, für verschiedene Chemikalien; auch Südamerika zeigte wieder mehr Interesse, wie überhaupt der deutsche Einfluß auf das südamerikanische Geschäft dank der sich drüben mehrenden, eigenen deutschen Niederlassungen ständig zunimmt. Von den Ver.. Staaten waren besonders Arzneimittel bei uns begehrt, und in diesen wird dorthin auch fortlaufend ein gutes Geschäft gemacht. Der Exportgroßhandel ist jetzt daran allerdings immer weniger beteiligt, weil die meisten Werke drüben ihre eigenen Verkaufsorganisationen haben. Kanada war ebenfalls für größere Posten verschiedener Stapelprodukte im Markte bei uns; das Geschäft dahin wird aber durch die englische und amerikanische Konkurrenz erschwert. Auch Japan macht sich mit seinen Angeboten in Kanada wieder sehr bemerkbar. Sehr danieder liegt für unseren Chemikaliengroßhandel das Inlandsgeschäft; es kommen von hier aus überhaupt nur noch solche Produkte in Frage, die einige Konjunkturmöglichkeiten aufweisen, oder die auch vom Auslande bei uns mit Erfolg angeboten werden können. Von Konjunkturen war indessen während der letzten 6—8 Monate nur bei ganz vereinzelten Artikeln, einigen Säuren usw., etwas zu verspüren, und diese Konjunkturen wurden auch erst durch die ausländische Industrie zu uns hereingetragen. Im übrigen regelt sich bei uns alles nach den Anordnungen der Syndikate, Trusts usw., für die der Großhandel sogutwie überflüssig ist. Unsere inneren wirtschaftlichen Verhältnisse liegen immer mehr im argen, auch wenn man dies von vielen Seiten nicht anerkennen möchte. Es ist nicht nur die Sommerruhe, die leidlich herhalten muß, um diese Zustände zu begründen. Die preislichen Veränderungen bei den verschiedenen der hier in Frage kommenden Produkte waren während der letzten 14 Tage wieder unerheblich; sie überwiegen bei den Preisermäßigungen, während Besserungen nur in ganz vereinzelten Fällen zu verzeichnen waren. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Ätzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,75 Doll
88-92er, 100 kg	14,50 Doll
Ätzkalilauge, 100 kg	7,35-7,30 Doll
Ätznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Ätznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 10 s
Stücke, fob Antw., 1 t	7 £ 6 s
Krystallmehl, 1 t	7 £ 3 s
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
grobkryst., 1 t	7 £ 10 s
Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
pulv., 1 t	40 £
Regulus Block, 1 t	48 £
Ammoniak, schwefels., 30-31er, 1 t	9 £ 15 s
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t.	46 £
pulv., japan., 1 t	18 £ 12 s 6 d
pulv., amerik., 1 t	17 £ 15 s
rot, Stücke, 1 t	51 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,15 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,25 Doll
Bariumnitrat, fob Rotterd., 1 t	22 £ 10 s
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg, in Säcken	1,03 Doll
techn., kryst., lose, 100 kg	0,88 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 10 s
große Schuppen, 1 t	36 £ 12 s 6 d
Feinmennige, 1 t	36 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 10 s
in Oel, 1 t	37 £ 15 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
kryst., 1 t	20 £
granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	82 £
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll
troubl., 100 kg	69 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg, fob Antwerpen	2,85 Doll
grob kryst., 100 kg, fob Antwerpen	3 Doll
kryst., Mehl, 1 t, Hamb.	7 £
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £-3 £ 3 s
90-95er, 1 t	6 £ 7 s 6 d
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaues Kali, pulv., 100 kg	10,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £ 10 s
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 17 s 6 d
Felbkali, 1 t	64 £
Glaubersalz, techn., kryst., in Säcken	1 Doll
desgl., kryst., lose, 100 kg	0,87 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
Stücke, II, 1 t	27 £
pulv., 1 t	23 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 12 s 6 d
Kaliumpermanganat, 1 t	[illegible] d
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, 1 t	24 £ 10 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
DAB. 5, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	165 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Quecksilber, 1 Flasche	22 £
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8,15 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
— Hundezähne, Ia. Ia., 1 t	29 £
Salmiakgeist, 0,910 techn., 1 t	15 £ 15 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., fob Antwerpen	7 £
— konzentr., 1 t	9 £ 6 s
— konzentr., fob Antw., 1 t	8 £ 9 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 17-18, 1 t	5 £ 7 s 6 d
— 17-18, 1 t, Antwerpen	5 £ 6 s
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	3 £
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 7 s 6 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., rein, 95-100, 1 t	68-70 £
— 99-100, 1 t	70-71 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,85 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,52½ Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Copaivae orig., spritlösl 1 kg	3 s 3 d
— faqu., 90% lösl., 1 kg	3 s 1½ d
— unlösl., Abladg., 1 kg	2 s 9 d
— geklärt, dünn, 1 kg	3 s
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 7 d
Bleizucker, 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 9 d
— Abladung, 1 lb	2 s 7½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	3 s 1½ d
Carbolsäure, kryst., engl. Sept.-Okt.-Abladg., 1 t	80 £
Casein, ind., techn., 1 t	58-60 £
— Neuseeland, 1 t	74 £
— franz., 1 t	68-90 £
Citronensäure, 100 kg	83-85 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	46 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	36 £ 15 s
— 0,50%, 1 t	55 £
Natriumacetat, techn., rein, 1 t	20 £
Oxalsäure, 1 t	26 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10,25 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,50 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	26½-27½ Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	65 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 10 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 15 s
— Huanuco 1 kg	18 £ 15 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	17 £ 3 s
— Abladg., 1 lb, n. Termin	16 s 9 d-17 s 3 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 9 d
— Abladung, 1 lb	7 s 9 d-8 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien, anorganische. (London, Anfang August.) Die Nachfrage ist vor kurzem beträchtlich zurückgegangen, was besonders in der letzten Juliwoche auffiel. Die Preise sind jedoch im allgemeinen fest und es gibt nur wenige Änderungen. Das Geschäft in Quecksilber ist klein, der Preis ist fest. Die Ausbeute des Bergwerks von Almaden wird zu nicht weniger als 15 £ je Flasche zum Verkauf angeboten. Seitens der Verbraucher ist die Nachfrage nach frischen Lieferquellen groß. Ende Juli werden neue Preise für Bromide festgesetzt, welche in Kraft bleiben. Wasserfreies Ammoniak bleibt gut gefragt. Die Nachfrage nach Arsenik ist fest geblieben, der Preis zog an, das Angebot ist ein bißchen knapp, für Importware besteht wenig Angebot. Bariumchlorid hat gebesserte Nachfrage für forward. Da der Kupferpreis gestiegen ist, ist der für Kupfersulfat fest geworden, die Nachfrage ist nur leidlich. Das Geschäft in Epsomsalz ist schwankend, da dessen Preise je nach Menge sehr verschieden sind. Bleiprodukte haben festen, aber ruhigen Markt. Salammoniac, Natriumhyposulfit und Schwefel sind fest und gut gefragt. Alaun hat gute Nachfrage für forward. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, 1 t, loko	8 £ 5 s
— forw.	8 £
Aluminiumsulfat, 17-18 %, 1 t	5 £ 7 s 6 d
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leih, zylindern, inkl. Frachtk	11½ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	18 £ 10 s
— spez. Gw. 0 920, 1 t, exkl	10 £
Ammoniumbromid, 1 lb, brit.	2 s 2 d
— Import	2 s
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £
— B. P., 1 t	34 £
— pulv., 1 t, i. 5-cwt.-Fäss.	36 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern	21 £
— bei Kontrakt	19 £ 15 s
— Salmiak, Hundezähne, 1 t	28 £[1])
— — Mittelware, 1 t	27 £[1])
— — fein weiß, kryst. 1 t	18 £[1])
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	17 £ 10 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N. 1 t, f. Inlandsbedarf frei geliefert	12 £ 6 s
— für Export in Doppelsäcken, fob	10 £ 10 s
— in Einzelsäcken, fob	9 £ 7 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 % 1 lb	1 s 1½ d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
— rot	1 s 2 d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	15 £ 15 s-16 £ 5 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	36 £ 15 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 6½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	8 £ 15 s
— 92-94 %, 1 t	4 £ 10 s
Bariumchlorat, 1 lb	4½ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, in Fässern, loko	8 £ 7 s 6 d
— forw.	8 £ 2 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6¼ d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 5 s-5 £
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t trocken, cif	29 £ 10 s
— in Öl, 1 t, cif	31 £ 10 s
Bleinitrat, 1 t	37 £
Bleiglätte, 1 t, Import	29 £ 10 s
Borax, techn., grau 1 t	19 £ 10 s[2])
— kryst., 1 t	20 £[2])
— pulv., 1 t	21 £[2])
— extrafein, 1 t	22 £[2])
— B. P., kryst., 1 t	24 £[2])
— pulv., 1 t	25 £[2])
— extrafein, 1 t	26 £[2])
— glasig, Stücke, 1 t	60 £[3])
— pulv., 1 t	61 £[3])
Borsäure, techn., grau, 1 t	34 £[4])
— pulv., 1 t	36 £[4])
— extrafein, 1 t	38 £[4])
— B. P., kryst., 1 t	40 £[4])
— pulv., 1 t	44 £[4])
— extrafein, 1 t	46 £[4])
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 7 s 6 d
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb	3 s 3 d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 10 s
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit., f. Inlandsbedarf bei Kontrakt; Import starke Konkurrenz.	8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 2 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 2 s 6 d
Eisenperchlorid, 1 lb	3½ d
— in größeren Mengen	3¼ d
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	2 £ 5 s 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 7 s 6 d
Jod, 1 oz	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb brit.	1 s 9 d
— Import	1 s 8 d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t in Fässern	26 £ 15 s
— für Kontrakt	26 £ 10 s
— 90-92 %, in Fässern	24 £ 15 s
— für Kontrakt	24 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb	2⅞ d
— pulv., 1 lb	3-3¼ d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92%, 1 t, in Trommeln, Konventionspreis	30 £ 10 s
— über 15 t, cif i. Tromm.	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £ 5 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10½ d
Kaliumjodid, 1 lb, f. 1-cwt.-Posten	16 £ 3 s-16 £ 9 s
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	5¼ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	5¼ d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln	6¼ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif	8 £ 15 s
Kalium, gelbblausaures, 1 lb in Fässern	6¼-6½ d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 6¾ d
Kupfersulfat, 1 t, in Fäss., abzügl. 5 %	24 £ 10 s-25 £
Magnesiumcarbonat leicht, 1 t	32 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, abzügl. 2½ %	58 £ 10 s
— techn., schwer, 1 t, abzügl. 2½%, je n. Menge	18-19 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	3 £ 10 s
— B. P., 1 t	4 £ 10 s
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 5 s 6 d
— forw.	3 £ 17 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	6 £ 10 s
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 2 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	98 £
Mangansulfat, 95 %, 1 t	29 £
Natriumarseniat, 45 %, 1 t	22 £
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, fr. geliefert	2¾ d-3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, brit.	2 s
— Import, je nach Menge	1 s 10d-1 s 10¾d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t, brit. in Säcken f. o. r., Import zu Konkurrenzpreisen	5 £-5 £ 5 s
Natriumchlorat, 1 lb. loko.	3 d
forw., f. größere Mengen	2⅞ d
Natriumcyanid, 98-100 %, brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t, brit.	16 £ 10 s
— b. Kontrakt, i. Trommeln	15 £ 10 s
— 70-72%, 1 t, brit.	15 £ 10 s
— b. Kontrakt, i. Trommeln	14 £ 10 s[5])
— 60%, 1 t, brit.	14 £ 10 s
— b. Kontrakt, in Tromm.	13 £ 10 s[5])
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, für Inlandsbedarf	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9¼ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 15 s
— Perlform, kryst., 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 17 s 6 d-15 £
— rein, kryst., brit., 1 t, f. Inlandsbedarf, bei Kontrakt inkl. Frachtk.	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	12 £ 7 s 6 d
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 17 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t	18 £
Natriumnitroprussid, 1 lb	14 s 9 d
Natriumperborat, 1 lb	9 d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 5 s
Natriumsulfat, calcin. 1 t, in Ladungen, frei gelief., für Inlandsbedarf, Preis nominell	3 £ 5 s-3 £ 10 s
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko, in Einzelsäcken	3 £ 5 s 6 d
— — forw.	3 £ 2 s
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, inkl. 1-cwt.-Fäßchen	26-27 £ 5 s
— Perlform 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £
Natrumbisulfit, pulv., 60-62 %, 1 t	13 £ 5 s
Natronblutlaugensalz, 1 lb, in Fäßchen	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, f. Inlandsbedarf exkl.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, 1 t	12 £
— bei Kontrakt, inkl. Frachtkosten	11 £ 10 s

[1]) In Fäss. b. Kontrakt je t 1 £ 5 s billiger.
[2]) Inkl. 2-cwt-Säcke u. Frachtkost. mit übl. Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen.
[3]) Inkl. Blechcases u. Frachtkosten mit übl. Rabatt f. Inlandsbedarf.
[4]) Inkl. Säcke und Frachtkosten mit üblichem Rabatt; Import zu Konkurrenzpreisen.
[5]) Import zu Konkurrenzpreisen.

Natriumsulfid, fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	10 £
— fest, gebroch., 1 t, i. Tr.	11 £
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— fest, kryst., rein, 1 lb.	9 d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £ 10 s
Quecksilber, Flasche	21 £ 5 s
Schwefel, roh, 1 t, cif	6 £-6 £ 7 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizil.	13 £ 5 s 6 d
— praecipit., B. P., 1 t	45-48 £
— in Stang., 1 t,	10 £ 12 s 6 d
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	6¼ d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, f. o. r., je nach Bezirk und Qualität	19 £ 10 s-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,400, 1 t, f. o. r., exkl., je nach Qualität, Stärke und Bezirk	3 s 5 d-5 s 6 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	5 £ 5 s
— spez. Gew. 1,700, 1 t, f. o. r., exkl.	2 £ 15 s
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, f. o. r., exkl.	6 £ 5 s

Schwefelsäure, arsenfr., spez. Gew. 1,720, 1 t, f.o.r., exkl.	3 £
Seignettesalz, 1 t	85-93 £
— kryst. 5 £ extra.	
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., i. Ldg.	1 s 2½ d
— B. P., 1 lb, je Dtzd.	15 s 6 d
— B. P., ½ lb, je Dtzd.	9 s
— B. P., ¼ lb, je Dtzd.	6 s
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	9-10 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 5 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. frei geliefert	43 £ 15 s
— Weißsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	41 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t, frei geliefert	40 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit., frei geliefert	39 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel, 30 %, Import, in Fässern	19 £
— bei Kontrakt	18 £ 5 s
Zinkstaub, 1 t, 90-92%	37 £ 10 s
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 15 s
Zinksulfid, 1 lb	10½ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s 1 d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemische Produkte. In der jüngsten a. o. Generalversammlung der Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin, wurden Justizrat A. Pinner und R.-A. Dr. Münch in den Aufsichtsrat gewählt. Letzterer wird an Stelle des jüngst verstorbenen Geh. Rats Dr. Kempner den Posten des 1. Vorsitzenden übernehmen. Der bisherige 2. Vorsitzende Dr. h. c. Salomon tritt krankheitshalber zurück, verbleibt aber weiter im Aufsichtsrat. Seine Stelle wird künftig Geh. Rat Dr. Caro bekleiden. Als Vorsitzender des Vorstandes wurde das bisherige Aufsichtsratsmitglied Dr. Kurt Mühsam ernannt. Direktor Dr. Hermann Stadlinger, der bisherige Vorstand des wissenschaftlich-technischen Zentrallaboratoriums, ist ausgeschieden.

Chemische Produkte. Die Agrarwirtschaft Niederl.-Ostindiens hat sich in den letzten Jahren günstig entwickelt, und dieser zunehmende Wohlstand der Farmer spricht sich auch aus in der vermehrten Anwendung chemischer Düngemittel. Große Ausdehnung erfuhr auch die Gummigewinnung und damit die Mengen der für die Kautschukgewinnung benötigten Essigsäure. Der früher dazu viel benutzte Alaun tritt in den Hintergrund, da er einen nachteiligen Einfluß auf die Qualität des Rohgummis ausübt. Der deutschen Essigsäure macht japanische große Konkurrenz, zumal ihre Qualität in der letzten Zeit bedeutend verbessert wurde, wenn sie auch an die deutsche nicht heranreicht. Die Engländer haben trotz großer Anstrengungen keinen Fortschritt im Geschäft mit Essigsäure in Niederl.-Indien machen können. Die Nachfrage nach Alaun ist seitens der Drogerien für photographische Zwecke usw. gestiegen; 1926 wurden etwa 1500 t eingeführt, annähernd das dreifache des vorhergehenden Jahres. Gestiegen ist auch die Einfuhr an schwefelsaurem Ammoniak; sie betrug 1926 etwa 100 000 t, wobei mit englischem Wettbewerb zu rechnen ist. Etwa 20 000 t davon gebrauchen die vom Staat unterstützten Zuckerrohrplantagen. Java, der Zentralmarkt, bevorzugt deutsche Produkte, aber auch die Amerikaner haben die britische Einfuhr bereits übertroffen. Großer Bedarf ist namentlich seitens der kaufkräftigen Tabakpflanzer von Java und Sumatra an Schädlingsbekämpfungsmitteln, wie Bleiarseniat. Meist gingen die Orders der Pflanzer über Holland. Neuerdings vermitteln aber auch die großen Einfuhrhäuser am Orte die Versorgung des Bedarfs der Tabakpflanzungen. Zweckmäßig unterhalten die Einfuhrhäuser Lager von Chemikalien, wie sie der niederl.-indische Tabakbau verwendet. Dazu gehören auch Düngemittel, wie basische Schlacke, mit etwa 15% Phosphorsäure. Die besten Beziehungen zu den großen Tabakpflanzungen haben die Einfuhrhäuser in Medan. Nach Anordnung der Regierungsstellen soll die basische Schlacke gemahlen durch Maschinen über den Boden verstreubar sein und darf keine Stahlteile enthalten. Der erforderliche Prozentsatz an Phosphorsäure ist in Sumatra im allgemeinen etwas höher, als sonst verlangt wird. Die Chininlaboratorien und die Zuckerfabriken in Java brauchen auch viel Ätznatron, etwa 3500 t wurden 1926 über Java importiert. Die bedeutendsten Lieferanten sind Großbritannien und die Ver. Staaten. Deutschland tritt dagegen zurück. Zur Verpackung dienen am sichersten eiserne Trommeln von 200 und 300 kg Fassungsvermögen. Behufs Düngung der Tabaktreibbeete mit Superphosphat stellt es neuerdings eine Fabrik in Soerabaya dar, doch ist ihre Leistungsfähigkeit nur gering. Bedarf an wasserfreiem Ammoniak haben noch die zahlreichen Eisfabriken, an wasserfreiem Chlorcalcium die Chininfabriken in Bandoeng, an Eisensulfat die inländischen Gerbereien. Guten Absatz findet auch Calciumcarbid.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. September 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure, sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teerprodukte. (London, Anfang August.) Der Markt ist im allgemeinen ruhig. Das Geschäft in Anilinöl ist fester, Anilinsalz ist teurer. Carbolsäure, kryst., ist knapp für frühe Lieferung, die Lage ist fest. Kresylsäure ist fest und gut gefragt. Bei Pech dauern die Abschlüsse für die nächste Saison in gutem Umfange an. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb, in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7¾ d
Anilinsalz, 1 lb, exkl., inkl. Frachtkosten	8 d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	7¾ d
— desgl., unfiltriert, 1 Gall.	7¼ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 7 d
Benzol 65, 1 Gall. in Ladg.	11 d
— 90, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 1 d
— rein, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 7 d

Betanaphthol, 1 lb, inkl. Frachtkosten	1 s
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 2 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, in Trommeln mit Überfässern	8 d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 9½ d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladg.	7¼ d
— fob i. Ladungen	8 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d

Kreosotöl, Standard-, spez. Mittelöl, 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schwerö' 1 Gall.	8-8½ d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall., fob, exkl.	2 s 9 d
— hell, 95 %, 1 Gall.	1 s 10 d-2 s 1 d
— dunkel, 1 Gall	1 s 8 d-2 s
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 6 d-3 s 10 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	3 s 8 d-4 s
Naphtha, rohe, 30 %, 1 Gall exkl.	9 d
Solventnaphtha 90-160, 1 Gall., in Ladungen	1 s 10½ d-1 s 1½ d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11 d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £

Naphthalin, roh, geschleudert o. heiß gepreßt, 1 t	7-8 £
— Flocken, 1 t, in cases Import	15 £ 2 s 6
— kryst., 1 t	10 £ 10 s-12 £
— Kugeln, 1 t, in cases, Import	15 £ 2 s 6
Paranitranilin, 1 lb, fr. gel.	1 s 6 d
Pech, 1 t, fob Ostküste	4 £ 2 s 6
— Südwales, frei geliefert	4 £ 7 s 6
— fob für Export	4 £ 2 s 6
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	6 s 6 d
— schwer, 1 Gall.	4 s 9 d
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 8 d-3 s
Teer, roh, 1 t	2 £ 15 s 6
— raff., 40-Gall.-Faß	1 £ 5 s
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s 1 d
— rein, 1 Gall.	1 s 6 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 9 d
— rein, 1 Gall.	2 s 2 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Mitte August.) Die Preisschleuderei mit den billigeren Sor Margarine im Auslande wie im Inlande hat weiter zugenommen und kom namentlich am holländischen Markt scharf zum Ausdruck, wo die Int essen der beiden Konzerne Jürgens & Prinzen und van den Bergh stark a einanderplatzen. Nach Berichten in holländischen Zeitungen, welche au in die deutsche Presse übergegangen sind, soll in Holland Margarine sch zu 18 cts. oder etwa 30 Pf das kg verkauft werden, was natürlich ni zutrifft, da zu einem solchen Preise Margarine selbst der gewöhnlichs Sorte nicht geliefert werden kann. Angeblich schweben Verhandlung welche verhindern sollen, daß der scharfe Konkurrenzkampf der bei Konzerne in Holland auch auf den deutschen Markt übergreift. Die billig Margarine am deutschen Markt war in der letzten Zeit zu 42 RM Zentner ab Fabrik angeboten. Preisveränderungen in den Spitzenmark der Konzerne sind bisher nicht eingetreten, der Absatz war trotz der Jahr zeit immer noch ziemlich befriedigend. Der Rückgang der Preise Naturbutter und von Schmalz wirkte naturgemäß hemmend auf den Versa von Margarine ein; auch die Zunahme des Verbrauches von Obst als A strichmittel ließ den Verbrauch von Margarine namentlich in ländlic Bezirken weiter zurückgehen. Die trustfreien deutschen Fabriken lei naturgemäß stark unter den Schleuderofferten der billigen Sorten. Na Zeitungsmeldungen ist im Reichsernährungsministerium eine Enquete ü die Lage und die Überfremdungsgefahr der deutschen Margarineindustrie Verbindung mit der Frage der Befreiung der pflanzlichen Margarinerohst vom Zoll in Vorbereitung. (Damit ist die Lage der Margarineindustrie Deutschland noch nicht gebessert. Wenn schon radikale Abhilfe geschaf werden soll, so kann solches nur durch ein Syndikat mit Verteilung Quoten im Rahmen des Verbrauches je nach Leistung der einzelnen We geschehen. Der Verbrauch von Margarine in Deutschland wird auf et 8 Mill. Zentner jährlich gegenüber 4 Mill. Zentner im Jahre 1913 beziffe — Die Generalversammlung der C. & G. Müller Speisefettfabrik A.-G. Berlin beschloß, den Reingewinn aus 1926 von 18 986 RM vorzutrag Fabrikbesitzer Friedrich Bienert, Dresden, wurde in den Aufsichtsrat wählt. — Die Generalversammlung der Margarinewerke Dr. A. Schrö A.-G., Berlin, deren Aktienmehrheit im Besitz der C. & G. Müller Spei fettfabrik sich befindet, genehmigte den Abschluß für 1926 mit einem winnvortrag von 7230 RM, wozu jedoch Widerspruch zur Niederschrift Notars erhoben wurde. — Die Vereinigte Margarinefabriken Anton Jürg in Oss in Holland werden auf alle Vorzugsanteile für das verflossene schäftsjahr eine vorläufige Dividende von 3 % verteilen.

Stärke. Zucker.

Zucker. Während der Kampagne 1926/27 waren in Polen 70 Zuckerfabri in Betrieb gegen 72 im Vorjahre. 1926 wurden 185 863 ha mit Zuckerrü bebaut (im Vorjahre 173 950 ha), trotzdem war die Zuckerproduktion in letzten Kampagne geringer als in der von 1925/26, da vom Rübenschwan namentlich in den zentralen Wojewodschaften, große Schäden angeric wurden und die Ernte ¼—⅓ hinter den Erwartungen zurückblieb. De gemäß sank die Ausbeute an weißem Krystallzucker, auf 1 ha mit Zuck rüben bebauten Bodens ber., von 3,01 auf 2,66 t. Die gesamte, 1926/27 erzeu Zuckermenge bezifferte sich auf 495 834 t, gegen 521 531 t 1925/26. Kampagne war sehr kurz. Am 1. Oktober 1926 verfügte Polen über ein Zuckervorrat von 17 668 t (umgerechnet auf weißen Krystallzucker), ge 347 t am 1. Oktober 1925. Die Produktion von Oktober 1926 bis E Februar 1927 lieferte insgesamt 495 834 t (1925/26: 521 531 t). In den nannten 5 Monaten verbrauchte Polen 123 498 t (103 348 t) und füh 190 692 t bezw. 183 880 t in der Kampagne 1925/26 aus. Somit blieb 1. März 1927 ein Lagerbestand von 199 312 t (im Vorjahre 234 650 t). Zunahme des Zuckerverbrauchs im Inlande dürfte für die polnische Zuck industrie günstige Wirkungen zur Folge haben, da der polnische Zuck export bekanntlich unter den Selbstkosten oder im besten Falle zu Prei erfolgt, die die eigenen Kosten der Produzenten decken. Der innere Konsu der 1920 nicht mehr als 4,3 kg pro Kopf der Bevölkerung ausgemacht ha und 1921 auf nur 4,8 kg gestiegen war, erreichte 1926 10 kg, welche Qu dem Vorkriegsniveau gleichkommt. Laut Angaben des Zentralen Statistisch Amtes stellte sich der polnische Zuckerexport in den Perioden Oktober Februar 1926/27 und 1925/26 folgendermaßen:

	Okt.-Febr. 1926/27		Okt.-Febr. 1925/26	
	t	1000 Goldzl.	t	1000 Goldzl.
Rohzucker	94 601	32 495	80 709	21 542
Krystallzucker	67 523	25 894	63 887	22 137
Raffinade	5 815	2 223	919	343
sonstige Qualitäten	15 109	5 853	11 817	4 353
zusammen	183 049	66 465	157 332	48 375

Der Export von Rohzucker ist besonders nach Schweden gestiegen, wo großer Teil der Raffinerien in der Kampagne 1926/27 untätig war. dageg sank er nach Deutschland und Frankreich. Polnischer Krystallzucker gi während der letzten Kampagne nach Finnland, Britisch-Indien und Litau die früher keinen polnischen Zucker bezogen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Verwendung des Goldes in der Keramik. Von Dr. F. Chemnitius 645—646

stlicher Moschus, seine Darstellung, Verwendung, Verfälschung und Prüfung. Von Direktor Alfred Wagner. (Schluß.) . . . . 646—647

der Metalltechnik. Von W. Kollrepp . . . . . 647—648

sammlungs- und Sitzungsberichte: Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure: Chemische Einwirkung der schwefligen Säure auf die organischen Substanzen der Sulfitablauge, Zivil-Ing. Erik Oeman; Neue Ergebnisse der Cellulosefor schung, Prof. Hess. — Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Marburger Chemische Gesellschaft 648

chriften: Zur Wiedereinführung der Schreibweise „Waage", P. K. — Über die Konservierung von Gelatinegallerten, Ing. I. Wetzler. — Vereinfachter Schmelzpunktbestimmungsapparat für eine oder mehrere gleichzeitige Bestimmungen, Max Speter. — Bericht über die V. Achema-Ausstellung, Essen, 1927 649

Tage 649

Literatur: Dr.-Ing. A. Nenning, Quantenmäßiger Aufbau der Elemente bis Fluor und deren dynamische Felder. — Prof. Harry Boyer Weiser, „The Hydrous Oxides". — Dr. J. J. van Laar, L'Hydrogène et les Gaz nobles. — o. ö. Prof. Dr. Ernst Schmitz, Kurzes Lehrbuch der Chemischen Physiologie. — Dr. Karl Mohs, Mehlchemie. — P. Parrish and A. Ogilvie, Artificial Fertilizers. — Dr. Lüppo-Cramer, Die Grundlagen der photographischen Negativverfahren. — Dr. Alfred Rosenthal, Wettbewerbgesetz nebst den materiellen Bestimmungen des Warenzeichengesetzes 650

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 651

Handelsblatt: Rohstoffversorgung der knochenverarbeitenden Industrie. Von Dr. Hermann Stadlinger 652

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 652—653

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 653—656

Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 7/8.

r. 67, S. 645—656 Cöthen, den 24. August 1927 51. Jahrgang

Die Verwendung des Goldes in der Keramik.

Von Dr. F. Chemnitius, Jena.

Die keramische Dekoration geschieht durch Einbrennen von Metallen in die Glasur. Bunte Farben werden durch unedle Metalle erst, während die Gold- und Silberauflagen mittels Gold oder Platin estellt werden. So einfach der Brennprozeß selbst ist, so bedarf es recht langwieriger und umständlicher Operationen, um die Metalle ine für keramische Zwecke geeignete Form zu bringen. Auf alle en einzeln einzugehen, würde zu weit führen; es sei nur die Verdung des Goldes erörtert, das hauptsächlich als Verzierung der verdensten Porzellan-, Glas- oder Steingutgegenstände dient. Im einen sind es immer nur verschwindend kleine Mengen des edlen Me-s, die auf der Glasur haften. Bei gewöhnlichem Gebrauchsgeschirr man einige mg rechnen, bei Luxusgeschirr, das stärker vergoldet ist, ere cg oder bei großen Teilen etwa 1 dg. Bedenkt man jedoch, iel Porzellan-, Glas- oder Steingutgegenstände täglich hergestellt en, so kommt ein stattlicher Goldverbrauch zustande. Eine einzige ellanfabrik mittleren Umfangs verarbeitet im Durchschnitt im t ½ kg Goldmetall. Berücksichtigt man ferner, daß wir in Deutschungefähr 600 Porzellan- und Steingutfabriken haben, so sind das onat 300 kg oder auf den Werktag 12 kg Feingold, die auf diese e vom Weltmarkt verschwinden. Es gibt aber noch viele kleinere ebe, insbes. Porzellan- und Glasmalereien, die wesentlich weniger auchen, auf der andern Seite aber auch Werke, deren monatlicher edarf sich auf 4—5 kg beziffert. Vergegenwärtigen wir uns ßlich, wieviel Geschirr täglich zerbrochen und weggeworfen wird, ibt sich eine recht ansehnliche Menge Gold, das verloren geht und Weltwirtschaft entzogen wird.

Wie wird nun das Gold auf das Porzellan oder Glas aufgebracht? chst liegt der Gedanke an eine Verwendung von Blattgold nahe, it irgendeinem Bindemittel aufgetragen werden könnte. Diese ation wäre allerdings wenig haltbar; bald würde sie durch den Geh abblättern. Deshalb bedient man sich besonders angefertigter räparate, und zwar des Glanzgoldes für die einfachere und des goldes für die massivere Vergoldung. Beide Arten werden vom lanmaler mit dem Pinsel aufgetragen und in einem Muffelofen in lasur eingebrannt. Ein für diese Zwecke benutzter Muffelofen ist it Koks oder Brikettfeuerung heizbarer Backsteinofen, in dem ntal übereinandergelagert halbkreisförmige Röhren (Muffeln) aus otte zur Aufnahme des Brandgutes eingesetzt sind. Die Tempe- ist in den einzelnen Muffeln verschieden und steigert sich von nach unten, je näher die betreffende Muffel dem Feuerherd liegt. So besitzt man durch stufenweises Umsetzen des Geschirres in die nächst heißere Muffel eine einfache Wärmeregulierung. Der Brennprozeß vollzieht sich in der Weise, daß das bemalte Porzellan, Glas oder Steingut in eiserne Regale gestellt, langsam vorgewärmt wird und allmählich durch Umstellen in die heißeren Zonen gelangt. Das Maximum der Temperatur schwankt zwischen 600 und 800° C, worin das Geschirr 10—15 min bleibt und dann stufenweise wieder abgekühlt wird. Selbstredend erfolgt bei größeren Anlagen die ganze Arbeit automatisch.

Das „Glanzgold" stellt eine ölige, dunkelbraune, homogene Flüssigkeit dar. Sein großer Vorteil gegenüber dem Poliergold beruht darin, daß die vergoldeten Gegenstände sofort glänzend aus dem Brande herauskommen, also keiner Politur oder anderweitiger Nachbehandlung bedürfen. Die handelsüblichen Präparate besitzen einen Goldgehalt von 10—12% und werden je nach der Güte der Goldauflage unverdünnt oder mit etwas Benzol vermischt verwendet. Lange Zeit war die komplizierte und zeitraubende Herstellung des Glanzgoldes ein Geheimnis der Kgl. Porzellanmanufaktur Meißen. Es ist hier nicht der Ort, alle Einzelheiten der Fabrikation zu erörtern. Das Prinzip dabei ist, das Gold in eine öllösliche Form überzuführen, damit es auf die Glasur aufgetragen werden kann, denn in wässeriger Lösung wäre eine gleichmäßige Verteilung infolge von Tropfenbildung unmöglich. Dazu wird das Feingold in Band- und Blechform, wie es die Scheideanstalten liefern, in Königswasser aufgelöst und das daraus gewonnene Goldsalz mit Hilfe von sulfurierten Baumharzen in ein harzsaures Salz umgesetzt. Dieses „Resinat" wird in einer Komposition von ätherischen Ölen gelöst, die ein Geheimnis der einzelnen Hersteller bleibt und sehr verschieden ausfällt. Meistens verwendet man dazu Fenchel-, Spik-, Rosmarin-, Campher- und Sassafrasöl. Eine solche Goldlösung ist aber noch nicht gebrauchsfertig, sondern würde nach dem Brande sofort von der Glasur abgewischt werden können, abgesehen davon, daß sie einer Temperatur, wie sie im Muffelofen vorhanden sein muß, nicht standhält, denn ein großer Teil des dünnen Goldüberzuges würde sich dabei verflüchtigen. Damit das Gold auch fest haften bleibt, bedarf es eines Löt- oder Flußmittels, das die Verbindung mit der Glasur bewerkstelligt. Das wird erreicht durch Wismut, welches gleichfalls in Form einer in einer Ölkomposition aufgelösten Harzverbindung zugesetzt wird. Zur Erhöhung des Schmelzpunktes, also zur Erzielung einer höheren Temperaturgrenze für die Verdampfung des Goldüberzuges, gibt man geringe Mengen gewisser Platinmetalle, und zwar Rhodium oder Iridium, gleichfalls in Harzform, zu. Insgesamt sind zur Darstellung des Präparates

je nach der besonderen Zusammenstellung 23—25 Bestandteile erforderlich; die Fabrikation dauert ungefähr 3 Wochen, woraus man auf die Umständlichkeit des Arbeitsganges schließen kann. Nach dem Einbrennen zeigt das so hergestellte Glanzgold einen typischen Goldton, kann jedoch in seiner Nüance durch Zusatz von organischen Silberverbindungen wesentlich geändert werden. Es bekommt dann einen grünlichgelben, messingartigen Farbton (Grün- oder Mischgold). Diese im vorstehenden beschriebene Art der Dekoration kommt hauptsächlich für Wirtschaftsgeschirr, also für Gegenstände des täglichen Gebrauchs in Frage.

Für Luxusgeschirr wird fast nur „Poliergold" verwendet, das in seiner Eigenart viel massiver wirkt. Früher, bevor man das Glanzgold kannte, bildete dieses Präparat das einzige Vergoldungsmittel, das allgemeine Verwendung fand. Vergleicht man beispielsweise eine mit Gold verzierte Tasse aus jener Zeit mit einem modernen goldverzierten Wirtschaftsgegenstand, so erkennt man auf den ersten Blick, daß, abgesehen von einer Verschiedenheit des Goldtones, der Metallglanz der ersteren dem des neuen Stückes bei weitem nachsteht. Das Poliergold in allen seinen Farbtönen enthält beträchtlich mehr Gold als das Glanzgold und kommt sowohl flüssig wie als Pulver in den Handel. Ersteres hat 15 bis 30%, letzteres 45—90% Gold. Meist wird das flüssige Poliergold verarbeitet, das eine Suspension von festem Poliergold in Glanzgold darstellt. Dabei besteht das pulverförmige Poliergold aus einem Gemisch von ganz fein verteiltem Goldpulver, Wismutoxyd, Silberpulver sowie Quecksilberoxyd und enthält je nach dem Feingehalt und Farbton mehr oder weniger von dem einen oder andern Versatzmittel. N dem Brand zeigt das Poliergold keinen Glanz, sondern ist stets mit ei Oxydschicht bedeckt, die erst entfernt werden muß. Es geschieht d durch Behandlung mit einem Achatstein oder besser noch mit ein Pinsel, der aus feinen Glasfäden zusammengesetzt ist. Auf diese We muß noch eine Politur der Vergoldung stattfinden, daher der Na „Poliergold".

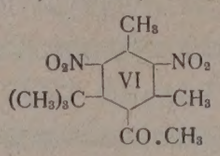
Und nun noch ein Wort über Versilberung. Die Silberauflage steht gar nicht aus Silber, denn dieses würde nicht mit Metallglanz dem Feuer kommen, sondern infolge von Oxydation den Scherben g färben. Deshalb muß man zu edleren Metallen greifen, und zwar eig sich für diesen Zweck, wie anfangs schon angedeutet, das Platin.., Al dings auch nicht als solches allein, wohl aber in Verbindung mit Gla gold erzeugt es jenen reinen Silberspiegel, den wir alle kennen.

Im allgemeinen ist die Fabrikation der keramischen Goldpräpa noch Geheimnis der Hersteller. Die größten Firmen dieses Indust zweiges sind die Deutsche Gold- und Silberscheidea stalt in Frankfurt a. M. und W. C. Heraeus in Hanau; außerd bestehen noch Unternehmungen in Jena, Gräfenthal, Zwickau einigen andern Plätzen. Wenn auch die Keramik durch die jet Wirtschaftskrisis stark in Mitleidenschaft gezogen ist, so dürfte imm hin bei vorsichtiger Schätzung der gesamte Jahresbedarf sich auf r 3000 kg Goldmetall beziffern. Diese Zahl läßt deutlich erken welchen wichtigen Faktor unsere keramische Industrie für die Gold fuhr darstellt.

Künstlicher Moschus, seine Darstellung, Verwendung, Verfälschung und Prüfung.

Von Direktor Alfred Wagner, Pesterzsebet (Ungarn*).

Die Herstellung von Keton-Moschus (2,6-Dinitro-1,3-dimethyl-5-tert.-butyl-4-acetylbenzol). (2,6-Dinitro-5-tert.-butyl-4-acetyl-m-xylol). 3,5-Dinitro-2,4-dimethyl-6-tert.-butyl-acetophenon, $C_{14}H_{18}O_5N_2$). (Formel VI). Der teuerste der Moschusarten, die sich im Handel befinden, wird durch Nitrierung von Pseudobutylxylylmethylketon erhalten.



a) Herstellung von Pseudobutylxylylmethylketon. Zur Herstellung von Pseudobutylxylylmethylketon bedient man sich des Apparates, Abb. 2 (vgl. S. 627), der zu diesem Zwecke emailliert ist und einen Inhalt von 200 l besitzt. Einer der an dem Kessel angebrachten Stutzen dient zum Eintragen von Acetylchlorid; der Stutzen wird mittels eines durchbohrten Korkes verschlossen, in welchen eine Glasröhre mit Hahn eingeführt wird. Diese Glasröhre steht in Verbindung mit einem höher liegenden Glasgefäß, welches zur Aufnahme des Acetylchlorids dient. Die Schwefelkohlenstoffschicht wird in dem Kessel, Abb. 3 (vgl. S. 627) gewaschen. In dem emaillierten Rührwerkskessel, wie vorstehend beschrieben, löst man 15 kg Butylxylol in 150 kg Schwefelkohlenstoff, welcher Lösung man 13,5 kg wasserfreies Aluminiumchlorid hinzufügt. Nun setzt man das Rührwerk in Gang, kühlt gut und läßt aus einem Tropftrichter langsam 10,5 kg Acetylchlorid zufließen. Die Masse wird auf 45—50° C erwärmt, bis der Chlorwasserstoffstrom aufhört, alsdann erhitzt man einige Minuten auf 60° C, läßt erkalten und gießt alles auf Eiswasser. Die Schichten werden getrennt, und die Schwefelkohlenstoffschicht mit verdünnter Salzsäure, mit Wasser, Sodalösung und nochmals mit Wasser gewaschen, worauf man destilliert, wobei bis 100° C Schwefelkohlenstoff, von 100—130° C ein Gemisch von diesem mit unverändertem Butylxylol übergeht, worauf man die Masse erkalten läßt, das Vakuum anschließt und den Rest im Vakuumdestillierapparat (s. o.) überdestilliert. Diese Fraktion kühlt man in Eis ab und erhält so das Pseudobutylxylylmethylketon in Krystallen vom Sdp. 265° C, Schmp. 48° C[28]). Um nun den reinen Ketonmoschus zu erhalten, nitriert man den erhaltenen Äther wie folgt:

b) Nitrierung des Pseudobutylxylylmethylketons. In den Nitrierkessel, Abb. 3, füllt man 40 kg rauchende Salpetersäure und kühlt diese mit Eis auf —5° C ab. Hierauf gibt man allmählich 4 kg des vorher gewonnenen, krystallinischen Pseudobutylxylylmethylketons hinzu, wobei man darauf zu achten hat, daß die Temperatur —5° C nicht überschritten wird. Während des Eintragens läßt man das Rührwerk laufen, sobald aber der Rest eingetragen ist, nur noch ½ Stunde, um alsdann das Reaktionsprodukt auf Eiswasser zu gießen, das man vorher in einem gleichartigen Bottich zurechtgemacht hat. Der hierbei abgeschiedene Krystallkuchen wird bis zur neutralen Reaktion mit kaltem Wasser gewaschen, durch Absaugen getrocknet und aus seinem fünffachen Gewicht 95%igen Alkohols umkrystallisiert. Um einen, scharf bei 136° C schmelzenden Keton-Moschus zu erhalten, krystallisiert man nochmals auf die gleiche Weise. Ausbeute 1,8 kg Keton-Moschus, gleich 45% des angewandten Pseudobutylxylylmethylketons[29]).

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 628.

[28]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 31, S. 1346.

Moschus-Verwendung. Der künstliche Moschus findet in der fümerie reichlich Verwendung, und zwar in Form von Infusionen Tinkturen, wobei man verschiedene Lösungsmittel zur Anwendung b gen kann[30]).

Moschus-Tinktur mit Ambrette-Moschus in Alkohol:
1000 g Weinsprit, 5 g Moschus-Ambrette.
Moschus-Tinktur mit Keton-Moschus:
1000 g Weinsprit, 6 g Keton-Moschus.
Moschus-Tinktur mit Musc-Baur:
1000 g Weinsprit, 15 g Musc-Baur.
Moschus-Infusion mit Benzylbenzoat:

Mit Musc-Baur:	1000 g Benzylbenzoat,	250 g Musc-Baur.
Mit Ambrette-Moschus:	1000 g Benzylbenzoat,	200 g Ambrette-Mosch
Mit Keton-Moschus:	1000 g Benzylbenzoat,	250 g Keton-Moschus.
Mit Xylol-Moschus:	1000 g Benzylbenzoat,	200 g Xylol-Moschus.

Ebenso wie der Moschus in der Parfümerie als Fixierungsmi auch als Moschus-Parfüm direkt, Verwendung findet, wird er auch der Seifenfabrikation in ausgiebigem Maße angewandt und gibt e feinen Geruch in der Seife ab; nur muß man darauf achten, daß er dem Zusetzen auch vollständig gelöst ist, da er sonst an den Se zumal bei hellen, braune Flecke bildet, weshalb man, wie z. B. Kappus-Seife, solche direkte Moschusseifen braun färbt; dort, wo Moschus nur als Fixierungsmittel zugesetzt wurde, erübrigt sich derartige Vorsichtsmaßregel. Weiterhin verwendet man ihn auch Herstellung der sog. Riechstifte, wobei er feine, hellgelbe bis cre farbige Stifte von guter Konsistenz abgibt.

Was die Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln betrifft, so ist Benzyl-Cinnamat (Zimtsäure-Benzylester) viel eher geeignet, den kü lichen Moschus aufzulösen, da dieses Lösungsmittel weit größere Q titäten zu lösen vermag als Benzylbenzoat, nur ist der Preis höher feinen Parfümerien sollte man sich aber nicht von dem höheren P zurückhalten lassen, Benzyl-Cinnamat vorzuziehen.

O. Wichmann[31]) untersuchte Trinitroisobutyltoluol und Trin butylxylol auf ihre pharmokodynamische Wirkung. Im Organis spaltet das Trinitrobutyltoluol durch Oxydation der CH_3-Gruppe Wa ab, das sich an die Butylgruppe anlagert. So entsteht, neben m-Trin benzoesäure, tertiärer Butylalkohol. Die m-Trinitrobenzoesäure paart im Organismus mit Glykokoll, und als Endprodukt entsteht m-Trin hippursäure, die mit dem Harn ausgeschieden wird. Der tertiäre Bu alkohol hat die Fähigkeit, sich im tierischen Organismus mit der Gl ronsäure zu paaren, die ebenfalls mit dem Harn den Körper ver Im menschlichen Organismus wird der tertiäre Butylalkohol durch Atmung ausgeschieden.

Auf Insekten (Mücken und Fliegen) wirkte künstlicher Moschu geschlossenen Raum tödlich, bei Kaltblütern (Fröschen) trat nach cutaner Einspritzung von 0,05 bis 0,1 g Trinitrobutyltoluol in Öllö der Tod nach vier Stunden ein. Auf Warmblüter hatte die inner Eingabe bis zu 1 g keine Wirkung. Nach subcutaner Einspritzung

[29]) Hesse, Ullmann, Enzykl. d. techn. Chem., Bd. 9, S. 616; B Ber. d. chem. Ges., Bd. 27, S. 1616; Fabr. de Thann et Mulhouse, 62 362.

[30]) Vergl. Wagner, Die Parfümindustrie 1

[31]) Dissertation, Bonn 1921; Apotheker-Ztg. 1921, Bd. 36, S. 510; Schm mels Berichte 1922, S. 102.

,2 g in Öllösung zeigte sich beim Meerschweinchen Reflexsteigerung; ei 0,4 g trat der Tod nach vorangegangenen Lähmungserscheinungen ach 12 Stunden ein. Auf Menschen waren Proben bis zu 1 g, inner- ch gegeben, wirkungslos. Bei subcutaner Einspritzung von größeren aben ist Giftwirkung auf den menschlichen Organismus anzunehmen[32]). ine therapeutische Anwendung von Trinitrobutyltoluol und Trinitro- utylxylol dürfte kaum in Frage kommen.

Eine interessante Verwendung hat nach Schimmels Bericht, 924, S. 74, Moschus insofern gefunden, als ein verfälschtes Rosenöl, as eine holländische Firma nach China geliefert hatte, mit Moschus erfälscht war, also hier nicht eine der sonstigen Moschusverfälschun- en in Frage kommt, sondern das Produkt selbst zum Verfälschen be- ützt wurde.

Moschus-Verfälschungen. Daß in Anbetracht des Preises der ein- elnen Moschussorten, wie auch des Verbrauches, besonders der Am- rette-Moschus Verfälschungen ausgesetzt ist, liegt wohl klar auf der and, nur scheuen sich diese Fälscher oft nicht vor den plumpsten älschungen. So berichten Schimmel & Co.[33]) über eine Ver- lschung von Ambrette-Moschus, der der Firma zur Begutachtung über- ndt wurde; das fragliche Produkt schmolz bereits unscharf bei 68° C m Gegensatz zu reinem, dessen Schmp. 83—86° C ist). Nach dem mkrystallisieren des Produkts aus Alkohol schmolz die Hauptmenge i 104—105° C, wodurch sich das Produkt als nicht ganz reiner ylolmoschus entpuppte. Erst aus der Mutterlauge wurden Tafeln vom hmp. des Ambrette-Moschus erhalten; ein geringer, in Alkohol schwer zw. unlöslicher Rückstand schmolz bei 179° C und bestand wahr- heinlich aus 2,4,6-Trinitro-1,3-xylol, einer Verbindung, die sehr häufig s Verunreinigung von Xylol-Moschus auftritt. Eine viel dreistere älschung erlaubte sich nach Schimmels Berichten, 1924, S. 102, eine holländische Firma, die nach China ein der Firma Schimmel & Co. zwecks Untersuchung zur Verfügung gestelltes Produkt als Ambrette-Moschus lieferte, das zu mehr als 97% aus Borax bestand, während der Rest ein Gemenge von Nerolin und künstlichem Moschus war. An gleicher Stelle wurde ein Produkt einer Schweizer Firma angeführt, das unter dem Namen „Ambrettine 345" in den Handel kommt, in Wirklichkeit zu 75% aus Antifebrin (Schmp. 115° C) und zu etwa 25% aus „sog. Ambrette-Moschus" bestand (Schmp. 80° C). — Der Schmp. beweist genug! Nach Schimmels Bericht, 1922, S. 102, bestand ein aus Frankreich als Moschus bezeichnetes Produkt nach A. Reclaire[34]) aus 82% Acetanilid.

Moschus-Prüfung. Zum Nachweis von Acetanilid krystallisiert man das Präparat aus kochendem Wasser um, kocht 0,5 g mit 5 ccm Salzsäure eine Minute lang und fügt 5 ccm Carbolsäurelösung (1:20), sowie etwas filtrierte Chlorkalklösung hinzu; bei Gegenwart von Acetanilid entsteht eine zwiebelrote, trübe Flüssigkeit, welche durch Ammoniak in indigoblau verändert wird. A. Reclaire (a. a. O.) bedient sich zur quantitativen Bestimmung des Antifebrins, dem beliebtesten Verfälschungsmittel, eines von ihm ausgearbeiteten Verfahrens, das sich auf die Vorschriften von A. Seidel[35]) und J. C. Tonus[36]) gründete: Durch Kochen mit 20%iger Salzsäure wird das Acetanilid zerlegt. Das entstandene Anilin führt man hierauf mit einem Überschuß von Bromid-Bromatlösung, deren Titer bekannt ist, in Tribromanilin über, bestimmt nach Zugabe von Jodkaliumlösung durch Titration mit Natriumthiosulfatlösung den Überschuß an Brom und ermittelt aus der Differenz den Anilin- bezw. Acetanilidgehalt. Die Methode soll für technische Zwecke genügend genaue Resultate ergeben (Versuchsfehler 0,4—0,6%).

[32]) Nach Hepp, Chem.-Ztg., Bd. 14, S. 1093, ist dies nicht der Fall.
[33]) Schimmels Berichte 1923, S. 104.
[34]) Perfum. Record 1921, Bd. 12, S. 280.
[35]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1907, Bd. 29, S. 109.
[36]) Physisch-chemisch onderzoek van verbindingen, gevormd uit een amine en een organisch zuur (Leiden, 1918).

Aus der Metalltechnik.

Von W. Kollrepp.

Beim Einschmelzen von Altmetalllen, Spänen usw. kann es vor- mmen, daß Aluminium mit in die Legierung gelangt, ohne daß es merkt wird. An dem fertigen Gußstück wird es sofort zu erkennen in, da bei Gegenwart von Aluminium die Gußhaut einen silberhellen anz bekommt. Diese Gußhaut läßt sich mit dem Sandstrahlgebläse er mittels Beizen nur z. T. entfernen. Bei Gußstücken, die einer Be- beitung bedürfen, spielt diese weiße Haut weiter keine Rolle, wohl er bei Gußstücken, die nur z. T. oder gar nicht bearbeitet werden.

Hat man das Aluminium vor dem Schmelzen entdeckt, so kann rch Zugabe von Regenerator geholfen werden. Wird der helle Glanz i Gußstück entdeckt, so kann man folgende neue Beizvorschrift be- itzen:

Die Gußstücke werden sauber geblasen, zwei Stunden in eine 50%ige tronlauge gelegt, hierauf tüchtig mit Wasser gewaschen und dann mit gender Beize behandelt: 2,5 kg Schwefelsäure, 66° Bé, 2 kg Salpetersäure, Bé. Das Mischen der Säure muß vorsichtig geschehen, zuerst muß man Salpetersäure in das Beizgefäß gießen und dann die Schwefelsäure, nie- ls umgekehrt. Nach dem Beizen muß man wieder tüchtig mit Wasser schen, bis das Gußstück säurefrei ist, dann taucht man das Gußstück in ßes Wasser, da hierdurch ein schnelles Trocknen erzielt wird.

Mit dieser Vorschrift kann viel Geld gespart werden, da ein noch- liges Formen und Gießen fortfällt.

Große Schwierigkeiten verursacht die Metallfärbung. Es sollen ier nur Rezepte angewandt werden, die sich in der Praxis bewährt ben. Um **Bronze** und Rotguß hellbraun bis dunkelbraun zu färben, ndet man folgende Vorschrift an:

Die Gegenstände werden in Schwefelammonium (gelb) getaucht oder mit em damit getränkten Lappen gleichmäßig eingerieben. Dann trocknet man Gegenstände bei etwa 100° C, hierauf erfolgt ein nochmaliges Behandeln Schwefelammon, bis der gewünschte Ton erreicht ist.

Zu beachten ist, daß das Schwefelammon stets frisch bereitet wird; darf sich in der Flüssigkeit kein Schwefel abgeschieden haben. Die stellung des Schwefelammons geschieht folgendermaßen:

Ammoniak (Salmiakgeist), spez. Gew. 0,910, wird auf etwa 100° C erhitzt; 1 l Ammoniak berechnet, werden 10 g Schwefel zugegeben und Schwefel- serstoffgas eingeleitet, bis sich aller Schwefel gelöst hat.

Die Gegenstände werden nach dem Behandeln mit einer Metall- htbürste bearbeitet, bis eine Gleichmäßigkeit der Oberfläche erzielt den ist.

Zink, Legierungen mit hohem Zinkgehalt, Zinkspritzguß lassen sich folgender Mischung tiefschwarz färben:

% HCl, techn., 21° Bé; 25 % Wasser; 5 % Antimontrichlorid, techn. kryst.

Die Gegenstände werden in dieser Mischung kurz gebeizt und dann fließendem Wasser säurefrei gewaschen und in Sägespänen ge- knet.

Eisen läßt sich mit folgender Vorschrift ohne galvanischen Strom silbern:

Die eisernen Gegenstände werden durch Kochen in Natronlauge von Oxyd und Fett befreit, in Wasser gewaschen und mit 10 %iger Schwefelsäure gebeizt, hierauf mehrere Male mit Wasser gewaschen, dann in einer Kupfersulfatlösung 6 : 1000 schwach verkupfert. Der Niederschlag soll fest halten und nicht porös sein, daher dürfen die Gegenstände nur kurze Zeit in der Lösung bleiben. Sie werden daher, nach nochmaligem Waschen mit Wasser, mit nachstehender Silberlösung behandelt: 1000 ccm H_2O, dest., 12 g Silbernitrat, 40 g Cyankalium, 30 g Kaliumhydroxyd, 20 g Kaliumcarbonat.

Die Chemikalien werden der Reihe nach in dem destillierten Wasser gelöst, die Lösung zum Kochen erhitzt und heiß verwandt.

Unter **Stahloxyd** versteht man schwarze, glänzende Metallüberzüge, welche man durch eine bestimmte Behandlung mit Chemikalien erhält.

Man bringt den entfetteten und gereinigten Gegenstand genau 15 Sek. in ein Bad aus 10 g Kupfersulfat und 1000 ccm dest. Wasser, erhitzt und gibt hierzu 15 g Zinnchlorür und 25 g Salzsäure, chem. rein, 0,119. Nach dem sofortigen Abspülen mit Wasser hängt man den Gegenstand 2—3 Min. in ein zweites Bad, bestehend aus 1,5 kg unterschwefligsaurem Natron, 75 g Salzsäure, chem. rein, 1,19, und 1000 ccm dest. Wasser. Das Salz wird in dem dest. Wasser gelöst und erst vor dem Gebrauch filtriert und die Salzsäure zugefügt.

Während das erste Bad ziemlich lange brauchbar ist, verliert das zweite Bad nach etwa 2 Stunden seine Färbekraft, welche jedoch durch den Zusatz einer neuen Menge Salzsäure wieder hervorgerufen werden kann. Aus dem zweiten Bade kommen die Gegenstände in ein heißes Wasserbad und zeigen nach dem Trocknen eine vollständige Politur und eine haltbare schwarze Farbe.

Messing färbt man wie folgt schwarz:

Die Gegenstände werden über einem Bunsenbrenner erhitzt und in eine Lösung getaucht von 1000 ccm dest. Wasser, 400 g Kupfersulfatlösung, etwa 40 %, 1000 ccm dest. Wasser, 400 g Ammoniumcarbonat. Die Ammoniumcarbonatlösung gibt man portionsweise in die Kupfersulfatlösung, bis der anfangs entstehende Niederschlag sich vollständig gelöst hat. Das Eintauchen und Erhitzen wird so lange wiederholt, bis das Messing dunkel geworden ist, dann wird es gebürstet und in Mattlack getaucht.

Die vorstehenden Vorschriften sind nicht sog. Rezeptbüchern entnommen, sondern haben sich in der Praxis bewährt.

Neues Schweißverfahren. Das Metallschweißen erfordert bekanntlich sehr hohe Temperaturen. In Amerika wurde deshalb bei der General Electric Co. eine neue Methode ausgearbeitet mit dem Ziele, ein Wasserstoffgas von äußerst hoher Temperatur zu erhalten. Das Interessante dabei ist, daß diese Methode in gewissem Grade den ersten Weg zur praktischen Ausnutzung der dem Material innewohnenden Energie darstellt. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um die eigentliche Atomenergie oder auch Molekülenergie, vielmehr zeigt das Verfahren viele Parallelen mit dem früheren. Man schickt einen Strom Wasserstoffgas durch ein Paar Elektroden aus Wolframmetall, zwischen denen sich ein elektrischer Strom in Form eines Lichtbogens bewegt. Wenn das Gas diesen Lichtbogen durchströmt, werden dessen Moleküle zertrümmert, deren jedes aus zwei Atomen besteht, so daß freie Atome gebildet werden. Sobald das Gas den Lichtbogen

passiert hat, werden dessen freie Atome zu Wasserstoffmolekülen wieder vereinigt, und bei dieser Wiedervereinigung bildet sich eine äußerst hohe Temperatur. Es ist auf diese Weise geglückt, sogar sehr schwer schmelzbare Metallegierungen mit Leichtigkeit zu schmelzen.

Die Energie, welche der entwickelten Wärmemenge entspricht, wird zweifellos aus dem Lichtbogen erhalten, der einen Teil seiner elektrischen Energie an die freigewordenen Atome abgeben muß. Wärmemenge wird indessen durch den beschriebenen Prozeß gewis maßen konzentriert, so daß sich diese hohe Temperatur ergibt. Methode ist von dem bekannten Dr. Irving Langmuir erfun und gründet sich auf gewisse wissenschaftliche Entdeckungen, die Prof. Wood von der Hopkins Universität in Amerika gemacht wurd

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Sitzung vom 29. April 1927.

Chemische Einwirkung der schwefligen Säure auf die organischen Substanzen der Sulfitablauge.

Dozent Zivil-Ing. Erik Oeman, Stockholm.

Es werden zuerst die Analysenmethoden für die Untersuchung der Sulfitablaugen besprochen, wobei nachgewiesen wird, daß freie SO_2 durch Titrieren mit Jod in 0,02-n. saurer Lösung genau bestimmt werden kann. Um den Sulfitkalk, d. i. gebundene SO_2, zu bestimmen, wird der Vorschlag gemacht, die freie SO_2 fortzukochen und nachher mit Jod zu titrieren. Es wird ferner nachgewiesen, daß die organischen Substanzen in der Ablauge schweflige Säure binden, und zwar um so mehr, je größer die Konzentration der schwefligen Säure und des Kalkes ist. Die Bindung der schwefligen Säure ist eine Zeitreaktion, die fortschreitet, bis sich Gleichgewicht einstellt. Die Reaktion ist reversibel. Bei 100° C wird weniger SO_2 aufgenommen, wie bei gewöhnlicher Temperatur. Die aufgenommene schweflige Säure ist lose gebunden. Sie wird durch die in der Ablauge enthaltenen, nicht aussalzbaren Stoffe gebunden. Wenn Sulfitablauge mit Jod titriert und die gebildete Säure mit Carbonat oder Bicarbonat dabei neutralisiert wird, wird auch ein großer Teil des gebundenen Schwefels als Sulfat abgespalten. Schließlich werden verschiedene Gründe dafür angeführt, daß die lose gebundene schweflige Säure als Schwefligsäureester vorhanden ist.

In der Diskussion wies Schwalbe auf die Schwierigkeit des Arbeitens mit Sulfitablauge hin. Abgesehen von dem anscheinend auch von Oeman berücksichtigten Einfluß der organischen Substanz auf die Jodtitration müsse noch betont werden, daß die Ablauge ein Gemenge sehr verschiedenartiger Stoffe ist, die miteinander reagieren können. Die Ablauge sei in rascher beständiger Veränderung begriffen. Selbst der durch Salz abscheidbare Lignosulfosäurekalk verändere sich in wenig Wochen hinsichtlich seiner Löslichkeit völlig. Der von Oeman geäußerten Ansicht, daß die Zuckerstoffe in der Ablauge keine Rolle bei den Veränderungen des SO_2-Gleichgewichtes spielen können, kann Redner angesichts der Untersuchungen von Kerp und Wöhler über Verbindungen der Glucose in der Ablauge mit schwefliger Säure nicht zustimmen. Franz bezweifelt die reale Bedeutung der aufgestellten Gleichgewichte. Es ist kaum möglich, ein so verschränktes Gleichgewicht, wie das angenommene, durch Bestimmung nur eines Bestandteils aufzulösen, mindestens müßten die Gleichgewichte, an denen eben dieser Bestandteil beteiligt ist, vollständig sein. Hier fehlt das Gleichgewicht zwischen SO_2 und H_2SO_3, aus dem erst hervorgeht, wieviel vom gesamten SO_2 an dem Gleichgewicht beteiligt ist. Das Fortlassen dieser Gleichung schließt die Voraussetzung ein, daß SO_2 nicht mit den organischen Stoffen reagiert. Nun sollen die Gleichgewichte nur zwischen Ionen bestehen, und Ionengleichgewichte stellen sich praktisch zeitlos ein; demnach müßte bei der titrimetrischen Entfernung der H_2SO_3 aus dem Gleichgewicht stets der gleiche Wert gefunden werden. Der Zweck der Aufstellung dieses Gleichgewichtes, die Bindung eines Teils der H_2SO_3 zu erklären, ist also nicht erreicht. Viel wahrscheinlicher ist es, daß H_2SO_3 oder SO_2 nichtionogen gebunden wird, wobei es selbstverständlich unwesentlich ist, wenn eine entstandene Sulfosäure in Restion und H· ionisiert.

Sitzung vom 2. Juni 1927.

Neue Ergebnisse der Celluloseforschung.

Prof. Hess, Berlin.

Die Arbeit auf dem Cellulosegebiet wird erschwert durch die Schwierigkeit, einheitliche Objekte und Reaktionsprodukte einer näheren physikalisch-chemischen Untersuchung zu unterziehen. Aber trotzdem muß für die Cellulose und ihre Derivate die Krystallisierbarkeit als ein Kennzeichen der Reinheit und Einheitlichkeit gefordert werden. Bei den Arbeiten über Cellulose können die chemischen Operationen in zweierlei Richtung verlaufen. 1. ohne einen tiefergehenden chemischen Eingriff in das Molekül etwa bei der Salzbildung oder bei Substitutionen ohne Zerstörung der für Cellulose typischen Atomanordnung, oder 2. durch einen chemischen Eingriff in das Molekül, der dieses grundsätzlich verändert. Im ersteren Fall kann Cellulose mit allen ihren Eigenschaften wiedergewonnen werden, im zweiten Falle hat man es mit Substanzen zu tun, die von der Cellulose chemisch verschieden sind. Als Operation, welche ohne chemischen Eingriff in das Molekül verlaufen kann, wird die Acetylierung angesehen. Die Faseracetate, die nach Ost mit Hilfe von Chlorzink erhaltenen Triacetate und die völlig krystallisierten Triacetylcellulosen liefern alle beim Verseifen Cellulose vom gleichen Drehwert zurück. Ob man die Celluloseätherbildung als eine Operation bezeichnen kann, die ohne weitergehenden chemischen Eingriff sich vollzieht, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden, weil es nicht möglich ist, die Celluloseäther ohne chemischen Eingriff in das Molekül zu entalkylieren. Das Studium der Celluloseäther hat zu krystallisierten Substanzen geführt, und Trimethylcellulose ist ein krystallisierbarer Stoff, der aller Wahrscheinlichkeit nach chemische Einheitlichkeit besitzt. Derartige Celluloseäther sind in konzentrierter Lösung viscos und zeigen in solchen Lösungen nur geringe Gefrierpunktsdepression. In verdünnter Eisessig-Lösung von 0,01—0,6% Gehalt tritt eine starke Depression auf, die allmählich völlig verschwindet. Aus der Lösung scheiden sich die Produkte mit den gleichen Eigenschaften aus, die sie vor der Lösung hatten. Die verdünnten Lösungen haben offenbar molekularen Charakter. Zur oben erwähnten zweiten Kategorie von Operationen, welche zu einem che schen Eingriff in das Molekül führen, gehört die sogenannte Acetolyse, der bau mit Eisessig und Schwefelsäure. Außer der bekannten Oktacetylcellob ist die Herstellung eines Bioseanhydrids in Form des acetylierten Esters lungen. Diese Substanz ist in hoher Konzentration in den Lösungen n viscos und hat keine Tendenz zur Bildung von Kolloidteilchen. Das Biosan sicherlich chemisch verschieden von der Cellulose. Durch die Hydrolyse Hexamethylbiosan entsteht quantitativ 2,3,6-Trimethylglucose. Ersteres ist ein echtes Polymerisationsprodukt. Außer dem Biosan existiert ein Trihexo und es zeigt sich, daß bei der Serie: Cellulose, Biosan, Trihexosan mit nehmendem Molekulargewicht die Neigung zur Bildung von Molekülassozia im Lösungsmittel abnimmt. — Nicht nur Cellulosederivate haben sich krystallisiert erhalten lassen, sondern gewisse Versuche an Ramiefasern führen makroskopischen Cellulosekryställchen. Wird die Ramie mit Essigsäurean drid und Schwefelsäure bei sehr großem Überschuß an Benzol behandelt wird eine zwischen den Kryställchen liegende Substanz offenbar leichter tyliert als die Kryställchen selbst, und diese werden bloßgelegt. Es wu Längen von 0,05—0,2 mm gemessen; die Kryställchen waren optisch zweiac und wahrscheinlich von rhombischer Symmetrie. Ganz gegensätzlich hi verhielt sich bei analoger Behandlung die Baumwollcellulose. Man konnte Polarisationsmikroskop regelmäßig gegeneinander versetzte Spiralen untersc den. Die Krystallite scheinen so klein zu sein, daß sie bei gewöhnlichen größerungen nicht sichtbar werden. Nur bei sehr hohen Vergrößerungen scheinen die Spiralen als aus regelmäßig aneinandergereihten Krystalliten gebaut zu sein. Bei den Kunstfasern führt das erwähnte Verfahren nich der Sichtbarmachung irgendwelcher Krystallite. Diese Kunstfasern sche daher ganz anders aufgebaut zu sein als die natürlichen Fasern. Die oben gedeuteten Beobachtungen über Gefrierpunktsdepressionen von Cellulose vaten in verdünnten Lösungen führen zu der Annahme einfacher Zuckera drid oder mindestens von Molekülen, die mit Zuckeranhydriden isomer s in diesen Lösungen. Ähnliches ist bei den Derivaten von Inulin, Glyk und Kartoffelstärke beobachtet worden. Wenn daher die Gefrierpunktsdepres auf molekularen Lösungszustand zurückgeführt werden darf, so sollte es Kategorie von Anhydrozuckern geben, die synthetisch nicht unzugänglich ein Weg, der hoffentlich zur Aufklärung des Molekülproblems bei micellar löslichen Kohlenhydraten führen wird. — Die in der kussion von Prof. Schwalbe gestellte Anfrage, ob bei der M kulargewichtsbestimmung im Vakuum der Luftsauerstoff durch Oxyda schädlich wirke und daher ausgeschlossen werden müßte, beantwortete V dahin, daß Oxydationserscheinungen nicht beobachtet worden seien. Be lich der Dextrine führt Prof. Schwalbe aus, daß nach den Angaben Vortr. die Zahl der Dextrine wesentlich kleiner ist als man bisher angenom hat, und die erfreuliche Aussicht besteht, diese Dextrine nach der Methode Acetylierung aus gewissen Zellstoffen isolieren zu können. Das Auftreten Krystallen bei der allmählichen Acetylierung der Ramie deutet Schwalbe dahin, daß die Pektinstoffe der Ramie rascher gelöst würde die eigentliche Cellulose. Vortr. macht jedoch darauf aufmerksam, daß bei untersuchten Fasern das Pektin so ziemlich völlig entfernt worden ist, so dieses nicht als Fremdsubstanz, die sich bei der Acetylierung anders als C lose verhält, in Frage kommt. Man könnte viel eher annehmen, daß k Mengen von amorpher Cellulose gewissermaßen wie Spuren von Mutterlau rückstand die Krystalle zusammenkitten. Eine Kittsubstanz in erhebli Menge ist nach Vortr. sehr unwahrscheinlich.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau)

Sitzung vom 13. Mai 1927. — Vors.: F. Straus.

F. Straus: „Über die farbigen Salze ungesättigter Ketone". — Arndt: „Neuartige Synthesen mit Diazomethan".

Sitzung vom 17. Juni 1927. — Vors.: F. Straus.

P. Ehrenberg: „Der Frost und seine Wirkungen auf den Erdbo

Sitzung vom 1. Juli 1927. — Vors.: F. Straus.

L. Ebert, Berlin: „Dipolmoment und Molekülbau".

Sitzung vom 15. Juli 1927. — Vors.: F. Straus.

M. K. Hoffmann, Freiberg (Sachsen): „Über Mineral- und Gest synthesen".

Marburger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Mai 1927. — Vors.: Strecker (Anschütz).

Wittig: „Über das vermeintliche 3-Aminochromanon". — Strecke „Titrimetrische Bestimmung von Wismut und Barium".

Sitzung vom 24. Juni 1927. — Vors.: Strecker.

Schaum, Gießen: „Die geschichtliche Entwicklung der Photoche

Sitzung vom 19. Juli 1927. — Vors.: Strecker.

Geßner: „Zur Chemie der Amphibiengifte". — Gadamer: „b Alkaloide von Fumaria Vaillantii". — Craemer: „Zur Kenntnis des o-Am benzylalkohols".

Zuschriften.

ur Wiedereinführung der Schreibweise „Waage“ [1]).

Man kann diese Wiedereinführung einer alten Schreibweise insofern lligen, als im Plural eine Verwechselung mit Wagen als Gefährten statt-nden kann. Zu gleicher Zeit muß man sich aber hüten, einen anderen Fehler machen, indem man wägen und wiegen verwechselt, wie dies in der amt-hen Notiz geschieht, die von Wiegeeinrichtungen spricht. Ein Kind wiegt an in der Wiege, man wägt es aber auf der Waage. **P. K.**

ber die Konservierung von Gelatinegallerten[2]).

Zu den Bemerkungen von A. Cobenzl betreffs Nelkenöl als Konservie-ngsmittel erwähne ich, daß das antiseptische Prinzip dieses Öles Benzoe-äuremethylester ist. Dieser Ester ist als Antiseptikum ebenso bedeutend wie s von Th. Sabalitschka und E. Böhm untersuchte Solbrol (p-Oxy-nzoesäuremethylester); durch die Anwesenheit der OH-Gruppe wird der anti-ptische Wert noch gesteigert. Ing. **I. Wetzler,** Paris.

reinfachter Schmelzpunktbestimmungsapparat für eine oder mehrere gleich-zeitige Bestimmungen.

In diesem Aufsatz (Chem.-Ztg. 1927, S. 443) muß es Zeile 15—18 richtig ißen: Wie in den früheren Konstruktionen sind Einstecklöcher 5 für die hmelzpunkt-Röhrchen und Zirkulationslöcher 6 und 7 für die Heizflüssigkeit, dem Rezipienten 4 des Einsatzrohres 3, vorgesehen. **Max Speter.**

richt über die V. Achema-Ausstellung, Essen, 1927[3]).

Bei der Fülle des Gebotenen ist es verständlich, daß der eine oder andere chtigere Ausstellungsgegenstand übersehen worden ist. So werden wir darauf aufmerksam gemacht, daß die Firma F. Kurt Retsch, Laboratoriumsbedarf, Düsseldorf, u. a. ein neues Mahlwerk ausgestellt hat, das in wenigen Minuten selbst die härtesten Substanzen zu feinstem Pulver verarbeitet. Das Mahlwerk besteht aus einer Porzellan- und Emailleschale mit schwerem Pistill und ahmt die Bewegungen nach, die beim Zerreiben von Substanzen von Hand ausgeführt werden. Die Firma zeigte außerdem eine neue elektrische Saug- und Druckluftpumpe mit Friktionsantrieb, DRP., einen neuen mit Vorgelege und Motor auf einem Holzbrett montierten Schüttelapparat mit völlig geräuschlosem Gange, einen Apparat nach Thanheiser-Dickens zur Schnellbestimmung des Kohlenstoffs in Eisen, Stahl, Graphit usw. — Die Firma Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf 39, weist darauf hin, daß von ihr die in dem Achema-Bericht, S. 473, erwähnte hängende geräuschlos laufende Zentrifuge, welche angeblich Paul Klees, Düsseldorf, ausgestellt hat, im Betrieb vorgeführt worden ist. Ebenso berichtigt die Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Penig, Sachsen, daß sie nicht, wie in dem Achema-Bericht, S. 474, angegeben, Wasserfilteranlagen und Enthärtungsanlagen für Kesselspeisewasser ausführt, sondern Rührwerksantriebe und Transmissionsteile ausgestellt hat. Diese Antriebe finden für Rührwerke aller Art Verwendung und werden in Normaltypen wie auch in jeder gewünschten Spezialausführung geliefert. Die H. Schaffstaedt G. m. b. H., Fabrik gesundheitstechnischer Anlagen, Maschinen- und Armaturenfabrik, Gießen, bemängelt, daß ihre Hauptausstellungsgegenstände, die Wärmeaustauschapparate für alle möglichen Säuren, Gase usw., nicht erwähnt worden sind. Die Firma Hermann Bensmann, Bremen, bittet, um Mißverständnisse auszuschließen, zu betonen, daß es sich bei den zur Regenerierung gebrauchter Betriebsöle wichtigen Floridinfiltern von Herm. Bensmann, Bremen, keineswegs etwa um eine Verwendung keramischer Filterplatten, sondern um die Benutzung von „Floridin“ handelt, einem Material von fein- oder grobkörniger Beschaffenheit, welches die vollkommene Regeneration gebrauchter Betriebsöle durchzuführen gestattet. Schließlich sei noch erwähnt, daß die Deutsche Macway Gesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg 9, ihre hochschmelzenden Starr- und Dauerfette sowie ein Übersetzungsgetriebe im Betrieb zur Schau gestellt hat. **Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.**

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 560.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 301 und 444. [3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 455, 474, 491.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Mit Hilfe des „Mikromanipulators“, eines Apparates, der es gestattet, nste Pipetten, Messer, Pinzetten u. dergl. auf $^1/_{1000}$ mm genau zu führen und Schnitte an mikroskopisch kleinen Objekten mit größter Genauigkeit vor-nehmen, ist es neuerdings Prof. T. Péterfi gelungen, einzelne Bazillen d Bakterien aus größeren Kulturen zu isolieren und in beliebig viele Teile zerlegen. Hierdurch eröffnen sich neue Aussichten für die Erkenntnis der enschaften und des Verhaltens solcher kleinen Lebewesen wie auch anderer inster Teilchen, z. B. in chemischen Mischungen und Suspensionen (wie utschukmilch usw.).

Über neuere Methoden der Bodenuntersuchung für bergbauliche Zwecke ichtet W. Landgraeber in der Zeitschrift „Der Naturforscher“ 1927/28, 2, S. 91—93. So werden durch Sprengungen die longitudinalen und trans-salen Erschütterungswellen künstlicher Explosionen mittels besonderer trag-er Seismographen gemessen und hieraus die Art, Mächtigkeit, Lagerung v. der durchstrahlten Gesteinsschichten festgestellt. Auch durch Wechsel-öme, die man zwischen zwei voneinander entfernten Polen in die Erde et, und aus der Art und dem Verlauf der Stromlinienfelder ergeben sich chtige Anhaltspunkte für den Geologen. Für die Feststellung von leitenden teinen benutzt man ferner die Eigenschaft der Reflexion der Hertzschen llen; nichtleitende Ablagerungen lassen die Wellen hingegen ungehindert durch. Schließlich dient noch die Messung der Schwerkraft mittels Pendel-arate und Drehwagen sowie die radioaktive Messung von Ausstrahlungen Bestimmung geologischer Lagerungsverhältnisse.

Personalien.

Ing. Paul Brandenburg, Direktor der Stein- und Thonindustriegesellschaft ohlthal“, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 31. Juli.

Apothekenbesitzer Dr. Richard Büttner in Breslau verstarb kürzlich.

Elbert H. Gary, Präsident der United States Steel Corporation, ist am August im 80. Lebensjahre gestorben.

Dr. A. v. Gimborn, Gründer und langjähriges Vorstandsmitglied der H. von imborn A.-G. in Emmerich a. Rh., verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am Juli in Berlin im Alter von 61 Jahren.

Apothekenbesitzer Dr. J. J. Hofmann im Haag, Vorsitzender der Neder-tsche Maatschappij ter Bevordering der Pharmacie, ist zum Ehrenmitglied Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft ernannt worden.

Fabrikbesitzer Friedrich Kirchhoff, Iserlohn, wurde in Anerkennung seiner tungen auf dem Gebiete der Zementindustrie von der Technischen Hoch-ule Karlsruhe die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Sir Alfred Mond wurde zum Präsidenten der Chemical Employers Fede-on gewählt.

Bernhard von Plessen, Direktor der Deutschen Rawas-Chrom G. m. b. H., tarb vor kurzem im 49. Lebensjahre.

Chemiker Johannes Schemainski, langjähriger Mitarbeiter der Chem. rik auf Aktien vorm. E. Schering in Berlin, ist, wie wir erst jetzt er-en, am 18. Juli im Alter von 43 Jahren gestorben.

Heinrich Sonnenschein, Direktor der „Emo“-Talgschmelze, Seifen- und garinefabrik und Rohhäuteverwertungs-A.-G. in Budapest, verstarb An-Juli.

Chemiker Otto Stöver in Braunschweig verstarb vor einiger Zeit.

Direktor Otto Wohlberedt von der A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes, le von der Math. Naturw. Fakultät der Universität Jena zum Ehrendoktor nnt.

Chemiker Julius Wollmann in Berlin verstarb Anfang August.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 7. Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft zu Würzburg vom 21. bis 23. September werden außer den bereits mitgeteilten[1]) u. a. noch folgende Vorträge gehalten: Dingemanse, Amsterdam: „Über die Reinigung des Insulins“. — Fornet, Saarbrücken: „Zur Standardisierung des Insulins“. — Grafe und Meythaler, Würzburg: „Weitere Beiträge zur Kenntnis der Regulation der Insulinproduktion“. — Handovsky, Göttingen: „Weitere Untersuchungen zur pharmakologischen Bedeutung des Cholesterins“. „Die verschiedenen biologischen Oxydationstypen und ihre therapeutische Bedeutung“. — Poulsson, Oslo: „Über das Vorkommen des antirachitischen Vitamins“. — Behrens, Heidelberg: „Die Kochsalzazidose“. — Behrens und Anton, Heidelberg: „Die Art der Bindung des Bleis an die Gewebszellen“. — Le Heux, Utrecht: „Über Plasmochin“. (Nach gemeinsam mit Dr. C. de Lind v. Wijngaarden ausgeführten Untersuchungen.) — Ruickoldt, Rostock: „Krampfwirkung des Hexamethylentetramins“ (Demonstration). — Haffner, Königsberg: „Zur Pharmakologie der Milchsäurebildung“. — Hildebrandt, Düsseldorf: „Zur Pharmakologie des Acetylens“. — Zipf, Münster: „Zur Theorie der Esterwirkung und Esterbindung“. — Hesse, Breslau: „Entgiftung der Nitrite“. — Pulewka, Königsberg: „Weitere Untersuchungen über Keratolyse“. — Heubner, Göttingen: „Einige Beobachtungen bei Arsenwasserstoffvergiftungen“. — Augsberger, Basel: „Oberflächenaktivität und pharmakologische Wirkung“. Ein Beitrag zur Frage der Arsenvergiftung. — Barkan, Frankfurt: „Wirkung des Kohlenoxyds auf das leicht abspaltbare Bluteisen“. — Wels, Greifswald: „Die Wirkung kurzwelliger Strahlen auf Eiweißkörper und deren Spaltprodukte“. — Slotta, Breslau: „Gewinnung und Chemie des weiblichen Geschlechtshormons“. — Starkenstein, Prag: „Demonstration der Resorption von Eisensalzen vom Magen-Darmkanal aus“. — Engelhardt, Berlin: „Die antiseptische Wirkung von Phenolen in Lösungsmitteln verschiedener Dielektrizitätskonstante“. — Anton, Heidelberg: „Wirkung der Strychnosalkaloide auf das Blut“. — Taubmann, Breslau: „Adrenalin und Allantoinausscheidung“.

Auf der diesjährigen Herbstversammlung des Institute of Metals vom 6. bis 9. September in Derby werden außer der 6. Autumn Lecture von Dr. L. Aitchison über „Nichteisen-Metalle im modernen Transportwesen“ folgende Vorträge gehalten: W. T. Cook und W. R. D. Jones, „Die Kupfer-Magnesiumlegierungen, Teil II“; W. Hume-Rothery, „Untersuchungen über zwischenmetallische Verbindungen, VI. Die Reaktion zwischen festem Magnesium und flüssigem Zinn“; K. L. Meissner, „Prüfungen der Altershärtung bei Elektron-Legierungen“; A. R. Raper, „Das Gleichgewichtsdiagramm von Kupfer-Zinnlegierungen, die 10—25% Zinn enthalten“; C. S. Smith, „Über kathodische Auflösung als Ätzmethode für metallographische Proben“; H. Sutton und A. J. Sidery, „Der Schutz von Aluminium und seinen Legierungen gegen Korrosion“; H. Sutton und J. W. W. Willstrop, „Die Beschaffenheit des durch anodische Oxydation von Aluminium erzeugten Überzuges“; C. J. Smithells, W. R. Pitkin und J. W. Avery, „Das Wachsen des Korns in zusammengepreßtem Metallpulver“; M. L. V. Gayler, „Das Unterkühlen einiger Aluminiumlegierungen“; A. G. C. Groyer und H. W. L. Phillips, „Die Konstitution von Legierungen des Aluminiums mit Silicium und Eisen“; F. Hargreaves, „Die Wirkung der Bearbeitung und des Anlassens auf das Blei-Zinn-Eutektikum“; W. Hume-Rothery und S. W. Rowell, „Das System Magnesium-Cadmium“; C. H. M. Jenkins, „Die Konstitution und physikalischen Eigenschaften einiger Kupfer-, Zink- und Cadmiumlegierungen“. Anmeldungen betr. Teilnahme an der Tagung sind möglichst bis 15. August an den Sekretär des Instituts, G. Shaw Scott, 36, Victoria Street, Westminster, London, SW. 1, zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 427.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherbesprechungen.

Nenning, Dr.-Ing. A. Quantenmäßiger Aufbau der Elemente bis Fluor und deren dynamische Felder. 32 S. mit 12 Abb. Druck von Carl Aug. Seyfried & Comp. (Carl Schnell & Söhne), München 1927.

Das Büchlein entwickelt weiter Ideen, die Verf. in früheren Schriften („Kosmische Dynamik" und „Atom- und Molekülwirbelfelder") ausgesprochen hat. Der Referent hat diese Werke, die offenbar gar keine Beachtung gefunden haben, nicht gesehen und nicht gelesen. Deshalb wird sein Urteil vielleicht zu hart sein. Die Vorstellungen des Verf. sind leider von der gegenwärtigen Physik so wenig beeinflußt, daß sie kaum einen Anklang werden finden können. Bikerman.

Weiser, Prof. Harry Boyer. „The Hydrous Oxides". 452 S. 25 s. Mc Graw-Hill Publishing Co. Ltd., London E. C. 4, 1926.

Verf., der selbst auf dem Gebiet der Oxydhydrate eine Reihe von Arbeiten ausgeführt hat, bemüht sich in diesem sehr eingehenden Buche, das gesamte über das Gebiet erschienene Material kritisch zusammenzustellen. Zunächst gibt er ein einleitendes Kapitel über Gallerten und kolloidale Niederschläge im allgemeinen, wobei Herstellung, Struktur, Dampfdruckbeziehungen behandelt werden. Es folgen dann Kapitel über die Hydroxyde von Fe, Cr, Al, Ga, In, Tl, Cu, Co, Ni, Ag, Au, Be, Mg, Zn, Cd, Hg, Si, Ge, Sn, Pb, Ti, Zr, Th, den seltenen Erden, Vd, Nb, Ta, Sb, Bi, Mo, Wo, Ur, Mn und den Platinmetallen. Berücksichtigt werden neben den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Gele, bezw. krystallinischen Hydroxyde u. a. auch sehr eingehend die Betr. kolloidalen Lösungen und deren Eigenschaften, natürlich auch das Adsorptionsvermögen der Hydroxyde, Alterungserscheinungen usw. Am Schluß des Buches folgen Kapitel über technische Verwendungen der Hydroxyde, über Gerben, Beizen, Wasserreinigung, Zement, Bodenchemie. Es ist mit großem Fleiß ein Riesenmaterial zusammengetragen und von solidem physikochemischen Standpunkt aus kritisch durchgesprochen. Das Buch ist infolgedessen für jeden auf dem Gebiet der Oxydhydrate oder verwandten Gebieten Tätigen unentbehrlich. Bei der Menge des verarbeiteten Materiales ist zu entschuldigen, wenn manche Arbeit in der Besprechung kürzer weggekommen ist, als sie es verdiente. Vielleicht läßt sich bei einer späteren Auflage auch vermeiden, daß die Zitate deutscher Arbeiten und Bücher so viele Verfehlungen gegen die deutsche Sprache enthalten. (Vergl. die diesbezügl. Anmerkungen S. 5, 7, 8, 111 usw.). Auch falsch zitierte Autorennamen kommen vereinzelt vor. S. 104, Anm. 1, und S. 109, Anm. 5, ist statt Weaver Wever zu setzen usw. R. Fricke.

van Laar, Dr. J. J. L'Hydrogène et les Gaz nobles. 79 S., mit 2 Abb. und zahlreichen Zahlentafeln. Verlag A. W. Sijthoff, Leiden.

Verf. gibt eine übersichtliche Zusammenstellung der physikalischen Eigenschaften und Konstanten des Wasserstoffs und der Edelgase Helium, Neon, Argon, Krypton, Xenon und Niton (Radium-Emanation). Von jedem dieser Gase werden die Atom- und Molekulargewichte, Tripel- und Siedepunkte, die kritischen Punkte, Dampfdichten, spez. Wärmen sowie andere wichtige Konstanten unter Anführung der vorliegenden Arbeiten und eines reichhaltigen Zahlenmaterials angegeben bezw. abgeleitet, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der in dem Kryogenen Laboratorium der Universität Leiden ausgeführten Untersuchungen. Das kleine Buch ist für alle, die auf diesem Gebiete wissenschaftlich tätig sind, eine wertvolle Hilfe. A. Sander, Berlin.

Schmitz, o. ö. Prof. Dr. Ernst. Kurzes Lehrbuch der Chemischen Physiologie. 2. neubearbeitete Auflage. 384 S. 16,50 RM. S. Karger, Berlin 1927.

Was in diesem Lehrbuch darinsteht, ist alles für sich betrachtet korrekt, klug und sorgfältig durchdacht. Es ist dies ja bei einem so profunden Sachkenner wie Schmitz selbstverständlich. Was mir an dem Buche nicht vollkommen erscheint, ist die Synthese der einzelnen Teilgebiete zu einer didaktischen Einheit, der gleichmäßige übersichtliche Fluß, der für ein wirkliches Lehrbuch so wichtig ist. Schuld daran ist in diesem Falle nicht die mangelnde Qualifikation des Verf., sondern die Fesseln einer Disposition, die er sich auferlegt hat. Niemand weiß besser als ich, daß es eine ideale Disposition der chemischen Physiologie nicht gibt, aber jedenfalls ist es nicht die althergebrachte, sozusagen historisch bedingte, deren sich Verf. im wesentlichen auch bedient. In einem chemischen ersten Teil werden nur Fette und Lipoide, Kohlenhydrate, Proteine und Nukleine abgehandelt; dann kommen die einzelnen Organsysteme, und ganz am Schluß der Gesamtstoffwechsel. Diese Art Disposition ist gerade für ein Lehrbuch ein Prokrustesbett; ihre Gewaltsamkeiten zeigen sich auch in diesem Buch. Immer wieder werden die Zusammenhänge unterbrochen und notgedrungen chemische Exkurse eingeschaltet, so Sterine und Gallensäuren bei Verdauung, Glykogen und Abbau der Zucker einschl. der Gärung (!) bei Leber u. dergl. Daß die Gärung, also der anoxybiontische Zuckerabbau, ein ganz allgemeiner Grundprozeß jeder Zelle ist, dieser so ungemein wichtige Zusammenhang und der weitere Zusammenhang mit den oxydativen Zellvorgängen, die beim Kapitel „Atmung" untergebracht sind, geht völlig verloren. Damit verliert der Schüler weiter aus den Augen, daß dieser Komplex von Prozessen des Aufbaus, Umbaus und Abbaus das Kernproblem der Biochemie ist, und daß alle Organfunktionen, einschl. Blut, Verdauung, Leber, endokrines System nur Hilfsapparate für diese Hauptfunktion sind. Zum mindesten sollte also Verf., was gerade für ihn ein leichtes wäre, ein besonderes Kapitel über den chemischen Stoffwechsel zusammenfassen. Dann wird auch das Kapitel Gesamtstoffwechsel nicht mehr so isoliert am Ende auftauchen, und auch Gelegenheit sein, das Nötigste über die fast ganz fehlenden Energietransformationen in der lebenden Substanz und im Gesamtorganismus zu sagen. Es würde wohl durchaus nicht schwierig sein, dieses sehr korrekte, präzise und modern empfundene Buch zu einem wirklichen harmonisch gebauten Lehrbuch zu gestalten.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Mohs, Dr. Karl, Privatdozent für das Mühlenwesen an der Technischen Hochschule Darmstadt. **Mehlchemie.** Neue Erkenntnisse auf dem Gebiete der Müllerei und Bäckerei. Eigenverlag des Verf., Frankfurt a. M., Gervinusstr. 10.

Das vorliegende Buch verfolgt den Zweck, dem chemisch nicht vorgebildeten Müller und Bäcker durch gemeinverständliche Darstellungen die Anfangsgründe der Chemie und insbesondere der Mehlchemie zu vermitteln. Da letzt heute zum großen Teile auf physikalischer Chemie und Kolloidchemie beru ist das Buch gleichzeitig eine Einführung in diese neueren Wissensgebiete, weit dieselben auf die Chemie des Mehles Bezug nehmen. Beim Lesen Buches gewinnt man den Eindruck, daß es infolge der anschaulichen, meist haften Darstellungsweise wohl geeignet ist, die gesteckte Aufgabe zu erreich Außer für den Müller und Bäcker kann das Buch auch für den Chemiker e fohlen werden, der sich über die genannten Wissensgebiete mit möglic wenig Mühe unterrichten will. J. Großfeld

Parrish, P., and A. Ogilvie, with a foreword by Dr. H. C. Brown. **Artifi Fertilizers,** their chemistry, manufacture and application. Vol I. 356 234 Abb. Preis 45 s. Ernest Benn, Ltd. London 1927.

Der vorliegende erste Band eines auf zwei Bände berechneten Werkes ü das gesamte Gebiet der künstlichen Düngemittel bespricht die Phosphorsä düngemittel, insbesondere das Superphosphat. Thomasmehl, Doppelsu phosphat, Knochenmehl usw. werden in kürzeren Kapiteln behandelt. Ein leitender Abschnitt gibt einen Überblick über den Werdegang der in ih Ursprung englischen Superphosphat-Fabrikation sowie der Stickstoff- Kali-Industrie. — Die Besprechung der handelsüblichen Phosphate, die klaren Übersichtskarten, Abbildungen und Tabellen gut ausgestattet ist, knapp und übersichtlich gehalten und gibt eine vollständige Übersicht ü alle der Phosphat-Industrie heute zur Verfügung stehenden Rohmaterial Die Behandlung der Superphosphat-Herstellung geschieht mit außerordentlic Gründlichkeit. So einfach das Verfahren im Grunde ist, so hat doch seine wendung in allergrößtem und ausgedehntestem Maße eine erstaunliche Man faltigkeit in den zu seiner Durchführung erforderlichen Apparaten Maschinen hervorgebracht. Das vorliegende Werk beschreibt eine bunte R aller dieser Einrichtungen, jedoch nur in dem Umfange, wie sie in Engl und Amerika gebräuchlich sind. So manche in Deutschland viel benutzte gut bewährte Apparate und Maschinen scheinen in England unbekannt blieben zu sein. Bei der in vieler Hinsicht hervortretenden Großzügigkeit, der die ganze Fabrikation in manchen Werken gehandhabt zu werden sche muten einen die anderseits gezeigten Maschinen von recht geringer Leistu fähigkeit wunderlich an. Von großem Interesse für den Fachmann sind mehrfach eingestreuten Angaben über die für die einzelnen Fabrikationszw erforderlichen Unkosten an Löhnen und Kraft. Der Behandlung der sau Abgase sowie der Gewinnung von Kieselfluornatrium ist ein ausführli Kapitel gewidmet. Die Abhandlung über Mischdünger ist selbstverständ den besonderen englischen Bedürfnissen entsprechend gehalten worden. Ge über dem breiten Raum, der für den technischen Teil in Anspruch genom wird, tritt die Chemie etwas in den Hintergrund. Die beim Aufschluß tretenden chemischen Reaktionen werden nur kurz erläutert. Neben ein (praktisch kaum in Frage kommenden) Tabellen zur Berechnung der Aufschl säure aus der Analyse der Phosphate und einigen Angaben zur Untersuchung Abgase auf Säurereste finden sich nur einige kurze Vorschriften zur Untersuch des Thomasmehles. Ein kurzes Kapitel bespricht den Rückgang der Phosp säure im Superphosphat. — Von besonderem Interesse ist das 18. Kapitel, eine ziemlich vollständige Zusammenstellung aller bisher versuchten und lungenen Lösungen des Phosphorsäureproblems gibt und kurz bespricht Alles in allem kann das Buch jedem Fachmann — mag er auch mit man Einzelheiten nicht ganz einverstanden sein — warm empfohlen werden.

G. Wicher

Lüppo-Cramer, Dr. Die Grundlagen der photographischen Negativverfah Bd. II. I. Teil von J. M. Eders Ausführliches Handbuch der Ph graphie. 3. gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. 814 S., 126 Abb. Geh. 38 RM, geb. 41 RM. Verlag Wilh. Knapp, Halle a. S. 1

Nach einigen Bedenken wegen allzu kolloidchemischer Einstellung Lüppo-Cramer die Aufgabe der Neubearbeitung des Ederschen S dardwerks in ganz ausgezeichneter Weise gelöst. Abschnitte, die ihm e ferner lagen, hat er von Fajans, Sheppard, Trivelli, Egg Noddack, Weigert, P. P. Koch, Svedberg, Kögel schre lassen. Auch Eder selber hat eine Reihe von Abschnitten übernommen wurde alles das vereint, was wir von den verwickelten Vorgängen bei Negativentstehung wissen. — In der vorhergehenden Auflage trat die Koll chemie nur ganz bescheiden neben den Deutungsversuchen der klassis Chemie auf. Sie hat jetzt ihren gebührenden Platz erhalten. Inzwischen aber auch die Elektronik groß geworden. Es ist nicht lange her, als Lüp Cramer andeutete, daß er ohne sie auskommen werde. Aber nun ha auch ihr den Einlaß in sein Buch gestattet: In einem 44 Seiten langen schnitt behandelt Fajans die photochemische Zersetzung des Brom- Chlorsilbers vom Standpunkt des Atombaus und der Krystallstruktur. liegt ein Werk vor, bei welchem man einen allzuoft gebrauchten und des an Wirksamkeit eingebüßten Ausdruck nicht vermeiden kann: Es ist photographisch eingestellten Chemiker und Physiker unentbehrlich. Es er ihm eine Bibliothek. R. E. Liesegan

Rosenthal, Dr. Alfred. Wettbewerbgesetz nebst den materiellen Bes mungen des Warenzeichengesetzes. 6. Aufl. Preis 28 RM. Verlag Franz Vahlen, Berlin 1927.

Die neue Auflage des Buches bringt eine zusammenfassende Darstel des Rechtsstoffs und berücksichtigt dabei das materielle Warenzeichenr und das ausländische Recht, namentlich das englische vollständiger als bis Verf. erläutert zunächst neben den Begriffsbestimmungen des unlauteren Wt bewerbes, der gewerblichen Tätigkeit und des geschäftlichen Betriebes di Betracht kommenden Vorschriften des BGB. und die sich aus ihm ergeb Ansprüche auf Unterlassung, Herausgabe, Rechnungslegung und Feststel sowie das Verhältnis des Wettbewerbsgesetzes und der sonstigen gewerbli Schutzgesetze zum BGB. Daran schließt sich eine ausführliche Kommen rung der einzelnen Paragraphen des Wettbewerbsgesetzes. Die Erläuteru in diesem ausgezeichneten Werke werden jedem, der sich mit Fragen des Wt bewerbsgesetzes zu beschäftigen hat, von Werte sein.

Patentanwalt Dr. B. Alexander-Kat

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

sorptions- und Regenerationsverfahren. Dtsch. Anm. M. 95 550, Kl. 12e¹). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 28. 7. 26.

mpfführungsglocke für Destillierapparate. DRP. 449 090, Kl. 12a. Otto Bohm, Fredersdorf. 30. 10. 25.

ktrolyse in druckfesten Gefäßen. Dtsch. Anm. V. 20 032, Kl. 12i¹). W. Voigt, Berlin-Spandau. 12. 3. 25.

ssigkeiten und Gase, Vorrichtung, um — in innige Berührung zu bringen. Engl. Pat. 275 092. P. F. Holmes, D. M. Henshaw und W. C. Holmes & Co., Ltd. 7. 2. 27.

e, Befreien von insbes. kohlenoxydhaltigen —n von flüchtigen Eisenverbindungen. Dtsch. Anm. B. 120 269, Kl. 12e¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 6. 25.

ndensierbare Stoffe, Gewinnung — aus Gemischen mit Luft oder mit anderen schwer adsorbierbaren Gasen. Österr. Pat. 107 293; Zus. z. Pat. 100 854. A. Mangold und R. Defris, Wien. 15. 4. 27.

iselrührer. DRP. 449 091, Kl. 12e. Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch und K. Foerster, Frankenthal, Pfalz. 12. 1. 26.

ungsmittel, Entfärbung von —n durch Wirkung von gepulverter Aktivkohle, indem sie eine Absorptionskolonne mit Aktivkohle durchlaufen. Franz. Pat. 628 579. Urbain Co. 12. 4. 26.

chgase, Erzeugung eines leuchtgasähnlichen aus Schwelgas und Wassergas bestehenden —s. Dtsch. Anm. M. 90 584, Kl. 26a¹). O. Misch, Frankfurt am Main. 16. 7. 25.

Anorganische Großindustrie.

ngemittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 57 826, Kl. 16¹); Zus. z. Pat. 439 390. Fäkaltorf-Studien-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 31. 3. 24.

, Herstellung von — mit hohem Schwefeldioxydgehalte. Dtsch. Anm K. 95 475, Kl. 12i¹). K. Kudoh, Osaka, Japan. 24. 8. 25.

ochlorite, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 632 484/485. R. B. Mac Mullin, Niagara Falls, N. Y. 22. 8. 25 bezw. 23. 9. 25.

chtsteine, Herstellung von porösen feuerfesten —n. Dtsch. Anm. H. 97 863, Kl. 80b¹). E. Hornstein, Mödling b. Wien. 14. 7. 24.

n, Erzeugung hochfrequenter Ströme, die besonders zur Herstellung von — verwendbar sind. Franz. Pat. 628 613. Société de Purification Industrielle des Gaz. 15. 4. 26.

sphor, Wiedergewinnung von — und seinen Wasserstoffverbindungen in der Form von Phosphorsäure. Engl. Pat. 269 908. Urbain Corporation. 1. 4. 26.

wefel, Gewinnung von — aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. A. 45 834, Kl. 12i¹); Zus. z. Anm. A. 44 916. Allgemeine Vergasungsgesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 3. 9. 25.

kstoff, Umwandlung von anorganisch gebundenem — in organisch gebundenen zwecks Verwertung als Dünge- und Nahrungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 632 312. F. C. Raeth, Milwaukee. 25. 1. 24.

Organische Großindustrie.

nstoffe, Vorrichtung zur restlosen Vergasung von bituminösen —n in Generatoren mit Wechselbetrieb. Österr. Pat. 107 421. A. Breisig, Wien. 1. 9. 24.

ulosehaltige Stoffe, Regenerieren der Bestandteile SO_2 und Na_2O, die in den Ablaugen enthalten sind, welche von dem Kochen —, besonders mit einer Lösung von Natriumsulfit, herstammen. Franz. Pat. 628 775. P. A. Darbou. 21. 4. 26.

stoff, Herstellung von — aus Ammoniak und Kohlensäureanhydrid. DRP. 449 051, Kl. 12o. M. Casale, geb. Sacchi, L. Casale und R. Casale, Rapallo Genua. 12. 5. 25.

stoff, Herstellung von — in fester Form aus Cyanamidlösung. Österr. Pat. 107 285. V. Ehrlich, A. Doboczky, Ruše (Südslawien), und Stickstoff-Werke A.-G., Ruše, Wien. 15. 4. 27.

e, Darstellung spritlöslicher —. DRP. 449 115, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 5. 25.

e, synthetische — vom Phenol-Aldehyd-Typus. Engl. Pat. 274 581. A. A. Drummond. 26. 4. 26.

artige Masse, Herstellung —n aus gehärteten Eiweißstoffen. Dtsch. Anm. 49 136, Kl. 39b¹); Zus. z. Anm. D. 47 350. Vereinigte Kunsthornwerke A.-G., Hamburg. 4. 11. 25.

enwasserstoffe, Herstellung von flüssigen —n, ausgehend von äthylenhaltigen Gasgemischen. Franz. Pat. 628 603. Compagnie de Béthune, Soc. anon. 14. 4. 26.

lensationsprodukte, Weiterbehandlung von —n aus Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Abkömmlingen einerseits und Aldehyden anderseits. Österr. Pat. 107 155. F. Pollak, Wien. 15. 4. 25.

Fette, Wachse, Riechstoffe, Maschine zur Extraktion von —n usw. Dtsch. Anm. S. 73 528, Kl. 23a¹). Simon Bros (Engineers) Ltd., London. 3. 3. 26.

oder Fette, Gewinnung von nicht zu Nahrungszwecken bestimmten —n aus voluminösen öl- oder fetthaltigen Materialien. Schweiz. Pat. 122 598. Häuli & Cie., Winterthur (Schweiz). 16. 7. 26.

äureester, Herstellung. Engl. Pat. 264 143. Canadian Electro Products Co., Ltd. 11. 1. 26.

olformaldehydkondensationsprodukt, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 632 113. L. Brown, Wilkinsburg, Penns. 7. 4. 22.

kautschuk, Herstellung von verflüssigtem —. Engl. Pat. 274 742. H. P. Stiler. 2. 2. 27.

ile, Destillation. Engl. Pat. 274 959. F. Tinker. 28. 4. 26.

ngstoff für Kohlenbergwerke. V. St. Amer. Pat. 1 631 070. W. O. Snelling, Allentown, Penns. 30. 10. 24.

toffhaltige Stoffe, Behandlung. Engl. Pat. 274 940. W. Kershaw, F. L. Garrett, C. S. Parker und Bleachers Association, Ltd. 23. 4. 26.

Anmeldungen vom 18. August 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aldehydester, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 630 593. Ch. O. Young, Jackson Heights, N. Y. 12. 8. 25.

Anthrachinonteig, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 631 589. W. A. Grosvenor und V. P. Gershon, New York. 10. 10. 21.

Arsenverbindungen, Darstellung von Derivaten organischer —. Dtsch. Anm. A. 40 255, Kl. 12o¹); Zus. z. Anm. A. 31 553. A. Albert, München. 19. 6. 23.

Arylsulfosäuren, Darstellung von kernalkylierten —. DRP. 449 114, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 4. 25.

Desinfektionsmittel. DRP. 449 026, Kl. 30i; Zus. z. Pat. 443 339. O. L. Beer, Frankfurt a. M. 30. 3. 24.

Entrostungsmittel. Dtsch. Anm. Z. 15 668, Kl. 48d¹). Zoellner-Werke A.-G. für Farben und Lackfabrikation vorm. S. H. Cohn, Berlin-Neukölln. 7. 11. 25.

Formylverbindungen, Herstellung von — der aromatischen Reihe. DRP. 449 112, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 3. 25.

Guanidinsubstitute, Herst. durch Entschwefelung von Thioharnstoff. V. St. Amer. Pat. 1 630 769. W. Scott, Wilmington, Del. 15. 2. 23.

Hexamethylentetramin und Ammoniumchlorid, Trennung von —. V. St. Amer. Pat. 1 630 782. C. B. Carter, Pittsburg. 30. 7. 26.

Hydrochinone und Chinone, Herstellung von hydrierten —n sowie deren Derivaten. Dtsch. Anm. S. 65 950, Kl. 12o¹). A. Skita, Hannover. 7. 5. 24.

Kohlenwasserstoffe, Herstellung von Sulfosäurederivaten aralkylierter, mehrkerniger aromatischer oder hydroaromatischer —. DRP. 449 113, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 7. 24.

Mineralwässer, Herstellung künstlicher —. Dtsch. Anm. M. 95 922, Kl. 85a¹). M. Moszkowski, Berlin-Grunewald. 24. 8. 26.

N-Monomethyl-p-aminophenol, Darstellung von —. DRP. 449 047, Kl. 12q. K. Fricker, Berlin-Charlottenburg. 3. 10. 23.

Mottenschutzmittel. DRP. 449 126, Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 10. 22.

5,5',6,6'-Tetrahalogen-4,4'-dimethylthioindigo, Darstellung von —s. Dtsch. Anm. F. 59 226, Kl. 22e¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 6. 25

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bindemittel für Halogensilber. Dtsch. Anm. P. 54 094, Kl. 57b¹). L. Plaichinger, München. 20. 11. 26.

Celluloseäther, Färben von —n. Dtsch. Anm. F. 54 276, Kl. 8m¹); Zus. z. Pat. 438 378. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 23.

Celluloseester und -äther, Herstellung von Färbungen auf —n. Dtsch. Anm. F. 57 757, Kl. 8m¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 1. 25.

Drucke, Herstellung echter —. DRP. 449 013, Kl. 8n; Zus. z. Pat. 433 276. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 11. 25.

Farbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger —. Dtsch. Anm. A. 44 259, Kl. 22d¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 2. 25.

Farbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 449 121, Kl. 22e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 1. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 59 668, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 8. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von stickstoffhaltigen —n. Dtsch. Anm. F. 58 460, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 3. 25.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 35 685, Kl. 22d¹). Zus. z. Pat. 379 615. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 11. 24.

Kunstseide, Vorrichtung zur Herstellung von —. Engl. Pat. 275 042. Courtaulds, Ltd., F. Shedden, A. E. Delph und N. G. Baguley. 4. 10. 26.

Lichtempfindlichmachendes Material, Herstellung eines organischen oder biochemischen —s. Österr. Pat. 107 324. Kodak Ges. m. b. H., Wien. 15. 4. 27.

Lithopone, fortlaufende Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 630 613. W. G. Graves, Cleveland, Ohio. 23. 1. 26.

Schwefelschwarz-Farbstoffe, Stabilisierung. V. St. Amer. Pat. 1 630 818. O. Zeller, East Aurora, und C. Waldman, Buffalo. 12. 5. 22.

Metalle.

Chromüberzüge, Herstellung von —n auf elektrolytischem Wege. Österr. Pat. 107 152. R. Kind, Wien, und E. Kalman, Berlin. 15. 3. 25.

Elektroplattieren, Vorrichtung z. — von Waren auf elektrolytisch-thermischem Wege. Österr. Pat. 107 282; Zus. z. Pat. 91 166. A. Marek, Wien. 15. 4. 27.

Lagermetalle, Herstellung zinkhaltiger — mit Blei als Grundmetall. Österr. Pat. 107 316. J. Neurath, Wien. 15. 4. 27.

Magnesium, Herst. von metall. — und gebundenem Stickstoff. V. St. Amer. Pat. 1 631 544. C. G. Miner, Berkeley, Kalif. 6. 11. 22.

Metalle, Blankglühen von —n unter Verwendung von handelsüblichem Stickstoff als Schutzgas. Dtsch. Anm. S. 73 158, Kl. 18c¹). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 4. 2. 26.

Metalle, Ofen zum Glühen und Härten von —n, keramischen Massen und dergl. DRP. 449 171, Kl. 40d. Syndikat für Gasforschung, Berlin. 1. 4. 23.

Mineralien, Behandlung von —, besonders von Zinkcarbonat. Franz. Pat. 628 810/811. P. Moutonnier. 31. 1. 27.

Silberscheidung, Elektrolytische — ohne äußere Stromzufuhr. Dtsch. Anm. B. 122 499, Kl. 40c¹); Zus. z. Pat. 393 964. A. Barth, Frankfurt a. M.-Süd. 2. 11. 25.

Überzüge, Beeinflussung der Stärke galvanischer —. Österr. Pat. 107 315. L. Herrmann, Wien. 15. 4. 27.

Zinküberzüge, Herstellung von glatten —n auf Eisen und Stahl. V. St. Amer. Pat. 1 630 507. L. A. Wynd und J. L. Schueler, Peoria, Illinois. 26. 2. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2188. Beit & Co., Hamburg 1, Bergstr. 16. Eingegangen am 20. August 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Rohstoffversorgung der knochenverarbeitenden Industrie.

Von Dr. Hermann Stadlinger, beratender Chemiker in Charlottenburg.

Das große Rätselraten, wie sich künftig die Versorgung der deutschen Leimindustrie mit Knochen gestalten wird, ist durch die jüngste Aufsichtsratssitzung der „Rohag" (Reichsverband für Knochenverwertung G. m. b. H., Berlin) bis zu einem gewissen Grade der Lösung näher gebracht; denn man hat beschlossen, an dem bisherigen System der Knochenbeschaffung und Knochenverteilung, wie es in der „Rohag" verkörpert ist, festzuhalten. Die endgültige Beschlußfassung ist der im September d. J. stattfindenden Gesellschafterversammlung vorbehalten. Es dürfte nicht uninteressant sein, den Zickzackwegen nachzugehen, die in der Behandlung dieser für Händler und Verbraucher gleich wichtigen Frage in den letzten Monaten eingeschlagen worden sind.

Die „Rohag" ist bekanntlich eine Gründung des früheren Generaldirektors der Scheidemandel Akt.-Ges., Dr. h. c. Salomon. Dem an sich durchaus gesunden Gedanken Folge gebend, daß bei einem nur in beschränkter Menge verfügbaren Rohmaterial, wie es die Knochen sind, die Sammler wie die Verbraucher auf einer mittleren Linie zu ihrem Rechte kommen müßten, wurde seinerzeit die „Rohag" gegründet, eine Organisation, paritätisch zusammengesetzt aus Männern der Knochenrohstoff- und Leimbranche. Erstere hatten die Gewähr, ihre leichtverderbliche Ware zu jeder Jahreszeit sicher abzusetzen, letztere erhielten ihr bestimmtes Knochenkontingent für ihre Fabrikation zugewiesen. Der Knochenpreis wurde im beiderseitigen Einverständnis bestimmt, und zwar so hoch, daß für die Einsammlung von Knochen ein Anreiz bestand, gleichzeitig aber auch eine angemessene Verdienstspanne zwischen Knochen- und Leimpreisen möglich war. Dafür, daß diese Spanne nicht in den Himmel wachsen konnte, sorgte die Konkurrenz des Lederleimes, der allein schon wegen seiner höheren Klebkraft einen großen Kreis von Anhängern besitzt, die den Knochenleim noch weniger kaufen würden, wenn er zu teuer ist. So waren bei dieser „Rohag"-Gründung theoretisch alle Voraussetzungen für ein gedeihliches Zusammenarbeiten der am Knochengeschäft beteiligten Interessentengruppen gegeben. Nur krankte dieses System daran, daß die deutschen Knochenhändler und Knochenverbraucher nicht zu je 100% in der „Rohag" vertreten waren. Schätzungsweise werden in Deutschland rund 9000 Waggons Knochen gesammelt. Der Idealzustand wäre also der gewesen, daß diese 9000 Waggons Knochen in die Kanäle der „Rohag" gelangten und von dort aus an sämtliche rund 30 knochenverarbeitende Betriebe verteilt wurden. Aber es kam anders. Weder die Knochenhändler, noch die Knochenextrakteure, noch die Leimfabrikanten waren sich gegenseitig einig. Schätzungsweise dürfte etwa die Hälfte der Knochenverbraucher außerhalb der „Rohag" geblieben sein, und diese Hälfte hatte nichts Besseres zu tun, als den außerhalb der „Rohag" stehenden Knochenhändlern zu Überpreisen die Knochen aus den Händen zu reißen. Eine solche ungesunde Steigerung der Knochenpreise mußte naturgemäß auch die in der „Rohag" verbliebenen Knochenhändler verdrießlich stimmen, so daß dem Syndikat nichts anderes übrig blieb, als mit den offiziellen „Rohag-Preisen" nachzuziehen. Dadurch verkleinerte sich wieder die Verdienstspanne der Leimfabrikanten, und so kam es, daß unsere deutsche Leimindustrie trotz reichlicher Beschäftigung in den letzten Jahren auf keinen grünen Zweig kommen konnte.

Der „Rohag"-Vertrag läuft am 30. September d. J. ab. Es waren und sind daher rechtzeitig Maßnahmen darüber zu treffen, ob dieser Vertrag erneuert oder das Unternehmen liquidiert werden soll. Wie aus Meldungen der Tagespresse ersichtlich, bestand anfänglich die Neigung, daß jede der beiden großen Parteien ihre Angelegenheiten selbst in die Hand nehmen sollte, und dieser Anschauung möchte auch Verf. dieser Zeilen zuneigen. Es war ein öffentliches Geheimnis, daß sich im Sommer bereits die meisten Leimfabriken dahin geeinigt hatten, ein „Knocheneinkaufssyndikat" zu begründen, das bisherigen ruinösen Wettbewerb im Knocheneinkauf verhüten sollte. So aus den Zeitungsnachrichten ersehen werden konnte, sollen bei einer jährli Gesamtverarbeitung von 9000 Waggons Knochen bereits für mehr als Waggons bindende Zusagen aus Fabrikantenkreisen vorgelegen haben. unter befanden sich nicht nur die bisherigen „Rohag"-Fabrikanten, insbe dere die Scheidemandel A.-G., sondern auch bedeutende Outsider bisher auf eigene Faust ihre Knocheneinkäufe getätigt hatten. Alle Anzei deuteten darauf hin, daß dieses Syndikat zustande käme. Es sollte aber sein. Wahrscheinlich scheiterte die Konvention an den Ansprüchen der herigen Outsider, die anscheinend gehofft hatten, aus dem neuen Syn restlos die gleichen Mengen an Knochen für ihre Betriebe zugeteilt zu kommen, die sie früher im freien Handel zu Überpreisen erworben ha Oder bestanden gewisse Vorrechtsansprüche einzelner Gruppen? Genau hierüber ist bis zur Stunde nicht bekannt geworden.

Vom Fabrikantenstandpunkte aus ist das Nichtzustandekommen Knocheneinkaufssyndikates zu bedauern. Eine solche Vereinigung hätte je falls eine Macht bedeutet, der eine Stabilisierung der Knochenpreise auf Fuße gefolgt wäre. Auch dann, wenn nach dem Knocheneinkaufssyndika Fabrikanten automatisch eine Verkaufsorganisation der Knochenhändler dem Plan erschienen wäre. Eine solche würde sogar erwünscht sein, der diesem Falle hätten sich zwei große Interessentengruppen geschlossen gegen gestanden. Der goldene Mittelweg des jeweiligen Knochenpreises wäre sicher g den worden. Das Lebensinteresse der Leimfabriken hätte es erfordert, den Kno händlern auskömmliche Preise zu gewähren, denn im entgegengesetzten würde ja jeder Anreiz zum weiteren Sammeln von Knochen gefehlt h und man hätte bei Überspannung des Bogens eines Tages trotz schönster kaufsorganisation keine Knochen kaufen können. Für die Fabrikanten wi sich neben ungestörtem Bezug ihres unentbehrlichen Rohstoffes nunmehr gesicherte Kalkulationsmöglichkeiten für den Leimpreis ergeben haben. S Knochenpreise — stabile Leimpreise! Der unerträgliche Zustand, daß Fabrikant dem anderen durch Überbietung der Knochenpreise die Exis möglichkeit wegnimmt, hätte aufgehört. Ein Schlüssel dafür, jedem F kanten nach Maßgabe seiner Produktion der letzten drei Jahre ein gew Knochenkontingent zuzuweisen, wäre bei einigem Verständigungswillen s gefunden worden. Schließlich kommt es ja auch nicht allein darauf an, lichst große Knochenmengen zu labilen Einkaufspreisen, vielmehr ein Durchschnittsquantum zu bekommen, dessen Einkaufspreis dem Fabrik eine angemessene Verdienstspanne offen läßt.

Soviel mir bekannt ist, soll in Frankreich bereits eine ähnliche Eink organisation der Fabrikanten unabhängig von den Händlern erfolg arbeiten. Man muß sich daher wundern, wenn unsere notleitende deu Leimindustrie hier den Weg verfehlt hat, der nach meiner Überzeugung Wiederaufstieg führen müßte, selbst auch dann, wenn einzelne Gruppe wisse Opfer zu bringen hätten.

Man wird mit Spannung der weiteren Entwicklung der Dinge entgeg sehen haben. Gelingt es, eine neue „Rohag" aller zustandezubringen dem eingangs erwähnten Idealzustand der Beteiligung von je 100% aller Hä und Verbraucher nahe kommt, so wird ein solches Syndikat mit Freu begrüßen sein. Gibt es aber wiederum, wie seither, zahlreiche Outsid besteht die Besorgnis, daß die ungesunden Wettbewerbspreise nach wi zum Störenfried einer gedeihlichen Zusammenarbeit beider Interesse gruppen werden.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt zeigte ein ziemlich unverändertes Bild; auf dem Exportmarkt hielten die etwas gebesserten Absatzverhältnisse an, ohne daß die Preisbasis dadurch merklich beeinflußt werden konnte. Die Umsätze im Inlandsgeschäft hielten sich nach wie vor in engen Grenzen, bei reichlichem Warenangebot. Wenn auch die Passivität unserer Handelsbilanz im Monat Juli etwas zurückgegangen ist, so sind es doch immer noch recht besorgniserregende Ziffern, welche in der Statistik in Erscheinung treten. Sehr erfreulich sind daher die Fortschritte, welche bei den französischen Handelsvertragsverhandlungen zu verzeichnen sind, die nunmehr als abgeschlossen gelten. Wenn auch die Einzelheiten noch nicht zu übersehen sind, so weiß man doch bereits, daß dieselben für die chemische Industrie sehr bedeutungsvoll sein werden, und daß derselben wieder alte Absatzgebiete erschlossen werden, welche uns früher sehr wertvoll waren.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10,50	4 £ 17 s 6 d
— 17-18 %	12,50	5 £ 7 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	21,50	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	7 £
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Stücken	4	100 kg 1,03 Doll
Bleiglätte	72	36 £ 10 s
Bleimennige	71	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	71	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	76	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 D
Bromkali, kryst.	285	100 kg 69 D
— trubl.	280	100 kg 68 D
Bromnatrium, einschl.	295	100 kg 70 D
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £
— calc., 99-95 %, in Stücken	13	6 £ 7 s 6
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	45	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	22,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 I
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 17 s 6
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,87 I
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 D
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 I
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 I
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 7 s 6
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	45	23 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 3 s
— in Stücken	17,25	7 £ 10 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	45	100 kg 10,75 I
— gelbblausaures	140	64 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	36 £ 17 s 6
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 I
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
— DAB. 5	21	9 £ 17 s 6
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	7	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
triumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	11 £ 15 s
triumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
ronsalpeter	32	15 £ 15 s
ronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
kelammonsulfat	60	—
kelsulfat, kryst.	61	—
sphorsäure, 88 %*	140	—
sphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 5 s
tasche, calc., gemahlen, 96-98%, v. 5 t an	50,30	100 kg 12,25 Doll
Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
miak, Hundezähne, fast weiß	—	29 £
kryst., techn. rein, weiß 98-100%	35	100 kg 8,15 Doll
ubl. in Stücken	90	37 £ 10 s
miakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. all.	20,50	15 £ 15 s
petersäure, techn., 40° Bé*	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
zsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
wefel in Stangen	24	12 £
feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
wefelkohlenstoff*	37	—
wefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,25	6 £ 17 s 6 d
60-62 %, techn. konz.	21	9 £ 6 s
wefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in esselwagen	8	5 £ 10 s
sserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
kvitriol	20	10 £
kweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
ton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
eisensäure, techn., 85 %*	68	38 £ 17 s 6 d
ylacetat*	230	—
hem. rein*	275	—
zucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
onensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 83 Doll
mor tartari, 98-100 %	246	—
essig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. 2000 kg	182	51 £
600 kg	188	—
300 kg	194	—
gsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 10 s
600 kg	150	—
300 kg	155	—
naldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
%*	81	38 £ 10 s
erin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 46 Doll
thol, rekryst.	40	—
hylalkohol*	98	—
hsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und urefrei*	74	36 £ 15 s
iumacetat, techn. rein	40	20 £
lsäure, techn. rein, weiß kryst.	55	26 £
lsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
achlorkohlenstoff*	80	31 £ 12 s 6 d
nsteinsäure, bleifrei, pulv.	350	100 kg 65 Doll
Teerprodukte.		
inöl	—	62 £
insalz	—	60 £
aldehyd*	220	—
toesäure, subl., aus Toluol*	285	—
toesaures Natron*	275	—
naphthol, techn. rein*	120	58 £
renbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	—	—
thalin in Kugeln	28	14 £
Schuppen	25	12 £ 10 s
naphthalin	11-11,25	—
Varmpreßgut	15-15,50	—
kohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
eizöl	12,50-13,00	—
reiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
ylsalicylsäure	4.20	Diäthylbarbitursäure	14
ylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
dopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
febrin	2.75	Jod, resubl.	48
pyrin	12.50	Jodkalium	37,50
norphin. hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
. carbonic.	20.40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
in hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
½ kg, ausschl. 50 RM ntrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
in, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
in, pur.	16,50	Salol	6,50
etylmorphin, ausschl. RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

l und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang August.) Im thandel von fertigen Arzneien nehmen die Ver. Staaten einem Bericht Handelsdepartements zufolge die erste Stelle ein. Die Gesamteinfuhr Welt von medizinischen Präparaten aller Art hatte 1925 einen Wert von Mill. Doll., wovon auf fertige Arzneien $^2/_3$ entfielen. Die Ver. Staaten iligten sich an letzteren mit 20—25%, während auf England 66%, tschland 50% und Frankreich 6% des amerikanischen Ausfuhrwertes en. Für die amerikanische Ausfuhr kommen hauptsächlich Großnnien, Kuba, Mexiko, Colombia und Kanada in Betracht. Deutschland orgt hauptsächlich das europäische Festland. — Bei einer Umfrage des , Paint and Drug Reporter" über die Geschäftsverhältnisse im 1. Halb- 1927 lauteten 55% der Auskünfte dahin, daß die Umsätze von pflanzen Drogen im 2. Vierteljahr kleiner waren als im gleichen Zeitraum 1926; berichteten über gleich große und 27% über größere Umsätze. Die meine Geschäftslage wurde von 27% als nicht so gut, 50% als ebenso- und 23% als besser als vor 1 Jahr bezeichnet. Für ausländische Drogen en die Auskünfte ungünstiger als für inländische, namentlich bezüglich Umsätze. Von anderen „Drogen und feinen Chemikalien" erzielten geringere, 31% ebenso große und 31% größere Umsätze, und die allgemeine Geschäftslage wurde von 26 % als schlechter, 55 % als ebensogut 19% als besser angesehen. Die Preise der pflanzlichen Drogen been 95,1% und der anderen Waren 100,1% der vorjährigen. — Das laufende Geschäft dient der Jahreszeit entsprechend nur zur Deckung augenblicklicher Bedürfnisse. Für pflanzliche Drogen hat bei günstigen Ernteberichten aus dem In- und Auslande die fallende Stimmung der Preise angehalten, namentlich für Baldrianwurzel, Chinarinde, Guajak, Rhabarber, Sarsaparilla und Vanilleschoten. Auch Mutterkorn ist bereits vor Wochen gesunken; da aber die Einfuhren strenger Kontrolle in Washington unterworfen werden, so erreichen sie den Markt nur in geringer Menge; Ergotin ist infolge davon stark im Preise gestiegen und steht gegenwärtig auf 8,50 bis 9 Doll. für 1 Pfd., um 2½ Doll. höher als vor 1 Jahr. Metallisches Wismut wurde Mitte Juli von einem inländischen Raffineur um 15 cts. auf 2 Doll. je Pfd. hinaufgesetzt, ohne daß die Preise der Präparate dadurch berührt worden sind. Bism. subcarbonic., U. S. P., ist beträchtlich gesunken. Von ausländischem Bromkali werden hin und wieder kleinere Mengen um ½ cts. billiger als Inlandsware angeboten; im übrigen liegt das Geschäft in amerikanischen Händen, und die ausländischen Notierungen haben nur nominellen Wert. Hexamethylentetramin ist seit Anfang Juni von den inländischen Erzeugern um weitere 4 cts. herabgesetzt worden, womit sie die Auslandsware aus dem Markt verdrängt haben. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzeln, Drogistenware	24—25
Agar-Agar Nr. 1	100—105
— Nr. 3	53—55
Anis, spanisch.	14,75—15,50
Arnicawurzel	35—36
Asa foetida, Stücke	30—31
— Pulver	65—66
Baldrianwurzeln, U. S. P.,	21—23
Balsame: Kopaiv-, Para-	46—48
— — Südamerika, U. S. P.	48—50
— Fichten, Kanada, 1 Gall.	12—12,50
— — Oregon, 1 Gall.	1,25—1,65
— Peru	165—170
— Tolu	85—90
Belladonnablätter	18—25
Belladonnawurzel	18,50—19
Buccoblätter, kurze	44—48
Calabarbohnen	25—30
Cantharidien, ganze, chines.	74—75
— ganze, russ.	65—70
— Pulver, chines.	78—80
— Pulver, russ.	70—75
Cascara sagrada, neue Ernte	14,50—15
— 1 Jahr alt	16—17
— 2 Jahre alt	17—18
Cassia fistula	15—20
Chinarinde, kurze	58—60
— lange	70—72
— chips	18,50—19
Colombowurzel	5—6
Condurangorinde	13—14
Cumin, Marokko	12,50—13
— Malta	12,50—13
Drachenblutmasse	70—80
Drachenblutröhren, dünne	90—92
Fenchelsamen, deutscher	23—24
— französischer	11—11,50
Gummen: Aloe, Barbados	100—110
— — Gourds	36—37
— — Curaçao	12—12,50
— — Socotra	29—35
— — Kap	9,50—10
— Arabicum, firsts	25—26
— gerein. Bernsteinsorten	10,25—10,50
— — weiß	22—25
— Benzoe, Siam	135—150
— — Sumatra	65—70
— Camphor, amerik., raff.	76,50
— — japan. slabs	65—66
— — japan. tablets	77—78
— — synthet., ausländischer	60
— Chicle	58—60
— Guajak, Stücke	40—45
— — gepreßt	70—71
— Mastix	55—56
— Myrrhe	28—30
— Olibanum, Tränen	11—25
— — siftings	10—11
— Senegal, verlesen	22—24
— — unsortiert	10,50—10,75
— Traganth, Aleppo	150—155
— — Türkei	40—120
Hausenblase, russ.	625—650
Ignatiusbohnen	12—13
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	295—300
— Rio	310—320
— Pulver, Cartagena	355—360
— — Rio	360—365
Jaborandiblätter	12—13
Jalappenwurzel	16—20
— Pulver	21—26
Kamillenblüten, ungar.	28—30
Kolanüsse	10—11
Kubeben XX	45—47
Lycopodium	80—83
Majoran, deutscher	21,50—22
— französ., Nr. 1	23,50—24
Mutterkorn	80—90
Nux vomica	5,25—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	46,50—48
— Pulver	56—57
Sabadillasaat, Pulver	33—35
Sarsaparilla, Honduras	48—50
— mexikan.	26—27
— amerikan.	18,50—19
Senegawurzel (nominell)	110
Sennesblätter, Alexandria, ganze	20—21
— — siftings	10,50—11
— Tinnevelly	7,50—15
— — Schoten	10—11
Sternanis	12,50—13
Süßholzwurzel, ausgelesen	12,50—16
— unsortierte	5,50—8,50
Tamarinden, Fässer	5—6
— 1 Fäßchen	3,75—4
Tonkabohnen	175—190
Vanilleschoten, Bourbon	260—275
— Mexiko, ganze	350—450
— — geschnittene	250—275
— Südamerika	250—275
Wurmsamen, Levante	350—360
— amerikan.	15—16

Pharmazeut. Präparate.	
Aldehol f. Vergällung, Fabrik 100 Gall.	105
Amidopyrin	440—460
Antipyrin	165—175
Aspirin	85—90
— Rückverkäufe	75—77
Atropin, 100 Unzen	650—700
Atropinsulfat, 100 Unzen	275—300
— Rückverkäufe, 100 Unzen	265—275
Bism. citric., U. S. P., IX	275—280
— nitric., kryst.	185—190
— salicylic., 38-40%	180—185
— subbenzoic.	325—330
— subcarbonic., U. S. P.	245—250
— subgallic.	255—260
— subnitric., Pulver	205—210
— — cones	320—325
— subsalicylic., 62-66 %	290—295
Brom, gereinigt	45—47
— Äthyl, rein	85—95
— Ammonium, inländ., körnig	48—49
— — ausländ. (nominell)	47—48
— Cadmium	128—138
— Calcium	65—69
— Kalium, inländ.	42—43
— — ausländ.	41,50—42,50
— Lithium	185—190
— Natrium, inländ.	42—43
— Strontium	51—52
Bromoform, U. S. P.	180—190
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
— — holländ., 100 Unzen	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	75—80
Chloroform, U. S. P.	30
— — Rückverkäufe	27—28
— techn.	20—25
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 100 Unzen	970
— hydrochl., 100 Unzen	870
— phosphor., 100 Unzen	725
Coffein	305—320
— citric.	260—290
— hydrobrom.	465—490
— Sulfat	540
Cumarin	360—400
— Rückverkäufe	300—310
Eucalyptol	90—100
Hexamethylentetramin	56—58
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	19—20
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
— Sulfat, 1 Unze	22,50
Ichthyol	400—425
Jod, resublimiert	465—470
— Aethyl	625
— Ammonium	520
— arsenig	520
— Barium	515
— Cadmium	445
— Calcium	435
— Lithium	540
— Kalium	350—355
— Mangan	640
— Natrium	425—430
— Quecksilber, grün od. gelb	445—450
— — rot	457—461
— Schwefel	455
— Strontium	400—410
— Thymol	650—675
— Zink	520—570
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	175—185
Lebertran, norweg., 1 Faß	44—46
Methylenblau	160—165
Morphium, 100 Unzen	915—930
— Äthylhydrochlorid, 100 Unz.	880—900
— Hydrobromid, 100 Unzen	725—745
— Sulfat, 100 Unzen	725—745
Natrium benzoic., U. S. P.	50—53
— phosphoric., 2-basisch, U. S. P.	7,50—8
— salicylic.	47—49
— — Rückverkäufe	42—43
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— körnig od. gepulv., 1 Pfd.	13—14
Phenacetin	160—165
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	196
Sublimat	158—173
Blaue Masse U. S. P.	97—99
Salbe, 33⅓ %	90
— 50 %	122
Resorcin, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln	12,50
— — kleinere Mengen	12,75
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unzen	56—66
— Hydrobromid, 100 Unzen	55
— Sulfat, 100 Unzen	38—46
Vanillin	720—800

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Mitte August.) Die Stimmung am einheimischen Markt war überwiegend fest und unverändert, für Benzin jedoch zugunsten der Käufer. Die Preisermäßigung für Benzin wurde herbeigeführt einerseits durch die anhaltende Überproduktion von Rohöl in den Ver. Staaten, anderseits durch den Konkurrenzkampf von Motortreibmitteln. Angeblich soll von der Tarifkommission der Deutschen Reichsbahn der I. G. Farbenindustrie für die Beförderung ihres synthetischen Benzins der Ausnahmetarif D bewilligt worden sein. Die Benzineinfuhrgesellschaften und die einheimische Petroleumindustrie beabsichtigen jedoch gegen diese Frachtvergünstigung Widerspruch zu erheben, weil dadurch die Wettbewerbsfähigkeit des natürlichen Benzins ungünstig beeinflußt wird. Im Kleinverkehr kostete Leichtbenzin etwa 29,50 RM, Autobenzin verschiedener Sorten 28 RM, Schwerbenzin 27 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 32 RM und Motalin 29 RM die 100 l verzollt ab. Tanklager. Für Petrolpech waren in der letzten Zeit je nach dem Schmelzpunkt und der Menge Preise von 9,50—16 RM die 100 kg ab Lager genannt. Der Verkehr mit Schmieröl und verwandten Erzeugnissen war am deutschen Markt bisher befriedigend, die Preise blieben unverändert. Leuchtpetroleum kostete etwa 30,75 RM, Putzpetroleum 23—24 RM verzollt, Gasöl unverzollt 15 RM ohne Verpackung; ferner forderten Abgeber für Autoöle für alle Jahreszeiten 43—83 RM, amerikanische Maschinenölraffinate 35—60 RM, russische Schmierölraffinate 37—55 RM, amerikanische Zylinderöle 39—73 RM, filtrierte Zylinderöle 53—64 RM, weißes Vaselinöl 48 bis 56 RM, Wagenfett 24—33 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42 RM, Maschinenfett 42—43 RM und gelbe Vaseline 56—57 RM die 100 kg verzollt mit Verpackung ab Lager. — Der Abschluß der Mineralöl-Industrie A.-G. in Leipzig für 1926 wies einen Verlust von 19 990 RM auf. Es wurde in der Generalversammlung die Auflösung des Unternehmens beschlossen, weil sich die Beschaffung weiterer Betriebsmittel als unmöglich herausstellte. Zur Vermeidung des Konkurses sind die beiden Ölschächte in Ungarn verkauft worden. — Die Steaua Romana, die größte Erdölgesellschaft Rumäniens, woran in der Vorkriegszeit deutsches Kapital führend beteiligt war, beabsichtigt, das Aktienkapital von 866 625 Mill. Lei auf 1 Milliarde Lei zu erhöhen. — Die Rohölgewinnung in den Ver. Staaten betrug in der letzten Juliwoche durchschnittlich täglich 2,577 Mill. Faß im Vergleich mit 2,586 Mill. Faß in der Woche vorher und nur 2,038 Mill. Faß in der vergleichenden Vorjahrswoche. Nur an einzelnen wenigen Stellen konnte die Rohölgewinnung etwas eingeschränkt werden. New York notierte nach einer Ermäßigung um 25 cts. für pennsylvanische Rohöle je nach genauer Beschaffenheit 2,35—2,65 Doll. das Faß zu 42 Gall.

Gase. Der Gemeinderat der Stadt Paris hat die Rekonstruktion der Gaswerke beschlossen. Die neuen Investitionen werden 402 Mill. Fr. beanspruchen, zunächst handelt es sich um die Werke Cornillon, Landy, Ivry und Clichy mit einem Kostenanschlag von 262 Mill. Fr. Die Werke arbeiten zur Zeit schlecht, infolge ihrer mangelhaften Einrichtungen. Die Leistung der Werke, bezogen auf einen Heizer, ist z. B. bei Clichy, alte Anlage, 620 cbm, bei der neuen Anlage voraussichtlich 4000 cbm (unter Umbau nach System Woodall & Duckham).

Gasolin. Die Gasolinindustrie gehört in Polen zu den wenigen Zweigen industrieller Produktion, wo die Wirkungen der allgemeinen Wirtschaftskrisis sich fast gar nicht fühlbar machten. Seit 1919, dem ersten Jahre von Polens politischer Selbständigkeit, stieg die Gasolinerzeugung von 46 Zisternen (zu je 10 000 kg) auf 979 Zisternen 1925. Dieser Aufstieg findet seine Erklärung in den günstigen natürlichen Bedingungen (Vorhandensein von Naphtha und Erdgas im Inlande), dem wachsenden Benzinbedarf, insbesondere der vermehrten Nachfrage nach den im Automobil- und Flugzeugwesen zur Verwendung kommenden leichteren Benzinsorten und schließlich der Anhäufung großer Vorräte schweren Benzins in den polnischen Naphtharaffinerien, deren lohnender Absatz sehr erschwert war. Was die natürlichen Bedingungen der Gasolinerzeugung anbelangt, so muß allerdings zugegeben werden, daß die in Polen vorkommenden Erdgase solche wertvollen Bestandteile wie Helium, das in den amerikanischen Erdgasen bis zu 3 % enthalten ist, nicht aufweisen, dagegen sind die polnischen Erdgase sehr reich an Kohlenwasserstoffen höherer Ordnung, die sich zur Umwandlung in flüssiges Gasolin gut eignen. Während 1919 in den nordamerikanischen Staaten aus 1 cbm Erdgas 53 g Gasolin gewonnen wurden, bezifferte sich in Polen die Ausbeute auf 130 g. Seither hat die durchschnittliche Ausbeute zwar etwas abgenommen, weil mit der Ausdehnung und Entwicklung der Gasolinindustrie auch ärmere und minderwertigere Gase zur Gasolinerzeugung herangezogen werden, aber die durchschnittliche Ergiebigkeit betrug 1925 immer noch 84 g von 1 cbm Erdgas. Der Anteil der Gasolinerzeugung an der gesamten Benzinproduktion (sowohl aus Naphtha wie aus Erdgas) belief sich 1925 in Polen auf 10%, in den nordamerikanischen Staaten dagegen auf 6%. Zur Anregung und Förderung der Gasolinindustrie erließ der polnische Staat eine Reihe wirtschafts- und finanzpolitischer Erleichterungen. Durch Mischung von schwerem Benzin mit Gasolin erhält man Benzin von einem niedrigen spezifischen Gewicht. Dadurch werden die schweren Benzinsorten, für die sonst nur eine beschränkte Verwendung vorhanden ist, absetzbar. Die Entwicklung der Produktion von Erdgas und Gasolin seit 1920 zeigt folgende Tabelle:

	Erdgasgewinnung in cbm	Gasolinproduktion in t
1920	404 973 001	593
1921	400 304 744	661
1922	403 316 840	922
1923	390 231 426	2075
1924	437 945 138	3435
1925	535 010 633	9793

Für die Gasolinerzeugung eignen sich am besten die Erdgase aus dem Bezirk Boryslaw, wo sie im Zusammenhang mit Naphtha vorkommen. Weniger gut sind Gase aus dem Bezirk Bitkow, und unbrauchbar für die Gasolinproduktion sind die Gase aus Jaslo, die ganz „trocken" sind und hauptsächlich das für Heizungszwecke verwendbare Methan enthalten. Daher sind auch die meisten Gasolinfabriken (13 an der Zahl) in Boryslaw konzentriert; im Bezirk Bitkow gibt es nur 2, im Naphthabezirk Jaslo-Krosno gar keine. Von den 1925 gewonnenen 535 Mill. cbm Erdgas wurden nur 116 Mill. zur Gasolinerzeugung verwandt, aber unter Berücksichtigung des Umstandes, daß nur die Boryslawer und teilweise die Bitkower Gase sich zur Umwandlung in Gasolin eignen, wurden nur 25% der gesamten für die Gasolingewinnung verwendbaren Gase auf Gasolin verarbeitet, eine Steige der Gasolinproduktion bis zu 3000 Waggons jährlich erscheint somit d aus möglich. Der effektive Wert des 1925 aus Polen ausgeführten Gas wird auf 1,5 Mill. Zl. angegeben. Von den ausgeführten 1 127 264 kg Ga gingen 945 t nach der Tschechoslowakei, 130 t nach Österreich, 48 t Ungarn und 4 t nach Danzig. Das ursprünglich bei der Gasolinerzeu angewandte Kompressionsverfahren wurde fast gänzlich aufgegeben durch das Absorptionsverfahren mit aktiver Kohle ersetzt, die hauptsäc aus der Tschechoslowakei bezogen wird. Der Bedarf der polnischen Gas industrie daran wird für 1926 auf 20 Waggons geschätzt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Baryt. In Ayrshire in Schottland wurde vor einigen Jahren Baryt ent Es wurden Einrichtungen getroffen, um jährlich 30 000 t durch die Zinc White, Ltd., abzusetzen.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Mitte August.) In den letzten Wochen das Geschäft am Chemikalien-Exportmarkte ziemlich belebt. Es haben deutende Umsätze stattgefunden. Die Preise haben sich kaum verän Besondere Nachfrage herrschte nach Kaliverbindungen. Auch das Ges in Bromsalzen war wieder belebter. Am Inlandsmarkte zeigte sich ei höhtes Interesse für sämtliche, in der Lederindustrie benötigten Chemika vor allem für Schwefelnatrium fanden sich Käufer bei erhöhten Preisen. Standard Oil-Company hat mit der I. G. Farbenindustrie das Abkom getroffen, um für den Fall einer großen Produktion in Deutschland ebe die Herstellung verflüssigter Kohle vornehmen zu können. Man rechnet j auf Jahre hinaus nicht mit einem Petroleummangel. Der wichtigste des Übereinkommens ist die Zusammenarbeit der beiden Gesellschafte dem Gebiete des Petroleums und der Austausch der Erfahrungen. Die He lungskosten des deutschen Benzins sollen sich auf 0,30 Doll. für 1 l stellen. stehend einige Notierungen: Die Nachfrage nach **Ätznatron** war in den le Tagen lebhafter. Es wurden für Ausfuhr 12 £ 12 s 6 d für 1000 kg gef und für Inland liegen Angebote mit 27,50 RM für 100 kg vor. Ätzn in Schuppen ist mit 37 RM für 100 kg angeboten. Für **Krystallsod** stand für Inland erhöhtes Angebot. Es wurde mit 7,15 RM für 100 kg riert. Für Soda calc. liegen Angebote bei 14,50 RM je 100 kg vor. **N bicarbonicum** ven. ist günstig fob Hamburg erhältlich, es werden für Wa in 50 kg-Fässer verpackt ist, 9 £ je 1000 kg gefordert. Der Inlandspre sich auf 18 RM je 100 kg. Das Geschäft in **Pottasche** war ohne nen werte Belebung. Es wurden für 96-98%iges Material 12,50 Doll. für 1 gefordert. Für Inland liegen Angebote mit 49,50 RM für 100 kg vor. **kali** 88-92% wird für Ausfuhr mit 14,50 Doll. für 100 kg angeboten. F land ist hierin mit 58 RM für 100 kg anzukommen. Das Geschäft in lauge ist still, es werden hierfür 26 RM für 100 kg gefordert. **Glaubersalz** kryst. wird für Ausfuhr in großen Posten angeboten. Der Preis beweg um 0,85 Doll. für 100 kg. Für Inland kann man mit 4,20 RM für 1 ankommen. Glaubersalz calc. 96-98% ist für Ausfuhr mit 2,19 £ für 1 angeboten. Für Inland werden 6,50 RM für 100 kg gefordert. Für **Salmia** weiß kryst. bewegt sich der Preis für Ausfuhr um 7,75 Doll. für 1 Der Markt lag ruhig und für Inland fanden nur geringe Umsätze stat zwar mit 38 RM für 100 kg. Salmiak subl. in Stücken ist mit 20 Do 100 kg angeboten. Salmiakgeist 0,910 ist nur wenig gefragt, es werden für 33 RM für 100 kg gefordert. Für **Hirschhornsalz** pulv. war nur ge Interesse vorhanden. Es werden hierfür für Ausfuhr 21,15 £ für 1 gefordert. Inlandangebote sind mit 44 RM für 100 kg zu nennen. Au Hirschhornsalz in Stücken bestand nur wenig Bedarf, der mit 2 für 1000 kg gedeckt werden konnte. Der Abruf für Inlandverbrauc nur gering; es ist mit 59 RM für 100 kg anzukommen. In **Bromn** wurden einige Exportaufträge verbucht. Prompte Ware ist mit 70 Do 100 kg bezahlt worden. Für Inland wurden 3,50 RM für 1 kg gef **Bromkali** ist für Ausfuhr mit 68 Doll. für 100 kg erhältlich. **Bromamm** ist mit 75 Doll. für 100 kg angeboten. **Chlorcalcium** ist zur Zeit wer sucht. Es wird 70-75%ige Ware mit 4 £ für 1000 kg angeboten. F land wurden hierfür 10 RM für 100 kg notiert. Chlorcalcium, 90-9 ist mit 16,50 RM für 100 kg erhältlich. Die Nachfrage nach **Blan** pulv., war klein. Es werden hierfür 14 RM für 100 kg gefordert. **B carbonat,** chemisch gefällt, ist für Ausland in 98-100%igem Materi 3,50 Doll. für 100 kg angeboten, für Inland werden 13 RM für 100 fordert. Nicht wesentlich verändert hat sich der Preis für **Chlorb** kryst. Es werden hierfür 2,90 Doll. für 100 kg notiert. Für Inlan Angebot bei 15,50 RM für 100 kg vor. **Salpetersaurer Baryt** ist mit für 100 kg erhältlich. Für **Kalialaun,** Krystallmehl, bestand nur Interesse. Für Inland wird es mit 17 RM für 100 kg offeriert. Fü fuhr liegen Offerten mit 7 £ 5 s für 1000 kg vor. Kalialaun in S ist für Ausfuhr mit 7 £ 15 s für 1000 kg angeboten. Für Inland hierfür 17 RM für 100 kg gefordert. Für **schwefelsaure Tonerde,** 17- lagen größere Exportaufträge vor, und es wurden hierfür 5 £ 10 1000 kg gefordert. Für Inland ist hierfür mit 11 RM für 100 kg kommen. Schwefelsaure Tonerde, 14-15%ig, ist für Inland mit 9 100 kg angeboten, für die Ausfuhr liegen Offerten bereits mit 4 £ 1000 kg vor. Für **chlorsaures Kali,** 99,75 %, weiß, pulv., in 50-kg-F bestand größere Nachfrage, es werden hierfür für Export 11 Doll. für notiert. Die Nachfrage nach **Kaliummetabisulfit,** 52-57%, grobkrys ebenfalls lebhaft und wird mit 32 £ für 1000 kg notiert. Für Inland Angebote mit 66 RM für 100 kg vor. **Natriumbisulfit,** 60-62%, pulv., wird fob Rotterdam günstig offeriert. Man kann hierfür mit 10 für 1000 kg ankommen. Für Inland werden 23 RM für 100 kg noti **Bittersalz** kamen einige Exportabschlüsse zustande. Es wurden 2 £ 1 s 6 d für 1000 kg bezahlt, und für Inland liegen Angebote mit 4 für 100 kg vor. Auch Bittersalz, U. S. P.-Ware, wird gesucht. Es hierfür 4 £ 5 s für 1000 kg gefordert. Das Geschäft in **Chromsalz** etwas belebt. Durch eine größere Nachfrage nach Kaliumbichrom Export wurden 18,75 Doll. für 100 kg gefordert. Für Inland lieg gebote mit 84 RM für 100 kg vor. Natriumbichromat ist für Ausfu 14,75 Doll. für 100 kg erhältlich, für Inland liegen Angebote mit 66 100 kg vor. **Chromalaun** ist für Inland gefragt; man kann hierf 30 RM für 100 kg ankommen. Für **Phosphor,** rot amorph, bestand esse, 75 £ wurden für 1000 kg notiert. **Phosphorsaures Natron,** technisch rein, wird zu 65 RM für 100 kg angeboten. **Phosphorsaur**

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 623.

t zu 250 RM für 100 kg erhältlich. **Phosphorsäure,** technisch rein, ird mit 60 RM für 100 kg angeboten. Es scheint, daß die Preise für **ntichlor** wieder etwas anziehen, denn es wurden zu den heutigen günstigen otierungen wieder etwas Abschlüsse getätigt. Es wurden besonders gegt Antichlor, gewöhnliche Krystalle, wofür für Ausfuhr 7 £ 15 s für 00 kg und für Inland 16 RM für 100 kg gefordert wurden. Auch Antilor, Perlform, wird gesucht, es ist für Ausfuhr mit 10 £ für 1000 kg otiert, für Inland wurden 22 RM für 100 kg gefordert. Für **Schwefeltrium,** kryst. 30-32 %, bestand ebenfalls Bedarf. Die Umsätze wurden it 13 RM für 100 kg getätigt. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 6 £ 5 s r 1000 kg anzukommen. Für 60-62%iges Schwefelnatrium ist für Ausfuhr 8 £ 10 s für 1000 kg gefordert worden. **Eisenvitriol,** kryst., ist t 4 RM für 100 kg ab Mitteldeutschland angeboten. Für **Gelbkali** beand für Export größere Nachfrage. Es werden hierfür für Ausfuhr 58 £ r 1000 kg gefordert. Für Inland kann man mit 130 RM für 100 kg anmmen. Gering sind die Umsätze für **Metallfarben.** Die Preise für Bleiitte bewegen sich im Inlande um 70 RM für 100 kg. Bleimennige wird Inland mit 71 RM für 100 kg angeboten. Der Auslandspreis beträgt £ für 1000 kg. Bleiweiß, pulv., wird für Ausfuhr mit 37 £ für 1000 kg geboten. Die Umsätze in Lithopone waren gering. Es ist hierfür Anbot mit 45 RM für 100 kg vorhanden. Auch Zinkweiß, Rotsiegel, wird nig gefragt. Es werden hierfür 80 RM für 100 kg gefordert. **Ameisenure,** technisch rein, 80-85%ig, wurde in großen Posten für Export gefragt. r Inland liegen Angebote mit 65 RM für 100 kg vor. Ameisensäure, emisch, 50%ig, ist für Inland mit 56 RM für 100 kg erhältlich. **Amylstat,** technisch rein, ist für 2,40 RM für 1 kg angeboten. Für **Oxalsäure,** hnisch, kryst., liegen einige Exportaufträge vor. Die Preise waren nig verändert bei etwa 28 £ für 1000 kg. Im Inland werden hierfür RM für 100 kg gefordert. Für **Essigsäure,** 80%, liegen günstige Ausdsofferten vor. Der Preis hält sich bei 36 £ für 1000 kg. Für Essigure, 98-100%ig, werden 51 £ für 1000 kg gefordert. Bei diesem Preis nden größere Umsätze statt. Die Preise für **Weinsteinsäure,** bleifrei, für nußzwecke, pulv. oder kryst., waren stabil. Bei Abnahme von 500 kg trägt der Preis 314 RM für 100 kg, er ist gestaffelt bis zu einer Menge n 10 000 kg, wofür er 302 RM für 100 kg beträgt. Die Preise verstehen h franko, einschl. Holzfässer. Für **Anilinsalz** bestand für Ausfuhr ziemher Bedarf. Der Preis hat sich auf 60 £ für 1000 kg gehalten. **Betaphthol** ist für Ausfuhr mit 58 £ für 1000 kg angeboten. Für Inland rden hierfür 130 RM für 100 kg gefordert.

ikalien. Die Firma W. Marquardt & Co., Techn. Chemikalien, Hamburg, gelöscht und an ihre Stelle die Firma Marquardt, Kielwasser & Co., m. b. H., Hamburg 8, Gr. Reichenstraße 19/23, getreten. Die neue Firma rt die von der alten Firma geführten Vertretungen auf wesentlich verßerter Grundlage weiter und hat sich für Schwerchemikalien, Düngettel, französisches Harz und Terpentinöl spezialisiert.

ikalien. Die Canadian Explosives Ltd., welche die Dominion Cartridges , Ltd., Canadian Fabrikold, Ltd., Flint, Paint & Varnish, Ltd., und die ington Company of Canada kontrolliert, hat ihren Namen in „Canadian ustries Ltd." umgeändert.

ikalien, organische. (London, Mitte August.) Der Markt ist ruhig, lleicht infolge des Bankfeiertages. Man stellt nur vereinzelte kleine Aufge fest. Kreosotcarbonat ist etwas fester und wenig gefragt. Guajacolbonat hat schwaches Geschäft. Hydrochinon ist fest und gut gefragt. Der is für technische Milchsäure und Phenolphthalein zog an. Natriumbenzoat schwächeren Markt. In Oxalsäure ist das Geschäft, nachdem sie eine ze Zeit lang gut gefragt war, jetzt flau. Natriumacetat wurde teuerer l bleibt fest. Die Nachfrage nach Saccharin bessert sich. Graues Calmacetat ist knapp. Holländischer Milchzucker ging im Preise zurück. chstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anes vermerkt ist.

ton, Regierungsware, Trommeln	57-60 £
ohol, spez. Gew. 0,8218 (%O.P.), denat. m. Holzist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
lesgl. m. Mineralöl, Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
isensäure, 90 %, 1 t, Korbflaschen	46 £
%, 1 t, in Korbflaschen	45 £
aldehyd, chlorfrei 1 lb	2 s 4½ d
coesäure, B. P. 1 lb.	2 s
hlorfrei, 1 lb. loko. Imo.	2 s 11 d
coesaures Ammonium, b, je nach Menge	3 s-3 s 7 d
coes. Natrium, B. P., lb, je nach Menge	1 s 7 d-1 s 7½ d
onapthhol, 1 lb. loko	3 s
idophenol, 1 lb	7½ d
gsäure, 80 %, techn., t, in Barrels	36 £ 10 s
in, 1 t, in Barrels	36 £ 10 s
ssig, in Fässern, 1 t	55 £
harmazeut. 1 t, in s-Demijohns	65 £
cetat, weiß, 1 t, in ssern	42 £
aun, 1 t, in Fässern	40 £
umacetat, braun 1 t, i geliefert	7 £ 15 s
au, 80%, 1 t, fr. gelief.	14 £ 10 s
issig, spez. Gew. 1,160, Gall.	8 d
umacetat, 1 t, in Fäss.	18 £
aldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	36 £ 15 s
formaldehyd pulv., %, 1 lb, je. n. Menge	1 s 6 d-1 s 8 d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss 1 lb, je nach Menge	2 s 5 d-2 s 8 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, exkl.	112 s 10 d
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 7 d
Hydrochinon, 1 lb	2 s 9 d-3 s
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 7 d-5 s 10 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	43 £
Metol, 1 lb, brit.	10 s
Milchsäure, techn. 50 Gew.-%, 1 t, netto	42 £ 10 s
— B. P., 1 lb	2 s 4 d-2 s 6 d
Milchsaures Calcium, 1 lb	1-1 s 1 d
Oxalsäure, 1 lb, je n. Menge	2½-2¾ d
Paraldehyd, 1 lb, je nach Menge u. Verpackung	11 d-1 s 1 d
Phenolphthalein, 1 lb, in 1-cwt-Posten	6 s 10 d
— für 100-499-kg-Posten	6 s 8 d
— für 500-kg-Posten und darüber	6 s 6 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— 100-200-lb-Posten (1-2 s, Export 5 s weniger)	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydat, 1 lb	1 s 2 d-1 s 6 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	38-46 £
Vanilin, 100%, aus Nelken 1 lb, je nach Menge	15-16 s

sche Industrie. (Mitte August.) Der deutsch-französische Handelsverist am 19. August in Paris unterzeichnet worden. Die National Lead Co., bereits die Titanium Pigment Co. besitzt, hat die Kontrolle über die vegische Titangesellschaft und über die französische Société Industrielle itane erworben und ein Abkommen mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. offen, wonach diese die Verwertung der Titanpatente für Mitteleuropa nimmt. Zwischen der französischen Kunstseideindustrie und der Courl-Glanzstoff-Snia-Gruppe bestehen ebenfalls Kartellverhandlungen. In österreichischen chemischen Industrie hat sich im letzten halben Jahre ein merklicher Aufschwung durchgesetzt. Unter Führung der I. G. Farbenindustrie A.-G. wurden mit der deutschen chemischen Industrie verschiedene Abkommen geschlossen, wodurch der österreichischen chemischen Industrie die Möglichkeit gesicherten Absatzes gegeben ist. Weniger günstig entwickelten sich die Verhältnisse jedoch in der Erdfarben-, chemischen Farben-, in der Schuhcreme- und Putzmittelindustrie. — Gelegentlich der Tagung der deutschen Lackfabrikantenverbände in Berlin wurde neben der Verschmelzung der verschiedenen Richtungen zu einer einheitlichen Organisation die Gründung eines allgemeinen Forschungsinstitutes auf der Grundlage des von der Gesellschaft Deutscher Lackfabriken bereits erfolgreich betriebenen Zentral-Laboratoriums beschlossen. — Der Geschäftsgang bei der Chemische Fabrik Kossack A.-G. in Düsseldorf hat sich im verflossenen Jahr günstig entwickelt, so daß mit der Wiederaufnahme der Dividendenzahlung zu rechnen ist. Die Höhe der Dividende wird mit 8—10 % angenommen. — In der Generalversammlung der Algemeene Norit My, Amsterdam, welche bekanntlich mit der Verein für chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. in sehr engen Beziehungen steht, wurde Einspruch gegen die Gewinn- und Verlustrechnung erhoben. Die Verein für chemische Industrie A.-G. hofft, auf das erhöhte Aktienkapital eine angemessene Dividende verteilen zu können. (1926: 6 %; 1925: 5 % Dividende). — Der Geschäftsgang bei der Farbwerke Franz Rasquin A.-G. in Köln-Mülheim hat sich besonders in neuester Zeit sehr befriedigend entwickelt. Der Reingewinn des verflossenen Geschäftsjahres dürfte die Verteilung einer kleinen Dividende zulassen, man wird jedoch hiervon vielleicht absehen, um die innere Lage der Gesellschaft zu stärken. — Die F. Ad. Richter & Co. Akt.-Ges. Chemische Werke in Rudolstadt in Thüringen hat die im vorigen Jahr beschlossene Sanierung durchgeführt. Aus dem verbleibenden Reingewinn von 10 775 RM werden 6 % Dividende verteilt, der Rest wird auf das neue Geschäftsjahr übernommen. — Die Generalversammlung der Chemische Fabrik Milch in Oranienburg beschloß, aus einem Reingewinn von 69 202 RM 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien zu verteilen und 68 602 RM vorzutragen. Der Frühjahrsabsatz an Düngemitteln hat beträchtliche Zunahme erfahren. — Die Chemische Fabrik Mahler & Dr. Supf Akt.-Ges. in Berlin hatte Ende vorigen Jahres einen Posten Vorratsaktien von nominell etwa 700 000 RM der Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken Akt.-Ges. in Gotha übernommen, welcher vor einiger Zeit an eine Berliner Gruppe verkauft worden ist, in welcher die der Metallbankgruppe nahestehende Sachtleben Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie in Köln führend sein soll. — In der auf den 23. d. M. einberufenen Generalversammlung der Concordia Chemische Fabrik a. A. in Leopoldshall, an welcher bekanntlich der Anhaltische Staat beteiligt ist, soll über Regelung der Beziehungen zu der dem Anhaltischen Staat gehörenden Anhaltische Salzwerke G. m. b. H. endgültig Beschluß gefaßt werden. Wie wir hören, ist beabsichtigt, den Gemeinschaftsvertrag bis 1953 zu verlängern.

Chemische Industrie. Über die Entwicklung der chemischen Industrie in den Ver. Staaten hat das Washingtoner Zensusamt nachstehende vergleichende Aufstellung für die Zensusjahre 1925 und 1923 veröffentlicht. In den Angaben über die Arbeiterzahl sind die Angestellten nicht mitenthalten. Unter dem „Veredelungswert" ist nur der Wert der Erzeugnisse abzüglich der Kosten der Rohstoffe verstanden. Der Fabrikgewinn läßt sich nicht daraus berechnen, da vom Zensusamt über verschiedene Ausgabeposten, wie Verzinsung des Anlagekapitals, Miete, Entwertung, Steuern, Versicherung und Reklame, keine Erhebungen angestellt sind. Die Zahlen für Arbeiter sind auf 100, für Löhne, Rohstoffe, Erzeugnisse und Veredelung auf 1000 abgerundet.

Industriezweig	Jahr	Fabrikzahl	Arbeiterzahl	Arbeitslöhne	Rohstoffe	Wert der Erzeugnisse	Veredlungswert
Insgesamt	1925	8867	3860	505 886	4 180 411	6 430 027	2 249 616
	1923	8832	3845	501 205	3 680 407	5 706 866	2 026 458
	1921	8894	3142	404 300	3 111 428	4 594 779	1 483 351
Alkohol, Äthyl-	1925	31	14	1 838	38 564	57 706	19 141
	1923	30	11	1 474	17 770	33 001	15 230
Backpulver, Hefe u. dergl.	1925	27	78	7 987	22 820	41 707	18 887
	1923	27	105	10 817	27 742	51 509	23 767
Blauen, Mittel zum (bluing)	1925	23	2	185	1 017	2 167	1 150
	1923	25	2	187	800	1 643	843
Chemikalien, nicht sonst erwähnt	1925	715	557	80 435	271 646	547 003	275 356
	1923	736	749	99 845	316 901	630 870	313 969
Drogen, vermahlene	1925	22	6	710	4 921	8 446	3 525
	1923	24	7	893	555	10 562	4 006
Düngemittel	1925	587	196	17 743	137 808	206 773	68 965
	1923	573	186	16 365	127 980	183 089	55 108
Farben und Firnisse	1925	923	255	35 420	293 943	470 736	176 793
	1923	826	228	29 871	248 955	404 134	155 180
Feuerwerkskörper	1925	41	14	1 429	2 399	6 031	3 632
	1923	38	12	1 156	1 831	4 977	3 146
Fette und Talg (außer Schmierfett)	1925	263	53	7 508	33 713	51 442	17 729
	1923	254	52	7 004	31 275	48 634	17 359
Gas, fabriziertes, Leucht- und Heiz-	1925	919	467	67 436	178 423	455 460	277 037
	1923	939	423	59 600	191 120	450 097	258 977
Gerbstoffe und natürliche Farbstoffe	1925	125	25	2 987	22 763	34 784	12 021
	1923	125	32	3 801	24 033	35 972	11 935
Holzdestillate u. Holzkohle	1925	106	42	4 305	15 824	25 283	9 459
	1923	123	41	4 325	17 269	29 695	12 426
Kerzen	1925	20	6	673	2 786	5 114	2 328
	1923	21	7	754	2 393	5 080	2 687
Klebestoffe, Gummi arabicum u. dergl.	1925	105	7	962	7 234	12 661	5 427
	1923	101	7	883	5 976	10 621	4 645
Koks, außer Gasfabrikskoks	1925	237	232	36 762	277 751	378 634	275 356
	1923	262	284	48 108	354 030	516 923	313 969
Leim und Gelatine	1925	55	33	3 976	15 338	25 764	10 426
	1923	50	37	4 076	14 591	24 366	9 775
Liköre, weinartige	1925	27	3	262	1 765	3 436	1 671
	1923	38	5	524	2 959	5 831	2 872
Munition u. dergl.	1925	27	78	7 987	22 820	41 707	18 887
	1923	27	105	10 817	27 742	51 509	23 767
Öle, ätherische	1925	14	2	2 814	4 363	5 882	1 519
	1923	17	2	2 374	2 256	3 184	928
Öle, nicht sonst erwähnt	1925	191	36	4 963	85 202	117 776	32 574
	1923	211	43	5 460	84 201	118 185	33 957
Ölkuchen und -mehl, Baumwollsamen-	1925	535	162	11 412	244 315	295 685	51 369
	1923	511	127	7 908	197 515	226 388	28 873
Ölkuchen und -mehl, Leinsamen-	1925	33	27	4 290	121 762	140 514	18 751
	1923	34	26	3 784	102 690	113 221	10 532
Parfüme, Schönheitsmittel und Toiletteartikel	1925	594	87	8 537	46 933	129 510	82 578
	1923	465	78	7 102	37 636	100 241	62 605
Patentmedizinen und -präparate	1925	1279	148	15 592	84 790	247 564	162 774
	1923	1363	174	16 915	88 802	237 494	148 692

Industriezweig	Jahr	Fabrikzahl	Arbeiterzahl	Arbeitslöhne	Rohstoffe	Wert der Erzeugnisse	Veredlungswert
Petroleumraffination	1925	359	653	104 645	1 889 678	2 376 657	486 979
	1923	382	667	103 834	1 425 053	1 793 700	368 647
Pharmazeutische Präparate	1925	370	97	11 078	36 064	95 420	59 356
	1923	389	90	9 186	33 364	79 143	45 779
Putz- u. Reinigungsmittel	1925	299	22	2 660	12 707	34 020	21 313
	1923	298	24	2 746	13 600	35 443	21 843
Rayon (Kunstseide)	1925	14	191	22 976	18 478	88 061	69 583
	1923	—	—	—	—	—	—
Ruße, Knochen-, Kohlen- und Lampen-	1925	66	15	1 722	5 655	14 565	8 910
	1923	68	13	1 461	5 295	14 600	9 305
Salz	1925	70	63	7 261	13 849	34 253	20 404
	1923	75	68	8 129	16 477	36 837	20 361
Säuren, Schwefel-, Salpeter- und Misch-	1925	36	22	3 103	11 066	23 307	12 241
	1923	37	24	3 456	11 695	24 405	12 709
Schmierfett	1925	53	6	820	6 796	13 239	6 443
	1923	52	6	829	7 260	12 584	5 324
Schwärzmittel, Beizen u. dgl.	1925	171	19	2 164	9 733	25 055	15 322
	1923	175	22	2 170	10 253	25 822	15 569
Seife	1925	268	149	18 026	180 374	270 273	89 900
	1923	270	170	20 776	173 546	276 403	102 857
Sprengstoffe	1925	103	57	7 731	37 877	69 669	31 791
	1923	106	64	9 112	39 496	75 029	35 533
Tinten, Drucker-	1925	109	21	3 346	16 253	34 753	18 501
	1923	99	20	2 859	14 779	29 412	14 633
Tinten, Schreib-	1925	28	5	596	2 424	6 084	3 660
	1923	31	6	635	2 653	6 107	3 454

Die Zahlen für „nicht sonst erwähnte Chemikalien" in den beiden Zensusjahren lassen sich nicht genau miteinander vergleichen, da für 1923 die Rayonindustrie miteinbegriffen ist.

Chemische Produkte. Die „Clotilde" Erste Ungarische Aktiengesellschaft für chemische Industrie erzielte einen Reingewinn von 368,54 Pengö bei einem Aktienkapital von 375 000 Pengö.

Chemische Produkte. Neugründungen in Holland: Agentuur en Commissiehandel „Agentha", Amsterdam, Pieter Aertszstraat 46, I., Im- und Export, Agentur in Seifen usw., Inh. A. Veenstra. — Maison d'Importation „Excelsior", Amsterdam, Overtoom 542, Parfümerien usw., Inh. L. H. A. Schraven. — Schenker & Reimers, Amsterdam, van Eeghenstraat 91, Agentur in Toilettenartikeln. — Smid & Hollander, Hoogkerk, Hohendiep A. 101, Asphaltfabrik.

Chemische Produkte. Neugründungen in England: Ozone Chemical Co., Ltd., Coppice Road, Talke in Staffordshire mit 4000 £ Kapital zwecks Herstellung von Desinfektionsmitteln. Die Firma ist aus der Firma Samuel Stonier & Son hervorgegangen. — Aspro, Ltd., London E. C 4, mit 10 000 £ Kapital zwecks Ankaufs der bekannten Handelsmarke „Aspro". — Mexco, Ltd., 25, Victoriastreet, London S. W. 1, mit 200 000 £ Kapital als chemische Fabrik. — Indurite, Ltd., 11, Tothillstreet, London S. W. 1, mit 6000 £ Kapital zwecks Herstellung der „Indurit" genannten plastischen Masse. — Sugar Industry Auxiliaries, Ltd., Mansion House Chambers, London E. C. 3, mit 5000 £ Kapital als Zuckerraffinerie. — Unite Ebonite Manufacturers, Ltd., Anglorient House, 31 & 33, Bishopsgate, London E. C. 2, mit einem Kapital von 30 000 £. — Anglo Continental Fuller's Earth Co., Ltd., mit 1000 £. Direktor ist Ernst Koch, Hamburg, Wasmanstr. 28. — Solignum, Ltd., mit 150 000 £ Kapital, um von der Major & Co., Ltd., das bekannte Holzimprägnierungsmittel „Solignum" zu übernehmen.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Faserstoffe. Die zwei Faserpflanzen Kendyr und Kenaf aus der Familie der Apreynoceen werden seit einiger Zeit in Rußland als Ersatz für Hanf und Jute in der Sowjet-Union versucht. Bei Odessa wurde eine Versuchsfabrik errichtet, die Kenafsäcke liefert; die A.-G. Kenaf rechnet in diesem Jahre mit einer Ablieferung von rund 60 000 Pud Kenaf zum Preise von 4,50—6 je Pud. Wettbewerbe für Aufbereitungsmaschinen werden ausgeschrieben.

Kunstseide. Verhandlungen zwischen der tasmanischen Regierung und italienischen Kunstseideinteressenten werden voraussichtlich zur Bildung einer Gesellschaft mit 700 000 £ Kapital zwecks Schaffung dieser Industrie in Tasmanien mit dem Sitz in England führen. Die Anlage einschließlich der Maschinen wird 450 000 £ kosten.

Papier. Schwedens Erzeugung 1926 wuchs weiter, wenn auch nicht so stark wie 1925. Ausgeführt wurden in t: Zeitungspapier 174 039 (173 299), Einschlag- und anderes 193 935 (183 840), Pappe 31 473 (30 061). Die Preise Ende (Anfang) des Jahres betrugen in £ je engl. t: Kraftpapier, maschinenglatt 22,15 (21,15), Sulfiteinschlagpapier 20,5 (20,5), Zeitungspapier 13 (14,15) £.

Papier. Die polnische Papierindustrie umfaßt gegenwärtig 22 Unternehmungen, von denen 16 in dem seit 1919 bestehenden Verband der Polnischen Papierfabriken vereinigt sind. Die Kartonproduktion ist durch die Fabriken „Natalin" und „Klepaczka" vertreten, die sich in Poraj bei Czenstochau befinden. Die wirtschaftlichen Verhältnisse der polnischen Papierindustrie waren 1926 kritisch. Sämtliche Verbandsfabriken stellten 1926 7140 Zehntonnenwaggons Papier her. Die staatliche Papierfabrik in Mokotow erzeugte 327 und die übrigen 5 Fabriken 1370 Waggons. Dazu kommen noch 96 Waggons Pappdeckel, die von der Firma Natalin und Klepaczka erzeugt wurden. In diesem Jahre hat die Produktion bisher zugenommen. Die Gesamtpapierproduktion betrug 1926 8837, eingeführt wurden 1212, ausgeführt 508 Waggons. Die Einfuhr erreichte somit 14 % der einheimischen Produktion, und zwar stieg die Einfuhr von 60 Waggons im Januar 1926 auf 156 Waggons im Dezember v. J. Einen Überblick über die Einfuhr (in Zehntonnenwaggons) gibt die folgende Tabelle:

	1926 I. Halbjahr	1926 II. Halbjahr	1927 Januar-Mai
Karton, ungefärbt	80	146	192
Karton aus Holz, Lumpen u. a.	73	203,5	200
Rotationspapier für Zeitungen	59,5	79	92
Allerhand Papier aus Holzstoff	73	126,5	192
Allerhand Papier ohne Holzstoff	44	81,5	127
Löschpapier	3	6,5	12
Verzierkarton	2	2,5	4

Polen führt hauptsächlich Seidenpapier für Zigarettenhülsen sowie Dachpappe aus, namentlich nach dem Balkan, nach England und den Ver. Staaten; ferner exportiert es kleinere Posten Packpapier. Die Papierpreise blieben in Polen von August 1926 bis Mai 1927 unverändert, wurden dann um 3—4 für solche Papiersorten heraufgesetzt, die Cellulose enthalten.

Zellstoff. Die Massasoit Mfg. Co. errichtet in Lake Charles, Louisiana, e Fabrik für 200 000 Doll., um Zellstoff aus Reisschalen he ustellen.

Gärungsgewerbe.

Essig. 1926 waren in Polen 117 (im Vorjahre 106) Essigfabriken tätig u verbrauchten insgesamt 1 511 400 l 100%igen Spiritus. Die Essigproduktı erreichte im letzten Jahre 10 233 000 l (1925: 8 218 000 l).

Hefe. Die kontrollierten Hefefabriken in Schweden erzeugten 7,11 (1925: 7, Mill. kg sowie 3,675 Mill. l Spiritus von Normalstärke. Lt. Verordnung v 11. Juni 1926 dürfen sie auf je 100 kg Hefe nur 60 l Spiritus erzeugen. I Hefefabriken in Gefle und Helsingborg wurden stillgelegt, der Markt dadu gesunder, doch blieben die Preise niedrig und nicht unbedeutend niedri als vor 1914. Inländische Melasse (Rohware) war etwa 10% teurer als 19 aber infolge der geringen Zuckerproduktion mußte viel ausländische zu Herbst stark erhöhten Preisen eingeführt werden.

Hefe. 1926 waren in Polen 17 Hefefabriken in Betrieb und stellten 850 (im Vorj. 8824 t) Hefe her.

Malz. A.-S. De danske Maltfabriker in Kopenhagen verkaufte ihren s 1½ Jahren stillgelegten Betrieb in Nakskov an die Samengroßhandlu Danielsen & Larsen A.-S.

Malzpräparate. Anton Petersen & Henius, Kopenhagen, bringen als Alle vertrieb von Kongens Bryghus (Forenede Bryggerier) dort einen neu „säureweckenden AA-Malzextrakt" mit Milchsäurekulturen zum Backen v reingesäuertem Roggenbrot auf den Markt.

Spiritusbrennerei. In der Kampagne 1925/26 waren in Polen insgesa 1351 Spiritusbrennereien tätig, die zusammen 62 600 000 l 100%igen Sp herstellten, gegen 1282 Betriebe bezw. 72 098 000 l 1924/25. Von den 19 in Betrieb gewesenen Brennereien waren 1307 landwirtschaftliche u 44 Industriebetriebe (1924/25 1231 bezw. 51). Die Industriebrennere waren 18 Melassebrennereien mit einer Produktion von 2 752 000 l (1924 26 bezw. 4 151 000 l), 15 Hefebrennereien mit einer Produktion v 1 616 000 l (14 bezw. 2 285 000 l) und 11 Brennereien, die Obstwein v arbeiteten, mit insgesamt 45 000 l 100%igem Sprit (11 bezw. 72 000 l)

Spiritus, Hefe. Schwedens Preßhefefabriken erzeugten 1926 (1925) 3,68 (3, Mill. l Spiritus, 50%ig, und 6845 (6828) t reine Hefe.

Spiritus. Die rumänische Regierung hat ein Gesetz über die Syndizierung Spiritusindustrie und über die Kontingentierung der Spiritusproduktion, so über die Regelung der Spiritusverwertung geschaffen. Das Gesetz tritt verzüglich in Kraft. Das Syndikat nimmt seine Tätigkeit am 4. Sept. a

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Mitte August.) Die Stimmung für Harz am Weltmarkt hat sich Laufe des Berichtsmonats weiter befestigt, aber nicht ganz behaup nachdem die Nachfrage in den meisten Ländern wieder zurückging. Hau sächlich bezog sich dies auf untere und mittlere Grade, die oberen Gr zogen gegen Schluß der Berichtsperiode am Weltmarkt im allgemei weiter an. Savannah forderte in den letzten Tagen für Harz der Type 8,70 Doll. gegen 14,45 Doll. im Vorjahr, für Harz der Type K 8,90 D bezw. 14,55 Doll. und für Harz der Type WW 10,25 Doll. bezw. 15,45 D je 280 lbs. oder 125 kg. Bordeaux berichtete überwiegend feste Stimm bei größeren Umsätzen sowohl für einheimischen Verbrauch wie für Ausfuhr, die Preise waren unverändert oder etwas teurer. Am Sch notierte Harz F/G 21 s, N 21 s 6 d, WG 21 s 10½ d, WW 22 s 6 d u AAAAA 25 s 1 cwt.

Schellack. (Hamburg, 18. August.) Der Schellackmarkt verlief in der richtswoche in ziemlich unverändert ruhiger Haltung. Schwimmende W lag für TN orange mit 242 s 6 d verhältnismäßig schwach, wogegen späte Termine wesentlich fester kamen. Die helleren Sorten lagen gegen die V woche eher etwas fester. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten Oktober-November-Verschiffung TN orange auf 245 s und für Lemon 285 s. Die Umsätze hielten sich in engen Grenzen, da die Verbrauc augenblicklich nicht mehr als die jeweilig benötigte Menge einkaufen. Lokomarkt notierten: TN orange 252 s 6 d, fein orange 265—275 s, Lem 285 s, Knopflack R. L. Pure 300 s, Körnerlack goldgelb 295 s, Stocklack e Siam 190 s, Rubinschellack 170—250 s.

Terpentinöl. (Mitte August.) Die Stimmung am Weltmarkt war vorüb gehend zwar fester und höher, am Schluß des Berichtsmonats jedoch ern ruhig und niedriger. Die günstigen Produktionsverhältnisse in den V Staaten schließen nennenswerte Preiserhöhungen für die nächste Zuku ziemlich sicher aus, was sich auch am deutschen Markt bemerkbar mac Zeitweise lebte die Nachfrage am deutschen Markt etwas auf, später g sie jedoch wieder zurück, die Preise neigten schließlich nach unten. Sof lieferbares französisches oder amerikanisches Terpentinöl kostete 88—90 F deutsches Balsam-Terpentinöl 76—78 RM und mildriechende deutsche W 55—65 RM je 100 kg mit Faß ab Lager. Bei größeren Abschlüssen ist Möglichkeit kleinerer Preisermäßigungen gegeben. Der sichtbare Vor am Londoner Markt stieg von 12 080 Faß im vorigen Jahr auf 31 840 F in diesem Jahr. Anfänglich war die Nachfrage nach Terpentinöl am e lischen Markt zu billigeren Preisen ziemlich lebhaft, später ging das Ka interesse jedoch mehr oder weniger zurück. London bedang am Sch des Berichtsmonats für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 40 s 9 Lieferung September-Dezember 42 s, für vorrätiges amerikanisches Harz D und E 22 s, F/G und H/J 22 s 9 d, N 23 s 9 d, WG 24 s 6 d, WW 2 9 d, französisches Harz F/G 22 s, WW 23 s und portugiesisches Harz 1 1 cwt. Die Ankünfte von Terpentinöl in den drei Hauptverschiffun häfen der Ver. Staaten vom 1. April bis heute stiegen auf 197 325 Bar gegen 134 150 Barrels vor einem Jahr, waren also annähernd 50 % grö als im selben Zeitraum des Vorjahres. Am New Yorker Markt wurde den letzten Tagen der Preis für vorrätiges Terpentinöl auf 57½—58 c in Jacksonville auf 52 cts. und in Savannah auf 51½ cts. die Gallone mäßigt. In Bordeaux war Terpentinöl sofortiger Lieferung schließlich z ermäßigten Preise von 41 s 3 d 1 cwt fob Bordeaux angeboten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

fzig Jahre Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten . . . 657—658
ahren zur Bestimmung des Nikotins in Tabaken. Von Dr. L. Frank 658
r die Bestimmung von Mangan und Magnesium in Aluminiumlegierungen. Von Ing. Franz Mugrauer 658
egungen aus dem Auslande . . . . . 659—660
Tage 660
ratur: Eric Keightley Rideal, An Introduction to Surface Chemistry. — Prof. Dr. med. et phil. F. Wrede, Chemische und physiologisch-chemische Übungen für Mediziner. — W. Bremer, Trinkbranntwein und Likör. — Dr.-Ing. Theodor Klingenstein, Gußeisentaschenbuch. — Dr. Walter Becker, Chemie. Dünnhaupts Studien- und Berufsführer 661
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 661
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . 662—664
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 67/68:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 141
Glas. Keramik. Baustoffe 142
Zucker. Stärke. Dextrin 143
Metalle 144

r. 68, S. 657—664 Cöthen, den 27. August 1927 51. Jahrgang

Fünfzig Jahre Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten.

In diesen Tagen feiert der Verein Deutscher Portland-ment-Fabrikanten das Fest seines fünfzigjährigen Bestehens. im Herrenhause stattfindende Festtagung des Vereins gibt Veranlassung zu einem Rückblick auf die in wissenschaftlich-technischer iehung geleistete Arbeit. Die Geschichte des Vereins ist die Geichte der deutschen Zementindustrie überhaupt.

Als 1877 der damalige Leiter der Stettiner Portlandzementfabrik, llchow, der ersten in Deutschland, wenn man von kleineren ndungen, welche um 1850 nur vorübergehenden Charakter besessen en, absieht, zu einem Zusammenschluß der Interessenten anregte, 3 man sich die damalige Lage der Industrie und ihrer wissenschaften Fundierung klar machen, will man ermessen, welche ungeheure eit der Verein in 5 Jahrzehnten seines Bestehens geleistet hat.

Kaum ein Industriezweig ist wie die Zementindustrie gleicherse empirisch aufgewachsen. Die Zementfabrikation kam ursprüngaus England und hat sich bei uns sonderbarerweise nicht aus der Süddeutschland schon seit Jahrzehnten bestehenden Romanzementustrie entwickelt. Bis zum Ende der 70er Jahre fußte die deutsche ustrie auf der englischen Zementfabrikation und lehnte sich zum auch an die englischen Vorbilder bezüglich der Rohmaterialien Apparaturen eng an. Eine wissenschaftliche Erforschung der bleme der Zementherstellung hatte bis dahin kaum stattgefunden, die Art der Prüfung des Erzeugnisses war z. T. mehr als primitiv. s dieses änderte sich in dem Augenblicke, wo der Verein utscher Portland-Cement-Fabrikanten auf dem ne erschien. Schon im Jahre 1878 gab er die ersten einheitlichen schriften über die Eigenschaften und die Prüfung von Portlandent heraus. Diese Normen haben im Laufe der Zeiten mannigfache lerungen durchgemacht, und der Verein ist stets bestrebt gewesen, e Normen mit den Fortschritten der Zeit, insbesondere aber mit der entwickelnden Maschinentechnik, in Übereinstimmung zu halten. Zeit wird eine neue Revision der zuletzt 1909 herausgegebenen men bearbeitet, welche weitere Verschärfung der Anforderungen gen soll. Während z. B. 1878 die nach 28 Tagen verlangte Zugigkeit nur 10 kg/qcm betrug und der Rückstand auf dem 900schensiebe 20 % betragen durfte, sehen die jetzt in Bearbeitung bellichen neuen Normen vor:

Zugfestigkeit nach 7 Tagen: 18 kg/qcm,
Druckfestigkeit nach 7 Tagen: 180 kg/qcm,
Druckfestigkeit nach 28 Tagen Wasserlagerung: 250 kg/qcm,
Druckfestigkeit nach 28 Tagen kombinierter Lagerung (1 Tag feuchte Luft, 6 Tage Wasser, 21 Tage Luft): 330 kg/qcm.

Die vorstehenden Zahlen lassen ermessen, welche Arbeit geleistet rde. Daß ferner die meisten ausländischen Staaten die deutschen men zum Muster nahmen, daß mehrere diese einfach übernahmen, daß selbst die in den 70er Jahren als Autorität auf dem Gebiete Prüfungswesens geltende Person des Engländers Grant die tschen Normen im großen und ganzen billigte, mag als ein weiterer veis dafür angesehen werden, welche vollkommene Leistung die tschen Normen damals bedeuteten. Wenn auch England das Getsland des Portlandzementes war, so wurde es nach der Gründung Vereins von seinem jüngeren deutschen Vetter schnell überflügelt; ngte doch England z. B. erst im Beginn dieses Jahrhunderts zu en ersten Normen.

Hat der Verein auf dem Gebiete des Prüfungswesens und der Normalisierung seines Fabrikates Großes geleistet, so hat er es auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschung nicht minder. Die alljährlichen Versammlungen des Vereins und die auf diesen gehaltenen Vorträge, welche in 50 Bänden Protokollen gesammelt sind, stellen ein großartiges Werk dar. Daß die Fragen, was Portlandzement konstitutionell eigentlich ist, noch heute nichtsdestoweniger nicht geklärt sind, liegt an dem Problem als solchem, das eben weder ein rein chemisches noch ein rein mineralogisches noch ein rein physikalisches ist, und daran, daß die spezifischen Methoden jeder Einzeldisziplin, allein angewandt, versagen müssen, und endlich aber auch daran, daß erhärtender Zement einen ganz anderen Stoff ergibt als ihn gebrannter Klinker darstellt. Immerhin ist es unter hervorragender Mitwirkung des Vereins und neuerdings der Beteiligung der amerikanischen Forscher gelungen, den Kreis der Möglichkeiten erheblich einzuschränken. Die Arbeiten des Vereins in wissenschaftlicher Beziehung haben ihren letzten Niederschlag in der in die Normen aufgenommenen Begriffserklärung gefunden, welche lautet:

„Portlandzement ist ein hydraulisches Bindemittel mit nicht weniger als 1,7 Gew.-Tln. Kalk (CaO) auf 1 Gew.-Tl. lösliche Kieselsäure (SiO_2) + Tonerde (Al_2O_3) + Eisenoxyd (Fe_2O_3), hergestellt durch feine Zerkleinerung und innige Mischung der Rohstoffe, Brennen bis mindestens zur Sinterung und Feinmahlen. Dem Portlandzement dürfen nicht mehr als 3 % Zusätze zu besonderen Zwecken zugegeben sein. Der Magnesiagehalt darf höchstens 5 %, der Gehalt an Schwefelsäureanhydrid nicht mehr als 2½ % im geglühten Portlandzement betragen."

Seit rund 25 Jahren besitzt der Verein ein, neuerdings erheblich erweitertes, eigenes Laboratorium in Karlshorst bei Berlin, das laufend die Erzeugnisse der Mitglieder auf die normengemäße Beschaffenheit prüft, und das daneben wertvollste Arbeiten auf dem Gebiete der Zement- und Betonchemie ausgeführt hat. Außerdem wird das Zementtechnische Institut der Technischen Hochschule Berlin von dem Verein unterstützt. Es ist ganz unmöglich, an dieser Stelle alle die Arbeiten aufzuzählen, welche der Verein finanziell gefördert hat. Es sei aber doch wenigstens der Versuche gedacht, welche der Verein auf Sylt vorgenommen hat, um die vorgeblich angreifende Wirkung des Seewassers auf Zementbeton zu untersuchen. Daß die Arbeiten des Vereins größtes Verständnis in der wissenschaftlichen Welt gefunden haben, mag man daraus ersehen, daß nicht nur sein kürzlich verstorbener Vorsitzender Dr. Müller, sondern auch dessen Vorgänger Geh. Rat Schott zu Ehrendoktoren deutscher Technischer Hochschulen ernannt wurden.

Die in jüngster Zeit von neuem angeknüpften Bande zum Auslande, insbesondere zu der Vereinigung amerikanischer Portlandzementfabrikanten in Chikago und zu den Mitarbeitern des Bureau of Standards in Washington, werden, wie in Vorkriegszeiten, wohl wieder zu einer internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaftsarbeit führen, deren erste Anfänge bereits durch die zeitweise Mitarbeit eines deutschen Zementfachmannes am Bureau of Standards verheißungsvoll begonnen haben.

Daß die Zementindustrie neben der wissenschaftlichen Entwicklung auch den erforderlichen Wert auf die maschinelle Ausgestaltung ihrer Werke und auf betriebstechnische Fortschritte legte, geht aus der vor einigen Jahren begonnenen Herstellung sogenannter hochwertiger Zemente mit Festigkeiten nach 3 Tagen hervor, die sonst erst nach 4 Wochen erzielt wurden. Die Industrie ist damit einem vielfach

geäußerten Wunsche der verarbeitenden Gewerbe nachgekommen. Es ist hierbei gelungen, nicht nur einen sehr schnell erhärtenden Zement zu schaffen, sondern auch gleichzeitig dafür zu sorgen, daß dieser Zement den Normen entspricht, und z. B., was die Abbindezeit angeht, nicht zu den schnellbindenden gerechnet werden darf.

Wenn heute nun der Verein sein fünfzigstes Bestehen zu feiern sich anschickt, so kann er mit Befriedigung auf die verflossenen 50 Jahre zurückblicken und mit Gefühlen der Genugtuung feststellen, nicht nur, daß er auf wissenschaftlichem Gebiete einem der bed samsten Zweige der Silicatchemie vorangeholfen hat, sondern daß auch auf betriebstechnischem Gebiete stets auf dem Posten gewe ist und daß die deutsche Portlandzementindustrie mit ihrer Erzeug von angenähert 6 Mill. t im Jahre 1926 mit der Zeit fortgeschritten daß aber insbesondere die Wunden, welche die Kriegs- und ersten Na kriegsjahre der Industrie geschlagen hatten, heute so gut wie narbt sind.

Verfahren zur Bestimmung des Nikotins in Tabaken.

Von Dr. L. Frank.*)

Zur Bestimmung des Nikotins in Tabaken werden vorzugsweise drei Verfahren benutzt, und zwar das von Kissling[1]), das Kellersche[2]) und das von Tóth[3]). Letzteres Verfahren ist von Rundshagen[4]) abgeändert worden.

Nachstehend beschriebenes Verfahren ermöglicht es, schnell und sicher den Nikotingehalt in Tabaken zu bestimmen, wobei die Übereinstimmung mit den nach den oben erwähnten Methoden erzielten Resultaten sehr gut ist.

Der lufttrockene Tabak wird gut zerkleinert und möglichst in Pulverform gebracht. Zur Extraktion des Nikotins verwenden wir einen graduierten Schüttelzylinder von 250 ccm Inhalt, nach Art des Scheideapparates nach Röhrig, der zwischen den Teilungsstrichen 60 bis 70 ccm ein angeschmolzenes Ablaßrohr mit Hahn besitzt. 10 g des Tabaks werden in den Schüttelzylinder gegeben, hierzu 10 ccm einer 20%igen Kalilauge und ein Gemisch aus 100 ccm Äther und 100 ccm Petroläther. Nach gutem Verschluß des Schüttelzylinders wird ¼ Std kräftig geschüttelt, das Schütteln des öfteren wiederholt und hierauf die Mischung einige Stunden zum Absetzen beiseitegestellt, bezw. über Nacht stehen gelassen. Nachdem die Mischung sich vollkommen klar abgesetzt hat, werden aus dem seitlichen Hahn 100 ccm (= 5 g Tabak) durch ein mit geglühtem Natriumsulfat beschicktes Filter in einem Erlenmeyerkolben filtriert, das Filter mit trockenem Äther gut nachgewaschen, das Äther-Petroläthergemisch abdestilliert und der hinterbliebene, mehr oder minder grün gefärbte Rückstand mit kaltem Wasser extrahiert. Nach einigem Stehen wird filtriert, wobei das Filtrat meist farblos, manchmal leicht getrübt erscheint. Titriert wird mit n/10-Salzsäure, als Indicator hat sich am besten Kongorot bewährt. Es wurden folgende Resultate erzielt:

Nach Kissling	Nach Keller	Nach Tóth (modifiziert)	Nach obiger Methode
	I. Brasiltabak (Zigarren).		
1,69 %	1,65 %	1,62 %	1,65 %
1,69 %	1,65 %	1,64 %	1,65 %
1,68 %	1,64 %	1,62 %	1,64 %
	II. Rauchtabak „Ehrenstein".		
0,87 %	0,83 %	0,82 %	0,83 %
0,85 %	0,81 %	0,83 %	0,82 %
0,86 %	0,82 %	0,83 %	0,84 %

Es wurden demnach nach der oben beschriebenen Methode gleichen Resultate erhalten, wie bei den Verfahren von Kissli Keller und Tóth (abgeändert).

Die Kisslingsche Methode, nach welcher der Tabak mit Ä im Soxhlet-Apparat extrahiert wird, nimmt am meisten Zei Anspruch; auch die darauffolgende Wasserdampf-Destillation ist z raubend, der Punkt, bei welchem alles Nikotin übergegangen ist, schwer festzustellen. Selbst nach der Abdestillation von 1 l Flüssig wurden noch Spuren Säure bei der Titration verbraucht, die vielle aber gar nicht mehr auf Nikotin zurückzuführen sind. Die Kell sche Methode, Extraktion mit Äther-Alkohol durch Ausschüttelung, bequem und gibt gute Resultate, bietet aber die Gefahr, daß b Filtrieren des Ätherauszuges Äther verdunstet, und daß bei dem jagen des Ammoniaks durch Lufteinblasen Nikotin verlorengeht. Titration nach Keller der ätherischen Lösung mit Jod-Eosin manchmal den Endpunkt der Titration nicht ganz scharf erken Auch bei der Tóth-Methode in der Modifikation von Rundsha kann die Filtration des Äthers zu Verlusten führen, abgesehen da daß die Vorbereitung der Probe zur Extraktion etwas umständlich

Bei der oben angegebenen Methode fällt die Filtration und damit gegebene Gefahr des Verdunstens des Lösungsmittels fort. wässerige Auszug des Extraktes ist nach der Filtration wasserhell nur ganz schwach getrübt, der Umschlag bei der Titration mit S säure, besonders bei Verwendung von Kongorot, sehr scharf.

In der Literatur ist wiederholt die Anregung gegeben worden, Konventionsmethode[5]) zur Bestimmung des Nikotins festzusetzen namentlich bei Tabakextrakten, jeweils in den Analysenresultaten zugeben, nach welcher Methode gearbeitet worden ist. Das oben schriebene Verfahren ist nun leicht ausführbar, die erhaltenen Resul weichen von den nach anderen umständlicheren Methoden erhalte Ergebnissen nicht ab. Es besteht natürlich die Möglichkeit, den in beschriebenen Schüttelzylinder erhaltenen Äther-Petroläther-Ext weiterhin so zu behandeln, wie Keller und Tóth vorschreiben erscheint mir jedoch die Extraktion mit Wasser und die nachfolge direkte Titration der Lösung, Kongorot als Indicator, als einfach Weg.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut des Hauptgesundheitsamtes der Stadt Berlin.

[1]) Vergl. König, Chemie der Nahrungs- u. Genußm., Bd. III, S. 308.

[2]) Ebenda S. 309. [3]) Ebenda S. 309. [4]) Chem.-Ztg. 1926, S. 42.

[5]) Inzwischen hat Pfyl auf der letzten Hauptversammlung des Vere deutscher Nahrungsmittelchemiker eine von ihm ausgea tete und für die Ausführungsbestimmungen zum neuen Lebensmittelgesetz stimmte Methode mitgeteilt. (Chem.-Ztg. 1927, S. 560.)

Über die Bestimmung von Mangan und Magnesium in Aluminiumlegierungen.

Von Ing. Franz Mugrauer.

Das Mangan wird durch Titration mit Kaliumpermanganat wie üblich bestimmt. Der bei der Titration entstandene Niederschlag wird abfiltriert, das Filtrat mit Salzsäure angesäuert und eingeengt. Sodann setzt man NH_4Cl zu und NH_3 im Überschuß, um Zink in Lösung zu halten, fällt das Magnesium durch tropfenweisen Zusatz von Natriumphosphatlösung zur heißen Mg-Lösung und wägt als Magnesiumpyrophosphat $Mg_2P_2O_7$.

Bei den Versuchen wurde die Mg- und Mn-Menge angegeben, die tatsächlich zur Ausfällung kam. Ich erinnere daran, daß die Fällung des Fe durch ZnO in einem 1000 ccm-Meßkolben vorgenommen wird, dem dann 250 ccm zur Titration entnommen werden. Im 1000 ccm-Kolben befand sich also die 4-fache Menge des bei den Versuchen angegebenen Mg und Mn. Beim Cu wurde die Gesamtmenge, bei Legierungen der %-Satz angegeben.

Versuche.

	g Mg	g Mn	g Cu		Mg	Mn	Cu
berechn.[1])	0,0175	0,017	—	titriert[3])	0,0054	0,005	4,3 %
titriert[2])	0,0177	0,017	—	Cl	0,0054	0,005	4,3 %

	g Mg	g Mn	g Cu
berechn.	0,0250	0,013	—
titriert	0,0255 0,0253	0,013	—
berechn.	0,0150	0,020	0,194
titriert	0,0152	0,020	0,194
berechn.	0,0500	0,010	—
titriert	0,0512	0,010	—
gefällt[4])	0,0506	—	—
titriert	0,0514	0,010	—
gefällt	0,0243	—	—
titriert	0,0250	0,004	—
gefällt	0,0728	—	—
titriert	0,0725	0,004	—
titriert[5])	0,0086	0,040	
titriert	0,0086	0,040	

	Mg	Mn	
titriert	Spuren	0,004	0
Cl	Spuren	0,004	0
titriert	Spuren	0,026	0
Cl	Spuren	0,026	0
titriert	0,0043	0,027	0
Cl	0,0043	0,027	0
gefällt	0,0509	—	
titriert	0,0513 0,0518	0,045	
Cl	0,0520	0,045	
titriert	0,0246	0,004	
titriert	0,0244	0,004	
Cl	0,0242	0,004	

Da nur die Richtigkeit der Mg-Bestimmung nachzuweisen wurden nur die Mg-Gehalte genau angegeben.

[1]) Die Mg-Lösung wurde durch genaues Einwägen von Mg-Spänen hergestellt.

[2]) Die Angabe „titriert" in den Versuchen bezieht sich natürlich auf Mn, nicht auf Mg (vergl. Note 5), also auf die Trennungsarten von Mn—Mg

[3]) Das Mn wurde einmal mit $KMnO_4$ (titriert), einmal mit Cl gefällt.

[4]) Mg-Späne wurden ungefähr eingewogen. Der Mg-Gehalt der Lösu durch Fällen mit Natriumphosphat bestimmt.

[5]) Parallelversuch.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Phenolschmelze.

Bei einer Untersuchung über die Einflüsse der Temperatur, der natronmenge und der Zeitdauer auf die Phenolausbeute und über besten Bedingungen für die Schmelze fanden F. H. Rhodes, D. Jayne jr. und F. H. Bivins[1]), daß Diphenole, Kohlensäure und ere Produkte entstehen, falls Luft mit der Schmelze in Berührung mt, und daß örtlicher Mangel an Alkali die Bildung von Diphenyl- r und Thiophenol zur Folge hat, welche nicht nur die Ausbeute bsetzen, sondern auch das Erzeugnis verunreinigen.

Ein Teil des für die Untersuchung benutzten phenolsulfosauren iums wurde von einem rohen Salz gewonnen, das von einem nolfabrikanten gekauft wurde und 6,75% Wasser, 1,36% Unlös- es, 20,62% Na_2SO_4, 0,53% Fe (als Fe_2O_3) und Spuren Ca und CO_3 enthielt. Durch wiederholtes Umkrystallisieren in Wasser wurde aus das reine Salz gewonnen, das bei 110° C zu konstantem Ge- nt getrocknet wurde. Der Rest wurde aus Benzolsulfosäure von Bakelite Corporation durch Neutralisieren der in Wasser sten Säure mit Soda bereitet. Das Ätznatron enthielt 94% NaOH, NaCl, 2% Na_2CO_3 und 2% H_2O. Die Schmelzen wurden in einem eisernen Topf mit einem inneren Durchmesser von 14 cm und einer e von 23 cm hergestellt, der mit Deckel, einer Vertiefung für das rmometer, einem durch einen Motor angetriebenen hufeisenförmigen rer und Öffnungen für Dampf und für das Eintragen des Sulfonats estattet war. Das Ätznatron wurde eingewogen, der Deckel auf- gt und der Topf erhitzt, bis die gewünschte Schmelztemperatur er- nt war. Dann wurde der mit 260 Umdrehungen in der Minute ende Rührer eingedrückt und 500 g Sulfonat wurden in 10 Teil- gen von je 50 g und in Abständen von je 3 Minuten eingetragen. rend des Eintragens und des Nachheizens wurde die Temperatur tant gehalten und durch das Blasen von Dampf über die Ober- e wurde die Luft von der Schmelze abgehalten. Zum Lösen der nelze wurde der Topf mit Wasser gefüllt und die Lösung in einen en Zylinder gegossen, auf genau 8 l aufgefüllt und zum vollstän- n Lösen des Natriumsulfits gerührt. Nach dem Absitzen des Eisen- s wurde in einem gemessenen Teil der klaren Lösung das Phenol h Aussäuern mit verdünnter Bromwasserstoffwärme als Tribrom- ol gefällt. Nach dem Filtrieren und Auswaschen wurde es in lalkohol gelöst und die Lösung mit einem Überschuß von 0,05 n- onlauge versetzt. Das überschüssige Alkali wurde mit 0,05 n-Salz- e zurücktitriert. Ansätze mit 5—50 % Alkali im Überschuß wurden Temperaturen von 280° C (dem Schmp. des Ätznatrons) und 380° C 15—120 Minuten Nacherhitzen geschmolzen. Die Ergebnisse waren olgenden: 1. Die Optima sind: 350° C, 15% NaOH-Überschuß, linuten Nacherhitzen, Ausschluß von Luft. Vermeidung von ört- n Überschüssen von Sulfonat, verursacht durch zu schnelles Ein- n, ungenügendes Rühren oder große Stücke. — 2. Die mögliche eute beträgt 96% der Theorie. — 3. Ähnliche Ausbeuten lassen selbst bei 300° C durch eine größere Ätznatronmenge und längeres zen erzielen. — 4. Durch den Zutritt von Luft wird die Ausbeute verringert. — 5. Unter den Oxydationsprodukten befinden sich Di- oxydiphenyle und CO_2, die das überschüssige Alkali und einen Teil Phenolats neutralisieren und weitere Verluste an Phenol durch ampfung verursachen können. — 6. In Gegenwart überschüssigen nats werden Diphenyläther und Thiophenol in erheblichen Mengen det, wodurch die Ausbeuten vermindert werden. Das Thiophenol ußerdem eine sehr unerwünschte Verunreinigung des Phenols.

Die Verwertung von Sulfitzellstoffextrakt für Gerbzwecke.

Frühere Untersuchungen des Bureau of Standards in ington, D. C., haben nachgewiesen, daß Sulfitzellstoffextrakte, die den in den Papierbreimühlen anfallenden Laugen hergestellt en, sich als billiger Füllstoff für Sohlenleder an Stelle von Walnuß- und Quebrachoextrakten verwerten lassen[2]). Seitdem haben die kte zunehmende technische Verwendung für den erwähnten Zweck den. Der Gedanke lag nahe, die Untersuchungen auf die Ver- ng der Extrakte für die Gerbung auszudehnen, worüber E. L. lace und R. C. Bowker berichten[3]). Für die Herstellung der kte wurde die Lauge zunächst mit einem geringen Überschuß von nitkalk neutralisiert, worauf der Kalk mittels Schwefelsäure ausge- und durch ein Filter abgeschieden und die Lauge auf ungefähr é konzentriert wurde. Die nach der Methode der Am. Leather Chemists' Association ausgeführte Untersuchung von 4 derartig hergestellten Extrakten ergab einen Gehalt an Gerbstoffen, d. h. von Häutepulver absorbierbaren Stoffen von 25,98—28,90% neben 18,68 bis 24,80% Nichtgerbstoffen und 60,8—52,1% Reinheit. Im Vergleich zu anderen pflanzlichen Gerbextrakten ist der Tanningehalt der Sulfitzell- stoffextrakte günstig, während ihr Gehalt an Nichtgerbstoffen größer und ihre Reinheit entsprechend geringer ist. Die damit ausgeführten Gerbversuche haben dargetan, daß die in ihnen enthaltenen Gerbstoffe von Häutepulver ebenso fest gebunden werden wie die Tanninstoffe anderer pflanzlicher Gerbextrakte. Leder guter Qualität läßt sich her- stellen, indem man entweder mit diesen Extrakten vorgerbt und eine Fertiggerbung mit anderen Extrakten folgen läßt, oder indem man mit einem Gemenge von Sulfitzellstoff- und anderen Extrakten gerbt. Bei der Vermengung tritt kein Verlust von Gerbstoffen ein. Dem Bericht beigelegte Farbproben von Leder zeigen, daß die Sulfitzellstoffextrakte auch nach dieser Richtung befriedigen. In bezug auf chemische und physikalische Eigenschaften und Haltbarkeit hält das damit gegerbte Leder den Vergleich mit anderem Leder aus. Ihre Verwendung zur Vorgerbung oder in Verbindung mit anderen Extrakten verkürzt die Gerbzeit und verbilligt die Arbeit.

Zeitschriftenschau.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 30—33, vom 29. Juli, 5., 12., 19. August: A. F. Joseph und J. S. Hancock, Das Speien salzhaltiger Wässer (bei Dampfkesseln), S. 315—321T. — J. W. Mc Bain und W. B. Lee, Klebmittel und Adhäsion, Verhältnis der Bindefestigkeit zur Reißfestig- keit von dünnen Häutchen, S. 321—324T. — J. W. Donaldson, Die Flüch- tigkeit und Verkohlung von Ölen, die zum Schmieren von Zylindern dienen, S. 324—326T. — O. Chick, Die Trennung und Bestimmung von Gemischen von Jodid, Bromid und Chlorid mittels Titration mit Normal-Silbernitratlösung, S. 327—329T. — H. M. Spiers, Die Veränderung der Hutchinson-Konsistenz von Teeren mit der Temperatur, S. 329—330T. — P. Sabatier, Die Um- kehrung von Reaktionen bei der Katalyse, S. 681—683, 702—705. — E. O. Henrici, Die gegenwärtige Lage der Tieftemperatur-Verkokung, S. 721—722. — F. S. Sinnatt, A. Mc Culloch und H. E. Newall, Die Verkokung von Kohleteilchen. Die Untersuchung von „Cenosphären", S. 331—335T. — F. Bryans und F. M. Rowe, Die elektrolytische Reduktion von Küpenfarb- stoffen, S. 335—338T. — J. Barritt, Das Verhältnis des Cystingehalts zum Gesamtschwefel in Wolle, S. 338—341T. — F. S. Aumonier, Eine einfache Quecksilberkathode für Arsenbestimmungen, S. 341—345T. — R. Ch. Smith, Die Bestimmung der Wirksamkeit und des Dispersionsvermögens von Emul- giermitteln, S. 345—346T. — W. A. Benton, Das Wägen in den chemischen Industrien, S. 741—744. — J. R. Green, Spektralanalyse in der Metallurgie, S. 745—746.

Comptes Rendus, Paris 1927, Nr. 3—7, v. 18., 25. Juli, 1., 8., 17. Aug.: A. Desgrez und J. Meunier, Das Vorhandensein von Lithium und Strontium in den menschlichen Zähnen und Knochen und ihr chemischer Zustand, S. 160 bis 163. — L. Guillet, Die Eigenschaften des reinen Aluminiums, S. 163-165. — P. Soleillet, Einfluß des magnetischen Feldes auf die Polarisation der Resonanzstrahlung des Cadmiums, S. 198—199. — A. Andant und E. Rousseau, Resonanzvermögen einiger Metallsalze in Lösungen, die durch filtriertes Quecksilberbogenlicht bestrahlt worden sind, S. 202—203. — P. Bonèt-Maury, Die Verdampfung des Poloniums, S. 204—206. — M. Wilmet, Eine Schnellbestimmungsmethode für gasförmigen Phosphorwasser- stoff in einem Gasgemisch, S. 206—208. — V. Auger und C. Eichner, Eine Zwischenverbindung zwischen dem Vanadinsulfat $V_2O_5 . nSO_3$ und dem Vanadylsulfat $(VO)SO_4$, S. 208—210. — W.-N. Ipatieff und B.-N. Dolgof, Hydrierung des Tetraphenylmethans und des p-Oxytetraphenylmethans unter Druck, S. 210—213. — J. Pien, Einfluß des Calciumcyanamids auf die Bodenreaktion, S. 220—222. — P. Petit und Richard, Die Verzuckerung der Dextrine, S. 224—225. — D. Chevrier und M. Salles, Sterilisierung der Trinkwässer durch Elektrolyse, S. 230—231. — P. Sabatier und A. Fernandez, Katalytische Dehydrierungen und Hydrierungen mittels Metall- oxyden, S. 241—244. — E. Bayle und L. Amy, Die Anwendung der Spektral- analyse bei der Untersuchung der metallischen Verunreinigungen, S. 268 bis 270. — L. Dunoyer, Das Messen der im Wasser gelösten Gase, S 271—273. — A. Colani, Untersuchung der Systeme Uranylsulfat-Alkalisulfat-Wasser bei 25° C, S. 273—275. — F. Taboury, Das basische Berylliumcarbonat, S. 275—277. — Max und Michel Polonovski, Ein Scopinium-Derivat, Reduktion zu ψ-Scopin und Abbau zu m-Oxybenzaldehyd, S. 277—279. — E. André und M.-Th. François, Beitrag zur Untersuchung der Öle von Seetieren; Untersuchungen über die ungesättigten aliphatischen Alkohole des Walratöls, S. 279-281. — Ramart, Laclôtre und Anagnostopoulus, Wirkung der magnesium-organischen Derivate auf die primären α-trisubstitu- ierten Amide, S. 282—284. — R. Charonnat, Die Löslichkeit des 1-Phenyl- 2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolons in Wasser, S. 284—286. — L. Margaillan, Das Öl der Weintraubenkerne, S. 306—307. — R. Fosse und V. Bossuyt, Bestimmung der Allantoïnsäure als Xanthylharnstoff. An- wendung auf die Analyse der Blätter von Acer pseudoplatanus L. (Bergahorn), S. 308—310. — G. Bertrand und H. Nakamura, Die physiologische Be- deutung des Nickels und Kobalts, S. 321—324. — L. Guillet, de Fleury und S. de Lavaud, Die Alpax genannte Aluminium-Siliciumlegierung und ihre Anwendungen, S. 327—329. — A. Pictet und H. Vogel, Die Synthese der Lactose, S. 332—334. — J. Basset, Vorrichtung zur Ausführung physi- kalischer oder chemischer Versuche bei allen Temperaturen unter hydrau- lischen Drucken von 15 000 kg/qcm, S. 343—345. — R. de Malfemann und P. Gabiano, Zirkularer Dichroismus der alkalischen Cuprotartrate, S. 350—352. — L. Mallet, Luminescenzerscheinungen im Verlauf oxydie- render Reaktionen in wässerigen Lösungen, S. 352—354. — E. Delauney, Eine neue quantitative Methode zur Analyse eines Gemisches seltener Erden, S. 354—357. — W. Ipatieff und J. Andrewski, Fällung des Iridiums aus seinen Lösungen durch Wasserstoff unter Druck, S. 357—359. — M. Lam-

---

/ergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619. ourn. Ind. Eng. Chem. 1927, Juliheft.

/ergl. Bureau of Standards, Technological paper Nr. 215 = Durability of eather filled with sulphite cellulose extract vom 10. Juni 1922.

Bureau of Standards, Techn. paper Nr. 339: Use of sulphite cellulose ex- as a tanning material; für 30 cts. erhältlich vom Superintendent ocuments, Government Printing Office, Washington, D. C.

brey, Absorptions- und Emissionsspektrum des Stickoxyds im Ultraviolett, S. 382—384. — R. Dubrisay und J. Bravard, Einfluß adsorbierender Stoffe auf die chemischen Gleichgewichte in Lösung, S. 385—386. — E. André und Th. François, Untersuchung des Oleylalkohols und seiner Derivate. Gewinnung des Oleïcerins, des Elaïdicerins und des Stearylalkohols, S. 387—388. — J. Dugué, Abänderungen von Methoden und Behandlungsweisen, die sich aus der Anwendung der Antisauerstoffmittel-Theorie ergeben können, S. 389—391. — G.-F. Jaubert, Der Ursprung der gelben Farbe des Bienenwachses, S. 405—406. — A. Dubois, Anwendung einer allgemeinen Methode zur Synthese von Silicaten auf die Oxyde des Eisens und Neodyms, S. 416—417. — G. Lumet und H. Marcelet, Die Verwendung der Öle von Seetieren und Fischen in Motoren, S. 418—420.

Giornale di Chimica Industriale ed Applicata, Mailand 1927, Nr. 5—7 vom Mai, Juni, Juli: G. R. Levi und M. Faldini, Hemmende Wirkung des Rhodiums und Iridiums auf Platin bei der Schwefelsäureanhydrid-Katalyse, S. 223—225. — M. Gatto, Ein Vorschlag zur Behandlung von Schwefelmineralien in Kammeröfen, S. 225—227. — G. Morselli, Wirtschaftliche Aussichten der italienischen chemischen Industrie, S. 227—233. — G. R. Levi, Die röntgenographische Untersuchung und die Struktur der Textilfasern, S. 269—275. — V. Molinari, Rektifizierkolonnen nach der Oberflächentheorie und ihre Anwendungen auf die Trennungen organischer Isomerer und Verbindungen, S. 276—281. — G. Gallo, Die Bestimmung des Zements in den hydraulischen Agglomeraten, S. 313—317. — Q. Sestini, Die Wasserelektrolysen und die „Knowles"-Zelle, S. 318—320.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 1927, Nr. 8 vom August: A. E. Flowers, F. H. Mc Berty und M. A. Dietrich, Chemische Verfahren zur Wiederraffination und Entfärbung von Lösungsmitteln für Trockenreinigung durch kontinuierliche automatische Methoden, S. 868—873. — E. J. Kates, Der Platz des Dieselmotors in der Chemischen Industrie, S. 874—878. — L. P. Curtin, Versuche bei der Holzkonservierung, S. 878—881. — E. W. Thiele und R. T. Haslam, Mechanismus der Dampf-Kohlenstoff-Reaktionen, S. 882—887. — W. F. Schaphorst, Die Zusammenfallfestigkeit dünner Rohre in chemischen Anlagen, S. 887. — H. C. Hottel, Wärmeleitung durch Ausstrahlung nichtleuchtender Gase, S. 888—894. — W. H. Eastman und W. L. Taylor, Wirkung fremder, mit Leinsamen zerquetschter ölhaltiger Samen auf die Trocknungs- und Deckeigenschaften von Leinöl, S. 896—897. — G. F. A. Stutz, Absorption ultravioletten Lichts durch Farbträger, S. 897—901. — J. S. Long und C. N. Moore, Wirkung von Kathodenstrahlen auf trocknende Öle, S. 901—903. — J. S. Long, W. S. Egge und P. C. Wetterau, Wirkung von Wärme und Lufteinblasen auf Lein- und Perilla-Öl und d abgeleitete Glyceride, S. 903—906. — H. Steenbock, A. Black und P Thomas, Getreide und Rachitis, S. 906—907. — L. H. Shirk und P Montonna, Eine kritische Untersuchung von Gleichungen für den wurf von Fraktionierkolonnen, S. 907—911. — V. N. Morris, Der Absat Ammoniak in Gegenwart und Zukunft, S. 912—917. — O. Wilson, Handel mit synthetischen Harzen und ihren Rohstoffen, S. 917—919. — W Abbott, Bestimmung organischer Substanz in Abwässern, S. 919—921 H. C. Lythgoe, Ammoniakgehalt kaltgelagerter Eier, S. 922—924. — T Layng und A. W. Coffman, Die Wirkung des Verwitterns auf die weichungs- und Erstarrungspunkte von Kohle, S. 924—925. — Wm. H. P kenbach, Herstellung und Eigenschaften von Diäthylenglykoldin S. 925—927. — H. Heukelekian, Zersetzung der Cellulose in fris Nahrungsmittelabfällen, S. 928—930. — E. L. Green, Schmieröle als sektenvertilgungsmittel beim Zerstäuben auf die Tiere im Winterschlaf, S. bis 935. — F. H. Rhodes, C. W. Mason und W. R. Sutton, Krys sation von Paraffinwachs, S. 935—938. — G. A. Perkins, A. O. Cruz M. O. Reyes, Untersuchungen von Ölen der Chaulmoogra-Gruppe, S. 93 942. — R. C. Roark, D. C. Parman, F. C. Bishopp und E. W. La Mittel gegen Schmeißfliegen, S. 942—943. — S. M. Hauge und J. J. Wi man, Wirkung der p_H auf die Adsorption durch Kohlen, S. 943—953. — V Kendrick und M. E. Souder, Das Ausbessern des Bodens von Schw säurekammern während des Betriebes, S. 954—955. — J. C. Olsen, Fred W. Frerichs, S. 955. — W. Wessel, Holländisches Patentgesetz chemische Erfindungen, S. 956—957. — A. D. Little, Henry Paul Ta S. 957.

La Revue de Chimie Industrielle, Paris 1927, Nr. 425—427 vom Mai, Juli: Renestrat, Das synthetische Civetton und der künstliche Mos S. 146—151. — J. Dautrebande, Die Spezialzemente, S. 151—156. — Matagrin, Das Rüstzeug der chemischen Industrien und die Arbeitssi heit, S. 156—160, 190—193, 226—229. — Filtration von Wasser und chemis Stoffen in wässerigen Lösungen, S. 177. — M. Bader, Betrachtungen einige Färbevorgänge, S. 182—189. — L. Desvergnes, Einige physikal Eigenschaften der Nitrophenole, S. 194—196, 224—226. — P. Mugn Girod, Das neue Patentgesetz, S. 210—213. — E. Grandmougin, Kunstseidenindustrie, S. 218—223. — Renestrat, Pflanzliche Lactone Moschusgerüchen, S. 229—231. — P. Firmin, Korrosionsbeständige S für die chemische Industrie, S. 249.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Ludwig Anschütz, ein Sohn des früheren Direktors des Bonner Chemischen Instituts Prof. Dr. R. Anschütz, Unterrichtsassistent am Marburger Chemischen Institut, hat sich für Chemie an der Universität Marburg habilitiert.

Dr. med. vet. A. Gluschke wurde als Privatdozent für medizinische Chemie und Chemotherapie an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin zugelassen.

Dr. Eugene Haanel, gebürtiger Deutscher und früherer Direktor des Canadian Department of Mines, als Hüttenfachmann sehr bekannt, starb, wie wir erst jetzt erfahren, Ende Juni in Ottawa im Alter von 86 Jahren.

Prof. Dr. Ferdinand Hüppe, Dresden, ein Pionier und Vorkämpfer der deutschen Sportbewegung, früherer Ordinarius der Hygiene an der Deutschen Universität in Prag, ein Schüler und Assistent Robert Kochs, feierte am 24. August seinen 75. Geburtstag. Von praktischer Bedeutung waren seine grundlegenden Untersuchungen über Wasserversorgung und Zersetzung der Milch.

Dr. J. M. Kolthoff, Konservator am pharmazeutischen Laboratorium der Universität Utrecht, ist zum 1. Oktober als Prof. der analytischen Chemie an die Universität von Minneapolis (Minnesota) berufen worden.

Franz Mikulejský, langjähriger Direktor der Zuckerfabrik Kralup in Böhmen, verstarb am 11. August im Alter von 75 Jahren.

G. Oppermann, Vorstandsmitglied und Mitglied des Aufsichtsrats der Zuckerfabrik Nordstemmen (Hannover), verstarb kürzlich.

Dr. Salzmann und Haagen, Vorsitzende des Deutschen bezw. Belgischen Apothekervereins, sind zu Ehrenmitgliedern der Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering der Pharmacie gewählt worden.

Geh. Bergrat Dr. Alfred Stavenhagen, o. Prof. für Chemie und Vorsteher des Chem. Laboratoriums der Abteilung für Bergbau an der Technischen Hochschule Berlin, ist zum 1. Oktober von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

Dr. Hans Walther, stellvertretendes Vorstandsmitglied bei der I. G. Farbenindustrie A.-G., konnte am 15. August sein 25-jähriges Berufsjubiläum feiern.

Dr. L. S. Ward wurde Leiter der chemischen Abteilung der Coloradoer Bergbauschule als Nachfolger von Dr. Alb. Low, der von der Stellung zurückgetreten ist.

Prof. Dr. Hans Wislicenus[1]) von der Forstlichen Hochschule Tharandt wurde zum Honorarprofessor in der Chemischen Abteilung der Technischen Hochschule in Dresden ernannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Hageda, Handelsgesellschaft deutscher Apotheker m. b. H., A.-G., in Berlin, Inhaberin des Wortzeichens „Hageda", klagte gegen die Firma „Hagepa" (Hugo Grabert), Berlin, die sich mit dem Vertrieb von Packmaterial befaßt, auf Löschung des Firmenbestandteils „Hagepa" wegen Verletzung ihres Zeichenrechts, des Namenrechts und wegen unlauteren Wettbewerbs. — Im Gegensatz zum Landgericht Berlin gab das Kammergericht der Klage statt. Im gleichen Sinne hat das Reichsgericht (II 478/26 vom 14. Juni 1927) entschieden unter Hinweis auf frühere Entscheidungen (II 727/23 vom 20. Juni 1924, II 79/26 vom 22. Juni 1926 u. a.), nach denen § 16 UWG. nicht ein Handeln zum Zwecke des Wettbewerbs, ja nicht einmal das Bestehen einer Möglichkeit des Wettbewerbs unter den Beteiligten voraussetze. § 16 UWG. gewährt vielmehr dem Gewerbetreibenden allgemein davor Schutz, daß fremder jüngerer Betrieb mit dem älteren verwechslungsfähig ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 124.

Eine Monatsschrift „Technische Erziehung" erscheint seit kurzem als Organ des „Arbeitsausschusses für Berufsausbildung", in dem der „Deu Ausschuß für Technisches Schulwesen", der „Deutche Industrie- und Han tag", der „Reichsverband der Deutschen Industrie", sowie die „Vereinigun Deutschen Arbeitgeberverbände" zusammenwirken, als Fortsetzung der Mitteilungen im Verlage des Deutschen Ausschusses für Technisches S wesen, Berlin W. 35, Potsdamer Straße 119b.

Die Zeitschrift Osteuropa im Osteuropa-Verlag, Berlin W. 35 und Kö berg, bringt in ihrem Heft 8/9 u. a. einen Bericht von Prof. Dr. Oskar V und Prof. A. E. Fersman über „Die Russische Forscherwoche in Be von Prof. A. Tschitschibabin, Moskau, über „Die Chemie in Sowjetunion während der letzten 10 Jahre".

Ein praktisches Motalin-Handbuch hat die I. G. Farbenindustrie Abt. Öle, Ludwigshafen a. Rh., herausgegeben. Es enthält auf etwa 160 S leicht verständliche Aufsätze über das Motorklopfen und seine Beseiti das Wichtigste über Motalin, den Motalinbetrieb, über Erdöl, Benzin sonstige Kraftstoffe.

Die Firma W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau, hat in einer Sammeln ihre neuesten Kataloge über Platinmetalle und ihre Legierungen, über Pl präparate und -geräte, über Pyrometer, Fernthermometer, durchsichtiges Q glas, Quarzglas-Quecksilberlampen sowie über sonstige neue Apparate (s tätige Temperaturregler, Molybdänöfen, Muffelöfen, Analysenquarzlampen dergl.) herausgegeben.

Die Harz-Mittelstandsheime in Braunlage, Ilsenburg, voraussichtlich Bad Harzburg (Pflegesatz derzeit 4,50 RM zuzüglich 12 % Verwaltungsko und die Oberharzer Jugenderholungsheime in Hahnenklee, Braunlage Schierke (Pflegesatz derzeit nur 2—3 RM) sind in vollem Betriebe. meldungen werden an die Zentralfürsorgestelle der Harzheime, Braunsch Moltkestr, 12, erbeten.

Der Titel „Civilingeniör" in Schweden veranlaßte dort kürzlich ein örterung, wer ihn eigentlich führen darf. Sein Ursprung geht darauf zu daß 1846—78 an der Artillerie- und Ingenieurlehranstalt Marieberg Militärs Zivilisten studierten. Schon 1859 nahm auch Teknologiska Institut (K. Tekniska Högskolan) in Stockholm diesen Unterricht auf und die dor prüften nannten sich Civilingeniör, welches Examen aber erst 1915 für gangsprüfung an dieser Hochschule Gesetz wurde. Ingenieure, die Prüfu an einer anderen höheren technischen Lehranstalt (z. B. an Chalmer Göteborg) bestehen, haben auf den Titel „Civilingeniör" kein Recht.

Eine Rationierung von Toiletterwässern ist in Schweden von einz Gemeinden verfügt worden, da in letzter Zeit in der Provinz Norrland Beobachtung gemacht worden ist, daß alkoholische Haarwässer und Toil wässer als Schnaps-Ersatz verkauft und auch verwendet wurden. Die Hä müssen je eine besondere Ein- und Verkaufsliste über Haarwässer, Köl Wasser usw. führen, und jeder Käufer ist verpflichtet, in dem Verkaufs eigenhändig den Kauf des betreffenden Quantums Toilettenwasser zu stätigen.

Das Chemische Büro und das Bodenbüro des Washingtoner Ackerbaud tements sind seit dem 1. Juli zu dem Bureau of Chemistry Soils vereinigt. Der Leiter hat vor einer besonders ernannten Kommi eine Prüfung abzulegen und erhält jährlich 6000—7500 Doll. Für die D führung des Reinnahrungsmittel- und Drogengesetzes, die bisher in Ha des Chemischen Büros lag, wird ein besonderes Amt eingerichtet.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

ler, Arthur Pine van, and **Hugo Schlatter. History of the explosives indu-ry in America.** With an introduction by Dr Charles E. Munroe. 32 S. Columbia University Press, New York 1927.

sbach, o. Hon.-Prof. Dr. med. et phil. **Medizinisches Wörter- und Nach-hlagebuch.** 313 S. Geb. 20 RM. Alfred Töpelmann, Gießen 1927.

ie, Theodor. Das Kalkwerk. 367 S. In Leinen geb. 15 RM. Kalkverlag m. b. H., Berlin 1927.

klers, Clemens. Lehrbuch der technischen Gasanalyse. 5. Auflage. Be-beitet von Prof. Dr. Otto Brunck. 101 Abb. 248 S. Brosch. 14 RM, b. 17 RM. Arthur Felix, Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

al, Eric Keightley. An Introduction to Surface Chemistry. X u. 336 S. eis geb. 18 s. Cambridge, at the University Press 1926.

Das Buch ist etwa nach dem Plan der Freundlichschen „Capillar-nie" angelegt. Es besteht aus 9 Kapiteln: I. Oberflächenspannung von sigkeiten, II. Oberflächenspannung der Lösungen, III. Oberflächenhäutchen unlöslichen Stoffen, IV. Grenze flüssig-flüssig, V. Grenze gasförmig-fest, Grenze flüssig-fest, VII. Potentialdifferenzen an den Grenzflächen, VIII. Sta-ätsbedingungen von Suspensionen und Emulsionen, IX. Gele und hydra-rte Kolloide. — Von der Mathematik wird nur in mäßigem Umfange Ge-ch gemacht. Der Hauptwert wird auf die anschauliche Darstellung der rien und ihrer experimentellen Prüfung (selbstverständlich ohne die nik der Experimente) gelegt. Manche von diesen Theorien findet Referent grob und des Verf. Verhalten zu ihnen zu mild oder zu vertrauensvoll. r das ist bei der lehrbuchmäßigen Darstellung einer noch im Werden be-enen Wissenschaft eigentlich unausbleiblich. Davon abgesehen, scheint Text überall wissenschaftlich korrekt zu sein. Vielleicht sollte man gens bei der Beschreibung des Capillarelektrometers erklären, warum eine trode so viel größer gemacht wird, als die andere? Die Vollständigkeit nte beim Umfange des Werkes nicht angestrebt werden. Dennoch hält der rent die Nicht-Berücksichtigung der neueren Arbeiten Marcelins im itel „Oberflächenhäutchen von unlöslichen Stoffen" und der Coehnschen el bei der Erörterung der Elektroosmose für nicht gerechtfertigt.

Bikerman.

de, a. o. Prof. Dr. med. et phil. F. Chemische und physiologisch-chemische ungen für Mediziner. Unter Mitarbeit von Privatdozent Dr. phil. Arthur chleede. Mit 80 Abb. im Text. 232 S. Preis 12 RM. S. Karger, rlin 1927.

Der erste Teil des Büchleins (mitbearbeitet von A. Schleede) bringt Übungen für den obligatorischen chemischen Kurs, die üblichen qualita-anorganischen Analysen, aber eben ausgewählt für den Spezialzweck. n folgt als II. Teil das eigentliche physiologisch-chemische Praktikum, das analyse, Untersuchung der physiologisch wichtigen Körper und Substrate n, Blut usw.) enthält. Ein dritter sehr nützlicher Teil bringt ausgewählte gen für Fortgeschrittenere; die Beispiele sind geschickt ausgewählt und Ausführung auf bescheidene Laboratoriums-Hilfsmittel besonders ab-mmt. Es sind sowohl rein chemische wie biologische Arbeiten auf-mmen. Einige Ergänzungen wären erfreulich: z. B. die Herstellung und imetrische Einstellung einer Pufferlösung, und eine einfache quantitative mbestimmung, etwa der Proteasen nach Willstätter oder dergl.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Bremer, W. Trinkbranntwein und Likör. Ausführliche Darstellung des ge-samten Brennereiwesens und der Preßhefegewinnung vom Standpunkt der Volkswirtschaft. Einschließlich Gesetzgebung und Rechtsprechung, der Ge-sundheitslehre sowie der Naturwissenschaft und Technologie. 2. Aufl. 564 S. und 63 Abb. Geb. 30 RM. Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Im ersten Teil des gegen früher wesentlich erweiterten Buches kommt die Geschichte und die Begriffsbestimmung zu ihrem Recht. Der zweite enthält in umfassender Darstellung die Branntweinsteuergesetzgebung und Statistik in den Staaten Europas. Im dritten, volkswirtschaftlichen Teil findet man neben einer eingehenden und objektiven Würdigung der Enthaltsamkeitsbewegung die Frage behandelt, welche Stellung die Brennerei im Staatsleben einnimmt, und welche Rolle der Weingeist bei den Stoffwechselvorgängen im Körper des Menschen spielt. Der vierte Teil ist — unter weitgehender Berücksichtigung der wissenschaftlichen Erforschung der Gärungsvorgänge, deren Nutzanwendung Deutschland während des Weltkriegs zugute kam — der Branntweinerzeugung gewidmet. Der fünfte Teil befaßt sich mit der Begriffsbestimmung, Herstellung und Zusammensetzung von Likör, während der siebente Teil die Preßhefe-gewinnung behandelt. Der achte und letzte Teil endlich gilt der Recht-sprechung. Die Darstellung ist leicht faßlich und von zahlreichen Abbildungen in anschaulicher Weise unterstützt, so daß das Buch jedem Ratsuchenden wertvolle Dienste zu leisten berufen erscheint. H.

Klingenstein, Dr.-Ing. Theodor, Zuffenhausen, Vorstand des Laboratoriums der Gießereien der Maschinenfabrik Eßlingen. **Gußeisentaschenbuch.** Metallur-gisch-chemisches Taschenbuch für Gießereifachleute. Preis 6,50 RM. Aus-gabe 1927. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart.

Die neue Ausgabe unterscheidet sich von der vorjährigen ersten[1]) dadurch, daß in dem Kapitel über „Zusammensetzung und Gefügeaufbau des Gußeisens" die Arbeiten Piwowarskys und Hanemanns hinzugezogen worden sind, daß der übrige Inhalt durch eine Patent- und Literaturübersicht des Jahres 1926 ergänzt worden ist. Weiter geäußerte Wünsche sollen bei der nächsten Ausgabe berücksichtigt werden, für die eine bedeutende Erweiterung vorgesehen ist.

Becker, Dr. Walter, Chemie. Dünnhaupts Studien- und Berufsführer. Bd. 11. 91 S. Brosch. 1,50, geb. 2 RM. Verlag von C. Dünnhaupt, Dessau.

Obwohl an Studienführern für Chemie kein Mangel ist, wird die vor-liegende Schrift des früheren Assistenten am Chemischen Institut der Uni-versität Leipzig vor allem den jüngeren Chemikern als besonders vertrauens-würdiger Mentor dienen können, denn die Schrift ist in voller Würdigung der veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse geschrieben und hat außerdem ein reiches Tatsachenmaterial verarbeitet, das in den üblichen Lehrbüchern meist unbeachtet zu bleiben pflegt. Nicht ganz einverstanden kann sich Referent mit der Behandlung der Nebenfächer beim Studium (S. 39—42) erklären, vor allem mit der Ansicht, daß Volkswirtschaft, Landwirtschaft, Geologie usw. als Nebenfächer für die Doktorprüfung in letzter Zeit weniger aus Neigung, als aus Gründen der leichteren und schnelleren Aneignung gegenüber Mathematik und Mineralogie bevorzugt würden. Angesichts der Gefahr einer nur ein-seitigen Bildung sollte man dem Chemiker ganz besonders ein gewisses Maß von Freiheit lassen und gerade in solchen Studienführern unbedingt ver-meiden, auch in Nebenfächern Vorschriften zu machen. Ausgezeichnet sind dagegen die Bemerkungen des Verf. über die Bedeutung und den Wert von Exkursionen. H. Großmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 253

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ioniak, Abscheidung aus Gasen. V. St. Amer. Pat. 1 631 720. R. O. E. vis, Chapel Hill, No. Car., und L. B. Olmstead, Peru, Nebr. 13. 6. 21.

oxylverbindungen, Herstellung. Engl. Pat. 274 960. J. W. C. Crawford d F. G. Willson. 28. 4. 26.

rtriebstoff, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 631 401. R. Cross, Kansas y, Mo. 12. 9. 25.

Anorganische Großindustrie.

li- oder Erdalkalicyanide, Ammoniak und seine Salze, Gewinnung. Franz. t. 628 616. F. Bensa. 15. 4. 26.

lien, Vorrichtung zur Erzeugung von granulierten kaustischen —. Engl. t. 275 044. R. E. Wiley und C. E. Mensing. 11. 10. 26.

umcarbid, Herstellung von — und Phosphor. Franz. Pat. 628 793. A agnon. 23. 4. 26.

emittel, Herstellung aus Abfallmelasse. V. St. Amer. Pat. 1 631 252. W. Dickerson, East Orange, N. J. 29. 12. 22.

oxyd, Herst. aus Eisensulfat-(heptahydrat-)Krystallen. V. St. Amer. Pat. 30 881. D. G. Zalocostas, Sydney, Australien. 28. 3. 25.

efelsäure, Herstellung. Franz. Pat. 628 647/648. Société Générale Métal-gique de Hoboken. 7. 2. 27.

Organische Großindustrie.

at. Amine- und Chlorschwefelprodukte, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 31 280. J. V. Meigs, Montclair, N. J. 10. 5. 19.

loseacetatverbindung mit niedrigem Entflammungspunkt. V. St. Amer. t. 1 631 468. St. J. Carroll, Rochester, N. Y. 27. 4. 25.

eride, Hydrolyse oder Verseifung von —n oder anderen organischen Estern. gl. Pat. 251 290. V. R. Kokatnur. 23. 4. 26.

lösungen, Vorrichtung zur Gewinnung von — direkt in der Kälte. Franz. t. 628 592. Société Landaise de Produits Résineux. 13. 4. 26.

, Vorrichtung zum Imprägnieren des —s. Österr. Pat. 107 323. K. Bubla, sen. 15. 4. 27.

Holzessig, Behandlung von rohem. Franz. Pat. 628 785. Soc. anon. des Pro-duits Chimiques de Clamecy. 22. 4. 26.

Holzpapierbrei, Herst. von chem. —. V. St. Amer. Pat. 1 631 789. J. B. Beveridge, Richmond, Virginien. 13. 4. 25.

Kautschuk, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 631 947. H. A. Bruson, Akron, Ohio. 28. 9. 26.

Kautschuk, Schnellvulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 632 617/666/667. St. B. Molony, Conshohocken, Penns., und Y. Nikaido, Bay City, Mich. 12. 4. 20.

Kautschuklatex, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 632 759. E. Hopkinson, New York, und W. A. Gibbons, Little Neck, N. Y. 9. 6. 25.

Kohlenwassserstofföle, Vorrichtung zur Umwandlung schwerer — in leichtere Öle. Engl. Pat. 275 120. V. W. Northrup. 21. 3. 27.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brennbare Verbindungen zur Herstellung von Feuerwerkskörpern, Rauch und Flammen und für andere ähnliche Zwecke. Engl. Pat. 275 021. Vickers, Ltd., und E. E. F. Berger. 9. 8. 26.

Insektenvertilgungsmittel (Schwefelkohlenstoff-Cedernnadelölmischung). V. St. Amer. Pat. 1 630 836. W. A. Drushel, Grand Rapids, Mich. 17. 10. 23.

Margarine, Vorrichtung zur Herstellung von — und ähnlichen Speisefetten. Engl. Pat. 274 949. B. Jirotka. 26. 4. 26.

Mercaptobenzothiazol, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 631 871. W. J. Kelly, Akron, Ohio. 7. 8. 22.

Zellstoffverbindung (Celluloseesterphosphathexachloräthanverbindung). V. St. Amer. Pat. 1 630 752. W. G. Lindsay, Newark, N. J. 25. 4. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2189. Dr. Erich Böhme, Dresden-Loschwitz, Pillnitzer Landstr. 29. Ein-gegangen am 24. August 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang August.) Der Markt blieb die letzten 3 Wochen leblos, was sich in der letzten Juliwoche noch mehr bemerkbar machte. Bei einigen Produkten ist die Konkurrenz ernst und lebhaft. Die Aussichten für die 1927er holländische Kümmelsamenernte sind gut, die in etwa 14 Tagen stattfinden wird. Die Nachfrage nach Lebertran besserte sich, aber die Aufträge sind klein, da die Käufer mit einem Preisrückgang rechnen. Das Geschäft in Ipecacuanha ist leblos. Opium ist sehr knapp für loko, man erwartet ein leichtes Sinken des Preises. Senega stieg von 4 s auf 4 s 9 d für loko. Die Nachfrage nach Vanille ist gering und die Stimmung etwas schwach. Die neue Ernte von Lobelia wird billiger sein. Gute Nachfrage besteht nach Aspirin britischen Ursprungs, obwohl Importware in leidlichem Umfange vorhanden ist. Chloralhydrat zog im Preise an und hat feste Tendenz. Das Geschäft in Hexamin ist wenig lebhaft, doch ist die Konkurrenz sehr stark, wozu auch Erzeugnisse wie Salicylsäure, Thymol, Phenacetin, Phenazon u. a. neigen. Letzteres ist bei herabgesetzten Preisen besonders billig. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 3 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb	2 s 3 d-2 s 4½ d
Adrenalin, rein	4 s 3 d
— synthetisch, je lb	3 s
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 4½ d
— Juli-August, cif	3 s
Akaziengummi, 1 cwt. natürl. Kordofan loko	42-43 s
— gereinigt	45 s
Aloe, 1 t, Curaçao, cif	60 £
Amidopyrin, 1 lb	8 s
Apomorphin, 1 oz, Hydrochlorid, kryst.	14 s 3 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	10 s
Baldrianwurzel, 1 t, loko	68 £
Belladonnawurzel, 1 cwt.	58 £
Campher, roh, 1 lb, loko	2 s 5 d
— raffin., 1 lb, jap., slabs loko	2 s 4 d
— ¼-oz-Tabletten	3 s 1 d
— August-September, cif	2 s ¼ d
— „B. B."-Campher, 100 lb, cif, f. September	9 £ 1 s
— synthet., 1 lb, abzügl 5%	2 s 8 d
Camphersäure, 1 lb	18-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 4 d
— forw.	1 s 5 d
Cascara Sagrada, 1 t, 1025er Rinde	65 £
— neue Rinde, cif	58 £
Cascarilla, 1 lb	4 s
Chininsulfat, 1 oz	1 s 10 d
— für 1000-oz-Posten in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 6 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei, je nach Menge	3 s 1 d-3 s 3 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, Import, loko, abzügl. 5 %	1 s 7 d-1 s 7½ d
— forw., abzügl. 5 %	1 s 8 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
Diäthylbarbitursäure, 1 lb, f. größere Mengen	5 s 3 d
Diäthylbarbiturs. Natrium, 1 lb, für größ. Mengen	7 s 6 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb Ia. chines. Hühner	2 s 8½ d
— cif, Juli-August	2 s 7½ d-2 s 8 d
Ergot, 1 lb, russ. od. poln., loko	2 s 7 d
— spanisch, neue Ernte, cif, forw.	3 s 11 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt.-Posten	2 s 6 d
Glucose, 1 t, loko und für Juli-August, inkl. Zoll	21 £
Gummi arabicum, 1 t	51 £ 10 s
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Menge u. Qualit.	2 s-2 s 3 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	28 s
Hydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit.	110 s
Ichthyolersatz, inkl. Blechbüchsen, je nach Menge	1 s 3 d-1 s 7 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	18 s
— Minas	16-17 s
— Cartagena	13 s 6 d
Kaliumcitrat, 1 lb, B. P. C.	1 s 6 d-1 s 10 d
— U. S. P.	1 s 10 d-2 s 1 d
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 6 d-3 s 10 d
Kamillen, 1 t, loko	88 £
Karmin, rein, 1 lb, gut trocken, loko	3½ d
Kola, 1 lb, fehlerfreie westafrikanische Viertel	4¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb	1 s 7½ d-1 s 8 d
Kümmelsamen, 1 t, holländ. cif., prompt	32 £ 10 s
— neue Ernte	33 £ 10 s
Lakritzenwurzel, 1 t, gute, glänzende, russ. geschälte Längen	49 £
Lebertran, feinst. frostbeständig. dampfraffiniert. Lofoten, 1 Barrel	172-175 s
Lobelia, 1 lb, cif	1 s 4 d-1 s 5 d
— loko	3 s 6 d-4 s
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1 cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki	16 s-16 s 3 d
— Juli-August	15 s 6 d
— Oktober-Dezember	15 s
— Januar-März, cif	14 s 6 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s
— synthetisch, 1 lb, Einzelkrystalle, je n. Menge	11 s-13 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb, größ. Mengen in Korbfl.	1 s 2 d
Methylsulfonal, 1 lb, loko	9 s 3 d
Milchzucker, B. P., 1 t, holländ., in cases, je nach Menge	58-60 £
— deutscher, je n. Menge	54-57 £
Natriumcitrat B. P. C. 1911 1 lb, f. 1-cwt.-Posten	1 s 5 d-1 s 8 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, f. 1-cwt.-Posten	1 s 9 d
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	1 s 7 d-1 s 8 d
— B. P., pulv., 1 lb, f. größere Mengen	1 s 6½ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8 d
— cif August-Oktober	7⅜ d
— cif, Oktober-Dezember	7⅜ d
Opium, türk. Droge, unit. loko	2 s 3 d
Pepsin, B. P., 1 lb, pulv. 1:2500 und granul. 1:2500 loko	7 s 6 d
Phenacetin, 1 lb, f. 2-cwt.-Posten	2 s 6 d
Phenazon, 1 lb, f. angemessene Mengen	2 s 5 d
Piment, 1 lb, loko	9 d
— August-Septemb., 1 cwt., cif	72 s
— August-Oktober, 1 cwt., cif	69 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	6 s 9 d
— resubl., 1 lb	7 s 9 d
Quecksilber, rot. Oxyd, 1 lb	7 s 6 d
— — gepulvert	7 s[1])
— Korrosiv-Sublimat, 1 lb stückig	5 s 9 d[1])
— — pulv.	5 s 2 d[1])
— weiß, Präzipitat, 1 lb stückig	5 s 11 d[1])
— — pulv.	6 s[1])
— — extrafein	6 s 1 d[1])
— Calomel, 1 lb	6 s 4 d[1])
Safran, 1 lb, Valencia, loko	65 s
— geringere Qualitäten herunter bis	55 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb je nach Menge	1 s 1 d-1 s 3 d
— brit., 1 lb, techn.	10 d
Salol, 1 lb, Import	2 s 1 d-2 s 2½ d
— pulv.	2 s 2½ d-2 s 4 d
Senega, 1 lb, loko	4 s 9 d
— neue Ernte, cif	4 s 8 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	6 d
Sulfonal, 1 lb, loko	6 s 4 d
— forw.	6 s 9 d-6 s 10 d
Theobromin, 1 lb, rein	8 s
— Natriumsalicylat	5 s 9 d
Thymol, B. P., 1 lb	10 s 1 d-10 s 4 d
— aus Ajowansamen	11 s-11 s 4 d
Tolubalsam, 1 lb, gut hart	3 s
Tragant, 1 cwt., gut bis fein weiß, bandförmig	29-31 £
— mittel bis gut hell	22-25 £
— hellgelb	16 £ 10 s
— dunkelgelb	11 £
— bräunlich	8 £
Vanille, 1 lb	9 s 6 d-11 s
— Bourbon-Bohnen, je nach Qualität	10 s 6 d-11 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, Import abzügl. 5%, loko	1 s 3 d-1 s 4 d
Weinstein, 1 t, Import, abzügl. 2½ %	95-98 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb,	1 s 10 d-2 s
— techn., 43—44%, 1 lb	9½ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 6 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d

[1]) Bis zu 1 cwt., für größere Mengen weniger.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. Kohledestillationsanlagen werden in New Court Colliery in Nähe von Ashby-de-la-Zouch für Öle, Gase und Brennstoffe errichtet wer New Loung Colliery in Leicestershire wird mit 100 t beginnen.

Paraffin. (23. August.) Am deutschen Markt war der Artikel Paraffin Berichtsmonat besser gefragt, der Bedarf nahm gut zu, mit der Möglich weiterer kleinerer Preissteigerungen dürfte zu rechnen sein. Weißes Ta paraffin, 50-52°, stellte sich im Großhandel auf 50—51,50 RM, we Schuppenparaffin mit gleichem Schmelzpunkt auf 46—47,50 RM je 100 unverzollt, ab Lager Hamburg. Bei größeren Geschäften dürfte jedoch a heute mit kleineren Untergeboten immer noch anzukommen sein. Stimmung für Ceresin hat sich im Laufe des Berichtsmonats ebenfalls Kleinigkeiten befestigt, die Nachfrage war jedoch nur wenig lebhafter im verflossenen Berichtsmonat. Im Großverkehr kostete naturgelbes Cer je nach dem Schmp. 81—87,50 RM, bestes weißes Ceresin 83—92,50 naturgelbes Ozokerit-Ceresin 100—140 RM und bestes weißes 110—160 je 100 kg, verzollt, ab Lager. Im Verkehr mit Montanwachs galten früheren Preise, die Nachfrage war z. T. etwas lebhafter. Rohes Mon wachs notierte in ganzen Ladungen 45 RM, als Stückgut 50—55 RM 100 kg ab Werk. Abgesehen von etwas besserer Nachfrage nach Par in Tafeln für englische Rechnung, bot der nordamerikanische Markt wenig Abwechslung. Deutschland hatte nach Berichten von Nordame dort nur geringes Interesse an weiteren Einkäufen. Die Paraffinerzeu in den Ver. Staaten erreichte im Juni 44,938 Mill. Pfund gegen 46,267 Mill. Pfund im Mai d. J. Die Vorräte von Anfang Juli in N amerika betrugen 198,808 Mill. Pfund im Vergleich mit 207,329 Mill. P im Monat vorher. New York bedang für halbraffiniertes Paraffin je r dem Schmp. 3¼—3⅝ cts., vollraffiniertes Paraffin 3⅞—5⅞ cts., für Z holzparaffin 105-108 4¾—4⅞ cts., 111-115 4⅞—5 cts., für weißes paraffin in Tafeln 122-124 2⅞—3 cts., 124-126 2⅞—3 cts., für gelbes paraffin in Tafeln 124-126 2⅝—2¾ cts. Ceresin war im allgeme preishaltend, rohes Montanwachs ½ cts. teurer und Ozokerit unverän Einheimisches weißes Ceresin kostete 10—11 cts., gelbes 9—10 cts., geführtes schneeweißes je nach dem Schmp. 21—30 cts. und gelbes bis 14 cts., rohes Montanwachs 7—7½ cts., schwarzes Ozoke.it 160 24 25 cts., grünes 170 26—30 cts. 1 lb. in Säcken ab New York. Voll niertes Paraffin in Kisten wird nur mit dem üblichen Aufschlag von ¼ auf die obigen Preise geliefert.

Chemikalien. Feinpräparate.

Alkalien. Die Sodaeinfuhr nach Kobe und Osaka nahm 1926 wesentlich Es wurden in Japan eingeführt in t: 1923 58 218, 1924 65 773, 1925 88 und 1926 13 951. Die niedrige Einfuhr 1926 ist eine Folge der übergr Läger, der geringen Tätigkeit der Glasindustrie und der verminderten stellung von Ätznatron 1926, sodann des hohen Preises für calcinierte in 1926, der auf das Fehlen der Konkurrenz zurückzuführen ist. Die Einfuhr calc. Soda nach Japán lag früher in den Händen der englischen Firma Bru Mond & Co.; seit 5 Jahren hat die japanische Firma Suzuki & Co. die tretung für die afrikanische Magadi-Soda und trat als Konkurrent auf. durch wurde calc. Soda billig. Kürzlich erwarb die englische F Brunner, Mond & Co. die Sodalager in Magadi und hemmte damit die kurrenz in Japan. Seitdem ist der Preis für calc. Soda beträchtlich stiegen und die Einfuhr eingeschränkt. Die Einfuhr von Ätznatron Kobe und Osaka war 1926 ungewöhnlich groß. 1923 wurden einge 12 622, 1924 11 399, 1925 18 835 und 1926 27 922 t. Zum Teil war die jährige große Einfuhr eine Folge der Spekulation seitens der Import Die japanischen Fabrikanten von Ätznatron kämpfen schwer gegen die kurrenz der Einfuhrware, hauptsächlich aus England und den Ver. Sta Bis 1925 kam der größte Teil Ätznatron aus England; 1926 aber lieferten Ver. Staaten 68% davon.

Chemikalien. (Köln, Mitte August.) Die Abschwächung des Marktes in Te chemikalien hält weiterhin an, wenn auch einzelne Abschlüsse für sp Lieferung erkennen lassen, daß die Verbraucher mit einem baldigen der stillen Geschäftslage rechnen. Aus anderen Industriezweigen liegen achtenswerte Aufträge auf eine Reihe chemischer Produkte vor, so daß Gesamtlage immer noch als befriedigend gelten kann. **Ätzkali** ging wi in guten Posten aus dem Markte, hauptsächlich an die Seifenindustrie. Preise für eingegossene Ware liegen wie folgt: bei 15 t 56,20 RM, bei 56,60 RM, bei 5 t 57 RM 100 kg, frachtfrei jeder deutschen Bahnsta einschl. Blechtrommeln, Stückgutsendungen 59—60 RM ab Fabrik, gle Bedingungen. Ätzkali in Stücken (hasel- bis walnußgroß) konnte se Umsatz etwas verbessern. Die Konventionsfirmen fordern dafür heute 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM 100 kg netto, fracht ausschl. Packung, Stückgutmengen 64—66 RM, ab rheinischen oder mitteldeutschen Erzeugungsstellen bezw. Lägern, ebenfalls ausschl. packungskosten. Wiederum hatte **Kalilauge** den besseren Markt. Preis änderungen fanden nicht statt, so daß Ware von 50° Bé noch 29 RM 15 t, 29,40 RM bei 10 t, 29,90 RM bei 5 t, alles frachtfrei, ausschl. F oder Kesselwagen, notiert. Stückgutsendungen werden im allgemeiner etwa 32 RM ab Fabrik, ausschl. Packung, berechnet. Auch in **Pottasche** zielten die Abgeber verschiedentlich Verkaufserfolge. Preise zur Zeit: 15 t 49,60 RM, bei 10 t 49,80 RM, bei 5 t 50,30 RM, frachtfrei, ein Holzfässer von 400-500 kg Inhalt, Stückgut 52,50—53 RM ab Fabrik, ein Packung. Das Geschäft in **Natriumsuperoxyd** ging bei gedrückten Pre etwas weiter zurück. Bei größeren Mengen beträgt die Forderung h 160 RM 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, doch kann man festem Gebot noch etwas darunter ankommen. Von **Soda** sind keine Ve derungen zu berichten. Die durchschnittlichen Notierungen sind für in Wagenladungen 12,50—13 RM, für kryst. 8—8,50 RM, für kaust. natron) 26—27 RM, alles für 100 kg, frachtfrei jeder deutschen Vollb station, bei 15 t auf einmal, einschl. Jutesäcke bezw. einschl. Blechtromm

chwefelsäure ist jetzt etwas besser zu haben, wenngleich man damit chnet, daß die Knappheit binnen kurzem wieder vorhanden sein wird. eise wie zuvor. **Salzsäure** ist gut gefragt und kostet im Durchschnitt RM ab Fabrik, ausschl. Packung, bei Abnahme von Vollwaggons. Die allonlieferungen erfolgen unter Berechnung der bekannten Aufschläge zw. Leihgebühren. Das Geschäft in **Salpetersäure** ist in geregelten ahnen bei unveränderten Preisen. **Glaubersalz** calc. ging wieder in bedeuden Posten an die Glasindustrie und notierte in ungemahlener Form 75 RM, gemahlen 7 RM, beides lose verladen ab Fabrik. Glaubersalz yst. blieb knapp, und es muß nach wie vor mit Lieferzeiten gerechnet erden. Für grob kryst. Ware verlangte man 6 RM, für fein kryst. 4 RM Fabrik, ausschl. Packung, in Wagenladungen. **Bisulfat** rheinischer Erugung blieb ebenfalls sehr gesucht. Man hörte dafür Notierungen von -6,50 RM ausschl. Packung, unfrei. Die aus anderen Produktionsgebieten mmenden Mengen sind infolge der höheren Fracht teuerer. Um die ckung des Bedarfs in **Antichlor** bemüht sich eine Reihe von Erzeugern haft. Die Preise sind uneinheitlich; sie liegen bei 17 RM in Ladungen n mind. 5 t, frachtfrei, einschl. Packung (für gew. techn. kryst. Ware), tichlor Perlform war mit etwa 27 RM 100 kg ab Fabrik, einschl. 250 kglzfässer, notiert, und hatte verhältnismäßig guten Umsatz. **Schwefeltrium** ist jetzt wieder prompt zu erhalten. Die Durchschnittspreise waren e folgt: 30-32% kryst. 14 RM, 60-62% konz. in Stücken 22 RM, beides 100 kg netto, ausschl. Leihmauserfässer, 60-62% konz., eingegossen RM 100 kg netto, einschl. Blechtrommeln, alles bei mindestens 5 t, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation. Die leichte Besserung im Umsatz von **rax** und **Borsäure** hält an, wenn auch das Geschäft in diesen Produkten ch nicht zufriedenstellend genannt werden kann. Die Preise hielten sich allgemeinen im Rahmen der bekannten Syndikatsnotierungen. **Wasser-s** konnte seinen guten Umsatz beibehalten. Der Großhandelspreis für are von 37-40° Bé beträgt 8 RM ab Werk, ausschl. Packung, in Wagenlungen. **Kieselfluornatrium** konnte ebenfalls ganz gut verkauft werden. r Preis deutscher Abgeber beträgt etwa 36 RM 100 kg bfn., einschl. Säcke, rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken, während holländische eferanten etwa 20 fl., frei Grenze, einschl. Packung, fordern. **Natriumosphat** liegt unverändert. Zweibasische Ware kostete in Wagenladungen va 22—22,50 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer, während Stückgutsenngen — je nach Entfernung — mit 24—27 RM, frachtfrei, einschl. ckung, notiert waren. **Kaliumbichromat** und Natriumbichromat sind stark fragt. Die Durchschnittspreise für Kaliumbichromat waren bei 10 t 50 RM, bei 5 t 84,50 RM, bei Stückgütern 87,50 RM, für **Natriumbichromat** Wagenladungen 68 RM, bei Stückgutsendungen 72 RM, alles für 100 kg tto, frachtfrei Empfängerstation, einschl. Originalholzfässer. **Kaliumperanganat** blieb lebhaft angeboten. Die DAB. 6-Ware ist bei einigen 100 kg 90 RM, u. U. noch etwas billiger, frachtfrei, einschl. 100 kg-Trommeln, zu en. Dagegen blieb **Kaliumchlorat** immer noch knapp. Die Krystallware ierte 44 RM, die pulverisierte 42 RM 100 kg ab Fabrik, ausschl. Packung. **miak** wird stark angeboten. Die heutigen Preise sind durchschnittlich e folgt: grob kryst. — je nach Krystallgröße — bei 10 t auf einmal RM, bei 5 t auf einmal 39,50 RM, bei weniger 41,50 RM, einschl. ginalholzfässer, frachtfrei Vollbahnstation. Fein kryst. 98-100%, techn. enfrei, kostete bei 10 t auf einmal 34 RM, 5 t auf einmal 35 RM, Stücksendungen 38 RM, Bedingungen wie bei grob kryst. Der Umsatz in miakgeist blieb weiterhin befriedigend. Der Großhandelspreis hielt sich etwa 20,50 RM 100 kg, frachtfrei, in Kesselwagen (für techn. reine ure 0,910). Das Geschäft in **Chlormagnesium** und **Chlormagnesiumlauge** nicht den wünschenswerten Umfang, wenn sich auch der Absatz gegenr dem Vormonat um eine Kleinigkeit gebessert hat. Auf Grund der ndikatsnotierungen ergaben sich folgende Verkaufspreise: geschmolzenes lormagnesium 4,50 RM, kryst. Ware 5,65 RM, Pulver 5,65 RM, Lauge von 34° Bé 1,70 RM, alles für 100 kg netto, ab mitteldeutschen Syndikatsken, ausschl. Packung, bezw. ausschl. Kesselwagenmiete. Die gute Nachge nach **Bittersalz** hielt an. Stellenweise ist die Ware knapp, und einige rke müssen Lieferzeiten fordern. Die Notierung ist ungefähr 2,85 RM, verladen, ab mitteldeutschen Fabriken. Der Umsatz in **Chlorcalcium** b hinter den Erwartungen der Abgeber zurück. Der Preis für 70-75% chmolzen beläuft sich nach wie vor auf etwa 7 RM 100 kg, einschl. chtrommeln, für 90-95% in Stücken auf 18 RM einschl. Holzfässer, beides rheinischem oder ab mitteldeutschem Werk. Dagegen war das **Chlorkalk**chäft gut. Einzelne Lieferstellen benötigten Lieferzeiten. Die Preise d durch die Frankfurter Verteilungsstelle geregelt. Von **Chlorzink** ist zu ichten, daß bei mittelmäßigen Verkäufen die Preisstellung uneinheitlich b. Die Forderung für 98-100%ige, pulverisierte Ware schwankt schen 46 und 50 RM 100 kg, frachtfrei deutscher Vollbahnempfangsion, einschl. Blechtrommeln oder Holzfässer. Der scharfe Wettbewerb **Chlorbarium** ließ nicht nach. Die Preise liegen zwischen 17 und 19 RM kg, frachtfrei, in Wagenladungen, einschl. Packung, während Stückgüter diesen Notierungen ab Fabrik geliefert werden. **Bariumchlorat** ging etwas ser, als noch vor kurzem. Die Forderungen liegen bei 90—95 RM 100 kg, chtfrei, einschl. Holzfässer. Auch **Bariumnitrat** hatte neuerdings mehr satz. Waggonpreis unverändert etwa 49 RM, Stückgut etwa 55 RM kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** ist reichlich am Markte, Ausnahme der Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation. Diese tere Sorte war mit 11 RM 100 kg ab Fabrik, einschl. Holzfässer, bewertet -75% in Teigform). Chemisch gefällt 70-75% in Teig kostete 17 bis RM, chemisch gefällt in Pulver 24 RM, alles bei Wagenladungen, fracht, einschl. Packung. **Kupfervitriol** konnte wieder mit bedeutenden Posten gesetzt werden. Einzelne Fässer kosteten 52 RM, Wagenladungen 48 RM Fabrik, einschl. Holzfässer. Auch **Aluminiumsulfat** hatte ein ganz gutes chäft. Die Durchschnittspreise waren 12,50 RM für 14-15% bezw. 50 RM für 17-18%, beides lose verladen, frachtfrei Bestimmungsstation. ner ging **Kalialaun** in befriedigenden Posten aus dem Markte. Die Forde-g lag im allgemeinen bei 16,50 RM bfn., einschl. Säcke, frei Empfänger-ion. **Chromalaun** ist im Umsatz etwas zurückgegangen. Bei 5 t werden -34 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalfässer, gefordert. Schwach der Verkauf von **Antimonsalz.** Der Preis für 63-65%ige Ware ging auf a 3 RM bei kleinerer Entnahme, einschl. Packung, frachtfrei, zurück. **imennige** und **Bleiglätte** konnten nicht im wünschenswerten Umfange esetzt werden. Stückgutsendungen beider Produkte bewertete man mit a 78 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von 250-350 kg Inhalt. Auch **Bleinitrat** ließ im Umsatz zu wünschen übrig. Preis etwa 80 RM 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Holzfässer. **Bleizucker** liegt unverändert bei etwas belebtem Geschäft. Die Notierungen stellen sich wie folgt: weiß dreifach raff., groß kryst. Waggons 85 RM Stückgutsendungen 86,50 RM; braun in Stücken Waggons 82,50 RM, Stückgüter 84 RM, alles frachtfrei Empfangsstation, einschl. Originalfässer. **Tetrachlorkohlenstoff** hatte einen befriedigenden Umsatz und kostete etwa 80 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. Ebenso war **Formaldehyd** gut gefragt. Die Notierungen betragen noch 61 RM für 30 Gew.-%, 81 RM für 40 Vol.-% und DAB. 6-Ware, beides ausschl. Packung und ausschl. Bruchversicherung, frachtfrei. **Ameisensäure** hat jetzt ein ausgeglichenes Geschäft. Die heutigen Konventionsnotierungen sind für 90% techn. rein 74 RM bei Ladungen, 76 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 80 RM bei kleineren Mengen; für 85% techn. rein 68 RM bei Ladungen, 70 RM bei Abschluß auf 5 t oder Abnahme von 900 kg auf einmal, 74 RM bei kleineren Mengen; 85% chemisch rein 96 RM bei Ladungen, 98 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 102 RM bei kleineren Mengen; 50% chemisch rein 58 RM bei Ladungen, 60 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 64 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Packung, die bei unfreier Rücksendung zum vollen Werte gutgeschrieben wird. **Oxalsäure** wurde in mittelmäßigen Mengen abgenommen. Die Notierungen liegen wie folgt: (für 98-100% weiß kryst.) 57 RM bei Wagenladungen, 59 RM bei 2000 kg, 61 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von 400-450 kg Inhalt. Pulverware kostet 2 RM 100 kg mehr. Kleesalz ging in den üblichen Mengen. Preis bei Stückgut für Krystallware 97 RM, für Pulver 99 RM frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer, Wagenladungen 2 RM 100 kg billiger. Das Geschäft in **Essigsäure** kann als gut bezeichnet werden. Die Preise für 30%ige, technisch reine Ware sind nach wie vor bei 4200 kg netto 28,85 RM, bei Abschluß auf 4200 kg netto und Lieferung in Teilmengen 32,20 RM, bei einmaliger Abnahme von 600 kg 34,45 RM, bei kleineren Mengen 36 RM, alles frachtfrei und bruchversichert, ausschl. Leihpackung. Die Notierungen für die anderen Stärken richten sich nach der bekannten Syndikatsstaffel. Der Markt in **Amylacetat** liegt immer noch recht flau. Die technisch reine Ware kostet bei 100 kg 2,20 RM, bei weniger 2,30 RM das kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung, bei 30 Tagen Ziel. Unter gleichen Bedingungen beträgt der Preis für die gereinigte Ware 2,75 RM bei unter 100 kg, 2,65 RM von 100 kg an aufwärts. Dagegen nahm die Riechstoffindustrie wieder einige Posten **Amylalkohol** auf. Durchschnittspreise bei 1000 kg 2,95 RM, bei 100 kg 3,05 RM, bei weniger 3,25 RM das kg, sonst Bedingungen wie bei Amylacetat. **Milchsäure** ging in ansehnlichen Mengen in die Leder- und in die Textilindustrie. Die Forderungen erreichten ungefähr folgende Höhe: 74 RM für 43½ Gew.-%, 85 RM für 50 Gew.-%, 130 RM für 80 Gew.-%, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Cremor tartari** liegt unverändert. Die Durchschnittsnotierungen sind 250 RM für DAB. 6, 246 RM für 99-100%, 240 RM für 95%, 232 RM für 90%, alles für 100 kg netto frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Brechweinstein** ging im Umsatz zurück. Preis für reine Ware etwa 275 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsaurer Kalk** fand in einigen Posten Absatz zu 190 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer, während **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** mit 300 RM, gleiche Bedingungen, notiert war. Mit dem Ende der Saison ging die Nachfrage nach **Weinsteinsäure** zurück, und auch der Preis wurde etwas niedriger. Man verlangt jetzt für bleifreie Ware in Pulver oder Krystallen 335 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Auch **Citronensäure** hat nicht mehr die sehr lebhafte Nachfrage des Monats Juli und notiert etwa 400 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. 50 kg-Holzfässer. **Naphthalin** blieb lebhaft gefragt bei festen Preisen. Die reine weiße Ware kostete in Kugeln 33, in Schuppen 32, in Pulver 31 RM für 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. Holzfässer von mindestens 200 kg Inhalt. **Traubenzucker** war bei mäßigen Umsätzen zu 60—62 RM bei Stückgutsendungen, 59 RM bei 5000 kg auf einmal, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Packung, gehandelt. Die Zuckersteuer mit zur Zeit 4,20 RM für 100 kg geht extra. **Gummi arabicum** blieb bei gutem Geschäft auf seinem Preis von etwa 105 RM für 100 kg, bfn., einschl. Säcke, ab Läger Köln/Düsseldorf (Kordofan). **Gummi Traganth** wurde ebenfalls gut verkauft und schwankt im Preise — je nach Qualität — zwischen 3,50 und 6 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lagerstellen.

Chemikalien. (Mannheim, 21. August.) Der Geschäftsverlauf war ruhig, eine um diese Zeit gewohnte Erscheinung. Nur einzelne Artikel hatten im Inland einigermaßen befriedigenden Absatz. Vom Ausland her regte sich etwas mehr Kaufinteresse, und das Exportgeschäft ist etwas reger geworden. **Calcinierte Soda,** 96-98 %, hatte regelmäßige Abgänge aus dem Markte, wobei die Händlernotierungen sich von etwa 13,75 RM aufwärts bewegten; die Werkspreise waren entsprechend niedriger. Für den Export notierte man etwa 6 £ 2 s 6 d je 1000 kg, fob. Die Preise für **krystall. Soda** bezifferten sich, je nach Posten, auf etwa 8 RM aufwärts. Die **Ätzkali** herstellenden Betriebe verfügen über einen guten Auftragsbestand; die erst-händigen Offerten lauteten bei Waggonbezügen, frei deutschen Bestimmungsplätzen, bei Abnahme von 15 t auf 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM und bei Stückgutbezug (ab Werk) auf 59,10 RM die 100 kg. Die Händlerangebote bewegten sich von etwa 61,75 RM aufwärts bis zu 65 RM. Exportware war zu etwa 31 £ 2 s 6 d bis 31 £ 5 s 6 d je 1000 kg, fob, zu beschaffen. Für **Ätznatron,** 125-128°, war der Markt in befriedigendem Maße aufnahmefähig; von Händlerseite wurden etwa 26,50 RM aufwärts, je nach Mengen, verlangt, während der Exportpreis bei etwa 12 £ 15 s herum, fob, je 1000 kg lag. Nach **Kalilauge** wurde regelmäßig Umschau gehalten; die Werkspreise stellten sich bei Waggonbezügen, frei Bestimmungsplätzen, bei 15 000 kg auf 29 RM, bei 10 000 kg auf 29,40 RM, bei 5000 kg auf 29,90 RM und bei Stückgutbezügen (ab Werk) auf 31,90 RM für die 100 kg. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98 %, wickelte sich in befriedigender Weise ab. Bei Bezug von Waggonladungen stellten sich die Frankpreise von etwa 49,60 RM aufwärts je 100 kg, während die Händlerangebote meist von 54,50 RM aufwärts gingen. Die für **Natronlauge,** 38-40, verlangten Preise lagen bei 13,25—13,75 RM und höher, je nach Mengenabnahme. In **Chlorkalium** ergaben sich ständig Umsätze zu etwa 19,75 RM herum. Bedarf trat fortwährend in **Antichlor** in Perlform hervor, ohne daß allerdings die Umsätze größeren Umfang erreichen konnten. Man offerierte diese Ware jüngst von etwa 20,75 RM aufwäts für Inlandsbedarf, während man für Ware zum Export etwa 9 £ 12 s 6 d herum, zum Teil auch etwas weniger, fob, je

1000 kg verlangte. Antichlor, kryst., stellte sich im Preise bei relativ kleinen Umsätzen auf etwa 16,75—17,25 RM für das Inland und auf etwa 7 £ 7 s 6 d bis 7 £ 12 s 6 d für den Export. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** konnte sich nicht besonders aufschwingen; sei es, daß die Verbraucher stark versehen sind, sei es, daß sie nur geringen Bedarf haben, kurz, die Entnahmen aus dem Markte sind klein geblieben. Schwefelnatrium, 60-62 %, für Inlandsbedarf kostete etwa 20,25 RM und darüber, desgl., 30-32 %, etwa 14,25 RM und mehr, je nach Größe des Postens, für Inlandsbedarf. Als Exportpreise für diese beiden Sorten nannte man ungefähre Sätze von 8 £ bezw. 6 £ 7 s 6 d die 1000 kg, fob. Die jüngsten Angebote in **Glaubersalz,** ab mitteldeutschen Versandplätzen, lauteten für krystallisierte Ware auf 4,50 RM und darüber, für calcinierte auf etwa 7,25 RM und darüber. Für die Ausfuhr notierte man für diese beiden Sorten etwa 1 £ 17 s 6 d bezw. 3 £ 12 s 6 d, fob, die 1000 kg. Die jüngst für **Bittersalz** notierten Preise lagen bei etwa 4,25 RM die 100 kg für das Inland und bei etwa 2 £ die 1000 kg, fob, für das Ausland. Der Handel mit **Zinkweiß,** Rotsiegel, war wenig ausgedehnt; man zahlte jüngst etwa 70 RM und darüber für inländischen Verbrauch. **Lithopone,** Rotsiegel, offerierte man zu etwa 44 RM und darüber. Für **Bleiweiß,** pulv., verlangte man etwa 70 RM und darüber. Für **Ameisensäure,** 85 %, bestand immer etwas Interesse; man notierte jüngst für den Inlandsbedarf etwa 68,50 RM, für den Export etwa 36 £. Die Preise für **Oxalsäure,** die vom Ausland aus ständig gekauft wurde, hielten sich für das Inland auf etwa 57¾ bis 58½ RM die 100 kg, während man für den Export etwa 28 £ 7 s 6 d bis 28 £ 12 s 6 d, fob, je 1000 kg verlangte. **Essigsäure,** 80 %, chem., war zu etwa 154—156 RM die 100 kg für das Inland offeriert; als Exportpreise nannte man etwa 34 £ 12 s 6 d bis 34 £ 17 s 6 d die 1000 kg, fob.

Chemische Produkte. Die Chemische Abteilung der E. Ostermann & Co., Amsterdam, Keizersgracht 228, ist in eine Aktiengesellschaft N. V. „Chemphar" E. Ostermann's chem.-pharm. Handel Mij., umgewandelt worden. Die Leitung dieser Gesellschaft ruht weiterhin in Händen von E. Ostermann; G. W. Koopman erhielt allgemeine Prokura.

Chemische Produkte. Neugründungen in Italien: Società Italiana Prodotti E. Merck Anonima, Mailand, Kapital 300 000 L. — Anonima Dott. Vittorio Agnoli, Industria della Lecitina ed altri prodotti chimici, Bologna, 50 000 L. — Die Società Italiana per l'Industria Chimica a Basilea in Mailand ändert ihren Geschäftsnamen in „Ciba" Società Anonima. — Das Grundvermögen erhöhen: Annibale Biancardi in Mailand von 500 000 auf 650 000 L. — Fabbriche Riunite di Amido, Glucosio, Destrina in Mailand, von 320 000 auf 16 Mill. L. — Società Anonima Aromatici Riccardo Subinaghi in Mailand von 20 000 auf 120 000 L. — Umbra Prodotti Chimici Società Anonima in Terni von 1 750 000 auf 2,5 Mill. L. — Società Anonima Boracifera di Larderello in Florenz von 7 Mill. auf 10 Mill. L. — Società Italica Colori Artificiali in Mailand von 10 auf 20 Mill. L. — Fabbrica Nazionale di Medicazione Antisettica D. Ghisio & Figli in Pavia von 2 100 000 auf 5 Mill. L.; daneben gibt sie für 2 Mill. L. 6 %ige Schuldverschreibungen aus. — Società Mineraria e Metallurgica di Pertusola in Genua, die der Société Penarroya in Paris nahesteht, gibt für 20 Mill. L. 7 %ige Schuldverschreibungen aus zum Kurse von 90 %, frei von jedem gegenwärtigen und künftigen Abzug. — Ihr Stammvermögen setzen herab: Società Anonima Commercio Distillazione Industriale Lignite in Florenz von 800 000 auf 400 000 L. — Prodotti Farmaceutici Specializzati Dott. M. Calosi & Figlio in Florenz von 3 500 000 auf 2 032 000 L. — Stabilimenti Estratti Tannici Società Anonima in Mailand von 1 400 000 auf 490 000 L. — Die Società Anonima Prodotti Caseari in Pavia setzt das Vermögen von 3 Mill. auf 750 000 L. herab und bringt es durch Zuzahlung auf 2 Mill. L. — Società Anonima Italiana Apparecchi Medicinali in Mailand schreibt das Vermögen von 1 200 000 L. auf 900 000 L. ab und bringt es durch Zuzahlung wieder auf den alten Stand.

Flußspat. In den Ver. Staaten von Amerika wurden einem Bericht des Minenamts zufolge 1926 (1925) 128 700 (113 700) Kurztonnen gebrauchsfertiger Flußspat im Wert von 2 341 300 (2 052 300) Doll. abgeliefert, was einer Zunahme von 13% der Menge und 14% des Wertes und einem Durchschnittspreis von 18,20 (18,06) Doll. je 1 t entspricht. Kentucky steht an der Spitze mit 62 500 (44 800) t und 1 167 100 (833 800) Doll., darauf folgt Illinois mit 53 700 (54 400) t und 1 012 900 (1 024 500) Doll. Die Kentuckyminen befinden sich in den Crittenden, Livingston und Caldwell Counties, in Illinois an beiden Seiten des Ohioflusses in den Hardin und Pope Counties. Mittelpunkte der Industrie sind Marion in Kentucky und Rosiclare in Illinois. Zumeist wird unter Tage gearbeitet, die tiefsten Schächte sind auf 720 Fuß niedergebracht und erfordern das Auspumpen von viel Grundwasser. Der Rest der Produktion stammt aus Colorado und New Mexico. Das hier gewonnene Mineral brachte im letzten Jahr durchschnittlich nur 12,98 Doll. je t gegenüber 18,68 Doll. für Kentucky und 18,85 Doll. für Illinois. Das rohe Erz wird vor dem Versand durch Ausklauben und auf Schüttelherden gereinigt, konzentriert und nach der Korngröße sortiert. Die Ausbeute stellt sich ungefähr auf 50% gebrauchsfertiges Mineral. Man unterscheidet Stück-, Kies- und gemahlenen Flußspat. Die Einfuhr betrug 75 700 (48 700) t, 55% mehr, sie war die größte bisher verzeichnete. Hauptbezugsland war England mit 29 400 (21 600) t, darauf folgte Deutschland mit 20 500 (11 700) t. Verbraucht wurden 171 700 t, davon 140 400 t für die Herstellung von Siemens-Martinstahl. Durchschnittlich braucht man für 1 t Stahl 7,5 Pfd. Flußspat, und zwar in Kiesform (gravel), die normale Sorte soll mindestens 85% Fluorcalcium und nicht über 5% Kieselsäure enthalten. Für die Herstellung von keramischen Erzeugnissen, wie emaillierten und sanitären Waren, Opalglas usw., dienen 7—10% des Gesamtverbrauchs. Der dafür verlangte Flußspat soll 95—98% Fluorcalcium enthalten bei 1—2½% Kieselsäure, auf 100-Maschen-, bisweilen auch 200-Maschenfeinheit vermahlen und von reiner weißer Farbe sein. Der Versand erfolgt entweder lose oder je nach Wunsch des Käufers in Säcken oder Fässern. Ungefähr 5% werden in den Gießereien zwecks Verdünnung der Schlacke verbraucht, gewöhnlich in Stückform. Die Spezifikationen verlangen Größen bis 12 Zoll; der Normalgehalt ist der gleiche wie für Stahl. Die beste Sorte dient zur Herstellung von Fluorwasserstoffsäure, sie muß mindestens 98% Fluorcalcium und nicht über 1% Kieselsäure enthalten. Weiter wird Flußspat für die Erzeugung von Ferrolegierungen, von Aluminium- und Natriumfluorid als Holzkonservierungsmitteln sowie bei der Raffination von Blei, Antimon und Kupfer benutzt. Ende 1926 befanden sich an den Minen 20 700 (22 600) t gebrauchsfertiger und 48 000 (44 300) t roher Flußspat, in den Anlagen der Verbrauc 87 400 t.

Schädlingsbekämpfung. Dansk Plantevärn in Kopenhagen K. übernahm Vertrieb des Hora-Räucherverfahrens (Gaspatronen mit Apparat) ge Maulwürfe, Ratten, Mäuse usw. von der Deutschen Gesellschaft für Sch lingsbekämpfung sowie von Eklatin gegen Erdflöhe und Schnecken.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte August.) Preise in Franken für 100 kg Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	485	Rüböl, raff.	6
— zu Speisezwecken	540	Sesamöl	6
Erdnußöl z. Gewerbezwecken	555	Stearin aus Verseifung	6
— raff.	600	— aus Destillation, Ia.	6
Leinöl, roh	450	— aus Destillation, IIa.	6
Olein aus Verseifung	510	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	480		
Olivenöl, Ia.	1390	Cocos	1
— IIa.	1200	Erdnuß ohne Schale	
— Tunis, erste Pressung	1370	— mit Schale	
— Tunis, zweite Pressung	1200	— weiß	1
— gewaschen	1050	Hanf, 5 %	
Palmöl, Dahomey	450	Lein	1
— Grand Bassam	430	Oliven	
Palmkernöl	510	Palmkern	
Ricinusöl für Heilzwecke	620	Raps, 5 %	
— erste Pressung	580	Ricinus, 4 %	
— zweite Pressung	550	Sesam, 6 %	1

Fette und Öle. (Genua, Mitte August.) Preise in Lire für 100 kg frach Genua.

Baumwollsamenöl	400	Ricinusöl, Ia.	4
Baumwollsamenölsäure	390	— ital., zu Gewerbezwecken	4
Cocosöl, Cochin, raff.	460	Rüböl, genießbar	4
— Ceylon, roh	415	— zu Gewerbezwecken	4
— ital. Pressung, weiß	455	— denaturiert	4
Cocosölsäure	375	Schmalz, inländisches	5
Erdnußöl zu Speisezwecken	575	— brasil.	6
— zu Gewerbezwecken	450	— Ver. Staaten	6
Knochenfett, hell	300	Sesamöl, Ia	6
— dunkel	2	— IIa.	5
— mit Benzin ausgezogen	240	Sojaöl, raff., geruchlos	5
Leinöl zu Speisezwecken	445	— raff., Ia.	5
— roh	365	— raff., IIa.	4
— gekocht	375	Sojaölsäure	4
Leinölsäure	425	Talg, chines., weiß, 51°	3
Lebertran, hell, extra	600	— engl. 43°	3
Maisöl	400	— engl. 44°	3
Maisölsäure	380	— Plata	3
Olein aus Verseifung	390	— inländischer	3
— aus Destillation	360	Traubenkernöl	3
Olivenöl zu Speisezw., ital.	1120	**Ölkuchen:**	
— andalusisch	960		
— Tunis, erste Pressung	1000	Cocos, Ia., hell	
— Tunis, zweite Pressung	960	— IIa.	
— griechisch	910	Erdnuß	
— Brennöl	375	Lein	
— Sulfuröl	385	Mais	
— gewasch., ½ % Unreinheit	750	Olivenpreßlinge	
Palmöl, Lagos und Benin	335	Raps, grün	
— Kongo	310	— mit 5 % Stickstoff	
— gebleicht	355	Ricinus, dunkel	
Palmkernöl	335	— mit 4½—5 % Stickstoff	
Palmkernölsäure	315	Sesam, hell	
Ricinusöl zu Heilzwecken	525	Traubenkern	

Trane, Talg, Schmalz. (Mitte August.) Wie es um diese Jahreszeit in Regel der Fall zu sein pflegt, wird die Unterhaltung von Vorräten se der Einfuhr wie der Verbraucher tunlichst einzuschränken gesucht. Preise von Tran waren am einheimischen Markt gedrückt, nachdem im lande die Notierungen etwas zurückgingen. Im Großhandel kostete vorrä heller Heringstran 51—52 RM, braunblanker Dorschtran 58 RM, g Dorschtran 66—67 RM, extra heller Dorschtran 69—70 RM je 100 kg Verpackung ab Lager. Die Notierungen für Talg lagen im allgemeinen verändert; die Umsätze hielten sich in engen Grenzen. Abgeber ford im Durchschnitt für Schlachthaustalg 70—75 RM, südamerikanischen Ri talg 71—74,50 RM die 100 kg ab Lager. Die Forderungen für Hamm am einheimischen Markt gingen bis zu 75 RM die 100 kg ab Lager. Geschäft mit Schmalz war im Laufe des Berichtsmonats zeitweise lebhafter, die Notierungen neigten zum Schluß jedoch etwas nach u Am Hamburger Markt forderten in den letzten Tagen Abgeber für vorr amerikanisches Steamlard 30 Doll., raffiniertes Schmalz 30—30,50 unverzollt, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 36—36,25 Doll. ve die 100 kg ab Lager. In Westdeutschland wurden die Preise für Schm der letzten Zeit um etwa 2—3 RM die 100 kg heruntergesetzt. Reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg war i Schlußwoche zu 138—142,50 RM je 100 kg ab Lager angeboten. — Niederrheinische Fettschmelze Josef Cohen in Kleve hat ihren Sitz nach verlegt. — Die üblichen wöchentlichen Talgauktionen in London fiele Laufe des Berichtsmonats wiederholt aus. Auf der Auktion vom 10. A gingen von angebotenen 1902 Kisten nur 281 Kisten ab, obwohl die Ab zu kleineren Preiskonzessionen geneigt waren. In Tran wurden am lischen Markt in der letzten Zeit nur geringe Umsätze getätigt, die neigten z. T. etwas nach unten. London forderte in den letzten Tage vorrätigen englischen Lebertran in Barrels 30 s, für japanisches Fisch Blechtrommeln August-September 21 s 6 d, für australischen oder n ländischen Hammeltalg 32 s 6 d bis 34 s, Rindertalg 32 s bis 34 s Mischtalg 31 s 6 d bis 33 s 6 d, fälligen Plata cif London 34 s 9 d, w Milanzentalg auf Lieferung 37 s 1 cwt. Schmalz stellte sich im Lau Berichtsmonats in Nordamerika merklich billiger. Chikago bedan Schluß für Schmalz September 12,55 Doll., Oktober 12,67½ Doll. und J 13,12½ Doll. je 100 lbs. Am New Yorker Markt war vorrätiger Talg ohne Verpackung unverändert zu 7⅝ cts. und in Tierces zu 7⅞ cts. fob New York angeboten.

Wachse. (23. August.) Wie man hört, wird die Lüneburger Wachsb J. Börstling Akt.-Ges. in diesem Jahr die Dividendenzahlung wieder nehmen, nachdem das Unternehmen vier Jahre lang dividendenlos Am deutschen Markt waren die Preise für Bienenwachs mit 415—42 die 100 kg für garantiert reine Ware ab Lager unverändert. New forderte für reines weißes Bienenwachs in Kisten 56—57 cts., gelbes c nisches in Säcken 37—38 cts. 1 lb. ab New York.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

Drehrohrofen und sein Betrieb. Von Dr. Schuster . . . . . 666—667
r den Linolsäuregehalt der Knochenfette. Von Dr. Hermann Stadlinger und Erich Tschirch . . . . . 667—669
Verwendung von Aktivkohle in der Stärkezuckerindustrie. Von Dr. W. Taegener . . . . . 669—670
e große Reichsausstellung für Kolonialwaren und Feinkost (Rekofa) vom 13. bis 21. August in Berlin . . . . . 670—671
nisch-Technischer Fragekasten 671
Tage 672
Literatur: Prof. Dr. Paul Niggli, Lehrbuch der Mineralogie. — Dr.-Ing. M. Kostevitch, H. E. & P. Burning Ground. — Gehes Codex. — Rudolf Koch, Das Zeichenbuch. — Berliner Bibliothekenführer für Studierende der Technischen Hochschule 672
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 673
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 674
Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 674—676

. 69, S. 665—676 Cöthen, den 31. August 1927 51. Jahrgang

An die Leser und Mitarbeiter der „Chemiker-Zeitung"!

Ein herbes Geschick hat dem verdienten früheren Schriftleiter der „Chemischen Praxis", Herrn Ing.-Chemiker H. Blücher, am 11. Juli d. J. für immer die Feder aus der Hand genommen.

Der Verlag der „Chemiker-Zeitung" hat mich als seinen Nachfolger berufen. Der Schwierigkeit und Verantwortung bei Durchführung einer solchen Aufgabe wohl bewußt, werde ich meine besten Kräfte dafür einsetzen, die „Chemische Praxis" im Geiste Blücher's weiterzuführen und sie gleichzeitig den Fortschritten von Wissenschaft und Praxis entsprechend auszubauen.

Eine besonders dankbare Aufgabe ersehe ich darin, unseren chemischen Nachwuchs durch leichtverständliche Aufsätze fortzubilden, die ein zusammenfassendes Bild über den augenblicklichen Stand unseres Wissens und Könnens auf den einzelnen Spezialgebieten darbieten. Daneben liegt es in meiner Absicht, auch den „Fragekasten" unserer Zeitschrift, gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. Roth, zu einem lebendigen Instrument des Meinungsaustausches umzuformen, weil ich darin zugleich auch eine gute Möglichkeit ersehe, das geistige Band zwischen Leserschaft, Verlag und Schriftleitung noch enger zu gestalten.

Zur Erreichung dieser Ziele wende ich mich an alle Fachgenossen mit der freundlichen Bitte um ihre rege Mitarbeit. Jede Anregung in dieser Richtung werde ich dankbar entgegennehmen.

Cöthen-Anhalt,
Berlin-Charlottenburg 2, *Ende August 1927.*

Die Schriftleitung der „Chemischen Praxis"
Dr. Hermann Stadlinger.

Der Drehrohrofen und sein Betrieb.

Von Dr. Schuster, Brunsbüttelkoog.

Zu einem sehr großen Teile der chemisch-technischen Reaktionen benötigt man eine so hohe Temperatur, daß man dazu Öfen der verschiedensten Konstruktion schaffen mußte. Dem Schachtofen, Herdofen und Muffelofen folgten Ofenkonstruktionen, die eine Bewegung des eingefüllten Materials selbsttätig ermöglichten. Es entstanden die als Röstöfen bekannten Apparate mit Rührarmen, die Revolveröfen für diskontinuierlichen und die Drehrohröfen für kontinuierlichen Betrieb. Die letzteren ermöglichen ununterbrochenen Großbetrieb. Das war zwar auch bei den Schachtöfen der Fall, es ist aber nötig, bei denselben Brennstoff und Brenngut in abwechselnden Schichten in den Ofen zu füllen, wodurch die Asche in das Material gelangt; außerdem kann es erforderlich sein, daß das Brenngut nicht vorzeitig mit der unverbrannten Kohle in Berührung kommt, d. h. ehe das Gut die gewünschte hohe Temperatur hat, denn hierdurch können Reaktionen ausgelöst werden, die man vermeiden will.

Bei allen chemischen Reaktionen in trockenem ungeschmolzenen Material ist es außerdem erforderlich, das Brenngut, das meist aus verschiedenen Rohstoffen zusammengesetzt ist, in feingemahlenem Zustand zu mischen und dann erst zu brennen. Für solches staubförmiges Material ist natürlich der Schachtofen unbrauchbar, da in demselben der Durchgang der Feuergase behindert sein würde, wollte man den Ofen mit pulverförmigem Material beschicken. Wollte man nun doch solche Reaktionen im Schachtofen ausführen, so war man genötigt, die feingemahlene Mischung zunächst wieder zu brikettieren, um im Ofen den nötigen Hohlraum für die Feuergase zu erhalten. Dieses Brikettieren kostete erheblichen Aufwand an Maschinenanlagen und -kraft; auch ist es meist erforderlich, die erzeugten Ziegel wieder zu trocknen, ehe man den Ofen damit beschicken konnte. Gerade dies hat wieder zur Folge, daß beträchtliche Lager an Zwischenprodukten in Form dieser Formlinge aufgestapelt werden mußten. Beim Drehrohrofen ist dies alles nicht nötig, er ist die gegebene Konstruktion für pulverförmige Rohstoffe. Das Material wandert in demselben bei andauernder Durchmischung, von der Aufgabeseite langsam sich erhitzend, nach der heißesten Stelle des Ofens. Man nimmt daher gern die höheren Anlagekosten und den größeren Kraft- und Brennstoffverbrauch der Ofenanlage in Kauf und spart dabei die Brikettier- und Trockenanlage und die dort aufzuwendende Kraft und Heizung, wenn nicht besondere Verhältnisse die Schachtofenanlage vorteilhafter erscheinen lassen, was in manchen Fällen sehr wohl der Fall ist.

Die Drehrohröfen baut man seit Mitte der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts, und wegen der außerordentlich guten Erfolge, die man in der Praxis mit denselben hatte, haben sie sich sehr schnell eingeführt. Die Zementindustrie übernahm hierbei zunächst die Führung, und die Qualität des auf diese Weise hergestellten Produktes führte dazu, daß man bald auch andere Reaktionen mit bestem Erfolg in solchen Öfen durchführte. Ich erinnere nur an die Baryt- und Tonerdeindustrie, Trocken-, Calcinier-, Oxydations- und Reduktionsprozesse; alkalische und saure Aufschlüsse, mit Alkalien und Erdalkalien bezw. Kieselsäure, werden sehr vorteilhaft in solchen Öfen vorgenommen, so daß diese Öfen inzwischen zu einem der wichtigsten chemisch-technischen Apparate geworden sind.

Vielfach ist die Vorstellung verbreitet, daß man es bei einem Drehrohrofen stets mit einem Apparat von gewaltiger Ausdehnung zu tun hat, der nur für Betriebe größter Ausmessung in Frage kommt. Das ist aber durchaus nicht der Fall, auch Unternehmungen mittlerer Größe verwenden mit bestem Erfolg derartige Öfen, ja selbst kleine Öfen von mehr laboratoriumsmäßiger Größe finden Verwendung. Beschränkt ist die Verwendungsmöglichkeit nur dadurch, daß man in solchen Öfen keine eigentlichen Schmelzprozesse durchführen kann, wenn also das Produkt in einen wirklichen flüssigen Zustand kommt. Es ist aber nachgewiesen, daß in den meisten Fällen zur Durchführung einer gewünschten Reaktion es durchaus nicht notwendig ist, die Masse zum Schmelzen zu bringen, vielmehr genügt nur eben der Beginn der Erweichung, dann ist die Reaktionsfähigkeit und -geschwindigkeit bereits so groß, daß ein Mehr gar nicht erforderlich ist. Prof. Tamman machte auf diesen Punkt in einem Vortrage auf der Kieler Tagung des Vereins Deutscher Chemiker erneut aufmerksam. Die Anwendungs- und weiteren Entwicklungsmöglichkeiten sind außerordentlich mannigfaltig und noch lange nicht abgeschlossen. Die eigentliche Drehrohrofenanlage besteht aus der Aufgabevorrichtung, dem Drehrohr selbst, der Feuerungsanlage, der Brenngutabfuhr (meist eine Kühltrommel) und der Staubabscheidung.

Die Aufgabe. Die regelmäßige Zufuhr des Rohmaterials zum Drehofen ist eins der wichtigsten Teile einer solchen Anlage; denn treten hier Unregelmäßigkeiten auf, so wirken sich diese höchst unangenehm aus. Wird die aufgegebene Rohstoffmenge kleiner als das Normale oder setzt dieselbe sogar ganz aus, so bedeutet das einen Produkti ausfall, und es besteht die Gefahr, daß durch verminderten Durchg von Material durch die Brennzone daselbst Überhitzungen eintre die den Prozeß ungünstig beeinflussen. Die Mischung kann z. B. Schmelzen kommen oder an der Ofenwandung ankleben. Fördert Aufgabe zu viel, so kommt pro Zeiteinheit zuviel Material in den O kühlt denselben zu stark ab, die Masse wird nicht genügend gewärmt und kommt nicht auf die erforderliche Temperatur, bei welc die Höchstausbeute erzielt wird, so insbesondere bei Prozessen, Wärme verbrauchen, was meist der Fall ist. Kleine Unregelmäßigke bei der Aufgabe sind dagegen nicht so wesentlich für das Produkti ergebnis, da der Ofen selbst einen gewissen Ausgleich vornimmt, das Material in die Brenn- und Sinterzone gelangt. Zufällige k Unterbrechungen der Aufgabe bedeuten noch nicht ein Leerlau sondern die Füllung des Ofens läuft etwas langsamer vor, da Nachdrängen der weiteren Masse aufhört. Bei Beginn des Wie aufgebens läuft dagegen dieses Material etwas schneller vor, so daß gewissen Grenzen ein Ausgleich stattfindet.

Aus einem größeren Vorratssilo gelangt die Rohmischung vort haft in ein kleineres Zwischensilo, das der beaufsichtigende Arbe gut übersehen kann; von hier fällt sie der Aufgabeschnecke oder d Kratzband oder dergl. zu, das zum Fallrohr führt, durch welches Einsatz in den Ofen erfolgt. Diese Aufgabevorrichtung muß gut re lierbar sein; gewöhnliche Stufenscheiben zur Änderung der Tourenz genügen für empfindliche Betriebe nicht, man muß eine feinere E stellung zur Hand haben. Die früher verbreitete Aufgabeweise in Fo von Schlamm hat man meist wieder verlassen; sehr oft war sie nur gewendet worden, weil man Naßmühlen zur Zerkleinerung u Mischung der Rohstoffe verwendete. Es wurde aber vielfach beobach daß das anfangs gut gemischte Material sich im Vorratssilo wieder e mischte. Das Naßverfahren bietet mithin in bezug auf die gleichmäß Mischung durchaus nicht die erhofften Vorteile, und die Dosierung Hilfe des Schlammventils war auch nicht genauer als bei einer Trock aufgabe. Die Konsistenz des Dickschlammes genau gleich zu halt bietet auch sehr große Schwierigkeiten.

Bei Verarbeitung von trockenen Materialien ist es vorteilhaft, na der Dosiereinrichtung einen Apparat zwischenzuschalten, in welch die Masse so weit angefeuchtet wird, daß sie nicht mehr stäubt, we sie in den Ofen fällt, da sonst nicht unbeträchtliche Mengen durch Rauchgase in Staubkammern und Schornstein getragen werden. ist aber wünschenswert, die Menge des Rohstaubes, die in die Sta kammer gelangt, auf ein Minimum zu halten. In der Anfeuc schnecke oder Trommel mit oder ohne Rührwerk wird deshalb einer Brause Wasser aufgespritzt. Es ist zweckmäßig, den Weg v Vorratssilo zum Ofen recht kurz zu wählen; dadurch wird die Bea sichtigung leichter und die Regulierung besser.

Das Ofeneinlaufrohr besteht meist nur aus einem möglichst s angebrachten weiten Eisenrohr, welches evtl. durch einen wass gekühlten Mantel geschützt ist, falls die Abgastemperatur des Of zu hoch ist. Unangenehm ist, daß diese Fallrohre wie ein Schornst wirken, daß leicht ein Teil der Rauchgase in denselben hochzieht u dort die Leute belästigt. Es ist im Interesse des Prozesses nicht imm möglich, durch entprechende Einstellung des Schornsteinschieb diesen Auftrieb aufzuheben. Vielfach hat man auch die Absicht, Abgase noch weiter zu verwerten. In solchen Fällen ist man da übergegangen, die Masse direkt durch eine Schnecke in den Ofen e zuführen; nur muß man diese Schnecke und das Schneckenrohr lei zugänglich und auswechselbar konstruieren, damit man keinen großen Aufenthalt hat, falls sich aus irgendwelchen Gründen Krust oder Ansätze gebildet haben, die den glatten Einlauf hindern.

Auch aus anderen praktischen Gründen ist es zweckmäßig, d nicht nur der Ofenkopf am Brennerstand, sondern auch der auf Aufgabeseite leicht zugänglich bleiben, damit man von beiden Seit das Innere des Ofens beobachten kann. Exakte Temperaturmessung und Gasanalysen sind ebenfalls nur unter solchen Umständen ausfü bar. Gerade diese letzteren sind für eine richtige Einstellung des Ofe oft von ausschlaggebender Bedeutung, da man, um einen gewünscht Prozeß durchzuführen, oft eine ganz bestimmte Rauchgaszusamme setzung haben muß. Die beste Konstruktion bleibt die, bei der bei Ofenköpfe auf Rollen laufen und leicht abgeschoben und wieder v gefahren werden können. Schaulöcher auf beiden Seiten lassen da dauernde Beobachtung zu; sich bildende Ansätze können dadurch zei genug bemerkt werden, ehe sie zu stark geworden sind, und die B triebsleitung vermag sich durch einen Blick in den Ofen über Tem ratur und Beschickung zu unterrichten.

Die Abdichtung dieser Ofenköpfe gegen die Außenluft macht natürlich Schwierigkeiten, falls sie möglichst vollständig sein soll; jedo

l auch hier Bauweisen ausgeführt, die diesen Wünschen Rechnung ;en. Es sind dabei aber große Schwierigkeiten zu überwinden; denn ı muß dem Ofen eine gewisse Bewegungsfreiheit nach beiden ›fen hin lassen. Schon die Ausdehnung des langen Rohres beim ıeizen verursacht eine merkliche Verlängerung; außerdem darf man ;ere Öfen nicht dauernd und zwangsläufig gegen die Druckrollen 'en lassen; denn dieselben sollen ja durch ihr Mitlaufen nur an-'en, in welcher Richtung die Einstellung der Laufrollen evtl. zu chtigen ist. Sie sollen aber durchaus nicht dazu da sein, das Ab-'en des Laufringes von den Rollen ständig zu hindern, dann könnten ht so starke Drucke auftreten, daß dieselben abbrechen, und es be-ıt höchste Gefahr, daß der Ofen von den Rollen abläuft. Auch schen den Druckrollen nach oben und unten muß mithin eine gewisse Bewegungsfreiheit sein, die sich nun auch gegen die beiden Ofenköpfe hin auswirkt. Aber nicht nur die Bewegung in der Längsrichtung muß berücksichtigt werden, sondern gewisse exzentrische Schwankungen bei der Umdrehung sind nicht zu vermeiden bei den großen Abmessungen, die solche Öfen zum Teil haben. Man sieht daraus, welche Schwierigkeiten eine absolute Abdichtung machen muß, wenn man noch bedenkt, daß die Auswirkung der hohen Temperatur besonders am Brenner die Sachlage kompliziert. Die Wichtigkeit dieses Punktes wird aber oft überschätzt. Durch richtige Einstellung der Druck- und Zugverhältnisse im Ofen, zweckmäßige Konstruktion der beiden Brennerköpfe und der Rauchgasableitung hat man Möglichkeiten, den Gasaustritt ins Freie oder Ansaugen von Nebenluft auf ein Minimum zu reduzieren. (Fortsetzung folgt.)

Über den Linolsäuregehalt der Knochenfette.

Von Dr. Hermann Stadlinger und Erich Tschirch, Berlin.*)

Einleitung. Eine Beanstandung von Knochenfett wegen angeblich zu en Linolsäuregehaltes beschäftigte uns mit der Frage, wieviel ein chenfett mittlerer Art und Güte normalerweise Linolsäure enthält. ler bringt das einschlägige Schrifttum hierüber nur ganz dürftige aben. So sagen Ubbelohde-Goldschmidt in ihrem be-nten „Handbuch der Chemie und Technologie der Öle und Fette", III, S. 547, nur ganz allgemein folgendes: „Die Knochenfette be-ıen aus den Glyceriden der Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure und olsäure in wechselnden Verhältnissen".

Daher blieb uns keine andere Wahl, als eine Reihe von Knochen-en, deren Herkunft wir aus den Fabrikationsbüchern genau ver-en konnten, vergleichend auf ihren Linolsäuregehalt zu prüfen, um diese Weise vorläufige Durchschnittswerte zu sammeln.

Die älteren Methoden zur quantitativen Feststellung der Linolsäure l keineswegs leicht durchführbar. Grün gibt in seinem Werke ıalyse der Fette und Wachse" auf S. 243 Hinweise für eine Trennung Fettsäuren von verschiedenem Sättigungsgrad.

„Wenn das abgeschiedene flüssige Fettsäuregemisch nur aus Linolsäure Ölsäure besteht, so kann der %-Gehalt an Ölsäure = x und der %-Gehalt inolsäure = y aus der Jodzahl = J durch folgende Gleichungen berechnet len:

$$x + y = 100$$

$$\frac{89{,}93\,x}{100} + \frac{181{,}12\,y}{100} = J.$$

α-Linolsäure kann auf Grund der Unlöslichkeit ihres Bromadditionspro-es in Petroläther bestimmt werden. Nach Farnsteiner wird eine ige Lösung der Fettsäuren in Chloroform mit der gleichen Gewichtsmenge n, ebenfalls in Chloroform gelöst, behandelt und der Verdunstungsrück-d aus heißem Petroläther umkrystallisiert. Einfacher verfährt man in der-en Weise, wie bei der Bestimmung der Hexabromidzahl, mit dem einzigen erschied, daß Petroläther an Stelle von Äther verwendet wird. Bei Gegen-von Linolensäure wird daneben auch noch die normale Fällung der „Hexa-nide" aus ätherischer Lösung vorgenommen (Eibner, Farben-Ztg., Bd. 26, 314). Die Differenz der beiden Resultate ergibt die Menge des gefällten rabromids", aus dem man durch Multiplizieren mit 0,4667 das Gewicht der nolsäure findet. — Die Bestimmung ist nicht ganz genau. Petroläther löst r höchstens 1—2 Hundertstelprozente „Tetrabromid", aber die Lösung des urebromids hat ein größeres Lösungsvermögen, so daß selbst einige Pro-e Linolsäure der Bestimmung entgehen können . . ."

Soweit das Urteil eines berufenen Fachmannes, das zu übergroßem imismus in bezug auf die Genauigkeit der Endergebnisse sicher ıen Anlaß gibt. Auch die eingangs erwähnte Jodzahl-Methode ist umständlich, denn die Anwendung der beiden Gleichungen setzt Knochenfett eine vorherige quantitative Abscheidung der Stearin-re und Palmitinsäure voraus.

Unter diesen Umständen hielten wir es für verlockend, auf die en Arbeiten von H. P. Kaufmann zurückzugreifen, die ohne ›ifel Einblicke in den Feinbau der Fette gestatten, wie sie bisher unter Anwendung höchst komplizierter und zeitraubender Methodik ;lich waren[1]).

Die vielen bekannten Jodzahlbestimmungsmethoden (Hübl, nkler, Wijs, Hanus usw.) sind von Kaufmann nicht etwa eine weitere, allgemein anwendbare Variation bereichert worden, mehr ging dieser Forscher von dem Gedanken aus, den verschie-en Grad der Aktivität der zahlreichen ungesättigten Bestandteile der e zu einer selektiven oder partiellen Addition des Halogens zu be-zen.

„Gelingt es nun, durch geeignete Versuchsanordnung einen Teil der unge-igten Glyceride der Fette mit Halogen abzusättigen, während der andere kt bleibt, so müssen sich neue Kennzahlen ergeben, die unter Heranziehung Jodzahlen unter Umständen die Erkennung der Quantität der einzelnen esättigten Bestandteile möglich machen."

Kaufmann erreicht diese „partielle" Anlagerung durch das „mild wirkende Halogen" Rhodan. Nach seinen Untersuchungen zeigte sich, daß ungesättigte Fettsäuren mit zwei Doppelbindungen das Rhodan nur an einer Doppelbindung addieren. Als wichtigste Vertreterin dieser Klasse ist die Linolsäure der Strukturformel $CH_3(CH_2)_4 . CH : CH . CH_2 . CH : CH(CH_2)_7COOH$ anzusprechen, die uns in vorliegender Arbeit allein interessiert.

Die theoretische Jodzahl der Linolsäure ist 181,09. Die rhodanometrische Jodzahl erreicht dagegen nur den Wert 90,545, somit die Hälfte der gewöhnlichen Jodzahl, weil die Anlagerung des Rhodans nur an eine Doppelbindung erfolgt. Demnach bietet die Bestimmung der rhodanometrischen Jodzahl die Möglichkeit, die Anwesenheit von Linolsäure in Ölen und Fetten quantitativ zu erfassen.

Bevor wir auf die Kaufmannsche Methodik näher eingehen, soll uns der Chemismus beschäftigen, der dem Verfahren zugrunde liegt.

Schüttelt man eine Aufschwemmung von Bleirhodanid und Eisessig mit Brom und filtriert ab, so findet sich Rhodan in der Lösung:

$$Pb(SCN)_2 + Br_2 = PbBr_2 + (SCN)_2.$$

Dieses gelöste Rhodan zeigt eine auffällige Ähnlichkeit mit den Halogenen, so daß es mit Recht als ein „Pseudohalogen" bezeichnet worden ist. Aus Jodiden scheidet es Jod ab, da seine Aktivität zwischen Jod und Brom liegt. Ein Übelstand ist dem Rhodan zu eigen: seine Neigung zur Hydrolyse und zur Polymerisation. Erstere äußert sich in der augenblicklichen Zersetzung des Rhodans bei Berührung mit Wasser; letztere macht sich dadurch geltend, daß sich Rhodanlösungen, unter Ausscheidung gelber bis roter Polymere des Rhodans, leicht trüben. Man kann aber diesen Eigentümlichkeiten durch geeignete Versuchsanordnung bis zu einem gewissen Grade begegnen.

Die Gehaltsbestimmung von Rhodanlösungen erfolgt, wie erwähnt, durch Umsetzung mit Alkalijodid und übliche Bestimmung des ausgeschiedenen Jods mit Natriumthiosulfat. Wenn für einen genügenden Jodidüberschuß Vorsorge getragen wird, verläuft diese Reaktion trotz der Wasserempfindlichkeit des Rhodans quantitativ, da die Geschwindigkeit der Jod-Verdrängung so groß ist, daß die Hydrolyse praktisch nicht in Erscheinung tritt (Kaufmann).

$$(SCN)_2 + 2\,KJ = 2\,KSCN + 2\,J,$$
$$2\,Na_2S_2O_3 + 2\,J = Na_2S_4O_6 + 2\,NaJ.$$

Ungleich gefährlicher wirkt die Neigung zur Hydrolyse bei Gegenwart wasserhaltiger organischer Stoffe; so z. B., wenn das Rhodan in wasserhaltigem Eisessig gelöst ist. Eine exakte Rhodanometrie ist daher nur bei der Verwendung eines völlig wasserfreien Eisessigs möglich. Eisessig wird übrigens deshalb zur Lösung des Rhodans gewählt, weil bei diesem die Polymerisierungsgefahr am geringsten ist. Die Herstellung eines solchen Eisessigs in der von uns angewandten Arbeitsweise wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

Die Herstellung der Rhodanlösung. Zur Bereitung einer „reinen" Rhodanlösung wurden von uns nachstehende Chemikalien gebraucht:

1. Wasserfreier Eisessig, aus Acidum aceticum glaciale 98-100%ig, „Riedel", nach dem untenstehend beschriebenen Verfahren von uns gewonnen,
2. Phosphorpentoxyd (Acidum phosphoric. anhydric., Riedel),
3. Bleirhodanid (de Haën, neutral, doppelt gereinigt),
4. Brom (de Haën, purissimum),
5. Kohlenstofftetrachlorid (de Haën, doppelt gereinigt),
6. Wässerige Kaliumjodidlösung, 5%ig,
7. Natriumthiosulfatlösung von etwa n/10-Stärke (Titer genau best.),
8. Stärkelösung, aus löslicher Stärke, Kahlbaum, frisch bereitet.

Wasserfreier Eisessig. Der käufliche Eisessig enthält stets geringe Mengen an Wasser, die die Hydrolyse des Rhodans beschleunigen. Solange völlig wasserfreie Handelssorten im freien Verkehr nicht zur Verfügung stehen, bleibt nichts anderes übrig, als die umständliche Selbstherstellung eines wasserfreien Eisessigs durch fraktionierte Destillation mit reinem Phosphorpentoxyd. Hierzu gehört zunächst eine geeignete Apparatur. Ein Rundkolben (von etwa 2 l

*) Mitteilung aus dem Zentrallaboratorium der Aktiengesellschaft chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel in Berlin.

[1]) Das freie Rhodan und seine Anwendung in der Maßanalyse. Eine neue nzahl der Fette; Arch. d. Pharm. u. Ber. d. pharm. Ges. 1925, Bd. 263 (35), 75; ferner Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 925; Ztschr. Unters. Lebensm. 3, Bd. 51, Heft 1-2; Chem.-Ztg. 1926, S. 412; Chem.-Techn. Übers. 1926, 106

Inhalt) mit langem Hals, dichtem Glasstopfenverschluß und seitlichem Ansatzrohr mündet eingeschliffen in einen Liebigschen Kühler, an den sich, ebenfalls durch Glasschliff verbunden, eine zweihalsige Woulfesche Flasche anschließt. Kork- oder Gummiverbindungen sind nicht zulässig. Der vorerwähnte Glasstöpselverschluß trägt auf der dem Innern des Kolbens zugekehrten Seite eine ösenartige Aufhängevorrichtung aus Glas, die dazu dient, ein Thermometer mit Skala von 100—150° C — jeder Grad mit Unterteilung in $^1/_5$ Grade — im Innern des Kolbens mit Hilfe eines kleinen Platindrahtes in der für fraktionierte Destillation üblichen Weise aufzuhängen.

Die Woulfesche Flasche ist durch ihren engen Hals mit dem Kühler vorlageartig verbunden. Der andere Hals trägt im Glasschliff ein Chlorcalcium-Rohr, das den Zugang von Feuchtigkeit aus der Luft zum Essigsäuredestillat verhindern soll. Zur Beheizung des Destillationskolbens dient ein Glycerinbad, mit Handelsglycerin, 28° Bé, gefüllt. Zur Vornahme der fraktionierten Destillation gibt man in den Rundkolben etwa 1¾ l Handels-Eisessig obiger Reinheit und fügt durch ein langes, weitlumiges Trichterrohr das Phosphorpentoxyd — auf je 1 l Essigsäure je 100 g Phosphorpentoxyd — hinzu. Der Kolbenhals soll dabei nicht mit Phosphorpentoxyd bedeckt werden. Hierauf wird langsam angeheizt. Die bis 118° C übergehenden Vorläufe fängt man zunächst getrennt in einem gewöhnlichen Erlenmeyerkolben auf, da sie für die rhodanometrischen Arbeiten unverwendbar sind. Dagegen werden die von 118° C ab bis 120° C übergehenden wasserfreien Eisessigfraktionen in der inzwischen angeschlossenen Woulfeschen Flasche gesammelt; denn diese stellen das einwandfreie Destillat für die Rhodanlösung dar. Handelseisessig Riedel hat sich für unsere Zwecke sehr gut bewährt. Ein Eisessig Kahlbaum war, entgegen den Beobachtungen von Kaufmann, nicht verwendbar, da dieser bereits zwischen 115—117,5° C überdestillierte, während nur die Fraktionen 118—120° C in Frage kommen.

Bleirhodanid. Vorsichtshalber haben wir das käufliche Bleirhodanid 24 Stunden über Phosphorsäureanhydrid im Exsikkator getrocknet, um auch hier jede Spur von Wasser auszuschließen.

Die eigentliche Herstellung der Rhodanlösung nahmen wir in folgender Weise vor:

Lösung A. In einem 500 ccm-Maßkolben wägt man auf einer guten Tarierwaage 8,4 g Brom ein, gibt 200 ccm Kohlenstofftetrachlorid hinzu und füllt mit dem unter 1 beschriebenen wasserfreien Eisessig zur 500 ccm-Marke unter leichtem Umschütteln auf.

Lösung B. In eine gewöhnliche, etwa 2 l fassende, mit Glasstöpsel verschließbare weiße, völlig trockne Flasche werden 25 g Bleirhodanid mit 500 ccm wasserfreiem Eisessig (Meßzylinder!) eingetragen.

Lösung A wird nun unter dauernd starkem Schütteln zur Lösung B mit der Vorsicht nach und nach hinzugefügt, daß vor jeder neuen Zugabe von Lösung A Entfärbung eintritt. Jede überstürzte Bromzugabe ist zu vermeiden, da sonst die Umsetzung des Bleirhodanids mit Brom zu Bleibromid zu schwer erfolgt.

Nachdem die Mischung von A und B sachgemäß vollzogen wurde, läßt man die in der Flüssigkeit befindliche Suspension, bestehend aus überschüssigem Bleirhodanid und ausgefälltem Bleibromid, sich absetzen. Hierauf filtriert man die Lösung durch ein zuvor bei 100° C getrocknetes, sogen. quantitatives Filter (Nr. 589, Schleicher & Schüll, Blauband) in eine trockene braune Glasstöpselflasche.

Das erhaltene Filtrat ist von farbloser, wasserheller Beschaffenheit und stellt die Rhodanlösung dar, mit einer Stärke von etwa n/10. (Über die Einstellung auf genauen Wirkungswert siehe weiter unten.)

Den Angaben Kaufmanns, daß eine farblose oder rosafarbige Beschaffenheit der Rhodanlösung ein Merkmal für ihre Wasserfreiheit sei, können wir nicht beipflichten. Kaufmann führt die Rosafärbung auf eine Umsetzung der durch geringfügige Hydrolyse gebildeten Rhodanwasserstoffsäure mit Eisen zurück. Einwandfrei von uns hergestellte Rhodanlösungen zeigten nach direkter Zugabe größerer Mengen eisenhaltigen Leitungswassers auch nicht die geringste Spur einer Rosafärbung. Demnach müssen der letzteren andere Ursachen zugrunde liegen. Wir können infolgedessen in der Farblosigkeit der Rhodanlösung keinen unmittelbaren Beweis für ihre Wasserfreiheit erblicken. Es empfiehlt sich, die Rhodanlösung vollkommen im Dunkeln aufzubewahren, da das Licht auf die Haltbarkeit nach unseren Beobachtungen sehr schädlich wirkt.

Titerstellung der Rhodanlösung. Die Grundlagen des Reaktionsverlaufes sind bereits weiter oben erwähnt worden und bestehen darin, daß 1 Mol. des in der Rhodanlösung befindlichen freien Rhodans $(SCN)_2$ aus einer Kaliumjodidlösung 2 Atome Jod frei macht, die in bekannter Weise mit Natriumthiosulfatlösung gemessen werden.

Man läßt aus einer absolut trockenen Bürette 25 ccm Rhodanlösung in 20 ccm einer 5%igen Kaliumjodidlösung einfließen und gibt hierauf unter Umschwenken 50 ccm Wasser hinzu. Das ausgeschiedene Jod wird alsdann unter dauerndem Umschütteln mit der zuvor auf ihren Wirkungswert geprüften Thiosulfatlösung titriert. Gegen Ende der Reaktion setzt man die Stärkelösung hinzu und titriert bis zum Umschlag zu Ende, der scharf und eindeutig zu erfolgen hat. Das Mittel aus 3 Versuchen, die untereinander nicht mehr als 0,1 ccm abweichen dürfen, gilt als „Wirkungswert" der Rhodanlösung. Er liegt in den meisten Fällen zwischen 24—26 ccm, auf n/-10-Natriumthiosulfatlösung berechnet.

Besonders zu beachten ist noch, daß man die Rhodanlösung stets in die Kaliumjodidlösung fließen läßt, nicht umgekehrt. Die Gründe hierfür werden wir weiter unten darlegen. Wie bereits erwähnt, ist zur Abmessung der Rhodanlösung eine völlig trockene Bürette zu verwenden. Um jeden Zutritt von Feuchtigkeit aus der Luft fernzuhalten, versieht man die Bürette überdies mit einem aufgesteckten Chlorcalciumröhrchen. Zweckmäßig verwendet man immer ein- und dieselbe rette, die vor dem Gebrauch dreimal mit Rhodanlösung durchzusp ist. Bei der Ausführung der Titerbestimmung ist Sonnenlicht allen Umständen fernzuhalten.

Titerbeständigkeit der Rhodanlösung. Nach unseren Erfahru ist die Beständigkeit nicht sehr groß, wenn man damit die Schwe änderlichkeit anderer volumetrischer Maßflüssigkeiten vergleicht. S nach 14 Tagen war die Rhodanlösung schwach, immerhin deutlich lich gefärbt. Es lag somit bereits der Beginn einer Polymerisation Rhodans vor. Nach drei Wochen zeigten sich leichte Trübu Dieser Umstand ist eine Mahnung dafür, nur immer soviel Rho lösung herzustellen, als dem schätzungsweisen Bedarf für die näch 14 Tage entspricht. Die nachstehende Tabelle I gibt über die von beobachteten Titerabnahmen von Rhodanlösungen zahlenmäßigen schluß.

Tabelle I. Über die Titerabnahme „reiner" Rhodanlösungen.

Versuchsnummer	Zeit in Tagen	25 ccm Rhodanlösung entsprechen ccm n/10-Thiosulfat bei Lösung A ccm	Lösung B ccm	Lösung C ccm	Titerabnahme % A	B
1.	0	26,03	25.44	25,62	—	—
2.	4	26,03	24,80	25,37	—	2,05
3.	6	25,98	24,70	24,95	0,19	2,91
4.	9	25,98	24,70	24,80	0,19	2,91
5.	14	25,39	24,52	24,70	2,46	3,62

Hieraus ist ersichtlich, daß bei rhodanometrischen Arbeiten jedem such eine Titerbestimmung vorauszugehen hat.

Die bisherigen Mitteilungen lassen erkennen, daß die Berei einer völlig wasserfreien Rhodanlösung ziemlich zeitraubend ist. mit ergibt sich für den industriellen Chemiker die Frage nach einer einfachung der Herstellung für die Zwecke des Fabriklaboratori Vor allem war eine Umgehung der zeitraubenden Destillation des essigs sowie der Trocknung des Bleirhodanids anzustreben. Wir ha deshalb die Frage geprüft, wie sich eine Rhodanlösung hinsich ihrer Titerbeständigkeit verhält, wenn man sie aus chemisch rei Eisessig (98-100%ig), Riedel, nicht entwässert, und handelsüblic Bleirhodanid, neutral, doppelt gereinigt, de Haën, nicht im Exsikk entwässert, bereitet, selbst auf die Gefahr hin, daß dadurch ger Mengen von Wasser in die Rhodanlösung gelangen. Wir wollen derartige Rhodanlösung, zum Unterschied von der völlig wasserfr „reinen" Lösung, als „technische Rhodanlösung" bezeichnen.

Äußerlich zeigte diese Lösung von vornherein eine schwach liche Färbung, was auf eine stattgehabte Polymerisation des Rho schließen läßt. Daß die Titerbeständigkeit ungünstiger war als bei „reinen, wasserfreien Rhodanlösung", konnte man erwarten. Die n folgende Tabelle II bestätigt dies; denn nach 14 Tagen betrug der T rückgang bereits 6,04%.

Tabelle II. Über die Titerabnahme „technischer" Rhodanlösungen. (hergestellt aus käuflichem Eisessig „Riedel" und Bleirhodanid „de Ha

Versuchsnummer	Zeit in Tagen	25 ccm technische Rhodanlösung entsprechen ccm n/10-Thiosulfat ccm	Titerabna %
1.	0	25,48	—
2.	4	25,42	0,23
3.	9	24,95	2,08
4.	14	23,94	6,04

Ist auch die Titerbeständigkeit der „technischen" Rhodanlös offensichtlich geringer als jene der „reinen" Rhodanlösung, so ersch sie uns immerhin noch genügend, um solche Rhodanlösung versu weise für technische Fettuntersuchungen im Fabriklaboratorium zu wenden[2]). Wie noch gezeigt werden soll, hat sich überraschenderw bei solchen Untersuchungen eine befriedigende Übereinstimmung Ergebnisse gezeigt. Immerhin möchten wir den Vorschlag, eine „te nische" Rhodanlösung in die Praxis des Fabriklaboratoriums ein führen, vorerst nur mit allem Vorbehalt machen, da das Beobachtu material noch zu gering ist. Sollten auch andere Autoren finden, eine „technische" Rhodanlösung für solche Zwecke genügt, so wäre mit der Weg der rhodanometrischen „Schnellmethode" im Fabrikbet offen, was z. B. für Fetthärtungsanlagen große Bedeutung haben mü wenn es sich darum handelt, den Zeitpunkt analytisch zu erfassen, dem die Linolsäure in eine einfach ungesättigte Fettsäure umgewan wird. Nach den obigen Erfahrungen dürfte es allerdings nicht rats sein, die „technische" Rhodanlösung länger als 8 Tage im Gebra zu halten; denn nach dieser Zeit schreitet die Polymerisation ra vorwärts, es treten gelbflockige Niederschläge auf, die die Lösung letzt unbrauchbar machen.

Die Jodzahlbestimmung nach Hanus. Die prozentuale Bestimm

[2]) Es ist nicht ohne Interesse, daß Kaufmann in seiner grundlegen Arbeit „Das freie Rhodan und seine Anwendung in der Maßanalyse" bei e „reinen" Rhodanlösung nach 7 Tagen bereits 3,65% Rhodanverlust beobac hat. Demnach war sogar noch unsere „technische" Rhodanlösung bedeut titerfester.

Gehaltes an Linolsäure in Fetten nach der rhodanometrischen hode Kaufmanns hat zur Voraussetzung, daß gleichzeitig auch Ermittelung der Jodzahl nach einer der gebräuchlichen Methoden lgt. Wir wählten für vorliegende Zwecke bei einer Einwirkungs- er von 2 Stunden die Methode von Hanus, da diese den anderen hoden gegenüber nach unseren Erfahrungen folgende Vorzüge aufweist: Titerbeständigkeit der Jodmonobromidlösung, Einfachheit und Zuverlässigkeit der Methodik, Annäherung der erhaltenen Hanus-Jodzahlen an die im Schrifttum niedergelegten Jodzahlen nach Hübl. Die Ausführung der Bestimmung muß als bekannt vorausgesetzt werden. Bei genauen Arbeiten dürfen Doppelbestimmungen um nicht mehr als ± eine Einheit voneinander abweichen. (Forts. folgt.)

Die Verwendung von Aktivkohle in der Stärkezuckerindustrie.

Von Dr. W. Taegener, Berlin.

Wenn man die technische Entwicklung der deutschen Stärkezucker- ıstrie von ihren ersten Anfängen bis zum heutigen Stand verfolgt, ıuß man leider feststellen, daß, abgesehen von der gleichfalls erst ılich spät erfolgten Einführung der Stärkeverzuckerung unter er- lem Dampfdruck und einigen maschinellen bezw. apparativen Neue- gen und Verbesserungen, eigentlich alles so ziemlich beim alten ieben ist. Ein ganz anderes Bild bietet der Entwicklungsgang der e verwandten Rübenzuckerindustrie. Diese Schwesterindustrie, die ihrem ständigen Streben nach Vervollkommnung und erhöhter tschaftlichkeit kein Rasten kennt, hat durch die rege Zusammen- it von befähigten Chemikern und tüchtigen Ingenieuren, lebhaften nseitigen Austausch von Ideen und Erfahrungen, die ferner noch Vereinssitzungen, Vorträgen, Berichten und besonderen Fachblättern eingehende Behandlung erfuhren, eine solche Blüte erlangt, daß der ausländischen Konkurrenz in jeder Beziehung die Spitze bieten nte. Wenn auch eingestanden werden muß, daß die Ereignisse der ten zehn Jahre mit ihren Nachwirkungen auf das Tempo dieses wicklungsganges etwas hemmend eingewirkt haben, so kann doch schon mit Genugtuung festgestellt werden, daß diese Hindernisse mehr beseitigt sind und neue bahnbrechende Probleme ihrer Be- itung und Lösung entgegengehen, bei denen in absehbarer Zeit ır mit gewaltigen Umwälzungen zu rechnen sein dürfte!

Die Gründe, weshalb die Entwicklung der deutschen Stärkezucker- ıstrie mit derjenigen der deutschen Rübenzuckerindustrie nicht an- ernd gleichen Schritt gehalten hat, können hier nicht in ihrer Ge- theit aufgeführt werden. Es muß aber auch hier wieder darauf gewiesen werden, daß das starre Festhalten an der empirischen eitsweise, die Abneigung gegen die nutzbare Verwendung jedes enschaftlichen und technischen Fortschrittes und vor allem das tliche Abschließen gegeneinander, um ja niemanden in die Geheim- e (!) des eigenen Betriebes hineinsehen zu lassen, ganz besonders ın schuld ist und endlich einmal aufhören sollte — im eigensten resse der Stärkezuckerindustrie!

Ein Problem, das seit einigen Jahren in der Rübenzuckerindustrie Vordergrund des Interesses steht und in gleicher Weise auch die kezuckerindustrie angeht, ist das der Entfärbung von Säften durch ivkohlen an Stelle oder in Verbindung mit Knochenkohle. Wenn heute noch im Zuckerraffinationsgewerbe und in der Stärkezucker- ıstrie die Ansicht im allgemeinen vorherrschend ist, daß zur Her- ung der feinsten Produkte die Knochenkohlefiltration nicht zu ent- ren sei und viele Betriebe immer noch mit Filtration über Knochen- le arbeiten, so ist gerade in letzter Zeit der Glaube an die Unent- rlichkeit des Spodiums infolge der durchschlagenden Erfolge der färbungskohlen, ihrer glänzenden Bewährung in der Praxis und bedeutenden Vorzüge gegenüber der Knochenkohle stark er- ittert worden. Die ausschließliche Verwendung von Spodium, die 100 Jahren als große Verbesserung erschien, ist heute schon als ıt veraltet zu betrachten; deshalb ist in neuzeitlich eingerichteten ieben die Knochenkohlenanlage immer mehr in den Hintergrund ıten und dient nur noch als Nachfiltration, während man die Haupt- gabe den Aktivkohlen überläßt.

Die Gründe, weshalb man schon seit langem — bisher aber immer geblich — danach gestrebt hat, den Gebrauch der Knochenkohle umgehen, können nicht in ihrer Gesamtheit hier angeführt werden; Hauptmängel sollen nur erwähnt werden die hohen Unterhaltungs- ten — zur Neuanschaffung einer Spodiumanlage dürfte sich heute ıl kaum eine Fabrik mehr entschließen —, die großen Mengen ıle, die in Betrieb genommen werden müssen, um eine zuverlässige färbung zu erzielen, die Schwierigkeit, die Leistung bei Bedarf in Berem Maße verändern zu können, die erheblichen Verluste an ıp und die hohen allgemeinen Unkosten nebst zahlreichen tech- hen Unannehmlichkeiten.

Entfärbungskohlen (Aktivkohlen), welche zur Reinigung und Ent- ung von Flüssigkeiten — unter gleichzeitiger Entfernung von Trüb-, uchs- und Geschmackstoffen — Verwendung finden, sind hoch- lenstoffreiche Verbindungen (etwa 80—95 % Kohlenstoff). Das n Adsorptionsmitteln gemeinschaftliche Charakteristikum ist das: haben im Verhältnis zu ihrer Masse eine außerordentlich große erfläche. Die Oberflächen der aktiven Kohlen haben je nach dem gangsmaterial und dem Herstellungsprozeß in chemischer und physikalischer Hinsicht einen verschiedenen Charakter. Vom physikalischen Standpunkt aus betrachtet, stellen sie ein Capillargebilde dar. Diese Capillargebilde bieten aber in ihrer ursprünglichen Form einen Nachteil, und dieser liegt darin, daß die Oberfläche, der sie ihre Wirksamkeit verdanken, nicht frei liegt, sondern daß eine dichte Haut den Zugang zu den Hohlräumen verschließt. Die Entfernung dieser Haut ist der Zweck der Aktivierung. Die Herstellung der Entfärbungskohlen geschieht nach im einzelnen sehr verschiedenen Verfahren, und demgemäß erhält man auch Kohlen nicht nur von ganz verschiedenartiger Qualität, sondern auch von ganz unterschiedlichem Charakter; ja, man kann sagen, jede Kohle hat ihre besonderen Eigenschaften und verlangt dementsprechend auch ihre besondere Anwendungsweise und Verwendungsmöglichkeiten. — Im folgenden sind die Faktoren angeführt, von denen die Eigenschaften und Wirkung aktiver Kohlen ganz allgemein abhängen:

1. die Größe der Oberfläche je Gewichtseinheit,
2. die Größe des Capillarraumes je Gewichtseinheit,
3. der Querschnitt der Capillaren,
4. die Teilchengröße,
5. der physikalisch-chemische Charakter der Oberfläche,
6. die Natur der zu adsorbierenden Stoffe,
7. die Anwesenheit anderer Stoffe,
8. die Reaktion der Lösung.

Demnach werden sich die verschiedenen Kohlen ganz individuell verhalten; es hat daher jede Aktiv-Kohle ihre spezifische Eignung. Diese wichtige Tatsache hat bei der Verwendung in der Praxis bereits ihre vollste Bestätigung erfahren; denn wie die bisherigen Großversuche in der Stärkezuckerindustrie ergeben haben, hat sich von allen in Frage kommenden Aktiv-Kohlen, Carboraffin (Chlorzink-Kohle), Norit und Eponit (Dampfkohlen), nur das letztere als vollkommenster Ersatz für die Knochenkohle bewährt.

Die drei Eponit-Sorten, Eponit 0 1, Eponit extra, Eponit-Spezial, werden ebenso wie Norit durch Aktivierung mit Wasserdampf hergestellt. Sie enthalten also im Gegensatz zu Carboraffin keine, die Qualität der zu behandelnden Lösung schädigende Chemikalien. Da bei der Wasserdampfaktivierung die ursprüngliche Struktur des Rohmateriales (Holz und Torf) erhalten bleibt, besitzen die dampfaktivierten Kohlen eine Filtrationsleistung, die zehnmal so groß ist wie bei den chemischen Kohlen (Carboraffin). Sie sind nicht nur vollkommen neutral und unlöslich, sondern gestatten auch, daß adsorbierte Stoffe leicht und vollständig durch einfaches Behandeln mit alkalischen bezw. sauren Lösungsmitteln von der Kohle entfernt werden können. Da diese Kohlen in dem Darstellungsprozeß bereits auf hohe Temperaturen erhitzt worden sind, so sind sie gegen weiteres Glühen widerstandsfähig und können auch auf diese Weise regeneriert werden. Hierin zeigt sich vor allem der ganz ungeheure Vorteil der Dampfkohlen gegenüber den chemischen Kohlen, der eben in ihrer Regenerationsfähigkeit, und zwar der chemischen und thermischen, besteht.

Die Arbeitsweise mit Eponit in der Stärkezuckerindustrie kann mit zwei verschiedenen Verfahren erfolgen, und zwar im Schichtenfiltrationsverfahren und im Einmaischverfahren.

Die Schichtenfiltrationsmethode besteht darin, daß die Kohle in Form einer Aufschlämmung in warmem Wasser aus einer Druckreserve in die etwa 3 m tiefer gelegenen Beutelfilter fließt und auf den Tüchern derselben eine gleichmäßig fein verteilte, etwa 12—20 mm starke Kohlenschicht absetzt, welche als Entfärbungs- und Filterschicht für die Lösung dient. Durch diese künstlich hergestellte Kohle-Filterschicht läßt man die zu reinigende Flüssigkeit unter eigenem schwachen Druckgefälle fließen. Solange die aus den Beuteln austretende Lösung feurig und genügend entfärbt ist, werden die Filter laufen gelassen; nimmt jedoch die Entfärbung und damit auch die Filtrationsgeschwindigkeit ab, so muß das Filter „umgelegt" werden. Zu diesem Zwecke wird die im Filter noch enthaltene Siruplösung abgelassen und die Kohlenschicht von den Filtertüchern vorsichtig mittels Wasserstrahles abgespritzt. Die abgespritzte Kohle wird dann nach Passieren eines Rührgefäßes — die oben erwähnte Druckreserve — wieder in ein frisch vorbereitetes Beutelfilter abgelassen und evtl. noch mehrere Male „umgelegt".

Bei dem einfacheren Einmaischverfahren wird die zu entfärbende Lösung direkt mit der suspendierten Kohle eingemaischt und unter gleichzeitiger Erwärmung etwa 20 Minuten kräftig durchgerührt. Selbst-

verständlich wird bei diesem Verfahren die Entfärbungskraft der Kohle in viel höherem Maße ausgenutzt als beim Schichtenverfahren; denn durch die innige Vermischung der Aktiv-Kohle in Form der Suspension mit der zu reinigenden Lösung während des Rührens kommt jedes Kohlepartikelchen direkt mit der Lösung in innige Berührung, und ferner wird durch die Temperaturerhöhung die in den Capillaren eingeschlossene Luft herausgedrängt, so daß die Flüssigkeit in die innere, besonders wirksame Oberfläche der Aktiv-Kohlen-Teilchen ungehindert eindringen kann. Außerdem bewirkt die Temperaturerhöhung durch die dadurch hervorgerufene Viscositätsänderung an sich schon eine bessere Entfärbungswirkung durch die Kohle. Da die bei diesem Verfahren übliche Trennung der Aktiv-Kohle von der gereinigten Flüssigkeit mit Filterpressen ausgeführt wird, und die Dampfkohle infolge ihrer Struktur darin eine feste, aber doch gut federnde Filterschicht bildet, kann man bei dieser Arbeitsweise mit bedeutenden Filtrationsgeschwindigkeiten und relativ hohen Konzentrationen der Lösungen arbeiten.

Wo man wegen des Fehlens von geeigneten Pressen nicht nach dem angegebenen Einmaischverfahren arbeiten kann, hat sich eine gemischte Arbeitsweise bewährt, bei welcher die Aktiv-Kohle genau wie beim Einmaischverfahren mit der zu entfärbenden Siruplösung kräftig verrührt, dann aber nicht über Filterpressen, sondern über die beim Schichtenfiltrationsverfahren erwähnten Beutelfilter geleitet wird. Allerdings müssen bei dieser Methode die Beutelfilter öfter „umgelegt" werden, da sie sich durch den ständigen Zufluß von frischer Kohle-Suspension schneller anfüllen.

An Hand des in Abb. 1 dargestellten Saftlauf-Schemas soll im folgenden zunächst ein Beispiel der Anwendung von Eponit gegeben werden:

Aus dem Konverter 1 gelangt die saure, hydrolysierte Stärkelösung nach dem Neutralisationsgefäß 2, von wo aus sie nach Passieren der Presse 3 mittels einer Pumpe 4 dem Mischgefäß 5 für die Aktiv-Kohle zugeführt

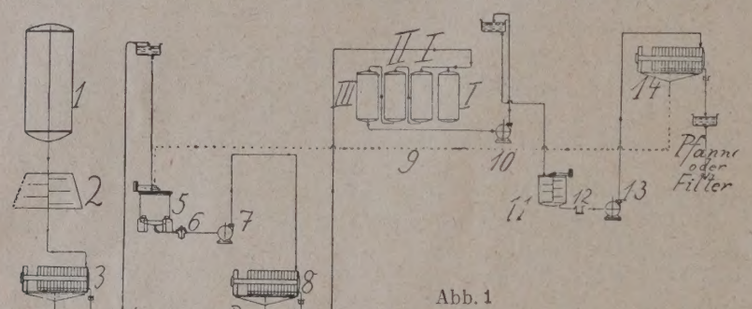


Abb. 1

wird. Durch einen Steinfänger 6 fließt sie einer Pumpe 7 zu, die sie durch die Presse 8 drückt. Von hier aus wird der bereits einmal gereinigte und entfärbte, feurige Dünnsaft in der üblichen Weise nach dem Vorverdampfer bezw. den Verdampf-Apparaten 9 geleitet. Aus diesen schafft ihn eine Pumpe 10 oder Montejus in das zweite Eponit-Mischgefäß 11, von wo er wieder nach Passieren eines Steinfängers 12 mittels der Pumpe 13 nach den Dicksaftpressen 14 gepumpt wird. Die weitere Verarbeitung kann nun entweder so erfolgen, daß man den entfärbten, blanken Dicksaft sofort über die vorhandene Knochenkohlen-Anlage laufen läßt und dann erst im Vakuum-Apparat auf die gewünschte Endkonzentration eindampft, oder aber die Knochenkohle-Filtration erst nach dem Verkochen vornimmt. — Welche Arbeitsweise die bessere ist, dafür dürften die örtlichen Verhältnisse und die Handhabung des Vorderbetriebes hauptsächlich ausschlaggebend sein.

Die Arbeit mit der Entfärbungskohle gestaltet sich, je nach dem gewählten Verfahren, folgendermaßen:

Beim Schichtenverfahren wird von dem Eponit, nachdem die Säcke, in denen es zum Versand kommt, einige Zeit in Wasser eingeweicht sind — um das lästige Stauben zu vermeiden —, in ein mit Rührwerk versehenes Mischgefäß 1 (Abb. 2) so viel eingeworfen, daß eine etwa 20%ige Suspension resultiert. Diese fein verteilte Aufschlämmung fließt so lange den Beutelfiltern 2 zu, bis sich auf den Tüchern eine gleichmäßige, etwa 12—20 mm starke Kohlen-Filterschicht gebildet hat. Dann wird durch diese Schicht der zu entfärbende Saft geleitet. Läuft das Filter trübe oder hat die Entfärbungskraft nachgelassen, so wird d Kohle-Filterschicht mittels Wasserstrahles aus dem Filter heraus waschen und fließt wieder in das Mischgefäß 1 zurück, oder wird, we die Kohle verbraucht ist, dem später zu erwähnenden Regeneratio gefäß zugeführt. Die Dicksaft-Entfärbung wird genau so gehandha nur besteht hierbei ein Unterschied gegen die Dünnsaftbehandlung dar daß die verbrauchte Aktiv-Kohle dem Mischgefäß 1 der Dünnsaft-E färbungs-Station wieder zugeleitet und dort zum zweiten Male ausgenu wird. Die zum Entfärben des Dicksaftes verwendete Kohle gelangt a nicht zur Regeneration, sondern wird der wirtschaftlicheren Ausnutzu wegen zur Entfärbung des Dünnsaftes benutzt. Diese doppelte Anwe dung ist deswegen möglich, weil der Dicksaft dadurch, daß der Dü saft schon mit der Aktiv-Kohle behandelt worden ist, gut vorgereinigt die Kohle also von ihrer Adsorptionskraft nur wenig eingebüßt hat. Die weitere Verarbeitung ergibt sich ohne weiteres aus dem Saftla Schema Abb. 1.

Die Arbeitsweise nach dem Einmaischverfahren beginnt genau wie beim Schichtenverfahren mit der Herstellung der Eponit-Suspensi im Mischgefäß 1 (Abb. 2). Der Unterschied besteht nun darin, daß Kohle-Suspension von hier aus einem mit Rührwerk und Anwärmevorrichtung versehenen Einmaischgefäß 5 (Abb. 1), das mit dem zu entfärbenden Saft beschickt ist, zugeführt und hier durchgerührt wird. Die Anwärmung im Einmaischgefäß kann man eventl. auch dadurch umgehen, daß man den mit der Kohle-Suspension durchmischten Saft einen Schnellstromvorwärmer passieren läßt; zweckmäßiger wird aber die Entfärbungskraft der Kohle ausgenutzt, wenn man die Anwärmung während des Rührens vornimmt. Der so mit der Ebonit-Suspension behandelte Saft gelangt nach Passieren eines Steinfängers mittels Pumpe oder Montejus nach den Filterpressen, wo die Trennung der Aktiv-Kohle v dem gereinigten und entfärbten Saft erfolgt (Abb. 1). Bei der Dicksa Entfärbung bezw. -Reinigung wird genau so verfahren; nur wird au hier das bereits verwendete Eponit dem Suspensions-Mischgefäß für d Dünnsaft wieder zugeführt, während die bei der Dünnsaftbehandlu verbrauchte Kohle zur chemischen Regeneration gelangt

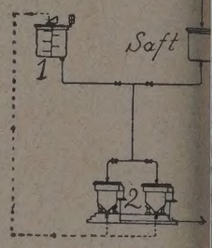


Abb. 2

Eine dritte Möglichkeit der Verwendung von Eponit besteht in d kombinierten Einmaisch-Schichtenfiltrationsverfahren. Es unterschei sich von dem Einmaischverfahren nur darin, daß man an Stelle d Filterpressen Beutelfilter gebraucht. Dazu müssen aber aus den wöhnlichen Beutelfiltern etwa die Hälfte der Rahmen herausgenomm werden, um für das Eponit genügend Raum zu schaffen, da jetzt nic wie beim Schichtenverfahren, nur eine bestimmte, relativ kleine Kohle menge sich auf den Tüchern absetzt, sondern während der ganzen Da des Zufließens der zu entfärbenden Lösung immer neue Kohlenmeng zugeführt werden.

In den Fällen, wo die beim Dünnsaft benutzte Kohle, die schon z Reinigung und Entfärbung des Dicksaftes gedient hat, der chemisch Regeneration unterworfen werden soll, empfiehlt es sich, bei der Dün saft-Filtration ebenfalls Filterpressen anzuwenden, da zu diesem Zwec eine gründliche Aussüßung erforderlich ist und man möglichst trocke Filterkuchen zu erhalten bestrebt sein muß. Dies ist aber nur bei V wendung von Filterpressen möglich. Damit dürfte die Verwendung weise der Aktiv-Kohle, wie sie sich in der Praxis in verschieden Stärkezuckerbetrieben bereits glänzend bewährt hat, ausführlich gen dargestellt sein. Es bleibt nur noch übrig, einige Angaben über die praktischen Betriebe angewendeten Mengenverhältnisse zu machen.

Um eine einwandfreie und allen berechtigten Ansprüchen volla genügende Entfärbung, Reinigung und Entfernung von Trüb-, Geruch und Geschmacksstoffen zu erzielen, genügt bei Verwendung von Eponit 2 kg Kohle auf 4 cbm Dicksaft von etwa 35° Bé und 3 kg Eponit a dieselbe Menge Dünnsaft von etwa 14° Bé; so daß also bei Wiederv wendung der beim Dicksaft benutzten Aktiv-Kohle nur noch 1 kg ne Kohle für die Dünnsaft-Reinigung benötigt wird. Bei den besser Eponit-Sorten braucht man ihrem größeren Adsorptionsvermögen e sprechend naturgemäß geringere Mengen Aktiv-Kohle.

Erste große Reichsausstellung für Kolonialwaren und Feinkost (Rekofa) vom 13. bis 21. August in Berlin.

Mit dieser Veranstaltung sollte den breiten Massen gezeigt werden, daß unsere Lebensmittelindustrie heute wieder den gleichen Rang an Leistungsfähigkeit einnimmt, den sie vor dem Kriege innehatte. Auf einer Ausstellungsfläche von etwa 28 000 qm wetteiferten allererste deutsche Großfirmen mit Kleinbetrieben darin, dem Publikum in geschmackvoller, teilweise künstlerischer Aufmachung Proben ihres Könnens zu zeigen.

Verschiedene Aussteller wirkten durch die Wahl ihrer Schaustüc zugleich belehrend auf die Besucher. So führte die bekannte Biener Mühle den Werdegang des Auszugsmehles vom unreinen Getreideko an vor, während die Kaffee-Handelsgesellschaft, Breme bei ihrer „HAG"-Reklame die Teilprodukte der Kaffeebohne zeigte. E metallschimmernder „Blauband-Turm", sowie ein Miniaturtheater d Van den Bergh-Gesellschaft, machte die Beschauer mit den Ro

fen und der Herstellung von Margarine bekannt. In geschmack-en Aufbauten waren die bekannten Waschmittel Burnus, Dreiring, sil, Suma und Lux vertreten. Den Nahrungsmittelchemiker erfreute Bestreben der deutschen Teigwarenindustrie, künftig nur noch farb- und eierreiche Teigwaren herzustellen. Ein Springbrunnen spen- die köstliche Naturlimonade einer bekannten Berliner Firma, her- ellt aus frischem Orangensaft mit 65% Zucker. Verschiedene Groß- ereien führten die Entstehung des Bienenhonigs am lebenden enstock vor. Von Interesse war dabei die Reklame einer Aus- erin, die in Zirkularen vor Unterstützung der Monopolbestrebungen deutschen Imker warnte, „weil dann der Zeitpunkt nicht mehr e wäre, daß deutscher Honig durch Überschätzung seines Wertes en übermäßiger Preissteigerung" aus dem Handel verschwinden nte.

Auch das Ausland hatte sich in teilweise prächtigen Ständen ein- nden. So Norwegen mit seinen Fischkonserven, Dänemark mit e und Butter, Kalifornien mit Früchten, die Schweiz mit Riesen- rn von Käse, Griechenland mit Korinthen, Kolumbien und Guate- a mit Edelkaffee. Die Handelsvertretung der Union der sozialisti- n Sowjetrepubliken zeigte die Fülle ihrer Lebensmittelschätze an uktiven Reliefkarten und prächtigen Warenmustern, mit dem iar beginnend und den köstlichsten Konserven endigend.

Bedauerlicherweise fehlten unsere deutschen Lebensmittelbehörden Aussteller. Welche günstige Gelegenheit wäre hier geboten gewesen, dem Publikum die Segnungen der deutschen Lebensmittelkontrolle während rund 5 Jahrzehnten vorzuführen, die für das soeben zu Grabe getragene Deutsche Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 maßgebend waren. Möge dieser Gedanke bei der nächsten „Rekofa" Verwirklichung finden! Eine Kollektivausstellung der deutschen Lebensmittelchemiker könnte hier geradezu zum Glanzpunkt einer Ausstellung werden.

Zum Schluß noch einiges über die ausgestellten Kühlanlagen und Kühlschränke, System Mannesmann und Frigidaire, die allgemeines Interesse erweckten. „Mannesmann" arbeitet mit Ammoniak und ohne Kompressor, „Frigidaire" mit schwefliger Säure als Kühlmedium, außerdem mit Kompressor. Bei ersterem System kann sowohl Elektrizität, wie Gas oder Petroleum zur Erwärmung des Ammoniaks dienen, während „Frigidaire" durch die elektrische Hausleitung in Betrieb gesetzt wird. Das „Frigidaire"-System kann übrigens an jedem guten Eisschrank angebracht werden, derart, daß man den Kühlkessel in das Eisfach einbaut, den mit Luft oder Wasser zu kühlenden Kompressor unter dem Eisschrank aufstellt. Beide sind durch dünne, gegen SO_2 widerstandsfähige Kupferröhren verbunden, und es bedarf nur des Steckkontaktes, um binnen wenigen Minuten bei geringen Betriebskosten eine trockene Kühltemperatur von etwa 3—5° C zu erzeugen. Für das Lebensmittelgewerbe bedeuten beide Kühlsysteme einen großen Fortschritt. Zu wünschen wäre noch eine Verbilligung der Kühlschränke, damit auch weniger bemittelten Kreisen die Möglichkeit der Beschaffung solcher Anlagen geboten wird. **H.**

Chemisch-Technischer Fragekasten.

einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle ren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief- o beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten eckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1501. Wie kann man die in **Explosionsmotoren** entstehenden Ruß- erschläge chemisch lösen?

Nr. 1502. Gibt es ein Verfahren zur **Bleichung dunkelgefärbter Schwefel- umlaugen?** Literatur?

Nr. 1503. Welche Literatur beschreibt die Herstellung von **Essenzaroma -Farben?**

Nr. 1504. Wer kennt Bleichmittel, um **Haare rein weiß zu bleichen?**

Nr. 1505. Gibt es für **Rohknochen** zum Zwecke der Lagerung ein wohl- **Konservierungsmittel,** das nicht nur desodorisierend und desinfizierend t, sondern zugleich auch die Fliegenplage beseitigt, ohne die technisch vollen Knochenbestandteile (Fett, Leimsubstanz usw.) nachteilig zu beein- en, wie dies z. B. bei Formalinbehandlung geschieht?

Antworten.

Nr. 1460. Verdeckung von Benzolgeruch durch Duftstoffe. Dazu kann man diejenigen Riechstoffe nehmen, die einen herzhaften Eigengeruch haben, : Ceylon-Citronellöl für technische Zwecke, Kümmelöl, Benzaldehyd, ost- ches Sandelholzöl, Patchouliöl, Amylacetat, Benzylacetat, Anisöl, Stern- öl, Heiko-Flieder 840 usw. Welcher Riechstoff zu nehmen ist, hängt vom endungszweck ab. Lux.

Nr. 1464. Zum **Kitten von Emaille mit Quarz** dürfte sich am besten Quarz- — mit Wasserglaslösung angeteigt — eignen. Die Verbindung auch zu en Stoffen ist jeweils sehr günstig, nur ist auf eine möglichst unbeschleu- , 10—12stündige Trocknung Rücksicht zu nehmen, da Wasserglas sonst chlägt und die Bindung verloren geht. — Ein rasch trocknender Kitt, der falls hierfür empfohlen werden kann, ist Zinkoxychlorid (Zn_2OCl_2), das sich am besten durch Glühen von käuflichem trockenen Zinkchlorid selbst tellt, bis obige Konstitution erreicht und die Gewichtabnahme etwa 20% igt. Syrupartiger, wässeriger Kitt trocknet in 2—3 Stunden und zeichnet durch besondere Dichte und Härte aus. Der Zinkzement ist bei höherer eratur und bei Abwesenheit von Feuchtigkeit beständig. Thürmer.

Nr. 1468. Feststellung der Holzart an verkohlten Stücken. Die Dia- tizierung von Holzkohlen erfolgt am besten nach mikroskopischen Schnitten, womöglich nach den drei Hauptschnittrichtungen geführt sein sollen, um charakteristischen Merkmale des ursprünglichen Holzes zu zeigen. Als ägnierungsmittel verwendet Gothan Wachs. Man legt die Holzkohlen- chen, die möglichst aus der Mitte des aufgebrochenen Briketts entnommen en sollen, zunächst in abs. oder 96%ig. Alkohol, bis die Luft vollständig etrieben ist, was sehr rasch vor sich geht. Dann werden sie aus dem hol ohne Trocknung in flüssiges Wachs gebracht, das nicht sieden darf, so heiß sein muß, daß der Alkohol unter Aufschäumen verdampft. Das hs läßt man nun abkühlen. Bis es zu erstarren beginnt und butterweich orden ist, nimmt man die Kohlen heraus und kann sie nach dem voll- digen Erkalten des Wachses mit dem Rasiermesser nach einiger Übung neiden. Eine möglichst große Anzahl von Schnitten wird nun auf dem ektträger geordnet und dieser hierauf leicht erwärmt. Die Schnitte strecken und können im flüssigen Imprägnierungsmittel bei schwacher Vergröße- auf ihre Brauchbarkeit geprüft werden. Es empfiehlt sich, die von ietz angegebene Einbettungsmethode in Kanadabalsam anzuwenden, um Schnitte beliebig mikroskopieren und als Dauerpräparate zu Vergleichs- cken aufbewahren zu können. Zu diesem Zwecke bedeckt man die Schnitte einem Tropfen Chloroform, breitet sofort einen genügend großen Tropfen it zu dünnflüssigen Kanadabalsams darüber aus und legt ein schwach er- ntes Deckglas auf. Nur bei sehr bröckligem Material empfiehlt es sich, die Behandlung mit Chloroform wegzulassen und die Schnitte im verflüssigten Wachs sofort mit Kanadabalsam zu bedecken. Das Wachs krystallisiert zwar in der Umgebung der Schnitte als feine Nadeln wieder aus, ohne aber im Bilde wesentlich zu stören. Auch gute Schnitte zeigen unter dem Mikroskop eine mehr oder weniger schwarze Farbe und sind wenig durchsichtig. Wenn die Briketts unter starkem Druck zusammengepreßt worden sind, wird eine sichere Identifizierung der Holzarten nur schwer möglich sein. Als Behelf für die Diagnosen sei auf Wilhelm Wiesner verwiesen. Literatur: Gothan-Pothonié, Paläobotanisches Praktikum, Berlin 1913; A. Fietz, Planta, Archiv f. wiss. Botanik, 2. Bd., S. 414, 1926; J. Bauer, Österr. Bot. Zeitschrift, 76. Bd., 1927, Heft 1; Hollendonner, Mathem. Term. Erf. (Magy. Tudom. Akad.) 1926, Bd. 42, S. 178—209 (ungar. m. deutsch. Resumée); Wilhelm Wiesner, Rohstoffe d. Pflanzenreiches, 3. Aufl., 1914/21, Band 2. Ing. G. Kostka, Wien XX, Marchfeldstraße 14.

Nr. 1482. Mittel und Apparat zur Vernichtung von Blattschneiderameisen. Für den genannten Zweck dürften sich die Giftrauchfackeln eignen, welche zur Zeit zur Vertilgung von forstlichen Schädlingen (an Stelle der Bekämpfung vom Flugzeuge aus) erprobt werden. Diese Fackeln sind äußerst einfach zu bedienen und erfordern keine besondere Apparatur; der Druck, mit dem der sich bildende Giftrauch nach der Zündung sich entwickelt, ist so stark, daß dieser in alle Höhlungen und Gänge hineindringen dürfte, zumal sie in den Eingang tief hineingebracht werden können, ohne daß ein Erlöschen zu befürchten ist. Die normale Giftrauchfackel hat eine Länge von 45 cm und einen Durchmesser von 3½ cm, sie brennt genau 5 Minuten. Bezugsquelle: Geka-Werke-Offenbach, Fabrik photograph. Chemikalien, Dr. Gottlieb Krebs in Offenbach a. M.

Prof. Dr. E. Wedekind, Forstl. Hochschule in Hann. Münden.

Nr. 1495. Blitzlichtpulver für pho'ographische Zwecke werden nach sehr zahlreichen Vorschriften hergestellt. Die Mehrzahl ist bei der Aufbewahrung gefährlich, weshalb vielfach die Bestandteile erst zum Gebrauch gemischt werden. Noch verhältnismäßig ungefährlich sind die folgenden beiden Rezepte: a) 1 Tl. Magnesiumpulver, 1 Tl. Aluminiumpulver und 2 Tl. Kaliumnitrat; b) (nach Lainer) gleiche Gewichtsteile von Magnesiumpulver und Ammoniumnitrat. Man muß feinste und ganz trockne Pulver benutzen und darf nur durch Zusammenschütteln mischen, nicht in einer Reibschale unter Druck des Pistills. Auch ein Gemisch aus 3 Tl. Magnesiumpulver und 4 Tl. Kaliumpermanganat wird viel gebraucht. Im übrigen kommt es sehr darauf an, welche Leuchtkraft und welche Verbrennungsgeschwindigkeit gewünscht wird. So entwickelt ein Gemisch aus 4 Tl. Magnesium mit 3 Tl. Thoriumnitrat eine relative chemische Leuchtkraft von 332 000 Kerzen-m-Sekunden in bezug auf Bromsilbergelatine. Vielfach werden neuerdings die Blitzpulver nur noch mit Aluminium statt Magnesium bereitet; zwei hierher gehörige Rezepte lauten: a) 4 Tl. ganz feines Aluminiumpulver, 10 Tl. Kaliumchlorat und 1 Tl. Zucker; b) gleiche Teile von Aluminiumpulver und Kaliumperchlorat. Alle genannten Mischungen sind, wie gesagt, Blitzlichtpulver; die Zeitlichtgemenge sind anders zusammengesetzt.

Nr. 1499. Zu Ihrer Frage betr. **Wiederverwertung von gebrauchtem Autoöl** wurde uns selbst die folgende Antwort gegeben. Es kommen zwei Arten von Verunreinigungen in Betracht: a) feste Fremdstoffe, Asphalt, anoxydiertes Öl; b) Benzin, Petroleum, aufgekracktes Öl. Von a) befreit man Öl in Zentrifugen, durch Filtrieren des erwärmten Öles durch keramische Filter oder Fullererde, wobei zugleich das Wasser entfernt wird. Müssen Verunreinigungen nach b) entfernt werden, wie meistens, dann lohnt nur eine Aufarbeitung im großen, z. B. nach System Merxem, d. h. chemische Behandlung, Abdestillieren des Leichtflüchtigen mit Wasserdampf, Nachraffinieren usw. Dagegen lohnt die Aufarbeitung im kleinen meist nicht. Angesammeltes Abfallöl läßt sich schon wegen seiner Verunreinigung mit Staufferfett, Ricinusöl usw. gewöhnlich nur nach b) im großen aufarbeiten. Auto-Technik, Berlin W. 9.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über praktische Lupen zum Gebrauch für Brillen Tragende, ohne diese abnehmen zu müssen, wodurch das Sehvermögen leidet, berichtet die „Werkstattstechnik" 1927, N. 13, S. 404. In die Fassung der Lupe ist ein Schlitz in der Weise angeordnet, daß diese sich bequem über das Brillenglas schieben läßt.

Titansalze als Zusatz zum Entfärben von Glas an Stelle der bisher üblichen anderweitigen, die Komplementärfarbe erzeugenden Zusätze (selenigsaures Natron, Nickeloxyd und Braunstein) werden in „Dinglers Polytechnischem Journal" 1927, S. 147—148, empfohlen. Hierbei tritt weder — wie bei der Selenmethode — teilweise Zersetzung des Salzes ein, noch ist — wie bei den Oxyden — eine Anwendung der Oxydationsflamme erforderlich.

Personalien.

Dr. Alexander, Graz, erhielt die venia legendi für organische Chemie.

Chemiker Dr. G. Bachmann, Leipzig, verstarb am 15. August.

Richard Lemaitre in Dortmund, kaufmännischer Direktor der Thomasschlackenmühlen der Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, kann am 1. September auf eine 40-jährige Tätigkeit in der Thomasmehlerzeugung und deren Verwertung zurückblicken. Seit Beginn des Jahres ist er Vorsitzender der Thomasphosphatfabriken G. m. b. H., Berlin, und stellvertretender Vorsitzende des Vereins der Thomasmehlerzeuger, Berlin.

Prof. Dr. Carl Müller, der zweite stellvertretende Vorsitzende des Aufsichtsrates und Mitglied des Verwaltungsrates der I. G. Farbenindustrie, feierte am 28. August seinen 70. Geburtstag. Prof. Müller hatte sich am 1. Jan. 1917 nach 35-jähriger Tätigkeit, zuletzt als Vorsitzender des Vorstandes der Badischen Anilin- & Sodafabrik in den Ruhestand zurückgezogen.

Ferdinand v. Prondzynski, Generaldirektor der Interessengemeinschaft schlesischer Zementfabriken, konnte am 3. August seinen 70. Geburtstag feiern.

Prof. Dr. P. Walden, Rostock, fährt am 9. September mit „Albert Ballin" (Hamburg-Amerika-Linie) nach den Ver. Staaten, um einer Einladung, die schon vor längerer Zeit erfolgt war, endlich zu entsprechen. Er wird an der Cornell University, Ithaca, N. Y., das Wintersemester hindurch Vorlesungen über spezielle Kapitel aus der Geschichte der Chemie, aus der Elektrochemie und Stereochemie halten und wissenschaftliche Arbeiten leiten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Hauptversammlung des Verbandes Landwirtschaftlicher Versu stationen in Goslar am 22. und 23. September sind folgende Vorträge gemeldet worden: Prof. Dr. Mach, Augustenberg: „Bewertung von Einst mitteln". — Prof. Dr. Ehrenberg, Breslau: „Die Wirkung Frostes auf den Erdboden". „Kohlenhydratzufütterung an S kälbern". — Prof. Dr. Wiessmann, Rostock: „Bestimmung Nährstoffgehalts der Böden durch den Gefäßversuch". — Prof. Dr. Kl berger, Gießen: „Über den Verlauf der Harnstoffumsetzung in Sa kulturen und im Boden". — Privatdozent Dr. Mevius, Münster i. W.: deutung der Reaktion der Nährlösung für die Wirkung der Calcium- Ammoniumsalze". — Prof. Dr. Roeßler, Darmstadt: „Feld- und Vegetati versuche auf austauschsauren Mineralböden". — Prof. Dr. Steyer, Lüb „Über die Ermittlung der Kalkarmut des Bodens auf floristischem Wege" Prof. Dr. Kappen, Bonn: „Leitsätze über die praktische Auswertung bisherigen Untersuchungsergebnisse über die Bodenreaktion und die Anw dung des Kalkes". — Prof. Dr. Völtz, Königsberg: „Praktische Fragen Saftfutterbereitung".

Der 3. Internationale Kongreß der Fachpresse, organisiert durch Reichsverband deutscher Fachzeitschriften-Verleg Berlin W. 9, Schellingstr. 9, findet vom 26. bis 29. September in Berlin u dem Ehrenpräsidium des Reichswirtschaftsministers Dr. Curtius, Berlin, s

Die Fédération Internationale Pharmaceutique hält ihre 6. Versamml vom 5. bis 8. September im Haag ab.

Der 4. Internationale Kongreß für Militärmedizin und -pharmazie fand Juli in Warschau statt; der nächste soll 1929 in London abgehalten werde

Der 2. Kongreß der Internationalen Union angestellter Apotheker fi vom 7. bis 9. November in Budapest statt.

Auf dem Kongreß der Fédération Dentaire Internationale in Kopenh vom 6. bis 8. August sprachen u. a.: Prof. Dr. Ernst Jessen, Basel, „Die geschichtliche Entwicklung der Mundhygiene"; Dr. Fritz Ad Berlin, über die „Carboflux"-Anästhesie; Dr. Konrad Cohn, Berlin, fü den deutschen Film „Des Menschen Zähne und ihre Pflege" vor.

Der Verein Ungarischer Chemiker hat im August seinen Sitz nach B pest VI, Andrássy-ut 23, verlegt.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Beckmann, Dr. Lothar. Erfinderbeteiligung. Versuch einer Systematik der Methoden der Erfinderbezahlung unter besonderer Berücksichtigung der chemischen Industrie. 190 S. 7,50 RM. Kart. 8 RM. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin 1927.

Doelter, C., und H. Leitmeier. Handbuch der Mineralchemie. Bd. IV. 10. (Bog. 31—40). Geh. 8 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Ostwald, Prof. Wolfgang. Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Eine Einführung in die Kolloidchemie. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen. 9. und 10. umgearbeitete Auflage. Mit 43 Abb. und 7 Tafeln. 325 S. 12 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Niggli, Prof. Dr. Paul. Lehrbuch der Mineralogie. II. Spezielle Mineralogie. Mit besonderer Mithilfe von Prof. Dr. L. Weber. 2. Auflage. Mit 330 Abb. 697 S. Preis 30 RM. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

Wenn ein Chemiker wie ich über ein mineralogisches Buch referiert, so kann es sich nur darum handeln, anzugeben, wie es auf einen Nichtmineralogen wirkt; die genaue und sachkundige Besprechung muß Sache des Spezialfachmannes sein. Aber die Leser dieser Zeitung werden naturgemäß die Ansicht eines Chemikers hören wollen. — In dem vorliegenden Buche werden die wichtigsten Mineralien (Vollständigkeit wird nicht angestrebt, ist auch für ein Lehrbuch unzweckmäßig) beschrieben, und zwar — soweit es der Referent sehen konnte — in mustergültiger Weise, was bei dem Namen des Verf. von vornherein selbstverständlich ist. Eigentümlich ist die Einteilung der Mineralien; sie erfolgt nämlich nach der Krystallgestalt, und zwar in folgenden Gruppen: A. Krystalle vom kubischen und hypokubischen Typus (hypo hat etwa die Bedeutung von pseudo, z. B. Rhomboeder als deformierter Würfel). B. Krystalle vom tetragonalen und hypotetragonalen Typus. C. Krystalle vom hexagonalen und hypohexagonalen Typus. D. Krystalle von niedrigerer Symmetrie. E. Kolloidal-amorphe Substanzen. Jede dieser Gruppen ist wieder in morphologisch unterscheidbare Unterklassen geteilt, z. B. Gruppe A in 1. hexaedrischer Typus, 2. oktaedrischer Typus, 3. rhombendodekaedrischer Typus. Es ist klar, und Verf. hebt das auch mehrfach hervor, daß diese Einteilung sehr fremdartig anmutet, besonders den Chemiker, der naturgemäß bei den Mineralien in erster Linie an ihre chemische Natur zu denken gewöhnt ist, und der sehr erstaunt sein muß zu sehen, daß z. B. Calcit und Aragonit an ganz verschiedenen Stellen besprochen werden. Vom Standpunkte des Chemikers aus scheint mir die neue Einteilungsart kein Vorteil zu sein. Anders dagegen steht es für den Mineralogen; für ihn mag die neue Systematik große Vorzüge haben, welche die chemischen Einwände weit überwiegen, und auch der Chemiker wird gern zugestehen, daß die eigenartige Behandlung des Stoffes ihm sehr große Anregung gewährt. Ein Buch von Niggli bedeutet eben — ganz gleichgültig wie man sich im allgemeinen oder besonderen dazu stellt — immer eine wissenschaftliche Tat. W. Herz.

Kostevitch, Dr.-Ing. M. H. E. & P. Burning Ground. 73 S. mit 11 Abbildungen. Preis 5 s. Imprimerie d'Art Voltaire, Paris 1927.

Der geheimnisvoll anmutende Titel dieser Schrift besagt wörtlich: Verbrennungsgrund für brisante Explosivstoffe und Pulver, und bezieht sich auf die in Nordfrankreich und Belgien nach dem Kriege errichteten Stellen, wo gesamte, von den Kampfplätzen gesammelte Munition entladen und unsch lich gemacht wurde. Obgleich das Thema heute eigentlich wenig Inter mehr bietet, ist es doch für den Fachmann recht lehrreich zu hören, u welchen Umständen und nach welchen Schwierigkeiten es Verf. gelang, in Jahren 1921, 1922 und 1923 über 2½ Mill. Sprenggeschosse verschieder Art ohne eine einzige Explosion entladen zu lassen. Die von Kostevi aufgestellten Regeln und Grundsätze wurden, trotz des fortwährenden Wi standes sogen. „Fachleute und Chemiker", erst vom französischen und gischen Munitionsinspektorat gebilligt, dann als „Order" erklärt und sch lich durch die englische Firma F. N. Pickett gesetzlich geschützt. zahlreichen Beispielen wird gezeigt, wie man für diese oder jene Gescho je nach der Gruppe, welcher die explosive oder chemische Ladung angel beim Entladen am zweckmäßigsten verfährt, und in welchen Mengen und fernungen voneinander man diese Füllungen gefahrlos verbrennt. Stettbache

Gehes Codex. Nachtrag I zur 4. Auflage. Juli 1927. Preis 3,50 RM. Schw eck-Verlag G. m. b. H., Dresden-N. 6.

Zu der erst vor etwa Jahresfrist herausgegebenen 4. Auflage von Ge Codex mit etwa 20 000 Stichworten ist bereits ein Nachtrag erschienen. verzeichnet die neuesten Arzneimittel und kosmetischen Präparate in der kannten übersichtlichen Art völlig objektiv mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung, Dosierung und ihre Hersteller. Das Ersche dieses Nachtrags wird bei der Überproduktion, die noch immer auf dem Arz mittelmarkt herrscht, von den zahlreichen Benutzern von Gehes Codex Freuden begrüßt werden.

Koch, Rudolf. Das Zeichenbuch. 2. bedeutend erweiterte Auflage. 10 Preis Ganzleinenband 9,50 RM, broschiert 7,50 RM. Verlag von W Gerstung, Offenbach a. M.

Verf. verfolgt mit diesem Buch keine gelehrten Absichten. Es soll mehr eine einfache, aber höchst zuverlässige Zusammenstellung der kanntesten Zeichen (493) für berufliche und persönliche Zwecke bieten. Buch umfaßt 1. allgemeine Zeichen; 2. das Kreuz; 3. das Monogramm Chr 4. andere christliche Zeichen; 5. das Monogramm; 6. die Steinmetzzeich 7. die vier Elemente; 8. die astronomischen; 9. die astrologischen; 10. botanischen; 11. die chemischen Zeichen; 12. die Haus- und Hofmarken; Zeichen verschiedener Herkunft und 14. die Runen. Hervorzuheben ist eindrucksvolle schöne Wiedergabe aller Zeichen.

Berliner Bibliothekenführer für Studierende der Technischen Hochsch Ingenieure und Architekten, bearb. v. W. B. Niemann: Wege zu t nischen Büchern. 43 S. Preis 30 M. Verlag von Robert Kiepert, C lottenburg.

Dieser Führer ermöglicht, sich genau über die Gelegenheiten zu un richten und die Vorbedingungen kennenzulernen, unter denen die Benutz der vielen in Berlin vorhandenen Bibliotheken möglich ist. Darüber hin sind noch Ratschläge vorhanden, wie auf bequemem und zuverlässigem W technische Literatur an sich vermittelt wird und wo diese nachgeschla werden kann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

noniak und Schwefelwasserstoff, Absorption von — aus Gasen. Dtsch. nm. I. 28 717/718, 28 979 und 29 499, Kl. 26d¹); Zus. z. Anm. I. 27 176. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 8. 26, 4. 9. 26, 11. 11. 26.

illation, Verfahren zur —. Dtsch. Anm. C. 38 825, Kl. 23b¹). T. Chmura, rakau. 7. 10. 26.

erse Systeme, Herstellung. Schweiz. Pat. 122 807. J. R. Geigy A.-G., asel. 11. 8. 26.

lsionen, Herst. eines neuen Produktes, welches als Verteilungsmittel zur erstellung von — geeignet ist. Schweiz. Pat. 122 806. Gesellschaft für hemische Industrie in Basel, Basel. 29. 5. 26.

rvorrichtung. Dtsch. Anm. H. 98 909, Kl. 12d¹); Zus. z. Pat. 418 492. H. lby Hele-Shaw, London. 20. 10. 24.

alofen. Dtsch. Anm. R. 61 357, Kl. 40a¹). S. Ramén, geb. Jansson, Åke amén, A. Ramén, T. Ramén und H. Ramén, Stockholm. 16. 6. 24.

lysatoren, Herstellung von — für die Synthese des Ammoniaks. Dtsch. nm. U. 8728, Kl. 12k¹). F. Uhde, Bövinghausen i. Westf. 9. 2. 25.

lampfapparat. DRP. 449 216, Kl. 12a. Feld & Vorstman G. m. b. H., Benrf a. Rh. 5. 8. 24.

Anorganische Großindustrie.

lihydrosulfid, Herstellung von technisch reinem —. DRP. 449 283, Kl. 12i. Reinhardt, Berlin. 22. 5. 24.

lisulfide, Umwandlung von —n in Alkalisulfite. DRP. 449 285, Kl. 12i. est Virginia Pulp & Paper Company, New York, V. St. A. 8. 8. 26.

noniak, Herstellung von — durch katalytische Vereinigung von Stickstoff d Wasserstoff. Dtsch. Anm. R. 62 998, Kl. 12k¹). R. Rohde, Berlin. . 12. 24.

noniumsulfat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. I. 27 499, Kl. 12k¹). I. G. rbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 2. 26.

onate, Herstellung von löslichen —n. Schweiz. Zus.-Pat. 122 902 z. Pat. 9 223. A. F. Meyerhofer, Zürich. 10. 6. 25.

namid, Darstellung eines neuen basischen Derivates des —s. Schweiz. t. 122 879. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 20. 6. 26.

gemittel, Herstellung eines —s aus Calcium- und Ammoniumphosphat. hweiz. Pat. 122 821. Compagnie de l'Azote et des Fertilisants S. A., enf. 23. 7. 26.

abbrände, Gewinnung wertvoller Bestandteile, die in den nach der chlorenden Röstung von —n aus diesen hergestellten Laugen enthalten sind. tsch. Anm. R. 65 902, Kl. 40a¹). Reymersholms Gamla Industri Aktiebolag, elsingborg, Schweden. 12. 11. 25.

ststeine Herstellung poröser —. Dtsch. Anm. E. 32 929, Kl. 80b¹). Johan Eriksson, Stockholm, Schweden. 18. 8. 25.

nesiumphosphat, Darstellung von —. DRP. 449 288, Kl. 16; Zus. z. Pat. 7 393. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig an r Elbe, Tschechoslowakei. 4. 8. 25.

eralsäure, Reinigung von —n, insbes. Salzsäure. Dtsch. Anm. R. 53 920, . 12i¹). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 9. 21.

n, Einrichtung zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. S. 75 923, Kl. 12i¹). emens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 26. 8. 26.

phor und Phosphorverbindungen, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. J. 591, Kl. 80b¹); Zus. z. Anm. I. 27 220. I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludgshafen a. Rh. 4. 3. 26.

phorsäure, Erzeugung von — aus Phosphaten. Dtsch. Anm. M. 95 913, . 12i¹). K. Müller, Sodingen i. W. 26. 8. 26.

etersäure, Niederschlagen von Spuren nitroser Gase in Form von — und rer Gewinnung durch Erhitzen mittels Wärmeaustausches. DRP. 449 287, . 12i. L. Bergfeld, Heidelberg. 22. 8. 26.

vefelnatrium, Herstellung von — aus Natriumsulfhydrat. DRP. 449 282, . 12i. P. Kircheisen, Wiesbaden. 25. 12. 26.

vefelnatrium, Herstellung eines leicht in Wasser auflösbaren —s in hwammform. DRP. 449 284, Kl. 12i. B. Roos & Co., Berlin. 1. 8. 26.

vefelsäure-Erzeugung, Apparat zur Reaktion zwischen Gasen und Flüssigiten, insbes. zur —. DRP. 449 286, Kl. 12i. J. Fischler, Trzebinia, Polen. . 3. 26.

vefelsäure, Herstellung. Engl. Pat. 274 918. C. W Fielding. 29. 1. 26.

vefelsäure, Verbesserung der Herstellung von — aus Schwefeldioxyd. Engl. t. 274 919. C. W. Fielding. 29. 1. 26.

vefelsäure, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 631 139. E. L. Larison, Ananda, Mont. 3. 3. 26.

entemail, Herstellung. Franz. Pat. 628 655. C. Hiard. 7. 2. 27.

el, Herstellung von Siliciumcarbid enthaltenden feuerfesten —n und assen. Dtsch. Anm. H. 104 789, Kl. 80b¹). Höganäs-Billesholms Aktiebolag, ganäs, Schweden. 29. 12. 25.

serstoff, Herstellung von —. DRP. 449 281, Kl. 12i. E. Edwin, Trondhjem. 10. 25.

Organische Großindustrie.

lamin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 119 090, Kl. 12q¹). I. G. rbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 4. 25.

säure, Reinigung manganhaltiger —. Dtsch. Anm. C. 36 963, Kl. 12o¹). nsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 16. 7. 25.

säureäthylester, Herstellung von alkoholfreiem —. Dtsch. Anm. Sch. 514, Kl. 12o¹). F. Scheuermann, Pforzheim. 24. 12. 24.

en tierischer Häute. Schweiz. Pat. 122 819. J. R. Geigy S. A., Basel. . 7. 26.

e, Verkokung von kohlenstoffhaltigen Stoffen, z. B. —, unter gleichzeitiger zeugung von Wassergas. Dtsch. Anm. K. 90 503, Kl. 10a¹). The Koppers mpany, Pittsburgh, Pennsylvanien, V. St. A. 6. 8. 24.

lensationsprodukte, Herstellung von wasserlöslichen —n aus aromatischen yverbindungen. Dtsch. Anm. F. 58 271, Kl. 12q¹). I. G. Farbenindustrie -G., Frankfurt a. M. 9. 3. 25.

Anmeldungen vom 25. August 1927.

Kondensationsprodukte, Herstellung von wasserlöslichen —n aus aromatischen Oxyalkoholen. Dtsch. Anm. F. 58 697, Kl. 12q¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 4. 25.

Kondensationsprodukte, Darstellung von Derivaten harzartiger — aus Phenolen und Aldehyden. DRP. 449 276, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 386 733. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 1. 20.

Kondensationsprodukte, Weiterverarbeitung von —n aus Carbamid oder seinen Derivaten mit Aldehyden. Österr. Pat. 107 427. F. Pollak, Wien. 15. 2. 26.

Kunstmasse. Dtsch. Anm. F. 58 564, Kl. 39b¹). H. Friedländer, Berlin. 8. 4. 25.

Kunstmasse, Herstellung von flüssigen, halbfesten oder festen —n. Österr. Pat. 107 429. F. Pollak, Wien. 15. 6. 26.

Leichtöle, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. S. 71 130, Kl. 10a¹). F. Seidenschnur, Freiberg i. Sa. 13. 8. 25.

Milchsäureester, Herstellung. Engl. Pat. 257 907. Canadian Electro Products Co., Ltd. 3. 9. 25.

Montanwachs, Gewinnung von gereinigtem —. DRP. 449 297, Kl. 23b; Zus. z. Pat. 447 530. A. Smelkus, geb. Stein, Berlin-Grünau. 7. 10. 25.

Schellackähnliche Masse, Darstellung von —n. DRP. 449 275, Kl. 12o. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 29. 10. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acrolein, Herstellung eines Kondensationsproduktes des —s. Schweiz. Zus.-Pat. 122 939 z. Pat. 120 811. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 22. 10. 25.

Amidoguanidine, Darstellung von —n oder deren Salzen. Dtsch. Anm. H. 98 085, Kl. 12o¹). C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin-Adlershof. 5. 8. 24.

1-Amino-2-oxynaphthalinsulfo-6-carbonsäure, Darstellung einer —. Dtsch. Anm. I. 27 981, Kl. 12q¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 4. 26.

Desinfektionsmittel. Dtsch. Anm. I. 27 877, Kl. 30i¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 4. 26.

Halogendibenzpyrenchinone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 333, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 25.

Kalkpräparate, Herstellung eines hochreaktionsfähigen, für therapeutische Zwecke geeigneten —s. Dtsch. Anm. G. 61 195, Kl. 30h¹). Göhring, Bitterfeld. 15. 4. 24.

Lactone, Darstellung moschusartig riechender —. DRP. 449 217, Kl. 12o. Haarmann & Reimer Chemische Fabrik zu Holzminden G. m. b. H., Holzminden. 6. 3. 26.

Nitrophenolalkyläther, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. V. 19 304, Kl. 12q¹). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, Tschechoslowakei. 1. 7. 24.

Obstwein, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 122 802. Paul Kaufmanns Erben, Kastanienbaum bei Luzern, Schweiz. 2. 8. 26.

Phosphororganische Verbindungen, Herstellung von — aus pflanzlichen Stoffen unter Erhaltung der Vitamine. Dtsch. Anm. A. 45 695, Kl. 12o¹). Hanns Aman, München. 11. 8. 25.

Raupenleim, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 38 465, Kl. 45l¹). Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz. 2. 7. 26.

Saatgutbeize. Dtsch. Anm. F. 58 671, Kl. 45l¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 4. 25.

Seife, Rasiercreme, Desinfektionsmittel, Herstellung überfetteter — und anderer medizinischer Präparate. Dtsch. Anm. St. 39 052, Kl. 23e¹). Carl Stiepel, Berlin-Charlottenburg. 31. 1. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Celluloseacetatseide, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 631 062. G. Rivat, Paterson, N. J. 15. 10. 25.

Diazolichtpauspapiere, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 70 229, Kl. 57b¹). Renker-Belipa G. m. b. H., Düren, Rhld. 9. 2. 27.

Druck-, Reserve- oder Ätzfarben, Herstellung von — für den Zeugdruck. Dtsch. Anm. K. 95 749, Kl. 8n¹). J. Klein, Fratte di Salerno, Ital. 9. 9. 25.

Entwicklerfarbstoff, Darstellung eines —s. Schweiz. Zus.-Pat. 122 906—917 z. Pat. 119 229. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 14. 5. 26.

Farben, Bituminöse — und ähnliche Anstrich- und Imprägniermittel. Engl. Pat. 274 955. Colas Products, Ltd., und F. Levy. 28. 4. 26.

Farben und Beizen, Herst. aus eisenhaltigen Tonen. V. St. Amer. Pat. 1 632 365. G. W. Carver, Tuskegee, Alabama. 29. 1. 25.

Farbstoff für Seide. V. St. Amer. Pat. 1 630 624. J. M. Matthews, New York. 18. 4. 25.

Schwefelfarbstoffe, Darstellung von —n bezw. schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen. Dtsch. Anm. F. 60 157, Kl. 22d¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 11. 25.

Zinnober, Herstellung lichtechter — aus den Elementen. Dtsch. Anm. E. 32 325, Kl. 22f¹). A. Eibner, München. 6. 4. 25.

Metalle.

Metalle, Mechanisches Vereinigen von —n und nichtmetallischen Zusatzstoffen. Dtsch. Anm. P. 53 142, Kl. 40b¹). Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H., Neu-Welverode b. Braunschweig. 2. 7. 26.

Metalle, Raffination und Trennen. Engl. Pat. 275 344. H. Harris. 7. 5. 26.

Metalle, Herstellung von —n in elektrischen Öfen. Engl. Pat. 252 162. E. G. T. Gustafsson. 16. 5. 25.

Schmiedeeisen und Stahl, Herstellung von — unmittelbar aus oxydischem Erz. Engl. Pat. 262 126. E. G. T. Gustafsson. 28. 11. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2190. H. Flögel, Ahrensburg b. Hamburg, Waldstr. 7. Eingegangen am 26. August 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt nahm einen normalen Verlauf. Ätzalkalien fanden guten Absatz, so daß Ätznatron für prompte Lieferung vorübergehend knapp war. Schwefelsäure war wieder reichlicher vorhanden und konnte die vorhandene Nachfrage befriedigen. Schwefelnatrium wurde nicht mehr so gut aufgenommen; das Angebot war gegenüber der Nachfrage reichlich. In Gelbkali konnte ein weiterer Preisrückgang beobachtet werden; auch Antichlor lag etwas flauer; die Nachfrage nach Chromsalzen hat etwas nachgelassen, so daß die vorhandenen Angebote den Bedarf prompt decken konnten. In Bromsalzen lagen Exportaufträge mittleren Umfanges zu gedrückten Preisen vor; die Absatzverhältnisse hierfür liegen immer noch ungünstig. Das Geschäft in pharmazeutischen Produkten war befriedigend bei unveränderten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 10 tons	29,40	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 5 s
— 17-18 %	11	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 15 s
— Perlform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	105	46 £
— weiß, pulv., Japan	42	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	13	100 kg 3,50 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	7 £
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,75	2 £ 1 s 6 d
Bleiglätte	71	36 £ 10 s
Bleimennige	70	36 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	75	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 69 Doll
— trubl.	280	100 kg 68 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	4 £
— calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 7 s 6 d
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	45	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	22,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,50	2 £ 19 s
Hirschhornsalz in Stücken	59	23 £ 10 s
— gemahlen	44	21 £ 15 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 3 s
— in Stücken	17,25	7 £ 10 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 11 Doll
— gelbblausaures	130	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	45	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	9 £
— DAB. 5	21	9 £ 17 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 5 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%, b. 5 tons fr.	50,30	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	29 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%, b. 5 tons	35	100 kg 7,75 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	15 £ 15 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 5 s
— 60-62 %, techn. konz.	21	8 £ 10 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £ 10 s
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %*	68	38 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	265	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 83 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	250	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	34 £ 12 s 6 d
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 46 Dol
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 15 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	57	28 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	31 £ 12 s 6 d
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	320	100 kg 65 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	130	58 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	—	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	25	12 £ 10 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	750	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	1800	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	620
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	470	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	16,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	750	Vanillin	28
		Veronal	42

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (Ende August.) Für den 12. und 13. September d. J. eine Versammlung der Vertreter der Emailleindustrie in Berlin vorgesel um über eine Erhöhung der Preise um durchschnittlich 12% zu beschließ In interessierten Kreisen wird eine solche Preiserhöhung als wenig verstä lich angesehen, weil das Geschäft gegenwärtig schlecht geht und ein kanntes rhein-pfälzisches Emaillierwerk aus diesem Grunde saniert wer muß. In den Kreisen der Emaillierwerke setzt man einige Hoffnung auf gegenwärtigen Kartellierungsbestrebungen. — Unter der Firma Union-Ble warenwerke A.-G. wurde unter Übernahme der Sächsischen Blechwar fabrik Otto Bark, Radebeul bei Dresden, und der Union-Blechwarenwe G. m. b. H., Braunschweig, eine neue Aktiengesellschaft gegründet. handelt sich um eine Familiengründung mit einem Aktienkapital von Mill. RM, welches von den Inhabern der Firma J. A. Schmalbach, W und Gustav Schmalbach, übernommen ist. In die neue Aktiengesellsc werden außer den beiden oben erwähnten Unternehmungen die Bra schweiger und auswärtigen Beteiligungen der Firma J. A. Schmalbach gebracht; das Stammhaus J. A. Schmalbach bleibt als selbständiges Un nehmen weiter bestehen. — Im Verkehr mit Verpackungsstoffen war Nachfrage seitens der Verbraucher vielfach etwas ruhiger, dagegen bekun der Zwischenhandel mancherlei Kaufinteresse für Holzfässer. Ständig gef waren z. B. Spirituosenfässer, Schmalz- und Cocos-Tierces, Terpentin Maschinenöl- und andere Hellölbarrels. Einige Kauflust bestand Zwischenhandel auch für alle Sorten leichte und schwere Eisenfässer. gelegentlichen Angeboten sind zu erwähnen größere Posten unverzi Eisenfässer von gut 600 l Inhalt, von Sprit entleert, zum Preise von 1 bis 13 RM, rohe Eisenfässer von ungefähr gleichem Inhalt zu 12—12,50 verzinkte Eisenfässer zu 14—15 RM, verzinkte Eisenfässer von etwa 4 Inhalt zu 11—12 RM und rohe Drums von etwa 200 l Inhalt zu 7—7,50 das Stück ab Station. Voraussichtlich werden kleinere Preiszugeständn zu erwarten sein. Ferner waren gebrauchte Biertransportfässer für Braue zwecke und zur Umarbeitung geeignet vielfach verhältnismäßig billig geboten. Derartige gebrauchte Fässer kosteten bei 100 l Inhalt etwa 5,50 bei 75 l 4,75—5 RM, bei 50 l 4,50—4,75 RM und bei 30 l 2,25—2,50 RM Stück ab Station. Das Angebot auf neue und gebrauchte Weinlagerfäs war nach wie vor sehr rege. Neue ovale Weinlagerfässer aus gut trocken Eichenholz mit einem Inhalt von 2200 l kosteten etwa 310 RM und einem Inhalt von etwa 1400 l etwa 190 RM das Stück ab süddeutsc Station.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (Ende August.) Die Beschäftigung der Werke war Monatsfrist befriedigend, bezog sich jedoch hauptsächlich auf den Inlan bedarf, während das Auslandsgeschäft weniger den Erwartungen entspr und z. T. sich verschlechterte. An manchen Stellen werden Befürchtun laut, daß infolge der Schwerfälligkeit des Geldmarktes die Bautätigkeit

erbst ins Stocken gerät, was seine Rückwirkung auf die Beschäftigung der isen- und Stahlwerke naturgemäß nicht verfehlen würde. Für Stabeisen nd Formeisen werden bei Erteilung neuer Aufträge nach wie vor vielfach nsehnliche Lieferfristen beansprucht. Die Preise für Stabeisen waren mit 4 bezw. 128 RM Grundpreis die 1000 kg Frachtgrundlage Oberhausen und eunkirchen-Saar unverändert. Die Kauflust für Walzdraht war weniger ringend, die Nachfrage nach Halbzeug im großen und ganzen befriedigend. er Grundpreis für Walzdraht in Thomasqualität betrug wie früher 9,30 RM, für Siemens-Martinqualität 147,30 RM die t Frachtgrundlage berhausen. Am Roheisenmarkt war die Nachfrage in der letzten Zeit im lgemeinen etwas schwächer, die Nachfrage für ausländische Rechnung nach ie vor gering. Das Geschäft im Inlande wurde durch Preisunterbietungen itens der Maximilianshütte (Röchling-Konzern) und seitens luxemburscher Werke beunruhigt. Der Roheisenverband sah sich dadurch veranßt, die Preise für Gießereiroheisen etwas zu ermäßigen. Nach dieser eisermäßigung kostete Gießereiroheisen III 78 RM Frachtgrundlage Oberusen oder 72 RM Frachtgrundlage Unterwellenborn, Luxemburger Quali- t 67 RM Frachtgrundlage Sierck oder 70 RM Frachtgrundlage Unterwellenrn die t. Die Absatzmöglichkeit für Schrott hat sich seit Anfang August rschlechtert, einzelne Werke zögerten mit der Abnahme der gekauften engen. Unter diesen Umständen neigten auch die Preise für Schrott im lgemeinen etwas nach unten. Die Preise für Stahlschrott stellten sich hließlich im Durchschnitt auf 63—62 RM, für Kernschrott auf 60—59 RM, chofenspäne auf 50—49 RM die t frachtfrei rheinisch-westfälischem Veraucherwerk. — Zu den Streitigkeiten im rheinisch-westfälischen Eisengroßndel ist zu bemerken, daß die Vereinigung freier rheinisch-westfälischer sengroßhandlungen e. V. und der Verband freier Eisengroßhändler von heinland und Westfalen G. m. b. H., Düsseldorf, beschlossen haben, ihre ganisationen aufzulösen und sich unter dem Namen Wirtschaftliche Verinigung des freien Eisenhandels e. V., Düsseldorf, zusammenzuschließen. Die Bemühungen zur Bildung eines Panzerschloß-Syndikates bieten Ausht auf Erfolg. An dem Zusammenschluß sind Firmen aus Solingen, lbert und Vollmarstein beteiligt. Die Stahlräder-Vereinigung in Düsselrf ist kürzlich in die „Stahlräder-Gesellschaft m. b. H." mit dem Sitz in isseldorf umgewandelt worden. Der neben dieser Gesellschaft noch beehende Stahlräder-Verband in Düsseldorf ist eine Preiskonvention mit ntingentierung des Inlandsabsatzes. Wegen des Beitritts einiger noch ißenstehender Werke wird seit einiger Zeit verhandelt. — Der Austritt der rren Werner Carp, Düsseldorf, und F. H. Fentener van Vlissingen, Phönixnzern, aus dem Aufsichtsrat der Vereinigte Stahlwerke A.-G. hat einiges ifsehen erregt. Ein von einer Zweiggesellschaft des Phönix-Konzerns vor ngerer Zeit in Hamborn errichtetes Werk zur Herstellung von Edelstahl rd unter der Firma Stahlwerk Niederrhein A.-G. auf die Herstellung von htlosen Röhren eingerichtet, wodurch dem Stahlverein eine unliebsame nkurrenz erwächst, so daß der Austritt der genannten beiden Herren aus m Aufsichtsrat des Stahlvereins als unvermeidlich sich erwies. — Aus dem lländischen Prospekt der Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, bezügh Zulassung von 1 Mill. Doll. 6½%ig. Obligationen an der Amsterdamer rse ist zu ersehen, daß der gesamte Umsatz im Geschäftsjahr 1926/27 etwa 0 Mill. Doll. betrug, wovon annähernd 109 Mill. Doll. auf die Ausfuhr entlen. — Die üblichen Monatsversammlungen der Eisenverbände fielen im gust aus. Soweit Material zur Verfügung gestellt werden kann, erfolgt r Verkauf für den Monat September zu unveränderten Preisen.

trometallurgische Produkte. Schwedens Einfuhr[1]) betrug 1926 (1925) in t: rrosilicium und Ferromangan 1303 (1182), davon aus Deutschland 202 00), England 925 (1075), Belgien 150 (—); Ferrochrom 160 (1199), fast r aus Norwegen (617 und 598 aus Deutschland); Ferrowolfram und dergl. 6 (262), davon aus Deutschland 105 (140), England 52 (39). — In Roheisen irden 1926 eingeführt 61 067 (50 980), davon aus Deutschland 34 168) 281), Frankreich 8176 (5421), England 11 100 (20 170), Holland 4663 299); ausgeführt 77 297 (74 195), davon nach England 24 876 (10 471), utschland 19 414 (30 852), Finnland 4910 (3082), Ver. Staaten 3003 (2035), ankreich 3018 (3547), Belgien 2880 (4300), Holland 2861 (6586) t.

Chemikalien. Feinpräparate.

aikalien, anorganische. (London, Ende August.) Der Markt ist sehr hig. Aufträge gibt es wenige, woran die Ferien im Norden Englands zum il die Schuld tragen, im allgemeinen sind die Preise unverändert geblieben. e Nachfrage nach Quecksilber ist schwach, und etwaige Aufträge sind in. Das wird so weiter gehen, da die Verbraucher der Ansicht sind, die gervorräte seien groß. Bromsalze sind wenig gefragt, weshalb die Verufer scharf konkurrieren. Arsenik ist sehr fest, da die Nachfrage von nerika sehr gut ist wegen der Schäden, welche von dem Bollkäfer anichtet werden. Die Nachfrage nach Bariumchlorid hat sich gebessert. pfersulfat zeigt gute Tendenz. Der Markt in Bleiprodukten ist flau, die eise sind etwas gefallen. Gelbblausaures Kali ist gesunken und wenig ragt. Calc. Natriumsulfat ist flau und hat nur nominellen Preis. Natriumlorat ist schwach und unbeständig. Natriumhyposulfit hat nachgelassen. triumnitrit ist etwas lebhafter. Schwefel hat bessere Tendenz. Alaun ruhig für loko-Geschäfte, die Nachfrage für forward ist besser. Lithopone rd fallen. Die Nachfrage für Ammoniumsulfat ist sehr gut. Nachstehende eise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

un, Stücke, in Fässern,
ko . . . . . 8 £
forw. . . . . 7 £ 17 s 6 d
iminiumsulfat, 17-18 %,
t . . . . . 5 £
moniak, wasserfrei,
9,95 %, 1 lb, in Leih,
ylindern, inkl. Frachtk 11¼ d
pez. Gew. 0,880, 1 t, exkl. 18 £
pez. Gw. 0.920, 1 t, exkl 9 £
moniumbromid, 1 lb,
nport . . . . . 2 s
brit. . . . . 2 s 2 d
moniumcarbonat, Stücke
t, cif . . . . . 23 £ 10 s
B. P., 1 t . . . . . 33 £ 10 s
pulv., 1 t, i. 5-cwt.-Fäss. 35 £ 10 s
moniumchlorid, grau, f.
alvanisierung, 1 t, in
ässern . . . . . 21 £

Ammoniumchlorid b. Kontrakt 20 £ 12 s 6 d
— Salmiak, Hundezähne, 1 t
in Fässern . . . . . 28 £
— bei Kontrakt . . . . . 26 £ 15 s
—— Mittelware, 1 t, i. Fäss. 27 £
— bei Kontrakt . . . . 25 £ 15 s
— — fein weiß, kryst. 1 t
in Fässern . . . . . 18 £
— bei Kontrakt . . . . 16 £ 15 s
Ammoniumnitrat, 1 t, cif . 22 £ 5 s
Ammoniumphosphat, techn.,
1 t . . . . . 48 £ 10 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N.
1 t, f. Inlandsbedarf frei
geliefert . . . . . 9 £ 18 s
— f. Export, fob, in Einzelsäcken . . . . . 9 £ 3 s 6 d
— desgl., in Doppelsäcken . 9 £ 13 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 %
1 lb . . . . . 1 s 1 d

Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb . . . . 5¾ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t,
f. o. r., Grube . . . . . 16 £ 5 s-16 £ 15 s
— mexikan., I. Qual., cif . 16 £ 15 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000,
1 t . . . . . 38 £
Arsensulfid, gelb, 1 lb . . 1 s 6 d
Bariumcarbonat, 98-100 %,
1 t . . . . . 8 £ 10 s
— 92-94 %, 1 t . . . . . 4 £ 5 s
Bariumchlorat, 1 lb . . . 4½ d
Bariumchlorid, kryst., Ia.,
weiß, 99-100 %, 1 t, in
Fässern, loko . . . . 8 £ 2 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb 6 d
Bariumsulfat, 1 t . . . . 3 £-5 £ 5 s
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t
trocken, cif . . . . . 28 £ 10 s
— in Öl, 1 t, cif . . . . . 30 £
Bleinitrat, 1 t . . . . . 37 £
Bleiglätte, 1 t, Import . . 30 £
Borax, techn., grau 1 t . . 19 £ 10 s[1])
— kryst., 1 t . . . . . 20 £[1])
— pulv., 1 t . . . . . 21 £[1])
— extrafein, 1 t . . . . 22 £[1])
— B. P., kryst., 1 t . . . 24 £[1])
— pulv., 1 t . . . . . 25 £[1])
— extrafein, 1 t . . . . . 26 £[1])
— glasig, Stücke, 1 t . . . 60 £[2])
— pulv., 1 t . . . . . 61 £[2])
Borsäure, techn., grau, 1 t 34 £[3])
— pulv., 1 t . . . . . 36 £[3])
— extrafein, 1 t . . . . . 38 £[3])
— B. P., kryst., 1 t . . . 40 £[3])
— pulv., 1 t . . . . . 44 £[3])
— extrafein, 1 t . . . . . 46 £[3])
Calciumbisulfit, spez. Gew.
1,070, 1 t, exkl. . . . . 6 £
Calciumchlorid, 1 t, für
Inlandsbedarf . . . . . nur 5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb . 3 s 2 d
Calciumsuperphosphat 30%,
1 t . . . . . 3 £ 15 s
Chlorkalk (Bleichpulver),
35-37 % freies Chlor), 1 t,
brit. bei Kontrakt, importierte Ware zu Konkurrenzpreisen, franko . . . 8 £
Eisenalaun, Tafeln, 1 t . . 3 £ 18 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew.
1,400, 1 t, exkl. . . . . 4 £ 15 s
Eisenperchlorid, 1 lb . . . 3¾ d
— in größeren Mengen . . 3½ d
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei
geliefert, in Ladungen . 2 £
Eisensulfid, Stücke, 1 t . . 5 £ 5 s
Jod, 1 oz . . . . . 1 s
Kaliumbichromat, 1 lb . . 4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb
Import, kryst. . . . . 1 s 8 d
— pulv. . . . . 1 s 7½ d
— brit. Ware . . . . . 1 s 9 d-1 s 11 d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t
in Fässern . . . . . 26 £
— bei Kontrakt . . . . 25 £ 10 s
— 90-92 %, in Fässern . . 24 £
— bei Kontrakt . . . . . 23 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb
für größere Mengen . . 2⁷/₈ d
— pulv., 1 lb, für größere
Mengen . . . . . 3 d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t . . 6 £ 15 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis
92%, 1 t, in Trommeln,
cif, loko, Konkurrenzpreis 30 £ 10 s
— für 15 t und darüber . . 28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez.
Gew. 1,530), 1 t . . . . 16 £
Kaliumhypophosphit, 1 lb . 3 s 11 d
Kaliumjodid, 1 lb . . . . 16 s 7 d
Kaliummetabisulfit 1 lb
inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r. 5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t . 20 £ 10 s
Kaliumpermanganat, techn.
1 lb, in 2-cwt.-Trommeln 5 d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln 6 d
Kaliumrhodanid, 1 lb . . 1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif 8 £ 15 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t
in Fässern . . . . . 6¼ d
— rotblausaures, 1 lb, in
1-cwt.-Posten . . . . . 1 s 7 d
Kupfersulfat, 1 t, in Mengen
von 1 Faß je nach Herkunft, fob, abzügl. 5 % . 24 £ 10 s-25 £
Magnesiumcarbonat leicht,
1 t . . . . . 32 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t 6 £ 2 s 6 d
Magnesiumoxyd, techn.
leicht, 1 t, abzügl. 2½ % 58 £ 15 s
— techn., schwer, 1 t, ab
zügl. 2½%, je n. Menge 18 £-19 £ 5 s
— rein, schwer, 1 lb, in
1-cwt-Posten . . . . . 1 s 11 d-2 s 2 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t 2 £ 18 s 6 d
— B. P., 1 t . . . . . 3 £ 18 s 6 d
Epsomsalz, techn., 1 t, in
Einzelsäcken, loko . . 3 £ 15 s 6 d
— forw. . . . . 3 £ 12 s
Magnesia, calc., 1 t, frei
geliefert . . . . . 6 £ 15 s
Magnesit, roh, 1 t . . . 2 £ 1 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t . . 87 £
Mangansulfat, 95 %, 1 t . 29 £ 10 s
Natriumarseniat, 45 %, 1 t 22 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t
in Säcken inkl. Frachtk. 10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit.,
1 lb, frei geliefert, Importware zu Konkurrenzpreisen . . . . . 8 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb.
Importware . . . . . 1 s 10 d-1 s 10½ d
— brit. Ware . . . . . 2 s-2 s 1½

Natriumcarbonat, 58 %
Alkali, 1 t, in Säcken,
f. o. r. . . . . 6 £ 15 s
— Soda, kryst., 1 t, brit.
Ware frei Stat. in Säck.;
Importware zu Konkurrenzpreisen . . . . . 5 £
Natriumchlorat, 1 lb. loko. 2⁷/₈ d
— für größere Mengen . . 2¾ d
Natriumcyanid, 98-100 %,
brit., 1 lb, für Export . 6½ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b.
77%, 1 t, in Trommeln,
brit., für Inlandsbedarf . 16 £ 10 s
— bei Kontrakt . . . . . 15 £ 10 s[4])
— 70-72%, 1 t, in Trommeln,
brit., für Inlandsbedarf . 15 £ 10 s
— bei Kontrakt . . . . . 14 £ 10 s[4])
— 60%, 1 t, in Trommeln,
brit., für Inlandsbedarf . 14 £ 10 s
— bei Kontrakt . . . . . 13 £ 10 s[4])
— flüssig, spez. Gew. 1,450,
1 t, brit., für Inlandsbed. 7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb 3 s 9½ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern . 8 £ 10 s-9 £
— Perlform, kryst. 1 t, in
1-cwt.-Fäßchen . 14 £ 12 s 6 d-15 £ 1 s
— rein, kryst., brit., 1 t,
f. Inlandsbedarf, bei Kontrakt inkl. Frachtk. . . 15 £ 2 s 6 d
Natriumnitrat (Salpeter),
raff., 1 t, f. o. r. Dock . 11 £ 9 s 3 d
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock . 11 £ 2 s 3 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t . 17 £ 15 s-19 £
Natriumnitroprussid, 1 lb . 14 s 3 d
Natriumperborat, 1 lb . 9¼ d
Natriumphosphat, 1 t . . 10 £ 17 s 6 d
Natriumsulfat, calcin., 1 t,
in Ladungen, frei gelief., 3 £ 2 s 9 d
— Glaubersalz, kryst., 1 t,
loko, in Einzelsäcken . . 3 £ 7 s 6 d
— — forw. . . . . 3 £ 2 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei,
1 t, je nach Menge, inkl.
1-cwt.-Fäßchen . . . . 26-27 £
— Perlform 1 t, inkl.
1-cwt.-Fäßchen, f. o. r. . 12 £ 18 s
Natrumbisulfit, pulv.,
60-62 %, 1 t . . . . . 13 £ 4 s 6 d
Natronblutlaugensalz, 1 lb,
inkl. Frachtkosten . . . 3½ d
Natronwasserglas, glasig,
alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf . . . . . 11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700
1 t, f. Inlandsbedarf, exkl. 8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, t
frei geliefert . . . . . 12 £
— bei Kontrakt, inkl. 11 £ 15 s
Natriumsulfid, fest, 60-62%,
Importware, in Trommeln 10 £
— fest, gebrochen, 1 t, Importware in Trommeln . 11 £
— fest, kryst., 1 t, in Fäss.,
f. Inlandsbedarf . . . 8 £ 5 s
— b. Kontrakt . . . . . 8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb. 8½ d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief. 31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei
geliefert . . . . . 31 £ 10 s
Quecksilber, Flasche . . . 21 £ 10 s-22 £
Schwefel, roh, 1 t . . . . 6 £-6 £ 4 s 6 d
Schwefelblumen, 1 t, sizil.
cif, forw. . . . . 13 £ 2 s 6 d
— praecipit., B. P., 1 t . . 42-47 £
— i. Stangen, 1 t, sizilian.,
cif, forw. . . . . 10 £ 10 s
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl. 6¾ d
Phosphorsäure spez. Gew.
1,500, 1 t, exkl. . . . . 31 £ 5 s
Salpetersäure, spez. Gew.
1,400, t, exkl., f. o. r. je
nach Bezirk u. Qualität . 20 £ 10 s-25 £
Salzsäure, Ballon, spez.
Gew. 1,140, exkl. . . . . 3 s 4 d
Schwefelsäure, spez. Gew
1,840, 1 t, frei Fabrikgleis,
exkl. . . . . 4 £ 18 s 6 d
— spez. Gew. 1,700, 1 t,
frei Fabrikgleis, exkl. . . 2 £ 17 s 3 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840,
1 t, frei Fabrikgleis, exkl. 6 £
— arsenfrei, spez. Gew.
1,720, 1 t, frei Fabrikgleis,
exkl. . . . . 3 £ 10 s
Seignettesalz, 1 t . . . . . 85-90 £
— kryst. 4 £ 10 s Aufschlag.
Wasserstoffsuperoxyd,
12 Vol.-%, 1 Gall., frei
Fabrikgleis, in Ladungen 1 s 2½ d
— B. P., 10 Vol.-%, i. Ladg. 1 s 10 d-2 s 1 d
— in Winchesterflaschen . 2 s 9 d-3 s 3 d
— 20 Vol.-%, in Ladungen . 3 s 3 d-4 s 3 d
— in Winchesterflaschen . 5 s
Zinkasche, 1 t, je nach
Qualität . . . . . 9-10 £
Zinkchlorid, spez. Gew.
1,510, 1 t, exkl. . . . . 14 £
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit.
Ware, frei geliefert . . . 43 £
— Weißsiegel, 1 t, brit.,
Ware, frei geliefert . . . 41 £ 5 s
— Grünsiegel, 1 t, brit. Ware,
frei geliefert . . . . . 40 £ 5 s
— Rotsiegel, 1 t, brit. Ware,
frei geliefert . . . . . 38 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel, 30 %,
Importware in Fässern . 18 £ 15 s
— bei Kontrakt . . . . 18 £ 17 s 6 d
Zinkstaub, 1 t, 90-92% . . 37 £
Zinksulfat, kryst., 1 t . . 11 £ 10 s
Zinksulfid, 1 lb . . . . . 10½ d
Zinnchlorid, 1 lb . . . . 2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb 1 s 9 d

[1]) Inkl. Säcke von 2 cwt. und Frachtkosten mit üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[2]) Inkl. Exportkisten mit Zinnverkleidung, franko, mit den üblichen Rabatten, nur für Inlandsbedarf.
[3]) Inkl. Säcke und Frachtkosten mit den üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[4]) Import zu Konkurrenzpreisen.

Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 595.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte August.) Während der vergangenen Berichtswochen hat die Lage auf dem holländischen Chemikalienmarkt sich nicht wesentlich geändert. Im allgemeinen bleibt die Stimmung ruhig, und die Preise sind gedrückt. Die billigen Offerten aus Belgien und Frankreich haben noch nicht aufgehört und beeinflussen stark die Notierungen in Holland. Von den anorganischen Chemikalien wird Glaubersalz calc. etwas billiger angeboten. Auch Wasserstoffsuperoxyd wird billiger offeriert. Der Preis von Citronensäure und Weinsteinsäure hat etwas nachgelassen. Das Interesse für die anderen organischen Chemikalien ist dagegen ziemlich befriedigend. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	32,50—34,00
Aetzkalilauge	16,00—17,50
Aetznatron, 125-128°	14,90—15,40
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,50—8,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,60—6,10
— 17/18%, eisenfrei	6,75—7,25
Antichlor, kryst.	8,00—8,75
— Perlform	10,25—11,25
Arsenik, weiß	20,00—22,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	9,25—9,85
Bittersalz	2,75—3,00
— bei 15 t	2,50—2,65
Borax, kryst.	19,50—20,50
— Pulver	20,00—21,00
Borsäure, kryst.	41,00—42,00
— Pulver	42,00—43,00
Bromammon	200,00—205,00
Bromkalium	165,00—170,00
Bromnatrium	170,00—175,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,60—3,90
Chlorkalk, 35-37 %	7,40—7,75
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,00
Chlorschwefel	32,00—34,25
Chlorzink, 98-100 %	25,00—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	22,90—23,75
Chromalaun	15,85—16,50
Eisenvitriol	3,60—4,10
— bei 15 t	2,95—3,20
Glaubersalz, calc.	3,40—3,80
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,30—3,90
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,20
Kalialaun, kryst.	8,00—8,50
— in Stücken	8,50—9,00
Kalisalpeter, kryst.	42,00—44,00
Kaliumbichromat	25,00—26,25
Kaliumpermanganat	24,75—26,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	25,25—26,50
Lithopone, Rotsiegel	20,75—22,00
Natriumbicarbonat	10,25—11,00
Natriumbichromat	34,00—35,50
Natriumbisulfit, kryst. 60-62%	15,25—16,00
Natriumperborat, 10,4% aktiv. Sauerstoff	91,50—94,75
Natriumsulfit	10,25—11,00
Natronsalpeter	17,00—18,50
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,25
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,60—3,85
— 38-40° Bé, filtriert	4,35—4,50
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,25
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	12,25—12,75
— desgl. bei 5 t	11,60—11,90
— desgl. bei Kesselwagen	11,00—11,50
Salpetersäure, techn., 36° Bé	15,00—16,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	14,00—15,00
— techn., 40° Bé	17,50—18,50
— techn., 40° Bé, Kesselw.	16,50—17,50
— chem. rein	30,00—32,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,65—2,15
— desgl., Kesselwagen	0,85—1,15
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,00
Schwefel	10,25—10,75
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	8,00—8,50
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	7,50—7,25
— 60-62%, konz., eingegoss.	11,00—11,50
— desgl. bei 10-15 t	10,25—10,50
— desgl. in Stücken	11,25—11,75
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—10,75
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,15—3,60
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,50—2,85
— 66° Bé, techn.	3,90—4,50
— 66° Bé, techn. Kesselw.	3,25—3,55
— chem. rein	11,50—12,50
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	90,00—95,00
— 30 %, medizinisch	97,50—102,50
Zinkvitriol	12,00—12,50
Zinkweiß, Rotsiegel	44,25—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,75—85,00
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	43,50—46,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	132,50—137,50
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—125,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	172,50—177,50
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	167,50—172,50
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	73,00—75,00
Benzaldehyd	155,00—160,00
Benzoesäure	167,50—172,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	49,75—51,00
— braun	48,50—49,50
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	122,50—127,50
Citronensäure	202,50—207,50
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	34,50—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,50—38,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,75—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	102,00—112,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	97,50—102,50
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,25—38,25
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,25—16,00
β-Naphthol	69,00—71,00
Natriumacetat	22,50—23,75
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	127,50—132,50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	33,25—34,50
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	23,00—24,00
Schwefelkohlenstoff	19,00—20,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	40,00—41,00

Chemikalien. (Warschau, Ende August.) Gegenüber den letzten Notierungen sind Methylalkohol, Phenol, Kresole und Superphosphat im Preise gestiegen, einen Preisrückgang haben dagegen zu verzeichnen: Aceton, Salzsäure, Pyridin und Teer. Die Preise verstehen sich in Zloty für je 100 kg, ab Fabrik, ohne Verpackung, für die mit einem * bezeichneten Produkte einschl. Verpackung.

Anorganische Chemikalien.	
Ammoniak, flüssig, für 1 kg NH_3	180
Ammoniaksoda	28
— kaustisch	66
Ammoniumnitrat*	103,60
Ammonsulfat	43
Carbid	58—62
Chlorcalcium	20—22
Chlorkalk	40
Chlorzink (Lauge 50 %)	50
Glaubersalz, calc., ungemahl.	18
Natrium sulfuricum, 60-62 %*, in Goldzloty	55
Nitrat, gemahlen, für 1 kg-% N_2*	175
— desgl., granuliert*	195
Oleum, 20 %, in Goldzloty	10,55
Salpetersäure, 30° Bé, umgerechnet auf 100% HNO_3	110
Salzsäure, arsenfrei	12
Schwefelsäure, 66° Bé, in Goldzloty	6,98
Superphosphat, 16 %	13,28-13,92
Organische Chemikalien.	
Aceton	420
Ameisensäure, 85 %, in Goldzloty	150
Benzol, Handelsware, 90 %	105
— rein	120
Carbolineum	42,50
Chloroform, rein	700
— „pro narcosi"	1700
Essigsäure, techn., 30 %	100
Essigsaures Blei	250
Essigsaures Natron	125
Formalin, 30 %	220
Glycerin, pharmazeutisch	500
— technisch	420
Knochenleim	240
Knochenmehl, 30 % P_2O_5, in Goldzloty	11,50
Kresole	125
Lederleim	300
Methylalkohol, technisch	250
Naphthalin, roh, gepreßt	34,50
— rein, schuppenförmig	65
Olein, animalisch	300
Phenol, rein	325
Pyridin, rein, für 1 kg	12
Stearin	250
Teer, präpariert	31
Toluol, rein	120

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik Uslar A.-G., Uslar i. Hann., hat laut Beschluß einer außerordentlichen Generalversammlung 6000 Vorzugsaktien eingezogen und gleichzeitig das Kapital von 60 000 auf 120 000 RM erhöht. Die neu ausgegebenen Stammaktien wurden von den Aktionären unter Ausschluß des Bezugsrechtes zu Pari aufgenommen.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen

Düngemittel. (24. August.) In der Stickstoff- wie in der Superphosphatindustrie haben sich die Abrufe auf Ware zeitiger Lieferung gut bel obwohl die Verspätung der Erntearbeiten hier und da hindernd in den trat. Mit weiterer Zunahme des Absatzes bei den Superphosphat-Mischdüngerfabriken wird gerechnet, so daß nach Ansicht der Herstell der Bedarf an diesen Düngemitteln über den des Vorjahres wahrschein hinausgehen wird. — Die Generalversammlung der Düngerhandels-A.-G Dresden genehmigte den Jahresabschluß für 1926 mit einem Reingewinn 26 857 RM gegenüber einem Verlust von 63 612 RM im Vorjahr. Aus Reingewinn wird jedoch nur die Vorzugsdividende von 7 % für die let drei Jahre verteilt. Der Rücklage werden 4295 RM zugeführt und 14 687 zu einer Sonderabschreibung auf Aufwertungsausgleich verwandt. — lothringischen Thomasschlackenwerke fordern gegenwärtig für Thomasm 14 % 16,80 Fr., 16 % 19,20 Fr. und 18 % 21,60 Fr. je 100 kg in Jutesäck Frachtgrundlage Thionville. — Nach der Herabsetzung der Preise schwefelsaures Ammoniak in England kostet solches zur Verwendung der englischen Landwirtschaft für August 9 £ 18 s, für September 10 £ Februar bis Mai 10 £ 13 s die t, frachtfrei Verbraucherstation. Mit di Preisermäßigung ist England unter die Ausfuhrpreise heruntergegangen, der gesteigerten Erzeugung im Lande selbst tunlichst Absatz zu verschä und nicht mehr auf die Ausfuhr angewiesen zu sein. Im allgemeinen die Stimmung für künstliche Düngemittel an den englischen Märkten ste Die Notierungen für vorrätiges Knochenmehl stellten sich auf 8 £ bis 10 s, für Kainit, 20 % Reinkali, auf 3 £ 17 s 6 d, 14 % Reinkali auf 10 s 6 d, Superphosphat, 30 %, auf 2 £ 17 s 6 d die t ab Lager Bristol. Liverpooler Markt war greifbarer gewöhnlicher Chilesalpeter zu 11 £ 11 £ 2 s 6 d, raffinierter Chilesalpeter zu 11 £ 7 s 6 d bis 11 £ 10 s d in Säcken ab Lager angeboten. Nordamerika berichtete geringe Pr steigerung für schwefelsaures Ammoniak zur Ausfuhr, dagegen geringe mäßigung für Cottonsaatmehl zu Düngungszwecken. Am New Yorker M kostete in fester Haltung schwefelsaures Ammoniak für die Ausf 2,45 Doll. je 100 lbs. in Doppelsäcken frei im Schiff New York. Die Pr für Ware im Verkehr mit dem Inlande schwankten zwischen 2,25 2,30 Doll. je 100 lbs., unverpackt, für Lieferung sowohl nach den nö lichen wie nach den südlichen Märkten.

Salpeter. (Mitte August.) Der Verkehr mit Salpeter am Weltmarkt war einiger Zeit sehr ruhig, weil die Vorräte weiter zunahmen und steige Ankünfte erwartet wurden. Die Kauflust ließ sehr zu wünschen übrig, der Bedarf der Verbraucher für die nächste Zeit so ziemlich gedeckt Namentlich Nordamerika hatte in der letzten Zeit geringen Bedarf an Ch salpeter, obwohl die Verhältnisse in der Koksproduktion Nordamerikas eine zurückgehende Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak schlie lassen. Die Preise für greifbaren Chilesalpeter in Nordamerika wurden Laufe des Berichtsmonats um 15 cts. je 100 lbs. ermäßigt. Hiernach New York greifbare Ware zum Preise von 2,25 Doll. je 100 lbs. an, währ die Preise für im September ankommende Ware auf 2,25—2,30 Doll. je lbs. sich stellten. In der Marktlage in Chile selbst hat sich im Laufe Berichtsmonats wenig geändert. Für die Zeit bis zum 1. August d. J. ha die Produzenten über Verschiffungen von Chilesalpeter seit Juni 1927 Mai 1928 im Gesamtbetrage von schätzungsweise 1,1 Mill. t verfügt, wo Verkäufe fob Chile von etwa 800 000 t enthalten sind. In der letzten gingen wiederholt Meldungen um, daß die chilenische Regierung nicht geneigt sei, eine Ermäßigung der Ausfuhrzölle nach dem 30. Juni 1928 Erwägung zu ziehen, bisher ist jedoch nichts Bestimmtes über die Ausf rung einer solchen Maßnahme bekanntgeworden. Vier weitere Salpetergru haben die Absicht der Wiedereröffnung in der nächsten Zeit zu erken gegeben, so daß Anfang Oktober d. J. voraussichtlich 49 Werke in Betr sein würden, während die Zahl der arbeitenden Werke im Juli nur e 36 betrug. Der Vorrat von Salpeter in Chile betrug Anfang Juli 989 00 Die chilenische Regierung hat den Werken insofern eine geringe Erleic rung zugestanden, als sie den Einfuhrzoll auf Salpetersäcke aufgehoben Am englischen Markt war die Stimmung für Chilesalpeter größtenteils gunsten der Käufer gerichtet. In den letzten Tagen setzte zwar etwas bess Nachfrage nach Ware für spätere Lieferung ein, was auf die Preise jed ohne Einfluß blieb. Die Ankünfte in England betrugen in der zweiten J hälfte etwa 62 000 t und wurden für die erste Augusthälfte auf 70 000 t schätzt. Geschäfte fob Chile wurden zu Preisen von 16 s 4½ d bis 16 s in greifbarer Ware, zu 16 s 5 d bis 16 s 7 d für September, 16 s 8 d Oktober und November, 16 s 9 d für Dezember-März, 16 s 10 d für Dezemb Januar und 16 s 1 d für April-Juni der dz abgeschlossen. Nach der Pr ermäßigung für schwefelsaures Ammoniak gingen die Preise für vorräti Chilesalpeter in England auf 11 s bis 11 s 1½ d 1 cwt. in Säcken ab La zurück. Am Hamburger Markt waren Anfang August nennenswerte Vor von Chilesalpeter nicht vorhanden.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leim. (Ende August.) Das Geschäft blieb bei unveränderten Preisen ru Die stark gedrückten Preise bedingen ein sehr geringes Angebot seitens Hersteller. Im allgemeinen notieren gegenwärtig in Gm. für 100 kg, b frei Station Bremen je nach Quantum: Ia. Hautleim 131—150, Ia. Led leim 129—144, Ia. Knochenleim 99—112, Ia. Flockenleim 150—180, Ia. Case leim 190—275.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 25. August.) Die Tendenz des Schellackmarktes ka im Augenblick nur als stetig bezeichnet werden. Die Umsätze halten s in engsten Grenzen, da die Verbraucher jeweils nur den dringendsten Bed eindecken. Sobald die Nachfrage wieder etwas lebhafter einsetzt, muß n höheren Preisen gerechnet werden, wenngleich wohl zu erwarten ist, d die Aufwärtsbewegung keinen größeren Umfang annimmt. Die Pre scheinen sich für TN orange so ungefähr um 250 s stabilisieren zu woll soweit man bei diesem Artikel überhaupt von stabilen Preisen sprech kann. Kalkutta kam zuletzt für TN orange mit 247 s 6 d und für Lem mit 285 s, alles für Oktober-November-Dezember-Abladung. Am Lokomat notierten: TN orange 247 s 6 d, fein orange 270 s, Lemon 285—300, Knopflack R. L. Pure 305 s, Körnerlack, goldgelb, 295 s, Stocklack, ec Siam, 190 s, Rubinschellack 170—250 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Bestimmung von Lithium in Scleronmetall und ähnlichen Aluminium-legierungen. Von Prof. Dr. E. Schürmann und W. Böhm . 677—678
Strömungsmesser für Gase. 2. Mitteilung. Von Prof. Dr. E. H. Riesenfeld . . . . . 678—680
nie und chemische Technik auf der Leipziger Herbstmesse 1927. Von Dr. Heinrich Wiesenthal 680
Tage 681
ntliste. — Versiegelte Schreiben 681
lelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr 682
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien . . . . . 682—683
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 683—684
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 684
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 684
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 684
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 69/70:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 145
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 146
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 147
Photochemie und Photographie 148

. 70, S. 677—684 Cöthen, den 3. September 1927 51. Jahrgang

Die Bestimmung von Lithium in Scleronmetall und ähnlichen Aluminiumlegierungen.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Von E. Schürmann und W. Böhm.

Neben dem Duralumin gehört heute zu den bekanntesten der ver-ngsfähigen Legierungen das Scleronmetall, eine Metallegierung, die r den für die Herstellung von Aluminiumlegierungen bereits be-ten und in verschiedenen Kombinationen benutzten Bestandteilen, Kupfer, Zink, Nickel, Mangan, Silicium, auch das seltenere Alkali-ll Lithium enthält. Die Summe der jeweils zugesetzten Kompo-en beträgt mindestens 5%, höchstens 15%, so daß der Aluminium-lt in keinem Falle weniger als 85% ausmacht. Der Gehalt an ium ist schwankend, jedenfalls sehr gering; er beträgt im all-einen weniger als 0,1%.

In solchen Legierungen gestaltet sich die genaue Ermittelung des ltes an Lithium insofern recht zeitraubend, weil mit Rücksicht den geringen Lithiumgehalt nicht nur größere Einwaagen in Arbeit mmen werden müssen, sondern auch vorwiegend deshalb, als bei aufeinanderfolgenden Abscheidung der einzelnen Legierungsbe-lteile immer dann diese Niederschläge lithiumhaltig ausfallen, so-in ammoniakalischer Lösung gearbeitet wird. Die Verwendung Alkalien verbietet sich im vorliegenden Falle für die Abtrennung Stoffe von selbst.

In einer früheren Arbeit[1]) ist nun gezeigt worden, wie es möglich z. B. im Reinaluminium mit geringem Gehalt an Natrium bezw. um die Alkalien einwandfrei von größeren Aluminiummengen ab-ennen und zu bestimmen. Diese Arbeitsweise ist auch für die rsuchung von Scleronmetall auf den Gehalt an Lithium geeignet; gt es doch so, selbst mit größeren Einwaagen das Aluminium aus r Auflösung vollkommen frei von Lithium herauszuschaffen.

Grundlagen des Verfahrens I. Bekanntlich beruht diese Ab-idung auf der Ausfällung als Aluminiumchlorid aus einer auren Lösung durch Einleiten von Salzsäuregas. Umständ-r ist die Entfernng der anderen Bestandteile, wie Zink, Eisen, gan, während Kupfer und Silicium in dieser Hinsicht keine rierigkeiten bereiten. Angesichts der kleinen Lithiumgehalte für deren zuverlässige Bestimmung mindestens 20 g als Ein-e zu verwenden. Da das Scleronmetall etwa 13% Zink enthält, ürden bei 20 g Einwaage 2,6 g Zink, als Metall berechnet, auszu-n sein. Der gewöhnliche Weg, das Zink mit Schwefelwasserstoff rzuschlagen, ist wegen der schleimigen Beschaffenheit und chten Filtrierbarkeit des Schwefelzinks nicht gangbar, abgesehen n, daß dieser erhebliche Niederschlag nicht quantitativ auszu-hen ist. Auch die elektrolytische Abscheidung ist nicht zweck-g, weil für diesen Prozeß erhebliche Salzmengen dem Elektrolyten ngesetzt werden müssen, deren Entfernung später Schwierigkeiten ten würde. Nun gibt aber Zinksalz in schwachsaurer Lösung mit säure einen körnigen, leicht filtrierbaren Niederschlag, der aller-s nicht das gesamte Zink enthält. Bei der Gegenwart von Lithium as gefällte Zinkoxalat und das hierbei ebenfalls mitausfallende eroxalat, obwohl in schwachsaurer Lösung gearbeitet wird, merk-ligerweise stets lithiumhaltig. Da das in dem Niederschlag ent-ne Lithium sich nicht durch Digerieren mit verdünnter Salzsäure ehen läßt, so bleibt nichts anderes übrig, als die Fällung zu wieder-n. Zu diesem Zwecke wird das Filter samt dem Niederschlag in einem geräumigen Rundkolben durch Kochen mit Schwefelsäure und Salpetersäure zerstört und die erhaltene schwefelsaure Lösung zunächst zur Entfernung des Kupfers elektrolysiert. Der Elektrolyt wird sodann eingedampft, die überschüssige Schwefelsäure durch Erhitzen verjagt, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und aus der Lösung Zink in gleicher Weise wie vorher mit Oxalsäure gefällt. Der jetzt erhaltene Zinkniederschlag ist frei von Lithium. Aus den Filtraten der Oxalsäurefällung werden nach Zerstörung der Oxalsäure wie vorher die letzten Reste des Zinks aus essigsaurer oder ameisensaurer Lösung durch Einleiten von Schwefelwasserstoff abgeschieden. In diesem Schwefelzink ist durch die Spektralanalyse kein Lithium nachzuweisen. Aus dem Filtrate der Zinkfällung sind noch herauszuschaffen kleine Mengen von Aluminium, ferner Eisen und Mangan. Die Ausfällung dieser Stoffe auf einmal mittels Ammoniak und Wasserstoffsuperoxyd führt nicht zum Ziele, auch nicht durch wiederholte Umfällung, da der bei der Verarbeitung von 20 g Scleron entstehende große Niederschlag stets Lithium enthält. Dagegen lassen sich Aluminium und Eisen lithiumfrei nach dem Wiederauflösen des Ammoniak-Wasserstoffsuperoxyd-Niederschlages in Salzsäure durch die Acetatmethode abtrennen und das Mangan in der Hauptmenge im Filtrat hiervon mittels der Elektrolyse aus essigsaurer Lösung. Nach Beendigung der Elektrolyse wird der Elektrolyt mit dem Filtrat der Ammoniak-Wasserstoffsuperoxyd-Fällung vereinigt, die Lösung eingedampft und die Ammonsalze vorsichtig verjagt. Der Rückstand enthält das gesamte Lithium und immerhin noch geringe Anteile von Aluminium, Mangan und, da Aluminium häufig Calcium enthält, auch dieses Metall. Diese letzten Anteile fällt man gemeinsam durch Ammoniak, Wasserstoffsuperoxyd und Hinzufügen von etwas Ammoniumoxalat zur Entfernung des Calciums aus. Ergibt die Prüfung dieses jetzt nur geringfügigen Niederschlages nach dem Lösen in Salzsäure noch die Lithiumreaktion, so ist die Fällung zu wiederholen. Diese kleinen Niederschläge lassen sich auf diese Weise frei von Lithium erhalten. Die Filtrate beider Fällungen werden eingedampft, die Ammonsalze wiederum durch vorsichtiges Erhitzen ausgetrieben und der Rückstand schließlich geglüht. Er enthält das Lithium und stets etwas Natrium in Form der Sulfate. Das Natrium stammt wohl z. T. aus dem Aluminium, welches selten frei von Natrium ist, z. T. wird es im Laufe der Analyse durch die zur Verwendung gelangenden Reagentien hineingearbeitet worden sein. Die Trennung der Alkalien erfolgt nach der Überführung der Sulfate in Chloride gemäß dem bekannten Verfahren von Gooch. Nähere Einzelheiten der Methode sind in dem nun folgenden genauen Analysengang auseinandergesetzt.

Verfahren I. Zur Prüfung des Verfahrens (Verfahren I) wurden Lösungen mit bestimmtem Gehalt von den hier in Frage kommenden Metallen hergestellt und jeweils so viel Anteile den einzelnen Lösungen entnommen, als ihrem Prozentgehalt im Scleron bei 20 g Einwaage entspricht. Die Zusammensetzung der Scleronlegierung wird etwa folgendermaßen angenommen (in %): 3 Cu, 12 Zn, 0,5 Fe, 0,8 Mn, 0,05—0,3 Li und der Rest Al.

Für die Zusätze bestimmter Lithiummengen diente eine Chloridlösung, die im l 6,055 g Lithium enthielt. Angesetzt wurden 4 Versuche, denen 2, 4, 8 und 12 ccm der Lithiumlösung zugesetzt wurden, so daß also

Versuch 1 . . . . . 0,0121 g Lithium,
Versuch 2 . . . . . 0,0242 g Lithium,
Versuch 3 . . . . . 0,0484 g Lithium,
Versuch 4 . . . . . 0,0726 g Lithium enthält.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 97—98.

Die etwa 400 ccm betragende Lösung der Chloride wird mit Salzsäuregas gesättigt, wobei sich die Hauptmenge des Aluminiums als dichter, leicht filtrierbarer Krystallbrei in Form von Aluminiumchlorid abscheidet. Die überstehende, stark salzsaure Lösung wird nach dem Absetzen des Aluminiumsalzes abgegossen, der Rückstand mit einer hinreichenden Menge starker Salzsäure (spez. Gew. 1,19) durchgerührt und nach der Klärung werden beide Flüssigkeiten filtriert. Hierfür eignen sich vorzüglich Glasfiltertiegel von Schott & Gen. Das Auswaschen des Krystallbreies erfolgt mit Salzsäure, D. 1,19. Nach dem Wiederauflösen der Krystalle in Wasser wird dann noch einmal in gleicher Weise das Aluminium mit Salzsäuregas abgeschieden. Nunmehr ist so lange mit Salzsäure nachzuwaschen, bis die Aluminiumchloridkrystalle rein weiß aussehen und die ursprünglich gelblich-grün gefärbte Lösung vollkommen aus dem Niederschlag verdrängt ist. In dem Niederschlag ist jetzt spektralanalytisch kein Lithium mehr nachweisbar. Die vereinigten Filtrate der Salzsäurefällung werden unter Vermeiden des Spritzens auf ein etwa 100 ccm betragendes Volumen eingeengt und in die Lösung zwecks Abscheidung weiterer Aluminiummengen nochmals Salzsäuregas eingeleitet. Eine Umfällung der jetzt noch ausfallenden Aluminiumchloridanteile ist nach dem Abfiltrieren und Auswaschen nicht mehr erforderlich. Das Filtrat wird, soweit als angängig, eingedampft, die freie Salzsäure durch wiederholte Zugabe von Wasser und Wiedereindampfen möglichst weitgehend ausgetrieben, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und in der Wärme das Zink und Kupfer mit einer Auflösung von 5 g Oxalsäure gefällt. Die gefällten Oxalate werden nach kurzem Stehenlassen filtriert, mit Wasser ausgewaschen, sodann Filter samt Niederschlag in einem Rundkolben von 500 ccm mit konz. Schwefelsäure und unter vorsichtigem Zugeben von konz. Salpetersäure unter starker Erhitzung so lange behandelt, bis die Flüssigkeit nicht mehr schäumt, sondern gleichmäßig siedet; ein Zeichen dafür, daß der Oxydationsvorgang beendet ist. Nach dem Erkalten wird mit Wasser verdünnt und das Kupfer aus der Lösung elektrolytisch niedergeschlagen. Nach dem Eindampfen des Elektrolyten verjagt man die freie Schwefelsäure durch Erhitzen auf dem Sandbade. Die Fällung mit Oxalsäure muß, um den Zinkniederschlag lithiumfrei zu bekommen, wiederholt werden. Die Filtrate der beiden Oxalsäurefällungen werden vereinigt eingedampft, die Oxalsäure mit Schwefel-Salpetersäure oxydiert und der Überschuß an Schwefelsäure durch Erhitzen ausgetrieben. Der Rückstand wird mit Wasser aufgenommen und der Rest des Zinks in ameisensaurer oder schwach schwefelsaurer Lösung durch Schwefelwasserstoff als Schwefelzink gefällt. Aus dem Filtrat kocht man den Schwefelwasserstoff fort, fällt Eisen, Aluminiumreste und Mangan in der Hitze mit Ammoniak-Wasserstoffsuperoxyd und wäscht heiß mit Wasser aus. Die salzsaure Lösung dieses stets Lithium enthaltenden Niederschlages muß nach dem Vertreiben eines etwaigen Überschusses an Salzsäure nach dem Acetatverfahren in bekannter Weise behandelt werden, um den Niederschlag frei von Lithium zu erhalten. Aus dem Filtrat wird nach dem Einengen die Hauptmenge des Mangans elektrolytisch abgetrennt. Der mit dem inzwischen eingedampften Filtrate der Ammoniakfällung in einer Platinschale vereinigte Elektrolyt wird eingedampft, der Rückstand im Luftbade zur Staubtrockne gebracht und die Ammonsalze durch Erhitzen ausgetrieben. Die zurückbleibenden Sulfate werden darauf in Wasser und einigen Tropfen Salzsäure gelöst und die Lösung mit Ammoniak-Wasserstoffsuperoxyd behandelt. Es ist unerläßlich, den hierbei entstehenden geringen Niederschlag nach dem Abfiltrieren und Auswaschen nochmals in bekannter Weise auf den etwai Gehalt an Lithium zu untersuchen und gegebenenfalls nochmals umzufäl Die Filtrate werden vereinigt, getrocknet und der Rückstand schwach gegl Er besteht nunmehr aus den Sulfaten der Alkalien, gegebenenfalls mit Spu von Magnesium. Für ihre Trennung nach der Methode von Gooch ist notwendig, sie in ihre Chloride überzuführen. Man versetzt zu diesem Zwe ihre Auflösung in Wasser in der Wärme mit einer Lösung von essigsau Blei, filtriert nach dem Absetzen das sich bildende schwefelsaure Blei entfernt in dem Filtrat das überschüssige Blei mit Schwefelwasserstoff. Filtrat vom Schwefelblei wird unter Zusatz von Salzsäure eingedampft die schließlich erhaltene konzentrierte Lösung mit Amylalkohol behand die amylalkoholische Lösung des Lithiumchlorids wird abgedampft, dieses du Zusatz von Schwefelsäure in Sulfat übergeführt, der Rückstand geglüht gewogen. Das bis zur Gewichtskonstanz geglühte Lithiumsulfat ist nunm noch auf Reinheit zu prüfen. Die Auflösung in Wasser darf weder mit A moniak (Aluminium), noch mit Ammoniak und Wasserstoffsuperoxyd (M gan) einen Niederschlag erkennen lassen. Ist dies der Fall, also we Aluminium noch Mangan vorhanden, so könnte jetzt nur noch Magnes zugegen sein. Bei dem Vorhandensein von Magnesium zeigt sich nach ku Behandlung der Lösung mit Natronlauge in der Wärme eine leichte A flockung, die zu filtrieren ist. Die geringe, aus Magnesiumhydroxyd stehende Ausfällung wird in Salzsäure gelöst und das Magnesium mit A moniumphosphat gefällt. Die als Magnesiumpyrophosphat gewogene Magn wird auf Magnesiumsulfat umgerechnet und von dem gefundenen Wert Lithiumsulfates in Abzug gebracht.

Bei sachgemäßer und sorgfältiger Durchführung des beschriebe Verfahrens werden hinreichend zuverlässige Werte für Lithium halten, wie die nachstehende Tabelle zeigt:

Tab. 1.

Versuch Nr.	Angewandt Li in g	Li_2SO_4 in g	Gef. entspr. Li in g
1	0,0121	0,0932	0,0118
2	0,0242	0,1833	0,0231
3	0,0484	0,3747	0,0473
4	0,0726	0,5703	0,0720

Ein Nachteil der beschriebenen Methode ist jedoch die verhältn mäßig große, für die Analyse erforderliche Zeit, so daß sie für die Te nik, die auf Erzielung schneller Analysenresultate Wert legen m wohl nur in seltenen Fällen herangezogen werden wird. Wir tra teten daher danach, ein anderes, schneller zum Ziele führendes und praktische Verhältnisse anwendbares Untersuchungsverfahren auf finden. Es kam darauf an, die vielen Umfällungen und die Verw dung verschiedenartigster Reagentien zur Entfernung der die Legier bildenden Bestandteile zu umgehen und, wenn möglich, sämtli Stoffe in einer Operation aus der Auflösung der Legierung heraus schaffen. Das ist nun mit einer kleinen Einschränkung auch gelungen, im weiteren (Verfahren II) auseinandergesetzt werden soll. (Schluß fo

Ein Strömungsmesser für Gase. 2. Mitteilung.

Von Prof. Dr. E. H. Riesenfeld, Berlin.

Zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen kann man sich entweder der Rotamesser, der Gasuhren oder der Bremscapillarmesser bedienen. Erstere versagen bereits, wenn die Strömungsgeschwindigkeit kleiner als 60 l/st wird. Bei Strömungsgeschwindigkeiten, die kleiner als 1 l/st sind, zeigen auch die Gasuhren nicht mehr genau genug an. Nur die Bremscapillarmesser lassen sich noch hinab bis zu Strömungsgeschwindigkeiten von etwa 0,1 l/st benutzen. Da die gleichen Messer auch für beliebig hohe Strömungsgeschwindigkeiten anwendbar sind, und da sie an Genauigkeit den beiden zuerst angeführten Apparaten mindestens gleichkommen, so haben sie sich sowohl in der Technik wie in der Laboratoriumspraxis gut eingeführt. Für den Laboratoriumsbedarf hatte ich 1918[1]) ein Modell beschrieben, welches man sich leicht selbst herstellen kann. Im Laufe der letzten Jahre sind noch einige Verbesserungen an diesem Modell angebracht worden, welche einerseits seine Verwendbarkeit erhöhen, anderseits aber seine Herstellung erschweren, so daß man besser tut, das fertige Modell zu beziehen. Es wird von der Firma Franz Hugershoff G. m. b. H., Leipzig, Carolinenstr. 13, in den Handel gebracht.

Je nach dem Verwendungszweck haben sich drei verschiedene Ausführungsarten des Messers als praktisch erwiesen, nämlich erstens Strömungsmesser mit fester Capillare (Abb. 1). Diese werden in drei verschiedenen Modellen geliefert, die sich nur durch den Durchmesser der Bremscapillare unterscheiden. Letztere ist so dimensioniert, daß die drei Modelle für drei verschiedene, aneinander anschließende Meßbereiche geeignet sind. Die zweite Ausführungsart (Abb. 2) unterscheidet sich von der ersten nur dadurch, daß die Bremscapillare ausgewechselt werden kann. Zu jedem Manometer werden drei verschieden starke Capillaren geliefert, welche den obengenannten Modellen 1—3 entsprechen. Bei dieser Ausführungsart beherrscht man also mit einem Instrument das gleiche Strömungsgebiet wie mit den drei zuerst genannten Modellen zusammen. Die dritte Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten dadurch, daß die Capillare von einem Glaskühler umgeben ist (Abb. 3). Derselbe gestattet die Temperatur in Bremscapillare sehr genau konstant zu halten, wodurch die Meßgenau keit erhöht wird.

Gegenüber den früher beschriebenen Ausführungsformen weisen neueren die folgenden Verbesserungen auf: Die Vorratsgefäße sind ni mehr seitlich, s dern oberhalb Meßrohre an ordnet und so mensioniert, d wenn durch ei Zufall die Ma meterflüssigk herausgedrüc wird, dieselbe v der zurückflie kann. Ferner s die Manome rohre an der gungsstelle engt. Hierdu wird die Ma meterflüssigk in ihrer Beweg gehemmt, durch das sonst selbst bei kleinen Druckunterschieden auftrete lästige Schwanken des Meniskus fortfällt. Endlich ist das ga Instrument in handlicher Weise auf einem Holzgestell montiert.

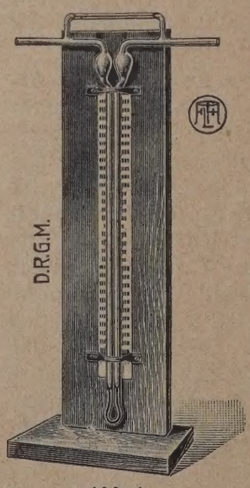


Abb. 1

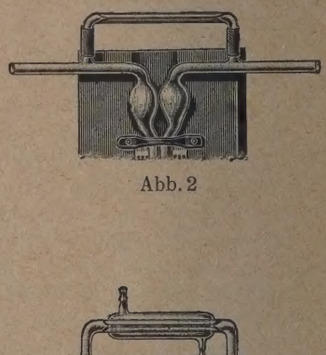


Abb. 2

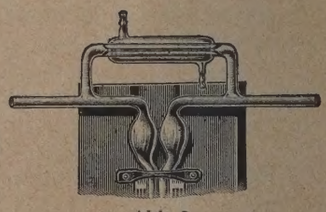


Abb. 3

Die Weite der Capillaren ist so gewählt, daß man mit den Modellen alle im Laboratorium praktisch vorkommenden Strömun geschwindigkeiten messen kann. Einen Überblick über das Meßbere der einzelnen Modelle gibt die folgende Tabelle, aus welcher man Strömungsgeschwindigkeit für Luft bei Verwendung von Wasser Quecksilber als Manometerflüssigkeiten ersehen kann. Die Strömun geschwindigkeit ist in ccm/min angegeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1918. S. 510, und Journal f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1918, Nr. 52.

sart	Manometer-flüssigkeit	Modell Nr. 1 Skalenteile 10	600	Modell Nr. 2 Skalenteile 10	600	Modell Nr. 3 Skalenteile 10	600
uft	Wasser	0,1	6	3	180	45	2 700
uft	Quecksilber	1,36	81,6	40,8	2450	610	36 600

Bei Angabe der durch den Strömungsmesser hindurchgehenden volumina ist die ausdrückliche Angabe erforderlich, ob diese Volu- a vor oder hinter dem Strömungsmesser gemessen sind, da sich n Durchgang durch den Strömungsmesser der Druck und damit auch Volumen der Gase ändert. Die obigen Angaben beziehen sich stets das Volumen des Gases vor Eintritt in den Strömungsmesser. Als ck wird der Einfachheit halber stets der Druck hinter dem Strö- gsmesser angegeben. An sich ist die Angabe des Druckes belang- da die Strömungsgeschwindigkeit in weiten Grenzen vom Druck hängig ist. Erforderlich ist die Kenntnis des Druckes nur, wenn die Gasvolumina auf Gasgewichte umrechnen will. In diesem e muß man also bedenken, daß man zu dem Druck hinter dem Strö- gsmesser noch die Niveaudifferenz im Strömungsmesser, in mm Hg erechnet, addieren muß, um den Druck des Gases vor dem mungsmesser zu erhalten.

Da die Strömungsgeschwindigkeit von der inneren Reibung der zu senden Gasart und dem spezifischen Gewicht der jeweils benutzten ometerflüssigkeit abhängt, so hat es sich als vorteilhaft erwiesen, Strömungsmesser nicht mit einer nur für eine bestimmte Mano- rflüssigkeit und Gasart gültigen Teilung zu versehen, sondern mit r in mm eingeteilten Skala. Dieses Verfahren wurde auch deshalb ählt, weil die Bremscapillaren nicht so gleichmäßig geliefert werden en, daß die an einem Modell erhaltenen Eichwerte ohne weiteres die ganze Serie übertragen werden können. Die oben für die ein- en Modelle angegebenen Strömungsgeschwindigkeiten sind daher als Annäherungswerte zu betrachten.

Da die Strömungsgeschwindigkeit der Niveaudifferenz im Mano- r sehr nahe proportional ist, stellt die Eichkurve, welche die Be- ng dieser beiden Größen zueinander angibt, nahezu eine gerade dar. Im Gebiete höherer Druckdifferenzen im Messer biegt die kurve etwas ab und nähert sich der Parallelen zur Abscissenachse. man die Eichung für eine bestimmte Gasart oder Manometerflüs- it auf eine andere beziehen, so gilt für das Gebiet des geradlinigen ufes der Eichungskurve die einfache Proportionalitätsbeziehung, in he bei einem Wechsel der Gasart nur die Zähigkeit des Gases und inem Wechsel der Manometerflüssigkeit nur deren spezifisches Ge- t eingeht. Bedeuten

$_1$ und g_2 die Strömungsgeschwindigkeiten, gemessen in ccm/Min.,
$_1$ und σ_2 die spez. Gewichte der beiden Manometerflüssigkeiten,
$_1$ und ζ_2 die Zähigkeiten der beiden Gasarten,

nn man sich zur Umrechnung der mit der Manometerflüssigkeit 1 ssenen Strömungsgeschwindigkeit 1 auf die Strömungsgeschwindig- 2, die man mit der Manometerflüssigkeit 2 erhält, der Beziehung

$$g_2 = g_1 \frac{\sigma_2}{\sigma_1}$$

hen. Will man aus dem mit einer Gasart 1 der Zähigkeit ζ_1 ge- ener Geschwindigkeitswerte g_1 die Strömungsgeschwindigkeit g_2 Gasart 2 berechnen, welche die Zähigkeit ζ_2 besitzt, so benutzt die Gleichung

$$g_2 = g_1 \frac{\zeta_1}{\zeta_2}.$$

Die zu solchen Umrechnungen erforderlichen Daten, nämlich die ischen Gewichte der meist verwandten Manometerflüssigkeiten die Zähigkeiten der wichtigsten Gasarten, sind in den folgenden len zusammengestellt:

Manometerflüssigkeit	σ	Gasart	ζ
ther	etwa 0,66	Ammoniak	108
	etwa 0,74	Chlor	147
inöl	etwa 0,88	Salzsäure	146
r	1,00	Kohlensäure	160
lsaures Methyl	1,18	Luft	188
Schwefelsäure	1,84	Methan	121
e Zinnjodidlösung	2,40	Sauerstoff	206
entetrabromid	2,88	Schwefelwasserstoff	130
Bariumquecksilber- llösung	3,58	Schweflige Säure	138
silber	13,56	Stickoxyd	186
		Stickstoff	184
		Wasserstoff	93

Manometerflüssigkeit wird man im allgemeinen Wasser wählen. bei Gasen, welche in Wasser verhältnismäßig leicht löslich sind, mmoniak, Chlor, Salzsäure, Schwefelwasserstoff und schweflige n, kann man Wasser, das mit der betreffenden Gasart gesättigt ist, zen. Zum Messen von trockenen Gasen verwendet man vorteil- onzentrierte Schwefelsäure oder Quecksilber. Um besonders kleine ungsgeschwindigkeiten zu messen, empfiehlt es sich, Flüssigkeiten inem geringeren spezifischen Gewicht als Wasser zu nehmen. haben dieselben den Nachteil, daß ihr Dampfdruck verhältnis- hoch ist. Wenn auch die strömenden Gase mit der Manometer- keit nicht direkt in Berührung kommen, da zwischen beiden stets ein Puffer von ruhendem Gas ist, und mithin die Verdunstung der Meßflüssigkeit nur sehr langsam erfolgt, so macht sich doch der Umstand, daß die zu messenden Gase die Dämpfe der Manometerflüssigkeit, wenn auch in geringer Menge, enthalten, bisweilen störend bemerkbar. Zur Messung großer Strömungsgeschwindigkeiten, also in den Fällen, in denen bei Meßflüssigkeiten mit kleinem spezifischen Gewicht die Skala nicht mehr ausreicht, nimmt man Quecksilber.

Da die Zähigkeit der Gase in weiten Grenzen vom Drucke unabhängig ist, so gilt die für einen Druck ausgeführte Eichung innerhalb weiter Grenzen auch für jeden anderen Druck. Bei gleicher Niveaudifferenz der Sperrflüssigkeit ist also trotz Verschiedenheit des Druckes das in der Zeiteinheit durchströmende Gasvolumen das gleiche. Dabei hat man aber zu beachten, daß bei verschiedenen Drucken im gleichen Volumen verschiedene Gasmengen enthalten sind. Bei Umrechnung auf Normalvolumen erhält man also aus dem gleichen, in der Zeiteinheit hindurchgeströmten Volumen zwei verschiedene Normalvolumina, da in die Reduktionsformel verschiedene Druckwerte einzusetzen sind. Diese Unabhängigkeit der Volumenanzeige vom Druck erleichtert das Arbeiten mit diesen Strömungsmessern ganz wesentlich.

Leider gilt nicht eine ähnlich einfache Beziehung für die Abhängigkeit der Strömungsgeschwindigkeit von der Temperatur. Zwar verursachen verhältnismäßig große Temperaturschwankungen nur kleine Änderungen der Strömungsgschwindigkeit. Immerhin wird man gut tun, die Temperatur annähernd konstant zu halten. Für kleine Temperaturunterschiede genügt es, zu wissen, daß die Strömungsgeschwindigkeit bei einer Temperaturerhöhung um 1° C um etwa 0,1% zunimmt. Bei größeren Temperaturdifferenzen ist eine besondere Eichung erforderlich. Solche Eichungen sind auch dann immer auszuführen, wenn man den Strömungsmesser zu Präzisionsmessungen benutzen will. Die den Strömungsmessern beigegebenen Meßkurven sind nämlich nur durch genaue Bestimmung e i n e s Strömungswertes gewonnen. Die Abbiegung der Meßkurve im Gebiete der großen Druckdifferenzen kommt daher in dieser nicht zum Ausdruck. Für solche Präzisionsmessungen tut man gut, die Ausführungsform mit Kühler (Abb. 3) zu benutzen. Für die meisten Zwecke wird es genügen, den Kühler an die Wasserleitung anzuschließen und das Leitungswasser mit hinreichender Strömungsgeschwindigkeit fließen zu lassen. Erfahrungsgemäß bleibt nämlich die Temperatur des Leitungswassers lange Zeiten innerhalb eines ½° C konstant, und genauere Messungen als solche auf 0,05% lassen sich mit diesen Strömungsmessern doch nicht ausführen.

Im folgenden ist eine zur Eichung von Strömungsmessern geeignete Anordnung beschrieben. Dieselbe ist in Abb. 4 dargestellt. Eine etwa 5 l Vorrat fassende Flasche a wird mit einer seitlichen Skala versehen, welche man durch Ausmessen mit Wasser eicht. Dieselbe ist durch einen dreifach durchbohrten Gummistopfen verschlossen. Durch die Bohrungen führen drei Glasrohre, von welchen zwei unmittelbar unterhalb des Stopfens enden und das dritte bis nahe an den Boden der Flasche herunterreicht. Das erste Rohr führt zu den drei Hähnen c, d, e, das zweite trägt den Hahn g und führt in den seitlichen Tubus f der oberen Vorratsflasche b. Dieser Tubus f ist durch einen zweifach durchbohrten Stopfen verschlossen. Durch die zweite Bohrung geht ein kurzes, rechtwinklig gebogenes Glasrohr. Dieses ist mit dem letzten der drei aus der unteren Vorratsflasche kommenden Glasrohre durch einen Gummischlauch verbunden, der durch einen Quetschhahn verschlossen werden kann. Die Flasche b wird durch einen Gummistopfen verschlossen durch welchen ein Rohr i hindurchführt, welches bis nahe an den Boden der Flasche herunterreicht. Diese Anordnung bewirkt, daß der Druck in der Flasche a während des Versuches konstant bleibt.

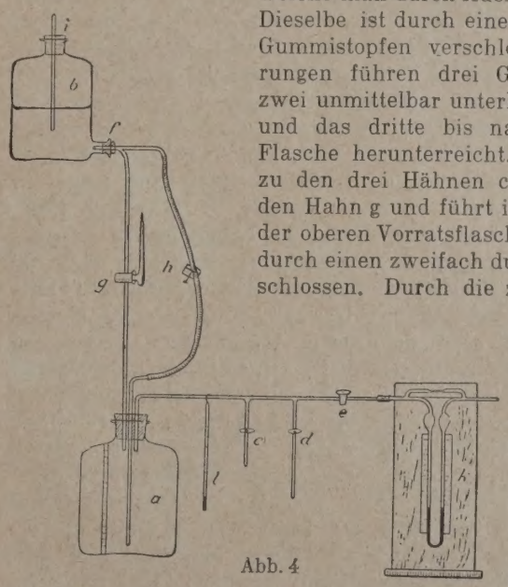


Abb. 4

Zunächst wird die Flasche a mit Wasser gefüllt, dann wird der Hahn g verschlossen und Hahn h geöffnet. Das Gasvorratsgefäß, welches das Gas enthält, für welches der Strömungsmesser geeicht werden soll, wird an Hahn c angeschlossen und dieser geöffnet. Tritt das Gas in die Flasche a hinein, so drängt es gleichzeitig das Wasser in das obere Vorratsgefäß b zurück. Ist in dieser Weise die Flasche a mit dem Gase gefüllt, so wird auch der zweite Quetschhahn h geschlossen, und es wird zunächst der Überdruck aus a dadurch beseitigt, daß durch Öffnen von b für kurze Zeit die Verbindung mit der Außenluft hergestellt wird. Dann wird der Strömungsmesser h durch Öffnen

des Hahnes e angeschlossen. Ist dies geschehen, so stellt man mittels des Hahnes g die gewünschte Strömungsgeschwindigkeit ein. Damit dieser Hahn eine präzise Einstellung ermöglicht, tut man gut, den Griff des Kükens seitlich zu verlängern, damit man ganz kleine Änderungen der Hahnstellung vornehmen kann. Auch kann man zur genauen Regulierung einen der bekannten Präzisions-Einstellhähne benutzen. Als Maß der Strömungsgeschwindigkeit dient der Höhenunterschied zwischen den beiden Menisken der Manometerflüssigkeit. Die Bezeichnung der Skala ist bereits so gewählt, daß unter der Voraussetzung, daß die Meßflüssigkeit vor Beginn der Messungen genau auf Null eingestellt war, an jeder der beiden Menisken dieser Höhenunterschied direkt abgelesen werden kann. Aber es ist durchaus nicht erforderlich, daß die Manometerflüssigkeit vor Beginn der Messung genau bis zum Nullstrich reicht. Man hat in diesem Falle nur beide Menisken abzulesen und den Mittelwert zu bilden.

Zur Messung bestimmt man mittels einer Stoppuhr die Zeit z in Sekunden, welche verfließt, während ein bestimmtes Gasvolumen v, in ccm gemessen, aus der Vorratsflasche a austritt, wobei man darauf achtet, daß sich die am Strömungsmesser abgelesene Druckdifferenz s, in mm angegeben, während dieser Zeit nicht ändert. Dann ist die je einem Skalenteil entsprechende Strömungsgeschwindigkeit

$$g = \frac{v}{60 \cdot s \cdot z} \text{ ccm/Min.}$$

Das abgelesene Gasvolumen v bezieht sich auf die Temperatur des Laboratoriumsraumes, welche man am besten an einem neben der Vorratsflasche a aufgehängten Thermometer l abliest, und auf den Druck $p + \frac{s}{13{,}56}$, wobei p den reduzierten Barometerstand bedeutet. Hierbei ist die Voraussetzung gemacht, daß sich im Strömungsmesser Wasser als Manometerflüssigkeit befindet. Bei einer anderen Manometerflüssigkeit geht deren spezifisches Gewicht (σ) in folgender Weise ein: Es beträgt dann der Druck des Gases vor dem Strömungsmesser $p + \frac{s \cdot \sigma}{13{,}56}$. In dieser Weise sind auch die Werte der Eichkurve stimmt, welche jedem Strömungsmesser beigegeben sind. Das volumen ist also nicht auf Normalbedingungen umgerechnet.

Will man dies tun, so benutzt man die Gleichung

$$v_0 = \frac{0{,}359\, v \left(p + \frac{s\,\sigma}{13{,}56}\right)}{273 + t}.$$

Dies ist das Volumen des feuchten Gases. Um zu berech welches Volumen trockenes Gas in der gleichen Zeit durch Strömungsmesser hindurchgegangen ist, kann man sich für das T peraturgebiet zwischen 10° C und 30° C, da in diesem Intervall Wasserdampfdruck, in mm Quecksilber gemessen, zufällig etwa gl der Temperatur in ° C ist, der folgenden abgekürzten Formel bedie

$$v_0 = \frac{0{,}359\, v \left(p + \frac{s\,\sigma}{13{,}56} - t\right)}{273 + t}.$$

Die Umrechnungen auf trockenes Gas und auf Normalbedingu haben nur dann eine Bedeutung, wenn man aus dem Volumen au Menge des durchgegangenen Gases schließen will. Die umgerechn Volumina beziehen sich nicht mehr auf den Strömungsmesser se Denn durch diesen ist ja außer dem Volumen des Gases noch ein stimmtes Volumen Wasserdampf hindurchgegangen.

Für das Temperaturgebiet 0° C bis 100° C und das Druckge zwischen 0,1 und 10 at lassen sich solche Strömungsmesser o weiteres benutzen. Extremere Temperatur- und Druckgebiete kom im Laboratorium verhältnismäßig selten in Frage. Da die Messe der Ausführungsform 1 und 3 nur aus Glas bestehen, so können Gase mit Ausnahme solcher, die Flußsäure und Siliciumfluorid halten, mit ihnen gemessen werden. Nur muß man jeweils für Wahl einer indifferenten Manometerflüssigkeit sorgen, was aber allgemeinen keine Schwierigkeiten macht.

Chemie und chemische Technik auf der Leipziger Herbstmesse 1927.

Von Dr. Heinrich Wiesenthal, Leipzig.

Die chemische Technik mit ihrer mannigfachen Apparatur ist wieder einmal über die ganze Messe verstreut. In den Hallen 1, 5, 6, 7, 11 und 21 des Geländes, in den Meßhäusern Altes Theater, Specks Hof, Zeißighaus, Zentralmeßpalast, im Großen Reiter, Untergrundmeßhaus usw. findet der Laboratoriums- oder Fabrikchemiker mancherlei, was ihn interessieren dürfte. Das bekannte Jenaer Glaswerk bringt seine Erzeugnisse zur Ausstellung. Die porösen Glasfilterplatten bestehen aus gemahlenem Glas, das nach Teilchengröße gesichtet und im Ofen ohne fremde Bindemittel gesintert oder gefrittet wird, wobei die Gleichmäßigkeit der Teilchengröße sowie sorgfältiger Brand eine Gleichmäßigkeit der Porengröße in der fertigen Platte verbürgt. Die Glasfiltertiegel zeigen nicht unwesentliche Vorteile. Sie sind stets gebrauchsfertig; Gewichtskonstanz läßt sich bei ihnen bei 110° C schnell erreichen, während Niederschläge durch Abspülen oder durch Auflösen in geeigneten chemischen Reagentien sich quantitativ entfernen lassen. Der Tiegel ist ohne weiteres mit kochenden Flüssigkeiten zu verwenden und kann feucht in einen Trockenofen bis zu 150° C gesetzt werden. Für Niederschläge, die nur bis zur Gewichtskonstanz getrocknet werden, eignen sich die Glasfiltertiegel besonders. Bei hoher Erhitzung empfehlen sich die Quarzfiltergeräte, die bis 1500° C Verwendung finden. Die Allihnschen Röhren für Zuckerbestimmung lassen sich über einer kleinen Flamme leicht erwärmen, wenn man sie in Asbestpapier einhüllt und zwischen 2 Winkeleisen unterbringt. Zu Untersuchungen in der Kunstseiden-Industrie eignen sich Glasfiltergeräte besonders. Lösungsmittel für Cellulose greifen sie nicht an. Für mikrochemische Arbeiten, zur Filtration von Gasen, zum Arbeiten mit Quecksilber, zu zahlreichen anderen Zwecken dienen Glasfilterplatten und -Geräte. Eine Gräfenroder Glashütte zeigt ihren neuen Gasentwickler „Exakt", an dem seit seiner ersten Vorführung auf der diesjährigen Achema noch mancherlei Verbesserungen vorgenommen worden sind. Die Entwicklung gibt luftfreies Gas, schließt also Explosionsgefahren aus, dazu bleibt der Gasstrom auch bei starker Beanspruchung gleichmäßig, die Entwicklerlösung wird vollständig ausgenutzt, die gesamte Betriebsweise ist kontinuierlich und zuverlässig. Das Vitrex-Glas einer Ilmenauer Glashütte ist ausgezeichnet durch besondere Haltbarkeit; Reagenzgläser aus diesem Material halten nach dem Testat der Technischen Hochschule Karlsruhe Temperaturdifferenzen bis zu 300° C aus. Auch Porzellan-Erzeugnisse für chemisch-technische Arbeiten sind gut vertreten. Eine bekannte Sächsische Porzellanfabrik zeigt als besondere Neuheit durch DRGM. gesetzlich geschützte Rohre mit im Feuer aufgeschmolzenem Filterkopf aus hochfeuerfester keramischer Masse. Verwendungszweck: Entnahmerohr für analytische Rauchgasprüfung jeder Art. Durch den aufgeschmolzenen Filterkopf wird das Hineinsaugen von Ruß, Flugasche usw. in die Prüfapparate verhindert.

Für die chemische Industrie, besonders aber für Brauereien Brennereien, zeigt eine Berliner Apparatebau-Anstalt Hochdruck-K pfannen aus Kupfer, Aluminium und Reineisen, die zur Verbe rung des Kochprozesses mit spiralförmigen Heizkammern versehen s weiter Rektifizier-Apparate (Eisen oder Kupfer), Destillier- und Pe lationsapparate oft von riesigen Dimensionen. An Apparaturen für chemisch-pharmazeutische Industrie führt eine Dresdner Maschi bau-Anstalt Extraktionsanlagen für Gerbsäure, Kakaobutter, Fette, usw., ferner Verdampfstationen mit Druck oder Vakuum arbeitend, sonders für wärmeempfindliche Produkte geeignet, weiter Rührwe Autoklaven, feststehend und rotierend, Ausfrierapparate, Einrichtu für Essigsäure, Aceton, Amylacetat usw. vor. Ihre vielseitig verw bare Pumpe bringt eine Berliner Fabrik. Sie dient (regulierbare Dr luft) zur Verneblung flüssiger Stoffe, zwecks Vergasung, Katalyse, persion, Berieselung, Trocknung, ferner zum Erhitzen unter Druck, Filtration (regulierbares Vakuum), zum Absaugen von Niederschlä Einschmelzen unter Luftabschluß usw., als Motorantrieb, zum Ze fugieren (Sedimentierung von Bakterienkulturen u. a.), Antrieb Schüttelapparaten usw. Die autogene Schweiß-, Schneid- und technik (Acetylen) wird von verschiedenen Firmen aus Berlin, Münc Eisenach vertreten. Schweißbrenner, Gassparvorrichtung bei a genen Metallarbeiten, Autogal, ein neues Flußmittel zur autogenen miniumschweißung, Druckminderventile, Acetylenentwickler für G carbid, Carbidvorfüller, eine Führungsmaschine zum autogenen Sch den zeigt die betr. Abteilung eines bekannten Frankfurter Konze Schamotte, hochfeuer- und säurefest, zur Auskleidung von Reto Bottichen usw., chemische Hilfsmittel zur Verkürzung der Abbind von Zementen und Ähnliches sehen wir in Halle 1, wo die Bautec ausstellt. Interesse finden die Metall-Trisalyte zur Herstellung ga nischer Bäder. Eine altrenommierte chemische Fabrik in Berlin die Fabrikation dieser Gold-, Silber-, Kupfer-, Zink-Trisalyte ihrem trieb angegliedert und durch die mannigfachen Vorzüge dieser B (in hygienischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht) den Be der galvanischen Anlagen gefunden. Öle, Fette, Wachse, beson Seifen und Parfüme, sind vielgestaltig ausgestellt, ja, es will schei als ob sich die Kosmetik, wenigstens quantitativ, zum Hauptaus lungsgebiet der Leipziger Messe entwickeln wollte. Wichtige Arb gebiete der chemischen Industrie fehlen ganz oder so gut wie g Die Chemie und deren Technik ist und bleibt das Stiefkind der L ziger Messe. Man hört auch von ernsten Interessenten offen sprechen, die Leipziger Messe hat es nicht verstanden, die chemi Technik heranzuziehen; sonst würde sie heute in gleicher Weise wie Elektrotechnik, wie die Werkzeugmaschinen-Industrie und viele a bedeutende Industrien diese internationale Musterschau beschicken.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Vanadiummetall mit 99,3% Vd ist von J. W. Marden und M. N. Rich Forschungslaboratorium der Westinghouse Lamp Works, Bloom-l, New Jersey, hergestellt worden. Ein Gemenge von Vanadinpentoxyd, met. ium und Chlorcalcium wurde in einem elektrischen Ofen 1 Stunde auf C erwärmt. Nach Abkühlung und Umrühren der Masse in kaltem Wasser den Perlen von Vanadiummetall erhalten. Sie sind von glänzendem, stahl-em Aussehen, weich, schmied- und dehnbar und lassen sich zu Draht und l. auswalzen. Der Schmelzpunkt war annähernd 1700° C, die spez. Wärme 0 bei 20—100° C und die Dichte (in kaltgewalztem Draht) 6,0 bei 22° C.

Einen neuen Rauchgasprüfer beschreibt die Zeitschrift „Iron Coal Trades ew" 1927, Seite 848. Die Zahl, welche den jeweiligen Prozentgehalt an angibt, leuchtet weiß, der Zeiger bei konstantem oder bei zunehmendem Gehalt grün und bei abnehmendem CO_2-Gehalt rot.

Personalien.

Chemiker Hans Ludwig Dinglinger ist kürzlich in Berlin-Reinickendorf orben.

Hofrat Prof. E. Donath wurde von der Montanistischen Hochschule in en zum Doktor der montanistischen Wissenschaften ehrenhalber ernannt.

Dr.-Ing. Enoch und Dr. Weller haben vor einiger Zeit als Nachfolger von Ostwald die Leitung der Wissenschaftlich-technischen Abteilung des zol-Verbandes in Bochum übernommen.

Dipl.-Ing. Max Ettlinger, Gesellschafter und Geschäftsführer der Lederrik Durlach Herrmann & Ettlinger G. m. b. H., Durlach, en, ist in Nachwirkung einer schweren Kriegsverletzung am 18. August in sruhe gestorben.

Geh. Bergrat Prof. Johannes Galli in Freiberg i. Sa. verstarb, wie wir erst erfahren, am 14. Juli im Alter von 70 Jahren.

Geh. Bergrat Dr.-Ing. h. c. E. Hilger, früherer Generaldirektor der Ver-ten Königs- und Laurahütte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, konnte ng August sein 50-jähriges Berufsjubiläum feiern.

Betriebsleiter Josef Krebs der Süddeutschen Spiritus-, Preß- e- und Nährmittelfabrik Bast A.-G. in Nürnberg-Buch ist lich gestorben.

Julius Löwengart, Begründer und Vorstand der Metall-Ätzwerke ., ist im Alter von 57 Jahren Anfang August in München gestorben.

Dr. Hans Horst Meyer[1]**),** emer. Prof. der Pharmakologie an der Universität n, beging am 3. August sein 50-jähriges Doktorjubiläum.

Heinrich Müller, Aufsichtsratsmitglied der Vereinigten Stahlwerke A.-G., umer Verein, verstarb am 20. August in Lüttringhausen bei Dortmund.

Bernhard Otto, Direktor der Schamottefabrik Thonberg, A.-G., Thonberg ., beging am 1. September sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Max Pallenberg, Direktor der Dampfkessel- und Gasometerrik A.-G., Braunschweig, ist von der dortigen Technischen Hochschule eine Verdienste im Gasbehälter- und Gasanstaltsbau zum Dr.-Ing. ehren-er ernannt worden.

Kommerzienrat Friedrich Resenscheck, Besitzer der Essigfabrik Erlangen, ürzlich im Alter von 76 Jahren gestorben.

Ludwig Schomburg, Direktor des Gaswerks Gelsenkirchen, blickte am ptember auf eine 25-jährige Tätigkeit in diesem Amte zurück.

Ing. Robert Schwarz, Herausgeber der Zeitschrift „Petroleum" und der itanistischen Rundschau", erhielt auf Vorschlag der Montanistischen schule in Leoben als Erster den in Österreich neugeschaffenen Titel eines hnischen Rates h. c.".

Dr. med h. c. Johann Abraham v. Wülfing, Inhaber der Exportfirma ischer und chemisch-pharmazeutischer Produkte A. Wülfing & Co. in n, verstarb in diesen Tagen im Alter von 74 Jahren.

Chem.-Ztg. 1927, S. 591.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute in Halle, Universität, vom 10. bis 12. September sind folgende Vorträge angemeldet worden: Dr. Heine, Starnberg: „Beispiele für die Auswertung der räumlichen Verbiegung der Potentialflächen zur Feststellung von Einlagerungen". — Prof. Dr. Weigelt, Halle: „Die praktische Anwendung der geophysikalischen Methoden im Bergbau des In- und Auslandes". — Dr. Ahlfeld, Marburg: „Die gegenwärtige Lage und die Aussichten des bolivianischen Metallerzbergbaues". — Dr. C. H. Fritzsche, Berlin: „Methoden und Kosten des modernen amerikanischen Kupferbergbaues". — Dr. Johannsen, Magdeburg: „Die Fortschritte in der Entwicklung des Wälzverfahrens". — Dr.-Ing. Mund, Halle, „Die Bedeutung der Braunkohle für die Metallhüttenindustrie". — Dr.-Ing. Schall, Bitterfeld: „Einiges aus Geschichte und Gegenwart der Aluminiumindustrie". — Ober-Ing. Arnhold, Direktor des Deutschen Instituts für technische Arbeitsschulung, Düsseldorf: „Über die industrielle Menschenführung, ihre Methoden und Ziele". — Geh. Rat Kastl, Berlin: „Über aktuelle Fragen der gegenwärtigen Wirtschaftspolitik". — Weitere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Berlin SW. 11, Königgrätzer Straße 106.

Der Deutsche Industrieschutzverband Dresden hält am 12. und 13. September zu Eisenach im Hotel Rautenkranz eine Geschäftsführerkonferenz der ihm angeschlossenen Verbände ab.

Ein Reichsverband deutscher Handelsauskunfteien wurde in Berlin im „Hotel Esplanade" gegründet. Nach der Begrüßung durch Rechtsanwalt Hanel (Auskunftei Wilhelm Schmeißer & Co. G. m. b. H.) sprach Direktor Braunschweiger (Ihag Internationale Handelsauskunftei G. m. b. H., Berlin) über das Thema: „Der Reichsverband deutscher Handelsauskunfteien, eine Lebensnotwendigkeit der Auskunfteien". Bereits 62, d. h. fast alle angesehenen Firmen des Gewerbes, haben sich bereits als Mitglieder gemeldet. In den Vorstand wurden Direktor Braunschweiger, Rechtsanwalt Hanel, Direktor Braun (Günther & Co., Mannheim), Direktor Dreßler (Bruns & Co., Berlin), Bankdirektor a. D. Naßhan (Schmeißer & Co., Berlin) gewählt.

Der 3. Internationale Kongreß für wissenschaftliche Arbeitsorganisation, veranstaltet vom Comité International de l'Organisation Scientifique, wird vom 5. bis 8. September in Rom stattfinden. Von deutschen Teilnehmern werden folgende Vorträge gehalten: Dr. Ascher, Frankfurt a. M.: „Der Einfluß von Betriebsverbesserungen auf die menschliche Gesundheit, insbesondere die des Arbeiters" (Film und Lichtbild). — Prof. Dr. Moede, Charlottenburg: „Die Bestgestaltung der Arbeitstechnik". — Prof. Dr. Derlitzki, Pommritz (Sa.): „Die Bedeutung der Landarbeitsforschung in Deutschland". — Prof. Dr. Seedorf, Göttingen: „Internationale Aufgaben der Landarbeitswissenschaft". — Hildegard Margis, Charlottenburg: „Der Aufgabenkreis für Rationalisierungsbestrebungen im Haushalt". — I. M. Witte, Berlin-Friedenau: „Rationelle Haushaltsführung. Praktische Ergebnisse einer amerikanischen Studienreise". — Prof. Dr. Derlitzki: „Wege und Mittel zur Arbeitsersparnis im Landhaushalt". — Adresse: E. N. I. O. S., Rom, Piazza Venezia 11.

Für die Generalversammlung des Internationalen Apothekerbundes in Haag vom 5. bis 8. September 1927[1]) sind folgende Vorträge angemeldet worden: Prof. Dr. N. Schoorl und Prof. Dr. R. Eder: „Einheitsmethoden zur Schmelz- und Siedepunktsbestimmung und deren Anwendung auf die Untersuchung von Arzneimitteln". — Prof. Dr. Th. Weevers: „Die Funktion des Coffeins im Stoffwechsel der Pflanzen". — Prof. W. C. de Graaff: „Internationale Organisation der Kultur und Sammlung von Arzneipflanzen". — Dr. J. S. Meulenhoff: „Die Digitalisblätter der neueren Arzneibücher". — Dr. I. M. Kolthoff: „Über die Anwendung von Co-Oxychinolin bei der Bestimmung einiger Metalle in Salzen". — Dr. L. M. van den Berg: „Bestimmung von Jod in Thyroidin". — Prof. Dr. H. Thoms: Thema vorbehalten.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 657.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

ı, Herstellung von bituminösem —. Engl. Pat. 275 364. L. S. van strum. 31. 5. 26.

umcyanamid, Behandlung mit Wasser und Kohlendioxyd bei 135° C. St. Amer. Pat. 1 633 200. J. M. A. Stillesen, Niagara Falls, N. Y. 8. 8. 19.

erspat, Reinigungsverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 633 347. W. J. O'Brien, ltimore. 17. 9. 25.

Organische Großindustrie.

ıolate, Herstellung von —n. Franz. Pat 628 976. C. Delsman. 10. 2. 27.

idin und Abkömmlinge, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 633 123. R. A. Nelson, ffalo, N. Y. 22. 6. 20.

nhydrochlorid und Glutaminsäure, Gewinnung aus Rübenmelasse. V. St. ıer. Pat. 1 634 221/222. D. K. Tressler, Pittsburg. 2. 7. 24 bezw. 13. 7. 25.

losederivate, Herstellung von —n und daraus gewinnbaren Erzeugnissen. gl. Pat. 275 286. H. Dreyfus. 26. 3. 26.

stoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukt. V. St. Amer. Pat. 1 633 337. Lauter, Philadelphia. 28. 7. 25.

schukmassen, Vulkanisation. Engl. Pat. 249 113. Grasselli Chemical Co. 3. 25.

enwasserstoffe, Vorrichtung zum Spalten flüssiger —. Engl. Pat. 275 281. Longhi. 1. 3. 26.

enwasserstoffe, Katalytische Oxydation von —n. Engl. Pat. 275 321. C. R. Marks (E. I. du Pont de Nemours & Co.). 3. 5. 26.

anol, Herstellung von — und anderen sauerstoffhaltigen organischen bindungen. Engl. Pat. 275 345. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd., d H. G. Smith. 12. 5. 26.

ole, Herstellung gemischter — und verwandter Verbindungen. Engl. Pat. 5 313. R. Cross. 3. 5. 26.

Ruß, Herst. aus Naturgas. V. St. Amer. Pat. 1 633 071. L. J. Dales, Mount Vernon, N. Y. 4. 4. 21.

Wachs, Abscheidung aus Mineralöl und App. V. St. Amer. Pat. 1 634 242. L. D. Jones, Philadelphia. 7. 10. 21.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonfarbstoffe und Färben damit. Engl. Pat. 275 280. British Dyestuffs Corporation, Ltd., A. Shepherdson und W. W. Tatum. 19. 8. 26.

Farbstoffe, Herstellung saurer — aus der Reihe der alkalibeständigen Phenonaphthosafranine. Fanz. Pat. 628 978. Société J. R. Geigy A.-G. 10. 2. 27.

Farbstoffe, Herstellung. Engl. Pat. 275 283. British Alizarine Co., Ltd., W. H. Dawson und P. Reghin. 4. 3. 26.

Nitrocellulose, Verf. zur Verringerung der Viscosität v. — und and. Celluloseestern. V. St. Amer. Pat. 1 633 292. St. De V. Shipley, Stamford, Conn. 14. 3. 25.

Satinweiß, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 632 891. J. E. Fredriksson, Brooklyn, N. Y. 5. 2. 25.

Viscosefäden und -filme, Färbverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 633 220/221. Wm. Mendel, Beverly, N. J. 23. 5. 25.

Viscosefasern, Behandlung mit Paratoluolsulfochlorid. V. St. Amer. Pat. 1 633 152. W. Witte, Providence, R. I. 29. 6. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2191. Dipl.-Ing. Richard Fey, Eschweiler b. Aachen, Friedensstr. 14. Eingegangen am 31. August 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien, einschl. der Reparations-Sachlieferungen, betrug im Juli bezw. Januar-Juli 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juli	Einfuhr Jan.-Juli	Ausfuhr Juli	Ausfuhr Jan.-Juli
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	26 250 388	147 445 125	1 962 270	14 462 973
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	46 786	323 549	17 520	146 553
2.	Mineral- u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	32 040 829	190 782 055	40 334 725	269 038 178
A.	Erden und Steine	3 528 428	20 712 144	5 680 625	33 866 999
B.	Erze, Schlacken, Aschen	19 663 001	113 074 138	730 395	4 292 975
C.	Fossile Brennstoffe	6 480 456	43 797 354	33 519 753	228 098 460
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	2 137 702	11 933 635	104 240	591 240
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	231 242	1 264 784	299 712	2 188 495
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	31 999	190 319	29 221	180 926
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 376 602	9 248 998	4 578 649	25 646 661
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	248 993	1 462 524	3 850 371	22 402 238
B.	Farben und Farbwaren	36 706	300 844	136 686	938 526
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 366	7 624	6 239	41 143
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	32 157	160 787	24 462	152 600
E.	Künstliche Düngemittel	978 980	6 832 430	517 647	1 841 228
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	371	2 246	13 931	61 245
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	78 029	482 543	29 313	209 681
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	298 031	1 933 847	265 413	1 657 719
A.	Seide	14 334	98 582	12 017	78 242
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	60 776	388 133	50 170	277 560
C.	Baumwolle	131 581	855 950	70 023	411 782
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	36 194	229 834	25 005	193 145
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	3 811	15 372	12 796	88 496
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	25 475	153 025	30 600	138 705
A.	Leder	16 508	90 695	9 732	67 785
7.	Kautschukwaren	7 611	34 207	14 116	96 113
A.	Waren aus weichem Kautschuk	7 241	33 034	13 279	90 639
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	370	1 173	837	5 474
15.	Glas und Glaswaren	32 922	228 706	137 726	969 695
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	10	83	164	885
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	4	31	42	243
B.	Silber (Silberwaren)	6	52	122	642
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	483	5 627	107	739
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	3 153 517	18 705 502	3 706 485	29 136 180
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 532 151	15 019 170	3 527 559	27 868 350
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	10 459	59 402	13 847	88 822
C.	Blei und Bleilegierungen	161 040	823 302	18 794	132 423
D.	Zink und Zinklegierungen	152 179	900 497	30 366	202 055
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	12 804	86 989	5 640	41 046
F.	Nickel und Nickellegierungen	4 446	20 545	733	6 166
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	279 263	1 787 248	93 085	686 818
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 175	8 349	16 461	110 500

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, Ende August.) Die allgemeine Geschäftslage bleibt, besonders im Importgroßhandel, immer noch unbefriedigend; im Drogenfach gilt das in verstärktem Maßstabe. Der Konsumabzug, soweit er durch die Hände der inländischen Großdrogenhäuser läuft, beschränkt sich immer noch auf nur kleinste Mengen; in vielen Fällen sind sie nicht größer, als wie sie früher durch die Großhäuser an die Kleindrogisten geliefert wurden. In welchem Umfange der Kleindrogist heute kauft, läßt sich darnach wohl erraten. Über die Geschäfte des Hamburger Importgroßhandels an die verarbeitende Industrie ist ebenfalls wenig Rühmliches zu sagen; mag der Verkauf sich nach dem Inlande oder für Transit erstrecken, es bleibt überall bei dem gleichen Bilde; entweder liegt das Interesse ganz darnieder oder aber, es werden, besonders häufig vom Auslande, Ansprüche gestellt, bei welchen man von vornherein am liebsten die Hände ruhen lassen möchte, denn es kommt selten mehr als eine Menge Unkosten und viel Mühe heraus, während die Aussichten auf positive Geschäfte immer geringer werden. Wie lange diese Zustände noch dauern mögen, um nicht zum Schaden des Konsums umzuschlagen, läßt sich nicht übersehen. Die Ursache aber liegt zweifellos bei dem auf allen Gebieten zurückgegangenen Weltverbrauch, der, soweit Drogen in Frage kommen, z. T. auch eine gute Seite aufweist, nämlich die der fortschreitenden Besserung gesundheitlicher Verhältnisse; zum größeren Teile dienen ja die Drogen medizinischen oder ähnlichen Zwecken. Im deutschen Geschäft kommt noch die ungünstige finanzielle Lage hinzu, die sich in allen Geschäftszweigen gleichmäßig geltend macht. Selbst bei kleinsten Beträgen bilden lange Zielüberschreitungen die Regel, und Mahnbriefe zählen immer häufiger zu jenen Briefen, die niemanden erreichen. Vielfach spielen hierbei allerdings üble Gewohnheiten die Hauptrolle, denn tatsächlich kommt es manchen Firmen, sonst auf ihren Ruf etwas hielten, heute nicht mehr so genau darauf sich auf die Listen langsamer Zahler setzen zu lassen. Auch in dieser H sicht könnte es wenig schaden, wenn die früheren Anschauungen gu Sitten im geschäftlichen Leben ebenfalls wieder mehr zur Geltung gelang würden. Schließlich wollen wir doch wohl nicht ganz zu balkanartig Zuständen gelangen. Etwas mehr Interesse fanden während der letz 14 Tage wieder die verschiedenen Medizinalvegetabilien, von welchen je die neue Ernte nach und nach zum Angebot kommt. Bei der durchw überall schlechten Witterung dieses Sommers ist es wenig verwunderli wenn der Ernteausfall zu ziemlich hohen Preisen auf der ganzen Li führt, und wenn sich eine gewisse Knappheit bei verschiedenen Artik schon zeitig einstellen wird. — In überseeischen Produkten blieb der Ma während der letzten 14 Tage außergewöhnlich ruhig, obwohl bei einer A zahl derselben die Preise einen Tiefstand erreicht haben, der nicht m weiter sinken kann. Bei Berichtsschluß setzte scharfe Hausse ein Ameiseneier alter Ernte, während die neue Ernte ohnedies schon sehr h im Preise stand; auch Mutterkorn wurde scharf heraufgesetzt, nachdem Amerikaner von den Sowjets größere Posten übernommen haben sollen.

Aconitwurzeln, jap., loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	57 s
— ital., 1 cwt.	60 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3 d
— schwimmend, 1 lb	3 s 3 d
— Abladung, 1 lb	3 s 2 d
— Kobe II, loko, 1 lb	3 s
— schwimmend, 1 lb	2 s 11 d
— Abladung, 1 lb	2 s 10 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 1 d
— schwimmend, 1 lb	3 s 1 d
— Yokohama II, schwimmend, 1 lb	2 s 10 d
— Schnitzel, 1 lb	2 s
— in Stangen, 1 lb	3 s 9 d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 10 d
— electe Ware, 1 kg	4 s 9 d
Aloe capens., Ia. hart, blank, loko, 1 cwt.	38 s 9 d
— schwimmend, 1 cwt.	38 s
— Abladung, 1 cwt.	37 s 6 d
— desgl., Kisten à 50 kg, loko, 50 kg	39 s 6 d
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s 6 d
— schwimmend, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	36 s 3 d
— Curaçao, leberfarbig, loko, IIa., 1 cwt.	62 s 6 d
— — Abladung, 1 cwt.	60 s
— — in skins, 1 cwt.	107 s 6 d
Anis Alicante, loko, 1 cwt	57 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	56 s
— russisch, loko, 100 kg	60 RM
— Levante, loko, 100 kg	62 RM
— Abladung, 100 kg	60 RM
— bulg., loko, 100 kg	60 RM
— Abladung, 100 kg	59 RM
Arecanüsse, selected, 1 cwt.	50 s
— faqu., loko, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	35 s 9 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	115 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
— Jamaika, 100 kg	72,50 RM
Asa foetida, Mandeln, Ia., 1 cwt.	9 £
— desgl., IIa., 1 cwt.	5 £ 15 s
— desgl., IIIa., 1 cwt.	5 £
Baldrian, Thüringer, konz., 100 kg	200 RM
— Japan tot., Abldg., 1 cwt.	61 s
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 5 d
— — desgl., Abladung, 1 lb	2 s 3 d
— — Para, 90 % löslich, Abladung, 1 kg	3 s 2½ d
— — desgl., 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 3 d
— — desgl. Abladung, 1 kg	3 s
— — desgl., faqu., loko,	3 s
— — desgl. Abladung, 1 kg	2 s 10 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 11 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, dickflüssig,	2 s 5 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1.65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,85 Doll
— — Abladung, 1 kg	3,70 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½ d
— — Abladung, 1 lb	7 d
Belladonnawurzeln, loko, 100 kg	24½ Doll
— Abladung, 100 kg	24 Doll
Belladonnablätter, loko,	110 RM
— Abladung, 100 kg	30 Doll
Boldoblätter, loko, 1 cwt.	35 s
— Abladung, 1 cwt.	34 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	5¾ d
— Abladung, 1 lb	5 d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 7½ d
— chines., loko	1 s 10 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 9 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	110 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	28½ h fl
Cascara Sagrada, 1927er, 1 lb	14½ cts
— 1926er, 1 lb	15½ cts
— 1924er, 1 lb	18 cts
Castorium I, 1 lb	52 s
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	38 s
— Pickings 1 lb	35 s
Cocablätter, Truxillo, loko, 100 kg	160 RM
— desgl., Abladung, I/II	157½ RM
— Cusco, Abladung, 100 kg	185 RM
— Bolivia, 100 kg	210 RM
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 3½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	55 s
— afrikan., 1 cwt.	26 s
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220 s
— desgl., Abladung, 100 kg	222 s 6 d
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	210 s
— desgl., Abladung, 100 kg	210 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Huanuco, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Carthagena, loko, 100 kg	135 s
— desgl., Abladung, 100 kg	130 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	260 s
— desgl., Abladung, 100 kg	250 s
— St. Thoma, loko, 100 kg	160 s
— desgl., Abladung, 100 kg	155 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	41 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	40 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	42 Doll
Cochenille, schwarz, 1 lb	3 s 7½ d
— grau, 1 lb	3 s 6 d
— silber, 1 lb	3 s 10 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 7 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch., 1 cwt.	20 s
— naturell, 1 cwt.	14 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5 d
Cortex frangulae, 100 kg	7 Doll
— konz., 100 kg	41 RM
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	36 s
— Abladung, 1 cwt.	35 s
Cubeben, loko, 1 cwt.	200 s
— Abladung, 1 cwt.	197 s 6 d
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,25 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 9 d
— Abladung, 1 lb	2 s 8 d
Euphorbia-Gummi, loko, 1 cwt.	35 s
— Abladung, 1 cwt.	30 s
Eucalyptusöl, austral., 80 bis 85er, 1 lb	2 s 3 d
— span., 80—85er, 1 lb	2 s 2 d
Fischblasen, Maracaibo, 1 kg	1 s 9 d
— Herzblasen, 1 kg	2 s 3 d
Fischleim, liquid., engl., Ia., Ia., 100 kg	135 RM
— desgl. norw., hell, 100 kg	155 RM
Galle, schwarze, Perser, loko, 1 cwt.	70 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	68 s 6 d
— grüne Perser, loko, 1 cwt.	63 s
— desgl. Abladung, 1 cwt.	60 s
— weiße Perser, loko, 1 cwt.	58 s
— China, zackig, loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	56 s 6 d
— desgl., plum chaped Abladung, 1 cwt.	59 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	22 £ 10 s
— Saigon, 1 cwt.	22 £
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 9 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	28 s 10 d
— kleine, 1 cwt.	24 s
— Granen, 1 cwt.	17 s
— Sumatra, feinst gemand.	170 h fl
— — gut gemandelt 100 kg	152 h fl
— — gut kurant, 100 kg	142 h fl
— Palembang, gut glasig, 50 kg	94 s
— — kurant, glasig 1 cwt.	86 s
— — ordin., 1 cwt.	96 s

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338, 428, 514, 593.

ummi Elemi, loko, I, 100 kg	31 Doll
- II, 100 kg	29,50 Doll
- Abladung, I/II, 100 kg	29 Doll
ummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	285 s
- desgl., Abladung, 1 cwt.	270 s
ummi Gallanum, pers., Ia., 1 kg	8 RM
- desgl., IIa., 1 kg	5-6 RM
ummi Guayak, fein, prima, 1 kg	1,10 Doll
- kurant, 1 kg	0,90 Doll
ummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	125 s
- gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
- ganz nat., 1 cwt.	62 s 6 d
ummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt	110 s
- gut, helle Tränen, 1 cwt.	100 s
- hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
- hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	62 s
Siftings I, 1 cwt.	52 s 6 d
Siftings, geringe, 1 cwt.	36 s
ausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
Salianski, II, 1 kg	21 RM
Schnitzel, 1 kg	14-15 RM
eidelbeeren, russisch, getrocknet, neue, 100 kg	30 Doll
ühneralbumin, chines., loko, 1 lb	3 s 1 d
desgl., Abladung, 1 lb	3 s
ydrastiswurzeln, 1 lb	23 s
ecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg	32 s 6 d
Minas, 1 kg	30 s 6 d
Bahia, 1 kg	30 s
Carthagena, 1 kg	27 s
natiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
Abladung, 1 cwt.	42 s 6 d
borandiblätter, 1 kg	7-8 d
lappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Doll
Drogistenware, 100 kg	38 Doll
mala, 1 lb, je n. Gehalt	1 s 3 d-2 s
millen, ungar., alte, kurant, 100 kg	37 Doll
neue Apotheker, 100 kg	42 Doll
römische, Ia., neue, 100 kg	225-240 RM
lanüsse, halbe, 1 cwt.	34 s
Viertel, afrik., Abladg., Forderung, 1 cwt.	48 s
ch. Caragheen, feinst elect, 100 kg	55 RM
fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
naturell, 100 kg	34 RM
ndenblüten, 1927, russ., 00 kg	60-63 Doll
desgl., 1926, 100 kg	40-43 Doll
copodium russisch, 1 kg	6 s 6 d
ticoblätter, 1 lb	11½ d
tterkorn, russisch, alt, oko, 100 kg	165-170 Doll
desgl., Abladg., neu noch portug./span., Abladg., 00 kg	ohne Preis. 200-210 Doll
ces Vomicae, Saigon, cwt.	32 s 6 d
Madras, 1 cwt.	14 s
Nuces Vomicae, Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
— Bänder, 100 kg	45 RM
Ossa sepia, 14-18, 100 kg	8,75 RM
Ovae formicae, 1 kg	
— — alte, 1 kg	2,90-3,15 RM
— — neue, 1 kg	3,25 RM
Patchouliblätter 1 cwt.	95 s
— Abladung, 1 cwt.	92 s 6 d
Pfefferminzöl, 1 lb	7 s
— Abladung, 1 lb	7 s 3 d
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	50 £
— konz., 100 kg	102-105 RM
— Abladung, tot, 1 t	49 £ 10 s
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,50 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,25 RM
Radix sumboli, alte, 1 kg	1,50 RM
— — frische, 1 kg	4,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
Sabadillsaat, Ia., loko, 1 cwt.	87 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	85 s
— alte, loko, 1 cwt.	83 s
Salep, 1 lb	2 s 9 d
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	100 h fl
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	122 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	118 Doll
— Mexiko, 100 kg	38 Doll
Senegaewurzeln, 100 lbs	128 Doll
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3¼-4⁵/s d
— desgl., Abladung, 1 lb	3½-4 d
— Alexandriner, Abladung, 1 lb	8½ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	4 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	235 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	62 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s 6 d
— Tonkin, Abladg., 1 cwt.	59 s 6 d
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 9 d
— Abladung, 1 lb	2 s 7 d
Styrax liquid., loko, 100 kg	275 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	265 RM
Süßholz, russ., dopp. mund., 1 t	48 £ 10 s
— alt, naturell, 1 t	18 £
— mund., fein conc. ital. 100 kg	110 RM
— desgl., pulv., sbt., 100 kg	110 s
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	22 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	20 s 9 d
Tonkabohnen Para, 1 kg	4,50-4,75 RM
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	240 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, Abladung, 100 kg	78 RM
— desgl., Ia., abgesiebt schwimmend, alte, 100 kg	62 RM
— Abladung, 100 kg	49½ RM
— istrir., Abladg., 100 kg	68 RM

Chemikalien. Feinpräparate.

aikalien. (Hamburg, Ende Aug.) Die leichte Belebung des Geschäftes, die sich, nn auch mit kurzen Rückschlägen, im Chemikalienexport bei uns schon t einiger Zeit bemerkbar machte, hat während der letzten 14 Tage weitere ine Fortschritte gemacht. Sowohl im europäischen Export wie auch von ersee kamen die Nachfragen etwas besser herein, und sie erstreckten sich lweise auch auf recht ansehnliche Mengen, wobei in einzelnen Produkten längere Zeit Abschlüsse zu tätigen versucht wurden. Es macht sich iter fühlbar, daß die ausländische Konkurrenz nach und nach zurückgetngt wird, besonders bei solchen Produkten, in welchen wir qualitativ den rzug haben, wobei heute bereits kleine Preisunterschiede, die zu unseren gunsten bestehen, übergangen werden. Auch die Auslandskonkurrenz ist den meisten ihrer Erzeugnisse preislich bereits auf jenem Punkt angeigt, der sich nicht mehr weiter nach unten drücken läßt, wenn für die nere Produktion überhaupt noch ein Sinn bestehen bleiben soll. Daß sere Erzeugung und auch unser Exportgroßhandel bei den gegenwärtigen isen in den wenigsten Fällen mit einem angemessenen Nutzen arbeiten, des öfteren bereits erwähnt worden; sie befinden sich außerdem gegenr dem ausländischen Mitbewerb auf finanziellem Gebiete immer noch Nachteil, wie auch die Erzeugungskosten der Industrie selbst, gegenüber en mancher anderer Länder, durch die allgemeinen Verhältnisse sowie ch die steuerlichen und sozialen Lasten weit höher sind. Man glaubte e Zeitlang, diese Nachteile mit dem System durchgreifender Rationieigen beseitigen bezw. überwinden zu können; daß dies nicht gelungen läßt sich heute schon sagen, wenn man auch über den Erfolg der neuen thoden vorerst das letzte Wort noch zurückstellen muß. Soviel ist insen heute schon zu übersehen, daß das übertriebene Rationalisierungs- Konzentrationssystem unserer inneren, allgemeinen Wirtschaft schweren aden zugefügt hat, der durch die gewonnenen Vorteile kaum aufgehoben den dürfte. Bei den Absätzen nach dem Fernen Osten (Engl.- und Nieder-d.-Indien, China usw.) macht sich der japanische Mitbewerb bei einer he von Produkten wieder stärker fühlbar. Japan produziert nicht nur lfach unter erheblich günstigeren Bedingungen, es hat auch für die befenden Absatzgebiete die günstigere Lage voraus. Weiter gut entwickelt das Geschäft nach den verschiedenen südamerikanischen Staaten; es det die hauptsächlichste Unterstützung durch die wachsende Anzahl tscher Großhandelsfirmen, die sich drüben mit eigenen Niederlassungen der betätigen. Für uns verdienen diese Absatzgebiete heute entschieden größere Aufmerksamkeit. — Die preislichen Veränderungen bei den zelnen der hier in Betracht kommenden Produkte waren während der ten 14 Tage nur gering; große Verschiebungen können auch kaum einen, denn nach unten ist die Grenze fast überall erreicht, und für eine wärtsbewegung fehlt es noch an den Vorbedingungen einer entsprechen Konjunktur. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,75 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,30 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s
— Krystallmehl, 1 t	7 £ 5 s
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s
— grobkryst., 1 t	7 £ 12 s 6 d
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon, crud., Stücke, 1 t	33 £ 10 s
— pulv., 1 t	37 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	45 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t.	36 £ 10 s
— pulv., japan., 1 t	17 £ 17 s 6 d
— pulv., amerik., 1 t	18 £
— rot, Stücke, 1 t, fob Antw.	37 £ 10 s
— gelb, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	37 £ 10 s
Bariumcarbonat, 100 kg	3,15 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,40-3,50 Doll
Bariumnitrat, fob Rotterd., 1 t	22 £ 10 s
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03 Doll
Blanc fixe, I, 100 kg	5,20 Doll
— II, 100 kg	4,50 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	36 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	37 £
Bleimennige, 1 t	37 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	36 £ 12 s 6 d
— in Oel, 1 t	37 £ 15 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Borsäure, kryst., 1 t	43 £ 10 s
— pulv., 1 t	42 £ 10 s
Bromammon, 100 kg	82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	69 Doll
— troubl., 100 kg	68 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,90 Doll
— grob kryst., 100 kg, fob Antwerpen	2,95 Doll
— kryst., Mehl, 1 t, Hamb.	7 £
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £
— 90-95er, 1 t	6 £ 7 s 6 d
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaues Kali, pulv., 100 kg	10,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	20 £ 10 s
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	10 Doll
— kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	17,75 Doll
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 17 s 6 d
Fluornatrium, 95-97 neutr., pulv., 100 kg, fob Rotterd.	17 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg, fob Rotterdam	22 Doll
Gelbkali, 1 t	64 £
— fob Rotterdam, 1 t	62 £ 10 s
Glaubersalz, techn., kryst., Säcke, 100 kg	1 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,86 Doll
— desgl. grobkryst. 100 kg	1,50 Doll
— desgl. calc. gemahl., 1 t	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	23 £
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 15 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	32 £
Kaliumpermanganat, 1 t	36 £ 17 s 6 d
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, 1 t	24 £ 10 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 17 s 6 d
— phosphorsaures 2-basisch techn., 1 t	11 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	15 £ 15 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, 1 t	4 £ 12 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	160 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,50 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	22 £
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8,15 Doll
— Stücke, subl., I, 1 t	37 £ 10 s
— Stücke, subl., II, 1 t	35 £ 10 s
— Hundezähne, 1 t	29 £
Salmiakgeist, 0,910 1 t	15 £ 15 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 15 s
— konzentr., 1 t	9 £
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 10 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15, 1 t	4 £ 15 s
— 17-18, 1 t	5 £ 10 s
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	3 £
— calc., 1 t, fob Antwerpen	4 £ 7 s 3 d
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	70 £
— 99-100, 1 t	71 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	38 £ 17 s 6 d
Balsam, Peru, origin., 1 k	3,80 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,65 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,55 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 1 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	2 s 10 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 11 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 9 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 6 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	43 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 5 d
— Abladung, 1 lb	2 s 2½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 11 d
— span. Kryst., 1 lbs	2 s
Carbolsäure, kryst., 1 t, Sept.-Okt.	80 £
Casein, ind., techn. 1 t. Abladung	58 £ 10 s
— argent. techn., loko, 1 t, gemahlen	66 £
— desgl., Abladung, 1 t, gemahlen	64 £
— franz., Ia., 1 t, loko	65 £ 10 s
— Neuseeland 1 t, loko	75 £
— desgl., Abladung, 1 t	72 £
Citronensäure, 1 t	83 £
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	36 £ 15 s
— 40 %, 1 t	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	46 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	36 £ 5 s
— 50%, 1 t	55 £
Natriumacetat, techn., rein, 1 t	20 £
Oxalsäure, 1 t	26 £
Tetrachlorkohlenstoff	19,50 Doll
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10,50 Doll
— techn., grün, 100 kg	9,25 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,50-11,50 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	28 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	65 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	12 £ 10 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £
— Huanuco 1 kg	19 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	16 s 9 d
— Abladung, 1 lb	16 s 6 d-17 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	7 s 3 d
— Abladung, 1 lb	7 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien, organische. (London, Ende August.) Der Markt ist ruhig. Verkäufer bekämpfen sich scharf in vielen Fällen. Die Nachfrage für Benzoesäure während der Saison ist sehr gut gewesen, der Markt hierin ist jetzt aber ruhig. Der Markt in milchsaurem Calcium ist sehr lebhaft. Guajacolcarbonat ist gefallen und ist flau. Hydrochinon ist sehr fest. Paraformaldehyd ist fest und in guter Nachfrage. Aceton ist fest, ferner Natriumacetat, wofür gute Aufträge vorliegen. Reiner Methylalkohol ist plötzlich sehr lebhaft. Saccharin ist mehr gefragt als üblich. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln	57-60 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, ausschl.	45 £ 10 s
— 85%, 1 t, ausschl.	44 £
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb	2 s 2 d
Benzoesäure, B. P. 1 lb. für größere Mengen	2 s
— chlorfrei, 1 lb, Importware, loko	2 s 11 d
Benzoesaures Ammonium, 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 3 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, in 2-cwt.-Fässern	1 s 6¾ d
— in größeren Mengen	1 s 6 d
Benzonapthhol, 1 lb. loko	2 s 10 d
Diamidophenol, 1 lb	8 s 6 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Fässern	36 £
— rein, 1 t, in Fässern	36 £
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut. 1 t, in Glas-Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	42 £ 2 s 6 d
— braun, 1 t, in Fässern	39 £ 3 s 9 d
Calciumacetat, braun 1 t,	8 £ 5 s-9 £
— grau, 80% 1 t	13 £ 17 s 6 d
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss. loko	18 £
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	37 £ 10 s
Paraformaldehyd pulv., 100%, 1 lb	1 s 7 d-1 s 8¼ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss 1 lb, je nach Menge	2 s 4 d-2 s 6 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	112 £ 10 s

Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 6 d
— für größere Mengen	4 s 3 d
Hydrochinon, 1 lb, je nach Menge	2 s 10 d-3 s 1 d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d-5 s 10 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Trommeln	45 £
— für größere Mengen	43 £ 15 s
Metol, 1 lb, brit. Ware	10 s
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, 1 t, netto	41 £ 10 s
— B. P., 1 lb	2 s 5 d-2 s 7 d
Milchsaures Calcium, 1 lb Importware i. 1-cwt.-Posten	1 s 1 d
Oxalsäure, 1 lb	2⁷/₈ d
Paraldehyd, 1 lb, je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 2 d
Phenolphthalein, 1 lb, in ½-t-Posten	6 s 4 d
— in 2-cwt.-Posten	6 s 6 d
— in kleineren Mengen	6 s 8 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100-lb-Posten 1 s, für 200-lb-Posten 2 s und für Export 5 s Nachlaß.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	17-22 £
Terpinhydat, 1 lb	1 s 1 d-1 s 5 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	42-47 £
Vanilin, 100%, aus Nelken 1 lb	16 s

Chemikalien. (Wien, Ende August.) Die Urlaubszeit macht sich in einer vollständigen Geschäftsstille bemerkbar. Die Preise sind stabilisiert, und kleine Schwankungen in einzelnen Artikeln, wie Harze, das nach oben fundiert, Schellack und Wachse, die mehr nach abwärts neigen, können am Gesamtbild des Marktes nichts ändern. Man hofft, daß die Vereinbarungen der deutschen und österreichischen chemischen Industrie, wie die in Aussicht gestellten größeren Investitionsaufträge des Staates und der Länder wie der Gemeinde eine Belebung des Geschäftes bringen werden.

Anorganische Produkte.	
Aetzkali, 88-92	140[1])
Aetznatron, 128-130, Solvay	60[1])
Alaun in Stücken	35[1])
Ammoniaksoda, 96-98	32,50[1])
Antichlor, kryst.	45[1])
Bittersalz, in Säcken	1,20 Doll.[3])
Bleiglätte, B. B. U.	128[1])
Bleiweiß, rein, B. B. U.	140[1])
Borax, kryst.	95[1])
Chlorbarium, kryst., 98-100	34[1])
Chlorcalcium, geschm., 70-75	20[1])
Chlorkalk, 110-115	31[1])
Chromalaun, inl.	68[1])
Chromkali, grobkryst.	160[1])
Chromnatron	135[1])
Eisenvitriol	15[1])
Glaubersalz, kryst.	14[1])
Kali, gelbblausaures	290[1])
Kupfervitriol, 98-99	84[1])
Lithopone, Grünsiegel, 30%	75[1])
Minium	130[1])
Natrium bic. B.	48[1])
— bic. MBB.	18[1])
— kryst.	60[1])
Natriumbisulfit, 60-62	56[1])
Natriumsulfit, techn.	44[1])
Pottasche, 96-98	112[2])
Salalkali, Stückware	115[1])
Salmiakgeist, 0,910	54[1])
Salmiaksalz	88[1])
Salzsäure 20-22, techn.	46[1])
Schwefel, Stang., dopp. raff.	16[6])
Schwefelnatrium, 60-62 inl.	61[1])
Schwefelsäure, 66 Bé.	21[6])
Organische Produkte.	
Ameisensäure, 85%	160[2])
Carbolsäure, 39-41, weiß, kryst.	360[1])
Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	260[1])
Gummi cord.	175[1])
Harz, inl. F.	82[4])
— inl. J.	84[4])
— inl. WW.	93[4])
— franz. WW.	100[4])
Knochenleim, Ia.	195[1])
Milchsäure techn., 50 Vol.-%	175[1])
Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	76[1])
Oxalsäure	136[1])
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	9,50 Doll.[5])
Schellack, TN orange	1000[1])
Terpentinöl, inl.	180[7])
Terpentinöl, weiß, russ.	120[1])
Weinsteinsäure, kryst., spiess.	560[1])
Wachse aller Art.	
Bienenwachs, ostafrik.	675[1])
Carnaubawachs	570[1])
Japanwachs	370[8])
Montanwachs, Riebeck	106[1])

[1]) prompt ab Wien. [2]) prompt ab Wien, einschl. Emb. [3]) prompt ab Passau. [4]) prompt ab n. ö. Fabrik. [5]) prompt ab Petrovic. [6]) prompt ab Wien, ausschl. Emb. [7]) prompt ab n. ö. Fabrik, ausschl. Faß. [8]) prompt transit Wien.

Die Notierungen prompt ab Wien oder ab sonstigem inländischen Erfüllungsort verstehen sich einschl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen ausschl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemische Produkte. Aus der Türkei liegen Anfragen vor nach folgenden Artikeln: Gelbes Blutlaugensalz, Eisenvitriol, Kaliumbichromat, Chlorbarium, Benzoylsuperoxyd, Bleiglätte, Bleinitrat, Bleizucker, Ätzkali, Pottasche, Zinksulfat, Mineralsäuren, Bleicherden, Terpentinöl, Harz, pflanzlichen Ölen, Mineralölen, Zement, Baustoffen, Farben, Lacken usw. Anfragen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" mit Freiumschlag an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (Ende August.) Nach verschiedenen Meldungen aus Nordamerika ist dort kürzlich im Repräsentantenhaus ein Gesetzentwurf eingebracht worden, wonach für die Dauer der nächsten 5 Jahre die Kalieinfuhr nach den Ver. Staaten mit einem hohen Zoll belastet werden soll, um die im Entstehen begriffene heimische Kaliindustrie zu schützen. Aus der Erhöhung der Einfuhrzölle würde sich für die Regierung der Ver. Staaten eine jährliche Einnahme von rund 10 Mill. Doll. ergeben. In den Kreisen der amerikanischen Landwirtschaft wird gegen die auf diese Weise entstehende Verteuerung des Kalis starker Widerspruch erhoben. In Nordamerika soll sich übrigens ein anglo-amerikanisches Syndikat zur Gewinnung von Kalisalzen aus dem Toten Meer gebildet haben, doch ist vor der Überschätzung der Gewinnungsmöglichkeiten der Kalisalze in Palästina nicht ernst genug zu warnen. — Die von der deutsch-französischen Kali-Verkaufsorganisation in Holland festgesetzten Weiterverkaufsbedingungen für die von der Gesellschaft abhängigen Großhändler haben in den Kreisen der Abnehmer starken Widerspruch hervorgerufen. Auch die höheren Preise werden scharf kritisiert mit dem Hinweis darauf, daß von allen künstlichen Düngemitteln allein Kalisalze seit 1925 teurer geworden seien, während die Preise für phosphorsaure und Stickstoffdüngemittel gesunken seien. Die Verbraucher sehen den Zwischenhandel als die Ursache der Verteuerung an, da sie nicht unmittelbar mit den Erzeugern verhandeln können. Dieser Haltung der Verbraucher tritt die Verwaltung der Vereenigte Kali-Maatschappy entgegen, welche darauf hinweist, daß der Gesamtverbrauch an Kalisalzen in den Niederlanden so groß sei, daß durch den Zwischenhandel der Preis für 100 kg um nur einige cts. sich erhöhe. — Der Absatz des Deutschen Kalisyndikats betrug im Juli d. J. 888 198 dz Reinkali gegen 865 524 dz Juli 1926, in den Monaten Mai bis Juli des laufenden Düngerjahres 2 147 877 dz Reinkali bezw. 2 111 993 dz im selben Zeitraum des Vorjahres, in den ersten 7 Monaten 8 037 603 dz bezw. 6 879 772 dz. Der Absatz im August d. J. wird auf 950 000 dz Reinkali geschätzt, die Abrufe entfallen hauptsächlich auf das Ausland. Der Absatz im Inlande setzte infolge Verspätung der Ernte nur zögernd ein. — Die Ausfuhr von Kali nach den Ver. Staaten betrug 1925 381 983 t, 1926 328 332 t, im ersten Halbjahr 1927 jedoch nur 83 127 t. — Das Salzwerk Heilbronn Akt.-Ges. und das württembergische Staatliche Werk Friedrichshall haben den Vertrag des Steinsalzsyndikates zum 31. Dezember 1927 gekündigt. Die Schwierigkeiten im Steinsalzsyndikat sind in der Hauptsache durch die großen niederrheinischen Schachtbauten und Werksanlagen der Deutsche Solvaywerke Akt.-Ges. in Bernburg entstanden. Die Deutsche Solvaywerke Akt.-Ges. verlangte außer ihrer Quote einen Lieferungsanteil von etwa 400 000 t jährlich oder annähernd 50 % der Gesamtbeteiligung. Die Aussichten der Verlängerung des Steinsalzsyndikates werden als nicht ungünstig angesehen, falls die Deutsche Solvaywerke Akt.-Ges. ihre Quotenansprüche auf ein erträgliches Maß mäßigt. Die Norddeutschen Steinsalzwerke werden geschlossen bei Syndikat bleiben. — Die Kaliprüfungsstelle hat nunmehr entschieden, die endgültige Kaliquote der Gewerkschaft Ottoshall Kalibergwerk in Lehrte auf 2,6841 Tausendstel mit Wirkung ab 1. April d. J. festgesetzt wird. — Die Generalversammlungen der Gewerkschaften Hohenfels, Bergmannssegen, Hugo und Erichssegen (Dr. Wilhelm Sauer-Konzern) genehmigten einstimmig die Abschlüsse für 1926. Der Vorsitzende wies auf die im Jahre 1926 erfolgten Ausbeutezahlungen von 800 RM für Bergmannssegen, 500 RM für Hugo und 400 RM für Hohenfels hin und bemerkte hierzu, die umfangreichen Bauten hätten die Geldmittel der Unternehmungen so stark in Anspruch genommen, daß in Hinsicht auf die Notwendigkeit einer vorsichtigen Geschäftsführung im laufenden Jahr eine Ausbeute nicht gezahlt werden könne. An Stelle des verstorbenen Dr. Wilhelm Sauer wurde Baron v. Dannenberg zum Vorsitzenden des Grubenvorstandes aller Werke bestimmt. Dem Gedanken eines Kalitrustes steht der Vorsitzende mißtrauisch gegenüber, weil noch keine festen Vorschläge gemacht worden seien. Die Bestrebungen der I. G. Farbenindustrie zur Herstellung von Mischdünger finden nach Ansicht des Vorsitzenden insofern besondere Beachtung, als die I. G. Farbenindustrie schon vieljährige Erfahrungen auf zuweisen habe.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Ende August.) Man hofft, daß das soeben abgeschlossene französisch-deutsche Wirtschaftsabkommen den französischen Markt beleben wird. Bisher wurden bekanntlich sehr große Abgaben von den in Frage kommenden Erzeugnissen erhoben oder vielmehr nicht, denn Geschäfte waren so gut wie unmöglich trotz der weitverzweigten Organisationen, wie es z. B. die V. f. T. in Essen ist, die vorübergehend den französischen Naphthalinverbrauchern Preise einräumten, die es diesen ermöglichten, bei 180 Fr. Abgaben je t zu normalen Marktbedingungen einzukaufen. Dies war, als es noch große Naphthalinvorräte gab, was offenbar nicht mehr der Fall ist. Das gleiche gilt auch für Anthracen. Teer und Pech wurden nicht betroffen, aber die Öle. Diese, die vielleicht in Frankreich Absatz finden werden, notieren gegenwärtig noch niedrig, wie auch die übrigen Erzeugnisse. Die Reinprodukte werden bei Gelegenheit in Frankreich auch noch dahin kommen können, daß auf ihnen ein Inlandszoll von 51 Fr. je 100 kg liegt. Gegenwärtig sieht man kaum, daß Solventnaphtha, das verkäuflich sein sollte, und selbst Toluol, das in der letzten Zeit so knapp war, abflauen. Man glaubt daher, daß die Einzelheiten des Abkommens noch recht fraglich sind. Sofortige Ergebnisse wird man also nicht sehen, aber zweifelsohne werden sich in mehr oder weniger naher Zukunft die Märkte überall ausgleichen, sobald die Einrichtung der Ausfuhrverbote einmal aufgehoben ist. Wenn es die Lage und besonderen Umstände des Marktes gestatten, wird der Warenaustausch zur Zufriedenheit aller lebhaft sein. Während des August war nichts besonderes zu verzeichnen. **Teer** notiert nominell, ein Geschäft kam nicht zustande. Die Preise sind 535 Fr. die in Waggons ab Werk Norden, 540 Fr. desgl. Saargebiet, 650 Fr. desgl. Mittelfrankreich, 525 Fr. desgl. Westen. Bei **Pech** halten sich die Preise, einiges Geschäft wurde verzeichnet. Man zahlte 580 Fr. desgl. Norden, 565 Fr. desgl. Saargebiet, 650 Fr. desgl. Mittelfrankreich, 620 Fr. desgl. Westen. Die **Öle** haben stillen Markt und sammeln sich noch an. Benzolwaschöl kostete 915 Fr. desgl. Norden, 980 Fr. desgl. Paris, 900 Fr. desgl. Saargebiet, 1050 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Anthracenöl notierte 730 Fr. desgl. Saargebiet, 760 Fr. desgl. Osten, 865 Fr. desgl. Paris, 800 Fr. desgl. Westen, Kreosotöl 790 Fr. desgl. Norden, 805 Fr. desgl. Osten, 815 Fr. desgl. Paris, 830 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Naphthalin** und **Anthracen** haben noch Hausse. Letzteres, roh, abgesaugt, kostete 525 Fr. desgl. Norden, 5[illegible] Fr. desgl. Osten, 540 Fr. desgl. Saargebiet, 545 Fr. desgl. Westen, ersteres roh, abgesaugt, notierte 625 Fr. desgl. Norden, 655 Fr. desgl. Saargebiet, 700 Fr. desgl. Osten, 680 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Für Naphthalin, reiz zahlte man für pulv. Ware 160 Fr. je 100 kg ab Werk Norden, 175 Fr. desgl. Paris, 180 Fr. desgl. Mittelfrankreich, für Kugeln 175 Fr. desgl. Norden, 185 Fr. desgl. Paris, 190 Fr. desgl. Mittelfrankreich, für Flocken 185 Fr. desgl. Norden, 195 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Benzol** ist fast unverändert. [illegible] kostet 90er gewaschen, Syndikat „Unibenzol" 175 Fr. die 100 kg zuzüglich 51 Fr. Steuer ab Werk Norden, 175 Fr. desgl. Osten, außer Syndikat 180 Fr. desgl. Saargebiet, 177,50 Fr. desgl. Osten, 205 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Autobenzol, Syndikat, 150 Fr. desgl. Norden, 160 Fr. desgl. Osten, außer Syndikat 155 Fr. desgl. Osten. **Solventnaphtha I** neigt stets zur Hausse. [illegible] kostete 90-160, Syndikat, 195 Fr. desgl. Norden, 197,50 Fr. desgl. Osten, außer Syndikat 190 Fr. desgl. Saargebiet, 195 Fr. desgl. Osten. **Toluol** verliert viele früher gewonnenen Punkte wieder. Man zahlte für Ware 90-12[illegible] Syndikat, 230 Fr. desgl. Norden.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. (Stockholm, Ende August.) Die Verkäufe in der letzten Zeit waren zahlreich, aber in der Regel nur kleine oder mittelgroße Posten; größere Verträge betrafen die Lieferung für 1928, meistens in Umänderung laufender Abschlüsse. Leicht zu bleichende Sulfitcellulose wurde am lebhaftesten abgesetzt zu 12,15, bessere Sorten 13 £ cif die englische Tonne für dieses Jahr, nach Amerika 2,85 Doll. je 100 lbs. In starkfaseriger Cellulose schwankten die Preise, nach den Ver. Staaten wurden 2,50—2,60 Doll. notiert; für 1928 nach England Verkäufe, ohne Verbindung mit älterem Vertrag, zu 11 £ 7 s 6 d bis 11 £ 16 s 3 d cif getätigt. Kraftmasse erreicht für die diesjährige Lieferung meistens 200 Kr. cif Kontinent, 2,65—2,70 Doll. ab Dock Ver. Staaten; eine Partie von 1000 t bekannter Marke gebleichte Sulfitcellulose 2,80 Doll. Für trockenen Holzschliff blieb der Preis niedrig, 100—105 Kr. netto fob Göteborg; feuchter Holzschliff wurde nach dem Kontinent zu 48—49 Kr. je t cif, gegen bar, abgegeben.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

lohmaterialverbrauch der Ammoniaksodafabrikation. Von Ing. Julius Kirchner . . . . . 685—686
lber den Linolsäuregehalt der Knochenfette. Von Dr. Hermann Stadlinger und Erich Tschirch. (Forts.) . . . . . 686—688
litteilungen aus der Praxis: Eine einfache automatische Pipette, von Fritz Friedrichs. — Ein neuer selbsttätiger Wasserbestimmungsapparat nach Heinrich Rößler. — Blinde Innentülle an Steinzeuggefäßen, von Christian Elsaesser . . . . . 688—689
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Basler Chemische Gesellschaft. — 1. Versammlung des Institute of Chemistry der American Chemical Society zu Pennsylvania, State College, vom 5. bis 29. Juli 1927 689—690
Chemisch-Technischer Fragekasten 691
Vom Tage 691
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 692
Handelsblatt: Die Brom- und Magnesiumsalzfabrikation in Rußland, von Dr. Fr. Frowein 693
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 693—694
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 694—696

Nr. 71, S. 685—696 | Cöthen, den 7. September 1927 | 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Rohmaterialverbrauch der Ammoniaksodafabrikation.

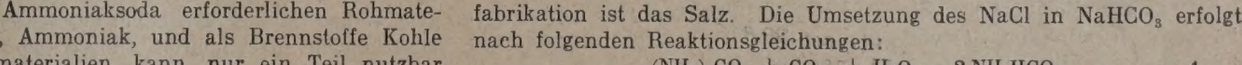
Von Ing. Julius Kirchner, Kispest, Ungarn.

Die chemischen Vorgänge bei der Ammoniaksodafabrikation sind iemlich einfacher Natur, und auch die praktische Durchführung des rozesses bietet keine besonderen Schwierigkeiten, solange es sich nur arum handelt, Soda zu erzeugen. Soll aber diese Fabrikation wirtchaftlich auf der Höhe stehen und mit dem erreichbar geringsten Rohaterialverbrauch auskommen, so bieten sich derart interessante, och auch schwierige Probleme, wie sie kaum eine andere Industrie ufweisen kann. Besonders die Wärmewirtschaft kann bei richtiger nordnung und Leitung der Apparatur von ausschlaggebender Beeutung werden, und bei einer richtig angelegten und geleiteten Amioniaksodafabrik muß die rückgewonnene Wärmemenge ausreichen, m das Kesselspeisewasser auf die Dampftemperatur zu erwärmen.

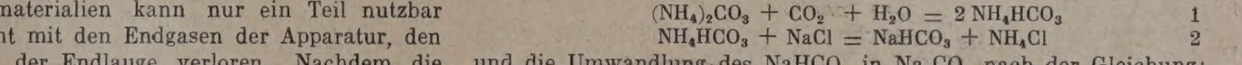
Die zur Erzeugung der Ammoniaksoda erforderlichen Rohmateialien sind: Salz, Kalkstein, Ammoniak, und als Brennstoffe Kohle nd Koks. Von diesen Rohmaterialien kann nur ein Teil nutzbar emacht werden, der Rest geht mit den Endgasen der Apparatur, den bgasen der Feuerungen und der Endlauge, verloren. Nachdem die erlustquellen bei niederer und hoher Produktion die gleichen bleiben, gilt auch für die Ammoniaksodafabrikation die allgemein bekannte egel, daß mit der Erhöhung der Produktion eine bedeutende Vergerung der Rohmaterialkosten zu erzielen ist.

Eine wichtige Bedingung für die wirtschaftliche Erzeugung ist die chtige Auswahl des Betriebsortes sowohl mit Rücksicht auf den Beigspreis als auch auf die Transportkosten der Rohmaterialien. Das Salz ird in gelöster Form der Erzeugung zugeführt. Es ist daher ein Beiebsort anzustreben, bei welchem das Salz in möglichst gesättigter ösung und in solcher Nähe bezogen werden kann, daß eine Fördeing mit Pumpen keine großen Kosten verursacht. Der günstigste all wäre, wenn die Sole aus der Grube durch eigenes Gefälle dem etrieb zugeführt werden könnte. Der Kalkstein soll aus einem genen, dem Betrieb nahe gelegenen Steinbruch bezogen werden, und ir Verringerung der Förderkosten soll das Schlagen des Steines im teinbruch erfolgen, damit nur der ofengerechte Stein gefördert werden uß, der Abfallschotter aber aus dem Steinbruch verkauft werden ann. Bei dem hohen Brennstoffverbrauch einer Ammoniaksodafabrik uß sich der Betrieb auch auf eine naheliegende Kohlengrube stützen. en richtigen Betriebsort bestimmen auch noch die Wasserverhältisse. Einesteils benötigt eine Ammoniaksodafabrik sehr viel Beiebswasser, etwa 18 cbm für die Tonne erzeugter Ware, andernteils t ein Wasser von gleichmäßiger niederer Temperatur erwünscht, amit die Laugen auch im Sommer entsprechend abgekühlt werden önnen. Die Wasserfrage ist aber auch vom Standpunkt der Fabriationsabwässer von sehr großer Bedeutung, denn auf 1 t Soda entfallen allein auf die Endlauge etwa 10 cbm, das sind bei einer Tageserzeugung von 100 t etwa 40 cbm Flüssigkeit in der Stunde, die entfernt werden müssen, wozu aber auch noch die abfließenden Kühlwässer zuzurechnen sind. Die Abwasserfrage gewinnt noch mehr an Wichtigkeit, wenn wir auch noch berücksichtigen, daß in 1 cbm Endlauge etwa 20—30 kg feste Bestandteile vorhanden sind. Die Entfernung derartiger Mengen von Flüssigkeit und Schlamm ist ein sehr schwieriges Problem jeder Ammoniaksodafabrik und kann nur dann restlos gelöst werden, wenn das Abwasser in einen großen Fluß oder Strom abgelassen werden kann, was aber öfters auf flußpolizeiliche Schwierigkeiten stößt.

1. Salzverbrauch. Das wichtigste Rohmaterial der Ammoniaksodafabrikation ist das Salz. Die Umsetzung des NaCl in $NaHCO_3$ erfolgt nach folgenden Reaktionsgleichungen:

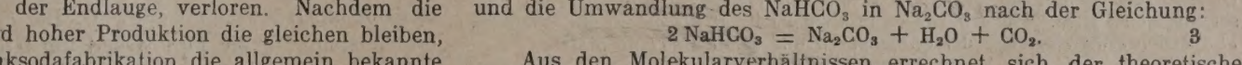


$$(NH_4)_2CO_3 + CO_2 + H_2O = 2\,NH_4HCO_3 \qquad 1$$



$$NH_4HCO_3 + NaCl = NaHCO_3 + NH_4Cl \qquad 2$$

und die Umwandlung des $NaHCO_3$ in Na_2CO_3 nach der Gleichung:



$$2\,NaHCO_3 = Na_2CO_3 + H_2O + CO_2. \qquad 3$$

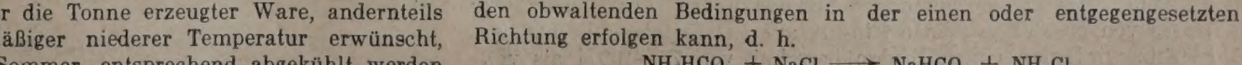
Aus den Molekularverhältnissen errechnet sich der theoretische NaCl-Bedarf für 100 kg Na_2CO_3 mit 110,4 kg.

Die Umsetzung nach Gleichung 2) erfolgt aber niemals im Molekularverhältnis, weil das gefällte Natriumbicarbonat in der angewandten Salzlösung unter keinen Bedingungen unlöslich, sondern je nach der Konzentration der Mutterlauge nur mehr oder weniger löslich bleibt. Je gesättigter die angewandte Salzlösung, um so geringer wird die Lösbarkeit des gefällten Bicarbonates sein. Die unter Berücksichtigung der Löslichkeit des Bicarbonats erreichbare Umsetzung als Funktion des Sättigungsgrades der Sole, kann aus folgender Tabelle bestimmt werden:

NaCl-Gehalt g/l	Erreichbare Umsetzung %	NaCl-Gehalt g/l	Erreichbare Umsetzung %
270	76,2	295	78,2
275	76,6	300	78,5
280	77,0	305	78,9
285	77,4	310	79,2
290	77,8	315	79,6

Wir sehen aus dieser Tabelle, daß die erreichbare Umsetzung, je nach dem Sättigungsgrad der Sole, zwischen 76 % und 79 % schwankt.

Aus der Reaktionsgleichung 2) erkennen wir, daß die Bildungswärmen beider Systeme ziemlich gleich sind und die Reaktion je nach den obwaltenden Bedingungen in der einen oder entgegengesetzten Richtung erfolgen kann, d. h.



$$NH_4HCO_3 + NaCl \rightleftharpoons NaHCO_3 + NH_4Cl.$$

Ob die Reaktion in der einen oder anderen Pfeilrichtung erfolgt, hängt in erster Reihe von der Temperatur ab, bei welcher die Fällung

stattfindet. Je niedriger diese Temperatur ist, um so mehr geht die Reaktion in der Richtung der $NaHCO_3$-Bildung vor sich. Wir hätten es also in der Hand, durch Temperaturerniedrigung eine hohe Umsetzung zu erreichen. Doch bei niederer Temperatur wird das Bicarbonat schleimig gefällt, wodurch Schwierigkeiten beim Filtrieren und Waschen des Bicarbonats entstehen. Der Feuchtigkeitsgehalt des schleimigen Bicarbonats ist bedeutend höher als der des körnigen und erfordert daher einen viel höheren Brennstoffverbrauch in den Glühöfen. Es muß daher die Fälltemperatur so hoch gehalten werden, daß das Bicarbonat körnig ausfällt, doch in diesem Falle neigt die Reaktion dazu, einen entgegengesetzten Verlauf zu nehmen, d. h. das $NaHCO_3$ setzt sich mit dem NH_4Cl in Salz und Ammonbicarbonat um.

Damit die Reaktion selbst bei höherer, also die Kornbildung begünstigenden Temperatur in der Richtung der $NaHCO_3$-Bildung erfolgt, muß diese durch die Massenwirkung eines der in Wechselwirkung stehenden Komponenten gefördert werden. Dieser Fall ist dadurch gegeben, daß ein Teil des Salzes nicht umgesetzt wird.

Aus dieser Betrachtung ersehen wir, daß die vom Sättigungsgrad der Sole abhängige erreichbare Umsetzung in der Wirklichkeit nicht vollkommen erreicht werden kann, weil eben zwischen der günstigsten Fälltemperatur und der günstigsten Korngröße des Bicarbonats ein Ausgleich gefunden werden muß.

Bei einem modernen Kolonnenbetrieb und den günstigsten Betriebsverhältnissen beträgt die wirkliche Umsetzung an den Fällapparaten etwa 90—94 % der erreichbaren.

Das gefällte Bicarbonat muß von der Mutterlauge getrennt bezw. abfiltriert werden. Um diese Trennung vollkommen zu machen, muß während der Filtration die noch anhaftende Mutterlauge durch Wasser verdrängt bezw. das Bicarbonat gewaschen werden. Während dieser Waschung wird aber auch ein Teil des Bicarbonats gelöst und geht mit der Endlauge verloren. Die auf die Filterlauge bezogene Umsetzung, d. h. das Verhältnis des abfiltrierten $NaHCO_3$ zur angewandten Menge NaCl, wird also um 1—2 % geringer werden, als die Umsetzung in den Fällkolonnen.

Ein weiterer Salzverlust entsteht dadurch, daß die verwandte Sole von den Calcium- und Magnesium-Salzen gereinigt werden muß. Die Reinigung erfolgt derart, daß in die, in die Fabrikation eintretende Sole die kohlensäure- und ammoniakhaltigen Abgase der Kolonnen und der Destillation eingeführt werden. Es bilden sich dabei kohlensaurer Kalk bezw. kohlensaure Magnesia und Chlorammonium. Der kohlensaure Kalk und die kohlensaure Magnesia werden in Form von feinem Schlamm gefällt. Dieser Schlamm setzt sich am konischen Boden der Klärgefäße ab und wird abgezogen und kann in den Destilleur gepumpt werden, um einen Teil des erforderlichen Kalkes zu ersetzen. Mit dem Schlamm wird aber auch Sole abgezogen, die an der Umsetzung nicht mehr teilnimmt und verlorengeht. Dieser Verlust an Salz im gefällten Schlamm beträgt auf je 100 kg Soda etwa 1 kg. Die erzeugte Soda hat immer einen Salzgehalt von etwa 0,8 %. Dieser Salzverlust beträgt auf 100 kg Soda auch etwa 1 kg.

Da so alle Verlustquellen und Verlustmengen bekannt sind, können wir nun den Salzverbrauch auf 100 kg Verkaufsware wie folgt zusammenfassen:

Der Na_2CO_3-Gehalt der Soda sei 98,8%, der NaCl-Gehalt der Sole 310 g/l. Diesem NaCl-Gehalt entspricht nach unserer Tabelle eine erreichbare Umsetzung von 79,2%. Die wirkliche Umsetzung beträgt bei einem gut geleiteten Fällbetrieb etwa 90—94 % der erreichbaren und sei in unserem Falle:

$$U_1 = \frac{79{,}2 \times 91}{100} = 72{,}07.$$

Die Umsetzung nach der Filtration ist um etwa 1% geringer und s

$U_2 = 71{,}07.$

Theor. NaCl-Verbrauch für 100 kg Rohprodukt $\frac{110{,}4 \times 98{,}8}{100} = 109{,}08$	
Erreichbarer Salzverbrauch $\frac{109{,}08}{79{,}2} \times 100$	= 137,73
Verlust infolge der unvollkommenen Umsetzung	28,
Wirklicher Salzverbrauch an den Fällapparaten $\frac{109{,}08}{72{,}07} \times 100 = 151{,}35$	
Verlust infolge Rücklösung des Bicarbonats	13,
Wirklicher Salzverbrauch am Filter $\frac{109{,}08}{71{,}07} \times 100$	= 153,48
Verlust infolge Auflösung des Bicarbonats am Filter	2,
Salzverlust mit dem gefällten kohlensauren Kalk	1,
Salzmenge, welche mit der Endlauge verloren geht	45,
Verlust durch den Salzgehalt der Soda	1,
Völliger Salzverlust	46,
Nutzbarer Salzverbrauch $\frac{110{,}4 \times 98{,}8}{100}$	109,
Völliger Salzverbrauch je 100 kg Verkaufsware	155,

Dieser Salzmenge entspricht bei dem angenommenen Salzgeha der Sole ein Solenverbrauch von 0,501 cbm je 100 kg Rohprodukt.

Wie wir sehen, liegt der Hauptanteil der Verluste an der Rücklösung d Bicarbonats und unvollkommenen Umsetzung. Es ist daher das Bestrebe der Fabriken, diesen Verlust zu vermindern bezw. die Umsetzung zu e höhen. Das Optimum der wirklichen Umsetzung bei hochgesättigt Sole dürfte 74 % bis höchstens 76 % und der optimale NaCl-Verbrauc etwa 152 kg je 100 kg Rohprodukt betragen, doch kann dieses Result nur mit modernem Kolonnenbetrieb und sorgfältigster Betriebsführu erreicht werden. Zur Erreichung einer guten Umsetzung muß in erst Reihe eine möglichst hochkonzentrierte Sole angestrebt werden. Jede falls zeigen sich dabei auch Schwierigkeiten, indem die gesättigte So zur Salzausfällung neigt und Verlegungen in den Rohrleitungen ei treten können. Diese Salzausscheidung wird noch durch die Ei führung von Ammoniakgas und durch die nach der Ammonia absorption notwendige Kühlung weiter begünstigt. Der Vorteil ein hochkonzentrierten Salzlösung und der besseren Umsetzung liegt nic nur in dem geringeren Salzverbrauch, sondern bedeutet auch Erspa nisse an Kohle, Kalk und Ammoniak.

Je gesättigter die Sole und je höher die Umsetzung, um so wenig Flüssigkeit muß je 100 kg Rohprodukt durch den Prozeß gefüh werden, und um so geringer wird auch die Menge der auszuscheidende Endlauge sein. Es wird also sowohl die zur Förderung der Flüssi keiten erforderliche Pumparbeit, als auch der Dampfverbrauch zu Ausdestillieren der Endlauge geringer werden. Da in der Endlau immer noch Reste von Ammoniak und Kalk vorhanden sind, werde mit abnehmender Laugenmenge auch diese Verluste sich verminder.

Wenn wir unsere Aufstellung über den Salzverbrauch vergleich weise für einen Salzgehalt der Sole von 301,3 g/l durchführen, doc sonst dieselben Bedingungen voraussetzen, so errechnet sich der wirl lich völlige Salzverbrauch bei der diesem Sättigungsgrad der Sole en sprechenden erreichbaren Umsetzung von 78,6% mit 156,7 kg fü 100 kg Rohprodukt, d. h. der Salzverbrauch wird um 1,3 kg höh und die erforderliche Solenmenge wird 0,52 cbm gegenüber den frühe errechneten 0,501 cbm betragen. Bei einer Tageserzeugung von 100 erhöht sich also die Pumparbeit um 0,8 cbm in der Stunde.

(Schluß folgt.)

Über den Linolsäuregehalt der Knochenfette.

Von Dr. Hermann Stadlinger und Erich Tschirch, Berlin.*)

Anwendung der Rhodanometrie auf die Untersuchung von Knochenfetten. Nach den vorausgegangenen Darlegungen kommen wir nunmehr zur eigentlichen Untersuchung der Knochenfette. Wie bei einer gewöhnlichen Jodzahlbestimmung spielt auch hier die Einwirkungszeit der Halogenlösung auf das Knochenfett eine wichtige Rolle. Dies zeigt sich am deutlichsten aus der untenstehenden Tabelle III. Wir wählten eine 24-stündige Einwirkungsdauer der Rhodanlösung. Eine weitere Frage besteht darin: Wie hoch ist der Halogenüberschuß zu bemessen? Nach Kaufmann soll er 100—150% betragen. Er versteht dabei unter „Rhodanüberschuß" die Prozente überschüssiges Rhodan auf die vom Fett gebundene Halogenmenge. Wir haben diese Ausdrucksweise ebenfalls übernommen, obgleich im allgemeinen in der Fettanalyse der Halogenüberschuß in Prozenten der gesamten zugesetzten Halogenmenge angeführt wird[3]). In der nachfolgenden Tabelle III haben wir der Forderung eines 100—150%igen Jodüberschusses ebenfalls Rechnung getragen, möchten aber schon an dieser Stelle darauf hinweisen, daß nach unseren Beobachtungen Schwankungen des Rhodanüberschusses von 50—300% keinen Einfluß auf das Endergebnis ausüben. Immerhin wird man einen Rhodanüberschuß von 75—100% als vollkommen ausreichend zu betrachten haben.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 669.

[3]) Vergl. Margosches, Die Jodzahlschnellmethode und die Überjodzahl [der Fette. 1927.

Tabelle III. Einfluß der Zeitdauer der Rhodananlagerung auf die rhodanometrische Jodzahl eines Knochenfettes.
(Zur Untersuchung diente ein Knochenfett mit der Jodzahl Hanus 54,1.)

Versuchsnummer	Rhodanüberschuß in % auf die geb. Halogenmenge	Zeitdauer der Einwirkung in Stunden	Rhodanom. Jodzahl nach Kaufmann	Rhodan angelagert %
1	115	2	40,6	75,0
2	140	3	44,0	81,3
3	123	4	44,6	82,4
4	145	5	45,6	84,2
5	127	16	46,9	86,7
6	126	24	47,2	87,2
7	100	24	46,9	86,7

Die Tabelle läßt ersehen, daß die Rhodanaufnahme des Knochen fettes erst nach 16 Stunden einen praktisch konstanten Wert erreich hat, wobei die anfängliche rhodanometrische Jodzahl 40,6 bis auf 46, gestiegen war. Dennoch halten wir es für richtiger, der Sicherhe halber eine 24-stündige Einwirkungsdauer der Rhodanlösung vorzu schreiben.

Arbeitsgang zur rhodanometrischen Jodzahlbestimmung. Wir be nutzen folgende Arbeitsweise:

Man wägt in einem sogen. Jodzahl-Kolben, d. h. einem mit Glasstöpse versehenen Erlenmeyerkolben von 200 ccm Inhalt, auf der analytischen Waag 0,1—0,2 g Knochenfett genau ab. Alsdann läßt man aus der hierfür bestimmte

odanbürette unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Wartezeit genau ccm Rhodanlösung in den Kolben einfließen, schwenkt einige Male vorhtig um und überläßt das Reaktionsgemisch 24 Stunden unter Ausschluß n Lichteinwirkung der Ruhe. Nach dieser Zeit wird das nicht gebundene odan unter Beachtung nachstehender Arbeitsweise zurückgemessen: Man t in einen gewöhnlichen Erlenmeyerkolben 20 ccm wässerige 5%ige Kaliumidlösung und läßt nun in diese den Inhalt des vorerwähnten Jodzahlkolbens die Fettrhodanlösung — unter Umschwenken einlaufen. Die noch an den ndungen des Jodzahlkolbens haftenden Reste von Rhodan werden durch chwaschen desselben mit einigen ccm 5%iger Kaliumjodidlösung quantitativ ausgeholt, worauf zuletzt noch mit etwas Wasser nachzuspülen ist. Es rde zu falschen Ergebnissen führen, wenn man, wie dies bei einer gewöhnen Jodzahlbestimmung üblich ist, etwa die Kaliumjodidlösung zur Fettodanlösung fügt. Wie schon Kaufmann hervorhob, erfolgt bei einer artigen fehlerhaften Mischung eine Hydrolyse des Rhodans. Sobald die schung der Kaliumjodidlösung mit der Fett-Rhodanlösung durchgeführt ist, t man noch 50 ccm Wasser hinzu, worauf die Titration des freigemachten s mit Thiosulfatlösung sofort in der üblichen Weise erfolgen kann. Die rkelösung setzt man gegen Ende der Reaktion hinzu; der Umschlag ist n scharf und eindeutig. Eine nach kurzer Zeit auftretende Nachbläuung ibt unberücksichtigt.

Wir weisen an dieser Stelle nochmals darauf hin, daß gleichzeitig t der rhodanometrischen Fettuntersuchung eine Titerstellung der odanlösung vorgenommen werden muß. Man geht hierbei von der ichen Raummenge an Rhodanlösung aus, wie sie der zu prüfenden teinwaage vorgelegt wurde. Selbstverständlich sind hierbei auch e übrigen Versuchsbedingungen innezuhalten, so die Zeitintervalle n Nachlaufenlassen des Büretteninhaltes, die Aufbewahrungstempeur für die Lösungen usw.

Berechnung des Linolsäuregehaltes in Knochenfetten. Zunächst t die Berechnung der rhodanometrischen Jodzahl nach Kaufmann erfolgen. Diese geschieht in der gleichen Weise, wie bei einer gehnlichen Jodzahlbestimmung.

Beispiel:

Einwaage = 0,2479 g.

rgelegte ccm Rhodanlösung . . . 25,0 ccm = 23,4 ccm Thiosulfatlösung (Faktor: 1,0571)

rücktitrierte ccm Thiosulfatlösung . . . . = 15,6 ccm Thiosulfatlösung

bunden . . . . . = 7,8 ccm Thiosulfatlösung (Faktor: 1,0571)

7,8 . 1,0571 . . . . . = 8,24 ccm n/10-$Na_2S_2O_3$

raus berechnet sich die rhodanometrische Jodzahl nach Kaufmann

$$= \frac{8{,}24 \,.\, 0{,}0127 \,.\, 100}{0{,}2479} = 42{,}2.$$

Die weitere prozentuale Linolsäureberechnung in einem Knochensetzt folgende Kennzahlen voraus:

Hauptbestandteile der Knochenfettsäuren	Jodzahl jodometrisch bestimmt	Rhodanometr. Jodzahl nach Kaufmann
eile Linolsäure	181,09	90,545
„ Ölsäure	89,9	89,9
„ gesättigtes Gemisch aus Stearinsäure und Palmitinsäure . . .	0,0	0,0

ammen 100 Teile Knochenfettsäuren-Gemisch.

Setzen wir für die analytisch ermittelten Werte

Jodzahl nach Hanus . . . . . = J

Rhodanometr. Jodzahl nach Kaufmann = R,

gelten für ein beliebiges Knochenfettsäuren-Gemisch die 3 Gleichungen:

$$x + y + z = 100$$
$$181{,}09\, x + 89{,}9\, y + 0\, z = J.\ 100$$
$$90{,}545\, x + 89{,}9\, y + 0\, z = R.\ 100$$

raus sich die Formeln ergeben:

$x = \%$ Linolsäure . . = 1,104. (J-R)

$y = \%$ Ölsäure . . . = 1,112. (2 R-J)

% Stearinsäure-Palmitinsäure-Gemisch (gesätt. Fettsäuren) = 100-x-y.

Wir haben neben der Linolsäureformel noch je eine Formel für äure und die Summe der gesättigten Fettsäuren angefügt, für den l, daß der Analytiker aus seinen beiden Werten Jodzahl nach nus und rhodanometrische Jodzahl nach Kaufmann weiterende Aufschlüsse über die Zusammensetzung seines Fettsäurengeches erhalten möchte.

Im folgenden soll uns indessen nur der Linolsäuregehalt von chenfetten beschäftigen. Wenden wir die Linolsäureformel auf das ere Zahlenbeispiel eines Knochenfettes an, das zufolge unserer Beinung eine rhodanometrische Jodzahl von 42,2 ergab, und nehmen für dieses Knochenfett z. B. eine Hanus-Jodzahl von 45,9 an, berechnet sich nach obiger Formel x = % Linolsäure = 4 (45,9—42,2) = 4,08%.

Zuverlässigkeit der Methode hinsichtlich der vorhandenen Linolrebeträge. Wir gingen von der Überlegung aus, eine Linolsäure Handels mit reinen Knochenfetten zu mischen. In den beiden nponenten bestimmten wir zuvor den Reingehalt an Linolsäure. eitet die rhodanometrische Methode richtig, so mußte die vorhandene zugefügte Menge an Reinlinolsäure rhodanometrisch wiederzufinsein. Leider stand uns eine 100%ige Reinlinolsäure augenblicklich nicht zur Verfügung. Wir gingen daher von einem handelsüblichen Präparat Dr. Fränkel & Landau aus, das zufolge seiner mehrfach ermittelten Jodzahl nach Hanus und rhodanometrischen Jodzahl nach Kaufmann (siehe Tabelle IV) auf Grund gut übereinstimmender Einzelanalysen im Mittel 82,1 % Linolsäure enthielt.

Tabelle IV. Untersuchung einer Handels-Linolsäure auf ihren Gehalt an Reinlinolsäure.

Versuchsnummer	Jod- bezw. Rhodan-Überschuß in %	Jodzahl nach Hanus	Rhodanometr. Jodzahl nach Kaufmann
1	63	194,7	—
2	64	193,2	—
3	69	—	119,4
4	250	—	119,4
5	244	—	120,0

Aus obigen Werten ergibt sich rechnersich ein mittlerer Gehalt von 82,1 % Rein-Linolsäure für unsere Handels-Linolsäure. Zu beachten ist bei dieser Tabelle, daß sich die Halogenüberschüsse, wie noch näher erläutert werden soll, bei der Jodzahl nach Hanus auf die gesamte zugesetzte Halogenmenge, bei der rhodanometrischen Jodzahlbestimmung nach Kaufmann auf die vom Fett gebundene Halogenmenge beziehen.

Als zweite Komponente für unsere linolsäurehaltigen Mischungen benötigten wir ein reines Knochenfett, denn die technischen Erzeugnisse des Handels erschienen uns für vorgedachte Zwecke weniger geeignet. Wir unterwarfen daher frische Rinderknochen und Kalbsknochen getrennt und ohne vorherige Trocknung — um keine chemischen Veränderungen des Fettes herbeizuführen —, der Extraktion mit Äthyläther. In gleicher Weise wurden auch Rinderknochen des Haushaltes, die bereits einmal ausgekocht worden waren, der Ätherextraktion unterworfen, an die sich jedesmal eine Entwässerung des Ätherextraktes mit geglühtem Glaubersalz anschloß. Nach Verjagung des Äthers und Trocknung des Fettrückstandes im Wassertrockenschrank erhielten wir drei Reinknochenfette: a) Fett aus frischen Kalbsknochen, b) Fett aus frischen Rinderknochen und c) Fett aus im Haushalt einmal ausgekochten Rinderknochen, die im nachfolgenden das Ausgangsmaterial zur Herstellung der Linolsäure-Knochenfett-Mischungen bildeten. Zuvor mußten diese Knochenfette sorgfältig auf ihren Gehalt an Linolsäure untersucht werden, und zwar geschah dies auf doppelte Weise: im Fett direkt, sowie nach Vorbehandlung des Fettes mit Mineralsäure. Wir haben diese Vorbehandlung durchgeführt, da sie bei technischen Fetten wegen der vorhandenen Kalkseifen- und Schmutzverunreinigung notwendig ist. Bei den reinen Fetten des Laboratoriums ergaben sich, wie vorauszusehen war, keine nennenswerten Unterschiede im Endergebnis des Linolsäuregehaltes.

Die Säurevorbehandlung der Ausgangsfette hat bei technischem Analysenmaterial den Vorteil, daß man völlig kalkseifen-, aschen- und wasserfreie Fette erhält. Wir verfuhren, wie folgt:

10 g des Knochenfettes werden mit 50 ccm 5%iger Salzsäure in einer Porzellanschale eine halbe Stunde auf dem Wasserbade bei 60° C unter öfterem Rühren behandelt. Man läßt erkalten, gießt die Säure ab, wäscht das Fett mit heißem Wasser säurefrei und führt es alsdann mit Äther in einen Scheidetrichter über. Nach Abtrennung des abgeschiedenen Wassers filtriert man die ätherische Fettlösung über geglühtem Glaubersalz in einen trockenen Kolben. Alsdann wird der Äther abdestilliert und das hinterbleibende, „säurebehandelte Fett" im Wassertrockenschrank zur Verjagung der letzten Wasserreste getrocknet.

Aus der nachfolgenden Tabelle V ist ersichtlich, daß die von uns gewonnenen Reinknochenfette, gleichviel ob säurebehandelt oder nicht, im Mittel 5,2% Linolsäure enthielten.

Tabelle V. Untersuchung von 3 Reinknochenfetten auf ihren Linolsäuregehalt.

Fettmaterial	Versuchsnummer	Jod- bezw. Rhodan-Überschuß in %	Jodzahl nach Hanus	Rhodanometr. Jodzahl nach Kaufmann	Linolsäure %	Bemerkungen
I. Reinfett aus frischen Kalbsknochen	1	56	58,6			
	2	72	58,6		4,6	im Originalfett
	3	139		54,3		
	4	124		54,6		
	5	120		54,7		im
	6	44		53,4	5,5	säurebeh.
	7	70	59,0			Fett
II. Reinfett aus frischen Rinderknochen	1	69	45,9			
	2	69	45,7		4,2	
	3	68	46,0			im Originalfett
	4	200		42,2		
	5	145		41,9		
	6	180		42,0		im
	7	120		42,0	5,0	säurebeh.
	8	74	46,5			Fett
III. Fett aus ein. Rinderknochenmaterial des Haushaltes, einmal ausgekocht	1	63	59,7			
	2	60	59,3		5,6	im Originalfett
	3	91		54,6		
	4	64		54,3		
	5	190		54,1		im
	6	150		54,0	5,7	säurebeh.
	7	66	59,3			Fett

Nachdem uns nunmehr einerseits eine Handels-Linolsäure mit dem genau ermittelten Rein-Linolsäuregehalt von 82,1 %, anderseits ein Reinknochenfett aus Rinderknochen mit einem ebenfalls genau bestimmten Rein-Linolsäuregehalt von 4,2 % zur Verfügung stand, konnten wir an die Bereitung von Mischungen mit bekanntem Rein-Linolsäuregehalt schreiten und an diesen prüfen, ob die theoretisch vorhandene Menge an Rein-Linolsäure rhodanometrisch wiederzufinden ist. Wider Erwarten machten sich hierbei Schwierigkeiten geltend. Der naheliegende Weg, im Wasserbad das Knochenfett zu schmelzen und dieses mit abgewogenen Mengen an Handels-Linolsäure unter Wasserbadwärme zu einem Mischmuster zu vereinigen, führte zu Fehlresultaten. Mischte man die beiden Komponenten in angegebener Weise zusammen, so machte sich zunächst eine Trübung, im weiteren Verlaufe sogar die Bildung von flockigen Niederschlägen geltend. Feste Fettsäuren konnten dies nicht sein, da die Trübung auch in Wasserbadwärme weiter bestand. Was nun wirklich die Ursache dieser Ausscheidungen war, haben wir zunächst nicht ermitteln können. Jedenfalls fanden diese abnormen Ausscheidungen ihren weiteren analytischen Ausdruck noch darin, daß die theoretisch berechneten Sollzahlen für Jodzahl Hanus und rhodanometrische Jodzahl nach Kaufmann mit den einschlägigen Werten des praktischen Titrationsversuches gar nicht in Einklang zu bringen waren. Aus der nachfolgenden Tabelle VI ist dieses auffallende Mißverhältnis ohne weiteres ersichtlich. Weder die Jodzahl nach Hanus noch die rhodanometrische Jodzahl nach Kaufmann stimmte mit der Theorie überein, und es wurde durchweg weniger Rein-Linolsäure gefunden, als in Wirklichkeit vorhanden war.

Tabelle VI. Untersuchung von warm bereiteten Mischungen aus Reinknochenfett und Handels-Linolsäure. (Ausgangsmaterialien: Reinknochenfett, Jodzahl Hanus 45,9, rhodanometr. Jodzahl 42,0; Handels-Linolsäure, Jodzahl Hanus 193,9, rhodanometr. Jodzahl 119,6.)

Versuchsnummer	Angewandte Fette Knochenfett %	Handels-Linolsäure %	Jodzahl nach Hanus Soll	Gef.	Rhod. Jodzahl Soll	Gef.	Rein-Linolsäure Soll %	Gef. %	Fehler-Differenz + — %
1	85,8	14,2	66,9	65,2	53,1	55,0	15,24	11,20	— 4,04
2	72,3	27,7	86,9	86,4	63,6	64,8	25,78	23,90	— 1,88
3	58,0	42,0	108,0	{100,7 / 104,2	74,6	{77,3 / 75,5	36,86	29,70	— 7,10
4	44,8	55,2	127,6	127,4	84,8	86,0	47,14	45,7	— 1,44
5	21,3	78,7	162,3	157,2	103,1	101,7	65,41	61,30	— 4,11

Nach diesen ungünstigen Ergebnissen beschritten wir bei der Herstellung unserer Fettmischungen einen anderen Weg.

In einem sog. Jodzahlkolben wurde zunächst das im Wassertroc schrank geschmolzene und im Kolben wieder erkaltete Reinknochenfett gewogen. Hierauf setzten wir eine entsprechende Menge, wie in Tabelle angeführt, Handels-Linolsäure hinzu. Ohne nun durch Erhitzen eine Misch der beiden Komponenten vorzunehmen, wurde der Inhalt des Jodzahlkoll mit der vorgeschriebenen Menge an Rhodanlösung versetzt, 24 st beiseite stellt und dann rhodanometrisch auf seine Jodzahl geprüft. Ein gleicher zahlkolben wurde, wie oben, nacheinander mit Reinknochenfett und Hand Linolsäure beschickt. Nach Zugabe von 10 ccm Chloroform und 25 ccm monobromidlösung erfolgte die Bestimmung der Hanus-Jodzahl in kannter Weise.

Bei dieser Anordnung erzielten wir vollkommen befriedigende gebnisse, und zwar sowohl hinsichtlich der Übereinstimmung Hanus-Jodzahl wie rhodanometrischer Jodzahl nach Kaufma Diese mußte naturgemäß ihren weiteren analytischen Ausdruck da finden, daß sich Rein-Linolsäurewerte hieraus ableiten ließen, die der Theorie gut übereinstimmten. Freilich konnte unter diesen suchsbedingungen in einem kaltbereiteten Fettansatz entweder nur Jodzahl Hanus oder nur die rhodanometrische Jodzahl nach Ka mann bestimmt werden; denn es wäre praktisch unmöglich gewes auf kaltem Wege für 2 Versuche das völlig gleiche Mischungsv hältnis zwischen Reinknochenfett und Handels-Linolsäure herzustell Angesichts der vorzüglichen Übereinstimmung zwischen errechne und gefundener Jodzahl Hanus bezw. rhodanometrischer Jodz nach Kaufmann dürfte es wohl gerechtfertigt sein, für jede fundene Jodzahl Hanus die zugehörige rhodanometrische Jodz nach Kaufmann zu errechnen (und umgekehrt) und aus dem V hältnis beider Zahlen einen weitergehenden Schluß auf den Re Linolsäuregehalt zu ziehen.

Tabelle VII. Untersuchung von kalt bereiteten Mischungen aus Reinknochen und Handels-Linolsäure. (Ausgangsmaterialien siehe Tabelle VI.)

Versuchsnummer	Angew. Fette Knochenfett %	Handels-Linolsäure %	Jodzahl nach Hanus Soll	Gef.	Rhod. Jodzahl Soll	Gef.	Rein-Linolsäure Soll %	Gef. %	Fehler differe + —
1	85,38	14,62	67,5	67,1	53,4	—	15,58	15,14	— 0,
1a	69,56	30,44	90,95	—	65,6	65,2	27,92	28,44	+ 0,
2	83,66	16,34	70,1	69,3	54,7	—	16,93	16,10	— 0,
2a	76,14	23,86	81,2	—	60,6	59,7	22,79	23,74	+ 0,
3	70,0	30,0	90,3	89,5	65,3	—	27,56	26,71	— 0,
3a	76,3	23,7	80,96	—	60,5	60,2	22,65	22,93	+ 0,

Obige Tabelle VII läßt ohne weiteres ersehen, daß es sehr w möglich ist, die einem reinen Knochenfett zugesetzten und a pri vorhandenen Beträge an Linolsäure mit einer Genauigkeit von ± 1 wiederzufinden, ein Ergebnis, das den Anforderungen der Praxis v auf genügt.

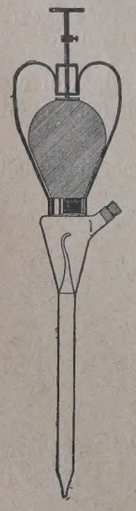
(Schluß folgt.)

Mitteilungen aus der Praxis.

Eine einfache automatische Pipette.

Von **Fritz Friedrichs***).

Das Ansaugen der gebräuchlichen Pipetten mit dem Munde ist unbequem und kann bei giftigen, ätzenden und schädliche Dämpfe abgebenden Flüssigkeiten zu gesundheitlichen Schädigungen führen. Man hat sich bisher durch Zwischenschalten von Absorptionsröhren oder Aufsetzen von Gummibällen oder anderen Saugvorrichtungen zu helfen gesucht, doch ist dann das Einstellen auf die Marke der Pipette schwierig. Diese Nachteile vermeidet in einfachster Weise die vorliegende Pipette. Das Ansaugen der Flüssigkeit geschieht mit Hilfe eines Gummiballes, die Nullpunkteinstellung durch einen Überlauf, wie er schon lange bei anderen automatischen Pipetten gebräuchlich ist. Dadurch, daß der Fingerdruck nicht direkt auf den Ball wirkt, sondern durch einen Stift mit Anschlag übertragen wird, ist es möglich, den Hub des Balles so zu begrenzen, daß nur wenige Tropfen überlaufen. Das Gefäß am Überlauf braucht daher erst nach 15—20 Abmessungen durch den Seitentubus in die Vorratsflasche entleert zu werden.



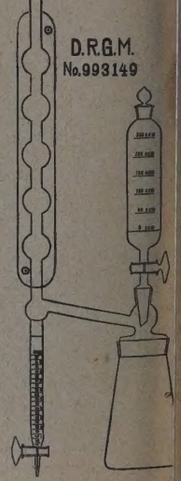
Gegenüber den automatischen Abfüllvorrichtungen, die mit dem Vorratsgefäß fest verbunden sind, hat die neue Pipette folgende Vorzüge: 1. Die einfache Konstruktion ermöglicht einen niedrigen Preis und leichte Reinigung. — 2. Das Abfüllen kann direkt aus der Vorratsflasche erfolgen, ein Umgießen beim Übergang zu einer anderen Flüssigkeit fällt daher weg. — 3. Die Pipette besitzt keine Schliffe, die beim Abfüllen gegeneinander bewegt werden und daher bald lecken oder festsitzen. — 4. Da das Ausstoßen der abgemessenen Flüssigkeit unter dem stets gleichen Drucke des begrenzten Ballhubes erfolgt, wird trotz der wesentlich verkürzten Auslaufzeit eine hohe Genauigkeit der Abmessung erreicht, die die der meisten bisher üblichen Abfüllapparate weit übertrifft und innerhalb der für geeichte Vollpipetten festgelegten Fehlergrenzen liegt. — 5. Ein etwa z brochener Glaskörper kann sofort aus dem Vorrat ersetzt werden, oh daß die anderen Teile zur Reparatur eingesandt zu werden brauch

Die neue Pipette (DRGM. 954 978) wird in Größen von 1, 2, 5, 11, 20 und 25 ccm angefertigt und von der Firma Greiner & Frie richs G. m. b. H., Stützerbach, Thür., in den Handel gebracht.

*) Mitteilung aus dem Glastechnischen Laboratorium der Firma Greiner & Friedrichs G. m. b. H., Stützerbach, Thür.

Ein neuer selbsttätiger Wasserbestimmungsapparat nach Heinrich Rößler.

Der Apparat, der zur rationellen Wasserbestimmung nach Destillationsmethode unter Verwendung von Toluol, Xylol, Ben u. dergl. dient, eignet sich besonders für Massenuntersuchungen. besteht (vergl. Abb.) aus einem Weithals-Erlenmeyerkolben, der einerseits mit einem über demselben lagernden Meßzylinder, anderseits durch Anschließen an einen seitlichen Abzweigstutzen mit einem Rückflußkühler in Verbindung ist, an welch letzteren sich ein Meßrohr anschließt. Der Meßzylinder, der mit dem üblichen Hahn versehen ist und von oben her ein leichtes Einfüllen des feuergefährlichen Stoffes gestattet, weist die Skaleneinteilung von 50 zu 50 ccm auf, so daß für mehrere Bestimmungen Destillationsflüssigkeit vorhanden ist. Der Apparat wird wie folgt in Benutzung genommen: Das zu untersuchende Material wird in den Weithals-Erlenmeyerkolben eingewogen und mit 50 ccm Destillationsflüssigkeit, die aus dem Meßzylinder durch dessen Abflußstutzen zutritt, versetzt. Hierauf wird das Anschließen an den Abzweigstutzen vorgenommen, das Material auf dem Drahtnetz oder durch elektrische Heizplatte erhitzt und der mit Anschlußleitungen für das Kühlmittel versehe Kühler in Betrieb gesetzt. Die sich entwickelnden gemischten Däm steigen durch den Stutzen in den Kühler und werden in ihm konde siert, worauf die Destillationsflüssigkeit in den Kolben zurückflie



ährend das ausgeschiedene Wasser in das Meßrohr fällt, das eine aleneinteilung von $^1/_{10}$ zu $^1/_{10}$ ccm trägt und mit einem Ablaßhahn rsehen ist.

Der benutzte Weithalskolben nach Erlenmeyer erleichtert s Einwägen von dickflüssigem Material und läßt sich gut reinigen. rner wird dadurch, daß das Abzweigrohr an seinem oberen Ende gelförmig ausgebildet ist, ein Rücklaufen des ausgeschiedenen assers in den Kolben verhindert. — Der Apparat, der durch DRGM. 3149 geschützt ist, wird von Christ. Kob & Co., Glasinstrumentenrik, Stützerbach i. Thür., geliefert.

Blinde Innentülle an Steinzeuggefäßen.

Von **Christian Elsaesser**, Charlottenburg.

Es ist bekannt, daß man Gefäße, Deckel usw. aus Steinzeug oder lerem keramischen Baustoff mit Stutzen oder sogenannten Tüllen zum Zweck des Zulaufs und des Ablaufs versieht. Diese Tüllen ragen über den äußeren Rand der Gefäße usw. hervor und zeigen hierbei den erheblichen Nachteil, daß sie leicht der Gefahr des Abbrechens ausgesetzt sind, wobei auch das Gefäß selbst beschädigt und unter

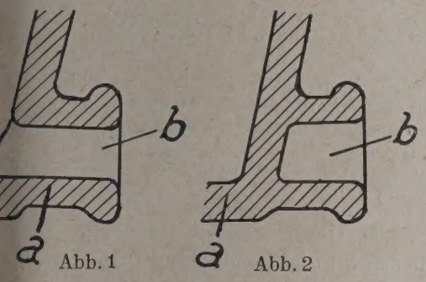


Abb. 1 Abb. 2

ständen unbrauchbar wird. In Abb. 1 ist eine derartige Tülle verchaulicht. Da nun die Gefäße je nach ihrem Verwendungszweck weder mit oder ohne Abflußtülle gebraucht werden, hat man, um ht beide Sorten auf Lager halten zu müssen, die Gefäße bisher mit r nach außen gehenden sogenannten blinden Tülle hergestellt, wie die Abb. 2 zeigt. Außer der oben geschilderten Gefahr des Abbrechens haben diese nach außen gehenden blinden Tüllen den Nachteil, daß sie bei Gefäßen, an denen kein Ablauf nötig ist, stets störend wirken.

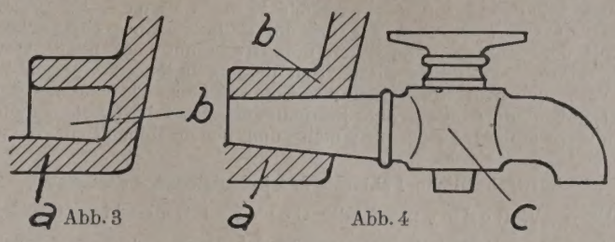


Abb. 3 Abb. 4

Das DRP. Nr. 338 559 der Deutschen Ton- & Steinzeug-Werke A.-G. schützt nun einen in sehr geschickter Weise nach innen verlegten Tüllenansatz unter Beibehaltung der vollen Wandstärke ohne Durchgang nach außen. Diese Ausführungsform stört weder, noch kann sie abgebrochen werden; sie ist in gleicher Weise als Stand- und als Ablaufgefäß verwendbar. Im Bedarfsfalle kann an dem fertiggebrannten Gefäß, Deckel usw. der Durchgang nach außen jederzeit durch Ausbohren der Wand hergestellt und zum Beispiel ein Abflußhahn oder ein Abflußrohr aus Steinzeug eingeschliffen werden. Abb. 3 zeigt ein Gefäß a mit Tüllenansatz b am Gefäßinneren ohne Öffnung nach außen, und Abb. 4 dasselbe Gefäß a mit durchbohrter geöffneter Gefäßwand und eingeschliffenem Hahn c. In Abb. 5 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, bei der ein Hahn c in die im Deckel d des Gefäßes vorgesehene Innentülle b eingeschliffen wurde.

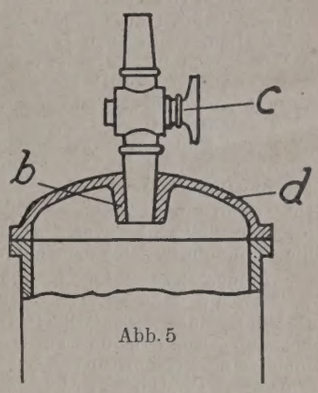


Abb. 5

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Basler Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Juni 1927. — Vors.: Prof. A. L. Bernoulli.

H. Hurter: „Wanderung von Metall-Ionen in Glas". Vortr. zeigte Anordnung, die es erlaubt, die Fähigkeit des Glases, aus Alkalisalzelzen bei der Elektrolyse das Alkali aufzunehmen, dazu zu been, um das Faradaysche Gesetz auch bei der Schmelzelektrolyse prüfen. Das Verfahren benutzt eine gewöhnliche Glühbirne, die in Schmelze taucht, und deren Glühdraht als Kathode bei der Schmelzrolyse dient und die gleichzeitig durch eine angelegte Wechselstromnung zum Glühen zur Emission von Elektronen angeregt wird. Dieser tronenstrom entlädt Natriumionen der inneren Glaswand der Birne latriummetall, welches sich als feiner Metallspiegel in der Birne niederigt. Eine dem Faradayschen Gesetz entsprechende Menge von Metall-n (geprüft bei K- und Na-) werden an der äußeren Glaswand der Birne aus Schmelze aufgenommen. Die Wägung der Birne ergab, verglichen mit n Ag-Coulombmeter, eine gute Bestätigung des Faradayschen Gesetzes. ürki: „Über die Natur des latenten Bildes". Vortr. demonstrierte die sikalische" Entwicklung einer belichteten fixierten Platte, die in einem rsalzhaltigen Bade an den Belichtungskeimen zuerst Silber aufnahm und s Bild ergab. Versuche, anorganische Reduktionsmittel auf ihre Eignung Entwickler zu prüfen, ergaben beim Natriumhydrosulfit verschleierte r, während Rongalit gar nicht entwickelt. Vortr. zeigte eine Reihe von rnen photochemischen Apparaten. — Fr. Fichter: „Nachweis der Bilorganischer Peroxyde an der Anode". Seitdem Schall auf Grund seiner che mit xanthogensaurem Kalium 1896 der von Brown und Walker tenen Ionenhypothese als Erklärung des Reaktionsmechanismus der ochemischen Kolbeschen Synthese seine Hypothese der intermediären ydbildung gegenübergestellt hat, hat es nicht an Versuchen gefehlt, eine imentelle Entscheidung zwischen diesen beiden Anschauungen herbeiren. Vortr., der seit Jahren Belege für die Brauchbarkeit der Peroxydhese erbracht hat, konnte gemeinsam mit Rob. Zumbrunn ein s Peroxyd einer reinen Carbonsäure als Zwischenprodukt identifizieren. nde Umstände führten bei der Elektrolyse von Salzen der Capronsäure esem Resultat. Einmal wurde der Elektrolyt und Anode durch eine $CaCl_2$-g von —20° auf —5° während der Elektrolyse gehalten, sodann kam node eine sogen. Platinstrichelektrode zur Verwendung, wie sie Franz her mit Erfolg bei der Ozondarstellung aus Schwefelsäure benutzt Die dadurch erzielbare Stromdichte betrug etwa 5 Amp/qcm. Eine Anrung des oxydierenden Stoffes gelang bei kräftiger Rührung durch Zusatz etroläther. Die Eigenschaften des zu erwartenden Peroxyds bezw. der ure waren an zuvor chemisch gewonnenen Präparaten studiert worden. zeigte sich als typische Reaktion des Peroxyds und der Persäure zum schied von Wasserstoffperoxyd die Fähigkeit, mit p-Toluidin eine Rot-Grünfärbung zu geben. Der aus dem Elektrolyten mit Stromausbeuten ,5—1% gewonnene oxydierende Stoff zeigte diese Reaktionen sehr deut-Nach diesem Resultat darf die Annahme von Peroxyden für die Erklärung eaktionsmechanismus der Kolbeschen Synthese als Gewißheit gelten.

1. Versammlung des Institute of Chemistry der American Chemical Society zu Pennsylvania, State College, vom 5. bis 29. Juli 1927.

An dieser 1. Versammlung beteiligten sich 360 Mitglieder, darunter 7 Ausländer (3 aus England, 2 aus der Schweiz, je 1 aus China und Deutschland). Das Programm enthielt u. a. für die Vormittage „Konferenzen", die durch Vorträge eingeleitet wurden, und für die Abende Vorträge, die auch für Nichtchemiker bestimmt waren. Die Anordnung und Leitung lag in Händen von Prof. Dr. Gerald Wendt, Dekan der Chemisch-physikalischen Fakultät des Penn. State College, der von Prof. F. C. Whitmore (Northwestern University, Chikago) und A. W. Kennoy nebst Gattin (du Pont Co.) unterstützt wurde. An einer kleinen Ausstellung beteiligten sich die Air Reduction Co. (Verflüssigung von Luft), Dry Ice Corp. of America (festes Kohlendioxyd), Am. Instrument Co. (Vorrichtungen für Handhabung von Druckgas), La Motte Chem. Products Co. (Wasserstoffionen-Apparat) und Adam Hilger Co. (spektroskopische Apparate).

Wirtschaftliche Faktoren der chemischen Industrie.

John Teeple.

Die wirtschaftlichen Faktoren, die für andere Industriezweige bestimmend sind, sind es auch für die chemische Industrie; nur in einem Punkt unterscheidet sie sich: sie muß viel weiter in die Zukunft schauen, um ihre Aufgabe, die Bedürfnisse der Menschheit zu befriedigen, zu erreichen. Die Erfüllung dieser Aufgabe wird es mit sich bringen, daß die chemische Industrie alle anderen Industriezweige, abgesehen von rein mechanischen Gewerben, in sich aufnehmen wird, wie es schon jetzt mit der Metall-, Leder-, Glas-, Petroleum-, Kautschuk- und anderen Industrien der Fall ist. Gleichzeitig werden sich innerhalb der chemischen Industrie selbst wesentliche Veränderungen vollziehen; z. B. werden die Bindung von Luftstickstoff und die Umwandlung von Phosphatstein immer größere Bedeutung erhalten und die Schwefelsäure- und Sodaindustrie aus ihrer beherrschenden Stellung verdrängen. Die Entwicklung neuer chemischer Werkzeuge, z. B. von Katalysatoren, Hochdruck- und Hochtemperaturreaktionen, wird dazu beitragen. Die Entwicklung einer chemischen Industrie ist an kein bestimmtes Land gebunden. Künstliche Schranken, wie Ein- und Ausfuhrzölle, Aussperrungen usw., sind keine wesentlichen Faktoren für ihre dauernde Entwicklung, wenn sie auch in ihrer Kindheit von zeitweiligem Nutzen sein können. Es liegt kein Grund vor, weshalb jede Nation alle ihre Chemikalien selbst herstellen oder internationaler Handel irgendwelcher Art aufhören soll. „Die Freundschaft von Nationen wird gewährt und ist am sichersten, wenn jedes Land das verkauft, was es am besten erzeugen kann, und das kauft, was es mit geringstem Vorteil erzeugen kann." Es ist aber ratsam, daß jedes Land wenigstens einen Teil seiner pharmazeutischen Erzeugnisse herstellt. Ein Land, das industriell stark sein will, muß seine Industrie „chemikalisieren", ihr eine chemische Grundlage geben. In der Besprechung betont Dr. Ch. Herty, daß Rohstoffe, Heizstoffe und Kraft nicht die einzigen wesentlichen Faktoren für die Entwicklung der chemischen Industrie sind; das Bedürfnis für ihre Erzeugnisse wie Arzneien gibt ihr eine weit höhere Bedeutung, als sich in Geld ausdrücken läßt. Obwohl die amerikanische Farbstoffindustrie nur 10 Jahre alt ist, sind gewisse Farbstoffe in Deutschland heute teurer als vor dem Kriege, während die amerikanischen Textilfabriken ihre Farbstoffe fast zur Hälfte

der Vorkriegspreise kaufen können. Für die Entwicklung der latenten Möglichkeiten zahlreicher Derivate von Petroleum und anderen Rohstoffen bedarf es einer neuen Art von Forschern. Die Universitäten müssen die Studenten zu solchen Arbeiten heranziehen. Nach Wm. Haynes, Herausgeber von „Chemical Markets", befinden wir uns im Zeitalter einer chemischen Revolution, mit der verglichen die durch die Anwendung der Kraft verursachte Revolution ihre Bedeutung verliert. Seit dem Zeitalter der Königin Elisabeth ist der Verbrauch von Rohstoffen pro Kopf auf das 9-fache gestiegen, die Chemiker haben die Aufgabe, zur Befriedigung dieses beständig zunehmenden Bedarfs die gesamte Industrie mit mehr und neuen Rohstoffen zu versorgen.

Wirtschaftliche Faktoren der industriellen Forschung.

Dr. L. V. Redman von der General Bakelite Corp.

Die Forschung ist vielleicht die größte Lotterie für einen Einzelkonzern oder eine Einzelperson, aber die sicherste Sache für eine ganze Nation. Sie besteht in wissenschaftlichen Versuchen, Tatsachen festzustellen und zu koordinieren, und scheidet sich in reine und angewandte wissenschaftliche Forschung. Von ersterer werden keine sofortigen Gewinne erwartet, aber sie kann schließlich zu Umwälzungen führen und der Welt gewaltigen Reichtum verschaffen, wenn auch erst in vielen Jahren. Von der reinen wissenschaftlichen Forschung kann ein Privatkonzern privaten Gewinn erhoffen. Die angewandte (practical) Forschung anderseits wird höchstens 8 oder 9 Jahre auf die Ausschüttung von Dividenden warten. Ihre einzige Stütze besteht in brachliegendem Geld. Das eigentliche Leiden des Forschers beginnt erst mit dem Abschluß seiner Forschungsarbeit. Hat diese 10 000 Doll. gekostet, so erfordert die technische Entwicklung seiner Forschungsergebnisse weitere 100 000 Doll., worauf die fabrikatorische Ausnutzung 1 Mill. Doll. beansprucht. Und wenn ein Fabrikkonzern darüber zu entscheiden hat, so wird der Direktorenrat vielleicht davor zurückschrecken, weil die vorhandene Fabrik durch die Erfindung wertlos gemacht wird.

In der Besprechung meinte Dr. C. E. K. Mees, Forschungsdirektor der Eastman Kodak Co., daß die Forschung die Entwertung der latenten Bestände einer Korporation verhindert; ihre Kosten dürfen nicht als Kapitalbelastung, sondern müssen als laufende Ausgaben eingestellt werden. Sie bildet eine Versicherung gegen die Veraltung der industriellen Methoden und Prozesse. Dr. Ch. Herty weist auf die Gefahr hin, die der Industrie durch den Mangel an für die Forschung ausgebildeten Leuten droht. Vor 16 Jahren wußte der amerikanische Geschäftsmann wenig von industrieller Forschung, heute ist das Bedürfnis dafür so allgemein geworden, daß ihr Umfang von der Zahl der verfügbaren Forscher bestimmt wird. Von der Regierung soll keine industrielle, sondern nur reine wissenschaftliche Forschung ausgeführt werden. Nach Wm. Haynes kommt diese Gefahr bereits darin zum Ausdruck, daß die in den großen Fabriklaboratorien gewonnenen, empirischen Erfahrungen in vielen Fällen die wissenschaftliche Erforschung der damit verbundenen chemischen Vorgänge überholt haben, wie bei der Verwendung von Katalysatoren und Lösungsmitteln. Nach diesem Redner wird die Gefahr aber nicht durch den Mangel an Forschern überhaupt verursacht, sondern durch den Mangel an rein wissenschaftlichen im Verhältnis zu industriellen Forschern.

Die Benutzung von Röntgenstrahlen bei Forschungen über die Struktur von nichtmetallischen Stoffen.

Prof. Geo. L. Clark von der Universität von Illinois.

Vortr. weist auf die in verschiedenen Industriezweigen durch die Röntgenstrahlenuntersuchung von zusammengesetzten Stoffen erzielten Erfolge hin. Von den 7 bekannten Arten von Asbest eignet sich nur eine für die Schwefelsäurefabrikation und läßt sich am leichtesten auf diesem Wege erkennen. Starke Formen aus zuvor gebrauchtem Gips lassen sich herstellen, wenn man vor dem Brennen eine kleine Menge Aluminiumoxyd zusetzt. Natürliche und künstliche Perlen können bequem voneinander unterschieden werden. Reiner Kautschuk zeigt bei der Ausdehnung in den ersten 75% der Verlängerung eine gelartige, weiterhin eine faserige Struktur.

In der Besprechung bemerkt Dr. A. St. John, daß mit Hilfe der Röntgenstrahlen eine neue Graphitart, „Pseudographit", entdeckt und verwertet worden ist. Sie bildet ein Schleifmittel, nicht ein Schmiermittel, ist hart statt weich, nicht glänzend, sondern stumpfschwarz und von erheblich größerer elektrischer Widerstandsfähigkeit als gewöhnlicher Graphit.

Neuzeitliche Röntgenstrahlenforschungen über die Struktur von Metallen.

Prof. Wh. P. Davey von dem Pennsylvania State College.

Die Untersuchung von Metallen und ihren Legierungen kann auf 2 verschiedene Weisen erfolgen. Entweder mittels photographischer Aufnahmen, um sie auf ihre Gesundheit zu prüfen, oder indem man die Röntgenstrahlen als Mikrometer für die Messung der winzig kleinen Abstände der Krystallatome und ihrer Anordnung zueinander, wovon die mechanischen und elektrischen Eigenschaften abhängen, benutzt. So läßt sich z. B. erklären, weshalb Kupfer dehnbarer ist als Eisen und letzteres dehnbarer als Arsen; weshalb Stahl stärker ist als reines Eisen und weshalb Wolfram das stärkste reine Metall ist. Die Forscher in dem Pennsylvania State College und anderswo hoffen mit Hilfe der Röntgenstrahlenforschungen dahin zu kommen, für bestimmte Zwecke Legierungen zu verschreiben, in der gleichen Weise wie ein Ingenieur eine Maschine entwirft.

Die Kontrolle der Korrosion-Schutzüberzüge.

Wm. Blum vom Bureau of Standards.

Nach allgemeinen Bemerkungen über den Wert und die verschiedene Herstellung von Schutzüberzügen auf Metallen gibt Vortr. folgende Ratschläge: Zum Schutz von Eisen und Stahl an der Luft und im Wasser sind Zink- oder Cadmiumüberzüge zu benutzen. Letzere sind zumeist, namentlich in Seewasser, bei gleicher Dicke leistungsfähiger. Ist das Aussehen (bei Kraftwagen) von Wichtigkeit, so kann man zwischen Nickel und Chrom wählen; die Überzüge müssen aber $^1/_{1000}$ Zoll dick sein, um keine Poren zu haben. Noch besseren Schutz gewähren schichtenweise Überzüge, wie Nickel-Kupfer-Nickel, wozu neuerdings auch Chrom verwandt wird. Auf diese Weise wird Widerstandsfähigkeit von Chrom gegen Anlaufen und Abreibung ausgenu ohne die mit der Herstellung dicker Chromüberzüge (namentlich für elektris Kraft) verbundenen Kosten. Zum Schutz von Stahl bei hohen Temperatu sind Metalle von hohem Schmelzpunkt zu benutzen, wobei sich Calorisieru als sehr dienlich erwiesen hat. Der Überzug besteht dabei wahrscheinl mehr aus Aluminiumoxyd als aus Aluminium. Chrom verspricht besond gute Erfolge für diesen Zweck.

Die Kontrolle der Korrosions-Legierungen.

W. M. Mitchell von der Central Alloy Steel Corp.

Die durch Korrosion verursachten Verluste der Industrie betragen im Ja Hunderte von Mill. Doll.; Abhilfe läßt sich nur von gemeinsamer Forschun arbeit erwarten. Die Korrosion reiner Metalle wird durch das Bestreben ih Atome, sich mit anderen Stoffen chemisch zu verbinden, verursacht. W dieses Bestreben durch Einführung von Atomen anderer Metalle befriedigt, verringert sich die Korrosionsgefahr. Eine unter allen Verhältnissen wid standsfähige Legierung wird wahrscheinlich nie entdeckt werden, dagegen sich bereits eine Anzahl von Speziallegierungen unter bestimmten Verhä nissen bewährt. Von besonderer Wichtigkeit für den Schutz gegen Witteru einflüsse ist die Eigenschaft von Metallen, wie Zink, Aluminium, Blei, Ni und Kupfer, an der Luft auf der Oberfläche eine Oxydhaut zu bilden, weitere Korrosion verhütet.

In der Besprechung macht F. N. Speller von der National T Co. Mitteilung von einem Plan des Am. Petroleum Institute, ganzen Lande mit Hilfe von Bezirksausschüssen gemeinsame Forschun über die Korrosion ausführen zu lassen. Nach Schätzungen von Institutsm gliedern beziffert sich der dadurch der Petroleumindustrie allein verursac Schaden auf über 100 Mill. Doll. im Jahr.

Die Ammoniaksynthese.

L. C. Jones von der Nitrogen Engineering Corp.

Die Befürchtungen, daß die Erschöpfung der chilenischen Salpeterabla rungen zu einem Mangel an Nahrungsmitteln in der Welt führen werde, s durch die technische Ausnutzung des katalytischen Verfahrens von Ha beseitigt worden. Dem deutschen Chemiker gebührt alle Anerkennung da Zur Zeit finden 8 Abänderungen seines Verfahrens technische Anwendu Die hauptsächlichen Kosten der Ammoniaksynthese werden durch die H stellung und Reinigung von Wasserstoff verursacht. Die Verunreinigung Wasserstoff verkürzt die Lebensdauer des Katalysators. In Europa beträgt 1 oder höchstens 2 Monate, häufig weniger als 1 Woche. In den Ver. Staa ist man in dieser Beziehung weit voraus. Vortr. hat in 3 Fabriken, in de er beschäftigt gewesen ist, nie beobachtet, daß ein Katalysator selbst n jahrelanger beständiger Verwendung geringere Aktivität besessen hat. elektrische Wasserkraft billig ist, d. h. wo man ihrer nicht für andere te nische Zwecke oder öffentliche Wohlfahrtsanlagen bedarf, kann der Wass stoff durch die Elektrolysierung von Wasser erzeugt werden, wie in Norwe und zum Teil in Italien. Die Wasserkraft von Muscle Shoals hat zu gro lokalen Wert, um für die wirtschaftliche Erzeugung von synthetischem Am niak benutzt zu werden.

In der Besprechung bemerkt Dr. Chas. L. Parsons, Sekretär American Chemical Society, daß die Bindung von Luftstickstoff den Ch salpeter in immer schnellerer Weise aus dem Markt verdrängen wird. Sc jetzt wird synthetisches Ammoniak in den Ver. Staaten und sicherlich Deutschland zu einem Preise hergestellt, mit dem Chile den Wettbewerb n aushalten kann. Amerikanisches Naturgas und Petroleum werden wich Faktoren für die weitere Verbilligung bilden dank einem neuen, in Deut land besser als in Amerika bekannten Verfahren, aus den Kohlenwasserst von Naturgas und Petroleum mit Hilfe eines Katalysators billigen Wassers herzustellen. In Louisiana kostet das für die Rußfabrikation benutzte Natu 3—4 cts. je 1000 Kubikfuß. Es besteht hauptsächlich in Methan. Eine sellschaft, die sich mit der Herstellung von Ruß als Füllstoff für Gummi faßt, erzeugt Millionen Kubikfuß Wasserstoff, der unbenutzt bleibt oder brannt wird. Durch Anwendung des erwähnten Verfahrens ließen sich 1 Vol. Naturgas 3 Vol. Wasserstoff erzielen.

Die Oxydation von Ammoniak.

G. B. Taylor von der E. I. du Pont de Nemours & Co.

Die Herstellung von Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak mit des katalytischen Verfahrens stellt sich billiger als ihre Erzeugung aus Ch salpeter. Amerika ist im Vergleich zu Deutschland und anderen Ländern kontinentalen Europas in dieser Beziehung noch rückständig, wird aber bin weniger Jahre seinen Bedarf an Salpetersäure auch hauptsächlich auf d Weise decken.

In der Besprechung berechnet T. A. Chilton von der gleic Gesellschaft, daß sich die Ausgaben für neue Ausrüstungen in den Schwe säurefabriken durch Einführung der Ammoniakoxydation um 100% verring lassen.

Die allgemeine Theorie der Katalyse.

Prof. Dr. E. K. Rideal, Cambridge.

Die Herstellung von festen Fetten aus pflanzlichen Ölen, von Seife, Synthese von Ammoniak aus der Luft und seine Umwandlung in Salpetersä die Synthese von Essigsäure und anderen wichtigen Stoffen aus Acetylen, Schwefelsäurefabrikation und die Methanolsynthese hängen von der Verw dung eines Katalysators ab. Eine allgemein gültige Theorie für diese so schiedenartigen Arbeiten gibt es noch nicht. Nach Besprechung der von deren Forschern aufgestellten Theorien entwickelt Vortr. seine eigene. Dan ist die Katalyse elektrischer Natur und beruht auf der Anziehungskraft katalytischen Oberfläche für die Molekel der Reaktionsstoffe. Das Vorhan sein von großen elektrischen Kräften ist dabei unnötig. Die Unterschiede der elektrischen Ladung der Molekel genügen, um sie zu entsprechend ladenen Stellen an der katalytischen Oberfläche hinzuziehen, wodurch chemische Reaktion beschleunigt wird. (Schluß des Berichts folgt)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

r einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle deren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten treckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1506. Wer weiß Näheres über Zusammensetzung und Verwendungseck der sogen. **Elastolin-Figuren?**

Nr. 1507. Wo finden sich Literaturangaben über **Bleichung** von **rohem ntanwachs?**

Nr. 1508. Wie bestimmt man **m-Kresol** in **raffinierten Kresolen** und in nischen aus meta-para-Kresol mit etwa 50% meta-Kresolgehalt?

Nr. 1509. Welches **Klebmittel** bindet zwei Holzstreifen nach dem Beichen und Aneinanderpressen ohne Nachtrocknung momentan?

Nr. 1510. Kann **Maispuder** Öle oder Harze enthalten, bejahendenfalls, wie fernt man solche?

Nr. 1511. Die Tagespresse bringt fortgesetzt phantastische Berichte über neues **Weltzentrum der chemischen Industrie in Palästina.** Sind diese vom senschaftlichen und wirtschaftlichen Standpunkte aus irgendwie ernst zu men?

Nr. 1512. Wer kennt erprobte geruchlose und längere Zeit haltbare **Anche** für eiserne Heißwasserbottiche, die auf 90° C erhitzt werden?

Antworten.

Nr. 1418. Ein gegen Einwirkung von sulfat- und gipshaltigen Wässern ährter Beton wird u. a. hergestellt aus 1 Gew.-Tl. „Securit B" der Secugesellschaft Mannheim und 2 Tln. Monierkies; er bildet auch en widerstandsfähigen, dabei griffigen Bodenbelag.

Nr. 1442. Magnesium ist nur eine **Verunreinigung** in der **Thomasschlacke** kommt durch den beim Thomasprozeß zugesetzten Kalk, der nie chemisch ist, in die Schlacke. Der Prozentgehalt beträgt etwa 2—6 % MgO und lt weiter keine Rolle. F. N.

Nr. 1468. Feststellung der Holzart an verkohlten Stücken. Es ist möglich, Art des Holzes, wenigstens der bekannteren Sorten, auch nach der Verlung mikroskopisch festzustellen, falls die Zerstörung nicht schon zu weit geschritten ist. Reiche Erfahrung in der mikroskopischen Technik und aue Kenntnis des anatomischen Aufbaues der Hölzer sind aber dazu erderlich. Die neuesten Arbeiten auf diesem Gebiete sind: H. G. Tanner, entification of Norit and other Wood Charcoals" in Industrial and Eneering Chemistry 1925, November p. 1191, und Kametaro Ohara, „Über Verwendung des Aschenbildes für die Bestimmung technisch verwendeter zer", Denkschrift der Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem. urw. Klasse, Bd. 100. Derartige Untersuchungen wird sicher das Institut angewandte Botanik in Hamburg ausführen.

Dr. Rudolf Kayser, Hamburg.

Nr. 1501. Die in den **Explosionsmotoren entstehenden Ölkohlen** lösen sich ach ihrer Konsistenz in Tetralin oder Benzolspiritus. Harte Rückstände sen mechanisch entfernt oder durch Sauerstoffzufuhr verbrannt werden. diesem Zwecke leitet man durch eine feine Kupferröhre Sauerstoff in vachem Strome ein und entzündet die Ölkohle.

Nr. 1505. Die Konservierung der Knochen in der heißen Jahreszeit bleibt wie vor ein ungelöstes Problem. Die bisher in Vorschlag gebrachten el sind entweder zu teuer oder übelriechend, oder sie schädigen die wert-en Bestandteile der Knochen, auf die es bei ihrer großtechnischen Verwitung gerade ankommt. Aus diesem Grunde hat sich auch Formalin nicht ürgern können. Die Vorschriften der Behörden, Mittel anzuwenden, die geruchfreie Lagerung gewährleisten, sind daher vorerst unerfüllbar.

Nr. 1507. Über **Montanwachsreinigung** finden Sie Näheres in dem Buche von Scheithauer „Die Schwelteere, ihre Gewinnung und Verarbeitung".

Nr. 1509. Ein ausgezeichnetes und dabei **wasserbeständiges Klebmittel für Holz,** das nach der heißen Verleimung sofort bindet, ist das Blutalbumin. Nähere Anweisungen zu seiner Verwendung erhalten Sie von der Firma Fattinger & Co., Wien.

Nr. 1511. Die Tagesberichte über das **„neue Weltzentrum der chemischen Industrie in Palästina"** mit seinen ungeheuren Kalischätzen dürften wohl als geflissentliche Übertreibung von jenen Kreisen ausgehen, denen unsere blühende deutsche, wie auch die französische Kaliindustrie längst „ein Dorn im Auge" ist. Bei nüchterner Betrachtung der mitgeteilten, übrigens ganz roh geschätzten Gewinnziffern wird man sofort die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens in Zweifel setzen müssen[1]). Es ist wohl richtig, daß das Tote Meer mit seinem Gehalt an rund 24 % festen Bestandteilen, absolut betrachtet, große Mengen an Kali und Brom birgt. Man kann diese aber nur im Zusammenhang mit den übrigen Lösungsgenossen beurteilen: auf 24 Tle. Rückstand entfallen rund 12 Tle. Chlormagnesium, rund 7,3 Tle. Chlornatrium, rund 2,4 Tle. Chlorcalcium, und nur rund 1,2 Tle. Chlorkalium, sowie rund 0,5 Tle. Brommagnesium. Wer die beiden letzterwähnten „Edelsalze" „realisieren" will, muß zunächst einmal über ein wirtschaftliches Verfahren zur Abtrennung der vielen „unedlen" Salze verfügen, und diese sind wahrhaftig lästig genug. Angenommen, die Frage der Sonnenmaschine zur Erzeugung von Wärme und Kraft sei gelöst, so bleibt doch immer die große Schwierigkeit, die ungeheuren Mengen an Chlornatrium aus den zu konzentrierenden Salzlaugen wegzuschaffen. Trotzdem schreiben die Zeitungen schon allein von einem Kochsalzwert, entsprechend 105 Milliarden RM. Und wie stellen sich die Unternehmer die Beseitigung des so ausgesprochen pflanzenfeindlichen Chlormagnesiums vor, dessen Wert sogar die phantastische Zahl von 3300 Milliarden RM erreichen soll. Will man in den Atavismus der schwindelnden Inflationsziffern zurückverfallen? In Deutschland legt man die Carnallitwerke mit ihrem natürlichen Carnallitvorkommen wegen Unwirtschaftlichkeit still — in Palästina erzeugt man in den Salzlaugen einen künstlichen Carnallit und erhofft sich daraus Milliardenwerte. Und was soll mit dem Chlormagnesium geschehen, das man bei uns nicht einmal ungestraft in die Flußläufe entsenden kann? — Auch für das Brom hat man sich bereits märchenhafte Summen — man spricht von 1040 Milliarden RM Brom — herausgerechnet. Wer das viele Brom kaufen soll, wird nicht gesagt. Bei uns in Deutschland gibt es bekanntlich so viel Brom, daß der Bedarf von den vorhandenen Fabriken überreichlich gedeckt wird. Daß zur Erzeugung des Broms wieder kostspielige Anlagen für Chlorgewinnung gehören, sei nebenbei erwähnt. Wenn nun weiter von den großen Fabrik- und Bahnanlagen gesprochen wird, die die Küste des Toten Meeres umsäumen sollen, so ist wohl zu beachten, daß die hierfür erforderlichen Riesensummen als Amortisationsquote auf das Kali und Brom geschlagen werden müssen, so daß die „Billigkeit" der ausgebrachten Salze schon dieserhalb in Zweifel gesetzt werden muß. Nach einer Berechnung des amerikanischen Chemikers Dr. Thomas H. Norton (früher amerikanischer Konsul in Chemnitz) soll bereits mit einer baldigen und unvermeidlichen Senkung des Weltkalipreises um 50 % gerechnet werden müssen, und nichts könne Palästina daran hindern, in der Lieferung einiger unserer wichtigsten und gebräuchlichsten Chemikalien ein entscheidender Faktor und der Sitz eines Weltmonopols zu werden. Diese Rechnung nimmt sich wohl auf dem Papier sehr sensationell aus — unsere deutsche Kaliindustrie wird sie kaum aus ihrer Ruhe bringen.

Dr. Hermann Stadlinger, Charlottenburg 2.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 684, unter Kalisalze.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Theophil Fischer, Chemiker und Prokurist der Westfälisch-Anhaltische ngstoff A.-G. Chemische Fabriken, in deren Dienst er 24 Jahre gestanden, am 31. August nach schwerer Krankheit im 62. Lebensjahre.

Dr. T. Heczko habilitierte sich an der Montanistischen Hochschule Leoben das Fach der analytischen Chemie.

Direktor Gustav Naumann, Vorstandsmitglied der Vereinigten Oberschlesin Hüttenwerke A.-G. in Gleiwitz, verstarb kürzlich im 56. Lebensjahre.

Chemiker Dr.-Ing. F. Seidel, Mitinhaber der Firma Grünberger & Seidel, u i. Sa., starb am 18. August im 46. Lebensjahre.

Friedrich Vogel, der frühere Generaldirektor der Tonindustrie Niedersen A.-G., Coppengrave, verstarb am 17. August in Bünde i. Westf.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die 27. Mitgliederversammlung des Verbandes selbständiger öffentr Chemiker Deutschlands E. V. am 23. und 24. September in Marburg ., im Hessen-Nassauer Haus, sind folgende Vorträge angemeldet worden: L. Fresenius: „Über die katalytischen Eigenschaften der Mineralser". „Die Fluorbestimmung in Zinkblenden und Kiesen". — Dr. F. Sieber: „Über die Zusammensetzung und Beurteilung von Solewässern". — Dr. H. Zellner: „Zur Kenntnis der Weinbrennprodukte und n Analytik". — Prof. A. Vaubel: „Die verschiedenen Brom-Jodzahlen der und Fette". — Dr. H. Popp: „Über nicotingebundene Tabake". — Dr. H. ff: „Normungsbestrebungen in der Lack- und Farbenindustrie". — W. Lohmann: „Obstsäfte der 1927er Ernte". — Prof. H. Haupt: „Was hat bei der Untersuchung und Beurteilung von Kesselspeisewässern für Hochungskessel zu beachten?" — Prof. G. Popp: „Aus der kriminalistischen is". — Außerdem umfaßt die Tagesordnung außer geschäftlichen Angelegenheiten und Wahlen Besprechungen über „Das neue Lebensmittelgesetz und seine Bedeutung für die selbständigen öffentlichen Chemiker". „Bekanntgabe von Ministerialerlassen über Auslegung und Handhabung von Bestimmungen an die öffentlichen Untersuchungsämter und das Interesse der öffentlichen Chemiker an solchen". „Die deutschen Industrie- und Handelskammern und die öffentliche Anstellung von Handelschemikern". „Kammern der freien technischen Berufe". „Wettbewerb von Behörden und ihren Angestellten sowie von Hochschullehrern bei der Beratung und Überwachung von Privatbetrieben". „Die Beziehungen zwischen Gerichtsärzten und Gerichtschemikern". „Das Gebührenverzeichnis und seine Bindungen" u. a. m. Weitere Auskunft erteilt Prof. Dr. Popp, Frankfurt a. M., Niedenau 40.

Auf dem Internationalen Kongreß für die Materialprüfungen der Technik in Amsterdam vom 12. bis 17. September werden folgende Vorträge gehalten: T. D. Lynch, East-Pittsburgh, Pa.: „Materialprüfung als Anreiz zur Forschung". — A. Mesmager, Paris: „Das Brechen der festen Stoffe". — Körber, Düsseldorf: „Das Problem der Streckgrenze". — Dr. Rosenhain, England: „Die plastische Deformierung und das Brechen von Metallen". — E. H. Schulz, Dortmund: „Spezialstähle". — Schwinning, Dresden: „Schlagproben". — Rohn, Hanau: „Metalle bei höheren Temperaturen". — Daeves, Düsseldorf: „Auswertung und Auswertungsmöglichkeiten von Materialprüfungsdaten". — Füchsel, Berlin: „Schweißungen und Schweißarbeit". — Piwowarsky, Aachen: „Gußeisenprüfung". — Memmler, Dahlem: „Eichung der Prüfmaschinen". — Probst, Karlsruhe: „Eisenbeton". — Gehler, Dresden, und Haegermann, Karlshorst: „Festigkeitsproben der Zemente". — Grün, Düsseldorf: „Zement im Meerwasser". — Steuer, Darmstadt: „Wetterbeständigkeit der Steine". — Burchartz, Dahlem: „Straßenbaumaterial". — Petry, Oberkassel: „Betonzuschläge". — Salmang, Aachen: „Feuerfestes Material". — Hillinger, Berlin: „Öle". — Kindscher und Schob, Dahlem: „Kautschuk". — Graf, Stuttgart: „Holz". — Schulz, Kirchmöser: „Rostschutz".

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Einrichtung für die Herstellung —. Dtsch. Anm. N. 25 106, Kl. 12i[1]). J. Nagtegaal, Coevorden, Niederlande. 14. 10. 25.

Filter mit körnigem Filtermaterial und einer aus Strahlrohr mit Spülschirm bestehenden Kreislaufwaschvorrichtung. DRP. 449 431, Kl. 12d. G. Bollmann, Hamburg. 20. 1. 25

Gase, Ventilatoren und Desintegratoren mit und ohne Zugabe von Waschflüssigkeit zum Reinigen, Kühlen und Mischen von —n. Dtsch. Anm. T. 31 960, Kl. 26d[1]). E. Theisen, München. 14. 6. 26.

Gase, Vorrichtung zum Absorbieren von —n durch Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. C. 37 139, Kl. 12e[1]). Continentale Prodorit A.-G., Mannheim-Rheinau. 29. 8. 25.

Gasreiniger, Verfahren und Vorrichtung zur Verhinderung von Staubablagerungen auf den Isolatoren elektrischer —. Dtsch. Anm. E. 31 193, Kl. 12e[1]). Elektrische Gasreinigungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 1. 9. 24.

Gasreinigung, Verfahren und Vorrichtung zur Abreinigung von durchbrochenen Elektrodenflächen bei der elektrischen —. Dtsch. Anm. M. 90 421, Kl. 12e[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 21. 3. 21.

Gasreinigungsanlagen, Anordnung zur Reinigung der Elektroden elektrischer —. Dtsch. Anm. S. 66 312, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 17. 6. 24.

Kammeröfen, Vorrichtung zur Bedienung der Türen von — zur Erzeugung von Gas und Koks und dergl. Dtsch. Anm. K. 96 090, Kl. 10a[1]). Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. 1. 10. 25.

Koksofen. Dtsch. Anm. O. 16 007, Kl. 10a[1]). Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 8. 10. 26.

Schwelofen aus zwei stehend angeordneten, gleichachsigen Trommeln. Dtsch. Anm. B. 117 842, Kl. 10a[1]). G. Begas, Berlin W. 30. 26. 1. 25.

Staubausscheidungsanlagen, Abreinigungsvorrichtung für Elektroden und dergl. in elektrischen —. Dtsch. Anm. M. 97 489, Kl. 12e[1]). Maschinenfabrik Beth A.-G., Lübeck. 18. 12. 26.

Staubniederschlagsanlagen, Anordnung für die Reinigung von elektrischen —. Dtsch. Anm. S. 63 366, Kl. 12e[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 14. 7. 23.

Zellenfilter-Saugtrommeln, Filtermantel für —. DRP. 449 430, Kl. 12d. R. Wolf A.-G., Magdeburg-Buckau. 16. 5. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichlorate, Herstellung von —n und der Chlorate oder Hypochlorite des Calciums und Magnesiums. DRP. 449 583, Kl. 12i. M. Wildermann, London. 13. 3. 21.

Alkalihydrosulfide, Herstellung von —n durch Umsetzung von Bariumhydrosulfid und Alkalichlorid. Dtsch. Anm. R. 61 181, Kl. 12i[1]). B. Reinhardt, Berlin SO. 36. 21. 5. 24.

Alkalisuperoxyd, Herstellung von —. Dtsch. Anm. D. 49 846, Kl. 12i[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 15. 2. 26.

Ammoniumbicarbonat, Herstellung von — in lagerbeständiger Form. Dtsch. Anm. B. 118 258, Kl. 12k[1]). I. G Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 2. 25.

Ammonsulfat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 125 820, Kl. 12k[1]); Zus. z. Anm. B. 106 255. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin. 5. 6. 26.

Arsensäure, Herstellung von — aus Arsenik. Dtsch. Anm. E. 34 076, Kl. 12i[1]). E. Elöd und P. Askenasy, Karlsruhe i. B. 28. 7. 24.

Auro-Thiosulfatverbindungen, Herstellung von komplexen —. Dtsch. Anm. K. 98 827, Kl. 12i[1]). E. Keiding, Birkeröd, Dänemark. 27. 4. 26.

Calciumarsenit, Herstellung von pulverförmigem —. DRP. 449 607, Kl. 12i. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 1. 12. 26.

Gase, Gewinnung konzentrierter nitroser —. DRP. 449 606, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 6. 26.

Glas, Hafen zum Schmelzen von —. DRP. 449 540, Kl. 32a. H. Schnurpfeil, Karlsbad. 9. 8. 24.

Glas, Herstellung von Perlen aus — oder anderen glasigen Massen. DRP. 449 541, Kl. 32a. J. Paisseau, Paris. 8. 4. 25.

Hydrazin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. I. 27 700, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 3. 26.

Kalkstickstoff, Ununterbrochene Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 70 184, W. 70 419, Kl. 12k[1]). H. Wittek, Beuthen, O.-S. 13. 8. 25 bezw. 9. 9. 25.

Kieselgurpräparat und Verfahren zu seiner Herstellung. DRP. 449 608, Kl. 12i. The Celite Company, Los Angeles, V. St. A. 16. 7. 24.

Phosphatide, Darstellung von —n. DRP. 449 532, Kl. 12q. Georg Schicht A.-G., Aussig, Elbe. 4. 9. 24.

Schweflige Säure, Gewinnung flüssiger —. Dtsch. Anm. B. 121 169, Kl. 12i[1]). F. Siemens A.-G., Berlin. 6. 8. 25.

Wasserstoff, Gewinnung von — aus Methankohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. I. 28 675, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 7. 26.

Wasserstoffgas, Elektrolytische Gewinnung von — und Sauerstoffgas. DRP. 449 603, Kl. 12i. Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 23. 1. 26.

Organische Großindustrie.

Amine, Gewinnung von —n aus Amingemischen oder solchen mit Ammoniak. Dtsch. Anm. B. 120 537, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 6. 25.

Braunkohlenstaub, Beheizung von zum Brikettieren von Steinkohlen- oder —, Halbkoksen, Torf oder Mischungen dieser Stoffe dienenden Vorwärmern und Pressen. Dtsch. Anm. Sch. 71 754, Kl. 80a[1]). F. Hofmann, Myron Heyn, M. Dunkel und W. Grote, Breslau. 8. 10. 24.

Braunkohlen- und Schieferteer, Entkreosolieren von — oder deren Destillaten. Dtsch. Anm. E. 30 793, Kl. 12q[1]). Braunkohlen-Produkte-A.-G., Berlin. 22. 5. 24.

[1]) Anmeldungen vom 1. September 1927.

Cellulosefettsäureester, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. A. 35 972, Kl. 12 I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 7. 21.

Dinaphthylendioxyd, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 35 800, Kl. 12 I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 12. 24.

Gerben von tierischen Häuten. Dtsch. Anm. H. 89 414, Kl. 28a[1]); Zus. z. 423 096. A. Riebeckscke Montanwerke A.-G., Halle a. S. 7. 4. 22.

Glutaminsaure Salze, Gewinnung von —n aus Melasseschlempe. Dtsch. A I. 25 324, Kl. 12q[1]). K. Ikeda, Tokyo, Japan. 31. 10. 24.

Harnstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. I. 27 457, Kl. 12o[1]). I. G. Farb industrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 2. 26.

Harze, Veresterung von —n. Dtsch. Anm. C. 37 137, Kl. 12o[1]). Chemis Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 29. 8.

Kohle, Verkokung flotierter —. Dtsch. Anm. O. 15 212, Kl. 10a[1]). Dr. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 7. 10. 25.

Kunstharze, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 57 705, Kl. 12o[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 1. 25.

Öle, Stetige Destillation von asphaltarmen —n bis auf Pech-Rückstand. Dt Anm. B. 131 642, Kl. 23b[1]). C. H. Borrmann, Essen. 30. 5. 27.

Organische Arsenverbindungen, Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 120 Kl. 12p[1]). A. Binz und C. Räth, Berlin. 22. 7. 25.

Schweigase, Erhöhung des Heizwertes bezw. der Ausbeute von Braunkohl Destillations- oder —n. Dtsch. Anm. T. 30 975, Kl. 26a[1]). J. Trautma Berlin-Südende. 26. 10. 25.

Sulfitablauge, Nutzbarmachung der — für Staubfeuerungen. Dtsch. Anm. 92 469, Kl. 24l[1]). Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische We Koholyt A.-G., Berlin, und F. Klein, Berlin-Lichterfelde-West. 5. 1. 25.

Tetrajodphenolphthalein, Herstellung von reinem —. Dtsch. Anm. C. 38 Kl. 12q[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 10. 5.

Vaseline, Raffinieren von — und dergl. Dtsch. Anm. L. 64 029, Kl. 23b[1]). Lavirotte, Lyon, Rhone Departement. 14. 9. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

m-Aminobenzoesäurealkylester, Darstellung von in Wasser leicht löslic Verbindungen der —. Dtsch. Anm. C. 37 967, Kl. 12q[1]). Chemische Fa vorm. Sandoz, Basel, Schweiz. 10. 3. 26.

2-Amino-5-jodpyridin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. R. 63 314, Kl. 12 C. Räth, Rangsdorf, Kr. Teltow. 2. 2. 25.

Anthron, Darstellung von Kondensationsprodukten. Dtsch. Anm. F. 60 Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 10. 25.

4-Cyclotrimethylen-5-pyrazolone, Darstellung von Verbindungen der 1-Aryl alkyl- und 1-Aryl-2-aralkyl-3, — mit Dialkyl- und Arylalkylbarbitursäu Dtsch. Anm. M. 92 935, Kl. 12p[1]). C. Mannich, Frankfurt a. M. 16. 1.

Diarylmethanderivate, Darstellung von freie Aminogruppen enthaltenden Dtsch. Anm. G. 66 382, Kl. 12q[1]). I. R. Geigy A.-G., Basel. 28. 1. 26.

Kosmetische Präparate, Herstellung —. Dtsch. Anm. A. 41 457, Kl. 30 O. H. Arendt, Berlin. 30. 1. 24.

Milchpulver, Haltbarmachen von — und ähnlichen fett- und eiweißhalti Trockensubstanzen wasserlöslicher Stoffe. Dtsch. Anm. K. 90 927, Kl. 53 K. Knoch, Stuttgart, und F. Groß, Kirchheim u. Teck. 11. 9. 24.

Nahrungsmittel, Vorrichtung zum Sterilisieren von —n oder dergl. Dts Anm. B. 117 958, Kl. 53c[1]). Bing-Werke, vorm. Gebr. Bing A.-G., Nürnb 2. 2. 25.

Präparate, Herstellung haltbarer — von organischen Peroxyden oder ande organischen Persauerstoffverbindungen. Dtsch. Anm. N. 22 864, Kl. 12 Naamlooze Vennootschap Industrieele, Maatschappij vorheen Noury & v der Lande, Deventer, Holland. 13. 2. 24.

Pyrazolanthrone, Darstellung von N-Alkylderivaten der —. Dtsch. An I. 27 204, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 1.

Schädlinge, Mittel gegen tierische und pflanzliche —. Dtsch. Anm. P. 52 0 Kl. 45l[1]). Permutit A.-G., Berlin. 19. 1. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farblacke, Herstellung von lichtechten —n. DRP. 449 539, Kl. 22f. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 4. 25.

Farbstoffe, Darstellung von —n der Anthracenreihe. Dtsch. Anm. F. 59 6 Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 8. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n aus Naphthanthrachinon. Dtsch. An F. 57 616, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12.

Kunstseidenspinnlösungen, Vorrichtung zum Durcharbeiten von —, insbes. Kupferoxydammoniakseide. Dtsch. Anm. B. 126 354, Kl. 29a[1]). Brysi Limited, Apperly Bridge b. Bradford, Engl. 24. 6. 26.

Metalle.

Amalgame, Einrichtung zum Durchkneten und Formen von —n. Dtsch. An Z. 16 698, Kl. 30b[1]); Zus. z. Pat. 445 336. K. Zentner, Frankfurt a. M.-S 21. 3. 27.

Gußeisen, Verbesserung von — und Gußmetallen aller Art durch Imprägnieru Dtsch. Anm. D. 48 952, Kl. 31c[1]). C. ten Doornkaat Koolman, Frankf a. M. 8. 10. 25.

Schleuderguß, Vorrichtung zum Gießen von Rohren durch — in beheizt Formen. Dtsch. Anm. I. 24 887, Kl. 31c[1]). International De Lavaud Man facturing Corp. Ltd., Toronto, Ontario, Kanada. 18. 6. 24.

Zinn, Abscheidung und Gewinnung von — aus Antimon-Blei-Zinn-Legierung Dtsch. Anm. H. 106 986, Kl. 40a[1]). Hüttenwerke Trotha A.-G., Halle-Trot 11. 6. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2192. Dr. Paul Galewsky, Dresden-A. 1, Christianstr. 21/III. Eingegang am 3. September 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die Brom- und Magnesiumsalzfabrikation in Rußland.

Von Fr. Frowein.

Das deutsche Brommonopol führte im Kriege zu einem außerordentlichen ngel an Brom bei den Feindmächten. Die Initiative, Abhilfe zu schaffen, von den Franzosen aus. Nachdem der erste Versuch, in Tunis eine mfabrikation einzurichten, nur ganz unbedeutende Ergebnisse gezeitigt e, arbeitete eine französische Gesellschaft einen großzügigen Plan aus zur zbarmachung der bromhaltigen Salzseen auf der Krim. Diese Salzseen be- en sich zwischen der Hauptstadt Simferopol und dem Badeort Eupatoria der Westküste. An manchen Stellen ist das Seeufer nur wenige m vom resufer entfernt. In primitivster Weise hat hier von jeher eine Salz- ikation stattgefunden. Ohne Gradierwerke wurde das Seewasser stufen- se in Bassins mit Sonnenwärme konzentriert. Nach genügender Ausbeute de die überstehende Lauge abgelassen, das ausgefallene Salz auf Hürden öcknet und schließlich gemahlen. Das so gewonnene Salz ist von recht echter Beschaffenheit, findet aber trotzdem guten Absatz und wird in licher Weise wie bei uns durch ein Syndikat in Eupatoria verladen und auft. Die Lauge über dem ausgefallenen Kochsalz ist in der Hauptsache an Natriumchlorid gesättigte Magnesiumchloridlauge mit wechselndem at-, Bromid- und Kaligehalt. Besonders hohen Bromgehalt haben die Ab- en der Kochsalzfabrikation am Sakisee. Durchschnittlich erreichen die gen am Schluß der Sommerperiode ungefähr den gleichen Gehalt an Brom die Endlaugen der deutschen Kaliindustrie. Auffallend ist eine geringe lität, außerdem enthält die Lauge etwas organische Verunreinigungen. Verwertung dieser Laugen hat eine französische Gesellschaft 1917 6 Brom- e gebaut, die ziemlich genau nach dem Borrmann-Kubierschky- em arbeiten. Zu einem geregelten Betrieb ist es aber damals nicht ge- men, weil kurz nach der Fertigstellung die russische Revolution ausbrach. in den Jahren 1923 bis 1925 wurden die alten Pläne der französischen llschaft wieder aufgenommen. Man plante nicht nur eine Bromfabrikation, dern außerdem noch eine Verarbeitung der entbromten Lauge auf festes nesiumchlorid und Magnesiumcarbonat. Tatsächlich sind hierzu alle Vor- etzungen gegeben. Bei richtiger Anlage steht eine unerschöpfliche Menge Rohstoffen zur Verfügung; auch sind günstige Verkaufspreise und ein Absatz zu erwarten.

Der erste Versuch mit den alten französischen Türmen zur Entbromung Lauge mißlang. Im vorigen Jahre wurde dann die Firma Borrmann ssen beauftragt, zunächst wieder einen Turm gebrauchsfähig herzustellen. bis heute hat sich der Betrieb noch nicht recht entwickeln können. Er kann sich auch nur in bescheidenen Grenzen halten, solange jede Vorrichtung noch fehlt, um die Lauge für die Verarbeitung im Bromturm vorzubereiten. Es gibt bis jetzt keine Möglichkeit, die Lauge anders als durch Sonnenwärme zu konzentrieren. Infolgedessen ist die Bromfabrikation vollkommen abhängig von der Kochsalzproduktion. Diese beträgt zur Zeit 50 000 t jährlich. Entsprechend dieser Menge enthalten die Ablaugen 250 t Magnesiumbromid, welche bei 90 % Ausbeute bestenfalls nur 199 t Brom liefern könnten, wenn von den Laugen in den Stapelbehältern aus Lehm durch Versickerung nicht etwa 50 % verlorengingen. So bleibt schließlich nur eine Tagesleistung von 325 kg Brom möglich. Auch sehr hohe Chlorpreise belasten den Betrieb unverhältnismäßig. Man trägt sich deshalb mit dem Gedanken, an Ort und Stelle eine Chlorelektrolyse einzurichten. Allerdings müßten dann ganz andere Mittel als bisher investiert werden. Trotz aller Fehler und falscher Dimensionierungen der Einzelaggregate hat man nur 150 000 Rbl. für die Brom-, Magnesiumchlorid- und Magnesiumcarbonatfabrikation zusammen investiert (ursprünglich waren 40 000 Rbl. bewilligt und kalkuliert).

Die Magnesiumchloridfabrikation unterscheidet sich von der deutschen dadurch, daß die Pfannen mit Naphtha geheizt werden. Schlechte Wärmewirtschaft, große Verunreinigungen mit Alkalichloriden und Sulfat im Fertigfabrikat haben die Betriebe wieder zum Erliegen gebracht. Eine Durchschnittsprobe enthielt nicht weniger als 15 % Verunreinigungen bei nur 34 % Magnesiumchlorid und 51 % Wasser. Es ist bezeichnend für die nationale Tendenz der russischen Zwangswirtschaft, daß trotz dieser schlechten Qualität der Preis nach und nach auf beinahe das Vierfache des Weltmarktpreises (25,60 RM je dz) heraufgesetzt werden konnte, in der Hoffnung, so schließlich die Selbstkosten zu erreichen. Die Magnesiumcarbonatfabrikation ist über die ersten Anfänge nicht hinausgekommen. Das spezifische Gewicht des dortigen Fabrikats liegt zwar recht tief, enthält aber bis zu 7 % Kalk und ist deshalb unverkäuflich geblieben.

Die bisherigen Ergebnisse sind also sehr wenig ermutigend. Man darf auf die weitere Entwicklung gespannt sein; denn es ist kein Zweifel, daß nur mangelhafte Initiative und Fehler in der Betriebsleitung den Mißerfolg verschulden. Sowie für eine richtige Stapelung der bromhaltigen Laugen und für den Einbau von Verdampfern gesorgt wird, um die Laugen in gleichmäßiger Zusammensetzung den Bromtürmen zuzuführen, müßte die Fabrikation die größte Nachfrage befriedigen können.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Marktlage auf dem Chemikalienmarkt hat sich im wesentlichen nicht ndert; immerhin kann man beobachten, daß sich die Absatzverhältnisse nüber den letzten Wochen etwas günstiger gestaltet haben. Von einer ligen Besserung kann man jedoch nicht sprechen, weil immer wieder schläge in der Konjunktur zu beobachten sind. Vor allem ist es noch gelungen, das durch den schlechten Geschäftsgang der letzten Monate ntergewirtschaftete Preisniveau einigermaßen zu heben. Die Absatz- iltnisse haben sich immer nur vorübergehend einmal gebessert, so daß eine lung nach dieser Richtung hin nicht möglich war. Preisveränderungen Bedeutung lagen nicht vor; auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten es allerdings eine Überraschung. Noch ehe sich, infolge langfristiger Ab- sse zu billigen Preisen, die erstmalig festgesetzten Konventionspreise für nalkaloide auswirken konnten, wurde eine weitere Heraufsetzung der e um 100 RM für 1 kg für Morphium hydrochlor. und Codeinphosphat der Konvention mit Wirkung vom 2. September beschlossen (andere nderivate entsprechend). Der Grund hierfür ist in der außerordentlich pannten Lage auf dem Opiummarkt zu suchen; die Rohstoffpreise haben so erhöht, daß die vorletzten Konventionspreise keinen Nutzen mehr . Da indes noch viel Ware in Zwischenhand ist, werden sich wahr- nlich die untengenannten neuen Preise nicht durchsetzen können.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
kali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
kalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,30 Doll
natron, 125-128°	26	12 £ 15 s
natronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
ainiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 15 s
7-18 %	11	5 £ 10 s
chlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 15 s
Periform	22	10 £
nik, weiß, in Stücken	95	36 £ 10 s
eiß, pulv., Japan	42	17 £ 17 s 6 d
umcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
umchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	7 £
ryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
rsalz, handelsüblich, in Säcken	4,75	100 kg 1,03 Doll
glätte	71	36 £ 15 s
uennige	70	37 £
veiß, gar. rein	70	36 £ 12 s 6 d
ar. rein, in Oel	75	37 £ 15 s
x. pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
ryst. ausschl. FB	50	20 £
äure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
ılv., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
ıammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
ıkali, kryst.	285	100 kg 69 Doll
ubl.	280	100 kg 68 Doll
ınatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
:calcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £
ılc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 7 s 6 d

ie Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien ıd Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab ıbrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die cportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei min- stens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	44	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	22,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	–
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,86 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	44	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
— in Stücken	17,25	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	130	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
— DAB. 5	21	9 £ 17 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%, b. 5 tons fr.	50,30	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	29 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%, b. 5 tons	35	100 kg 8,15 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 10 s
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	15 £ 15 s
Salpetersäure techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 15 s
— 60-62 %, techn. konz.	21	9 £
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %*	68	38 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	265	—

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	375	100 kg 83 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	250	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 46 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	57	26 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	100 kg 19.50 Doll
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	310	100 kg 65 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	130	58 £
Carbolsäure, kryst. 30-40°, DAB. VI	160	80 £
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	15	12 £ 10 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13.00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4.20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12.50	Jodkalium	37.50
Apomorphin. hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— daruater, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	16,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	900	Vanillin	28
		Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Ende August.) Wegen der Ferienzeit ist der Markt wie gewöhnlich sehr ruhig, und Aufträge werden nur für unmittelbaren Bedarf gegeben. Eine Versteigerung von 1007 Packungen Chinarinde fand am 24. August in Amsterdam statt. Ipecacuanha bleibt ruhig, die Carthagena-Qualität ist flau. Lakritzen sind knapp. Cascara Sagrada erweckt kein Interesse, trotzdem die Preise günstig für den Käufer sind. Agar Agar ist fest. Kümmelsamen zeigt steigende Tendenz. Die belgische Ernte von Kamillen ist noch nicht ganz verkaufsfertig. Die Nachfrage für Lebertran hat sich gesteigert, und einige Verkäufe sind getätigt worden. Lobelia ist gefallen. Der Preis von Menthol ist nominell, die Preise für spätere Lieferung sind von keinem Interesse für den Verbraucher. Opium im Werte von 4000 £ ist im Namen des High Commissioner von Indien eingeführt worden. Safran ist gestiegen. Chloralhydrat ist knapp für loko. Citronensäure ist so flau, daß sich ein Preis schwer bestimmen läßt. Hexamethylentetramin ist leblos, doch ist die Konkurrenz sehr scharf. Methylsulfonal ist immer noch schwach. Milchzucker wird steigen. Die Konkurrenz in Phenacetin ist sehr scharf. Weinsäure zeigt fallende Tendenz. Die Fabrikation von Thymol aus Ajowansamen haben keine festen Preise, sondern passen sich dem Preise des synthetischen Produktes an. Weinstein wird noch weiter fallen, dasselbe gilt für Sulfonal. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 4 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Menge und Qualität	2 s 2 d-2 s 4 d
Adrenalin, rein, 1 lb	4 s 4 d
— synthetisch	3 s 1 d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 4 d
— August-September, cif	2 s 11½ d
Akaziengummi, 1 cwt. natürl. Kordofan	42 s
— gereinigt, loko	45 s
Aloe, 1 t, Curaçao, cif in Posten von 25 Kisten	58 £ 10 s
Amidopyrin, 1 lb	8 s
Apomorphin, 1 oz, salzsaures, kryst.	14 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit. Ware	10 s 6 d
Baldrianwurzel, 1 t, loko	68 £
Belladonnawurzel, 1 t	59 £
Campher, roh, 1 lb, loko	2 s
— raff., 1 lb, japan., ½ lb. slabs, loko, in 5-Kisten-Posten	2 s 5 d
— in einzelnen Kisten	2 s 6 d
— forw. cif	2 s 1 d
— in ¼-oz-Tabletten, loko	3 s 1 d
— synthet., 1 lb, abzügl 5%	2 s 9 d
Camphersäure, 1 lb	18-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 4½ d
— forw.	1 s 5½ d
Cascara Sagrada, 1 t, alte Rinde	65-67 £
— neue Ernte, cif forw.	56 £
Cascarilla, 1 lb	4 s
Chininsulfat, 1 oz	1 s 10 d
— in Posten von 1000 oz in 100-oz-Blechdosen	1 s 6 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3 s 6 d-3 s 7 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 5 d
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, Importware aus zweiter Hand, je nach Menge	1 s 6½ d-1 s 7 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb	5 s 3 d
Diäthylbarbiturs. Natrium,	7 s 3 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 8 d
— August-September, cif	2 s 7 d-2 s 8 d
Ergot, 1 lb, neue spanische Ernte, forw. cif	2 s 10 d
— russ. od. poln., loko	2 s 6 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt.-Posten	2 s 5 d
Glucose, 1 t, prompt und August-Lieferung, verzollt	20 £ 10 s
Gummi arabicum, 1 t	52 £
Hennablätter, 1 t	46 £
Hexamethylentetramin, 1 lb	2 s 1 d-2 s 3 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	29 s
Hydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit. Ware	110 s
Hydrastis, 1 lb, cif	19 s 6 d
Ichthyolersatz, inkl. Blechdosen, 1 lb	1 s 7 d
— in Fässern	1 s 2 d
Ipecacuanha, 1 lb, Minas	16 s 6 d
— Matto Grosso	18 s
— Carthagena	13 s 3 d-13 s 9 d
Kaliumcitrat, 1 lb, B. P., Kodex 1911	1 s 6 d-1 s 9 d
— U. S. P.	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 7 d
Kamillen, 1 cwt., belg. vorjährige Ernte von guter Farbe, loko	85 s
— neue belg. Ernte, Auslese	110 s
— franz. neue Ernte, Ausl. gute Farbe und Größe	110 s
— zweite Qualität	105 s
Karmin, rein, 1 lb, gut trocken, loko	3½ d
Kola, 1 lb, gesunde westafrikanische Hälften	4 d
Kreosot, B. P., 1 lb	1 s 7½d-1 s 8½d
Kümmelsamen, 1 t, neue holländ. Ernte für September-Lieferung	33 £
Lakritzenwurzel, 1 t, ziemlich reine Wurzeln, loko	21 £
— prompte Verladung von Hamburg i. größ. Mengen cif	18 £ 10 s
Lebertran, Faß, feinstes, frostbeständiges Lofotenöl, loko	170 s
— cif	163-165 s
Lobelia, 1 lb, forw., cif	9½ d
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1 cwt.-Posten	7 s 1 d
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko, nominell	16 s
— Oktober-Dezember, cif	15 s
— Januar-März, cif	14 s 6 d
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s
— synthetisch, 1 lb, je nach Menge	10-12 s
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 3 d
Methylsulfonal, 1 lb	9 s 4 d-9 s 8 d
Milchzucker, B. P., 1 t, deutscher, B. P.	57-58 £
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge, für 1 cwt.-Posten	1 s 7 d-1 s 10 d
— U. S. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 9 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, in 1 cwt.-Posten	1 s 7 d
— B. P., pulv., 1 lb, in 1 cwt.-Posten	1 s 7½ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	7¾ d
— cif August-Oktober	7¼ d
— cif, Oktober-Dezember	7¼ d
Opium, türk. Droge, loko, Einheit	2 s 3
Pepsin, B. P., 1 lb, pulv. Stärke 1 : 2500 u. granulierte Stärke 1: 2500, loko	7 s 7
Phenacetin, 1 lb	2 s 6 d-2
Phenazon, 1 lb, je nach Menge	4 s-4 s
Piment, 1 lb, loko	9 d
— August-Oktober, cif, 1 cwt.	66 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rot, Oxyd, 1 lb	7 s 6
— — gepulvert	7 s
— Korrosiv-Sublimat, 1 lb stückig	5 s 9
— — pulv.	5 s 2
— weiß, Präzipitat, 1 lb stückig	5 s 11
— — pulv.	6 s
— — extrafein	6 s 1
— Calomel, 1 lb	6 s 4
Safran, 1 lb, Valencia, je nach Güte, loko	60-70
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s 2 d-1
— brit, 1 lb	11 d
Salol, 1 lb, kryst.	2 s 2 d-2
— pulv.	2 s 3½d-2
Senega, 1 lb, loko	4 s 10
— forw. für neue Ernte, cif	4 s 11
Strophantus, 1 lb, in Säck.	8 d
Sulfonal, 1 lb	6 s-6 s
Theobromin, 1 lb, rein	8 s
— Natriumsalicylat	5 s 9
Thymol, B. P., 1 lb, synthetisch, extraweiß, aus Ajowansamen zu Konkurrenzpreisen	10 s-10 s
Tolubalsam, 1 lb, gute harte Qualität, loko	2 s 10
— forw., cif	2 s 11
Tragant, 1 t, gutes bis feinstes weißes Band	30 £
— leicht verfärbt	23-24
— etwas gelb	17 £
— gelb	11 £
— bräunlich	8 £
Vanille, 1 lb, Bourbonbohnen je n. Qualität	10-11
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, Importware, loko, je nach Menge, abzügl. 5 %	1 s 1 d-1
Weinstein, 1 t, für größere Mengen mit 2½ % Rabatt	94-97
Brechweinstein, B. P., 1 lb,	1 s 10
— techn., 43—44%, 1 lb	9 d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 6
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9

[1]) In Posten bis zu 1 cwt., für größere Mengen weniger.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. The General Carbonalpha hat das Stammkapital um 6 Stammaktien erhöht und das Vorzugskapital um 57 000 Vorzugsaktien lastet. Die Fabrik in Dongen, die 1926 als industrielles Laboratorium war, soll in eine Betriebsfabrik umgebaut und ausgestaltet werden. Belgien und Frankreich sind bereits Tochtergesellschaften gegründet wo Die Verfahren der Gesellschaft sollen auch dazu dienen, um Kohlen i zu verwandeln; entsprechende Patente sind bereits in den meisten Lä angemeldet worden. Auch hat man mit dem Bau eines neuen Carbona motors begonnen.

Naphthaderivate. (Warschau, Ende August.) Die Staatliche Fabrik mi lischer Öle setzte mit Wirkung vom 21. August d. J. folgende Preis Zloty für je 100 kg netto, einschl. Verbrauchssteuer, fest. Die Preise stehen sich für Sendungen in Fässern. Bei Zisternensendungen sin 1,50 Zl. von den angegebenen Preisen abzuziehen, mit Ausnahme Produkte, deren Preise sich einschl. Verpackung verstehen, wie bei Asp Diese Preise gelten franko Waggon, ab Station Drohobycz, mit Ausna von Automobil-, Flugzeug- und Seperatorenölen sowie Paraffin und Ke deren Notierungen franko Empfangsstation zu versetehen sind. Wie durch die Unwetter in den Petroleumwerken verursachten Schäden sich wirken werden, ist noch nicht zu übersehen.

Fraktionsbenzin, 0,680/0,700°	99
— 0,701/0,710°	90
— 0,711/0,720°	81
— 0,721/0,730°	72
— 0,731/0,740°	69
— 0,741/0,750°	58
— 0,751/0,760°	51
— 0,761/0,770°	47
— 0,771/0,780°	45
— 0,781/0,795°	44
Benzin, gemischt, 0,701/0,710°	85
— — 0,711/0,720°	75
— — 0,721/0,730°	66
— — 0,731/0,740°	62
Naphtha, raffiniert	43
Naphtha, destill.	42
— stark flammend, „Polmin"	48
Gasöl	21,50
Asphalt, 30-40° C	22
— 50-70° C	21
Goudron (einschl. Faß)	27
Paraffin, raff. 48-50° (einschl. Sack), in Waggonladungen	142
— raff., 50-52°	144
— raff., 52-54°	148,50
— in Schuppen, weiß, 46-48°	135
— — gelb, 48-50°	135
Kerzen, Paraffin	180
Spindelöl, raff., leicht, b. 3/20°	23
— desgl., 3-4/20°	23,50
— desgl., 4-5/20°	30,50
— schwer, 5-6/20°	31.50
— desgl. 7-10/20°	32.50
Maschinenöl, raff., mittelschwer, III, 3-3,5/50°	35
— desgl., IV, 4-4,5/50°	39
— desgl., V, 5-5,5/50°	42,50
Maschinenöl, VI, 6-6,5/50°	4
— desgl., VII, 7-7,5/50°	55
— desgl., VIII, 8-8,5/50°	65
Öl für Kühlkompressoren	4
— f. kleine Luftkompressoren	4
— f. große Luftkompressoren	6
— für Transformatoren	6
Turbinenöl	3
Saturationsöl	3
Öl für Dynamos unter 50 kW	4
— desgl. über 50 kW	6
— für die Staubabsorption	2
Zylinderöl für gesättigten Dampf, 220-230° C	5
— desgl., 240-260° C	5
— für überhitzten Dampf über 280° C	7
— für Dieselmotoren	5
Vulkanöl, Sommerqualität	2
— Winterqualität	3
Schmiere, Tovote, gewöhnl.	5
— desgl., Spezialqualität	6
— für Wagen schwarz	2
— desgl., gelb	4
— f. Grubenwagen, Sommerqualität	3
— desgl., Winterqualität	39
— für Stahlseile	7
— f. Baumwoll- u. Hanfseile	4
Kalypsol für Kugellager	5
Eskafol für Kugellager	8
Vaselin techn.	7
— raffiniert	7
Autoöle in Fässern	160-
Flugzeugöle „LN"	2
— „LV"	2
Öl für Westonseparatoren	2

Chemikalien. Feinpräparate.

mische Erzeugnisse. Aus Britisch-Indien, Portugal, Südamerika, Mexiko nd Westafrika liegen Anfragen vor nach gangbaren Artikeln, Neuheiten und pezialitäten der chemischen und verwandten Industrie. Angebote unter ezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" Nürnberg.

mische Produkte. Anfragen liegen vor aus: Ungarn: Erzeugnisse der emischen und Drogenbranche, Artikel und Neuheiten für Parfümerien, potheken und Instrumentenhandlungen (W. 4, 5230). — Italien und italieschen Kolonien: Rohstoffe, insbesondere Carborundum und Magnesit, rben, billige Parfümerien (W. 4, 5208, 5217). — Frankreich: Phenol und resol, Chemikalien, besonders auch Kupfersulfat, pharmazeutische Proukte (W. 4, 5188, 5249, 5266, 5270). — Polen: Erzeugnisse chemischer briken und verwandte Artikel (W. 4, 5272). — Kanada: Bedarfsartikel d Instrumente für Laboratorien, Chirurgie usw., Artikel für Drogengeschäfte, rben (W. 4, 5246, 5248, 5261). — Brasilien: Kosmetische Artikel, Lederim, Farben aller Art (W. 4, 5220, 5268). — Argentinien: Sanitäre Artikel, emisch-technische und pharmazeutische Produkte (W. 4, 5191). — Uruay: Chemikalien (W. 4, 5205). — Paraguay: Artikel für Apotheken und ankenhäuser, Chemikalien, Drogen, pharmazeutische Artikel (W. 4, 99, 5282). — San Salvador: Rohstoffe und Artikel für neu einzurichtende inseifen- und Parfümeriefabrik (W. 4, 5241). — Algier: Erzeugnisse emischer Fabriken, Drogen und verwandte Artikel (W. 4, 5180). — rokko: Sanitäre Einrichtungen, chemische und pharmazeutische Produkte 7. 4, 5262). — Syrien: Schuhcremes aller Art (W. 4, 5276). — Japan: in- und Schwerchemikalien, Bedarfsartikel der medizinischen und smetischen Branche (W. 4, 5283). — Angebote mit Freiumschlag unter zugnahme auf die Chemiker-Zeitung an den „Weltwirtschaftsverband" Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder 2 RM je Anfrage.

nische Produkte. Sabaria chemische Industrie A.-G. verteilt für je 1000 Kr. nnwert der Aktien eine Dividende von 9 Heller. Die Evernia Fabrik für nerische Öle A.-G. hat bei 10 000 Pengö Aktienkapital 1008 Pengö Verlust. e Asbest-Fabrik für chemische und technische Artikel bei 140 000 Pengö tienkapital 25 006 Pengö Verlust.

nische Produkte. Die Ocean Chemische Fabrik A.-G. hat ihr Aktienkapital 3 Mill. Lei erhöht. — Die Nitrogen Kunstdünger und Chemische Fabrik G. in Dicsöszentmarton, Siebenbürgen, weist bei einem Aktienkapital 20 Mill. Lei und bei einem Reservekapital von 1 683 691 Lei einen ingewinn von 1 391 185 aus. — Die Hermes Chemische Industrie A.-G., , hat bei einem Aktienkapital von 1 Mill. Lei im vorigen Jahre einen rlust von 491 010 Lei.

nische Produkte. Die Elettrochimica Pomilio in Rom erhöhte ihr Kapital 10 auf 13 Mill. Lire durch Ausgabe 30 000 neuer Aktien zu je 100 Lire. Name der Firma wurde geändert in Società anonima Cellulosa Clorosoda.

t. 1926 lieferte die Società Italiana Potassa aus ihren Leucitwerken in ccamonfina bei Neapel durchschnittlich im Monat 1500 t konzentriertes icit. Drei Viertel der Produktion werden zur Gewinnung von Tonerde- Kalisalzen verwandt; etwas wird nach England und Frankreich ausührt, und der Rest wird in Italien als Düngemittel verkauft. Die Società iana Potassa hatte ein Abkommen getroffen mit der Società Elettromica in Bussi, daß diese monatlich 400 t Leucit auf 80 t Chloraluminium 140 t Chlorkalium verarbeiten sollte. Zur Zeit ruht die Verarbeitung. e Gruppe, an der französisches Kapital beteiligt ist, wird bei Neapel ein citwerk anlegen zur Verarbeitung von jährlich 150 000 t auf Chlorkalium Chloraluminium.

fel. Der jugoslavische Einfuhrzoll auf Schwefel raffin. und Schwefel- e sowie auf Kupfervitriol wurde am 1. Juli um die Hälfte ermäßigt. Bis- betrug er 1,50 Dinar für Schwefel und 12 Dinar für Kupfervitriol.

felsäure. Mexikos Schwefelsäureproduktion betrug 1926 28 000 t. Die ptsächlichsten Hersteller sind zwei Petroleumgesellschaften, eine Metall- e, eine Sprengstoffabrik und eine deutsche Drogen-Großhandlung. Die wefelsäurefabrikation der Metallhütte ist neuerdings gestiegen, und eine chemische Fabrik in der Stadt Mexiko liefert seit 1. Juli d. J. 125 t atlich.

hemische Industrie Kanadas im Jahre 1926. Nach einem von dem istischen Büro des Dominions veröffentlichten Bericht hat die chemische istrie 1926 wiederum erhebliche Fortschritte gemacht. Die Gesamtugung von 533 Fabriken hatte einen Verkaufswert von 120,37 Mill. Doll., um 7,5 Mill. Doll. größer als im Vorjahre und der größte je verzeichnete mit Ausnahme von 1920, in dem er großenteils infolge der hohen Preise 5 Mill. Doll. betrug). Die letztjährige Erzeugungsmenge ist die größte Beendigung des Krieges gewesen. Das in der Industrie angelegte Kapital f sich auf 132,3 Mill. Doll., nahezu 6 Mill. Doll. mehr als 1925. Die der Arbeiter und bezahlten Angestellten hat von 13 951 auf 14 313 nommen. Die verbrauchten Rohstoffe kosteten 59,56 Mill. Doll., Mill. Doll. mehr. An der Erzeugung von **Säuren, Alkalien, Salzen und primierten Gasen** beteiligten sich 43 Fabriken, in denen 38,2 Mill. Doll. legt waren und die durchschnittlich 2406 Arbeiter beschäftigten. Die ptsächlichsten Erzeugnisse bestehen in Schwefel-, Salz-, Salpeter- und gsäure, Ätznatron, Natriumsulfat, Calciumcarbid, Cyanamid, flüssigem , Phosphor, Sauerstoff, Kohlendioxyd und Acetylen. Von den Fabriken ten sich 20 mit der Herstellung von technischen Chemikalien, 23 mit Komprimierung von Gasen. Der Wert der **Kunstdünger**produktion belief auf 1 516 700 Doll., 100 000 Doll. mehr als 1925. Das in den 12 daran ligten Fabriken angelegte Kapital betrug 1 819 000 Doll., die verchten Rohstoffe kosteten 1 034 000 Doll., so daß der Veredelungswert 483 000 Doll. ausmacht. Nicht miteingeschlossen sind Erzeugnisse, wie amid, Ammoniumsulfat, „tankage" (Schlachthausabfälle) und getrock- Blut, die anderen Industriezweigen zugerechnet sind. Die Erzeugung **Anstrichfarben, Pigmenten und Firnissen** hatte einen Wert von Mill. Doll., der um 2,5 Mill. Doll. größer als im Vorjahre war. Es beten sich daran 63 Fabriken, in denen 23 Mill. Doll. angelegt waren. Rohstoffe hatten einen Wert von 12,9 Mill. Doll., die Einfuhr einen von 4 378 000 Doll., die Ausfuhr von 502 000 Doll. An der Fabrikation **Tinten** (Drucker- und Schreib-), **Farbstoffen und Malerfarben** beteiligten 26 Anlagen mit 2,7 Mill. Doll. Anlagekapital und 438 Arbeitern. Davon ten sich 7 mit der Herstellung von Schreibtinten, 13 mit der von Drucker- und lithographischen Tinten und Druckerwalzen und 6 mit der von Farbstoffen und Malerfarben. Der Erzeugungswert hielt sich ungefähr auf der Höhe des Vorjahres mit 2 705 000 Doll. **Kohlenteer und -erzeugnisse:** 8 Teerdestillerien und 7 Fabriken von Desinfektionsmitteln beschäftigten zusammen durchschnittlich 190 Leute und erzeugten Waren im Werte von 2 942 000 Doll., 320 000 Doll. mehr als 1925. Das darin angelegte Kapital von 4 209 000 Doll. erfuhr einen Zuwachs von 1 Mill. Doll. Die hauptsächlichen Erzeugnisse bestanden in Kreosotöl und anderen Spezialölen, Pech, gereinigtem Teer, Kresylsäure, Teerfilz und -pappe, Dachzement und Desinfektionsmitteln. Die Herstellung von **Holzdestillaten und -auszügen** ist zurückgegangen. Es beteiligten sich nur 9 Anlagen daran mit einem Anlagekapital von 2,2 Mill. Doll. und 255 Angestellten. Der Erzeugungswert betrug 1 735 000 Doll. gegen 1 990 000 Doll. im Vorjahre oder 13 % weniger und war der geringste seit lange verzeichnete. Der Wettbewerb des deutschen synthetischen Methanols hat die Ausfuhr nicht nur dieses Artikels, sondern auch aller anderen Erzeugnisse dieses Industriezweiges erheblich beeinträchtigt. Von Methanol wurden nur 37 200 Gall. ausgeführt gegen 153 400 Gall. für 1925 und 155 300 Gall. für 1924. Mit der Herstellung von **ärztlichen und pharmazeutischen Präparaten** beschäftigten sich 126 Fabriken gegen 120 im Vorjahre, die 2358 Angestellte hatten. Der Produktionswert betrug 15 146 000 Doll. gegen 13 988 000 Doll. Die Einfuhr solcher Waren, mit Einschluß von Drogen, hatte einen Wert von 3 101 000 Doll. gegen 2 968 000 Doll. Einen erheblichen Zuwachs erhielt die Herstellung von **Seifen, Waschmitteln und Toilettenpräparaten.** Die Verkäufe hatten einen Gesamtwert von 18,9 Mill. Doll. gegen 17,4 Mill. Doll. für 1925. Das Anlagekapital wuchs von 16,7 Mill. Doll. auf 17 Mill. Doll. Die Kosten der Rohstoffe beliefen sich auf 10,9 Mill. Doll. 38 Fabriken stellten hauptsächlich Seifen, 22 Waschmittel und 40 Toilettenpräparate her. Für Seife steht einem Einfuhrwert von 1 200 000 Doll. ein Ausfuhrwert von 783 000 Doll. gegenüber. Außerdem wurden von 128 Fabriken **verschiedenartige andere Artikel** hergestellt, insbesondere Klebestoffe, Backpulver, Kesselreinigungsmittel, Celluloidprodukte, aromatische Extrakte, Insektenvertilgungsmittel, Polituren usw. Ihr Produktionswert betrug 11,6 Mill. Doll., die Zahl der Angestellten über 1800. Für Rohstoffe wurden 5,5 Mill. Doll. verausgabt. Die **Preise der chemischen Erzeugnisse** haben sich 1926 auf ziemlich der gleichen Höhe wie 1925 gehalten Unter Zugrundelegung der Zahl 100 für 1913 stellten sie sich durchschnittlich auf 157,8 gegen 157,1 für 1925, mit geringen Schwankungen in den einzelnen Monaten. Die **Einfuhr** ist 1925 gegenüber erheblich gewachsen, während die **Ausfuhr** beträchtlich abgenommen hat. Der Gesamteinfuhrwert von Chemikalien und verwandten Erzeugnissen beträgt 31 358 000 Doll. für 1926 und 27 654 000 Doll. für 1925. Besonders starke Zunahmen waren für Düngemittel, Anstrichfarben und anorganische Chemikalien zu verzeichnen, indessen wiesen auch die Einfuhren von fast allen anderen Warenklassen geringe Zunahmen auf. Auf die Ver. Staaten entfielen davon 50 %, auf England 16 %, die restlichen 20 % verteilten sich hauptsächlich auf Deutschland, Frankreich, Holland, Chile, Argentinien, Belgien und die Schweiz. Die Ausfuhren hatten einen Gesamtwert von 16 309 000 Doll gegen 17 490 000 Doll. 1925. Zu den hauptsächlichsten Ausfuhrartikeln gehören Cyanamid, Calciumcarbid, Natriumcyanid, Essigsäure, Seifen und Kobaltoxyd. 50 % gingen nach den Ver. Staaten, 20 % nach England, an den anderen 30 % waren hauptsächlich Mexiko, Japan, Neufundland, Portugiesisch-Afrika, Cuba, Neuseeland, Barbados, Australien, China und Chile in vorstehender Reihenfolge beteiligt.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Dänemark führte im 1. Halbjahr von 1927 (von 1926) ein in t: Rohphosphat 85 418 (68 617), Superphosphat 66 248 (107 168), Thomasmehl 1706 (631), Kalksalpeter 71 504 (72 403), davon 53 521 (60 426) aus Norwegen; Kalkstickstoff 347 (519), Chilesalpeter 19 672 (35 095), schwefelsaures Ammoniak 24 854 (17 328), Kalisalze 37%ig 17 222 (24 816); Schwefelkies 38 005 (44 117) t. — Gleichzeitig führte Dänemark 21 883 (i. V. nur 5480) t Superphosphat aus.

Düngemittel. Die polnische Landwirtschaft verbrauchte in der Frühjahrssaison d. J. an inländischen Kalisalzen 41 108 t, Kainit 63 829 t und ausländischen Kalisalzen 61 027 t, somit zusammen 165 964 t Kalidünger. Der Verbrauch von Stickstoffdünger bezifferte sich insgesamt auf 87 981 t, und zwar entfielen auf Nitrate 56 854 t, Chilesalpeter 31 011 t und Kalisalpeter 116 t. In derselben Saison belief sich der Konsum von Phosphordünger auf 64 180 t Superphosphate und 47 279 t Thomasmehl, zusammen 111 459 t. In der Periode von Oktober 1926 bis einschl. April d. J. beanspruchte die polnische Landwirtschaft insgesamt 365 404 t künstlicher Düngemittel. Der Mehrverbrauch in diesem Frühjahr von 85 818 t betrifft lediglich die Stickstoff- und Kalidüngemittel; der Bedarf an Phosphordünger blieb gegenüber dem Vorjahre unverändert.

Düngemittel. Die Stickstoffabrik zu Chorzow hat seit dem 14. Juli den weiteren Verkauf von Stickstoffdünger für die Herbstsaison eingestellt, da die gesamte Menge, über die sie bis 15. September d. J. verfügen kann, etwa 47 000 t, bereits verkauft ist. Im Herbst v. J. hatte diese Fabrik insgesamt 24 500 t Stickstoffdünger abgegeben.

Salpeter. Ein Salpeterlager wurde bei Big Bend im Bezirk Presido, Texas, entdeckt; eine Gesellschaft ist in Bildung begriffen.

Stickstoff. Im August war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Inland befriedigend. Erzeugung und Versand verliefen ohne Störung. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF und Harnstoff BASF betrug im August 0,86 RM, im Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak 0,80 RM. Im August hat das Stickstoff-Syndikat eine neue Form von Nitrophoska, nämlich Nitrophoska IG III, mit einem Gehalt von mindestens 16,5 % Stickstoff, 16,5 % Phosphorsäure (davon mindestens 15,2 % wasserlöslicher und außerdem etwa 1,3 % citrat- und citronensäurelöslicher Phosphorsäure) und mindestens 20 % Kali, zum Preise von bis auf weiteres 26,70 RM für 100 kg-Ware auf den Markt gebracht. Für September sind die Preise für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF 0,88 RM und im Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak 0,81 RM. Im Natronsalpeter BASF kostet das kg Stickstoff seit Beginn des neuen Düngejahres 1,23 RM, im Kalksalpeter BASF 1,13 RM, während Nitrophoska IG I zu einem Festpreise von 26 RM, Nitro-

phoska IG II von 24,50 RM für die 100 kg-Ware verkauft wird. Der Nachlaß von 4½ % für die ⅓ des Rechnungsbetrages übersteigende Barzahlung wird nur noch im September gewährt; er beträgt ab 1. Oktober 3 %. Im Ausland war der Absatz normal.

Stickstoff. Nach Angaben des Präsidenten der Nationalverteidigungskommission für die chemische Industrie Frankreichs stellen, ohne die Staatsfabrik in Toulouse, 13 Privatfabriken synthetischen Ammoniak dar. Die gegenwärtige Produktion beziffert sich ohne Toulouse auf 8000 t monatlich. Dazu kommen Erweiterungen und neue Fabriken, so daß die jährliche Gesamtproduktion (synthetisches und nichtsynthetisches Sulfat inbegriffen) 500 000 t erreichen wird. Zu dieser Produktion kommt noch die von fünf Cyanamidfabriken, welche jährlich 50 000 t liefern.

Stickstoff. Der Weltverbrauch von Stickstoff in jeglicher Form in dem am 30. Juni abgelaufenen Wirtschaftsjahr wird in einem amerikanischen Konsulatsbericht auf 1 315 000 t angegeben gegenüber 1 206 000 und 1 086 000 t 1925/26 bezw. 1924/25. Auf synthetische Stickstoffverbindungen entfallen 1927 (1926, 1925) 734 000 (583 000, 450 000), auf Ammoniumsulfat 310 000 (300 000, 275 000) und auf Chilesalpeter 271 000 (323 000, 363 000) t, so daß letzterer nur noch mit 21 % an dem Weltverbrauch beteiligt war. Der Weltverbrauch von Chilesalpeter als solchem ist von 2 340 000 t 1925 auf 2 092 000 t 1926 und weiter auf 1 753 000 t 1927 gesunken, d. h. um 587 000 t oder über 25 % in dem zweijährigen Zeitraum.

Stickstoffprodukte. Die Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd. steigerte ihre tägliche Ammoniakausbeute von 50 auf 60 t, der Sulfatbetrieb wurde erweitert. Die Anlagen für wasserfreies Ammoniak, Ammoniumnitrat und Natriumnitrat sind betriebsfertig.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Einfuhr künstlicher Farbstoffe und Rohstoffe zu ihrer Herstellung nach Australien ist verboten, soweit sie nicht aus England kommen oder die Erlaubnis des australischen Handelsministeriums haben.

Farbstoffe. Nachstehende Tabelle zeigt die Einfuhr (in pounds) von Anilinfarben nach Britisch-Indien an:

	1924	1925	1926
V. St. v. Amerika	405 084	1 713 163	1 729 549
Deutschland	8 884 671	5 577 017	5 396 122
Holland	912 833	458 089	468 900
Schweiz	253 640	502 514	464 568
England	250 460	479 129	349 353
Belgien	492 735	234 662	314 810
Andere Länder	101 875	214 415	314 438
Summe	11 301 298	9 178 989	9 037 740

Teer und Teerprodukte. (2. September.) Die Marktlage im Auslande wie im Inlande war seit Monatsfrist im großen und ganzen gut behauptet, weil an manchen Stellen, so z. B. in Nordamerika und England, die Koksproduktion und damit die Gewinnung der Nebenprodukte mehr oder weniger eingeschränkt wurde. In England bewahrte namentlich der Artikel Pech wie früher sehr feste Stimmung, weil die Kokereien alle Kraft auf die Herstellung von Straßenbauteer verwenden, an dessen Lieferung die größtmöglichen Anforderungen gestellt werden. Der Preis für Steinkohlenteerpech in Verbindung mit Geschäften für die nächste Saison wurde von Manchester aus in den letzten Tagen mit 90 s die t fob englischer Ost- oder Westküste berichtet. Steinkohlenteer und Nebenprodukte bewahrten am deutschen Markt bei guter Nachfrage feste Stimmung. Aus der beim Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat vorliegenden großen Anzahl von Anträgen auf Erweiterung der Koksbeteiligungen ist im Beginn des nächsten Jahres ebenso auf eine starke Zunahme der Nebenproduktengewinnung zu rechnen. Die vorliegenden Anträge auf Mehrbeteiligung bedeuten rund ⅓ der bisherigen Koksproduktion. Der Preis für Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5 % Wasser stellt sich augenblicklich auf 10—10,50 RM, für besten destillierten Steinkohlenteer auf 12—12,50 RM, für Straßenbauteer je nach Vorschrift auf 11,50—13 RM je 100 kg netto, ausschl. Verpackung, ab Ruhrgebiet. Der Verkehr mit Motorenbenzol entsprach trotz der inzwischen eingetretenen Preisermäßigung um 2 RM die 100 kg im allgemeinen nicht den Erwartungen. Hiernach kostet Motorenbenzol verbandsseitig beim Bezuge in Kesselwagen 36,50 RM die 100 kg, Frachtgrundlage Wanne i. W. Steinkohlenteerpech ist angesichts der steigenden Knappheit in England für die Ausfuhr gut gefragt, abgesehen davon, daß für Reparationslieferungen größere Mengen zur Verfügung zu stellen sind. Die Preise für Steinkohlenteerhartpech in Stücken oder Blöcken beliefen sich auf 9,75—10 RM die 100 kg ab Werk. Steinkohlenteerimprägnieröl kostete 13,75—14,50 RM, Heiz- und Treiböl 12—13 RM, Rohnaphthalin 10—10,50 RM, Warmpreßgut 15—15,50 RM für 100 kg ab Werk. Auch die Stimmung für Braunkohlenteernebenprodukte war bisher unverändert fest. Braunkohlenteer bester Qualitäten bedang 8,50—11 RM, mittlerer Qualitäten 5,25—7,25 RM, minderwertiger Qualitäten 2,50—4 RM, Braunkohlenteerhartpech, reine Destillationsware, 8—8,50 RM, Braunkohlenteertreiböl 12,75—13 RM, dunkles Paraffinöl 16,25—16,50 RM, Heizöl 15,50—16 RM, hellgelbes Gasöl 17 bis 17,50 RM und Solaröl 18—18,50 RM je 100 kg netto, ausschl. Verpackung, ab Mitteldeutschland. Für Braunkohlenbenzin waren wie früher Preise genannt von 26,50—31,50 RM die 100 kg, ohne Verpackung, ab Werk.

Teerprodukte. Die neue A.-S. Koldasfalt in Oslo erzeugt für Straßenbelag „Essen-Asphalt" nach Dr.-Ing. Dammanns Verfahren.

Teerprodukte. (London, Ende August.) Keine besonderen Änderungen sind hier zu vermerken. Betanaphthol ist fest. Reine Carbolsäure ist fest und zeigt lebhafte Tendenz, das gleiche gilt für Kresylsäure. Der Markt in Pech bleibt fortgesetzt lebhaft. Solventnaphtha lebt wieder etwas auf mit steigender Tendenz. Teer ist sehr fest. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb. in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7¾ d
Anilinsalz, 1 lb. ausschl. Packg., inkl. Frachtkost.	7¾ d
Anthracen, 40-45%, „A"-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr. 1 Gall.	7¾ d
— unfiltriert, 1 Gall.	7¼ d
Benzidin, 100%, 1 lb. frei geliefert	2 s 7 d
Benzol, 65, 1 Gall., in Tankwagen	11½ d
Benzol, 90, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 1 d
— rein, 1 Gall., i. Tankw.	1 s 8 d
Betanaphthol, 1 lb. frei geliefert	1 s
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 3 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb. in Tr. m. Schutzmantel	7¾ d
Dimethylanilin, 1 lb. frei geliefert, ausschl.	1 s 8½ d
H-Säure, 1 lb. frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladg.	7¼ d
— fob	8 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	9½-10½ d
— Standard, spez. Mittelöl 1 Gall.	8½-9½ d
— desgl. Schweröl 1 Gall.	8-8½ d
Kresylsäure, hell. 97-99%, 1 Gall., ausschl. Tr., fob	2 s 8½ d
— hell. 95 %, 1 Gall.	1 s 10 d-2 s
— dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 10 d-4 s
Holznaphtha, zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30 %, 1 Gall. exkl.	9½ d
Solventnaphtha, 90-160, 1 Gall., in Ladungen	11½ d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11¼ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	6 £ 10 s
— roh, geschleudert oder heiß gepreßt, 1 t	7 £-8 £ 10 s
Naphthalin, Flocken, 1 t, brit. Ware, in Kisten	14 £ 2 s
— Importware in Kisten	15 £
— Krystalle, 1 t, brit.	11-13
— Kugeln, 1 t, brit. Ware in Kisten	14 £ 2 s
— Importware in Kisten	15 £
Paranitranilin, 1 lb. fr. gel.	1 s 6
Pech, 1 t, fob Ostküste	92 s 6
— in Südwales, für prompte Lieferung frei Dock	4 £ 12 s
— für Export, fob	4 £ 7 s
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	6 s 9
— schwer, 1 Gall.	3 s 9 d-4
Resorcin, rein, 1 lb. je nach Menge	3 s 6 d-3
Teer, roh, 1 t	3 £ 2 s
— raff., 40-Gall.-Faß	1 £ 4 s
Toluol, techn., 1 Gall.	1 s-1 s
— rein, 1 Gall.	1 s 8 d-1
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 8½
— rein, 1 Gall.	2 s 3

Tinten. Die niederländisch-indischen Einfuhrmärkte äußern in letzter ein weit über den Durchschnitt gehendes Interesse für ausländische D tinten und Bürotinten. Dieser Tintenbedarf macht einen ganz erhebli Prozentsatz der Einfuhr für Farben, Farbstoffe, Tinten usw. aus. Das pische Klima mit seinen hohen Temperaturen und dem beträchtlichen F tigkeitsgehalt der Luft stellt aber an die chemische Zusammensetzung Tintenprodukte bestimmte Anforderungen. Die niederländisch-ind Druckerei-Industrie hat sich stark entwickelt. Eine wesentliche Ausdeh hat dabei, neben der großzügigen Ausgestaltung der Tages- und Fachp usw., der Druck von Katalogen und Broschüren erfahren. In allen grö Niederlassungen ist die nationale Druckereiindustrie bereits, wenn auc den Augenblick noch in bescheidenen Anfängen, auch auf die Herste hochwertiger Künstlerdrucke ausgedehnt. Die Druckereien fertigen b Buntfarbendrucke an, die an die Einfuhrmärkte für Tinten wieder ganz sondere Forderungen stellen. Nach den bisherigen Erfahrungen enth solche Buntdrucke selten mehr als 3 Farben. Für die Förderung des satzes empfiehlt es sich, sich nicht allein in der Propaganda an die gr Einfuhrhäuser zu wenden, sondern die führenden Druckereien usw. s zu bearbeiten, da diese, und besonders alle führenden Zeitungsdrucker ihren Tintenbedarf unmittelbar beim fremden Exporteur decken. Eine vorragende Stellung nimmt in der Belieferung von Drucktinten und Sch tinten usw. bisher Amerika ein.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette und Öle. (Rotterdam, Ende August.) Das Geschäft verlief für d Berichtsmonat sehr unregelmäßig, die Käufer verhielten sich tunlichst wartend. Von seiten der Margarineindustrie wurde infolge des schlec Geschäftsganges Rohware nur in kurzen Zwischenräumen hereingenom Die Notierungen der einzelnen Erzeugnisse waren überwiegend gedr nur in wenigen Fällen suchten die Abgeber am Schluß des Berichtsmo etwas höhere Preise zu erlangen. Die an den überseeischen Märkten stiegenen Preise von Schmalz lassen darauf schließen, daß in Europa für andere Fettstoffe in der nächsten Zeit vielleicht kleinere Preiserhöhu gefordert werden. Während der Schlußwoche kostete nordamerikanis Oleostearin auf Abladung 59½—60 h. fl., südamerikanisches Oleoste Nr. 1 51½—52 h. fl., Premier Jus extra auf Abladung im September 47 47½ h. fl., Oleo Stock extra auf Abladung 73—73½ h. fl., Ia. Stock bis 68 h. fl., schwimmende Ware 72½—73 h. fl. die 100 kg cif Rotter Oleomargarin war vielfach etwas billiger angeboten. Die Notierungen extra Oleomargarin auf Abladung stellten sich in den letzten Tagen 76½—78 h. fl., für zweite Sorten auf 70—72 h. fl. und dritte Sorten 60—63½ h. fl. die 100 kg cif Rotterdam. Greifbares extra Oleomarg kostete 77—77½ h. fl., für zweite Sorten waren Preise genannt von 6 70 h. fl. und für dritte Sorten von 56—62½ h. fl. je 100 kg ab Lager. fette waren mäßig gefragt, das Angebot auf Talg von England wurde zum kleinen Teil aufgenommen. Speisehartfett Soja notierte etwa 58 53½ h. fl., Cocos 38° 59—59½ h. fl., Erdnuß 45° 63—63½ h. fl., unr niertes Hartfett Tran 40-42° 40—41 h. fl. die 100 kg ab Fabrik, Rinde für Speisezwecke auf sofortige Abladung bot England schließlich zu 3 Hammeltalg für Speisezwecke zu 35 s 3 d, technischen Talg je nach schaffenheit zu 29 s 9 d bis 33 s 1 cwt. an. Von Baumwollsaatöl ko vorrätiges nordamerikanisches Butteröl etwa 53—53½ h. fl., ferner niertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels 48—48½ h. fl. frei Wag raffiniertes Erdnußöl sofortiger Lieferung in Barrels 54½—55½ h. fl., Sesamöl sofortiger Lieferung in Barrels 58½—59 h. fl., raffiniertes Barrels 62½—63 h. fl., rohes holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. Fettsäure, ohne Faß 44½—45 h. fl., weiße Ware 47—47½ h. fl., raffini holländisches Cocosöl in Barrels 54—55 h. fl. ab Fabrik, rohes holländis Palmkernöl, max. 6 %, August-September 44—44½ h. fl., raffini holländisches Palmkernöl sofortiger Lieferung 53½—54 h. fl. die 100 k

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kunstharz. Ein neues Präparat zum Weichmachen von Hartgummiha „Harzester L" genannt, wurde durch die Firma A. Boake, Roberts & Ltd., auf den Markt gebracht.

Schellack. (Hamburg, 1. September.) Am Schellackmarkt hielt die lus Stimmung auch während der vergangenen Berichtswoche an. Die Ums bewegen sich augenblicklich in den allerengsten Grenzen. Dabei sind Vorräte sowohl in Kalkutta als auch in den kontinentalen Häfen wirl nur als gering zu bezeichnen. Preisermäßigungen können zur Zeit Geschäft auch nicht beleben. Man kann nichts weiter tun, als da warten, daß die Nachfrage seitens der Verbraucher wieder einsetzt. Abladungsnotierungen gingen im Laufe der Berichtswoche sogar auf 2 für TN orange zurück, während Lemon mit 280 s ziemlich unverändert blieb. Am Lokomarkt notierten: TN orange 242 s 6 d (schwimm 237 s 6 d), fein orange 265 s, Lemon 280—295 s, Knopflack R. L. 295 s (schwimmend 287 s 6 d), Körnerlack, goldgelb, 285 s, Stocklack, Siam, 170 s (Abladung 165 s), Rubinschellack 167—245 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Nachweis von Obstwein im Traubenwein. Von Dr. Th. Röttgen 697—698
Bestimmung von Lithium in Scleronmetall und ähnlichen Aluminiumlegierungen. Von Prof. Dr. E. Schürmann und W. Böhm (Schluß) . . . . . 698—699
es Fällungsverfahren zur Herstellung wasserfester Farblacke für Steindruck. Von Gustav Arnold . . . . . 699—700
chriften: Die Zuständigkeit bei Streitigkeiten über Erfindungen Angestellter, Dr. Werner Esch. — Die Lage der Chemiker in den Ver. Staaten von Amerika, Dr.-Ing. Frederick R. Greenbaum — Dr.-Ing. Bruno Waeser. — Über Oxyaldehyde, Dr. S. Bergmann. — Die Verwendung von Trichloräthylen als Lösungsmittel bei Fettbestimmungen, Dr. J. F. Sacher 700

Vom Tage 701
Patentliste 701
Versiegelte Schreiben 701
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 702
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . . . 702—703
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 703—704
Chemisch-Techniasche Übersicht Nr. 71/72:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 149
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 150
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 151
Faserstoffe. Cellulose. Papier 152

r. 72, S. 697—704 Cöthen, den 10. September 1927 51. Jahrgang

Der Nachweis von Obstwein im Traubenwein.*)

Von Dr. Th. Röttgen.

Die Veröffentlichung meiner „Vorläufigen Mitteilung" in der emiker-Zeitung" erfolgte früher, als ich sie ursprünglich beabsichtigt te. Die Kunde, daß von anderer Seite dieselbe Frage bearbeitet w. gelöst worden sei, war der natürliche Anlaß hierzu. So geschah daß Reich, Wien[1]), mir zuvorkam und über den Nachweis von twein im Traubenwein mittels der Quarzlichtlampe kurz berichtete. en derartigen Nachweis wende ich neben meiner bekanntgegebenen hode länger als 1½ Jahre ebenfalls an; er erschien mir aber zur öffentlichung noch nicht so zuverlässig, daß ich damals schon en Nachweis hätte empfehlen können. Es war eben uringlich meine Absicht, über die beiden Verfahren zusammen zu beten. Ohne auf die Versuche mit der Quarzlichtlampe näher einen zu können, da sie bei uns immer noch im Gange sind, möchte nur folgendes bemerken: Nicht nur die Naturweine, mit denen Versuche angestellt habe, zeigten die Fluorescenzerscheinungen er der Quarzlichtlampe, sondern auch deren Verschnitte mit Obstnen, nur mit dem Unterschiede, daß bei dem Trauben-Obstwein-Vernitt die Fluorescenzerscheinungen mehr oder weniger durch die retende bräunliche Färbung derselben verdeckt erschienen. Reich t nun von der Ansicht aus, daß Eiweißstoffe die Veränderung im bton hervorrufen; ich dagegen meine, daß der Gerbstoff des Kerntes nicht unwesentlich die Fluorescenz hierbei beeinflussen dürfte. lerweile konnten wir unsere Beobachtungen mit der Quarzlichtpe fortsetzen, weil wir inzwischen wieder in den Besitz von garant reinen Naturweinen kamen. Wir erhielten erneut von der ußischen Domäne, sowohl von Eltville wie von Trier, eine Reihe Naturweinen, die wir sowohl mit der Quarzlichtlampe als auch dem von mir empfohlenen Kupferreagens nachgeprüft haben. Auch dieser Stelle möchten wir der Preußischen Domäne für ihr außerentliches Entgegenkommen verbindlichst danken.

Von der Domäne Trier erhielten wir folgende Weine: Avelsbacher, Berneler, Graacher, Mehringer, Okfener & Serriger; von der Domäne Eltville: entaler-Steinhausen, Kiedriger, Rauentaler-Wieshell, Schloßberg-Rottland, loßberg-Orleans, Hattenheimer-Hinterhaus, Hattenheimer-Engelmannsberg, enheimer-Wildborn, Steinberger-Zehnstück, Steinberger-Langezeil und n-Steinberger.

Zu den Untersuchungsergebnissen mit der Quarzlichtlampe sei endes bemerkt: Wenn man den Vergleichswein neben dem Vernitt unter der Quarzlichtlampe beobachtet, so haben wir auch bei en Weinen die oben erwähnten dunkleren Färbungen bei den Vernitten erneut beobachten und bestätigen können. Jedenfalls liegt Sache so, daß man im Ernstfalle, wenn einem der Vergleichswein nt zu Verfügung steht, wie dieses doch meistens der Fall sein fte, mit dieser Methode in gerichtlichen Fällen heute noch nichts angen kann[2]). Auch bei diesen vergleichenden Versuchen unter Quarzlichtlampe benutzten wir wieder Stehzylinderchen von ccm, die wir bis zur Marke mit dem Natur- bezw. Verschnittweine füllten. Bei diesem Anlasse war es mir auch möglich, die von mir empfohlene Reaktion an diesen Domänenweinen, im Hinblick auf verschiedene Bedenken, die von auswärtigen Spezialfachgenossen bezüglich dieser Reaktion geltend gemacht worden waren, nachzuprüfen. Auch diese Mitteilungen sollen, genau wie damals erwähnt wurde, nur für weiße Traubenweine Geltung haben.

Es gibt Naturweine, die, mit Obstwein verschnitten, den grünen Umschlag nach Zusatz des Reagenses nicht so deutlich zeigen, wie dies meist der Fall ist, d. h. die blaue Farbe des Reagenses bleibt in einem gewissen Maße erhalten, so daß, bei Beurteilung eines solchen Verschnittes, Zweifel auftreten könnten, ob ein Traubenobstweinverschnitt vorliegt. An dem Niederschlag, der sich nach etwa einem halben Tage so weit zu Boden gesenkt hat, so daß man dessen Farbe (schmutzig olive mit Neigung nach braun) beobachten kann, dürfte es meistens dem Fachgenossen, der die Farbe dieser Niederschläge öfter beobachtet hat, gelingen, über die wirklichen Verhältnisse sich zu unterrichten. Nach meinen zahlreichen Versuchen könnte man auch nach folgendem Hinweise verfahren: Die Überprüfung eines Weines auf Obstweinzusatz kann auch fürderhin im Verhältnis von 17 ccm Wein zu 3 ccm Reagens erfolgen; treten aber dabei im oben ausgeführten Sinne Bedenken auf, so müßte noch daneben eine Kontrollreaktion mit 18 ccm Wein + 2 ccm Reagens ausgeführt werden. Wenn der betr. Wein mit Obstwein vermischt ist, so tritt unter diesen abgeänderten Mischungsverhältnissen die grüne Farbe eindeutig und tadellos auf. Bei meinen Krontrollbestimmungen haben auch die gleichzeitig angestellten Versuche mit den betr. Naturweinen im Verhältnis von 18 + 2 ccm den Beweis erbracht, daß die Farbe des Reagenses unverändert blieb. Ich bemerke aber dabei, daß bei dem Mischungsverhältnisse von 18 + 2 besonders darauf Rücksicht genommen werden muß, daß für die genaueste Neutralisation, sowohl bei dem Natur- wie bei dem Verschnittweine Sorge zu tragen ist.

Während bei den meisten der Domänenweine und deren Verschnitte mit Obstwein die Farbbeeinflussung des Reagenses durch diese im Mischungsverhältnis von 17 + 3 ccm normal war, konnten bei einigen der Weine vielleicht Bedenken hinsichtlich der Farbumschläge möglich sein, die eine Änderung der Mischungsverhältnisse in 18 + 2 ccm als wünschenswert erscheinen ließen, die dann auch von uns mit tadellosen Ergebnissen vorgenommen wurde. Bei allen Weinen aus Eltville waren die bei beiden Reaktionen entstehenden Niederschläge normal in der Farbe, während von den Trierer Weinen nur der „Serriger" normale Niederschläge aufwies. Bei diesem Anlasse möchte ich diejenigen Fachgenossen, welche der Nachprüfung meines chemischen Verfahrens nachgehen, bitten, mir für den Fall, daß ein Traubenwein oder dessen Verschnitt die von mir angegebenen Farbumschläge nicht bringt, oder aber so bringt, daß Zweifel bezüglich der endgültigen Beurteilung des fraglichen Weines sich ergeben, eine kleine Probe dieses Weines einsenden zu wollen. Ich möchte nur bemerken, daß mir verschiedene Fälle zu der oben ausgesprochenen Bitte Veranlassung geben. Allen objektiv denkenden Fachgenossen dürfte es verständlich erscheinen, wenn ich mit einer solchen Bitte an diejenigen Fachgenossen herantrete, die bezüglich der Beurteilung der Reaktion in Verlegenheit kamen; um so mehr dürfte meine Bitte Ver-

) Fortsetzung zu der Vorläufigen Mitteilung in Chem.-Ztg. 1926, S. 858. — eilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart.

s. Wein und Rebe, Heft 8 vom 1. Dez. 1926.

Die Abhandlung von Reich, Wein und Rebe, 9. Jahrg., Heft 1, S. 3, nte bei dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden, weil jene nach Fertiglung dieser Arbeit erst in meine Hände kam.

ständnis begegnen, wenn ich bemerke, daß in den Fällen, bei denen dieses eintrat und ich, auf meinen Wunsch, die betr. Weine zur Nachprüfung erhielt, es mir gelang, die mir ausgesprochenen Zweifel bezüglich der Beurteilung der betr. Weine bei der Nachprüfung zu beheben. Über die Herkunft der in den betr. Fällen zu beurteilenden Weine, d. h. ob Natur- oder Verschnittweine vorlagen, war ich nicht unterrichtet.

Nach der Bekanntgabe meiner Untersuchungsergebnisse wurde mir u. a. mitgeteilt, daß bei einem Weine, um dessen Beurteilung ich deswegen verlegen war, weil er als solcher mit dem Reagens die grüne Farbe des Traubenobstweinverschnittes ergab, es sich um einen Tresterwein handelte. Ob dies für alle Tresterweine zutrifft, müssen weitere Versuche zeigen.

Schließlich möchte ich noch einen Nachweis bekanntgeben, auf den ich gelegentlich der Milchsäurebestimmungen bei Obstweinen kam. Die Rückstände, die nach der Bestimmung der flüchtigen Säuren in Obstweinen zur Bestimmung der Milchsäure Verwendung finden und zu diesem Zweck mit Barytlauge abgesättigt und eingedampft werden müssen, erfordern (der Milchsäureanhydridspaltung wegen) meist vor der Zugabe von Alkohol eine wiederholte Absättigung mit einigen Tropfen Barytlauge. Hierbei ist mir öfter die schön gelbe Farbe aufgefallen, die beim Einfallen der Barytlaugetropfen in nächster Umgebung der Einfallstelle derselben entsteht. Nach einiger Überlegung bin ich zu dem folgenden Nachweis von Obstwein in Traubenwein gekommen, den ich, dies möchte ich hier mit Nachdruck bemerken, erst in zweiter Linie, gleichsam als einen Kontrollnachweis betrachtet wissen möchte. Man neutralisiert die Weine genau wie bei der Kupferacetatmethode mit konzentrierter Natronlauge und führt wiederum in 25 ccm-Stehzylinderchen folgende Reaktionen aus: Zu je 10 ccm Naturwein bezw. dessen Verschnitt (mit 20%igem Obstwein) setzt man je 10 ccm kalt gesättigte (vor dem Nachweise erst filtrierte) Barytlauge, schüttelt kräftig durch und überläßt der Ruhe. In beiden Fällen scheiden sich die erst starken Trübungen rasch von den sie tragenden Flüssigkeiten und verdichten sich zu kräftigen Niederschlägen, die sich in den Farben charakteristisch voneinander unterscheiden. Die Grundfarbe des Niederschlages bei Naturweinen ist grau, mit einem leichten Farbeinschlag nach gelb; diese Farbe dürfte als ein helles „beige" zu bezeichnen sein; sie kommt nach der Ostwaldschen Farbnormstufe dem e c 3—4 am nächsten. Die Grundfarbe Traubenobstweine ist grau mit starkem Farbeinschlage nach rot; r kann diese Farbe als ein dunkles „beige" bezeichnen. Sie kon nach der Ostwaldschen Farbnormstufe dem e c 4 am nächsten. Farben der auf diese Weise erzeugten Niederschläge mit zur Beurteil heranzuziehen, erscheint mir zweckmäßig. Zu prüfen ist noch Frage, ob und wie weit Kellerbehandlungsmaßnahmen den Nachw eines Zusatzes von Obstwein zu Traubenwein mittels der Kupferace bezw. der Barytmethode stören können.

Nun möchte ich noch von einem Versuch berichten, der die gebnisse der oben erwähnten Barytmethode in so günstigem Sinne beeinflussen scheint, daß ich jetzt schon, obschon die Versuche einigen Wochen erst im Gange sind, einen diesbezüglichen Hinw nicht mehr zurückstellen möchte. Man kann diese besseren Ergebn dadurch erreichen, daß man bei Herstellung des Reagenses zur Lös des Bariumhydroxyds 3% Wasserstoffsuperoxyd statt Wasser verwen Das Reagens besteht aus einer Barytlösung, die aus 50 g Bari hydroxyd (möglichst fein gepulvert) in 500 ccm 3% Wasserst superoxyd hergestellt ist und zum Nachweise jeweils vorher filtr werden muß. Das Reagens ist jeweils frisch zu bereiten.

Dieser Nachweis wird genau so, wie es bei der ersten Barytmeth angegeben wurde, ausgeführt. Während bei den bis jetzt mit dies Reagens untersuchten Naturweinen die Farbe der Niederschläge schmutzig gelb bezeichnet werden kann, scheiden sich bei den Traub obstweinen Niederschläge von schokoladenbrauner Farbe ab. Farbton der Niederschläge kann dabei, je nach der zur Herstellung Obstweine verwandten Obstart, etwas wechseln; er wird um so hel sein, je mehr Birnen benutzt wurden, und um so dunkler erschein je mehr Äpfel zur Anwendung kamen. Nach Ostwald würde Farbe der Niederschläge bei Naturweinen einem i e 2—3 etwa glei kommen, während die Farbe der Niederschläge bei Traubenobstwein mit einem p i 4 verglichen werden kann. Jedenfalls sind bis jetzt Farben der Niederschläge bei Naturweinen und deren Verschnitte außerordentlich charakteristisch ausgefallen, daß ich, sobald e Reihe von weiteren Versuchsergebnissen vorliegt, wieder darüber richten werde.

Die Bestimmung von Lithium in Scleronmetall und ähnlichen Aluminiumlegierungen.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Von **E. Schürmann** und **W. Böhm.***)

Grundlagen des Verfahrens II. Die Chloride der hier in Frage stehenden Metalle, Kupfer, Aluminium, Zink, Eisen und Mangan, setzen sich in ihrer schwach salzsauren Auflösung mit frisch gefälltem Silberoxyd oder Silbercarbonat vollständig um, indem die Oxyde bezw. Carbonate der einzelnen Metalle und unlösliches Silberchlorid gebildet werden. Die Reaktion, in der Wärme ausgeführt, ist in fast allen Fällen quantitativ oder doch so weitgehend, daß, wenn überhaupt, nur noch Spuren der betreffenden Metalle im Filtrate nachweisbar sind, die mit Leichtigkeit herausgeschafft werden können. Der aus den Oxyden bezw. Carbonaten der Metalle und aus Silberchlorid bestehende Niederschlag setzt sich rasch ab und ist leicht filtrier- und auswaschbar. Allerdings enthält der Niederschlag, je nach dem Lithiumgehalt der Legierung, mehr oder weniger Lithium. Beträgt der Lithiumgehalt nicht mehr als 0,1%, so kann man sich auf die einmalige Ausfällung der Metalle beschränken; die im Niederschlag verbleibenden Lithiummengen sind so gering, daß sie für praktische Verhältnisse unter Berücksichtigung von 20 g Einwaage außer Betracht bleiben können. In keinem der angestellten Versuche betrug der im Niederschlag zurückbleibende Gehalt an Lithium mehr als 0,005% oder, auf den Lithiumwert bezogen, rund 0,45%. Überschreitet hingegen der Prozentgehalt der Legierung an Lithium den Wert von 0,1%, so muß die Fällung wiederholt werden. Diese Fällung beansprucht indessen nicht viel Zeit und ist rasch ausführbar. Zu diesem Zwecke werden die Oxyde (Carbonate) mit Salzsäure zersetzt, vom unlöslichen Chlorsilber abfiltriert und das Filtrat eingedampft. Nach dem Aufnehmen mit Wasser wird die Lösung in gleicher Weise wie vorher behandelt. Die vereinigten Filtrate werden eingedampft, der Rückstand mit Salzsäure aufgenommen, mit Wasser verdünnt und von den sich hierbei bildenden und immer vorhandenen geringen Mengen Chlorsilber abfiltriert. Die Gegenwart von Silber im Filtrat bei Verwendung von Silberoxyd als Fällungsmittel rührt daher, daß Silberoxyd nicht ganz unlöslich in Wasser ist, bei Benutzung von Silbercarbonat aus der Entstehung von Silberoxyd durch Zersetzung des Carbonates bei der Ausfällung der Metalle in der Wärme. Wie schon hervorgehoben, ist das schließlich erhaltene Filtrat meistens frei von den Metallen und enthält nur noch Lithium, sowie immer Spuren von Natrium. Das Natrium entstammt entweder z. T. der Legierung selbst, zum anderen Teil aber den fris hergestellten, für die Fällung benutzten Silberpräparaten, die nic völlig frei von Natrium zu bereiten sind.

Es seien an dieser Stelle noch einige Versuche angeführt, die da auf hinzielten, mit einer einmaligen Ausfällung der Metalle auch einem über 0,1% liegenden Lithiumgehalt auszukommen. Als z treffend darf wohl angenommen werden, daß die Ursache des Zurüc haltens von Lithium dem sich bei der Reaktion in schwach alkalisch Lösung entstehenden Aluminiumhydroxyd zuzuschreiben ist, welch bekanntlich leicht Alkalien einschließt, die durch einfaches Wasch mit Wasser nicht mehr zu entfernen sind. Wird hingegen das Al minium in schwach saurer Lösung nach der Acetatmethode niederg schlagen, so ist es frei von diesen Stoffen, wie das bereits in der erst Methode auseinandergesetzt worden ist und mit Erfolg auch verwend wurde. Auf Grund dieser Überlegung wurde versucht, zunächst d Aluminium und gleichzeitig auch das Eisen nach dem Acetatverfahr auszufällen und hinterher in der gleichen Lösung die Umsetzung einem der Silberpräparate vorzunehmen. Es stellte sich aber mehreren Prüfungen heraus, daß die ausfallenden Metalloxyde bestimm bare Lithiummengen enthalten. Dies ist wohl dadurch zu erklären, d die Lösung nach Beendigung der Reaktion infolge der Bildung v Ammoniak bezw. Ammoniumcarbonat deutlich alkalisch reagiert. Au ein Versuch, anstatt der Acetatmethode die Fällbarkeit der dreiwertig Metalle zwecks Trennung von den zweiwertigen nach dem bekannt Bariumcarbonatverfahren vorzunehmen, führte nicht zum Ziele, alle dings aus anderen Gründen als vorher. Die ausfallenden Metallve bindungen erwiesen sich zwar als praktisch frei von Lithium, in ei zelnen Fällen war selbst durch die Spektralanalyse auch nicht die Sp von Lithium mehr nachzuweisen. Aber die in Lösung bleibend Bariummengen schließen bei ihrer späteren Entfernung mit Schwefe säure als Bariumsulfat erhebliche Lithiummengen ein, die nur u ständlich wiedergewonnen werden können. Benutzt man an Stelle v Bariumcarbonat Magnesiumcarbonat, so ergibt sich die Schwierigk der Abtrennung der in Lösung verbleibenden erheblichen Magnesi mengen. Die besten Erfahrungen sind mit den Silberpräparaten b zweimaliger Fällung gemacht worden, wobei dem Silbercarbonat d Vorzug zu geben ist. Bei Verwendung von Silberoxyd wurde vereinze

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 678.

e Beobachtung gemacht, daß nach der Umsetzung eine kolloidal aus-hende Lösung entstand, der Niederschlag sich nur unvollkommen ab-tzte, welche Erscheinung mit Silbercarbonat als Fällungsmittel stets sblieb. Allerdings konnte dieser Übelstand durch Eintragen von was frisch gefälltem Silbercarbonat in die Lösung behoben werden. empfehlen ist aber trotzdem das Silbercarbonat, weil der mit diesem äparate entstehende Niederschlag lockerer und leichter auswaschbar . Für die vollständige Umsetzung ist es hierbei allerdings erforder-h, die Fällungsflüssigkeit nach dem Eintragen des Carbonates nach d nach auf dem Wasserbade auf etwa 70° C unter häufigem Um-hren zu erwärmen und kurze Zeit bei dieser Temperatur zu erhalten. r Analysengang für die Lithiumbestimmung gestaltet sich nun gendermaßen:

Verfahren II. Eine Einwaage von 20 g Scleronmetall wird in einem ccm fassenden Becherglase mit verd. Salzsäure zersetzt, zuletzt zur Er-lung vollständiger Auflösung Wasserstoffsuperoxyd hinzugefügt. Analog n zuerst in dieser Mitteilung beschriebenen Verfahren wird auch hier die uptmenge des Aluminiums durch Einleiten von Salzsäuregas als Alumi-mchlorid aus der Lösung abgeschieden und die Fällung wiederholt. Das iltrieren des Niederschlages geschieht unter mehrfachem Dekantieren mit chender Salzsäure durch einen Glasfiltertiegel von Schott & Gen. mit Größenbezeichnung 17 G 4/3—5. Beide Filtrate werden vereinigt, auf etwa 100 ccm betragendes Volumen konzentriert und in die Lösung noch-ls Salzsäuregas eingeleitet. Der sich hierbei noch abscheidende Anteil iminiumchlorid wird abfiltriert, ausgewaschen, das Filtrat eingedampft, etzt in einem 800 ccm fassenden Becherglase, und die freie Salzsäure ch Eindampfen unter wiederholtem Zusatz von Wasser möglichst weit-end ausgetrieben. Nach dem Aufnehmen des Rückstandes mit etwa 500 ccm sser, trägt man in die Lösung frisch gefälltes Silbercarbonat ein und er-rmt auf dem Wasserbade unter häufigem Umrühren bis auf 70° C. Bei ser Temperatur ist die Umsetzung vollendet, also alle Metalle als Oxyde w. Carbonate abgeschieden. Die Menge des erforderlichen Silbercarbonats chnet sich folgendermaßen: Die Zusammensetzung des Scleronmetalls bekannt und annähernd auch konstant. Die Legierung besteht aus etwa Kupfer, 12 % Zink, der Rest im wesentlichen aus Aluminium, einschl. gewöhnlichen, im Aluminium vorkommenden Verunreinigungen, etwas n und Mangan. Die Hauptmenge des Aluminiums ist schon als Alumi-mchlorid entfernt worden. Experimentell wurde festgestellt, daß der noch ließlich in Lösung verbleibende Anteil an Aluminium, der nicht mit Salz-regas fällbar ist, bei einer Einwaage von 20 g etwa 0,065 g, auf Al be-n, ausmacht, also 0,32 %. Anhaltspunkte bezüglich der Menge freier säure sind allerdings nicht gegeben. Da aber die überschüssige freie säure nach Möglichkeit ausgetrieben wurde, so stellt man etwas mehr ercarbonat her, als die Berechnung ergibt. Ausreichend ist im vor-enden Fall aus 20 g Silbernitrat bereitetes Silbercarbonat, das man durch setzung einer Auflösung von Silbernitrat in Wasser mit Natriumcarbonat ler Kälte herstellt und durch Auswaschen von den Natriumsalzen reinigt. Nach dem Eintragen des Silbercarbonates in die Lösung und Erwärmen 70° C wird die klare Lösung durch einen Glasfiltertiegel, 17 G 4/3—5, ssen, der Niederschlag wiederholt mit warmem Wasser dekantiert, schließ-auf das Filter gebracht und unter Absaugen mehrmals mit warmem sser ausgewaschen. Es ist jedoch ratsam, sich vor dem Abfiltrieren des lerschlages von der Vollständigkeit der Umsetzung zu überzeugen. Dies hieht einfach dadurch, daß man der überstehenden Lösung einige Tropfen immt, mit Salpetersäure ansäuert und mit Silbernitrat auf Chlorionen rsucht. Ist Chlorion nachweisbar, so läßt man die Lösung unter wieder-em Umrühren noch einige Zeit in der Wärme stehen; andernfalls kann rt filtriert werden. Die Filtrate werden zur Trockne gedampft. Bei einer derholung der Fällung zersetzt man den Niederschlag mit Salzsäure, iert vom Silberchlorid ab, dampft ein und verfährt, wie vorher beschrieben. Notwendigkeit der Umfällung ist aber nur dann vorhanden, wenn be-mbare Lithiummengen in Frage kommen. Hiervon kann man sich mittels Spektralanalyse des durch Eindampfen konzentrierten salzsauren Filtrates ewissern. Erscheint die Lithiumlinie im Spektrum nur schwach und t wieder verschwindend, so ist die Umfällung des Metalloxydnieder-ges zwecklos, weil die hier in Frage kommenden Lithiummengen prak-keinen Einfluß auf das Ergebnis haben. Ist aber die Lithiumlinie bei Prüfung intensiv und bleibt längere Zeit bestehen, so muß umgefällt len.

Der das Lithium und Natrium enthaltende Trockenrückstand wird mit ser und etwas Salzsäure aufgenommen, die geringen sich bildenden gen Chlorsilber werden abfiltriert und die Lösung mit etwas Ammoniak Wasserstoffsuperoxyd versetzt, um gegebenenfalls noch Spuren von n und Mangan auszufällen. In den seltensten Fällen ist an dieser Stelle Ausscheidung zu beobachten. Nunmehr prüft man noch durch Zugabe Schwefelwasserstoffwasser auf das Vorhandensein von Zink. Hin und er sind noch Spuren dieses Metalles nachweisbar, die leicht durch Filtrieren entfernt werden können. Das Filtrat dampft man ein, verflüchtigt die hier nur in kleinen Mengen vorhandenen Ammoniumsalze in der Hitze und verfährt im übrigen zwecks Trennung und Bestimmung von Lithium und Natrium, wie bei der ersten Methode angegeben ist. Da hier aber im Gegensatz zu dem ersten Verfahren die Chloride der Alkalien erhalten werden, kann unmittelbar zu ihrer Trennung nach dem Verfahren von Gooch geschritten werden.

Erwähnt sei noch, daß der bei zahlreicheren Analysen immerhin erhebliche Silberverbrauch ohne Belang ist, weil das Chlorsilber leicht auf Silber bezw. Silbernitrat verarbeitet und wiederverwendet werden kann. Bei den in der Tabelle angegebenen Versuchen sind die Verhältnisse durchweg einer Einwaage von 20 g Scleronmetall entsprechend gewählt worden. Die Trennung des Lithiums von den anderen Stoffen mit Silbercarbonat ist bei den Versuchen Nr. 1—4 nur einmal, bei den übrigen dagegen wegen des weit höheren Lithiumzusatzes doppelt durchgeführt worden. Obwohl der Lithiumgehalt bei den Versuchen Nr. 3 und 4 den Wert von 0,1% bereits überschreitet, kommt ein Unterschied des Sollwertes gegenüber dem wahren Wert bei nur einmaliger Trennung doch erst in der dritten Dezimale zum Ausdruck.

Tabelle 2.

Die Lithiumlösung wurde einer Auflösung von Metallchloriden, entsprechend 20 g lithiumfreiem Scleronmetall, zugesetzt.

Versuch Nr.	Angewandt Li in g	Gefunden Li in g	%-Gehalt ber. auf 100 g Scleronmetall Angew. Li in %	Gef. Li in %
1	0,0097	0,0093	0,049	0,047
2	0,0195	0,0195	0,098	0,098
3	0,0292	0,0284	0,146	0,142
4	0,0390	0,0381	0,195	0,191
5	0,0487	0,0490	0,244	0,245
6	0,0602	0,0597	0,301	0,299
7	0,0702	0,0699	0,351	0,350
8	0,0803	0,0800	0,402	0,400
9	0,0903	0,0899	0,452	0,450
10	0,1003	0,1001	0,502	0,501

Sodann ist noch versucht worden, an Stelle des Trennungsverfahrens von Gooch die Trennung des Lithiums vom Natrium bezw. Kalium nach der von A. Carnot[2]) bekanntgegebenen Fluoridmethode durchzuführen. Diese Methode gründet sich auf die verschiedene Löslichkeit des Fluorlithiums gegenüber den Fluoriden der übrigen Alkalimetalle. Wegen der Einzelheiten des Analysenganges muß auf das Original verwiesen werden. Tabelle 3 zeigt die nach diesem Verfahren ermittelten Werte für Lithium bei verschiedenen Mengen Lithium und Natrium.

Tabelle 3.

Versuch Nr.	Angewandt in g Lithiumsulfat	Natriumsulfat	entspr. Li in g	Gef. in g Lithiumsulfat	entspr. Lithium	Unterschied in mg
1	0,3180	—	0,04015	0,3130	0,03951	—0,64
2	0,3764	0,05	0,04752	0,3750	0,04734	—0,18
3	0,2352	0,10	0,0297	0,2345	0,02961	—0,09
4	0,1882	0,20	0,02376	0,1852	0,02338	—0,38
5	0,0941	0,30	0,01188	0,0907	0,01145	—0,43

Bei den gefundenen Zahlenwerten für Lithium ist auf die im Original hingewiesene geringe Löslichkeit des Fluorlithiums in der verdünnten ammoniakalischen Flüssigkeit keine Rücksicht genommen worden. Die Löslichkeit beträgt nach Carnot für 7 ccm Flüssigkeit 2 mg Fluorlithium oder etwa 4 mg Lithiumsulfat. Nach Feststellung des Volumens vom Filtrat und Waschwasser müßten nach Maßgabe der Löslichkeit entsprechende Lithiummengen in Abzug gebracht werden. Würden diese Verhältnisse berücksichtigt werden, so ergäben sich weniger gut übereinstimmende Lithiumwerte, als tatsächlich experimentell gefunden worden sind.

Die ermittelten Ergebnisse stimmen sehr gut mit den bei den einzelnen Versuchen zugesetzten Lithiummengen überein, so daß das Verfahren für praktische Zwecke empfohlen werden kann. Allerdings ist im Filtrat von dem abfiltrierten Lithiumfluorid spektroskopisch stets Lithium deutlich nachzuweisen.

[2]) Bull. Soc. Chim. de Paris, (3.), Bd. 1, S. 280; s. a. Ztschr. f. analyt. Chem. 1890, Bd. 69, S. 332.

Neues Fällungsverfahren zur Herstellung wasserfester Farblacke für Steindruck.

Von **Gustav Arnold**, Rio de Janeiro.

Vor einiger Zeit wurde mir als technischem Leiter einer Farben-ik in Rio de Janeiro von einer der größten Druckereien hier am ze eine von Deutschland bezogene Buchdruckfarbe vorgelegt, mit Ersuchen, eine in Charakter und Nuance gleiche Farbe für Stein-k anzufertigen, mit der Bedingung, daß dieselbe unbedingte Wasser-gkeit und, wenn möglich, völlige Lichtechtheit aufweist. Nach ein-nder Untersuchung des vorliegenden Musters stellte dasselbe einen lack aus der Reihe der Xanthenfarbstoffe dar. Da den Farblacken dieser Farbstoffreihe keine der verlangten Eigenschaften zukommt, Imitation aber infolge der eigenartigen Tönung und Brillanz dieser stoffreihe meist nicht zu erreichen ist, war ich anfangs geneigt, den Auftrag abzulehnen, um so mehr, als die fragliche Druckerei auch auf eine vorherige Anfrage bei ihrer bisherigen Bezugsquelle in Deutschland eine abschlägige Antwort erhalten hatte. Da es sich jedoch um fortlaufende größere Aufträge handelte, hielt ich es doch für angebracht, nach Mitteln und Wegen zu suchen, die diesem eigenartigen Verlangen Rechnung trugen.

Dies gelang mir schließlich durch Fällung des Farbstoffes mit einer nach einem besonderen Verfahren hergestellten Caseintriphosphatlösung, welche keinen völlig neutralen Charakter zu zeigen braucht. Angeregt durch diesen Erfolg dehnte ich die Versuche weiter aus. Es lassen sich nach den bis jetzt vorliegenden Resultaten außer den sub-

stantiven Farbstoffen auch sämtliche sulfonierte basische Farbstoffe, die Azofarbstoffe und sulfonierte Nitrofarbstoffe, in völlig wasser- und lichtechte Farblacke überführen; allerdings mit einigen Abänderungen in der Zusammensetzung des Fällungsmittels und der Fällungsweise. Zur Lichtechtheit möchte ich noch bemerken, daß jeder der einzelnen Farblacke 3 Wochen der hiesigen, sehr intensiven Tropensonne ausgesetzt war.

Eine eingehendere genaue Darstellung der einzelnen Versuche folgt nach endgültigem Abschluß derselben, die fortgesetzt werd Zum Schluß möchte ich jedoch an dieser Stelle nicht verfehlen, hiesigen Vertretung der I. G. Farbenindustrie A.-G. für Gratisüberlassung der notwendigen Versuchsmuster, sowie Dr. Stari von der I. G. für die liebenswürdige Unterstützung bei der Auswahl in Betracht kommenden Farbstoffe meinen besten Dank auszusprech

Zuschriften.

Die Zuständigkeit bei Streitigkeiten über Erfindungen Angestellter [1]).

Bei den umfangreichen Verhandlungen und Aufklärungen, welche der Annahme des Arbeitsgerichtsgesetzes voraufgingen, ist ganz besonders auf den „Reichstarifvertrag für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie Deutschlands" Rücksicht genommen worden. Trotz sehr mühseliger Aufklärungsarbeit bei den Volksvertretern aller Richtungen ist es nur in letzter Stunde gelungen, festzulegen, daß die Arbeitsgerichte allein zuständig sind für alle diejenigen Streitigkeiten, welche die Vergütung oder Entschädigung für Erfindungen von Angestellten betreffen. Sinngemäß hätten überhaupt alle Streitigkeiten betr. Angestellten-Erfindungen den Arbeitsgerichten zugewiesen werden müssen. Man hat dagegen eingewendet, die Arbeitsgerichte hätten zu wenig praktische Erfahrungen in bezug auf technische Erfindungen; deshalb müsse man derartige Streitigkeiten den ordentlichen Gerichten belassen. Diese Beweisführung ist unhaltbar, den alle Eingeweihten wissen, daß die ordentlichen Gerichte in bezug auf technische Erfindungen genau ebensowenig praktische Erfahrungen haben, vielmehr unbedingt auf die Zuziehung technischer Sachverständiger angewiesen sind. Bisher verlaufen Prozesse wegen Erfindungen Angestellter allemal so, daß die Parteien mit je einem Rechtsanwalt nebst je einem Patentanwalt erscheinen, auch beiderseits Gutachten von technischen Sachverständigen beibringen, die meist zur mündlichen Verhandlung miterscheinen, so daß an jedem Pulte vier Leute stehen. Dann zieht das Gericht meist selbst einen dritten Sachverständigen zu und läßt durch diesen ein Obergutachten abgeben, welches dem Gericht gewissermaßen die zu fällende Entscheidung bereits vorzeichnet. Es werden also im ganzen zwölf Menschen in Bewegung gesetzt, und das bereits in dem ersten Rechtsgange vor dem Landgericht. Beim Arbeitsgericht fallen die Rechtsanwälte fort, der technische Sachverständige — gewöhnlich ein Patentanwalt, ein Zivilingenieur oder ein beratender technischer Chemiker, der in der Regel selbst namhafter Erfinder ist — bleibt; denn nur er kann über das Vorliegen einer „Diensterfindung" und über die angemessene Höhe der für eine Diensterfindung zu zahlenden „Vergütung" befinden. Dadurch ist das neue Verfahren erheblich verbilligt und beschleunigt. Praktisch gibt es bekanntlich bei Angestellten-Erfindungen nur „Diensterfindungen". „Betriebserfindungen" gibt es nicht. Wenn in einem Unternehmen eine Erfindung gemacht worden ist und dafür Patente in den hauptsächlichen Kulturstaaten nachgesucht werden, namentlich in England und Nordamerika, so findet jedes Unternehmen ausnahmslos einen oder gar mehrere „Erfinder", die mit gutem Glauben den britischen und amerikanischen Erfindereid beschwören können, und diese segensreichen britischen und namentlich die trefflichen amerikanischen Gesetze schaffen allemal für den Eingeweihten die Gewißheit, daß ein „Betrieb" überhaupt nicht erfinden kann, sondern daß immer Einzelpersonen einen erfinderischen Gedanken haben, eine neue technische Regel herausfinden können, mag hierbei nun Müller den chemischen Arbeitsvorgang und Schulze den dazu benötigten Apparat erfinden und daher beide zusammen als Erfinder auftreten. Jeder „Betrieb", der in den Ver. Staaten ein Patent anmelden will, weiß den betreffenden Müller und den betreffenden Schulze ausfindig zu machen, so daß einfach die angebliche „Betriebserfindung" lediglich eine Fiktion ist. Man nenne mir nur erst einmal ein einziges, nachprüfbares Beispiel für eine angebliche „Betriebserfindung"! Bisher ist nicht einmal die Existenz einer einzigen wirklichen „Betriebserfindung" nachgewiesen. Hoffentlich wird sich kein einziges Arbeitsgericht auf die von Dr. Günther Alexander-Katz vorgeschlagene Verschiebung der Zuständigkeit des Arbeitsgerichts einlassen, denn wenn das Gesetz ausschließlich durch das Arbeitsgericht entscheiden lassen will, ob und welche Vergütung zu zahlen ist, ist auch die Formalberechtigung zu prüfen.

Dr. Werner Esch.

Die Lage der Chemiker in den Vereinigten Staaten von Amerika[1]).

Bereits in meinem Aufsatz „Über die Aussichten deutscher Chemiker in Amerika"[3]) habe ich die dortigen Zustände geschildert. Es sind allerdings viele Chemiker außer Stellung, die Konkurrenz auf chemischem Gebiete ist ungeheuer groß, aber die Anstellungsmöglichkeiten sind heute in Amerika besser als irgendwo sonst, vor allem besser als in Deutschland. Die amerikanische Industrie, die immer größer wird, ist langsam imstande, die Chemiker aufzunehmen, wenn auch die amerikanischen Universitäten zahlreiche Chemiker liefern, wozu noch die eingewanderten Chemiker treten. Die in den amerikanischen Universitäten ausgebildeten Chemiker und solche amerikanischer Nationalität genießen natürlich den Vorrang vor den eingewanderten Chemikern, deren Existenzkampf, selbst nach jahrelanger Anwesenheit im Lande, immer härter sein wird als der des in den Vereinigten Staaten Geborenen. — Was die Bezahlung betrifft, so ist fünfzig Dollar in der Woche hier in Amerika das Durchschnittseinkommen für einen verheirateten Mann. Damit kann man keine großen Sprünge machen, aber damit kauft sich der Durchschnittsamerikaner auf Abzahlung ein Haus, auf Abzahlung sein Automobil, möbliert sein Haus auf Abzahlung mit wirklich guten Möbeln, und nach einigen Jahren hat er alles dies auch abgezahlt. Viele Chemiker arbeiten aber schon für 25 bis 30 Doll. die Woche, namentlich die, welche eingewandert sind. Die Bemerkung, daß nur ein Dutzend Chemiker etwa in den Ver. Staaten ein Einkommen von 10 000 Doll. haben, ist kaum richtig. 10 000 Doll. im Jahr ist das Durchschnittseinkommen eines Chefchemikers in amerikanischen Fabriken, und man kann m. E. annehmen, daß über hundert Chemiker ein solches Einkommen beziehen. — Die Löhne der Arbeiter sind hier in Amerika für gelernte Spezialarbeiter ziemlich hoch. Bauarbeiter z. B. können mit Überstunden über 8-Stunden-Tag 75—100 Doll. die Woche verdienen, müssen aber sch arbeiten, und diese Arbeit ist zudem eine Saisonarbeit. Mechaniker bekom die Stunde etwa 1 Doll. bis 1 Doll. 25 cts. Ungelernte Arbeiter verdienen n mehr als 40—50 cts. die Stunde und besonders wenig in der chemischen In strie, wo häufig in großen Farbenfabriken für ungelernte Arbeiter bloß 35 38 cts, die Stunde bezahlt werden. Die Arbeiterschaft ist im allgemei amerikanisch eingestellt.

Frederick R. Greenbaum

Die Notiz, wonach nur etwa ein Dutzend Chemiker der Ver. Staaten Jahreseinkommen von 10 000 Doll. haben[1]), ist in ihrer Schärfe wohl so verstehen, daß damit angedeutet werden soll, wie schlecht die soziale L der Durchschnittschemiker in den Ver. Staaten ist. Auch sonst ist vor einer Ü schätzung der Einkommensverhältnisse in den Ver. Staaten dringend warnen, wie u. a. eine im Berliner Tageblatt Nr. 389, vom 18. August 1927, gedruckte Untersuchung des Department of Labor schlagend beweist. D Behörde kommt zu dem Ergebnis, daß nicht weniger als 10—20 Mill. Mensc in den Ver. Staaten unter ungenügenden Löhnen zu leiden hätten.

Bruno Waese

Über Oxyaldehyde.

In der „Chemiker-Zeitung" findet sich in den „Fortschrittsberichten dem Gebiete der ätherischen Öle und Riechstoffe" unter der Rubrik „Aldeh und Ketone"[1]) die Notiz, daß die Société chimique des Usines Rhône zu Paris aromatische Oxyaldehyde durch saure Kondensation ei Phenols mit Formaldehyd in Gegenwart einer Nitrosoverbindung gewinnt für dieses neue Verfahren Patentschutz genießt. Wie eine Einsichtnahme die betreffenden Patente ergibt, wird bei den dort aufgeführten Beispielen Nitrosoverbindung das p-Nitrosodimethylanilinchlorhydrat verwandt. diesem Herstellungsverfahren von Oxyaldehyden gestatte ich mir folgendes bemerken: Die der Soc. chim. des Usines du Rhône unter Pat schutz gestellte Methode zur Gewinnung von Oxyaldehyden ist nicht n sondern bildet z. T. den Gegenstand meiner im Jahre 1908/9 ausgeführ Doktorarbeit, die am 19. Januar 1910 an der Berliner Universität u „S. Bergmann, Über Oxyaldehyde" in etwa 250 Druckexemplaren eingere worden ist. Eine weitere Veröffentlichung in den chemischen Zeitschrif scheint bisher nicht erfolgt zu sein; deshalb möchte ich hier kurz den meiner Dissertation, der diese neue Methode zur Darstellung von Oxyaldehy behandelt, wiedergeben.

Oxyaldehyde sind bei meiner Doktorarbeit in der Weise gewonnen word daß man von Phenolen oder deren Derivaten ausgeht und sie in salzsau Lösung gleichzeitig mit Formaldehyd und p-Nitrosodimethylanilinchlorhyd zur Einwirkung bringt. Hierbei spielen sich folgende Vorgänge ab: Du Zugabe von Formaldehyd zu einem Phenol entsteht zunächst unter al artiger Anlagerung an den Benzolkern ein Oxyalkohol, der durch p-Nitro dimethylanilinchlorhydrat bei Gegenwart von Salzsäure zu dem entsprechen Oxyaldehyd oxydiert wird. Durch eine partielle Vereinigung dieses Kör mit dem gleichzeitig durch Reduktion entstandenen p-Aminodimethylan bildet sich eine Benzylidenverbindung, die schon durch Erhitzen mit Sa säure in den freien Aldehyd gespalten wird. Mit dem angegebenen Reaktio gemisch konnten aus p-Kresol der p-Homosalicylaldehyd (als Nebenprod ein Dialdehyd, der Oxyuvitinalaldehyd), aus Guajacol das Vanillin und β-Naphthol der β-Naphthol-α-Aldehyd hergestellt werden. Interessant seinerzeit die Tatsache, daß der p-Homosalicylaldehyd sich auch dann bild wenn p-Kresol mit Nitrosodimethylanilinchlorhydrat und Salzsäure u Weglassung von Formaldehyd in Reaktion gebracht wurde; erforderlich hierzu lediglich eine höhere Temperatur. Dieser Vorgang konnte nur da seine Erklärung finden, daß in der Wärme aus p-Nitrosodimethylanilinch hydrat eine Methyl- bezw. Alkoholgruppe abgespalten und zu Formalde oxydiert wurde. Die der eingangs erwähnten Firma, der Société chim que des Usines du Rhône zu Paris auf eine neue Darstellungsw von Oxyaldehyden erteilten Patente behandeln demnach ein Verfahren, etwa ein Jahrzehnt vorher von mir druckschriftlich veröffentlicht worden Wie ich beim weiteren Nachforschen festgestellt habe, hat auf dem gleic Gebiete und etwa zu derselben Zeit die Aktiengesellschaft f Anilinfabrikation zu Berlin Patente nachgesucht und auch erteilt kommen. Obwohl dieselben, wie aus einem Schriftwechsel mit beiden Firm hervorgeht, nicht mehr in Kraft sind, soll doch nachträglich darauf h gewiesen werden, daß die Erteilung der Patente in den verschiedenen Staa zu Unrecht erfolgt ist, da die denselben zugrunde liegende Idee seiner nicht mehr neu war.

Dr. S. Bergmann

Die Verwendung von Trichloräthylen als Lösungsmittel bei Fettbestimmunge

Den Ausführungen von Dr. J. Großfeld pflichte ich in jeder Hinsi bei und möchte darauf kurz hinweisen, daß ich das Trichloräthylen u andere Chlorkohlenwasserstoffe bereits 1911 zur analytischen Entölung em fohlen habe. Meine diesbezügliche Mitteilung wurde in der „Farben-Zeitu 1910/11, S. 2683, also noch vor der Arbeit von Dr. R. Neumann über „Fettbestimmung in Futtermitteln mittels Trichloräthylen[3]) veröffentlicht.

Dr. J. F. Sacher, Düsseldorf

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 471.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 530.
[3]) Ebenda 1925, S. 905.

[1]) von Soden, Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung 1927, Nr. 1, S.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 617.
[3]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1025.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues Isoliermittel aus Glimmererde und Blei, das sog. Mycalex, verdet die General Electric Co. bei der Herstellung von Radiohfrequenz-Isolatoren. Von der Glimmererde, die namentlich in Kanada Indien gefunden wird, konnten bisher nur etwa 5 % von der Industrie itzt werden. Vor einigen Jahren entdeckte man, daß Glimmer, in Verung mit einem Bindemittel, ein ausgezeichnetes Isoliermittel abgab. Im n Isoliermittel finden die kleinsten Abfallteilchen von Glimmer Verdung.

Einen Fernanzeiger von Flüssigkeitshöhen mit induktivem Geber beschreibt „Siemenszeitschrift", 1927, H. 7, S. 493—497. Zur laufenden Kontrolle Hochdruckbehältern, Stauweihern, Behältern usw. können die Apparate elbst für höchste Drucke und Temperaturen — unmittelbar an das Starknnetz angeschlossen werden. Die höchsten oder niedrigsten Flüssigkeitsde können durch Warnsignale (Licht oder Schall) kenntlich gemacht en. Auch ein Fallbügelschreiber, gegebenenfalls mit bis zu 6-facher haltbarer Mehrfarbenanordnung, kann eine gleiche Anzahl verschiedener änge registrieren.

Personalien.

Ogden Armour, der Präsident des amerikanischen Fleischtrusts, ist im von 64 Jahren im Londoner Carlton-Hotel am 17. August gestorben.

Dr. Wilhelm Bertelsmann, der bekannte Gaschemiker, begeht am 11. Sept. 25-jähriges Dienstjubiläum bei der Berliner Städtische Gaswerke A.-G., chemisch- und wärmetechnische Abteilung er leitet.

Dr. Bertram B. Boltwood, Professor der Radiochemie an der Yale-Universider Erfinder des radioaktiven Elements Ionium, verübte am 14. August stmord.

Chemiker Dr. Rudolf Ebrard ist kürzlich in Bottmingersmühle bei Basel orben.

Dr. August Lange, langjähriger technischer Direktor der Chemischen riken Kunheim & Co., Berlin, weiteren Fachkreisen bekannt durch bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiete der verflüssigten Gase, voll- am 14. September das 70. Lebensjahr. Seit seinem vor einigen Jahren gten Übertritt in den Ruhestand hat er seinen Wohnsitz in die Villenie Wannsee bei Berlin verlegt.

Dr.-Ing. h. c. Albert March, Vorbesitzer der Firma Ernst March & Söhne, lottenburg, die in die Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Charburg, und die Ton- und Steinzeugwerke W. Richter & Cie., Bitterfeld, ing, ist in Hohenfelde, Ostpreußen, wo er zu Besuch weilte, infolge eines schlags im 68. Lebensjahre am 2. September verschieden. Den genannten lschaften gehörte er jahrelang als Vorstandsmitglied bezw. als stellvider Vorsitzender des Aufsichtsrats an und hat über 5 Jahrzehnte in der nischen Industrie eine Rolle gespielt. Er war auch Vorsitzender des Aufsrats der Heyl & Co., Chemisch-pharmazeutische Fabrik A.-G., Berlin 87.

Dr. Roscoe W. Thatcher, seit 6 Jahren Direktor der Versuchsstation der wirtschaftlichen Hochschule von Ithaca, N. Y., zu Geneva, N. Y., ist zuetreten und wird vom 1. September ab Präsident von Massachusetts Agrral College zu Amherst.

Bibliotheksrat Carl Walther, Aachen, ist zum Leiter der Bibliothek des chen Museums für Naturwissenschaft und Technik in München ausen worden.

Bergwerksdirektor Max Winter verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, Mitte m 68. Lebensjahre.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „sonstigen Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats August auf 146,6 gegen 150,0 im Vormonat. Sie ist demnach um 2,3 % zurückgegangen. Dieser Rückgang ist im wesentlichen auf das saisonmäßig bedingte starke Nachgeben der Preise für Kartoffeln und auch für Gemüse zurückzuführen; daneben ist noch die Senkung der Zuckerpreise ins Gewicht gefallen. Die Indexziffern für die einzelnen Gruppen betragen (1913/14: 100) für Ernährung 150,3, für Wohnung 115,1, für Heizung und Beleuchtung 142,8, für Bekleidung 157,7, für den „sonstigen Bedarf" einschl. Verkehr 183,9.

Nach dem neusten Bericht der Nobelstiftung beläuft sich der gegenwärtige Gesamtfonds der Stiftung auf nahezu 31 Mill. Kr. Seit 1901, dem ersten Jahre, an dem der Nobelpreis zur Verteilung gelangte, wurde er 131 Personen zuerkannt. Der Gesamtwert der bisher verteilten Preise beläuft sich auf 13—14 Mill. Kr. Es wurden verteilt: 23 Nobelpreise an Mediziner, 32 für Physik, 23 für Chemie, 25 Literaturpreise und 28 Friedenspreise. Unter den Preisgekrönten befinden sich 30 Deutsche, 24 Franzosen, 20 Engländer, 9 Schweden, 8 Amerikaner, 7 Schweizer, je 6 Dänen und Holländer, je 4 Norweger, Belgier und Österreicher.

Ein Institut für physikalisch-chemische Biologie soll in Paris, in der Rue Pierre Curie, errichtet werden. Edmund v. Rothschild hat hierfür der Pariser Akademie der Wissenschaften 30 Mill. Fr. zur Verfügung gestellt. Direktor des Instituts wird Girard.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem Deutschen Physikertag in Bad Kissingen vom 18. bis 24. September werden u. a. folgende Vorträge gehalten: L. Ebert, Berlin-Zehlendorf: „Dipolmoment und Anisotropie von Flüssigkeiten". — S. Erk, Charlottenburg: „Zähigkeitsmessungen und Untersuchung von Viscosimetern an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt". — B. Gudden, Erlangen: „Zur Lichtelektrizität von Anilinfarbstoffen". — F. Henning, Charlottenburg: „Temperaturmessung an der Flamme des Acetylen-Sauerstoff-Gebläses". — Fr. Hund, Göttingen: „Fortschritte der Systematik und Theorie der Molekelspektren". — A. König, Karlsruhe: „Zur Frage der Elementverwandlung durch Kathodenstrahlen". (Nach Versuchen von F. V. Körösy.) — R. Ladenburg, Berlin-Schlachtensee: „Bildung und Zerfall angeregter Atome in der leuchtenden Entladung". (Nach gemeinsamen Versuchen mit H. Kopfermann.) — G. Sachs, Berlin-Dahlem: „Festigkeitseigenschaften von Metallkrystallen". — A. Smekal, Wien: „Sichtbarmachung der Molekularvorgänge in verformten Steinsalzkrystallen". — G. Stetter, Wien: „Die neueren Untersuchungen über Atomzertrümmerung". — K. Weißenberg, Berlin-Dahlem: „Die Symmetrie der Moleküle im gelösten Zustand".

Eine Kraft- und Wärmetagung für die Zellstoff- und Papierindustrie veranstaltet die Brennkrafttechnische Gesellschaft E. V. gemeinsam mit dem Zentralausschuß für die Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie am 28. September 1927, vorm. 9 Uhr, auf dem Ausstellungsgelände der Jahresschau Deutscher Arbeit in Dresden. Einlaßscheine werden von der Geschäftsstelle der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamer Str. 20a, kostenlos abgegeben.

Eine Ausstellung Heim und Technik wird auf Anregung Oskar von Millers vom Deutschen Verbande technisch-wissenschaftlicher Vereine zusammen mit den leitenden Hausfrauenorganisationen 1928 in München veranstaltet. Auskunft erteilt die Ausstellungsleitung, München, Theresienhöhe 4a.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

iniumchlorid, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 633 835. E. R. Wolcott, Los geles, Kalif. 2. 2. 21.

iatrium, Herstellung aus Natriumfluorsilicat. V. St. Amer. Pat. 1 634 122. P. Stevenson, Newton, Mass. 8. 10. 21.

reifen, Vorrichtung zur Herstellung eines fortlaufenden —s durch Walzen. P. 449 455, Kl. 32a. Pilkington Brothers Limited, Liverpool. 1. 12. 23.

horsäure, Gleichzeitige Gewinnung von — und hochwertigen Generatorn durch Behandlung von Phosphoriten mit Silicaten und Kohle. DRP. 585, Kl. 12i. W. Kyber, Berlin-Charlottenburg. 8. 11. 24.

elantimon, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 633 754. R. E. Stark, Elyria, o. 26. 12. 22.

elnatrium, Herstellung von —. DRP. 449 584, Kl. 12i. I. G. Farbenistrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 1. 26.

ocarbonatlaugen, Verarbeiten von —. DRP. 449 604, Kl. 12i. Silesia ein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte b. Saarau. 13. 10. 26.

Organische Großindustrie.

ptionsmittel, Wiederbelebung für Ölbehandlung. V. St. Amer. Pat. 3 871. H. F. Rippey, Seattle, Wash. 26. 3. 25.

, Herstellung aromatischer —. DRP. 449 405, Kl. 12q. I. G. Farbenistrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 5. 23.

oseesterverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 633 683. G. L. Schwartz, Wilgton, Del. 15. 6. 23.

oseverbindungen, Herstellung von —. DRP. 449 432, Kl. 12o. L. Lilien, Wien. 20. 5. 24.

chuk, Vulkanisierung und App. V. St. Amer. Pat. 1 633 590/591. L. F. uplough, Chikago. 25. 10. 23.

chuklatex, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 634 124. M. C. Teague, sson Heights, N. Y. 9. 6. 24.

alölverbindung für elektrische Zwecke, enthaltend Paraamidophenol. V. St. r. Pat. 1 634 054. A. A. Somerville, Flushing, N. Y. 19. 6. 26.

brei, Herst. und App. V. St. Amer. Pat. 1 633 730 bis 1 633 738. F. K. jun, San Francisco. 11. 7. 25/14. 7. 25/24. 5. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arzneimittel, Vorrichtung zur andauernden Einführung von —n oder dergl. durch die Haut von Menschen. DRP. 449 589, Kl. 30k. J. Bretschneider, Wilsdruff. 15. 12. 26.

Glycerinpräparate, Herstellung haltbarer, hochprozentiger — in fester Form. DRP. 449 454, Kl. 30h. A. Künzel, Karlsruhe i. B. 10. 11. 25.

Hefe, Herstellung und Züchtung von —. Engl. Pat. 275 328/329. Distillers Co., Ltd., und E. A. Meyer. 4. 5. 26.

Holzkonservierungsmittel (kresylsäurehalt. Wasser-Ölemulsion). V. St. Amer. Pat. 1 633 095. R. H. Handy, Berkeley, Kalif. 3. 2. 25.

Polyolefinglykoläther, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 633 927. J. G. Davidson, Yonkers, N. Y. 20. 7. 25.

Quecksilberpräparate, Herstellung von zur intravenösen Injektion geeigneten —n aus metallischem Quecksilber und Kohlehydraten. DRP. 449 453, Kl. 30h. The Seydel Manufacturing Company, Jersey City, V. St. A. 28. 11. 22.

Metalle.

Eisen, Verhütung der Auflösung von — und Stahl in Schwefelsäure. DRP. 449 605, Kl. 12i. The Newport Company, Carrollville, Wisc., V. St. A. 21. 9. 26.

Eisenlegierung, wärmebeständige (25—40 % Ni, 7—9 % Al, 7—15 % Cr). V. St. Amer. Pat. 1 633 826. W. E. Ruder, Schenectady, N. Y. 7. 6. 23.

Kupferkonzentrate, Behandlung von edelmetallhalt. —n. V. St. Amer. Pat. 1 633 091. W. E. Greenawalt, Denver. 7. 9. 26.

Zinkerze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 634 100. H. W. Gepp, H. Hey, G. Rigg, Melbourne, u. a. 30. 7. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2193. Carl Lehmann, Steinzeugwarenfabrik, Muskau, O.-L. Eingegangen am 6. September 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 5. September.) Das Loko-Geschäft in den verschiedenen Rohdrogen ebenso wie in Medizinalvegetabilien entwickelte sich während der letzten Woche zwar etwas lebhafter, die umgesetzten Mengen blieben in der Hauptsache aber immer noch kleineren bezw. mittleren Umfanges. Immerhin sind die Anzeichen vorhanden, daß die Herbstaussichten als gebesserte angesehen werden können, auch schon deswegen, weil eine Anzahl der in Frage kommenden Produkte immer für die spätere Jahreszeit die eigentliche Saison zu verzeichnen haben. So ist manches in Überseeprodukten kontrahiert, was sich gegenwärtig in Abladung befindet und im Laufe der nächsten 4—6 Wochen für die kontinuierlichen Märkte zur Verfügung steht. Auch jene Abladungsgeschäfte, die sich auf die Spätmonate des Jahres zu erstrecken pflegen, werden bereits bei einigen Produkten ebenfalls kommentiert. Das gilt in erster Linie von Quillajarinde, die während der letzten Monate sowohl für greifbare ganze und geschnittene Ware, wie ebenso für Abladung ganzer Ware aus den Resten der alten Ernte fortgesetzt scharf nach oben gegangen war. Es war hier nicht zu übersehen, inwieweit die Preiserhöhungen und namentlich der letzte Stand des Artikels eine Berechtigung hatten; es mag vielfach Treiberei draußen dabei im Spiele gewesen sein. Jetzt trat plötzlich für Abladungstermine der neuen Ernte, beginnend mit November-Verschiffung von draußen, eine ebenso scharfe Baisse ein; ob diese indessen eine gesunde Grundlage hat, kann man vorerst auch nicht sagen. Vielfach wird behauptet, daß die heutigen Abladungsverkäufer — es sind ihrer erst noch einige wenige — fixen, d. h. ungedeckt, verkaufen, in der Annahme, daß für die kommende Saison angesichts der guten Preise, die man zuletzt erzielte, die Schälungen in Chile in größerem Umfange als bisher vorgenommen werden dürften. Jedenfalls kann man bei jetzigen Käufen raten, sich seine Lieferanten genau anzusehen, ob sie auch für eingegangene Kontrakte gut stehen. Es ist nämlich gar nicht ausgeschlossen, daß die voreiligen Berechnungen trügen; natürlich liegt ebenso die Möglichkeit vor, daß die Preise bei der neuen Ernte, um das Geschäft, das bei den jetzigen Bewertungen zurückging, wieder zu heben, entsprechend niedriger gehalten werden. Bestimmtes wird sich erst in einigen Wochen ermitteln lassen. Sonstige Überseeprodukte liegen noch ziemlich lustlos und bei fast unveränderten Preisen. Kleine Untergebote dürften heute auf der ganzen Linie nicht ohne Erfolg sein, da auch überall draußen das Bestreben hervortritt, das Geschäft wieder anzufachen. — In italienischen Wacholderbeeren wurden kleinere Geschäfte auf Abladung getätigt; da sich aber verschiedene italienische Ablader an die deutsche Industrie, welche die größeren Posten verarbeitet, direkt gewandt und Abschlüsse getätigt haben, wird sich der Importgroßhandel dafür bedanken, den Italienern Mengen von Bedeutung abzukaufen, um sein Geld hineinzustecken und damit am Lager sitzen zu bleiben. Auf diese Weise wird für die kleineren Verbraucher, an deren Bedienung den Italienern nichts gelegen ist, sich das Produkt verteuern, während die größeren Industriekäufer, die direkt von den Italienern versorgt werden, erst nach vollständiger Abwicklung der Geschäfte werden sagen können, wie sie sich besser stehen. — Die letzten ungefähren Notierungen der hier in Frage kommenden Produkte stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung 1 cwt.	57 s
— ital., 1 cwt.	60 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 3 d
— — Abladung, 1 lb	3 s 1½ d
— Kobe II, loko	3 s
— — Abladung	2 s 11½ d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s ½ d
— — schwimmend 1 lb	3 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 10 d
— Yokohama II, Abladung, 1 lb	2 s 10½ d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 10 d
— electe Ware, 1 kg	4 s 9 d
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38 s 9 d
— Abladung 1 cwt.	37 s 6 d
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	36 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— desgl., capartig, 1 lb	8 Doll
Anis Alicante loko, 100 kg	112 RM
— Abladg., 100 kg	109 RM
— Levante, loko, 100 kg	64 RM
Arecanüsse, selected, loko, 1 cwt.	48 s
— faqu., loko, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, faqu., 1 cwt.	35 s
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	110 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln, Ia., 1 cwt.	9 £
— Ia.	5 £ 17 s 6 d
— IIa.	4 £ 15 s-5 £
Baldrian, Jap., loko, 1 cwt.	65 s
— Abladung, 1 cwt.	61 s
— Thüringer, Concisa, 100 kg	200 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 3 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 2 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 1½ d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 1 d
— — Abladung, 1 kg	3 s
— — Para, geklärt, dünnn 1 kg	2 s 11 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 5 d
Balsam:	
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1,62½ Doll
— — Abladung, 1 kg	1,52½ Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	8 d
Belladonnawurzeln 100 kg	25 Doll
Belladonnablätter, 100 kg	24 Doll
— Abladung, 100 kg	23,50 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	110 RM
Boldoblätter, 100 kg, loko	122,50 RM
— Abladung, 100 kg	32 Doll
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	5¾ d
— Abladung, 1 lb	5 d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 7½ d
— chines., loko	1 s 10 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 10 d
Cassia fistula, Röhren, loko, alte Ernte, 100 kg	85 RM
— desgl. Abladung, neue Ernte, 100 kg	28½ hfl
Cascara Sagrada, 1927er, 1 lb Abladung, 100 lbs	13 Doll
— 1926er, 1 lb	15 Doll
Castorium I, 1 lb	52 s
— II, 1 lb	42 s
— III, 1 lb	38 s
— Pickings 1 lb	35 s
Cocablätter, Bolivia loko, 100 kg	235 s
— desgl., Abladung, 100 kg	230 s
— Truxillo, loko, 100 kg	167 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	165 s
— Cusco, loko, 100 kg	187 s 6 d
— desgl., Abladung	185 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	52 s 6 d
— afrikan. IIa, 1 cwt.	26 s
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	225 s
— desgl., Abladung, 100 kg	220 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	205 s
— desgl., Abladung, 100 kg	205 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	210 s
— desgl., Abladung, 100 kg	192 s 6 d
Chinarinde:	
— Carthagena, loko, 100 kg	130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	127 s 6 d
— Perou Loxa, loko, 100 kg	240 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	260 s
— desgl., Abladung, 100 kg	250 s
— St. Thoma, Ablad. 100 kg	155 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	40 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	43 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	41 Doll
Cochenille, schwarz, 1 lb	3 s 9 d
— grau, 1 lb	3 s 7 d
— silber, 1 lb	3 s 10 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 7 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch., 1 cwt.	20 s
— naturell, 1 cwt.	14 s
Condurangorinde, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	40 RM
— — tota, 100 kg	7,25 Doll
— Yohimbe, loko, 1 t	35 £
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	36 s
Cubeben, loko, 1 cwt.	35 s
Drachenblut Tafeln, 1 kg	9,25 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 9 d
— Abladung, 1 lb	2 s 8 d
Euphorbia-Gummi, loko, 1 cwt.	35 s
— Abladung, 1 cwt.	30 s
Fruct. Foeniculi Rum, 100kg	85 RM
Galleu, schwarze, Perser, loko, 1 cwt.	68 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	63 s
— grüne Perser, loko, 1 cwt.	66 s
— desgl. Abladung, 1 cwt.	62 s
— China, zackig, loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	56 s 6 d
— desgl., plum chaped Abladung, 1 cwt.	59 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	23 £
— Saigon, 1 cwt.	22 £
Gummi, Ammoniak, Tränen, blockig, 100 kg	230 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	28 £ 10 s
— kleine, 1 cwt.	24 £ 10 s
— Granen, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst gemand.,	170 hfl
— — fein, 50 kg	135 s
— — kurant, 100 kg	132 hfl
— — ordin., 1 cwt.	92-96 s
— Palembang, gut glasig, 1 cwt.	94 s
— — kurant, 1 cwt.	86 s
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	31,50 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28,50 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	29 Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	285 s
— desgl., Abladung 1 cwt.	275 s
Gummi Galbanum, pers., Ia., 1 kg	8 RM
— desgl., IIa., 1 kg	5-6 RM
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	1,15 Doll
— — kurant, 1 kg	0,90 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	125 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	62 s 6 d
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	110 s
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	100 s
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	58-62 s
— Siftings I, 1 cwt.	52 s
— Siftings, geringe, 1 cwt.	36 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
— Salianski, II, 1 kg	22 RM
— Schnitzel, 1 kg	14-16 RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	3 s
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 11 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	23 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	34 s
— desgl., 1 kg, Abladung	32 s 6 d
— Minas, 1 kg, loko	32 s
— desgl., 1 kg, Abladung	31 s
— Bahia, 1 kg, loko	30 s
— desgl., 1 kg, Abladung	30 s-29 s 6 d
— Carthagena, 1 kg loko	26-27 s
Ipecacuanhawurzeln, Carthagena, Abladg., 1 kg	26 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
— Abladung, 1 cwt.	42 s 6
Jaborandiblätter, 1 kg	7-7¾
Jalappenwurzeln, 10-12%, 100 kg	45 Do
— Drogistenware, 100 kg	38 Do
Kamala, 1 lb	1 s 3 d-
Kamillen, loko, ungar., alte 100 kg	30 Do
— neue, kurant, 100 kg	37 Do
— neue, Apoth.-Ware, 100 kg	40 Do
Kolanüsse, halbe, Westind., Abladung, 1 lb	5¼ d
— ½ Ceylon, Abladg., 1 lb	5¼ d
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	55 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	34 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	45 Do
— desgl., neue, 100 kg	68 Do
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 9
Maticoblätter, 1 lb	11½
Mutterkorn, russisch, alt, loko, 100 kg	200 D
— desgl., neu, Dub.-Ablad., 100 kg	197,50 I
— desgl., Abladung, 100 kg	245 D
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	30 s
— Madras, 1 cwt.	14 s
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 9
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
— Bänder, süße, 100 kg	45 RM
Ossa sepia, 14-18, 100 kg	9 RM
Ovae formicae, nov., 1 kg	4 75-5,25
Patchuoliblätter, loko, 1 cwt.	95 s
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	92 s 6
Pfefferminzöl loko, 1 lb	7 s-7 s
— Abladung, 1 lb	7 s 3
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	48 £
— konz., 100 kg	100 R
— tot, 1 t, Abladung, Nov.-Dezember, 1 t	38 £
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,75 R
— desgl., Abladung, 1 kg	3,50 R
Radix sumboli, alte Ware 1 kg	1,50 R
— desgl., gute Ware, 1 kg	4,75 R
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
— Knollen, mit etw. Peitschen, 1 cwt.	85 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	87 s 6
— Abladung, 1 cwt.	85 s
Salep, 1 lb	2 s 9
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	102 hf
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	125 Do
— desgl., Abladung, 100 kg	120 Do
— Mexiko, loko, 100 kg	40 Do
— desgl., Abladung, 100 kg	38 Do
Senegaewurzeln, 100 lbs	137 Do
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, III, 100 kg	60 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	58 RM
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	4⁵/₈ d-5
— desgl., Abladung, 1 lb	4¾ d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	240 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	86 s
— desgl., Abladung, 1 cwt., mit 5% franch.	61 s 6
— Tonkin, loko, 1 cwt.	63 s 6
— desgl., Abladung, 1 cwt., ausgeliefert. Gew.	62 s 6
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 9
— Abladung, 1 lb	2 s 7
Styrax liquid., loko, 100 kg	275 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	265 RM
Süßholz, russ., nat., tot, 1 t	18 £ 10
— russ., dopp. mdt., tot, 1 t	51 £ 10
— russ., einf. mdt., konz., 100 kg	105 RM
— russ. bis mdt., konz., 100 kg	205 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	22 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	20 s 6
— Madras, Abladg., 1 cwt.	19 s 6
Tonkabohnen Para, 1 kg	4,50-4,75
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	240 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	76 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	72 RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	65 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	64 RM

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (Anfang September.) Die Bestrebungen, im internationalen Koh handel zu einer Verständigung zu gelangen, sind nach der Beendigung Bergarbeiterstreiks in England zwar noch weiter verfolgt worden. Eng hat sich gegenüber einer solchen Verständigung bisher jedoch ablehn verhalten, woran die Verhandlungen eben gescheitert sind. Ohne die nahme Englands ist eine internationale Verständigung am Kohlenm natürlich ausgeschlossen. — Die Geschäftslage am deutschen Steinkoh markt war seit Monatsfrist im großen und ganzen unverändert. Im a meinen ist der Monat August am Brennstoffmarkt der ruhigste des ga Jahres, so daß die fehlende Belebung des Geschäftes weiter nicht auf

Die verschiedenen Brennstoffsyndikate haben sich entschlossen, ihren Antrag auf Preiserhöhung, der auf das Veto des Reichswirtschaftsministeriums hin bekanntlich schon zweimal abgelehnt worden ist, vorläufig nicht zu wiederholen. Der Bedarf an Brennstoffen für industrielle Zwecke im Inlande war wie früher befriedigend. Die deutsche Industrie ist überwiegend nach wie vor gut beschäftigt, was seine Wirkung auf den Brennstoffmarkt natürlich nicht verfehlt. Große Schwierigkeiten bestehen jedoch nach wie vor im Verkehr mit dem Auslande, wo der englische Wettbewerb scharf in die Erscheinung tritt. Außerdem sucht Holland der deutschen Kohle in Süddeutschland steigenden Wettbewerb zu bereiten. Die Kohlenförderung ging in der letzten Zeit etwas zurück, weil auf einer Reihe von Schächten im Ruhrgebiet infolge Absatzschwierigkeiten Feierschichten eingelegt werden mußten. Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet ging in der Woche vom 21. bis 27. August von 2,233 Mill. t auf 2,178 Mill. t, die Koksgewinnung von 0,525 Mill. t auf 0,521 Mill. t zurück, wogegen die Brikettherstellung von 62 800 t auf 66 800 t zunahm. Die Feierschichten im Ruhrbergbau stiegen in dem genannten Zeitraum von 25 215 auf nicht weniger als 61 370 oder arbeitstäglich von 4203 auf 10 820. — Die Handelskammern Dortmund, Duisburg-Ruhrort, Essen-Mülheim-Oberhausen, Krefeld und Münster, der Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen, die Nordwestliche Gruppe des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, der Bergbauverein und das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat haben eine Eingabe an die Deutsche Reichsbahngesellschaft in Berlin gerichtet, um eine Herabsetzung der Abfertigungsgebühr für den Kohlenausnahmetarif 6 zu erreichen. — Der Mülheimer Bergwerksverein beantragt die Übernahme des Vermögens der Gewerkschaft Vereinigte Welheim in Bottrop und die Erhöhung des Grundkapitals um 10,207 Mill. RM. — Die Harpener Bergbau-A.-G. in Dortmund hat für ihre Schachtanlagen Heinrich Gustav und Recklinghausen eine Erhöhung der Koksbeteiligung um 640 000 t und für die Schachtanlage Scharnhorst um 250 000 t mit Wirkung ab 1. April 1928 beim Kohlensyndikat beantragt. — Die Neuanlagen der Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Ewald in Herten i. W., wobei es sich hauptsächlich um eine starke Erweiterung der Koksproduktion handelt, gehen der Vollendung entgegen. — Die fiskalische Bergwerks-A.-G. in Recklinghausen nimmt ebenfalls eine erhebliche Erweiterung ihrer Koksproduktion vor und beantragt aus diesem Grunde die Erhöhung der Koksbeteiligung im Kohlensyndikat um 600 000 t. — Der Abschluß für 1926 der Steinkohlenbergwerk Friedrich Heinrich A.-G. in Lintfort, Kreis Mörs, gestattet aus einem Reingewinn von 1,437 Mill. RM die Verteilung einer Dividende von 6% gegen 0% im Vorjahr. — Im rheinischen Braunkohlenrevier haben die Bergarbeiterverbände das Arbeitszeitabkommen zum 30. September dieses Jahres gekündigt und die Herabsetzung der Arbeitszeit ab 1. Oktober dieses Jahres auf 7 Stunden beantragt. Verhandlungen mit dem Arbeitgeberverband haben noch nicht stattgefunden. — Die Braunkohlengewerkschaft Glimmerode in Fachtenau, Bezirk Kassel, erzielte nach guten Abschreibungen einen Gewinn von rund 32 000 RM, wird eine Ausbeute jedoch wie im Vorjahr wieder nicht verteilen, weil die Gewerkschaft gegenwärtig an einem Kohleverschwelungsverfahren arbeitet, wofür nicht unbeträchtliche Betriebsmittel erforderlich sind. Die Deutsche Braunkohlen A.-G. in Berlin, deren Aktienmehrheit im Besitz der Erdöl- und Kohleverwertungs-A.-G. sich befindet, gibt auch für 1926 dividendenlos.

Rohstoffe. Polen verfügt über Torffelder von 3 Mill. ha, wovon auf die Staatsmarken 1 700 000, auf Kongreßpolen 600 000, den ehemals preußischen Gebietsteil 400 000 und Galizien 300 000 ha entfallen. Die größten Torfkomplexe besitzen die Wojewodschaften Polesie (Pinsker Becken) und Wolhynien. Von sämtlichen polnischen Torflagern eignen sich zur Vertorfung nur etwa 30 %, der weitaus größte Teil dagegen müßte für landwirtschaftliche Zwecke melioriert werden. Es fehlt aber auch nicht an den reichhaltigen Torflagern, die guten Brennstoff liefern. Der Brennwert beträgt bei einer Feuchtigkeit von 25 % 3500—3800 Cal. In ganz Polen gibt es kaum einige Dutzend größerer, gut bewirtschafteter Torfbetriebe, und zwar hauptsächlich in Galizien und im polnischen Westen. Die kürzlich errichtete wissenschaftliche Torfstation in Sarny hat eine eingehende Untersuchung eingeleitet, die aber vorläufig einen rein theoretischen Charakter hat. Auch die Zentrale der polnischen Landwirtschaft hat eine Torfabteilung, ebenso gibt es auch andere derartige Institutionen, ohne daß doch bis jetzt praktische Resultate erhalten wurden.

Die rumänische Erdölausfuhr in der ersten Hälfte des laufenden Jahres betrug 837 606 t gegenüber 588 637 t in der gleichen Zeit 1926.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Genua, Anfang September.) Preise in Lire für 100 kg frei Genua.

Ammon	815
Pottasche, 88-92 %	278
Soda, 70-72 %	157
Ätznatron 76-78 %	178
Zinn, kryst.	97
Zinnsalz	95
Eisensäure techn. 85 %	415
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	847
Ammoniumcarbonate, Stücke	335
Ammoniumcarbonate, mehlig	300
Ammoniumnitrat	128
Ammoniakalaun	149
Ammoniumbiphosphat	525
Ammoniumperchlorat	920
Ammoniumpyrophosphat	750
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	115
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	180
Barium, 90 %	142
Bariumcarbonat, gefällt	108
Benzin	265
Benzol fixe, reinst	126
Blutlaugensalz	153
Blutmehl	350
Blei, weiß	360
Bleiarsenat, 30% As_2O_5	720
Borax, 99 %, kryst.	260
Borax, 99 %, mehlig	270
Borax, 99 %, staubfein	280
Borsäure, roh 82 %	348
Borsäure, große Schuppen	510
Borsäure, mehlig	480
Borsäure, rein, körnig	465
— chemisch, rein	540
Brechweinstein, 98-99 %	1050
Bromkali, rein	1510
Bromnatrium, rein	1560
Cadmium, 1 kg	22
Calciumarseniat	310
Calciumcarbid	119
Calciumcitrat	600
Calciumnitrat, 12-13 %	120
Calciumsuperphosphat, 14-16%	24
— 16-18 %	44
— 18-20 %	48
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	19
Campher, raff., 1 kg	34
Carbolsäure, weiß kryst.	685
— flüssig, 95 %	300
Chlorbarium, kryst.	128
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	59
— 90-95 %	100
Chlorkalk, 100-105°	90
— 110-115°	98
— ital., 90-95°	87
Chlormagnesium, geschmolzen	55
Chlormangan, kryst.	285
Chromalaun, 15 %	223
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1040
— 96-98 %, hell	1000
Citronensäure, bleifrei	1660
Dextrin, gelb	288
— weiß	297
Eisenmennige, inländische	120
— ausländische	156
Eisenoxyd, rot, inländisches	119
— rot, spanisches	160
— schwarz	63
Eisessig, 99 %	1100
Essigsäure, techn., 40 %	245
Flußsäure, 50 %	480
Formaldehyd, 40 %	475
Gelbkali	680
Gelbnatron	625
Glaubersalz, techn., kryst.	35
— techn., entwässert	50
Glycerin, techn., 28° Bé	640
— rein, 30° Bé	860
— für Heilzwecke	890
Kaliumbichromat, kryst.	550
Kaliumchlorat, techn.	290
— rein	330
Kaliummetabisulfit	335
Kaliumnitrat, 99 %, rein	235
Kaliumpermanganat, techn.	420
— rein	460
Kalkstickstoff, 15-16 %	105
Kartoffelmehl, Ia.	235
— IIa.	220
Kieselfluornatrium	190
Knochenkohle, Ia.	635
— IIa.	250
Knochenmehl	36
Kobalt, Metall, 1 kg	103
— essigsaures, 1 kg	39
— harzsaures, 1 kg	7
— schwefelsaures, 1 kg	24
Kobaltchlorid, 1 kg	30
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	76
— grau, 1 kg	87
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	60
Kryolith, künstlicher	438
Kupfer, kohlensaures, grün	810
— arsensaures	525
— — salpetersaures	630
— schwefelsaures, 98-99 %, inländisches	226
Kupfer, schwefelsaures, ausländisches	230
Kupferoxyd	740
Kupferoxydul	870
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	25
Lithium, Metall, 1 kg	955
— kohlensaures, techn., 1 kg	60
— kohlensaures, rein, 1 kg	68
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	49
— geschmolzen, 1 kg	55
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	93
Lithopone, 30 %, inländisches	250
— 30 %, ausländisches	255
Magnesia, citronensaure	1310
— kohlensaure, leicht	300
— schwefelsaure, kryst.	50
Mangan, borsaures, techn. rein	625
— borsaures, Handelsware	330
— harzsaures	490
— schwefelsaures, 95 %	290
— schwefelsaures, 90 %	275
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	260
— 65 % Mn	470
Manna Geraci	1230
Manna Castelbuono	1170
— Bruch	1550
Mannit, 1 kg	51
Mennige	360
Milchsäure, techn., 50 %	370
Milchzucker, kryst.	875
— mehlig	755
Naphthalin, techn., Schuppen	138
Naphthalin zu Heilzwecken	430
Natriumarseniat, 60-62 %	370
Natriumbicarbonat	124
Natriumbichromat	450
Natriumbisulfit, 60-62 %	187
— flüssig, 36° Bé	54
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	130
— rein, 99,9 %	178
Natriumnitrit 96-98 %	248
Natriumpyrophosphat, neutral	450
Natriumphosphat, techn.	145
Natron, unterschwefligsaures	116
— wolframsaures, 1 kg	15
Nickel, schwefelsaures	365
Nickelammon, schwefelsaures	365
Nickelchlorid, kryst.	1270
— entwässert	1900
Olein aus Verseifung	388
— aus Destillation	369
Oxalsäure, kryst.	305
Paraffin, 123-125° F	278
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	21
— desgl. für Streichhölzer	17
— rot amorph, 98-100 %	24
— desgl. für Streichhölzer	20
— gelb	19
Pottasche, calc., 96-98 %	240
Ruß, inländischer	160
— ausländischer	280-700
Salmiak, 98-100, klein kryst.	220
— 98-100, Stücke	380
Salmiakgeist, 28° Bé	170
Salicylsäure, 1 kg	17
Salpetersäure, 42° Bé	184
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	258
Schwefelcadmium, 1 kg	24
Schwefelkohlenstoff	185
Schwefelnatrium, 60-62 %, inländisches	135
— 60-62 %, ausländisches	136
Schwefelphosphor 1 kg	24
— für Streichhölzer, 1 kg	20
Schwefelsäure, 66 %	43
Schwerspat, gemahlen, Ia.	54
— gemahlen IIa.	29
Selenium, 1 kg	86
Stearin, aus Verseifung	515
— aus Destillation	485
Sumach, sizil., männlich	120
— sizil., weiblich	90
— sizil., neutral	100
— albanisch	73
Tonerde, schwefelsaure 18 %	91
— schwefelsaure, 14-15 %	79
Ultramarinblau	600-800
Ultramaringrün	600-800
Wasserglas, 38-40° Bé	40
— Stücke	63
Weinhefe, Basis 35% Bitartrat	140
Weinstein, roh, 80% Bitartrat	430
— — 75 % Bitartrat	410
— — 70 % Bitartrat	390
— raff.	1010
Weinsäure, kryst., bleifrei	1360
Wismut, 1 kg	86
Wolfram, 96-98, 1 kg	18
— 99,9 %, 1 kg	119
Zink, schwefelsaures, kryst.	128
Zinkstaub	485
Zinkweiß, inländisches	350
— ausländisches	375
Zinnober, 1 kg	60
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	32

Chemikalien. (New York, Mitte August.) Einen Anhalt für die Beurteilung der allgemeinen Geschäftslage in den Ver. Staaten bildet die Statistik über die gegenwärtige Tätigkeit der Eisen- und Stahlindustrie. „Iron Age" zufolge arbeiten die Werke durchschnittlich nur mit 60—65 % ihrer Kapazität. Für die Beilegung des seit Anfang April bestehenden Streiks der Weichkohlengräber in den östlichen und Mittelstaaten ist noch immer keine Aussicht vorhanden. Das laufende Chemikaliengeschäft bewegt sich der Jahreszeit entsprechend in ruhigen Bahnen, dagegen haben die kontraktlichen Ablieferungen von Schwerchemikalien andauernd einen ungewöhnlich großen Umfang. Für Ätznatron herrscht außerdem lebhafte Nachfrage seitens des Auslandes. Die Preise sind zumeist fest. Alkohol ist weiter gestiegen. Für Methanol herrscht lebhafter Wettbewerb zwischen dem natürlichen und synthetischen Artikel. Nach einem Bericht des Handelsdepartements wurden im 1. Halbjahr 1927 4 139 500 Gall. rohes und 2 618 000 Gall. reines Methanol hergestellt gegenüber 4 175 900 Gall. bezw. 3 582 900 Gall. im gleichen Zeitraum 1926, und die Lagervorräte von gereinigtem Methanol betrugen Ende Juni 521 600 Gall. gegenüber 645 100 Gall. Die Erzeugung von essigsaurem Kalk belief sich auf 78 940 000 Pfd. gegenüber 80 592 000 Pfd., die Ablieferungen betrugen 74 013 000 Pfd. gegenüber 69 878 000 Pfd. und die Lagervorräte 20 980 000 Pfd. gegenüber 26 093 000 Pfd. Auch für Kupfervitriol hat die Nachfrage ungewöhnlich lange in den Sommer hinein angehalten, so daß zur Zeit der Markt von Vorräten fast ganz geräumt ist. Nachdem die erwähnten[1]) 3 Schurfbohrungen auf Kali in New Mexiko keine praktischen Ergebnisse geliefert hatten, hat das Minenamt nunmehr den Kontrakt für die erste Schurfbohrung in Texas vergeben. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,35—3,45
— — gepulvert	3,65—3,80
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,50
— Kalium, gepulvert	3,15—3,25
— — Stücke	2,75—3,05
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,50—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2—2,05
— techn., 1. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, 26°	2,75—3,25
— wasserfrei	11,50—12
Ammoniumcarbonat, ausländ., Fässer	10—11
Ammoniumcarbonat, inländ., Fässer	13,50—14
Ammoniumchlorid, grau, an der Fabrik	6,35—7
— — ausländ.	5,75—6,50
— weiß, körnig Fabrik	5,25—5,75
— — — ausländ.	5,25—5,75
— weiß, Stücke, ausländ.	11—11,50
Ammoniumfluorid	19—21
Ammoniumnitrat, technisch	6—6,50
Ammoniumsulfat lose, nördl. Märkte	2,25—2,30
— — südl. Märkte	2,25—2,30
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,45

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 554.

Ammoniumsulfat, synthet., ausländ., lose, mind. 500 t	2,85—2,90
— desgl., einzelne Säcke	2,95—3
Ammoniumsulfatnitrat, 26%N. ausl., nördl. Märkte	2,19
— desgl., südl. Märkte	2,22
Antimon, metall., lose	12—12,25
— Nadeln, gepulv., in Fäss.	15—16
Antimonchlorid (Butter), Ball.	17—18
Antimonoxyd, in Fäss.	15,50—16
Antimonsulfid (Goldschwefel), Fässer	16—20
— purpurn, Fässer	38—42
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	3,75—4
— rot, Fäßchen	9,50—10
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	52—54
— ausländisches, 1 t	52—53
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, Fabrik, 1 t	60—62
— ausländisches, 1 t	60—61
— chemisch rein	17—18
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,25—8,50
Bariumoxyd, ausländ., Trommeln	12—13
Borax, Waggonmengen, gep. oder körnig, in Säcken	4
— desgl. in Fässern	4,25
— kryst., in Säcken, Waggonmengen	4,25
— kryst., in Fässern, Waggonmengen	4,50
Borsäure, in Fässern	8,25—8,50
— in Säcken	8—8,25
Brom, gereinigt	45—47
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	48—49
— desgl. ausländisch	nicht notiert
Bromcalcium, in Jars	65—69
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	42—43
— kryst., in Fässern	42—43
— ausländisches	42—43
Bromnatrium, körnig, in Fässern	42—43
— ausländisches	42—43
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—9
— — in Tanks, fob Fabrik	4
Chlorcalcium, 73-75%, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	26
— fest, Waggonmengen, Fabrik, 1 t	21
— ausländ. Verschiffung., 1 t	19
Chlorkalk, in Trommeln fob Fabrik	2—2,40
Chlormagnesium, Flocken, inländ., 1 t	37
— desgl., ausländ., 1 t	33—35
Chlorzink, körnig, in Trommeln, Fabrik	6,375—7
— desgl., ausländ.	6,25—6 75
— geschmolzen, Fabrik	5,25—6
Chlorzinn	18,75—19
Chrom, essigsaures, 8 %, in Fässern	4,75—5,50
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, lose, fob Fabrik, 1 t	13—14
— in Fässern, 1 t	18—19
Fluornatrium	8,75—9,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	350—355
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Bicarbonat, U. S. P., kryst., Fässer	13—14
Bichromat	8,25—8,625
— 98-100%, calcin., ausländ. Verschiffungen	7,625—8,125
Carbonat, 96-98 %, calcin ausländ. Verschiff.	6,625—7,125
— 80-85 %, calcin., ausländische Verschiff.	5,625—6,125
— 80-85 %, hydriert, ausländische Verschiff.	6—6,50
Chlorat, an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	8—8,50
— U. S. P., körnig	12
Chlorid, 80-85%, in Säcken, 1 t	36,40
— desgl., lose, 1 t	34,80
Cyanid	52,50—57,50
Kali, gelbblausaures	18,50—18,75
— rotblausaures	36,50—37
Hydroxyd, 88-92%, an der Fabrik	7,50—3
— desgl., ausl. Lokoware	7,50—8
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8
— körnig	6,50—6,75
— gepulvert	7,25—7,50
Kali, schwefels., 90-95 %, Basis, 90 %, i. Säcken, 1 t	47,30
— desgl. lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP.	14,50—15
— desgl. technisches	14—14,50
Kupfervitriol, Krystalle, 99%, Waggonmengen	5—5,10
— desgl., kleinere Mengen	5,25—5.35
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn., Fässer	6—6 50
— desgl., U. S. P., Fässer	9,50—10,50
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1,90
— desgl. U. S. P., Waggonmengen	2—2,25
Magnesia, schwefels., ausländisches, techn.	1,20—1,30
— desgl., U. S. P., ausländ.	1,90—2
Natriumsalze: Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2.41
— desgl., fob Fabrik, in Säcken	1,90
— desgl., in Fässern	2
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose, 1 t	3,50—4,50
— in Fässern, Fabrik, 1 t	5—6
Bisulfat, gepulv., Fabrik	3,75—4,25
Chlorat, Fabrik	6,50—6,75
Cyanid, 96—98% inländ., in 100 Pfd.-Fässern	19—20
— desgl. ausländ.	18—19
Hydroxyd, 60%, Fabrik, Kontrakte	2,60
— 76%, Flocken, Waggonmengen, Trommeln	3,50
— — — gering. Mengen	4,16—4,31
— — — Kontrakte, Fabrik	3,40
— — fest, Waggonmengen	3,10
— — — geringere Mengen	3,76—3,91
— — — Kontrakte, Fabrik	3
— — — für Ausfuhr	2,85—3
Kieselsäurefluorid	4,50—5
Natron, gelbblausaur., Fabrik	12—12,25
— kieselsaures, 60°, fob Fabrik, Trommeln	1,65
— kieslsaures, 40°, fob Fabrik, Trommeln	0,75—0,80
Nitrat, rohes, in Säcken, Lokoware	2,25
— desgl. Lieferungen Sept.	2,25—2,30
— desgl. Lieferungen Okt., 27. Juni 28	2,25—2,30
Nitrit, 96-98%	8,15—8,50
— ausländ. Lokoware	8,50—8,75
Phosphat, 2-basisch, U. S. P., körnig	7,50—8
— 2-basisch, techn.	3,25—3,75
— 3-basisch, techn.	3,90—4,25
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,50—3,75
— 30%, kryst.	2,25—2,50
Soda, calc., 58%, leicht, Säcke, Waggonmeng., Lokoware	1,375—1,40
— desgl. Kontrakte, i. Fäss.	1,575
— calc., 58%, dicht, Säcke, Waggonmengen, Lokoware	1,425—1,45
— desgl. Kontrakte, i. Fäss.	1,625
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern Fabrik	1,10—1,15
— ausländ. Lokoware, in Säcken	0,70—0,80
Sulfit, gepulvert	6,50—7
— kryst.	2,75—3,25
Nickeloxyd	38—40
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Phosphor, gelber	32—37,50
— roter	60—65
Phosphorsäure, 50%, techn.,	8,50—9
— 50%, U. S. P.	14—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Quecksilber, 1 Flasche von 76 Pfd. netto	121—122
Salpetersäure, 36°	5—5,25
— 42°	6,50—6,75
Salzsäure, 18°, Fabrik, Tanks	0,95—1
— 20°, Fabrik, Tank	1,05—1 10
— 22°, Fabrik, Ballons	1.50—1,75
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18—19
— desgl., fob antlant. Häfen 1 t	22—23
— Blüten, Fässer	3,45—4
— Mehl, Fässer	1,80—2,35
— Mehl, extrafein, Fässer	2,40—2,95
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	10,50—11,50
— Tankwagen 66°, 1 t	15—16
Schwefelkohlenstoff	5,50—6.25
Silber, salpeters., 100 Unzen	39—41
Strontiumnitrat	7,75—8
Sublimat	158—173
Wasserstoffsuperoxyd, f. 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,75—18,50
Zinkcarbonat	10—10,50
Zinkstaub, in Fässern	9,25—9 75
Zinksulfat	3,50—3,75
Zinnoxyd	67—68
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	13—14
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	80—85
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	82—88
Aether, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	45—55
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	54,50
Aethyl- (Melasse), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Aethyl (Getreide), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Benzyl, Flaschen	135—145
Butyl, normaler, Tromm., Waggonmengen Fabrik	19,50
— desgl. kleinere Mengen	20
Isopropyl-, Trommeln, 100 Gall.	100—125
Methanol (Holzgeist) 95%ig, in Trommeln 100 Gall.	66—70
— 97%ig, 100 Gall.	68—71
— gereinigt, 100 Gall.	73—75
— f. Vergällung, in Tanks, 100 Gall.	75
Ameisensäure, 90%, ausländ.	11—12
Amylacetat, techn. 100 Gall.	175—215
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn.,	30,75—31
— U. S. P., gepulv.	36
Casein, inländ. 20-30 Masch., Waggonmengen	17—17,50
— inländ., 80-100 Maschen,	18—18,25
— ausländ., fein gemahlen,	18—18,25
Citronensäure, inländ., kryst.	44,50
— ausländ., Lokoware	57—58
Essigsäure, 28 %ige	3,375—3,625
— 56%ige	6,35—6 60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,50
Essigsaures Blei, braun	12—12,50
— weiß, kryst.	13—13,50
Essigsaures Kalium	28—23
Essigsaurer Kalk	3,50
Essigsaures Natrium	4,50—5
Formaldehyd, 40%ig, in Fässern, Waggonmengen	9,50
— desgl., geringere Mengen	9,75—10
Gerbsäure, techn.	35—40
— U. S. P.	80—90
Milchsäure, 22%, dunkel	5,50—6
— 22 %, hell	6,50—7
— 44 %, dunkel	11,50—12
— 44 %, hell, gereinigt	13,50—14
— U. S. P. X, Ballons	62—64
Oxalsäure	11—11,50
— ausländische Lokoware	11,75—12
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmeng., Tromm.	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8
Vanillin	720—800
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	37
— ausländ.	36—39
Weinstein, cream	27,75—28

Chemikalien. E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., erzielten im 1. Halbjahr 1927 einen Reingewinn von 21 436 600 Doll., was 8,05 Doll. je Aktie ausmacht, gegen 19 315 400 Doll. bezw. 7,26 Doll. im gleichen Zeitraum 1926.

Chemische Industrie. (Anfang September.) Zu den Meldungen der englischen Presse, daß in Deutschland Verhandlungen über einen internationalen Chemietrust im Gange seien, wird von der Verwaltung der I. G. Farbenindustrie mitgeteilt, daß von einer Fühlungnahme der deutschen und englischen Konzerne zwecks Bildung eines europäischen Chemietrusts unter Führung der I. G. Farbenindustrie keine Rede sein könne. Die englischen Ausführungen müssen als ein erneuter Versuchsballon angesehen werden, da schon in Verbindung mit der kürzlich erfolgten Verständigung zwischen der I. G. Farbenindustrie und der Standard Oil Co. auf dem Gebiete der Kohlen- und Rohölveredelung derartige Vermutungen laut geworden seien. — Der Absatz von Schwefelsäure hat in den letzten Monaten nachgelassen, was hauptsächlich auf den Rückgang der Kokserstellung im Ruhrbergbau zurückzuführen ist. Die Preise werden nach wie vor als nicht genügend bezeichnet, besonders infolge der Mehrbelastung durch Arbeitsverkürzung und Lohnerhöhung. — Die Bayerische Sprengstoffwerke und Chemische Fabrik A.-G. in Nürnberg, welche von März 1926 bis Februar 1927 unter Geschäftsaufsicht stand, erlitt nach den jetzt vorgelegten Bilanzen für 1925 und 1926 mit Ende 1926 einen Verlust von 3,485 Mill. RM. — Die Kokswerke und Chemische Fabrik A.-G. in Berlin teilt mit, daß Verhandlungen mit dem Farbenkonzern auch neuerdings nicht gepflogen worden seien. Die zeitweise Kurssteigerung der Aktien glaubt die Verwaltung mit dem Geschäftsgang erklären zu müssen. — Die Chemische Fabrik a. A. vorm. E. Schering, Berlin, welche kürzlich die C. A. F. Kahlbaum Chemische Werke G. m. b. H. durch Fusion in sich aufgenommen hat, beantragt jetzt die Firma in Schering-Kahlbaum A.-G. abzuändern. — Die Aufsichtsräte der A.-G. der chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf in Stettin und der Chemischen Fabrik Milch A.-G. in Oranienburg sind übereingekommen, den Generalversammlungen beider Gesellschaften die Fusion vorzuschlagen. Nach diesen Vorschlägen soll Pommerensdorf das Vermögen der Chemische Fabrik Milch derart übernehmen, daß den Aktionären von Milch für je 360 RM Aktien 240 RM Aktien von Pommerensdorf mit Dividendenberechtigung vom 1. Januar 1928 ab gewährt werden, während Pommerensdorf das Aktienkapital entsprechend erhöht. — Der Verein für Chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. besitzt von größeren Beteiligungen u. a. solche an der Chemischen Fabrik Vossowska G. m. b. H., an der Chemische Werke Carbon G. m. b. H. Ratibor und der Chemische Fabrik Jüterbog in Jüterbog bei Berlin, welchen die beiden letztgenannten Betriebe aktivierte Kohle erzeugen. — Die Chemische Fabrik Einergraben in Barmen-Wichlinghausen erzielte 1926 einen Reingewinn von 14 796 RM, woraus die Verteilung einer Dividende von 3% gegenüber 0% im Vorjahr vorgeschlagen wird. Der Gesellschaft wurde die Geschäftsstelle des Schwefelsäuresyndikates übertragen. — Der am 16. September stattfindenden Generalversammlung der Vereinigte Chemische Fabriken Ottensen-Brandenburg vorm. Frank, Charlottenburg, welche zum Konzern der Deutsche Petroleum-A.-G. gehört, soll die Herabsetzung des Grundkapitals von 600 000 RM auf 120 000 RM vorgeschlagen werden. — Die Bayerische Aktiengesellschaft für chemische und landwirtschaftliche chemische Fabrikate Heufeld hat im Geschäftsjahr 1926/27 den Betrieb ausgebaut und sich an einem anderen Bleicherde-Unternehmen beteiligt. — Es verbleibt ein Reingewinn von 47 622 RM, wodurch sich der vorjährige Verlustvortrag auf 168 128 RM erniedrigt. Die Generalversammlung findet am 20. September statt. — In der Generalversammlung der Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co. wurde der Verkauf der Beteiligung an Weinsäure-Syndikat abgelehnt, ein Vorschlag hinsichtlich Sanierung der Gesellschaft aber nicht gemacht. Die Verwaltung hat die Stellung und Geschäftsaufsicht beantragt. Die Zukunft des Unternehmens ist zunächst ganz ungeklärt.

Chemische Industrie. Die Werke Mannheim-Rheinau und Gernsheim a. R. der Zweigniederlassung Mannheim-Rheinau der Th. Goldschmidt A.-G. sind in das Eigentum der Chemischen Fabrik Buckau in Ammendorf, Saalkreis übergegangen. Der bisherige langjährige Leiter der süddeutschen Zweigniederlassung der Th. Goldschmidt A.-G., Direktor Otto Häffner, Heidelberg, hat die Absicht, sich von den Geschäften zurückzuziehen, wird zunächst aber in den Vorstand der Buckauer Firma eintreten und später in den Aufsichstrat übertreten. Betriebsdirektor Dr. Hermann Vollberg, Mannheim-Rheinau, erhielt Gesamtprokura und die Kaufleute Georg Steuernagel, Viktor Schwandner und J. Th. Puchta, sämtlich in Schwetzingen, Handlungsvollmacht. Die neue Anschrift lautet Chemische Fabrik Buckau, Werk Mannheim-Rheinau, in Mannheim-Rheinau.

Methanol. (New York, Ende August.) Der scharfe Wettbewerb zwischen den Holzdestillierien, Importeuren und 2 inländischen Produzenten von synthetischem Methanol hat zur Herabsetzung der Preise um 13—17 cts. je Gall. geführt. Die neuen Notierungen lauten in cts. für 1 Gall.: natürl. Methanol für Vergällung 75; 95 %, Fässer 59—61, Trommeln 55—68, Tanks 50; 97 %, 61—63 bezw. 55—57 bezw. 52; gereinigt 62—64 bezw. 58—60 bezw. 55; synthetisches, Waggonmengen, Trommeln 59, geringere Mengen, Trommeln 62, Tanks 56. Die hiesigen Agenten des deutschen Artikels bieten spätere Lieferungen zu 50 cts. an. Methylaceton sank um 5 cts. in Tanks auf 75 cts. und um 4 cts. in Trommeln auf 78—82 cts. je Gall. Die Ausfuhr von natürlichem Methanol im 1. Halbjahr 1927 betrug nur 116 352 Gall. gegen 252 269 Gall. im gleichen Zeitraum 1926.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

e Citronensäure-Industrie Siciliens. I. Von Erich Guttmann und Friedrich Klema . . . . . 705—706
ber den Linolsäuregehalt der Knochenfette. III. Von Dr. Hermann Stadlinger und Erich Tschirch (Schluß) . . . . . 706—708
r Drehrohrofen und sein Betrieb. II. Von Dr. Schuster (Forts.) 708—710
r Schütturm. Von Dr. E. R. Besemfelder . . . . . 710—711
emisch-Technischer Fragekasten . . . . . 711—712
m Tage 712
tentliste 713
ndelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 714
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 714—716
Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung über die wichtigsten Gebiete der Chemie und chemischen Industrie, Nr. 3:
Fortschrittsbericht über Elemente und ihre Bausteine in den Jahren 1923—1926. Von Prof. Dr. W. Herz . . . . . 69—78
Die Erdölindustrie im Jahre 1926. Von Dr. Richard Kissling 78—84
Fortschritte der anorganischen Großindustrie in den Jahren 1924—1926. II. Von Dr.-Ing. Bruno Waeser . . . . . 84—100

Nr. 73, S. 705—716 **Cöthen, den 14. September 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Die Citronensäure-Industrie Siciliens. I.

Von Erich Guttmann und Friedrich Klema, Wien.

Sicilien, das Land der Citronen, hatte bis zum Jahre 1905 keine nzige Citronensäurefabrik. Bis zu diesem Zeitpunkte wurde auf cilien lediglich Kalkcitrat gewonnen, und dieses nach Deutschland, gland, Frankreich und Amerika ausgeführt. Selbst der italienische nsum an Citronensäure, der im Jahre ungefähr 100 t betrug, wurde sschließlich durch Einfuhr aus Deutschland und England gedeckt. s diesem Grunde hatte die italienische Regierung einen Preis von 0 000 Lire für die Errichtung einer Citronensäurefabrik in Italien aussetzt. Erst 1905 wurde die Gründung einer Citronensäurefabrik von r Firma Goldenberg in Arenella bei Palermo in Angriff gemmen. Es setzte nun eine rasche Entwicklung der Citronensäureustrie in Sicilien ein, die, während der Kriegsjahre eine Unterchung erleidend, nach 1918 einen um so rascheren Lauf genommen t. Heute gibt es bereits auf Sicilien 4 große Citronensäurefabriken enella bei Palermo, La Citrica in Santa Teresa di Riva, Soetà Isac in Messina und Società Sada in Tremestieri), die n Weltbedarf an Citronensäure, der mit 6000 t im Jahr beziffert wird, ken können[1]).

Ein Bild über die rasche Entwicklung der italienischen Citronensäureinduie gibt auch der steigende Inlandverbrauch an Kalkcitrat, der 1910/11 361 kg, 1912/13 793 914 kg, 1913/14 1 732 159 kg und 1920/21 bereits 5 919 kg betrug[2]).

s Rohprodukt der Citronensäureindustrie — synthetische Methoden nten sich der hohen Gestehungskosten wegen bisher nicht durchzen — ist die Citrone, die in Süditalien, am besten in Sicilien, geht. Ein Bild über die Bedeutung der italienischen Citronenkultur gibt hstehende Zusammenstellung, die die Citronenproduktion Italiens in Jahren 1920/26 enthält[3]).

Citronenproduktion in den einzelnen Provinzen Italiens in Zentnern.

ovinz	1920	1921	1922	1923	1924	1925
lien . .	2 894 000	2 544 000	2 959 000	2 851 000	2 966 000	2 918 000
abrien .	171 000	153 000	178 000	164 000	216 000	214 000
apania .	190 000	247 000	231 000	103 000	168 000	137 000
lien . . .	55 000	63 000	75 000	64 000	62 000	63 000
rien . .	62 000	55 000	15 000	14 000	8 000	—
linien .	18 000	12 000	9 000	14 000	9 000	7 000

Ein großer Teil der geernteten Früchte wird exportiert, der Rest Kalkcitrat, bezw. Citronensäure unter Gewinnung des Citronenöles arbeitet. Der Verkauf des gewonnenen Kalkcitrates an die italienischen und ausländischen Interessenten erfolgt ausschließlich durch ein Staatliches Institut, die Camera Agrumaria, die ihren Sitz in Messina hat.

Mit der wirtschaftlichen Entwicklung der Citronensäureindustrie Hand in Hand entwickelten sich auch die technischen Gewinnungsmethoden. Namentlich die Verfahren zur Saftgewinnung wurden in den letzten Jahren verbessert und neue Methoden eingeführt. Die Aufgabe vorliegender Zeilen soll es sein, die heute üblichen Methoden zur Citronenverwertung kurz zu beschreiben.

Das Prinzip der Citronensäuregewinnung besteht bekanntlich darin, daß aus den Citronen nach vorangegangener Ölgewinnung der Saft gewonnen und die Trennung der Citronensäure von Schleim- und Pektinstoffen sowie homologen Säuren durch Fällung des Kalksalzes und folgende Zersetzung mit Schwefelsäure durchgeführt wird.

Citronenöl. Zur Gewinnung des Citronenöls werden die Citronen von Hand aus halbiert, und aus den geteilten Citronen wird mit einem eigenartig geformten, scharfrandigen Löffel das Fruchtfleisch herausgeschält. Auf diese Weise wird einerseits das Fruchtfleisch, „cavato" genannt, gewonnen und anderseits eine vom Fruchtfleisch vollkommen befreite Schale, „scorza". Die Schalen werden nun durch Konvexspannung mit der Hand gegen einen als Unterlage dienenden Schwamm gedrückt, so daß die Ölzellen platzen und ihr Inhalt, das Citronenöl, ausgespritzt und vom Schwamm aufgesaugt wird. So werden aus 10 000 kg Citronen, das sind ungefähr 100 000 Stück, 4500 kg Schalen, die etwa 35 kg Citronenöl ergeben, und 5500 kg Fruchtfleisch gewonnen. In neuerer Zeit werden an Stelle der teuren Handpressung Maschinen zur Ölgewinnung herangezogen[4]).

Citronensaft. Zur Gewinnung der Citronensäure steht also das Fruchtfleisch allein oder ganze, vom Öl bereits befreite Citronen zur Verfügung. Diese werden nun einer Pressung mittels von Hand aus betätigter Spindelpressen oder hydraulischer Pressen unterzogen. Nach erfolgter erster Pressung wird der Rückstand, „pastazzo" genannt, mit Stroh vermengt und einer zweiten Pressung unterworfen. Auf diese Weise werden aus 10 000 kg Citronen, die ungefähr 3% Citronensäure enthalten, 4000 kg Saft mit etwa 6% Citronensäure gewonnen. Dies entspricht einer Ausbeute von 80% an Citronensäure. Bei Verwendung minderwertiger (angefaulter, unreifer) Früchte, wie dies oft der Fall ist, sinkt die Ausbeute sehr stark, weil sich die Citronen dann nur sehr schwer pressen lassen und der Rückstand (pastazzo) infolge seiner schleimigen Beschaffenheit nur schlecht den Citronensaft abgibt. Durch Verwendung von Schneckenpressen, wie sie auch zur Obst- und Trauben-

Siehe Chem. Ind. 1924, S. 51.
Bollettino della Camera agrumaria, Messina, März 1924.
Mitgeteilt vom Ufficio di statistica del Ministero per ricoltura, Rom.

[4]) Siehe Österr. Chem.-Ztg. 1927, S. 108ff.

pressung verwendet werden, wurde eine geringe Erhöhung der Ausbeute erzielt.

Der auf diese Weise erhaltene Citronensaft enthält zerrissene Zellteilchen in Flockenform suspendiert. Außer Citronensäure finden sich stets darin Zucker, anorganische Salze und Extraktivstoffe, wie Schleim und Gummi, welch letztere die Reindarstellung der Citronensäure erschweren. Man trachtet daher, dieselben zu entfernen, was auf mehreren Wegen erreicht werden kann. Allgemein üblich ist es, den Saft einer 6—7-tägigen Lagerung zu unterwerfen, während der eine Gärung stattfindet. Die Gärung bewirkt eine Klärung des Saftes, und die Trübstoffe setzen sich zum größten Teile ab. Die verbleibenden feinen Schwebestoffe, die sich in dieser Zeit nicht abgesetzt haben, werden durch Filtration über Kieselgur entfernt. Der bei der Gärung entstehende Alkohol wird vorher durch Destillation gewonnen und bildet ein wertvolles Nebenprodukt.

Dr. Carl Mangold, Ing. Rudolf Defris und Dr. Franz Heckele haben ein modernes Verfahren ausgearbeitet, das die Ausbeute an Citronensäure bedeutend erhöht und auch flüchtige Substanzen zu gewinnen gestattet. Dieses Verfahren, das durch die Italienischen Patente 205 168 und 251 491 geschützt ist, hat überdies noch den großen Vorteil, daß aus unvollständig geschälten, verdorbenen Früchten und Citronenpreßabfällen aller Art die Citronensäure noch vollständig gewonnen werden kann. Nach diesem Verfahren werden ganze oder geschälte Citronen oder der auf irgendeine Weise gewonnene flockige Saft auf 130—150° C unter einem Druck von 3—5 at erhitzt. Während des Erhitzens scheiden sich die Eiweiß- und Schleimstoffe usw. in unlöslicher, leicht filtrierbarer Form ab, und der Niederschlag nimmt nur ein geringes Volumen ein. Nach Beendigung des Erhitzens, dessen Dauer von der Beschaffenheit der Früchte abhängt, filtriert man unter Anwendung von Druck oder Vakuum und wäscht den Niederschlag aus, was infolge seiner Beschaffenheit sehr leicht und mit wenig Wasser möglich ist. Der infolge Zersetzung von Saftbestandteilen braungefärbte Saft wird dann der weiteren Verarbeitung zur Gewinnung von Citronensäure zugeführt. Nach diesem Verfahren, das nach den praktischen Erfahrungen, die damit von uns gemacht wurden, als vorteilhaft bezeichnet werden muß, wird nicht nur eine hohe Ausbeute an Citronensäure erzielt, sondern das aus dem Citronensaft gefällte Kalkcitrat weist einen weitaus höheren Reinheitsgrad als die handelsübliche Ware auf, was sich im Citronensäuregehalt, der 72% erreicht und auch übersteigt, bemerkbar macht, während die handelsüblichen Kalkcitrate durchschnittlich bloß 64% Citronensäure enthalten. Auf die Gewinnung des Alkohols aus dem Citronensaft muß bei diesem Verfahren allerdings verzichtet werden.

Ein weiterer Weg zur Gewinnung des Citronensaftes besteht darin, daß die mittels Stachelwalzen zerkleinerten Citronen einer systematischen Auslaugung mit Wasser unterworfen werden, ähnlich der Zuckersaftgewinnung aus den Rübenschnitzeln. Die Ausbeuten nach diesem Verfahren sind zwar gut, doch werden stark verdünnte Säfte gewonnen, die nicht mehr als 2,5% Citronensäure enthalten, wodurch größere Fällungsverluste bei der Kalkcitratgewinnung eintreten. Außerdem gehen beim Diffusionsvorgang mehr Zuckerstoffe in Lösung, die für die Weiterverarbeitung unerwünscht sind.

Auch der Citronensaft als solcher bildet einen Exportartikel, und zwar als Rohsaft oder in konzentrierter Form. Namentlich in den letzten 3 Jahren wurde Citronenrohsaft in größeren Mengen der Industrie der alkoholfreien Erfrischungsgetränke zugeführt. Bei der Gewinnung dieses Saftes, der für Trinkzwecke geeignet sein muß, wird hauptsächlich auf die Erhaltung des Aromas und die Erzielung einer weitgehenden Haltbarkeit Wert gelegt, weshalb man von der Gewinnung durch Pressung abgekommen ist und den Saft durch Fräsarbeit mittels Bohrköpfen aus Holz oder Reinaluminium gewinnt. Zwecks besserer Konservierung werden 0,3% Ameisensäure zugesetzt. Auch die Gewinnung des Saftes mittels Zentrifugen hat sich in diesem Falle bewährt. Der konzentrier Saft, der einen Citronensäuregehalt von 50—55% aufweist, wird haup sächlich als Reservage in der Kattundruckerei, aber auch zur Weite verarbeitung auf Kalkcitrat und Citronensäure verwandt. Die Konze tration erfolgt in kupfernen Mehrkörperverdampfapparaten.

Kalkcitrat. Aus dem zur Citronensäuregewinnung bestimmten S wird nun, nachdem er einen mit Dampf geheizten Vorwärmer passi hat, bei möglichst hoher Temperatur (90—95° C) mit Kalkmilch d Kalkcitrat gefällt. Die hohe Temperatur ist notwendig, da die Löslic keit mit steigender Temperatur abnimmt. Eine vollkommene Neutra sation des Citronensaftes soll vermieden werden, da in neutraler od alkalischer Lösung ein Ausfallen der Schleimstoffe erfolgt. Von groß Bedeutung ist die Reinheit des benutzten Kalkes, da schon ein gering Magnesiumgehalt lösend auf das Kalkcitrat wirkt, wodurch bedeuten Verluste eintreten können. Das gefällte Kalkcitrat wird nun abfiltrie mit heißem Wasser ausgewaschen und der Weiterverarbeitung zu führt. Dieses so erhaltene Kalkcitrat wird entweder in feuchtem Z stande mit Schwefelsäure zersetzt oder getrocknet, für die Somm monate aufbewahrt. Die Trocknung erfolgt meist in primitiver Wei und zwar derart, daß das Kalkcitrat in dünnen Schichten in Trocke kammern ausgebreitet wird. In den Kammern selbst werden Koksöf aufgestellt, die die Räume während der Trocknungsperiode von 3 Tag bei einer Temperatur von 120—150° C halten. Die Zugwirkung w durch Schornsteine erzielt. Diese primitive Trocknungsweise ist natü lich wenig ökonomisch, und so findet leicht eine Überhitzung d Materials statt. Stark getrocknete Citrate werden nur schwer von d Schwefelsäure zersetzt. Wesentlich wirtschaftlicher arbeiten mit Dam geheizte Trommeltrockner, wie sie z. B. von der Firma Petry Hecking in Dortmund geliefert werden.

Das trockene Kalkcitrat stellt ein hell- bis dunkelbraunes Pul dar, das meist zu größeren Stücken zusammengebacken ist. Es enth etwa 64% Citronensäure, der Rest besteht aus gebundenem und üb schüssigem Kalk, Krystallwasser neben organischen Verunreinigung Aus reinen, gut filtrierten Säften hergestelltes Kalkcitrat ist höherproze tig und erreicht bis zu 72% Citronensäure. Es ist üblich, Kalkcitr das nicht im eigenen Betriebe erzeugt wurde, nicht direkt der Zersetzu mit Schwefelsäure zuzuführen, sondern vorher mit heißem Wasser waschen, wobei auch ein Erweichen stattfindet, wodurch die Zersetzu dann rascher vor sich geht.

Das Kalkcitrat wird nun in Holzbottichen mit Rührwerk mit v dünnter Schwefelsäure von etwa 35% zersetzt. Zur vollständigen Z setzung des Kalkcitrates ist ein 3%iger Säureüberschuß nötig. Die Z setzungstemperatur beträgt etwa 65° C; höhere Temperaturen sollen v mieden werden. Zwecks Fällung des Eisens wird schon an dieser Ste des Fabrikationsvorganges Ferrocyancalcium zugefügt. Der ausfallen Gips wird in Filterpressen abfiltriert und mit Wasser säurefrei waschen. Die Waschung wird in mehreren Phasen durchgeführt, u zwar so, daß allmählich dünnere Laugen stärkere verdrängen. Das a fließende Filtrat mit dem ersten Waschwasser, die sogen. Dünnlau zeigt in gut geleiteten Betrieben 12—14° Bé; ihre Analyse ergibt 24 Citronensäure im l, 5—6 g H_2SO_4 und 0,6% Asche. Zum Transport Flüssigkeit aus den Zersetzungsbottichen in die Filterpressen dien Membranpumpen. Solange die Membrane nicht mit konzentrierten u heißen Laugen in Berührung kommt, behält sie ihre Elastizität. Z Fortbewegen von heißen konzentrierten Lösungen können jedoch n Druckgefäße empfohlen werden. Als Filtermaterial wird meist Bau wollgewebe wegen seiner Billigkeit benutzt, doch unterliegen die Bau wolltücher bei Verwendung zur Filtration konzentrierter Lösung einem starken Verschleiß. Kamelhaartücher sind meist des hoh Preises wegen wenig in Gebrauch. Gut eingebürgert haben sich nitrie Säuretücher, und in Sicilien wegen der leichten Beschaffbarkeit und niedrigen Preises Tücher aus Ziegenhaar. (Schluß folgt.)

Über den Linolsäuregehalt der Knochenfette. III.*)

Von Dr. Hermann Stadlinger und Erich Tschirch, Berlin.

Der Linolsäuregehalt der Knochenfette. Wir wenden uns nunmehr dem natürlichen Linolsäuregehalt der handelsüblichen technischen Knochenfette zu. Der Gehalt an Linolsäure ist hier durchweg höher als bei den im Laboratorium hergestellten reinen Knochenfetten. Nachstehend stellen wir nochmals die gefundenen Linolsäurezahlen für Reinknochenfette zusammen:

	im Originalfett %	im säurebeh. Fett %
Reines Rinderknochenfett	4,2	5,0
„ Kalbsknochenfett	4,6	5,5
„ Haushaltknochenfett (Knochen 1 mal ausgekocht)	5,6	5,7

Die nachfolgende Tabelle VIII führt die Linolsäuregehalte der technischen Handelsknochenfette auf. Wir hielten es für zweckmäß den einschlägigen Ergebnissen unsere analytischen Unterlagen für J bezw. Rhodanüberschuß, Hanus-Jodzahl und Kaufmann-Rhod zahl anzureihen, einerseits, um die Zuverlässigkeit der Rhodanmeth zu beweisen, anderseits, um für die Fettstatistik einen Beitrag Knochenfett-Kennzahlen zu liefern.

In der Tabelle bedeutet:

„im Originalfett" = Knochenfett im gegebenen Zustande (einschl. Was Asche, Kalkseife, Schmutz, Unverseifbarem usw.),

„im säurebehandelten Knochenfett" = siehe weiter oben unter „Sä vorbehandlung der Fette",

„in den Fettsäuren" = Fettsäurengemisch einschl. normalem Gehalt Unverseifbarem, erhalten durch Zersetzung des verseiften Knoch fettes mit Mineralsäure und Abtrennung des sog. „Gesamtfettes"

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 669 und 686.

Tabelle VIII. Der Linolsäuregehalt handelsüblicher Knochenfette.

a-en-e	Material	Versuchsnummer	J.- bzw. (SCN)₂-Überschuß %	Jodzahl nach Hanus	Rhodanometr. Jodzahl	% Linolsäure gef.	Bemerkungen
I.	Knochenfett „de“	1	68	58,6		9,6	im Originalfett
		2	59	59,2			
		3	98		49,6		
		4	125		50,8		
		5	83	59		10,8	im säurebehand. Fett
		6	495		49,4		
		7	300		49,3		
		8	46	59,1		8,3	in den Fettsäuren
		9	270		52,2		
		10	28		50,8		
.	Knochenfett „de“	11	80	58,4		8,8	im säurebehand. Fett
		12	480		51,2		
		13	280		49,7		
		14	47	58,8		8,0	in den Fettsäuren
		15	280		52,2		
		16	40		50,9		
.	Knochenfett „de“	17	82	58,4		7,8	im säurebehand. Fett
		18	430		52,4		
		19	300		50,2		
		20	53	59,4		8,4	in den Fettsäuren
		21	240		51,8		
		22	77		51,7		
.	Knochenfett „de“	23	80	57,6		8,7	im säurebehand. Fett
		24	530		50,6		
		25	230		48,8		
		26	45	59,2		8,5	in den Fettsäuren
		27	250		51,0		
		28	85		51,9		
.	Knochenfett „de“	29	61	60,0		9,6	im Original-Fett
		30	58	60,1			
		31	168		51,2		
		32	98		51,6		
		33	78	60,4		9,9	im säurebehand. Fett
		34	490		52,4		
		35	250		50,5		
		36	42	60,2		7,1	in den Fettsäuren
		37	270		53,4		
		38	25		54,2		
	Rohes Knochenfett „erg“	39	60	56,1		7,4	im säurebehand. Fett
		40	102		49,4		
		41	76		49,4		
		42	70	55,0		6,6	in den Fettsäuren
		43	84		48,7		
		44	76		49,3		
	Raffiniertes Knochenfett „erg“	45	66	54,1		7,8	im säurebehand. Fett
		46	126		47,2		
		47	100		46,9		
		48	70	55,0		6,2	in den Fettsäuren
		49	196		49,8		
		50	83		49,0		
	Gebleichtes Knochenfett „erg“	51	66	55,3		7,5	im säurebehand. Fett
		52	99		48,4		
		53	86		48,6		
		54	72	56,0		7,0	in den Fettsäuren
		55	112		49,4		
		56	160		49,8		
	Knochenfett „de“	57	75	57,6		10,0	im säurebehand. Fett
		58	101		48,7		
		59	125		48,3		
		60	70	58,6		9,8	in den Fettsäuren
		61	100		49,9		
		62	76		49,5		
	Rohes Knochenfett, im Betrieb nicht säurebehandelt „in“	63	72	57,7		1,7	im Original-Fett
		64	120		56,4		
		65	85		56,2		
		66	74	59,2		8,6	im säurebehand. Fett
		67	93		51,1		
		68	103		51,6		
	Rohes Knochenfett „urg“	69	78	59,4		3,0	im Original-Fett
		70	135		56,8		
		71	95		56,7		
		72	75	58,5		7,7	im säurebehand. Fett
		73	100		51,5		
		74	100		51,5		
	Rohes Knochenfett, im Betrieb mit Säure behandelt, „rug“	75	79	53,4		5,3	im Original-Fett (* Prüfung m. „techn.“ Rhodanlösung)
		76	216		48,3		
		77	141		*48,9		
		78	75	53,6		5,4	i. säurebeh. Fett (* Prüfung m. „techn.“ Rhodanlösung)
		79	124		48,4		
		80	112		*48,9		

Aus unserer Tabelle ist zunächst ersichtlich, daß man zu wesentlich verschiedenen Durchschnittswerten gelangen muß, je nachdem den Analysenbefund der Originalfette, säurevorbehandelten Fette der Fettsäuren als Grundlage für die Mittelwert-Berechnung zieht.

Was soll nun für die Praxis maßgebend sein? Alle Erfahrungen sprechen dafür, daß die Linolsäure ein gegen chemische und physikalische Einflüsse ziemlich empfindlicher Körper ist. Eine solche „Empfindlichkeit“ dürfte wohl auch gegenüber verseifenden Agentien bei Herstellung der „Fettsäuren“ bestehen. Wenn man die Analysenreihen I, II, IV, V, VI, VII, VIII, IX nach dieser Richtung betrachtet, so wird man durchweg geringere Linolsäuregehalte in den Fettsäuren feststellen können. Eine Ausnahme bildet lediglich die Reihe III, bei der sich 8,4 % Linolsäure in den Fettsäuren fanden, gegenüber 7,8 % im säurebehandelten Fett. Auch jene Werte erscheinen uns nicht maßgebend, die im „Originalknochenfett“ gefunden werden. Besonders charakteristisch sind für diese Schlußfolgerung die Analysenreihen X und XI. Hier fanden wir im Originalfett 1,7 % bezw. 3,0 % Linolsäure. Dagegen ergaben sich im „säurevorbehandelten“ Knochenfett 8,6 % bezw. 7,7 % Linolsäure. Ähnliche Verhältnisse, wenn auch nicht so entgegengesetzte, zeigte die Reihe I, bei der sich 9,6 % und 10,8 % Linolsäure gegenüberstehen. Würde der Analytiker bei den Fetten X und XI einfach vom Originalfett ausgehen, so könnte der gefundene niedrige Linolsäuregehalt den Eindruck vortäuschen, als enthielten rohe, nicht mit Säure vorbehandelte Knochenfette 1,7 bis 3,0 % Linolsäure. In Wirklichkeit liegt der wahre Linolsäuregehalt weit höher, wie unsere Untersuchungen an den zugehörigen „säurevorbehandelten“ Fetten lehren.

Es ist uns noch nicht ganz klar, welche Ursachen diese großen Verschiedenheiten bedingen, je nachdem das Knochenfett direkt oder nach Säurevorbehandlung auf seinen Linolsäuregehalt geprüft wird. Der Gehalt an Kalkseife allein kann unmöglich die Ursache hierfür sein.

Recht lehrreich ist noch die Analysenreihe XII. Hier stellten wir zunächst fest, daß man unter Umständen zu gleichen rhodanometrischen Jodzahlen gelangen kann, mag nun in einem Falle mit „reiner“, im anderen Falle mit „technischer“ Rhodanlösung (siehe oben über Titerstellung) gearbeitet worden sein. Ob dies immer zutrifft, wagen wir vorläufig noch nicht zu entscheiden, da das Beobachtungsmaterial noch zu gering ist. Weiter zeigt diese Reihe XII, daß ein im Großbetrieb mit Säure vorbehandeltes Fett praktisch den gleichen Linolsäuregehalt ergibt, wie das im Laboratorium mit Säure behandelte Prüfungsmaterial. Der gleiche Fall gilt natürlich auch für solche Knochenfett-Raffinate, die unter Anwendung eines Raffinationsverfahrens gewonnen worden sind, das mit Säure arbeitet (siehe die Reihen I und V).

Nach diesen Überlegungen glauben wir die Ansicht vertreten zu dürfen, daß für die Beurteilung der Knochenfette auf ihren Linolsäuregehalt jene Werte maßgebend sind, die sich auf ein mit Säure vorbehandeltes Fettmaterial aufbauen. In dieser Voraussetzung ergeben sich aus obiger Tabelle VII folgende Durchschnittszahlen:

Handelsknochenfette, Raffinate, im Mittel aus 8 Fetten: 8,9 % Linolsäure (niedrigster Wert: 7,5 %, höchster Wert: 10,8 %),

Rohknochenfette, im Mittel aus 4 Fetten: 7,3 % Linolsäure (niedrigster Wert: 5,4%, höchster Wert 8,6%).

Der etwas höhere Linolsäuregehalt in den Raffinaten findet seine natürliche Erklärung darin, daß diese aschen-, wasser- und benzinärmer sind als die Rohknochenfette, so daß sich die Linolsäure anreichern muß. Wenn wir diese Durchschnittswerte anführen, so möchten wir doch gleichzeitig auch davor warnen, sie heute schon als unveränderliche Norm anzusehen. Die Linolsäure-Statistik bedarf noch einer beträchtlichen Erweiterung, bevor man berechtigt wäre, von wirklichen Normalwerten zu sprechen.

Vergleichen wir obige Linolsäurezahlen der technischen Knochenfette mit den früher mitgeteilten Linolsäurezahlen (rund 5,0—5,7 %) der im Laboratorium bereiteten Reinknochenfette, so fällt der höhere Linolsäuregehalt der technischen Fette auf. Ob dies Zufall ist oder ob bei der Lagerung der Knochen Neubildungen an Linolsäure auftreten, müßte weiteren Untersuchungen vorbehalten sein. Die Kaufmannsche Rhodanometrie wäre jedenfalls ein gutes Hilfsmittel, um derartige Zersetzungsmöglichkeiten des Knochenfettes zu erforschen.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Die Kaufmannschen Arbeiten zur rhodanometrischen Prüfung der Fette verdienen eine weitgehende Würdigung in den industriellen Laboratorien, da sie mit verhältnismäßig einfachen analytischen Hilfsmitteln in kurzer Zeit Einblicke in den Linolsäuregehalt und sonstigen Feinbau der Fette gestatten, was bisher nur unter Aufwand mühsamer und zeitraubender Untersuchungen möglich war. — 2. Die Methodik Kaufmanns wurde eingehend nachgeprüft und durch eine den praktischen Bedürfnissen angepaßte Arbeitsvorschrift ergänzt. — 3. Für die nicht ganz einfache Bereitung des zugehörigen wasserfreien Eisessigs wird eine geeignete Apparatur und Darstellungsweise angegeben. — 4. Gleichzeitig werden die Erfahrungen über zweckmäßige Bereitung und Titerstellung der Rhodanlösung („reine“ Rhodanlösung für exakt-wissenschaftliche Untersuchungen, sowie „technische“ Rhodanlösung für Schnellmethode im Laboratorium)

niedergelegt. — 5. Die „Titerabnahme" wurde bei „reinen" Rhodanlösungen ermittelt zu 3,2% (nach 9 Tagen) und 3,62% (nach 14 Tagen), dagegen zu 6% (nach 14 Tagen) bei „technischer" Rhodanlösung. — 6. Es ist ratsam, nur so viel „reine" Rhodanlösung auf Vorrat herzustellen, als dem Verbrauch innerhalb 14 Tagen entspricht. „Technische" Rhodanlösung darf höchstens 8 Tage alt werden, andernfalls ist mit weitgehender Hydrolyse und Polymerisation des Rhodans zu rechnen. — 7. Für die gleichzeitig benötigte Jodzahl-Bestimmung hat sich bei Knochenfetten am besten die Methode Hanus (zweistündige Einwirkungsdauer und 50—80 % Jodüberschuß in % der gesamten zugesetzten Halogenmenge) bewährt. — 8. Bei der Untersuchung von Knochenfetten auf die rhodanometrische Jodzahl nach Kaufmann wurde ein Rhodanüberschuß von 75—100 %, auf die vom Fett gebundene Halogenmenge, bei 24-stündiger Einwirkungsdauer als ausreichend befunden. Zahlreiche Kontrollbestimmungen zeigten, daß Überschüsse von rund 50 % bis zu 300 % hinauf auf das Endergebnis keinerlei ungünstigen Einfluß ausüben. — 9. Die Berechnung des prozentualen Linolsäuregehaltes X erfolgt nach der Formel $X = 1{,}104(J-R)$, wobei bedeutet: J = die Jodzahl des Fettes nach Hanus, R = die rhodanometrische Jodzahl des Fettes nach Kaufmann. — 10. In künstlich und kalt bereiteten Gemischen aus Reinknochenfett und Handels-Linolsäure wurde der tatsächlich vorhandene und zugesetzte Gehalt an Rein-Linolsäure rhodanometrisch mit einer Genauigkeit von ± 1 % wiedergefunden. Dagegen ergaben sich Fehlresultate, sobald die Mischungen bei 95—100° C Wasserbadwärme heiß hergestellt worden waren. — 11. Der Knochenfett-Analyse auf Linolsäure-Gehalt muß eine Säurevorbehandlung des Fettes vorausgehen. Nur dann erhält man eindeutige Endergebnisse. Eine direkte Untersuchung des wasser-, aschen-, kalkseife- und schmutzhalt Fettes kann unter Umständen wesentlich niedrigere Reinlinolsä gehalte vortäuschen. Eine laboratoriumsmäßige Vorbehandlung Knochenfette erübrigt sich jedoch, wenn das Fett im großtechnis Betrieb unter Verwendung von Mineralsäure vorgereinigt wu Fehlergebnisse werden außerdem erhalten, wenn man die aus Knoc fetten durch Verseifung und nachfolgende Mineralsäurebehand gewonnenen Fettsäurengemische untersucht. — 12. „Säurevorbel delte" Knochenfette zeigten folgende Jodzahlen nach Hanus rhodanometrische Jodzahlen nach Kaufmann:

	Jodzahlen nach Hanus	Jodzahlen nach Kaufmann
Reinknochenfette des Laboratoriums	46,5—59,3	42,0—54,
Rohknochenfette	53,6—59,2	48,4—51,
Normalknochenfette des Handels, Raffinate u. ähnl.	54,1—60,4	46,9—52,

13. Aus den unter Ziffer 12 erwähnten chemischen Kennzahlen rechnen sich für „säurevorbehandelte" Knochenfette folgende Proz gehalte an Linolsäure:

Zahl der Proben	Typ des Fettes	% Linolsäure niedrigster	% Linolsäure Mittelwert	% Linolsäure Höchs
3	Reinknochenfette des Laboratoriums .	5,0	5,2	5,
4	Rohknochenfette	5,4	7,3	8,
8	Normalknochenfette des Handels, Raffinate u. ähnl.	7,5	8,9	10,

14. Weitere Untersuchungen der handelsüblichen Knochenfette Hanus-Jodzahl, rhodanometrische Jodzahl nach Kaufma und Linolsäuregehalt sind im Interesse einer Aufstellung von Du schnittsnormen erwünscht. Unsere Befunde sollen ein erster Bei zu dieser Knochenfett-Linolsäure-Statistik sein.

Der Drehrohrofen und sein Betrieb. II.*)

Von Dr. Schuster, Brunsbüttelkoog.

Drehofen. Er selbst ist in seiner einfachsten Konstruktion ein zylindrisches Rohr, das mit feuerfesten Steinen ausgemauert und schwach gegen die Horizontale geneigt, auf Laufrollen gelagert ist und durch einen Antrieb langsam um seine Achse gedreht wird. Die Wandstärke des Eisenbleches des Zylinders richtet sich nach der Länge des Ofens und schwankt bei Industrieöfen zwischen 8 und 20 mm. Bei der Montage ist größte Sorgfalt darauf zu verwenden, daß sämtliche Schüsse sich in genau gleichem Abstand von der Mittelachse aneinanderbauen, da sonst das Rohr bei der Umdrehung nicht dauernd auf den Laufrollen bleibt, sondern sich an bestimmten Stellen von demselben abhebt. Von besonderer Wichtigkeit ist die Auswahl des feuerfesten Futters, vor allem in der sogenannten Brenn- oder Sinterzone, also vorn am Feuerungskopf, wo die höchste Temperatur herrscht und infolgedessen chemische wie thermische Einflüsse am stärksten wirken. Nicht immer gelingt es bei Einführung eines neuen Verfahrens, sofort das geeignetste Futtermaterial für den Prozeß zu finden. Die Industrie der feuerfesten Steine hat eine Reihe Produkte anzubieten: Dinas- und Silicasteine, Schamotte-, Dolomit- und Magnesiterzeugnisse in ihren zahlreichen Qualitäten und Zusammensetzungen stehen zur Verfügung.

Zunächst ist es erforderlich, daß man sich über die notwendige Höchsttemperatur Sicherheit schafft. Selbstverständlich hat es keinen Zweck, bei Prozessen, die keine außerordentlich hohen Temperaturen erfordern, eine Ausmauerung zu verwenden, die die höchsten Temperaturen aushält, da solche Steine wesentlich teurer sind. Hat man es mit einem Endprodukt zu tun, das einen sauren Charakter hat (hauptsächlich hochkieselsäurehaltige Stoffe), so darf man kein basisches Futter verwenden, da dieses bei der Sintertemperatur durch den Kieselsäureüberschuß zu stark angegriffen würde. Entsprechend muß man sich bei einer stark basischen Rohmischung, also einer solchen, die viel Alkali oder Erdalkali enthält, auf ein basisches Futter beschränken. Bei neutralen Prozessen hat man mehr Freiheit in der Auswahl der Steine. Die Versuche bei der Auswahl der Ausmauerungssteine können unter Umständen recht kostspielig werden; man sollte hier nie ohne Hinzuziehung eines sachkundigen Fachmannes seine Entschlüsse fassen und vor allem auch keine unangebrachte Sparsamkeit üben, da jeder Fehlschlag außer den großen Kosten für eine neue Ausmauerung auch einen Produktionsausfall bedeutet und der Drehofen durch jede auftretende Brandstelle am Eisenmantel außerordentlich leidet, sich verzieht und dann auch bei einer Neuausmauerung nicht mehr so exakt läuft.

Bei längeren Öfen ist es nicht nötig, die gesamte Länge mit dem besten Material auszukleiden; meist wird nur die eigentliche Brenn- und Sinterzone mit hochfeuerfesten Steinen ausgemauert, daran anschließend die Mitte des Ofens mit einer geringeren Qualität und die letzten Meter sehr oft vorteilhaft nur mit gewöhnlichen hartgebrannten Ziegelsteinen.

Die Porosität ist ein weiterer Punkt, der beachtet werden muß. Es gibt zu verarbeitende Mischungen, die Bestandteile enthalten, welche Neigung zum Schmelzen haben, ehe die höchste für den Prozeß erfor liche Temperatur erreicht ist; dann hat man beobachtet, daß po Steine diese Stoffe gewissermaßen aufsaugen. Dadurch findet eines eine Entmischung statt, andernteils sinkt oft die Beständigkeit des Fu gegen thermische Einflüsse stark. Zumal bei frisch ausgemauerten macht sich diese Erscheinung manchmal recht unangenehm bemerk

Weiterhin richte man sein Augenmerk auf die Körnung Festigkeit des Ausmauerungssteines. Es gibt solche, die aus verh nismäßig nur lose aneinanderhängenden Körnchen bestehen, die nur lose verkittet sind. Man kann von solchen ohne Schwierig z. B. durch einfaches Aufeinanderreiben von zwei Steinen, Kö abreiben. Es gibt aber auch solche, die vollständig verklinkert s in denen man die einzelnen Körnchen kaum oder gar nicht m unterscheiden kann, die aus einem einzigen fest zusammengesinte Stück bestehen. Die ersteren mürben Steine sind meist gegen tretende starke Temperaturwechsel und gegen Spannungen im Fu weniger empfindlich; dagegen leisten sie gegen mechanische Be spruchung weniger Widerstand. Es kommt nun unter gewissen dingungen vor, daß das Material im Ofen bei der Drehung hochgeho wird und nun nicht sich überstürzend wieder herabfällt, sondern das Ganze andauernd an der Ofenwandung immer wieder nachruts also sich nicht überstürzt. Dies ist zwar selbstverständlich ein triebsfehler, der schnell abgestellt werden muß, denn die Masse w dabei gar nicht mehr durchmischt, die Flammentemperatur kann s nicht auswirken, da die oberen Schichten isolierend gegenüber darunterbefindlichen Masse wirken, und das Innere kommt daher nicht auf Reaktionstemperatur. Gewisse Materialien neigen aber einem derartigen Rutschen, und nur bei sorgfältigster Innehalt ganz bestimmter Bedingungen kann man es vermeiden. Die Na lässigkeit der Arbeiter oder auch andere Störungen im Betrieb kön aber doch einmal oben erwähntes Rutschen hervorrufen, und d kann es vorkommen, daß innerhalb 24 st ein neues Futter vollkomm abgerieben ist. Gegen solche mechanische Einflüsse sind die m verklinkerten Steine viel haltbarer; bei solchen tritt ein derart Verschleiß nicht auf. Auch kann man verklinkerte Steine von be Qualität und höchster Feuerbeständigkeit beziehen, aber leider s diese meist gegen Temperaturschwankungen und Spannungen empfindlicher: Kanten und Ecken springen zunächst ab, wodurch Verband gelockert wird usw., meistens kommt man mit einer Mit sorte am weitesten. Aus alledem ersieht man, daß die Auswahl gr aber nicht leicht ist; ein Stein, der sich für den einen Betrieb a gezeichnet bewährt hat, ist für einen anderen unbrauchbar, und d hängt gerade von der Haltbarkeit des Futters die Wirtschaftlichk des Betriebes ab.

Die Ausmauerung selbst geschieht mit Formsteinen. Die meis Fachleute verlangen dabei eine möglichst enge Fuge unter Verwendu von so wenig wie nur irgend möglich Mörtel, ja man ist sogar weit gegangen, jeden einzelnen Stein besonders einzupassen und

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 667.

sonderen Maschinen passend zu schneiden und zu schleifen, jedoch ıen die Ansichten über die Zweckmäßigkeit dieser Ausführung noch seinander, da man bei dieser Art Ausmauerung wieder das Abıingen von Ecken und Kanten in erhöhtem Maße beobachtet hat. dere Praktiker befürworten weitere Fugen, da hierdurch eine gesse Nachgiebigkeit gewährleistet wird, besonders bei älteren Öfen, nicht mehr gleichmäßig laufen.

Zu große Fugen haben jedenfalls den Nachteil, daß sich dieselben ch die umlaufende Masse gewissermaßen ausspülen; dadurch wird ; ganze Gefüge gelockert, was dazu führen kann, daß Steine herausıen. Die Steine werden meist ringweise eingesetzt, also nicht im rband gemauert, wie es bei Gebäuden üblich ist, kleinere Reparaen lassen sich dann besser ausführen. Vorteilhaft erweist sich ist, dort, wo es angängig ist, daß man dem Schamottemörtel etwas nent zusetzt; dadurch gewinnt das Ganze von Anfang an einen teren Zusammenhang, man geht bis zu $^1/_4$ Zement von dem Gewichte : Mörtels.

Mit der Stärke der Ausmauerung geht man meist über 25 cm in Sinterzone nicht hinaus. Diese Dicke genügt zu einer befriedidden Isolierung gegen Wärmeverluste, und bei noch größeren uerstärken wird das Gewicht des eingebauten Materials reichlich ch. Im hinteren Teile eines langen Ofens genügen 5—10 cm Mauerrke; den mittleren Teil stuft man in der Stärke ab. Man beachte ei, daß man durch diese Differenz in der Mauerstärke ein gewisses fälle wieder aufhebt (15—20 cm).

Wichtig ist es, an den beiden Kopfenden die Konstruktion so zu hlen, daß die vordersten Steine nicht herausrutschen können. Am ıaufende bietet das keine großen Schwierigkeiten, dort kann man ne Gefahr an dem Eisenmantel einen Ring dagegen anbringen. hwieriger ist es am Brennerkopf, da dort die Temperatur meist zu ch wird, als daß ungeschütztes Eisen die Haltbarkeit behält; ein hutz des Eisens gegen diese Einflüsse bietet aber fast unüberwindhe Schwierigkeiten. Die beste Konstruktion bleibt noch die, daß h der Ofen nach dem Brenner zu kurz vor dem Auslauf etwas verıgt, so daß ein konisches Stück entsteht, welches, wenn es gut sgemauert ist, das Herausfallen unmöglich macht.

In Zementfabriken ist es oft üblich, nicht mit Schamottesteinen ı Ofen in der Brennzone auszumauern, sondern man stampft die enwandung mit einem Gemisch von abgesiebten kleinen Zementnkern und angefeuchtetem gemahlenen Zement als Bindemittel aus. i sachkundiger Ausführung hat man hiermit sehr gute Erfahrungen nacht. Der Gedanke, das Fertigprodukt selbst als Futter zu verenden, wird sich auch bei anderen Prozessen durchführen lassen, lem man dasselbe mit Zement zu einem Mörtel mischt und mit ser Mischung eine Schutzschicht anfertigt. Das hat noch den Vorl, daß durch den Verschleiß am Mauerwerk keine fremden Bestandle in das Endprodukt gelangen. — Die Wandstärke der Ausmauerung ıß um so größer gewählt werden, je höher die Temperatur im Ofen n muß, um die Strahlungsverluste auf ein Minimum zu beschränken, d damit der Eisenmantel nicht zu heiß wird. Dieser bildet das rüst des Ofens und muß die auftretenden Kräfte übertragen können, ne nachzugeben, und gerade in der heißesten Zone sind die wirkenı Gewichte besonders hoch, wegen der stärkeren Ausmauerung und U. wegen der erweiterten Sinterzone.

Die Neigung des Drehrohrofens nebst seiner Umdrehungszahl bemmt die Höchstleistung. Man gibt ein Gefälle von 3—7 %, meist -5 %. Die Vorwärtsbewegung des Ofeninhaltes und damit die oduktion ist aber nicht allein davon abhängig, daß das Material mit Drehung hochgehoben wird und wieder herunterfällt, wodurch oretisch die Masse für jeden Meter Hubhöhe und jedes Prozent igung nur um einen Zentimeter vorwärtsbewegt wird, sondern auch dieser geringen Neigung findet ein gewisses Vorwärtsfließen statt; nn alle Materialien zeigen Neigung hierzu, ja diese Erscheinung nn sich in sehr unangenehmer Weise derart steigern, daß die Masse e Wasser die geneigte Fläche herabrieselt, so daß vollkommen ungare standteile bis in die Sinterzone gelangen, ja auch darüber hinausıießen in die Kühltrommel und aus dieser wieder herauslaufen, rmischt mit den guten fertiggebrannten Klinkern. Diese unangenehme Eigenschaft haben besonders solche Stoffe, die beim Erzen irgendwelche Gase abgeben, nachdem das Feuchtigkeitswasser ı Gegensatz zu Hydratwasser) verdampft ist. Weiter unten wird ch eine neue Konstruktion erwähnt werden, die dieser unangenehmen genart Rechnung trägt und deren Auswirkung wenigstens abıwächt. Einstellung auf möglichst geringe Neigung war früher das ızige Mittel, sich dagegen zu schützen, oder man versuchte irgendlche Widerstände in den Ofen einzubauen, aber dies hatte andere chteile und führte auch nicht immer zu dem gewünschten Erfolg. wisse Stoffe, z. B. Gips, lassen sich überhaupt nicht aufhalten, man ıßte auf die Verwendung von solchen Rohmaterialien verzichten, und es blieb nichts anderes übrig, als eine andere Zusammensetzung der Rohmischung zu suchen, bei der solche vorschießende Stoffe vermieden wurden, oder man mußte doch brikettieren und zum Schachtofenbetrieb übergehen.

Hier sei gleich noch eine zweite Angelegenheit besprochen, die im Betrieb oft große Störungen verursacht, das ist die Bildung von Ansätzen. Neigt das Material im Ofen zum Kleben, so können sich in kurzer Zeit Ringe und Ansätze im Ofen bilden, die den Durchgang der Feuergase und das regelmäßige Vorlaufen der Beschickung verhindern. In günstig liegenden Fällen lösen sich diese Ansätze immer wieder, wodurch zwar der Ofen wieder Luft bekommt, aber die Qualität des erzeugten Produktes außerordentlich verschlechtert wird. Wenn sich nämlich im hinteren Teile des Ofens der Ansatz löst, kommen plötzlich große Mengen Material ins Laufen, auch die Mengen, die sich hinter dem Ansatz gestaut hatten. Es ist einleuchtend, daß diese Masse nicht so gut durchgebrannt sein kann, als wenn dieselbe in gleichmäßigem Strome nach vorn kommt; auch zerfallen oft die abgelösten Schalen vor der Sinterzone nicht vollständig. Diese bleiben im Innern ungar, kommen so in die Kühltrommel und verschlechtern das Endprodukt. Um solche Störungen zu vermeiden, muß man sich auf eine ganz bestimmte Arbeitsweise einstellen; denn meist gibt es eine solche, bei der sich Ansätze nicht oder doch nur in ganz ungefährlicher Größe bilden, dazu gehören aber längere Betriebserfahrungen und gut geschulte, willige und zuverlässige Arbeiter am Ofen. Kratzvorrichtungen, die die Ansätze immer wieder abschaben, haben sich selten bewährt. Im hinteren Teil des Ofens kann man schwere Ketten anbringen, die die Masse bei der Umdrehung ablösen; das kann in manchen Fällen helfen, aber auf Kosten des Futters. Manchmal ist es möglich, den Ansatz dauernd zum Wiederabfallen zu bringen, wenn man in regelmäßigen Zeitabschnitten größere feuerfeste Steine mit durch den Ofen laufen läßt, die durch ihre Stöße beim Weiterrollen die Schalen zum Abfallen bringen. Auch durch Vor- oder Hinterlegen der Flamme gegenüber ihrem Normalzustand kann man öfters Ansätze zum Abfallen bringen. — Unrichtige Flammenführung und sehr oft auch die Asche aus der Brennkohle bei direkter Kohlenstaubfeuerung verursachen oft am Auslauf des Ofens Ansätze, die vom Brennerstand aus stets rechtzeitig mit Eisenstangen abgestoßen werden müssen. Etwas Verkrustung am vorderen Teile des Ofens ist meist erwünscht, da dies das Futter gegen Hitze und chemische Angriffe schützt.

Von der zunächst rein zylindrischen Form der Drehöfen ist man später mehr und mehr abgekommen; man versprach sich bessere Ausbeute und erhöhte Produktion, wenn das Brenngut längere Zeit in der heißesten Zone blieb. Man erweiterte deshalb in der Sinterzone den Ofen um ein Beträchtliches, wodurch man eine Mulde von ansehnlicher Größe erhielt, in der das Brenngut erhebliche Zeit aufgehalten wurde. Die Erfolge mit dieser Änderung waren auch recht gute, so daß man heute sehr viele so konstruierte Öfen in Betrieb sieht. Nicht nur die längere Einwirkung der hohen Temperatur hat zu diesem Erfolge geführt, sondern auch die freiere Flammenentfaltung in dieser Erweiterung. Man geht so weit, daß der Durchmesser an dieser Stelle sogar das doppelte der hinteren Rohrweite ausmacht, so daß sich hier sehr beträchtliche Materialmengen ansammeln, ehe die Masse nach der Kühltrommel überlaufen kann. Kritisch besehen, war aber der unzweifelhafte Erfolg nur für solche Reaktionen von Wert, die eine längere Reaktionsdauer beanspruchten. Da aber pyrogene Umsetzungen außerordentlich schnell verlaufen, wenn die erforderliche Temperatur erst erreicht ist und die Feinheit des Brenngutes nichts zu wünschen übrig läßt, war es viel wichtiger, der Brennzone ein einwandfrei vorgewärmtes Material zuzuführen, vor allem mußte das erwähnte Vorschießen der Rohmischung vermieden werden. Daß sich in der Sinterzone kalte Rohmischung und fertige Klinker mischten, durfte nicht vorkommen. Die erweiterte Sinterzone wird diesen Übelstand abgeschwächt haben, indem eben auch kalt hierher gelangende Masse durch die Länge der Hitzeeinwirkung noch auf die Umsetzungstemperatur gebracht werden konnte. Auch auf diese Wirkung werden mithin die guten Erfolge der erweiterten Sinterzone zurückzuführen sein. Es leuchtet aber ein, daß es vorteilhafter sein muß, in der heißesten Zone die Materialschicht nicht zu dick zu haben, um eine möglichst gleichmäßige Durchhitzung des Brenngutes sicher zu stellen, denn je dicker dort die Schicht ist, desto mehr bleibt im Innern durch die darüberliegende Schicht gewissermaßen isoliert und kommt auf die Höchsttemperatur nur für die Zeit, in der es an die Oberfläche kommt. Man ersieht aus diesen Erwägungen, daß auch die erweiterte Sinterzone nicht alle Hoffnungen erfüllen konnte. In der Praxis hat sich diese Bauart nicht für alle Zwecke eingeführt.

Neuerdings kommt eine Konstruktion in Gebrauch, die die Erweiterung des Ofenrohres mehr nach hinten legt, d. h. mehr in die Mitte der Länge. Mit dieser Bauart will man erreichen, daß an dieser Stelle die Masse

längere Zeit aufgehalten wird, um eine gleichmäßige Vorwärmung zu sichern, ehe die Masse in die heißeste Stelle gelangt. Man hat dies „erweiterte Calcinierzone" genannt, da man damit hauptsächlich noch bezweckt, daß an dieser Stelle das Durchschießen der Masse aufgehalten wird und daß dort die Entgasung und Austreibung des Hyratwassers beendet wird, womit auch das Vorlaufen aufhören muß. Eine gleichmäßigere Durchhitzung des Einlaufgutes in die Brennzone wird dar sicher erzielt werden. Wenn auch wohl heute noch kein abschließend Urteil über die erweiterte Calcinierzone abzugeben ist, so sind do schon jetzt so beachtenswerte Erfolge damit erzielt worden, daß wir d Endziele der höchsten Produktion bei qualitativ und quantitativ bes Ausbeute für viele Fälle bedeutend näher gekommen sind. (Schluß fol

Der Schütturm.

Von Dr. E. R. Besemfelder, Memmingen, Bayern.

Mit dem „Schütturm" wird der Technik ein neues, vielseitig wertvoll werdendes Werkzeug zur Nutzbarmachung großer Abwärmemengen, in den Abgasen von industriellen Feuerungen z. B., in die Hand gegeben. Damit soll die chemische Technik die Möglichkeit erhalten, Operationen mit ökonomischem Nutzeffekt auszuführen, welche bisher den Wärmeaufwand durch besondere Feuerungen nicht zu lohnen schienen. In der Technik und Wirtschaft entstehen oft große Mengen feuchter, in gewissem Grad schädlicher, aber doch schließlich gut zu machender Gase und Dämpfe. Es fehlte aber bisher an einem praktisch wirksamen, ökonomisch möglichen Verfahren und einem Arbeitsmittel, um diese schädlichen, die Atmosphäre stark verunreinigenden, anderseits doch chemisch verwertbaren Bestandteile solcher meist sehr voluminösen Gemische in ununterbrochenem Arbeitsgang aus den übrigen Bestandteilen in fester, trockener, sofort, auch automatisch, verpackbarer Form auszusondern. Infolge der vorhandenen Feuchtigkeit war bisher ein Eindampfen nach dem vorhergehenden Kondensieren des begleitenden Wasserdampfes mit größeren Kosten erforderlich. Dies stellte bisher eine unerträgliche Belastung solcher Betriebe dar, die pflan-

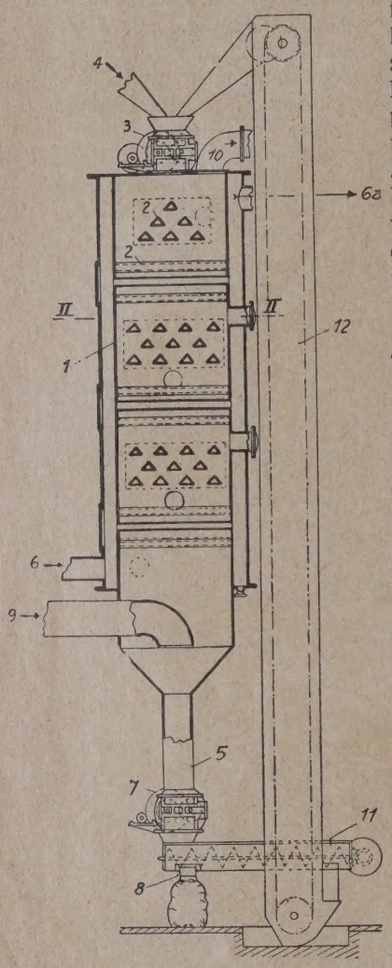


Abb. 1

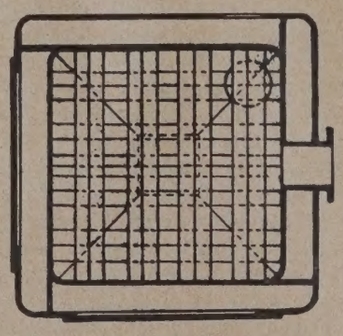


Abb. 2

zenschädliche, gasförmige Säuren (schweflige Säure, Chlorwasserstoff oder Chlor usw.) in ihren großen Abgas-Abdampf-Mengen führen, wie z. B. Hüttenbetriebe, Röstereien, Glasfabriken, chemische Betriebe u. a., und diese gerade deshalb nicht ungereinigt in die Atmosphäre entlassen dürfen. Anderseits gibt es aber auch hochmoderne Verfahren, wie z. B. zur Oxydation des Luftstickstoffs im elektrischen Flammenbogen, welche das Stickoxyd nur in so großer Menge verdünnender Begleitgase erzeugen, daß überreiche Mengen von Alkalilaugen, auf Turmreihen gehoben, dem Gasgemisch zu seiner Auswaschung entgegengeführt werden. Die dünnen Salzlösungen müssen schließlich eingetrocknet werden, um die Nitrate zu fassen, ein Verfahren, das mit dem fortgesetzten Steigen der Heizmaterialpreise in immer größere ökonomische Schwierigkeiten kommen muß. Bei der Zuckerfabrikation, bei der Vergasung des städtischen Klärschlammes, bei der Kohlendestillation fallen mehr oder minder große Mengen stickstoffhaltiger Basen und ihre flüchtigen Salze als Ammoniak, Amine usw. in größeren Mengen an, die das Verdichten zur Niederschlagung der Basen mit dem Dampf und das Eindampfen in den Absättigern mit Säure nicht lohnen oder doch jedenfalls teure und weitläufige Anlagen erfordern.

Allen derartigen Betrieben soll durch nachstehendes neues Arbeitsverfahren und die zugehörige Apparatur geholfen werden: Derartige feuchte Gas-Dampf-Luftgemische werden durch den in bekannter Weise mit einem Heizhemd versehenen Schütturm 1 (s. Abb. 1) geleitet. Durch irgendwelche heiße Abgase des betr. Betriebes wird der Heizmantel so hoch geheizt (bezw. u. U. auch gekühlt), daß im Innern des Schütturmes stets eine etwas über dem Taupunkt der das Gemisch begleitend Feuchtigkeit liegende Temperatur erhalten bleibt. Bei Wasserdar dürften in der Regel 120—130° C vollauf genügen. In solchem F leitet man z. B. heiße Abgase aus dem Fuchs des Kesselhauses du das Rohr 6 unten in den Heizmantel ein und läßt sie oben durch Rohr 6a in den Schornstein abziehen. Auf dem vorliegenden Bild der Turm, nach der Linie II—II geschnitten (s. Abb. 2), gerade ei quadratischen Querschnitt im Reaktionsteil. Er kann natürlich a polygonal bis kreisrund sein. Zwei gegenüberliegende Seiten des H zweiteilig gedachten Heizhemdes sind durch dreiseitige Hohlprismen zur Vergrößerung der Heizfläche im Innern des Turmes, verbund Die exothermische Reaktion zwischen dem Dampfgemischanteil u dem durch 3 zugeführten, freifallenden Absorptionsmittel für densel (z. B. Salzbildner) unterstützt zudem die Außenheizung zuweilen weitgehend, daß da und dort wohl auch einmal Kühlung in gewis Zone geboten sein kann, wozu dann der betr. Zonengürtel aus der H zung ausgeschaltet und gekühlt werden kann. Bei Wahrung der Tem ratur über dem betr. Taupunkt kann durch die Reaktion unter Was austritt keinerlei Klumpenbildung im Turme eintreten, da das Was gleich verdampft und als Dampf weggeführt wird. Die versetzt lagerten Prismen stellen ihre Spitzen zudem in üblicher Weise als Z schlag- und Zerteilkante für die in bekannter Weise von oben ein führten, trockenen, pulverförmigen Absorptionsmittel nach oben zerteilen jegliche Art etwaiger Zusammenbackung. Nach einigen pa lelen, auf den Beschauer hin gerichteten Prismenlagen, von denen obersten einen pyramidenartigen Block darstellen, der das Absorpti mittel rasch über den ganzen Querschnitt des Turmes verteilt, folge bekannter Weise einige parallele Prismenlagen senkrecht zu den ob sten, dann wieder einige Reihen gleichgerichtete zu den obersten u abwechselnd durch die ganze Arbeitshöhe des Turmes. Das frei Lage zu Lage fallende Mittel wird, wie oben schon gesagt, feinst teilt, Klumpenbildung sofort im Auftreten durch fortgesetztes schlagen von Prismenschärfe zu Prismenschärfe völlig verhindert die innigste Mischung mit dem Gas-Dampf-Luftgemisch herbeigefü so daß die Absorption des gesuchten Bestandteils unter Bindung an Mittel in Form eines trockenen Produktes schnellstens erfolgt, schließlich, im Unterteil des Turmes angekommen, im Luftkühlroh der Austragwalzenvorrichtung 7 zugeführt wird, die den Austrag Eintrag des aus dem Absorptionsmittelsilo 4 dem Eintragswalzenpaa zufallenden Absorptionsmittel und seiner etwaigen Volumenzunah entsprechend aufrecht erhält, so daß an beiden Stellen, infolge Dicht durch das pulverförmige Material, kein Gasgemisch entweichen ka

Das rohe, heiße Gas-Dampf-Luftgemisch wird in üblicher W unten durch das Rohr 9, nach unten gerichtet, eingeblasen, damit Absorptionsmittel in die Rohröffnung fallen kann, und verläßt den T schließlich nach Durchstreichen der hohen Prismenschicht und n darin erfolgter Befreiung von dem gesuchten Gemischteil durch Rohr 10, immer noch etwa 130° C warm. Da also das abziehende misch noch wertvolle Wärme enthält, kann es darnach noch du einen Oberflächenkondensator (Abwärmeverwerter) gezogen werd um seine fühlbare Wärme und die ganze Verdampfungswärme se Feuchtigkeit noch nutzbringend abzugeben. Da u. U. das abziehe Abgasgemisch mit etwas mehlartigem Absorptionsmittel- bezw. Re tionsproduktstaub beladen sein kann, kann man es vorher durch ei automatischen Staubsammler gehen lassen, der zwischen den Ausg 10 und den hier nicht gezeigten Abwärmeverwerter eingeschaltet und durch die aus 6a abziehenden Heizgase auf die nötige Tempera über dem Taupunkt gestellt ist, den Staub abscheidet und ihn in Turmbeschicker 3 zurückführt.

Die Austragwalzen fördern das trockene Salz durch die sta dicht verschließbare Förderschneckenrinne 8 nach der Absackung Fassung, oder, wenn das Absorptionsmittel, bei schwachem Gas z. beim erstmaligen Durchgang durch den Turm nicht gesättigt wäre, n dem Elevatorrumpf 11. Von diesem wird es durch den Elevator wieder nach dem Zuteiler 3 hochgefördert, um erneut durch den T zu gehen. Das kann in bekannter Weise mehrmals wiederholt werd

Muß man an der Höhe des Schütturmes aus irgendwelchen U ständen sparen, so kann man in üblicher Weise mehrere Schüttü hintereinanderschalten und das Absorptionsmittel mittels der Ele toren im Gegenstrom zum Gas-Dampf-Luftgemisch stets auf den

·ozeß vorhergehenden Turm befördern, bis endlich der Gaseintritts-rm das gesättigte Absorptionsmittel auslädt.

Es seien, anschließend an die vorstehende Erklärung des Verhrens und eines Ausführungsbeispiels der Apparatur, kurz noch einige nwendungsbeispiele angedeutet, welche die vielseitigen und wichtigen erwendungsmöglichkeiten und den Arbeitsgang des vorliegenden Verhrens noch näher beurteilen lassen. Höchst vorteilhaft wird es u. U. irken auf die heiß abziehenden Produkte der „Trockenen Destillaon", die in dem oben beschriebenen, über den Taupunkt des betr. eres u. dergl. erhitzten Schütturm behandelt werden. Ist, wie bei r Holzdestillation z. B., das Gasdampfluftgemisch im Destillations-s sauer, im wesentlichen hier essigsauer, so wird man als Absorpnsmittel eine Base oder ein Salz mit unschädlicher, leicht durch sigsäure austreibbarer Säure, z. B. Kohlensäure, anwenden. In serem Beispiel fällen wir vorteilhaft durch Ätzkalkpulver oder ockenen, gefällten kohlensauren Kalk, ein vielleicht vorhandenes fallprodukt der betr. Industrie, trockenes, teerfreies Calciumacetat. as das heißt, wird der Holzdestillateur zu schätzen wissen, der mit das Eintrocknen der Acetatlauge, das Rösten des Rückstandes m Abtreiben des mitausgeschiedenen Teers, das überdies nur „Grauilk", infolge des beigemischt bleibenden Kohlenstoffes aus dem Teer, nterläßt, mit all' den damit verbundenen Kosten und Löhnen erspart eht. Bei der Gewinnung der Luftsalpetersäure mittels des elektrischen ammbogens ist der Prozentgehalt des Gasdampfluftgemisches an ickoxyd so gering, daß zu dessen Umwandlung und Bindung große ieseltürme gehören, die mit Lauge, z. B. im Gegenstrom zum Gemisch-eg, berieselt werden müssen; die anfallende Salzlauge muß dann eindickt und der Salpeter u. U. durch Krystallisation oder völliges Einampfen der Lösung gewonnen werden, während bei der Gewinnung urch Krystallisation die Mutterlaugen, mit neuem Alkali versetzt, in en Turmbetrieb zurückgepumpt werden können. Hier wird nun der chütturm entweder mit Ätzkalk oder mit Kalkhydrat und etwas uchtem Dampf beschickt. Es bildet sich dann mit Hilfe des Luftberschusses im oxydierten Gasgemisch aus dem Kalkhydrat infolge er Reaktionswärme ein trocken ausfallender Kalksalpeter ohne Pumpbeits- und Eindampfkosten, der unten aus dem Schütturm ständig ezogen und gefaßt wird. — Kommt ein schweflige Säure enthaltendes asdampfgemisch in Frage, wie es z. B. in größeren Mengen die Glasütten bei der Umsetzung des Natronsulfates im Glasschmelzsatz in egleitung von Generatorgas-Verbrennungsprodukten, in die Atmosphäre isstoßen, so wird ein über 110° C warmgehaltener Schütturm, der mit tzkalk oder natürlichem oder künstlichem Kalkcarbonatpulver behickt ist, alle schweflige Säure als trockenes, verpackbares Calciumlfit ausfällen, was, z. B. nach Zellstoffabriken verbracht, aufgerührt it Wasser und bis zum Bisulfit mit gasförmiger schwefliger Säure, als alciumbisulfit nützliche Verwendung für den Aufschluß von Waldodukten zu Zellstoff findet, statt, wie bisher, als Schwefligsäuregas die Atmosphäre zu gelangen und die Waldproduktion empfindlichst stören. — Das gleiche gilt auch für die Abgase von Erzröstereien, launröstereien, den Hüttenbetrieben im allgemeinen, wo gegebenenlls auch Salzsäure und Chlor zu den Röstgasen hinzutreten können, und die mancherlei Abgase der chemischen Großindustrie und Metallbearbeitungen. Solche Gase können jedenfalls auf die vorliegende Weise von ihren schädlichen Begleitern befreit werden, letztere sogar wieder ökonomischen Nutzen bringen. Das Verfahren kann auch für die Befolgung gewerbepolizeilicher Vorschriften von Bedeutung und Nutzen werden. Enthalten z. B. Gase viel freies Chlor, so könnte an die Einrichtung einer ununterbrochenen Chlorkalkherstellung gegangen werden, die den Vorteil der automatischen, staubfreien Austragung und der innigsten Berührung der Reaktionsprodukte ohne menschliche Hilfe bietet. Hier dürfte eine Kühlung des Turmes in geeigneter Weise anzuordnen sein. Handelt es sich aber um Gasdampfluftgemische, die flüchtige Basen führen, also basisch reagieren, wie z. B. die Destillationsgase von Kohle, Torf, Klärschlamm, die Ammoniak, Amine sowie flüchtige Ammoniaksalze enthalten, die leicht durch sauer reagierende Reagentien die flüchtige Säure freigeben, wie die Kohlensäureverbindungen des Ammoniaks, Schwefelammoniums usw., so wird aus solchen Gemischen im über den Taupunkt der teerigen Begleiter solcher Destillationsprodukte geheizten Schütturm durch Einführen von stark sauren Doppelsalzen, wie z. B. Superphosphat, Natriumbisulfat oder Kaliumbisulfat, die betr. Base unmittelbar als daran gebundenes Mischsalz trocken und sofort faßbar abgeschieden. Es entstehen so wertvolle, kombinierte und schon in der Landwirtschaft erfolgreich erprobte Düngemittel, wie Ammoniaksuperphosphat, Kaliumammoniumsulfat usw. Der ganze Umweg über die Abdestillation des freien Ammoniaks, die Kalkdestillation der fixen Ammonsalze, die Sättigung der Base mit teurer Säure, die doch nur Ballast ist, fällt bei dieser Arbeitsweise weg. Man sieht aus diesem kurzen Hinweis, welch' großen technischen Fortschritt die vorliegende Erfindung bedeutet.

Die Reihe der Hauptanwendungsbeispiele wäre unvollständig, wollte man hier nicht auch noch als weiteres Beispiel die Ausnutzung feuchter Gase und Dämpfe mit Calciumoxyd z. B. im Schütturm unter Bildung von trockenem Kalkhydratpulver als Wertprodukt anregen, wodurch die Rektifikation von Alkoholen usw. sehr vereinfacht werden könnte. Ja der einfachste Fall, Trocknung feuchten Dampfes mittels des durchfallenden Ätzkalkes (CaO) unter Bildung von reinem trockenen Kalkhydratpulver, dürfte eine ökonomische Bedeutung erlangende Hydratdarstellung, z. B. für die Erdalkalioxyde, ermöglichen.

Zusammenfassung. Aus der vorstehenden Beschreibung geht hervor, daß das Neue der vorliegenden Erfindung die Aufrechterhaltung einer über dem Taupunkt der das Gasdampfluftgemisch begleitenden Dämpfe liegenden Wärme des Gemisches bildet, welche die Herausnahme eines bestimmten Bestandteiles aus der großen Menge vielleicht wertloser Begleiter, unbeeinflußt durch die Dampfmengen, in einfacher, technischer Weise ermöglicht. Dabei geschieht die Erhaltung der Taupunktstemperatur nicht nur durch die Außenheizung des Schütturmes im Heizmantel mit irgendwelchen heißen Abgasen des betr. Betriebes fast kostenlos und wird im Innern durch die Heizflächenvergrößerung mittels der auch zur Versteifung des Turmes dienenden Hohlprismen gefördert; zudem kommt auch noch die Reaktionswärme im Innern des Turmes zum gleichen Zweck zur Mitauswirkung.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle nderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten streckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1513. Wie sind **Buchdruckwalzenmassen** zusammengesetzt, wer analyert solche (Glycerinbestimmung neben Zucker und Leim!)?

Nr. 1514. Kann man auf **weißes Glas rubinrote Farbe** derart dauerhaft auftzen, daß durch die Farbenkontraste Bilder entstehen?

Nr. 1515. Wie wird ein klebebeständiger, gegen Nässe und Sonnenwärme iderstandsfähiger **Raupenleim** hergestellt?

Nr. 1516. Wie kann man sich des die **Treibriemen schädigenden Staubes** wehren, der in der Zement- und Erdfarbenindustrie auf die Riemen gelangt? as Mittel muß leicht auftragbar und für das Leder unschädlich sein. Ledere verursachen Klumpen.

Nr. 1517. Welche **Mühlen** eignen sich am besten zu Laboratoriumszwecken r Substanzen aller Art?

Nr. 1518. Wie kann man sich im Großbetrieb gegen die **Wirkung heißer mmoniakdämpfe schützen,** die sich bei chemischen Prozessen entwickeln? Vie sind die bestgeeigneten Absaugevorrichtungen konstruiert, welche Metalle aben sich am widerstandsfähigsten gezeigt?

Nr. 1519. Wie kann man sich der **schwefligen Säure** ohne Geruchsbelästigung entledigen, wenn solche als Nebenprodukt bei der Mineralölraffiation entweicht?

Nr. 1520. Wie kann man frischgepreßtes **Ricinusöl von Schleimstoffen beeien,** das zur Türkischrotölfabrikation bestimmt ist?

Antworten.

Nr. 1470. Der **Tropfpunkt konsistenter Fette** wird nach der Methode von Ubbelohde bestimmt. Apparat und Beschreibung liefert Bleckmann & Burger, Berlin, Auguststr. 3a. Nähere Angaben über Methodik siehe die Fachliteratur über Fettanalyse. F. N.

Nr. 1482. Das sicherste Mittel zur Vernichtung der **Blattschneider-Ameisen** (Zompopos) bleibt immer noch das Ausgraben der gesamten unterirdischen Bauten und die Verbrennung der Insassen mitsamt der Brut. Es läßt z. Zt. sich dadurch abkürzen, daß man die Bauten ausgräbt und alsdann mit der Buffalo-Maschine, die mit starkem Ventilator ausgerüstet ist, die Verbrennungsgase des zum Apparat gehörigen Ofens in die angegrabenen Gänge bläst. In den Ofen wird zweckmäßig von Zeit zu Zeit auf die Kohlenglut etwas Schweinfurtergrün gegeben, das man aber auch in das die Gase abführende Rohr streuen kann. Eine viel einfachere Methode zur Vernichtung kleinerer Bauten oder ständigen Niederhaltung großer ist die der American Cyanamid Cy., New York. Danach bläst man mit einem leichten, bequem tragbaren Gebläse Cyankali in die Gänge der Bauten, wobei durch die Kohlensäure der Luft und des Bodens freie Blausäure gebildet wird. — Wir benutzen diese einfache Methode und Apparatur viel, zu deren Handhabung ein einzelner älterer Indio genügt, der zu anderen Arbeiten schon zu schwach ist. Vergiftungen sind trotz vielfacher Anwendung dieser Methode nicht vorgekommen. Interessenten mögen sich an mich wenden.

Dr. H. Goebel bei Schlubach, Sapper & Co.,
Guatemala, 10a, Calle Oriente, Nr. 11.

Nr. 1483. Bei der Modifikation der **Gutzeitschen Arsenbestimmung** nach Sanger-Black[1]) benötigt man zunächst folgende kleine Apparatur: Eine etwa 30 ccm fassende Entwicklungsflasche trägt einen durchbohrten Gummistopfen, in welchem eine kleine Filtrierröhre (A) (ähnlich einer Allihnschen Röhre) steckt. Diese ist wiederum mit einem durchbohrten Gummistopfen verschlossen und trägt eine zweite (B) gleiche, aber etwas kürzere Röhre, welche auch mit einem durchbohrten Stopfen versehen ist, in der nun eine etwa 6 cm lange Glasröhre mit einem inneren Durchmesser von 2,5 mm mündet. Die Ausführung der Bestimmung gestaltet sich wie folgt: 10 g fein zerkleinertes Stangenzink „für forensische Zwecke", wird unter Zufügung einiger Krystalle Stannochlorid und einem kleinen mehrfach durchlochten Platinblech, in das Entwicklungsgefäß gebracht. Hierauf gibt man eine gemessene Menge der auf As zu prüfenden Flüssigkeit hinzu, füllt dann die Flasche mit reinster Schwefelsäure (1:4) fast vollständig an und setzt nun sofort den Stopfen mit den Röhren A, B und C auf. Röhre A ist 7 cm lang, 1 cm im Durchmesser und enthält einige Streifen Filtrierpapier, die mit 5%iger Bleiacetatlösung getränkt sind. Durch letztere werden vorhandene Spuren von Schwefelwasserstoff zurückgehalten. Röhre B enthält einen mit 1%iger Bleiacetatlösung befeuchteten Wattebausch. In Rohr C wird vor Ausführung der Bestimmung ein trockener Streifen Mercurichloridpapier eingeführt. Die Herstellung des letzteren geschieht auf folgende Weise: Zunächst beschafft man sich sogen. dickes Zeichenpapier, läßt dieses recht genau, möglichst mit der Maschine, in Streifen von 2 mm Breite und 8 cm Länge schneiden. Diese Streifen legt man eine Stunde in eine 5%ige alkoholische Mercurichloridlösung ein, wonach man sie auf Glasstäbe bringt und nun die Streifen an völlig frischer, reiner Luft trocknen läßt. Letztere Operation soll möglichst in einem besonderen Raum ausgeführt werden, da jede Spur von Schwefelwasserstoff vom Mercurichloridpapier ferngehalten werden muß! Die fertigen Streifen werden in einem gut verschlossenen Glase unter Lichtausschluß aufbewahrt und sind sehr lange haltbar. Bei Anwesenheit geringer Arsenmengen färbt sich das Mercurichloridpapier gelb bis gelbbraun und erreicht in einer Stunde das Maximum der Färbung. Durch Vergleich dieser Färbung mit einer Skala, die mittels derselben Apparatur, unter den gleichen Bedingungen, hergestellt wird, erfährt man den Gehalt an Arsen. Unter der Voraussetzung, daß nur reinste Chemikalien zur Verwendung gelangen und daß mit peinlichster Sauberkeit und Exaktheit gearbeitet wird, erzielt man mit oben beschriebenem Verfahren ausgezeichnete Resultate. Die Ausführung aller weiteren Einzelheiten würde hier zu weit führen. Gegebenenfalls bin ich auf Grund meiner vielseitigen Erfahrungen auf diesem Gebiete zu weiteren Auskünften gern bereit und bitte, in diesem Falle, sich mit mir in Verbindung zu setzen. Th.

Nr. 1484. Ein **Verzundern** der **Metallbleche von Drehöfen** kann nur bei starkem Luftüberschuß der Verbrennungsgase eintreten. Durch Herabdrosselung der zugeführten Luftmenge, d. h. beim Erhitzen mit reduzierender Flamme, tritt eine Oxydation der Bleche nicht ein. Die Abgase müssen also immer einen kleinen Überschuß von Kohlenoxyd aufweisen. Gegebenenfalls muß man dafür sorgen, daß die Außenluft nicht mit dem Trommelmantel in Berührung kommt. Sollte dies jedoch aus betriebstechnischen Gründen nicht möglich sein, so ist ein rostfreies bezw. hitzebeständiges Stahlblech mit etwa 13% Cr, 1% Ni und 0,10—0,15% C zu wählen. Derartige Chrom-Nickel-Stähle zundern nur sehr wenig bei der angegebenen Temperatur. Andere Schutzmittel dürften kaum in Frage kommen, zumal man in der eisenverarbeitenden Industrie das Verzundern des Materials immer durch reduzierende Flamme verhindert. Dipl.-Ing. Schreiber, Elberfeld.

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind., Bd. 26 (1907), S. 1115.

Nr. 1495. Blitzlichtpulver. Diese sind Mischungen von Magnesiumpulv mit verschiedenen, Sauerstoff abgebenden Mitteln. Im DRP. 158 215 der Ag wird ein Gemisch von 1 Magnesiumpulver mit 0,5 wasserfreiem Thoriumnitr in Vorschlag gebracht. Die unter Verwendung von Thoriumnitrat hergestellt Blitzlichtpulver sind wohl die lichtstärksten. Auch Mischungen von Ammo nitrat, Cernitrat und Magnesium dürften Verwendung finden; ferner si Zirkonnitrat, Zinknitrat, schwach basisches Cadmiumnitrat als Zusatz in Vo schlag gebracht worden. Dr. F.

Nr. 1496. Emulgiermittel für Teeröle mit ausgesprochen saure Charakter. Die üblichen Emulgierungsmittel auf der Basis von Seifen dürft hier, da sie durch die sauren Bestandteile der Teeröle unwirksam werde nicht in Betracht kommen. Eine ganze Reihe von Sulfosäuren sind als wirksa Emulgierungsmittel bekannt und genießen wohl auch patentrechtlichen Schu Ein neueres, vor kurzem veröffentlichtes Patent sucht die Emulgierung a dem Wege der partiellen direkten Sulfurierung des Teeröles zu erzielen, ei Methode, die viel für sich hat und anderen überlegen sein dürfte. Dur direkte Erzeugung aromatischer Sulfosäuren im Teeröl wird dasselbe n Wasser emulgierbar. Dr. F.

Nr. 1497. Menthol läßt sich **synthetisch darstellen:** 1. Durch Behandlu von Thymol mit Wasserstoff bei einer Temperatur von 160° C unter Anwe dung von Nickelpulver als Katalysator wird ein Gemisch von isomerem Hex hydrothymolen und Thymomentholen erhalten. (Chem. Zentralbl. 1905, S. 678.) Daraus kann man zwei racemische Thymomenthole vom Schm 25° C und 48—50° C isolieren (Chem. Zentralbl. 1909, I, S. 1872) und dur Überführung des niedrigsiedenden in den sauren Bernsteinsäureester ein n dem natürlichen 1-Menthol identisches Produkt gewinnen. — 2. Solche Pfeff minzöle, die ein Gemisch von gleichen Teilen Menthon und Menthol darstelle lassen sich durch Behandlung mit der theoretischen Menge Natrium in äth rischer Lösung vollständig in Menthol umsetzen, indem sich zunächst dur Einwirkung des Natriums auf das vorhandene Menthol bei entsprechender E wärmung Wasserstoff und Mentholnatrium bilden und dann ersterer das glei falls vorhandene Menthonnatrium zu Mentholnatrium reduziert. Auf Zus von Wasser erhält man eine ätherische Lösung von 1-Menthol. (Journ. prakt. Chemie 1897, Bd. 55, S. 14.) Dr. F. Chemnitius, Jena.

Nr. 1498. Für **Bleiraffinier-, Bleibad-** und **Bleiflammöfen** sind die hoc basischen „Dynamidon"-Korundsteine von Engelhorn & Co. in Mannhei Waldhof gut bewährte, insbesondere temperaturwechselbeständige **Spezialstei**

Nr. 1512. Heißwasserbeständige Anstriche, die dauernd ihre Widerstan fähigkeit bewahren, dürfte es augenblicklich noch nicht geben; selbst auch mehrfach empfohlenen Zement- und Betonanstriche versagen nach einiger Z

Nr. 1513. Buchdruckwalzenmasse besteht im allgemeinen aus gu Gelatine, Glycerin, Zucker und wenig Wasser. Der Ersatz der Gelatine du Knochenleim führt zu verhornender, bald unbrauchbarer Masse. Eine Anal des eingesandten Musters kann nur ein erfahrener Chemiker ausführen, da sich hier um die komplizierte Glycerinbestimmung neben Zucker und Glu handelt.

Nr. 1515. Über **Raupenleim,** den man häufig aus Harzstocköl u Mineralöl herstellt, finden Sie einen ausführlichen Aufsatz im Jahrgang 19 Nr. 1, der Seifensieder-Zeitung. Auch durch Zusammenschmelzen von Fe abfällen mit Harzen, ferner aus Teerprodukten werden solche Leime gewonn Eine Selbstherstellung ist nur dort lohnend, wo die Rohstoffe als Neb produkte billig verfügbar sind.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Einen Laboratoriumsapparat für die Bestimmung der Lebensdauer von galvanischen Metallüberzügen unter den stärksten Korrosionseinflüssen bringt die Belke Manufacturing Co. in Chikago auf den Markt. Er besteht in einer runden Schale, die von einer Glasglocke überdeckt ist und mit Salzwasser beschickt wird. Durch einen Motor eingepumpte Luft atomisiert dies Wasser und die mit Salz geschwängerte, in Bewegung gehaltene Luft wirkt auf die unter der Glocke befindliche Metallfläche ein, in ähnlicher Weise wie Meeresluft bei windigem Wetter.[1])

Über Staubreinigung bei Kohlenstaubfeuerungen berichtet die Zeitschrift „Power" 1927, Nr. 22, S. 834—837. In die Schornsteine sind zahlreiche, parallel gerichtete Platten eingebaut, die mit einem Strom von 75 000 Volt geladen werden. An diesen Platten schlägt sich fast der gesamte mitgerissene Staub nieder.

Personalien.

Dr. Max Fischer, der bis Oktober 1926 der Geschäftsleitung der Firma Carl Zeiss, Jena, angehörte und seitdem Aufsichtsratsmitglied der Zeiss-Ikon A.-G. ist, beging am 9. September seinen 70. Geburtstag.

Direktor Dr. August Jonas, der der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen angehörte, ist unerwartet infolge eines Schlaganfalls am 26. August gestorben.

Dr. O. Klamroth, technischer Leiter der Druckfarbenfabrik „Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann, K.-G. a. A., in Hannover", begeht am 15. September 1927 sein 25-jähriges Dienstjubiläum in dieser weltbekannten Farbenfabrik.

Chemiker Dr. Gustav Klösgen, Düsseldorf, ist vor kurzem in den Tiroler Bergen tödlich abgestürzt.

Geh. Hofrat Dr. Richard Möhlau, der frühere langjährige Vertreter der Farbenchemie an der Technischen Hochschule Dresden, feierte am 2. September seinen 70. Geburtstag.

Dr.-Ing. h. c. Walther vom Rath, der langjährige Aufsichtsratsvorsitzende der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., jetzt stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., beging am 11. September seinen 70. Geburtstag. vom Rath, der sich insbesondere dem Ausbau der sozialen Fürsorge für die Arbeiter und Angestellten der Höchster Farbwerke gewidmet hat, war viele Jahre Mitglied des Preußischen Abgeordnetenhauses und Herrenhauses.

[1]) Brass World & Platers Guide, März 1927.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Tagung der Deutschen Patent-Ingenieure fand kürzlich in Münch aus Anlaß der 50-Jahrfeier des Reichspatentamtes statt, wobei u. a. folge Vorträge gehalten wurden: Senatspräsident a. D. Jungmann, Münch „50 Jahre Reichspatentamt"; Dr d'Oleire, Berlin: „Streifzüge auf d Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes"; Ing. Scheinberger, Hambu „Dringende Fragen der Patentreform". Ferner wurde die Herabsetzung hohen amtlichen Gebühren sowie eine Beschleunigung des Patentverfahr gefordert.

Auf der Dresdener Papierausstellung[1]) zeigten Gebrüder Palm, Papi fabrik, Neukochen Württ., ihre Jaspis-Papiere, die direkt auf der Papi maschine ein Bildmuster erhalten und sich zu Verpackungszwecken aller eignen. Die Palm-Eigenpapiere werden auch als stärkeres Material h gestellt und dienen außer zu Packzwecken auch noch zur Herstellung Mustermappen, Briefsammelmappen, als Umschläge von Büchern und Ka logen, für Schnellhefter, zur Herstellung und zum Überziehen von Schacht und Büchern.

Eine allgemeine Polnische Landesausstellung soll 1929 in Posen st finden. Der Verband der Oberschlesischen Industriellen erklärte sich be an dieser Ausstellung teilzunehmen und zu seiner Finanzierung beizutrag beantragte aber die Errichtung eines besonderen ostoberschlesischen Pavillo nahm aber auf Wunsch der polnischen Regierung davon Abstand und w sich also nicht regional, sondern im Anschluß an die altpolnischen Unt nehmungen an der Ausstellung beteiligen

In der Jahresversammlung der Abteilung Chemie und Bergwissensch der Svenska Teknologföreningen am 20. September in Stockholm sprech Prof. Jacob Petrén über „Eisen und Stickstoff". — Berging. N. El ström „Das Gleichgewicht Eisen—Kohle und Gasmischungen aus Kohlensä Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan". — Berging. S. H. Willners ü „Gase in flüssigem Stahl". — Prof. B. Holmberg über „Die Chemie uns Waldindustrien". — Gleichzeitig findet die Feier des hundertjährigen Beste der Kungl. Tekniska Högskolan in Stockholm statt.

Der 5. Kongreß der tschechoslowakischen Drogisten findet im Rahm der Gesundheitswoche, die während der Prager Herbstmesse vom 18. 25. September in Prag abgehalten wird, statt. Auch die deutschen Drogis der Republik werden an diesem Kongreß diesmal offiziell teilnehmen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 539.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

sorptionskältemaschine, Ununterbrochen wirkende —. DRP. 449 865, Kl. 17a. Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur, Schweiz. 18. 6. 26.

sorptionskältemaschine. Schweiz. Pat. 123 039. Gebrüder Sulzer, A.-G., Winterthur, Schweiz. 7. 10. 26.

sorptionskühlapparat. Dtsch. Anm. P. 53 800, Kl. 17a¹). Platen-Munters Refrigevating, System Aktiebolag, Stockholm. 9. 10. 26.

wasserkläranlage mit Frisch- und Faulschlammgewinnung. DRP. 449 858, Kl. 85c. W. E. Fischer, H. Keppner, München, und O. Mohr, Wiesbaden. 1. 2. 21.

ennöfen, Gutabziehvorrichtung für unter Überdruck stehende —. DRP. 449 790, Kl. 80e; Zus. z. Pat. 447 969. A. Eberhard, Wolfenbüttel. 3. 1. 26.

uck, Vorrichtung zur periodischen Ausübung und Aufrechterhaltung von —. Dtsch. Anm. T. 32 572, Kl. 10a¹). Ch. Turner, Manchester, Engl. 30. 10. 26.

ektrische Entladungsröhre, Einbringen von mindestens einem der leicht oxydierbaren Metalle Kalium, Caesium und Rubidium in eine —. Schweiz. Pat. 123 050. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. 12. 12. 25.

ektrolyt, Erhöhung des spezifischen Gewichts eines geschmolzenen —en. Dtsch. Anm. M. 92 913, Kl. 40c¹). R. Müller, Berlin-Wilmersdorf. 12. 1. 26.

uergefährliche Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Fördern von — mittels einer Elektromotorpumpe. DRP. 449 849, Kl. 81e; Zus. z. Pat. 382 642. Berger-Tankanlagenbau G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 17. 9. 25.

ter. Franz. Pat. 628 862. H. A. Vallez. 9. 2. 27.

üssigkeiten, Vorrichtung zum Eindampfen von —. DRP. 449 685, Kl. 12a. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und A. Schneider, Kelheim a. d. D. 6. 5. 24.

llkörper, Spiralförmiger — für Absorptions- und Reaktionstürme, Destilliergefäße und dergl. DRP. 449 935, Kl. 12e. H. W. Schäfer, Dortmund. 5. 5. 23.

sdampfgemische, Einrichtung zum gleichzeitigen Kühlen von —n und Abscheiden von Flüssigkeitsteilchen daraus. Dtsch. Anm. H. 107 766, Kl. 26d¹). K. Hassel, Heide i. Holstein. 26. 8. 26.

se, Behälter zum Trennen von —n von Ölen u. dergl. Dtsch. Anm. S. 67 881, Kl. 12e¹). Smith Separator Company, Tulsa, Oklahoma, V. St. Amer. 29. 11. 24.

sreinigung, Rohrförmige Niederschlagselektrode für elektrische —. DRP. 449 851, Kl. 12e. „Elga" Elektrische Gasreinigungs-Gesellschaft m. b. H., Kaiserslautern. 5. 9. 24.

sselsteinansatz, Verhütung festen —es in Dampfkesseln, Verdampfern, Vorwärmern und dergl. DRP. 449 852, Kl. 13b. K. Schnetzer, Obersedlitz bei Außig a. E. 30. 10. 23.

hle, Verkokung von — in Stufen. DRP. 449 916, Kl. 10a. The Illingworth Carbonization Company Limited, Manchester, England. 18. 10. 23.

ks, Anlage zum trockenen Kühlen von glühendem — Schweiz. Pat. 122 951. Gebrüder Sulzer, A.-G., Winterthur, Schweiz. 22. 11. 26.

lloide, Härtung von —n. DRP. 449 811, Kl. 22i. I. G Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 11. 23.

en, Beschickungsvorrichtung für metallurgische insbes. Emaillier-— mit fahrbarem Transportgerät für die Ware. Dtsch. Anm. Sch. 74 490, Kl. 48c¹). Ch. Schmidt, Lüneburg. 9. 6. 25.

behälter, Schwimmende, aus einzelnen Teilen zusammengesetzte Isoliervorrichtung für —. DRP. 449 726, Kl. 81e. I. Afonin, Leningrad 30. 9. 26.

alescenz, Vorrichtung zur quantitativen Bestimmung des Grades der —. Dtsch. Anm. K. 95 910, Kl. 42l¹). H. Kahn, Karlsruhe i. B. 21. 9. 25.

ganische Stoffe, Elektrische Niederschlagung von —n. Engl. Pat. 268 717. Kodak, Ltd. 1. 4. 26.

aktionsgefäße, Austragung fester Körper aus unter Druck stehenden —n. DRP. 449 686, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 445 107. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 1. 25.

hlacke, Vorrichtung zur Scheidung von —, Koks usw. aus Verbrennungsrückständen mittels Trennflüssigkeit mittlerer Dichte. Dtsch. Anm. H. 86 471, Kl. 1a¹); Zus. z. Pat. 444 954. 1. 8. 21.

bstanzen, Heißlufttrockner für verspritzbare —. DRP. 449 863, Kl. 12a. W. Beschnidt, Bochum. 2. 10. 25.

ockenbeizverfahren für Saatgetreide. DRP. 449 931, Kl. 45b. G. Neuhaus, Eberswalde. 11. 7. 25.

rf, Entwässerung des —s und ähnlicher Stoffe mit Hilfe des Frosts. DRP 449 861, Kl. 10c. E. Schimansky, Berlin W. 62. 9. 12. 24.

rdampfer. Franz. Pat. 628 984. Société Uettwiller et Cie. 11. 2. 27.

anderrostfeuerung für Rohbraunkohle und andere minderwertige Brennstoffe mit einem schrägen Vorrost. DRP. 449 794, Kl. 24a. M. Birkner, Bergisch-Gladbach. 30. 9. 20.

Anorganische Großindustrie.

riumtrisilicat, Herstellung von Bariumortho- bezw. —. DRP. 449 737, Kl. 12i. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin NW. 7. 28. 8. 26.

eichlorid und Kalisalpeter, Gewinnung von reinem — durch Einwirkung von Salpetersäure auf bleihaltige Stoffe. DRP. 449 739, Kl. 12n. Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte b. Saarau. 18. 11. 25.

eioxyde, Herstellung von —n, wie Bleiglätte oder Mennige, aus Bleipulver. Dtsch. Anm. S. 55 261, Kl. 12n¹). G. Shimadzu, Kyoto, Japan. 8. 1. 21.

ennöfen, Einrichtung zur Verwertung der Abhitze einer Anzahl von keramischen —. DRP. 449 791, Kl. 80c. Bamag-Meguin A.-G., Berlin NW. 87. 12. 12. 24.

rom, Gewinnung von — aus Bromeisen. DRP. 449 736, Kl. 12i. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall. 24. 12. 26.

yanwasserstoff, Katalytische Herstellung von —. DRP. 449 730, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 7. 22.

senbicarbonat, Herstellung eines Produktes, das — in stabilem Zustande enthält. Schweiz. Pat. 122 987. C. Peeters, Belgien. 28. 2. 27.

sencarbonyl, Herstellung von —. DRP. 449 738, Kl. 12n; Zus. z. Pat. 447 647. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 1. 25.

¹) Anmeldungen vom 8. September 1927.

Kaliumsilicofluorid, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 123 098, 123 099; Zus. z. Schweiz. Pat. 122 350. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Natriumborfluorid, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 123 100, Zus. z. Schweiz. Pat. 122 350. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Zement, Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens zum Brennen von — oder Kalk. DRP. 449 789, Kl. 80c; Zus. z. Pat. 445 554. E. Meier, Neubeckum, Westf. 31. 12. 24.

Organische Großindustrie.

Benzol, Chlorieren von —. Dtsch. Anm. F. 53 052, Kl. 12o¹); Zus. z. Anm. F. 52 876. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 12. 22.

Estergemische, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 37 725/6, Kl. 12o¹); Zus. z. Pat. 434 730. W. Claasen, Köln a. Rh. 20. 1. 26.

Gelatine, Vorrichtung zum Vorbehandeln von Knochen für die Herstellung von —. DRP. 449 702, Kl. 22i. A. Howard Tod, Glasgow, Schottland. 19. 8. 25.

Kautschuk, Vulkanisieren von fertigen Platten oder Gegenständen aus —. Dtsch. Anm. P. 53 068, Kl. 39b¹); Zus. z. Anm. P. 50 419. Phil. Penin Gummi-Waaren-Fabrik, Act.-Ges., Leipzig-Plagwitz. 22. 6. 26.

Kautschuk, Vulkanisieren von —. DRP. 449 903, Kl. 39b. E. Smith, Turin. 30. 11. 24.

Mineralöle, Entschwefelung und Spaltung von —n u. dergl. Dtsch. Anm. P. 42 625, Kl. 23b¹). H. Plauson, Hamburg. 4. 8. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenostibiobenzol, Darstellung von in der 3,4-Stellung symmetrisch disubstituierten Derivaten des —s. Dtsch. Anm. M. 77 450, Kl. 12q¹). H. A. Metz, New York, V. St. Amer. 19. 4. 22.

Hydrocarbazolsulfosäuren, Darstellung von —. Dtsch. Anm. K. 91 105, Kl. 12p¹). Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 26. 9. 24.

Isopropylallylmalonsäureester, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 54 933, Kl. 12o¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 11. 23.

Mutterkornpräparat, Herstellung eines von Ballaststoffen gereinigten —es. Dtsch. Anm. G. 63 787, Kl. 30h¹). Gehe & Co. A.-G., Dresden. 18. 3. 25.

Nahrungsmittel, vitaminhaltige. V. St. Amer. Pat. 1 633 711. R. K. Prince, Westfield, Mass. 2. 1. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 59 453, Kl. 22a¹); Zus. z. Pat. 430 581. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 7. 25.

Celluloseester und -äther, Färben von —n. Engl. Pat. 275 373. British Dyestuffs Corporation, Ltd. R. S. Horsfall. L. G. Lawrie und J. Hill. 11. 6. 26.

Färbepräparat zum Färben von Celluloseacetat oder dieses enthaltenden Faserstoffen. Dtsch. Anm. B. 117 713, Kl. 8m¹); Zus. z. Pat. 438 323. British Dyestuffs Corporation Limited, Manchester, Engl. 19. 1. 25.

Färbungen, Herstellung von reibechten — auf tierischer Faser. Dtsch. Anm. D. 50 077, Kl. 8m¹); Zus. z. Pat. 447 731. Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 22. 3. 26.

Farbspritzapparat. Dtsch. Anm. S. 77 546, Kl. 75c¹). A. Vögele, Ötzsch bei Leipzig. 16. 12. 26.

o-Oxyazofarbstoffe, Umwandlung von komplexen Metallverbindungen von —n. Dtsch. Anm. I. 27 790, Kl. 22a¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 3. 26.

Papier, Leimung von —. Dtsch. Anm. C. 37 776, Kl. 55c¹). Continentale Aktiengesellschaft für Chemie, Berlin W. 50. 27. 1. 26.

Seide, Erschweren von —. Dtsch. Anm. T. 29 588, Kl. 8m¹); Zus. z. Pat. 414 523. Textilausrüstungs-Gesellschaft m. b. H., Crefeld. 28. 11. 24.

Seidenstoffe, Beschwerung durch Behandlung mit Essigsäure, Bleiacetat und Natriumphosphat. V. St. Amer. Pat. 1 634 012. O. Berg, Paterson, und M. Imhoff, Clifton, N. J. 25. 2. 26.

Tuchwaren, Prüfvorrichtung für —. Dtsch. Anm. S. 78 446, Kl. 8b¹); Zus. z. Pat. 428 982. M. Spuhr, Werden a. d. Ruhr, und W. Salzbrenner, Barmen-R. 16. 2. 27.

Metalle.

Aluminium, Herstellung von chemisch reinem —. Dtsch. Anm. D. 51 883, Kl. 40c¹). Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt e. V., Berlin-Adlershof. 2. 12. 26.

Eisen- und Stahlbänder, Vorbereitung des Kaltwalzens von —n durch einen Metallüberzug. Dtsch. Anm. D. 51 119, Kl. 7a¹); Zus. z. Anm. D. 50 576. Drahtwerk Hohenlimburg Boecker & Röhr G. m. b. H., Hohenlimburg i. W. 9. 7. 26.

Erze, Behandlung von — und Konzentraten. DRP. 449 635, Kl. 40a. Ferdinand Dietzsch, Valparaiso, Chile. 3. 11. 23.

Härtezwecke, Ofen, insbesondere Gasofen, für — mit mehreren Abzügen. Dtsch. Anm. N. 23 798, Kl. 18c¹). Neufeldt & Kuhnke, Kiel. 15. 11. 24.

Kupferamalgame, Herstellung von —n für zahnärztliche Zwecke. Dtsch. Anm. K. 96 964, Kl. 30h¹). W. Kandler, Friedland, Mecklbg. 1. 12. 25.

Metalle, Vergütung vorbehandelter —. Dtsch. Anm. S. 59 014, Kl. 40d¹); Zus. z. Pat. 420 337. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 22. 2. 22.

Schmiedeofen, Anlage zur Ausnutzung der Abgaswärme eines —s in einem anschließenden Dampfkessel. DRP. 449 939, Kl. 24l. E. Vogt und L. Kirchhof, Bergisch-Gladbach. 14. 1. 22.

Schweißpulver zum autogenen Kaltschweißen von Grauguß. Dtsch. Anm. P. 51 600, Kl. 49h¹). F. Politz, Mannheim 2. 21. 10. 25.

Stahlerzeugung, Gewölbe für Flamm-, insbesondere Herdöfen, zur — mit Einschnitten oder Kanälen. Dtsch. Anm. R. 61 603, Kl. 18b¹). Refractories Prozess Corporation, New York. 19. 7. 24.

Sulfid-Aluminiumoxydschmelzen, Herstellung von — oder -schlacken. DRP. 449 930, Kl. 40c. Thure Robert Haglund, Stockholm. 13. 5. 25.

Zinkhaltige Erze, Behandlung von —n und Rückständen. DRP. 449 636, Kl. 40a. The Chemical and Metallurgical Corporation Limited und Stanley Cochran Smith, London. 29. 1. 25.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt bewegte sich in normalen Grenzen; Ätzalkalien, besonders Ätznatron, wurde lebhaft gehandelt, so daß einige Produktionsstätten für prompte Lieferung ausverkauft sind. Schwefelnatrium wurde wieder lebhafter gehandelt, besonders zeigte sich der Exportmarkt intensiver. — Auch in Bromsalzen zeigte sich das Geschäft etwas belebter, die Preise blieben jedoch davon unbeeinflußt. Überhaupt waren Preisveränderungen von Bedeutung kaum zu beobachten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,30 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 15 s
— 17-18 %	11	5 £ 10 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16,50	7 £ 15 s
— Perlform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	85	36 £ 10 s
— weiß, pulv., Japan	40	17 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	7 £
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	100 kg 1,03 Doll
Bleiglätte	71	37 £
Bleimennige	70	37 £
Bleiweiß, gar. rein	70	36 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	75	37 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. FB	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 69 Doll
— trubl.	280	100 kg 68 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £
— calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 7 s 6 d
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	-
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	3 £ 17 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1,05 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	30 £
— gemahlen	45	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
— in Stücken	17,25	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,75 Doll
— gelbblausaures	130	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	36 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 15 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol kryst., 98-100 %	44	22 £ 15 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
— DAB. 5	21	9 £ 17 s 6 d
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 12 s 6 d
Nickelammonsulfat	60	—
Nickelsulfat, kryst.	61	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,30	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	29 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	35	100 kg 8,15 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 12 s 6 d
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	15 £ 15 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 15 s
— 60-62 %, techn. konz.	21	9 £
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 10 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %*	68	38 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	265	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	375	100 kg 83 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	250	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	36 £ 15 s
— 40%*	81	38 £ 12 s 6 d
Glycerin, dopp. dest., 28° *	168	100 kg 46 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	57	26 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	100 kg 19,50 Doll
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	310	100 kg 65 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	130	58 £
Carbolsäure, kryst. 30-40°, DAB. VI	160	80 £
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	15	12 £ 10 s
Rohnaphthalin	11-11,25	—
— Warmpreßgut	15-15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14,50-16,50	—
— Heizöl	12,50-13,00	—
— Treiböl	13-13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	16,50	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	900	Vanillin	28
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Kanada. Die Einfuhr von **Äthylenglykol,** das für technische Zwecke im Land verbraucht wird, wurde vom „Governor in council" bis zum Ablauf de nächsten Parlamentssitzung für zollfrei erklärt.

Lieferungen in Rumänien. Nach einer Verordnung des rumänischen Ministe rates müssen künftig sämtliche Lieferungen und Arbeiten für den Staa Distrikte und Gemeinden an rumänische Firmen oder Unternehmer vergebe werden. Eine Auftragserteilung an ausländische Firmen ist nur dann zu lässig, wenn die rumänische Industrie nicht in der Lage ist, die benötigte Artikel zu liefern.

Maschinen und Anlagen. Aus der Türkei liegen Anfragen vor nach Maschine und Anlagen für Farbenfabriken, Ölfabriken, Steinkohlenteerdestillatione u. a. Angebote an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Wasser. Die Trinkwasserversorgung der Stadt New York erfolgt durch 147 kr lange Leitungen von den Catskills. Im Tagesmittel werden 4,55 Mill. cbr Wasser verbraucht, wobei allerdings ein Teil von den rund 51 km entfernte Croton-Reservoiren geliefert wird.

Vereinigte Staaten. Zolltarifentscheidungen. Weißgebleichtes Bienenwach (eingef von der Orbis Products Trading Co., New York) unterliegt dem i § 1458 für „weißes Bienenwachs" vorgesehenen Wertzoll von 25 %, auc wenn es eine gelbliche Schattierung zeigt. — Ein regierungsseitiger Antrag die früher ergangene zollgerichtliche Entscheidung, nach der Ammonium sulfocyanid unter § 1565 zollfrei zuzulassen ist, umzustoßen, wurde abge wiesen. — Gewöhnliches Tafelsalz, das 5 % Natriumnitrit und -sulfat ent hält, stellt keine chemische Mischung dar, sondern bleibt als Salz nac § 83 verzollbar. — „Nubian blacking", flüssige Schuhwichse mit über 5 % Methylalkohol, unterliegt dem in § 77 für „Spritfirnisse" vorgesehene Wertzoll von 25 %. — „Yavanleim" (Yavan glue) ist als synthetische Phenolharz nach § 28 mit 7 cts. je Pfd. zuzüglich 45 % des Wertes zu ver zollen. — Nitroprussidnatrium (eingef. von Merck & Co., New York) bleib unter § 1565 zollfrei. — Metallurgischer Gichtstaub ist nicht als ein Artike zu klassieren, der Bleierz oder Bleistein ähnlich ist, sondern unterliegt al nicht besonders erwähntes Fabrikat unter § 1459 einem Wertzoll von 10 % — Mit Kaliumnitrat vergällter Portwein stellt dem Zollgericht zufolge ein chemische Verbindung dar, die nach § 24 20 cts. je Pfd., zuzüglich 25 % vom Wert, zu bezahlen hat. — Küpenscharlach 2 G in Teigform, eingeführ von L. & R. Organic Co., New York, unterliegt dem in § 28 für einfach Stärke festgesetzten Zoll von 7 cts. je Pfd., als Pulver dem 5-fachen Betrag — Korunderz bleibt unter 1570 zollfrei. — Harzarom (resinarome) vo Eichenmoos, Iris und Perubalsam, für die Parfümfabrikation bestimmt, unter liegt nach § 61 einem Wertzoll von 45 % trotz einer abweichenden Ent scheidung des Zollappellationsgerichts, das sich auf unzulängliches Beweis material stützte. — Baumwollsamenpech, das bei der Abdestillation de Fettsäuren aus Ölrückständen anfällt, verliert durch seinen Wert (4 cts je Pfd.) nicht den Charakter eines Abfallstoffes, dem Zollappellationsgerich zufolge, und unterliegt nach § 1457 10 % vom Wert.

Ver. Staaten. Die Bundeshandelskommission hat die im November 1924 gegen die Allied Chemical & Dye Corporation, New York, erhobene Beschwerde durch Verschmelzung der Barrett Co., General Chemical Co., Solvay Proces

., Semet-Solvay Co. und National Aniline & Chemical Co. sich gegen das ayton-Antitrustgesetz vergangen zu haben, als unbegründet fallen gelassen. Die Zolltarifkommission ordnete die Einleitung von Untersuchungen über in- und ausländischen Gestehungskosten folgender Artikel an: Natrium-osphat, Kaliumpermanganat, Tünche, Flaschen für Parfüms u. Toiletteartikel, nsterglas, künstliche Perlen, Natriumkieselsäurefluorid. — „Oeser"-Folie, geführt von R. W. Grauert, New York, unterliegt als Aluminium oder Bronze Blattform nach § 382 einem Zoll von 6 cts. je 100 Blatt. — Glimmerscheiben · Phonographen haben nach § 1444 einen Wertzoll von 30% zu bezahlen. — asen vom Meerhecht (merlucius vulgaris), die zur Herstellung von Hausen-se verwandt werden, nur gewaschen und getrocknet, genießen unter 1523 Zollfreiheit. — Milchprüfer zur Bestimmung der Viscosität von Milch der Herstellung von kondensierter Milch sind nicht, wie vom Zollamt ver-t, als Metallfabrikate (40 %) zu klassieren, auch nicht, wie von der stlé's Food Co. beantragt, als Maschinen (30 %), sondern als Labora-iumsapparate nach § 360 (40 %). Mangels eines dahingehenden Antrages rde aber die Beschwerde abgewiesen. — Glaselektroden für Violett-ahlenmaschinen sind als Maschinenteile mit 30 % vom Wert zu verzollen. Dem gleichen Zollsatz unterliegen Dichtungen aus Glimmer. — Laut Ver-nung des Schatzamtssekretärs sind Rückstände von der Kaltpressung von nem Kabeljauöl, die zum Gerben verwandt werden, als nicht besonders er-hnte Abfallstoffe nach § 1457 mit 10% vom Wert zu verzollen. — Das Zoll-pellationsgericht bestätigte die Entscheidung der Unterinstanz, nach der aus gentinien eingeführte Schlachthausabfälle („tankage") als nicht besonders wähnte Fabrikate einem Wertzoll von 20 % unterliegen.

rmäßigungen in Polen. Die Zollsätze für Glas zur Herstellung von otographischen Platten nach Maßgabe der Nr. 77, Abs. 8a, des polnischen lltarifs werden von 25 Zl. auf 5 Zl. für je 100 kg herabgesetzt. Auch der llsatz für dünnes Eisenblech in einer Dicke von 0,28 mm abwärts, das r Verzinnung bestimmt ist, wird nach Maßgabe der Zolltarifnummer 140 f 6 Zl. für 100 kg festgesetzt. Weißblech laut Nr. 141, Abs. 1, des pol-chen Zolltarifs ist mit 30 Zl. für je 100 kg belastet. Diese Maßnahmen len die Herstellung von photographischen Platten sowie Weißblech in len anregen und fördern.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

rische Öle, Essenzen. (Anfang September.) Die Marktlage in den Ver. aten war seit Monatsfrist mehr von Preisermäßigungen als von Preis-höhungen beherrscht. Nach den Berichten von den Erstmärkten bewahrte rgamottöl sehr feste Stimmung, weil nach Ware sofortiger Verladung große chfrage bestand. Auch Eucalyptusöl war im allgemeinen stetig, das An-ot darin beschränkte sich auf mäßig große Mengen. Nach den höheren rderungen Europas für Lavendelöl wurden auch am New Yorker Markt vas höhere Forderungen gestellt. Am New Yorker Markt notierte im ufe der Schlußwoche Angelikaöl aus Wurzeln 16—17, Anisöl oder Stern-isöl bleifrei 0,57½—0,60, Anethol 1,30—1,50, Bayöl westind. 1,75—2,10, rgamottöl Messina naturell 6—6,75, Bergamottöl künstliches 2—2,75, kenteeröl roh 0,12—0,14, rekt. 0,50—0,60, Borneol in Flaschen 2,75—3, jeputöl techn. 0,70—0,75, Calmusöl 3,75—4, Campheröl weiß 0,11½—0,14, nangaöl 4—4,25, rekt. 4,75—5, Cardamomsamenöl 25—30, Carvol in ischen 5—5,25, Cedernöl aus Blättern 0,95—1, Cedernholzöl 0,30—0,32½, ral 100% 2,75—3, Citronellal 3,25—3,50, Citronellol 4—4,25, Citronenöl, erikanisches 2,05—2,10, Messina 2,15—2,50, Coriandersamenöl 5,50—5,75, bebenöl 3,50—3,60, Cuminöl 8,50—8,75, Dillöl 3,75—4, Eucalyptusöl stral. 0,57—0,58, Eugenol 2,75—3, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Geraniol 2 2,50, Geraniumöl Bourbon 2,85—3,50, türkisches 2,50—2,75, Lavendel-itenöl franz. 3,75—4,50, Pfefferminzöl naturell 2,50—2,65, redest. 3,70 3,75, Petitgrainöl Paraguay 1,60—1,75, Pomeranzenöl bitter, Messina 3 3,25, westind. 2,75—2,80, süß Messina 2,65—3, westind. 2,50—2,75, senöl naturell 10—13,50 (1 oz.), künstliches 2—3 (1 oz.), Sassafrasöl turell 0,80—1,15, künstliches 0,25—0,30, Selleriesamenöl 8—8,50, Senföl, turell 10—11, künstliches 1,90—2, Thymianöl rot 0,70—0,80, weiß 0,85 0,90, Ylang-Ylangöl Manila 26—30, Bourbon 11—15 Doll. 1 lb ab w York. In Holland war die Nachfrage nach den einschlägigen Erzeug-sen ziemlich befriedigend, die Preise bewahrten stetige Stimmung. Her-ller forderten u. a. für Bergamottöl 37—37,50, Bois-de-Roseöl 14—14,50, rvol 0,960 17—17,50, Irisöl flüssig 21—22, Lavendelöl franz. 28—30, lkenöl 90% Eugenol 8—8,50, Nelkenöl aus Stielen 7—7,50, Sassafrasöl -6,50 fl. 1 kg unverpackt ab Fabrik oder Lager. Bei Mengen unter 1 kg tt der übliche Aufschlag von 10—15% auf die obigen Preise in Kraft. n deutschen Markt kostete Bergamottöl Ia. Reggio 67—68, Cedernholzöl tra fein 5,50—5,75, Feldkümmelöl deutsch 7—7,50, Nelkenöl aus Nelken, turell 14,50—15, aus Stielen 13,50—14, Sellerieöl aus Samen 42—43 RM kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager.

rische Öle. In New York wurde die Essential Oil Dealers' Association ganisiert mit F. T. Dodge (Dodge & Olcott Co.) als Präsident, F. Ungerer ngerer & Co.) als Vizepräsident und A. D. Armstrong (Fritsche Brothers) Sekretär-Schatzmeister.

erminzöl. ⅔ der japanischen Pfefferminzölgewinnung stammen von der sel Hokkaido, wo 1 acre Pfefferminzpflanzung 42 pounds Öl bringt. Das efferminzöl wird in Kannen zu je 5 Gall. nach Kobe oder Yokohama ge-nafft. In ganz Japan wurden gewonnen in lbs: 1924: 1 320 000, 1925: 00 000 und 1926: 1 500 000. 90% der japanischen Pfefferminzölernte rden als Öl oder als Menthol exportiert. 1925 wurden exportiert in lbs 2 772 Pfefferminzöl und 559 604 Mentholkrystalle, 1926 637 203 bezw. 5 371. An Mentholstiften wurden exportiert 1925 184 323 und 1926 176 668 tzend.

Chemikalien. Feinpräparate.

nikalien. (Amsterdam, Anfang September.) Seit dem letzten Marktbericht[1]) die Geschäftslage am holländischen Chemikalienmarkt wieder etwas nstiger geworden. Die Preise haben sich im allgemeinen nur wenig ver-ssern können, der Umsatz dagegen nimmt zu, im Inland wie für Export. e ostasiatischen Kolonien sind wieder aufnahmefähiger geworden, die Kon-rrenz von Belgien und Frankreich wird etwas geringer. Zwar ist die Ein-hr aus diesen Ländern noch ziemlich groß, die Preise nähern sich jedoch mehr und mehr den Inlandpreisen. Die anorganischen Chemikalien zeigen in ihren Preisen wenig Änderungen. Von den organischen Produkten haben Citronensäure und mehr noch Weinsäure weiter nachgelassen. Betanaphthol ist dagegen etwas fester. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig, frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam, ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	32,50—33,75
Aetzkalilauge	16,25—17,25
Aetznatron, 125-128°	14,85—15,25
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,75—8,50
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,50—6,25
— 17/18%, eisenfrei	6,75—7,50
Antichlor, kryst.	8,25—9,00
— Perlform	10,50—11,50
Arsenik, weiß	20,25—21,75
Bariumchlorid kryst.,98-100%	9,00—9,80
Bittersalz	2,75—3,00
— bei 15 t	2,50—2,65
Borax, kryst.	20,00—21,00
— Pulver	20,50—21,50
Borsäure, kryst.	42,00—43,00
— Pulver	43,00—44,00
Bromammon	195,00—200,00
Bromkalium	160,00—165,00
Bromnatrium	167,50—172,50
Chlorcalcium, 70-75 %	3,50—4,00
Chlorkalk, 35-37 %	7,00—7,40
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,00
Chlorschwefel	31,00—33,00
Chlorzink, 98-100 %	25,50—27,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23,00—24,50
Chromalaun	16,00—16,75
Eisenvitriol	3,75—4,00
— bei 15 t	3,00—3,25
Glaubersalz, calc.	3,50—4,00
— fein kryst.	2,70—2,95
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,55
— grob kryst.	3,20—3,65
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,15
Kalialaun, kryst.	8,25—9,00
— in Stücken	8,50—9,25
Kalisalpeter, kryst.	43,00—45,00
Kaliumbichromat	41,00—43,00
Kaliumpermanganat	25,25—26,30
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	25,60—26,70
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,00
Natriumbicarbonat	10,50—11,25
Natriumbichromat	34,00—36,00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	15,50—16,25
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	91,00—94,00
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natronsalpeter	17,75—18,90
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,25
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,70—3,85
— 38-40° Bé, filtriert	4,25—4,50
— 38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,15
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,25—11,75
— desgl. bei 5 t	10,80—11,05
— desgl. bei Kesselwagen	10,50—10,75
Salpetersäure, techn., 36° Bé	15,00—16,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	14,00—14,50
— techn., 40° Bé	17,00—18,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	16,00—16,50
— chem. rein	30,00—31,75
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,70—1,95
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,00
— 20-22° Bé, chem. rein	7,00—8,00
Schwefel	10,00—10,70
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,90—8,40
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	7,50—7,65
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,75—11,20
— desgl. bei 10-15 t	10,00—10,35
— desgl. in Stücken	11,25—11,75
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—10,80
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	3,25—3,65
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,70—3,00
— 66° Bé, techn.	3,85—4,25
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,25—3,50
— chem. rein	12,00—13,00
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30 %, medizinisch	102,50—107,50
Zinkvitriol	12,00—13,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—45,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,00—84,50
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	42,50—44,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	132,50—137,50
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	118,00—120,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	172,00—174,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	165,00—170,00
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	72,50—75,00
Benzaldehyd	155,00—160,00
Benzoesäure	165,00—170,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	50,00—51,00
— braun	48,25—49,50
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— 85%, exkl. Leihverpack	122,50—127,50
Citronensäure	200,00—205,00
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,00—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,25—37,50
Formaldehyd, 40%Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	101,00—108,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	97,00—102,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	36,25—37,75
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,00—16,00
β-Naphthol	70,00—71,50
Natriumacetat	22,75—24,00
Normalpropylalkohol exkl. Leihverpackung	127,50—132,50
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	33,00—34,60
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,00—25,00
Schwefelkohlenstoff	19,00—20,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	40,00—41,00

Chemikalien. (Warschau, Mitte September.) Die Preise verstehen sich in Zloty für je 100 kg, ab Fabrik, ohne Verpackung, für die mit einem * bezeichneten Produkte einschl. Verpackung.

Anorganische Chemikalien.	
Ammoniak, flüssig, für 1 kg NH_3 *	180
Ammoniaksoda	28
Ammoniumnitrat*	103,60
Ammonsulfat	43
Carbid	58—62
Chlorcalcium	20—22
Chlorkalk	40
Chlorzink (Lauge 50 %)	50
Glaubersalz, calc., ungemahl.	18
Graphit, doppelt verschlammt	50
Natrium sulfuricum, 60-62 %*, in Goldzloty	55
Nitrat, gemahlen, für 1 kg-% N_2*	175
— desgl., granuliert*	195
Oleum, 20 %, in Goldzloty	10,55
Salpetersäure, 30° Bé, umgerechnet auf 100% HNO_3	110
Salzsäure, arsenfrei	12
Schwefelsäure, 66° Bé, in Goldzloty	6,98
Soda, kaustisch	66
Superphosphat, 16 %	13,28-13,92
Organische Chemikalien.	
Aceton	420
Ameisensäure, 85 %, in Goldzloty	150
Benzol, Handelsware, 90 %	105
— rein	120
Carbolineum	42,50
Chloroform, rein	700
— „pro narcosi"	1700
Essigsäure, techn., 30 %	100
Essigsaures Blei	250
Essigsaures Natron	125
Firnis, chem. rein	200
Formalin, 30 %	220
Glycerin, pharmazeutisch	465
— technisch	375
Knochenleim	240
Knochenmehl, 30 % P_2O_5, in Goldzloty	20
Kresole	125
Lederleim	310
Methylalkohol, technisch	250
Naphthalin, roh, gepreßt	54,50
— rein, schuppenförmig	65
Olein, animalisch	310
Phenol, rein	325
Pyridin, rein, für 1 kg	12
Stearin	250
Teer, präpariert	31
Toluol, rein	120

Chemische Produkte. Aus Belgien liegen Anfragen vor nach: Farben, chemischen Artikeln, Glaswaren, Arzneimitteln, Essenzen, Nahrungsmitteln, Leim, Papier, Leder, Kunstseide, feuerfesten Erzeugnissen, Blech, Stählen, Bedarfsartikeln für Industrie und Bergwerke. Angebote mit Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Feldspat. In den Ver. Staaten wurden 1926 209 600 t (von 1016 kg) Feldspat im Werte von 1 607 000 Doll. produziert, was dem Vorjahre gegenüber eine Zunahme von 13 % der Menge und 22 % des Wertes ausmacht und einem Durchschnittswert von 7,67 Doll. je t entspricht. Auf North Carolina entfielen 44 % der Gesamtmenge, auf Maine etwas über 16 %. New Hampshire fast 16 %; weiter beteiligten sich Arizona, Kalifornien, Colorado, Connecticut, Maine, Maryland, New York, Pennsylvanien, South Dakota und Virginien. Auf die Staaten an der atlantischen Küste von Maine bis

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 676.

North Carolina entfallen 93 % der Gesamterzeugung. Das rohe Mineral wird zumeist in besonderen Mühlen zum Verkauf vermahlen, 1926 gab es 29 solcher Mühlen.

Helium. In den Ver. Staaten wurden 1926 6 344 082 Kubikfuß Heliumgas in der Regierungsanlage in Fort Worth, Texas, hergestellt, was für die militärischen Bedürfnisse ungenügend ist. Mit Hilfe der vom Kongreß bewilligten 1 063 000 Doll. soll nach Angaben des Minenamts die diesjährige Erzeugung auf 12 Mill. Kubikfuß gebracht werden. Falls der Kongreß weitere 2 Mill. Doll. bewilligt, kann die Jahreserzeugung binnen 2 Jahren auf 18 Mill. Kubikfuß erhöht werden, um die im Bau begriffenen Luftschiffe zu versorgen. Die augenblicklichen Vorräte betragen 5 Mill. Kubikfuß. Das heliumhaltige Gasfeld in Petrolia nähert sich immer mehr seiner Erschöpfung, doch stehen in dem Noconafeld und in anderen Gegenden von Texas weitere reichliche Gasmengen zur Verfügung.

Kresylsäure. Die am 19. August in Kraft getretene Zollherabsetzung um 50 %[1]) versteht sich für solche Säure, von der über 5 % unter 190° C und über 75 % unter 215° C übergehen, mit Einschluß von Phenol, Ortho-, Meta- und Parakresol und U. S. P.-Kresol. Die technischen Sorten, 95-97 % und 97-99 %, gehen zollfrei ein. Die große Zunahme des Verbrauches von gereinigter Säure, der für 1925 auf 1,6 Mill. Gall. Säure aller Art angegeben wird, wovon die Inlanderzeugung nur 965 000 Gall. zu liefern vermochte, wird namentlich der beständig wachsenden Herstellung von synthetischen Phenolharzen zugeschrieben. Unter dem neuen Zollsatz beträgt z. B. der Zoll für 1 Gall. von 8½ Pfd. U. S. P.-Kresol bei einem amerikanischen Preis von 15 cts. je Pfd. (3½ cts. je Pfd. zuzüglich 20 % vom Wert) 55 cts. je Gall. Es ist sehr fraglich, ob sich dabei der englische Artikel einführen läßt.

Soda. Die japanische Sodaindustrie leidet an Mangel an billigem Salz, heißt es in einem amerikan. Konsulatsbericht aus Tokio; zumeist wird es aus Kwantung bezogen. Rohsoda wird gegenwärtig ausschl. von der Asahi Glass Co. in Tokio erzeugt, die das Solvayverfahren anwendet. An dem Verbrauch ist die Glasfabrikation mit 70% beteiligt. Die Inlandsproduktion betrug 1925 (1924) insgesamt 24,6 (21,5) Mill. Pfd., während 262,1 (262,2) Mill. Pfd. eingeführt wurden. Die **Ätznatron**fabriken vermögen insgesamt 5,2 Mill. Pfd. im Monat herzustellen, wovon die Hälfte auf die beiden Fabriken der Dai Nippon Jinso Hiryo Kaisha in Onoda und Oji entfallen. In letzterer Fabrik wird es auf elektrolytischem Wege erzeugt; sie bildet die einzige japanische Anlage dieser Art. Die Gesellschaft bringt zwei Sorten auf den Markt, mit 60 und 76 % Na_2O. Außerdem befassen sich mit der Ätznatronfabrikation die Asahi Denka Kogyo Kaisha, Hodogaya Dosa Koji, Nippon Soda Kaisha, Hokkai Soda Kaisha, Rasato Rinko Kaisha in Fukushima; Miike Works der Mutsui Mining Co. in Miike in der Fukuokapräfektur und Osaka Soda Kaisha in Osaka. Der Verkauf erfolgt gewöhnlich in Eisentrommeln von 650 Pfd. netto. Es wird in den Seifen-, Holzbrei- und Textilindustrien verwandt, ferner zur Raffination von Petroleum und pflanzlichen Ölen, zur synthetischen Herstellung von Phenol, Naphthol, Resorcin und Alizarin und zur Erzeugung von metallischem Natrium und Salzen davon.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Der Absatz an Benzol und Benzolgemischen hat nach dem Bericht der Benzol-Verband Ges. m. b. H., Bochum, im August eine ansehnliche Steigerung aufzuweisen gehabt. Die zur Verfügung stehenden Benzolmengen reichten aus, um den Bedarf an Benzol, der sich erfahrungsgemäß in der Hauptverbrauchszeit für Betriebsstoffe, zu der der Monat August zählt, erheblich vermehrt, restlos zu decken. Die Preise für Benzol und Benzolgemische haben sich im August nicht verändert. Infolge der verstärkten Nachfrage haben die Benzolpreise deutlich an Festigkeit gewonnen.

Lithopone*). Nachdem unter den deutschen Lithoponefabriken während fast 25 Jahren eine Preiskonvention bestanden hatte, haben sich nunmehr von den 14 bestehenden Inlandswerken 12 der bedeutendsten zu einer gemeinsamen Verkaufsstelle, dem Lithopone-Kontor G. m. b. H. in Köln a. Rh., zusammengeschlossen. Die Entstehung der deutschen Lithoponeindustrie reicht in die Zeit gegen Ende der 70er Jahre zurück; sie hat sich zu einer ansehnlichen Großindustrie entwickelt. Ihre volkswirtschaftliche Bedeutung ergibt sich daraus, daß jährlich etwa 65 000 t Lithopone auf Basis von 30% Zinksulfidgehalt fabrikmäßig im deutschen Reiche, mit einem Verkaufswerte von 27—28 Mill. RM, hergestellt werden, zu denen nach Mitteilung der Außenhandelsstelle im ersten halben Jahre 1927 etwa 25 000 dz im Werte von etwa 870 000 RM nach Deutschland eingeführt worden sind. Ausgeführt wurden etwa 96 000 dz im Werte von 5 800 000 RM. Als Nebenprodukt stellen die deutschen Lithoponefabriken jährlich außerdem noch etwa 23 bis 26 000 t Blanc fixe im Werte von 4—5 Mill. RM dar. Die Arbeiterbelegschaft der deutschen Lithoponebetriebe beträgt etwa 2000 Mann, während an Betriebskräften ungefähr 3000—3500 PS benötigt werden. Die Zinksalz-Gewinnung in der deutschen Lithoponeindustrie erfolgt größtenteils durch chlorierende Röstung zinkischer Meggener Schwefelkiesabbrände, und nur noch in wenigen Betrieben gelangen andere Zinkmaterialien durch Auflösung in Säuren oder käuflichem Zinkvitriol zur Verarbeitung. Zur Herstellung deutscher Lithopone werden ausschließlich Rohstoffe deutschen Ursprunges benutzt. Die Lithoponefabrikation beansprucht zu ihrer Weißfarben-Erzeugung jährlich etwa 12—13 000 t Zink, die einer Verarbeitung von 180 000 t abgerösteten, zinkischen Pyriten entsprechen. Ferner kommen noch 36 000 t Kochsalz, 15 000 t Pyrite, 45—60 000 t Kohlen und 78—84 000 t Schwerspat zur Verwendung. Außer diesen Materialien erfordert die Lithoponefabrikation ganz beträchtliche Chemikalienmengen, welche gleichfalls in der inländischen Industrie erzeugt werden. Die Weltproduktion an Lithopone erfolgt in etwa 40 Betrieben mit einer Leistung von jährlich etwa 210—225 000 t und einem annähernden Verkaufswerte von 106—112 Mill. RM einschl. der von dem Berichterstatter selbst ausgeführten nicht unbedeutenden Lithopone- und Blanc fixe-Anlagen. — Die heute erreichte Lichtbeständigkeit der Lithopone, die bis vor wenigen Jahren noch bestritten wurde, sowie die Verbesserungen der sonstigen physikalischen Eigenschaften haben trotz des Konkurrenzkampfes mit den anderen Weißfarbenfabrikaten zweifellos dazu beigetragen, die mitgeteilten Zahlenergebnisse zu zeitigen. Dr. Steinau.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 623. *) Nachdruck verboten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (7. September.) Der Verkehr an den Ölsaat- und Ölmär bewahrte während des Berichtsmonats große Ruhe, wie es um diese Jah zeit stets der Fall zu sein pflegt. Am deutschen Markt deckten die braucher lediglich dringenden Bedarf, wozu schon die anhaltende G knappheit nötigte. In den Preisen der einzelnen Sorten Pflanzenöl tr wesentliche Veränderungen nicht ein. In den letzten Tagen forderte Großhandel für rohes Leinöl 73—73,50 RM, doppelt gekochtes Leinö bis 75,50 RM, rohes Rüböl 90—91 RM, Sojaöl 73—74 RM, Palmke 83—84 RM, Ricinusöl erster Pressung 97—98 RM, zweiter Pressung 93 94 RM die 100 kg mit Faß ab Lager. Der Verkehr an den Auslandsmär war ebenfalls sehr ruhig, in den letzten Tagen neigten die Preise zur bröckelung. Die günstigen Ernteaussichten für Leinsaat am La Plata la vielleicht auf weitere kleinere Preisabbröckelungen schließen. In notierte in den letzten Tagen Leinöl vorrätig 31 s 10½ d, Septem Dezember 31 s 10½ d, Januar-April 32 s 1½ d, Sojaöl 33 s 6 d, geruc 37 s, Rüböl 42 s, raffiniert 44 s, Cottonöl, rohes Bombay, 44 s 6 d, r ägyptisches 35 s 6 d, eßbares raffiniertes 39 s, technisches 38 s, geruchf 41 s, Erdnußöl 42 s, geruchfrei 46 s, Ricinusöl, pharmazeutisches, 52 s technisches erster Pressung 47 s 6 d, zweiter Pressung 45 s 6 d, Palmke gepreßt, 5½ %, 37 s 6 d 1 cwt. Nach kleinerer Preisermäßigung für L kostete an der Amsterdamer Börse vorrätige Ware 38¼ fl., September 34½ November-Dezember 35¾ fl., Januar-April 36 fl., vorrätiges Rüböl 48½ je 100 kg, ohne Faß, ab holländischen Fabriken. Die Versorgung Eur mit Rohstoffen ist im Vergleich mit dem Vorjahr als günstig zu bezeich In den beiden letzten Wochen verschiffte Argentinien nach Europa 36 9 Leinsaat und nach Nordamerika 5000 t, während der sichtbare Vorrat Monatsfrist auf 100 000 t sich verminderte im Vergleich mit 70 000 Vorjahr. Obwohl weitere Feuchtigkeit am La Plata nötig wäre, ist der S der wachsenden Leinsaaternte als befriedigend zu bezeichnen. Indien schiffte in den letzten zwei Wochen nach Europa 11 675 t Leinsaat, 13 Rübsaat und 3300 t Baumwollsaat, im selben Zeitraum des Vorjahres 96 Leinsaat, 775 t Rübsaat und 2700 t Baumwollsaat. Auf dem Marsch Europa befanden sich Ende des Berichtsmonats 133 500 t argentinische indische Leinsaat, 4000 t Rübsaat und 14 100 t Baumwollsaat, insges 151 600 t, im Vorjahr insgesamt jedoch nur 123 600 t. London bedang Schluß für Leinsaat Kalkutta 17 £ 12 s 6 d, Bold Bombay 18 £ 10 s, k Bombay 17 £ 17 s 6 d, Plata 16 £ 2 s 6 d bis 16 £ 5 s, Rübsaat T 19 £ 2 s 6 d, Cottonsaat Bombay 9 £ 2 s 6 d, schwarze ägyptische 17 s 6 d, Sakellaridis 10 £ 5 s, Sojabohnen 11 £ 5 s bis 11 £ 7 s 6 d, nüsse Koromandel 21 £ 5 s die t.

Sojabohnen. Von der der Südmandschurischen Eisenbahn gehörenden wirtschaftlichen Versuchsstation in Kungschuling sind in den letzten Ja umfangreiche Untersuchungen über die einzelnen, auf den Markt komm den Sojabohnensorten angestellt worden. Dabei wurden mehr als 530 schiedene Arten festgestellt. Bei den am meisten gehandelten Ma schwankte der Fettgehalt zwischen 16 und 21 %, der Proteingehalt zwis 39 und 46 %. Die Bauern der Mandschurei legen mehr Wert auf Menge der geernteten Bohnen als auf ihre Qualität in bezug auf die ausbeute. Durch mühsame Versuche ist es dem genannten Institut lungen, Sorten zu züchten, die einmal eine um 10 % höhere Erntem und zum anderen eine um 18—20 % höhere Ölausbeute liefern. Man sch die jährliche Bohnenernte der Mandschurei auf 30 Mill. Pikuls (1 P = 60,45 kg). Die Verarbeitung der Sojabohne im Inland hat erst inner der letzten 15 Jahre einen größeren Umfang angenommen. 1926 gab e Mukden bereits mehr als 50 Ölmühlen, die jährlich mehr als 1 Mill. ca Öl im Werte von 300—400 000 Doll. Landeswährung herzustellen vermö Neben einigen großen, mit einer Jahresproduktionsfähigkeit von 50—200 catties Öl besteht eine Menge kleinerer, mit einer Jahresleistung von 10 catties. In Harbin bestehen 33 Ölpressereien mit 910 Hand- und 471 Da pressen, die täglich 2585 t Bohnen verarbeiten und daraus 266 t Öl 84 000 Stück Ölkuchen gewinnen. In Dairen, Port Arthur, gibt es 81 mühlen, die täglich 280 000 Stück Bohnenkuchen herstellen können. Verarbeitung der Sojabohnen wird in der Hauptsache von japanischen chinesisch-japanischen Gesellschaften betrieben. Die bedeutenden An Rußlands in Harbin sind während des Krieges in chinesische Hände ü gegangen. Der Hauptabnehmer für Sojabohnenöl ist Europa und hier sonders Deutschland. Die Preßrückstände gehen als Viehfutter und Dü mittel in der Hauptsache nach Japan. Unter Führung der Mandschuris Eisenbahn-Gesellschaft ist neuerdings eine Gesellschaft gegründet wor die das Verfahren des Deutschen Bormann zur Verarbeitung der Sojaku für Nahrungsmittel in großem Maßstabe durchführen will.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 8. September.) Die Umsätze hielten sich am Schell markt zu Beginn der Berichtswoche in allerengsten Grenzen. Die ladungsnotierungen für TN orange gingen in den ersten Tagen der W bis auf 220 s zurück; dann schlug die Tendenz plötzlich um, so daß Kalk zum Schluß seine Forderungen für TN orange zur September-Oktober-schiffung wieder auf 227 s 6 d erhöhte. Der Markt liegt heute somit immer wesentlich schwächer, als gegen Ende der Vorwoche, welche einer Notierung von 235 s schloß. In den letzten Tagen belebte sich Geschäft auf Grund der steigenden Tendenz wieder leicht, doch kann Nachfrage des Konsums noch immer nicht befriedigen. Die seitens Konsumenten geübte Zurückhaltung erscheint schließlich auch verständ wenn man bedenkt, daß die Preise seit Anfang August, von geringen ku Tendenzumschwüngen abgesehen, langsam, aber stetig zurückgegan sind. Im Augenblick scheint es so, als wenn in den nächsten Wochen besonderen Preissteigerungen nicht gerechnet werden muß. Der Schell markt ist aber leider zu oft ein Spielball der Spekulation und kann d unter Umständen ein Tendenzumschwung über Nacht kommen. Am L markt notierten: TN orange 235 s, fein orange 265 s, Lemon 280—29 Knopflack R. L. Pure 290 s (kurz fällig 285 s), Körnerlack, goldgelb, 28 Stocklack, echt Siam, 170 s, Rubinschellack 165—240 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

:hode zur Wasserbestimmung in Ölen. Von Dr. H. Pflug . . . 717—718
hode zur Bestimmung der Gallussäure in tanninfreier Gallussäure. Von M. Hirsch . . . . . 718—719
egungen aus dem Auslande . . . . . 719—720
sammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, e. V., Berlin, vom 10. bis 12. September 1927 in Halle a. S. . . . . 721—722
n Tage 722

Handelsblatt: Deutschland und der russische Chemikalienmarkt 723
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 723—724
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 73/74:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 153
Glas. Keramik. Baustoffe 154
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 155
Zucker Stärke. Dextrin 156

r. 74, S. 717—724 Cöthen, den 17. September 1927 51. Jahrgang

Methode zur Wasserbestimmung in Ölen.

Von Dr. H. Pflug.*)

Allgemeines. Die allgemein anerkannte Methode der Wasserbestimmung in Ölen durch Destillation derselben mit Xylol leidet bekanntlich einigen Mängeln, die ihre Anwendbarkeit in mancher Hinsicht beeinträchtigen. Zu diesen gehört in erster Linie das fast unvermeidliche Auftreten von Verlusten durch Hängenbleiben von Wassertropfen an den Glaswänden des Kühlers und der Vorlage. Diese Verluste stellen innerhalb einer Grenze von etwa 1% Wassergehalt die Genauigkeit der Bestimmung stark in Frage. Anderseits sind in vielen Fällen diese geringen Wassergehalte unter 1% von großer Bedeutung. Ein anderer betriebstechnisch nicht zu unterschätzender Nachteil der Xylolmethode liegt in der umständlichen Apparatur und in der Notwendigkeit der Erhitzung des Öles begründet (Brandgefahr).

In der „Chemiker-Zeitung" hat vor einigen Jahren Oertel[1]) eine Methode der Wasserbestimmung beschrieben, die im Prinzip geeignet erschien, die Mängel der Xylolmethode zu vermeiden. Diese Methode beruht auf der Messung der Hydratationswärme, die ein abgemessenes Quantum wasserhaltigen Öls bei Zusatz eines Gemisches von wasserfreiem Magnesiumsulfat und Kieselgur erfährt. Die in den genannten Artikeln von Oertel selbst angegebene Ausführungsform dieser Methode erweist sich jedoch als praktisch nicht brauchbar. Weder gelingt es hierbei, die Verluste durch Wärmeabstrahlung zu vermeiden, noch können diese Verluste wenigstens für jeden Versuch konstant gehalten werden. Ferner ist die von Oertel in Vorschlag gebrachte Probenahme von 10 g bis herab zu 1 g Öl viel zu klein, da es bekanntlich auf große Schwierigkeiten stößt, von wasserhaltigen Ölen vollständig homogene Durchschnittsproben zu erhalten. Aus diesen Gründen ist die Methode bisher keine Verbreitung finden können, trotzdem für einen brauchbaren Ersatz der Xylolmethode sicher großes Interesse vorhanden war.

Die im Laboratorium für Holzkonservierung der Rütgerswerke-Akt.-Ges. durchgeführten Versuchsreihen unter vielfältiger Modifikation der Apparatur haben nun für das an sich brauchbare Prinzip der Wasserbestimmung mit Magnesiumsulfat eine sowohl für wissenschaftliche wie technische Zwecke gleich gut geeignete Ausführungsform ergeben, die im folgenden mitgeteilt ist. Entsprechend dem Hauptverwendungszweck, den die Rütgerswerke für diese Methode hatten, sind die Versuche mit Steinkohlenteeröl angestellt worden. Über die Anwendbarkeit für andere Öle mineralischer oder tierischer Herkunft wird am Schluß dieser Mitteilung gesprochen werden.

Physikalische Grundlagen der Methode. Die Temperaturerhöhung des wasserhaltigen Öls beim Eintragen des obengenannten Salzgemisches entsteht durch die Hydratationswärme, welche das wasserfreie Magnesiumsulfat bei seinem Zusammentreffen mit Wasser entwickelt. Obwohl mehrere Hydrate dieses Salzes bekannt sind, bildet sich hierbei diejenige Hydrat, das für die Gewichtseinheit des Salzes die größte Wärmemenge liefert und gleichzeitig das stabilste ist. Das ist in diesem Falle das Hydrat der Formel $MgSO_4 . 7 H_2O$. Die Hydratationsformel hierfür lautet[2]): $MgSO_4 + 7 H_2O = MgSO_4 . 7 H_2O + 13{,}7$ Cal. Die im folgenden durchgeführte Berechnung der Temperaturerhöhung bei verschiedenen Wassergehalten des Steinkohlenteeröls ist unter Zugrundelegung folgender Werte angestellt worden:

Spezifische Wärme des Teeröls . . . . 0,5 cal/g
Spezifische Wärme des Magnesiumsulfats 0,22 cal/g[3])
Spezifische Wärme des Quarzpulvers . . 0,19 cal/g[3])

Da ein Gemisch von 2 Tln. Magnesiumsulfat und 1 Tl. Quarzpulver verwandt wurde, so berechnet sich die spezifische Wärme des Gemisches zu 0,21 cal/g. Die Berechnung ist für

Fall a) angewandt 20 g Teeröl, 5 g Salzgemisch und für
Fall b) angewandt 25 g Teeröl, 10 g Salzgemisch

durchgeführt.

Als Beispiel soll berechnet werden, welche Temperatursteigerung ein Öl mit 3% Wasser im Fall a erfährt. Angewandt 20 g Öl mit 3% Wasser = 0,6 g. Nach der Hydratationsformel entwickeln 0,6 g Wasser 65 cal. Die spezifische Wärme, d. h. die zur Erwärmung um 1° C nötige Anzahl Calorien, beträgt für 20 g Teeröl + 5 g obigen Salzgemisches: $20 \times 0{,}5 + 5 \times 0{,}21$ cal = rund 11 cal. Die Temperaturerhöhung beträgt also hier: 65 : 11 = 5,9° C. Die folgenden Zahlen sind analog berechnet.

Fall a:		Fall b:	
% H_2O	Temperatursteigerung	% H_2O	Temperatursteigerung
2	4°	2	3,7°
4	8°	4	7,4°
6	12°	6	11,2°
8	16°	8	14,8°

Versuchsergebnisse[4]). Aus der vorangehenden Zusammenstellung ist ersichtlich, daß es für die Erzielung der maximalen Temperatursteigerung am vorteilhaftesten sein müßte, die Menge des zugesetzten Salzgemisches möglichst gering zu bemessen. Die praktischen Versuche ergaben jedoch ein ganz anderes Bild. In beiden Fällen war von vornherein das Zurückbleiben der gefundenen hinter den berechneten Werten infolge der Wärmeabstrahlung erklärlich. Jedoch war nur im Falle b die Abstrahlung innerhalb des untersuchten Bereichs so konstant, daß sie in Gestalt eines allgemein gültigen Faktors in Rechnung gestellt werden konnte. Die Ursache hierfür ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß im Falle a die Salzmenge zu klein im Verhältnis zur Ölmenge ist, so daß der vollständige Umsatz zwischen Salz und Wasser zu lange Zeit in Anspruch nimmt. In dieser Zeit ist dann aber der Abstrahlungsverlust entsprechend größer und nimmt außerdem mit erhöhter Wassermenge weiter zu.

Die beiden Versuchsreihen folgen nachstehend:

Fall a:				Fall b:			
% H_2O	Temperaturerhöhung ber.	Temperaturerhöhung gef.	Abstrahlung[5])	% H_2O	Temperaturerhöhung ber.	Temperaturerhöhung gef.	Abstrahlung[5])
2	4°	3,7°	7,5%	2	3,7°	3,3°	11%
4	8°	6,7°	16,3%	4	7,4°	6,6°	11%
6	12°	9,5°	21,0%	6	11,2°	10,0°	11%
8	16°	10,6°	34,0%	8	14,8°	13,3°	10%

Hierdurch ist also gezeigt, daß die Verwendung von 10 g Salzgemisch (Reihe b) große Vorteile gegenüber der Verwendung von nur 5 g (Reihe a) ergibt. Der Vorteil besteht erstens darin, daß die Temperaturerhöhung bei den größeren Wassergehalten größere Werte erreicht, die durch verschiedenen Wassergehalt bedingten Temperatursteigerungen sich also schärfer voneinander abheben. Zweitens ist die Abstrahlung bis zu 8 %

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für Holzkonservierung der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Charlottenburg.
[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 854; 1921, S. 64.
[2]) Chemiker-Kalender 1924, II, S. 225.
[3]) Chemiker-Kalender 1924, II, S. 146. — Quarzpulver ist an Stelle von Kieselgur verwendet worden, da es weniger voluminös ist und beim Umrühren mit dem Thermometer während der Bestimmung eine bessere Verteilung des Magnesiumsulfats bewirkt. Das benutzte Quarzpulver ist unter der Bezeichnung: „Quarz, geglüht und gepulvert", von der Firma C. A. F. Kahlbaum, Berlin N. 39, bezogen worden.
[4]) Alle Versuche sind mit der in der Arbeitsvorschrift angegebenen Apparatur ausgeführt worden.
[5]) Abstrahlung in % der berechneten Temperaturerhöhung.

Wassergehalt praktisch konstant[6]). Infolgedessen bleibt die Temperaturerhöhung auch experimentell eine einfache Funktion des Wassergehaltes, und es läßt sich aus ihr durch Multiplikation mit einem einfach festzustellenden Faktor der Wassergehalt des Öles ermitteln. Dieser Faktor läßt sich für die Fälle a und b sehr leicht ermitteln: es ist diejenige Zahl, mit der die Temperaturerhöhung multipliziert werden muß, um den Wassergehalt des untersuchten Öles zu erhalten. Es ergeben sich so folgende Werte:

Fall a:			Fall b:		
% H_2O	Temperaturerhöhung	Faktor	% H_2O	Temperaturerhöhung	Faktor
2	3,7°	0,54	2	3,3°	0,60
4	6,7°	0,60	4	6,6°	0,60
6	9,5°	0,63	6	10,0°	0,60
8	10,6°	0,75	8	13,3°	0,60

Der Faktor erhält also nur im Falle b einen konstanten Wert.

Vergleich mit den Werten der Xylol-Methode. Bei Vergleichsversuchen mit Ölen von bekanntem, selbst eingestelltem Wassergehalt wurden folgende Zahlen erhalten:

Vorhanden	Gefunden Xylol	Gefunden Salzgemisch
1,5% H_2O	1,5% H_2O	1,5% H_2O
4,0% H_2O	3,5% H_2O	4,0% H_2O
6,0% H_2O	6,0% H_2O	6,0% H_2O
8,0% H_2O	8,0% H_2O	8,0% H_2O

Bei einer Nachprüfung der Versuche ist zu beachten, daß ein nach der Xylolmethode als wasserfrei befundenes Öl sich nicht auch bei Anwendung der beschriebenen Methode als wasserfrei zu erweisen braucht, sondern daß hierüber erst ein besonderer Versuch angestellt werden muß, da das Magnesiumsulfat Wassergehalte anzeigt, die durch Destillation mit Xylol nicht mehr erfaßbar sind.

Abmessung der Mengen. Aus den zahlreichen, hier nicht aufgenommenen Versuchen ist hervorgegangen, daß weder die Abmessung der Ölmenge von 25 ccm, noch der Salzmenge von 10 g besonders genau zu sein braucht. Das Öl wird nur durch Eingießen in das mit entsprechender Strichmarke versehene Versuchsgefäß abgemessen, und das Salzgemisch wird ebenfalls nur volumetrisch abgemessen, indem es in ein kleines Glasgefäß bis zur Marke eingeschüttet wird. Für das Öl ist eine Abweichung von ± 1 ccm ohne Belang, während für das Salzgemisch ein Spielraum von ± 2 g durch die Versuche als ohne Einfluß auf das Ergebnis nachgewiesen worden ist.

Arbeitsvorschrift.

Apparat. Der Apparat zur Wasserbestimmung besteht aus einem Porzellanbecher (Durchmesser etwa 8 cm, Höhe etwa 13 cm), in welchem ein zylindrisches Glasgefäß (sogen. Probengläschen) mit Strichmarke bei 25 ccm Inhalt steht (Durchmesser etwa 3,3 cm, Höhe etwa 13 cm). Mantel- und Bodenfläche des Glasgefäßes sind von denen des Porzellanbechers durch eine Kieselgurschicht, welche zur Wärmeisolation dient, getrennt. Als Verschluß des Porzellanbechers dient ein durchbohrter Korken, durch dessen Bohrung das Versuchsgefäß mit gelinder Reibung hindurchgeht. Zum Apparat gehört ein Thermometer mit $^1/_5$° C-Teilung, dessen Kuppe mittels eines Stückchens dünnen Gummischlauchs vor Zertrümmerung geschützt ist, derart, daß die Quecksilberkugel nicht ganz davon bedeckt ist und nicht auf den Boden des Versuchsgefäßes aufstoßen kann. Ferner gehört zum Apparat ein kleineres zylindrisches Meßgefäß mit einer Strichmarke bei 15 ccm zur Abmessung des Salzes. Die gesamte Apparatur, für welche der in den hier beschriebenen Versuchen gefundene Umrechnungsfaktor von 0,6 gilt, ist von der Firma Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G., Berlin, unter der Bezeichnung „Wasserbestimmungsapparat nach Dr. Pflug (Methode Oertel)" zu beziehen.

Salzgemisch. Das Salzgemisch besteht aus 2 Tln. wasserfreien Magnesiumsulfats mit 1 Tl. Quarzpulver. Das Quarzpulver dient zur besseren Verteilung des Sulfats und verhütet ein Zusammenbacken und eine Klumpenbildung desselben. Um das Salzgemisch vor Feuchtkeitsaufnahme und Verunreinigung zu schützen, genügt die Aufbewrung in mit Korkstopfen verschlossener Flasche.

Ausführung der Bestimmung. Vor der Bestimmung ist die Tem ratur des zu untersuchenden Öles ungefähr mit der Temperatur Arbeitsraumes, in dem die Bestimmung ausgeführt werden soll, in Ü einstimmung zu bringen. Abweichungen von ± 3° C sind hierbei langlos. Nach kräftigem Umschütteln wird das Öl möglichst o Schaum bis zur Marke in das Versuchsgefäß eingefüllt. Nachdem Versuchsgefäß in den Porzellanbecher derart eingesetzt worden ist, es höchstens 3—4 cm aus dem Stopfen herausragt, wird das Ther meter in das Öl hineingesteckt und das Gefäß mit einem Blätt Papier oder dergl., durch welches das Thermometer hindurchgeht, deckt. Der Versuch beginnt, wenn das Thermometer, mit welchem Öl öfter durchgerührt wird, etwa 3 Minuten lang keine Tempera änderung mehr zeigt. Im allgemeinen sind hierfür etwa 10 Minuten forderlich. Nachdem diese konstante Anfangstemperatur notiert wor ist, wird das abgemessene Quantum Salz in einem Zuge in das Versu gefäß eingeschüttet und sofort mit dem Thermometer lebhaft verrü Hierbei ist das Versuchsgefäß mit dem Papierblättchen bedeckt halten. Das Rühren wird unter zeitweiligem Beobachten der Tem ratur so lange fortgesetzt, bis der Thermometerstand wiederum e 3 Minuten lang unverändert bleibt. Der höchste Stand des Ther meters wird abgelesen. Die Dauer des Temperaturanstiegs beträgt zu 10 Minuten. Die Differenz zwischen Anfangs- und Endtempera stellt die Temperaturerhöhung dar. Aus ihr wird der Wassergehalt Öls durch Multiplikation mit 0,6 erhalten.

Beträgt die Temperaturerhöhung mehr als 13° C, so muß die stimmung in folgender Weise wiederholt werden: 100 ccm des zu un suchenden Öles werden mit 300 ccm beliebigem, aber wasserfreiem derselben Art verdünnt, gut durchgeschüttelt und mit einer Probe di Mischung der Versuch wiederholt. Der hierbei gefundene Wassergeh ist mit 4 zu multiplizieren und ergibt so den Wassergehalt des ursprü lichen Öles. Als wasserfreies Öl ist ein Öl zu verwenden, das bei Wasserbestimmung nach der hier beschriebenen Methode keine Tem raturerhöhung gezeigt hat bezw. durch Schütteln und längeres Steh lassen mit Magnesiumsulfat entwässert worden ist.

Beispiel: Anfangstemperatur 22,2° C; Endtemperatur 37,7° C. Tempera erhöhung 15,5° C. Infolgedessen Wiederholung mit verdünntem Öl. Anfa temperatur 21,8° C; Endtemperatur 25,5° C. Temperaturerhöhung 3,7° multipliziert mit 0,6 = 2,22%. Dieser Wert, multipliziert mit 4, ergibt Wassergehalt des ursprünglichen Öles zu 8,88%.

Anwendbarkeit der Methode. Die Bestimmung des Wassergeh nach der neuen Methode kann in allen Fällen ausgeführt werden, denen keine Zersetzung des Magnesiumsulfats durch das zu un suchende Öl oder dessen etwaige Beimischungen eintreten kann. die Magnesiumsulfat bei gewöhnlicher Temperatur zersetzen, sind w kaum bekannt. Eine chemische Reaktion des Sulfats mit dem Öl gemischtem Wasser könnte bei saurer oder alkalischer Reaktion selben befürchtet werden. Nach den Ergebnissen der in dieser R tung angestellten Versuche spielt eine saure Reaktion des Wassers ke Rolle, ebensowenig eine durch organische Basen verursachte Alkali Anorganische Basen oder deren alkalisch reagierende Salze schwachen Säuren dürfen dagegen nicht vorhanden sein, da in dies Fall mit der Zersetzung des Magnesiumsulfats gerechnet werden m Solche Fälle spielen z. B. eine Rolle bei Emulsionen von Wasser Öl, die mit Hilfe von Alkalisalzen organischer Säuren als Emulgierm hergestellt sind.

Ohne weiteres anwendbar ist der Apparat mit dem für Steinkohl teeröl errechneten Umrechnungsfaktor 0,6 für alle Öle, die diese spezifische Wärme von rund 0,5 besitzen wie Teeröl. Hierzu gehö Erdöl, Petroleum, pflanzliche Öle, Transformatorenöle u. a. Für Öle von 0,5 erheblich abweichender spezifischer Wärme ist die Meth natürlich auch anwendbar, sofern der für diese Öle passende Umre nungsfaktor durch einen einfachen Reihenversuch der hier besch benen Art neu ermittelt wird.

[6]) Für höhere Wassergehalte ist dies jedoch nicht mehr zutreffend. Es muß daher in diesen Fällen eine Vermischung des zu untersuchenden Öles mit wasserfreiem Öl vorgenommen werden. Näheres hierüber ist in der Arbeitsvorschrift gesagt.

Methode zur Bestimmung der Gallussäure in tanninfreier Gallussäure.

Von M. Hirsch, Berlin.

Bekanntlich geben Wismutsalzlösungen mit Gallussäure einen gelben Niederschlag von Wismutsubgallat (Dermatol); letzterer ist in Alkalien löslich, in Wasser, Alkohol und Äther unlöslich. Hierauf kann man ein Verfahren gründen, die Gallussäure in einer abgewogenen Menge tanninfreier Gallussäure zu bestimmen. Das Wismutsubgallat der Formel $C_6H_2(OH)_3CO_2Bi(OH)_2$ hat das Molekulargewicht 412,1 und enthält 45,79 % kryst. Gallussäure. Als Fällungsmittel benutzt man eine Wismutsalzlösung, die, wie folgt, bereitet wird:

15 g Wismutnitrat kryst. zur Analyse werden in 30 g Eisessig gelöst, die Lösung mit dest. Wasser auf 250 ccm verdünnt und, wenn nötig, filtriert.

Ausführung der Bestimmung. 1 g Gallussäure wird in etwa 50 heißem Wasser gelöst, die Lösung in einen 100 ccm-Meßkolben übergesp nach dem Abkühlen bis zur Marke aufgefüllt und durch ein Faltenfi filtriert. Vom klaren Filtrat werden 20 ccm, entsprechend 0,2 g Substanz der Siedehitze mit 10 ccm obiger Wismutlösung gefällt. Damit der Nie schlag sich besser absetzt, läßt man einige Zeit auf dem Dampfbad ste darauf wird durch einen gewogenen Goochtiegel filtriert und mit hei dest. Wasser so lange nachgewaschen, bis blaues Lackmuspapier sich n mehr verändert. Hat man sich von der Abwesenheit von Mineralsäu (HNO_3) überzeugt, so wäscht man mit Alkohol und schließlich mit Ä nach. Der Goochtiegel wird bei 45—50° C im Trockenschrank bis zur wichtskonstanz getrocknet und gewogen.

Wie schon erwähnt, kommt die Bestimmung nur für tanninfreie llussäure in Betracht, da Tannin unter denselben Bedingungen Wis- ttannat entstehen läßt. Die Bestimmung durch Umkrystallisieren t nur relative Werte, da die Anwesenheit anorganischer Salze die lichkeit der Gallussäure mehr oder weniger herabsetzt. Die Be- nmung durch Ausäthern der wässerigen Lösung ist zeitraubend l nicht ganz einwandfrei, außerdem ist das Arbeiten mit Äther nig angenehm. Die oxymetrische Bestimmung nach Loewen- al läßt in einer stark gefärbten Gallussäure den Endpunkt nicht ügend scharf erkennen; auch muß von Tag zu Tag der Perman- attiter festgestellt werden. Die hier angeführte Methode hat den Vorteil, daß sie von jedermann schnell ausgeführt werden kann und für den Betrieb zufriedenstellende Werte gibt.

In der folgenden Tabelle wird die Genauigkeit der Methode durch einige Beispiele erläutert. Für die einzelnen Bestimmungen wurde Gallussäure, weiß, reinst, pulv. subtilis, von E. Merck, Darmstadt, verwandt.

Einwaage kryst. Gallussäure	Gewogen Bi-subgallat	Gefunden kryst. Gallussäure	Berechnet kryst. Gallussäure
0,2 g	0,4410 g	0,2019 g	100,90 %
0,2 g	0,4400 g	0,2015 g	100,74 %
0,2 g	0,4370 g	0,2000 g	100,00 %
0,2 g	0,4390 g	0,2010 g	100,50 %
0,2 g	0,4345 g	0,1990 g	99,48 %

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Gewinnung von Chemikalien aus Salzlösungen von Ölfeldern[1]).

Die beim Bohren von Tiefbrunnen für Petroleum oft angetroffene zlösung wird, wie Otto Martin, der Erbauer der ersten Anlage Verwertung dieser Lösungen in Sand Springs, Oklahoma, schildert, ächst mit gelöschtem Kalk behandelt, um das Eisenoxyd daraus zu fernen, das in flockiger Form ausfällt und als Anstrichfarbe verkauft d. Aus der Salzlösung wird dann mit Luft das Ammoniak ausge- sen, das mit Schwefelsäure absorbiert wird. Darauf wird mit Kalk- ch Magnesiumhydrat gefällt, aus dem das Chlorid, das Oxyd, das ychlorid und das Sulfat (Bittersalz) gewonnen werden. Die Salz- ung wird dann durch Pumpen in einem mit den Kondensatoren der aftanlage und einem Zerstäuberteich geschlossenen Kreislauf abge- hlt. Das Wasser wird also durch Kühlen anstatt durch Erwärmen rdampft. Der Kondensator in der Kraftanlage tut nichts weiter, als ß er die Temperatur des Wassers etwas über den Taupunkt zurück- ngt; es wird dann auf ungefähr den Taupunkt abgekühlt, wodurch Verdampfung stattfindet. Es fließt zu dem Kondensator zurück, in m es für eine weitere Verdampfung abgekühlt wird. Unter Zusatz n neuer Salzlösung geht dies Verfahren zeitlich unbegrenzt vor sich. dieser Stelle scheidet sich das schwerer lösliche Kochsalz ab, das ch dem Waschen und Trocknen ganz frei von Sulfaten ist und als eisesalz verkauft wird. Darauf wird das Brom aus der Salzlösung fernt, oder es wird zur Herstellung von Äthylendibromid aus Natur- s benutzt. Das Dibromid wird bei der Gewinnung des bekannten Anti- pfmittels Äthylbenzin gebraucht. Nachdem dann noch das Jod aus der lzlösung gewonnen ist, wird sie auf Chlorcalcium in verschiedenen rmen verarbeitet. — Aus den Salzlösungen Oklahomas kann der nze Bedarf der Landwirtschaft dieses Staates an Ammoniak gedeckt rden und der Gesamtbedarf an Äthylenbromid. Auch Äthylendi- lorid kann sehr billig aus der Salzlösung und den Abfallgasen der Öl- finerien gewonnen werden. Es ist ein vorzügliches Mittel zum Lösen s Öls aus Baumwollsaat.

Salpetersäure aus Ammoniak.

Charles L. Parsons kommt zu dem Ergebnis[2]), daß Salpeter- ure durch die Oxydation von Ammoniak in jeder Konzentration und schließlich der Abschreibungen und der Verzinsung der Anlage um ndestens 30 Doll. je short ton (= etwa 139 RM je metr. t) billiger als aus ilesalpeter hergestellt werden kann, der 2 cts. je amerikanisches und (= etwa 18,50 Pf je 1 kg) kostet. Der Stickstoff im Ammoniak stet jetzt um die Hälfte weniger als der Stickstoff in Chilesalpeter. arsons glaubt daher, daß in Amerika wie in Europa die Anlagen r Herstellung von Salpetersäure aus Salpeter bald verschwinden wer- n. 1919 waren die Kosten für konz. Salpetersäure aus Ammoniak und s Chilesalpeter noch ungefähr dieselben. Die Gründe für die großen nderungen in den Selbstkosten sind die folgenden:

1. Der Bau mehrerer Anlagen für die Ammoniaksynthese in Amerika und ropa und die Aussichten auf weitere Neubauten, wodurch der Ammoniakpreis n 12 auf 6 cts. je lb (= 1,10 bezw. 0,55 RM je 1 kg) gefallen ist.

2. Die Verwendung von Chromstahllegierungen für den Bau von Türmen, itungen, Ventilen, Lagergefäßen usw., die gegen Salpetersäure fast ebenso derstandsfähig wie gegen Wasser sind.

3. Erfahrung im Betrieb und in dem Bau von Ammoniak-Oxydieranlagen, daß Ausbeuten von 96% bei der Oxydation, 99% (3% im Nitrit-Turm) bei r Absorption und 97% bei der Konzentration erhalten werden.

4. Der Betrieb bei höheren Temperaturen, 1025° C (900° C wurden beob- htet), hat die Leistung einer im Jahre 1918 erbauten Anlage nahezu ver- ppelt und das Verbrennen von unreinem Ammoniakgas bei einer Ersparnis n mindestens 1 cts. je lb (= etwa 10 Pf je 1 kg) Ammoniak ermöglicht.

5. Die Verwendung von Vorwärmern für Luft oder für das Ammoniak- ftgemisch ermöglicht das Verbrennen bei höherer Temperatur und erübrigt e Aufstellung einer besonderen Ammoniak-Destillationsanlage mit Gasometer.

6. Der leichte Versand von Salpetersäure jeder Stärke in Fässern oder esselwagen.

7. Die Verbilligung der Salpetersäure-Konzentration und die leichte und st automatische Wiedergewinnung der bei dem Verfahren benutzten Schwefel- ure.

8. Die Verwendung automatischer Kontrollapparate und arbeitsparender Einrichtungen haben die Löhne sehr ermäßigt und Betriebsstörungen fast unmöglich gemacht.

Die Anlage für die Erzeugung konzentrierter Salpetersäure durch die Oxydation von Ammoniak besteht aus 1. dem Ammoniaklager, 2. der Oxydationsapparatur, 3. dem Absorptionssystem mit oder ohne Nitrit-Turm, 4. der Salpetersäure-Konzentration mit der Wiedergewinnungsanlage für Schwefelsäure und 5. dem Salpetersäurelager.

Das Ammoniaklager besteht aus Stahlzylindern für mindestens 1,5 Kesselwagen Ammoniak, die so hoch liegen, daß das Ammoniak zu der Pumpe oder dem Verdampfer fließt. Für wasserfreies Ammoniak müssen die Lagergefäße wegen des hohen Innendrucks aus sehr viel schwereren Stahlblechen gebaut sein als für Ammoniakwasser. In beiden Fällen ist ein Verdampfer nötig, der von der Abhitze des Oxydationsapparates geheizt wird. Bei wasserfreiem Ammoniak wird hinter dem Verdampfer ein besonderes Reduzierventil in die Leitung eingeschaltet, und das reine Ammoniak wird der Luftleitung entweder vor oder nach dem Vorwärmen zugeführt. Sein Zufluß und die gewünschte Zusammensetzung des Ammoniak-Luftgemisches werden automatisch geregelt. Bei Ammoniakwasser wird entweder nur die Luft oder das Gasgemisch vorgewärmt, bevor sie in den Konverter eintreten. In ersterem Fall muß das Ammoniak in einer kleinen Destillierblase verdampft und das Gas einem Gasometer zugeführt werden, von wo es in die Luftleitung hinter den Vorwärmer strömt. Im zweiten Fall wird das Ammoniakwasser durch eine kleine Pumpe in ein Gefäß mit einem konstanten Flüssigkeitsstand gehoben, von dem es in einen Skrubber fließt. Sein Zufluß wird durch einen besonderen Meßapparat geregelt. Das Ammoniakwasser fließt über die Turmfüllung und kommt mit der aufsteigenden Luft von dem Gebläse in Berührung. Eine Dampfschlange am Boden des Turms hält das Abwasser etwas unter dem Siedepunkt. Das Gasgemisch geht in ein Filter, das zufällig vorhandene Spuren von Rost und Staub entfernt. In dem Turm bleiben auch etwaige Spuren von SO_2 und H_2S zurück. Der Oxydationsapparat besteht aus dem walzenförmigen Konverter und einem Vorwärmer. Die größten Platinkonvertoren haben eine tägliche Leistung von 4,5 metr. tons 100%iger Salpetersäure. Viele kleinere walzenförmige Konvertoren sind bei Schwefelsäurekammern in Betrieb und ergeben, wie die größeren Umsetzungen, bis zu 97%. Sie sollten bei 900° C nach der Beobachtung durch das Pyrex-Schauglas mittels eines optischen Pyrometers arbeiten, was einer wirklichen Temperatur von etwa 1025° C entspricht. Das Gasgemisch sollte beim Eintritt etwa 9,5 Vol.-% NH_3 enthalten und seine Temperatur liegt bei ungefähr 300° C. Das in Amerika gewöhnlich benutzte Platin-Drahtnetz besteht aus 0,076 mm Draht, und es enthält 1020 Maschen auf den qcm, während in Europa entweder 0,06 mm Draht und 1020 Maschen oder 0,04 mm Draht und 3600 Maschen je qcm verwandt werden. Die Kosten für Platin in einer Anlage für eine tägliche Erzeugung von 4,5 metr. tons 100%iger Salpetersäure überschreiten selten 250—350 Doll. jährlich. Das Platinnetz muß aus reinem, eisenfreiem Metall bestehen. Als einzige Verunreinigung ist bis zu 1% Iridium erlaubt. Der Vorwärmer für Luft besteht aus nichtrostenden Stahlrohren, derjenige für Luft und Ammoniak aus Aluminiumrohren. Die heißen oxydierten Gase vom Vorwärmer können zur Dampferzeugung dienen.

Für die Absorption werden die heißen Gase zunächst in einem Gaskühler mit Chromstahlrohren gekühlt; sie gehen dann in ein System von Oxydations- und Absorptionstürmen, die gewöhnlich unter Atmosphärendruck betrieben werden. Sie sind neuerdings durch die Verwendung von Chromstahl (mit 17% Cr) sehr verbessert worden. Derartige Türme werden am besten im Freien aufgestellt. In den Absorptionstürmen finden die folgenden Reaktionen statt: 1. $2NO + O_2 = 2NO_2$ und 2. $3NO_2 + H_2O = 2HNO_3 + NO$. Die Austrittsgase von dem letzten Nitritturm sollen nicht über 2—2,5 mg HNO_3 im l enthalten. Je kühler alle Teile des Systems sind, desto besser ist die Absorption, und Reaktionen 1 und 2 werden durch die Turmfüllung unterstützt. Der letzte Turm ist aus gewöhnlichen Stahlblechen gebaut. Seine Füllung wird mit einer Sodalösung berieselt, die 2—3% der gesamten Gase aufnimmt, welche der Absorption als Salpetersäure in dem Wasser und

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, [659.

[1]) Chem. & Met. Eng., Aug. 1927.

[2]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, Juliheft.

der dünnen Salpetersäure entgangen sind, mit denen die vorhergehenden Türme berieselt werden. Aus dem Nitrit-Nitratgemisch kann das Natriumnitrit auskrystallisiert werden, wobei die nitrosen Gase von dem Nitrit in das Turmsystem zurückgeleitet werden. Die Absorptionstürme sind mit Spiralringen von 75 mm Durchmesser gefüllt. Der letzte Absorptionsturm wird mit Wasser gespeist, das im Gegenstrom zu den Gasen über das System läuft. Die vom ersten Turm erhaltene Säure hat 50—57% HNO_3; sie ist chemisch rein und enthält nur die im Absorptionswasser vorhandenen Verunreinigungen. Die Absorptionsleistung der Türme ohne den Nitritturm sollte wenigstens 96% betragen; sie sind, wie alle Leitungen und Armaturen, aus Chromstahl mit 17% Cr hergestellt.

Die Konzentrationsanlage erhält durch eine Pumpe die schwache Säure von dem Absorptionssystem. Sie besteht aus einem mit starker Schwefelsäure und schwacher Salpetersäure berieselten Turm. Das Säuregemisch wird im Gegenstrom mit Dampf behandelt. Die konzentrierte und destillierte chemisch reine Salpetersäure wird in Gasform an der Decke des Turms in eine aus einem Bleichapparat, Kondensator und Kühler bestehende Kondensationsanlage abgezogen. Die daraus ablaufende Salpetersäure ist wasserhell. Die Schwefelsäure mit 66 bis 69% H_2SO_4 fließt am Boden des Turms in den Denitrator, in dem die letzten Spuren Salpetersäure gewonnen werden. Sie wird in einem mit Öl geheizten und mit einem Elektrofilter ausgestatteten Turm konzentriert, während die kalte Salpetersäure in Lagergefäßen aus Chromstahl oder in Mischung mit Schwefelsäure in solchen aus gewöhnlichen Stahlblechen gelagert wird.

Bei einem Vergleich von Chilesalpeter und Ammoniak als Rohstoffe für die Erzeugung von Salpetersäure und Nitraten kommt Parsons zu dem Schluß, daß wahrscheinlich Stickstoff im Ammoniak immer für weniger als 50% seiner Kosten in Chilesalpeter gekauft werden kann, selbst wenn der gegenwärtige Ausfuhrzoll von 10,40 Doll. je 1 t von der chilenischen Regierung ganz aufgehoben würde, und wenn durch die Einführung des Guggenheim-Laugeverfahrens die jetzigen Selbstkosten von 12,96 Doll. je 1 t Salpeter an den Gruben sich um 50% ermäßigen würden. Autoritäten glauben, daß ein Preis von 40 Doll. je 1 t frei Verbrauchsstelle der niedrigste Preis ist, bei dem selbst die reichsten Vorkommen und die am besten geleiteten „Oficinas" noch mit Gewinn arbeiten können. Dagegen kann Ammoniak noch bei niedrigeren Preisen als jetzt mit Nutzen erzeugt werden. Parsons deutet ein neues Wasserstoffverfahren an, „das einen wichtigen Einfluß nicht nur auf die Kosten von Ammoniak, sondern auch auf andere Hochdrucksynthesen haben wird, die H und CO gebrauchen".

Die Herstellungskosten von Salpetersäure aus Chilesalpeter betragen nach dem Nitrogen Survey of the Department of Commerce für 2000 lbs. der 100%igen Säure 103 Doll. (= etwa 477 RM je 1000 kg), wobei der Preis von 1,42 short t Chilesalpeter mit 50 Doll. je 1 t und die Zersetzungskosten mit 32 Doll. eingesetzt wurden. Die Generalunkosten und 3,60 Doll. für 1 t Bisulfat, sowie 15% für Zinsen und Amortisation auf ein Anlagekapital von 12 Doll. je 1 t jährlicher Leistungsfähigkeit sind ebenfalls berücksichtigt. Die Kosten liegen unter den veröffentlichten europäischen Selbstkosten.

Eine Anlage zur täglichen Herstellung von 5—15 t 95%iger Salpetersäure durch die Oxydation von Ammoniak kostet je nach der Größe der Anlage für 1 t erzeugter 100%iger Säure in den Ver. Staaten zu bauen:

Oxydations-, Kühl- und Absorptionsanlage	19 000—27 000 Doll.
Konzentrationsanlage	8 000—11 000 Doll.
	27 000—38 000 Doll.

Die Betriebskosten betragen in den Ver. Staaten:

Ammoniak 606 lbs. je 6 cents	36,36—36,36 Doll.
Löhne	4,80— 6,00 Doll.
Kraft	0,85— 1,00 Doll.
Dampf	2,25— 3,00 Doll.
Wasser	0,45— 0,75 Doll.
Reparaturen und Materialien	3,00— 3,50 Doll.
Schwefelsäure (Konzentr.-Verlust)	1,00— 1,50 Doll.
15% Zinsen und Amortisation	11,25—16,00 Doll.
Gesamtkosten für 1 short ton HNO_3 100%	59,96—68,11 Doll.
Gesamtkosten für 1 metr. ton HNO_3 100%	277,00—314,00 RM.

Der Unterschied zwischen den Herstellungskosten von 1 metr. t 100%iger Salpetersäure aus Chilesalpeter und aus Ammoniak beträgt daher im ungünstigsten Falle 477 —314 RM = 163 RM und im günstigsten Falle 477 —277 RM = 200 RM.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2099—2103 vom 12., 19., 26. August, 2., 9. September: Ambrette-Extrakt, S. 160. — Cachou-Nußschalenöl, S. 161. — Aktivierte Kohle, S. 161. — Tieftemperatur-Brennstoffe, S. 162. — Benzoesäure in Nahrungsmitteln, S. 164. — Kupfersulfat, S. 179—180, 208 bis 209. — Preußisch-Blau für Farben, S. 182. — Die spanische chemische Industrie, S. 183—185. — A. W. Nash, Flüssige Brennstoffe aus Wassergas, S. 205—207. — Celluloselacke, S. 207. — Röhren aus Metallblech, S. 208 Morphin und Cocain, S. 209—210. — Flüssige Brennstoffe aus Kohle, S. — Stickstoffbindung in Japan, S. 215—216. — Stearinsäure, S. 216. — aus Chile, S. 217. — Gefärbter Portland-Zement, S. 233. — Natrium-Kup Thiosulfat, S. 234. — Rußsorten für Farbe, S. 238. — Wasserelektrol S. 240. — Schmieröle, S. 246. — Organische Elektrochemie, S. 248. — Unk auf Kornfeldern, S. 248. — Reinigung von Mineralöl, S. 249. — R. E. Str ling und F. L. Brady, Feuerbeständige Zemente, S. 259—260. — H Runyon, Moderne Filtrieranlage, S. 261—263. — Olivenöl im Textilhan S. 263. — Neues Wissen über Kohle, S. 264—265. — H. Sutton und A Sidery, Aluminium und seine Legierungen, S. 273—274.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 34—36 vom 26. August 9. September: H. Willshaw, Das Formen und Vulkanisieren von Kautsch gegenständen, S. 760—764, 783—785. — W. A. Benton, Das Wägen in chemischen Industrien (Schluß), S. 764—767. — U. R. Evans, Die p tischen Korrosionsprobleme. I. Kritische Prüfung der Verwendung korrosi hindernder Chemikalien, S. 347—355T. — J. Thorburn, Eine Methode Bestimmung von Kohlenmonoxyd, Wasserstoff und Methan in Gegenwart äthylenhaltiger Luft, anwendbar auf die Analyse der Explosionsprodukte Sprengstoffen, S. 355—358T. Untersuchung der gasförmigen Explosionsprod von Sprengstoffen, S. 358—361T. — G. M. Green, Vorrichtung zur Dem stration und Untersuchung von Flammenspektren, S. 361—362T. — N. Sidgwick, Koordinationsverbindungen, S. 799—807. — U. R. Evans R. T. M. Haines, Die praktischen Probleme der Korrosion. II. Eine Un suchung der Schutzüberzüge, S. 363—367T. — F. Tattersfield und C Gimingham, Neue Forschungen über Kontakt-Insektenvertilgungsm S. 368—372T.

Comptes Rendus. Paris 1927, Nr. 8—10 vom 22., 29. August, 5. S tember: Tr. Negresco, Die quantitative Empfindlichkeit der Spek linien, S. 453—455. — H. Marcelet, Bestimmung einiger physikalis Konstanten von Seetierölen, S. 455—457. — A.-P. Rollet, Das Verha verschiedener Metalle bei der Wasserelektrolyse durch Wechselstrom, S. bis 460. — N. Demassieux, Wirkung der Oxalsäure auf einige lösl Bleisalze, S. 460—461. — W. Ipatieff und W. Niklaeff, Wirkung Wasserstoffs auf die Zinnsalze bei erhöhten Temperaturen und erhöhtem Dr S. 462—463. — L. Hackspill und E. Rinck, Die reziproke Umsetz von Kalium und Natrium mit ihren Chloriden, S. 463—465. — A. Léau Tieftemperatur-Destillation langflammiger Steinkohlen mit Steinkohlenteer Steinkohlenteeröl als Bindemittel, S. 465—467. — Choucroun, Selek Permeabilität der Membrane. Einfluß des Durchmessers ihrer Poren, S. bis 505. — D. Ivanoff, Die Konstitution der magnesiumorganischen D vate nach Grignard, S. 505—509. — L. Vallery, Die Stabilität der k lytischen Eigenschaften des Palladiumasbests, S. 538—540. — P. Thon und M. Sibi, Beitrag zur Untersuchung der Struktur der Gallerten. Un suchungen über die Krystallisation des l-Arabinosazons, S. 540—542. — Demolon und G. Barbier, Anwendung der Viscosimetrie bei der Un suchung des kolloidalen Tons, S. 542—545. — G. Mouriquand, A. L lier und P. Sédallian, Die p_H und die Alkalireserve in der Avit nose C, S. 551—553.

L'Industrie Chimique, Paris 1927, Nr. 161—163 vom Juni, Juli, Aug H. Braidy, Das Titanweiß, S. 242—245, 290—295. — R. Petit, Un suchung über die Gase von niedrigen Drucken bis zu Überdrucken, S. 247— — Die Industrie der Stickstoffbindung, S. 252-253. — De Jussieu, Entw lung der Schwefelsäurefabrikation nach dem Bleikammerverfahren in letzten Jahren, S. 253—256, 296—299, 338—344. — V. Boulez, Die Bes gung der Verluste in Seifensiedereien, S. 256—257. — J.-H. Lucas, Das K S. 299—300. — A. Matagrin, Hundert Jahre Leichtmetall. Das Alumin von 1827—1927, S. 301—304, 344—345. — Der chemische Krieg, S. 346— — Das französisch-deutsche Handelsabkommen, S. 377.

Journal of the Society of Chemical Industry Japan, Supplementband 1 Nr. 1 und 2 vom Jan. und Febr.: S. Abe und R. Hara, Die katalyti Oxydation von Dicyan zu Stickoxyd und das Zwischenprodukt, S. 4—5B N. Kameyama und T. Semba, Leitfähigkeit von Kaliumchlorid Glycerin als analytisches Mittel, S. 5—6B. — N. Kameyama und Gorai, Ein Versuch zur Herstellung einer Silberelektrode, die mit Bezug das Kalium-Ion reversibel ist, S. 6—7B. — N. Kameyama, Bestimmung Chlorid in Gegenwart von Ferrocyanid, S. 7—9B. — M. Matsui, T. Sa maki und K. Hayashi, Kaustifizierung von Natriumcarbonat durch Ei (3)-Oxyd. VI. Die Bildungswärme von Natriumferrit, S. 9—13B. VII. Di ziationsdruck von Na_2CO_3 in Gegenwart von Fe_2O_3, S. 28—33B. — K. T bata, Über die Oberflächenentglasung von Gläsern. III. Entglasung Alkalisilicaten. IV. Entglasung von Alkali-Bleisilicaten, S. 14—15B. — Tanaka und T. Kuwata, Untersuchungen über Naphthensäuren. XII. V Hokkaido-Erdöl abgeleitete Naphthensäuren und Gegenwart fester Naphth säuren, S. 15—16B. — K. Kobayashi und K. Yamamoto, Das Krac schwerer Mineralöle mit japanischem sauren Ton, S. 17—19B. — Y. Toyam Über die Fettsäuren von Yamato-Torpedo-Lebertran (Die Fettsäuren des Le trans von Haifisch und Rochen), S. 19—20B. — S. Ueno und Z. Okamu Die Bildung der iso-ungesättigten festen Säuren während der Hydrierung fetten Ölen. III. Die Gegenwart von Iso-Säuren in gehärtetem Baumw samenöl, S. 20—22B. — J. Mikumo, Untersuchungen über Seifenlösun III. Wirkung von Säuren, Basen und Salzen auf die Oberflächenspann wässeriger Natriumoleatlösungen, S. 22—23B. — N. Hirao, Untersuchun über Terpene und verwandte Verbindungen. III. Isomerisation von Sa unter vermindertem Druck, S. 24B. — T. Somiya, Bestimmung des Was gehalts in konzentrierter Schwefelsäure durch thermometrische Titrat S. 33B. — E. Tomita, Die chemische Veränderung des Cyanamid-St stoffs (Kalkstickstoffs) im Boden, S. 34—35B. — Y. Toyama und T. Ts chiya, Die Fettsäuren des Kokonohoshi-Ginzame-Lebertrans (Über die F säuren des Lebertrans von Haifisch und Rochen IV.), S. 36B. — M. Hiro Die Verbesserung der Qualität der Seifen durch hydrierte Öle, S. 37B. — Kan, Die Raffination von gekracktem Öl, S. 37—39B. — T. Shono, Kondensationsprodukte von Phenolen und Aldehyden. V. Einige Eigenschaf der Verbindung $C_{14}H_{15}O_2N$, isoliert aus den Kondensationsprodukten Phenols und Formaldehyds, die unter Verwendung von Ammoniak als Ka lysator entstehen. VI. Entfärbung des unlöslichen und unschmelzbaren K densationsprodukts aus Phenol und Formaldehyd, S. 39—41B.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und gleute, e. V., Berlin, vom 10. bis 12. September 1927 in Halle a. S.

Vors.: Dr. Dr.-Ing. e. h. Heinhold, neraldirektor der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Eisleben.

Nach Begrüßungsworten des Prorektors der Universität Halle, Prof. Dr. eckel, dankte der Vorsitzende, Dr. Heinhold. Er gedachte der verbenen Mitglieder der Gesellschaft und wies auf die schwierigen Verhältne im deutschen Metallerzbergbau und in der Metallhüttenindustrie hin. risse Erleichterungen haben sich durch die scharfen Rationalisierungsnahmen ergeben. Einen günstigen Einfluß hat auch die Ermäßigung der ssätze und die Besserung des französischen Franken und die Währungsilisierung in Belgien ausgeübt. Aber noch heute arbeitet nur ein Teil Werke mit voller Ausnutzung ihrer Betriebsanlagen. Die Metallpreise, nders die Kupferpreise, liegen noch sehr schlecht, so daß die Verdienstnne außerordentlich gering ist. Erfreulich ist die Lage der Aluminiumtenindustrie. — Nach dem von dem geschäftsführenden Vorstandsmitglied Ing. Nugel erstatteten Geschäftsbericht zählt die Gesellschaft etwa 0 Mitglieder. — Der Chemiker-Fachausschuß der Gesellschaft hat seine eiten fortgesetzt. Die im 1. Teil der „Ausgewählten Methoden für Schiedslysen und kontradiktorisches Arbeiten bei der Untersuchung von Erzen, allen und sonstigen Hüttenprodukten" niedergelegten Methoden wurden weise umgearbeitet. Der Fachausschuß für Erzaufbereitung hat sich mit Rationalisierungsfragen der Erzaufbereitung, den Fortschritten in der ländischen Aufbereitungstechnik, der Frage der selektiven Schwimmbereitung u. a. m. befaßt. In der Frage der Erfolgsermittlung der Aufeitung und der Festlegung der rechnerischen Begriffe und einheitlichen eichnungen wurde eine Einigung erzielt. Die im Auftrage des Fachsschusses für Erzaufbereitung herausgegebene und von Prof. Dr. Schneirhöhn verfaßte „Anleitung zur mikroskopischen Bestimmung von Erzen d Aufbereitungsprodukten" wird in 2. Auflage erscheinen. Die Tätigkeit Geophysikalischen Ausschusses ist zu einem gewissen Stillstand gekommen, der deutsche Erzbergbau bisher nur in geringem Maße geophysikalische thoden zur Untersuchung und Verfolgung seiner Lagerstätten anwendet. Hochschulausschuß hat einen Stundenplan für die wissenschaftliche Ausdung der Studierenden entworfen. Eine besondere wärmetechnische gung beschäftigte sich mit der Entwicklung der Kohlenstaubfeuerung bei pferraffinieröfen und mit dem Pyritschmelzen. Die satzungsgemäß ausschiedenen Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt. Berghauptmann -Ing. e. h. Bornhardt, Clausthal, wurde die Georg Agricolanmünze für seine hervorragenden Verdienste auf dem Gebiete der Lagerttenforschung, der Erzaufbereitung und des bergmännischen Ausbildungssens verliehen.

Beispiele für die Auswertung der räumlichen Verbiegung der Potentialflächen zur Feststellung von Einlagerungen.

Dr. Heine, Starnberg.

Bei Potentiallinienmessungen in gebirgigem Gelände erheben sich drei agen: 1. In welcher Richtung projizieren sich die Einlagerungen an die doberfläche? 2. Beeinflußt bewegtes Gelände die Potentiallinien?, und Wie ist solcher Einfluß zur Feststellung von Einlagerungen nutzbar zu achen? — Die erste Frage läßt sich dahin beantworten, daß die Einlagengen sich unabhängig von der besonderen Beschaffenheit der Erdoberfläche weils senkrecht zur Verbindungslinie der Elektroden projizieren. Eine Beiflussung der Potentiallinien durch bewegtes Gelände findet statt, wo die tentialflächen im Raume geneigt sind. Durch Konstruktion des Streichens d Fallens der Potentialflächen läßt sich der Einfluß des Geländes von den n Einlagerungen herrührenden Verbiegungen der Potentiallinien trennen d ferner aus dem Auftreten anormaler Neigung derselben bis zum gewissen ade eine räumliche Auswertung vornehmen. Das Beispiel einer Unterchung am Eisenerzlager im Gonzen in der Schweiz zeigt die praktische isführung solcher räumlicher Auswertung. — Eine weitere Anwendung findet e Feststellung der Neigung der Potentialflächen bei Untersuchungen unter ge zur Feststellung benachbarter vererzter Zonen bezw. der Fortsetzung reits angefahrener Erzkörper. Einige aus der Praxis entnommene schemaierte Beispiele zeigen, wie dabei die räumliche Auswertung des Verlaufs r Potentialflächen die Feststellung des Vorhandenseins und der Lage von sser leitenden Einlagerungen ermöglicht, wo die bloße Messung von Potenllinien-Stücken keine erschöpfende Auskunft geben kann.

Die praktische Anwendung der geophysikalischen Methoden im Bergbau des In- und Auslandes.

Prof. Dr. Weigelt, Halle.

Die größten Erfolge sind bisher erzielt worden in den großen, alten, chaischen schildförmigen Massen der alten und der neuen Welt, anderseits den von jungen Sedimenten erfüllten Becken und Senken der Erde. In den ten Schilden sind es die Erzlagerstätten, deren tertiärer Verwitterungshut rch die eiszeitliche Abtragung beseitigt worden ist, so daß die frischen Erzrper bis dicht an die Tagesoberfläche heranreichen. In den jungen Senken gegen war es das Erdöl, das zur Anwendung anlockte. Ja, man kann sagen, ß die eigentliche Struktur solcher jungen Senkungsgebiete, die man sich ther als viel zu einfach gebaut vorstellte, uns in den letzten 5 Jahren durch e geophysikalischen Untersuchungen erst so richtig bekannt geworden ist. teressant ist z. B., daß sich die schwedischen geoelektrischen Verfahren viel ichter den jungen Geosynklinalen mit ihren verhüllten Strukturen anpassen eßen, als etwa den Verhältnissen unserer deutschen Mittelgebirgsschwelle. der Goldküste von Texas und Louisiana haben die geophysikalischen Meoden ein Wiedererwachen und geradezu eine Revolutionierung der Explaronstätigkeit bewirkt. Über 200 Drehwagen sind dort tätig, und als jüngst uf einem der weiter im Inneren gelegenen Salzdome in Louisiana Erdöl entckt wurde, erschienen in wenigen Tagen nicht weniger als elf Schießtrupps it Seismographen von den verschiedensten Erdölgesellschaften, um in den ampf um die Basis für die künftige Erdölversorgung, der an der ganzen olfküste tobt, einzutreten. Nicht die heutige Förderung, sondern die Sorge m künftige, leicht kontrollierbare Reserven ist das entscheidende Motiv. Wir stehen also einer eigenartigen Wechselwirkung gegenüber. Draußen extensivste Explorationstätigkeit, stärkstes Bestreben, die Schnelligkeit, die Leistungsfähigkeit und die Verbilligung der Methoden auf den größten Nutzeffekt zu treiben, ein Vorgang, der starke Rückwirkung auf die heimische Instrumentenerzeugung ausübt; im Inland dagegen intensive Forscher- und Gelehrtenarbeit, die nicht auf den reinen Nutzeffekt aus ist, die aber ganz unentbehrlich ist, wenn Deutschland führend oder zum mindesten wettbewerbsfähig bleiben und die ganze angewandte Geophysik nicht amerikanisiert werden soll. In den Jahren, wo das Ausland das Lehrgeld zahlt für den schnellen Ausbau und die Erweiterung des Aktionsradius für die Methoden; in der Zeit, wo die Erdölindustrie und nicht der Erzbergbau ihre Anwendung vornehmlich betreibt, muß es Aufgabe des deutschen Erzbergmannes sein, alle Fortschritte so zu überwachen, daß er jederzeit erkennen kann, von welchem Moment ab die Fortschritte so weit gediehen sind, daß die Übertragung auf den eigenen Betrieb rationell verwendbar wird. Rußland und Amerika ermöglichen dem Bergbaustudierenden das Studium der geophysikalischen Methoden in liberalster Weise. Aus Mangel an eigenen Kräften scheuen sich die Amerikaner nicht, deutsche Spezialisten als Universitätsprofessoren herüberzuziehen.

Die gegenwärtige Lage und die Aussichten des bolivianischen Metallerzbergbaus.

Dr. Ahlfeld, Marburg.

Bolivien liefert der Reihenfolge der wirtschaftlichen Produktion nach: Zinn, Silber, Blei, Kupfer, Wismut, Zink und Antimon. Wolfram und Gold spielen keine Rolle. Der Gesamtwert der Erzausfuhr, die mit der Erzeugung nahezu identisch ist, betrug während der letzten Jahre zwischen 7 und 8 Mill. £ jährlich. Infolge der ungünstigen Finanzlage des Landes sind die Exportzölle in letzter Zeit wesentlich erhöht worden. Dadurch sowie durch sehr hohe Einfuhrzölle auf alle nicht im Lande selbst erzeugten Artikel (Maschinen usw.) sind die Produktionskosten in den letzten Jahren trotz Einführung rationellerer Betriebsmethoden gestiegen. Die Arbeiterschaft besteht durchweg aus eingeborenen Indianern. Der letzte Aufstand in der Gegend von Potosi und Colquechaca zeigt, obwohl er durch Regierungstruppen schnell unterdrückt werden konnte, in welcher Gefahr die Weißen auf den entlegenen Minen schweben. Sämtliche Metalle, außer Kupfer, finden sich in der großen Metallprovinz der Ostkordillere, die sich durch ganz Bolivien von der peruanischen bis zur argentinischen Grenze zieht. — Zinn nimmt mit einer Erzeugung von rund 32 000 t fein im Werte von rund 6 Mill. die erste Stelle ein. Da die Umgrenzung der zinnführenden Zone bekannt und das Gebiet gut prospektiert ist, kann man mit der Auffindung neuer Lagerstätten nicht rechnen. Die Vorräte der wenigen großen Gruben sind nicht bedeutend, so daß mit einem Sinken der Erzeugung in wenigen Jahren gerechnet werden muß, falls man nicht Methoden zur Verbilligung der Erzeugung findet, um die ärmeren Lagerstätten ausbeuten zu können. Besondere Bedeutung kommt den Lagerstätten mit komplexen Zink-Zinnerzen, deren Nutzbarmachung noch nicht gelungen ist, und den Seifenlagerstätten, die meist wasserarm sind, zu. — Die wichtigsten Gruben des Oruro-, Potosi- und Chocayabezirks gewinnen Silbererze mit 800—1400 g auf die t neben Zinnerz. Die Verluste beim Pateraverfahren sind hoch, so daß ärmere Erze vorläufig nicht bauwürdig sind. Etwas Silber wird mit den silberhaltigen Blei- und Zinkerzen exportiert. Große Lagerstätten Blei fehlen; die zahlreichen kleinen gangförmigen Vorkommen sind bei den heutigen Bleipreisen nicht bauwürdig. Eine Ausnahme machen wenige günstig gelegene und reiche Vorkommen im Tupiza- und La Pazdistrikt. Bolivien wird als Bleiland keine Bedeutung gewinnen, schon wegen der teuren Frachtwege zur Küste. Reine Zinkblendevorkommen dürften bei heutigen Preisen kaum Gewinn lassen. Zink-Zinnlagerstätten mit etwas Silbergehalt dagegen, die in größerem Umfange vorhanden sind, werden in Zukunft Bedeutung gewinnen, wenn die Aufbereitung dieser Erze zufriedenstellend durchgeführt werden kann. Die Minen von Corocoro können auf die Dauer mit den ärmeren, aber sehr billig produzierenden chilenischen Riesenvorkommen von Kupfer nicht konkurrieren. Die reicheren Erze nähern sich auch der Erschöpfung. Andere Kupfervorkommen von Bedeutung besitzt Bolivien anscheinend nicht. Eine stärkere Erzeugung des auf reichen Lagerstätten in großen Mengen vorkommenden Wismutmetalls scheitert an der Aufnahmefähigkeit des Marktes. Antimon und Wolfram sind typische Kriegsmetalle, die in Bolivien zwar auf zahlreichen Lagerstätten vorhanden, aber unter normalen Verhältnissen nicht bauwürdig sind. Einige günstig gelegene Antimonminen des Tupizadistrikts können bei heutigen Preisen noch mit Gewinn arbeiten. Die Wolframerzeugung ruht dagegen ganz.

Methoden und Kosten des modernen amerikanischen Kupferbergbaues.

Dr. C. H. Fritzsche, Berlin.

Die Kupferproduktion der Welt ist von ¾ Mill. t 1906 auf 1½ Mill. t 1926 gestiegen, zugleich ist der Preis des Kupfers in Gold von der Kaufkraft der Vorkriegszeit gerechnet um 40 % gefallen. Das Kupfer gehört also mit dem Silber zu den wenigen Rohstoffen, die heute billiger sind als jemals zuvor. Etwa 75% der Weltproduktion werden von nordamerikanischen Gesellschaften kontrolliert, deren Gruben in Nord- und Südamerika liegen. Die Auszahlungen an Dividenden und Anleihezinsen dieser Gesellschaften weisen trotz gesunkener Kupferpreise, höherer Löhne, Materialkosten und Steuern als vor dem Kriege steigende Tendenz auf, eine Folge fallender Produktionskosten. Es kommen eine Reihe von Ursachen für dieses Sinken der Produktionskosten in Betracht: die Entwicklung der Maschinenindustrie, verbesserte Aufbereitungsverfahren (Flotation) und die Ausgestaltung der Kupferverhüttung. Von besonderer Wichtigkeit sind jedoch zwei weitere Ursachen gewesen, die speziell in Amerika eine Rolle gespielt haben: erstens die Erschließung gewaltiger Lagerstätten, die in großem Stile abgebaut werden können, zweitens die Kapitalansammlungen der Ver. Staaten, durch die es überhaupt erst möglich wurde, diese Lagerstätten zu entwickeln. Vortr. besprach in einer Reihe von Beispielen die Abbaumethoden einer Lagerstättengruppe, die als „low grade porphyries" bezeichnet werden. Der Abbau geschieht entweder im Terrassentagbau zu 0,50—1 RM je t Roherz oder im Tiefbau durch verschiedene Formen des Bruchbaus, d. h. durch Unterhöhlen von Blocks oder Pfeilern, die dann zusammenbrechen, wodurch das Erz zerstückelt wird und weggefördert werden kann. Die Gewinnungskosten betragen in diesen Fällen 1—2 RM je t

Roherz. Auch die Gruben, welche andere Lagerstättenarten abbauen, haben in den letzten Jahren größtenteils mit bemerkenswertem Erfolg an der Verringerung ihrer Produktionskosten gearbeitet, so daß nur ein geringer Teil der Kupferproduktion Amerikas Kosten aufweist, welche an oder gar oberhalb der Verkaufspreisgrenze liegen. Für den überwiegenden Teil der Kupferproduzenten beider Amerikas kann somit der heutige Kupferpreis als befriedigend angesehen werden.

Die Fortschritte in der Entwicklung des Wälzverfahrens.

Dr.-Ing. Johannsen, Magdeburg.

Das Wälzverfahren, das zur Gewinnung verschiedener Metalle, besonders des Zinks und Bleis, durch Verflüchtigung im Drehrohrofen dient, ist 1925 zum erstenmal im Großbetrieb durchgeführt worden. Nach Fertigstellung der zur Zeit im Bau befindlichen Anlagen können schon jetzt nach 2—3-jähriger Entwicklung täglich 1900 t Erz, d. h. jährlich 50—60 000 t Zink und 10- bis 12 000 t Blei, nach diesem Verfahren aus armen Erzen und Hüttenprodukten hergestellt werden. Die chemischen Vorgänge sind bei den einzelnen Verfahren sehr verschieden und beruhen im wesentlichen auf einer Verdampfung als Metall, Oxyd, Sulfid oder Chlorid. Die Verdampfung als Metall, bei der fast regelmäßig eine Reduktion des betreffenden Metalls vorausgehen muß, ist bisher praktisch am meisten im Großbetrieb angewandt und für die Gewinnung von Zink die einzigste Methode. Beim Blei kann dagegen auch die Verdampfung als Oxyd und als Sulfid herangezogen werden, und man hat es damit in der Hand, beim Wälzverfahren das Blei vom Zink zu trennen. Von wirtschaftlich großer Bedeutung wird wahrscheinlich auch noch die Verflüchtigung des Zinns werden, die durch Reduktion und Verdampfung als Metall und auch durch Sulfidverdampfung erfolgen kann. Die Einrichtung einer Wälzanlage besteht aus der Apparatur zur Vorbereitung des Materials, der Ofenanlage und aus den Einrichtungen zum Niederschlagen der Oxyde aus den Abgasen des Ofens. Je nach dem Feuchtigkeitsgehalt wird die Zerkleinerung durch Kugelmühlen, Walzenmühlen oder Kollergänge vorgenommen. Das Mischen des Rohmaterials mit dem Abfallkoks und die Zumessung der Aufgabemenge muß sehr sorgfältig erfolgen. Eine weitergehende Vorbereitung des Materials, z. B. ein Calcinieren oder Rösten, ist nicht erforderlich. Die Größe der Öfen ist während der Entwicklung von 50 t auf 250 t Tagesleistung gesteigert worden. Zum Auffangen der Oxyde können sowohl Sackhäuser als auch elektrische Gasreinigungsanlagen verwendet werden. Die Abgase des Ofens müssen vorher durch eine entsprechend gewählte Gasleitung bezw. durch einen Kühler von etwa 600° C auf 150° C gekühlt werden. Außerdem wird der mitgerissene grobe Flugstaub zweckmäßig in einer Kammer niedergeschlagen und automatisch zur Beschickung zurückgegeben. Die Höhe der Verflüchtigung hängt im wesentlichen von der Länge der Reaktionszeit und der Höhe der Temperaturen in der Reaktionszone ab. In den Großbetrieben haben sich bei monatelanger genauer Kontrolle durchschnittliche Ausbringungszahlen von 92—94,5 % für Zink erreichen lassen. Das Oxyd hat etwa 68—75 % Gesamtmetallinhalt. Die Kosten des Betriebes werden durch die Höhe der Löhne und die Kosten der Brennstoffe stark beeinflußt. Im Durchschnitt kann man mit Betriebskosten von etwa 10—12 RM je t aufgegebenen Erzes rechnen.

Die Bedeutung der Braunkohle für die Metallhüttenindustrie.

Dr.-Ing. Mund, Halle a. S.

Die Bedeutung der Braunkohle für die Metallhüttenindustrie beleucht Vortr. vom Standpunkt der wärmewirtschaftlichen Verwendungsmöglichkei im Rahmen der Metallhüttenbetriebe. Anwendungsgebiete für die Braunko sind Vergasung und Verfeuerung. Für die Gaserzeugung kommen sowohl R braunkohle wie Braunkohlenbriketts in Frage, gegebenenfalls unter Gewinnu des wertvollen Teerinhalts der Gase. Für die Verfeuerung in den verschiede metallurgischen Wärmeprozessen eignet sich die Braunkohle namentlich der veredelten Form als Brikett und als Staub. Aus der Charakteristik Braunkohlenstaubes, die an Hand wissenschaftlicher Betrachtungen und Sch bilder eingehend erläutert wurde, ergibt sich dessen wärmewirtschaftli Überlegenheit gegenüber der üblichen Rostfeuerung selbst bei Anwend hochwertiger Steinkohlensorten, so daß besonders bei günstiger geographisc Lage zu den Braunkohlenwerken der Bezug von brennfertigem Staub bead liche Betriebserleichterungen und -verbilligungen herbeizuführen vermag.

Einiges aus Geschichte und Gegenwart der Aluminiumindustrie.

Dr.-Ing. Schall, Bitterfeld.

Der Weg für das chemische Verfahren der Aluminiumgewinnung ist kennzeichnet durch die Namen Oersted, Wöhler, Deville, währe auf den Arbeiten Davys, Bunsens, Héroults, Halls und Kilian sich die ganze heutige Industrie des Aluminiums aufbauen konnte, das ja kanntlich ausschließlich durch elektrolytische Zersetzung von Aluminiumox gewonnen wird. Vortr. erläutert Prinzip und Betrieb eines Elektrolyse-Ofe wobei die Mitteilung interessant ist, daß die anodisch entwickelten Gase z größeren Teil aus Kohlensäure bestehen, und nicht, wie allgemein angeseh aus Kohlenoxyd. Die Reinheit des erhaltenen Aluminiums ist ausschließl abhängig von der Reinheit der verarbeiteten Tonerde, der Elektroden und Sorgfalt bei der Bedienung der Öfen. Aus Amerika kam in den letzten Jah die Nachricht über ein elektrolytisches Raffinationsverfahren für Aluminiu legierungen, mit dem es gelingt, nahezu chemisch reines Aluminium zu kommen. Demgegenüber ist es heute aber auch möglich, durch Elektrol von Tonerde Reingehalte von 99,8 und mehr zu erreichen. Das hochre Aluminium zeigt erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen korrodierende Einflüs Außerdem kann es für besonders hochwertige Legierungen wertvoll werd Zur Erzeugung der Aluminiummengen, die jährlich verbraucht werden (ru 200 000 t), müssen vorsichtiger Schätzung nach 5000—6000 einzelne Elekt lysieröfen in Betrieb gehalten werden, die dazu eine elektrische Leistung v rund 700 000 Pferdekräften erfordern. Es ist deshalb verständlich, daß Anstrengungen, das Aluminium durch einen thermischen Reduktionsprozeß erhalten, trotz aller bisherigen Mißerfolge auf diesem Gebiet fortgesetzt werd Bei der Reduktion von Aluminiumoxyd mit Kohle wird bei der grof Neigung des Metalles, sich mit Kohlenstoff zu verbinden, nur Aluminiu carbid erhalten oder, wenn gleichzeitig andere Metalle zugegen sind, Leg rungen, aber kein Reinaluminium.

Obering. Arnhold, Düsseldorf: „Über die industrielle Mensch führung, ihre Methoden und Ziele". — Geh. Rat Kastl, Berlin: „Ü aktuelle Fragen der gegenwärtigen Wirtschaftspolitik".

Vom Tage.

Personalien.

Ing. Julius Baumann, Direktorstellvertreter des Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig, a. o. Professor an der Universität Innsbruck, ist am 17. August in Schwaz in Tirol gestorben. Wir werden sein Lebenswerk noch in einem besonderen Nachruf in einer der nächsten Nummern der „Chemiker-Zeitung" würdigen.

Dr. Alexander C. Humphreys[1]) ist am 14. August nach kurzer Krankheit, 76 Jahre alt, gestorben.

Privatdozent Dr. Friedrich Hund von der Göttinger Universität erhielt einen Ruf als ao. Professor für theoretische Physik an die Universität Rostock.

Dr. G. Reinicke, Chemiker der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werke Treptow, Berlin, ist am 30. Juli gestorben.

Ing. Ernst Schmatolla, ein Bruder des Apothekers und Chemiker Otto Schmatolla, Altona, ist am 8. September in Washington im Alter von 59 Jahren plötzlich gestorben. Ing. Schmatolla, ein Freund und Mitarbeiter unseres Blattes, ist mit Veröffentlichungen über die Fabrikation von Kohlensäure, über Feuerungs- und Rauchfragen, über die Darstellung von Flußeisen, über Gaserzeuger u. a. m. hervorgetreten.

Prof. Wache, Chemiker bei der Geologischen Landesanstalt in Berlin, tritt auf Grund des Altersgrenzengesetzes in den Ruhestand.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die im Farben-Import- und -Exportgeschäft an führender Stelle stehende Firma Harold Wilson & Scholz in Köln beging am 9. September das Fest des 25-jährigen Bestehens. Ihren Aufschwung verdankt sie vor allem ihrem Inhaber, Rudolf Scholz, sowie dem Prokuristen H. G. Gerdes, der seit der Gründung in der Firma tätig ist.

Die Hagenmarkt-Apotheke in Braunschweig konnte vor kurzem ihr 250-jähriges Bestehen feiern.

Die Sämischleder-Gerberei Valter in Pegau bei Leipzig beging vor kurzem ihr 250-jähriges Bestehen. Von dem seit 1590 in Pegau ansässigen Geschlecht sind 8 Generationen im gleichen Gewerbe tätig gewesen.

Die Firma Georg Friedrich Rund, Bleiweiß-, Bleizucker-, Ölfarbenfabriken, in Heilbronn kann in diesem Jahre auf ein 200-jähriges Bestehen zurückblicken.

Preisausschreiben für Trockenkartoffeln[2]). Zur Verfügungstellung von Gelände, Gebäuden usw. zum Aufbau einer betriebsfähigen Anlage und zur Durchführung eines vierwöchigen Betriebs haben sich folgende Interessenten gemeldet: Stärkefabrik Karstädt, Karstädt (Westprignitz), Domänenpächter Schleusener, Wormsfelde, Kr. Landsberg a. W., Rittergutsbes. Georg Obendorfer, Limbach, b. Wilsdruff, Bez. Dresden, Domänenpächter Brau Warmsdorf, b. Güsten, Anh., Rittergutsbes. Bolze, Nickern, b. Kalzig, E Frankfurt a. O., Rittergutsbes. Freiherr M. v. Senden, Datzow, Bez. Kös Pomm., Landwirtschaftliche Fabriken Karstädt, Karstädt (Westprignitz), (Vik von Podbielski), Rittergutsbes. Hermann Schneider, Eckersdorf, Kr. Namsl Rittergutsbes. Schulz-Sembten, Sembten, Bez. Guben, Zuckerfabr. Lübz, L i. Mecklbg., Spiritus-Brennerei-Verein zu Groß-Rambin, Groß-Rambin, Os Kartoffelverwertungs-Genossenschaft, Dt. Eylau, Westpr.

Ein Preisausschreiben für einen Kohlenstaubmengenmesser hat der Reic kohlenrat erlassen. Die Bewerbungen müssen eine genaue Beschreibung u eine vollständige Werkzeichnung enthalten und sind, mit einem Kennw versehen, bis spätestens 1. November 1927 bei der Geschäftsstelle des Reic kohlenrats, Berlin W. 15, Ludwigkirchplatz 3/4, einzureichen, die auch näh Auskunft erteilt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Errichtung eines Reichsministeriums für Technik und die Schaff von Kammern der freien technischen Berufe wurde auf der Tagung des V bandes Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine in Köln am 13. Septem gefordert. Prof. Schleyer, Hannover, sprach über die Ausbildung des te nischen Nachwuchses, Studienrat Schnapauff, Münster, wandte sich gegen Errichtung technischer Fakultäten an den Universitäten.

Die Frage der Schädlichkeit der Amalgam-Zahnfüllungen wurde auf Tagung der Zahnärzte in Würzburg eingehend erörtert. Der Leiter der Quecksilbervergiftungen an der Berliner Charité eingerichteten Untersuchun stelle[1]), Prof. Dr. Fleischmann, bestätigte die Befunde[2]) des auf der Tagu anwesenden Prof. Stock insofern, als tatsächlich aus Kupfer-Amalgamfüllung Quecksilber, wenn auch nur in winzigen Mengen, häufig in den Organism übergeht. Bei Silber-, Gold- und Platinamalgam findet eine solche Z setzung nur selten statt. Allerdings ist der Nachweis von Quecksilber dur aus nicht gleichbedeutend mit einer bereits eingetretenen Schädigung, da e solche nur vereinzelt bei besonderer Überempfindlichkeit zu erwarten Das in der Kassen- und Schulzahnarztpraxis vielfach verwandte Kupf amalgam sollte aber durchweg durch Edelamalgam ersetzt werden. Pr Schoenbeck, Berlin, empfahl zum Schutze des Patienten und des Zahnarzt die Amalgamfüllung des Zahnes bis zur Erhärtung mit einem Lacküberzug versehen; nach beendeter Erhärtung wird kein Quecksilber mehr abgegeb Er verwirft ebenfalls wie auch Privatdozent Wannenmacher, Tübingen, Kupferamalgam. In der weiteren Aussprache, an der sich Prof. Dr. Stock, Borinski, Berlin, u. a. beteiligten, wurde die Festlegung einer einheitlich Untersuchungsmethodik zur systematischen Lösung der Frage der Quecksilb vergiftungen gefordert.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 434, 530. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 107.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 635. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 113.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Deutschland und der russische Chemikalienmarkt.

Die russische chemische Industrie steckt noch in den Anfängen. Ihre luktion ist im Vergleich zu derjenigen der westeuropäischen Länder noch z gering und bleibt sogar hinter dem Niveau der Vorkriegszeit stark zurück. ch auch die vorhandene Produktion läßt sich nur schwer absetzen, da der del mit Chemikalien sehr schlecht organisiert und infolge der andauernd annten finanziellen Lage der chemischen Industrietrusts in vollem Umte auf die Finanzierung durch den Käufer angewiesen ist. Im Wirtschafts- 1925/26 stieg die Verschuldung der Chemietrusts an die Konsumenten 2,92 Mill. auf 24 Mill. Rbl. Hinzu kommt noch, daß in der chemischen ustrie ein großer Prozentsatz der Betriebe auf das Privatkapital entfällt, die Produktion von Chemikalien noch immer im hausindustriellen Rahmen gt. Hierdurch wird die Absatzfähigkeit der chemischen Erzeugnisse stark nträchtigt. Zur Behebung der Mißstände in der chemischen Industrie hat Sowjetregierung vor einiger Zeit die Bildung eines Chemischen Syndikats Sowjetunion beschlossen. Das Syndikat soll die grundlegende chemische, Anilinfarben-, die Lackfarben-, die holzchemische und die Benzolindustrie fassen. Das Organisationsbüro des Syndikats, das vom Obersten Volkstschaftsrat der Sowjetunion beauftragt worden ist, die Satzungen des dikats auszuarbeiten und den Arbeitsplan zu entwerfen, hat bereits mit Vorarbeiten begonnen. Das Aktienkapital des Chemischen Syndikats ist Höhe von 12,5 Mill. Rbl. vorgesehen, wobei im Wirtschaftsjahr 1927/28 n Syndikat chemische Erzeugnisse für insgesamt 173,5 Mill. Rbl. auf dem nenmarkt umgesetzt werden sollen. Es ist beabsichtigt, Filialen des Synats mit Lagerräumen zunächst in Leningrad, Charkow, Rostow a. Don und erdlowsk zu errichten. Zu den Aufgaben des Syndikats wird auch der trieb von künstlichen Düngemitteln gehören, deren Absatz durch entechende Maßnahmen gesteigert werden soll. Die Vorarbeiten zur Gründung Syndikats sollen nach Möglichkeit beschleunigt werden, damit es bereits 1. Oktober d. J., d. h. gleich zu Beginn des neuen Wirtschaftsjahres 7/28, in der Lage ist, die Tätigkeit voll aufzunehmen. Daneben hat der erste Volkswirtschaftsrat beschlossen, ein besonderes staatliches Bauamt die Projektierung neuer chemischer Fabriken unter dem Namen „Chimstroj" gründen. Hierbei wird auch an die Heranziehung von ausländischen techchen Kräften gedacht. Es ist jedoch nicht anzunehmen, daß angesichts der ßen Schwierigkeiten, mit denen die russische chemische Industrie zu mpfen hat, diese organisatorischen Maßnahmen bereits in absehbarer Zeit Krise auf dem russischen Chemikalienmarkt beheben werden. Das Proktionsprogramm der russischen chemischen Industrie konnte in der ersten lfte des laufenden Wirtschaftsjahres 1926/27 nur zu 92 % durchgeführt rden. Das Zurückbleiben hinter dem Voranschlag betrug bei der pharmaitischen Industrie 30 %, bei der Koks- und Benzolindustrie 12 %. Ein erschreiten des Produktionsprogramms war nur in der Gummiindustrie zu rzeichnen, und zwar um 3,6 %. Das Zurückbleiben hinter dem Produknsprogramm ist vor allem auf die ungenügende und ungleichmäßige Vergung mit Rohstoffen, sowie auf die unbefriedigende Qualität der Rohstoffe d die Mängel der maschinellen Ausrüstung zurückzuführen. Wegen der hen Preise für Chemikalien konnte auch der Absatzplan nur zu 84 % durchführt werden. Gleichzeitig herrscht auf dem Binnenmarkt starker Mangel Chlorkalk, Chromsalzen, Pottasche u. a. Erzeugnissen. Die Selbstkosten r chemischen Industrie, die im vorigen Jahr im Durchschnitt um 12 % egen, weisen im ersten Halbjahr 1926/27 nicht nur keine Senkung auf, ndern sind sogar noch um 3% gestiegen.

Somit dürfte die Abhängigkeit der russischen chemischen Industrie und s Chemikalienmarktes der Sowjetunion vom Import aus dem Auslande im mmenden Wirtschaftsjahr 1927/28 eher steigen als sich verringern. Dies n so mehr, als das Zurückbleiben hinter dem Produktiosprogramm ganz allgemein auf die mangelhafte Versorgung der Fabriken mit Importrohstoffen zurückgeführt wird. Die amtlichen Marktberichte verzeichnen auch einen starken Mangel an Importchemikalien auf dem russischen Binnenmarkt, und zwar insbesondere an Gerbmitteln und Anilinfarben. Die heimindustrielle Lederproduktion ist infolge Mangels an Gerbmitteln teilweise lahmgelegt. Auf dem Markt der Importchemikalien fehlen ferner Paraffin, Bertholetsalz, Harzprodukte usw.

Im Rahmen der allgemeinen Reorganisation des russischen Importgeschäfts wurde in Moskau die Staatliche Import-A.-G. „Chimimport" ins Leben gerufen, die die Versorgung der russischen chemischen Industrie mit Ausrüstungen und Rohstoffen übernommen hat. Die Berliner Filiale der A.-G. „Chimimport" fungiert unter der Bezeichnung „Chemisch-Medizinische Abteilung (Chimimport)" unter Leitung von Rotenberg als besondere Abteilung der Berliner Sowjethandelsvertretung. Zu ihrer Zuständigkeit gehören neben der Erteilung von Aufträgen auf Ausrüstungen für die chemische Industrie der Einkauf von Schwefel, Salpeter, Farbstoffen, Kolophonium, Paraffin, Harzprodukten, Coprah, ätherischen Ölen, Bertholetsalz, Chinin, Jod, pharmazeutischen Rohstoffen, Medikamenten, anorganischen chemischen Stoffen und chemischen Reaktiven. Die bisherige Berliner Vertretung der A.-G. „Gosmedtorgprom", die die Einfuhr von Arzneien und Medikamenten nach Rußland besorgte, wurde nach der Bildung der A.-G. „Chimimport" aufgelöst. Die A.-G. „Chimimport" arbeitet auf Kommissionsgrundlage. Im Rahmen des deutschen 300-Mill.-Kredits hat sie Kessel, Turbinen, verschiedene Spezialanlagen für die Herstellung von Chlorkalk und für die Elektrolyse von Kochsalz für insgesamt 6,4 Mill. Rbl. bestellt, darunter den größten Teil für den Trust „Chimugolj". Die bestellte Ausrüstung beginnt bereits einzutreffen, so daß bis zum Januar die Lieferungen beendet sein sollen. 80 % der bestellten Ausrüstungen werden von den deutschen Lieferfirmen in Rußland selbst montiert. Die Verträge sehen eine endgültige Abrechnung erst nach Inbetriebnahme und Bewährung der gelieferten Anlagen vor. Die Bestellungen und Käufe der Chemisch-Medizinischen Abteilung der Berliner Sowjethandelsvertretung betrugen im ersten Halbjahr 1926/27 22,3 Mill. Rbl.

Zu erwähnen wäre noch der 1926 abgeschlossene russische Vertrag der I. G. Farbenindustrie. Dieser Vertrag stellt einen Komplex mehrerer Verträge dar, die sich sehr eingehend auch auf die Frage der technischen Hilfeleistung seitens der I. G. Farbenindustrie beim Aufbau der Farbenindustrie in der Sowjetunion beziehen. Deutsche Ingenieure und Fachleute sind zur Leitung des Produktionsbetriebes nach den Fabriken des Trusts „Chimugolj", des Anilintrusts u. a., entsandt worden, während russische Ingenieure und Arbeiter zu Studienzwecken auf die Werke der I. G. Farbenindustrie gegangen sind. Die kommerziellen Verträge sehen große Lieferungen für drei Jahre vor, bei denen in erster Linie Farben, in zweiter Linie andere chemische Produkte in Frage kommen. Nach dem Vertrage hat sich die Sowjetregierung verpflichtet, mindestens 70 % des gesamten Bedarfs Rußlands an Anilinfarben von der I. G. Farbenindustrie zu kaufen. Ferner verpflichtete sie sich, 70 % der pharmazeutischen Waren und einen großen Teil der Schwerchemikalien durch die I. G. zu beziehen. Die Lieferungen erfolgen auf Grund der Weltmarktpreise. Im Wirtschaftsjahr 1925/26 betrug der Wert der nach Rußland eingeführten Chemikalien 65 Mill. RM, davon aus Deutschland allein für 55 Millionen RM. Unter der Firma Igerussko Handelsgesellschaft m. b. H. (Russische Kommission der I. G. Farbenindustrie) wurde zwecks Durchführung dieses Vertrages eine besondere Gesellschaft ins Leben gerufen, die mit der Deutsch-Russischen Handels-A.-G. „Rusgertorg" einen Vertrag abgeschlossen hat, wonach Konsignationslager in Moskau, Leningrad, Charkow und anderen Städten zum Verkauf der Erzeugnisse der I. G. Farbenindustrie eröffnet werden.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

döl und Erdölprodukte. (14. September.) Die Nachfrage nach Leuchtpetroleum hat sich auch am einheimischen Markt entsprechend der Jahreszeit gut belebt, Benzin und andere Motortreibstoffe gingen ebenfalls lebhaft um, während das Geschäft mit Schmiermitteln im Einklang mit der Beschäftigung der Schwerindustrie befriedigte. Der Konkurrenzkampf der Benzin-Einfuhrgesellschaften und der Hersteller von Motortreibmitteln untereinander führte im Laufe des Berichtsmonats zu kleinen Preisermäßigungen namentlich im Kleingeschäft. So kostete z. B. am Hamburger Markt Leichtbenzin 29,50 RM, Autobenzin 28 RM, Schwerbenzin 27 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 32 RM verzollt, nicht klopfendes Motalin 29 RM die 100 l ab Lager. Die Notierungen für verzolltes Petroleum stellten sich im allgemeinen auf 29—31,50 RM die 100 kg je nach dem Ablieferungsort. Im Verkehr mit Schmiermitteln und verwandten Erzeugnissen forderte der Großhandel u. a. für Putzpetroleum ohne Faß 22—23 RM, amerikanische Maschinenölraffinate 36—62,50 RM, russische Schmierölraffinate 37—55 RM, Autoöle für jede Jahreszeit 43—80 RM, amerikanische Zylinderöle 38—74 RM, amerikanische filtrierte Zylinderöle 53,50—65 RM, weißes Vaselinöl 48—55 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42 RM, Maschinenfett 42—43 RM, gelbe Vaseline 56 bis 57 RM, Wagenfette 24—33 RM je 100 kg einschließlich Verpackung, verzollt, ab Lager. — In der Generalversammlung der Deutschen Petroleum-A.-G. in Berlin, in der 33,48 Mill. RM Aktienkapital vertreten war, wurde die Bilanz gegen 7000 Stimmen bei 8 Stimmenthaltungen genehmigt. Die Bilanz der Olex lag noch nicht vor. — Die argentinische Kammer hat mit 88 gegen 17 Stimmen den Gesetzentwurf über die Verstaatlichung der Petroleumfelder angenommen in einer Fassung, welche die gemeinsame Ausbeute durch Staat und Private vorsieht. — Die Rohölgewinnung in den Vereinigten Staaten geht seit einiger Zeit langsam zurück, gelegentlich war sie in der letzten Zeit auch wieder etwas größer als vorher. Die erste Septemberwoche hatte eine durchschnittlich tägliche Rohölgewinnung von 2,512 Mill. Faß aufzuweisen im Vergleich mit 2,506 Mill. Faß in der Woche vorher und 2,196 Mill. Faß in der entsprechenden Vorjahrswoche. Den höchsten Stand erreichte die Rohölgewinnung in den Vereinigten Staaten mit durchschnittlich täglich 2,586 Mill. Faß. Die Krisis in der Rohölindustrie der Vereinigten Staaten scheint also endgültig überwunden zu sein. In Rumänien haben sich die Zustände weiter verschärft, so daß eine Kontingentierung der Produktion gefordert wird. Die I. G. Farbenindustrie hat bei der Reichsbahngesellschaft erreicht, daß synthetische Öle, deren Verkauf danach nunmehr bald bevorsteht, im Gegensatz zu den flüssigen Brennstoffen in die Tarifklasse D eingereiht werden. Dadurch wird der synthetische Brennstoff der I. G. auch in der Preisgestaltung konkurrenzfähig. In England sind vielfach Gerüchte von einem beabsichtigten Vertrag zwischen Chemical Industries Ltd. und der I. G. zwecks Zusammenarbeitens in ähnlicher Weise wie mit der Standard Oil Co. im Umlauf. Auch soll in aller Stille in England ein Verfahren ausgearbeitet worden sein zur Umwandlung von Kohle in Öl, das hinsichtlich der Einfachheit der Reaktion wie der Apparatur das Bergiusverfahren noch übertreffen soll. (?) In etwa 3 Monaten wird die erste kleine Vorführungsanlage fertig sein.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, Mitte September.) Das Exportgeschäft in Chemikalien leidet bereits seit einiger Zeit an teilweise stark auseinanderstrebenden Preisen, die bezüglich der Gesamtentwicklung nur ein unklares Bild zu bieten vermögen. Selbst bei jenen Produkten, die durch Konventionen reguliert werden, fehlt im Exportmarkt die Einheitlichkeit, weil der Ausfuhrgroßhandel gerade bei diesen nur zu häufig genötigt ist, die Angebote der ausländischen Industrie mitheranzuziehen, um draußen auf den Absatzmärkten zu Erfolgen zu gelangen. Die Gegensätze zwischen den Preisen unserer einheimischen und verschiedener Auslandsindustrien haben sich gerade in der jüngsten Zeit häufiger recht scharf ausgeprägt; das Ausland führt den Konkurrenzkampf mit allen Mitteln, und wo für uns nicht eine qualitative Priorität den Ausschlag gibt, müssen wir den Preisen der Konkurrenten folgen, ohne Rücksicht darauf, ob augenblicklich noch ein Nutzen übrig bleibt oder nicht. Es gilt, sich nicht wieder aus dem Sattel werfen zu lassen. Unserer

Industrie und besonders jener, die zusammengeschlossen ist, ist diese Aufgabe leichter möglich als dem Exportgroßhandel; so reagierte der letztere während der jüngsten Monate nur langsam auf die verschiedenen Preisherabsetzungen, die durch die Lage diktiert wurden, so lange, wie er für seine Forderungen bei seinen Auslandskäufern noch Interesse finden konnte. Allmählich dringen natürlich die billigeren Preise überall durch, und diejenigen Exporteure, die nun zu höheren Notierungen noch Bezugsabschlüsse laufen haben, müssen sich den Ausgleich suchen bei jenen Produkten, welche in der letzten Zeit Preisaufbesserungen erzielen konnten; da es sich hierbei aber um nur wenige Erzeugnisse handelt, wird dieser Ausgleich schwer; es bleibt vielmehr bei unumgänglichen Verlusten. — Die allgemeine Konjunktur beginnt sich abzuschwächen, wenn dies auch auf manchen Seiten nicht anerkannt wird. Die letzten Monate brachten insgesamt infolge der Nachgiebigkeit der Preise recht erhebliche Umsätze; man braucht nur die Ziffern der amtlichen Statistik nachzulesen, die jetzt für den Monat Juli herausgekommen sind, soweit die Chemikalien-Ausfuhr über Hamburg in Betracht kommt, um sich ein Bild von dem Umfange dieses Geschäftes zu machen. Es gingen von einzelnen Produkten heraus in t: Alaun 231, Barytsalze 44, Bittersalz 2075, chlorsaures und chromsaures Kali 947, Glaubersalz 1056, Natronwasserglas 370, Pottasche 2070, Salpeter- und Salzsäure 45, Schwefelnatrium 92, Soda 1344, sonstige Chemikalien 13 637. Hierbei sind Kalisalze und Stickstoffsalze nicht berücksichtigt, die im Juli Ziffern von 77 759 bezw. 47 468 t aufwiesen. Trotzdem der Juli ein verhältnismäßig ruhiger Geschäftsmonat war, ist das eben verzeichnete Resultat annehmbar, wenn man weiter berücksichtigt, daß ein Hauptteil unserer Chemikalien-Ausfuhr den Hamburger Hafen nicht berührt, seinen Weg vielmehr über andere Häfen findet. Über die Herbstentwicklung läßt sich heute noch wenig sagen; ob die sinkenden Preise einen Antrieb zu größeren Auslandsabschlüssen geben werden, muß man abwarten; jedenfalls bleibt die Auslandskonkurrenz bei einzelnen Produkten weiter am Unterbieten. Die folgenden Notierungen geben in der Hauptsache die Preise wieder, die augenblicklich hier im Markte seitens der Industrie gefordert werden, teils seitens inländischer, teils seitens ausländischer Fabriken. Sie bilden also den ungefähren Einstand des Exporteurs.

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Ätzkali, 88-92er, 100 kg	13,95-14,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 15 s-12 £ 17 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
Antichlor, kryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
— grobkryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 12 s 6 d
— Perlform, kleine, 1 t, fob Antwerpen	8 £ 10 s
— — grobe, 1 t, fob Antw.	8 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	32 £
— pulv., 1 t	38 £
— Regulus Block, 1 t	44 £
Arsenik, weiß, Stücke, Silesia, 1 t	39 £-39 £ 10 s
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 10 s
— rot, Stücke, 1 t, fob Antw.	43 £-43 £ 10 s
— desgl., 1 t, fob Antwerp.	38 £
Bariumcarbonat, chem. gef., 1 t	7 £
Bariumchlorid, 100 kg	3,45 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	10,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1,03-1 Doll
Blanc fixe, I, 100 kg	5,20 Doll
— II, 100 kg	4,50 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t, fob Rotterdam oder Hamburg	28 £ 10 s-30 £
— große Schuppen, 1 t	30 £ 10 s-32 £
Bleimennige, 1 t	28 £ 10 s-30 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	30 £ 10 s-31 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 100 kg	80-82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	66 Doll
— troubl., 100 kg	66 Doll
Bromnatrium, 100 kg	68 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,80 Doll
— grob kryst., 100 kg, fob Antwerpen	2,90 Doll
— kryst. Mehl, 100 kg	2,80 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £-2 £ 15 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 7 s 6 d-6 £
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., 1000 kg, cif Rotterdam	64,75 h fl
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	10-10,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorzink, geschmolz., 1 t	18-19 £
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
— kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	17-18 Doll
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s-3 £ 2 s 6 d
Fluornatrium, 95-97 neutr. pulv., 100 kg, fob Rotterd.	17 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg, fob Rotterdam	22 Doll
Gelbkali, 1 t	58 £ 10 s-60 £ 10 s
— fob Rotterdam, 1 t	60 £
Glaubersalz, techn., kryst., einfache Säcke, 100 kg	0,90 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,80 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	29 £
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	23 £
Kalisalpeter, 1 t	20 £ 5 s-20 £ 10 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 5 s
Kaliumpermanganat, 1 t	39 £-40 £ 10 s
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, 1 t	26 £ 10 s-27 £ 10 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s
— phosphorsaures 2-basisch techn., 1 t	11 £ 7 s 6 d
Natronsalpeter raff., 1 t	16 £
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £-4 £ 5 s
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	160 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,50 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	21 £ 17 s 6 d
— 1 Flasche, Abladung	21 £ 6 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	7,60-8,10 Doll
— Stücke, subl., I, 100 kg	19,50 Doll
— Stücke, subl., II, 100 kg	18 Doll
— Hundezähne, weiß, grob, 1 t, fob Antwerpen	26 £ 10 s
— — mittel, 1 t, fob Antw.	25 £
Salmiakgeist, 0,910, 1 t	17 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 15 s-4 £ 17 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	6 £
— konzentr., 1 t	7 £ 15 s-7 £ 17 s 6 d
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 5 s-5 £ 7 s 6 d
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	5 £
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	3 £ 15 s-3 £ 12 s 6 d
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 7 s 3 d
— desgl., 1 t, fob Hamburg	6 £ 5 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t, fob Rotterdam	32 £-32 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t, fob Rotterdam	34-35 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn, 1 t	70-71 £
— 99-100, 1 t	71-72 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,85 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,55-1,60 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,50 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,40-1,35 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	3 s 2 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	2 s 9 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 10 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 5 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	38 £ 10 s-40 £
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 3 d
— Abladung, 1 lb	2 s 2½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 10 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68-70 £
Casein, ind., techn., 1 t, Abladung	58-60 £
— argent., gemahlen, 1 t	66-67 £
— argent., techn., loko, ungemahlen, 1 t	65-66 £
— desgl., Abladung, ungemahlen, 1 t	64 £
— franz., Ia., 1 t	66-68 £
— Neuseeland, 1 t	75 £
Citronensäure, 100 kg	82-83 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £ 10 s-37 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £-37 £ 10 s
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s-39 £
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36-38 Doll
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	56 £
Natriumacetat, 1 t	20 £-20 £ 10 s
Oxalsäure, 1 t	27-28 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,50-10,50 Doll
— techn., grün, 100 kg	8,75-9,25 Doll
Vaseline, hellgelb, 100 kg	10,50-11,50 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	63-65 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t, fob Antwerpen	13 £
— Kugeln, 1 t, fob Antw.	13 £ 10 s

Arzneimittel

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	19 £ 10
— Huanuco 1 kg	19 £ 10
Menthol, jap., loko, 1 lb	15 s
— Abladung, 1 lb	14 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 s 9 d
— Abladung, 1 lb	6 s 7½
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Dol
— volum., 1 kg	0,72 Dol

Lösungsmittel. (Anfang September.) Das Geschäft verlief im August anger Man meldete in den verschiedensten Artikeln Abschlüsse. Das Exportgesc ist sehr eingeengt, namentlich in Amylacetat, das für Export etwa 2,30 für 1 kg bedang. Einzelne Posten konnten noch unter dieser Notierung deckt werden. Die Lage für die Amylacetatproduzenten ist durch die Fu ölmarktlage bestimmt. Fuselöl wird nach wie vor lebhaft aufgenomm Der Import von Fuselöl ist durch den Zoll sehr erschwert. Anderseits wer die Bestimmungen über den Veredelungsverkehr zumeist engherzig geha habt. Ein Wandel, d. h. eine Anpassung an die Marktbedürfnisse, täte dieser Beziehung not. Manches gute Lohnumarbeitungsgeschäft könnte deutschen Produzenten gesichert werden. Die Preise für Amylpräparate s im großen und ganzen unverändert geblieben. Nur hier und da vernin man, daß chemisch reine Ware auf Basis von 2,80 RM und darunter a geboten wird. Die strenge Kartellierung bringt es mit sich, daß der Han nahezu ausgeschaltet wird. Anderseits kann man in den meisten Fällen einer freien Preisbildung nicht mehr sprechen. Es ist darum sehr schwie die etwaigen Folgen eines Konjunkturumschwungs aufzuzeigen, da Kartelle den Hauptstoß während der Krise mildern, wenn nicht gar a fangen, während der freie Handel viel intensiver reagieren würde. Lösungsmittelindustrie bezw. ihre Verbraucherschaft arbeitet im weites Umfange für den reproduktiven Konsum, so daß in quantitativer Hinsi eine Verschlechterung nicht von der Hand zu weisen ist. Die Konjunkt forschung ist allerdings noch nicht soweit, die Symptome eindeutig stimmen zu können. — Die Preise für Essigäther bewegten sich zwisc 80 und 90 Pf für 1 kg bei schärfster Konkurrenz. Aceton chem. rein ste sich bei 2 t Abschluß auf 140,50 RM für 100 kg, während technisc Material bei gleicher Menge 135,50 RM notierte. Die Verbraucher sind strebt, wenn irgend angängig, das Aceton auszuschalten, was Anlaß zu verschiedensten Acetonersatzmitteln gab. Man nannte hierfür Preise 1 RM für 1 kg und darunter. Billige englische Angebote, die selbst bei ein Zollsatz von 20 RM für 100 kg einen Import zuließen, sind, soweit fest stellen war, nicht mehr anzutreffen, nachdem die Engländer bezw. Am kaner augenscheinlich eine Vereinbarung mit den deutschen Produzen getroffen hatten, keinerlei Lieferungen nach Deutschland vorzunehm Englische Ware (BGS) wurde zu 58—61 £ für 1016 kg, exkl. Werft, genan Isopropylalkohol, als Spiritusersatz in Frage kommend, wird mit 1,70 für 1 kg, ab Freihafenlager, einschl. Verpackung, angeboten, während Norm propylalkohol, besonders reine Ware, zu etwa 2,50 RM für 1 kg, Inland, haben ist. — Was Butylpräparate anbelangt, so ist bei der monopolistisc Struktur der Produktionsverhältnisse schlecht von einem Markt zu sprech Die Verbraucher sind zumeist durch Jahresabschlüsse gebunden, um dadu in den Genuß eines günstigeren Staffelpreises zu treten. Dem Vernehm nach sind die Preise unverändert geblieben. Bei 10 t Abschluß stellt s Butylacetat 85% auf 1,90 RM, 100% auf 2,15 RM für 1 kg. Butylalkohol dingt bei der gleichen Menge 1,85 RM. — Schwefeläther 0,722 wird bei schluß von 1200 kg mit 92,50 RM für 100 kg, bei 400 kg mit 93,50 RM geboten. — Äthylendichlorid, das berufen ist, eine größere Bedeutung erlangen, notierte bei 5 t 0,85 RM für 1 kg.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindunge

Salpeter. (14. September.) Die Meldungen über den Verlauf des Geschäf in den Ver. Staaten und Europa lauteten während dieses Berichtsmon zum Teil widersprechend. Am New Yorker Markt setzte in der zwei Hälfte des Berichtsmonats stramme Haltung ein, das Geschäft beschrän sich jedoch andauernd auf nur ganz geringe Mengen, so daß die angebl stramme Haltung wenig verständlich ist. Die Importeure notierten Chilesalpeter in Posten von 100 tons und mehr 2,25 Doll., in kleine Mengen jedoch 2,30 Doll. je 100 lbs. Am Geschäft für spätere Sich nahmen die Käufer zwar einiges Interesse, doch waren die Umsätze au in diesem Falle nicht von Belang. Der Verkehr mit Chilesalpeter in Eur war während des größten Teiles des Berichtsmonats sehr ruhig, erst in Schlußwoche setzte nach der festeren Haltung Nordamerikas auch an europäischen Märkten lebhaftere Nachfrage ein. Im Cifgeschäft waren U sätze nicht zu melden, nahe Lieferung stellte sich auf etwa 10 £ bei gebern und auf 9 £ 16 s bei Käufern die t. Die Preisideen beider Parte gingen immerhin also ziemlich auseinander. Die gesamten Verfügung der Produzenten für Verschiffung von Chilesalpeter von Juni 1927 bis 1928 wurden am Anfang September d. J. auf etwa 1,45 Mill. t geschätzt, welchem Tage jedoch weitere Verkäufe von 150 000 t abgeschlossen wurd Der Anteil an diesen Mengen für Abladung während der Monate Ju Dezember beträgt allein 1,325 Mill. t. Die gesamten Verkäufe auf Abladu nach dem 1. Januar belaufen sich auf etwa 275 000 t. Die Gewinnung Salpeter im Monat Juni betrug 125 000 t, während welcher Zeit 36 We in Betrieb waren. Für den Monat August wurde die Produktion 137 000 t geschätzt. Eins der Werke hat im August den Betrieb eingeste mehrere andere werden den Betrieb in den nächsten Wochen jedoch a nehmen. Man rechnet damit, daß im November etwa 51 Werke in Betri sein werden. Zwischen der chilenischen Regierung und der Salpetervereinigu haben Verhandlungen stattgefunden wegen Übertragung etwaiger Vorr am 30. Juni 1928 auf das neue Geschäftsjahr in Hinsicht auf eine etwa Ermäßigung des Exportzolles nach diesem Tage. Eine Entscheidung dieser Frage ist offiziell zwar nicht erfolgt, aus privaten Meldungen jedo zu schließen, daß die chilenische Regierung ernstlich daran denkt, mit d 1. Juli 1928 eine Ermäßigung des Ausfuhrzolles eintreten zu lassen. In chilenischen Salpeterindustrie gibt man sich der Erwartung hin, daß starke Preissteigerung von Baumwolle die Verwendung von Chilesalpe in den Baumwollpflanzungen begünstigen wird. Am Liverpooler Ma kostete am Schluß des Berichtsmonats greifbarer gewöhnlicher Chilesalpe etwa 11 £ bis 11 £ 2 s 6 d, raffinierter Chilesalpeter etwa 11 £ 7 s 6 d etwa 11 £ 10 s die t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

satzhärtemittel, ihre Zusammensetzung, Untersuchung und Bewertung. Von Ing. P. Wilh. Döhmer . . . . . 725—726
Citronensäure-Industrie Siciliens. II. (Schluß). Von Erich Guttmann und Friedrich Klema . . . . . 726—727
Drehrohrofen und sein Betrieb. III. (Schluß.) Von Dr. Schuster 727—728
4. Große Deutsche Funk-Ausstellung in Berlin vom 2. bis 11. September 1927 728
chriften: Einige kritische Bemerkungen zur Frage der Praxis des Patentamtes, Dr. Rewald. — Eine maßanalytische Trennungsmethode des Selens und Tellurs, Prof. Dr. Ludwig Moser — Dr. Zsigmond Littman. — Eine einfache Methode zur Bestimmung des wirksamen Chlors in Bleichlaugen, Dr.-Ing. Walther Herzog — Dr. Justin Hausner 729
emisch-Technischer Fragekasten 730
n Tage 730
eratur: Dr. Alfred Schmidt, Drogen und Drogenhandel im Altertum. — Prof. Dr. M. Born und Prof. Dr. J. Franck, Struktur der Materie in Einzeldarstellungen. — Dr. E. Back und Dr. A. Landé, Zeemanneffekt und Multiplettstruktur der Spektrallinien. — Prof. Dr. M. Born, Vorlesungen über Atommechanik. — Prof. Dr. J. Franck und Dr. P. Jordan, Anregung von Quantensprüngen durch Stöße. — Privatdozent Dr. Friedrich Hund, Linienspektren und Periodisches System der Elemente. — Dr. J. Bischoff, Technische Chemie für jedermann in leichtverständlicher Darstellung. — Prof. Peter P. Budnikoff, Chemische Technologie, anorganischer Teil. — Prof. Dr. Sigmund Fränkel, Die Arzneimittelsynthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten. — Diplom-Chemiker Dr. M. Naphthali, Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren. — Otto Ungnade, Milchzucker 731
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 732
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 733
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke. Kautschuk 733—736

r. 75, S. 725—736 Cöthen, den 21. September 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Einsatzhärtemittel, ihre Zusammensetzung, Untersuchung und Bewertung.

Von Ing. P. Wilh. Döhmer, Schweinfurt.

Einsatzhärtemittel haben den Zweck, dem weichen Eisen in der ühhitze Kohlenstoff zuzuführen so, daß sich seine Oberfläche härten 3t; sie müssen also in erster Linie sehr reich an Kohlenstoff sein. Erırungsgemäß geht der Kohlungsvorgang in reiner Holzkohle jedoch zu ngsam vor sich; es müssen Übertragungsstoffe (Katalysatoren) vornden sein, welche den Übergang des Kohlenstoffes auf das Eisen vertteln und befördern.

Wie vieles, was mit dem Härten des Stahles in Beziehung steht, t dem Mantel des Geheimnisvollen bedeckt gehalten wurde, so wird ch heute noch die Zusammensetzung der Einsatzhärtepulver meist gstlich verborgen gehalten. Dies konnte jedoch nur so lange gehehen, als es an Untersuchungsmethoden fehlte, die Zusammensetzung r Einsatzhärtemittel in einer für die praktischen Bedürfnisse geeigten Form anzugeben. Die chemische Praxis ist hier lange Zeit irre gangen, indem bei der chemischen Untersuchung der Einsatzhärtettel der Gang der Elementaranalyse befolgt wurde. Es enthielt demch der Untersuchungsbericht die üblichen Angaben über: Chlor, hwefel, Kohlensäure, Cyanide, Ammoniak, Stickstoff, Natron, Kali, lk, Magnesia usw. Aber über die Mengenverhältnisse und die Art r Kohlenstoff abgebenden Substanzen war oft nichts gesagt.

Um sich ein wirkliches Bild über Brauchbarkeit eines Härtepulvers achen zu können, muß man in erster Linie einen Überblick über die esentlichen Bestandteile haben. Die Untersuchung von Härtemitteln rd daher weniger einer exakten chemischen Analyse gleichen, sondern nächst bemüht sein, die einzelnen Bestandteile, möglichst ohne Veränrung ihres Zustandes, voneinander zu trennen. Erst durch langjährige ersuche und Erfahrungen gelang es, zu einem verhältnismäßig einchen Untersuchungsgang zu gelangen, dessen Ergebnisse die Betriebsaktiker befriedigten. Um dieses Ziel zu erreichen, war zunächst die enntnis aller in Frage kommenden Einzelbestandteile erforderlich. iese lassen sich in 5 große Hauptgruppen einteilen:

. die kohlenstoffhaltigen Anteile;
. die Übertragungsstoffe (Katalysatoren), auch Energieträger genannt;
. Cyanverbindungen;
. Bindemittel;
. sonstige Zusätze, deren Zweck zur Zeit strittig ist.

Es gehören in die Gruppe: 1. Kohlenstoffhaltige Substanzen: Holzkohle, Braunhle, Steinkohle, Koks, Torf, Lohe, Sägemehl, Farbholzrückstände, Lederkohle, ıß, verkohlte Hornabfälle, Lederabfälle, Knochenkohle, Knochenmehl, Hornspäne, Klauenmehl, Graphit, Baumrinde, Nuß-, Mandel- und Steinobstkernschalen sowie Grudekoks (Braunkohlenkoks). — 2. Übertragungsstoffe (Katalysatoren): Erdalkalicarbonate, wie z. B. Barium-, Calcium-Magnesiumcarbonat, Alkalicarbonate: in der Hauptsache Soda. — 3. Cyanverbindungen: Cyankali, Ferrocyankali und Calciumcyanamid (Kalkstickstoff.). — 4. Bindemittel: Leim, Dextrin, technische Seifen, Mineralöl, Ölrückstände und Erdwachse. — 5. Sonstige Zusätze: Kochsalz, Glas, Sand, Salpeter, Hammerschlag, Walzensinter, Asche, Schlacke u. dergl.

Wenn alle diese Stoffe gleichzeitig in einem bestimmten Einsatzhärtepulver vorhanden wären, würde es ein Ding der Unmöglichkeit sein, eine genaue Angabe darüber durch eine Untersuchung zu erlangen. Glücklicherweise engt der Preis die Auswahl der Stoffe ganz erheblich ein; auch sind die Hersteller, dank einer genauen Erforschung der Wirkungswerte der verschiedenen Anteile, davon abgekommen, abenteuerliche Zusammensetzungen zu wählen. In den marktgängigen, preiswerten Einsatzhärtepulvern, wie sie zur Zeit in der Industrie im großen verbraucht werden, trifft man in der Hauptsache folgende Bestandteile an:

Holzkohle . .	bis zu etwa 80 %	Horn u. Knochen	bis zu etwa 25 %
Grudekoks . .	bis zu etwa 90 %	Schalen . . .	bis zu etwa 70 %
Torfkoks . .	bis zu etwa 40 %	Ferner als Übertragungsstoffe:	
Lederkohle . .	bis zu etwa 90 %	Soda	bis zu etwa 6 %
Steinkohle . .	bis zu etwa 5 %	Calciumcarbonat	bis zu etwa 15 %
Koks	bis zu etwa 40 %	Bariumcarbonat	bis zu etwa 17 %

Cyanverbindungen, Bindemittel und sonstige Zusätze findet man im allgemeinen höchst selten in den waggonweise von der Großindustrie verbrauchten Einsatzhärtemitteln; dagegen spielen diese bei vielen, in kleinen Mengen hergestellten und verbrauchten Pulvern ab und zu noch eine gewisse Rolle. Wirtschaftlich sind diese Mengen aber ohne große Bedeutung und können daher hier außer Betracht bleiben; würden doch die Kosten der Untersuchung nicht im Verhältnis zu ihrem Wert stehen.

Arbeitsweise. Der Gang einer Einsatzhärtepulveruntersuchung, der, wie nochmals betont werden soll, nicht der einer exakten chemischen Analyse ist, nimmt unter der oben vorausgesetzten Zusammensetzung etwa folgenden Verlauf:

Zuerst wird das Raumgewicht des Pulvers in gut gerütteltem Hohlmaß festgestellt. Die erhaltenen Zahlen schwanken etwa zwischen 360 und 850 kg/cbm. Die Körnung hat hier nur einen ganz geringen Einfluß, da die Zwischenräume mit Feinsubstanz erfüllt sind. Das Raumgewicht läßt verschiedene Schlüsse zu:

Härtepulver mit sehr geringem Raumgewicht bestehen zu einem hohen Anteil aus Lederkohle (360 kg/cbm) oder Holzkohle (450 kg/cbm).

Diese Pulver sind in bezug auf Raumausfüllung der Einsatzhärtekästen wirtschaftlich; ihr spezifischer Raumpreis ist gering, sie brennen aber vielfach hohl, was zu Übelständen Anlaß gibt. Härtepulver mit hohem Raumgewicht bestehen zu einem großen Teil aus Koks; nicht nur aus Grudekoks, sondern oft bis zu 40% aus Steinkohlenkoks; ihr spez. Raumpreis ist daher hoch, sie brennen nicht leicht hohl und lassen sich bei richtiger Anwendung oft mehrmals (mit frischem Pulver gemischt) verwenden. — Beim Raumgewicht spielt auch die Feuchtigkeit eine gewisse Rolle; feuchte Pulver sind natürlich schwerer als trockene. Da die Feuchtigkeit ohnehin bestimmt werden muß, beziehe man das Raumgewicht auf die Trockensubstanz, wie dies im folgenden auch für alle anderen Angaben gelten soll.

Die Bestimmung der Feuchtigkeit erfolgt nach dem bekannten Xylol-Verfahren; Trocknen bis zur Konstanz im Schrank hat sich nicht bewährt, da es zu zeitraubend ist und die Möglichkeit besteht, daß sich außer Wasser auch noch andere flüchtige Stoffe entfernen.

Zur Ermittlung der Soda wird eine bestimmte Menge Pulver (etwa 50 g) mit 200 ccm dest. Wasser übergossen, abstehen gelassen und ein aliquoter Teil abpipettiert, filtriert und mit n/10-HCl titriert.

Die Erdalkalimetalle werden aus salzsaurem Auszug als Carbonate gefällt, abfiltriert und dann direkt gewogen. Der von Alkali- und Erdalkalicarbonaten befreite Teil der Einsatzhärtepulver wird durch Schlämmen auf Wasser in zwei Teile zerlegt. In dem oberen Teil sammelt sich fast alle Holzkohle, Torfkoks und alles Holz; im unteren Teil findet sich fast alle Grude, etwas Holzkohle und alle Steinkohle und Koks. Durch Siebung und mikroskopische Untersuchung kann man bei einiger Übung die Mengenverhältnisse mit einer für praktische Zwecke ausreichenden Genauigkeit annähernd angeben und die Art bestimmen, zumal wenn es sich nur um die laufende Kontrolle gleichartiger Sendungen handelt.

Die Beurteilung der Einsatzhärtemittel erfolgt nach verschiedenen Gesichtspunkten. Zunächst soll der Wassergehalt möglichst niedrig se 6—8 % ist normal, 12—16 % zu hoch. Ganz trocken kann Einsatzhärtepulver nie sein, da es sonst verstauben und die Arbeiter lästigen würde. Das Raumgewicht soll nicht zu hoch sein, da sonst spez. Raumpreis zu teuer wird; anderseits soll es auch nicht zu nied liegen, wegen Hohlbrennen.

Holzkohle muß unbedingt vorhanden sein. 10% dürfte aber Optimum sein; was darüber ist, verteuert das Pulver zu sehr, bei weni Holzkohle leidet die Wirksamkeit. Soda wird nicht immer als ein v teilhafter Bestandteil angesehen, da sie mit den unvermeidlichen S caten Glasschmelzflüsse bildet, welche schwer zu entfernen sind. Erdalkalicarbonate Bariumcarbonat und Calciumcarbonat (Kreide) si bis zu etwa 12—16 % zusammen von bester Wirkung; mehr hat kein Zweck und weniger verringert die Wirkung. Diese Carbonate sollt am besten zu gleichen Teilen vorhanden sein; sie haben verschiede Dissoziationstemperaturen und ergänzen sich dadurch. Fehlt Bariu carbonat aus Sparsamkeitsgründen, so ist die Wirkung bei höhe Temperatur geringer. — Der Rest der Pulver kann Braunkohlengru nebst etwas Steinkohlenkoks zur Verhinderung des Zusammensinkens se

Holz, Torf, Schalen und viele andere Mittel sind zumeist aus ge lichen Gründen zugesetzt und fast ohne Wirkung. Lederkohle, an si ein ideales Einsatzhärtemittel, trifft man wegen ihres teuren Preises der Großindustrie nur noch selten an. Im kleinen wird es vor viel anderen Mitteln mit Recht bevorzugt. Die amerikanischen Härtemit in Pillenform sind mit Dextrin und auch mit Erdwachs als Bindemit hergestellt, enthalten im übrigen aber dieselben Stoffe wie unse deutschen Mittel.

Die Citronensäure-Industrie Siciliens. II.*)

Von Erich Guttmann und Friedrich Klema, Wien.

Konzentration der Laugen. Die erhaltenen Dünnlaugen werden in Vakuumverdampfern aus Hartblei eingeengt. Die Erwärmung erfolgt durch Bleischlangen mittels Sattdampf von etwa 2 at Überdruck. Die Verwendung von überhitztem Dampf hat sich als unzweckmäßig erwiesen, weil einerseits eine Erweichung der Bleischlangen stattfindet, anderseits lokale Überhitzungen der Citronensäurelösung eintreten, die eine Zersetzung der Citronensäure zur Folge haben. Außerdem überziehen sich die Heizschlangen mit festen Krusten, die die Wärmeübertragung stark beeinträchtigen. Die in den Dünnlaugen gelöst enthaltenen Schleim- und Pektinstoffe verursachen oft ein starkes Schäumen, was die Verdampfung bedeutend erschwert. Abhilfe wird erreicht durch Zusatz von etwas Mineralöl. Um zu verhindern, daß die abgesaugten Wasserdämpfe Säure mitreißen, wird zwischen Verdampfer und Kondensator eine Vorlage eingeschaltet, die Kalkmilch enthält. Die Dünnlauge wird auf etwa 24° Bé bei 55° C eingeengt, die so erhaltene Lauge in Absitzbottiche abgelassen, mit Mutterlaugensalz II und III auf 30° Bé verstärkt und 24 Stunden stehen gelassen. Durch die Abkühlung findet eine vollständige Ausscheidung des gelösten Gipses statt. Die klare Lösung wird abgezogen und nach etwaiger Filtration weiter im Vakuum konzentriert. Die Entfernung des Gipses ist notwendig, da dieser beim weiteren Einengen ausfallen und die Heizschlangen des Verdampfers vollständig verkrusten würde. Außerdem würden die sich ergebenden Mutterlaugensalze einen hohen Aschengehalt aufweisen.

Bei der nun folgenden Weiterverdampfung wird zunächst durch Einengen auf 38° Bé und darauffolgende Krystallisation in Bewegung das sogenannte Rohsalz erhalten. Die Krystallisation in Bewegung wird am einfachsten in ausgebleiten Rührschalen mit Holzrührwerk durchgeführt. Es werden so kleine Krystalle erhalten, die sehr rein sind und keine Mutterlauge einschließen. Aus der Mutterlauge dieses Produktes werden durch weiteres Einengen und darauffolgende Krystallisation in Bewegung drei aufeinanderfolgende Salze erhalten, die als Mutterlaugensalz I, II und III bezeichnet werden. Die Salze werden durch Absitzenlassen und darauffolgendes Zentrifugieren von den Mutterlaugen befreit.

Rohsalz und Mutterlaugensalz I sind von genügender Reinheit, um für die Reinlauge direkt verwendet werden zu können, während II und III zur Verstärkung der Laugen von 24 auf 30° Bé dient. Die Mutterlauge von III enthält schon bedeutende Mengen Schwefelsäure, viel Eisen und andere Verunreinigungen, und die darin enthaltene Citronensäure wird durch neuerliches Ausfällen des Kalkcitrates wiedergewonnen. Häufig wird auch vor der Fällung des Kalkcitrates eine Vorfällung durchgeführt, bei der der größte Teil der Schwefelsäure als Gips gefällt wird, und nach erfolgter Filtration wird erst die Citronensäure gefällt, wodurch das Kalkcitrat einen größeren Reinheitsgrad erhält. Ungefähr 20% der eingesetzten Citronensäure gehen als Endmutterlauge zur Citratfällung zurück.

Das Rohsalz und Mutterlaugensalz I werden zur Herstellung der Reinlauge verwendet, aus der durch Krystallisation das Endprodukt gewonnen wird. Die Krystallisation stellt den schwierigsten Teil der technischen Gewinnung vor. Einerseits ist die Löslichkeit der Citrone säure in Wasser sehr groß (siehe nachstehende, von uns ermitte Tabelle), anderseits genügen geringe Mengen von Verunreinigungen, w Magnesiumsalze und besonders organische Stoffe (Schleimstoffe), u die Filtration und Krystallisation der Reinlauge bedeutend zu schweren. Aus diesem Grunde soll zur Herstellung der Reinlauge au möglichst weiches Wasser, am besten Kondenswasser, verwandt werde wobei jedoch darauf zu achten ist, daß das Kondenswasser aus d Rohrleitungen kein Eisen aufgenommen hat. Ebenso müssen selbstv ständlich die benutzten Salze entsprechend rein sein (Aschengeh nicht über 0,4%).

Löslichkeitstabelle für Citronensäure.

Temperatur °C	% $C_6H_8O_7+H_2O$	Temperatur °C	% $C_6H_8O_7+H_2O$
0	53,3	8	58,4
1	53,7	9	59,1
2	54,1	10	59,8
3	54,7	11	60,9
4	55,4	12	62,2
5	56,0	13	63,4
6	56,6	14	64,7
7	57,5	15	66,0

Die zweckmäßigste Dichte der Reinlauge ist 34° Bé bei 70° C. D Endprodukt soll vollkommen farblos sein, weshalb der Reinlauge 1,5 des Citronensäuregehaltes Entfärbungskohle zugesetzt wird. Am best eignen sich hierzu Eponit und Carboraffin. Zwecks Ausfällung et gelösten Bleis, das aus der Apparatur stammen kann, wird aufg schlämmtes BaS (0,3% auf 100 kg Citronensäure) zugefügt. Die hei Reinlauge wird nun filtriert, und die Lösung, die vollkommen klar u möglichst farblos sein soll, in die Krystallisiergefäße gefüllt.

Als Krystallisiergefäße kommen in Betracht: Verbleite Holzgefä oder Krystallisierschalen aus säurefestem Steinzeug, Aluminium od Gummi. Gegen die Verwendung von verbleiten Gefäßen spricht d Umstand, daß das Endprodukt leicht bleihaltig wird, bezw. die Krystal sation in großen Gefäßen zu kleinen, schlecht ausgebildeten Krystall führt. Da gerade die Citronensäureabnehmer besonderen Wert a schön ausgebildete Krystalle legen, muß dieser Umstand berücksichti werden.

Am besten gelingt die Krystallisation wohl in Tongefäßen, do haben diese den Nachteil, daß sie leicht brechen. Aluminiumschal sind zu kostspielig und können nur aus reinstem Material hergeste werden, weil sie sonst dem Angriff der Säure nicht widerstehen. Eben ist die Anschaffung von Gummischalen zu teuer, und die Entfernung d Krystalle aus den Schalen bereitet Schwierigkeiten. Bemerkt sei noc daß die Verwendung von Monelmetall, wie von V_2A-Stahl wegen d Unangreifbarkeit durch Citronensäure erhebliche Vorteile bietet, do konnten sie bisher infolge ihres hohen Preises wenig Verwendu finden.

Für die Form der Krystallisiergefäße ist das Ausbringen der Kr stallmasse, das möglichst leicht erfolgen soll, ausschlaggebend. A besten bewähren sich halbrunde Schalen, aus denen nach erfolgte Aufwärmen am Wasserbade, sich die ganze Krystallmasse loslöst un

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 706.

ın leicht entfernt werden kann. Krystallisation in Bewegung, wie B. Krystallisierwiegen, ergeben kleine, schlecht ausgebildete Kryılle, die den Anforderungen des Handels nicht entsprechen können.

Die Ausbeute an krystallisierter Säure aus den Reinlaugen geht aus ı Sättigungsgrenzen hervor, die bei 70° C 85%, bei 15° C 66% begen. Daraus ersieht man, daß die Ausbeute an krystallisierter Ware hältnismäßig gering ist und im subtropischen Klima Siciliens künstıe Kühlung in den Krystallisierräumen unbedingt erforderlich ist. die Citronensäure stark zu übersättigten Lösungen neigt, ist eine gere Krystallisationsdauer nötig, und diese beträgt gewöhnlich drei ge. Durch die Gegenwart geringer Mengen freier Schwefelsäure wird Krystallisation begünstigt.

Das Ausbringen der Krystalle erfolgt derart, daß die Mutterlauge gesaugt und die Schalen auf einem Wasserbad erwärmt werden, woıf die Krystalle ohne weiteres entfernt werden können. Das Einllen von Tonflaschen in die Schalen hat den Vorteil, daß die Krystallmasse als ganze leicht herausgehoben werden kann. Die Krystalle werden auf einem Aluminiumsiebblech oder auf geneigten Steinplatten zerschlagen und nach erfolgtem Abtropfen der Mutterlauge in der Zentrifuge gewaschen und trockengeschleudert. Durch 24-stündiges Stehenlassen an der Luft wird eine vollkommene Trocknung erreicht. Die so erhaltenen Krystalle werden von kleinen Splittern abgesiebt und in Fässern verpackt in den Handel gebracht.

Zinkcitrat. Es sei hier noch eines anderen Verfahrens zur Gewinnung der Citronensäure Erwähnung getan, nach dem aus dem Citronensaft nach erfolgter Neutralisation mit Soda durch wässerige Zinksulfatlösung vorerst Zinkcitrat gefällt und durch weiteren Zusatz von Bariumsulfid Citronensäure wieder in Freiheit gesetzt wird, während ein Niederschlag entsteht, der sich aus Zinksulfid und Bariumsulfat zusammensetzt und nach entsprechender Reinigung ein lithoponeähnliches Produkt liefert. Technisch wird dieses Verfahren allerdings bisher nicht verwertet.

Der Drehrohrofen und sein Betrieb. III.*)

Von Dr. Schuster, Brunsbüttelkoog.

Noch ist auf die Wichtigkeit der allerbesten Fundamentierung hinweisen, da mehrere voneinander unabhängige und räumlich getrennte ndamente für denselben Apparat benötigt werden. Längere Öfen ıfen gewöhnlich auf 3, auch 4 Laufkränzen, deren Konstruktion, und sonders die der Antriebszahnkränze, neuerdings bedeutend verbessert Diese Kränze laufen auf Rollen, die bei der Montage sorgfältig in er Höhenlage gegeneinander ausgerichtet werden müssen, damit der en einwandfrei gelagert ist und bei der Umdrehung ganz gleichmäßig ıft. Diese Rollen sind auf den Fundamenten derart befestigt, daß ın sie auch auf eine geringe Schrägstellung einstellen kann; durch hıtige Einstellung dieser Rollen wird nämlich die Abwärtsbewegung, sonst der Ofen wegen seiner geneigten Lage machen würde, wieder fgehoben.

Gegen wenigstens einen Laufkranz laufen seitlich angebrachte kräfe Druckrollen, die das Abgleiten des Ofens nach oben oder unten aufıten sollen. Diese Einrichtung soll aber nur eine Sicherungsmaßhme sein; die Rollen sollen so wenig wie möglich mitlaufen und der dienung die gute Einstellung zeigen. Der Antrieb erfolgt gewöhnlich ıgefähr in der Mitte des Ofens mit einem zweckmäßig konstruierten ıhnkranz unabhängig von den Laufrollen. Derselbe ist am Mantelech des Drehrohres befestigt und erhält seinen Antrieb durch ein Reıktionsgetriebe, das mit der Kraftquelle in Verbindung ist.

Größere Öfen machen 1—2 Umdr./min., kleinere meist etwas mehr; e Zahl ist selbstverständlich von der Art des Betriebes abhängig, und e Einstellung muß durch Versuche ermittelt werden. Die Länge der fen ist nach dem Verwendungszweck in weiten Grenzen schwankend, e hält sich meist zwischen 30 und 50 m, doch baut man sie für Sonrzwecke bis herab auf 10 m und hinauf bis zu 70 und noch mehr m. euerdings kommt man von übertrieben langen Ausmessungen wieder , insbesondere seitdem man dazu übergegangen ist, die Abhitze der fengase für Trockenzwecke, Dampferzeugung oder dergl. auszunutzen.

Die üblichsten Durchmesser sind 2—3 m, jedoch geht man auch er über diese Normalien nach oben und unten hinaus. Das Verhältnis ın Länge zu Durchmesser hielt man früher stets etwa im Verhältnis ın 12—20 zu 1, doch findet man auch dabei jetzt wesentliche Abeichungen. Das obengenannte erfahrungsmäßig günstigste Verhältnis ßt sich eben nicht immer den Sondererfordernissen anpassen. Die eizung der Drehrohröfen geschah anfangs wohl fast ausschließlich mit ohlenstaub. Die feingemahlene Kohle wird in geregelter Menge einem uftstrom beigemischt, der dieses Gemisch auf kurzem Wege der rennerdüse im Ofen zuführt. Die Regelmäßigkeit der Staubkohlenzuıhr ist dabei sehr wichtig, weil davon Temperatur und Menge der dem fen zugeführten Wärme abhängen. Aus einem Vorratssilo fällt die ohle in eine Schnecke, deren Tourenzahl reguliert werden kann, und ie sie dem Fallrohr zuführt, das in die Preßluftleitung des Brenners eht. Es bleibt aber immer schwierig, die Brennstoffzufuhr so regelıäßig zu halten, wie es gewünscht wird, weil die feingemahlene Kohle ehr oft ebenfalls zum Fließen neigt, d. h. der Reibungswiderstand der chnecke reicht nicht aus, die außerordentlich beweglichen Kohleteilhen bei ihrer Vorwärtsbewegung aufzuhalten; sie fließen um die chneckenwindungen herum, besonders, wenn dieselben nicht steil geug sind. Durch Einbau von Prallwänden, Winkeln und Rückfühıngen versucht man Abhilfe zu schaffen. Am zweckmäßigsten ist nmer eine Schnecke mit sehr steilen Schaufeln. Sicherer ist es aber, ine etwas kompliziertere Aufgabe in Form einer Dosierscheibe zwischen ilo und Schnecke zu schalten, ähnlich wie sie bei Brikettier- und Formngpressen anderer Art verwendet werden. Die Umlaufgeschwindigkeit nd Fördermenge solcher Scheiben lassen sich einfach und zuverlässig egulieren, und die geförderte Kohlenmenge ist von der Schnecke ganz unabhängig. Schaltet man auch noch ein kleines Zwischensilo ein, so kann hier der Gang der Zufuhr bequem beobachtet werden, und die Kohle läuft dem Brenner auch nicht stoßweise zu. Hierdurch erzielt man eine ganz regelmäßige Kohlenzufuhr und eine gleichmäßige Flamme. Wesentlich ist, daß die Kohle immer von ganz gleichmäßiger Körnung und Trockenheit ist, damit die Flamme sich nicht verändert. Das Kohlefallrohr wird oft düsenartig ausgebildet, damit sich Luft und Kohle schon vor dem Brenner gut mischen. Zum Entzünden dieses Gemisches errichtet man im kalten Ofen einen Scheiterhaufen aus Holz, Stroh oder Holzwolle, die man womöglich mit einem Abfallöl tränkt. Man entzündet diesen Haufen bei nur eben ausreichendem Schornsteinzug; ist das Holz in voller Flammenentwickelung, stellt man Luft und dann die Feinkohle an, die wenigstens einigermaßen sofort zünden muß, wenn sie auch zunächst etwas stoßweise brennt. Man sehe sich vor, daß nicht von unverbranntem Kohlenstaub zu heftige Explosionen entstehen, jedenfalls vermeide man es in diesem Stadium, den Ofentüren zu nahe zu kommen, damit man nicht durch herausschlagende Stichflammen zu Schaden kommt. Ist der Scheiterhaufen größtenteils aufgebrannt, setzt man den Ofen sofort in Bewegung, damit er nicht ungleichmäßig angewärmt wird, wodurch er sich verziehen könnte. Eine frische Ausmauerung muß selbstverständlich vorher bestens ausgetrocknet werden, indem man wenigstens 8 Tage ein kleines Feuer darin erhält. Die Ausgangstemperatur muß die letzten Tage auf über 100° C gehalten werden, damit sich nicht vorn verdampfendes Wasser hinten wieder kondensiert. Eine Ausmauerung ist eine zu kostspielige Sache, als daß man hierbei fahrlässig etwas unterläßt, was zur Haltbarkeit beiträgt.

Die Kohlenstaubfeuerung ist wohl auch heute noch die verbreitetste, jedoch hat sie den Nachteil, daß die sämtlichen Aschenbestandteile in das Brenngut gelangen. In manchen Fällen mag das unwesentlich sein, doch verwendet man den Drehofen jetzt bereits zu so empfindlichen Betrieben, daß man solche Verunreinigungen des Brenngutes nicht mehr in Kauf nehmen kann. Wollte man nun nicht zur Gas- oder Ölfeuerung übergehen, so blieb nichts anderes übrig, als Brennkammern vorzuschalten, in welchen die Verbrennung der Kohle vorgenommen wird. Auch solche Konstruktionen sind bereits ausgeführt worden. Die entfallende Asche, die sich in dieser Vorkammer abscheidet, wird dann von Zeit zu Zeit herausgekratzt, wenn der Betrieb nicht gleich so geleitet werden kann, daß unten die flüssige Schlacke abgezogen werden kann. Solche Verbrennungskammern erfordern etwas höheren Brennstoffverbrauch, und man hat den Nachteil, daß die höchste Temperatur nicht im Ofen selbst erzeugt wird; deshalb kann man nicht ganz die hohen Temperaturen erreichen wie bei direkter Feuerung. Für die Ausmauerung der Brennkammer muß auch erstklassiges Material genommen werden, denn die heiße, meist schmelzende Aschenschlacke wirkt sehr aggressiv. Immerhin mag diese Feuerungsart für manche Zwecke die gegebene sein, da man bei der einfachen Kohlenstaubverbrennung bleiben kann, ohne den Brennstoff vorher zu vergasen. Ganz vollständig hält aber auch eine solche Vorkammer die Aschenbestandteile nicht zurück. Man entschließt sich lieber dazu, den Ofen mit Gas zu heizen; Generatorgas wird jetzt schon recht häufig zur Heizung von Drehöfen verwendet. Die Vorteile der Gasfeuerung, vor allem die leicht regulierbare Temperatur, die Sauberkeit und Gleichmäßigkeit in der Betriebsleitung, sind so große, daß die Verteuerung durch erhöhten Brennstoffverbrauch und durch die Gaserzeugung um ein Vielfaches durch bessere Ausbeute, reineres und damit wertvolleres Brennprodukt, und größere Produktion ausgeglichen wird. Durch die Gewinnung des Teeres kann auch ein Teil der Vergasungskosten aufgebracht werden. Die Auswahl an Brennern ist nicht klein; man wähle keinen zu komplizierten und achte darauf, daß der Gasteer gut abgeschieden wird, ehe das Gas dem Brenner zugeführt wird, denn die sich ablagernden Teertröpf-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 710.

chen verkoken die Brennerdüsen sehr leicht. Auch gereinigte Hochofengichtgase und Naturgas finden bereits Verwendung zum Heizen von Drehöfen. Für gewisse Zwecke hat man auch Ölfeuerung angewendet, wo geeignete Öle billig zur Verfügung stehen, jedoch ist deren Anwendung recht beschränkt, da dieser Heizstoff meist zu teuer ist. Auch diese Feuerungsart hat den Vorteil der leichten Regulierbarkeit; vor allem benötigt man dazu keine großen Anlagen und nicht so viel Bedienungsmannschaft wie eine Generatoranlage, und meist wäre man ja auf eine solche angewiesen, denn die Fälle, wo Gichtgas, Natur- oder Ferngas billig zur Verfügung stehen, bleiben recht beschränkt.

Eine Reihe von Prozessen ist rein thermischer Natur, bei denen es mithin nur darauf ankommt, eine bestimmte Temperatur einzuhalten; solche Betriebe bieten keine großen Schwierigkeiten bei der Bedienung. Schwieriger wird es, wenn chemische Reaktionen mit den Feuergasen mitwirken sollen, d. h. wenn z. B. oxydierende oder reduzierende Vorgänge durchgeführt werden sollen oder wenn es darauf ankommt, mit ganz neutraler Flamme zu brennen. Dann ist man von der Zuverlässigkeit und Anstelligkeit der Bedienungsmannschaft abhängig, die aus den verschiedensten Merkmalen, Flammenfarbe und Gestalt derselben, Zug und Druck im Ofen, Verhalten und Aussehen des Brenngutes selbst usw., die richtige Einstellung der Flamme und der Rauchgasschieber erkennen muß. Dies erfordert ein gutes Beobachtungsvermögen, und man reizt am besten die Arbeiter durch Produktions- oder Ausbeuteprämien zu erhöhter Aufmerksamkeit an. Unerläßlich sind in solchen Fällen natürlich die verschiedensten Meßapparate, die Auskunft über Temperatur, Zug und Druck vorn und hinten im Ofen und Zusammensetzung der Abgase geben. Solche Apparate müssen laufend auf die Richtigkeit ihrer Anzeigen geprüft werden, damit man nicht zu Trugschlüssen veranlaßt wird. Auch Menge und Temperatur der Verbrennungsluft, die dem Brenner zugeführt werden, müssen dauernd kontrolliert werden. Vielfach wird diese Luft aus der Kühltrommel entnommen, einesteils um in ihr erhöhte Kühlwirkung hervorzurufen, andernteils auch um einen Teil der Wärme der ablaufenden Klinkermassen in den Prozeß zurückzuführen. Es ist aber hierbei nötig, diese Luft zunächst durch einen Staubabscheider gehen zu lassen, da sonst die Ventilatoren zu sehr leiden. — Für Reaktionen, die eine besonders hohe Temperatur erfordern, ist es sogar nötig, die Verbrennungsluft noch vorzuwärmen. Da für einen störungslosen Betrieb gerade die Flammenführung das Wichtigste ist, wende man hierauf seine besondere Aufmerksamkeit und stelle an diese Stelle nur Leute, die unbedingt zuverlässig sind, aber auch die erforderliche gute Beobachtungsgabe haben.

Das gargebrannte Produkt fällt bei größeren Öfen am Brennerko meistens durch einen gemauerten Schacht, in eine sogenannte Küh trommel, die wie der Drehofen rotiert, die aber mit etwas stärker Neigung montiert ist (5—8%). Der Durchmesser beträgt 1—2 m, d Länge geht selten über 10 m hinaus. Die Konstruktion ist demen sprechend viel leichter; nur das erste Stück ist mit einer schwach Ausmauerung versehen, um die Lager vor allzu großer Hitze dur Strahlung zu schützen, der übrige Teil besteht aus dem nackten Eise mantel. Dieses Rohr durchläuft der fertige Klinker und wird dabei a gekühlt.

Bei anderen Prozessen ist es wieder nötig, das entstandene Ferti produkt plötzlich abzukühlen; dann führt eine Rutsche vom Drehof aus in eine Grube oder Rinne, die mit Wasser gefüllt ist, das fortlaufe erneuert werden muß. Je nach dem Wert des gewonnenen Endprodukt und dessen physikalischer Beschaffenheit sind mehr oder weniger u fangreiche Vorrichtungen angeschlossen, die die abgeschreckten Klink oder nassen Schlämme zur Weiterverarbeitung auffangen.

Die aus dem Drehofen abziehenden Rauchgase enthalten no Staub, der durch den Zug mitgerissen wird; man muß daher vor d Schornstein Staubkammern zwischenschalten. Die erste Kammer, dire hinter der Ofenmündung, ist eine Art Vorkammer, die auch gelegentli Rohmasse aufnimmt, die aus dem hinteren Teil des Ofens überläu falls Ansätze oder zufällige übermäßige Materialaufgabe den glatten Vo lauf der aufgegebenen Masse verhindern. Dieses Material kann ste ohne weiteres der Charge wieder zugesetzt werden. Bei den folgend Staubkammern können die Verhältnisse unter Umständen anders liege eine analytische Nachprüfung dieses Staubes ist angebracht. Es kar die Zusammensetzung des Staubkammerrückstandes eine ganz ande sein als die der Charge, so daß bei unvorsichtigem Zusatz unerwünsch Änderungen des Mischungsverhältnisses sich bemerkbar machen könne Es können sich aber auch in diesem Staub Stoffe ansammeln, die ma überhaupt nicht in dem Rohmaterial haben will, die aber hier konze triert unter Umständen ein Nebenprodukt bedeuten, dessen Aufarbeitu oder Verkauf sich gewinnbringend gestalten kann. Auf die Stauba scheidung selbst soll hier nicht näher eingegangen werden; ich verwei hierzu auch auf meinen Aufsatz[1]). Enthalten die Abgase noch ga förmige Bestandteile, die gewonnen werden oder unschädlich gemac werden müssen, um eine Belästigung der Umgebung zu verhindern, od verwertet man die Abhitze des Ofens, so ist erst recht eine sorgfälti Entfernung aller festen Bestandteile aus den Rauchgasen erforderlic

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 645 und 666.

Die 4. Große Deutsche Funk-Ausstellung in Berlin vom 2. bis 11. September 1927.

Auch der Chemiker, namentlich wenn er gleichzeitig Rundfunkfreund ist, konnte an dieser Ausstellung nicht achtlos vorübergehen. Mit Befriedigung mußte er feststellen, daß unsere deutsche Funkindustrie unermüdlich bestrebt ist, an der konstruktiven Durchbildung und Fortentwicklung des Funkgerätes zu arbeiten. Hier darf mit gewissem Stolz erwähnt werden, daß Deutschland nach Aussage eines englischen Fachblattes heute im Welthandel mit Rundfunkerzeugnissen bereits dicht hinter Amerika an zweiter Stelle steht.

Empfänger von großer Selektivität, zugleich mit Auskopplung des Ortsempfängers, waren in Fülle zu sehen. Langsam tritt der Detektorempfänger in den Hintergrund, um den Audion-Rückkopplungsempfängern mit 2-Röhren-Niederfrequenzverstärkung als wohlfeilen Ortsempfängern das Feld zu räumen. Als Fernempfänger wurden die verschiedenartigsten Typen, vom 4-Röhrenempfänger an bis zum leistungsfähigsten 8-Röhrenapparat gezeigt.

Beim **Lautsprecher** konnte man neue Bahnen in der Entwickelung erkennen. Der „gute alte", mehr oder weniger krächzend und verzerrend wirkende Trichter ist tot, der moderne Flächenlautsprecher marschiert und überrascht durch seine gleichmäßige, natürliche Wiedergabe hoher und tiefer Laute aus Sprache und Musik.

Röhrenindustrie. Die Thoriumröhre verschwindet. Neue Röhrenkonstruktionen mit größerer Lebensdauer und Leistung treten an ihre Stelle. Besonders interessierte eine Röhre, bei der der Heizfaden von der emittierenden Masse des Heizfadens weitgehend getrennt ist, so daß der Anschluß des Heizfadens an das Stromnetz ohne störende Geräusche verläuft. Die wechselstromgeheizte Röhre ist zur Losung des Tages geworden, während die gefährlichen Gleichstromanschlußgeräte verschwinden. Der „Ultra-Sinusröhre" gehört die Zukunft, was freilich auch den langsamen Tod des Akkumulators bedeutet.

Anodenbatterien. Während man noch vor 2—3 Jahren Batterien mit einer Durchschnittsleistung von nur etwa 1 Amp./st baute, werden jetzt Qualitätsfabrikate mit einer Kapazität von 2,5—3 st dank der zweckentsprechenden Konstruktion der einzelnen Zellen auf den Markt gebracht. Dadurch ist die Gewähr für höchste Leistung, vorzügliche Lagerfähigkeit und größte Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse gegeben. Der Berichterstatter möchte dabei freilich den Wunsc äußern, daß die auf den Prospekten in Riesenlettern niedergeleg Reklame über Betriebsfähigkeit „bis zu 8 Monaten" auch auf de Batterien als Garantiestreifen Aufdruck finden möge.

Kunstmassen und **Isoliermaterialien.** Wenn auch nicht neu, s erweckten doch Ausstellungen von „Trolit", „Formolit", Hartgumm Hartpapier u. a. die Aufmerksamkeit des Chemikers. Bemerkenswe ist bei „Trolit" der Umstand, daß diese in allen Farben geliefer Masse auch als „Preßpulver" und „Spritzpulver" in den Handel gelang

Die Meßinstrumente, deren sich die Reichspost bedient, um ein genügend scharfe Welleneinstellung und Wellenkonstanz zu erreiche sind von hohem wissenschaftlichen Interesse. Es dürfte nicht allgemei bekannt sein, daß Berlin die auswärtigen Sender dauernd auf etwai Wellenabweichungen nachprüft und sofort Schritte unternimmt, wen die international festgelegten Wellen nicht innegehalten werden. B dieser Wellenmessung spielen die Quarzkrystalle eine hervorragend Rolle, da sie die Eigenschaft besitzen, durch eine elektrische Wechse spannung gleicher Periodenzahl, wie die der mechanischen Eige schwingungen des Krystalls, in mechanische Schwingungen versetzt z werden. Diese mechanischen Schwingungen erzeugen selbst wiede eine elektrische EMK derselben Periodenzahl, deren Auftreten di Resonanz zwischen erregender (also zu messender) elektrische Schwingung und dem Krystall anzeigt. Durch eine sinnreiche An ordnung bringt der in Schwingungen versetzte Quarzkrystall mit seine hierbei entstehenden Eigen-EMK ein Glimmlicht hervor. Das Au leuchten des Krystalls zeigt bis auf etwa $^1/_{3000}$ genau die richtige Well an. Übrigens gestatten die Quarzkrystalle eine weitere Anwendungs möglichkeit: man vermag den Sender unmittelbar zu steuern, so da dieser nur in der vom Quarzkrystall bestimmten Frequenz schwing

Die Darbietungen der Deutschen Reichspost waren überhaupt rech beachtenswert, namentlich auch die des Bildfunks. In einer Koj war ein Bildsender, in einer weiter davon entfernten der zugehörig Bildempfänger aufgestellt. Das Prinzip der Bildübertragung hat übrigen mannigfache Berührungspunkte mit der Chemie, auf die hier leide nicht eingegangen werden kann.

Zuschriften.

ige kritische Bemerkungen zur Frage der Praxis des Patentamtes.

Es ist eine allgemein bekannte und auch viel beklagte Tatsache, daß in Nachkriegszeit das Patentamt durch Mangel an geeigneten Mitarbeitern ht immer in der Lage ist, die an dasselbe gestellten Anforderungen in nellem und ausreichendem Maße zu erfüllen. Insbesondere scheint auch Prüfung der eingereichten Anmeldungen durch den Mangel geeigneter ıfte nicht immer mit der Sorgfalt durchgeführt werden zu können, die im eresse der allgemeinen Wirtschaft und des Patentamtes notwendig erscheint. nachfolgendem sei kurz auf eine Patentanmeldung hingewiesen, die vor zem zur Auslegung gelangt ist, nachdem sie also damit die Bewilligung Patenterteilung durch das Patentamt selbst erlangt hat. Es handelt sich eine Anmeldung zur Verbesserung des Geruches und des Geschmackes von rgarine. Die Beschreibung und der Anspruch sei hier wörtlich angegeben.

Anspruch. Verfahren zur Verbesserung des Geruches und des Geschmackes ı Margarine mit Hilfe von Buttersäure, dadurch gekennzeichnet, daß der igen Margarine auf je 50 kg 30—35 g einer 5 %igen wässerigen Lösung misch reiner Buttersäure zugemischt werden.

Beschreibung. Die Erfindung betrifft ein Verfahren, um den Geruch und ı Geschmack der in bekannter Weise hergestellten Margarine durch Zusatz ı Buttersäure zu verbessern. Es ist bereits in der die Margarineherstellung andelnden Literatur vorgeschlagen worden, der Margarine Buttersäure zusetzen, doch haben die bisherigen diesbezüglichen Versuche ergeben, daß Zusatz der handelsüblichen technisch reinen Buttersäure den Geschmack Margarine verschlechtere. Dieser Nachteil soll nach dem vorliegenden fahren dadurch behoben werden, daß statt der technisch reinen Buttersäure Zusatz chemisch reine Buttersäure benutzt wird, und zwar werden der in annter Weise hergestellten Margarine auf je 50 kg 30—35 g einer 5%igen sserigen Lösung chemisch reiner Buttersäure zugesetzt und innig mit ihr mischt. Durch diesen Zusatz erhält die Margarine einen verbesserten terähnlichen Geruch und Geschmack.

Es dürfte wohl mit Recht in allen Fachkreisen Aufsehen erregen, daß hier Verfahren geschützt werden soll, das sich allein dadurch von den bisher annten unterscheidet, daß an Stelle eines handelsüblichen, technisch reinen ndstoffes, der chemisch reine Grundstoff angewandt werden soll. Man n unmöglich hierin aber eine patentbegründende Neuheit erkennen; denn ist für jeden Fachmann wirklich ohne weiteres gegeben, wenn das Prinzip Verwendung bekannt ist, die Substanzen in den verschiedenen Reinheitsden auf ihre Zweckmäßigkeit hin zu prüfen. Es ist in der Anmeldung ch nicht einmal gesagt, worin der Unterschied der handelsüblichen, technisch nen Buttersäure von der chemisch reinen bestehen soll, wann man also eine ttersäure als chemisch rein anerkennen kann und wann als technisch rein. Auch ch diese Fassung in der Patentbeschreibung, die ohne Siedepunkt, ohne slichkeitsverhältnisse, ohne nähere Angaben abgefaßt ist, ist, selbst wenn Patent zur Erteilung kommen sollte, von vornherein eine Unsicherheit in ug auf die Auslegung vorhanden, die für die Wirtschaft unerträglich ist.

Es soll aus der Fülle des Materials nur dieses eine Beispiel herausriffen werden, um an Hand desselben zu zeigen, daß die heutige Praxis des tentamtes bei der Anmeldung von Verfahren nicht mit den Interessen der rtschaft übereinstimmt und auch nicht mehr mit den Auffassungen, wie sie her dieses Amt gehabt hat. Es muß verlangt werden, daß bei Anmeldungen ı wirklicher Fortschritt gegenüber der bisherigen Sachlage vorhanden ist, der er nicht einfach dadurch gegeben ist, daß man eine technisch reine Substanz rch eine chemisch reine ersetzt. Ferner muß verlangt werden, daß, wenn che feinen Unterschiede gemacht werden, diese viel klarer und deutlicher m Ausdruck kommen, als durch derartige ganz unklare Begriffe; zum mindeı müssen in solchen Fällen genaue chemische Unterschiede durch Siedenkt, Schmelzpunkt, Gefrierpunkt usw. festgelegt werden, da sonst schwere hädigungen und unendliche Differenzen entstehen können. **Dr. Rewald.**

---

ne maßanalytische Trennungsmethode des Selens und Tellurs [1]).

Die vor kurzem von Dr. Zsigmond Littmann veröffentlichte ennungsmethode des Selens vom Tellur auf maßanalytischem Wege beruht T. auf unrichtigen Voraussetzungen. Als Ausgangsstoffe dienten dabei SeO_2 d TeO_2, die in salpeterschwefelsaurer Lösung vorlagen, wobei die in der sung etwa vorhandenen Stickoxyde durch Einleiten von Luft und durch rdünnen der Lösung entfernt wurden. Vor allem ist die unter II von Littann angegebene Gleichung, die die Oxydation des TeO_2 durch $KMnO_4$ in hwefelsaurer Lösung dartun soll, unrichtig, indem schon Brauner[2]) zeigt hat, daß eine direkte Oxydation von TeO_2 durch $KMnO_4$-Lösung wegen r geringen Reaktionsgeschwindigkeit unmöglich ist, was auch nach eigenen fahrungen vollkommen zutrifft. Man muß also, um die Oxydation zu verllständigen, einen Überschuß der $KMnO_4$-Lösung zusetzen, wobei es zur ldung von Mn(III)- und Mn(IV)-Oxyd kommt, die dann nebst dem unzertzt gebliebenen Anteil von $KMnO_4$ mit einem passenden Reduktionsmittel rückgemessen werden. Aber auch dann ist es nicht möglich, einwandfreie erte für das TeO_2 zu erhalten, da infolge der notwendigen größeren [H·] (die an unbedingt braucht, um das TeO_2 in Lösung zu halten) und der höheren mperatur, ein beschleunigter, teilweiser Zerfall von $KMnO_4$ unter Abgabe n Sauerstoff erfolgt, wie dies von mir seinerzeit ausführlich begründet urde[3]). Nach den Erfahrungen von Moser und Miksch[4]) erhält man bei um durchschnittlich 1,5 % TeO_2 zuviel, aber auch die Werte für SeO_2 erden wegen der notwendigen hohen Acidität der Flüssigkeit etwas zu hoch sfallen. Ferner ist zu bemerken, daß die Oxydation von TeO_2 in schwefelurer Lösung durch $K_2Cr_2O_7$ ebenfalls wegen der geringen Reaktionsgeschwingkeit nach Brauner und nach eigenen Erfahrungen keine quantitative t, wohl aber ist dies möglich, wenn man in nahezu neutraler Lösung arbeitet, obei man wie folgt[5]) vorgeht: Die mit Wasser verdünnte, salzsaure Lösung n TeO_2 wird so lange tropfenweise mit verdünnter NaOH versetzt, bis eine ganz geringe Trübung entsteht. Nach Zusatz eines gemessenen Überschusses an n/10-$K_2Cr_2O_7$ wird 10 Min. im kochenden Wasserbade erwärmt, dann rasch gekühlt, und der nicht verbrauchte Anteil des Oxydationsmittels, ohne anzusäuern, mit einer mit H_2SO_4 schwach angesäuerten Lösung von Eisen(II)-ammonsulfat bestimmt, wobei man das Ende der Reaktion durch Tüpfeln mit einer frischbereiteten 1 %igen Lösung von Kalium-Eisen(III)-cyanid erkennt. Zu der von Littmann durchgeführten jodometrischen Bestimmung der SeO_2 ist zu sagen, daß, wenn man eine saure Lösung von SeO_2 mit Kaliumjodid im genügenden Überschuß versetzt, sich bekanntlich rotes Selen abscheidet, das besonders in der Kälte stets Jod adsorbiert; daß aber dabei SeJ_4 gebildet werden soll, ist durchaus nicht erwiesen, im Gegenteil deuten die neueren Untersuchungen von Beckmann[6]) und seinen Schülern durchaus auf das Entstehen von Gemischen dieser beiden festen Phasen hin. Die genauen Bedingungen, unter denen die jodometrische Bestimmung des Selens richtige Werte ergibt, wurden ebenfalls von Moser und Prinz ausgearbeitet; sie scheinen aber von Littmann nicht beachtet worden zu sein.

Ludwig Moser.

* * *

Vor allem sei betont, daß bei meiner Arbeitsweise, im Gegensatz zu ähnlichen einschlägigen Untersuchungen, bei der einfachen Selenbestimmungsmethode[7]) wie auch bei der vorliegenden Trennungsmethode, normalerweise mit der Anwesenheit von verdünnter Salpetersäure gerechnet werden muß. Denn nicht diese, sondern nur etwaige „niedrigere Stickoxyde" sollen durch die vorbereitenden Operationen entfernt werden. Die verdünnte Salpetersäure spielt allerdings bei der Hochoxydation von Dioxyden zu Trioxyden eine ganz indifferente Rolle und wurde deshalb in den von mir herangezogenen, schematischen Reaktionsgleichungen auch nicht weiter angeführt. Sobald es sich aber, im Sinne der Moserschen Einwände, um eine Beschleunigung der Reaktionsgeschwindigkeit, oder auch um eine Verringerung von Nebenreaktionen handelt, ist man sicherlich berechtigt, der anwesenden Salpetersäure eine wesentliche und günstige Rolle zuzuschreiben, um so mehr, da beispielsweise im Gegensatz hierzu die Anwesenheit von Salzsäure, sonst so indifferent, gerade bei den so schwer oxydierbaren Selen- und Telluroxyden eine direkt störende und reduzierende Wirkung ausübt. Während sich meine ursprüngliche titrimetrische Selenmethode als einwandfrei erwies, ergab sich bei der vorliegenden Trennungsmethode, wie ich selbst feststellte, „eine Abweichung von ungefähr 1% gegenüber den eingewogenen Mengen". Diese Fehlergrenze ist aber in Anbetracht der noch nicht ganz genau erforschten Elemente derart gering, daß man nicht nur aus Analogieschlüssen mit dem engverwandten Selen, sondern hauptsächlich auch auf Grund der errechneten Resultate berechtigt ist, die Existenz der Reaktionsgleichung II anzunehmen. — Die intermediäre Bildung von SeJ_4, welche nach Moser eigentlich eine Jodadsorption durch kaltes Selen bedeutet, brauchte meinerseits nicht näher erörtert zu werden; ich hatte mich, in einer Nebenbemerkung, darauf beschränkt, anzugeben, daß bei der von mir benutzten Arbeitsweise diese Verbindung ganz ohne Einfluß ist. — Bezüglich einer jodometrischen Bestimmung von SeO_2 verweise ich auf ein von mir bereits 1906[7]) empfohlenes qualitatives Verfahren. Danach wird die „selenigsäurehaltige Schwefelsäure in verdünntem Zustande mit einem KJ-Körnchen versetzt, das ausgeschiedene J mit überschüssigem $Na_2S_2O_3$ aufgenommen, wobei das rote Se in fein suspendiertem und charakteristischem Zustande zurückbleibt, um jedoch nach kurzer Zeit infolge des $Na_2S_2O_3$-Überschusses in die citronengelbe Schwefelverbindung, analog der durch H_2S gefällten, überzugehen. Man hat also eine doppelte Kontrolle". Bei der quantitativen Bestimmung ist daher selbstverständlich auch der allergeringste Überschuß von $Na_2S_2O_3$ zu vermeiden. — Zum Schluß bemerke ich noch, daß ich die in Frage stehende Trennungsmethode des Selens und Tellurs bereits vor ungefähr 20 Jahren ausgearbeitet hatte, wobei ich in erster Linie den Zweck verfolgte, mein titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Selens so zu ergänzen, daß es auch bei gleichzeitiger Anwesenheit von Tellur benutzt werden könne. Ich kam erst jetzt dazu, diese Methode, die als Schnellverfahren in erster Linie praktischen Zwecken dienen soll, zu veröffentlichen, und kann es nur begrüßen, wenn durch Überprüfung und vielseitige theoretische Erforschung auch die erwähnten geringen Fehlerquellen ausgeschaltet werden könnten.

Dr. Zsigmond Littman.

Eine einfache Methode zur Bestimmung des wirksamen Chlors in Bleichlaugen[8]).

Justin Hausners Berechnung des Verhältnisses der Mengen von wasserfreiem Thiosulfat und indigoschwefelsaurem Natrium geht in Ordnung; die Menge des letzteren beträgt tatsächlich nicht 45%, wie ich errechnet hatte, sondern nur 25,8 % vom Gewicht des wasserfreien Thiosulfates, also immerhin für einen lediglich als Indicator geltenden Stoff ein überraschend großer Prozentsatz. Denn daß die Behauptung Hausners unrichtig ist, es gehe schon aus seinen Ausführungen in der Originalarbeit die nicht ausschließliche Rolle des indigoschwefelsauren Natriums als Indicator hervor, ergibt sich wohl aus seinen eigenen Worten (S. 374, Zeilen 2 und 3): „. . . daß man die Menge des Indigos so weit verringert, daß er nur noch die Rolle eines Indicators spielt", ferner aber auch aus dem Umstand, daß er für die sich bei der Wechselwirkung seines Agens mit der zu untersuchenden Bleichlauge abspielenden Vorgänge lediglich die Chlor-Thiosulfatreaktion (Zeile 7): $Na_2S_2O_3 . 5 H_2O + 4 Cl_2 = Na_2SO_4 + H_2SO_4 + 8 HCl$ anführt. Gegen diese zweifellos unrichtige Behauptung, die ja Hausner in seiner Entgegnung nun selbst zurückzieht, galt meine Stellungnahme. Die Brauchbarkeit dieser empirischen Methode für technische Zwecke braucht selbstverständlich durch diese Richtigstellung nicht berührt zu werden.

Walther Herzog, Wien.

* * *

Die Ausführungen von Herzog kommen nunmehr auf einen Streit um Worte hinaus, weshalb ich nichts mehr erwidere.

Justin Hausner.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 323.
[2]) Monatsh. Chem. 1890, Bd. 11, S. 526.
[3]) L. Moser und W. Prinz, Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 292.
[4]) L. Moser und R. Miksch, Monatsh. Chem. 1923, Bd. 44, S. 353.
[5]) Moser und Miksch, a. a. O., S. 352.
[6]) Beckmann und Hauslian, Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 221; Beckmann und Grünthal, Ebenda 1914, Bd. 84, S. 97; Beckmann und Faust, Ebenda 1914, Bd. 84, S. 112.
[7]) Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 1039 und 1081.
[8]) Chem.-Ztg. 1927, S. 373 und 580.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. A anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Br porto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekas erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honori Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1521. In welcher Weise werden hochwertige, vollkommen wasserlösliche, helle **Blutalbumine in der Kunstseidenindustrie** verwendet?

Nr. 1522. Wie kann man **paraffinierten Papierblumen** durch Bestäuben ein schneeweißes Aussehen erteilen? Stärke und Speckstein sind ungeeignet.

Nr. 1523. Wie werden **gerbstoffhaltige Extraktbrühen** und **Sulfitextrakte** gebleicht bezw. aufgehellt?

Nr. 1524. Wie trocknet man ohne Glastafeln im großen **Eisenammoncitrat?** Wer liefert Maschinen? Wie erzeugt man **Natriumcitrat** des USA-Arzneibuches mit 2 Mol. Wasser? Wozu wird chem. reines **Calciumcitrat** gebraucht?

Nr. 1525. Wie läßt sich **Kesselmauerwerk** gegen Einsickerung von Luft abdichten? Gibt es hierzu streichbare Massen?

Nr. 1526. Mit welchen Zusätzen, Bindemitteln und dergl. werden **Pyoktaninstifte** für Veterinärzwecke hergestellt?

Nr. 1527. Welches Verfahren empfiehlt sich zur **Verarbeitung** meiner großen in Spanien befindlichen Lager an **weißer Filtriererde** auf **Bleicherde für Fettraffination?**

Nr. 1528. Wie ist die Herstellung und Beurteilung von **Kabelwachs?**

Nr. 1529. Wie hat sich dunkles **Blutalbumin in der Sperrholzindustrie** bewährt?

Antworten.

Nr. 1482. Als wirksamstes und einfachstes Verfahren zur **Vernichtung von Blattschneiderameisen** wird in der einschlägigen Literatur von Herrn Dr. Wille, früher Porto-Alegre, das Hora-Gasverfahren empfohlen. Die Hora-Apparate haben sich wegen ihrer stabilen Bauart sehr gut bewährt, und das Horagas, das im Freien für Menschen und Haustiere unschädlich ist, hat bei den Versuchen von Dr. Wille die Insassen eines Ameisenbaues in allen Stadien restlos abgetötet. Über Preise usw. kann Ihnen die Firma Georg Dreyer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., nähere Auskunft erteilen.

Dr. W. Nagel, Biolog. Büro, Frankfurt a. M.-West.

Nr. 1483. Arsenreaktion nach Gutzeit. Der Arsennachweis nach Gutzeit in der Modifikation von Sanger und Black ist von mir angegeben in „Abderhalden Handb. der biologischen Arbeitsmethoden", Abt. IV, Teil 7, 1. Hälfte, Lieferung 87, S. 713. Bei diesem Nachweis wird das Arsen durch Reduktion mit Zink und arsenfreier Salzsäure in Arsenwasserstoff übergeführt und dieser an der Gelb- oder Braunfärbung eines mit Sublimatlösung getränkten Papieres erkannt. Th. Sabalitschka.

Nr. 1485. Gewicht von Schwefeldioxyd. Handelt es sich um reines Schwefeldioxydgas (SO_2), so ist das spezifische Gewicht (bezogen auf Luft = 1) 2,22. Bei 0° und 760 mm Druck wiegt 1 l SO_2 2,8731 g, 100 cbm also 287,31 kg. Handelt es sich dagegen um verflüssigtes SO_2-Gas, so ist das spezifische Gewicht (auf Wasser = 1 bezogen) 1,49 bei —20°.

Dipl.-Ing. Goebel, Wilhelmshaven.

Nr. 1490. Zur **Imprägnierung von Baumwollschläuchen** empfiehlt sich die Verwendung von „Cellon"-Lack der Fa. Eichengrün in Charlottenburg 4, Bismarckstr. 71.

Nr. 1491. Die Verarbeitung der Schlempekohle zu Pottasche bildet keine selbständige Industrie, sondern eine Nebenerzeugung mancher Spiritusfabriken. Die Schlempekohle, die neben anderen Kalisalzen etwa 50 % P asche enthält, wird zuerst in Kugelmühlen fein gemahlen, um dann in offe Dämpfern ausgelaugt zu werden. Nach Abpressen des Unlöslichen wird Rohlauge (Konzentration von 28—31° Bé) auf 45° Bé konzentriert, welchem Vorgange das schwer lösliche Kalisulfat ausfällt. Hierauf erf in besonderen Röhrenkühlern bei gleichzeitigem Rühren Abkühlung 28° C, wobei Chlorkalium ausfällt, das auf Vakuumnutschen abfiltriert w Die Lauge wird nunmehr einer zweiten Konzentration auf 50° Bé un worfen, was die Entfernung des größten Teiles der Soda bezweckt. Ein der Soda fällt hierbei in Form des Doppelsalzes (Kalium-Natriumcarbo aus, was eine Erhöhung der Pottaschenkonzentration zur Folge hat. dieser Lauge gewinnt man nach dem Calcinieren in Calcinieröfen eine 80% Pottasche, die außer kleinen Mengen von Sulfat und Chlorid (2—3 %) n 13—14 % Soda enthält und besonders von Glasfabriken bevorzugt wird. Erzeugung einer 90%igen Pottasche ist es notwendig, die 80er Lauge ei nochmaligen Kühlung und Kochung zu unterwerfen. Mit weiteren Ein heiten über die Fabrikation stehe ich gerne zu Diensten. Ing. M

Nr. 1492. Schlangenhautgerbung. Die zur Gerbung kommenden Schlang häute, wenn sie nach bestimmten Verhältnissen geweicht, geäschert, geb und gepickelt wurden, können nach den verschiedensten Verfahren g gemacht werden. Bevorzugt werden kombinierte Gerbverfahren. Für färbende Häute empfiehlt sich nur Chromgerbung, zweckmäßig mit Weißala vorgerbung, oder Aluminiumsulfat-Salz-Mehl-Pickel, und schwache vege bilische Nachgerbung mit Sumachextrakt. Für sogenannte Weißgerb arbeitet man wie folgt: 10 % Weißalaun, 1 % Chromalaun (mit 16 % c Soda neutralisiert), wobei je die Hälfte mit 2 % Stärke und 1 % Eigelb Angerbung 1 Stunde läuft; nach dieser setzt man den Rest der Gerbche kalien zu, läßt 8 Stunden walken und gibt 0,5 % calc. Soda. Nach weite 2—3 Stunden ist fertiggegerbt. Das gefällige Aussehen des Fertigproduktes aber von der Arbeitsweise in den verschiedenen Stadien vor und nach Gerbung abhängig. W. Pumm

Nr. 1494. Die **Vernickelung von Eisen** ist nach E. Schmidt, Pha Chemie I, S. 914, ohne galvanischen Strom möglich durch Einlegen des Met gegenstandes in eine siedende 5—10%ige Lösung von Chlorzink und Nic sulfat. Dr. Chemnitius, Jena

Nr. 1498. Die Staatl. Hütten- und Blaufarbenwerke, Abt. Tonwarenfab Freiberg i. Sa., stellen **feuerfeste Steine** für die verschiedensten Zwecke h die sich in vielen Fällen bewährt haben, wo Steine anderer Fabriken versagt Da die Staatl. Tonwarenfabrik die Steine für ihre eigenen Hüttenbetri liefert, besitzt sie eine große Erfahrung auf diesem Gebiet. Dipl.-Ing. M

Nr. 1519. Eine lohnende Wiedergewinnung, etwa nach dem bewähr Verfahren von Prof. Weißenberger, Berlin („Cheminova"), dürfte Ihrem geringen **Anfall an schwefliger Säure** kaum durchführbar sein. Lei Sie doch die Abgase in Sodalösung. Das hierbei entstehende Natriumbisu könnte als billiges Wasch- und Bleichmittel, entweder als Lauge oder auf S verarbeitet, verwendet werden.

Nr. 1523. Zur **Bleichung gerbstoffhaltiger Extraktbrühen** empfehlen s Vorversuche mit Bisulfit und organischen Säuren. Falls es sich um Sul extrakte handelt, sollte man zu deren Herstellung von vornherein möglic hellfarbige Laugen verwenden.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. M. Bücheler, Ordinarius der Landwirtschaftlichen Technologie an der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan, ist auf sein Ansuchen von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen befreit worden und erhielt den Titel eines Geh. Reg.-Rats.

Direktor Rudolf Funke, Mitglied des Vorstandes der Schultheiß-Patzenhofer-Brauerei A.-G., feierte am 15. September sein 25-jähriges Berufsjubiläum.

Prof. Dr. Hermann Grossmann, seit 1906 an der Universität Berlin, seiner Geburtsstadt, tätig, beging am 17. September seinen 50. Geburtstag.

Ing. Poul Arne Hansen, ein Däne, wurde Leiter der neuen Butter Testing Station für Milch- und Butteruntersuchung der Republik Irland in Dublin.

Dr. Herzberg eröffnet am 1. Oktober ein chemisch-technisches Untersuchungslaboratorium für Handel, Industrie und Weinbau in Trier, Saarstr. 13.

Dr. G. L. Jenkins, bisher an der Universität von Wiskonsin in Madison, wurde Prof. der pharmazeutischen Chemie an der Universität von Maryland als Nachfolger von Dr. J. C. Krantz jun., der bei Sharp & Dohme eintrat.

Dr. Peter Junkersdorf, ao. Professor für Physiologie an der Universität Bonn, wurde ein Lehrauftrag für physiologische Chemie erteilt.

Dr. Robert Müller, Privatdozent für anorganische, physikalische und Elektrochemie an der Universität Graz, erhielt den Titel eines ao. Professors.

Dr. Otto Reinhardt, der 23 Jahre lang in Diensten der I. G. Farbenindustrie A.-G., Uerdingen, Niederrhein, gestanden, ist am 8. September gestorben.

Fabrikdirektor i. R. Dr. Carl Scheuer, ein treuer Freund und langjähriger Mitarbeiter unseres Blattes, ist im 83. Lebensjahre am 14. September in Hannover-Linden nach kurzem, schwerem Leiden gestorben. Wir haben sein Lebenswerk, als er seinen 80. Geburtstag am 6. Juli 1925 feierte, eingehender in der „Chemiker-Zeitung" gewürdigt[1]).

Prof. Emil Zettnow, Leiter der mikrophotographischen Abteilung am Institut Robert Koch in Berlin, verstarb am 7. September im 85. Lebensjahre.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 558.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie wurde in Berlin-Dahl am 15. September von dem Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft v Harnack eingeweiht. Der Direktor des neuen Instituts Prof. Dr. Eugen Fisch entwickelte sein Programm. Neben der eigentlich anthropologischen Abteilu unter seiner Leitung hat das Institut noch eine Abteilung für menschlic Erblehre (Leiter Privatdozent Dr. von Verschuer) und eine dritte für Euge (Leiter Dr. Muckermann).

An der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. S fand vom 5. bis 17. September ein Lehrgang für Verwaltungsbeamte d Schutzpolizei Preußens und anderer Bundesstaaten mit 17 Teilnehmern sta

Eine deutsche akademische Auslandsstelle wurde vor kurzem geschaff die sich mit der Frage des Auslandsstudiums an deutschen Hochschulen b fassen soll. Zum Arbeitsausschuß gehören Prof. Dr. D. Scheel, Kiel, Pr Dr. Schlink, Darmstadt, Ministerialdirektor Prof. Dr. Richter, Berl und Assessor Dr. Schairer.

Der Außenhandelsverband verlegt seine Büros vom 1. Oktober ab na Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin-Friedrich-Haus.

Über Lebensversicherungsaufwertungsfragen hat der Schutzverband d Lebens- und Feuerversicherten e. V., Verbandsleitung: München, Isabell straße 40, eine Druckschrift verfaßt, die auf Wunsch Interessenten bei Ei sendung von doppeltem Rückporto kostenlos zugesandt wird.

Ein fünfwöchiger Kursus über Galvanotechnik und Metallfärbung wi Anfang Oktober vom Gewerbeförderungsinstitut der Kammer für Handel, G werbe und Industrie in Wien abgehalten werden. Auskunft erteilt das I stitut, Wien I, Stubenring 8—10.

Das Herder-Institut in Riga ist von der Lettischen Regierung als Hoc schule staatlich anerkannt worden. Nachdem Dorpat estnische und d Technische Hochschule in Riga lettische Landesuniversität geworden wa gründeten 1921 die Deutschbalten aus eigenen Mitteln in Riga das „Herde Institut" mit 4 Fakultäten, darunter einer Mathematisch-naturwissenschaf lichen, mit angegliedertem Landwirtschaftlichen Institut.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

n, Dr. phil. E., und **Dr. phil. K. R. Dietrich. Reagenzien und Nährböden.** ne Zusammenstellung der wichtigsten und zweckmäßigsten Vorschriften r die Laboratoriumspraxis. 375 S. Preis 18 RM. Urban & Schwarzen-rg, Berlin und Wien 1927.

ge, Dr. G. Industrie der Holzdestillations-Produkte. (Techn. Fortschritts-richte. Fortschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellungen von of. Dr. B. Rassow, Bd. XV.) 32 Abb. und zahlreiche Tabellen. 206 S. eh. 15 RM, geb. 16,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

lein, Dr. L. Die neueren Milchindustrien. (Techn. Fortschrittsberichte. rtschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellungen herausgegeben n Prof. Dr B. Rassow. Bd. XIV). 24 Abb. 119 S. Geh. 5 RM, geb. 20 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

ser, Dr. Ernst. Latex. Sein Vorkommen, seine Gewinnung, Eigenschaften wie technische Verwendung. Mit einem Anhang: Patentübersicht, be-beitet von Dr. Carl Boehm von Boernegg. 74 Abb. 231 S. Geh. RM, geb. 17,50 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

nek, Dr. O. Das Holz und die Technik. 12. Aufl. 29 Abb. 78 S. Geh. 80 RM, geb. 2,50 RM. Dieck & Co. (Franckhs Techn. Verlag), Stuttgart 1927.

w, Prof. Dr. Oscar. Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. Zur chemischen hysiologie des Kalkes. 4. verbesserte und ergänzte Auflage. 101 S. Verlag er Ärztlichen Rundschau Otto Gmelin, München 1927.

t, Prof. Dr. Ernst. Chemie für Alle. Eine volkstümliche Einführung in die hemie und ihre Anwendungen in der Technik. 405 Bilder im Text. 442 S. eh. 12 RM, geb. in Ganzleinen 18 RM. Dieck & Co. (Franckhs Techn. Ver-g), Stuttgart 1927.

k, Ing. Karl Gustav. Schlachtblut- und Abfallstoff-Verwertung. Mit 90 Abb. eb. 12 RM. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H., Berlin NO. 43.

Bücherbesprechungen.

midt, Dr. Alfred. Drogen und Drogenhandel im Altertum. 136 S. mit Tafeln. Geh. 6 RM, geb. 7,80 RM. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1927.

Diese vortreffliche Schrift liegt erfreulicherweise in 2. Auflage vor; da e ein unveränderter Abdruck der ersten ist, kann auf deren frühere Be-chung[1]) hingewiesen werden. Edmund O. von Lippmann.

n, Prof. Dr. M., und **Prof. Dr. J. Franck,** Göttingen. **Struktur der Materie Einzeldarstellungen.** Bd. I—IV. Verlag von Julius Springer, Berlin.

k, Dr. E., Privatdozent für Experimentalphysik in Tübingen, und **Dr. A. andé,** a. o. Prof. für theoretische Physik in Tübingen. **Zeemaneffekt und ultiplettstruktur der Spektrallinien.** Band I. 213 S.. Mit 25 Abb. und Tafeln. 14,40 RM.

Eine Darstellung des augenblicklichen Standes der Forschung über die ltiplettstruktur der Spektrallinien. Die Monographie ist in einen theo-schen und einen experimentellen Teil gegliedert und bringt am Schluß eine eraturübersicht, in der die hauptsächlichsten, bei eingehender Beschäftigung dem Gegenstand nützlichen Arbeiten angeführt sind. Das ausgezeichnete h wird sicher für die systematische Ausarbeitung des für die Atomtheorie bedeutungsvollen Gebietes von großem Nutzen sein und ist warm zu pfehlen. u.

n, Dr. M., Prof. an der Universität Göttingen. **Vorlesungen über Atom-echanik.** Herausgegeben unter Mitwirkung von Dr. Friedrich Hund, ssistent am physikalischen Institut Göttingen. Band II. IX und 358 S. fit 43 Abb. Geh. 15 RM, geb. 16,50 RM.

Das Buch, aus Vorlesungen entstanden, die Verf. in Göttingen gehalten , behandelt die Tatsachen der Atomphysik unter dem besonderen Ge-ntspunkte der Anwendung mechanischer Prinzipien. Verf. betont selbst, sein Werk nicht für solche ist, „die sich zum erstenmal mit der Atom-schung beschäftigen oder nur einen Überblick über die theoretischen Pro-me dieses Gebietes gewinnen wollen". Wer aber Gelegenheit hatte, sich r die Atomphysik eingehender zu unterrichten, wird dieses Buch, das in Einleitung die physikalischen Grundlagen, in 4 Kapiteln die Hamilton-cobische Theorie, die periodischen und mehrfach periodischen Bewe-gen, die Systeme mit einem Leuchtelektron und die Störungstheorie be-ndelt und im Anhang zwei zahlentheoretische Sätze und die elementare l komplexe Integration bespricht, als ganz hervorragende Leistung be-ndern. i.

nck, Prof. Dr. J., und **Dr. P. Jordan. Anregung von Quantensprüngen durch Stöße.** Band III. 312 S. Mit 51 Abb. Preis 19,50 RM.

Die Lehre von der Anregung von Quantensprüngen durch Stöße ist nicht für den Physiker, sondern auch für den Chemiker von größter Bedeutung. es könnte sein, daß das Geheimnis der chemischen Reaktionsfähigkeit in Bildung der angeregten Atome und Molekeln seine schließliche Deutung den wird. Bei dieser Sachlage begrüßt es auch der Physikochemiker ıkbar, daß ein Meister auf diesem Gebiete wie J. Franck mit seinem nüler Jordan eine zusammenfassende Darstellung der Tatsachen und er theoretischen Grundlagen und Zusammenhänge gegeben hat. An dieser lle soll dabei auch besonders betont werden, daß das Buch, wenn auch n einem Physiker in erster Reihe für Physiker geschrieben, doch auch für jenigen Chemiker gut verständlich ist, welche überhaupt physikalischen blemen in ihrer Ausbildung oder Betätigung nähergetreten sind. W. Herz.

nd, Privatdozent Dr. Friedrich. Linienspektren und Periodisches System der Elemente. Band IV. 221 S. mit 43 Abb. und 2 Zahlentafeln. Geh. 15 RM, geb. 16,20 RM.

Das Buch ist hauptsächlich für den Physiker bestimmt, wird aber auch m Chemiker fast restlos verstanden. Vor allem wird weder Undulations-, noch Quantenmechanik benutzt, denn „der Astronom oder Chemiker, der sich über die Systematik und die theoretische Deutung der Spektren unterrichten will, wird dazu nicht erst die Quantenmechanik lernen mögen" (Aus dem Vorwort.) — Es werden erst die allgemeinen Grundlagen der Bohrschen Theorie erörtert, das Kreiselelektron und das Zusammenwirken der Elektronen eines Atoms. Dann werden systematisch die Spektren aller Elemente behandelt, wobei im Zusammenhang auch auf die magnetischen Eigenschaften der Atome eingegangen wird. Zum Schluß wird eine reiche Bibliographie angeführt, die das tiefere Eindringen ins Gebiet der Spektralphysik wohl erleichtern wird. Bikerman.

Bischoff, Dr. J. Technische Chemie für jedermann in leichtverständlicher Darstellung. 402 S. mit 106 Abb. Preis 12 RM. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Berlin 1927.

Verf. möchte dazu beitragen, die Kenntnis der chemischen Industrie in Deutschland in weiteren Kreisen zu verbreiten und hat sich daher in seiner Darstellung vielfach Beschränkungen auferlegt, um dem Leser möglichst viele Kenntnisse zu übermitteln. Er beginnt mit der organisch-chemischen Industrie, der er dann die anorganisch-chemische Industrie und die Metallurgie folgen läßt. Die wirtschaftlichen Angaben sind leider vielfach veraltet und erstrecken sich überwiegend auf die Zeit vor dem Kriege. Die Darstellung stützt sich mehrfach auf bewährte Hand- und Nachschlagebücher, wogegen an sich nichts einzuwenden ist, wenn auch naturgemäß dadurch eine gewisse Uneinheitlichkeit entsteht. Zur ersten Einführung in das große Gebiet der chemischen Technik erscheint die Schrift immerhin für weitere Kreise empfehlenswert. H. Großmann.

Budnikoff, Prof. Peter P. Chemische Technologie, anorganischer Teil. 344 S. 196 Abb. Preis 14 RM. Verlag „Osnowa" in Iwanowo-Wosnossensk, U. S. S. R., 1927.

Das in russischer Sprache erschienene Werk enthält folgende Kapitel: Schwefelsäure (Kontakt- und Kammersystem) S. 1—156, Stickstoffverbindungen (Nitrate und Salpetersäure, Natriumnitrit, Ammoniak, Ammoniaksalze) S. 157—260, Gelb- und Rot-Kali S. 261—274, Sulfat und Salzsäure S. 275—316, Schwefelnatrium S. 317—399. Auf Grund von Reisen und Besichtigungen verschiedener ausländischer Werke war Verf. imstande, manche interessante Vergleiche zwischen verschiedenen Arbeitsmethoden machen zu können. Der Leser erhält nicht nur eine Übersicht über die bestehenden Arbeitsmethoden, sondern wird auch mit neuen Forschungsarbeiten bekanntgemacht, die einer Beachtung wert sind, wenn sie auch noch keine praktische Verwendung gefunden haben. Am Ende jeden Kapitels sind statistische Daten angegeben über die Weltproduktion und Produktion einzelner Länder einschl. Rußland. Auch wird die wichtigste Fachliteratur angeführt. Dr. G.

Fränkel, Prof. Dr. Sigmund. Die Arzneimittelsynthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten. VII und 935 S. Geh. 87 RM, geb. 93 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Verf. hat das in allen Laboratorien gebrauchte und von allen Fachleuten zu Rate gezogene Werk in der sechsten Auflage einer mühevollen und zielbewußten Umarbeitung unterzogen. Er hat nicht nur die neueste Literatur eingearbeitet, sondern auch, dem Wandel der Zeiten entsprechend, die spezifisch wirkenden Mittel gegen Infektionskrankheiten und die chemotherapeutische Richtung stärker berücksichtigt und dafür manches, was nur noch geschichtlichen Charakter zu tragen schien, kürzer gefaßt. Stichproben beweisen, daß ihm dieses Vorhaben, dessen Billigung er sicher sein kann, völlig gelungen ist. So stellt sich die neue Auflage als auf der Höhe der Zeit stehend dar, und der unbestrittene Wert des Buches ist auch in der Neuabfassung in jeder Hinsicht gewährleistet. F. Mayer.

Naphthali, Dr. M., Diplom-Chemiker. Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren. Band VIII der Monographien auf dem Gebiete der Fett-Chemie. 144 S. 48 Tab. Preis geb. 14 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1927.

Nach einer kurzen Einleitung werden besprochen die Gewinnung, Chemie, Physik, Physiologie, Konstitution, Analyse und Technologie der Naphthensäuren. Im Vorworte führt Verf. den Ausspruch Aschans an, daß die Entwirrung der komplizierten Gemenge der Naphthensäuren noch lange auf ihren Meister warten müsse, und er weist darauf hin, daß die für dieses Gebiet charakteristische Fülle von Widersprüchen und Problemen seine Aufgabe besonders schwierig gestaltet habe. Diese Schwierigkeiten soweit wie möglich zu überwinden, ist Verf. im großen ganzen vorzüglich gelungen. Insbesondere hat die einschlägige, bereits zu beträchtlichem Umfange angeschwollene Literatur eine anscheinend fast lückenlose Verarbeitung erfahren. Dem hinsichtlich der technischen Verwertung der Naphthensäuren vielfach herrschenden Optimismus pflichtet Verf. bei; ob mit Recht, muß die Zukunft lehren. Gewisse seltsame sprachliche Härten und Fehler, wie z. B. die Bearbeitung einer Tatsache, die Adsorptionsfähigkeit der Naphthensäuren, die Bezeichnung der Oberflächenspannung als einer praktisch ausgenutzten Erscheinung usw., seien als Nebensächlichkeiten angemerkt. Im ganzen eine vortreffliche Monographie. Richard Kissling.

Ungnade, Otto. Milchzucker. Seine Fabrikation, Untersuchung und Verwendung. 71 S. Preis 2 RM. Verlag der Molkerei-Zeitung, Hildesheim.

Auf etwa 50 Seiten ist der Gang der Fabrikation unter Berücksichtigung der technischen und wissenschaftlichen Fortschritte von der Molke bis zum fertigen Milchzucker ausführlich geschildert. Der wichtigste Teil dieser Fabrikation, die Verdampfung, ist eingehend behandelt und durch eine Reihe verdampfungstechnisch wertvoller Tabellen, sowie durch zahlenmäßige Angaben und Beispiele aus der Praxis erläutert. Weitere 10 Seiten befassen sich mit der Betriebskontrolle. Auch die wichtigsten Patentschriften des In- und Auslandes sind im Auszug wiedergegeben. Das Büchlein wird, zumal seit Jahren eine entsprechende Schrift fehlt, Interessenten willkommen sein. R.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 916.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Betriebsstoff, Herstellung eines klopffreien —s für Explosionsmotore. Dtsch. Anm. T. 32 294, Kl. 23b[1]). E. C. Helle, Magdeburg-S. 28. 8. 26.

Feste Körper, Eintragung — in unter Druck stehende Reaktionsgefäße. Dtsch. Anm. B. 118 728, Kl. 12g[1]); Zus. z. Pat. 445 107. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 3. 25.

Filter für alkoholische Flüssigkeiten, wie Wein, Bier usw. Franz. Pat. 629 402. J. Argelliès. 28. 4. 26.

Gasreiniger, trockener — mit hoher Schüttung der Reinigungsmasse. DRP. 450 145, Kl. 26d. P. Großmann, Bremen. 25. 7. 26.

Gefäße, Korrosionsbeständige — aus plattierten Eisenblechen. Dtsch. Anm. P. 54 175, Kl. 12f[1]). L. Pfeiffer, München. 10. 12. 26.

Motor-Treibmittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 51 348, Kl. 23b[1]). Pommersche Spiritus-Verwertungs-Genossenschaft e. G. m. b. H., Stettin. 19. 9. 25.

Säurebauten, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 74 660, Kl. 12f[1]). Johann K. Wirth, Berlin-Westend. 31. 12. 26.

Staubabscheider. Franz. Pat. 629 419. E. Prat. 30. 4. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ätznatron, Vorrichtung zum Auflösen von —, insbes. für Mercerisierzwecke. DRP. 449 986, Kl. 8a. O. Funke, Elberfeld. 6. 1. 23.

Ammoniak, Verfahren zur Oxydation mittels Sauerstoff. Franz. Pat. 629 190. F. G. Liljenroth. 16. 2. 27.

Bariumcarbonat, Herst. von sehr reinem —. V. St. Amer. Pat. 1 634 338. J. B. Pierce jun., Charleston, W. Va. 18. 11. 24.

Bleicherdefabriken, Rückgewinnung der Salzsäure aus den Endlaugen der — und verwandter Industrien. DRP. 449 993, Kl. 12i. E. Maag, Backnang. 16. 6. 26.

Eisenoxyd (Fe_2O_3), Vorrichtung zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 25 806, Kl. 12n[1]). O. St. Neill, Sydney, Australien. 20. 4. 26.

Gips, Verarbeiten von —. DRP. 450 172, Kl. 80b; Zus. z. Pat. 438 172. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 3. 8. 26.

Gläser und Emaillen, leicht schmelzbare — und Herstellung von Überzügen mit solchen. DRP. 450 201, Kl. 32b. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 12. 5. 26.

Kaliumborfluorid, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 123 101, Zus. z. Schweiz. Pat. 122 350. A. F. Meyerhofer, Zürich. 21. 7. 24.

Keramisches Produkt, Herstellung eines neuen —s. Franz. Pat. 629 450. E. A. P. Renouf, Frankreich. 4. 5. 26.

Kontaktschwefelsäure, Herstellung. Franz. Pat. 629 148. Société dite: Monsanto Chemical Works. 15. 2. 27.

Luftstickstoff, elektr. Ofen für Oxydation. V. St. Amer. Pat. 1 634 311. B. Thomas, Seattle, Wash. 14. 3. 23.

Mangansalze, Beseitigung und Verwertung von Schwefelwasserstoff aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasgemischen unter gleichzeitiger Gewinnung von —n. DRP. 450 230, Kl. 12n. Chemische Fabrik Johannisthal G. m. b. H., Berlin-Rudow. 29. 6. 26.

Oxychloridzement, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 634 505. W. J. Mc Caughey, Columbus, Ohio. 1. 5. 22.

Phosphornitrid, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 634 795/796. C. G. Miner, Berkeley, Kalif. 25. 7. 25.

Phosphorsäuregewinnung, Vereinigung eines Hochofenprozesses zur — mit der Gewinnung hochwertiger Generatorgase. DRP. 450 072, Kl. 12i. W. Kyber, Berlin-Steglitz. 26. 2. 25.

Salze, Zersetzung von —n, wie Chloriden, Nitraten und dergl., mit Schwefelsäure bezw. Bisulfat. Dtsch. Anm. Z. 14 962, Kl. 12i[1]). Zahn & Co., Bau chemischer Fabriken G. m. b. H., Berlin. 13. 1. 25.

Schmelzzement, Herstellung von — in Drehöfen. Dtsch. Anm. P. 50 162, Kl. 80b[1]). G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 28. 3. 25.

Schwefelsäure-Kammersystem. DRP. 450 071, Kl. 12i. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 29. 5. 25.

Zement oder Barytzement, Herstellung von tonerde- bezw. eisenoxydreichem — neben schwefliger Säure. Dtsch. Anm. H. 105 996, Kl. 80b[1]). O. Friedrich Honus, Marienberg b. Mährisch-Ostrau, Tschechoslowakei. 31. 3. 26.

Zinklaugen, Reinigen von — neutraler oder alkalischer Reaktion von Schwermetallverunreinigungen, wie Kupfer, Blei, Cadmium, Nickel, unter Ausschluß von Eisen. DRP. 450 285, Kl. 12n. Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 11. 12. 25.

Zinksulfatelektrolyte, Entfernung des Magnesiums aus —n. Franz. Pat. 629 216. Det Norske Zinkkompani A.-S. 17. 2. 27.

Organische Großindustrie.

Celluloselösungen, Herstellung von gefärbten Folien, Blättern, Platten, plastischen Körpern und ähnlichen nichtfadenförmigen Gegenständen aus alkalischen, durch Säure regenerierbaren —. DRP. 450 153, Kl. 39b. Wolff & Co., Walsrode, E. Czapek und R. Weingand, Bomlitz. 16. 10. 21.

Fäden, Streifen, Filme, Herstellung von künstlichen —n. u. dergl. DRP. 450 195, Kl. 29b. Courtaulds Limited, London. 13. 4. 22.

Holz, Konservierung von —. Schweiz. Pat. 123 022. K. Bubla, Pilsen. 2. 6. 25.

Holz, Imprägnierung von —. Dtsch. Anm. P. 49 295, Kl. 38h[1]). Julius Pintsch A.-G., Berlin. 12. 12. 24.

Holz, Konservierung. Franz. Pat. 629 145. L. P. Curtin. 15. 2. 27.

Kautschuk, Regeneration. Franz. Pat. 629 389. C. Danier. 8. 4. 26.

Kautschuk, beschleunigte Vulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 634 924/925. G. St. Whitby, Montreal, Quebeck. 27. 1. 26.

Kautschukfaktis für Straßenbauten u. a., Herstellung. Franz. Pat. 629 401. Société Anonyme le Tank. 28. 4. 26.

Kautschukwaren, Vulkanisieren von — mit Phosphorsulfidlösungen. DRP. 450 152, Kl. 39b. St. J. Peachey, London, und A. Skipsey, Surrey, Engl. 25. 2. 25.

[1]) Anmeldungen vom 15. September 1927.

Kohlenstoffhaltige Materialien, Einrichtung zum Destillieren von —. D Anm. G. 61 528, Kl. 10a[1]). Ch. A. Griffiths, Johannesburg, Transv. 28. 5

Kohlenwasserstoffe, Spaltverfahren für flüssige —. Dtsch. Anm. O. 15 Kl. 23b[1]). V. L. Oil Processes Limited, London-Westminster, Engl. 30. 7

Koks, Herstellung eines ohne Bindemittel brikettierbaren —es aus Braunk Dtsch. Anm. K. 94 585, Kl. 10a[1]). K. Kegel, G. Burckhardt, A. Ohnesorge, berg i. S., C. Behrisch, Dresden-Niedersedlitz. 11. 6. 25.

Künstliches Petroleum, Herstellung. Franz. Pat. 629 281. H. Nishida, Shimada. 18. 2. 27.

Mineralöl, Adsorptionsmittel und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 634 514. W Rial u. E. W. Gard, Wilmington, Kalif. 8. 9. 25.

Plastische Massen, Färben und Schützen. Franz. Pat. 629 251. G. Pe 18. 2. 27.

Schwefelkohlenstoff, Vorrichtung zur Herstellung von —. DRP. 450 Kl. 12i; Zus. z. Pat. 407 656. H. Schulz, Braunschweig. 3. 4. 25.

Schwelen von feinkörnigen oder staubförmigen, bituminösen Stoffen, die d den Heizraum vermittelst eines Gases getragen werden. Dtsch. Anm 30 937, Kl. 10a[1]). J. Trautmann, Berlin-Südende. 17. 3. 24.

Waschöl, Erwärmen von der Abtreibung zu unterwerfendem, mit Benzol sättigtem —. Dtsch. Anm. P. 51 012, Kl. 12r[1]). Julius Pintsch A.-G., Be 29. 7. 25.

Zersetzungsdestillation flüssiger Brennstoffe. Franz. Pat. 629 406. P. G. G Frankreich. 28. 4. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkylformiate, Herstellung von —n. DRP. 450 122, Kl. 12o. I. G. Far industrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 2. 25.

Allylarsinsäure, Darstellung von —. DRP. 450 022, Kl. 12o. F. Hoffm La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz. 3. 12. 20.

Arsenverbindungen, Darstellung aromatischer —. DRP. 450 231, Kl. Leopold Cassella & Co., Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 7. 24.

p,p'-Diaminodiphenylharnstoff, Darstellung von — oder dessen kernsul tuierten Derivaten. DRP. 450 183, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A Frankfurt a. M. 11. 6. 25.

Drogen, Aufschließen pflanzlicher —. Dtsch. Anm. R. 63 013, Kl. 30h[1]). Reiß, Berlin. 31. 12. 24.

Korrosion, Mittel zum Verhindern der — von Metallen durch Spiritus spiritushaltige Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. R. 67 453, Kl. 23b[1]). Rei monopolverwaltung für Branntwein, Berlin. 29. 4. 26.

1-Methyl-3-oxy-4-isopropyl-6-chlorbenzol (Chlorthymol), Herstellung von Dtsch. Anm. R. 67 441, Kl. 12q[1]). F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 29. 4

Pflanzen und Früchte, Herstellung von Extrakten aus —n. Dtsch. Anm. 69 053, Kl. 30h[1]). Otto E. Weber G. m. b. H., Radebeul-Dresden. 9. 4.

Pharmazeutische und diätetische Präparate, Herstellung — in kugelähnli Form. Dtsch. Anm. A. 42 334, Kl. 30 h[1]). Aktiengesellschaft für chemi Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin, D. Sakom, Wiesbaden, und Askenasy, Karlsruhe. 26. 5. 24.

Phenole, Herstellung wässeriger Lösungen von —n. Dtsch. Anm. I. 28 360, 30i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 6. 26.

Stickstoffverbindungen, Darstellung v. organischen —. Dtsch. Anm. K. 93 Kl. 12o[1]). Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh., und K. F. Schmidt, Hei berg. 14. 4. 25.

Urethane, Herstellung von —n. DRP. 450 184, Kl. 12o. Chemische Fa von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 24. 2. 25.

Vinylalkohol, Darstellung von polymerem —. DRP. 450 286, Kl. 12o. C sortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. 20. 7.

Zahnputzmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. S. 67 660, Kl. 30h[1]). R. Squibb & Sons, Borough of Manhattan, V. St. A. 12. 11. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von beizenziehenden —n. Dtsch. Anm. I. 27 Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 3. 26.

Blanc fixe, Herstellung von —. DRP. 450 180, Kl. 22f. P. Kircheisen, W baden. 13. 3. 26.

Farbstoff (N-Dihydro-1-2-2'-1'-Anthrachinonazin), Herst. V. St. Amer. 1 634 473. L. H. Ulich, Racine, und R. J. Goodrich, So. Milwaukee. 4. 4.

Farbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 120 083, Kl. 22c[1]). H Bucherer, München. 29. 5. 25.

Photodruckverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 634 658/659. E. F. Flammer, I York, und H. E. Silliman, Brooklyn, N. Y. 2. 10. 24/11. 1. 26.

Photographische Entwickler. Dtsch. Anm. I. 29 537, Kl. 57b[1]). I. G. Far industrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 11. 26.

Viscose, Herstellung glänzender Fäden, Filme u. dergl. aus —. DRP. 450 Kl. 29b. H. Hawlik, Friedewalde-Cawallen. 28. 9. 24.

Metalle.

Kupfer-Silicium-Mangan-Legierung. DRP. 450 278, Kl. 40b. The Ameri Brass Company, Waterbury, V. St. Amer. 11. 10. 24.

Kupfer-Zinklegierungen, Vorrichtung zur Kontrolle der Zusammensetz von —. DRP. 449 973, Kl. 40b. M. Polanyi, Berlin-Zehlendorf, und Ste v. Bogdándy, Berlin-Dahlem. 25. 3. 26.

Kupferkonzentrate, Behandlung edelmetallhaltiger —. V. St. Amer. 1 634 497. Wm. E. Greenawalt, Denver. 6. 12. 26.

Silber, Gewinnung von — oder Silber und Blei gemeinsam aus ihren rei Sauerstoffverbindungen. DRP. 450 229, Kl. 40a; Zus. z. Pat. 447 Sociedad Metalurgica Chilena „Cuprum", Valparaiso, Chile. 5. 6. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2194 (A.) und Nr. 2195 (B.). E. A., Hölzlebruck i. Schw. Eingegangen 15. September 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt zeigte im Verlauf der verenen Woche wieder ein weniger befriedigendes Bild. Der Inlandskonsum infolge durchschnittlich guter Beschäftigung der Industrie als befried bezeichnet werden, doch zeigen sich auf dem Exportmarkt immer neue ierigkeiten, und um einigermaßen Umsätze zu erzielen, müssen bezüglich Preise oft Opfer gebracht werden, welche die Produktionspreise kaum decken. Bedeutendere Preisrückgänge sind bei Bleifarben zu verzeichnen, Glycerin ist im Preise rückgängig, Weinsteinsäure und Citronensäure alls; auch Bleizucker und Oxalsäure liegen im Preise schwächer. Sonst n Veränderungen von Bedeutung, insbesondere Preiserhöhungen, kaum eobachten. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten fielen bers preisgünstige Angebote in Coffein auf; sonst gab es auch auf diesem et keine Veränderungen; das Geschäft nahm einen befriedigenden Verlauf.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
kali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
kalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,25 Doll
natron, 125-128°	26	12 £ 17 s 6 d
natronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
miniumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 15 s
17-18 %	11	5 £ 10 s
ichlor, grob kryst., handelsüblich	16,50	7 £ 10 s
Perlform	20	8 £ 12 s 6 d
enik, weiß, in Stücken	85	39 £ 10 s
weiß, pulv., Japan	40	18 £ 15 s
iumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	7 £
iumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
ersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
iglätte, gemahlen	66	30 £
mennige	65	30 £ 10 s
weiß, gar. rein	66	31 £ 10 s
gar. rein, in Oel	71	32 £ 12 s 6 d
ax, pulv.*, ausschl. Faß	48	19 £ 15 s
kryst. ausschl. Fß	50	20 £
säure, raff., kryst., ausschl. Fß.	81	43 £ 10 s
pulv., ausschl. Fß.	77	42 £ 10 s
m, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
mmamon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
mkali, kryst.	285	100 kg 67 Doll
trubl.	280	100 kg 66 Doll
mnatrium, einschl.	300	100 kg 69 Doll
orcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 2 s
calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 7 s 6 d
orkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
ormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg inschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
orzink, techn. rein, 96-100 %	40	19 £
orzinklauge, 50° Bé*	20	—
romalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
romkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84,50	100 kg 18,50 Doll
ankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
annatrium in Brikettform	195	—
envitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	3 £ 10 s
ubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,80 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,90 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
calc., gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £ 7 s 6 d
schhornsalz in Stücken	59	29 £
gemahlen	45	23 £
lialaun, Krystallmehl	15,75	7 £ 5 s
in Stücken	16,75	7 £ 15 s
li, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
gelbblausaures	130	58 £
rotblausaures	305	—
liumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	39 £
lisalpeter, raff., kryst.	42	20 £ 10 s
eselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
baltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
pfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 10 s
hopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
triumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
DAB. 5	21	9 £ 15 s
triumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
triumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
triumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
tronsalpeter	32	15 £ 15 s
tronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	4 £ 5 s 6 d
in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
kelammonsulfat	70	—
kelsulfat, kryst.	70	—
osphorsäure, 88 %*	140	—
osphorsaures Natron, 2-basisch	22,50	11 £ 17 s 6 d
ttasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,30	100 kg 12,50 Doll
Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
miak, Hundezähne, fast weiß	—	29 £
kryst., techn. rein, weiß 98-100%	36	100 kg 8,25 Doll
subl. in Stücken	90	37 £ 12 s 6 d
miakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £
petersäure, techn., 40° Bé*	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
izsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 17 s 6 d
hwefel in Stangen	24	12 £
feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
hwefelkohlenstoff*	37	—
hwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 5 s
60-62 %, techn. konz.	21	7 £ 17 s 6 d
hwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 5 s
asserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
nkvitriol	20	10 £
nkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
eton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
neisensäure, techn., 85 %*	68	38 £ 17 s 6 d
nylacetat*	230	—
chem. rein*	280	—
eizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	80	38 £ 10 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 82 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	250	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	37 £
— 40%*	81	39 £
Glycerin, dopp. dest., 28° *	160	100 kg 38 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	56	27 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	100 kg 19.50 Doll
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 63 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	130	58 £
Carbolsäure, kryst. 30-40°, DAB. VI	160	80 £
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	25	12 £ 10 s
Rohnaphthalin	11,25	—
— Warmpreßgut	15	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	15,50	—
— Heizöl	13	—
— Treiböl	13,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	900	Vanillin	28
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. Das Tiegelgußstahlwerk Wikmanshytte Bruks A.-B. in Wikmanshyttan, Schweden, hat eine Schrift über seine Uchatius-Methode versandt.

Graphit. Gegen Ende 1925 trat große Nachfrage nach Ceylon-Graphit auf, so daß die dortige Graphitgewinnung bis in das Jahr 1926 hinein lebhaft beschäftigt war. Im Laufe des Jahres 1926 ließ jedoch die Nachfrage nach, so daß die ganze Jahresausfuhr von Graphit 1926 nur 232 423 Ztr. betrug, gegenüber 308 520 1925 Die Ver. Staaten bezogen 1926 90 081 Ztr. = 38%; England 58 393, Deutschland 35 086 und Japan 17 935 Ztr. Der Durchschnittspreis des Jahres 1926 war höher als der 1925. Die Regierung unterstützte die Graphitindustrie durch Aufhebung der Ausfuhrgebühren auf Graphit und freie Einfuhr von Sprengstoffen für die Graphitgruben. Juli 1926 bestanden 134 Gruben, Ende 1926 waren 65 Graphitgruben in Betrieb. Von diesen waren 30 unbedeutend, und nur 20 Gruben beschäftigten mehr als 20 Leute. Die Menge des jetzt gewonnenen Graphits ist bedeutend geringer als der sonstige monatliche Durchschnitt (566 t), während die Ausfuhr monatlich durchschnittlich früher 1000 t erreichte. Die Zukunft der Graphitindustrie Ceylons hängt lediglich von der Nachfrage ab. Die Graphitwerke in Madagaskar sind ernsthafte Konkurrenten, wenn sie auch zeitweilig unter dem Mangel an Arbeitskräften leiden.

Mangan. Die neugegründete Domestic Manganese & Development Co. pachtete die Anlagen der Butte Reduction Works in Butte, Mont., um darin Manganerz aus der Emmamine der Butte Copper & Zinc Co. zu verhütten. — Bulletin 795 A des U. S. Geological Survey (1927) behandelt die Ablagerungen von Manganerz bei Lake Crescent und Humptulips im Staate Washington. Die Lake Crescentmine wird seit 1923 von Jamison & Peacock, Duluth, Minnesota, betrieben und hat bis September 1925 über 11 000 t Erz geliefert, das durch den Panamakanal nach Philadelphia zwecks Verwendung bei der Stahlfabrikation geht. Es besteht in einem feinkörnigen innigen Gemenge von hauptsächlich Hausmannit, Mn_3O_4, neben Bementit, $8\,MnO \cdot 5\,H_2O \cdot 7\,SiO_2$, und einem manganhaltigen Carbonat. Das bisher abgebaute Erz enthielt durchschnittlich 50,92—54,33 % Mangan, 8,93 bis 7,78 % Kieselsäure, 1,13—0,74 % Eisen und 0,055—0,53 % Phosphorpentoxyd. Stellenweise werden erhebliche Massen von nahezu reinem Hausmannit gefunden. Die Ablagerungen bei Humptulips enthalten zumeist Bementit und werden zur Zeit nicht abgebaut.

Metalle. Die von uns bis Anfang August beobachtete Befestigung der Metallpreise und die Belebung des Geschäfts ist seit Ende August etwas zum Stillstand gekommen, da den Metallmärkten zu einer wirklichen Aufwärtsbewegung die wirtschaftlichen Voraussetzungen, d. h. in erster Linie die Nachfrage des internationalen Konsums, fehlen. Das Entscheidende ist sowohl für den Verbrauch von Blei, Zink wie auch besonders für den Konsum von Zinn die Konjunktur in den Ver. Staaten, und da hat sich jetzt herausgestellt, daß der Boom, die Hochkonjunktur, tatsächlich seit Monaten schon zum Stillstand gekommen ist. Es zeigen sich sogar auf verschiedenen Gebieten auch innerhalb der amerikanischen Metallwirtschaft die ersten Kon-

junkturrückschläge. Daneben ist der Zustand der Überproduktion bei Blei und Kupfer erhalten geblieben, obwohl man bei Kupfer eine leichte Verringerung der Erzeugung im Monat Juli gegenüber Juni feststellen konnte. Irgendwelche Vorhersagen für die Entwicklung des Metallgeschäfts kann man nicht stellen, da man nicht weiß, ob zum Herbst, wie angekündigt, die amerikanische Industrie mehr Metalle aufnehmen wird, oder ob man tatsächlich die Produktion in maßgebendem Umfange einschränkt. Am unsichersten ist die Tendenz zur Zeit am **Zinnmarkt,** obwohl hier die statistische Lage immer noch relativ am günstigsten ist. Die sichtbaren Vorräte, die am 31. Juli 14 283 t betragen haben, sind bis zum 31. August auf 13 725 t gestiegen. Der Weltverbrauch im Juli betrug etwa 10 050 t und im August 10 025 t. Es ist trotz dieser Verminderung der Bestände ein Rückgang der Preise infolge erhöhter Zufuhren seit Anfang September festzustellen. New York notierte am 19. August 64,25, am 1. Sept. 63,50 und am 13. Sept. 61,87½ cts. Die amerikanische Weißblechindustrie arbeitet zur Zeit nur mit etwa 75%ig. Kapazität. Die New Yorker Preise waren am 18. August 291⅜ zu 284$^{15}/_{16}$, am 1. September 288½ zu 284¼ Pfd., am 13. September 284¼ zu 278¾ Pfd. Sterling je engl. Tonne. Auch Hamburg notiert schwächer. Die Kurse betrugen am 16. August 602 zu 580, am 1. September 583 zu 576 RM und am 13. September 580 zu 567 RM. Der deutsche Zinnverbrauch bewegt sich immer noch im selben Rahmen. Die Julieinfuhr ging zwar auf 1268 t zurück, doch ist es notwendig, zu berücksichtigen, daß in der Zeit von Januar bis Juli des laufenden Jahres ungefähr 8600 t eingeführt wurden, während in derselben Zeit des vergangenen Jahres nur etwa 4900 t zur Einfuhr gelangten. Am **Zink**markt waren nur geringe Schwankungen, aber auch eine ebenso geringe Geschäftstätigkeit zu beobachten. Die Kartellbewegung ist in ein neues Stadium durch das starke Interesse der amerikanischen Regierung an dem Zustandekommen des Syndikats getreten. Von den Erzeugern von 6 Staaten sind bereits feste Richtlinien für die Stabilisierung auf der Basis von 34 Pfd. je t und für die Einschränkung der Produktion gefunden worden. Bei Überschreiten der Weltbestände über eine Menge von 100 000 t hinaus soll die Erzeugung gedrosselt werden. Zu beachten ist, daß auch England als Verhandlungspartner in dem offiziellen Bericht genannt wird. Die amerikanischen Vorräte sind bis zum 31. August auf 34 600 t von 43 800 t am 30. Juni zurückgegangen. New York notierte am 18. August 6,40, am 29. August 6,25 und am 13. September 6,27½ cts. Die Londoner Preise beliefen sich am 19. August auf 28 zu 27⅞ Pfd. je engl. t, am 1. September auf 27¼ zu 27⅜ Pfd. für prompt und Termin und am 13. September auf 27¼ Pfd. Die deutschen Kurse sind schwächer. Das Geschäft war ziemlich ruhig, was besonders am Lieferungszinkmarkt in Berlin zu beobachten war. Die Kurse für Lieferungszink beliefen sich am 19. August auf 57 zu 55,25 RM, am 1. September auf 55,75 zu 54,50 RM und am 13. September auf 55,25 zu 54,75 RM je 100 kg. Feinzink kostet jetzt etwa 59 RM, und Remelted ist von 51,50 auf 50 RM je 100 kg während der Berichtszeit gefallen. Auch am **Blei**markt waren bei sehr geringem Geschäft weitere Kursrückgänge zu beobachten, obwohl Mitte August die Preise schon ein ziemlich niedriges Niveau erreicht hatten. Allerdings ist die statistische Lage sehr ungünstig; denn die Welterzeugung, die im Juni mit 153 000 t eine gewaltige Höhe erreicht hat, ist im Juli weiter auf ungefähr 157 000 t gesteigert worden. Das einzig günstige Moment ist die englische und die deutsche Einfuhr. England führte in den ersten 7 Monaten des laufenden Jahres etwa 174 000 t ein, d. h. 20 000 t mehr als in derselben Zeit des Vorjahres, während sich die deutsche Einfuhr auf über 82 000 t gegenüber 44 000 t ausgedehnt hat. In den letzten Tagen des August versuchte man, den Markt durch Gerüchte über die Einschränkung einiger australischer Hütten zu beeinflussen; doch macht das statistisch nicht viel aus, da es sich um eine Minderung der Welterzeugung von ungefähr 3% handelt. Im übrigen ist die Drosselung der Produktion dieses Hüttenwerkes noch nicht vorgenommen worden. New York notierte am 18. August 6,75 cts. je Pfd., am 1. September 6,50 und am 13. September 6,25 cts. Die englischen Notierungen an den gleichen Tagen für prompt und Termin waren 23 zu 23⅛ Pfd. Sterling, 22⁷/₁₆ zu 22⅞, 21³/₁₆ zu 21$^{15}/_{16}$ Pfd. Natürlich waren auch die deutschen Preise unter dem Einfluß der ausländischen Bewegung niedriger. Berlin notierte am 16. August 46,50 zu 47,25 RM und am 13. September 43,50 zu 44,50 RM je 100 kg. Der Bleiumsatz der Berliner Börse, der im Juli 5050 t betrug, ist im August auf 2690 t gesunken. — Der **Kupfer**markt war unter geringen Schwankungen stetig. Der deutsche Konsum bietet für die Produktion immerhin noch eine gewisse Stütze. Deutschland führte im Juli 17 687 t ein. Insgesamt wurden in den ersten 7 Monaten dieses Jahres etwa 124 100 t gegenüber 74 250 t in derselben Zeit des vergangenen Jahres importiert. Das Kartell setzte während der Berichtszeit den cif-Preis zuerst allmählich bis auf 13,65 cts. je amerikanisches Pfd. herauf, um ihn dann mit Wirkung vom 24. August gemäß schwächeren Notierungen in New York auf 13,50 cts. zu ermäßigen. Dieser Preis hatte bis zum 13. September Gültigkeit, und die Stabilisierungspolitik der Kupferexportvereinigung hatte zum erstenmal seit Bestehen dieser Organisation Erfolg. New York notierte am 23. August 13,25, am 1. September 13,25 und am 13. September 13,20 cts. Die deutsche Elektrolytkupfernotiz, die am 23. August 127,25 RM betrug, mußte bis zum 13. September auf 126,25 RM ermäßigt werden. London notierte für Elektrolytkupfer in der Zeit vom 24. August bis 13. September 62¼ Pfd. Standard hat sich dagegen aus mangelnder Nachfrage abschwächen müssen. Die Kurse, die am 23. August 55⅛ zu 55⁷/₁₆ für prompt und Termin betragen haben, sind bis zum 13. September bis auf 54⅜ zu 54$^{15}/_{16}$ Pfd. zurückgegangen. Die Welterzeugung hat im Juli eine kleine Einschränkung erfahren. Sie betrug 135 700 t. Gemäß der Bewegung an den Neumetallmärkten zeigen auch die **Altmetall**märkte in Deutschland und besonders im Auslande das Bild allgemeiner Verflauung. Trotz der Verknappung an den deutschen Plätzen beeinflußte die allgemeine Unsicherheit die Geschäftstätigkeit außerordentlich, und weder die Händler noch die Schmelzwerke zeigen Kauflust. In den Ver. Staaten mußten die Preise mehrfach im Laufe des vergangenen Monats heruntergesetzt werden, und das Angebot hat in den letzten Wochen oft die Nachfrage überstiegen. Die Einkaufspreise des Berliner Handels wurden im Durchschnitt für die Zeit vom 15. August bis 12. September folgendermaßen angegeben: Kupferspäne 102 bis 104 RM, Feuerbuchskupfer 105—107 RM, altes Elektrolyt 106—108 RM, Schwerkupfer etwa 101 RM, Schwermessing 80 RM, Gußmessing 80 RM, neue Messingblechabfälle 90 RM, altes Weichblei 40 RM, Hartblei 38 RM, neue Zinkblechabfälle 44 RM, Altzink 32 RM, neue Aluminiumblechabfälle 169 RM, Aluminiumgußspäne 87 RM, Maschinenrotguß 94 RM, Eisenbahnrotguß bis 100 RM, Gußaluminium etwa 107 RM, alles je 100 kg. An **Edelmetall**märkten war die Lage wieder uneinheitlich. Platin hat sich stabilisiert, und der Verbrauch ist in den letzten Wochen sowohl in Deutschland als auch im Auslande gestiegen. In England und in Amerika wurden Pl und platinverwandte Metalle lebhafter gehandelt. Eine weitere Senkung Preises ist von den Russen, die ja infolge ihrer gesteigerten Produktion Weltmarkt beherrschen, nicht beabsichtigt. Der offizielle Preis der russisc Organisation beträgt jetzt noch 66 Doll. je Unze, das ist gleich 8,85 R 1 g. Die Silberpreise haben sich erholt, da bessere Nachfrage am Lond Markt aus Indien und China festzustellen war. Auch in Deutschland eine regere Kauftätigkeit zu beobachten. Die Silberwarenfabrikation besser beschäftigt und hat infolgedessen einen größeren Bedarf an E metallen. Gold bleibt fest und ist zur Zeit sehr knapp. An der Spitze goldaufnehmenden Länder stand in der letzten Zeit Argentinien. Die E von England nahm umfangreiche Verschiffungen nach dort vor. Die G handelspreise für Edelmetalle waren im Durchschnitt an den maßgeben Plätzen folgende: New York: Platin 64—72 Doll. je Unze; Silber am 29. 54,25, am 13. September 55,50 cts. je Unze. — London: Platin 13⅞—14 Sterling je Unze, Silber am 22. August 24$^{15}/_{16}$ d je Unze, am 13. Septen 25⅝ d, Gold 84 s 11½ d je Unze. — Berlin: Feinsilber am 22. Au 75—76 RM je 1 kg, am 13. September 76,50—77,50 RM. Feingold 2,80 2,82 RM je 1 g, Platin, Abfälle, Bleche und Drähte 7¼—9½ RM je 1 g.

Metalle. Die Firma Schaernack & Schmidt, Berlin-Halensee, Friedrichr Straße 4, hat ab 15. September die Vertretung in Mittel-, Nord-, Ostdeut land und der Tschechoslowakei für die Etablissements Charles Ruc Brüssel 13, Rue Paul Bossu, übernommen. Diese Firma ist Alleinvert für Zink und Blei für die Soc. anonyme des Mines et Fonderies de Zin La Vieille Montagne. Kurt Welter, Berlin, ist als Teilhaber in die Ber Firma eingetreten.

Soapstone. Die kanadischen Sulfatwerke brauchen jährlich 2500 t Sap (Seifenstein) in gesägten Blöcken und Ziegein zum Bau von Öfen bei Wiedergewinnung des Alkalis aus den Rührwerken. Seifenstein ist einzige genügend widerstandsfähige Naturprodukt. Bis 1922 bezogen kanadischen Werke Seifenstein aus Norwegen und den Ver. Staaten, dann im Westen der kanadischen Provinz Ontario natürliche Seifenst lager entdeckt und sogleich zwei Gesellschaften zu deren Ausbeutung gründet wurden. Beide nahmen jedoch den Betrieb nicht auf; erst eine n Gesellschaft, die Robertsonville Soapstone Quarry Co. betreibt nunmehr 1924 mehrere Brüche, die auch Serpentin und Asbest enthalten. 1925 wur 768 t Soapstone gewonnen; doch sollen die Werke so vergrößert wer daß die in kleinem Umfang noch bestehende Einfuhr entbehrlich wird.

Zink. Nach einer Monographie über die Zinkindustrie von Janusz Debicki Verlag von Gebethner & Wolf, Warschau, betrug die Produktion von Z erzen, umgerechnet nach dem Metallgehalt, in Polen in 1000 t 1919 1920 8,4, 1921 7,5, 1922 48,8, 1923 91,3, 1924 93,8 und 1925 123,7. Gewinnung von Schwefelsäure aus Zinkblende, umgerechnet in 50° belief sich in t 1913 255 589, 1922 197 425, 1923 223 370, 1924 174 1925 247 498, 1926 210 347. An der polnischen Industrie ist nach Deb Amerika mit 37 %, also über ⅓, Frankreich und Belgien mit 30 %, Tsche slowakei mit 15 %, England mit 12 % und Deutschland mit 6 % mit Ka beteiligt. Unter den Zink produzierenden Ländern der Welt nimmt P nach den Ver. Staaten und Belgien die dritte Stelle ein.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Paris, Mitte September.) Die Notierungen lauten ab Paris 100 kg in Fr., wenn nichts anderes bemerkt.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, gewöhnl., i. Stücken, 1 t	8 £ 12 s 6 d[1])
Aluminiumsulfat, 1 t	6 £ 5 s[1])
Ammoniak, wasserfrei, 1 kg ab Fabrik	8,50
Ammoniumbromid, 1 kg, ab Fabrik	24
— pulv., 1 lb	2 s 1 d[1])
Ammoniumnitrat, 1 t	24 £[1])
Ammoniumphosphat	500
Ammoniumsulfat, 1 t	9 £ 18 s[1])
Antimonsulfid	485
Arsen	200
Arsensäure	210
Arsensulfid (gelb oder rot rein)	825
Bariumcarbonat, 92—94%	110
Bariumchlorid, kryst., Ia. weiß, 99-100%	110—115
Bariumsulfat	30—200
Bleicarbonat, 1 t	28 £ 18 s 6 d[1])
Bleinitrat	650
Borax, kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
Borsäure, techn.	454
— pulv.	478
— extrafein	611
Calciumbichlorid, 105-110	76—85
Calciumsuperphosphat	28—46
Flußsäure	525
Jod, 1 oz	1 s[1])
Kaliumbichromat	575
Kaliumbromid, 1 kg	21
Kaliumcarbonat 96—98%	385—390
— 90—92%, 1 t	25 £[1])
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb	2⁷/₈—3 d[1])
Kaliumjodid, je 50 kg, 1 kg	195
Kaliummetabisulfit	600
Kaliumnitrat	300—310
Kaliumsulfat, 90%, 1 t	9 £ 10 s[1])
Magnesiumcarbonat, leicht	375
Magnesiumchlorid, fest	90
Epsomsalz, techn., 1 t	4 £ 10 s[1])
Magnesia	110—120
Mangansulfat	475
Natriumarseniat, 50-60%	400
Natriumbicarbonat	98,50 u. 112,50[2])
Natriumbichromat	425
Natriumbromid, B. P., 1 kg	20,50 u. 22
Natriumcarbonat, je 10 t	34[2])
Natriumchlorat, 1 lb	2¾—3 d[1])
Natriumcyanid, 1 kg	11
Natriumhyposulfit	150
— Perlform, kryst.	158
— rein, kryst., engl., 1 t	9 £ 7 s 6 d–9 £ 10
Natriumnitrat, 96%, engl. 1 t	12 £ 7 s 6
Natriumnitrit, 100%, engl., 1 t	19 £ 10
Natriumphosphat, 1 t	12 £ 10
Natriumsulfat	37
Glaubersalz, 1 t	3 £ 12 s 6
Natriumsulfit, wasserfrei	260
— Perlform, ab Nordfrankreich	98
Natriumbisulfit, techn., ab Fabrik	52,50
Natriumwasserglas 35 Bé ab Fabrik	38
Natriumsulfid, 60-62 %, ab Nordfrankreich	143—173
— kryst.	109,50[3])
Nickelsulfat, einfach, je 5 t. 1 t, cif	34 £
Phosphorsäure, weiß, 60°	675
Salzsäure, 20-21°	26
Schwefel	170[4])
Schwefelsäure, 53°	25 75
— 60°	28,50
— 66°	41
Zinkchlorid, 45°	110
— 48°, eisenfrei	125
Zinkoxyd	500—740
Zinksulfat, eisenfrei, nadelförmig	150
Zinnchlorid, 58-60°	1350
— wasserfrei	2240

Organische Chemikalien.

Aceton, rein, 99% (H. P.)	1050
Alkohol, denat., 1 hl	321
Ameisensäure, 90%	575
— 85%, 1 t	45 £ 15
Benzoesäure, engl. 1 lb	2 s 1 d
Benzonaphthol, 1 kg	47,50
Essigsäure, 80%, techn., 1 t	37 £[1])
— 80%, rein, 1 t	37 £[1])
Bleiacetat, weiß (H. P.) Ia.	650
— braun (H.P., Bleipyolignit)	630
Calciumacetat, grau, 80% H. P., 1 t	15 £ 10
— 80-82%, H. P.	200
Natriumacetat, engl., 1 t	18 £ 5 s
Formaldehyd, 40 %	720
Paraformaldehyd, 1 kg	28,50

[1]) ab London. [2]) ab Varangéville. [3]) ab Bruniquel. [4]) ab Bordeaux.

bsäure, 1 kg	15,50—41
rcerin, Saponifikat	1010
dynamit	1380
pharm., 30°	1410
ajacolcarbonat, 1 kg	103
drochinon, 1 kg	60
eosotcarbonat, 1 lb	5 s 9 d[1])
thylalkohol, rein, 99° H. P.), 1 hl	700
lchsäure, techn., 50 Gew.-%, netto	520
B. P., 1 lb	2 s 6 d[1])
alsäure	475—520
raldehyd, 1 lb	1 s 1 d-1 s 2½ d[1])
enolphthalein, 1 kg	78,50—82
nillin (inkl. Verzehrungs-steuer 250 Fr.), 1 kg	480

Teerprodukte.

nilinöl, 1 kg	10,25
nilinsalz, 1 kg	10,25
nthracen, 40%, Einheit	3
nzidin, 1 kg	34
nzol f. Auto	165
90°	180
tanaphthol, engl., roh in Säcken, 1 lb	1 s ½ d[1])
reosotöl, 1 t	775—875
lventnaphtha, franz.	325
engl., Gallon	11d-1 s[1])
aphthalin, kryst., H. P.	1650
ranitranilin, 1 kg	26,50
1 lb	1 s 8 d[1])
esorcin (media) 1 kg	67

Arzneimittel und Drogen.

Acetanilid, 1 kg	21
Acetylsalicylsäure, 1 kg	39
Adrenalin, rein, kryst., 1 g	25
Agar Agar 1, 2 und 3, 1 kg	30, 43, 48
Campher, roh, 1 lb	2 s 6 d[1])
— Japan raff., 1 lb	3 s 2 d[1])
Chinin, 1 kg	529[1])
Chloroform, rein, 1 kg	21
Citronensäure, kryst. 1 kg	22
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	5 s 9 d[1])
Eiweiß (pulv.), 100 kg	46—60
Glucose, kryst., 100 kg	390
Hexamethylentetramin, 1 kg	31—40
Kreosot, B. P., 1 lb	1 s 8½ d-1 s 9 d[1])
Lycopodium, russ., 1 kg	47—55
Methol, Japan., 1 lb	16 s[1])
— synth., 1 kg	175—190
Natriumsalicylat, kryst., 1 lb	1 s 8½ d[1])
Opium, pulv. 10 % Codex, 1 kg	418
Phenacetin, 1 lb	2 s 7 d-2 s 8 d[1])
Quecksilber, Kalomel, 1 kg	95
— Sublimat, 1 kg	80
Safran, rein, 1 kg	850
Theobromin, 1 kg	85—105
Thymol, weiß, kryst., Codex, 1 kg	130—145
Tolubalsam, 1 kg	47,50
Weinsteinsäure, weiß, kryst., 1 kg	18
Weinstein, weiß, 80-82 %, 1 kg	6,40—6,75

mische Produkte. Der Konzern Industrial Resinera Ruth in Bilbao, der die erstellung synthetischen Camphers aufgenommen hat, erhöhte sein Kapital uf 2 Mill. Pesetas. Eine neue Sauerstoffabrik wurde in Madrid angelegt, eue Farbenfabriken gründete der Pablo Scharlau Konzern in Barcelona. Die irma Cia. Siderurgica del Mediterraneo in Bilbao fabriziert jetzt auch enzol und Toluol.

mische Produkte. In Ägypten wurden 1926 an Düngemitteln eingeführt 43 000 t im Werte von 2 282 000 äg. Pfd., dagegen 258 000 t 1925 im Werte von 2 464 000 äg. Pfd. Am meisten wird Chilesalpeter importiert 1926 167 000 t im Werte von 1 783 000 äg. Pfd.). Während an Phosphaten 925 66 000 t im Werte von 81 000 äg. Pfd. ausgeführt wurden, waren es 926 176 000 t im Werte von 122 000 äg. Pfd. Hauptausfuhrländer waren apan und Italien. An Haushaltseife betrug die Einfuhr 1926 9302 t im Werte von 397 000 äg. Pfd. gegen 12 157 t 1925 im Werte von 524 000 g. Pfd.; diesen Rückgang trägt fast ausschließlich Palästina, das 1926 654 t, 1925 5659 t lieferte. Die einheimische Produktion ist gestiegen. An Cocosnußöl stellte sich die Einfuhr 1926 auf 4629 t im Werte von 215 000 g. Pfd. gegen 5474 t im Werte von 258 000 äg. Pfd. 1925. Haupteinuhrländer waren Ceylon mit 2542 und Frankreich mit 1912 t. An Leinöl etrug die Einfuhr 1926 2365 t im Werte von 94 000 äg. Pfd.; 1925 227 t im Werte von 108 000 äg. Pfd. Haupteinfuhrländer waren Großritannien und Holland. Die Ausfuhr an Cottonöl betrug 13 794 t im Werte von 476 000 äg. Pfd. gegen 3605 t im Werte von 143 000 äg. Pfd. 1925. Hauptabnehmer war Großbritannien mit 7583 t gegen 1277 t 1925. Deutschland kaufte 1269 t gegen 126 t 1925. Von Ölkuchen wurden exportiert 1925 130 000 t im Werte von 740 000 äg. Pfd.; 1926 161 000 t im Werte von 868 000 äg. Pfd. Der Import an Mineral- und Schmierölen stieg von 16 036 t im Werte von 288 000 äg. Pfd. 1925 auf 22 409 t im Werte von 367 000 äg. Pfd. 1926. Die Haupteinfuhrzunahme hat Deutschland zu verzeichnen; es lieferte 1925 399 t, 1926 1265 t, während die weitaus größte Menge von den Ver. Staaten bezogen wurde 1925 9816 t, 1926 10 338 t.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

rben. (Hamburg, Mitte September.) Es notieren für 100 kg netto, einschl. Emballage, frei Waggon bezw. Schiff Hamburg, netto Kasse, Mindestabnahme 1 Originalfaß, in RM: Bleimennige, gar. rein 75, Bleiweiß, Pulver, gar. rein 74, Zinkweiß, Rotsiegel „Hansa" F II 71, Grünsiegel 76, Lithopone, Rotsiegel, lichtecht, 30% 43, Grünsiegel, 32% 48, Zinkoxyde, Marke „Cremona", etwa 85% 42,50, Marke „Krone", 90%ig, in Säcken b. f. n. 44, Marke „Roland", fast weiß 39, Marke „Florentin", weiß 43, spanisches Oxydrot, feinst gemahlen, feurig 21.

hlenteererzeugnisse. (New York, Anfang September.) Die verringerte Tätigkeit der Eisen- und Stahlwerke, die zur Zeit auf durchschnittlich 65% ihrer Kapazität geschätzt wird, hat auch eine Einschränkung der Kokserzeugung mit sich gebracht. Für die 1. Jahreshälfte beträgt letztere 26 529 000 t, wovon auf Nebenproduktenöfen 22 111 000 und Bienenkorböfen 4 418 000 t entfallen. Im gleichen Zeitraum 1926 wurden insgesamt 28 014 000 t, und zwar 22 272 000 Nebenprodukten- und 5 442 000 t Bienenkorbkoks, hergestellt. Der diesjährige Ausfall ist hiernach hauptsächlich dem letzteren zuzurechnen, so daß die Erzeugung von Kohlenteer nur wenig abgenommen hat. Dem Minenamt zufolge betrug sie 270 Mill. Gall. (von 3,78 l). Die Einfuhr von synthetischen Farbstoffen ist im Juli weiter auf 263 200 Pfd. (gegen 351 400 Pfd. im Vorjahre) gesunken, so daß sie sich für die ersten 7 Monate auf 2 247 500 Pfd. (gegen 2 672 300 Pfd.) stellt. Die laufende Nachfrage nach Farbstoffen seitens der Textilfabriken und Färbereien leidet unter der von dem Arbeitsdepartement berichteten weiteren Einschränkung ihrer Tätigkeit. Kontraktliche Ablieferungen von Roherzeugnissen erfolgen in unvermindertem Umfang. Die Lage von Benzol hat sich durch Verringerung der übermäßigen Vorräte gebessert, ohne daß man den Preis als fest bezeichnen kann. Der scharfe Wettbewerb um das geringe laufende Geschäft macht sich auch für andere Roherzeugnisse durch Unterbietung der offiziellen Notierungen bemerkbar. Im hiesigen Markt erhältliche Vorräte von Toluol sind anhaltend knapp. Die von verschiedener Seite vorhergesagte weitere Steigerung von heller Kresylsäure ist nicht eingetreten, vielmehr ist der Preis, der Anfang August um 1 cts. hinaufgesetzt worden war, nach 2 Wochen wieder gesunken; ausländische Verschiffungen notieren dagegen um 2 cts. höher. Die Nachfrage ist ziemlich lebhaft, indessen haben die Abschlüsse zumeist nur geringen Umfang. Die Vorräte sind nicht übergroß. In einer der Ankündigung von der Herabsetzung des Einfuhrzolles beigegebenen Begründung wird wunderlicherweise die für den heimischen Bedarf nicht genügende Inlanderzeugung von Kresylsäure dadurch erklärt, daß in den Ver. Staaten neben Koksofenteer Wassergasteer produziert wird, der sogutwie keine Kresylsäure enthält, während man in England neben dem Koksofenteer auch große Mengen von an Kresylsäure besonders reichem Kohlengasteer erzeugt. Tatsächlich wird aber Wassergas für Beleuchtungszwecke mehr und mehr von Koksofengas verdrängt, und weiter läßt schon die oben erwähnte Kohlenteerproduktion im 1. Halbjahr 1927 erkennen, daß weit mehr als genügender Rohstoff vorhanden ist, um den ganzen Inlandbedarf für Kresylsäure zu decken. Mehr als die Hälfte davon dient als Heizstoff für Siemens-Martinöfen. U. S. P. Phenol wurde unerwarteterweise in der 1. Augustwoche um 2 cts. je Pfd. hinaufgesetzt, doch wird über größere Abschlüsse zu 1 cts. unter der Notierung berichtet. Paratoluidin, das früher unter übermäßigen Vorräten zu leiden hatte, wurde Mitte August von den Inlanderzeugern um 7 cts. je Pfd. erhöht. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikan. Pfd. (45,3 kg) in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Roherzeugnisse.

Anthracen, 80-85%	60
— 40-45 %	15
— 25—28 %	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	23
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	28
— 90 %, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	23
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	28
— desgl. für Nitrierung, Zisternenwagen, 100 Gall.	26
— desgl. für Nitrierung, in Trommeln, 100 Gall.	31
Carbazol	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9—9,50
Kreosotöl, Sorte I, Fabrik, 100 Gall.	16—17
— Sorte II und III, Fabrik 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln, Kontrakte	17,50—20
Kresylsäure, 97-99 %, hell, in Trommeln, 100 Gall.	65—68
— 95-97 %, dunkel, Tromm., 100 Gall.	65—67
— ausl. Verschiff., cif	64
Naphthalin, Kugeln	5,50—6,50
— Flocken	4,50—5,50
— Farbstoff	4,50—5
— roh	1,75—2,50
Phenol, U. S. P.	18—20
Pyridin, 1 Gall.	1,50
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. Tromm., 100 Gall.	40
Toluol, rein, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	35
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— 10 %, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	38
— techn., Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36
— f. Nitrierung, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	55

Kohlenteersäuren.

Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— technisch	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— technisch	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—106
H-Säure	60—68
Laurents Säure	55—60
Monosulfonsäure	165—170
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	45—50
Salicylsäure, USP.	40—45
— technische	37—42
Sulfanilsäure	16—18

Zwischenerzeugnisse.

Anilinöl, in Trommeln	15—15,25
— in Zisternenwagen	14,75—15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99,5 %, subl., in Fäßchen	80—90
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzaldehyd, U. S. P. IX	115—120
— U. S. P. X	125—130
— technisch	65—70
Benzidin	70—72
Benzylchlorid, 95-97%, gereinigt	30—35
— — technisch	25
Hexalin	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— technisch	22—24
Nitrobenzol	9,25—10,25
Paraphenylendiamin	120—125
Paratoluidin	45—48
Phthalsäureanhydrid ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—130
Tetralin	20
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Teerprodukte. (London, Mitte September.) Der Markt ist lebhaft und fest. Das gilt für Anilinöl, Carbolsäure kryst., Kresylsäure, Kreosotöl und Pech, für welches gute Aufträge für die nächste Saison gegeben werden. Die Nachfrage nach Teeren ist etwas geringer, nach Solventnaphtha besser. Toluol und Xylol sind unbeständig, Resorcin steht in scharfer Konkurrenz. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb, in Leihtrommeln, inkl. Frachtk.	7¾ d
Anilinsalz, 1 lb, ausschl. Packg., inkl. Frachtkost.	7¾ d
Anthracen, 40-45%, „A"-Einh.	2½ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	7¾ d
— unfiltriert, 1 Gall.	7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 7¼ d
Benzol, 65, 1 Gall., in Tankwagen ab Fabrik	10½ d
— 90, 1 Gall., in Tankwagen ab Fabrik	1 s 1½ d
— rein, 1 Gall., in Tankwagen ab Fabrik	1 s 8 d
Betanaphthol, 1 lb, frei geliefert	11¾ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 3¾ d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, i. Tr. m. Übermantel, fob	8⅛ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 9½ d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladg. ab Fabrik	7¼ d
— fob	8⅛ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	9¼-10 d
— Standard, spez. Mittelöl 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schwerö' 1 Gall.	8¼ d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall., exkl. Trommeln ab Fabrik	2 s 6 d-2 s 7½ d
— hell, 95 %, 1 Gall.	2 s-2 s 1 d
— dunkel, 1 Gall.	1 s 7 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 8 ½ d-4 s 1 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1 d
Naphtha, rohe, 80 %, 1 Gall exkl.	8 d
Solventnaphtha, 90-160, 1 Gall., in Ladungen	10½-11½ d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	11-11½ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— roh, geschleudert oder heiß gepreßt, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— Flocken, 1 t, brit. Ware in Kisten	14 £
— Importware in Kisten	15 £ 5 s
— Krystalle, 1 t	10 £ 10 s-11 £ 10 s
— Kugeln, 1 t, brit. Ware in Kisten	14 £
— Importware in Kisten	15 £ 5 s
Paranitranilin, 1 lb, fr. gel.	1 s 5½ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	4 £ 13 s
— in Südwales, fob	4 £ 12 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob nominell	5 s 6 d
— schwer, 1 Gall., nominell	3 s 6 d
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 6 d
Teer, roh, 1 t	2 £ 19 s 6 d
— raff., 40-Gall.-Faß	1 £ 2 s 6 d
Toluol, techn. 1 Gall.	1 s 4 d
— rein, 1 Gall.	1 s 8 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 8 d
— rein, 1 Gall.	2 s 2 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. In Polen ist gegenwärtig das Interesse für Raps gering. Die verfügbaren Vorräte übersteigen den Bedarf; daher sind niedrige Preise. Die Produzenten geben Ware ungern ab, in der Erwartung einer besseren Konjunktur. Zur Zeit sind 100 kg Raps franko Station Dirschau zu 69 Zl. erhältlich. — Von Kattowitz liegen Meldungen vor, daß es dort an Schmalz fehlt. Dieser Artikel ist bekanntlich in Polen kontingentiert, Oberschlesien hat bereits 300 t von dem ihm zugeteilten Kontingent verbraucht. Die Großhändler beschränken sich auf die Abgabe geringer Mengen. Amerikanisches Schmalz kostet gegenwärtig 1,76 Zl., holländisches 1,72 Zl. für je 50 kg ab Lager Kattowitz.

Öle, pflanzliche. (New York, Anfang September.) Die Preisnotierungen haben zumeist steigende Neigung. Von hauptsächlichem Einfluß darauf war der

ungünstige Bericht des Ackerbaudepartements über die diesjährige Baumwollernte, wozu die hohe Marktlage der tierischen Öle und Fette gekommen ist. Washington rechnet auf eine Baumwollernte von 13 492 000 Ballen gegen 17 977 400 Ballen im vorigen Jahr. Rohes Baumwollsamenöl stand Ende letzter Woche in Texas auf 9¼ cts., im Mississippital auf 9 cts., womit die höchsten seit September v. J. verzeichneten Preise erreicht wurden. Für raff. Öl stiegen die hiesigen Notierungen auf 10,20—10,40 cts. je Pfd. für Lokoware, 10,55 cts. für Oktober-, 10,85—10,95 cts. für November- und 10,92 cts. für Januarlieferungen. Die weitere Gestaltung des Marktes wird einmal von dem tatsächlichen Ernteausfall abhängen, vielfach wird der Washingtoner Bericht über den durch den Baumwollbohrer angerichteten Schaden für übertrieben bezeichnet; auch lauten die anderweitigen Schätzungen aus manchen Gegenden erheblich günstiger. Außerdem drücken aber auf den Markt große, aus dem Vorjahr übernommene Vorräte. Nach dem Bericht des Zensusamts betrugen in dem Ende Juli abgelaufenen Erntejahr die Anlieferungen von Baumwollsamen zu den Mühlen 6 374 700 t (von 907,2 kg) gegen 5 558 200 t im Vorjahr. Verarbeitet wurden 6 301 900 gegen 5 558 300 t und die Erzeugung von Rohöl betrug rund 1886,8 gegen 1617 Mill. Pfd. und von raff. Öl 1656,9 gegen 1363,2 Mill. Pfd. Die von den Mühlen in das laufende Erntejahr übernommenen Vorräte betrugen 88 900 t (gegen 23 200 t) Samen, 16,2 Mill. Pfd. (8,3 Mill. Pfd.) rohes und 378,2 Mill. Pfd. (145,7 Mill. Pfd.) raff. Öl. — Die diesjährige Ernte von Leinsamen wird auf 23,3 Mill. Bushels geschätzt, wozu 3,9 Mill. Bu. in Kanada kommen, zusammen 27,2 Mill. Bu., 11% mehr als im vorigen Jahr. Da diese Produktion für den amerikanischen Bedarf nicht ausreicht, so richten sich die Preisnotierungen großenteils nach den Auslandsmärkten. Die Ölpreise haben in letzter Zeit sehr geschwankt, mit im allgemeinen steigender Neigung. Gegenwärtig lauten sie für „gekochtes" Leinöl je Pfd. in Zisternenwagen 10,20—10,40 cts., in Fässern, Waggonmengen 11—11,20 cts., geringere Mengen 11,60—12,20 cts.; für rohes Öl entsprechend 9,80—10 cts. bezw. 10,60—10,80 cts. bezw. 11,20—11,80 cts. — Maisöl hat teils in Sympathie mit Baumwollsamenöl, teils infolge ungünstiger Ernteberichte aus den Mittelstaaten, die im August unter Frost gelitten haben, gleichfalls steigende Stimmung. Rohes Maisöl wird loko Fabrik zu 9 cts. je Pfd. verkauft; die hier vorhandenen geringen Vorräte werden zu 11½ cts. in Fässern angeboten. Raff. Öl wird zu 12 cts. notiert, doch hat die Notierung, da sogutwie nichts davon erhältlich ist, nur nominellen Wert. Die weiteren Notierungen verstehen sich, falls nichts anderes bemerkt, je Pfd. in cts. Cocosnußöl, Ceylon und Manila, Fässer 9¾—10; an der Stillen Ozeanküste, in Tanks 8¼—8⅜; Erdnußöl, rohes, Fässer 11, loko Fabrik in Zisternenwagen 12½; gereinigt, desodorisiert, Fässer 12½, alles nur nominell. Olivenöl, vergälltes 1,70—1,75 Doll. je Gall.; Speiseöl 2,50—2,75 Doll. Palmöl, Lagos 7¾, Verschiffungen 7⅜—7½; Niger 7⅜ bis 7½, Verschiffungen 6⅞—7. Palmkernöl 9¼—9½. Perillaöl 15—15½. Rapsöl, geblasenes, Waggonmengen, Fässer 1,02 Doll.; geringere Mengen 1,04 Doll. je Gall.; gereinigtes, Fässer 82—83. Sesamöl, gereinigtes, Trommeln 13 (nominell). Sojabohnenöl, geblasenes 13—13½, rohes 12 bis 12¼; ostasiatische Verschiffungen, an der Stillen Ozeanküste, Tanks 9¼ bis 9⅜. Tungöl (Holzöl) 18, kalifornische Lokoware, Tanks 15¾; hiesige Lieferungen Oktober 17¼, Nov.-Dez. 17, kalifornische Okt. 15⅜, Nov. 15¼, Dez. 15⅛.

Trane, Talg, Schmalz. (14. September.) Der Verkehr am Weltmarkt wie am Inlandsmarkt zeigte in der letzten Zeit einige Belebung, die Preise zogen für alle Sorten und Sichten etwas an, was jedoch weniger auf den einheimischen Markt zurückwirkte. Trane waren im allgemeinen etwas besser gefragt. Im Großhandel kostete hellgelber Heringstran 51—52,50 RM, braunblanker Dorschtran 58,50—60 RM, gelber Dorschtran 65—66,50 RM, extra heller Dorschlebertran 69—70 RM die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Auch Talg lenkte nach den größeren Umsätzen an den Auslandsmärkten gesteigertes Kaufinteresse im Inlande auf sich, die Preise aller Sorten zogen mehr oder weniger an. Technischer Hammeltalg kostete je nach genauer Beschaffenheit 78—82,50 RM, deutscher Talg 77,50—81,50 RM, südamerikanischer Talg 75—80 RM die 100 kg einschl. Verpackung ab Lager. Die Notierungen von Schmalz haben sich nach den Vorgängen im Auslande ganz erheblich befestigt. Am Hamburger Markt erhöhten Abgeber ihre Forderungen für amerikanisches Steamlard auf 32,75—33 Doll., für raffiniertes Schmalz auf 34,25—34,50 Doll., unverzollt, und für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen auf 38,50—39 Doll., verzollt, je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland wurden die Preise für Schmalz im Laufe des Berichtsmonats um 11—12 RM die 100 kg erhöht. Hiernach kostete reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg 150—153,50 RM die 100 kg ab Lager. Am englischen Markt hat sich die Stimmung für Trane gut befestigt, englischer Lebertran ab Hull war in der letzten Woche kaum zu haben, die Notierungen stellten sich im Durchschnitt 2 s 1 cwt teurer. London notierte am Schluß für vorrätigen englischen Lebertran in Barrels 31 s 9 d, für japanisches Fischöl in Drums September-Oktober 22 s 6 d 1 cwt. Auf der Londoner Talgauktion vom 7. September wurden von angebotenen 1480 Kisten 1238 Kisten zu steigenden Preisen abgesetzt. Am Schlußtage forderten Abgeber für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 35 s 6 d bis 37 s 9 d, Rindertalg 35 s bis 37 s 6 d, Mischtalg 35 s bis 36 s, La Plata cif London September-Oktober 38 s, Oktober-November 38 s 6 d, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 38 s 6 d, am Liverpooler Markt für englischen Schmelztalg je nach Beschaffenheit 33 s bis 38 s 1 cwt. ab Schmelze. In Nordamerika haben sich namentlich die Notierungen von Schmalz außerordentlich stark befestigt, aber auch die Preise von Talg zogen merklich an. Chikago erhöhte seit Monatsfrist den Preis für Schmalz von 12,40 auf 13,20 Doll., Oktober von 12,55 auf 13,25 Doll. und Januar von 12,92½ Doll. auf 13,70 Doll. je 100 lbs., New York die Preise für vorrätigen Talg von 7⅝—7⅞ auf 8¼ bis 8½ cts. 1 lb. fob New York.

Wachse. Nächst Tabak, Baumwolle, Feigen und Trauben ist Wachs einer der bedeutendsten Ausfuhrartikel der Türkei. Trotz der großen Konkurrenz, die das Carnaubawachs aus Brasilien dem Bienenwachs macht, wird es von Jahr zu Jahr mehr verlangt. Die Kerzenfabrikation nimmt einen großen Teil der Wachsvorräte auf. Auf chemischem Wege gebleicht, wird Wachs zu vielen Zwecken benötigt. Die erstklassigen weißen Wachse der Türkei kommen aus den Bezirken Hopé, Atina und Rizé. An zweiter Stelle steht das (gelbliche) Wachs aus den Bezirken Erzerum und Cäsarea. Nächstdem rangiert das Wachs aus Tschataldja, Silivri und Tekir Dagh. In Europa wird d türkische Wachs unter der Bezeichnung „Anatolisches Wachs" gehand und wegen seiner Reinheit geschätzt. Es gilt für besser als das spanisc und brasilianische, und auch als das afrikanische Wachs. Die türkisc Regierung liefert behufs Hebung der Bienenzucht Imkern und Landwirt die nötigen Bedarfsartikel und hat in Angora Lehrkurse eingerichtet. 19 wurden 371 982 kg Wachs von der Türkei ausgeführt, 1913 425 638, 19 143 360 kg, hauptsächlich nach Bulgarien. Ausfuhrhäfen sind Konstantinop Smyrna, Adalia und Mersina. Zur Zeit kostet das Wachs am Gewinnung ort 100—150, in Konstantinopel 150—205 Piaster. Das Jahr 1926 brach infolge der dauernden Trockenheit kaum 200 t.

Gärungsgewerbe.

Alkohol. In den Ver. Staaten wurden im Wirtschaftsjahr 1926/27 von tec nischem Alkohol 100 Mill. Gall. erzeugt, 10 Mill. Gall. weniger als 1925/2 Die Abnahme wird von dem Prohibitionskommissär dem geringeren Ve brauch für Trinkzwecke zugerechnet.

Essig. Nach dem Zentralen Statistischen Amt waren 1926 in Polen 117 Essi fabriken in Betrieb (1925 106), die 15 114 hl 100 %igen Alkohol (19 12 410 hl) verbrauchten und 102 330 hl Essig (82 180 hl) erzeugten. A Jahresende 1926 verfügten die Fabriken über einen Vorrat von 5290 Essig (1925 7630 hl).

Motorspiritus. Ein von der Zuckerfabrik Serra Grande, Alagoas, unter de Namen „Usga" (Abkürzung für: Usina Serra Grande, Alagoas) auf den Mar gebrachter, aus Zuckerrohrmelasse hergestellter Motorbetriebsstoff besteht wesentlichen aus Alkohol und Äther. Seine vorzügliche Eignung und d Tatsache, daß er ein einheimisches und im Vergleich zum Benzin d Standard Oil Company erheblich billigeres Erzeugnis ist, haben ihn schn eingeführt. Eine weitere größere Anlage ist im Bau. Die maschinellen Ei richtungen wurden nach vorausgegangener eingehender Prüfung versch dener Systeme von der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Golzern-Grimm Grimma, Sachsen, bezogen.

Spiritus. Der rumänische Finanzminister genehmigte die Errichtung ein Spiritussyndikates, das am 1. Oktober seine Tätigkeit aufnehmen und si mit der Regelung der Erzeugung, des Absatzes und der Ausfuhr von Spirit befassen wird.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (14. September.) Die Nachfrage am deutschen Markt beschränkte si größtenteils auf dringend nötige Ware. Auch als die Preise nach dem Vo gehen Nordamerikas um Kleinigkeiten ermäßigt wurden, beschränkte si die Kauflust auf mäßig große Mengen. England hatte ziemliche Nachfra nach Harz vorliegen, trotzdem waren die Preise auch hier Ende der B richtsperiode etwas schwächer. London bedang am Schluß für amerika sches Harz B, D und E 21 s 9 d, F/G 22 s, H/J 22 s 6 d, N 23 s 6 d, W 24 s 9 d, WW 27 s 6 d, für französisches Harz F/G 22 s 3 d, WW 24 und portugiesisches Harz 19 s das cwt. In Bordeaux kostete schließli F/G 20 s, N 20 s 9 d, WG 21 s 6 d, WW 22 s 6 d, AAAAA nach gering Erhöhung 25 s 6 d 1 cwt. für sofortige Verladung, in Savannah Harz 8,35 Doll., K 8,42½ Doll., WW 10,92½ Doll. je 280 lbs oder 125 kg.

Schellack. (Hamburg, 15. September.) Der Schellackmarkt zeigte keine wesen lichen Veränderungen gegenüber der Vorwoche. Die Meldungen aus Ka kutta lauteten für TN orange auf 227 s 6 d und für Lemon auf 275 s, all für September-Oktober-November-Abladung. Für ganz kurze Lieferung termine liegen die Preise dagegen ganz wesentlich fester. Der London Markt notiert z. B. für TN orange-Lieferung aus Lokovorräten cif Hambu 242 s 6 d. Wenn sich der Absatz aber nicht in nächster Zeit bessert, da muß wahrscheinlich damit gerechnet werden, daß sich die Lokopreise wied etwas mehr den Abladungsnotierungen anpassen. Die augenblickliche ni drige Tendenz ist eigentlich unverständlich und dürfte wohl einzig auf d schlechten Absatzverhältnisse zurückzuführen sein, denn die Schellackern hat nicht den gehegten Erwartungen entsprochen, und es hätte aus diese Grunde doch eher Haussestimmung herrschen müssen. Am Lokomar notierten: TN orange 247 s 6 d, fein orange 265—270 s, Lemon 280—295 Knopflack R. L. Pure 290 s, Körnerlack goldgelb 285 s, Stocklack echt Sia 170 s, Rubinschellack 165—240 s.

Terpentinöl. (14. September.) Der Verkehr mit Terpentinöl am deutsche Markt war gelegentlich etwas lebhafter, ging dann jedoch wieder zurüc als die Notierungen am Weltmarkt erneut abfielen. Bei der umfangreiche Terpentinölgewinnung der Vereinigten Staaten kann man sich schlecht der Ansicht bekennen, daß die Preise auf die Dauer erneut steigen werde Amerikanisches und französisches Terpentinöl kostete am einheimische Markt in der letzten Zeit etwa 90—91 RM mit Faß, deutsches Balsam-Terpe tinöl 76—78 RM und mildriechende Ware je nach genauer Beschaffenhe 52,50—65 RM die 100 kg ab Lager. Die Nachfrage nach Terpentinöl gi an den englischen Märkten stark zurück, wonach auch die Preise sich nic halten konnten. Der Londoner Markt bedang am Schluß in untätiger Ha tung für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 40 s, Oktober-Dezember 41 1 cwt. Frankreich sah sich in der letzten Woche ebenfalls erneut g zwungen, die Preise um 1 s das cwt. zu ermäßigen. Der Verkehr war se ruhig, angesichts der Verhältnisse in Nordamerika ist auf Belebung d Nachfrage auch am französischen Markt zunächst nicht zu rechnen. Nac der erwähnten Preisermäßigung notierte Bordeaux für sofort lieferbare Terpentinöl etwa 39 s 9 d das cwt. fob Bordeaux. Die Stimmung an de amerikanischen Hauptmärkten hielt sich in letzter Zeit im allgemeine ebenfalls sehr ruhig, die Preise neigten schließlich weiter nach unten. Di Ankünfte in den drei Haupthäfen der Vereinigten Staaten seit dem 1. Apr dieses Jahres stiegen auf etwa 229 300 Faß gegenüber nur 162 900 Faß i selben Zeitraum des Vorjahres, während die sichtbaren Vorräte an den dre Stellen mit 59 610 Faß bezw. 56 070 Faß ausgewiesen wurden. Am Londone Platz stieg der sichtbare Vorrat von Terpentinöl in diesem Berichtsabschnit von 31 580 Faß auf 38 220 Faß gegenüber nur 16 150 Faß vor einem Jah Am Schluß bedang New York als Gebot der Käufer für sofort lieferbare Terpentinöl 56 cts. im Vergleich mit 93 cts. im Vorjahr, Jacksonville 49½ cts und Savannah 50 cts. bezw. 36¼ cts. die Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

s „Giftbuch" des Gâbir ibn Hajjân 737
iträge zur Prüfung von Brunnenwasser auf eine Verunreinigung mit Leuchtgas. Von Dr. Regenstein . . . . . 737—738
regungen aus dem Auslande . . . . . 738—740
sammlungs- und Sitzungsberichte: 1. Versammlung des Institute of Chemistry der American Chemical Society zu Pennsylvania, State College, vom 5. bis 29. Juli 1927 (Forts.) 740
n Tage. — Versiegelte Schreiben 741
eratur: J. D. v. d. Waals und Ph. Kohnstamm, Lehrbuch der Thermostatik, d. h. des thermischen Gleichgewichtes materieller Systeme. — Prof. Dr. Erik Hägglund, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. — Dipl.-Ing. F. Michel, Metallniederschläge und Metallfärbungen. — Prof. Otto Mente, Prof. Dr. Erich Lehmann und Ober-Ing. Willy Nauck, Das Negativverfahren 741
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 742
Berg- und Hüttenprodukte . . . . . 742—743
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 743—744
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 75/76:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 157
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 158
Firnisse. Harze. Kautschuk 159
Metalle 160

r. 76, S. 737—744 Cöthen, den 24. September 1927 51. Jahrgang

Das „Giftbuch" des Gâbir ibn Hajjân.

Über einen Vortrag Prof. Dr. J. Ruska's, der soeben bei der Homrger Tagung der „Ges. f. Geschichte d. Med. u. Naturwiss." großes ıfsehen erregte, sei nachstehendes kurz berichtet:

Betreff des Lebens und der Leistungen des Gâbir (aus dem der ittelalterliche sog. Geber hervorging) haben die erfolgreichen rschungen Stapleton's und Holmyard's neues Licht vereitet. Jetzt ist es dem hochverdienten deutschen Augenarzt Dr. eyerhof zu Kairo geglückt, in einer dortigen Bibliothek die Abhrift von Gâbir's Buch über „Gifte und Vergiftungen" aufzufinden, ıs um 750 n. Chr. verfaßt, also das älteste Denkmal persischabischer Medizin ist. Es schildert Herkunft, Wesen und Wirkung der ifte, sowie die Behandlung der Vergifteten, und zieht sowohl tierische ıd pflanzliche Gifte in Betracht, als auch mineralische, u. a. kupfer- und quecksilberhaltige, erwähnt aber auch Salmiak, Campher und Rohrzucker, welche Anführungen sämtlich zu den ältesten überhaupt bekannten in dieser Literatur gehören. Das Werk trägt in jeder Hinsicht den Charakter hellenistischer Spätzeit, beschäftigt sich in fast scholastischer Weise mit griechischen Autoritäten (besonders Galenos) und Heilmitteln (Theriak, Mithridat . . .), zeigt aber den griechischen Geist stark beeinflußt durch die in Persien und (in Syrien) einheimischen Grundlagen orientalischer Weltanschauung. Es bietet uns das erste Beispiel dieser wissenschaftlichen Vermischung, die, wie Redner schon früher nachwies, im persischen Nordosten bis zum Beginne der Abbasidenherrschaft zu Bagdad fortlebte, und auch die Entwicklung der Alchemie nach deren Absterben im christlichen Orient tief beeinflußte.

Beiträge zur Prüfung von Brunnenwasser auf eine Verunreinigung mit Leuchtgas.

Von Dr. Regenstein.*)

Die verschiedene Begutachtung eines mit Leuchtgas verunreinigten runnenwassers durch mehrere Untersuchungsstellen gab mir Verılassung, mich etwas eingehender mit der Frage des Nachweises von euchtgas in Wasser zu beschäftigen.

Der Nachweis von Leuchtgas in Wasser wird sich stützen müssen ıf die Stoffe, die in Wasser löslich sind. Am leichtesten lösen sich lausäure, Rhodan und Phenol, aber gerade diese Stoffe werden bei er Reinigung des Gases nach Möglichkeit entfernt. Ferner kommen Frage: Kohlenoxyd, Äthylen und Acetylen. Wasserstoff und ethan scheiden für den Nachweis mangels scharfer Reaktionen aus. a vielfach ein großer Wert auf das Vorhandensein von Phenol gelegt ird, suchte ich zunächst festzustellen, nach welcher Methode sich die eringsten Mengen nachweisen lassen. Zu diesem Zwecke bereitete ich ir eine 3%ige Phenollösung, von der ich zu je 1 l Wasser 2, 4, 8, 6 und 32 Tropfen zufügte. Die Lösungen prüfte ich mit Bromwasser nd mit Millons Reagens. Mit Bromwasser trat erst bei 32 Tropfen ne positive Reaktion ein, mit Millons Reagens schon bei 2 Tropfen. chärfer ist der Nachweis, wenn man aus 1 l, nach Zusatz von Weinäure, etwa 20 ccm abdestilliert. Die Grenze des Nachweises lag bei erwendung von Bromwasser zwischen 8 und 16 Tropfen im l, genauer ei etwa 12 Tropfen. Bei Anwendung von Millons Reagens gab och ein Tropfen — allerdings erst nach längerer Zeit — eine deutlich rkennbare positive Reaktion. Noch kleinere Mengen lassen sich achweisen, wenn man 1 l des auf Phenol zu untersuchenden Wassers ı einem großen Scheidetrichter mit 200 g reinem Kochsalz und etwas Veinsäure versetzt und dann mit 100 ccm Äther ausschüttelt. Das henol geht in den Äther über und bleibt beim Verdunsten desselben ei niedriger Temperatur zurück. Auf diese Weise gelang es mir, mit Bromwasser noch einen Tropfen der Stammlösung, entsprechend etwa ,3 mg, in 1 l Wasser und mit Millons Reagens noch $^1/_{16}$ Tropfen, lso unter 0,1 mg im l, nachzuweisen. Der Äther darf beim Einunsten keinesfalls ins Kochen geraten. Man dunstet ihn zweckmäßig n einem Wasserbade bei einer Temperatur von etwa 30° C ein. Sowie er Äther verdunstet ist, unterbricht man das Erwärmen, da sonst das orhandene Phenol ebenfalls verlorengeht. Diese Methode läßt sich noch weiter verfeinern, wenn mit derselben Äthermenge nacheinander mehrere l Wasser ausgeschüttelt werden. Natürlich muß man jedesmal 200 g Kochsalz und etwas Weinsäure zugeben. Auch muß man berücksichtigen, daß trotz des Salzzusatzes noch etwa 25 ccm Äther von 1 l Wasser gelöst werden. Will man also z. B. 5 l Wasser ausschütteln, so muß man mit einem Ätherverlust von rund 125 ccm rechnen.

Um die Schärfe des Rhodannachweises zu prüfen, verfuhr ich in der Weise, daß ich von 2 Zylindern von je 500 ccm Fassungsvermögen den einen mit Rhodanlösung, den andern mit Leitungswasser füllte. In beide Zylinder gab ich einige ccm verdünnte Salzsäure und genau gleiche Mengen (2 ccm) Eisenchloridlösung. Noch 0,1 mg Rhodanammonium im l gaben eine deutlich abweichende Färbung. Ein ausgesprochen rötlicher Farbenton trat allerdings erst bei annähernd 1 mg im l auf. Dazwischen liegen rostbraune Farbentöne.

Zum Nachweis von Blausäure destillierte ich von 1 l einige ccm in 2 ccm Wasser, die ich vorher mit einigen Tropfen Alkalilauge alkalisch gemacht hatte. Mit dem Destillat stellte ich die Berliner Blauprobe an.

Nunmehr bereitete ich mir ein starkes Gaswasser, indem ich in 5 l Leitungswasser unter fortwährendem Schütteln der Flasche Leuchtgas einleitete. In diesen 5 l Gaswasser versuchte ich nach der oben beschriebenen Ätherausschüttelungsmethode Phenol nachzuweisen. Es gelang nicht. Eine neu hergestellte Lösung prüfte ich auf Rhodan und Blausäure. Das Ergebnis war in beiden Fällen negativ.

Man kann also aus dem Nichtvorhandensein von Phenol, Rhodan und Blausäure nicht folgern, daß kein Leuchtgas zugegen ist, wie dies eine Untersuchungsstelle getan hat. Die übrigen im Leuchtgas vorhandenen Stoffe Kohlenoxyd, Äthylen, Acetylen haben das gemeinsam, daß sie alle ungesättigt sind. Es war deshalb anzunehmen, daß nicht nur große Mengen Kaliumpermanganat reduziert, sondern auch Halogene reichlich addiert werden würden.

Der Permanganatverbrauch war gegenüber dem verwandten Leitungswasser außerordentlich erhöht. Er betrug bei verdünntem Gaswasser rund das Zwanzigfache. Da die die Oxydation bewirkenden Stoffe bei einer Verunreinigung des Wassers durch Leuchtgas vorwiegend flüchtiger Natur sind, erschien es zweckmäßig, die Oxydation nicht nur, wie üblich, durch 10-minutenlanges Kochen vorzunehmen, sondern

*) Mitteilung aus dem Städtischen Untersuchungsamt M.-Gladbach.

auch durch längere Einwirkung in der Kälte und bei etwas erhöhter Temperatur (Brutschrank). Es wurden deshalb Proben von je 100 ccm mit überschüssiger n/100-Permanganatlösung und verdünnter Schwefelsäure 24 Stunden bei Zimmertemperatur, bei 37° C und bei 45° C, aufbewahrt. Nach dieser Zeit wurde nach Zusatz von Jodkali und etwas Stärke als Indicator mit n/100-Thiosulfatlösung zurücktitriert. Der Verbrauch an Permanganat war gegenüber der Kochprobe nach 24-stündiger Einwirkung bei Zimmertemperatur beträchtlich niedriger, bei 37° C annähernd der gleiche und bei 45° C erheblich höher (rund das 1½-fache). Leitungswasser lieferte bei 10-minutenlangem Kochen und bei 24-stündiger Einwirkung bei 45° C annähernd die gleichen Befunde. Bei Zimmertemperatur und bei 37° C waren die Werte entsprechend niedriger.

Bei der Prüfung auf Bindung von Chlor ergab sich, daß dieselbe wesentlich von der Zeit abhängt. Auch ist ein gewisser Mindestüberschuß (3—4 ccm n/100-)Chlorlösung für die Maximalbindung erforderlich. Es genügt also nicht, die Grenze zwischen der positiven und negativen Reaktion festzustellen. Das Bindungsvermögen betrug für in der oben geschilderten Weise hergestelltes Gaswasser, nachdem es 24 Stunden in einer offenen Flasche gestanden hatte und dann mit der gleichen Menge Leitungswasser verdünnt war, auf 1 l berechnet, nach 24-stündiger Einwirkung 17,0 ccm n/100-Chlorwasser, gleich 6,0 mg Chlor. Das gewöhnliche Leitungswasser verbrauchte, auf 1 l berechnet, 1,1 ccm gleich 0,4 mg Chlor.

Arbeitsweise. 200 ccm des zu untersuchenden Wassers werden in einem mit Glasstopfen verschließbaren Kolben (sehr gut eignen sich die Hüblschen Jodkolben) mit 0,5, 1,0, 2,0, 4,0, 6,0, 8,0, 10,0, 12,0 ccm einer frischbereiteten eingestellten etwa n/100-Chlorlösung versetzt, umgeschüttelt und 24 Stunden im Dunkeln aufbewahrt. Die Aufbewahrung im Dunkeln ist nötig, damit sich der Titer des Chlorwassers nicht ändert. Sodann wird nach Zusatz von etwas 10%iger Jodkalilösung und einigen Tropfen Salzsäure unter Benutzung von Stärke als Indicator mit n/100- Thiosulfatlösung zurücktitriert. Die Werte steigen anfangs an. Die Titrationen müssen fortgesetzt werden, bis 3 Ergebnisse gleich sind. Die ersten Glieder können bei der Rücktitration fortgelassen werden. Sie dienen lediglich dazu, den Geruch festzustellen. Bei derjenigen Probe, bei welcher der typische Leuchtgasgeruch bereits verschwunden, der Chlorgeruch aber noch nicht bemerkbar ist, tritt nämlich ein an Benzin und Benzol erinnernder Geruch auf, der offenbar auf gechlorte Kohlenwasserstoffe zurückzuführen ist. Himly versetzt Wasser, das auf Leuchtgas zu untersuchen ist, mit Chlorwasser, läßt Sonne darauf einwirken, beseitigt das überschüssige Chlor durch Schütteln mit Quecksilberoxyd und schließt aus einem etwa auftretenden Geruch nach gechlorten Kohlenwasserstoffen auf die An- oder Abwesenheit von Leuchtgas in Wasser[1]).

Will man gleichzeitig das Bindungsvermögen von Leitungswasser feststellen, so empfiehlt sich als Zusatz zu 200 ccm Wasser folgende Reihe: 2,0, 4,0, 6,0 ccm.

Der Jodverbrauch war beträchtlich geringer. Er betrug bei der gleichen Versuchsanordnung noch nicht ein Drittel.

Da Äthylen in zu geringer Menge in Wasser löslich ist, um es chemisch nachweisen zu können, bleiben für die Erkennung von Leuchtgas in Wasser nur noch Kohlenoxyd und Acetylen übrig. Beide Gase wird man auf irgendeine Weise erst in Freiheit setzen müssen. Dies kann durch Erhitzen, durch Evakuieren oder durch Destillieren geschehen. Der Nachweis von Kohlenoxyd pflegt mit Hilfe von Palladiumchlorürlösung 1:500 zu erfolgen.

Ich füllte eine dickwandige Glasstöpselflasche, wie sie zur Bestimmung von Sauerstoff in Wasser verwandt werden, zur Hälfte mit verdünntem Gaswasser, hängte ein erbsengroßes Stück Watte, das mit Palladiumchlorürlösung getränkt war, hinein, verschloß die Flasche mit Stopfen und Drahtkappe, so daß sie sich auch bei Überdruck nicht öffnen konnte, und stellte sie zwei Stunden in einen Trockenschrank bei 105° C. Die Reaktion war positiv. Sie war aber nicht maßgebend, da bei dem gleichzeitig angestellten blinden Versuch ebenfalls Schwarzfärbung eingetreten war.

Um den Überdruck zu vermeiden, änderte ich den Versuch in nachstehender Weise ab. Statt der dickwandigen Flasche benutzte ich einen Erlenmeyerkolben, den ich mit einem durchbohrten Gummistopfen verschloß. In die Öffnung steckte ich einen Trichter und in den St desselben etwas mit Palladiumchlorürlösung getränkte Watte. Au in das Innere des Kolbens brachte ich, wie oben, etwas getränkte Wat Gleichzeitig setzte ich einen blinden Versuch an. Der Erfolg war beiden Fällen wie oben.

Bei der Evakuierung mit Hilfe einer Wasserstrahlpumpe erhielt i ebenfalls keine befriedigenden Ergebnisse. Brauchbar war lediglich d Destillationsmethode.

Ich nahm 1 l verdünntes Gaswasser in Arbeit und leitete das Destillat 15 ccm Wasser, die sich in einem mit Glasstopfen verschließbaren Meßzylin befanden. Letzterer stand, um die Absorptionsfähigkeit des Wassers zu höhen, in einem Gefäß mit Eiswasser. Nachdem etwa 5 ccm überdestilli waren, fügte ich zum Destillat 1 ccm Palladiumchlorürlösung hinzu, versch den Zylinder und stellte ihn an einen dunklen Ort. Bei Gegenwart von Leuc gas entsteht, wenn die Menge nicht gar zu gering ist, nach 24—48 Stund unter Umständen auch schon erheblich früher, ein schwarzer Bodensatz.

Auch mit Blut läßt sich bekanntlich Kohlenoxyd nachweisen. M leitet das Destillat in eine Mischung von 15 ccm Wasser und 0,2 cc defibriniertem Blut, destilliert 5 ccm ab und beobachtet vor und na der Reduktion mit Schwefelammonium durch ein Spektroskop die A sorptionsstreifen. Die Prüfung mit Palladiumchlorür ist aber mehr empfehlen.

Zur Erkennung von Acetylen bedient man sich einer ammoniak lischen Cuprosalzlösung. Schon im Jahre 1901 wies Dobriner einer Arbeit über „Chemische Analyse organischer Körper"[2]) dar hin, daß man mit Hilfe des Acetylennachweises auch Leuchtgas erkenn könne, und gab u. a. folgende Vorschrift für die Herstellung des Reagenz

„In 50 ccm der Lösung seien enthalten: 1 g kryst. Cuprisulfat, 4 Ammoniumhydroxyd (20—21% NH_3), 3 g Hydroxylaminchlorhydrat."

Das Reagens ist, auch im Dunkeln, bloß wenige Tage halt Man bereitet daher zweckmäßig nur die Hälfte. Da das Acetylen Wasser ziemlich leicht löslich und die Reaktion eine recht scharfe erschien es für die Erkennung von Leuchtgas in Wasser in hoh Grade geeignet. Man verfährt zweckmäßig wie folgt:

Von 1 l des zu untersuchenden Wassers werden etwa 2 ccm in die glei Menge von dem obigen Reagens destilliert. Letzteres befindet sich in ein engen, mit Glasstopfen verschließbaren Zylinder von 10 ccm. Die an Kühler angeschlossene Glasröhre muß bis auf den Boden des Zylinders reich damit das austretende Acetylen Gelegenheit hat, von dem Reagens absorb zu werden. Um eine vorzeitige Oxydation durch Luft zu verhindern, wird Reagens erst dann in den Zylinder gegossen und das Glasrohr in dieses geführt, wenn das zu untersuchende Wasser kurz vor dem Kochen ist. empfiehlt sich, die Vorlage in Eiswasser zu kühlen. Die Reaktion — oder Rosafärbung — setzt erst ein, wenn die Flüssigkeit zu sieden begi Man sorge durch Siedesteinchen und Regulierung der Flamme bei beginnend Kochen dafür, daß die Gasbläschen langsam in das Reagens eintreten. trägt die Destillatmenge mehr als 3—4 ccm, so ist die Reaktion weniger de lich oder gar negativ. Das Destillat läßt man in dem verschlossenen 10 cc Zylinder mehrere Stunden stehen. Die Rosafärbung verschwindet dann, statt dessen scheidet sich ein roter Niederschlag von Acetylenkupfer ab.

Ein Vergleich mit der Palladiumchlorürreaktion ergab, daß der A tylennachweis noch in einer Verdünnung möglich war, bei welc Palladiumchlorürlösung keine Reaktion mehr gab.

Zusammenfassung. 1. Die verschiedenen Untersuchungsmetho auf Phenole werden miteinander verglichen. Es ergab sich, daß Ätherausschüttelungsmethode nicht nur wesentlich schärfer ist als direkte Prüfung, sondern auch der Destillationsmethode erheblich üb legen ist. — 2. Phenol, Rhodan und Blausäure ließen sich in selb hergestelltem Gaswasser nicht nachweisen. — 3. Der Permanganatv brauch und das Chlorbindungsvermögen werden bedeutend erhöht. Permanganatverbrauch ist nicht nur nach der üblichen Kochmeth sondern auch nach 24-stündiger Einwirkung bei 45° C zu bestimm — 4. Für den chemischen Nachweis kommt in erster Linie ammonia lische Cuprosalzlösung in Frage, in zweiter Linie Palladiumchlor lösung. Es werden zwei entsprechende Arbeitsanweisungen gegeb

[1]) Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden 1921, Bd. I, S. 625.

[2]) Ztschr. anal. Chem. 1901, S. 121.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Überführung von Metallen in den radioaktiven Zustand.

Nach Versuchen der Rumänin Frl. Marazineanu vermögen die Sonnenstrahlen unter gewissen Bedingungen Metalle radioaktiv zu machen[1]). Die Dame, frühere Assistentin von Frau Curie in Paris, hat ihre Versuche am Meudoner Observatorium bei Paris in dem Institut des Astronomen Prof. Deslandres gemacht. Frl. Marazineanu hat festgestellt, daß unter dem Einfluß der Sonnenstrahlen die Radioaktivität gewisser Substanzen, besonders die von Uran, bemerkenswerte Verschiedenheiten aufweist. Nichtradioaktives Handelsblei wird es nach einer kurzen Einwirkung der Sonne und bleibt es Monate hindurch. Eine Bleifolie, die den Sonnenstrah ausgesetzt wird, wirkt darauf im Dunkeln auf eine photographis Platte ein, selbst mehrere Stunden oder Tage nach der Bestrahlu das mit der Mittagssonne bestrahlte Blei war das stärkstradioakti Die gleiche Folie läßt auf einem Lichtschirm, welcher mit phosphor cierender Substanz, wie Schwefelzink, bestrichen ist, ein glänzen Flimmern sichtbar werden, das man im Dunkeln durch eine Li deutlich wahrnimmt; in der Nähe eines Elektroskops (System S lard) gibt es die Ladung langsam ab. Man muß diese verschiede Wirkungen der Sonne zuschreiben, weil eine Probe von der gleich nichtbestrahlten Bleifolie diese Erscheinungen nicht aufweist. Folie war 2 mm stark; die Oberfläche, die der Sonne nicht ausges war, zeigte auch keine Radioaktivität, während die Radioaktivität bestrahlten Seite an Wert täglich abnahm. Um dem Einwand,

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, 659, 719.

[1]) Vergl. Compt. rend. 1925, Bd. 181, S. 774; 1926, Bd. 183, S. 345; 1927, Bd. 184, S. 1321, 1547; Bd. 185, S. 122.

e festgestellte Radioaktivität einer Radioemanation in der Atmo-
häre entspringe, zu begegnen, wurde das Elektroskop auf einen
lkstein in Dachhöhe gestellt, jedoch konnte bei dem Stein niemals
dioaktivität festgestellt werden. Das radioaktive Blei schleudert
ndig Strahlen verschiedenster Art aus, von denen eine bestimmte
t selbst Panzerplatten durchdringen.

Frl. Marazineanu hat die Versuche mehrere Jahre lang bei
nem alten Bleidach des Pariser Observatoriums gemacht; das Dach
r der Sonne und dem Unwetter ausgesetzt. An dem Dache ließen
h merkwürdige radioaktive Wirkungen feststellen, die je nach der
it und den atmosphärischen Einflüssen verschieden waren. Neben
icken des Bleidaches wurden auch solche von Zink- und Kupfer-
chern benutzt. Auch diese beiden letzteren zeigten ausgesprochene
dioaktivität, freilich in geringerem Grade als die Bleibedachung.
ffallenderweise fand Frl. Marazineanu bei der nichtbelich-
en Zinkseite ebenfalls Radioaktivität; auch hatten hier die aus-
sandten Strahlen eine größere Durchschlagskraft. Es gelang nicht
i Eisen- oder Gußmetallplatten, auch wenn sie lange der Sonne aus-
setzt waren, Radioaktivität festzustellen. Möglicherweise spielt eine
sondere Ausstrahlung der Sonne die Hauptrolle, welche die Fähigkeit
t, die Radioaktivität der Substanzen zu beeinflussen bezw. sie her-
rzubringen, doch wird dies erst nach vielen mühevollen Unter-
chungen entschieden werden können. Prof. Deslandres fordert
zu auf, die Versuche auch in anderen Gegenden zu wiederholen; er
tet auch, lange der Sonne ausgesetzte Bleiplatten und andere Metall-
ien dem Observatorium zur Untersuchung einzusenden, falls zu
enen Feststellungen die nötigen Erfahrungen und Apparaturen fehlen.

Frl. Marazineanu hat dem Ref. noch folgende Mitteilungen brieflich
macht: „Die Sonne ist nicht immer wirksam. Die Effekte sind sehr ver-
hieden, manchmal gleich Null. Ich weiß nicht, ob dieses an den Versuchs-
dingungen liegt oder vielmehr an der Sonne selbst (an Sonnenflecken usw.).
jedem Falle sind alle metallischen Dächer radioaktiv; sie haben während
er langen Expositionsdauer Zeit gehabt, radioaktiv erregt zu werden. Die
dioaktivität ist meist sehr schwach und benötigt zur Erkennung feiner
ktrometer. Hinsichtlich des Bleies und Poloniums ist die Einwirkung der
nne zuweilen außerordentlich kräftig, selbstredend in gewissem Rahmen."
of. Deslandres bemerkt dazu noch: „Die radioaktiven Körper sind
en Einflüssen gegenüber, welche wir auf der Erde ins Werk setzen können,
empfindlich, z. B. den verschiedenen Drucken oder Temperaturen gegen-
er. Aber die Sonnenstrahlung rührt von einem Körper her, welcher weit
herem Druck und Temperaturen ausgesetzt ist, zumal wenn die tiefen
hichten des Gestirnes mitwirken. Dieses bringt noch mehr mit sich: Hin-
htlich der radioaktiven Modifikation kann dort noch etwas erreicht werden,
unsere irdischen Mittel versagen. Mehr noch, wenn man die Radio-
tivität des Bleies auf der Nordseite des Daches in Betracht zieht, die ja
st ausschließlich durch zerstreutes Himmelslicht bestrahlt wird, so wird
an dazu gebracht, die Ursache hierfür in der sehr durchdringenden Ultra-
Strahlung zu suchen, welche von Kohlhörster und Millikan er-
nnt wurde und welche nach Ansicht des ersteren kosmischen Ursprungs
in würde und von der Milchstraße und den Nebenflecken herrühre."

Dr. Salmony.

Die Raffination von Seminole-Rohöl.

Noch vor einem Jahre hatte das Seminolefeld nur eine geringe
oduktion; heute ist sie auf über 350 000 Faß täglich angestiegen, wozu
gen 300 Brunnen beitragen. Man kann mit dem Bau der Tanks so
sch nicht nachkommen, als die Ölflut in diesem aussichtsreichen
errain anwächst, um so mehr, als noch weitere 100 Brunnen im
ohren sind und binnen kurzem zur Produktion kommen werden, so
ß wahrscheinlich die Gesamtproduktion die gegenwärtige weit über-
hreiten wird. Immer neue Ölfelder werden entdeckt, und dies mit
ner Regelmäßigkeit, welche all die Unglückspropheten zum Ver-
ummen bringt, die immer wieder eine Knappheit an Öl prophezeien
er voraussagen, daß wir in wenigen Jahren überhaupt kein Rohöl
ehr haben werden. Heute gestatten die wesentlich verbesserten Tief-
ohrmethoden mit Leichtigkeit auf 6000 Fuß und mehr ins Erdinnere
bohren, und dies mit weit größerer Geschwindigkeit als früher bis
f 3000 Fuß. Eine solche Tiefe wurde vor kurzer Zeit noch als
was ganz Bedeutendes angesehen, und dieses Tieferbohren ist es,
elches die neuen Ölsande zur Aufschließung gebracht hat. Insbeson-
ere ist es die Luft-Hebe-Methode, welche z. B. gerade im Seminolefeld
s vierfache der Brunnenleistung gegenüber dem Normalen erzielt.
as Seminoleöl hat normal 40% Gasolin, und diese Ausbeute kann
rch Kracken auf über 78% gesteigert werden. Das aus dem Rohöl
haltene Primärbenzin entspricht in seinen Antiklopfeigenschaften
ner Mischung von pennsylvanischem Primärbenzin mit 15% Benzol.
as aus dem entbenzinierten Rohöl durch Kracken erhaltene Gasolin
igt ein Benzoläquivalent von 25% und eine Mischung beider von
%. Die Tagesausbeute des Seminolefeldes ist, wenn man Entbenzi-
eren und Kracken verbindet, imstande, etwa ⅓ der Gesamtmenge des
ute für die 22 Millionen Motorwagen in den Ver. Staaten erforder-
chen Benzinbedarfs zu decken.

Die Verarbeitung des Seminoleöles von Oklahoma begegnet ver-
ältnismäßig geringen Schwierigkeiten, da es praktisch wasser- und sole-
frei ist und einen nur geringen Schwefelgehalt aufweist. Das Rohöl hat nach H. Egloff und J. C. Morrell ein spez. Gewicht von etwa 0,829, eine Furolviscosität bei 25° C von 10 Sekunden, einen Schwefelgehalt von 0,38%. Die Ausbeuten betragen in %: 42 Benzin, 19 Kerosin, 15 Gasöl, 12 Schmieröl, 18,8 Paraffin und 10,12 Pechrückstände. Das Benzin bedarf keiner anderen Behandlung als mit verdünnter Ätznatronlösung, das Kerosin nur 1—3 Pfd. Schwefelsäure je Faß, darauf der üblichen Wäsche mit Wasser und Laugen durch Verrühren mit etwa 1 Pfd. Fullererde für je 1 Faß; nach Absitzen des Wassers wird die Farbe verbessert und eine leichte Trübung entfernt. Das Primärbenzin besteht aus 69,8 Paraffin, 2,8 ungesättigten, 23,3 Naphthen- und 4,1% aromatischen Kohlenwasserstoffen. Das entbenzinierte Seminole-Rohöl hatte ein spez. Gew. von 0,8911, Siedegrenzen von 233—411° C, einen Flammpunkt von 112° C und einen Zündpunkt von 126° C im offenen Cleveland-Tiegel, eine Furolviscosität bei 25° C von 13 Sekunden.

Krackresultate. Es wurde bei Temperaturen zwischen 443 und 454° C und einem Druck von etwa 10 at gekrackt, und zwar einerseits, um Krackdestillat, Koks und unkondensierbares Gas, anderseits daneben auch Rückstandsöl zu erhalten. Beim Nichtrückstandsverfahren bekam man 67,4% Benzin von Marinequalität, beim Rückstandsverfahren 53,7 %, ber. auf das entbenzinierte Rohöl und ohne Rezirkulation. Die chemische Analyse ergab für das Krackbenzin in %: 49,1 Paraffin-, 15,5 ungesättigte, 11,8 Naphthen- und 23,6 aromatische Kohlenwasserstoffe.

Die Raffination der Krackdestillate erfolgte relativ leicht unter Verwendung von 4 Pfd. auf 1 Faß 66°ig. Schwefelsäure, Abziehen des Säureharzes, Waschen mit Wasser, Abziehen desselben und Behandeln mit etwa 1 Vol.-% 16° Bé Natriumplumbitlösung. Nach Abziehen des Plumbitschlammes, Waschen mit Wasser und Destillieren in einer mit Feuer geheizten Blase unter Mitwirkung von Wasserdampf bis gegen 149° C, Waschen mit verdünnter Lauge nach der Destillation ist zweckmäßig. Man erhält so die beiden Produkte des Krackdestillates Gasolin und Druckdestillat- oder Gasölrückstand.

Der Druckdestillatrückstand (Gasöl) ist vorzüglich geeignet zur Rezirkulation in der Krackanlage, oder als Ofen- oder Dieselmaschinenöl. Sowohl mit dem Primär- als mit dem Krackbenzin und den Mischungen wurden nach der von Faragher und Hubner beschriebenen Methode mit Hilfe einer einzylindrigen modifizierten Delco-Maschine Versuche gemacht, wobei als Standardtreibmittel pennsylvanisches Benzin gemischt mit CP-Benzol diente. Es zeigte sich für Primärbenzin 15%, für Krackbenzin 25% Benzoläquivalent. Es liegt im Seminoleöl ein ganz besonderes Rohöl vor, aus dem man schon zufolge seines hohen Primärgehaltes an Benzin fast 80% beim Nichtrückstandsverfahren und 72% beim Rückstandsverfahren an Gesamtbenzin durch kombinierte Entbenzinierung und Kracken erhalten kann.

Dr. Leopold Singer.

Zeitschriftenschau.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 1927, Nr. 9 vom September: R. M. Crawford, Abscheidung und Wiedergewinnung von Phenolen aus den Ammoniakwässern von Kokereien, S. 966—968. — B. K. Brown und Ch. Bogin, Das Gleichgewicht von Lösungsmitteln, S. 968 bis 971. — F. M. Beegle und C. M. Simmons, Lacküberzüge, S. 971—972. — H. A. Gardner und G. G. Sward, Gleichmäßige Lackfilme für Prüfungszwecke, S. 972—974. — F. W. Hopkins, Anwendung und Bildung von Lacküberzügen, S. 974. — J. D. Edwards und R. I. Wray, Holzschutz durch Aluminiumfarbe, S. 975—977. — J. G. Davidson und E. W. Reid, Verdünnungsverhältnisse von Nitrocellulose-Lösungsmitteln, S. 977—980. — P. E. Marling und J. M. Purdy, Die Wirkung von Verdünnungsmitteln auf die Konsistenz von Nitrocellulose-Lösungen, S. 980—981. — F. L. Browne, Ein Prinzip zur Untersuchung der Haltbarkeit von Farben, die als Schutzüberzüge für Holz dienen, S. 982—985. — G. W. Jones und G. St. J. Perrott, Der zur Vergrößerung von Wasserstoff-, Kohlenoxyd- und Methanflammen erforderliche Sauerstoff, S. 985—989. — R. C. Cantelo, C. W. Simmons, E. M. Giles und F. A. Brill, Absorptionskoeffizienten für Türme, S. 989—992. — L. P. Curtin, Versuche über Holzkonservierung. II. Kupfer- und Zinkarsenite, S. 993—999. — W. A. Taylor, Wasserstoffionen-Kontrolle in technischen Prozessen, S. 999—1004. — C. G. King und G. Etzel, Kupfer als technische Verunreinigung in Nahrungsmitteln, S. 1004 bis 1005. — J. W. Mc Bain und W. B. Lee, Klebmittel und Adhäsion, S. 1005—1008. — T. Fujihara, Das Paradoxon von Korrosion und Schutzfilmtheorie, S. 1008—1009. — D. F. J. Lynch und J. T. Scanlan, Naphthalinsulfosäuren. VIII. Hydrolyse von Naphthalin-1,5-disulfosäure, S. 1010 bis 1012. — S. L. Neave und A. M. Buswell, Das Schicksal des Fetts bei der Digestion von Abfallschlamm, S. 1012—1014. — K. H. Gustavson, Die Wirkung von neutralem Salz bei der Chromgerbung. I. Wirkung von neutralen Chloriden auf die Gerbeigenschaften von Chromchloriden, S. 1015—1020. — G. B. Watkins und J. V. Hunn, Verbrennungsschiffchen zur Bestimmung des Heizwertes von Kohle, S. 1020. — A. J. Stamm, Der elektrische Widerstand von Holz als Maß seines Feuchtigkeitsgehalts, S. 1021—1025. — J. T. Ward und J. B. Hamblen, Einfluß der Diffusion von Sauerstoff auf den Verbrennungsgrad von festem Kohlenstoff, S. 1025—1027. — H. G. Schnetzler, Eine gleitende Vorschrift zur Lösung von Ausflußproblemen durch Öffnungen, S. 1027—1029. — P. H. Groggins und W. Scholl, o-Dichlorbenzol, ein ausgezeichnetes Reinigungsmittel für Metalle, S. 1029—1030. — H. F. Palmer, Einfluß der Temperatur auf die Zugfestigkeit von Kautschuk, S. 1030—1033. — H. A. Bruson, L. B. Sebrell und W. C. Calvert, Neue chemische

Reaktionen von Kautschuk-Kohlenwasserstoffen, S. 1033—1037. — A. F. Hardman und F. L. White, Einige Charakteristika von Beschleunigern, die durch die Vulkanisationskoeffizienten zutage treten, S. 1037—1040. — F. W. Sullivan jr., W. J. McGill und A. French, Lösungswärme von Paraffinwachs, S. 1040—1041. Löslichkeit von Paraffinwachs in Öl, S. 1042 bis 1045. — J. C. Morrell und W. F. Faragher, Die Rolle des Bleisulfids bei der Geruchsverbesserung von Erdöldestillaten und die Chemie der Mercaptane, S. 1045—1049. — J. R. Vilella und D. Beregekoff, Das Polieren und Ätzen von Blei, Zinn und einigen ihrer Legierungen für die mikroskopische Prüfung, S. 1049—1052. — G. B. Watkins, Der Gesamtkohlenstoff in Kohle, S. 1052—1054. — C. K. Reiman, Quantitative Prüfung von Antiklopfmitteln, S. 1055—1058. — M. Shepherd und P. G. Ledig, Kautschuksperrhahn-Schmiermittel für Hochvakuum und andere Zwecke, S. 1059—1061. — H. A. Cassar, Bestimmung von Isopropylalkohol in Gegenwart von Aceton und von Methyläthylketon in Gegenwart von sekundärem Butylalkohol, S. 1061—1062. — A. A. Ashdown, Entstehungsgeschichte der Friedel-Crafts'schen Reaktion, S. 1063—1065. — J. F. Kohout, Stickstoff als Katalysator bei der Bestimmung von Schwefel in Kohle durch die Bombenwaschmethode, S. 1065—1066. — T. L. Davis, F. J. Moore, ein Historiker auf dem Gebiete der Chemie, S. 1066. — J. S. McHargue, Alfred Meredith Peter, S. 1067.

La Revue des Produits Chimiques, Paris 1927, Nr. 13—16 vom 15., 31. Juli 15., 31. August: J. H. Frydlender, Lösungs- und Weichmachungsmittel in ihrer Verwendung bei den Nitrocelluloselacken und -farben, S. 481—483, 527 bis 530. — P. Waguet, Der nationale Brennstoff und die landwirtschaftliche französische Produktion, S. 485—488. — J. H. Frydlender, Seifenflocken und Seifenlaugen, S. 561—564, 601—607. — Das französisch-deutsche Handelsabkommen, S. 618—619.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

1. Versammlung des Institute of Chemistry der American Chemical Society zu Pennsylvania, State College, vom 5. bis 29. Juli 1927*).

Synthese von organischen Verbindungen aus Kohlenoxyd.

Dr. Hans Tropsch vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim a. d. Ruhr.

Heizstoffe irgendwelcher Art können durch die von F. Fischer und Vortr. in Deutschland gefundenen katalytischen Prozesse in irgendwelche der bekannten Bestandteile von Mineralöl übergeführt werden. Während der Bergius-Prozeß auf die Verflüssigung von bituminöser Kohle und Lignit beschränkt ist, besteht für die neuen Prozesse keine derartige Beschränkung. Wahrscheinlich stellen sie eine Wiederholung der natürlichen Bildung von Petroleum dar. Wir sind jetzt in der Lage, aus Kohlenmonoxyd und Wasserstoff alle im Petroleum enthaltenen wertvollen Verbindungen zu gewinnen. Alle gewöhnlichen hoch- oder minderwertigen Heizstoffe, Kohlen, Öle und Gase wie Naturgas lassen sich in Wassergas umwandeln, das als Ausgangsmaterial für die Erzeugung von Benzin, Naphtha, Schmieröl oder Paraffinwachs benutzt werden kann. Die neuen Prozesse ähneln den in Deutschland, Frankreich und den Ver. Staaten für die Herstellung von Methanol und in Deutschland für die Herstellung von „Synthol", das sich als Motortreibstoff bewährt hat, benutzten katalytischen Prozessen. Die neuen Methoden ermöglichen, aus 1 cbm Wassergas 100 g feste, flüssige und leicht zu verflüssigende Kohlenwasserstoffe zu erzeugen. Die auf diese Weise aus Kohlenmonoxyd bei gewöhnlichem Druck erhaltenen synthetischen Kohlenwasserstoffe gehören größtenteils der Paraffinreihe an, d. h. sie gleichen den aus Petroleum erhaltenen. In demjenigen Teil, der nur unter erhöhtem Druck verflüssigt werden kann, ließen sich Äthan, Propan und Butan erkennen und quantitativ bestimmen. Die von der aktiven Kohle abgetriebene Naphtha ist wasserklar und widerstandsfähig gegen Licht. Größere Mengen von synthetischen Kohlenwasserstoffen, die in einer Versuchsanlage erhalten wurden, verschafften die Möglichkeit, den hochsiedenden Teil sorgfältiger zu untersuchen. Dies Öl, das den Charakter von natürlichem Rohöl besitzt, wurde mittels Dampfdestillation geschieden, und aus den letzten Fraktionen konnte man mittels überhitztem Dampf ein viscoses, Schmieröl gleichendes Öl abdestillieren. Hieraus ergibt sich, daß die katalytische Behandlung von Wassergas bei Atmosphärendruck tatsächlich ein Produkt liefert, das in allen Beziehungen natürlichem Rohöl gleicht. Die verschiedenartigsten Katalysatoren oder Verbindungen von Katalysatoren lieferten stets die gleiche Art von Produkten, dagegen unterschieden sie sich erheblich bezüglich der quantitativen Ausbeuten. Je nach der Wahl des Katalysators war man imstande, entweder tiefsiedende Produkte, wie Benzin, oder hochsiedende feste Kohlenwasserstoffe, wie Paraffin, hauptsächlich herzustellen. Mit einem Katalysator, der aus feinzerteiltem Eisen und Kupfer in gleichem Verhältnis mit Zusatz von 1—2% Kaliumcarbonat bestand, wurde hauptsächlich festes Paraffin erhalten. Kobaltkatalysatoren liefern im allgemeinen tiefsiedende Produkte, aber auch hier läßt sich das Vorhandensein von festem Paraffin beobachten. Da das Ausgangsmaterial schwefelfrei ist, so sind auch die Produkte vollkommen frei von Schwefelverbindungen, im Gegensatz zu den natürlichen Rohölprodukten, ebenso enthalten sie keine verharzenden Stoffe. Ihre technische Erzeugung erfordert also keinerlei Raffination. (Die Abscheidung von Schwefel aus Benzin in den Petroleumraffinerien kostet die amerikanischen Kraftwagenbenutzer zur Zeit 50 Mill. Doll. im Jahr.) Wie es einerseits möglich gewesen ist, Synthol in Kohlenwasserstoffe von der Natur von Rohöl durch Erwärmen unter erhöhtem Druck umzuwandeln, so hat man anderseits Rohölkohlenwasserstoffe aus Kohlenmonoxyd und Wasserstoff mittels Katalyse schon bei gewöhnlichen Drucken erhalten können. Diese Ergebnisse führen zu der Frage, ob nicht in der Natur eine ähnliche Bildung von Rohöl stattgefunden hat. Bekanntlich geht die allgemeine Ansicht zur Zeit dahin, daß sich das Rohöl aus fetthaltigen Stoffen tierischen Ursprungs oder möglicherweise aus wachshaltigen Rückständen pflanzlicher Mikroorganismen gebildet hat. Die nachgewiesene Möglichkeit, Rohölkohlenwasserstoffe direkt aus Kohlenstoffmonoxyd und Wasserstoff oder indirekt aus dem zuerst durch Hochdruckhydrierung gebildeten Produkt (Synthol) herzustellen, begründet indessen die Frage, ob nicht ein Teil des natürlichen Rohöls auf katalytischem Wege aus Gasmischungen, die Kohlenmonoxyd und Wasserstoff enthielten, gebildet worden ist. Da Synthol oder Rohölkohlenwasserstoffe auch aus Kohlendioxyd und Wasserstoff erhalten werden, so konnten sie sich natürlich auch aus Kohlendioxyd bilden. Tatsächlich finden wir in der Natur Gase, die Kohlendioxyd, Kohlenmonoxyd und Wasserstoff enthalten, oder die in ihrer Zusammensetzung den Reaktionsgasen bei der Synthese von Kohlenwasserstoffen unter gewöhnlichem Druck oder der Erzeugung von Synthol unter erhöhtem Druck sehr ähnlich sind. Die aus einem Krater des Mont Pelé aufgefangenen Gase bestehen (unter Berücksichtigung der absorbierten Luft) aus 50% Kohlendioxyd, 5% Kohlenmonoxyd, 18% Methan und 27% Wasserstoff, einer Gasmischung, die bei den berichteten Synthesen häufig erhalten worden ist. Die für die Reaktion erforderlichen Katalysatoren, insbesondere das Eisen, werden überall angetroffen und die Aktivierungsstoffe, d. h. Alkalien, sind ebenfalls vorhanden. Die Schlußfolgerung ist daher begründet, daß wenigstens ein Teil des natürlichen Rohöls sich in anorganischer Weise mit Hilfe von Katalysatoren gebildet haben kann. Dies berechtigt zu der weiteren Schlußfolgerung, daß noch gegenwärtig unter günstigen Verhältnissen Rohöl entstehen kann, was sich bei der Annahme seines tierischen Ursprungs nicht folgern läßt.

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1927, S. 690.

Hochdrucktechnik.

F. A. Ernst, von dem Fixed Nitrogen Research Laboratory.

Die erfolgreiche Verwendung von hohen Drucken für die synthetische Erzeugung von Ammoniak, Methanol und Harnstoff erfordert die Herstellung von geeigneten Ausrüstungen für derartige technische wie Forschungsarbeiten. Versuche, die Methoden des Wasseringenieurs anzupassen, hemmen den Fortschritt. Es bedarf der Entwicklung einer neuen Technik für die Behandlung von Gasen und Gasmischungen unter Drucken von 100—1500 at und darüber. Allerdings muß der Chemiker mit der Ausarbeitung des Verfahrens voraus gehen. Ihm, nicht dem Ingenieur, fällt der Mangel an geeigneten Ausrüstungen zur Last, denn solange keine Nachfrage vorhanden ist, werden keine Apparaturen hergestellt. Beide müssen Hand in Hand arbeiten. In allen zur Zeit vorhandenen 8 Fabriken für Hochdrucksynthese, vielleicht mit einer Ausnahme, ist die Hochdruckanlage bis in die kleinsten Einzelheiten besonders ausgearbeitet worden, weil es noch keine Hochdrucktechnik gibt. Dem Chemiker liegt es ob, die interessierten Kreise von der Notwendigkeit, diese neue Technik für die Behandlung von Gasen zu schaffen, zu überzeugen.

Die Ausbildung von Forschungschemikern.

Frank C. Whitmore von der Northwestern University, Chikago.

Die Ver. Staaten leiden Mangel an Forschungschemikern, die Universitäten befriedigen die Bedürfnisse der Industrie nicht. Die U. S. Steel Corporation hat Schwierigkeiten, einen tüchtigen Stab für die Durchführung des von ihr entworfenen großen Forschungsprogrammes zusammenzubringen. Das Bedürfnis nach Forschungschemikern hat sich eingestellt, weil die Ver. Staaten nicht mehr ein Land von unerschöpflichen Hilfsquellen sind, vielmehr mit den verbliebenen Vorräten haushalten müssen.

In der Besprechung führt Dr. E. R. Weidlein vom Mellon Institute of Industrial Research aus, daß die Persönlichkeit des Forschers, die sich in seiner Gewissenhaftigkeit, seinem Charakter und seiner Willenskraft ausdrückt, ihm weit mehr als seine Ausbildung in der Industrie zu Erfolgen verhilft. Dr. Gerald L. Wendt vom Pennsylvania State College bemerkt, daß die neuzeitlichen Erziehungsmethoden, die Unmengen von Lehrstoff in vielen Studierenden Eindruck erwecken, daß bereits alles entdeckt worden ist, und ihnen an Stelle eines unersättlichen Wissensdurstes, dessen es für alle ferneren wissenschaftlichen Fortschritte bedarf, das Gefühl von Allwissenheit hervorrufen. Der jetzige Unterricht zielt darauf hin, die Schüler mit Kenntnissen vollzupfropfen, anstatt ihre Denkkraft auszubilden und sie zu selbständigen Untersuchungen anzuregen. Die Fabriken und Universitäten werden weit besser von Leuten geleitet, die sich bewußt sind, wie wenig sie über das Universum wissen, als von Leuten, die sich in sicherem Besitz ihrer Kenntnisse wähnen und auf die wissenschaftlichen Leistungen der übrigen Welt stolz sind.

Die Ausbildung von Fabrik-Routinechemikern und ihre weitere Unterweisung.

R. E. Rose von dem Techn. Laboratorium von E. I. du Pont de Nemours & Co.

Intensive Spezialisierung ist zugleich ein Fluch und ein Segen für die Menschheit. Sie hört auf, ein Segen zu sein, wenn sie die Phantasie des Menschen verengert. Für die technischen Stellungen verlangen die Fabriken nicht Leute mit einer Spezialausbildung, sondern mit einer allgemeinen Ausbildung, die sie für irgendein Gebiet befähigt. Fabriken sind die größten Erziehungsinstitute. Ein Chemiker, der eine allgemeine akademische Ausbildung besitzt und dann in der Fabrik praktische Erfahrungen sammelt, kann auf Erfolg rechnen. Es ist unrichtig, zu verlangen, daß der Fabrikchemiker auf die Universität zurückgeht, um seine wissenschaftlichen Kenntnisse aufzufrischen. Am besten würde es sein, kleine Gruppen von 3 oder 4 Fabrikchemikern einige Wochen lang von einem bedeutenden Lehrer der Chemie unterrichten zu lassen. Für die Fabrik würde sich das bezahlt machen.

In der Besprechung tritt Prof. R. E. Bowman von der Wilmingtoner Gewerbeschule dafür ein, mit der technischen Ausbildung erst zu beginnen, nachdem der Student sich mit dem Fabrikbetrieb bekanntgemacht hat. Dies läßt sich auf 2 Wegen erreichen, entweder durch Gründung von Berufs- oder Korporationsschulen in allen bedeutenden Industriemittelpunkten, wie die General Motors Institute of Technology, der Henry Ford Trade School, dem Dunwoodie Institute und der Westinghouse Technical Night School, oder durch die Vorschrift, daß das Studium der Chemie oder des Chemischen Ingenieurwesens ein volles Jahr Fabrik- oder Laboratoriumsarbeit vorherzugehen hat.

Spektrophotometrie.

W. C. Holmes vom U. S. Ackerbau-Departement.

Vortr. bespricht den Wert des Spektrophotometers für Untersuchungen von Farbstoffen und gefärbten Stoffen. (Schluß des Berichts folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Ing. Julius Fabian, der seit mehreren Jahren dem Aufsichtsrat der Rütgers-ke angehört, ist die Stelle des Generaldirektors dieser Werke übertragen len.

Prof. Dr. Kasimir Fajans, Ordinarius für physikalische Chemie an der ersität München, hat einen Ruf auf einen neu errichteten Lehrstuhl der ersität Warschau erhalten.

Geh. Rat Prof. Dr. J. Gadamer[1]**),** Direktor des Pharmazeutisch-chemischen tuts der Universität Marburg, wurde von der Medizinischen Fakultät der ersität Breslau wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Alkaloid-gerichtliche Chemie die Würde eines Dr. med. h. c. verliehen.

Der bekannte Hygieniker Prof. Dr. Max von Gruber, Präsident der Bayri-n Akademie der Wissenschaften, ist am 17. September in Berchtesgaden, ahre alt, einem Schlaganfall erlegen.

Heinrich Ilges, ehemaliger Direktor der Seifenwerke A. M. Shukoff, St. rsburg, ist am 3. September in Bad Nauheim gestorben.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Osann in Clausthal ist von seinen amtlichen hten entbunden worden.

Bergwerksdirektor Dr. Ferdinand Reuter ist im Alter von 63 Jahren am eptember in Bonn gestorben.

Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Carl Schwenk, Seniorchef der Firma E. wenk, Cement- und Steinwerke in Ulm a. D., vollendete am 12. September 75. Lebensjahr. Die Firma selbst besteht 80 Jahre.

Viktor Stern, Herausgeber der „Gummi- und Asbest-Zeitung", ist in Wien 24. August gestorben.

Der bekannte Agrikulturchemiker Julius Stoklasa, Professor an der Tech-hen Hochschule zu Prag und Direktor der Staatlichen Versuchsstationen lbst, feierte vor kurzem seinen 70. Geburtstag.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Kraft- und Wärmetagung für die Zellstoff- und Papier-Industrie[1]**)** 28. September werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Th. Kayser, in: „Die neuzeitlichen Bestrebungen in der Kohlenverwertung und ihre schaftliche Auswirkung für die Zellstoff- und Papierindustrie". — Dipl.-Ing. n h. Schulze, Obering., Aachen: „Die neuzeitlichen Bestrebungen auf Gebiete des Kesselbaues unter Würdigung der Bedürfnisse der Zellstoff- Papierindustrie". — Generaldirektor Hans Gottstein, Feldmühle, tin: „Reiseeindrücke in der amerikanischen Papierindustrie". — Dipl.-Ing. ters (Zentralverband der Preuß. Dampfkessel-Überwachungs-Vereine), e a. S.: „Die Dampfkesselfeuerungen, ihre Anpassung an die neuzeitliche lenverwertung und die wirtschaftliche Grenze ihrer Mechanisierung". — l.-Ing. Blänsdorf (Brown, Boveri & Cie.), Mannheim-Käfertal: chnik und Wirtschaft der Kraft- und Wärmeanlagen in Zellstoff- und ierfabriken unter besonderer Berücksichtigung des Hochdruckdampfes".

Chem.-Ztg. 1927, S. 263.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 701.

Die Gründung einer Arbeitsgemeinschaft zur wissenschaftlichen Förderung der Leim- und Gelatineindustrie ist geplant. Auskunft erteilt Dr.-Ing. E. Sauer, Laboratorium für anorg. Chemie der Technischen Hochschule in Stuttgart, Schellingstraße 26.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft hält ihre diesjährige Herbsttagung vom 25. bis 30. September in Magdeburg ab.

Eine Deutsche Ausstellung Gas und Wasser ist in Berlin vom 1. März bis 19. Mai 1929 geplant. Direktor Schmidt, Berlin, ist Vorsitzender des Gasausschusses, Direktor Kühne, Berlin, des Wasserausschusses.

Die Herbstmesse in Frankfurt a. M. (18. bis 21. September) soll nach Meldungen der Tageszeitungen wieder einen erheblichen Zuwachs an Ausstellern verzeichnen. Die Chemie ist, wie immer hier, nur in sehr angewandter Form vertreten. Auf der Textilmesse, die den Grundstock neben Schuh und Leder bildet, kommt die Möglichkeit, in jedem beliebigen Farbton und fast in jedem gewünschten Echtheitsgrade zu färben, zum Ausdruck. Die Schönheit der ausgestellten Muster steigert sich hier von Messe zu Messe. Lehrreich, farbenprächtig und im wahren Sinne des Wortes glänzend ist die Kunstseide-Ausstellung der I. G. Farbenindustrie, in der sowohl die Herstellung des Kunstseidefadens im Apparat, wie auch Wirken und Weben gezeigt wird. Agfaseide und Agfa-Travisseide in jeder Färbung und in jeder Form vervollständigen das Bild. Leder, Papier, künstliche Blumen und Galalithgegenstände zeigen weiter den Stand der von der Chemie beeinflußten Industrien. In der Möbelabteilung, die aus unverständlichen Gründen nur dem Möbelhändler zugänglich ist, sind die Polituren- und Hilfsstoffindustrien mit einer Auswahl ihrer Erzeugnisse vertreten. Ferner fallen hier besonders schöne Matratzendrelle auf. Parfümerien, Feuerlöschapparate, Kunst- und Buchdruckarbeiten zu Zwecken der Reklame seien endlich noch erwähnt. Angeschlossen an die Messe sind zwei etwas länger geöffnete Ausstellungen: Einmal „Der Herr von Morgens bis Abends", eine ausgewählte Sammlung von Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenständen der Herrenmode, ladentechnisch gut aufgebaut. Auch hier erfreut sich das Auge an schönen Farbtönen und Mischungen. Zum zweiten eine Blumen- und Früchteschau, welche den Zweck verfolgt, auf die in Deutschland stark rückständige Behandlung des Obstes und der Gemüse nach der Ernte zu wirken. So sind hier in erster Linie Sortier- und Verpackungsmaschinen zu sehen, aber auch moderne Kühlanlagen und die Produkte der Obst- und Gemüsekonservierung. Daneben wird dem Beschauer noch die Einwirkung der Düngemittel auf Wachstum und Reichtum der Ernte drastisch vor Augen geführt. Die Schädlingsbekämpfung hätte hier ein Feld großzügiger Reklame gehabt.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2196. H. F. Sch./Ti. Eingegangen am 19. September 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherbesprechungen.

als, J. D. v. d., und Ph. Kohnstamm. Lehrbuch der Thermostatik, d. h. des ermischen Gleichgewichtes materieller Systeme. 1. Teil: Allgemeine hermostatik. Zugleich 3. Auflage des Lehrbuchs der Thermodynamik der-lben Verfasser 38 Abb. Preis 22 RM. Verlag von Johann Ambrosius arth, Leipzig 1927.

Van der Waals hat sich niemals entschlossen, seine Vorlesungen r Thermodynamik drucken zu lassen, wohl aber hat er seine Genehmigung u gegeben, daß sein Schüler Kohnstamm die Vorlesungen für den ck bearbeitete. So ist 1908 die erste Auflage dieses Buches entstanden. nn jetzt — nach van der Waals' Tode — durch Kohnstamm die uflage herausgegeben wird, so handelt es sich beinahe um ein ganz neues h, wenn auch Kohnstamm mit Recht sagt, daß er im wesentlichen t die Grundgedanken seines großen Lehrers geändert, sondern nur exakter nuliert habe. Aber in der Thermodynamik spielt gerade die exakte Formu-ung eine ausschlaggebende Rolle, und man wird Kohnstamm nur kbar sein, daß er seine großen Kenntnisse in diesem Buche niedergelegt Wird man in der Bewertung mancher Ergebnisse verschiedener Meinung können, so ändert das nichts an der Bedeutung des Buches, und man innt selber mehr dabei, wenn man etwas abweichende Auffassungen in vortrefflicher Weise vorgetragen hört, als wenn bekannte Gedankengänge hmals wiedergegeben werden. — Das Buch gliedert sich in die folgenden chnitte: Die allgemeine Theorie der Zustandsgleichung und das Gleich-icht materieller Systeme. Der erste und zweite Hauptsatz und seine An-dungen. Das Gleichgewichtsprinzip und seine Anwendung auf Systeme unveränderlichen Molekülen (Gleichgewichtsprinzip von Gibbs, Phasen-l usw.), Systeme mit Molekülumwandlung (Wärmesatz von Nernst), wirkung äußerer Kräfte. Thermodynamische Theorie der Capillarität.

W. Herz.

glund, Prof. Dr. Erik. Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. „Technik nd Praxis der Papierfabrikation". Natronzellstoff. 359 S. Preis 30 RM. tto Elsner, Verlagsges. m. b. H., Berlin.

Dieses Buch ist der 2. Teil von Bd. II: „Fabrikation des Zellstoffes aus z" des von E. Heuser herausgegebenen Handbuches „Technik und xis der Papierfabrikation"[1]) und schließt sich den bisher erschienenen den würdig an. Im ersten Kapitel (S. 1—12) ist ein historischer Über-k über die Entwicklung der Natronzellstoffindustrie gegeben. Im zweiten itel (S. 12—62) wird der anatomische Bau des Holzes und seine chemische ammensetzung eingehend besprochen. Die folgenden Kapitel (3—13) um-en 180 Seiten und sind der eigentlichen Fabrikation gewidmet, und zwar: Stapelung und Vorbereitung des Holzes; Die Chemie der Kochung; Technik der Kochung; Trennung der Schwarzlauge von Zellstoff; Eindampfen der Schwarzlauge und der Sodahausbetrieb; Verluste bei der Alkaliregeneration; Andere Verfahren der Wiedergewinnung des Alkalis aus der Schwarzlauge; Geruchsfrage in der Sulfatzellstoffabrikation; Aufarbeitung des Zellstoffes; Gewinnung von Nebenprodukten und Richtlinien für die Errichtung von Natronzellstoffabriken. Die beiden folgenden Kapitel (14, 15) behandeln die chemische Betriebskontrolle, Zellstoffprüfung und Eigenschaften der Natronzellstoffe. Kapitel 16 (S. 277—331) erörtert die wärmetechnische und wärmewirtschaftliche Seite der Natronzellstoffabrikation, die ja heute wohl ebenso wichtig und bedeutungsvoll ist wie die chemische und technologische. Die letzten Kapitel (17, 18) sind endlich wirtschaftlichen Fragen und der Produktionsstatistik gewidmet. Ein umfangreiches Sach- und Namensregister und zahlreiche klare und übersichtliche Abbildungen erleichtern die Benutzung und erhöhen den Wert des höchst wertvollen Buches.

Dr. v. Possanner.

Michel, Dipl.-Ing. F. Metallniederschläge und Metallfärbungen. 179 S. mit 13 Abb. 6,90 RM. Verlag Julius Springer, Berlin 1927.

Das vorliegende Werk behandelt in leicht verständlicher Form die Metallniederschläge (Galvanisieren) und Metallfärbungen mit und ohne elektrischen Strom. Sämtliche Apparate, Einrichtung sowie die Vorbehandlung für diese Prozesse einschl. der chemischen und elektrischen Vorgänge, werden eingehend behandelt. Die Rezepte sind so gehalten, daß auch jeder Nichtfachmann ohne weiteres mit der Materie vertraut wird. Das Werk stellt ein gutes Hand- und Nachschlagebuch für den Praktiker wie auch für den Lernenden dar.

W. Kollrepp.

Mente, Prof. Otto, Lehmann, Prof. Dr. Erich, und **Nauck, Ober-Ing. Willy. Das Negativverfahren.** 192 S. mit 56 Abb. Preis 9 RM. Union Deutsche Verlagsanstalt, Berlin 1927.

Es ist dieses ein Teil des von H. W. Vogel begründeten „Handbuchs der Photographie". Die Absicht zur Schaffung eines Quellenwerks lag nicht vor. Vielmehr dient das Buch ganz der Praxis und stellt an den Leser keine wissenschaftlichen Voraussetzungen. Mente behandelt die Aufnahmetechnik nach den nassen und trocknen Verfahren, auch die Herstellung der Autotypien, Lichtdrucke usw. Lehmann gibt eine Übersicht über die Verfahren der Farbenphotographie und die Verarbeitung kinematographischer Filme, von denen jetzt jährlich 17 Mill. qm hergestellt werden. Auf dem verhältnismäßig kleinen Raum ist ohne Gedrängtsein alles sehr klar dargestellt und durch eine nützliche Kritik der Handelspräparate belebt. Der Abschnitt über das Maschinelle ist einwandfrei, da er von einem praktischen Maschinenbauer stammt.

R. E. Liesegang.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 445.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 20. Sept.) Im Drogenimport und -großhandel zeigte sich während der letzten Woche bei einzelnen Produkten etwas mehr Regung; im großen und ganzen aber bleibt das Geschäft unbefriedigend. Das gilt sowohl bezüglich der Umsätze wie überhaupt bezüglich der Verdienstmöglichkeiten. Der Absatz nach dem Inlande erstreckt sich immer noch über nur kleinere Mengen, für welche selbstverständlich die Preise wie bei Großpartien in Anspruch genommen werden. Infolgedessen macht sich in den meisten Fällen für den Importgroßhandel die Arbeit nicht bezahlt, geschweige, daß man noch von einem Nutzen reden kann. Im Abladungsgeschäft wurden eine Anzahl Kontrakte auf Quillayarinde abgeschlossen; es sind draußen nur vereinzelte Abgeber im Markte, nachdem der Preis gedrückt worden ist. Verschiffungstermine November-Dezember sind nicht mehr zu haben, die frühesten Verladungen von draußen werden jetzt für Januar-Februar angeboten. Das Geschäft an den chilenischen Märkten hat eine veränderte Gestaltung angenommen, die sich namentlich darin kennzeichnet, daß größere Banken und Bankiers Europas die Erzeuger und Verlader drüben in bedeutendem Umfange finanzieren und bei dem Verkauf der Produkte dann den Mittler machen, wobei die durch ihre Hände laufende Ware die Sicherheit bietet. Es kann dies unter Umständen bei manchen Artikeln leichter zur Entwicklung von Konjunkturen führen, wie immer, wo die Grundgeschäfte in Händen des Großbankkapitals liegen. — Man kann deshalb bei Quillayarinde heute nicht voraussehen, wie die Dinge demnächst weiter laufen, und das gibt dem Importgroßhandel Veranlassung, nur in mäßigem Umfange zu kontrahieren, so daß für den Beginn der nächsten Saison Februar-März es mit solcher Ware hier wieder ziemlich knapp werden dürfte, um so mehr, als man mit den alten Beständen hier sich bis zum Eintreffen neuer Ware wohl nur kärglich behelfen wird. — Ein festerer Ton zeigte sich bei Tolubalsam, orig. Ware, welcher Artikel allerdings auf einen ungewöhnlichen Tiefstand heruntergewirtschaftet war. Bei steigendem Preise wurden größere Abladungskontrakte getätigt. Auch sonstige Balsame lassen Zeichen einer gewissen Befestigung erkennen. Scharf weiter gestiegen ist Mutterkorn, für welchen Artikel gute Exportfrage besteht. Auch für russische Vegetabilien, wie Lindenblüten, Fliederblüten usw., gingen die Preise langsam weiter nach oben; die Steigerung traf besonders alte Lindenblüten, die qualitativ der diesjährigen Ernte im übrigen kaum nachstehen. Gute Frage lag vor für Kamillen besserer Qualitäten; das Angebot hierin bleibt nur knapp. Für italienische Wacholderbeeren ist der Markt abgeschwächt, da der Importgroßhandel bei uns aus den bereits einmal erörterten Gründen kein sonderliches Interesse für das Produkt aus dieser Richtung mehr zeigt. Man hat lediglich kleine Mengen in Apothekerware hereingenommen; im übrigen aber verlegt man sich wieder mehr auf die ungarischen und russischen Beeren, für welche im Augenblick noch kein rechtes Angebot herauskam, da man wahrscheinlich in den betreffenden Produktionsgebieten die weitere Entwicklung des Artikels noch abwarten wollte. Zum größten Teile liegen die Preise bei den hier in Frage kommenden Produkten gegenüber den letzten Aufgaben nur wenig oder gar nicht verändert. Die letzten ungefähren Notierungen lauteten:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	56 s
— ital., 1 cwt.	57 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 2½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2½ d
— — Abladung, 1 lb	3 s 2 d
— Kobe II, loko	3 s
— — Abladung	3 s
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s
— — schwimmend, 1 lb	3 s
— — Abladung, 1 lb	3 s
— Yokohama II, loko, 1 lb	3 s
— — Abladung, 1 lb	2 s 10½ d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 9 d
— electe Ware, 1 kg	4 s 9 d
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	38 s
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	37 s
— Curacao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— desgl., capartig, 1 lb	8 Doll
Anis Alicante loko, 100 kg	106-111 RM
— Abladg., 100 kg	108 RM
— Levante, loko, 100 kg	62 RM
Arecanüsse, selected, loko, 1 cwt.	47 s 6 d
— faqu., loko, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, faqu., 1 cwt.	34 s 9 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	110 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln, 1 cwt.	9 £
— Ia., 1 cwt.	5 £ 17 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	4 £ 15 s
Baldrian, Jap., loko, 1 cwt.	64 s
— Abladung, 1 cwt.	60 s
— Thüringer, conc. dep., 100 kg	200 RM
— belgisch, conc., 100 kg	132 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 4 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 3 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 4 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 1 d
— — Abladung, 1 kg	3 s
— — Para, geklärt, dünnn 1 kg	2 s 11 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig 1 kg	2 s 5 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1,75 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,70 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,55 Doll
Balsam:	
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,85 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	8 d
Belladonnawurzeln 100 kg	25 Doll
— Abladung, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	110 RM
Boldoblätter, 100 kg	125 RM
— Abladung, 100 kg	32 Doll
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s 1 d
Calabarbohnen, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 8 d
— chines., loko, 1 lb	1 s 10 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 10 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	80—90 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	28 h fl
Cascara Sagrada, 1927er, 1 lb 100 lb	13½ Doll
— — 1926er, 100 lbs.	13½ Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	40 s
— III, 1 lb	37 s
— Pickings 1 lb	35 s
Cocablätter, Bolivia loko, 100 kg	230 s
— desgl., Abladung, 100 kg	225 s
— Truxillo, loko, 100 kg	162 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	157 s 6 d
— Cusco, loko, 100 kg	187 s 6 d
— desgl., Abladung	185 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	52 s 6 d
— afrikan. IIa, 1 cwt.	27 s 6 d
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220 s
— desgl., Abladung, 100 kg	220 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	205 s
— desgl., Abladung, 100 kg	205 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	200 s
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Carthagena, loko, 100 kg	130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	130 s
— Peru Loxa, loko, 100 kg	240 s
— desgl., Abladung, 100 kg	230 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	260 s
— desgl. Abladung, 100 kg	250 s
— St. Thoma, loko und Abladung	gesuch.
Chinarinde:	
— Maracaibo, loko, 100 kg	40—38 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	36 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	43 Doll,
— desgl., Abladung, 100 kg	41 Doll
Cochenille, schwarz, 1 lb, kurze Lieferung	3 s 11 d
— grau, 1 lb, kurze Liefg.	3 s 10 d
— silber, 1 lb, kurze Liefg.	3 s 11½ d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 2½ d-2 s 4 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	2 s
Colombowurzeln, gewasch., 1 cwt.	20 s
— naturell, 1 cwt.	13 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	42 RM
— — tota, 100 kg	7,25 Doll
— Yohimbe, loko, ca. 1,28 %	44 £
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	35 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,25 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 9½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 8½ d
Euphorbia-Gummi, loko, 1 cwt.	35 s
— Abladung, 1 cwt.	32 s
Gallen, schwarze, Perser, loko, 50 kg	67 s
— desgl., Abladung, 50 kg	62 s 6 d
— grüne, Perser, loko, 50 kg	66 s
— desgl., Abladung, 50 kg	62 s
— schwarze Bussorah, 100 kg	138 s
— China, zackig, loko, 1 cwt.	58 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s 6 d
— China, plum chaped, loko, 1 cwt.	59 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	22 £ 10 s
— Saigon, 1 cwt.	22 £
Gummi, Ammoniak, Tränen, blockig, 100 kg	230 RM
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	28 £ 10 s
— kleine, 1 cwt.	24 £
— Granen, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst gemand., 100 kg	170 h fl
— — fein, 50 kg	135 s-137 s 6 d
— — kurant, 100 kg	130 h fl
— — ordin., 1 cwt.	92-96 s
— Palembang, gut glasig, 50 kg	93 s
— — kurant, 50 kg	86 s
— — ordinär, 1 cwt.	80 s
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28½ Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	285 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	275 s
Gummi Galbanum, pers., Ia., 1 kg	8 s
— desgl., IIa., 1 kg	5-6 RM
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	1,20 Doll
— — kurant, 1 kg	9,90 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	127 s 6 d
— gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	65 s
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	112 s 6 d
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	100 s
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	58-62 s
— Siftings I, 1 cwt.	52 s 6 d
— Siftings, geringe, 1 cwt.	35 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	27 RM
— Salianski, II, 1 kg	24 RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	3 s
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 11 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	4,80 Doll
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	32 s 6 d-33 s
— desgl., 1 kg, Abladung	32 s
— Minas, 1 kg, loko	31 s
— desgl., 1 kg, Abladung	30 s
— Bahia, 1 kg, loko	29 s
— desgl., 1 kg, Abladung	28 s
— Carthagena, 1 kg loko	27 s
— desgl., 1 kg, Abladung	27 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	85 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	7¾-8 d
Jalappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
Jalappenwurzeln, Drogistenware, 7—8 %, 100 kg	36 Doll
— — 5—6 %, 100 kg	29 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d-2
Kamillen, neue, kurant. (Apoth.), 100 kg	40-41 D
Kolanüsse, halbe, Westind., 1 lb	5½ d
— — Ceylon, 1 lb	5½ d
Lakritzen, B. V. B.-Blöcke. Abladung, 100 kg	125 s
— desgl., Maße, loko, 100 kg	125 s
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	55 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	34 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	55-60 R
— desgl., neue, 100 kg	65-68 R
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 7½
Maticoblätter, Abladung, 100 lbs	39½ Do
Mutterkorn, russ., loko, 1 kg	2-2,20 D
— desgl., Abladg. Dezbr., neu, 1 kg	1,95 Do
— portugies., loko, 1 kg	3-3,20 D
Muscas, Abladg., 100 kg	35 Doll
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	28 s 6
— Madras, Abldg., 1 cwt.	11 s 9
— Ceylon, Abldg., 1 cwt.	12 s
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
— Bänder, süße, 100 kg	45 RM
— Ossa sepia, 14-18, 1000 Stück	67,50 R
— 18,22, 1000 Stück	110 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	95 s
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	95 s
Pfefferminzöl, 1 lb	6 s 9
— Abldg. Dezbr.-März, 1 lb	6 s 7½
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	47 £
— konz., loko, 100 kg	100-102 R
— tot, Abladg. Dezbr.-Jan., 1 t	38 £
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,50 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,50 RM
Radix scammoniae, 17-18 %, 100 kg	14 Dol
Radix sumboli, gute Ware, 1 kg	4,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
— Knollen, mit etw. Peitschen, 1 cwt.	85 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt	85 s-87 s
— Abladg., nominell, 1 cwt.	82 s 6
Salep, 1 lb	2 s 9
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	100 h
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	128-130
— desgl., Abladung 100 kg	122 Do
Senegawurzeln, 1 lb, loko, 100 lbs	136 Do
— Abladung, 1 lb	134 Do
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3-4 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⁷/₈-4½
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	3¼-4¼
— desgl., Abladung, 1 lb	3¼-4¼
Spermaceti, deutsch, 100 kg	240 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	65 s
— desgl., Abladung, mit 5% frchn., 1 cwt.	61 s 6
— Tonkin, loko, 1 cwt.	62 s
— desgl., Abladg., ausgel., 1 cwt.	62 s
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 8½
— Abladung, 1 lb	2 s 7
Styrax liquid., loko, 100 kg	270 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	265 RM
Süßholz, russ., mdt, tot, 1 t	48 £
— russ. nat., tot., 1 t	18 £
— russ., einf. mdt., konz., 100 kg	104 RM
— russ. dopp., mdt., 100 kg	205 RM
— ital., pulv., sbt., mdt 100 kg	110 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	20 s 9
— desgl., Abladung, 1 cwt.	19 s 6
Tonkabohnen Para, 1 kg	4,50 R
— Angostura, 1 kg	10,75 R
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	240 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	70-75 R
— desgl., Abladung, 100 kg	70 RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	48 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	46 RM

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (20. September.) Die Ausfuhr von fertigen Eisenerzeugnissen aus Deutschland nach England hat sich im ersten Halbjahr 1927 gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres der Menge nach um 14% erhöht. Nach den Angaben des Statistischen Reichsamtes betrug der Wert der Eisenausfuhr nach England ohne Reparationslieferungen für Fertigfabrikate rund 700 Mill. RM gegenüber 687 Mill. RM im selben Zeitraum des Vorjahres. Damit ist England als Abnehmer Deutschlands für Fertigerzeugnisse von Eisen vor Holland an die erste Stelle gerückt. — Die zur Gruppe der Vereinigte Stahlwerke A.-G. gehörende „Stahlunion Exportgesellschaft" hat unter der Firma „Steel Union Treading Comp." in London eine Zweigniederlassung mit einem Kapital von 10 000 Pfd. Sterling gegründet

- Die Roheisengewinnung in Deutschland stieg von 1,108 Mill. t im Juli auf ,115 Mill. t im August d. J. gegenüber 850 000 t im August 1926. Von 191 ochöfen waren im August wie im Juli 115 in Betrieb und 8 (im Juli 10) edämpft. Der Wettbewerb des Auslandes machte sich für Roheisen im aufe des Berichtsmonats weiter in unangenehmer Weise bemerkbar. Trotzem wurden in der letzten Sitzung des Roheisenverbandes die Absatzverältnisse auch weiterhin als befriedigend bezeichnet. Der hauptsächlich von nglischer Seite stammende Wettbewerb hat den Roheisenverband veranlaßt, ie Preise für Hämatit-Roheisen, Stahl- und Spiegeleisen um 3—6 RM die t nach dem Verkaufsgebiet zu ermäßigen. Der Verkaufspreis für Gießereiheisen I wurde um 1 RM die t unter den Preisen für Hämatit festgesetzt. - In der Sitzung der Bandeisenvereinigung vom 16. d. M. wurden die Bandsenpreise für Süddeutschland mit 152 RM und für die übrigen Teile des eiches mit 154 RM die t unverändert gelassen. — Die Deutsche Edelstahlerke A.-G. in Bochum wurde als Mitglied des A.-Produktenverbandes und es Stabeisenverbandes aufgenommen. — In den Verhandlungen der Interationalen Drahtgemeinschaft wurde unter den beteiligten Ländergruppen, eutschland, Belgien, Holland und der Tschechoslowakei, beschlossen, e Gemeinschaft auch weiter aufrecht zu erhalten. — Wegen der Aufahme der polnischen Hüttenwerksgruppe in die Internationale Rohstahlemeinschaft konnte eine Einigung nicht erzielt werden. — Der Siegerländer isensteinverein beschloß den Verkauf für Oktober zu unveränderten Preisen. - Durch die Firmen Otto Wolff, Ver. Stahlwerke A.-G. und Mannesmannöhrenwerke wurde mit Rußland die Lieferung von 51 000 t Röhren für die eue Naphthaleitung Batum-Baku abgeschlossen. — Am Schrottmarkt war as Geschäft sehr ruhig. — Die Verbandspreise für Walzwerkerzeugisse stellen sich für Rohblöcke auf 100 RM, vorgewalzte Blöcke auf 05 RM, Knüppel auf 112,50 RM, Platinen auf 117,50 RM, Formeisen uf 131 RM, Stabeisen 134 RM, Universaleisen 142,50 RM, Bandeisen 54 RM, Grobbleche 148,90 RM, Walzdraht, Thomasqualität, Siemens-Martinualität 147,30 RM, Drahtstifte 217,50 RM, kaltgewalztes Bandeisen 190 RM, erpackungsbandeisen 235 RM die t.

Chemikalien. Feinpräparate.

mikalien. (Köln, Mitte Sept.) Der gute Geschäftsgang in der Metallndustrie blieb nicht ohne günstige Rückwirkungen auf andere Produktionsweige und somit auch auf den Absatz einer bedeutenden Anzahl chemischer rzeugnisse. Anderseits zeigten sich auch die verkaufshemmenden Folgen der rbeitskämpfe im Krefelder Textilbezirk und in der Stahlwarenindustrie on Solingen und Umgebung. Zusammenfassend kann von einem mehr als ittelmäßigen Geschäft nicht gesprochen werden. Soweit einzelne Erzeugisse knapp sind, liegt dies an geringerer Produktion oder vermehrtem Verand in andere Gebiete. **Ätzkali** hatte keine Veränderungen zu verzeichnen. er Umsatz, namentlich an die Seifenindustrie, hielt sich noch in befrieigenden Grenzen, während die Preise wie folgt liegen: Für eingegossene Vare: bei 15 t 56,20 RM, 10 t 56,60 RM, 5 t 57 RM für 100 kg netto, rachtfrei Vollbahnempfangsstation, einschl. Blechtrommeln, Stückgutsendunen 59—60 RM, ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Ätzkali in Stücken (haselis walnußgroß) ging ebenfalls mit einigen Posten aus dem Markte. Man ordert dafür heute: bei 15 t 60,20, bei 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM für 00 kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgutsendungen 64—66 RM, b rheinischen oder ab mitteldeutschen Erzeugungsstellen bezw. Lägern, usschl. Packung. Der Umsatz in **Kalilauge** konnte sich behaupten. Ware on 50° Bé notiert bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM, lles frachtfrei, ausschl. Fässer oder Kesselwagen, unter 5 t meist etwa 2 RM, ab Fabrik, exkl. Packung. **Pottasche** konnte noch verhältnismäßig ut verkauft werden. Die Preise stellen sich wie folgt: bei 15 t 49,60 RM, bei 0 t 49,80 RM, bei 5 t 50,30 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzässer von 400/500 kg Inhalt, Stückgut 52,50—53 RM, ab Fabrik, einschl. 'ackung. Das Geschäft in **Natriumsuperoxyd** konnte sich noch nicht recht rholen. Bei größerer Abnahme verlangt man zur Zeit etwa 1,60 RM für as kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, ohne daß bei dieser Notierung edeutendere Abschlüsse hereingebracht werden konnten. **Soda** liegt unverndert. Die durchschnittlichen Erlöse sind: calc. in Wagenladungen 2,50—13 RM, kryst. 8—8,50 RM, für kaust. (Ätznatron) 26—27 RM, alles ür 100 kg, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, bei 15 t auf einmal, inschl. Jutesäcke bezw. einschl. Blechtrommeln. Bezüglich **Schwefelsäure** pricht man von einer demnächst zu erwartenden erneuten Knappheit und mpfiehlt rechtzeitige Eindeckung. Preise unverändert. Der Absatz von **alzsäure** befriedigt. Man fordert im Durchschnitt 4 RM, ab Fabrik, ausschl. 'ackung, in Vollwaggons. Die Ballonlieferungen erfolgen unter Berechnung er bekannten Aufschläge bezw. Leihgebühren. Von **Salpetersäure** ist nichts Neues zu berichten; das Geschäft ist regelmäßig bei unveränderten Preisen. **laubersalz** calc. konnte wieder in guten Posten an die Glasindustrie und ine Reihe anderer Abnehmer verkauft werden. Forderungen: ungemahlen twa 6,75 RM, gemahlen 7 RM, beides lose verladen, ab Fabrik. Glauberalz kryst. ist recht knapp und nicht prompt erhältlich; man muß mit vesentlichen Lieferzeiten rechnen. Für grobkryst. Ware hörte man wie uvor Notierungen um 6 RM, für feinkryst. um 4 RM für 100 kg, ab Fabrik, usschl. Packung, in Wagenladungen. Auch **Bisulfat** rheinischer Erzeugung st infolge äußerst spärlichen Angebots sehr begehrt. Die Preise bewegten ich um 6—6,50 RM, ausschl. Packung, unfrei. Die aus Süd- und Mitteleutschland kommenden Mengen sind um die Fracht teuerer. Um die Gechäfte in **Antichlor** bemühen sich nach wie vor eine Reihe von Erzeugern ei uneinheitlichen Preisen. Im allgemeinen fordert man für Wagenadungen techn. gew. kryst. Ware etwa 17 RM für 100 kg netto, frachtfrei, inschl. Packung. Antichlor Perlform kostete etwa 27 RM für 100 kg netto, b Fabrik, einschl. 250 kg-Fässer. **Schwefelnatrium** ging verhältnismäßig ut und wurde auch von Erzeugerseite prompt geliefert. Die Durchschnittsrlöse beliefen sich auf: 14 RM für 30-32 % kryst., 22 RM für 60-62 % konz. n Stücken, beides für 100 kg netto, ausschl. Leihfässer, 22 RM für 100 kg etto für 60-62 % eingegossen, einschl. Blechtrommeln, alles bei mindestens t auf einmal, frei jeder deutschen Vollbahnstation. **Borax** und **Borsäure** aben sich im Umsatz etwas weiter gebessert. Die Verkaufspreise regelten ich nach den bekannten Syndikatsnotierungen. **Wasserglas** blieb gut geragt. Der Großhandelspreis für 37-40° Bé in gewöhnlicher Ware beträgt twa 8 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung, in Wagenladungen. Das Geschäft n **Kieselfluornatrium** liegt unverändert. Deutsche Abgeber haben den Preis von 36 RM für 100 kg bfn., einschl. Säcke, ab rheinischer oder ab mitteldeutscher Versandstation, während holländische Lieferanten etwa 20 fl. frei deutsche Grenze, einschl. Packung, fordern. Das Geschäft in **Natriumphosphat** hat durch das Stilliegen der Krefelder Industrie im Absatz starke Einbuße erlitten. Preisveränderungen liegen nicht vor: die zweibasische Ware kostet also bei Wagenladungen etwa 22 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer, Stückgutsendungen — je nach Entfernung — 24 bis 27 RM, frachtfrei, einschl. Packung. **Kaliumbichromat** und **Natriumbichromat** sind lebhaft gefragt und etwas knapp. Die Durchschnittspreise für Kaliumbichromat waren noch: bei 10 t 83,50 RM, bei 5 t 84,50 RM, bei Stückgütern 87,50 RM, für Natriumbichromat: bei Wagenladungen 68 RM, bei Stückgutsendungen 72 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei Empfängerstation, einschl. Originalholzfässer. **Kaliumpermanganat** wird nach wie vor stark angeboten. Die D. A. B. 6-Ware kann bei einigen 100 kg mit 90 RM für 100 kg (vielleicht noch etwas billiger), einschl. Trommeln, frachtfrei, erworben werden. Dagegen herrscht in **Kaliumchlorat** immer noch ein gewisser Mangel. Das krystallisierte Erzeugnis kostete etwa 44 RM, die Pulverware 42 RM für 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. **Salmiak** verzeichnete ein lebhaftes Angebot. Die heutigen Preise bewegen sich auf folgender Höhe: grobkryst. — je nach Krystallgröße — bei 10 t auf einmal 39,50 RM. bei weniger 41,50 RM, einschl. Originalfässer, frachtfrei. Feinkryst. Ware 98-100 %, techn. eisenfrei, weiß, kostete bei 10 t auf einmal 34 RM, 5 t auf einmal 35 RM, Stückgutsendungen 38 RM, Bedingungen wie bei grobkryst. Der Umsatz in Salmiakgeist blieb gut. Der Großhandelspreis beläuft sich unverändert auf 20,50 RM, frachtfrei, in Leihkesselwagen (für techn. reine Ware 0,910). Das Geschäft in **Chlormagnesium** und **Chlormagnesiumlauge** kann im hiesigen Bezirk nicht ganz befriedigen, nachdem die Stadtverwaltungen bei weitem nicht in dem erwarteten Umfange bezogen haben. Auf Grund der Syndikatsnotierungen ergaben sich folgende Verkaufspreise: geschmolz. Chlormagnesium 4,50 RM, kryst. Chlormagnesium 5,65 RM, Pulverware 5,65 RM, Lauge von 30-34° Bé 1,70 RM, alles für 100 kg netto, ab mitteldeutschen Syndikatswerken, ausschl. Packung, bezw. ausschl. Kesselwagenmiete. Die Nachfrage nach **Bittersalz** hat etwas nachgelassen und auch die Preise wurden um eine Kleinigkeit niedriger. Man fordert heute für das technische, kryst. Erzeugnis etwa 2,65 RM, lose verladen, ab mitteldeutschen Werken. Der Umsatz in **Chlorcalcium** konnte zwar etwas in die Höhe gehen, doch bleibt das Verkaufsergebnis noch weit hinter den Erwartungen der Abgeber zurück. Die Forderung für 70-75%ige geschmolzene Ware ist etwa 7 RM für 100 kg, einschl. Blechtrommeln, für 90-95 % in Stücken etwa 18 RM, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Das **Chlorkalk**-Geschäft kann nach wie vor als befriedigend bezeichnet werden. Einzelne Werke sind so stark beschäftigt, daß mit Lieferzeiten gerechnet werden muß. Die Preise sind durch die Frankfurter Verteilungsstelle geregelt. **Chlorzink** hatte mittelmäßigen Umsatz. Die Preisstellung ist uneinheitlich; für 98-100%ige Pulverware hört man Notierungen von durchschnittlich 46—49 RM, frachtfrei deutscher Vollbahnstation, einschl. Blechtrommeln oder Holzfässer. **Chlorbarium** steht unter einem scharfen Konkurrenzkampf. Die Preise liegen noch zwischen 17 und 19 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, in Wagenladungen, während Stückgüter zu diesen Notierungen ab Fabrik geliefert werden. Das Geschäft in **Bariumchlorat** hat wieder nachgelassen. Preise unverändert bei 90—95 RM für 100 kg frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das gleiche gilt für **Bariumnitrat,** das in Wagenladungen etwa 49 RM, bei Stückgutsendungen etwa 55 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, kostete. **Blanc fixe** ist in guten Mengen angeboten, ausgenommen die Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation. Diese letztere Sorte kostete noch etwa 11 RM ab Fabrik, einschl. Holzfässer (70-75 % in Teigform). Chemisch gefällt 70-75% in Teig war mit 17—18 RM, chemisch gefällte Pulverware mit etwa 24 RM, alles bei Wagenladungen, frachtfrei, einschl. Packung, bewertet. Der Umsatz in **Kupfervitriol** hat nachgelassen, ohne allerdings unbefriedigend zu werden. Stückgüter hörte man mit 52 RM, Wagenladungen mit 49 RM für 100 kg, ab Lager, einschl. Holzfässer. **Aluminiumsulfat** konnte wieder ganz gut untergebracht werden. Man forderte im Durchschnitt 12,50 RM für 14-15 %, 16,50 RM für 17-18%ige Ware, beides lose verladen, frachtfrei Bestimmungsstation. Das Geschäft in **Kalialaun** ging etwas zurück. Preis ungefähr 16,50 RM für 100 kg bfn., einschl. Säcke, in Wagenladungen, frachtfrei Empfängerstation. Auch **Chromalaun** lag im Umsatz schwächer. Bei 5 t lautet die Forderung unverändert auf 33—34 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Der Umsatz in **Antimonsalz** erfuhr keine nennenswerte Besserung. Preis für 63-65%ige Ware bei kleinerer Entnahme etwa 3 RM, frachtfrei, einschl. Packung. Unbefriedigend blieb auch der Verkauf von **Bleimennige** und **Bleiglätte.** Einzelne Fässer notierten bei beiden Erzeugnissen etwa 78 RM, frei Empfängerstation, einschl. Packung von 250-300 kg Inhalt. **Bleinitrat** erfreute sich ebenfalls keiner besonders lebhaften Nachfrage bei unverändertem Preis von etwa 80 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Bleizucker** dagegen ging etwas besser. Preise für weiße Ware (dreifach raff., großkryst.): Waggons 85 RM, Stückgutsendungen 86,50 RM, braun (in Stücken): Waggons 82,50 RM, Stückgüter 84 RM, alles frachtfrei Empfangsstation, einschl. Originalholzfässer. **Tetrachlorkohlenstoff** konnte seinen befriedigenden Umsatz beibehalten und kostete wie zuvor etwa 80 RM ab Fabrik, ausschl. Packung. Auch **Formaldehyd** hatte einen ziemlich guten Absatz. Preise unverändert: für 30 Gew.-% 61 RM, für 40 Vol.-% und die D. A. B. 6-Ware 81 RM, beides ausschl. Packung, frachtfrei deutscher Vollbahnstation, ausschl. Bruchversicherung. Der Verkauf von **Ameisensäure** bewegt sich in geregelten Bahnen bei gutem Umsatz, der sogar kurze Lieferfristen bedingt. Die zur Zeit gültigen Konventionsnotierungen betragen: für 90 % techn. rein: 74 RM bei Ladungen, 76 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 80 RM bei kleineren Mengen; für 85% techn. rein: 68 RM bei Ladungen, 70 RM bei Abschluß auf 5 t oder bei 900 kg auf einmal, 74 RM bei kleineren Mengen; 85 % chemisch rein für Genußzwecke: 96 RM bei Ladungen, 98 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 102 RM bei kleineren Mengen; für 50 % chemisch rein für Genußzwecke: 58 RM bei Ladungen, 60 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 64 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, ausschl. Korbflaschen, die bei prompter Rücksendung zum vollen Wert zurückgenommen werden, einschl. Bruchversicherung. **Oxalsäure** konnte in verschiedenen Posten untergebracht werden. Die Notierungen sind: (für 98-100%, weiß kryst.): 57 RM bei Wagenladungen, 59 RM bei 2000 kg, 61 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei Empfängerstation, einschl. Holz-

fässer von etwa 400 kg Inhalt. Pulverware kostete 2 RM für 100 kg mehr. Auch **Kleesalz** hatte einen verhältnismäßig guten Umsatz. Man fordert für Krystallware bei Waggonladungen 95 RM, für Stückgüter 97 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. 50 kg-Holzfässer. Auch hier kostet Pulverware 2 RM für 100 kg mehr. Gut liegt auch das **Essigsäure**-Geschäft, haupsächlich rechtsrheinisch. Die Preise für technisch reine 30%ige Ware betragen noch: 28,85 RM bei 4200 kg netto, 32,20 RM bei Abschluß auf 4200 kg netto und Lieferung in Teilmengen, 34,45 RM bei einmaliger Abnahme von 600 kg, 36 RM bei kleineren Mengen, alles frachtfrei und bruchversichert, ausschl. Leihpackung. Die Notierungen für die anderen Stärken richten sich nach der bekannten Syndikatsstaffel. Dagegen ist die Lage in **Amylacetat** recht unbefriedigend. Die technisch reine Ware kostet bei 100 kg 2,20 RM, bei weniger 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Packung, bei 30 Tagen Ziel. Unter gleichen Bedingungen beträgt der Preis für die gereinigte Ware nach wie vor 2,65 RM bei 100 kg bezw. 2,75 RM bei weniger. Etwas besser wurde **Amylalkohol** abgesetzt. Durchschnittspreise: bei 1000 kg 2,95 RM, bei 100 kg 3,05 RM, bei weniger 3,25 RM das kg, sonst Bedingungen wie bei Amylacetat. In guten Mengen konnte **Milchsäure** wieder umgesetzt werden. Die Preise lagen etwa wie folgt: 75 RM für 43½ Gew.-%, 86 RM für 50 Gew.-%, 130 RM für 80 Gew.%, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Cremor tartari** ging im Preise zurück. Man verlangt heute: 245 RM für D. A. B. 6, 241 RM für 99-100 %, 235 RM für 95 %, 227 RM für 90 %, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Brechweinstein** war wieder etwas besser gefragt. Die Notierung bewegte sich um 280 RM für 100 kg, frachtfrei, inkl. Holzfässer. **Weinsaurer Kalk** konnte in einigen Posten zu 188 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, gehandelt werden. **Weinsaures Natron** und **weinsaures Kali** war mit etwa 290 RM für 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, angeboten. Saisongemäß ließ die Nachfrage nach **Weinsteinsäure** nach, was einen Preisrückgang mit sich brachte. Man fordert jetzt für die bleifreie Krystallware nur noch durchschnittlich 320 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Auch **Citronensäure** ging im Umsatz wesentlich zurück und kostete in Krystallen etwa 410 RM, in Pulver etwa 425 RM, Bedingungen wie bei Weinsteinsäure. **Naphthalin** fand lebhaftes Interesse. Preisveränderungen sind nicht zu verzeichnen; die reine weiße Ware kostete demnach: in Kugeln 33 RM, in Schuppen 32 RM, in Pulver 31 RM für 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. Holzfässer von mindestens 200 kg. **Traubenzucker** hörte man mit 62—65 RM bei Stückgutsendungen, bezw. 60 RM bei 5000 kg auf einmal, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Packung. Die Zuckersteuer mit zur Zeit 4,20 RM für 100 kg geht extra. **Gummi arabicum** konnte in beträchtlichen Mengen verkauft werden; der Durchschnittspreis belief sich auf 105 RM für 100 kg bfn., einschl. Säcke, ab Lager Köln/Düsseldorf (Kordofan). **Gummi Tragant** wurde ebenfalls gut untergebracht. Preise — je nach Qualität — zwischen 3,50 und 6 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lagerstellen.

Chemikalien, anorganische. (London, Mitte September.) Die Beendigung der Ferienzeit hat eine Belebung des Geschäftes mit sich gebracht, und die Preise beginnen fest zu werden. Das Geschäft in Quecksilber hat sich etwas belebt, da einige Aufträge erteilt worden sind. Es wird jetzt offiziell bekannt[1]), daß die Ausschreibung in Spanien ein Minimum von 15 £ je Flasche fordert; alle Angebote müssen am 24. September eingesandt sein. Bromkalium ist etwas billiger, die britischen Fabrikanten haben ihre Preise reduziert, um konkurrenzfähig zu sein. Wasserfreies Ammoniak ist am Loko-Markt gut gefragt. Ammoniumchlorid ist flau, Salmiak ist etwas besser. Cornisches Arsen ist lebhaft, die Vorräte sind gering, die Nachfrage seitens Amerikas ist besser, was alles auf eine weitere Preiserhöhung hindeutet. Kupfersulfat ist mit Ausnahme der Exportpreise fest, England exportierte bisher 1927 bis Ende Juli 33 731 t, Italien wird mit einer Produktion von 90 000 t für 1926 als kommender Konkurrent betrachtet. Glaubersalz ist gut gefragt und billig. Die Nachfrage nach Kaliumcarbonat ist besser. Kaliumpermanganat ist sehr beständig und wird sicherlich im Preise steigen. Natriumnitrit ist fester und besser gefragt. Natronblutlaugensalz ist lebhaft. Für Ammoniumsulfat sind von der Nitram Ltd. die folgenden Preise für Inlandsbedarf veröffentlicht worden, für neutrale Qualität mit 20,6 % N franko in Säcken und Mengen von 6 t statt 4 t bisher: 1927 September 10 £, Oktober 10 £ 2 s, November 10 £ 5 s, Dezember 10 £ 8 s, 1928 Januar 10 £ 11 s, Februar bis Mai 10 £ 13 s. Der Verkauf für forward ist gut. Große Mengen sind letzthin exportiert worden, der Preis ist daher sehr fest. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	7 £ 18 s 6 d
— forw.	7 £ 16 s
Aluminiumsulfat, 17-18 %, 1 t	5 £ 2 s 6 d
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leih, zylindern, inkl. Frachtk	9½-10¼ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	18 £ 10 s
— spez. Gw. 0.920, 1 t, exkl	10 £
Ammoniumbromid, 1 lb, Import	2 s
— brit.	2 s 1 d-1 s 2 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £
— B. P., 1 t, in Fässern von 5 cwt.	34 £
— pulv., 1 t, in Fässern von 5 cwt.	36 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t, in Fässern	20 £ 5 s
— bei Kontrakt	20 £
— Salmiak, Hundezähne, 1 t in Fässern	27 £ 10 s
— bei Kontrakt	27 £
—— Mittelware, 1 t, i. Fäss.	26 £ 10 s
— bei Kontrakt	26 £
— — fein weiß, kryst., 1 t in Fässern	17 £ 10 s
— bei Kontrakt	17 £
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 10 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	48 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N. 1 t, f. Inlandsbedarf frei geliefert, prompt	10 £
— forw. in Mengen von 6 t 1 t, pulv.	10 £ 5 s
— f. Export, fob. in Einzelsäcken	9 £ 8 s
— desgl., in Doppelsäcken	9 £ 12 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 % 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	5½ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	16 £ 15 s-17 £ 10 s
— mexikan., I. Qual., cif	17 £
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	36 £ 15 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 6½ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, 1 t	8 £ 10 s
— 92-94 %, 1 t	4 £ 5 s
Bariumchlorat, 1 lb	4½ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, in Fässern, loko	7 £ 18 s 6 d-8 £ 2 s 6 d
— forw. in größ. Mengen	7 £ 5 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t	3 £-5 £ 5 s
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t trocken, Import, cif	27 £ 2 s 6 d
— in Oel, 1 t, Import, cif	28 £ 12 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	35 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	29 £
Borax, techn., grau 1 t	19 £ 10 s[1])
— kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
— extrafein, 1 t	22 £[1])
— B. P., kryst., 1 t	24 £[1])
— pulv., 1 t	25 £[1])
— extrafein, 1 t	26 £[1])
— glasig, Stücke, 1 t	60 £[2])
— pulv., 1 t	61 £[2])
Borsäure, techn., grau, 1 t	34 £[3])
— pulv., 1 t	36 £[3])
— extrafein, 1 t	38 £[3])
— B. P., kryst., 1 t	40 £[3])
— pulv., 1 t	46 £[3])
— extrafein, 1 t	44 £[3])
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 5 s
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, in Mengen von 28 lb	3 s 1½ d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 10 s
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit. und Import, franko	7 £ 12 s 6 d
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 2 s 9 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £
Eisenperchlorid, 1 lb	3½ d
— 1 cwt.	20 s
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	1 £ 19 s 3 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 5 s
Jod, 1 oz, exkl.	11½ d
Kaliumbichromat, 1 lb	4¼ d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb Import, kryst.	1 s 8 d
— granul.	1 s 7½ d
— brit. Ware	1 s 8½ d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t in Fässern	26 £
— bei Kontrakt	25 £ 10 s
— 90-92 %, in Fässern	24 £
— bei Kontrakt	23 £ 10 s
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb Import, loko, für kleinere Mengen	2⅞ d
— forw.	2¾ d
— pulv., 1 lb, für kleinere Mengen	3 d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t	6 £ 12 s 6 d
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92%, 1 t, in Trommeln, cif, loko, Konventionspr.	30 £ 10 s
— für 15 t und darüber	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £ 5 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 8½ d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16 s 3 d-16 s 9 d
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	5¼ d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln	6½ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif	8 £ 15 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t in Fässern	6 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 6½ d
Kupfersulfat, 1 t, fob. f. Export	24 £ 5 s-25 £
Magnesiumcarbonat leicht,	32 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, je n. Menge, abzügl. 2½ %	56 £ 10 s-59 £
— techn., schwer, 1 t, ab zügl. 2½%, je n. Menge	17 £ 10 s-19 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	3 £
— B. P., 1 t	4 £
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 1 s 3 d
— forw.	3 £ 18 s 3 d
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	7 £ 2 s 6 d
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 3 s 6 d
Manganborat 85 %, 1 t	87 £
Mangansulfat, 95 %, 1 t	28 £
Natriumarseniat, 45 %, 1 t	22 £ 7 s 6 d
Natriumbicarbonat, brit., 1 t raffin. in Säcken, inkl. Frachtkosten	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert, Importeure sehr konkurrenzfähig	2⅞ d
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 9½ d-
Importware je n. Menge	1 s 10½ d
— brit. Ware	1 s 11 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £
— Soda, kryst., 1 t, brit. Ware frei Stat. in Säck.; Importware zu Konkurrenzpreisen	5 £
Natriumchlorat, 1 lb loko	2⅞ d
— forw., für größere Posten	2¾ d
Natriumcyanid 98-100 %, brit., 1 lb, für Export	6½ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	16 £ 10
— bei Kontrakt	15 £ 10 s
— 70-72%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	15 £ 10
— bei Kontrakt	14 £ 10 s
— 60%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	14 £ 10
— bei Kontrakt	13 £ 10
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, brit., für Inlandsbed.	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 9 s 6
— Perlform, kryst. 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 15 s-1
— rein, kryst., brit., 1 t, f. Inlandsbedarf, bei Kontrakt, inkl. Frachtkosten	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 15 s
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 7 s
Natriumnitrit, 100 %, 1 t in 1-cwt-Posten	19 £-20 £
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s 3 d
Natriumperborat, 1 lb	9 d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 5 s
Natriumsulfat, calcin. 1 t, für Inlandsbedarf, frei geliefert, in Ladungen	3 £ 5 s 6
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko, in Einzelsäcken	3 £ 5 s 6
— forw. für größere Meng.	2 £ 18 s 6
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, inkl. 1-cwt.-Fäßchen	25-26 £
— Perlform 1 t, inkl. 1-cwt.-Fäßchen, f. o. r.	12 £ 7 s 9
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62 %, 1 t	11 £
Natronblutlaugensalz, 1 lb, in Fässern	4¼ d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, f. Inlandsbedarf, exkl.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, t frei geliefert	12 £ 10 s
— bei Kontrakt	12 £
— fest, 60-62 %, 1 t, in Tr.	10 £ 10 s
— fest, gebrochen, 1 t, i. Tr.	11 £ 10 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— bei Kontrakt, franko	8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb.	8 d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £ 7 s 6
Quecksilber, 1 Flasche, abzügl. des üblich. Rabatts	21 £ 15 s-22
Schwefel, roh, 1 t	5 £ 17 s 6 d- 6 £ 2 s
Schwefelblumen, 1 t, sizil. cif, forw.	13 £ 1 s
— praecipit., B. P., 1 t	44-47 £
— i. Stangen, 1 t, sizilian., cif, forw.	10 £ 9 s 6
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	6½ d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, t, exkl., f. o. r. je nach Bezirk u. Qualität	20-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	4 £ 16 s 9
— spez. Gew. 1,700, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	2 £ 15 s
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	5 £ 17 s 6
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	3 £ 9 s 6
Seignettesalz, 1 t; für kryst. 5 £ Aufschlag	85 £ 10 s-9
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., frei Fabrikgleis, in Ladungen	1 s 2 d
— B. P., 10-Vol.-%, in Ballons	2 s 1 d
— desgl. in Winchesters	2 s 9 d-3 s
— B. P., 20-Vol.-%	4 s 1 d
— desgl. in Winchesters	4 s 9 d-5 s 6
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	9 £ 10 s- 10 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 7 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Ware, frei geliefert	42 £ 10
— Weißsiegel, 1 t, brit., Ware, frei geliefert	40 £
— Grünsiegel, 1 t	39 £
— Rotsiegel, 1 t, brit. Ware, frei geliefert	38 £ 10
Lithopone, Rotsiegel, 30 %, Importware in Fässern	19 £
— bei Kontrakt	18 £ 10
Zinkstaub, 1 t, 90-92%	37 £ 10
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 10
Zinksulfid, 1 lb	10¼ d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s ½ d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 643.

[1]) Inkl. Säcke von 2 cwt. und Frachtkosten mit üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[2]) Inkl. Exportkisten mit Zinnverkleidung, franko, mit den üblichen Rabatten, für Inlandsbedarf.
[3]) Inkl. Säcke und Frachtkosten mit den üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen. [4]) Importware zu Konkurrenzpreisen. [5]) Große Meng. billiger.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Oktober 1927 ab: 1. für Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essigsäure, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreie Säure.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

estnische Ölschiefer und seine wirtschaftliche Bedeutung. I. Von Dr. P. W. Uhlmann . . . . . 745—746
naterialverbrauch der Ammoniaksodafabrikation. II. (Schluß.) Von Ing. Julius Kirchner . . . . . 746—748
technische Darstellung der Acetylsalicylsäure . . . . . 748—749
eilungen aus der Praxis: Apparate zur schnellen und genauen Bestimmung der Leitfähigkeit von Flüssigkeiten für die praktische Betriebskontrolle nach Dr. Tödt, von Dr. Rossée und Dr. v. Morgenstern. — Colorimeter nach Autenrieth und Königsberger, von Dr. Karl Wiesler. — Kleine praktische Glühöfen für Laboratoriumsgebrauch, von Prof. Dr. M. v. Schwarz . . . . . 749—751
nisch-Technischer Fragekasten 751
Tage 752
Literatur: Geh. Hofr. Prof. Dr. Wilhelm Ostwald, Einführung in die Chemie. — Prof. Dr. Paul Sabatier, Die Katalyse in der organischen Chemie. — Dr. Max Trénel, Die wissenschaftlichen Grundlagen der Bodensäurefrage und ihre Nutzanwendung in der praktischen Landwirtschaft. — Dr.-Ing. J. Freiherr von Laßberg, Die Wärmewirtschaft in der Zellstoff- und Papier-Industrie. — Prof. Dr. A. Eibner, Die Ei-Tempera 752
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 753
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 754
Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 754—756

. 77, S. 745—756 Cöthen, den 28. September 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Der estnische Ölschiefer und seine wirtschaftliche Bedeutung. I.

Von Dr. P. W. Uhlmann.

Das Vorhandensein von Ölschiefer in Estland ist zwar schon früher gestellt worden, aber in seiner ganzen Ausdehnung erst seit dem ge bekannt. Nach den bisherigen Untersuchungen umfassen die erstätten eine Fläche von etwa 3000 qkm, von der russischischen Grenze an, sich nach Westen und Südwesten erstreckend, a bis zum Bahnknotenpunkt Taps (Tapa). Die Lagerstätten been sich demnach in einem großen Teil des estnischen Plateaus s des Finnischen Meerbusens, von Narwa an, sich nach Süden und westen bis an den Peipus-See ausdehnend. Die Mächtigkeit an nnschiefer, dessen Ablagerungen von 2 Bändern Kalkstein von a 12 und etwa 20 cm Mächtigkeit durchzogen sind, beträgt nach ug dieser durchschnittlich 2 m. Bei einem spez. Gewicht von etwa ergibt dies einen vorhandenen Vorrat von etwa 7,2 Milliarden t. Abbau des Materials begann kurz vor der deutschen Besetzung als; zuverlässige Angaben hierüber sind seit 1919 vorhanden, igstens soweit es die Staatliche Unternehmung betrifft, die Riigi evkivitööstus (Staatliche Brennschieferindustrie) zu Reval.

Daß ein so ungeheurer Vorrat eines leicht abbaubaren hochwertigen ltigen Brennschiefers das Interesse großer Finanzgruppen weckte, selbstverständlich. Bis zum 1. Juli 1926 sind außer der großen tlichen Unternehmung eine Menge von Konzessionen erteilt worden. Größe der einzelnen Bergfelder ist etwa die folgende:

Staatliche Brennschieferwerke	50 000 ha
New Consolidated Goldfields Ltd.	30 000 ha
Emissions Institutet, Stockholm	10 000 ha
A.-G. Estomin	10 000 ha
Esti Kiviöli A.-G.	10 000 ha
Knut Malm	10 000 ha
T. Hansen	6 690 ha
Fahle & Scheel	6 000 ha
H. Prenski	6 000 ha
Estonian Oil Development Synd. Ltd.	5 900 ha
G. Oliver	5 000 ha
I. Toots	4 450 ha
A.-G. Kütte-Jõud	3 800 ha
Zementfabrik A.-G. Asserin	2 800 ha
J. A. Aarmann und K. Zeren	2 000 ha
Zementfabrik A.-G. Port. Kunda	1 550 ha
Insgesamt bis 1. Juli 1926 erteilte Konzessionen	164 190 ha
von einer nachgewiesenen Abbaufläche von	300 000 ha

Es muß vor allen Dingen rückhaltslos anerkannt werden, daß die nische Staatsregierung bahnbrechend vorgegangen ist und mit vertnismäßig geringen Mitteln in der Nähe der Station Kochtla der Bahn Rewa—Narwa den Bergbau und die Verarbeitung des Ölschiefers eingeleitet und organisiert hat mittels einer selbständigen Aktiengesellschaft, deren einziger Aktionär allerdings der estnische Staat selbst ist.

Zusammensetzung, Lagerung und Abbau des Ölschiefers. Der Ölschiefer lagert bei seinen Ausbissen nach dem Finnischen Meerbusen zu fast an der Oberfläche. Bei der Station Kochtla ist die Decke etwa 2 m mächtig. Die Decke besteht aus einer dünnen Humusschicht; unter dieser befinden sich lehmiger Sand und Kies sowie Kalk oder Tonmergel, und alsdann sind deutlich 6 verschiedene Schichten zu erkennen, die auch ihrer Zusammensetzung nach sich unterscheiden; diese sind getrennt durch mehr oder weniger starke Ablagerungen von Kalkstein, und das Liegende unter der tiefsten Ölschieferschicht besteht wiederum aus Kalkstein, unter dem meist nach einer Mächtigkeit von 10—30 m ein poröser Sandstein folgt, welcher seinerseits wiederum auf dem von Finnland herüberstreichenden Granit aufgelagert ist.

Die Zusammensetzung der einzelnen Schichten ist nach Analysen von Prof. N. Vittlich von der Universität Dorpat (Tartu) die folgende (die Angaben beziehen sich auf lufttrockenes Material; Schichten 1—6 bezeichnet als A—F):

Gehalt an:	A %	B %	C %	D %	E %	F %
H_2O	3,1	1,3	2,7	2,1	2,5	2,3
C	35,6	37,5	35,8	25,4	37,4	34,1
H	4,2	4,5	4,2	3,1	4,4	4,1
O	9,9	9,6	10,1	7,1	9,6	9,2
N	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
S	0,7	1,5	0,6	0,4	0,8	0,5
CO_2	10,3	13,1	8,6	10,4	9,4	12,3
SiO_2	15,3	9,4	18,0	26,4	14,7	14,4
Fe_2O_3	1,3	2,9	2,0	1,9	1,8	2,0
Al_2O_3	4,0	2,1	4,0	4,6	4,1	3,5
CaO	13,3	16,8	11,9	13,8	12,6	15,6
MgO	0,6	0,5	0,9	1,4	0,7	0,6
K_2O (Na_2O)	1,9	1,2	1,9	3,1	2,3	2,0
P_2O_5	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Zusammen:	100,3	100,5	100,2	99,8	100,4	100,6
Hiervon organische Substanz	49,8	51,7	50,2	35,7	51,5	47,5

Andere Analysen des Schiefers (luftrocken) lieferten folgende Resultate:

Flüchtige Substanz	56,7	60,1	54,2	42,7	56,6	50,4
Koks	4,8	2,9	6,4	4,3	7,4	9,7
Asche	38,5	37,0	39,4	53,0	36,0	39,8

Es ergibt sich aus diesen Analysen, daß die einzelnen Schieferschichten wohl im ganzen denselben Typus haben, aber doch in ihrer

Zusammensetzung wesentliche Unterschiede aufweisen. Die Zusammensetzung der organischen Substanz jedoch ist bis auf kleine Abweichungen dieselbe, wie die nachstehenden Analysen ergeben. Die organische Substanz der einzelnen Schieferschichten enthielt, nach Analysen des oben genannten Autors:

	%	%	%	%	%	%
C	71,5	72,4	71,3	71,1	72,4	71,6
H	8,4	8,7	8,4	8,6	8,5	8,6
O	19,9	18,7	20,1	20,0	18,9	19,6
N	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2

Es fällt bei dieser Analyse auf, daß die Bestimmung des Schwefels fehlt. Es wäre hieraus der Schluß zu ziehen, daß der Schwefel nicht organisch gebunden vorliegt, sondern wohl ein Bestandteil der anorganischen Grundsubstanz des Schiefers ist. Dem widersprechen allerdings Analysen, die von anderer Seite ausgeführt worden sind, ja sogar solche von Prof. Vittlich selbst. Die ältesten Analysen sind von A. Schamarin in Dorpat 1876 ausgeführt worden, weitere von L. Fokin in Petersburg im Jahre 1913.

Nach Angaben, welche mir gemacht wurden, die nachzuprüfen ich aber keine Gelegenheit hatte, fällt der Ölschiefer von Norden nach Süden mit dem außerordentlich geringen Fall von 2' ein. Tatsache ist jedenfalls, daß die Decke bei Kochtla nur etwa 2 m beträgt, nahe dem Peipussee jedoch nach einigen Angaben etwa 15, nach anderen über 20 m betragen soll. Daraus ergibt sich ohne weiteres unter normalen Verhältnissen, daß man nahe der Küste des Finnischen Meerbusens Tagebau betreiben wird und auch tatsächlich in dieser Form abbaut, während man mehr nach dem Süden zum Tiefbau übergehen muß. Es kommen aber hier die klimatischen Verhältnisse in doppelter Beziehung ausschlaggebend in Betracht. Einerseits ist mit einem strengen Frost von Mitte November bis Mitte März zu rechnen, also während der Dauer von 4 Monaten. Während dieser Zeit ist der Tagebau mit Handbetrieb außerordentlich erschwert. Dagegen würden genügend kräftige Bagger, wie solche als Trockenbagger bei Kanalbauten und in der Baunkohlenindustrie üblich sind, wohl auch während der Wintermonate betriebsfähig sein und sowohl den Abraum der Deckschicht, wie auch das Durchbrechen der oben erwähnten Kalksteinbänder im Schiefergestein gestatten. Der Schiefer selbst ist mürbe und mit den bekannten mechanischen Mitteln ohne weiteres abzubauen. Anderseits würde ein Tiefbau Sommer und Winter gleichmäßig durchführbar sein, da nachweislich in den bereits vorhandenen, ziemlich ausgedehnten Tiefbaustollen der Staatlichen Werke Sommer und Winter eine gleichmäßige Temperatur von etwa 5—7° C herrscht. Es kommt hinzu, daß die Kalksteinbänder in den Schieferablagerungen bereits einen erheblichen Teil des Materials für Bergversatz an Ort und Stelle selbst liefern. Es ist aber dabei noch zu berücksichtigen, daß in Estland, dessen Wirtschaftsbasis die Landwirtschaft bildet, im Winter zahlreiche Arbeitskräfte verfügbar sind, so daß sich notgedrungen ein großer Teil des Wirtschaftslebens auf „Saisonarbeit" einstellen muß. Dieses Moment spricht in gewisser Beziehung für den Tiefbau, in dem ein großer Teil der Landwirtschaftsarbeiter währ der Wintermonate Beschäftigung finden könnte. Zugegeben, daß e verstärkte Winterförderung und Aufstapelung gewonnener Mengen Ölschiefer zum Abtransport während der Sommermonate einen wissen Zinsverlust mit sich bringt, so wird doch dieser durch die Winter niedrigen Arbeitslöhne wieder ausgeglichen. Ein Verlust Ölschiefers an Bitumen durch Lagerung im Freien tritt nicht ein, daß in dieser Hinsicht keine Bedenken vorliegen. Die Wahl Abbausystems hängt also von den örtlichen Verhältnissen ab und der Möglichkeit der einzelnen Unternehmungen, während der Win monate größere flüssige Mittel durch verstärkten Abbau festzuleg

Verwendung des Schiefers. Der Schiefer wird von den Sta lichen Brennschieferwerken in 4 verschiedenen Sorten geliefert, zwar:

Ia. Große Stücke, von denen auf einem Sieb von 38 mm bleiben 80—9
Feines Material . . . . . 20—1
Ib. Kleine Stücke, Durchgang vom Sieb 38, wovon auf Sieb v. 10 bleiben . . . . . 80—9
Feines Material . . . . . 20—1
Chemische Beschaffenheit, Sommer: Feuchtigkeit 13—20 %
Brennbare Substanz . . . . . 46—42 %
Chemische Beschaffenheit, Winter: Feuchtigkeit 15—22 %
Brennbare Substanz . . . . . 45—40 %
Aschengehalt, auf trocknen Schiefer bezogen . . 45—52 %
Heizwert 3200—3500 Calorien.
II. Stücke . . . . . 40—6
Feines Material . . . . . 60—4
Chemische Beschaffenheit, Sommer: Feuchtigkeit 16—24 %
Brennbare Substanz . . . . . 40—35 %
Chemische Beschaffenheit, Winter: Feuchtigkeit 20—28 %
Brennbare Substanz . . . . . 38—33 %
Aschengehalt, auf trocknen Schiefer bezogen . 47—55 %
Heizwert 2500—2800 Calorien.
III. Meist feiner Schiefer und Stücke mit reicherem Aschengehalt:
Chemische Beschaffenheit, Sommer: Feuchtigkeit 20—30 %
Brennbare Substanz . . . . . 35—29 %
Chemische Beschaffenheit, Winter: Feuchtigkeit 20—35 %
Brennbare Substanz . . . . . 35—28 %
Aschengehalt, auf trocknen Schiefer bezogen . 54—64 %
Heizwert 2100—2400 Calorien.

Der Schiefer findet in erster Linie Anwendung für Zwecke Industrie und der Lokomotivenheizung, teilweise auch im kleinen Hausverbrauch, und schließlich wird ein erheblicher Teil in im größerem Maßstabe der Verschwelung oder Destillation unterwor und der Verarbeitung auf Asphalt. Weiter unten werden die V brauchszahlen aus der Produktion der Staatlichen Brennschieferwe Aufschlüsse hierüber an Hand der Statistik geben. Interessant jedenfalls, daß das Material zufolge seiner chemischen Beschaffenh seines Gehaltes an Kieselsäure, Tonerde und Kalk, neben dem Bre stoff selbst, die allergrößte Verwendung in der Zementindustrie funden hat. Hier wird der gemahlene und getrocknete Ölschiefer dir in die Drehöfen eingebracht und liefert zu gleicher Zeit den Bre stoff und einen Teil des Aufbaumaterials für den Zement selbst.

(Schluß fol.)

Rohmaterialverbrauch der Ammoniaksodafabrikation. II.*)

Von Ing. Julius Kirchner, Kispest, Ungarn.

2. Ammoniakverbrauch. Nach der Reaktionsgleichung:

$$NH_4HCO_3 + NaCl = NaHCO_3 + NH_4Cl$$

sind zur Erzeugung von 100 kg Na_2CO_3 32 kg NH_3 erforderlich. Doch sehen wir, daß das in Form von NH_4HCO_3 zur Fällung geführte Ammoniak in Form von NH_4Cl restlos zurückgewonnen wird. Wir wissen aber, daß die Bicarbonatfällung unvollkommen ist, es wird daher nur ein Teil des NH_4HCO_3 in NH_4Cl übergeführt, so daß in der Endlauge das NH_3 sowohl in Form von NH_4HCO_3 als auch in Form von NH_4Cl vorhanden ist.

Es ist Aufgabe der Destillation, die Ammoniaksalze zu zersetzen, und das entbundene Ammoniakgas wird in die Sättigungsapparate geleitet, um wieder in den Prozeß zurückgeführt zu werden. Der Ammoniakverbrauch einer Ammoniaksodafabrik beschränkt sich also lediglich auf die Deckung der verschiedenen Verluste, und diese können bei moderner Apparatur und sorgfältigster Betriebsführung bis auf 0,3—0,4 kg Ammonsulfat je 100 kg Rohprodukt vermindert werden. Die Verlustquellen sind: die Abgase, die Endlauge und Undichtheiten der Rohrleitungen und der Glühöfen. Sowohl die ammoniakhaltigen Abgase der Fälltürme als auch der Sättigungsapparate und der Filterluftpumpe werden in das Freie ausgepufft. Diese Abgase müssen vor ihrer Ausscheidung gewaschen werden, und zu diesem Zweck wird die in den Prozeß eintretende frische Sole benutzt. Der in den Abgasen vorhandene Rest an Ammoniak wird durch die Sole begierig absorbiert und verbindet sich mit der CO_2 der Abgase zu Ammoncarbonat, durch welches das $CaCl_2$ und $MgCl_2$ gefällt werden. Durch die Waschung der Abgase wird also gleichzeitig auch die Rei gung der Sole von den gelösten Calcium- und Magnesiasalzen erreic Die nach der Waschung verbleibenden Ammoniakreste sind nur s gering und der Ammoniakverlust mit den Abgasen beträgt nur et 4—5 % der Gesamtverluste.

Der Ammoniakverlust mit der Endlauge entsteht dadurch, d trotz des Kalküberschusses, mit welchem in der Destillation gearbe werden muß, noch immer Reste an Ammoniaksalzen vorhanden si Der Verlust mit der Endlauge schwankt zwischen 5—10 % der G samtverluste. Der größte Teil der Ammoniakverluste fällt auf e Glühöfen. Während der Erhitzung des Bicarbonats auf die Z setzungstemperatur werden auch die noch anhaftenden Ammoni salze zersetzt, so daß mit der Kohlensäure auch bedeutende Men Ammoniak aus den Glühöfen entweichen. Die Glühöfengase müs daher, bevor sie in die Fällapparate gedrückt werden, einer Wasch mit Frischwasser unterzogen und das abfließende Waschwasser m einer eigenen Destillation zugeführt werden. Trotz der Wiederv wendung der Abgase sind die Glühöfen deshalb eine große Verlu quelle für das Ammoniak, weil die Ofenpfannen schwer dichtzuhal sind und auch öfters geöffnet werden müssen, um das angebacke Produkt abschaben zu können. Besonders gefährlich können Undic heiten der Pfannen im Heizraum sein, denn das Glühofengas e weicht mit den Heizgasen, und diese Verluste können nur schw erkannt und überhaupt nicht gemessen werden.

Um die Glühöfenverluste nach Möglichkeit zu vermindern, m gesorgt werden, daß die Glühöfen auch während kurzer Zeit nic drücken, sondern ständig unter einem geringen Vakuum stehen.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 686.

t wohl eine Verdünnung der Glühöfengase eintreten, d. h. der Gehalt der Gase wird geringer werden, doch nur auf diese Weise en sich bedeutende Ammoniakverluste in den Glühöfen vermeiden.

Die Glühöfengase werden vor ihrer Wiederverwendung, d. h. Verung mit dem Kalkofengas, gekühlt, wobei sich ammoniakreiche densate ausscheiden. Diese Kondensate müssen einer eigenen illation unterzogen werden, und das entbundene Ammoniak wird ler den Sättigungsapparaten zugeführt.

3. Kalksteinverbrauch. Der Kalksteinverbrauch kann von zwei chiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden, und zwar vom ndpunkt der Kohlensäureerzeugung und der Kalkerzeugung. Aus Reaktionsgleichungen:

$$1.\ NaCl + NH_3 + CO_2 + H_2O = NaHCO_3 + NH_4Cl$$

$$2.\ 2\,NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$$

chnet sich der CO_2-Bedarf für 100 kg Na_2CO_3 mit 83 kg, doch wird Hälfte dieser Kohlensäuremenge bei der Zersetzung des Bicarbonats den Glühöfen zurückgewonnen, so daß zur Bicarbonatfällung tatlich nur 41,5 kg CO_2 erforderlich wären. Da aber die Rückinnung der Kohlensäure aus den Glühöfen unvollkommen ist, so 3 aus den Kalköfen, den Verlusten entsprechend, mehr CO_2 gelert werden[1]).

In der Praxis beträgt die Menge der CO_2, die für 100 kg Rohdukt aus dem Kalkofen geschöpft werden muß, etwa 54 kg. Zur eugung dieser Kohlensäuremenge bezw. für je 100 kg Soda sind ,7 kg $CaCO_3$ erforderlich, und es entstehen dabei 68,7 kg CaO.

Es soll nun der Verbrauch an $CaCO_3$ vom Standpunkt jener Menge betrachtet werden, die zum Zersetzen des während der Fabrion sich bildenden NH_4Cl bezw. zur Rückgewinnung des Amniaks erforderlich ist.

Aus der Reaktionsgleichung 1) ersehen wir, daß bei der Fällung Natriumbicarbonats sich NH_4Cl bildet, welches in den Destillierraten durch CaO bezw. Kalkmilch zersetzt werden muß.

$$3.\ 2\,NH_4Cl + Ca(OH)_2 = CaCl_2 + 2\,NH_3 + 2\,H_2O$$

Aus den Reaktionsgleichungen 1), 2) und 3) errechnet sich die n Zersetzen der 100 kg Na_2CO_3 entsprechenden NH_4Cl-Menge erderliche CaO-Menge mit 52,83 kg. Auf das Rohprodukt mit 98,8 % $_2CO_3$ umgerechnet, erfordern 100 kg Soda 52,2 kg CaO. Außer dem $_4Cl$, welches bei der Fällung des Natriumbicarbonats entsteht, ß auch noch jene Menge NH_4Cl zersetzt werden, die sich in den gaswäschern bildet. Die Abgase der Sättigungs- und Fällapparate rden vor ihrer Wiederverwendung oder Ausscheidung aus der Fabrition durch einen mit frischer Sole beschickten Wäscher geleitet. bei wird einerseits das noch vorhandene Ammoniakgas absorbiert, lches sich mit der anwesenden Kohlensäure zu $(NH_4)_2CO_3$ verbindet. dernteils werden die Calcium- und Magnesiasalze, die den größten il der Verunreinigungen der Sole bilden, gefällt, wobei nach der aktionsgleichung 4) NH_4Cl entsteht, das in der Destillation ebenfalls setzt werden muß und den Kalkverbrauch erhöht.

$$4.\ (NH_4)_2CO_3 + CaCl_2 = CaCO_3 + 2\,NH_4Cl.$$

Bei einem Ca-Gehalt der Sole von 0,4 g/l und einer Solenmenge n 0,49 cbm je 100 kg Soda errechnet sich die zum Zersetzen des ichwertigen NH_4Cl erforderliche CaO-Menge mit 0,27 kg je 100 kg da. Jener Teil des Ammoniaks, der sowohl an der Fällung des Bibonats als auch an der Fällung der Calcium- und Magnesiumsalze cht teilgenommen hat, geht größtenteils als Ammoncarbonat bezw. mmonbicarbonat durch den Prozeß und muß im Entgaser der Destilion durch Wärme entbunden werden. In der Entgaserlauge ist er immer noch ein Rest von etwa 1 g/l CO_2 vorhanden, der sich mit m in die Destillation eingeführten Kalk zu $CaCO_3$ verbindet. Bei ier aus dem Entgaser abfließenden Laugenmenge von 0,65 cbm je 0 kg Soda errechnet sich die in $CaCO_3$ umgesetzte CaO-Menge mit 3 kg je 100 kg Soda.

Um die Zersetzung des NH_4Cl in der Destillation unbedingt zu hern, muß mit einem gewissen Kalküberschuß gearbeitet bezw. der trieb so geleitet werden, daß die Endlauge noch einen Gehalt an zkalk aufweist. Bei einem CaO-Gehalt der Endlauge von 4,5 g/l d einer Endlaugenmenge von 0,9 cbm je 100 kg Soda errechnet sich r Kalkverlust mit der Endlauge mit 4,05 kg je 100 kg Soda.

Bei der Betrachtung des Kalkverbrauches muß auch noch jene lkmenge berücksichtigt werden, die bei der Kalkmilchbereitung rlorengeht. Wie wir bereits erwähnt haben, darf im Interesse eines chwertigen Kalkofengases der Kalkstein nicht übermäßig ausgebrannt erden. Nach dem Löschen des Kalkes verbleibt also immer noch gebrannter Stein, der einer Separation zugeführt wird. Die größeren, engerechten Stücke gelangen zurück in den Ofen, der feine Schotter d Sand werden aber ausgeschieden. An diesem unverwendbaren ückstand bleibt aber anhaftender Kalk, der einen Verlust bedeutet.

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1926, S. 957.

Dieser Kalkverlust beträgt je cbm Kalkmilch etwa 4 kg, und bei einem Kalkmilchverbrauch von 0,25 cbm errechnet sich der Kalkverlust je 100 kg Soda mit etwa 1 kg. Der gesamte Kalkverbrauch je 100 kg 98,8 %iger Soda kann nun wie folgt zusammengestellt werden:

1. Theoretischer CaO-Bedarf zum Zersetzen des dem gefällten $NaHCO_3$ gleichwertigen NH_4Cl $\frac{52,83 \times 98,8}{100}$ . . . . . =	52,2 kg
2. CaO zum Zersetzen des dem gefällten $CaCl_2$ und $MgCl_2$ gleichwertigen NH_4Cl	0,27 kg
3. CaO, der sich im Entgaser mit dem Rest an CO_2 zu $CaCO_3$ verbindet	0,83 kg
4. Verlust an CaO mit der Endlauge	4,05 kg
Kalkverbrauch in der Fabrikation	57,35 kg
CaO-Verlust mit dem ausgeschiedenen Schotter	1,00 kg
Gesamter Kalkverbrauch je 100 kg Soda	58,35 kg

Demgegenüber haben wir jene CaO-Menge, die der zur Kohlensäureerzeugung erforderlichen $CaCO_3$-Menge je 100 kg Soda entspricht, mit 68,7 kg errechnet. Eine Sodafabrik muß also für je 100 kg Soda mit einem Überschuß von etwa 10 kg CaO rechnen, der verkauft oder anderweitig verwendet werden muß. Der auf die Sodafabrikation entfallenden CaO-Menge von 58,35 kg entsprechen 104,2 kg $CaCO_3$ je 100 kg Soda. Wir wissen aber, daß ein Teil des beschickten Steins ungebrannt bleibt. Von diesem ungebrannten Teil werden der feine Schotter und Sand ausgeschieden, die einen Verlust an $CaCO_3$ bedeuten.

Von dem im Ofen beschickten Stein werden erfahrungsgemäß nur etwa 96% in wirksamen Ätzkalk umgesetzt, so daß sich der Verbrauch an $CaCO_3$ je 100 kg Soda zu 108,54 kg errechnet. Der wirkliche gesamte $CaCO_3$-Verbrauch ist aber noch um etwa 3% höher; denn beim Schlagen des Steines auf Chargengröße entsteht ein Splitterabfall, der ebenfalls einen Verlust bedeutet. Die je 100 kg erforderliche gesamte $CaCO_3$-Menge wird also rund 112 betragen, und bei einem $CaCO_3$-Gehalt des Steines von 98,8% errechnet sich der erreichbare Kalksteinverbrauch mit rund 114 kg.

Dieses Resultat kann aber nur unter den günstigsten Betriebsverhältnissen und bei sorgfältigster Betriebsführung erreicht werden. Grundbedingung dazu ist eine möglichst reine Sole und hohe Umsetzung; denn je größer die für 100 kg erforderliche Solenmenge, um so mehr Verunreinigungen werden in den Prozeß eingeführt, die gefällt werden müssen und den Kalkverbrauch erhöhen. Sowohl eine moderne Apparatur als auch eine strenge Betriebskontrolle sind erforderlich, daß die in den Destilleur eintretende Lauge einen möglichst geringen Gehalt an CO_2 aufweist und der Kalküberschuß in der Endlauge, auch ohne Ammoniakverluste, niedriggehalten werden kann.

4. Brennstoffverbrauch. Bei der Ammoniaksodaerzeugung ist zu folgenden Zwecken ein Wärmeverbrauch erforderlich:

1. Zum Zersetzen des Kalksteins in den Kalköfen.
2. Zum Entbinden der CO_2 und des NH_3 aus der Mutterlauge im Entgaser und zum Erwärmen der Mutterlauge im Destilleur.
3. Zum Spalten des $NaHCO_3$ in den Glühöfen.
4. Zur Krafterzeugung bezw. zum Antrieb des Kohlensäurekompressors und der Betriebsmaschine.

Demgegenüber findet während des Verlaufs des Prozesses an folgenden Stellen eine Wärmeabgabe statt.

1. Während der Absorption im Sättigungsturm. Die entbundene Wärmemenge muß durch Wasserkühlung entzogen werden, um das Vergasen des gebundenen Ammoniaks zu verhindern.
2. In den Fälltürmen während der Umsetzung des NH_4HCO_3 in $NaHCO_3$. Wie wir bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen haben, ist es im Interesse einer hohen Umsetzung unbedingt erforderlich, die Lauge während der Fällung zu kühlen, und die Temperatur der gezogenen Lauge darf nicht mehr als 26° C betragen.
3. Beim Kalklöschen bezw. bei der Bereitung der Kalkmilch für die Destillation. Diese Wärmemenge muß nach Möglichkeit erhalten bleiben, um in der Destillation Dampf zu sparen.

Eine Wiederverwendung abgehender Wärmemengen kann stattfinden:

1. Aus den Kühlwässern der Laugen- und Gaskühler.
2. Aus den Verbrennungsgasen der Glühöfen, die mit einer Temperatur von 500—600° C entweichen.
3. Aus dem Abdampf der Dampfmaschinen.

Bei richtiger Wärmewirtschaft muß die in einer Ammoniaksodafabrik rückgewonnene Wärmemenge ausreichen, um das Kesselspeisewasser beinahe auf die Dampftemperatur vorzuwärmen.

a) Koksverbrauch. Nachdem vom Kalkofen in erster Reihe ein hochprozentiges Kohlensäuregas gefordert werden muß, so kommt zum Brennen des Kalksteins fast ausschließlich nur Koks in Betracht. Der Brennstoffverbrauch zum Brennen von 1 kg Kalkstein kann wie folgt errechnet werden:

1. Wärmemenge zum Erwärmen des Kalksteins auf die Zersetzungstemperatur von 940° C und zum Entbinden der CO_2	42 000 WE.
2. Wärmeverluste mit dem gezogenen Kalk, dem abgesaugten Gas und durch Strahlung	16 000 WE.
Gesamter Wärmebedarf je 100 kg Kalkstein	58 000 WE.

Bei einem Koks mit 75% Kohlenstoffgehalt errechnet sich der Brennstoffverbrauch je 100 kg Kalkstein mit:

$$\frac{58\,000 \times 100}{8150 \times 75} = 9{,}5 \text{ kg Koks}$$

Den erreichbaren Kalksteinverbrauch je 100 kg Soda haben wir bereits an anderer Stelle mit 114 kg ermittelt. Der erreichbare Koksverbrauch je 100 kg Soda errechnet sich zu:

$$\frac{114 \times 9{,}5}{100} = 10{,}8 \text{ kg}$$

und diese Verbrauchsziffer ist schon im Interesse eines hochwertigen Kalkofengases anzustreben.

b) Kohlenverbrauch in den Glühöfen. Nach der Reaktionsgleichung $2\,NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$ sind zur Erzeugung von 100 kg Na_2CO_3 158,49 kg $NaHCO_3$ erforderlich. Das in den Fällapparaten gefällte Bicarbonat wird auf dem Filter von der Mutterlauge getrennt und in die Glühöfen gefördert, wo die Überführung des Bicarbonats in Monocarbonat erfolgt. Das Bicarbonat muß auf dem Filter gewaschen werden, wobei die noch anhaftende Mutterlauge durch Wasser verdrängt wird. In 100 kg Rohbicarbonat sind daher nur etwa 85 kg $NaHCO_3$ vorhanden, der Rest ist Waschwasser, CO_2 und NH_3. 100 kg Na_2CO_3 erfordern 158,49 kg $NaHCO_3$ und dementsprechend 186,46 kg Rohbicarbonat. In 100 kg Na_2CO_3 entsprechender Menge Rohbicarbonat sind vorhanden

etwa 158,49 kg $NaHCO_3$,
26,47 kg Wasser und CO_2,
1,50 kg NH_3,
186,46 kg Rohbicarbonat.

Zum Zerspalten dieser Rohbicarbonatmenge sind folgende Wärmemengen erforderlich:

1. Wärmemenge zum Zerspalten von 158,49 kg $NaHCO_3$ (158,49 × 214,6)	34 000 WE.
2. Zum Verdampfen von 26,47 kg Wasser und CO_2 (26,47 × 615)	16 300 WE.
3. Zum Verdampfen von 1,5 kg NH_3 (1,5 × 526)	790 WE.
Zusammen	51 090 WE.
Wärmeverluste	45 000 WE.
Wärmeverbrauch für 100 kg Na_2CO_3	96 090 WE.

Bei einem angenommenen Heizwert der verwandten Kohle von 5000 WE errechnet sich der erreichbare Kohlenverbrauch in den Glühöfen mit 19,2 kg je 100 kg Soda.

Um aber diesen Erfolg erreichen zu können, muß in erster Reihe dafür gesorgt werden, daß das Bicarbonat in den Fällapparaten körnig ausfällt. Je schleimiger die Fällung, um so schwerer die Waschung, und um so feuchter gelangt das Bicarbonat in die Glühöfen. Auch dem Filterbetrieb ist besondere Sorgfalt zu widmen, namentlich dahin, daß die Zuteilung des Waschwassers nur in der unbedingt erforderlichen Menge erfolgt. Bei einem gut geleiteten Filterbetrieb darf die Waschwassermenge je 100 kg Soda höchstens 0,02 cbm betragen. Damit das Bicarbonat um so trockner in die Glühöfen gelangt, ist es vorteilhaft, am Filter mehrere Preßwalzen zu verwenden.

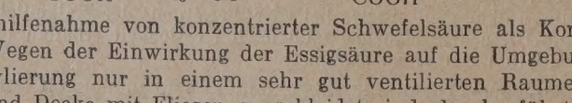
c) Kohlenverbrauch zur Dampferzeugung. einer Ammoniaksodafabrik ist Dampf für die Destillation und zur Kra erzeugung erforderlich. In einer richtig geleiteten Anlage muß aber d Abdampf der Maschinen den Bedarf der Destillation vollkommen decke so daß für den Dampfverbrauch allein der Kraftbedarf in Betrac kommt. Eine rechnerische Ableitung des Dampfverbrauches stößt a mannigfaltige Schwierigkeiten und ist auch im hohen Maße von d jeweiligen Betriebsverhältnissen abhängig. Erfahrungsgemäß liegt d Dampfverbrauch einer, auch in bezug auf die Dampfwirtschaft gut e gerichteten und geleiteten Anlage zw. 160—180 kg je 100 kg Soda. I einem Heizwert der Kohle von 5000 WE und einer Verdampfungszif von 6,5 kg errechnet sich der erreichbare Kohlenverbrauch für d Dampferzeugung mit 25—28 kg je 100 kg Soda.

Mit dieser Kohlenmenge kann aber nur dann das Auslangen g funden werden, wenn die Destillation gar keinen Frischdampf benöti Zu diesem Zweck ist besonders eine möglichst geringe Flüssigkeitsmen in der Destillation anzustreben. Dies wird erreicht durch eine hoch g sättigte Sole, gute Umsetzung, geringe Waschwassermenge am Filt und eine Kalkmilch von hohem Titer. Eine weitere Bedingung ist, d die Lauge mit möglichst hoher Temperatur in die Destillation eintri Die Mutterlauge wird daher vor ihrer Einführung in den Entgaser dur einen Vorwärmer geleitet, der durch die Abgase der Destillation gehei wird. Auf diese Weise kann eine Eintrittstemperatur der Lauge in d Entgaser von etwa 60° C und in den Destilleur von etwa 90° C erreic werden. Auch die Eintrittstemperatur der Kalkmilch in den Destille soll durch Verwendung von vorgewärmtem Löschwasser und Isolieru der Leitung möglichst hoch gehalten werden und etwa 80° C betrage Der Wärmeverbrauch für die Dampferzeugung kann dadurch vermind werden, daß das Speisewasser mit möglichst hoher Temperatur in d Dampfkessel gelangt. Mit einer gut eingerichteten Anlage könn Speisewassertemperaturen bis zu 100—120° C erreicht werden. D größten Teil der zur Speisewasservorwärmung erforderlichen Wärm menge liefern die Abgase und Verbrennungsgase der Glühöfen. Die A gase der Glühöfen müssen vor ihrer Wiederverwendung, bezw. Ansa gung durch den Kompressor, gekühlt werden. Diese Kühlung erfolgt Röhrenkühlern, und das Kühlwasser verläßt diese Kühler mit ein Temperatur von etwa 60—70° C. Dieses vorgewärmte Wasser durc fließt nun einen Ekonomiser, der mit den, mit einer Temperatur v etwa 550—600° C abgehenden Heizgasen der Glühöfen geheizt wir Die Speisewassertemperatur erhöht sich im Ekonomiser auf 100 b 120° C. Auf diese Weise ist es möglich, den calorischen Wirkungsgr einer Sodafabrik bis auf etwa 80% zu bringen, d. h. 80% der gesamt aufgewandten Wärmemenge, nutzbar zu machen.

Die je 100 kg erzeugte Soda nutzbar gemachte Wärmemenge set sich zusammen: 1. Aus jener Wärmemenge, die zum Erzeugen des 100 kg Soda erforderlichen Wasserdampfes und zum Überhitzen de selben erforderlich ist. 2. Aus jener Wärmemenge, die zum Zersetz des Bicarbonats, zum Verdampfen des Waschwassers und Austreib des Ammoniaks aus dem Bicarbonat je 100 kg Soda erforderlich ist. D angewendete Wärmemenge entspricht dem Wärmewert des je 100 k Soda verbrauchten gesamten Brennstoffes.

Die technische Darstellung der Acetylsalicylsäure.

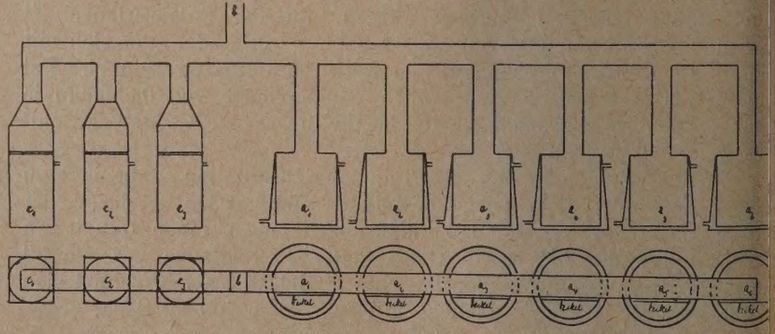
Die Bildung der Acetylsalicylsäure erfolgt aus Salicylsäure und Essigsäureanhydrid entsprechend der Reaktionsgleichung



unter Zuhilfenahme von konzentrierter Schwefelsäure als Kontaktsubstanz. Wegen der Einwirkung der Essigsäure auf die Umgebung kann die Acetylierung nur in einem sehr gut ventilierten Raume, dessen Wände und Decke mit Fliesen ausgekleidet sind, durchgeführt werden. Um ein bequemes, fortlaufendes Arbeiten zu ermöglichen, werden eine Anzahl kleinere Ansätze nebeneinander vorgenommen, so daß eine Belästigung durch die Dämpfe auf ein Mindestmaß herabgesetzt wird. Vorteilhaft wird die Fabrikation im Anschluß an die Herstellung von Salicylsäure betrieben, da dadurch die Rentabilität wesentlich erhöht wird.

Die Ansatz-Apparatur besteht aus 6 gut emaillierten Eisenkesseln von je 150 l Inhalt, die in Holzbottichen ruhen und mit Dampf erwärmt wie auch mit Wasser gekühlt werden können (s. Abb., a). Sämtliche Kessel sind mit aufklappbaren Holzdeckeln versehen und an eine aus Holzschächten bestehende Entlüftungsanlage angeschlossen, die mit einem Exhaustor verbunden ist (b). Das Präparat wird auf 3 Tonnutschen von je etwa 80 cm Durchmesser (c) abgesaugt; dieselben stehen gleichfalls mit der Entlüftung in Verbindung. Blanke Eisenteile dürfen mit dem Reaktionsgemisch nicht in Berührung gebracht werden; denn die zur Verwendung gelangende Salicylsäure ruft bekanntlich mit Eisenoxydsalzen eine violette Färbung der Laugen hervor.

Der Ansatz geht in der Weise vor sich, daß jeder Kessel mit 25 k Salicylsäure und 30 kg Essigsäureanhydrid beschickt und dabei zwecl Lösung das Reaktionsgemisch unter Umrühren mit Holzspateln a



etwa 60° C erwärmt wird. Sobald dies erreicht ist, werden in jede Kessel 300 g Kontaktmischung, bestehend aus ⅓ Schwefelsäure vo 66° Bé und ⅔ Eisessig, gegeben. Dann wird die Temperatur bis a 88° C gesteigert und kurze Zeit gehalten; dabei muß jedoch streng da auf geachtet werden, daß sie nicht wesentlich darüber hinaus, höchsten bis 90° C steigt, weil sonst eine Ausscheidung von Salicylsäure ein tritt. Nach dem Abkühlen auf ungefähr 80° C gibt man in jeden Kesse 6 kg reines Benzol und unterbricht die Ventilation, damit dieses nich zu schnell verdunstet. Unter öfterem Umrühren läßt man langsam er kalten, so daß die Temperatur des Reaktionsgemisches am folgende

e noch etwa 25° C beträgt. Die Mutterlauge wird dann vom Kry-lkuchen getrennt und beim nächsten Ansatz mitverwendet. Auf er Tonnutsche wird letzterer dreimal mit je 9 kg Benzol ausge-schen, bei einer Temperatur von höchstens 30° C getrocknet und ge-ot. Beim zweiten Ansatz wird die aus dem ersten erhaltene Mutter-ge mitbenutzt. Dazu setzt man diesmal nur 27,5 kg Essigsäureanhy-d zu; zur dritten Beschickung verwendet man die Mutterlauge des eiten unter Zusatz von nur 26 kg des letzteren. Die Endlauge des ten Ansatzes ist wegen ihrer dunklen Färbung nicht mehr direkt wendbar und wird in einem gut emaillierten, mit Manteldampf heiz-en Kessel von 1 cbm Fassungsvermögen der Destillation unterwor-fen, wobei aus dem Rückstand noch weitere Mengen Acetylsalicylsäure, mit Salicylsäure vermischt, gewonnen werden, die aber mit Tierkohle gereinigt werden müssen. Es beginnt also dann ein neuer Turnus. Die Benzolzugabe beträgt beim 2. Ansatz 5 kg je Kessel, bei der 3. Beschickung 3 kg. Von dem abdestillierten Benzol-Essigsäuregemisch wird das Benzol abgetrennt und die Essigsäure zur Herstellung von Natriumacetat verwendet.

Insgesamt erhält man eine Ausbeute von 92% der Theorie, bezogen auf Salicylsäure; mit Hilfe der beschriebenen Apparatur kann man unter Beschäftigung von 3 Arbeitskräften eine monatliche Leistung von 1800 kg erzielen.

Mitteilungen aus der Praxis.

Apparate zur schnellen d genauen Bestimmung der Leitfähigkeit von Flüssigkeiten für die praktische Betriebskontrolle nach Dr. Tödt.

Von **Dr. Rossée** und **Dr. von Morgenstern.**

Einleitung. Der Chemiker ist meist geneigt, anzunehmen, daß e zuverlässige und genaue Leitfähigkeitsmessung eine besonders chulte Arbeitskraft, wenn nicht gar einen Physikochemiker, er-dert. Diese Ansicht hat ihren Grund darin, daß in der Tat bei der

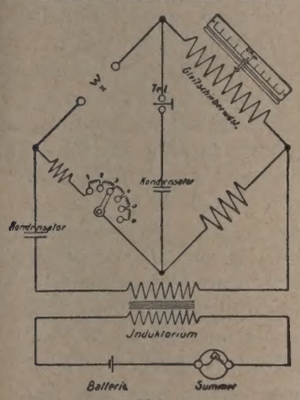


Abb. 1

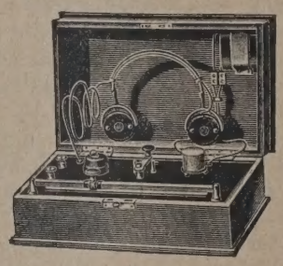


Abb. 2

ch fast allgemein gebräuchlichen Apparatur, nämlich der Kohl-usch schen Walzenbrücke, sowie den bisher üblichen Elektroden-äßen, die Leitfähigkeitsmessung nicht nur umständlich ist, sondern ch die Berücksichtigung verschiedener Faktoren verlangt, so daß r in der Hand eines Kundigen richtige Werte erhalten werden. In ngster Zeit ist indessen diese Messung so vereinfacht worden, daß sie Schnelligkeit selbst den leichtesten chemischen Bestimmungen, wie B. der Titration, an die Seite gestellt werden kann. Erreicht ist ser Vorteil durch die nachstehend beschriebene Gleitschieber-ephonmeßbrücke in Verbindung mit zweckmäßigen Leitfähigkeits-äßen.

Die neue Gleitschiebertelephonmeßbrücke. Diese neue Meßbrücke reinigt die Vorzüge der bisher verwandten Drahtbrücken in bezug f Schnelligkeit der Einstellung mit der hohen Empfindlichkeit der ópsel- und Kurbelmeßbrücken, während die Nachteile dieser alten ücken bei der neuen Gleitschiebertelephonmeßbrücke beseitigt sind. e Brücke hat in einem Brückenzweig einen Präzisionsschiebe-derstand, welcher nach dem gleichen Prinzip gebaut ist wie die kannten Gleitschiebewiderstände. Der eingebaute Schiebewider-nd hat eine gleichmäßige Ohmskala und hat 700 Ohm. Der zweite ückenzweig ist ein Festwiderstand von 700 Ohm, der dritte enthält Multiplikationswerte für die an der Skala des Gleitschiebewider-ndes abgelesenen Ohmwerte, während der vierte Brückenzweig rch den zu messenden Flüssigkeitswiderstand gebildet wird.

In der einen Diagonale des Diagramms (Abb. 1) der Schaltung liegt die undäre Wicklung eines eingebauten kleinen Transformators als Wechsel-omquelle hoher Frequenz. In der Verbindungsleitung liegt ein Kondensator, lcher Rückströme aus dem Elektrolytwiderstand verhindert. Die Primär-cklung des Transformators liegt in Hintereinanderschaltung mit einer ein-bauten und auswechselbaren Taschenlampenbatterie und einem Summer. Bei chtgebrauch wird die Batterie automatisch ausgeschaltet. In der zweiten agonale des Diagramms liegt ein geeigneter Doppelkopfhörer mit vorge-haltetem Kondensator, welcher ebenfalls Extraströme aus dem Elektrolyt-äß am Durchgang verhindert.

Die Bedienung des Apparates ist einfach. Der bei der Einstellung der Skala abgelesene Wert entspricht dem gesuchten Flüssigkeits-derstand. Die Skala hat eine sechsfache Bezifferung. Es gilt je-eils diejenige Bezifferungsreihe, welche der Kurbelstellung am ückenzweig III entspricht.

Bei Widerständen bis etwa 100 000 Ohm ist die Nullage im Tele-on scharf einzustellen.

Im allgemeinen werden die Brücken (Abb. 2) mit folgenden Skalawerten rsehen: 1—10 Ohm, 10—120 Ohm, 100—700 Ohm, 600—1200 Ohm, 1000 bis 6000 Ohm, 6000—12 000 Ohm, 10 000—70 000 Ohm, 60 000—120 000 Ohm, so daß alle vorkommenden Flüssigkeitswiderstände mit derselben Brücke schnellstens gemessen werden können.

Infolge Verwendung des Doppelkopfhörers hat der Experimentierende beide Hände frei und wird auch durch Nebengeräusche nicht mehr gestört.

Die neuen von Dr. Tödt angegebenen Leitfähigkeitsgefäße. Die neuen Leitfähigkeitsgefäße sind so gebaut, daß die zu messende Lösung oben durch trichterförmige Öffnungen eingegossen und nach beendigter Messung unten abgelassen wird. Daß durch dieses Prinzip eine ganz außerordentliche Vereinfachung erreicht ist, wird jedem klar, der sich die Bauart und Wirkungsweise der zahlreichen bisher vorhandenen Ausführungsformen vergegenwärtigt. Parallel mit dieser Vereinfachung ist bei den neuen Gefäßen die Zuverlässigkeit und Sicherheit beim Arbeiten so gesteigert, daß auch der reine Praktiker sich ohne Vorkenntnisse und Erfahrungen der Leitfähigkeitsmessung bedienen kann. Erzielt ist dieser Fortschritt durch den Fortfall mehrerer bislang nötiger Handgriffe, bei deren Ausführung eine gewisse Unsicherheit nicht vermieden werden kann. Die Verbindung mit dem Elektrodengefäß erfolgt durch Anschlußklemmen, welche in unveränderlicher und kontaktsicherer Verbindung mit dem Elektrodengefäß stehen Letztere sind an mehreren Stellen so festgehalten, daß der erforderliche konstante Abstand unter allen Umständen gewahrt bleibt. Die Stellung des Thermometers ist ebenfalls unveränderlich. Durch diese

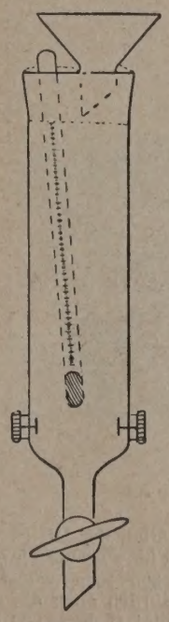


Abb. 3

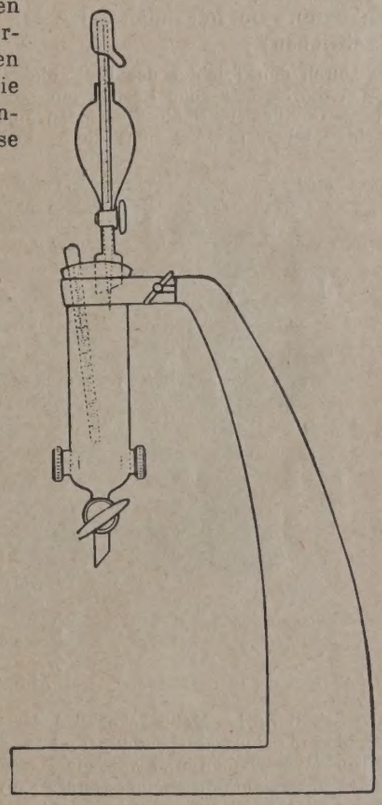


Abb. 4

Maßnahmen ist ein völliges Konstantbleiben der Kapazität von vornherein gewährleistet. Infolge Vermeidung von horizontalen Flächen im Gefäß wird die gemessene Flüssigkeit beim Ablassen so weitgehend entfernt, daß selbst für genaueste Messungen ein ein- bis zweimaliges Vorspülen genügt. Abb. 3 enthält die einfachste Form des Gefäßes mit 2 Elektroden, und Abb. 4 eine nach demselben Prinzip gebaute Anordnung zur Ausführung von Leitfähigkeitstitrationen.

Die Widerstandskapazität der Elektrodengefäße kann, ohne daß die Einfachheit leidet, zwischen 0,1 und 30 hergestellt und dadurch jedem überhaupt vorkommenden Salzgehalt angepaßt werden. Durch Anordnung von 4 Elektroden (Abb. 5) kann man in demselben Gefäß sehr verschiedene Widerstandskapazitäten einschalten und auf diese Weise sowohl die höchsten als auch die geringsten Salzgehalte mit der

größten Genauigkeit messen. Diese kann ohne Schwierigkeiten bis auf $^1/_{10}$ % und weiter getrieben werden und übertrifft damit die meisten bisherigen Anordnungen bei weitem.

Anwendung. Die Leitfähigkeitsmessung in der hier beschriebenen Form hat in den letzten Jahren in der Zuckerindustrie des In- und Aus-

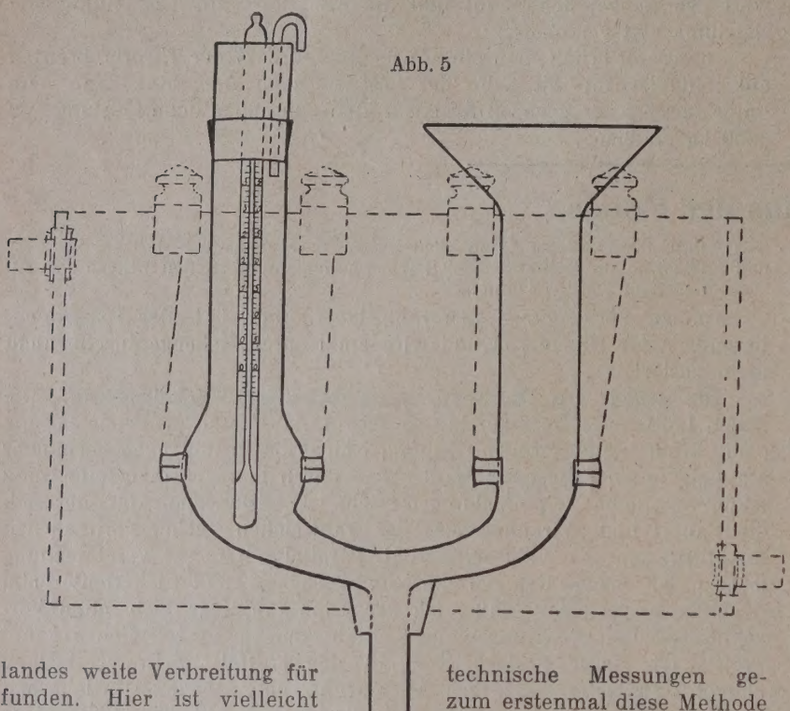


Abb. 5

landes weite Verbreitung für technische Messungen gefunden. Hier ist vielleicht zum erstenmal diese Methode in der reinen Praxis benutzt worden. Abbildung 6 zeigt den Apparat für die Zuckerindustrie, der in seiner stabilen Bauart als völlig betriebssicher angesehen werden kann. Im folgenden sei kurz der Gang einer Messung beschrieben:

Durch den Trichter des Leitfähigkeitsgefäßes wird nach einmaligem Vorspülen die zu messende Lösung eingegossen. Infolge der zweckmäßigen Bauart des Gefäßes (vertikale Elektroden, nur schräg nach unten geneigte oder vertikale Flächen usw.) genügt dieses Vorspülen vollkommen. Durch Umlegen

Abb. 6

eines Schalters der Meßbrücke wird der Strom eingeschaltet, der Gleitschieber über den Präzisionsschiebewiderstand von hohem Ohmwert bis zum Verschwinden des Tones verschoben und am Zeiger des Schiebers der gemessene Widerstand abgelesen. Anstatt des Widerstandes (W) kann man natürlich auch die spezifische Leitfähigkeit und die bekannte Widerstandskapazität C des Elektrodengefäßes bestimmen, da die Gleichung C = kw gilt. Eine Ablesung des Salzgehaltes ist ebenfalls möglich, wenn eine empirische Beziehung zwischen Salzgehalt und Leitfähigkeit festgestellt ist.

Der Apparat für die Zuckerindustrie ist in sogenannten Aschenprozenten geeicht, da diese für die Praxis maßgebend sind. Durch einen Wassermantel ist die Möglichkeit gegeben, bei 20° C zu messen und so die Temperaturkorrektion zu vermeiden. Arbeitet man bei einer anderen Temperatur, so wird diese am eingebauten Thermometer, welches in $^1/_{10}$ geteilt ist, abgelesen und aus der beigegebenen Korrektionstabelle derjenige Betrag entnommen, welcher unter 20° C addiert und über 20° C vom Resultat subtrahiert werden muß. Man kann mit dem Apparat arbeiten, ohne zu wissen, was Leitfähigkeit überhaupt ist. Die Handhabung ist so einfach, daß selbst jedem Ungeübten unmöglich ein Fehler unterlaufen kann. In der Zuckerfachliteratur des letzten Jahres finden sich zahlreiche Veröffentlichungen, die übereinstimmend den durch Leitfähigkeitsmessung erreichten praktischen Vorteil hervorheben[1]).

Die Abb. 6 stellt das technische Betriebsinstrument dar, welches der Zuckerindustrie bereits als Aschenbestimmer nach Dr. Tödt a gewandt wird. Beachtenswert ist besonders die kompendiöse und b triebssichere Bauart und der gediegene Wassermantel. Auch in vie anderen Zweigen der chemischen Praxis dürfte ein derartiger Fortsch durch Anwendung der nunmehr vereinfachten und verbesserten L fähigkeitsmessung zu erreichen sein. Eine zuverlässig laufende K trolle des Salzgehaltes ist ohne irgendwelche Vorkenntnis und Übu ermöglicht. Fast überall, wo mit Flüssigkeiten gearbeitet wird, ist die Kenntnis und Kontrolle der Leitfähigkeit von mehr oder weni großem Interesse.

Nähere Auskunft an Interessenten erteilt die Firma Ströhle & Co., G. m. b. H., Zweigniederlassung Braunschweig, Industrieb welche verschiedene Anordnungen, je nach den in Frage kommend Verwendungszwecken und Salzgehalten, liefert.

Colorimeter nach Autenrieth und Königsberger.

Von **Dr. Karl Wiesler.**

Mitteilung aus dem Forschungslaboratorium der Holzverkohlungs Industrie A.-G., Konstanz.

Die Eichung dieses Colorimeters[2]) geschieht in der üblichen We derart, daß man eine Reihe von Lösungen von bekanntem Gehalte h stellt und für jede die entsprechende Keilstellung des Colorimeters mittelt. Das Ergebnis trägt man in ein Koordinatensystem ein u erhält so eine Eichkurve, die für jede abgelesene Keilstellung den e sprechenden Gehalt der zu untersuchenden Lösung angibt. Für je benutzte Vergleichslösung (im Glaskeil) muß die Aufnahme der Ei kurve wiederholt werden.

Erfahrungsgemäß ist diese Eichkurve bei vielen colorimetrisch Methoden sehr annähernd eine Gerade, d. h. die Farbintensität dem Gehalt der Lösung bei großer Verdünnung proportional. Mit ringer Extrapolation erhält man einen Schnittpunkt dieser Geraden der Achse, auf der die Teilstriche der Colorimeterskala (0 bis 100) a getragen sind; dieser Schnittpunkt liegt sehr nahe beim Teilstrich 1

Es ist nun ohne wesentliche Beeinträchtigung der Genauigk möglich, die Aufnahme der ganzen Eichkurve zu umgehen und so Eichung weitgehend zu vereinfachen. Es genügt, für eine einz Lösung bekannten Gehaltes die zugehörige Keilstellung — zweckmäß zwischen Teilstrich 50 und Null — zu ermitteln. Die Bestimmung Gehaltes der zu untersuchenden Lösung geschieht dann graphisch o rechnerisch.

Zur graphischen Auswertung trägt man den Eichpunkt in Koordinatensystem (Gehalt der Lösung als Abszisse, Teilstrich Keilstellung als Ordinate) ein und legt durch diesen Punkt eine Gera welche die Ordinate beim Teilstrich 100 schneidet. Diese Gerade w als Eichkurve benutzt. Ihre Abweichung von der experimentell Eichkurve ist im allgemeinen sehr gering, und zwar natürlich um geringer, je näher beim Teilstrich 100 die Ordinatenachse von experimentellen Eichkurve geschnitten werden würde. Bei der v der Firma Hellige & Co., Freiburg i. B., ausgeführten Bauart li dieser Schnittpunkt S sehr nahe beim Teilstrich 100, d. h. der Te strich 100 entspricht einer Lösung mit dem Gehalt Null oder Schichtdicke Null im Glaskeil.

Es wäre eine einfache technische Aufgabe, die Annäherung von an 100 noch zu verbessern. Der genaue Wert von S — eine Konstan für den betreffenden Glaskeil — kann leicht auch durch eine einmali experimentelle Bestimmung ermittelt werden.

Man kann den Gehalt der zu untersuchenden Lösung aus d Messung auch rechnerisch ableiten.

Der Gehalt der zu prüfenden Lösung sei x %, der Gehalt der Vergleichlösung p %. Die Keilstellung für die Vergleichslösung entspreche dem Te strich a, die Keilstellung der zu untersuchenden Lösung dem Teilstriche Dann entsprechen S — a Teilstriche dem Bereiche von 0 bis p %; oder $\frac{S-}{p}$ Teilstriche entsprechen 1 %; die der 1 %igen Lösung entsprechende Ke stellung ist also $S - \frac{1\,(S-a)}{p}$; für eine x %ige Lösung ergibt sich die Ke stellung $S - \frac{x\,(S-a)}{p} = n$. Es ist also $x = \frac{p\,(S-n)}{S-a}$. Für die meist Zwecke kann S = 100 gesetzt werden. Z. B. sei angenommen, daß ei 0,2 %igen Lösung die Keilstellung 40 entspreche und einer Lösung unbekann Stärke die Stellung 73; diese Lösung ist dann 0,09 %ig,

$$x = 0{,}2 \cdot \frac{100-73}{100-40} = 0{,}09.$$

[1]) Ztschr. Vereins d. d. Zuckerind. 1925, S. 429—439, 763—778; 1926, S. 3 bis 380, 510—516. Facts about Sugar 1926, S. 1158; Intern. Sugar Journ. 192 S. 136 und 164; weitere Literaturhinweise in diesen Arbeiten.

[2]) Vergl. Ostwald-Luther, Physiko-chemische Messungen, 4. Au S. 726.

Kleine praktische Glühöfen für Laboratoriumsgebrauch.

Von **M. v. Schwarz**, München.

Kleine elektrische Glüh- und Schmelzöfen sind heute im Laborium unentbehrlich geworden. Die vorliegenden zwei Öfchen mit romnickeldrahtheizung erfordern etwa nur 300 Watt, um in weniger einer Stunde den Tiegelinhalt auf die zweckmäßigste Höchsttemperur von rund 860° C zu erhitzen. Sie werden am besten nur für

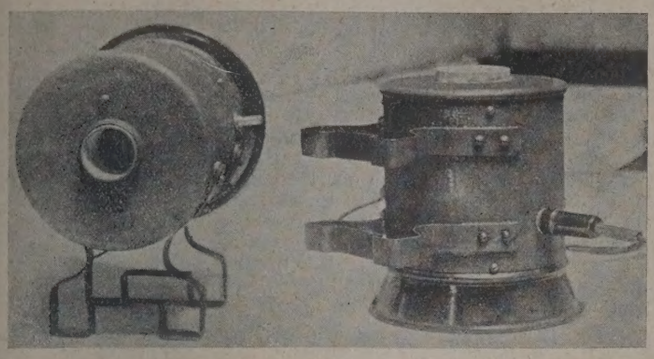


Abb. 1.
Links: Glühöfchen mit zylindrischem Tiegel liegend
Rechts: mit konischem Tiegel stehend.

Spannung von 110 Volt eingerichtet, und wenn man anfänglich r mit 2,2—2,4 Amp. anheizt, so ist die Haltbarkeit eine vorzügliche, ı mehreren Tausend Betriebsstunden. Man kann zwar die Tempeur über die angegebene Grenze hinaus noch erhöhen, aber dann leidet bstverständlich die Lebensdauer der Heizwickelung darunter.

Diese Öfchen[1]) können sowohl liegend als auch stehend benutzt werden, wie aus Abb. 1 hervorgeht. Der Heiztiegel des links liegend abgebildeten Ofens ist zylindrisch, mit etwa 31 mm Innendurchmesser und 120 mm Tiefe. Der rechtsstehend abgebildete Ofen besitzt einen konischen Heiztiegel auch aus Marquartscher Masse und hat oben etwa 45 mm, unten etwa 30 mm Innendurchmesser bei rund 100 mm Tiefe. Als Deckel verwendet man zweckmäßig Asbestplättchen. Die Anwendung eines Regelwiderstandes ist unbedingt zu empfehlen. Er soll etwa 20 Ohm Widerstand besitzen und für 4 bis 5 Amp. höchstzulässige Stromstärke gebaut sein. Diese Regelwiderstände werden eigens den Öfchen mitgegeben. Damit kann man die Temperaturen, die man wünscht, sehr gut einstellen. Als praktisches Beispiel zeigt die Abb. 2 z. B. eine mit dem rechts, in Abb. 1 dargestellten Öfchen aufgenommene Erhitzungs- und Abkühlungskurve eines etwa eutektoiden Werkzeugstahles mit rund 0,9 % Kohlenstoffgehalt. Man kann damit auch die Thermoelemente gut nachprüfen.

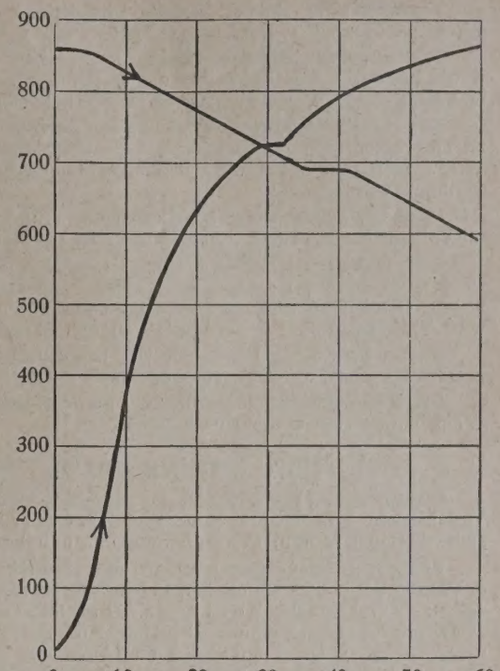


Abb. 2. Erhitzungs- und Abkühlungskurve eines eutektoiden Werkzeugstahles, aufgenommen mit dem stehenden Öfchen.

[1]) Diese Öfen werden nach meinen Angaben von der Elektrotechschen Fabrik Hugo Helberger in München hergestellt und sind ch die Apparatefirma Albert Kronmülder in München NW. 2, isenstraße Nr. 45, zu beziehen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

r einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle leren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten treckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1530. Welche **Teerprodukte** eignen sich zum **Beizen** von **Blechen** als hibitoren" beim Verzinken?

Nr. 1531. Wie kann man die schwefelsäurehaltigen **Rückstände der roleumraffinerien** nutzbringend aufarbeiten?

Nr. 1532. Wie kleidet man zweckmäßig die modernen **Kupfersulfatstallisatoren** aus, um auf schnellem Wege gute Krystallisation zu erzielen?

Nr. 1533. Wer kennt Art, Zusammensetzung und Eigenschaften einer **schung aus Betriebsstoffen** (Benzin, Benzol, Rohöl u. a.), die bei Zufuhr von uerstoff im abgeschlossenen Raum **selbsttätig explodiert,** nötigenfalls unter wendung von Wärme und Druck?

Nr. 1534. Welche Überzüge haben sich bei **Eisenbeton-Zisternen** zur Aufvahrung von **Chlormagnesiumlauge** am widerstandsfähigsten gezeigt?

Nr. 1535. Wie groß ist die **Verdampfungswärme von Kupfer?** Gibt es eine gel über die Verdampfungswärme von Stoffen?

Nr. 1536. Welche **Lotmischungen für Aluminiumlötung** haben sich am ten bewährt?

Nr. 1537. Wie groß ist die **spez. Wärme** von **flüssigem Kupfer** vom mmelzpunkt bis zur Verdampfung im Mittel?

Nr. 1538. Welche organischen Säuren bilden **wasserlösliche amphotere lium- oder Natriumsalze?**

Nr. 1539. Wie kann man die **Ölrückstände des Petroleums auf Seife** verbeiten?

Antworten.

Nr. 1478. Neutrales Chlorgold. Nach Kharash löst man das käufliche ldchlorid, das gewöhnlich die Zusammensetzung $AuCl_3 . HCl . 4H_2O$ hat, in nig Wasser auf, dampft die Lösung zur Trockne und trocknet im Luftbade 160° C. Nach dem Abkühlen leitet man trockenes Chlorgas über das altene Pulver und trocknet nunmehr bei 110° C. Das so erhaltene Produkt hält kein Krystallwasser und keine freie Salzsäure mehr; es ist also vollnmen neutrales Goldchlorid von der Formel $AuCl_3$.

Dr. F. R. Greenbaum, Philadelphia, Pa.

Nr. 1495. Blitzlichtpulver. Am längsten ist das mittels Kaliumchlorat hergellte Blitzlichtpulver bekannt. Je 1,5 g Magnesiumpulver und je 2,5 g Kaliumorat werden getrennt in Glasröhrchen abgepackt, um vor dem Gebrauch gescht zu werden. Da nun die roten Strahlen des Kaliums die chemische Wirknkeit des Magnesiumlichtes auf die Lichtempfindlichkeit der photophischen Platte beeinträchtigen, so kann man Bariumnitrat an Stelle von liumchlorat verwenden. Die Gewichtsmengen der beiden Komponenten iben dieselben.

Dr. F. Chemnitius, Jena.

Nr. 1501. Zur Auflösung der in **Explosionsmotoren** entstehenden **Rußderschläge** soll sich „Zitzol" bewährt haben. Es wird in den Verbrennungsraum bezw. in das Zylinderinnere des Motors gebracht, wo es die festsitzenden, störenden Kohlenbestandteile durchdringt und löst. Beim Wiederingangsetzen des Motors nach seiner Entrußung wird der aufgelöste Ruß durch die Auspuffventile ins Freie geleitet.

Nr. 1503. Literatur über **Herstellung von Essenzenaroma und -Farbe** bieten u. a. Buchheister-Ottersbach, Vorschriftenbuch für Drogisten, und das Buch „Kleinessenzen-Fabrikation" aus der Erich Walter-Bibliothek.

Nr. 1504. Bleichen von Haaren. Über gute Verfahren verfügen u. a. die Chemische Fabrik Coswig-Anhalt und die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rößler in Frankfurt a. M., Abt. Rheinfelden. Am besten bewährt hat sich die Oxydationsbleiche, weniger gut die Reduktionsbleiche. In jedem Falle müssen die Haare zuvor durch alkalische Waschung, gegebenenfalls unter Zusatz von Seife und flüchtigen Kohlenwasserstoffen gut entfettet werden. Im übrigen hängt der jeweilige Bleicheffekt sehr stark von der Haarsorte (Farbe, Dicke usw.) ab. Lebendes Haar bedarf selbstverständlich einer besonders schonenden Behandlung.

Nr. 1508. Die **Bestimmung des m-Kresols** geschieht nach der von Raschig (Ztschr. angew. Chem. 1900, S. 759) normierten und auch vom D. A. B. übernommenen Methode, indem man 10 g rohes Kresol in einem weithalsigen, etwa 1 l fassenden Kolben mit 30 g reiner Schwefelsäure mindestens eine Stunde lang im Wasserbade erhitzt, erkalten läßt und unter Umschwenken dem Gemisch 90 ccm rohe Salpetersäure (spez. Gew. 1,38 bis 1,40) auf einmal zusetzt. Nach Beendigung der zunächst intensiven Reaktion läßt man den Kolben noch ungefähr ¼ Stunde stehen, gießt den Inhalt in eine Porzellanschale mit 40 ccm Wasser. Alsdann spült man den Kolben mit der gleichen Menge Wasser nach und läßt die vereinigten Flüssigkeiten 2—3 Stunden erkalten. Die ausgeschiedenen Krystalle werden sorgfältig mit einem Pistill zerkleinert, auf einem gewogenen Filter abgesaugt und mit insgesamt 100 ccm Wasser, jedoch in kleinen Portionen, ausgewaschen. Um möglichst quantitativ zu arbeiten, benutzt man zum Auswaschen das Wasser, mit dem man vorher den Kolben nochmals ausgespült hat. Das so gewonnene Trinitro-m-Kresol wird 2 Stunden lang bei 100° C getrocknet und nach dem Erkalten gewogen. Sein Schmelzpunkt soll nicht unter 105° C liegen.

Dr. Chemnitius, Jena.

Nr. 1531. Ihre Klage, daß Sie große Mengen an **Petrolteer-Schwefelsäureresten** bei der Petroleumraffination per Schiff in die See fahren müssen, weil Sie kein Regenerierverfahren kennen, empfinden auch andere Raffineure. Wie wir hören, soll ein bekannter Spezialfachmann auf dem besten Wege sein, dieses Problem zu lösen.

Nr. 1532. Die Verwendung von **homogen verbleiten Eisenkrystallisatoren** bei der **Kupfersulfatkrystallisation,** wie in Ihrem Briefe vermutet, ist wenig empfehlenswert, weil sehr leicht Beschädigungen der Bleihaut bei Herausnahme der Krystalle möglich sind. Die Lauge kann dann leicht eisenhaltig und die Eisenwandung zerstört werden.

Vom Tage.

Personalien.

Kommerzialrat Robert Brandt, Direktor der „Solo"-Zündwaren A.-G. in Wien, ist kürzlich tödlich verunglückt.

Fabrikdirektor Richard Fricke, technischer Leiter der Kammfabrik der Kautschukwerke Dr. Heinr. Traun & Söhne in Hamburg, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, am 17. August im 80. Lebensjahre.

Der bekannte Sprengstoffachmann Oberregierungsrat Prof. Dr. H. Kast ist auf seinem Sommerurlaub am 9. September plötzlich in Schruns gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachruf in der „Chemiker-Zeitung" würdigen.

Friedrich August Oscar Lingner, Gründer und Inhaber der Firma Continental-Vulkanfiber-Industrie Oscar Lingner in Dresden, verstarb kürzlich.

Geh. Rat Prof. Dr. Max Planck, Ordinarius für theoretische Physik an der Universität Berlin, ist nach 40-jähriger Tätigkeit auf Grund der Altersgrenze vom 1. Oktober an von den amtlichen Verpflichtungen befreit. Sein Nachfolger wird **Prof. Dr. Erwin Schrödinger** von der Universität Zürich.

Martin Schweizer, Mitinhaber der Bronzefarben-Werke L. Auerbach & Co. in Fürth i. Bay., verstarb vor kurzem.

Dr. Milan Stritar, ao. Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, wurde zum Ordinarius befördert.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Deutsche Gesellschaft für Rheumabekämpfung hat sich unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dietrich gebildet. Die Geschäftsstelle befindet sich in Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16.

Auf der 8. Hauptversammlung der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V. vom 25. bis 29. Oktober in Berlin werden die Berichte der Fachausschüsse geben: Direktor Dr. Zoellner (Rohstoff-Ausschuß), Prof. Dr. Rieke (Materialprüfungsausschuß), Direktor Pohl (Ausschuß für maschinentechnische Fragen), Dr. Kauffmann (Ausschuß für wärmetechnische Fragen), Dr. Kieffer (Ausschuß zur Bearbeitung der Kapselfrage), Dr. Untucht (Ausschuß für Betriebskontrolle), Direktor Dr. Moufang (Ausschuß für künstlerische Fragen). Außerdem werden folgende Vorträge gehalten: Obering. Stahl, Berlin: „Die Verwendung von Förderanlagen in der keramischen Industrie zur Verbilligung der Erzeugnisse"; Dipl.-Ing. Wirth, Hersfeld: „Verfahren und Anlagen für die Trocknung keramischer Produkte"; Dr. Miehr, Stettin, „Zur Konstitutionsänderung der Tone beim Brennen"; Dr. Hartmann, Hoerde: „Die Angreifbarkeit feuerfester Stoffe durch Schlacken"; Dr. Groothoff, Lübeck: „Einiges über Hängegewölbe"; Dipl.-Ing. Helm, Berlin: „Die Auswirkungen der Zeitstudie in der Praxis"; Privatdozent Dr. Gottfried, Berlin: „Röntgenographische Untersuchungsmethoden, mit besonderer Berücksichtigung der keramischen Werkstoffe"; Prof. Dr. Berd Bunzlau: „Glasuranflüge und Tropfenbildung im Tunnelofen"; Prof. Rieke, Charlottenburg: „Die Anwendung der Anfärbemethode bei kera schen Untersuchungen"; Privatdozent Dr. Steger, Berlin: „Spannungen glasierten Waren und ihr Nachweis"; Reichskunstwart Dr. Redslob: „ Bedeutung der Keramik im Leben der Gegenwart".

Einen Gewerbehygienischen Vortragskurs in Hamburg veranstaltet Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene, Geschäftsstelle: Frankfurt a. Viktoria-Allee 9, im Anschluß an ihre am 30. September und 1. Oktober st findende Jahreshauptversammlung. Folgende Referate und Aussprachen s vorgesehen: Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: „Die wichtigsten gewe lichen Vergiftungen". — Gewerberat Wenzel, Berlin: „Der Arbeitsrau — Bayerischer Landesgewerbearzt Ministerialrat Prof. Dr. Koels München: „Der Mensch und die Arbeit". — Prof. Dr. Schwarz, Hambu „Erfahrungen bei der hygienisch-ärztlichen Überwachung von Bleibetriebe — Gewerbeassessor a. D. Dr. von Bonin, Berlin: „Die Bedeutung Fließarbeit für Gewerbehygiene und Unfallverhütung". — Gewerbemedizinal Dr. Beintker, Arnsberg: „Grundsätzliche Fragen der Organisation ersten Hilfe und des Rettungswesens in gewerblichen Betrieben". — Gewer assessor a. D. Michels, Berlin: „Die Unfallverhütung in Amerika in ih Bedeutung für die deutschen Verhältnisse". — Prof. Dr. Kammann, Ha burg: „Gewerbliche Abwässer".

Auf der 15. Jahresversammlung der Deutschen Beleuchtungstechnisch Gesellschaft e. V. in Hamburg am 30. Sept. und 1. Okt. werden u. a. folgen Vorträge gehalten: Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. Holtzmann: „Gesundheitli Schädigungen durch schlechte Beleuchtung"; Dipl.-Ing. Schneider: „ Einfluß der Beleuchtung auf die Leistungsfähigkeit und die technischen Gru sätze einer richtigen Beleuchtung"; Prof. Dr. Schütz, Berlin: „Ärztli hygienische Grundsätze einer richtigen Beleuchtung"; Dr. Thies, „Über d derzeitigen Stand der Erforschung der Strahlenschädigung des Auges"; Dr.-I Bloch: „Die Wirksamkeit der Augenschutzgläser und ihre Kennzeichnun

Auf der Geschäftsführerkonferenz des Deutschen Industrieschutzverban am 12. und 13. September in Eisenach gab der Verbandsvorsitzende, Rech anwalt Zöphel, Leipzig, einen „Rückblick über die Verbandsarbe während Direktor Kraetsch die „Zukunftsaufgaben des Verbandes" e wickelte. Direktor Hilgers sprach über die „Frage des Lohnsteuerabzuge Dr. Johst, Köln, über „Streikentschädigung und Unternehmertum", Görler, Dresden, über den „Marxistischen Geist in der heutigen Gese gebung".

Der Reichsverband deutscher Färbereien und chemischer Waschanstal beging vom 18. bis 20. Juni in Düsseldorf, wo der Verband vor 25 Jahren gründet wurde, unter dem Vorsitz von Heinr. Bergmann, Berlin, s Silberjubiläum.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Ostwald, Wilhelm. Einführung in die Chemie. Ein Lehrbuch zum Selbstunterricht und für höhere Lehranstalten. Mit 74 Abb. 6. neubearbeitete Auflage. 8°. 238 S. Geb. 6 RM. Dieck & Co., Franckhs Technischer Verlag, Stuttgart.

Dem Zwecke, die Grundlagen und -tatsachen der Chemie jedermann zugänglich zu machen, dient das vorliegende Buch, und es ist unnötig zu sagen, daß Ostwald eine durchaus klare, einleuchtende, sachgemäße und klug auswählende Beschreibung der wichtigsten Ergebnisse unserer Wissenschaft liefert. Trotzdem hat mich die Lektüre des Buches etwas enttäuscht. Ich vermißte die persönliche Note, die Ostwalds Schriften sonst einen eigenen Reiz verleiht; ich hatte den Eindruck, daß das Buch auch von einem anderen hätte geschrieben sein können. Vielleicht liegt das daran, daß das bei einem Schulbuch nicht gut anders sein kann, wo so vieles in elementare Form auf einen kurzen Raum gedrängt werden muß, ohne daß es möglich ist, weite Aus- und Einblicke zu gewähren. Daß, davon abgesehen, das Buch seine Aufgabe als Lehrbuch zum Selbstunterricht und zum Schulgebrauch gewiß sehr gut erfüllen wird, möchte ich zum Schluß noch besonders hervorheben.

W. Herz.

Sabatier, Paul. Die Katalyse in der organischen Chemie. Nach der zweiten franz. Auflage übersetzt von Dr. Berthold Finkelstein. Mit einem Literaturnachweis für die Jahre 1920—1926 bearbeitet von Dr. H. Häuser. XI und 466 S. Geh. 22 RM, geb. 24 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Bei der Übertragung der zweiten französischen Auflage von Sabatiers wertvollem Buche hat es sich als notwendig erwiesen, die Literatur für die Zeit von 1920—1926 in irgendeiner Form dem Werke beizugeben. Dies ist nun in der Weise geschehen, daß in einem Abschnitte Ergänzungen für die Zeit von 1920—1924 erfolgt sind und in einem weiteren die nach 1924 erschienene Literatur gesammelt worden ist. Der hierdurch entstandenen Zersplitterung hoffen Verlag und Verf. durch ein ausführliches Register zu begegnen. Es sei nicht die Schwierigkeit der befriedigenden Lösung verkannt, aber anderseits darauf hingewiesen, daß bei dieser Anordnung die Möglichkeit, das Buch mit Genuß zu lesen, leidet, wenn auch sein Wert als Nachschlagewerk unbeeinträchtigt bleibt. Im Vergleich zur ersten Auflage kann man sagen, daß der Inhalt so stark und vorteilhaft überarbeitet ist, daß man fast von einer völligen Neuabfassung sprechen kann.

F. Mayer.

Trénel, Dr. Max, Physikochemiker an der Geolog. Landesanstalt Berlin. **Die wissenschaftlichen Grundlagen der Bodensäurefrage und ihre Nutzanwendung in der praktischen Landwirtschaft.** 88 S. mit 17 Abb. und 1 Farbentafel. Preis geh. 6,50 RM. Verlag Paul Parey, Berlin 1927.

Das Heft enthält die den Kennern des Bodensäureproblems bereits aus den einzelnen Arbeiten bekannten Tatsachen in neuer Bearbeitung; für den Praktiker, insbesondere den praktischen Landwirt, scheint mir aber die Darstellung z. T. etwas reichlich hoch und zu sehr mit chemischen Auseinandersetzungen beladen, deren Durcharbeitung dem weniger chemisch Vorgebildet und das ist die Mehrzahl der praktischen Landwirte, Schwierigkeiten mach wird. Als zusammenfassende Darstellung der Bodensäurefragen wird Arbeit ihren Wert behalten und auch manche Anregung zur Weiterbearbeitu des Säureproblems geben.

gk

Laßberg, Dr.-Ing. J. Freiherr von. Die Wärmewirtschaft in der Zellstoff- u Papier-Industrie. 2. Auflage. 68 Textabb. 282 S. Preis geb. 24 R Verlag Julius Springer, Berlin 1926.

Das vorliegende Buch füllt seinem Umfange wie seinem Inha nach eine Lücke in der papiertechnischen Fachliteratur aus. In il sind alle jene Arbeitsprozesse besprochen, bei denen beträchtli Wärmemengen aufgewandt werden müssen und die daher wärmew schaftlich von Bedeutung sind. Diese Arbeitsprozesse sind die Ko vorgänge, die Trocknung von Zellstoff und Papier, verschiedene Neb betriebe, wie Bleicherei, Sulfitspriterzeugung und Ablaugenverwertung, u endlich die Kraftanlagen und der Kraftverbrauch. In den einzelnen Kapite die diese Arbeitsvorgänge behandeln, sind zunächst die grundlegenden V hältnisse und Arbeitsgrößen entwickelt und eingehend erläutert, und dieser Grundlage werden dann die speziellen wärmewirtschaftlichen Gesich punkte theoretisch herausgearbeitet und an Beispielen aus der Praxis läutert. Zum Schluß sind immer die Möglichkeiten angegeben, an d einzelnen Arbeitsprozessen Wärmeenergie zu sparen, und es ist außerorde lich interessant, an Hand dieser Beispiele festzustellen, mit welch einfach Mitteln in vielen Fällen beträchtliche Wärmemengen erspart werden könn und welche Kohlenersparnis das für die Jahresproduktion bedeutet. Das Bu ist für jeden Zellstoff- und Papierfachmann, der sich mit wärmetechnisch Fragen befassen muß, unentbehrlich. Aber auch über diesen Interessent kreis hinaus wird es jedem nützlich sein, der sich mit wärmewirtschaftlich Problemen befaßt.

Dr. v. Possanner.

Eibner, Prof. Dr. A. Die Ei-Tempera. 8. Stück der „Monographien zur M technik", herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft f rationelle Malverfahren. 75 S. Preis geh. 1 RM. Verlag Heller, München 1927.

In der als Sonderdruck aus den „Technischen Mitteilungen für Maler" erschienenen Abhandlung behandelt Verf. nach einem interessanten geschic lichen Überblick mit bekannter Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit d Wesen der Ei-Tempera in chemischer, kolloidchemischer, physikalischer u maltechnischer Hinsicht. Der chemische Teil enthält u. a. auch die Erg nisse der ausgezeichneten Dissertation von Dipl.-Ing. Dr. H. Tittel: „Z Kenntnis der Temperabindemittel; über die natürliche Eidotteremulsio (München 1925). Die Eibnersche Schrift kann allen, die sich über Tempera in maßgebender Weise unterrichten wollen, auf das angelegentlich empfohlen werden. Im Anhang des Buches befinden sich einige von Heinrich Trillich gesammelte Vorschriften zur Bereitung der Ei-Tempera.

Dr. J. F. Sacher, Düsseldorf.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

r, Abscheidung von — aus seinem Gemisch mit Luft bezw. anderen zenden Gasen aus Gasgemischen. DRP. 450 393, Kl. 12i. Carbide Carbon Chemicals Corporation, New York. 25. 7. 23.

ärbungskohle, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 634 477/480. L. Wickenden, ushing, N. Y., und St. A. W. Okell, Tyrone, Penns. 16. 6. 21/18. 2. 22/ 7. 22/22. 3. 23.

rsaugtrommel, drehbare — ohne Zellen. DRP. 450 664, Kl. 12d. P. Pape, erischdorf bei Hirschberg, Schl. 21. 11. 24.

iervorrichtung. DRP. 450 388, Kl. 12d. H. Wittenburg, Güstrow. 15. 7. 26.

körper. Dtsch. Anm. K. 101 132, Kl. 12e¹). E. Köhnen, Essen. 12. 10. 26.

, Trennung und gleichzeitige Verflüssigung von —n. Dtsch. Anm. H. 0 378, Kl. 12e¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 2. 25.

emische, Durchleiten der Gase durch die Verdampfer der Vorrichtungen m Verflüssigen zusammengesetzter —. Dtsch. Anm. A. 45 390, Kl. 12i¹). Air Liquide, Soc. Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés eorges Claude, Paris. 3. 7. 25.

le, Aktivierung von — oder kohlenstoffhaltigem Material. Dtsch. Anm. 59 689, Kl. 12i¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 8. 25.

le, Ermittelung der Eignung von — für die Entgasung in Öfen durch Entsen kleiner Kohlenproben. DRP. 450 443, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 448 735. Geipert, Berlin-Mariendorf. 1. 4. 26.

iselrührer. DRP. 450 390, Kl. 12e; Zus. z. Pat. 449 091. Aktiengesellschaft ühnle, Kopp & Kausch und K. Foerster, Frankenthal, Pfalz. 3. 8. 26.

ktionen, Durchführung von — mit Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten, in enen Sauerstoff in freier oder gebundener Form zugegen ist. Dtsch. Anm. 27 913, Kl. 12g¹); Zus. z. Anm. I. 27 756, 3. 4. 26 und Dtsch. Anm. 27 886, Kl. 12g; II. Zus. z. Anm. I. 27 756. I. G. Farbenindustrie A.-G., rankfurt a. M. 14. 4. 26.

salze, Vorrichtung zum Reinigen von —n durch Lösen und Wiederausrystallisieren. DRP. 450 809, Kl. 12c. Gesellschaft für Licht-, Wasserund Heizungsanlagen m. b. H., Bochum. 5. 8. 25.

refeste Apparate, indirekt beheizbare —. DRP. 450 530, Kl. 12f. E. Wiedeann, Köln a. Rh. 24. 12. 26.

ibmittel für Verbrennungskraftmaschinen. Dtsch. Anm. R. 68 540, Kl. 23b¹). La Riboisière, New York. 26. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

alichromate, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. Z. 15 100, Kl. 12m¹). Zahn Co. Bau chemischer Fabriken G. m. b. H., Berlin, und L. Wickop, Berlinalensee. 5. 3. 25.

alijodite, Erzeugung von —n. Dtsch. Anm. I. 29 541, Kl. 12i¹); Zus. z. nm. I. 28 379. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 11. 26.

uminiumfluorid, Herstellung von wasserfreiem —. Dtsch. Anm. V. 22 258, l. 12i¹). Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 12. 3. 27.

ro-Thiosulfate, Vervollkommnung der Herstellung der —-Komplexsalze. ranz. Pat. 629 318. Dansk Chemo-Therapeutisk Selskab ved Andersen, iesbye et Weitzmann, Frankreich. 6. 11. 26.

lorblei, Gewinnung von — und Nitraten aus bleihaltigen, durch Gips verinreinigten Produkten. DRP. 450 737, Kl. 12n; Zus. z. Pat. 449 739. Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 25. 11. 25.

ngemittel, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. R. 61 690, Kl. 16¹). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin. 1. 8. 24.

esen, Vorrichtung zur Herstellung mehrfarbig gemusterter keramischer — DRP. 450 432, Kl. 80a. D. M. Rebaix, Belgien. 30. 1. 25.

ißsäure und Siliciumfluorid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 66 939, Kl. 12i¹). Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg. 6. 3. 26.

sselfluorzinklösung, Herstellung konzentrierter —. Dtsch. Anm. H. 110 508, Kl. 12i¹). K. O. Haase, Dresden. 9. 3. 27.

pfersulfat, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. H. 104 999, Kl. 12n¹). Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. 13. 1. 26.

uren, Herstellung von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Fluoriden Dtsch. Anm. H. 103 818, Kl. 12g¹). E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover, und C. Warth, Hannover-Kleefeld. 9. 10. 25.

hwefelsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. P. 54 027, Kl. 12i¹). Pulverfabrik Skodawerke Wetzler A.-G. und M. Feigensohn, Wien. 15. 11. 26.

asserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 127 815, Kl. 12i¹). H. Bomke, Dortmund, Eisen- und Stahlwerk Hoesch. 16. 10. 26.

Organische Großindustrie.

enzol, Herstellung eines Produktes mit hohem Gehalt an — aus einem solchen mit niedrigem Gehalt an Benzol. Franz. Pat. 629 481. A. Ott, Frankreich. 17. 1. 27.

elluloseacetat, Herst. von acetonlöslichem —. V. St. Amer. Pat. 1 634 986. E. S. Farrow jun., Rochester, N. Y. 12. 10. 25.

elluloseacetat, Herst. von acetonlöslichem —. V. St. Amer. Pat. 1 635 026. R. Baybutt und E. S. Farrow jun., Rochester, N. Y. 20. 7. 26.

elluloseäther, Verringerung der Viscosität. V. St. Amer. Pat. 1 635 013. P. C. Seel, Rochester, N. Y. 16. 12. 25.

ellulosederivate, Fabrikation von —n. Franz. Pat. 629 099. H. Dreyfus. 14. 2. 27.

arze, Herstellung sulfurierter —. Franz. Pat. 629 213. L. de Moltke Huitfeldt. 17. 2. 27.

autschuk, Vulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 634 336. C. O. North, Akron, Ohio. 27. 8. 26.

ondensationsprodukte, Darstellung von —n aus kernhydroxylierten aromatischen Verbindungen. Dtsch. Anm. I. 27 228, Kl. 12q¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 1. 26.

eifenfabrikation. Franz. Pat. 629 214. L. de Moltke Huitfeldt. 17. 2. 27.

piritusseife, Herstellung von fester —. DRP. 450 800, Kl. 23e. R. Falck, Hann.-Münden. 12. 12. 23.

Sulfitablauge, Nutzbarmachung des Heizwerts von —n. DRP. 450 719, Kl. 10b. Zellstoff-Fabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und A. Schneider, Kelheim. 21. 5. 24.

Vulkanisation, Beschleunigung der — von künstlichen und natürlichen Kautschukarten. DRP. 450 696, Kl. 39b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 3. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Abdruckmasse, Herstellung von Schnellhärtungssalze und Farbstoffe enthaltender — für zahnärztliche Zwecke. DRP. 450 682, Kl. 30b. Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst G. m. b. H., Bremen. 25. 6. 26.

Anthrachinonderivate, Darstellung stickstoffhaltiger —. Dtsch. Anm. F. 58 621, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 4. 25.

Anthrachinonreihe, Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. I. 27 033, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 12. 25.

Antimonverbindungen, Darstellung wasserlöslicher komplexer organischer —. Dtsch. Anm. F. 59 071, Kl. 12q¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 6. 25.

Antimonverbindungen, Darstellung komplexer, wasserlöslicher —. DRP. 450 738, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 12. 24.

Benzanthron, Dibenzanthronyl, Darstellung von — und ihren Derivaten. DRP. 450 445, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 25.

Indol, Herstellung von reinem — aus Steinkohlenteerölen. Dtsch. Anm. G. 69 236, Kl. 12p¹). Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. und O. Kruber, Duisburg-Meiderich. 20. 1. 27.

Klebmittel, flüssiges — mit Kautschukgrundlage. DRP. 450 561, Kl. 22i. General Rubber Company, New York. 14. 8. 25.

Mottenschutzmittel. DRP. 450 418, Kl. 45l; Zus.-Pat. z. 449 126. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 23.

2-Oxy-3-brompyridin-5-arsinsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 123 342, Kl. 12p¹). A. Binz, Berlin, und C. Räth, Rangsdorf, Kreis Teltow. 21. 12. 25.

Saatguttrockenbeize. Dtsch. Anm. C. 36 763, Kl. 45l¹). Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 4. 6. 25.

Saatguttrockenbeize. DRP. 450 369, Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 8. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Autotypien, Herstellung von —. DRP. 450 708, Kl. 57d. Th. Dittmann, Neumünster. 29. 7. 26.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 720, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 12. 24.

Entwickler, photographischer —. Dtsch. Anm. I. 29 507, Kl. 57b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 11. 26.

Entwicklungsfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 747, Kl. 22a; Zus. z. Pat. 447 625. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 12. 5. 26.

Färben, Kochendnaßbehandeln, insbesondere zum — von Textilgut in Überkoch-Vorrichtungen. DRP. 450 604, Kl. 8a. R. Gommlich, Cottbus. 6. 1. 21.

Farbstoffe, Darstellung von —n der Thioindigoreihe. DRP. 450 799, Kl. 22e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 4. 24.

Fasern, Färben von tierischen und pflanzlichen —. Dtsch. Anm. K. 94 412, Kl. 8m¹). Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 29. 5. 25.

Gelschichten, Erzeugung von lichtempfindlichen — (Gelatine, Leim usw.) durch Behandlung der — mit lichtempfindlich machenden wässerigen Lösungen, vorzugsweise Bichromatlösungen. Dtsch. Anm. L. 67 582, Kl. 57b¹). N. Lebedenko, Belgrad. 30. 12. 26.

Imprägnieren, Vorrichtung zum wasserdichten — von dichten Textilgeweben, wie Segeltuchbahnen, Wagenplanen u. dergl. Dtsch. Anm. D. 47 026, Kl. 8a¹). Ewald Dörken offene Handelsges., Herdecke a. d. Ruhr. 14. 1. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 60 071, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 10. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. I. 27 587, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 3. 26.

Photographische Filme, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 29 336, Kl. 57b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 10. 26.

Photographische Reproduktionen, Herstellung von — in Schmelzfarben auf weißem Metall. DRP. 450 707, Kl. 57b. R. W. Carter, Toronto, Kanada. 2. 5. 25.

Photographische Schichten, lichthoffreie — mit einer oder mehreren durch Manganverbindungen gefärbten Schutzschichten zwischen der lichtempfindlichen Schicht und dem Schichtträger. DRP. 450 635, Kl. 57b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 8. 26.

Metalle.

Kathodenzinn, Einrichtung zum Schmelzen von —. Dtsch. Anm. D. 49 493, Kl. 40c¹). A. Dossmann, Genua. 29. 12. 25.

Magnesium, Herstellung von metallischem —. DRP. 450 469, Kl. 40c. The Dow Chemical Company, Midland, Mich., V. St. Amer. 13. 5. 25.

Münzmetall, Veredelung von —. Dtsch. Anm. M. 81 341, Kl. 40d¹). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 1. 5. 23.

Zinnerze, Behandlung von antimonhaltigen —n mit Säure. Dtsch. Anm. Z. 15 940, Kl. 40a¹). Zinnwerke Wilhelmsburg, Wilhelmsburg a. d. Elbe. 29. 3. 26.

¹) Anmeldungen vom 22. September 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2197. E. A. Hölzlebruck i. Schw. Eingegangen am 22. September 1927.

Nr 2198. Kommerzienrat Dr. Ivo Deiglmayr, München 25, Plinganserstr. 115, & Georg Wimmer, Apotheker und Nahrungsmittelchemiker, Allach bei München, Südendstr. Nr. 8. Eingegangen am 22. September 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt hat sich in einigen Produkten wieder etwas mehr belebt, so waren Bromsalze, welche lange Zeit sehr vernachlässigt lagen, lebhafter gefragt, insbesondere für Export. Die Preisbasis blieb indes nach wie vor gedrückt, dafür sorgen schon die Bromsalze herstellenden Kaliwerke, welche mit besonders billigen Angeboten im Markt sind und dadurch ihren Abnehmern in Brom eine empfindliche, direkte Konkurrenz machen. Salmiak und Schwefelnatrium fanden guten Absatz, und auch Naphthalin begegnete lebhaftem Interesse. Gute Umsätze wurden auch in Ameisensäure und Milchsäure für industrielle Zwecke erzielt; in Oxalsäure war der Umsatz ebenfalls besser als in den letzten Wochen. Ätzalkalien bleiben nach wie vor lebhaft gefragt, doch konnte die Nachfrage wieder voll befriedigt werden. Auch auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten nahm das Geschäft bei unveränderten Preisen einen befriedigenden Verlauf.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 000 kg	56,60	100 kg 14,50 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 10 000 kg	29,40	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26	12 £ 17 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 17 s 6 d
— 17-18 %	12	5 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	8 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	85	39 £ 12 s 6 d
— weiß, pulv., Japan	40	18 £ 15 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	7 £
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1 Doll
Bleiglätte	66	30 £
Bleimennige	65	30 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	66	31 £ 10 s
— gar. rein, in Oel	71	32 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. Faß	48	19 £ 15 s
— kryst. ausschl. Fß	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. Fß.	81	43 £ 10 s
— pulv., ausschl. Fß.	77	42 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	290	100 kg 67 Doll
— trubl.	285	100 kg 66 Doll
Bromnatrium, einschl.	295	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7	3 £ 2 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 7 s 6 d
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 12 s 6 d
Chlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst., b. 5 t	84,50	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	3 £ 10 s
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,95 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,15 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	29 £
— gemahlen	45	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
— in Stücken	17,50	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
— gelbblausaures	130	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	39 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £ 12 s 6 d
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	30	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 1,	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
— DAB. 5	21	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	15 £ 15 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	4 £ 5 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	70	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 17 s 6 d
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50,30	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	29 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	36	100 kg 8,25 Doll
— subl. in Stücken	90	37 £ 12 s 6 d
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2	4 £ 12 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 5 s
— 60-62 %, techn. konz.	22	8 £ 17 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 5 s
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85%*, i. Ladg.	68	38 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	86,50	40 £ 12 s 6 d
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 82 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	241	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £ 10 s
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	37 £
— 40%*	81	39 £
Glycerin, dopp. dest., 28° *	160	100 kg 38 Doll
Menthol, rekryst.	38	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	57	27 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	100 kg 19.50 Doll
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 63 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	62 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	130	58 £
Carbolsäure, kryst. 30-40°, DAB. VI	160	80 £
Naphthalin in Kugeln	32	16 £
— in Schuppen	30	15 £
Rohnaphthalin	12,25	—
— Warmpreßgut	16	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	16,50	—
— Heizöl	14	—
— Treiböl	14,50	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	14
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	900	Vanillin	28
		Veronal	42

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (20. September.) Der Verband Deutscher Kistenfab kanten bemängelt unter der Bezeichnung „Falsche Rationalisierung", d auch mittlere Betriebe immer mehr dazu übergehen, Verpackungsmittel, w Kisten, in eigenen Nebenbetrieben herzustellen, obgleich für diese Artil technisch vollständig auf der Höhe stehende Sonderindustrien vorhand sind. — Der Spitzenverband der Blech- und Metallwarenindustrie weist d auf hin, daß nach dem Abschluß des deutsch-französischen Handelsvertrag der deutschen Industrie zur Zeit keine Entwicklungsmöglichkeit auf d französischen Markt gegeben ist. Es ist zwar gelungen, die französisch Hochschutzzollforderungen in einigen Punkten auf ein erträgliches M herabzudrücken, dafür sind aber andere Gebiete mit Zollsätzen bedac welche, wie gesagt, eine Betätigung der deutschen Industrie auf dem fra zösischen Markt ausschließen. — In der Sackindustrie ist die Beschäftigu seit einiger Zeit recht lebhaft, indessen hat der Eingang neuer Aufträ neuerdings etwas nachgelassen, seitdem die Rohjutepreise um 10% gefall sind. — Die Nachfrage nach Fässern aller Art war seit Monatsfrist ziemli lebhaft. Maschinenhellölbarrels kosteten im Durchschnitt 7,50—8 RM, He ölbarrels 6,75—7 RM und Dunkelölbarrels 5,75—6 RM das Stück ab Lag Bei größeren Aufträgen ist vielleicht mit geringer Preisermäßigung rechnen. Im Geschäft mit neuen und gebrauchten Weinfässern überwog allgemeinen die Nachfrage, was bei der ungünstigen Weinernte leicht klärlich ist. Von neuen Weinfässern waren u. a. angeboten solche aus pri slawonischem Eichenspaltholz von 60 l Inhalt zu 12,50—13 RM, von 10 Inhalt zu 16,50—17 RM und von 150 l Inhalt zu 26—26,50 RM das Stü Voraussichtlich wird man das angebotene Material auch noch etwas billi haben können. Weinfässer, welche aus Bierlagerfässern in bester Ausfü rung umgebaut sind, kosten bei 200 l Inhalt etwa 17 RM, bei 300 l 25 R und bei 400 l 33,50 RM das Stück im Waggon. Für ausgehobelte Bierlag fässer von etwa 50 hl forderten die Abgeber 210—220 RM und für solche v 80 hl 330—340 RM das Stück ab Mitteldeutschland. Ähnliche Forderung für derartiges Material wurden auch von anderen Stellen erhoben, kleine Preisermäßigungen können im voraus wohl als sicher angenommen werd

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Mitte September.) Der Markt hat si letzthin gebessert, und es scheint, als ob diese Besserung anhalten w Agar Agar ist leblos, Campher ist billiger, Kümmelsamen ist etwas fest Lebertran läßt etwas nach. Karaya-Gummi ist für loko gesucht, aber Vorräte sind sehr gering. Ipecacuanha ist billiger, Kola ist sehr gut gefra die Vorräte sind ziemlich ausverkauft. Senega zeigt seit einiger Z steigende Tendenz. Tragant ist teurer, billigere Sorten sind nicht zu habe Die Konkurrenz in Aspirin ist sehr scharf, Chloralhydrat ist fester. Cit nensäure hat schwache Tendenz und ist wenig gefragt. Trotzdem

chfrage nach Hexamethylentetramin gering ist, konkurrieren die Verfer scharf. Phenazon ist billiger und unbeständig, Sulfonal ist teurer. einsäure ist nicht sehr lebhaft, und ihr Preis ist nicht fest. Theobromin billiger. Thymol wird trotz geringer Nachfrage zu Konkurrenzpreisen kauft. Weinstein ist unbeständig. Die Nachfrage nach Menthol ist ht sehr groß. Ergot ist wieder gestiegen und kann sich auf dieser Höhe m mehr halten. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder rk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

tanilid, B. P., 1 lb	1 s 4 d
tylsalicylsäure, 1 lb, je ach Qualität u. Menge	2 s 3 d-2 s 4 d
enalin, rein, 1 lb	4 s 3 d
synthetisch	3 s ½ d
ar Agar, 1 lb, Kobe I, ko	3 s 2½ d
forw., cif	2 s 11 d
ziengummi, 1 cwt., loko, natürl. Kordofan	43 s
gereinigt	45 s
forw., cif	40 bezw. 42 s
gebleichter, je nach Qualität	82-90 s
e, 1 t, Curaçao, cif	
in Posten von 25 Kisten	58 £
idopyrin, 1 lb, f. kleinere engen	8 s 4 d
omorphin, 1 oz, salzaures, kryst., ab Fabrik	38 s 6 d
opinsulfat, 1 oz, brit. Ware	10 s 9 d
drianwurzel, 1 t, loko	67 £ 10 s
ladonnawurzel, 1 cwt., 56er Qualität, cif	65 s
mpher, roh, 1 lb, loko	1 s 11 d
raffin., 1 lb, japan., ½-lb-Tafeln, loko	2 s 3½ d
September-Oktober, cif	2 s ½ d
Tabletten, loko	2 s 11½ d
forw. cif	2 s 5½ d
synthetisch, 1 lb	2 s 8 d
mphersäure, 1 lb	18-20 s
nella, weiß, 1 lb, loko	1 s 4 d
forw.	1 s 5 d
scara Sagrada, 1 t, alte tinde	66 £
neue Ernte, cif forw.	56 £
scarilla, 1 lb	4 s
inarinde, je ½ kg, pharnazeutische Javarinde je ach Chininsulfatgehalt	23½-88¼ c
ininsulfat, 1 oz	1 s 10 d
in Posten von 1000 oz in 00-oz-Blechdosen	1 s 6 d-1 s 8 d
loralhydrat, 1 lb, zollfrei, e nach Menge	3 s 1 d-3 s 2 d
loroform, 1 lb, je nach fenge	2 s-2 s 6 d
tronensäure, B. P., kryst., lb. aus zweiter Hand abzügl. 5%	1 s 5 d-1 s 6 d
oton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
äthylbarbitursäure, B. P., lb	5 s 4 d
äthylbarbiturs. Natrium, lb, loko	7 s 7 d
isenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
grün, 1 lb	2 s 2 d-2 s 6 d
U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
weiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 7 d
September-Oktober	2 s 8 d
got, 1 lb, russ., loko	3 s 6 d
cif forw.	3 s 3 d
span.	4 s 6 d-4 s 8 d
allussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt.-Posten	2 s 6 d
lucose, 1 t, zollfrei, loko und September	20 £ 10 s
ummi Karaya, 1 cwt., gute und mittlere Sorten, loko, nominell	60-70 s
ennablätter, 1 t	45 £ 10 s
examethylentetramin, 1 lb, je nach Qualit. u. Menge	2 s 1 d-2 s 4 d
omotropin, Hydrobromid, 1 oz	28 s 6 d
ydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit. Ware	118 s
thyolersatz, inkl. Blechdosen, 1 lb	1 s 7 d
in Holzfässern	1 s 2 d
ecacuanha, 1 lb, Carthagena	13 s-13 s 6 d
Matto Grosso	17 s
Minas	16 s
aliumcitrat, 1 lb, B. P., Kodex 1911	1 s 6 d-1 s 9 d
U. S. P.	1 s 9 d-2 s
aliumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 6 d
amillen, 1 cwt., franz., neue Ernte von guter Farbe, loko	110 s
belgische beste Auslese	110 s
gewöhnliche Qualität	97 s 6 d
armin, rein, 1 lb	3¼ d
ola, 1 lb, gesunde westafrikanische und Ceylon-Hälften, loko	4-4¼ d
westafrikanische Viertel: forw. teurer	5-5¼ d
reosot, B. P., 1 lb	1 s 6 d-1 s 8 d
immelsamen 1 t, holländ. neue u. alte Ernte für prompte Verschiffung	32 £ 10 s
akritzenwurzel 1 cwt. natürliche russische, loko	18 s 6 d
Lakritzenwurzel, russische, einzeln geschält, loko	36 s 6 d
— Persischer Golf natürl. loko	20 s-20 s 6 d
— sizilian., geschält, loko	52 s 6 d
Lebertran, bester norweg. cif, Faß	162-165 s
Lobelia, 1 lb, forw., cif	9½ d
Lycopodium, 1 kg, dreifach gesiebt, loko, in 1 cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko, cif	15 s 10½ d
— September-Oktober, cif	14 s-14 s 3 d
— Oktober-Dezember, cif	14 s 3 d
— Januar-März, cif	14 s
— A. B. R., rekryst., B. P., 1 lb, netto	18 s 3 d
— synthetisch, 1 lb, Einzelkrystalle	9 s 3 d
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 5 d-1 s 5¾ d
Methylsulfonal, 1 lb	9 s
Milchzucker, B. P., 1 t, deutscher	etwa 56 £
Morphium, 1 oz, ab Fabrik, für Alkaloid, kryst.	17 s 6 d
— präzip.	17 s 3 d
— salzsaures und schwefelsaures; für krystallin. 3 d mehr	13 s 9 d
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 5 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, für 1 cwt.-Posten	1 s 10 d-2 s
— U. S. P., je nach Menge	1 s 9 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, in 1 cwt.-Kisten	1 s 7 d
— B. P., pulv., 1 lb, in 1-cwt.-Kisten	1 s 6½ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	8 d
— September-November u. Oktober-Dezember, cif	7¼ d
Opium, türk. Droge, loko, je Einheit	2 s 5 d
Pepsin, B. P., 1 lb, Pulverstärke 1:2500, auch granuliert, loko	7 s 6 d
Phenacetin, 1 lb, für größere Mengen	2 s 5 d-2 s 6 d
Phenazon, 1 lb, je nach Menge	4 s-4 s 3 d
Piment, 1 lb, loko	9 d
— August-Oktober, cif, 1 cwt.	71 s
— September-Oktober, cif	69 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rot. Oxyd, 1 lb	7 s 5 d[1])
— — gepulvert	6 s 11 d[1])
— Korrosiv-Sublimat, 1 lb stückig	5 s 8 d[1])
— — pulv.	5 s 1 d[1])
— weiß, Präzipitat, 1 lb stückig	5 s 10 d[1])
— — pulv.	6 s[1])
— — extrafein	6 s 1 d[1])
— Calomel, 1 lb	6 s 3 d[1])
Safran, 1 lb, Valencia, je nach Güte, loko	66-69 s
Salicylsäure, B. P. 1 lb für größere Mengen	1 s 2 d-1 s 3 d
— brit. 1 lb	10½ d
Salol, 1 lb, kryst.	2 s 2 d
— pulv.	2 s 3½ d
Senega, 1 lb, loko	5 s 3 d
— forw., cif	5 s 2¾ d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	8 d
Sulfonal, 1 lb	6 s 8 d-6 s 11 d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid, je nach Menge	7 s 5 d-8 s
— Natriumsalicylat	5 s 9 d
Thymol, B. P., 1 lb	10 s-10 s 6 d
Tolubalsam, 1 lb, gute harte Qualität, loko	2 s 10 d
— forw., cif	2 s 10 d
Tragant, 1 cwt., je nach Qualität	10-15 £
— Band Ia.	29-30 £
— Band II	25-28 £
— Band III	18-23 £
— Band IV	10-17 £
— dickes bis mittleres persisches Blatt	8-10 £
— gemischte schmutzige Sorte	6 £ 15 s-7 £ 10 s
Vanille, 1 lb, Bourbonbohnen je n. Qualität	10 s-10 s 9 d
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5%	1 s 1 d-1 s 2½ d
Weinstein, 1 t, für größere Mengen, abzügl. 2½%	93 £ 10 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb,	1 s 11 d-2 s
— techn., 43—44%, 1 lb	10 d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d-10 s
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 6 d-9 s 9 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d-9 s
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d-8 s

[1]) In Posten bis zu 1 cwt., für größere Mengen weniger.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

affin. (21. September.) Bei dem noch immer andauernden Zollkrieg wischen Polen und Deutschland ist durch die Auflösung des polnischen Paraffinkartells wesentlicher Einfluß auf die Preisbildung am deutschen Markt zunächst wohl nicht zu erwarten. Am deutschen Markt war die Nachfrage nach Paraffin ziemlich lebhaft, die Preise konnten sich bisher im großen und ganzen behaupten. Amerikanisches Tafelparaffin 50-52 kostete im Großhandel etwa 51—51,50 RM, Schuppenparaffin mit gleichem Schmelzpunkt 46,50—47,50 RM die 100 kg unverzollt ab Lager Hamburg. Bei größeren Geschäften ist mit kleineren Preiszugeständnissen wohl ziemlich sicher zu rechnen. Ceresin war im allgemeinen preishaltend, die Nachfrage hielt sich in früheren Grenzen. Abgeber forderten für naturgelbes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 81—87 RM, für bestes weißes Ceresin 82,50—92,50 RM, für naturgelbes Ozokerit-Ceresin 100—140 RM und bestes weißes Ozokerit-Ceresin 110—160 RM die 100 kg verzollt ab Lager. In Nordamerika war die Nachfrage nach Paraffin in der Zunahme begriffen, die Preise zogen an. Namentlich vollraffiniertes Paraffin war rege gefragt, die Notierungen stellten sich um ⅛—½ cts. das Pfd. teurer. Auch das Ausfuhrgeschäft hat sich seit Monatsfrist gut belebt. Am New Yorker Markt forderten Abgeber für vollraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt 4⅛—6⅜ cts., für halbraffiniertes Paraffin 3⅜—3¾ cts., für weißes Rohparaffin in Tafeln 122/124 3¼—3⅜ cts., 124/126 3¼—3⅜ cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln 124/126 3—3⅛ cts. und Zündholzparaffin 105/108 4⅞—5 cts. 1 lb in Säcken ab New York. Für Ceresin je nach Herkunft und Schmelzpunkt stellten sich die Preise auf 9—30 cts., für rohes Montanwachs in Säcken auf 6½—7 cts., schwarzes Ozokerit 160 auf 24—25 cts. und für grünes Ozokerit 170 auf 26 bis 30 cts. 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 20. September.) Das Geschäft am Chemikalienmarkt war in den letzten Tagen sehr still. Die Preise haben sich wenig verändert, und die Tendenz ist weiterhin nach oben neigend. Es kommen vom Ausland Exportaufträge, und zwar hauptsächlich auf prompte Lieferung. Abschlüsse für spätere Termine werden weniger getätigt. Am Inlandsmarkte zeigte sich erhöhte Nachfrage seitens der Gerbereien nach Schwefelnatrium und ähnlichen Chemikalien. Allerdings wurden die Preise wieder sehr gedrückt, und die getätigten Abschlüsse sind nur durch Gewährung von Preiskonzessionen zustande gekommen. Das Kunst-Benzin der I. G. Farbenindustrie wird durch die deutsche Gasolin-A.-G. verkauft, die zu 50% von der I. G. Farbenindustrie kontrolliert wird. Die weiteren 25% dürften in Händen der Holländer und die restlichen 25% in Händen der Amerikaner sein. Ob bereits größere Kontrakte der deutschen Gasolin A.-G. mit der I. G. Farbenindustrie bestehen, ist zweifelhaft. Die deutsche Gasolin A.-G. hat seither und früher unter Olea größere Mengen Benzin ausländischer Herkunft verkauft und ist die Organisation zum Vertrieb des künstlichen Benzins. Zur Zeit besteht eine Benzin-Baisse, und die I. G. Farbenindustrie wird alles aufzubieten haben, die von ihr in den Handel kommenden Kunst-Benzin-Mengen zu niedrigeren Preisen herauszubringen. Es ist zu begrüßen, daß das Kunst-Benzin endlich, aber unauffällig in den Handel kommt. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Umsätze für **Bromsalze** waren lebhaft. Es wurde Bromnatrium gesucht und hierfür für Ausland 70 Dollar für 100 kg notiert. Für Inland liegen Angebote mit 3,55 RM je kg vor. Bromkali ist für Ausfuhr mit 69 Doll. je 100 kg erhältlich. Für Inland wird es mit 3,50 RM je kg angeboten. Bromammonium war knapp, und für Ausfuhr werden hierfür 75 Doll. je 100 kg gefordert. Die Nachfrage nach **Ätznatron** war in den letzten Tagen besonders lebhaft. Es wurde speziell 128° Ware gefragt, wofür ein Preis von 28 RM je 100 kg bezahlt wurde. Für Ausland lag Angebot bei 12 £ 12 s 6 d je 1000 kg vor. Es wurden hierin nur wenig Exportabschlüsse getätigt. Ätznatron in Schuppen ist mit 138 RM je 100 kg angeboten. **Ätzkali** 88-92% ist zur Zeit günstig für Export erhältlich, man kann mit 14,50 Doll. je 100 kg ankommen. Der Bedarf für Inland war bedeutend lebhafter. Es wurden 59 RM je 100 kg notiert. Kalilauge wird in großen Posten gefragt und wurde mit 27 RM je 100 kg angeboten. Für Krystall**soda** bestand wenig Bedarf. Die Preise liegen für Inland bei 7,20 RM je 100 kg, für einzelne Säcke wurden 8,50 RM je 100 kg gefordert. Calc. Soda 96-98%ig ist weniger gefragt. Es liegen im Inlande Angebote mit 14,75 RM je 100 kg vor. **Pottasche** calc. 96-98%ig wird für Ausfuhr sehr günstig angeboten. Es liegen hierfür Offerten mit 12,25 Doll. je 100 kg vor. Für Inland ist das Geschäft gering. Es liegen Angebote mit 50 RM je 100 kg vor. **Glaubersalz** fein kryst. ist für Ausfuhr in großen Posten umgesetzt. Man konnte mit 0,85 cts. je 100 kg ankommen, und bei diesem billigen Preise ist vom Ausland auch lebhaftes Interesse vorhanden. Für Inland wurde mit 4,50 RM je 100 kg offeriert. Glaubersalz 96-98%ig ist für Ausfuhr mit 2 £ 19 s je 1000 kg angeboten. Für Inland wurden 6,25 RM je 100 kg gefordert. **Kalialaun** Krystallmehl ist im Inlande in großen Posten gefragt und ist mit 16,75 RM je 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr liegen Angebote mit 7 £ 5 s je 1000 kg vor. Kalialaun in Stücken ist mit 7 £ 12 s 6 d je 1000 kg angeboten, und zu diesem billigen Preise wurden auch einige Abschlüsse getätigt. Für Inland beträgt die Forderung 17 RM je 100 kg. Die Nachfrage nach **Antichlor** war lebhaft. Von Gerbereien wurde in großen Mengen abgerufen, und war daher etwas Nachfrage nach der gewöhnlich kryst. Qualität, die mit 16 RM je 100 kg erhältlich ist, vorhanden. Antichlor für Ausfuhr wurde mit 7 £ 15 s je 1000 kg angeboten. Antichlor Perlform ist für Ausfuhr mit 10 £ je 1000 kg erhältlich. Für Inland wurden hierfür 22,50 RM je 100 kg notiert. **Schwefelnatrium** wurde in größeren Quantitäten umgesetzt. Die Preise neigen etwas nach unten. Es liegen sehr günstige Offerten für Schwefelnatrium 60-62% vor und man kann mit 8 £ 5 s je 1000 kg fob Ausfuhrhafen ankommen. Für Inland wurden 18 RM je 100 kg gefordert. Schwefelnatrium kryst. 30-32% ist für Ausfuhr mit 6 £ 5 s je 1000 kg angeboten. Für Inland wurden hierfür 12,75 RM je 100 kg gefordert. **Salmiak** fein weiß kryst. ist für Ausfuhr günstig offeriert. Der Preis von 7,75 Doll. je 100 kg wurde bewilligt. Für Inland liegen Offerten mit 39 RM je 100 kg vor. Salmiak subl. in Stücken wurde in geringen Posten für Ausfuhr gehandelt. Man kann mit 19,75 Doll. je 100 kg ankommen. **Salmiakgeist** 0,910 ist in großen Mengen abgerufen worden und wird mit 34 RM je 100 kg offeriert. **Hirschhornsalz** pulverisiert war in den letzten Tagen etwas stärker umgesetzt. Es wurden für Ausfuhr 21 £ 15 s je 1000 kg notiert. Für Inland hielt sich der Preis auf 44 RM je 100 kg. Hirschhornsalz in Stücken ist für Ausfuhr mit 23,10 £ je 1000 kg erhältlich. Für Inland liegt der Preis bei 58 RM. Die Nachfrage nach **Bittersalz** technisch kryst. für Ausfuhr war lebhaft. Der Preis ist auf 2 £ je 1000 kg zurückgegangen. Für Inland wurden 4,25 RM je 100 kg ab Werk gefordert. Bittersalz U. S. P.-Ware wurde mit 4,05 £ je 1000 kg gehandelt. In **Chlorcalcium** fanden größere Umsätze statt. Es werden für Ausfuhr für 70-75%iges Material 4 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland liegen Angebote

mit 10 RM je 100 kg vor. Chlorcalcium 90-95%ig ist für Inland mit 16,50 RM je 100 kg angeboten. Für **Blanc fixe** in Pulverform war geringer Bedarf vorhanden. Man konnte mit 15 RM je 100 kg ankommen. **Bariumcarbonat** chemisch gefällt, 98-100%ig, ist gefragt und wird mit 2,80 Doll. je 100 kg angeboten. Im Inland wird dasselbe mit 15,75 RM je 100 kg gehandelt. Für **salpetersaures Baryt** wurden 58 RM je 100 kg notiert. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15%ig ist nur in geringen Mengen für Export zu placieren. Der Preis bewegt sich um 4,5 £ je 1000 kg. Für Inland ist Angebot mit 9 RM je 100 kg vorhanden. Schwefelsaure Tonerde 17-18%ig ist für Ausfuhr mit 6,15 £ je 1000 kg erhältlich. Für Inland liegen die Preise bei 13 RM je 100 kg. In **Chromsalzen** fanden größere Umsätze statt. Durch die erhöhten Abrufe hat auch der Preis für Kaliumbichromat etwas anziehen können und werden für Inland 85 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr beträgt die Notierung 18,75 Doll. je 100 kg. — Natriumbichromat für Ausfuhr wird mit 14,75 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland liegen Offerten mit 67 RM je 100 kg vor. Chromalaun wurde in großen Posten für Inland gesucht und ein Preis von etwa 31 RM je 100 kg genannt. In **Gelbkali** kryst. fanden für Export größere Umsätze statt. Es fanden Abschlüsse mit 57 £ je 1000 kg für Export statt. Im Inland ist mit 130 RM je 1000 kg anzukommen. Die Umsätze in **Metallfarben** waren in den letzten Tagen sehr still. Es befanden sich größere Mengen Bleiverbindungen in der Zwischenhand, und diese werden zu billigen Preisen abgegeben. Für Bleiglätte war am Inlandmarkte Interesse vorhanden. Der Preis bewegte sich um 69 RM je 100 kg. Bleimennige ist mit 71 RM je 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurden hierfür 36,10 £ je 1000 kg gefordert. Bleiweiß in Pulver ist für Ausfuhr mit 36,15 £ je 1000 kg angeboten. Für Lithopone Rotsiegel waren die Umsätze etwas lebhafter. Es wurde für Inland mit 46 RM je 100 kg offeriert. Zinkweiß Rotsiegel ist mit 81 RM je 100 kg erhältlich. **Ameisensäure** technisch 85 % wird für Inland mit 65 RM je 100 kg angeboten. Abschlüsse für spätere Lieferung wurden für Ameisensäure chemisch rein mit 55 RM je 100 kg getätigt. **Amylacetat** technisch rein ist für Inland mit 2,50 RM je 100 kg erhältlich. **Oxalsäure** technisch kryst. wird zur Zeit für Export günstig offeriert. Es wird ein Preis von 28 £ je 1000 kg notiert. Für Inland ist mit einem Preis von 58 RM je 100 kg anzukommen. Die Nachfrage nach **Anilinsalz** war rege. Es wurden hierfür 60 £ je 1000 kg gefordert. Für **Betanaphthol** technisch pulverisiert sind für Ausfuhr 58 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland kann man mit 125 RM je 100 kg ankommen.

Chemikalien, organische. (London, Mitte September.) Die erteilten Aufträge sind kleinen Umfangs, die Konkurrenz ist in einigen Fällen scharf. Benzoesäure scheint stiller zu werden. Calciumacetat ist billiger. Hydrochinon ist fester, die Vorräte sind klein. Die Nachfrage nach Paraformaldehyd ist sehr gut. Essigsäure hat hinsichtlich Nachfrage steigende Tendenz. Ameisensäure ist fest, das Geschäft ist befriedigend. Essigsaures Blei ist fest, aber wenig gefragt. Oxalsäure ist beständig und hat gute Nachfrage, dasselbe gilt für essigsaures Natrium. Methylalkohol ist plötzlich lebhaft begehrt. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln	57-60 £
Alkohol, spez. Gew. 0.8218 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, in Ballons	46 £
— 85 %, 1 t, in Ballons	45 £
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb	2 s ½ d
Benzoesäure, B. P. 1 lb. für größere Mengen	2 s
— für kleinere Mengen	2 s 1 d
— chlorfrei, 1 lb. Importware, loko	2 s 10½ d
Benzoesaures Ammonium 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 3 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb. für größere Posten in Fässern	1 s 6¼ d
Benzonapthhol, 1 lb. loko	2 s 9 d
Diamidophenol, 1 lb	8 s 7½ d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Fässern	36 £ 5 s
— rein, 1 t, in Fässern	36 £ 5 s
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut. 1 t, in Glas-Demijohns	66 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	41 £ 12 s 6 d
— braun, 1 t, in Fässern	39 £ 15 s
Calciumacetat, braun 1 t.	8 £ 10 s-9 £
— grau, 80% 1 t	13 £ 15 s-14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss. loko	17 £ 10 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	37 £ 5 s
Paraformaldehyd pulv., 100 %, 1 lb, je n. Menge	1 s 7 d-1 s 8¾ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss. 1 lb	2 s 4 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge, 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s
Hydrochinon 1 lb, loko, je nach Menge	2 s 11 d-3 s 1¼ d
Kreosotcarbonat, 1 lb, loko	5 s 4 d-5 s 8 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Eisenfässern	45 £ 5 s
Metol, 1 lb, brit. Ware	10 s 3 d
Milchsäure, techn. 50 Gew.-%, 1 t, netto	41 £ 5 s
— B. P., 1 lb, loko	2 s 5½ d
Milchsaures Calcium, 1 lb Importware	1 s 1 d
— brit. Ware	1 s 1½ d
Oxalsäure, 1 lb	29 £-29 £ 10 s
Paraldehyd, 1 lb, je nach Menge u. Verpackung	11½ d-1 s 1 d
Phenolphthalein, 1 lb, in ½-t-Posten	6 s 4 d
— in 2-cwt-Posten	6 s 6 d
— in kleineren Mengen	6 s 8 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100-lb-Posten 1 s, für 200-lb-Posten 2 s und für Export 5 s Nachlaß.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	17 £-22 £ 10 s
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 1 d-1 s 5 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	42-46 £
Vanillin, 100%, aus Nelken 1 lb, in größeren Mengen	16 s 7 d

Chemische Produkte. Die Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Abt.: Anhaltisch-Oberschlesische Fluorwerke, hat die Geschäftsräume nach Dohna, Bezirk Dresden, verlegt. Die Telephonanschlüsse sind: Amt Heidenau Sa. Nr. 725 und 825, die Telegrammadresse Fluorwerke Dohna.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Mitte September.) Seit dem letzten Bericht[1]) hat sich die Marktlage, wie es auch richtig vielerseits vorausgesehen wurde, kaum verändert, eher leicht verschlechtert. Die Pariser Notierungen waren:

	Rohglycerin 80 %	Saponifikat 88 %	Dynamitglycerin
25. Juni	53 £ (107 RM)	61 £ (123 RM)	37 Doll. (165,40 RM)
2. Juli	53 £ (107 RM)	61 £ (123 RM)	37 Doll. (165,40 RM)
9. Juli	55 £ (111 RM)	63 £ (127 RM)	39 Doll. (163,80 RM)
16. Juli	55 £ (111 RM)	65 £ (131 RM)	38½ Doll. (161,70 RM)
23. Juli	55 £ (111 RM)	63 £ (127 RM)	37½ Doll. (157,50 RM)
30. Juli	55 £ (111 RM)	62 £ (125 RM)	37 Doll. (155.40 RM)
6. August	55 £ (111 RM)	62 £ (125 RM)	37 Doll. (155,40 RM)
13. August	55 £ (111 RM)	62 £ (125 RM)	36 Doll. (151,20 RM)
20. August	54 £ (109 RM)	61½ £ (124 RM)	36 Doll. (151.20 RM)
27. August	53½ £ (108 RM)	61 £ (123 RM)	34½ Doll. (144,90 RM)
3. September	53 £ (107 RM)	60 £ (121 RM)	35½ Doll. (149,10 RM)
10. September	53 £ (107 RM)	60 £ (121 RM)	36 Doll. (151,20 RM)
17. September	53 £ (107 RM)	60 £ (121 RM)	36 Doll. (151,20 RM)

Da für gewöhnlich im Juli-August ein regeres Geschäft zur Deckung Winterbedarfes und somit auch eine Preisaufbesserung einzusetzen pf dürfte man sich wohl für dieses Jahr keine großen Hoffnungen auf wesentlicheres Anziehen der Preise machen. Man kann dieses Jahr dem Jahre 1911 vergleichen, wo wir auch nach einer zweijährigen, ständigen, wesentlichen Hausse plötzlich einen Rückschlag sahen. Ame verfügt über zu bedeutende Vorräte, um noch im Laufe dieses Jahres ü haupt ernstlich als starker Käufer auf den Weltmarkt zu kommen. Die räte betrugen am 30. Juni 1927 gegen den 30. Juni 1926:

Rohglycerin	etwa 6700 t	2939 t
Pharmakopoeware	etwa 7800 t	4337 t
Dynamitglycerin	etwa 4700 t	2700 t
	etwa 19200 t	9976 t

Obwohl es bezweifelt wurde, daß das Glykol dem Glycerin eine ernsth Konkurrenz machen könne, muß jetzt doch zugegeben werden, daß amerikanische Sprengstoffindustrie in diesem Jahre 25 % ihres Bedarfes Dynamitglycerin durch Dynamitglykol ersetzt hat, und es ist erklärlich, diese entsprechend geringere Nachfrage einen Druck auf die Gestaltung Dynamitglycerin- und auch auf die der Rohglycerinpreise ausgeübt Wohl ist der Preis für Dynamitglykol noch etwas hoch, 23½ cts., jed haben wir im Vorjahre auch Preise für Dynamitglycerin gesehen, die n wesentlich höher waren. Wenn Dynamitglykol heute auch nicht im Pr mit Dynamitglycerin konkurrieren kann, so wird doch seine teilweise wendungsmöglichkeit sicher wohl verhindern, daß die Preise für Dyna glycerin in Zukunft wieder über 23½ cts., was, auf die Parität fob Eu umgerechnet, etwa 44½ Doll (etwa 186,90 RM) ausschl. Fässern entspr hinausgehen können, und rückwirkend dürften dann auch die Rohglyce preise mit ungefähr 74 £ (etwa 149 RM) für Saponifikat 88% und 6 (etwa 133 RM) ihre überhaupt mögliche Höchstgrenze finden. Auch w die Dynamitglykolpreise heute über denen für Dynamitglycerin lie dürfte die amerikanische Sprengstoffindustrie doch wohl auch sicher nächsten Jahre mit der Verarbeitung des Glykols fortfahren und so li hierfür einen höheren Preis bezahlen, wenn damit der Endzweck, daß d die entsprechend geringere Nachfrage die Preise für Dynamitglycerin nied gehalten werden, erreicht wird. Überhaupt gehen offenkundig die gan Bestrebungen der amerikanischen Sprengstoffindustrie dahin, sich Glycerinmarkte mit seinen schwankenden Preisen vollkommen unabhä zu machen. So soll nach neueren Meldungen ein Verfahren vervollkomm sein, das Glycerin aus Alkohol-Nebenprodukten, Melasse, zu gewinnen, die praktische Durchführung dieses Problems dürfte bedeutende Men dieses Gärungsglycerins ergeben, womit wieder ein entsprechendes Quan Glycerin für andere Zwecke frei werden und naturgemäß auf den M drücken würde. Wohl betrachtet man vielerseits diese Mitteilung als ei Bluff, um die Glycerinproduzenten zu beeinflussen; bei reiflicher Ü legung wird man aber doch zugeben müssen, daß vielleicht ebenso wie Glykol infolge seiner geringeren Viscosität usw. nicht für alle Verwendu zwecke ein Ersatz für Glycerin sein kann, es auch nicht nötig ist, daß Gärungsglycerine für alle Zwecke verwendbar sind. Der Gedanke, für cerin neue Absatzquellen zu schaffen und sein Preisniveau zu heben, bra in Amerika in den vergangenen beiden Jahren die intensive Reklame zur wendung von Glycerin als „Anti-freeze" mit sich. In diesem Jahre hat Verband der amerikanischen Glycerinproduzenten mit einer noch wes lich kräftigeren und großzügigeren Reklame begonnen, und man rechne diesen Kreisen damit, daß der Absatz von Glycerin zu diesem Zweck der kommenden Saison den der beiden Vorjahre ganz wesentlich ü treffen wird. Im vorigen Jahre dürften die hohen Glycerinpreise wohl s hemmend auf den Absatz gewirkt haben, zumal dadurch das Glykol, wel gleich teuer, zeitweilig sogar etwas billiger war, dem Glycerin eine k tige Konkurrenz machen konnte. Bleiben in der kommenden Saison Glycerinpreise annähernd auf dem heutigen Stande, so besteht allerd eine sehr gute Aussicht auf einen wesentlich gesteigerten Absatz Glycerin für Anti-freeze-Zwecke, zumal Glykol, an einen starren, durch Herstellungskosten bedingten weit höheren Preis gebunden, kaum wird n konkurrieren können, selbst wenn man in Berechnung zieht, daß eine et geringere Menge Glykol nur nötig ist, um eine Lösung mit einem glei Gefrierpunkt wie eine solche mit Glycerin herzustellen. Immerhin hierbei keineswegs übersehen werden, daß die amerikanischen Vorräte Glycerin in diesem Jahre fast doppelt so groß wie im Vorjahre sind, daß es wohl gerade diese riesigen Vorräte sind, welche erst verarbeitet müssen, ehe ernstlich daran zu denken ist, daß Amerika wieder als k tigerer Käufer auf den europäischen Markt kommt, welche letzten Er die amerikanischen Glycerinproduzenten veranlaßt haben, durch intensiv gesteigerte Reklame einen Absatz für sie zu Anti-freeze-Zwec zu schaffen. Nach allem zu urteilen, ist wohl vorauszusehen, daß wi nächster Zeit einen stabileren und vielleicht auch etwas festeren M sehen werden, aber für ein wesentliches Anziehen der Preise liegt, bis j wenigstens, kein einziger triftiger Grund vor. **Horst Großman**

Wachse. (21. September.) Nordamerika berichtete im allgemeinen ruh Geschäft bei nach unten neigenden Preisen. New York bedang für re weißes Bienenwachs in Kisten 56—57 cts., für gelbes afrikanisches Säcken 37—38 cts. 1 lb ab New York. Am deutschen Markt war rei deutsches Bienenwachs zu 415—420 RM die 100 kg ab Lager angebo

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 24. September.) In der Berichtswoche waren Schellackmarkt keine wesentlichen Veränderungen zu bemerken. Nach vor halten die Käufer mit ihren Aufträgen zurück und decken nur den weils benötigten dringendsten Bedarf ein. Die Umsätze halten sich da in den letzten Wochen in allerengsten Grenzen. Kalkutta kam zuletzt TN orange mit 230 s und für Lemon mit 275 s, alles für September-Oktob November-Abladung. Die Lokopreise paßten sich den Abladungsnotierun wieder mehr an. Gefordert wurde zuletzt am Lokomarkt für: TN ora 237 s 6 d, fein orange 260 s bis 267 s 6 d, Lemon 280—295 s, Knopf R. L. Pure 290 s, Körnerlack, goldgelb, 285 s, Stocklack, echt Siam, 17 Rubinschellack 165—240 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 516.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Einwirkung von Zement und Gips auf Leichtmetalle. Von Prof. Dr. Julius Meyer und Kurt Pukall . . . . . 757—758
bestimmung im Eigelb. Chem. Laboratorium Dr. Herm. Ulex 758—759
Vorgänge bei der Herstellung von „sublimiertem Salmiak". Geschmolzenes Ammoniumchlorid. Von Dr. W. Siegel 759
Verchromung von Stahlwaren. Von Prof. H. v. Wartenberg . . 759
neuer einfacher Ampullenfüller 759
schriften: Siliciumbestimmung in Ferrosilicium, Dr. Bergmann, Dr. L. Deutsch. — Über die Anwendbarkeit der Bestimmung der Schwefelsäure mit Hilfe von Benzidin in der Wasseranalyse, Dr. L. W. Haase 760
Tage 760
Patentliste 761
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . 762
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 762—763
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . 763—764
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 764
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 764
Glas. Baustoffe. Tonwaren 764
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 77/78:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 161
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 162
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 163
Eisen 164

r. 78, S. 757—764 Cöthen, den 1. Oktober 1927 51. Jahrgang

Die Einwirkung von Zement und Gips auf Leichtmetalle.

Von Julius Meyer und Kurt Pukall.*)

Es ist bekannt, daß Eisen durch Zement nicht angegriffen wird, ıdern im Gegenteil bei guter Einbettung vollständig gegen das Verten geschützt ist. Diese Schutzwirkung ist einerseits darauf zurückführen, daß der Luftsauerstoff nicht oder nur sehr schwierig an das ien durch den massiven Zement und Zementbeton herantreten kann, derseits aber darauf, daß wir es im Zement mit einem stark basisch ıgierenden Medium zu tun haben, und daß Basen das Rosten des ›ens stark hemmen. Auch in Gips hält sich das Eisen sehr lange, ne merklich von Rost angegriffen zu werden. Ebenso beständig wie ›en in den verschiedensten Formen sind auch andere unedle Schwertalle, wie Nickel, Kobalt, Mangan usw., in Gips und Zement.

Uns beschäftigte die Frage, wie sich Aluminium und andere Leichtıalle in diesen und ähnlichen Medien verhalten; denn von interıierter Seite wurde uns gegenüber das Problem aufgeworfen, ob man ıtt des technisch sehr wertvollen, aber spezifisch zu schweren Eisentons nicht auch eine Kombination aus Beton mit Leichtmetallen verıenden könne, deren Gewicht natürlich etwas geringer als das der senbetonkonstruktionen wäre. Aus diesem Grunde haben wir das Verlten von Aluminium, Magnesium, Calcium und von Legierungen eser Leichtmetalle gegen Zement, Gips usw. untersucht. Während im Eisen und bei den andern Schwermetallen die Bildung des Oxyds folge des Hinzutrittes des Luftsauerstoffes stattfindet, haben die geınnten Leichtmetalle die Fähigkeit, Wasser unter Wasserstoffabscheıng zu zersetzen. Demnach ist die Menge des erhaltenen Wasserstoffs n Maß für die Einwirkung der Medien auf diese Leichtmetalle. Da e Reaktionen im allgemeinen bei Zimmertemperatur und sehr langsam folgen, haben wir die Oberfläche der Metalle möglichst groß gemacht, n in passender Zeit zu brauchbaren Ergebnissen zu kommen, d. h. ir haben nicht kompakte Metallstücke, sondern feine Metallpulver mit em Zement, dem Gips usw. gemischt und dann die ganze Masse anefeuchtet, bis ein Brei von geeigneter Konsistenz entstanden war. nter diesen Umständen war es auch nicht notwendig, den freiewordenen Wasserstoff aufzufangen; die Menge des Gases konnte vielehr mit genügender Genauigkeit, d. h. mit für unsere Vergleichswecke genügender Genauigkeit, aus der Volumzunahme des Breies ntnommen werden.

Das von uns benutzte Verfahren bestand darin, daß wir bestimmte Iengen der feingepulverten Metalle mit bestimmten Mengen Gips oder ement und Sand usw. vermischten, dann eine solche Menge Wasser inzufügten, daß ein gießbarer Brei entstand, der sich beim Stehen icht in Schichten absetzte. Dieser Brei wurde in Glasröhren von cm Durchmesser und 20 cm Höhe gefüllt, worauf nach bestimmten Zeiten die Höhe der Säulen in den Röhren gemessen wurde. Es wurden ıur geringe Mengen der Metallpulver verwandt, um die Versuche eineutig zu gestalten. Wir fingen stets mit 0,1 % an und gingen über),25, 0,5, 1,0 bis auf 1,5 % hinauf.

Aluminium reagiert bekanntlich kaum mit Wasser, entwickelt aber in alkalischem Wasser etwas Wasserstoffgas. Jedoch überzieht es sich leicht mit einer schützenden Oxydhautschicht. Durch Aktivierung mit Quecksilberchlorid usw. kann es selbst gegen reines Wasser sehr reaktionsfähig gemacht werden. Daß Aluminiumpulver in feuchtem Zement Wasserstoff zu entwickeln vermag, ist schon längere Zeit bekannt und praktisch zu verwerten versucht worden. Ein Gemisch aus 50 g Zement, 200 g Sand und 70 g Wasser von Zimmertemperatur zeigte auf Zusatz von 0,1% eines feinkörnigen, fettfreien Aluminiumpulvers selbst nach einer Stunde nicht die geringste Volumzunahme. Bei einem Zusatz von 0,25% Al betrug die größte Volumzunahme nur 2,6%. Bei 0,5% Al war sie wiederum bloß 1,9%, bei 1 % Al noch weniger, nämlich 0,6%; während sie bei einem Zusatz von 1,5% Al nach 1 Stunde verschwindend klein war, nahm sie in diesem Falle nach Zugabe von 20 Tropfen 2-n KOH nach 5 Stunden den Wert 30% an. Auch eine Reihe von andern Versuchen mit Aluminiumspänen, Aluminiumgrieß und Aluminiumpulvern verschiedener Körnung zeigte, daß die Einwirkung des Zements ganz gering war. Anders verhielt sich aber Aluminiumbronze, bei der nach 1—2 Stunden eine deutliche Volumzunahme festgestellt werden konnte. Indessen trat bei Anwendung der Al-Bronze die Schwierigkeit auf, daß homogene Gemische kaum zu erzielen waren, weil die Bronze durch das Wasser herausgeschwemmt wird und an die Oberfläche klettert. Merkwürdigerweise waren bei der Al-Bronze die Ergebnisse kaum reproduzierbar, indem die Wasserstoffentwicklung, gemessen an der Volumzunahme des Zementbreis, einmal sehr gering, dann wieder etwas stärker war, einmal zeitig und ein anderes Mal sehr spät und langsam einsetzte. Unsere Versuche, das Aluminium zu aktivieren, verliefen erfolglos. Die Anwendung von Aktivierungsmitteln, wie Sublimat oder Quecksilberoxyd und Kaliumcyanid, die sich bei reinem Wasser sehr gut bewährt, wurde durch die basischen Bestandteile des Zementes sofort unwirksam gemacht.

Es ergab sich also, daß das Aluminium durch feuchten Zement in unberechenbarer Weise angegriffen wird. Meistens tritt eine Passivierung ein, die wahrscheinlich auf die Bildung von Schutzhäuten aus kolloidalem Aluminiumsilicat zurückzuführen ist. Im Gips verhält sich Aluminium ebenso wie im Zement. Auf jeden Fall aber zeigt das reine Aluminium weder im Zement noch im Gips die Beständigkeit, die es als Bauelement aufweisen muß.

Magnesium kommt wegen seines hohen Preises als Bauelement kaum in Frage. Allerdings zeigt es eine erheblich größere Widerstandsfähigkeit als Aluminium in den beiden Medien Gips und Zement. Immerhin geht die Oxydation im Verlaufe mehrerer Wochen doch ziemlich tief in das Metall hinein, so daß es ebenfalls zu wenig Widerstandskraft aufweist.

Calcium reagiert als Erdalkalimetall in nassem Zement und Gips ebenso stürmisch wie in reinem Wasser unter heftiger Wasserstoffentwicklung, die durch irgendwelche Zusätze kaum beeinflußt wird. Calcium kommt deswegen als Bauelement nicht weiter in Betracht. Anders ist es aber möglicherweise mit den Legierungen dieser Stoffe, die ja z. T. sehr wertvolle technische Eigenschaften besitzen.

*) Mitteilung aus der Anorgan. Abt. des Chem. Instituts der Universität Breslau.

Aluminium-Calciumlegierungen mit 60% Ca und 40% Al zersetzen im feingepulverten Zustande reines Wasser von Zimmertemperatur langsam unter gleichmäßiger Wasserstoffentwicklung. Indessen hört die Gasentwicklung sofort auf, wenn man einen Tropfen Wasserglaslösung hinzufügt. Eine ähnliche passivierende Wirkung des Natriumsilicats kennt man auch beim Reinaluminium, das wohl durch Soda allmählich angegriffen wird, nicht aber durch Soda, die geringe Mengen (0,05%) Wasserglas enthält. Wahrscheinlich bildet sich hierbei eine schützende Schicht von Aluminiumsilicat, die den weiteren Angriff des Wassers hindert. Überraschenderweise trat in feuchtem Zement keine Reaktion zwischen Wasser und der feingepulverten Aluminium-Calciumlegierung ein. Die Gasentwicklung und Volumzunahme des Zementbreis war selbst nach 17 Stunden verschwindend klein. Im Gegensatz dazu war aber in Gips eine sehr kräftige Wasserstoffentwicklung zu bemerken. Bei einem Gehalt des dünnen Gipsbreis von 0,25% Legierung wurden Volumzunahmen von 50—80% beobachtet. Die Gasentwicklung war beim Erhärten des Gipses noch nicht beendet. Deshalb wurde der Stuckgips nicht mit reinem Wasser, sondern mit 0,1%iger Leimlösung angesetzt, wodurch der Beginn der Erhärtung um mehr als eine Stunde hinausgeschoben wurde. Die Wasserstoffentwicklung war sehr regelmäßig und stark. Nach einer Stunde hatte sich bei einem Legierungszusatz von 0,25% das Volumen des Gipses verdoppelt. Die Poren waren klein und gleichmäßig verteilt.

Calcium-Magnesiumlegierungen wurden nicht nur in Gips, sondern auch in Zement-Sandmischungen vom Wasser angegriffen. In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse einer Versuchsreihe wiedergegeben, bei der verschiedene Mengen einer Calcium-Magnesiumlegierung aus 70% Ca und 30% Mg in ein Gemisch aus 50 g Zement, 250 g Sand und 75 g Wasser eingetragen waren.

Tabelle 1.

Nr.	Legierung %	Legierung g	Höhe der Säule nach Minuten 5	10	15	20	25	30	Höchster Stand	Nach	Steigung in %
1	0	0	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2 cm	—	—	—
2	0,1	0,3	10,5	10,7	11,1	11,5	11,5	11,6 cm	12,5	65 Min.	36
3	0,25	0,75	11,5	13,3	13,3	13,8	14,2	14,4 cm	14,6	120 Min.	59
4	0,5	1,5	13,1	14,7	15,8	16,2	16,2	16,4 cm	16,8	40 Min.	83
5	1,0	3,0	17,2	18,3	18,4	18,7	18,8	18,3 cm	18,8	25 Min.	104
6	1,5	4,5	17,5	18,7	18,2	18,3	18,3	18,3 cm	18,7	10 Min.	103

Die Volumzunahme ist nicht streng proportional der zugesetzten Legierungsmenge. Da die Legierung aber vollständig aufgelöst wird und daher entsprechende Mengen Wasserstoff entwickelt werden, so muß ein Teil des Wasserstoffs entweichen, ohne den Zementbrei hochzutreiben. Das ist nicht weiter verwunderlich, da unser Zementbetonbrei mit ausgeglühtem, sehr scharfkantigem Quarzsand angesetzt ist und daher wenig kolloide Eigenschaften besitzt, durch welche die schaumbildende Fähigkeit zum Zurückhalten von Gasblasen hervorgerufen wird. Da 1 g unserer Ca-Mg-Legierung theoretisch ungefähr 642 ccm H_2 entwickelt, so müßte bei Versuch 2 mit 0,3 g Legierung theoretisch eine Volumzunahme von 192 ccm zu erwarten sein, w bei einer Rohrweite von 5 ccm einer Höhensteigerung von rund 10 gleichkäme. Beobachtet haben wir aber nur eine Steigung von 3,3 c Daß bei Anwendung von 0,5% Legierung und mehr die Volumzunah unverhältnismäßig kleiner ist als bei geringen Gaben, liegt daran, d bei den letzten Versuchen die Zementmasse außerordentlich schaum und blasig ist, und daß die Wasserstoffblasen dauernd zerplatzen. E erheblicher Teil der Legierung verpufft also wirkungslos.

Bei einer Reihe von andern Versuchen mit Sand-Zementmischung im Verhältnis 1:3, 1:4 und 1:6 erhielten wir ganz ähnliche Ergebnis Die Legierung wird vollständig zersetzt und der Zementbrei e sprechend aufgetrieben und porös.

Um das Entweichen des Wasserstoffs aus dem Zementbrei zu e schweren, haben wir die Masse kolloider zu machen versucht und hab Leim, Kalkmilch usw. hinzugefügt. Mit dem Kolloiderwerden d Massen wird tatsächlich eine bessere, wenn auch niemals eine vo ständige Zurückhaltung des Gases erreicht, die sich durch einen stä keren Auftrieb des Zementbreies zu erkennen gibt. In der folgend Versuchsreihe in Tabelle 2 wurden 50 g Zement mit 200 g Sand, 30 cc 0,1%iger Leimlösung und 40 ccm Wasser angesetzt. Die prozentua Volumzunahme ist tatsächlich erheblich größer als bei den entsprechen den andern Versuchen, wenngleich noch immer ein erheblicher Teil d Wasserstoffs unwirksam entweicht.

Tabelle 2.

Nr.	Legierung %	Legierung g	Höhe der Säule nach Minuten 5	10	15	20	25	30	Höchster Stand	Nach	Maxim Steigun in %
1	0	0	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2 cm	—	—	—
2	0,1	0,25	9,3	9,6	10,2	10,5	10,7	11,0 cm	12,5	6 Std.	53
3	0,25	0,63	10,8	12,6	13,2	13,7	14,3	14,6 cm	14,6	30 Min.	79
4	0,5	1,25	12,6	14,6	16,2	17,1	17,0	16,6 cm	17,1	20 Min.	110
5	1,0	2,5	14,7	18,4	18,3	17,9	17,5	17,4 cm	18,4	10 Min.	126
6	1,5	3,75	16,3	18,9	18,1	18,2	18,4	18,2 cm	18,9	10 Min.	132

Die Versuche in Gips verliefen ganz ähnlich, so daß sie hier nic weiter besprochen zu werden brauchen. Auf jeden Fall halten sich Legi rungen aus Calcium und Magnesium von den hier angegebenen u von benachbarten Zusammensetzungen weder in Zement noch in Gip

Aluminium-Magnesiumlegierungen haben ein besonderes Interess da sie ja ein wichtiger Baustoff geworden sind. Sie werden weder i kompakter noch in gepulverter Form von nassem Gips und Zeme merklich angegriffen. Aber im Verlaufe mehrerer Wochen ist doch e Angriff deutlich erkennbar. Die Metalloberfläche überzieht sich al mählich mit einer weißen Kruste, die wohl aus den Oxyden der beide Metalle besteht. Ob diese Schichten einen wirksamen Schutz gege weitere Zerstörungen der Legierung bilden, konnte noch nicht festgestel werden.

Aus unsern Versuchen dürfte aber wohl hervorgehen, daß die A wendung der untersuchten Leichtmetalle zu Metall-Betonkonstruktione nicht ohne Bedenken, z. T. sogar unmöglich ist.

Salzbestimmung im Eigelb.

Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium Dr. Herm. Ulex, Hamburg.

Das chinesische flüssige Hühnereigelb wird, soweit es durch Benzoesäure konserviert ist, außer nach dem Wasser- und Ölgehalt, auch nach dem Salzgehalt gehandelt. Die Bestimmung des Salzes geschieht vielfach so, daß das Eigelb verkohlt, die Kohle mit Wasser ausgezogen und in diesem Auszug das Chlor titriert wird. Bei diesem Untersuchungsverfahren findet ein bedeutender Chlorverlust statt, so daß die Resultate zu niedrig ausfallen.

	Verkohlungsmethode	Wirklicher Gehalt	Differenz
Eigelb 1	8,8 % Salz	10,3 % Salz	1,5 %
Eigelb 2	10,9 % Salz	13,0 % Salz	2,1 %
Eigelb 3	10,5 % Salz	11,8 % Salz	1,3 %
Eigelb 4	6,8 % Salz	8,3 % Salz	1,5 %
Eigelb 5	7,8 % Salz	9,4 % Salz	1,6 %
Eigelb 6	10,0 % Salz	11,7 % Salz	1,7 %

Um die Chlorverluste zu vermeiden, wurde dem Eigelb vor dem Verkohlen so viel einer gesättigten Sodalösung zugesetzt, daß es deutlich alkalisch reagierte. Die Verluste an Chlor verringerten sich beträchtlich; sie traten aber auch hier auf:

	Verkohlung mit Sodazusatz	Wirklicher Gehalt	Differenz
Eigelb 1	9,8 % Salz	10,3 % Salz	0,5 %
Eigelb 2	12,8 % Salz	13,0 % Salz	0,2 %
Eigelb 3	11,4 % Salz	11,8 % Salz	0,4 %
Eigelb 4	7,6 % Salz	8,3 % Salz	0,7 %
Eigelb 5	9,0 % Salz	9,4 % Salz	0,4 %
Eigelb 6	11,2 % Salz	11,7 % Salz	0,5 %

Richtige Resultate kann man nun durch folgendes, etwas un ständliches Bestimmungsverfahren erhalten. Man löst etwa 5 g Eigel in einem 250 ccm-Kolben mit etwa 200 ccm Wasser auf. Durch Au kochen bringt man das Eiweiß zur Gerinnung. Nach dem Abkühle wird auf 250 ccm aufgefüllt und 25 ccm des Filtrats werden unte Zusatz von Soda und Salpeter eingedampft. Man verascht vorsichti und titriert im salpetersauren Auszuge das Chlor.

	Zugesetzte Menge Salz	Wiedergefundenes Salz
Eigelb 1	10,0 %	10,3 %
Eigelb 2	12,8 %	13,0 %
Eigelb 3	11,5 %	11,8 %
Eigelb 4	8,0 %	8,3 %
Eigelb 5	9,2 %	9,4 %
Eigelb 6	11,4 %	11,7 %

Da 0,2 % bis 0,3 % Salz mehr gefunden wurden, als Salz den Eigelb zugesetzt worden war, so wurde in einigen Proben frische Eigelbs ohne Zusatz das Chlor bestimmt. Der Gehalt an Chlor i frischem Eigelb (ber. als Chlornatrium) wurde zu 0,26—0,31 % Chlor natrium gefunden. Dadurch erklärt sich der höhere Gehalt an wieder gefundenem Chlornatrium.

Es wurde nun versucht, das Chlor direkt in einem wässeriger Auszug des Eigelbes ohne vorherige Verkohlung zu bestimmen. Zu diesem Zweck mußten die Eiweißstoffe aus der Lösung entfernt werden Dies gelang durch Zusatz einer Lösung von Phosphorwolframsäure

Arbeitsgang ist folgender: 4 g Eigelb werden im 200 ccm-Kolben 100 ccm Wasser 2 Min. schwach gekocht. Man läßt völlig ab-len und füllt mit kaltem Wasser etwa ³/₄ voll auf. Dann gibt man a 20 ccm Salpetersäure, 1,15, und nach dem Umschwenken etwa cm 4%ige Phosphorwolframsäure hinzu. Man füllt auf, schüttelt und filtriert. 50 ccm = 1 g werden in einen 100 ccm-Kolben ettiert und dazu ein Überschuß von n/10-Silbernitratlösung gegeben. n füllt auf 100 auf, schüttelt um und filtriert. In 50 ccm Filtrat = 0,5 g stanz wird mit n/10-Rhodankalium das Silber zurücktitriert.

Nach dieser Methode wurden folgende Resultate erhalten:

	Wirklicher Gehalt	Wiedergefundener Gehalt
Eigelb 1	10,3 % Salz	10,3 % Salz
Eigelb 2	13,0 % Salz	13,1 % Salz
Eigelb 3	11,8 % Salz	11,8 % Salz
Eigelb 4	8,3 % Salz	8,2 % Salz
Eigelb 5	9,4 % Salz	9,4 % Salz
Eigelb 6	11,7 % Salz	11,7 % Salz

Diese Bestimmungsmethode wurde Exporteuren in China vor längerer Zeit mitgeteilt. Wir haben auch in Futtermitteln das Salz nach dieser Methode mit Erfolg bestimmt und sie dem Fischmehlverband vor etwa einem Jahre empfohlen.

Die Vorgänge bei der Herstellung von „sublimiertem Salmiak".

Geschmolzenes Ammoniumchlorid.

Von Dr. W. Siegel, Berlin-Charlottenburg.

Die Versuche, über die Dr. Mertner berichtet[1]), hat er als oratoriumsleiter der Chemischen Fabrik Teterow, deren ektor ich damals war, auf meine Veranlassung angestellt. Seine mutungen über die fabrikatorischen Vorgänge bei der Sublimation Salmiaks sind sicher unzutreffend.

Der im Sublimationskessel herrschende Druck, der maximal sich aus n Gewicht und der Fläche der aufgelegten Haube berechnen läßt, l der zugleich die erreichbare Temperatur begrenzt, ist viel zu gering, daß der Salmiak schmelzen könnte. Daß dies nicht der Fall ist, gt sich bei nicht zu Ende geführter Sublimation daran, daß der nicht-limierte Salmiak nur zusammengesintert ist. Die günstige Wirkung, h. das vermehrte Ausbringen je Tag und Kessel bei der von mir geführten Sublimation von stückigem (gepreßtem) Salmiak, ist nur zu erklären, daß die Sublimation durch die stark vergrößerte Ober-che (und zugleich durch die ungehinderte Entwicklung der Subli-tionsgase) begünstigt wird. Also von einem Schmelzen des Salmiaks Sublimationskessel kann keine Rede sein. Für die Schmelzversuche waren vielmehr folgende Überlegungen die Veranlassung: Bei Störungen des Sublimationsbetriebes findet man den sublimierten Salmiak häufig in Formen, die von der gewünschten stark abweichen, z. B. faserig, asbestähnlich oder auch in ganz lockeren, traubenähnlichen Gebilden. Diese Formen werden vor allem dann gefunden, wenn der Betrieb des Kessels in den ersten Tagen unterbrochen wird. Die Vermutung liegt nahe, daß der primär in lockerer Form sublimierte Salmiak sich erst bei bestimmten Bedingungen, unter denen Druck und Temperatur wichtig, aber nicht allein ausschlaggebend sind, verfestigt. Es muß dann möglich sein, dem krystallinischen Salmiak, der ja durch Umkrystallisation genügend rein erhalten werden kann, ohne Sublimation die physikalischen Eigenschaften des sublimierten Salmiaks zu verleihen. Dies wäre bei weitem rationeller als die infolge langer Dauer der Chargen, großen Brennstoffverbrauchs und unvermeidlicher Verluste recht teuere Sublimation. — Der durch einfaches Schmelzen und Erstarrenlassen erhaltene Salmiak zeigt zwar ein höheres Volumengewicht als der krystallinische; um aber größere durchscheinende Stücke zu erhalten, bedarf es noch besonderer Maßnahmen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 638.

Zur Verchromung von Stahlwaren.

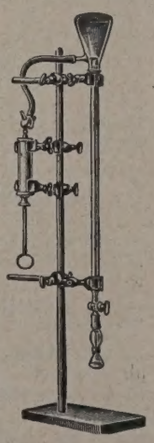
Von H. v. Wartenberg.*)

In der „Chemiker-Zeitung" 1927, S. 605, wird von Dr. W. Pfanuser ein Verfahren beschrieben, um den okkludierten Wasserstoff s verchromten Waren durch elektrische Entladungen im Hochvakuum tzuschaffen. Diese Notiz gibt mir Veranlassung, auf eine kleine tersuchung zurückzukommen, die zu dem Zwecke angestellt wurde, s Sprödewerden chirurgischer Stahlwaren, also kleiner Gegenstände, m Verchromen durch Erwärmung zu beseitigen. Diese durfte natürh nicht so weit gesteigert werden, daß die vor dem Verchromen ssend gehärteten Instrumente dabei angelassen wurden. Es wurden zu etwa 10 cm lange, 1 cm breite Uhrfederbandstreifen verchromt d verschieden lange Zeit auf Temperaturen von 100—200° C an der ft erwärmt (die untersten Anlaßtemperaturen werden mit 230° C angeben) und nachgesehen, welche Erhitzungsdauer notwendig wäre, n den Stahlstreifen die ursprüngliche Elastizität wiederzugeben. Um n rohes Maß dafür zu haben, wurden die Streifen in einem Schraubstock an einem Ende eingespannt und so lange gebogen, bis sie entweder nicht mehr in ihre Anfangsstellung zurückschnellten oder gar brachen. Diese Stellung ließ sich durch einen Bleistiftsstrich an einem dahinter befestigten Kartonstreifen leicht in Winkelgraden messen. Der Streifen wurde gebogen, mit einem Bleistift an ihm entlang gefahren und dann losgelassen. Ging er auf die vorher markierte Nullstellung zurück, so wurde er nunmehr etwas stärker gebogen, wieder ein Strich gemacht und erneut zurückschnellen gelassen usw. Die verchromten Streifen brachen stets schon bei leichtem Biegen. Der ursprüngliche Biegungswinkel wurde aber erreicht durch Einlegen in ein vorgeheiztes Luftbad und Erwärmen bei 100° C von 2 Stunden, 150° C von ½ Stunde, 200° C von ¼ Stunde. Da die Erwärmung dieser dünn verchromten Gegenstände im Luftbad nur allmählich erfolgt, dürfte die für dick verchromte größere Gegenstände von Dr. W. Pfanhauser betonte Rissebildung praktisch nicht in Frage kommen. Die Federstreifen zeigten jedenfalls beim Liegen in dest. Wasser keine Korrosion.

*) Mitteilung aus dem Anorganisch-Chemischen Institut der Technischen chschule Danzig.

Ein neuer einfacher Ampullenfüller.

Zum Abfüllen im großen hat man Maschinen, welche e Ampullen in einem Arbeitsgange abschneiden, len und zuschmelzen. Diese Maschinen sollen aber nen sehr hohen Satz Ausschuß bedingen. Für größere d kleinere Mengen von Ampullen benutzt man ferner kuumglocken verschiedener Größen, in denen eine er mehrere Schalen untergebracht sind, welche das rum enthalten, und in die die Ampullen, auf dem pfe stehend, eintauchen. Man pumpt bis zu einem stimmten Grade die Luft heraus, läßt dann den Atmohärendruck auf den Serumspiegel fallen und so das rum in die Ampullen hineindrücken. Leider hängt n aber, wenn die Ampullen aufgerichtet sind, ein Teil r Füllung im Ampullenhals, was hinderlich ist. Man uß von neuem die aufgerichteten Ampullen in die locke bringen und Druckluft zugeben, um die Amllenhälse einigermaßen frei zu machen. Obgleich man



also in einem Satze eine größere Anzahl Ampullen füllt, sind dabei doch so viele Hantierungen nötig, daß der Wirkungsgrad der Apparatur stark beeinträchtigt wird. Deshalb ist ein praktischer Einzelfüller noch überall da recht vorteilhaft, wo nur kleinere Mengen von Ampullen abgefüllt werden sollen, zumal ja auch bei den Gruppenfüllern doch immer noch jede Ampulle einzeln eingesetzt werden muß. Der hier abgebildete Einzelfüller ist so beschaffen, daß die Füllung an sich so rasch vonstatten geht, daß die angefaßte Ampulle durch Empfang der Füllung keine große Verzögerung in der Hand erfährt und ist daher mindestens dem kleineren Gruppenfüller überlegen. Bei dem Einzelfüller wird mittels der in der Abb. seitlich erkennbaren Pumpe zunächst die Vorratsbürette durch Saugwirkung angefüllt, und dann durch Luftspannung die Abfüllung auf die Ampullen beschleunigt. Es kann, wie es für Versuchszwecke manchmal erwünscht ist, auch die kleinste Serummenge abgefüllt, sogar von Ampulle zu Ampulle umgefüllt werden. Hersteller des Einzelfüllers ist die Firma August Lohmann G. m. b. H., Berlin SW. 48, Friedrichstraße 10.

Zuschriften.

Siliciumbestimmung in Ferrosilicium[1]).

In diesem Aufsatz fehlt bei der Aufzählung der üblichen Aufschlußmittel das bekannte, bei hochprozentigen Ferrosilicien meistenteils angewandte Ätznatronverfahren. Von diesem weicht die angeblich neue Methode nur in dem einen Punkte ab, daß gleich am Anfange Salpeter als Oxydationsmittel zugesetzt wird. Es fragt sich nun, ob diese Modifikation eine Verbesserung der bisherigen Arbeitsweise bedeutet. Die Umsetzung von hochprozentigen Ferrosilicien mit Ätznatron allein vollzieht sich schon so energisch, daß häufig ein Spritzen der Schmelze bemerkbar wird. Im allgemeinen wird deshalb Soda als Abschwächungsmittel zugefügt. Ein Aufschluß mit Ätznatron und Salpeter von Anfang an, wie von Leopold Deutsch vorgeschlagen ist, muß demnach eine Verstärkung des an sich stürmischen Reaktionsverlaufes zur Folge haben. Bedenklich ist es aber, eine Methode zu empfehlen, die von Spritzen, vielfach sogar explosionsartigen Umsetzungen und Überschäumen der Masse begleitet ist. In dem Ausgießen der heißen ätzalkalischen Schmelze auf eine Zinkplatte und in ähnlichen Manipulationen kommt kein sauberes und exaktes Arbeiten zum Ausdruck. — In der Regel gelingt bei hochprozentigen Ferrosilicien der Aufschluß mit Ätznatron allein. Sollte jedoch ausnahmsweise ein Oxydationsmittel erforderlich sein, so gibt man dieses zweckmäßig vor Beendigung des Aufschlusses zu. Natriumsuperoxyd ist hierfür geeigneter als Salpeter, weil einerseits die Schmelze beim Behandeln mit Wasser leicht auseinanderfällt und anderseits die restlose Abscheidung der Kieselsäure in Gegenwart von Nitraten etwas umständlicher ist. Nach dem Bericht von Deutsch soll der Vorzug der neuen Arbeitsweise darin liegen, daß Parallelanalysen mit 0,5 g und 1 g durchführbar sind. Gerade diese Möglichkeit soll die beste Gewähr für die Richtigkeit der Resultate bieten. Diese Annahme ist nach zwei Richtungen hin unzutreffend. Erstens können sich bei ein und derselben Methode, selbst bei stark abweichenden Einwaagen, immer wieder die gleichen Fehler einschleichen, so daß Analysenbefunde nach zwei gänzlich verschiedenen Arbeitsweisen zuverlässiger erscheinen, und zweitens lassen auch andere Aufschlußverfahren differierende Einwaagen zu. Die im Buche von Bauer und Deiß, Probenahme und Analyse von Eisen und Stahl, aufgeführten Beispiele zeigen, daß diese Schwankungen sich sogar zwischen 0,3 g und 1 g bewegen können. — Die modifizierte Form des Ätznatronverfahrens ist übrigens in vereinzelten Laboratorien bereits im Gebrauch. Wenn hierbei auch stimmende Resultate erzielt werden können, so haften doch diesem Arbeitsgange die erwähnten Mängel an. Frei von diesen ist ein Aufschluß mit Magnesia und Soda nach Bauer und Deiß. Die Umsetzung vollzieht sich glatt und ruhig unter Ausschaltung jeglicher Gefahr des Spritzens, da die Masse bei richtiger Zusammensetzung des Reaktionsgemisches gar nicht zum Schmelzen kommt. Diese ausgezeichnete Methode ist besonders empfehlenswert bei Untersuchungen von hochprozentigen Ferrosilicien.

Dr. Bergmann, Frankfurt a. M.

* * *

Der Aufschluß mit Ätznatron allein verläuft in derselben Art und Weise wie bei dem mit Zusatz von Salpeter. Der Zusatz von Salpeter hat den Zweck, den nie fehlenden Kohlenstoff des FeSi von vornherein zu oxydieren; bei ganz langsamem Erhitzen und aufgelegtem Deckel sind keine Verluste zu befürchten; ein Spritzen und Schäumen ist ausgeschlossen, wenn man sich durch etwas Übung an die Methode gewöhnt hat. Falls eine saubere Zinkplatte für das Ausgießen des Flusses nicht zur Verfügung steht, kann man die Schmelze ruhig erkalten lassen und mit heißem Wasser auslaugen. Sauberes und exaktes Arbeiten ist bei jeder Analyse Grundbedingung. — Das Aufschlußverfahren nach Bauer-Deiss ist mir wohlbekannt; es kann bei Kontrolle sehr wohl benutzt werden. Die Ätznatron-Salpeter-Methode jedoch wird in vielen Ferrowerken angewandt und ist bei den Verkaufsbedingungen des vor einiger Zeit gegründeten Ferrosiliciumsyndikats ebenfalls vorgeschrieben.

L. Deutsch.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 558—559.

Über die Anwendbarkeit der Bestimmung der Schwefelsäure mit Hilfe von Benzidin in der Wasseranalyse[1]).

Aus verschiedenen Anfragen und aus der Veröffentlichung von Raschig habe ich ersehen, daß das Ziel meiner Arbeiten[2]) — vielleicht durch meine Schuld — mißverstanden wurde. Ich hatte verabsäumt, besonders darauf hinzuweisen, daß neben der rein wissenschaftlichen Untersuchung der Frage nur praktische Gesichtspunkte richtunggebend waren: Es sollte eine Methode gefunden werden, die bei Anwendung einer möglichst geringen Menge Untersuchungsflüssigkeit ebenso genaue Ergebnisse wie die gravimetrische Bariumsulfatmethode lieferte und womöglich schneller und einfacher auszuführen wäre, da zur Durchführung von mehr als 15 Einzelbestimmungen gewöhnlich nicht mehr als 1 l Wasser zur Verfügung zu stehen pflegt. Es wurde daher bei den genannten Untersuchungen stets an einer Flüssigkeitsmenge von 200 ccm festgehalten, die das Maximum an Wasser darstellt, das man bei der nur in beschränktem Maße zur Verfügung stehenden Menge für die Sulfatbestimmung verwenden kann. Die Kritik der Benzidinmethode beschränkt sich, wie aus den mitgeteilten Analysenergebnissen hervorgeht, auf die Ausführbarkeit in diesem begrenzten Wasservolumen.

L. W. Haase.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 637—638.
[2]) Ztschr. angew. Chem. 1927, Bd. 40, S. 864.
[3]) Ebenda 1927, Bd. 40, S. 595—599, und Chem.-Ztg. a. a. O.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. C. F. Göhring vollendet heute, am 1. Oktober, sein 70. Lebensjahr. Zu Biedesheim in der Rheinpfalz als Sohn des Gutsbesitzers Georg Göhring geboren, studierte er von 1878—1880 an der Polytechnischen Hochschule in München Hochbau und bezog dann, zwecks Studiums der Chemie, die Universität München, wo er unter A. von Baeyer 1884 promovierte. Zur weiteren Ausbildung besuchte C. F. Göhring dann noch das Eidgenössische Polytechnikum in Zürich. Von 1886—1887 war er Chemiker des Harzer Bergwerkvereins Neudorf und von 1887—1888 Chemiker der Lederfabrik Heinrich Knoch in Hirschberg a. S. Vom 1. Mai 1888 bis zu der im Jahre 1922 erfolgten Umwandlung des Werkes in die heutige Aktiengesellschaft war Dr. Göhring leitender Chemiker der Firma W. Spindler, Färberei und Chemische Waschanstalt in Spindlersfeld-Cöpenick. In diesen 34 Jahren hat sich Göhring um das Spindlersche Werk die größten Verdienste erworben. Sehr zahlreich sind auch seine fachmännischen Gutachten bei Prozessen, und heute noch gilt er auf dem Gebiete der Textilveredlung als Autorität. Mannigfach sind seine literarischen Arbeiten sowie die Vorträge, die er im Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes in Berlin im Interesse des Werkes gehalten hat und die z. T. in selbständigen Broschüren erschienen sind. Erwähnt sei hier der Vortrag über die „Fortschritte in der Appretur von Fäden und Geweben". Auch außerberuflich hat sich C. F. Göhring eifrig betätigt. Seit 1900 dem Stadtparlament angehörend, war er zunächst Stadtverordneter, später Stadtverordnetenvorsteher und schließlich unbesoldeter Stadtrat. Als solcher hatte er anfangs das Dezernat des Krankenhauses inne und bekleidete später die Ämter des Vorsitzenden im Kuratorium der gewerblichen Fortbildungsschule (letztere ist aus einer von ihm bei der Firma W. Spindler errichteten Färberschule hervorgegangen) und in der Elektrizitätskommission. Seit 1903 gehört Dr. Göhring dem Vorstande des „Vereins der Deutschen Textilveredlungsindustrie" an. Mit der Eingemeindung von Cöpenick wurde er zum Stadtältesten von Groß-Berlin ernannt. — Obgleich seit einer Reihe von Jahren durch Krankheit an das Zimmer gefesselt, ist Dr. Göhring, von einer liebevollen Gattin betreut, heute noch unausgesetzt literarisch tätig. Möge sein Leiden sich bessern und ihm noch manches frohe Lebensjahr beschert sein.

Dr. K. Matton.

Prof. Dr. Heinrich Immendorff, Vorstand des Landwirtschaftlich-Chemischen Laboratoriums in Jena, wurde zum planmäßigen o. Professor befördert.

Dr. Otto Meindl, ao. Prof. an der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan, wurde zum o. Professor für chemisch-technische Analyse ernannt.

Prof. Amé Pictet, der im Juli seinen 70. Geburtstag feierte[1]), zu Ehren ist am 26. November eine Kundgebung geplant, bei der ihm eine goldene Medaille und die Adressen der wissenschaftlichen Institute und gelehrten Gesellschaften überreicht werden sollen. Es hat sich unter dem Vorsitz von Emile Cherbuliez, Marc Cramer und Aymon Pictet in Genf ein Organisationskomitee gebildet, das Spenden für die Vorbereitung der Kundgebung entgegennimmt.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 521.

Direktor Ing. L. Rosner, ein bekannter Fachmann der Mineralölindustrie, verstarb kürzlich in Berlin im Alter von 52 Jahren.

Dr. F. L. Schmidt, Berlin-Lichterfelde, ist in den Vorstand der Vereinigten Chemischen Werke Aktiengesellschaft in Charlottenburg getreten. Der Vorstand besteht jetzt aus Generaldirektor Dr. F. L. Schmidt und Direktor Karl Lüdecke.

Prof. Dr. Erich Thiede von der Universität Berlin erhielt eine Berufung als Abteilungsvorsteher an das Chemische Institut der Universität Frankfurt a. M. als Nachfolger von Prof. Dr. A. Sieverts[1]).

Dr. Arne Westgren[2]), Professor der allgemeinen und anorganischen Chemie, hielt seine Antrittsvorlesung an Stockholms Högskola über „Die chemische Verbindungen im Lichte der modernen Atomforschung".

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte hält ihre nächste Tagung im September 1928 in Hamburg ab. Erster Geschäftsführer ist Prof. Blaschke.

Auf der ao. Hauptversammlung des Internationalen Vereins der Lederindustrie-Chemiker in Berlin am 3. Oktober wird ein Bericht über die von der Internationalen Versammlung von Delegierten der Lederindustrie-Chemiker in London am 2. bis 5. Mai d. J. vereinbarte provisorische, internationaloffizielle Arbeitsweise für die quantitative Gerbstoffbestimmung mit folgender Aussprache erstattet. Auf der sich anschließenden Jahresversammlung der Deutschen Sektion des Vereins am 4. Okt. werden folgende Vorträge gehalten: E. Goldberg, Dresden: „Die Beurteilung der Farbleder mit dem Spektrotensographen". — H. Zocher, Berlin-Dahlem: „Strukturen in kolloiden Lösungen". — Stiasny, Darmstadt: „Über das Verhalten von Chromsulfatlösungen". — M. Bergmann, Dresden: „Über Permeabilitätsmessung". — O. Gerngroß, Berlin: „Leimprüfungsverfahren. Fisetin als Ursache der Fluorescenz-Reaktion von Quebracho. Zur quantitativen Bestimmung von Quebracho und anderen pflanzlichen Gerbstoffauszügen. (Neue gerbereichemische Untersuchungen mit der Analysenquarzlampe.)"

Die Rheinische Bezirksgruppe der Deutschen Keramischen Gesellschaft hält ihre 3. Tagung am 5. Oktober in Siershahn im Westerwald, Hotel Westerwälder Hof, ab. Der Geologe Dr. Wiegand Braun, Fahr-Neuwied, gibt ein „Überblick über die Geologie der Ton- und Quarzitwerkstätten des Westerwaldes". Ferner findet eine Besichtigung des Schamottewerkes der Gewerkschaft Berggarten in Siershahn und der dazu gehörenden Tongruben sowie des Quarzitvorkommen statt.

Die American Pharmaceutical Association ernannte in ihrer in St. Louis abgehaltenen 75. Jahresversammlung Ed. Mallinckrodt, Vorsitzenden des Direktorenrats der Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, zum Ehrenpräsidenten. Zeitiger Präsident ist C. W. Johnson, Seattle; Sekretär E. F. Kelley; Schriftleiter des „Journal" ist E. G. Eberle, die beiden letzteren in Baltimore.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 335. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 640.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ınstoffe, Behandlung flüssiger und fester —. Franz. Pat. 629 407. P. G. ·ené, Frankreich. 28. 4. 26.

ıersionen, Geeignete Vorrichtung zur Herstellung von — von festen Stoffen Flüssigkeiten. Engl. Pat. 276 400/401 und 276 727/728. W. H. Whatough. 22. 4. 26, 29. 5. 26.

lamptvorrichtung. Norw. Pat. 44 441. G. J. Stousland, Hamar. 15. 6. 25.

ılsionen, Vorrichtung zur Herstellung von —. Österr. Pat. 107 562. Niels endixen, Hampstead, England. 15. 5. 27.

ısigkeiten, Erhitzen. Engl. Pat. 276 807. A. J. Lambert und Lambert eater & Engineering Co., Ltd. 27. 7. 26.

ısigkeiten, Verdampfung. Engl. Pat. 263 132. E. Morterud. 19. 12. 25.

, Vorrichtung zur Herstellung von — aus Schwerölen. Engl. Pat. 271 899 ıd 255 423. C. Chilowsky. 16. 7. 25.

e, Vorrichtung zur Kontrolle der Sättigungstemperatur von —n. Engl. Pat 76 221. Carrier Engineering Co., Ltd., und S. L. Groom. 11. 1. 27.

e, Reinigung von —n aller Art von den darin enthaltenen Schwefelverbinıngen. Österr. Pat. 107 600. F. Neuwirth, Donawitz. 15. 5. 27.

loidale Lösungen, Vorrichtung zur Darstellung. Franz. Pat. 630 180. ociété Rol, Lister et Cie. 4. 3. 27.

ungen, Herstellung von zur Injektion geeigneten kolloiden —. Österr. Pat 07 587, Zus. z. Pat. 101 032. Chemosan A.-G., Wien. 15. 5. 27.

ungsmittel, Vorrichtung zur Wiedergewinnung flüchtiger —, die bei der ntfettung beliebiger Stoffe, besonders getrockneter organischer tierischer der pflanzlicher Stoffe, verwandt wurden. Franz. Pat. 630 067. Société les tablissements Byla. 2. 3. 27.

alloberflächen, Schutz von —. Engl. Pat. 276 705. Dunlop Rubber Co., Ltd., . Lakeman und F. C. Maccabe. 29. 4. 26.

ydierte Produkte, Vorrichtung zur Herstellung —. Engl. Pat. 252 327, 55 020, 256 922. W. B. D. Penniman. 20. 5. 25, 7. 7. 25, 13. 8. 25.

ırwerk. Schweiz. Pat. 123 138. O. Siegfried, Tägerwilen (Thurgau, Schweiz). . 12. 26.

hnische Apparate, Schutz — gegen den Angriff bestimmter Säuren. Franz. at. 629 906. Société Cl. mique des Usines du Rhone. 26. 2. 27.

ssergas, Herstellung. Engl. Pat. 276 753. Humphreys & Glasgow, Ltd., und . C. Stelfox. 4. 6. 26

Anorganische Großindustrie.

miniumhaltige Rohstoffe, Auflösen — mittels Schwefelsäure oder saurer ulfate. Engl. Pat. 269 174, R. Jacobsson. 6. 4. 26.

moniak, Synthetische Herstellung von —. Norweg. Pat. 44 446. Norsk Iydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 2. 10. 26.

moniaksynthese, Herstellung von Wasserstoff-Stickstoffgemischen für die —. Norweg. Pat. 44 486. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 13. 2. 26.

imonoxyd, technische Herstellung von — auf nassem Wege. Engl. Pat. 65 190. J. J. Tardan. 30. 1. 26.

iverbindungen, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Österr. Pat. 107 577. Commonwealth White Lead & Paints Proprietary Ltd., Melbourne, Austr 5. 5. 27.

romverbindungen, Herstellung. Engl. Pat. 276 120. L. Mellersh-Jackson Mathieson Alkali Works). 20. 7. 26.

hlendioxyd, Vorrichtung zur Herstellung. Franz. Pat. 629 658. B. Lundin. 2. 2. 27.

nststeinmasse zum Gießen von Modellplatten. Österr. Pat. 107 589. R. Ullmann, Wien. 15. 5. 27.

osphor, Herstellung. Franz. Pat. 630 120. Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufacture de Produits Chimiques du Nord Réunies, Etablissements Kuhlmann. 3. 3. 27.

ckoxyde, Herstellung von —n unter gleichzeitiger Verbrennung von Phosphor. Norweg. Pat. 44 444. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 15. 4. 26.

ckstoffverbindungen, Behandlung von Gasen oder Flüssigkeiten, besonders von Luft, durch elektrische Entladungen zur Herstellung von —. Franz. Pat. 630 207. P. L. E. Prins. 15. 5. 26.

n, Reinigen. Engl. Pat. 252 379. C. L. Crabb. 19. 5. 26.

asserstoff, Vorrichtung zur Herstellung von — oder Gemischen, die Wasserstoff, Kohlenoxyd und Stickstoff enthalten können, ausgehend von kohlenwasserstoffhaltigen Gasen. Franz. Pat. 630 121, Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Etablissements Kuhlmann. 3. 3. 27.

ment, Herstellung. Engl. Pat. 276 438. British Portland Cement Manufacturers, Ltd., J. H. Baxter, M. K. Bamber und W. J. Dickinson. 28. 5. 26.

Organische Großindustrie.

dehydamin-Kondensationsprodukte, Herstellung. Engl. Pat. 275 725 L. Light. 12. 5. 26.

tumen, Asphalt, Steinkohlenpech, Steinkohlenöl, Phenolöl, Emulgieren von — und allen ähnlichen Stoffen. Franz. Pat. 630 168. H. Basset und V. Szidon, Paris. 4. 3. 27.

llulose, Kochen von —. Norw. Pat. 44 543. Einar Morterud, Torderöd. 16. 2. 27.

xplosive Flüssigkeiten, Poröser Stoff zur Aufspeicherung —, die in einem oder mehreren Lösungsmitteln gelöst sind. Franz. Pat. 629 898. Soc. anon. l'Oxhydrique Internationale. 26. 2. 27.

arze, Herstellung von hochwertigen —n. Engl. Pat. 275 862. Hercules Powder Co. 22. 1. 27.

arzrückstände, neue Behandlung von —n. Franz. Pat. 630 071. J. A. Huot. 2. 3. 27.

olz, Aufschließen von — mit Salpetersäure. Österr. Pat. 107 590. E. Sterzl, Prag. 15. 5. 27.

olzimprägnierung. Franz. Pat. 629 404. A. Dessemond. 28. 4. 26.

Kohlenstoffhaltige Stoffe, Tieftemperaturdestillation von —n. Engl. Pat. 276 522. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd., R. E. Slade und C. F. R. Harrison. 13. 10. 26.

Kohlenstoffhaltige Stoffe, Destillation. Engl. Pat. 276 407. H. Nielsen und B. Laing. 6. 3. 26.

Kohlenwasserstoffe, Behandlung von schweren —n. Österr. Pat. 107 585. A. A. F. M. Seigle, Paris. 15. 5. 27.

Lederersatz, Herstellung. Engl. Pat. 276 392. Respro, Inc., und R. K. Abbott. 7. 4. 26.

Leucht- oder Kraftgas, Vorrichtung zur Erzeugung von angereichertem — aus Kohle oder anderen destillatiosfähigen Brennstoffen. Engl. Pat. 276 065. J. W. Gibson. 17. 5. 26.

Mineralöldestillation. Engl. Pat. 257 250. Red River Refining Co., Inc. 24. 8. 25.

Öle, Produkte aus nichttrocknenden —n, z. B. Acajouöl. Franz. Zus.-Pat. 32 454 z. Pat. 622 963. M. T. Harvey. 20. 10. 26.

Pyridin, Phenole, Öle, Gewinnung von —n und anderen Nebenprodukten aus Gasflüssigkeit und ähnlichen ammoniakalischen Flüssigkeiten. Engl. Pat. 276 393. S. M. Shadbolt und Chemical Engineering & Wilton's Patent Furnace Co., Ltd. 1. 12. 26.

Ruß, Behandlung von — und Kohleschwarz, neue daraus entstehende Produkte und ihre technischen Anwendungen. Franz. Pat. 629 591. Compagnie Lorraine de Charbons, Lampes et Appareillages Electriques, Paris. 10. 5. 26.

Steinkohlenteer, Vorrichtung zur kontinuierlichen Destillation von —. Franz Pat. 629 763. A. Meiro. 24. 2. 27.

Teeröle, Reinigung von säurehaltigen —n. Engl. Pat. 276 216. Combustion Utilities Corporation. 22. 9. 26.

Vulkanisation, elektrische Vorrichtungen zur —. Franz. Pat. 629 780. O. C Dennis. 25. 2. 27.

Zellstoff und Papier, Herstellung von — aus Stroh, Esparto, Schilf und ähnlichen Rohstoffen. Engl. Pat. 269 154. E. L. Rinman. 7. 4. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Benzanthronderivate, Herstellung. Engl. Pat. 276 766. British Dyestuffs Corporation, Ltd., J. Baddiley, A. Shepherdson und S. Thornley. 19. 6. 26.

Chinolinderivate, Herstellung. Engl. Pat. 276 156. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und M. Wyler. 6. 9. 26.

2-(oder 3)-Chlorchinizarin, Herstellung. Engl. Pat. 260 544. Newport Co. 2. 11. 25.

Diacylbarbitursäuren, Herstellung von Verbindungen der leicht wasserlöslichen —. Franz. Pat. 630 263. Etablissements Poulenc Frères. 25. 5. 26.

Gemische, Darstellung eines —s von Verbindungen, welches den gesamten Phosphor und das Eisen der im Eigelb enthaltenen Proteide gebunden enthält. Schweiz. Pat. 123 060. S. Posternak, Genf. 31. 3. 26.

Hefe, Herstellung. Engl. Pat. 252 193. International Yeast Co., Ltd. 14. 5. 25

Nitroaminobenzoyl-o-Benzoesäure, Darstellung der — und ihrer Derivate. Engl. Pat. 265 545. Newport Co. 8. 2. 26.

Tabakextrakt, färbender. Franz. Pat. 629 742. M. J. Poney. 24. 2. 27.

Vulkanisationsbeschleuniger, Herstellung von —n und Produkten daraus. Engl. Pat. 276 435. E. C. R. Marks (E. I. Du Pont de Nemours & Co.). 28. 5 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarben, Herstellung. Franz. Pat. 629 669. Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, R. Lantz und A. Wahl. 22. 2. 27.

Celluloseester-Kunstseide, Färben. Engl. Pat. 275 752. British Alizarine Co., Ltd., W. H. Dawson, C. W. Soutar und R. J. Wood. 27. 5. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —s. Schweiz. Pat. 123 162. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 10. 7. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen indigoiden —s. Schweiz. Zus.-Pat. 123 268—272 z. Pat. 118 232. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 29. 7. 25.

Küpenfarbstoffe, schwarze und graue —. Engl. Pat. 276 767, British Dyestuffs Corporation, Ltd., und S. Thornley. 19. 6. 26.

Küpenfarbstoffe, Herstellung neuer —. Engl. Pat. 276 768. British Dyestuffs Corporation, Ltd., J. Baddiley, A. Shepherdson und S. Thornley. 21. 6. 26.

Kunstseide, Färben. Engl. Pat. 276 450 und 276 757. British Dyestuffs Corporation, Ltd., J. Baddiley, P. Chorley und C. Butler. 4. 6. 26, 7. 6. 26.

Metalle.

Aluminiumgußlegierung, Herstellung. Franz. Pat. 629 643. R. Selz. 22. 2. 27.

Kupfer- und Zinklegierungen, Vorrichtung zur Bestimmung der Zusammensetzung von —. Engl. Pat. 268 306. M. Polanyi und S. v. Bogdandy. 24. 3. 26.

Kupferlegierung, Herstellung neuer —. Franz. Pat. 629 924. J. Vercruysse, F. Domiankowski und E. Marnette. 28. 2. 27.

Legierung, nichtmagnetische — von hohem elektrischen Widerstand. Engl. Pat. 276 874. Y. Kamishima. 3. 1. 27.

Legierungen, Herstellung von goldhaltigen —. Engl. Pat. 257 891. General Plate Co. 25. 5. 26.

Legierungsstähle. Engl. Pat. 276 249. Cammell, Laird & Co., Ltd., J. M. Allan und A. P. Hague. 26. 2. 27.

Manganstahl. Engl. Pat. 276 048. R. A. Hadfield. 11. 5. 26.

Metall, Überziehen von — nach dem Tauchverfahren. Engl. Pat. 276 208. E. C. R. Marks (American Machine & Foundry Co.). 3. 12. 26.

Metalle, Vorrichtung zum Überziehen von —n mit Metall. Engl. Pat. 276 390. E. C. R. Marks (American Machine & Foundry Co.). 23. 3. 26.

Molybdate, Herstellung. Engl. Pat. 276 155. A. Kissock. 4. 9. 26.

Nickel-Zinn-Kupfer-Legierung. Österr. Pat. 107 642. R. Ozlberger, Wien. 15. 9. 26.

Siliciumeisen, Herstellung von fehlerfreiem —. Engl. Pat. 276 190. V. B. Browne. 25. 10. 26.

Zinnerze, Behandlung. Engl. Pat. 276 743. H. L. Sulman und H. F. K. Picard 2. 6. 26

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. In Frankreich sind noch zahlreiche Braunkohlenlager unausgenutzt, im Gegensatz zu den deutschen und elsässischen. Auf Veranlassung des Office National des Combustibles Liquides unter Leitung von Pineau wurde mit Unterstützung des Zentralkomitees der Kohlenbergwerke eine Nationale Studiengesellschaft für flüssige Brennstoffe geschaffen. Das Laboratorium dieser Gesellschaft, das dem bekannten französischen Chemiker Audibert untersteht, hat eine Mischung von Kohlenwasserstoffen gewonnen, die ein synthetisches säurefreies Petroleum ergeben. Im Departement Gard ist eine Fabrik im Bau, welche sich mit der Destillation von petroleumhaltigen Gesteinen, Braunkohlen und bitumenhaltigen Schiefern befassen wird. Bei diesen französischen Methoden soll der Schwefel den Destillationsprodukten entzogen und dadurch das Verfahren verbilligt werden. Das synthetische Produkt soll alsbald in den Handel gebracht werden. (?) Es soll in einem Verhältnis von 50% mit 90 und 95%igem Alkohol vollkommen gemischt werden können.

Kohle. Im spanischen Staatsanzeiger ist ein Kohlenstatut veröffentlicht, durch das die Kohlenlager „ihrer Bedeutung entsprechend ausgewertet, höchstmögliche Kohlenförderung erzielt und dem Verbrauch gereinigte Produkte zu vom Staate geregelten Mengen und Preisen zugeführt werden sollen".

Kohlenverflüssigung. Der chilenische Konsul in Hamburg hat seiner Regierung einen Bericht über Errichtung von Kohlenverflüssigungsanlagen in Chile ausgearbeitet. Der Bericht hebt hervor, daß der Wert des gewonnenen Benzins dreimal so groß sei als der der verarbeiteten Kohle. Das Interesse der chilenischen Regierung an der Kohlenhydrierung wird aus der großen Einfuhr von Rohpetroleum und Benzin erklärlich. 1925 führte Chile 845 231 t Rohpetroleum im Werte von 100 Mill. Pesos und 40 760 000 kg Benzin ein. Für Chile ist die Herstellung von Erdölerzeugnissen aus einheimischer Kohle, die als Brennstoff nur geringen Wert besitzt, von außerordentlichem Wert.

Paraffin. Die Japan Oil Co. in Nilgata, die erste japanische Paraffinfabrik, liefert jährlich 200—220 t. Paraffin wird noch aus Niederländisch-Indien, Burma und den Ver. Staaten eingeführt.

Petroleum. Die Tagesproduktion der Ver. Staaten von Rohöl erfuhr im Juni mit 2 485 000 Faß abermals eine Zunahme und erreichte damit den höchsten bisher verzeichneten Stand. Die Zunahme ist hauptsächlich abermals dem Seminolefeld in Oklahoma zuzurechnen, da die geplante Produktionseinschränkung nicht durchgeführt wurde und die Tageserzeugung infolge zahlreicher neuer Sonden um 50 000 Faß stieg. Auch in Kalifornien erfuhr die Tageserzeugung eine Zunahme um 10 000 Faß, die aber durch den Rückgang in Texas mehr als ausgeglichen wurde. In letzterem Staate wurde Ende Juli bei North Dayton im Liberty County durch eine Bohrung mit 500 Faß Tagesergiebigkeit ein neues Ölfeld erschlossen. Die Gesamterzeugung von Rohöl im 1. Halbjahr betrug 438 056 000 Faß, 78 857 000 Faß mehr als im gleichen Zeitraum 1926; auf leichtes Rohöl entfielen 381 072 000 Faß (87 098 000 Faß mehr), auf schweres Rohöl 56 984 000 Faß (7 241 000 Faß weniger). Die Lagervorräte Ende Juni 1927 (1926) betrugen östlich von Kalifornien 315 702 000 (281 432 000) Faß, in Kalifornien 90 289 000 (8 736 400) Faß schweres und 26 898 000 (35 454 000) Faß leichtes Rohöl. Die Tageserzeugung von Benzin erfuhr im Juni eine geringe Zunahme, war aber im ganzen Halbjahr etwas geringer als 1926. Aus Rohöl wurden im ganzen Halbjahr 1927 (1926) (Mengen in 1000 Faß angegeben) 160 850 (142 848) Faß erzeugt, d. h. täglich 889 (789) Faß. Die Lagervorräte betrugen trotzdem Ende Juni nur 43 768 (40 779) Faß, da der Verbrauch sich auf 136 341 (121 562) Faß stellte. Die Erzeugung von Naturgasbenzin erfuhr im Juni 1927 abermals eine Verringerung und betrug 129 900 Faß oder täglich 4330 Faß gegen 135 200 bezw. 4360 Faß im Mai. Die Lagervorräte stiegen von 38 896 Faß Ende Mai auf 40 767 Faß Ende Juni.

Sauerstoff. Die Linde Air Products Co., eine Tochtergesellschaft von The Union Carbide & Carbon Corporation in New York, errichtet je eine neue Anlage zur Sauerstoffgewinnung in Tampa (Florida) und Duluth (Minnesota). Die Kosten werden auf 300 000 bezw. 175 000 Doll. angegeben.

Verkokung. Der Bau von zwei Tieftemperaturverkokungsanlagen wird in den Ver. Staaten von der International Combustion Engineering Corporation in New York beabsichtigt, welche die amerikanischen Rechte des in Essen mit Erfolg im Betrieb befindlichen „K. S. G."-Verfahrens erworben hat. Der Korporation gehört auch das Mc Ewen-Runge-Tieftemperaturverfahren, das jetzt in großem Maßstabe als Hilfsanlage für Kraftanlagen versucht wird.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, Ende September.) Auch während der letzten 14 Tage verblieb ein lebhafterer Zug im Chemikalien-Export; die Nachfrage lief aus allen Richtungen in befriedigendem Umfange ein; die positiven Ergebnisse allerdings sind auch jetzt in vielen Fällen nur durch weitere Opfer zu erreichen. Viele ausländische Käufer verlangen hinsichtlich der Preisstellung recht oft Unmögliches; anderseits unterbietet ein Teil der ausländischen Erzeuger immer noch unsere Preise und bringt dadurch manches Geschäft an sich. Die deutschen Syndikate und Konventionen bemühen sich zwar, die Interessengemeinschaften auf ausländische Industrien weiter auszudehnen. Sie hatten damit jetzt wieder einen kleinen Erfolg bei Oxalsäure, indem sie eine holländische Erzeugerfirma, die noch in der letzten Zeit entsprechend niedriger verkaufte, zu sich hinüberziehen konnten. Dem Gelingen folgte natürlich eine weitere Erhöhung des bisherigen Konventionspreises. Es wird wohl nicht mehr lange währen, und die sämtlichen chemischen Erzeugnisse werden nur noch in den Händen alleinherrschender Konzerne liegen. Was aber für den Verbraucher dabei herauskommt, wenn jede Konkurrenz ausgeschaltet ist und er sich nur noch Diktaten zu beugen hat, braucht nicht erst erörtert zu werden. Ob dieses System geeignet erscheint, die Produktion im allgemeinen zu heben und auszudehnen, wird die Zeit lehren. Bei objektiver Betrachtung kommt man allmählich zu der Anschauung, daß sich in unserer deutschen Wirtschaft so langsam eine gew Planwirtschaft aufbaut, die früher einmal, als sie von anderer Seite ange wurde, schwer bekämpft worden ist, mit der Motivierung, die persönl Initiative würde dadurch ausgeschaltet. Der Großhandel steht auch h noch, wie damals, auf dem Standpunkte, daß ein derartiges Beginnen let Endes wirtschaftsschädlich ist und nur den Zwecken einzelner Grup dient. — Man braucht nur auf Amerika hinzuweisen, wo ähnliche Vorgä von Trustbildungen schließlich zum Einschreiten der Gesetzgebung gend haben, was bei uns eines Tages ebenfalls erforderlich werden wird. — sonders rege war das Interesse der Russen für verschiedene unserer zeugnisse; die Kreditfrage bildet dabei allerdings einen Faktor, der sich n immer in befriedigender Weise regeln läßt. Diese Frage steht bei je russischen Handel stets im Vordergrund. — Bezüglich der Preisentwickl der letzten 14 Tage läßt sich nur sagen, daß die eingetretenen Verän rungen zu größerem Teile sich in Richtung nach unten bewegen; bei Imp produkten ist erwähnenswert, daß sich eine schärfere Hausse für Tolubals einstellte, die zu größeren Abladungsabschlüssen führte. Augenblicklich s weitere Angebote von draußen nicht mehr zu haben. Die letzten Notierun der einzelnen für diesen Bericht in Frage kommenden Artikel stellten s ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Ätzkali, 88-92er, 100 kg	14-14,50 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 17 s 6 d-12 £ 15 s
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
Antichlor, kryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
— grobkryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 12 s 6 d
— Perlform, kleine, 1 t, fob Antwerpen	8 £ 10 s
— — mittel, 1 t, fob Hbg.	9 £ 3 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	33 £ 10 s
— pulv., 1 t	39 £
— Regulus Block, 1 t	43 £
Arsenik, weiß, Stücke, Silesia, 1 t	39 £ 10 s
— pulv., japan., 1 t	18 £ 15 s
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 10 s
— rot, Stücke, 1 t, fob Antw.	43 £ 10 s
Bariumcarbonat, 100 kg	3,15 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	3,45 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Doll
Blanc fixe, I, 100 kg	5,20 Doll
— II, 100 kg	4,50 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t, fob Rotterdam	29 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t, fob Rotterdam	31 £ 10 s
Bleimennige, 1 t, fob Rotterdam	29 £ 10 s
Bleiweiß, pulv., 1 t, fob Rotterdam	30 £ 10 s
— in Oel, 1 t, fob Rotterdam	32 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 15 s
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Borsäure, kryst., 1 t	36 £ 10 s
— Schuppen, 1 t	36 £ 10 s
Bromammon, 100 kg	80-82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	65 Doll
— troubl., 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,85 Doll
— grobkryst., 100 kg	2,90 Doll
— kryst. Mehl, 100 kg	2,80 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 3 s 3 d
— 90-95er, 1 t	6 £ 10 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., cif Rotterdam, 1 t	64,75 hfl
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	10,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorschwefel, 1 t	23 £
Chlorzink, geschmolz., 1 t	18 £ 10 s
Chromalaun techn., 15%, 1 t	14 £
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
— kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	17-18 Doll
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 2 s 6 d-3 £ 6 s
Fluornatrium, 95-97 neutr., pulv., 100 kg, fob Rotterd.	17 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg, fob Rotterdam	22 Doll
Gelbkali, 1 t	58 £
— fob Rotterdam, 1 t	60 £
Glaubersalz, techn., kryst., Säcke, 100 kg	0,90 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,78 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	29 £
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	23 £
Kalisalpeter, 1 t	20-20 £ 10 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31-31 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	42 £ 10 s
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 10 s-21 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht,	26 £ 10 s
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s-9 £
— DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s-10 £
— phosphorsaures 2-basisch techn., 1 t	11 £ 7 s 6 d
Natronsalpeter raff., 1 t	16-15 £ 17 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4-3 £ 17 s
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	160 £
— desgl., 96-98, 1 t	180 £
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,50 Do
Quecksilber, 1 Flasche	21 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	7,60-8 Do
— Stücke, subl., I, 100 kg	19,50 Do
— Stücke, subl., II, 100 kg	18 Doll
— Hundezähne, weiß, grob, 1 t, fob Antwerpen	26 £ 10 s
— — mittel, 1 t, fob Antw.	25 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 15 s-4 £ 17 s
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	6 £
— konzentr., 1 t	7 £ 15 s-7 £ 17 s
— konzentr., Stücke, 1 t	8 £ 15 s-9
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 7 s 6
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	5 £
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	3 £ 2 s 6
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 7 s 3
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t, fob Rotterdam	32 £
— Grünsiegel, 1 t, fob Rotterdam	34 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	70 £
— 99-100, 1 t	71 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,80 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Do
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,75-1,80 Do
— — Abladung, 1 kg	1,70 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,50 Doll
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	3 s 1 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 11 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 5 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	38 £ 10 s-39
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 3 d
— Abladung, 1 lb	2 s 2½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 10 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68 £
Casein, ind., techn., 1 t, schwimmend	56 £
— argent. techn., loko, 1 t, gemahlen	60 £ 10 s
— argent., Ia., loko, 1 t	65 £
— desgl., Abladung, 1 t	64 £ 10 s
— franz., Ia., Abladg., 1 t	64-65 £
— Neuseeland, loko, 1 t	74 £
Citronensäure, 100 kg	83 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	37 £
— 40%, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36-37 Doll
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	56 £
Natriumacetat, 1 t	20-20 £ 10 s
Oxalsäure, 1 t, fob Rotterd.	29 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t	31 £ 10 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75 Doll
— techn., grün, 100 kg	9 Doll
— hellgelb, 100 kg	10-10,75 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	63-65 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t, fob Antwerpen	13-13 £ 10 s
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £
— Huanuco 1 kg	18 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	14 s
— Abladung, 1 lb, Oktober-Dezember	13 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 s 9 d
— Abladung, 1 lb	6 s 6 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

ikalien. (Amsterdam, Mitte September.) Die Belebung am holländischen mikalienmarkt, wovon in unserem vorigen Marktbericht die Rede war, wieder aufgehört. Während der zwei letzten Wochen sind die Verhält- e ungünstiger geworden. Zwar zeigen die Preise nur wenig Änderungen, r die Kauflust ist momentan wieder sehr gering. Zu den Produkten, ür noch etwas Interesse bestand, gehört Schwefelnatrium. Aus Belgien Frankreich liegen augenblicklich auch in organischen Chemikalien sehr ige Angebote vor, z. B. in Natriumacetat und Oxalsäure. Tetrachlor- lenstoff wird auch aus Deutschland billiger offeriert. — Die Preise der htigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer nze, bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

organische Chemikalien.	
kali, 88-92%	32,00—33,50
kalilauge	16,00—17,00
natron, 125-128°	14,75—15.20
natronlauge, 40° Bé	7,50—8,25
niniumsulfat, 14-15 %	5,30—6,00
1/18%, eisenfrei	6,50—7,25
chlor, kryst.	8,35—8.90
Perlform	10,25—11,25
nik, weiß	20,50—22,00
umchlorid kryst.,98-100%	8,75—9,60
ersalz	2,75—3,00
ei 15 t	2,50—2,65
ax, kryst.	20,00—21,00
Pulver	21,00—22,00
säure, kryst.	43,00—44,00
Pulver	44,00—45.00
mammon	197,50—202,50
mkalium	165,00—170,00
mnatrium	170,00—175,00
orcalcium, 70-75 %	3,40—3,85
orkalk, 35-37 %	6,90—7,30
ormagnesium, geschm.	5,60—6,25
orschwefel	30,00—32,00
orzink, 98-100 %	24,90—26,50
orzinklauge, 50° Bé.	12,75—14,00
omalaun	16,00—17,00
envitriol	3,75—4,25
ei 15 t	3,00—3,35
ubersalz, calc.	3,50—3,75
fein kryst.	2,65—2,85
fein kryst., bei 15 t	2,35—2,55
grob kryst.	3,25—3,75
grob kryst., bei 15 t	3,00—3,20
ialaun, kryst.	8,50—9,00
in Stücken	8,75—9,25
isalpeter, kryst.	25,50—26,25
ümbichromat	42,00—44,00
lumpermanganat	25,00—26,50
pfersulfat, 98-100%, grob.	
nd fein kryst.	26,00—27 00
hopone, Rotsiegel	21,00—22,25
triumbicarbonat	10,75—11,50
triumbichromat	34,00—36,00
triumbisulfit,kryst.,60-62%	14,60—15,50
triumperborat, 10,4% akt.	
auerstoff	91,00—94,25
triumsulfit	9,75—10,60
tronsalpeter	18,00—19,00
tronwasserglas, 36-40° Bé	
nfiltriert	4,10—4.40
36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,70—3,90
38-40° Bé, filtriert	4,50—5,00
38—40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,35
osphorsäure,spez.Gew.1,50	36,00—38,00
lmiakgeist, 25%, spez.	
Gew. 0,910	11,35—11,80
desgl., bei 5 t	10,75—11,25
desgl. bei Kesselwagen	10,25—10,50
lpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—13,50
techn., 40° Bé	16,00—17,00
techn., 40° Bé. Kesselw.	15,00—15,60
chem. rein	28,00—31,00
lzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,00
desgl., Kesselwagen	0,70—0,90
20-22° Bé, chem. rein	7,00—8 00
hwefel	10,20—10,70
hwefelnatrium, 30-32%,	
kryst.	7,85—8,30
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	7,50—7.70
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,75—11,25
— desgl. bei 10-15 t	10,15—10,40
— desgl. in Stücken	11,25—11,75
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,60—11,00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,00—3,45
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,60—2,80
— 66° Bé, techn.	4,00—4,50
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,30—3,70
— chem. rein	12,00—12.90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,75—12,80
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	83,00—85,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	43,00—45,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	115,00—120.00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	170,00—175,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	165,00—170,00
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	72,50—75,00
Benzaldehyd	150,00—155,00
Benzoesäure	165,00—170,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	50,00—51,00
— braun	48,50—49,50
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	135,00—140,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	125,00—130,00
Citronensäure	200,00—205,00
Essigsäure, 80%, techn rein, exkl. Verp.	34,50—35,75
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,25—37,25
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—47,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	100,00—107,50
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	95,00—100,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	38,00—40.00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,25—16,25
β-Naphthol	71,00—72,50
Natriumacetat	21,00—22,25
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	125,00—130,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	32,00—34,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,50—25,25
Schwefelkohlenstoff	19,00—21,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl Leihverpackung	35,00—38,50

. Dem Deutschen Sodasyndikat, in dem die Deutschen Solvaywerke in ernburg eine überragende Stellung einnehmen, da sie etwa 80% der deut- hen Produktion beherrschen, ist die Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., öln-Kalk, deren Produktion mit etwa 100 000 t anzunehmen ist, beigetreten. tzt steht außerhalb des Syndikats kein Unternehmen von irgendwelcher edeutung.

ngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

gemittel. (21. September.) Stickstoffdüngemittel im allgemeinen waren der letzten Zeit am deutschen Markt etwas besser gefragt, die Staffelung er Preise drängt zu frühzeitiger Eindeckung, auch schon aus dem Grunde, n bei Bedarf Störungen in der Ablieferung zu vermeiden. Trotzdem werden ier und da Befürchtungen laut, daß bei den Schwierigkeiten am Geldmarkt e Verwendung künstlicher Düngemittel hinter den Erwartungen zurück- leiben wird. Die Abrufe auf Düngekalk wurden zunächst größtenteils nur ögernd erteilt. Erst in den letzten Wochen gingen die Aufträge auf Dünge- alk zahlreicher ein. Als Bodenverbesserungsmittel für kalkarme Böden zur üngung von Feldern, Wiesen, Gärten und Weinbergen wird Dolomit zu äßigen Preisen empfohlen. Der englische Markt berichtete für künstliche üngemittel im allgemeinen stetige Stimmung, namentlich Chilesalpeter und chwefelsaures Ammoniak waren bei festen Preisen gut gefragt. Schwefel- aures Ammoniak, neutraler Beschaffenheit, zur Lieferung im September ostete 10 £, Oktober 10 £ 2 s, November 10 £ 5 s, Januar 10 £ 11 s, Februar- März-April-Mai 10 £ 13 s die t. Chilesalpeter war in Bristol zum Preise on 11 £ 17 s 6 d die t für Frühjahrslieferung angeboten. Die Notierungen ür Knochenmehl bewegten sich zwischen 8—8 £ 5 s, für Kainit 20% Rein- ali war der Preis 3 £ 17 s 6 d, 14% Reinkali 3 £ 10 s 6 d die t ab Lager. ür Superphosphat 30% forderten Abgeber etwa 2 £ 17 s 6 d die t. Am iverpooler Markt gingen die Forderungen der Abgeber für Knochenmehl is auf 8 £ 10 s die t. Am holländischen Markt waren Stickstoffdüngemittel nd Superphosphatmehl bei festen Preisen gut gefragt. In Südfrankreich tellte sich der Preis für schwefelsaures Ammoniak auf 135 Fr. die 100 kg b Werk. Die Marktlage künstlicher Düngemittel in Nordamerika hat sich euerdings weiter befestigt, wobei Preiserhöhungen für Cottonsaatmehl für Düngungszwecke um 1 Doll. die t und für Tankage konz. um 25 cts. die Einheit schließlich eintraten. Die gesunkenen Getreidepreise in Nordamerika lassen die Aussichten für Verwendung künstlicher Düngemittel im Herbst weniger günstig erscheinen, die stark gestiegenen Baumwollpreise begründen indessen das Gegenteil. Trotz ruhigen Geschäftes für schwefelsaures Ammoniak war die Stimmung hierfür fest. Die Produktion in Nordamerika ist zum weitaus größten Teil ausverkauft. Der Preis für Ausfuhrware schwankte am New Yorker Markt zwischen 2,30—2,45 Doll. je 100 lbs in Doppelsäcken frei im Schiff New York. Auch Cottonsaatmehl stellte sich trotz kleinerer Umsätze teurer, was auf die kleinere Ernte von Cottonsaat zurückzuführen ist. Der Preis schwankte zwischen 32—33 Doll. für Cottonsaatmehl mit 7% Ammoniak in Säcken fob Werken. Getrocknetes Blut ist nur in geringen Mengen vorrätig, die Stimmung hierfür jedoch trotzdem fest, für Fischmehl indessen ruhig.

Düngemittel. China ist ein ausgesprochenes Agrarland. Weite Landdistrikte eignen sich vortrefflich zum Anbau von Getreide und dergl., teilweise auch für ausgedehnte Kulturen anderer hochwertiger Bodenprodukte. China wird damit im Laufe der nächsten Zeit entschieden zu einem ganz bedeutenden Verbraucher chemischer Düngemittel entwickelt werden können. Nach ganz vorsichtiger Schätzung befinden sich augenblicklich 250 Mill. Acker unter dem Pfluge. Die Verbrauchslage künstlichen Düngers in China ist sehr verschieden. In einigen Teilen des Landes, besonders in den zentralchinesischen Provinzen, ernten die Farmer zweimal, manchmal sogar dreimal im Jahre. In den subtropischen Gebieten sind 3 Ernten sogar die Regel, in der Gartenbezw. Spatenwirtschaft Chinas werden mitunter selbst 4 Ernten erreicht. Das Eigenartige ist dabei, daß der Boden sich bei diesen, an Raubbau grenzenden Bebauungsmethoden nicht erschöpft, sondern gleichmäßig hohe Erträge an Feldfrüchten und dergl. abwirft. Immerhin wird auch die Tragfähigkeit der Erde erfolgreich erhöht durch die Zufuhr der Abfälle, die von Zeit zu Zeit aus Städten, Niederlassungen, Landgemeinden usw. aufs Land hinaus gefahren werden. Diese Art der Bodenameliorationen wird durch am Ort hergestellte Düngemittel, Bohnenkuchen, Baumwollsamen-Kuchen, Kalk und Schlamm ergänzt. Der Handel Chinas in anorganischen Düngemitteln ist in Anbetracht der ganz bedeutenden Flächen an Kulturboden heute verhältnismäßig unbedeutend. Aber es scheint, als ob sich jetzt in der chinesischen maßgebenden Agrarwirtschaft eine wachsende Vorliebe für chemische Düngemittel, die ausnahmslos aus dem Ausland eingeführt werden, durchsetzt. Diese Auffassung teilt auch ein Bericht des amerikanischen Handelskommissars in Schanghai. Im Laufe eines Jahres verbrauchte z. B. Schanghai an fremden Düngemitteln etwa 25 000 t. In der Hauptsache wurde Ammoniumsulfat eingeführt. Neben den Ver. Staaten bemüht sich um die Einfuhr von Düngemitteln Großbritannien, das eine ausgezeichnet aufgezogene eigene Organisation zur Verbreitung britischer Ammoniumsulfats in China unterhält, ferner auch die Interessenvertretung der chilenischen Salpeterindustrie. Besonders günstig gestaltet sich die Absatzlage für den deutschen Handel.

Kalisalze. (24. September.) Von dem starken Rückgang der Düngereinfuhr nach den Vereinigten Staaten in diesem Jahr war auch Kali betroffen. Der Rückgang ist nach der Meinung des Deutschen Kalisyndikates fast ausschließlich auf den Niedergang der Preise am Baumwollmarkt zurückzuführen. Infolge des Sinkens der Baumwollpreise sind die Farmer nicht mehr in der Lage, genügende Düngemittel anzuschaffen. (Nachdem die Preise der Baumwolle in Nordamerika wie in Ägypten in den letzten zwei Monaten ganz erheblich gestiegen sind, dürften sich die Aussichten des Verbrauches von Düngemitteln im allgemeinen wie von Kali im besonderen erheblich bessern.) — Nach amerikanischen Meldungen haben die von dem dortigen Bergwerksdepartement unter dem neuen Kaligesetz vorgenommenen Mutungen abbauwürdige Kalilager nicht ergeben. Nach den Untersuchungen in Mexiko wurden dort etwa 50 Kalilager mit einem Kaligehalt von 2—16,4% festgestellt. Letzterer Prozentsatz traf jedoch nur in einigen wenigen Fällen zu. Trotzdem wurden diese Ergebnisse als interessant und ermutigend bezeichnet. — Nach der Neuregelung der elsässischen Kalipreise kostet Sylvinit 12% 10,95 Fr., hochgradiges Sylvinit 18% 17,50 Fr., Chlorkalium 49% 72 Fr., Kalisulfat 46% 98,70 Fr., lose verladen. Bei Verladung in Jutesäcken von 100 kg Inhalt werden solche bei Sylvinit mit 4,25 Fr., Chlorkalium und Sulfat mit 5 Fr. das Stück ab Grubenbahnhof berechnet. — Der Absatz des Deutschen Kalisyndikates im Monat August ergab 845 482 dz Reinkali gegen 1 019 350 dz im August 1926, der Absatz in den ersten vier Monaten (Mai-August) des laufenden Düngerjahres 2 993 442 dz Reinkali bezw. 3 131 343 dz, in den ersten acht Monaten des laufenden Kalenderjahres 8 883 168 dz bezw. 7 899 122 dz. Im September haben die Abrufe der Landwirtschaft entsprechend der vorgeschrittenen Jahreszeit erheblich zugenommen. Bis Ende der ersten Septemberwoche lagen bereits Abrufe auf 750 000 dz vor, so daß die Vorschätzung des Syndikates für September mit 900 000 dz voraussichtlich überschritten werden dürfte. — Wie man hört, stehen die Verhandlungen der nord- und mitteldeutschen Salinen auf Errichtung eines Syndikates für ihre Siedesalzproduktion vor dem Abschluß. Die süddeutschen Werke haben sich gegenüber dem Beitritt zu einem Syndikat bis jetzt ablehnend verhalten. Mit einer Änderung ihrer Stellungnahme ist vorerst nicht zu rechnen. — Der Wintershall-Konzern, die Klöckner-Werke A.-G. und die Kaliindustrie A.-G. in Kassel haben mit der Ausführung des Projektes auf Errichtung einer großen Mischdüngerfabrik in der Nähe der Chlorkaliumfabrik des Wintershall-Konzern in Sondershausen begonnen, die für den deutschen Düngemittelmarkt von einschneidender Bedeutung werden soll. (Die Errichtung dieser Mischdüngerfabrik erfolgt bekanntlich im Wettbewerb gegen die I. G. Farbenindustrie und ist zum Teil jedenfalls mit den Meldungen von einer erheblichen Kapitalerhöhung bei der Klöckner-Werke A.-G. in Verbindung zu bringen.) — In der ordentlichen Generalversammlung der Kaliwerke Benthe A.-G. in Hannover, welche sich bekanntlich in Liquidation befindet, wurde festgestellt, daß der Gesamtverlust inzwischen auf 18,455 Mill. RM angewachsen sei, so daß er das Aktienkapital von 18 Mill. RM derart übersteigt, daß mit irgendeiner Ausschüttung aus dem Erlös der Liquidation an die Aktionäre nicht zu rechnen ist, zumal noch nicht einmal eine Befriedigung der Gläubiger der Gesellschaft bei diesem Status erfolgen kann. Gemäß Beschluß der Versammlung wird der Verlust von 18,455 Mill. RM zunächst auf neue Rechnung vorgetragen.

Kalisalze. Das Washingtoner Minenamt vergab an die Pennsylvania Drilling Co. in Pittsburg den Kontrakt für die 1. Schürfbohrung auf Kalisalze im Staate Texas auf dem Gelände von W. E. Connel, dicht bei Metz Siding an

der Texas & Pacific Railway. In New Mexiko sind 3 Schürfbohrungen ausgeführt worden.

Stickstoff. Die Atmospheric Nitrogen Co., eine Zweiggesellschaft der Allied Chemical & Dye Co., vergab den Kontrakt für die Errichtung einer elektrischen Kraftanlage für 5 Mill. Doll. in Hopewell, Virginien, die bis Neujahr 1930 fertig werden soll.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. Die größere Lebhaftigkeit auf dem schwedischen Cellulosemarkt nach der Preissenkung des Frühjahrs blieb den Sommer hindurch. Von starkfaseriger Cellulose sind Mitte August schon 85 % der Jahresherstellung verkauft, auch bedeutende Mengen der von 1928, meist aber mit Preisnachlaß. Die Preisentwicklung war nicht ganz einheitlich. Für einzelne Cellulosesorten sind noch kleine Ermäßigungen im 2. Vierteljahr festzustellen, doch scheint die Preislage im ganzen jetzt stabilisiert. In Holzschliff war der Absatz trotz weiterer Preisherabsetzung (seit April) um 10—12 % schleppend. Der Durchschnittspreis für Juli (Juni) für 1016 kg trockenen Stoff war nach amtlichen Angaben: Ia. Holzschliff 105 (107, Mai 112, April 120) schwed. Kr. fob Göteborg; Ia. starkfaserige Cellulose 11,31 £ (Mai-Juni 11,50 £, April 12 £) cif englischer Ostküstenhäfen.

Kunstseide. Ein Gesamtverband der Deutschen Kunstseiden-Industrie ist mit dem Sitz in Berlin W. 10, Sigismundstr. 7, gegründet worden, in dem die beiden bisher auf diesem Gebiete bestehenden Fachverbände aufgegangen sind und der nunmehr sämtliche Zweige dieser Produktion (Viscose-, Kupfer- und Acetatseide) umfaßt.

Kunstseide. Die Herstellung von Geweben aus der neuen Art Kunstseide der I. G. Farbenindustrie A.-G. wird die Fabrik von Christian Dierig in Oberlangenbielau übernehmen.

Kunstseide. Zwischen der südslawischen Regierung und einem deutschen Konsortium schweben zur Zeit Verhandlungen wegen der Gründung von Kunstseidefabriken in Südslawien.

Zellstoff. Der Plan der Errichtung einer Zellstoffabrik in den Karpathen unter Teilnahme der Silleinier Cellulosefabrik, der Runghoffer Werke und eines Bankenkonsortiums ist aufgegeben worden, doch ist der Bau einer Zellstoffanlage in Rumänien in Aussicht genommen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte September.) Preise in Franken für 100 kg frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	490	Rüböl, raff.	590
— zu Speisezwecken	550	Sesamöl	650
Erdnußöl z. Gewerbezwecken	523	Stearin aus Verseifung	640
— raff.	575	— aus Destillation, Ia.	590
Leinöl, roh	460	— aus Destillation, IIa.	570
Olein aus Verseifung	620	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	610		
Olivenöl, Ia.	1360	Cocos	110
— IIa.	1190	Erdnuß ohne Schale	106
— Tunis, erste Pressung	1240	— mit Schale	110
— Tunis, zweite Pressung	1210	— weiß	121
— gewaschen	1040	Hanf, 5 %	80
Palmöl, Dahomey	430	Lein	130
— Grand Bassam	410	Oliven	50
Palmkernöl	500	Palmkern	92
Ricinusöl für Heilzwecke	600	Raps, 5 %	80
— erste Pressung	575	Ricinus, 4 %	64
— zweite Pressung	540	Sesam, 6 %	110

Fette und Öle. (Genua, Mitte September.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Genua.

Baumwollsamenöl	410	Ricinusöl, Ia.	470
Baumwollsamenölsäure	400	— ital., zu Gewerbezwecken	430
Cocosöl, Cochin, raff.	450	Rüböl, genießbar	470
— Ceylon, roh	410	— zu Gewerbezwecken	415
— ital. Pressung, weiß	420	— denaturiert	400
Cocosölsäure	370	Schmalz, inländisches	580
Erdnußöl zu Speisezwecken	565	— brasil.	610
— zu Gewerbezwecken	445	— Ver. Staaten	640
Knochenfett, hell	280	Sesamöl, Ia	585
— dunkel	250	— IIa.	575
— mit Benzin ausgezogen	235	Sojaöl, raff., geruchlos	560
Leinöl zu Speisezwecken	440	— raff., Ia.	490
— roh	360	— raff., IIa.	440
— gekocht	370	Sojaölsäure	420
Leinölsäure	410	Talg, chines., weiß, 51°	375
Lebertran, hell, extra	590	— engl. 43°	360
Maisöl	410	— engl. 44°	370
Maisölsäure	390	— Plata	380
Olein aus Verseifung	430	— inländischer	300
— aus Destillation	400	Traubenkernöl	395
Olivenöl zu Speisezw., ital.	1100	**Ölkuchen:**	
— andalusisch	1000		
— Tunis, erste Pressung	1010	Cocos, Ia., hell	87
— Tunis, zweite Pressung	950	— IIa.	79
— griechisch	980	Erdnuß	82
— Brennöl	380	Lein	84
— Sulfuröl	380	Mais	60
— gewasch., ½ % Unreinheit	730	Olivenpreßlinge	25
Palmöl, Lagos und Benin	350	Raps, grün	48
— Kongo	315	— mit 5 % Stickstoff	51
— gebleicht	360	Ricinus, dunkel	47
Palmkernöl	340	— mit 4½—5 % Stickstoff	50
Palmkernölsäure	320	Sesam, hell	81
Ricinusöl zu Heilzwecken	500	Traubenkern	15

Fette und Öle. (Rotterdam, 24. September.) Die stramme Haltung der überseeischen Märkte für einzelne Fettstoffe übertrug sich naturgemäß zum großen Teil auch auf die europäischen Märkte, wo mit Eintritt kühlerer Witterung bessere Nachfrage einsetzte. Die Preise für Rohware der Margarineherstellung waren durchweg erheblich teurer. Nach der flaueren Haltung der Überseemärkte in der Schlußwoche des Berichtsmonats neigten auch am hiesigen Markt die Preise zum Teil erneut nach unten. In den letzten Tagen notierten Abgeber für südamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung im September etwa 55—54½ fl. die 100 kg cif Rotterdam. Nordamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung war in der letzten Zeit nicht angeboten. Premier Jus auf Abladung während der Monate Oktober und November kostete etwa 55 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Für greifbares Extra je nach Beschaffenheit waren Preise genannt von 53½—55 fl., für Ia. Ware von 52—52½ fl., für Hammeljus von 50—49½ fl. die 100 kg ab Lager. C Stock extra auf Abladung war zu 85—85½ fl. und Ia. Stock zu 80—80¼ die 100 kg cif Rotterdam angeboten. Ferner stellten sich die Preise zweite Sorten Oleo-Margarin auf 75—82½ fl., für dritte Sorten auf 70—71 die 100 kg ab Lager, für Oleo-Margarin extra auf Abladung auf 88—90½ für zweite Sorten auf 82—82½ fl., für dritte Sorten auf 73—74½ fl. 100 kg cif Rotterdam. Das Kaufinteresse für Hartfett ging schließlich etw zurück. Der Preis für Soja 32° betrug 53½—54,38 fl., bis 42° 54 fl., Tran 40-42° 47½—48 fl., für unraffiniertes Hartfett, Tran 1%, 40-42½—43 fl. je 100 kg ab Fabrik. Rindertalg für Speisezwecke war England auf sofortige Abladung zu 40 s, Hammeltalg für Speisezwecke 38 s 9 d bis 38 s 10½ d und technischer Talg je nach Beschaffenheit 34 s 6 d bis 36 s 10½ d das cwt. angeboten. Nach Baumwollsaatöl ständig Nachfrage vor, in den letzten Tagen verhielten sich die Käu größtenteils jedoch abwartend. Abgeber forderten für englisches Wes 44 57½—58 fl. je 100 kg ab Lager. Raffiniertes Sojaöl sofortiger Liefer in Barrels war zu 48½—49 fl., raffiniertes Erdnußöl in Barrels zu 58—59 rohes Sesamöl sofortiger Lieferung in Barrels zu 59—59½ fl. und raffinier Sesamöl zu 63—63½ fl. die 100 kg ab Fabrik angeboten. Rohes holl disches Cocosöl Basis 3%, max. 5% Fettsäure, kostete ohne Faß 45—45¼ weiße Ware 47—47½ fl., raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lie rung in Barrels 55—56 fl. die 100 kg ab Fabrik. Für rohes holländisc Palmkernöl max. 6% forderten Abgeber 44—44¼ fl., für raffiniertes Pa kernöl sofortiger Lieferung 54—54½ fl. die 100 kg ab Fabrik.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baumaterialien. 1926 waren in Polen 91 Kalköfen in Betrieb gegenüber 1925. Sie stellten 462 455 t gebrannten Baukalk sowie 158 434 t and Kalksorten her (gegen 425 986 t bezw. 153 239 t 1925). Die Produktio fähigkeit der polnischen Kalkbrennereien beläuft sich auf 1 283 617 t. polnisch gewordenen Ostoberschlesien kam zwischen den Kalkwerken e Preiskonvention zustande. Der Konkurrenzkampf zwischen den bestehenden Kalkunternehmungen um den regionalen Markt führte infolge geringer Na frage zu dem Verlustpreise von 18—19 Zloty je t bei 22 Zloty Gestehun kosten. Ein Absatz des oberschlesischen Kalkes auf entfernteren polnisc Märkten ist unmöglich wegen der hohen Transportkosten, die für sich al den Kalkpreisen der Kielcer und Tschenstochauer Betriebe gleichkam Die vereinbarten Preise sind 24 Zl. für je 1 t Baukalk und 23 Zl. für la wirtschaftlichen Kalk. Die Leistungsfähigkeit der bestehenden ostob schlesischen Kalkwerke wird auf 70 000 t jährlich angegeben, wovon et 85% 1926 erreicht wurden. Die gegenwärtige Lage auf dem Kalkmarkt w als günstig bezeichnet infolge Belebung der Bautätigkeit wie der erhöh Nachfrage von der Landwirtschaft. Eine Ausfuhr nach dem deutsch bliebenen Teil Oberschlesiens ist infolge des Zollkrieges unmöglich, obw dort die Tonne 17,50 RM kostet. Im sonstigen Polen sind die gegenwärti Preise in Zl.: Kielcer Kalk I. Sorte 3,50 (früher 4,25—4,50), II. Sorte 3 (4,00), geringere Sorten, wie Tschenstochauer Kalk, 2,90 (3,50) für je 100 ab Fabrik. In der Zementindustrie blieb trotz belebter Bautätigkeit Bedarf hinter den Erwartungen zurück, die Zementwerke nutzten nur 6 ihrer Leistungsfähigkeit aus. Seit dem 1. September gelten folgende Pre in Zl.: 8,60 ab Warschau und 8,25 ab Lodz. Krakau notiert 7,60, Lemb 8,90 für je 100 kg. Backsteine werden zu folgenden Preisen in Zl. abgegeb Warschau 95, Posen 55—60, Oberschlesien 45 für je 1000 Stück ab Zieg bezw. franko Baustelle.

Emaillier- und Gießereifabriken. Auf einer Konferenz der Vertreter des ne Verbandes der polnischen Gießereien und Emaillierfabriken mit den V tretern der im Syndikat „Stolus" vereinigten tschechoslowakischen Fabri von Emailgeschirr in Warschau wurde vereinbart, daß die Länder Baltikum freies Absatzgebiet bleiben, d. h. für Geschäfte nach die Ländern keine Beschränkungen bestehen sollen. Die Belieferung von Ju slavien wurde der Tschechoslowakei überlassen. Letztere darf nach Po nicht exportieren, Polen dagegen nach der Tschechoslowakei. Die Einfu mengen Rumäniens, jährlich 200 Waggons Emailgeschirr, wurden zwisc Polen und der Tschechoslowakei verteilt.

Glas. Die Erste Böhmische Glasfabrik in Bleistadt, die Mühlig-Union A.- die A.-G. Slark und die Nordböhmische Glasfabrikgesellschaft beabsichti eine maschinelle Tafelglasfabrik bei Wien zu errichten, die den gesam Bedarf Österreichs von 1—1½ Mill. qm decken könnte. Die maschine Herstellung von Glas nahm bekanntlich ihren Ausgangspunkt in Belgi und gegenwärtig werden etwa 90% des tschechoslowakischen Tafelgla auf diesem Wege erzeugt.

Quarz. Vargöns Aktiebolag in Vargön, Schweden, pachtete vom Staat für se Kieseleisenherstellung das Quarzvorkommen zu Getlycke in Hjärtu Bohnslän.

Säurefeste Gefäße. Billiger als verbleite Gefäße für Schwefelsäure sind zweifelhaft Tanks mit einer Auskleidung von Asphaltmastix. In der El trolyse hat sich dieses System seit 17 Jahren bei der Baltimore Copper bewährt, wo man eine Mischung von natürlichem Asphalt und Kieselsäu aggregat benutzt; dasselbe System wird jetzt in der größten chilenisch Kupfermine in Chuquicamata und auch in den Kupferminen am Kongo gewandt. In Chile sind nach zweijährigen Versuchen die elektrolytisch Zellen aus Zement hergestellt, die im Innern mit einem 3 cm stark Asphaltmastix überzogen sind. Eine der Hauptursachen bei Schädigung dieses Überzuges oder Fehlern desselben beruhte, wie sich bei Unt suchungen feststellte, darauf, daß selbst bei niedriger Temperatur Gase dem Asphalt entwichen. Die Entfernung dieser Gase aus der Asph sandmischung muß daher erfolgen, bevor die Tanks in Gebrauch genomm werden. Wenn heißer Asphalt bei Holz verwandt wird, zieht er aus dies Harze und andere Produkte aus, wobei Gase entstehen. Beim Erwärm sollte der Asphalt niemals über seine kritische Temperatur erhitzt werd da sich sonst Kohle abscheidet und dann der Überzug leicht Risse bekom Um bei großen Temperaturschwankungen möglichst wenig Reparaturen haben, hat man dann in Chile einen 4-zölligen Asphaltüberzug angewan der weniger kostet als eine Bekleidung mit Blei. H. W Krotzer von Barber Asphalt Co. hat diese Konstruktion ausführlich in Mining a Metallurgy 1927, S. 171, beschrieben.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

s **Blattnersche Verfahren zur Herstellung von Ätznatron aus Soda.** Von Dr. Hirchberg 765
r **estnische Ölschiefer und seine wirtschaftliche Bedeutung. II.** (Schluß.) Von Dr. P. W. Uhlmann . . . . . 766—767
opfbüchslose Säure-Kreiselpumpen. Von Dr. Pankau 767
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften, Wien. — 1. Versammlung des Institute of Chemistry der American Chemical Society zu Pennsylvania, State College, v. 5. bis 29. Juli (Schluß) 768—769
Chemisch-Technischer Fragekasten 770
Vom Tage 771
Patentliste 772
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 773
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Stärke. Zucker . . . . . 773—776

Nr. 79, S. 765—776 Cöthen, den 5. Oktober 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Das Blattnersche Verfahren zur Herstellung von Ätznatron aus Soda.

Von Dr. Hirchberg, London.

Von diesem Verfahren, welches eine Verbesserung des bekannten oewigschen Prozesses darstellt, ist neuerdings vielfach die Rede. ne Beschreibung desselben findet man in der Englischen Patentrift 203 271 vom 7. Februar 1923, derzufolge es sich darum handelt, ıtürliche Soda in Ätznatron zu verwandeln. Ein Teil dieser Soda ird mit einem Metalloxyd, das geeignet ist, Kohlensäure freizumachen, hitzt, wobei ein Rückstand sich ergibt, welcher beim Auslaugen mit Vasser eine Lösung von kaustischer Soda liefert. Die Kohlensäure ird in die Lösung des anderen Teiles der Soda geleitet, wobei Natriumcarbonat niedergeschlagen wird, das seinerseits beim Erhitzen iederum Kohlensäure abgibt und reines Natriumcarbonat bildet. Die ohlensäure eignet sich zur Kompression.

Wie man aus dieser Beschreibung ersehen kann, war es die Abcht des Erfinders, ein Verfahren zu ermitteln, bei dem es möglich ist, ıtürliche Soda in verkaufsfertige Produkte umzuwandeln. Zur Erınzung der unvollständigen Angaben der Patentschrift werde ich im lgenden auf einige Punkte des Verfahrens aufmerksam machen und e Vorteile des Blattner-Prozesses gegenüber der heute angeandten industriellen Arbeitsweise hervorheben.

Das gegenwärtig übliche Verfahren bedingt die Anwendung von 00 Tln. Eisenoxyd auf je 100 Tle. Carbonat; bei dem neuen Verfahren t es möglich, mit etwa 150 Tln. Oxyd auszukommen und dabei eine ollständige Umwandlung des Carbonates in Ätznatron zu erreichen. ies ist fast eine theoretische Ausbeute und bringt Ersparnisse an rennmaterial, Arbeit und Zeit. Der Erfinder hat im Laufe seiner rbeiten ferner festgestellt, daß die Reaktion der Umwandlung in Ätzatron noch beschleunigt werden kann, wenn man der Reaktionsmasse ne geringe Menge eines Katalysators zusetzt, wodurch auch das Ausıugen der Reaktionsmasse erleichtert wird.

In der Patentbeschreibung von Loewig und Mond wird anegeben, daß es von großem Vorteil ist, das Carbonat in möglichst einem Zustande anzuwenden. Bei dem Blattnerschen Verfahren ingegen ist es möglich, Carbonat von jedem Reinheitsgrad zu beutzen, z. B. reine Ammoniaksoda oder natürliche Magadi-Soda oder ogar eine Soda, welche noch 12 % Chlornatrium und 10 % Natriumulfat enthält. Diese Verunreinigungen lassen sich leicht durch Vaschen mit kaltem Wasser entfernen, ehe man zur Zersetzung der isenverbindung schreitet.

Die Idee des Erfinders, die Kohlensäure, welche während des löstungsverfahrens entsteht, zu benutzen, erscheint leicht begreiflich, venn man bedenkt, daß aus 1 t Soda ungefähr 400 kg Kohlensäuregas rhalten werden. Dieses letztere könnte in Absorptionskammern geeitet werden, die mit reiner Soda beschickt sind, oder in Türme, in velchen das Gas mit Sodalösung in Berührung kommt. Das hierbei ntstehende Bicarbonat kann einem Röstungsprozeß unterworfen werden, um die Kohlensäure in einem für Kompression genügend reinen Zustand zu gewinnen, während reine Soda als Rückstand hinterbleiben würde. Die Durchführung dieses Prinzips im Kreislauf würde so ein kontinuierliches Verfahren ergeben.

Die entscheidende Frage der Anwendbarkeit des Verfahrens liegt in der Konstruktion des Röstungsofens, von dessen Wirkung der Erfolg in der Hauptsache abhängt. Der Erfinder hat eine große Reihe Versuche durchgeführt, um zu ermitteln, welche Art Ofen für die Durchführung der Reaktion am besten geeignet ist. Loewig und Mond waren der Ansicht, daß ein Drehofen angewandt werden sollte, um die bestmöglichen Resultate zu erhalten, und daß fernerhin der Ofen völlig mit der Reaktionsmischung gefüllt sein soll. Der Drehofen sowohl wie die völlige Füllung desselben haben aber große Nachteile, da es sehr schwer, wenn nicht unmöglich ist, die Erhitzung richtig zu kontrollieren. Ferner wird dabei Heizmaterial vergeudet und Zeit verloren; weiter läßt sich die so erhaltene Reaktionsmasse schwer zersetzen, und es kann der Fall eintreten, daß sie schmilzt. Dies erschwert aber das Auslaugen und beeinträchtigt auch durch Korrosion die Lebensdauer des Ofens. Es ist von größter Wichtigkeit für ein Gelingen des Verfahrens im Röstungsprozeß, daß Carbonat und Eisenoxyd aufs innigste gemischt sind und daß sie im Zustande feinster Mahlung zur Mischung gebracht werden. Von noch größerer Bedeutung ist es, die Röstung in dünnen Schichten vorzunehmen, wodurch Ersparnis an Brennmaterial erzielt und eine gute Ausbeute gesichert werden. Diese Erwägungen weisen darauf hin, daß es unbedingt nötig ist, einen neuen Ofentypus zu konstruieren, wahrscheinlich einen solchen mit beweglichem Herde, der es ermöglicht, an dem einen Ende die Füllung kontinuierlich vorzunehmen, das Füllungsmaterial für die zur Durchführung der Reaktion nötige Zeit der gewünschten Temperatur auszusetzen (die Beendigung der Reaktion nimmt wenig Zeit in Anspruch) und am anderen Ende die Reaktionsmasse kontinuierlich direkt in Wasser zu entleeren. Man würde so automatisch arbeiten können, und die im Endprodukt aufgespeicherte Hitze kann für die Erwärmung des zu ihrer Zersetzung nötigen Wassers ausgenutzt werden.

Ein solcher Ofen würde bei Einhaltung der obigen Methode es ermöglichen, alles Carbonat quantitativ umzuwandeln, und der übliche Verlust von 4—6% Carbonat oder sogar mehr, wie es von Loewig und Mond angegeben wird, würde entfallen. Ebenso wird ein Schmelzen der Reaktionsmasse vermieden werden, womit die Möglichkeit der Korrosion ausgeschlossen ist.

Die Vorarbeiten mit dem neuen Verfahren sind so weit vorgeschritten, daß es sich jetzt um die Aufstellung eines Versuchsofens handelt, und da das Problem der Konstruktion eines geeigneten Ofens vom Standpunkte des Ingenieurs wohl keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bieten wird, dürfte das Verfahren auch im großen von Erfolg sein.

Der estnische Ölschiefer und seine wirtschaftliche Bedeutung. II.*)

Von Dr. P. W. Uhlmann.

Verarbeitung. Als Verarbeitung im chemischen Sinne kommen in der Hauptsache 3 Verfahren in Betracht, nämlich die Verschwelung oder Destillation, weiter die Verarbeitung für Gas in den Gasanstalten und schließlich die Verarbeitung auf Asphalt.

Die Verschwelung und Destillation ist auf die verschiedenste Weise versucht und auch technisch durchgeführt worden. Im allgemeinen darf wohl gesagt werden, daß die Destillation in ruhendem Zustand in Retorten selbst bei Luftleere sich nicht bewährt hat. Möglich ist, daß die Destillation mit überhitztem Wasserdampf und im Vakuum bessere Resultate liefert; aber immerhin ein intermittierender Betrieb bleibt mit bedeutenden Wärmeverlusten verbunden. Die Destillation in Bewegung in Kanalapparaten, möglichst unter Hinzuziehung von überhitztem Wasserdampf und Vakuum ließe sich, wenn auch mit Schwierigkeiten, kontinuierlich betreiben. Die Extraktion hat sich bisher nicht bewährt, womit aber nicht gesagt ist, daß ihre Anwendung unmöglich sei.

Verschwelung. Als praktischster Weg der Verarbeitung hat sich die Verschwelung bisher ergeben, welche von den Staatlichen Werken im großen Maßstab durchgeführt wird. Diese Werke haben zunächst 1921 eine Versuchsanlage mit einem Durchsatz von 7—8 t Schiefer in 24 st errichtet. Das System besteht in der Kombination eines Schacht-Schwelapparates mit doppeltem Gichtabschluß mit einem direkt darunterstehenden und damit verbundenen Generator. Das Prinzip würde also dasselbe sein, wie das eines Mondgasgenerators. Der untere Teil, also der Generator, liefert ein Gas, welches keinen freien Sauerstoff mehr enthält. Dieses Gas hat aber eine Temperatur von 600 bis 1000° C, die für den Schwelprozeß zu hoch ist, wenn man nicht mit unnütz hoher Verkokung wertvoller Bitumenteile rechnen will. Man mischt daher vor dem Eintritt in den Schwelschacht dieses heiße Gas mit abgekühltem Gas aus dem Schwelschacht selbst und schwelt alsdann bei einer Temperatur von etwa 500° C. Nach verschiedenen Umarbeitungen der Konstruktionen haben sich die Staatlichen Werke entschlossen, 6 derartig kombinierte Apparate aufzustellen, welche gestatten, in jedem Apparat in 24 st etwa 30—40 t Rohschiefer zu verarbeiten. Bei normalem Betrieb können diese 6 Apparate 200 t Schiefer im Tage durchsetzen, woraus 30—40 t Öl erhalten werden. Nebenbei entstehen erhebliche Mengen Gas, worüber keine genauen Zahlenangaben ermittelt werden konnten. Dieses Gas dient zur Beheizung von Öldestillationsretorten und Dampfkesseln, wie auch zur Verarbeitung in Gaskraftmaschinen.

Die Anlage ist vorzüglich technisch durchgearbeitet. Es ist aber wünschenswert, daß man sich die Spezialerfahrungen der Gaswaschung in der Kokereiindustrie noch besser nutzbar macht, wodurch zweifellos eine noch höhere Ausbeute an Leichtölen erzielt wird. An die Gewinnung von Ammoniak ist bei dem geringen Stickstoffgehalt des Schiefers nicht zu denken. Die erhaltenen Öle werden in einer besonderen Öldestillation fraktioniert und gereinigt, worauf später eingegangen wird.

Gasfabrikation. Man hat sowohl in Reval wie auch in Dorpat in den Gasanstalten Schiefer auf Gas in den üblichen Steinkohlengasretorten verarbeitet. Die Resultate waren durchaus zufriedenstellend; es wurden für je 1 t Schiefer etwa 280 cbm Gas erhalten mit 4300—4500 Calorien im cbm. Das Gas enthält wegen des im Schiefer vorhandenen Kalksteins erhebliche Mengen von Kohlensäure. Entzieht man diesem Gas die Kohlensäure, so entsteht ein hochwertiges Gas mit 6000 Cal. im cbm. Das rohe Gas, also mit Kohlensäure, hat etwa folgende Zusammensetzung:

Wasserstoff	37,6 %	Kohlenoxyd	19,1 %
Methan	25,8 %	Kohlendioxyd	13,3 %
Schwere Kohlenwasserstoffe	1,6 %	Stickstoff	2,6 %

Bei der Vergasung werden 3—5 % Teer erhalten mit einem erheblichen Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen sowie Phenolen. Da aber der erhaltene kokshaltige Rückstand nicht genügend Calorien zur Beheizung der Retorten besaß, ist man neuerdings dazu übergegangen, ein Gemisch von Steinkohle mit Ölschiefer zu vergasen und erhält auf diese Weise ein Gemisch von Koks und Schieferasche, das noch genügend Brennstoff zur Beheizung der Retorten enthält. Dieses Gemisch kann von den Retorten direkt in den Generator gestürzt werden, welcher das Gas für die Retortenheizung liefert.

Asphalt. Es hat sich gezeigt, daß Ölschiefer, in trocknem Zustand mit Schwerölen unter gewissen Bedingungen auf hohe Temperatur erhitzt, einen brauchbaren Asphalt liefert. Das Verfahren ist der Revaler Chemischen Fabrik patentiert worden.

Die Schieferasche. Der anorganische Träger des Bitumens ist, wie aus der Analyse des Rohschiefers hervorgeht, ein ton- und magnesiahaltiger Kalksandstein, welcher beim Brennen ein Produkt liefert, das etwa dem Romanzement entspricht. Die Asche hat etwa folgende Zusammensetzung:

CaO	26—50 %	MgO	1,5—3 %
SiO_2	27—51 %	K_2O-Na_2O	3 —6 %
Al_2O_3-Fe_2O_3	12—17 %	S	0,5—3 %

Diese Asche wird von den Staatlichen Werken direkt für Bauzwecke zur Herstellung des Mörtels benutzt und hat etwa die Bindekraft eines sog. verlängerten Zementmörtels. Auf diese Weise erzeugen die Staatswerke als Nebenprodukt das benötigte Mörtelmaterial. Sand und Kalksteine gewinnen sie aus den Gruben selbst, weshalb die Errichtung von Gebäuden sich billig stellt. Sämtliche Gebäude sind daher äußerst solid und mit einem gewissen guten Geschmack ausgeführt. Der Brennschiefer eignet sich auch demzufolge, dem Kalkstein beigemischt, für Kalköfen. Aus der Zusammensetzung der Asche ergibt sich auch der Grund, weshalb gerade die Zementindustrie zu einer außerordentlich starken Verwendung von Ölschiefer übergegangen ist, der, wie oben gesagt, Brenn- und Rohmaterial zugleich liefert.

Die Schieferöle. Je nach der Art des Verarbeitungsprozesses liefert der Schiefer 16—25 % Öle, die, je nach der Verarbeitung der betreffenden Schieferschicht, ganz verschieden zusammengesetzt sind. Im allgemeinen darf gesagt werden, daß die Ölausbeute um so höher ist, je niedriger die Temperatur beim Destillations- oder Schwelprozeß gehalten wird. Merkwürdig ist, daß die Öle sehr erhebliche Mengen ungesättigter Verbindungen und Phenole enthalten, auf welcher Tatsache das Patent der Revaler Fabrik beruht, das Rohbitumen im Schiefer selbst durch Erhitzung in Asphalt überzuführen. Es tritt hierbei zweifellos eine Polymerisation ein. Das polymerisierte Produkt alsdann ist in den üblichen Lösungsmitteln, wie z. B. Benzol, löslich, während aus dem Schiefer selbst durch Extraktion nur verschwindende Teile gelöst werden können. Aus den Waschölen der Gaswäscher erhält man ein Benzin vom spez. Gew. etwa 0,76, welches folgende Siedeanalyse ergibt:

Es gehen über —° C	%		
100	29	130—140	79,5
100—110	45	140—150	86
110—120	58	150—160	90
120—130	69,5	160—170	94
		170—180	98

Aus den Literaturangaben geht hervor, daß eine Fraktion der Öle als Petroleum angesprochen werden kann. Dem Übelstand eines Schwefelgehaltes von etwa 0,6—0,8 % läßt sich natürlich leicht abhelfen durch entsprechende Waschung; im übrigen zeigt das Petroleum folgende Eigenschaften:

Spez. Gew.	0,813—0,850
Flammpunkt	36,0° C
Schwefelgehalt	0,68—0,77 %.

Ein als Motornaphtha verwendbares Produkt wird bereits in bedeutenden Mengen benutzt; es hat ein spez. Gew. von 0,900, besitzt 10 200 Cal. und hat einen Flammpunkt von 55—60° C bei 0,62 % S. Auch dieses Öl müßte durch entsprechende Waschung entschwefelt werden. Je nach der Art der Destillation des Schiefers enthalten die übergehenden Öle einen mehr oder weniger großen Prozentsatz an Phenolen, welche in der Fraktion des Rohöles zwischen 180 und 360° enthalten sind. Diese werden nach bekannten Verfahren als Phenolate gewonnen und zur Holzimprägnierung in den Handel gebracht. Der Gehalt des Rohöles an Phenolen schwankt zwischen 20 und 50 %, und ist um so höher, je höher die Destillationstemperatur des Schiefers gehalten wird. Die Anwendung von überhitztem Wasserdampf bei der Destillation erhöht ebenfalls den Phenolgehalt.

Die Rückstände, welche bei der Destillation des Rohöls über 360° C verbleiben, sind als Pech und Asphalt anzusprechen. Die pechartigen Substanzen dienen für Straßenpflasterung, für die Herstellung von Dachpappen, als Isoliermaterial für Kabel und Rohrleitungen und zur Herstellung von Dachlack, Eisenlack usw.

Schieferrohöl. Die früheren Angaben sind merkwürdigerweise vollständig verschieden von den neuesten Angaben, welche von den Staatlichen Schieferwerken zur Verfügung gestellt wurden. Nach einer früheren Angabe von Kogerman ist die Zusammensetzung der Öle etwa folgende:

Neutrale Körper (meist Kohlenwasserstoffe)	72,1 %
Höhere Phenole	22,4 %
Carbonsäuren	4 %
Basische Körper	0,2 %
Verlust	1,3 %

Der Hauptteil der Phenole ist enthalten in der Fraktion von 230—270° C

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 746.

Die Analyse des Schieferrohöls der Staatlichen Brennstoffwerke t folgende Daten:

Spez. Gewicht bei 15° C	1,004
Flammpunkt nach Martens-Pensky	84° C
Stockpunkt in U-Röhren, bestimmt nach der Methode des Preußischen Materialprüfungsamtes bei —10° C	21 mm
Ungesättigte Verbindungen (H_2SO_4-1:1)	81 %
Viscosität nach Engler bei 50° C	5,38
Unlösbar in Benzol	0,27 %
Asche	0,12 %
Koks im Tiegel	5,7 %
Schwefel	0,75 %
Wasser	1,35 %
Reaktion neutral.	

Dies widerspricht dem Gehalt an Phenolen und Carbonsäuren.)

Heizwert des trockenen Öles	9600 Cal.	
Fraktionen nach Engler-Ubbelohde:		
Siedebeginn des trockenen Öles	185° C	
185—190° C	0,4 % (Volum.)	
190—200° C	0,2 % (Volum.)	0,6 %
200—210° C	1,1 % (Volum.)	
210—220° C	1,5 % (Volum.)	
220—230° C	2,1 % (Volum.)	
230—240° C	2,0 % (Volum.)	
240—250° C	3,0 % (Volum.)	10,3 %
250—260° C	2,4 % (Volum.)	
260—270° C	1,8 % (Volum.)	
270—280° C	3,1 % (Volum.)	
280—290° C	2,9 % (Volum.)	
290—300° C	3,1 % (Volum.)	23,6 %
300—310° C	3,3 % (Volum.)	
310—320° C	2,7 % (Volum.)	
320—330° C	4,4 % (Volum.)	
330—340° C	8,7 % (Volum.)	
340—350° C	8,0 % (Volum.)	50,7 %
350—360° C	7,4 % (Volum.)	
Bis 360° C übergegangen	58,1 %	

Die Staatliche Brennschieferindustrie in Reval (Tallinn). Die liche Gesellschaft arbeitet vollkommen frei und nicht als Staatsb. Man hat es klugerweise für notwendig gehalten, die private tive und auch das ausländische Kapital für die Lagerstätten zu essieren, in richtiger Erkenntnis der Tatsachen, daß durch den bewerb die Ausbeutung des Ölschiefers und ihre Methoden am llsten und vollkommensten entwickelt werden. Daß diese Brennferindustrie nicht nur lebensfähig ist, sondern einer guten Zu- entgegengeht, sieht man am besten aus den zahlenmäßigen Nachn der Staatlichen Aktiengesellschaft selbst, welche außerdem in ergültiger Weise für ihre sämtlichen Angestellten gesorgt hat, n sie Wohnungen, Kaufhäuser, ja sogar eine Bank und ein Kino ochtla geschaffen hat, wo ehemals eine vollständige Einöde war. t dort im Verlauf weniger Jahre etwas Mustergültiges geschaffen en. Auch die deutsche Industrie wirkte hierbei mit, insofern, als 'irma Pintsch die Schwelgeneratoren lieferte und auch mehrere re Firmen an der Einrichtung beteiligt waren. Hauptsächlich ist bisher englisches und schwedisches Kapital dort werbend angelegt. Ein sehr entwickeltes Eisenbahnnetz verbindet die einzelnen Teile des Staatlichen Werkes untereinander und mit der Station der estnischen Staatsbahn. Nur wenige km im Norden des Werkes gelangt man an den Meeresstrand, der von schönen Waldungen umsäumt ist. Das Grundkapital des Werkes Kochtla ist von 1 033 000 Estimark 1919 allmählich auf 249 875 000 Estimark 1926 gestiegen, der Reingewinn in der gleichen Zeit von 466 000 auf 15 232 000 Estimark, die Produktion an Schiefer von 589 000 Pud 1919 auf 20 399 000 Pud im Jahre 1926, die Arbeiterzahl von 300 auf 1600.

Interessant ist die Verteilung des Ölschiefers in bezug auf die Art der Verbraucher. Bei dem Verbrauch der Zementindustrie muß berücksichtigt werden, daß diese in den Jahren 1923/24 selbst Konzessionen nahm, ebenso wie einzelne Großindustrien. Die Öldestillation setzt nach den anfänglichen Versuchen erst 1925 kräftig ein, und in dem Maße wie diese wächst, geht der Verbrauch von rohem Schiefer für den eigenen Bedarf der Staatlichen Werke zurück, weil die Öldestillation natürlich Gase liefert, die als Brennmaterial den Schiefer ersetzen. Der Verbrauch des Schiefers der Staatlichen Werke ist:

Alle Angaben in 1000 Pud (60 Pud = 1 t = 1000 kg).

	Eisenbahn	Zementindustrie	Großindustrie	Kleinverbrauch	Öldestillation	Eigenbedarf
1918/19	26	69	253	241	—	—
1920	545	750	922	599	—	—
1921	564	2 274	435	226	62	236
1922	910	6 932	151	187	102	284
1923	2 096	6 291	1 012	138	145	583
1924	2 843	2 581	2 445	340	134	547
1925	5 412	4 835	2 926	908	1 144	800
1926	9 078	5 192	2 860	996	2 418	559

In den vorstehenden Ausführungen habe ich versucht, einen Überblick über die Wichtigkeit der estnischen Ölschiefervorkommen und über die Entwicklung der darauf beruhenden Industrie zu geben. Es sind eine Reihe neuer Werke im Bau, welche nach ähnlichen Grundsätzen arbeiten werden, wie die Staatliche Brennschieferindustrie, die hier bahnbrechend vorging. Da die Lagerstätten nahe der Seeküste liegen und damit am Weltverkehr, so ist der Entwicklung der estnischen Brennschieferindustrie eine gute Zukunft sicher. Mögen diese Ausführungen dazu beitragen, das Interesse an dem befreundeten Staat und Volk zu fördern und zu wecken. Der Direktion der Staatlichen Brennschieferindustrie sei gedankt für ihr Entgegenkommen, mit dem sie mir die Besichtigung der Werke gestattete, und die weiteren Unterlagen zur Verfügung stellte.[1])

[1]) Betreffs Literatur sei verwiesen auf die vorzüglichen Arbeiten von P. Kogerman, N. Weiderpaß und O. Maddison, sowie F. Dreyer. Vergl. Journal of the Institution of Petroleum Technologists 1925, Bd. 11, Nr. 50; Brennstoffchemie 1926, Heft 11; Sitzungsberichte der Naturforschergesellschaft bei der Universität Tartu-Dorpat, Bd. 33, S. 1; Mitt. Staatl. Materialprüfungsamtes am Revaler Polytechnikum 1925, Nr. 1, und Chem.-Ztg. 1927, S. 154.

Stopfbüchslose Säure-Kreiselpumpen.

Von Dr. Pankau.

Nachdem die Frage der bestgeeigneten Baustoffe für Pumpen gelöst en ist, blieb die Stopfbüchse noch immer mangelhaft infolge ihrer stets mehr oder weniger undichten und der Zerstörung durch die e ausgesetzten Packung. Es ist der Rheinhütte, Biebrich am n, nun gelungen, hierin durch ihre stopfbüchslosen Kreiselpumpen del zu schaffen. Der Gedanke, der dieser durch eine Reihe von nten geschützten Erfindung zugrunde liegt, ist der, die durch die nungsgeschwindigkeit am Laufrad an seinem Eintritt durch einen nders einstellbaren Spalt erzeugte Saugwirkung auf jene Stelle zu tragen, wo sonst die Stopfbüchse sitzt. Messungen im Betriebe er- n bei einer Pumpe, die zur Förderung von Säureschlamm diente, Vakuum von 7 mm an dieser Stelle. Es leuchtet daher ein, daß etwa nach der Welle hin austretende und bei gewöhnlichen pen hier durch eine Stopfbüchse und eine Packung zurückgehaltene ergut unbedingt durch die obenerwähnte Ejektorwirkung zurückugt werden muß. Dadurch ist es ausgeschlossen, daß Säure oder amm an die Welle gelangt. Jeder Betriebsleiter weiß, daß in die tung gekommene Säure oder — noch schlimmer — eine schlammige sigkeit in kurzer Zeit zur Zerstörung der Welle führen muß. Ebenso reich ist die Abdichtung der Rheinhütte-Pumpe im Stillstand. Durch n im Lager eingebauten Fliehkraftregler wird, sobald die Pumpe Touren kommt, ein Ventil von seiner Sitzfläche abgehoben und bei stand der Pumpe durch Federkraft auf seinen Sitz gepreßt. Dieser Vorgang erfolgt rein automatisch und ist jederzeit einstellbar, so daß durch das Abgehobensein der aufeinanderdichtenden Metallflächen weder im Betrieb ein Verschleiß, noch im Stillstand, auch wenn er unbeabsichtigt durch Versagen des Stromes, Durchbrennen einer Sicherung, Reißen eines Riemens usw. erfolgt, ein Säureverlust eintreten kann. Ein weiteres Patent schützt der Rheinhütte die Einstellbarkeit der Ejektorwirkung, die jederzeit während des Betriebes erfolgen kann, da sich dieselbe selbstverständlich nach den einzelnen Betriebsfällen, z. B. der Viscosität, der Temperatur oder auch der mehr oder weniger großen Zulaufhöhe der Förderflüssigkeit, richtet. Als neuster Fortschritt wäre noch die Verwendung einer besonders konstruierten, aus einem besonderen Material hergestellten Wellenschutzhülse zu erwähnen, die sich von selbst, ohne jeden Zusatz von Fett oder Öl, schmiert und damit auch das Verlangen des Chemikers nach vollständigem Freibleiben der Förderflüssigkeit von Öl oder Fett gewährleistet. Die Vorteile dieser stopfbüchsenlosen Rheinhütte-Pumpen lassen sich wie folgt zusammenfassen: keine Stopfbüchse, keine Packung, keine Schmierung innerer Pumpenteile, Dichthalten im Betrieb und im Stillstand, Rollenlagerung, Zugänglichkeit der Innenteile ohne Abbau der Rohrleitungen.

Der Alleinverkauf der in zahlreichen in- und ausländischen Betrieben bestbewährten Rheinhütte-Pumpen liegt in den Händen der Firma Weise Söhne, Halle a. S.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung vom 10. März 1927. — Vors.: Wettstein.

H. Mache: „Über den Nernstschen Wärmesatz und die Unerreichbarkeit des absoluten Nullpunktes". — H. Herrmann: „Über das Verhalten der Froschlymphe gegen artfremdes Blut". — I. Pollak, K. Deutscher und M. Krauß: „Zur Kenntnis des Verlaufes der Leuckartschen Xanthogenatreaktion". — E. Blumenstock-Halward: „Zur Einwirkung von Königswasser auf Fluoren". — O. Lustig und E. Katscher: „Über die Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf aromatische Amine". — I. Warkany: „Zur Frage der Milchsäurezerstörung durch Erythrocyten". — „Zur Methodik der Milchsäurebestimmung im Harn". Zur Vereinfachung der Fürth-Charnaßschen Methode zur Milchsäurebestimmung im Harn wurde vom Verf. die schon von Ishihara benutzte Phosphorwolframsäurefällung mit der von Meyerhof, Hirsch-Kaufmann u. a. zur Entfernung der Kohlenhydrate angewandten Kupfer-Kalkfällung derart kombiniert, daß die Milchsäurebestimmung bereits nach zwei Fällungen durchgeführt werden kann und gut verwendbar wird.

Sitzung vom 17. März 1927. — Vors.: Wettstein.

F. Quittner: „Die elektrolytische Leitfähigkeit des Glases bei höheren Feldstärken". — L. Moser und M. Nießner: „Die Bestimmung und die Trennung seltener Metalle von anderen Metallen. Die Trennung des Berylliums vom Aluminium". Das Wesen der neuen Methode beruht auf dem verschiedenen Verhalten einer $BeSO_4$- und $Al_2(SO_4)_3$-Lösung gegenüber einer heißen Ammonacetat-Tanninlösung. Durch das Ammonacetat wird nur die Al-Ion-Lösung teilweise hydrolysiert, während das Be-Ion mit dem Acetat-Ion ein lösliches Komplexsalz liefert Es fällt also nur $Al(OH)_3$ in hochdisperser Form aus, von dem das gleichzeitig in Lösung befindliche Tannin adsorbiert wird. Da sich dieses Adsorptionsgleichgewicht besonders bei höherer Temperatur unmeßbar rasch einstellt, wobei es zur Bildung der schwer löslichen Adsorptionsverbindung $Al(OH)_3$-Tannin unter vollkommenem Verbrauch des Al-Ions kommt, so ist diese Reaktion quantitativ analytisch verwertbar. — A. Smekal: „Weitere Untersuchungen an verformten Steinsalzkrystallen".

Sitzung vom 24. März 1927. — Vors.: Wettstein.

L. Schmid und A. Waschkau: „Über die Phytosterine des Rüböls". Das im Rüböl neben dem Brassicasterin als $C_{27}H_{46}O$ vorliegende Sterin kann mit größter Wahrscheinlichkeit als Sitosterin angesprochen werden. — K. Brunner, R. Grüner und Zd. Beneš: „Zur Kenntnis der Diacylamine, Darstellung von Dipropionamid und Diisobutyramid". — K. Brunner, M. Matzler und V. Mössmer: „Zur Kenntnis der Diacylamine. Bildung von Amidinen". — K. Brunner und F. Haslwanter: „Zur Kenntnis der Diacylamine. Bildung von Nitrophenyläthanamidinen". — M. Kohn und J. Süßmann: „Über einige vom o-Chlorphenol sich herleitende Halogenphenole". „Über den Diphenyläther des 2,5-Dioxychinons und verwandte Verbindungen". — M. Kohn und J. Pfeiffer: „Dehalogenierungen von Bromphenolen". „Halogenierungen von Chlorphenolen".

Sitzung vom 28. April 1927. — Vors.: Wettstein.

A. Müller und A. Sauerwald: „Über die Einwirkung von p-Toluolsulfamid auf 1,4-Dibrom-n-Butan und eine neue Synthese des Pyrrolidins". — H. Suida und H. Pröll: „Über die Zusammensetzung der Acetonöle". — Ph. Groß: „Über Verdünnungswärmen von Elektrolytlösungen". — W. J. Müller und E. Novak: „Über die Passivität des Chroms". — G. Kirsch und H. Pettersson: „Über die Atomzertrümmerung durch α-Partikel. Zur Frage der Existenz von Atomtrümmern". Die von Verff. und ihren Mitarbeitern entdeckten zahlreichen Atomtrümmer kurzer Reichweite wurden in vollem Umfange abermals erhalten. Auch die Zertrümmerbarkeit verschiedener Elemente wurde neuerdings bestätigt. — H. Pettersson: „Die Zertrümmerung von Kohlenstoff". Versuche nach der Szintillationsmethode sowohl mit RaC als auch mit Polonium als Strahlungsenergie beweisen, daß Kohlenstoff auch in reinster Form in Übereinstimmung mit früher veröffentlichten Versuchen unter Bestrahlung mit α-Partikeln Atomtrümmer abgibt, die größtenteils H-Teilchen sind. Auch langsame α-Teilchen bis zu der Reichweite von 2,2 cm und darunter wirken noch zertrümmernd. Auf Grund dieser Beobachtungen, die nach anderen Methoden bestätigt wurden, wird ein ausschließlicher Heliumaufbau der verschiedenen Elemente, auch im Falle der isotopenfreien Heliummultipeln, abgelehnt. — G. Stetter: „Die Bestimmung des Quotienten Ladung/Masse für Atomtrümmer aus Kohlenstoff, Bor und Eisen". — R. Holubek: „Der Nachweis von Atomtrümmern nach der Wilson-Methode". — L. Schmid und G. Bilowitzki: „Mitteilung über Inulin"[1]. In gleicher Weise wie die Molekulargewichtsbestimmung mit Phenol, ergaben auch die in Piperidin Werte, die in erstaunlichem Gegensatz zu den in der Ammoniaklösung gefundenen stehen. Denn die Unterschiede zwischen den Siedepunkten der Lösung und dem reinen Lösungsmittel waren so gering, als ob sie durch Ablesefehler bedingt wären. Daraus folgt, daß Inulin auch in Piperidin hochmolekular löslich ist und nicht alle dissoziierenden Lösungsmittel in gleicher Weise die Fähigkeit besitzen, Inulin bis zum Elementarkörper zu lösen. — F. Sigmund und G. Marchart: „Über das Verhalten von Aldehydacetalen bei der Hydrierung nach Sabatier und Senderens (Bildung von Äthern aus Acetalen)". — R. Dworzak und P. Pfifferling: „Studien über α-Brom- und Oxyaldehyde". — J. Kozeny: „Über capillare Leitung des Wassers im Boden. Aufstieg, Versickerung und Anwendung auf die Bewässerung". — A. Paltauf: „Über Lebendfärbung von Zellkernen". — R. Andreasch: „Über Acetoguanaminsulfosäure und verwandte Körper".

Sitzung vom 5. Mai 1927. — Vors.: Wettstein.

E. Philippi, R. Seka, H. Sedlatschek, O. Schmidt und K. Sekora: „Über die Oxydation von Holzkohle mit Schwefelsäure". Hervorzuheben ist, daß neben den hierbei auftretenden Schwefeloxyden (SO_2 und SO_3) und CO_2 bei dieser Reaktion auch CO in nicht unbeträchtlicher Menge entsteht und analytisch nachgewiesen werden kann. Über den allgemeinen Verlauf der Schwefelsäureoxydation kann zusammenfassend gesagt werd daß am Anfang auf eine Periode stärkster SO_2-Entwicklung, die ohne größ CO_2- oder CO-Entwicklung vor sich geht, eine Phase folgt, die bei nehmender SO_2-Entwicklung von einer Zunahme der CO_2-Entwicklung gleitet ist. Das letzte Stadium der Reaktion verläuft unter vermehrter C Entwicklung; es ist durch ein Minimum der Oxydationswirkung und Maximum des Zerfalles organischer Substanz unter Abspaltung von CO_2 u CO charakterisiert. — L. Schmid: „Über die Sterine des Huflattic (Tussilago farfara)". Das im Huflattich vorkommende Phytosterin stellt Gemenge von zwei Sterinen dar. Das eine Sterin dürfte wahrscheinl Stigmasterin sein, das andere Sterin wurde als Sitosterin erkannt. — Zeckert: „Zur Verfärbung des Steinsalzes und des Kunzits du Becquerelstrahlen". — E. Kara-Michailowa: „Helligkeit und Zä barkeit der Szintillationen von magnetisch abgelenkten H-Strahlen v schiedener Geschwindigkeit". — O. Dischendorfer und W. Danzige „Zur Oxydation des β-Naphthols". Verff. untersuchten die von E. Ehrli bei der Oxydation des β-Naphthols mit alkalischer $KMnO_4$-Lösung erhalte strukturell bisher unaufgeklärte Säure $C_{20}H_{12}O_4$. Die Säure wurde synthetis durch Kondensation von Phthalessigsäure und β-Naphthol erhalten und 4-(2-Carboxyphenyl)-5,6-benzcumarin. Die Säure entsteht bei der Oxydati des β-Naphthols vermutlich durch Kondensation der leicht weiteroxydi baren und daher nicht faßbaren o-Carbobenzoylessigsäure.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 304, wo es statt Insulin Inulin heißen muß.

1. Versammlung des Institute of Chemistry der American Chemical Society zu Pennsylvania, State College, vom 5. bis 29. Juli 1927*).

Die neuzeitliche Spektralanalyse.

Chas. C. Nitchie von der New Jersey Zinc Co.

Die verfeinerte Verwendung des Spektroskops ermöglicht gegenwärtig, ni nur die Natur, sondern auch die Mengen von unendlich kleinen Verunrei gungen in Stoffen zu bestimmen, z. B. die winzig kleine Menge Kupfer, die v einem Stück Zink aus dem Luftstaub in der Nähe elektrischer Motore a genommen wird. So wird der Chemiker befähigt, ein Metall in einer bis unbekannten Reinheit herzustellen. Gewöhnliche chemische Analysen, Tage erfordern, lassen sich mit dem Spektroskop mit gleicher Genauigkeit Minuten, höchstens in einer Stunde ausführen, auch bedarf es dafür w kleinerer Stoffproben. Zahlreiche große Betriebe, wie die Westinghou Electric & Mfg. Co., Am. Brass Co., General Electric C erzielen dadurch erhebliche Ersparnisse. Werden Stoffe im elektrischen Bog bis zum Siedepunkt erhitzt, so gibt jedes Element ein Licht von bestimm Wellenlänge oder Farbe, und das Spektroskop analysiert dies Licht und m seine Wellenlänge.

In der Besprechung bemerkt Dr. Emma P. Carr von dem Mount Holyo College, daß nur spektroskopische Untersuchungen über die Vorgänge in d Maschinenzylinder dem Automobilingenieur die notwendigen Kenntnisse v schaffen können, um ihn zu befähigen, eine Maschine mit größerer Kraftau beute und geringerem Heizstoffverbrauch zu bauen. Die bereits in dieser Ri tung erzielten Ergebnisse rechtfertigen eine Fortsetzung dieser Forschun arbeit. Die Spektren der Detonation, Explosion und Verbrennung zeigen de liche Strukturunterschiede, woraus zu schließen ist, daß verschiedenartige ch mische Reaktionen vor sich gehen. Im allgemeinen lehren die Ergebnisse, d eine gründliche Untersuchung der ultravioletten Spektren von Heizstoffen v bekannter Zusammensetzung unter genau kontrollierten Verhältnissen größte Aussicht gewährt, Kenntnis über den Mechanismus der in ei Maschine mit Innenverbrennung vor sich gehenden Reaktionen zu verschaff Die Benutzung von Hochdruckmotoren, die Antiklopfheizstoffe benötigen, v leiht dieser Untersuchung gegenwärtig besondere Wichtigkeit.

Chemische Mikroskopie.

E. M. Chamot von der Cornell-Universität.

An der Hand zahlreicher Beispiele weist Vortr. nach, welchen groß Nutzen mikrochemische Untersuchungen den verschiedensten Industriezweig gebracht haben: bei der Herstellung von Farben und Firnissen, Sprengstoff Seidenwaren, Gummifüllstoffen, Putzmitteln, Straßenbaumaterialien, Zem und keramischen Waren, Papier und Papierbrei usw. Auch die Echtheit anti Gemälde und anderer Kunstwerke läßt sich auf diese Weise mit Sicherh feststellen.

In der Besprechung berichtet Dr. H. S. Booth von der Western Reser Universität, daß eine Terrakotta von unschätzbarem Wert in einem Clev lander Kunstmuseum dank mikrochemischer Untersuchung vor der Vernichtu bewahrt worden ist.

Neue organische Lösungsmittel[1]).

Bruce K. Brown von der Commercial Solvents Corporation.

Die in den letzten Jahren entstandene neue Lackindustrie hat die Forderung nach neuen Lösungsmitteln mit sich gebracht, so daß sich die Zahl der größerer Menge benutzten organischen Lösungsmittel seit 1920 verdreifacht h Andere Industriezweige haben auch von ihrer dadurch gleichzeitig verursacht Verbilligung Vorteile gehabt. Auf keinem chemischen Gebiet sind in letz Zeit mehr Fortschritte zu verzeichnen als bei der Erzeugung und Verwendu von neuen Alkoholen. Während früher nur Methyl-, Äthyl- und Amylalkoh für technische Verwendung zur Verfügung standen, sind gegenwärtig Dutzen von Alkoholen in größerer Menge erhältlich. Durch die Einfuhr von 500 0 Gall. Methanol der I. G. Farbenindustrie i. J. 1926 wurde die amerikanisc Holzdestillationsindustrie, die schon vorher durch die umfangreiche Erzeugu von Vergärungsaceton gelitten hatte, arg bedroht; aber es scheint, als ob dies Einfuhr durch 2 bedeutende inländische Produzenten von synthetische Methanol Einhalt geboten werden wird. Äthylalkohol ist billiger geworden ü findet daher auch mehr Verwendung als Lösungsmittel. Isopropylalkohol, v einigen Jahren nur ein Laboratoriumschemikal, ist jetzt in großer Menge hältlich; in den Ver. Staaten wird er als Nebenerzeugnis beim Kracken von gewonnen. Sekundärer Butylalkohol wird in erheblicher Menge aus den A gasen der Ölraffinerien erzeugt. In den letzten Monaten ist ausländischer Is

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 690, 740.

[1]) Vergl. Noll, Chem.-Ztg. 1927, S. 86, 546 und 566.

ylalkohol, angeblich ein Nebenerzeugnis bei der Herstellung von synthe-
hem Methanol mittels Hochdruckkatalyse, im Markt erschienen. Die Her-
lung von normalem Butylalkohol aus minderwertigem Mais erfolgt gegen-
tig in gewaltigem Ausmaß. Amylalkohol und Amylacetat werden aus
urgas erzeugt. Normaler und sekundärer Hexylalkohol, Nebenerzeugnisse
erer Betriebe, stehen zur Verfügung. Aus Naturgas hergestelltes Äthylen-
col liefert zahlreiche Derivate, die wertvolle Lösungsmittel für Nitrocellulose
en.

In der Besprechung erwähnt M. J. Callahan von der E. I. du Pont de
nours & Co., daß im 2. Halbjahr 1926 in den Ver. Staaten über 10 Mill. Pfd.
ocelluloselacke hergestellt und verkauft worden sind gegenüber noch nicht
Mill. Pfd. im ganzen Jahr 1922. Von wesentlichem Einfluß auf die Entwick-
g dieses Industriezweiges waren die beim Kriegsschluß vorhandenen großen
räte von bei der Acetonfabrikation als Nebenerzeugnis erhaltenem Butanol.
h W. T. Pearce von Valentine & Co. wird wahrscheinlich sich kein ein-
es Lösungsmittel finden lassen, das allen Erfordernissen der Lackindustrie
spricht, vielmehr wird man stets Mischungen verschiedener Lösungsmittel
utzen müssen, um bestimmte Zwecke zu erreichen. Daraus folgt, daß die
ustrie zur Deckung ihres Bedarfs nicht auf eine einzelne Versorgungsquelle
ewiesen ist, da durch entsprechende Veränderung der Mischungen alte
ungsmittel durch neue ersetzt werden können. — J. G. Davidson von
Carbide and Carbon Chemicals Corp. weist darauf hin, daß durch Abände-
g der chemischen Zusammensetzung von Äthylenglykolderivaten sich
ungsmittel mit beliebigen Eigenschaften herstellen lassen, die im Falle der
alle anderen Lösungsmittel ersetzen können.

Die Bestimmung der Größe von Stoffteilchen.

S. E. Sheppard von der Eastman Kodak Co.

Die gewaltigen Kräfte von Gummireifen, die viele t je Quadratzoll aus-
chen, hängen von der Oberflächengröße ihrer Teilchen und damit von ihrer
ße ab, so daß ihre Messung von wesentlicher technischer Bedeutung ist.
m Straßenbau erhält die Straße dadurch Dauerhaftigkeit, daß man die
ngröße der einzelnen Schichten von großen Steinen bis zu 50/1000 Zoll im
rchmesser an der Oberfläche verringert. Künstler, Ingenieure und Fabri-
ten von keramischen Waren, Farben und Tinten sind sich der Wichtigkeit
Verkleinerung der Stoffteilchen bewußt und verwerten sie praktisch, aber
t in den letzten Jahren hat man mit genauen, kritischen Messungen be-
nen. Namentlich schenkt man in der Photographie der Bestimmung der
erflächengröße der Bromsilberkörner in den Emulsionen und der Größenver-
lung neuerdings große Aufmerksamkeit. Auch die Deckkraft des entwickelten
gativs und die Tönung des entwickelten Bildes hängen in erheblichem Grad
n der Größe der Stoffteilchen ab.

In der Besprechung bemerkt Dr. Victor Cofman von der E. I.
Pont de Nemours & Co., daß die bei der Adsorption von Naturgas durch
ulverte Holzkohle wirksamen Oberflächenkräfte den für Drucke von 15 000
l. je Quadratzoll erforderlichen Kräften entsprechen. Zerteilt man irgend-
lchen Stoff in immer kleinere Teilchen, so gewinnt er Eigenschaften, die er
Stückform nicht besaß. Ein Stück Holzkohle, zu feinem Pulver vermahlen,
rt Melasse und absorbiert sein tausendfaches Volumen von gewissen Gasen.
in dispergiertes Platin (Platinschwarz) entzündet bekanntlich Kohlengas und
ft als Katalysator bei der Verbindung zahlreicher, sonst nicht verbindungs-
iger Stoffe mit. Quecksilber wurde früher in Unzenmengen zum Laxieren
nommen, jetzt genügen winzige Mengen in feinzerteilter Mischung mit
eide. Äußerst inaktive Metalle, wie Silber und Blei, besitzen in kolloidaler
rm wertvolle medizinische Eigenschaften: Protargol und Argyrol dienen zur
handlung von Augenkrankheiten, Bleipräparate gegen Krebskrankheiten. Die
öße der Stoffteilchen ist also von größter Wichtigkeit. Zu ihrer Messung
issen, wenn ihre Größe kleiner als die Wellenlänge des Lichts ist, indirekte
ethoden angewandt werden, wie durch Bestimmung der Absitzungsgeschwin-
gkeit, der Lichtzerstreuung, durch Ultrafiltrierung, Röntgenstrahlenanalyse
w. Der Grund für das veränderte Verhalten von Stoffen bei feiner Zertei-
ng ist zur Zeit niemandem genau bekannt. — Wie E. Spear von der
ermatomic Carbon Co. mitteilt, kann man die Stärke von Gummi in Kraft-
genreifen genau dadurch bestimmen, daß man die Größe der darin ent-
ltenen Farbstoff- oder sonstigen festen Stoffteilchen mißt.

Oxydation-Reduktion in der lebenden Zelle.

. M. Clark vom Hygienischen Laboratorium des Bundesgesundheitsdienstes.

Die Frage, welche Rolle der Sauerstoff im Leben der Zelle spielt, gehört
den größten Problemen der Chemie, ihre Lösung wird aber durch zahlreiche
gesunde Theorien, die sich auf ungenügende Tatsachen gründen, verzögert.
e Mehrzahl der Forscher sucht den Mechanismus der zellularen Oxydation zu
klären, während doch zugestandenermaßen der Mechanismus selbst der ein-
chsten chemischen Reaktion noch im Dunklen liegt. Zumeist gehen die
rscher auch von der Annahme aus, daß für alles Leben Sauerstoff notwendig
, — eine absolut falsche Voraussetzung, da große Klassen von Bakterien
ne Sauerstoff bestehen. Nur für die höheren Arten von Leben ist Sauerstoff
twendig, nicht aber allgemein. Hieraus folgt, daß es eine tiefere Chemie zur
klärung der Lebensvorgänge geben muß, in welcher der Sauerstoff die Rolle
nes Supplements spielt. Ob diese tiefere Chemie des Lebens in irgendwelchen
eziehungen zu den Sauerstoffreaktionen steht, die seit lange in unbelebten
ystemen untersucht worden sind, kann nur durch systematische Versuche
stgestellt werden. Man hat gewisse Farbstoffe, wie Methylenblau, dazu be-
utzt, um die durch die lebende Zelle bewirkten Sauerstoffveränderungen zu
rfolgen, wobei man die mit der Umwandlung der Farbstoffe verbundenen
nergieveränderungen genau bestimmt hat. Wird ein gewisser Farbstoff durch
e lebende Zelle reduziert, d. h. teilweise seines Sauerstoffgehaltes beraubt,
kann man jetzt diese reduzierende Tätigkeit der Zelle zahlenmäßig be-
erten. Neue für die Messung dieser Energieveränderungen entwickelte
ethoden versprechen wichtige Ergebnisse in nächster Zukunft. Diese syste-
atischen Arbeiten haben auch bereits gezeigt, daß das Umwandlungsver-
ögen der lebenden Zelle weit geringer ist, als zu erwarten sein würde, falls
r Sauerstoff in seiner aktivsten Form darin vorhanden wäre. Seit dem vor
½ Jahrhunderten von Lavoisier gelieferten Nachweis von der Notwendig-
eit des Sauerstoffs der Luft für das Leben der Säugetiere ist die Frage, auf
elche Weise der Sauerstoff in innige Verbindung mit der Chemie des Lebens
itt, eins der großen Probleme der Biochemie gewesen. Einige Einzelheiten,
ie die Fortleitung des Sauerstoffes durch das Blut, sind zwar in schöner
Weise erforscht worden, aber was in der Zelle selbst vor sich geht, nachdem der Sauerstoff ihr zugeführt worden ist, ist heute noch ein ebenso großes Geheimnis wie je zuvor.

Fortschritte und Probleme in der Ernährungschemie.

H. C. Sherman von der Columbia-Universität.

An der Hand von tierischen Versuchsergebnissen behandelt Vortr. die Möglichkeit, durch geeignete Diät beim Menschen einmal den Eintritt der Reife zu beschleunigen und anderseits den Eintritt des Greisentums zu verzögern.

Neuere Fortschritte in der Chemie der Vitamine.

J. C. Drummond von der Universität London.

Vitamine kommen nur in gewissen Nahrungsmitteln, auch nur in Teilen von Nahrungsstoffen, die gewöhnlich nicht genossen werden, vor, wie in Reisschalen und Kartoffelschalen. Ihre Abscheidung aus solchen ungenießbaren Teilen und ihre zu erwartende synthetische Herstellung sind daher von großer Bedeutung, da ihr Fehlen in der Diät bekanntlich Augenkrankheiten, Skorbut, Beriberi, Rhachitis, Unfruchtbarkeit, Zurückbleiben des Wachstums und andere Krankheiten verursacht. Neuere Forschungen haben die frühere Ansicht widerlegt, daß Vitamine unbeständige und sehr komplexe Verbindungen sind. Man scheidet die Vitamine in sehr roher Weise in 2 Klassen, je nach ihrer Löslichkeit in Fetten oder Wasser. Die zur letzteren Gruppe gehörigen Vitamine B und C sind als verhältnismäßig einfache Verbindungen nachgewiesen worden. Biochemiker auf Java haben kürzlich ein Vitamin B in reinem chemischen Zustand dargestellt: es ist eine krystallinische Verbindung, die C, H, O und N enthält, bei 255° C schmilzt und so aktiv ist, daß winzige Mengen Beriberi verhüten. Vitamin C ist kürzlich von Dr. Zilva vom Lister-Institut, London, in hochkonzentriertem Zustand dargestellt worden. Neuere Untersuchungen der fettlöslichen Vitamine A, D und E haben gezeigt, daß mindestens 2, wenn nicht alle 3, den in allen Fetten enthaltenen Sterinen chemisch verwandt sind. Das Anti-Rhachitis-Vitamin D läßt sich aus Ergosterin unter Einwirkung von ultraviolettem Licht herstellen[2]). Der aktivierte Fettstoff wirkt in unglaublich kleinen Dosen; 0,000003 g genügen für die Verhütung von Rhachitis bei Ratten. Die genaue chemische Natur des aktiven Stoffes ist noch nicht bekannt.

Neuere Fortschritte in der Chemie der Vitamine.

Walter H. Eddy von der Columbia-Universität.

Im Gegensatz zu J. C. Drummond (vergl. vorst. Ref.) erklärt Vortr., daß die Abscheidung von Vitaminen in chemisch reinem Zustand bisher noch nicht zur Zufriedenheit der wissenschaftlichen Welt gelungen ist. Niemand hat das von Funk aus Reisschalen und Hefe (1911—1913) abgeschiedene krystallinische Produkt wieder herstellen können. Funk war nicht imstande, das von Suzuki, Odake und Shimamura gewonnene Produkt zu erhalten. Drummond vermochte die von Takahashi beschriebene Isolierung von Vitamin A nicht zu bestätigen, und Peters, Oxford, hat Vortr. mitgeteilt, daß er das von Jansen und Donath kürzlich beschriebene Produkt nicht hat finden können. Wirkliche Fortschritte und Übereinstimmungen in den Ergebnissen können erst erwartet werden, nachdem man sich über die Untersuchungsmethoden geeinigt hat.

An den Kongreßabenden wurde eine Reihe von Vorträgen gehalten, die auch für Nichtchemiker bestimmt waren.

Nahrung für unsere Nahrungsmittel — das Stickstoffproblem.

Ch. L. Parsons, Sekretär der American Chemical Society.

Seit dem Krieg sind durch private Initiative die Kosten der Bindung von Stickstoff und der Herstellung von Nitraten auf die Hälfte verringert worden. Für die Muscle Shoals-Chimaere sind 150 Mill. Doll. vergeudet worden. Die dortigen Anlagen liegen unbenutzt da und können nur mit Hilfe von Subventionen und unter großem Verlust betrieben werden. Die einzig richtige Lösung besteht darin, sie abzutragen und die Kraft dem höchsten Bieter zu überlassen.

Helium und Luftfahrt.

R. B. Moore von der Purdue-Universität

Außerhalb der Ver. Staten sind bisher keine erheblichen Vorkommen von Helium entdeckt worden. Vor dem Krieg kostete 1 Kubikfuß Helium 1500 Doll., jetzt wird es von der Regierung für 2½ cts. hergestellt. Nach der Benutzung im Luftschiff kann es für 2 Doll. je 1000 Kubikfuß gereinigt werden, was mit Wasserstoff wegen der damit verbundenen Gefahren nicht tunlich ist. Die Verwendung von Helium für Luftfahrzeuge stellt sich daher nur wenig, wenn überhaupt teurer als die von Wasserstoff. Im Weltkrieg berechnete die britische Admiralität, daß 1 Luftschiff 6 Schnellkreuzern im Aufklärungsdienst gleichkommt. Eine neue dem Minenamt zu verdankende Verwertung von Helium besteht in der Herstellung von Helium-Sauerstoffgemengen für Arbeiter, die unter starkem Luftdruck arbeiten müssen[3]).

Probleme der Verwertung von Kohle.

Hans Tropsch vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung.

Vortr. macht allgemeine Angaben über die Hydrierungsverfahren von Bergius und der I. G. Farbenindustrie A.-G. sowie über das von Franz Fischer und ihm entwickelte Verfahren für die katalytische Herstellung von Ölderivaten aus Wassergas.

Der Forschungsarbeiter als Künstler.

Gerald L. Wendt vom Pennsylvania State College.

Die Welt des Wissenschaftlers wie diejenige des Künstlers wird von der Inspiration getragen. Dieser Inspiration und dem nichtmethodischen Denken sind die größten Entdeckungen und die Ideen, die das meiste für den Fortschritt der Menschheit beigetragen haben, zu verdanken. Der im Unterbewußtsein denkende Mensch denkt am schärfsten und ist am befähigtsten, revolutionäre Entdeckungen zu machen. Jede Arbeit, auch die wissenschaftliche, hat vier Höhenstufen; sie dient entweder dem Nützlichkeitszweck, oder sie ist menschliche Kulturarbeit, oder sie wird aus Liebe für die Arbeit selbst getan. Die höchste Stufe aber wird erreicht, wenn ein Mensch in die Zukunft hineinreicht, eine Symphonie schreibt, eine wirklich wissenschaftliche Entdeckung macht. Diese Art von Gedankenarbeit ist wahre Kunst, und die Wissenschaftler werden dadurch zu Künstlern.

[2]) Vergl. Windaus, Chem.-Ztg. 1927, S. 113. [3]) Ebenda 1925, S. 203.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. A anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Br porto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekas erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honori Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1540. Gibt es technische Analysenmethoden zur raschen und genügend genauen **Zinnbestimmung** in **Hartmetallen?** Literatur? Zusammensetzung etwa 20—50% Sn, 4—5% Sb, 0—2% As, 1—20% Pb, 10—60% Cu, 0—1% Fe.

Nr. 1541. Welche Industrie verwendet vorzugsweise **Sulfuröle** und technische **Ricinusöle?**

Nr. 1542. Gibt es **Metall-Legierungen mit genauem Schmelzpunkt** von 600—1200° C, die zu Schmelzpunktmessungen von Eisenkörpern und dergl. verwendet werden können, ähnlich wie man in der Keramik mit „Segerkegeln" Temperaturen mißt?

Nr. 1543. Welche unschädlichen, feuersicheren und billigen Chemikalien haben sich zum **Waschen fettiger Eisenteile** gut bewährt?

Nr. 1544. Wie sind **Siegellackformen zu behandeln,** um gleichmäßig abgerundete, nichtfettige Siegellackstangen zu erhalten?

Nr. 1545. Liegen Erfahrungen mit der **elektrischen Bodendüngung** vor?

Nr. 1546. Wie wird sogen. **„entscheintes Petroleum"** hergestellt, wer liefert solches?

Nr. 1547. Kann **Glykol** als **ernsthafter Konkurrent für Glycerin** Bedeutung erlangen?

Nr. 1548. In welchen Industriezweigen und mit welchem Erfolge werden **nitrierte Baumwollfiltertücher** in der chemischen Industrie verwandt?

Nr. 1549. In den Ver. Staaten wird der Kalk hauptsächlich als **staubförmiger trockengelöschter Kalk** verwandt. In welchem Umfange und mit welchem Erfolge hat dieses Verfahren in Deutschland und Österreich Eingang gefunden?

Nr. 1550. Welche **Reinheitsansprüche** werden in der Viscosekunstseide-Industrie an **Schwefelkohlenstoff** gestellt (möglichst mit Angabe des zugehörigen Großverbrauchpreises)?

Nr. 1551. Wie wird **Äthylenglykol** im großen hergestellt?

Nr. 1552. Kennt einer der Leser Herstellungsweise, Anwendungsgebiete und Verbrauchsziffern für **Theobromin?**

Nr. 1553. Wie wird im großen ein für Zahnpulver und dergl. geeignetes **gefälltes, nicht gemahlenes Calciumcarbonat** hergestellt?

Nr. 1554. Welche Verfahren haben sich am besten zur **Wiedergewinnung** von **Campher aus Celluloidabfällen** bewährt? Patente?

Nr. 1555. Worin besteht der Unterschied zwischen **gelber und roter Bleiglätte?**

Nr. 1556. Gibt es Konservierungspräparate, um einen **stillgelegten Dampfkessel vor Rost zu schützen?**

Nr. 1557. Welches **Sauerstoffpräparat** würde sich als Sauerstoffspender für **Inhalationszwecke** eignen? Unschädlichkeit vorausgesetzt.

Nr. 1558. Gibt es einen Schutz von **Schweißungs-Elektroden** gegen Oxydation?

Nr. 1559. Worin sind die chemischen, physikalischen und photochemischen **Eigenschaften einer brauchbaren Emulsionsgelatine** begründet?

Antworten.

Nr. 1497. Synthetisches Menthol. Neben dem bereits erwähnten Thymolverfahren kann man auch aus Citronellal und aus Piperiton Menthol gewinnen. 1. Citronellal wird bei der Verarbeitung von Java-Citronellöl auf Geraniol als Nebenbestandteil gewonnen und kann durch Acetylierung in Isopulegol übergeführt werden, welches beim Hydrieren Menthol liefert. 2. Piperiton, der Hauptbestandteil des Öls von Eucalyptus dives, das in großen Mengen destilliert wird, ist verhältnismäßig billig und dient sogar zur Darstellung von Thymol. Durch katalytische Hydrierung geht Piperiton in Menthol über. Beide Verfahren liefern, im Gegensatz zum Thymolverfahren, optisch aktive Menthole. Dr. Alexander St. Pfau, Vernier-Genf.

Nr. 1500. In der Papierfabrikation benutzt man, um aus den abfließenden **berlinerblau**haltigen Farbflotten das Berlinerblau abzuscheiden, den Kniff, daß man Natriumsulfat zugibt. Zu beachten bleibt, daß Berlinerblau dann in die lösliche Form übergeht, wenn ein Überschuß an Ferrocyankalium vorhanden ist. Durch Behandlung von unlöslichem Blau mit überschüssiger Ferrocyankaliumlösung kann man ein sogen. lösliches Berlinerblau herstellen. Ein weiteres gutes Mittel, um das Berlinerblau niederzuschlagen, ist auch die Zugabe von wenig Zinkvitriollösung. Man soll dem Berlinerblau stets genügend Zeit lassen, damit es von allein ausflockt. Dr. F.

Nr. 1501. Als Lösungsmittel für Ruß in Explosionsmotoren ist eine Mischung aus 7 Tln. Pyridin, 3 Tln. Naphthalin, 8 Tln. Benzol und 6 Tln. denaturiertem Spiritus zu empfehlen. Von dieser Mischung werden 20—30 ccm in den heißen Zylinder gebracht. Nach mehrmaligem Drehen der Motorwelle läßt man am besten über Nacht stehen. Beim Anlassen des Motors wird alsdann der lose Kohlenstoff mit dem Auspuff ausgestoßen.
Dipl.-Ing. F. Flamm, Berg.-Gladbach b. Köln.

Nr. 1504. Aus der Frage geht nicht hervor, ob eine **Bleichung** von **totem oder lebendem Haar** vorgenommen werden soll. Von einer Weißbleichung lebenden Haares möchte ich dringend abraten. In letzter Zeit haben sich mit sonst relativ harmlosen Präparaten Schädigungen verschiedenster Art gezeigt, die unbedingt zur Vorsicht mahnen. Eine Bleichung von totem Haar kann wie folgt vorgenommen werden: Das Haar wird in entfettetem, trockenem Zustande mit 6%iger Kaliumpermanganatlösung behandelt, die man eintrocknen läßt. Hierauf wäscht man mit einer schwach schwefelsauren 10%igen Lösung von Natriumthiosulfat. Nach öfterer Wiederholung dieses Vorganges wird das Haar schneeweiß. Nach tüchtigem Nachwaschen mit reinem Wasser und Trocknung wird zweckmäßig etwas mit Olivenöl e gefettet. Tsch

Nr. 1512. Als **Anstriche für Heißwasserbottiche** könnten vielleicht Ni celluloselacke Verwendung finden. Dr. F

Nr. 1517. Für **Laboratoriumszwecke** eignen sich am besten die klei **Laboratoriumsmühlen** der Firma Thiem & Töwe, Maschinenfabrik, H a. S. Diese Mühlen werden für Hand-, Riemen- und Elektromotorantrieb liefert. Am zweckmäßigsten werden in Laboratorien die „Scheibenmühl mit leicht verstell- und auswechselbaren, sich selbstschärfenden Zahnschei verwandt. Ich selbst habe sie benutzt und bin sehr zufrieden damit.
Öffentl.-chem. Labor. Dr. G. Hausdorff, Halle a. S

Nr. 1518. Vor **heißen Ammoniakdämpfen** kann man sich durch Absau derselben mit Steinzeug-Ventilatoren möglichst nahe der Entwickelungsst schützen. Als widerstandsfähigstes Metall hat sich das Zinn erwiesen. genügendem Ammoniakgehalt in den abgesaugten Gasen lohnt sich Auffan in Schwefelsäure und Rückgewinnung des Ammoniaks als Ammoniumsul
Hütten-Ing. G. Stolzenwald, Ladenburg a. N

Nr. 1520. Bei frisch gepreßtem **Ricinusöl** muß man, ebenso wie bei Lei eine gewisse Lagerungszeit einhalten, um die **Schleimstoffe abzuscheiden.** schleunigen kann man dies beim Leinöl durch kurzes Erhitzen auf 240 300° C, wobei die Schleimstoffe koagulieren; auch durch intensives Rüh mit 1% konz. Schwefelsäure in ausgebleiten Gefäßen ist eine Beseitigung Schleimstoffe möglich. Behandlung mit Bleicherden ist mehr zur Aufhell der Öle, weniger zur Beseitigung der Schleimstoffe üblich, überdies recht k spielig. Die Filtration erfolgt in Filterpressen, neuerdings auch in hochtouri Lackzentrifugen[1]). Die einzelnen Ölmühlen arbeiten recht verschieden verbinden teilweise mit der Entschleimung eine durch Oxydation her gerufene Aufhellung. Dr. F

Nr. 1523. Für die **Aufhellung** bezw. **Bleichung** von **Gerbextrakten** schwefliger Säure bezw. Bisulfit kommen Auszüge aus Quebrachoholz be dem Quebracho verwandte Auszüge in Frage derart, daß die Lösungen Bisulfit oder Sulfitbisulfit in der Wärme mehrere Stunden lang behan werden. Ein Säurezusatz erfolgt nicht. Der Farbton der Extrakte wird d durch Zusatz von Alaun bezw. Chromalaun beeinflußt und geändert. And als die oben erwähnten Extrakte werden durch Blutalbumin geklärt und a gehellt. Für die Reinigung von Sulfitextrakten gibt es eine große Anzahl Vorschriften bezw. Patenten. Je nach der Zusammensetzung des Extra wird verschieden verfahren werden müssen.
Dr. M. Auerbach, öff. Chemiker, Hamburg

Nr. 1525. Ein Mittel zum dauernden **Abdichten von Kesselmauerw** gibt es u. W. nicht. Bei der Wärme, die im Kesselmauerwerk aufgespeic ist, wird jede Aufstrichmasse schnell trocken, spröde, und springt bald wie ab. Bei jedem Kesselmauerwerk gibt es Flächen, die von den Heizga berührt werden, und solche, die unberührt bleiben. Die ersteren dehnen s aus und ziehen sich bei Abkühlung wieder zusammen, sie „arbeiten". letzteren sind keiner Veränderung unterworfen. In der Nähe der Berührun linien dieser einzelnen Flächen entstehen immer Risse, die sich nicht v meiden lassen, und hier tritt dann die unerwünschte Luft ein. Die beste E mauerung ist noch mit dem bekannten Bogensystem zu erreichen, a unbedingte Dichtheit erzielt man auch damit nicht.
Uihlein & Co., Feuerungsanlagen, Nürnberg

Nr. 1527. Die **Aufbereitung einer weißen Filtriererde auf Bleicherde** erfor zunächst Vorversuche eines erfahrenen Kolloid- und Fettchemikers. Dieser hä zu prüfen, welchen Höchsteffekt an Bleichwirkung die durch chemische handlung gereinigten Erden ergeben. Ein gutes Objekt, um die Bleichk zu prüfen, bietet das so schwer bleichbare Rohknochenfett. Zeigen sich solchem gute Bleicherfolge, so kann an eine Großverwertung Ihres Roher lagers gedacht werden.

Nr. 1529. Blutalbumin dürfte nach meinen Erfahrungen zur Zeit das be Klebmittel **für Sperrholzleimung** sein, da es bei höchster Klebkraft grö Wasserbeständigkeit und Ergiebigkeit vereinigt. Eine ähnlich günstige Be teilung erfährt das Blutalbumin auch in den Ver. Staaten. Ich werde die Thema demnächst ausführlich in der „Chemiker-Zeitung" behandeln.
Dr. Stadlinger, Charlottenburg

Nr. 1539. Was Sie als **Ölrückstände aus Petroleum** bezeichnen, stellt wesentlichen naphthensaures Natron, eine weiche Natronseife von sehr stark Geruche, dar, der den Gebrauch derselben als Waschmittel erschwert. Rußland pflegt man diese Seife beim Verseifen von Fetten in den Fettans zu geben, ähnlich wie man bei uns Harz neben Fetten verseift. Literat Davidsohn, Über Naphthenseifen usw. siehe Seifensieder-Ztg. 1909 u Ztschr. angew. Chemie 1914.

Nr. 1541. Sulfurolivenöle sind eine geschätzte Fettgrundlage für e echten, hauptsächlich in der Seidenfärberei gebräuchlichen „Olivenölseife Zweckmäßig verwendet man „entstearinierte" Öle, um Seifen mit niedrig Trübungspunkt zu erhalten. **Ricinusöl** ist ein ausgezeichnetes Schmiermit für sehr schnell laufende Motoren, da seine an sich sehr hohe Vicosität mit höhter Temperatur prozentual viel weniger abnimmt, als z. B. jene Mineralöle. Ricinusöl zweiter Pressung wird als „sulfuriertes" Öl unter d Namen Türkischrotöl für Textilzwecke verwendet. Wegen Abnehmer sei den Inseratenteil der Chemiker-Zeitung verwiesen.

Nr. 1543. Eine **Entfettung der fetthaltigen Eisenteile** könnte mit Tetra oder den modernen kohlenwasserstoffhaltigen Seifen versucht werden.

---

[1]) Über Sharpleszentrifugen Ebel, Chem.-Ztg. 1924, S. 92 und S. 2 vergl. ferner Farben-Ztg. 1927, Nr. 42, S. 2368, „Das Lackleinöl und sei Herstellung".

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Äthan C_2H_6 in Grubenwettern hat Dr. L. Wein, Leiter des chemischen ›oratoriums der Oberschlesischen Hauptstelle für das Grubenrettungswesen 1 der Versuchsstrecke in Beuthen, O.-S., nachgewiesen[1]). Neben Methan Äthan in geringen Mengen in Grubenwettern aufgefunden worden, aber ›h Wein kann Äthan die Stelle von Methan einnehmen und dieses in ›lagwettern völlig fehlen. Schlagwetter mit Äthan sind weit gefährlicher 1 leichter entzündlich als mit Methan; wahrscheinlich sind die in nieder-›lesischen Steinkohlengruben beobachteten „scharf"schlagenden „braunen ›tter" Äthan-Luftgemische.

Über neuartige schwachleuchtende und stromsparende Glimmlampen für ›timmte Zwecke (Indicatorlämpchen, Nachtlicht usw.) berichtet die „General ›ctric Review" 1927, Märznummer. In einer mit Edelgas gefüllten Glasbirne ›d zwei Magnesium-Elektroden eingebaut, und zwar so, daß sie mit Hilfe ›es zwischengeschalteten Widerstandes keinen Lichtbogen erzeugen, sondern, Wechselstrom betrieben, ein sanftes gelbliches ruhiges Licht ergeben. Der ›derstand beträgt 60 000—100 000 Ohm, die Brenndauer der Lampen etwa ›0 Stunden.

Einen neuen Schweißbrenner, bei welchem Wasserstoff zwischen zwei ›lframdraht-Elektroden angeblich in seine Atome gespalten wird, die sich ›z hinter dem Lichtbogen wieder unter bedeutender Wärmeerzeugung zu ›ekülen vereinigen, beschreibt die Zeitschrift „Engg. News Record", 1927, 7, S. 284. Auf diese Weise lassen sich sehr gute duktile Schweißstellen bei ›en, Stahl und anderweitig schwierig zu behandelnden Legierungen erzielen.

Eine praktische Neuerung beim Arbeiten mit Feilen beschreibt die Zeit-›rift „Engg.", 1927, S. 308. Die Feile wird in einen Apparat eingespannt, einer flachen Laubsäge ähnelt, wobei die Feile die Stelle des Sägeblattes ›tritt. Hierdurch wird es ermöglicht, beim Feilen durch Umfassen des Bogens ›t der linken Hand einen größeren Druck auf die Feile auszuüben, während rechte Hand durch Umfassen des Sägehandgriffes die Führung der Feile ›orgt.

Personalien.

Generaldirektor Hugo Baum, Berlin, seit vielen Jahren Leiter der A.-G. Kohlensäureindustrie, Berlin[2]), wurde vor kurzem 75 Jahre.

Gunnar E. Bolling, Gründer und früherer Direktor der schwedischen Firnis-›rik Fernissaktiebolaget in Stockholm, starb kürzlich, 50 Jahre alt.

Clemens Büttner, langjähriger Prokurist und stellvertretender Direktor ›ef der Buchhalterei) der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen ›terich, Helfenberg, ist nach 53-jähriger Tätigkeit in den Ruhestand ge-›ten. — Dem Leiter der Verkaufsabteilung, **Heinrich Fricke,** ist Prokura ›eilt.

Generaldirektor Dr. Eber feierte sein 25-jähriges Jubiläum als Vorstands-›tglied der Deutschen Linoleum-Werke A.-G.

Georg Eichler, der als früherer Direktor dem deutschen Kalisyndikat Jahre lang angehörte, verstarb in Brunshaupten im 82. Lebensjahre.

Dipl.-Bergingenieur Karl Fertig, Generaldirektor der Grube Leopold ›tiengesellschaft, Cöthen, beging am 1. Oktober sein 25-jähriges Dienst-›iläum.

Dipl.-Ing. Dr. Fritz Giesecke, Assistent am Agrikulturchemischen Institut Göttingen, habilitierte sich an der dortigen Universität.

C. Hessel, Direktor der Farbenwerke Friedr. und Carl Hessel A.-G., ›rchau i. Sa., verstarb am 22. September.

Generalkonsul C. G. Horngren, 2. Vorsteher des schwedischen Eisenwerk-›reins, starb Mitte September, 51 Jahre alt, durch einen Jagdunfall.

Prof. Dr. A. Kreutz in Darmstadt wurde zum Direktor der Chemischen ›ifungsstation daselbst ernannt.

Direktor Ernst Friedrich Künker, seit 22 Jahren in der Autogen-Industrie ›ig, davon fast 20 Jahre in dem Werke Autogen der Chemischen Fabrik ›iesheim-Elektron, verstarb am 25. September.

Dr. Emil Mayrisch[3]) bleibt laut Wahl ein weiteres Jahr Präsident der ›ernationalen Rohstahlgemeinschaft.

Heinrich Michaelis, Berlin-Tempelhof, verstarb nach über 30-jähriger ›rtretertätigkeit im Dienste der Fa, Hoffmann-La Roche Akt.-Ges., Basel, ›zw. deren Nachfolgefirma der Chemischen Werke Grenzach Akt.-Ges., ›rlin N. 24, nach längerer Krankheit am 29. September.

Fritz Moser, Direktor der Chemische Fabrik Weyl Aktiengesellschaft, ›nnheim-Waldhof, ist im 56. Lebensjahre in Frankfurt a. M. verschieden.

Ing. Bjarne Nilssen, seit 1911 bei der Firma, wurde Direktor der norwe-›chen Salpeterfabriken zu Rjukan als Nachfolger des verstorbenen Har. ›nnevie.

Prof. a. D. I. Pfeifer, Budapest, beging vor kurzem seinen 60. Geburtstag. ›of. Pfeifer ist bekannt wegen seiner bahnbrechenden Arbeiten auf dem ›biet der chemischen Technologie des Wassers und des Brennstoffproblems. ›genwärtig leitet er das Versuchsinstitut der Vereinigte Glühlampen- und ›ktrizitätswerke A.-G., Ujpest bei Budapest. Zu Ehren Pfeifers fand am September ein Festessen des Vereins Ungarischer Chemiker statt. Die ›emische Rundschau für Mitteleuropa und Balkan, Budapest, gab eine Pfeifer-›ndernummer heraus mit Beiträgen von Mitarbeitern Pfeifers.

Betriebschemiker Hilmar Schmiedel beging am 1. September sein 40-›riges Berufsjubiläum bei der Firma Dietsch, Kellner & Co. in Schönberg i. V.

Prof. Dr. Wimmer, stellvertretender Direktor der Anhaltischen Versuchs-›stalt in Bernburg, beging am 1. Oktober sein 40-jähriges Dienstjubiläum.

Bergrat Dr.-Ing. e. h. Winkhaus hat am 1. Oktober den Vorsitz im Verein die bergamtlichen Interessen niedergelegt. Sein Nachfolger wird **Berg-›essor a. D. Ernst Bendix,** Vorstandsmitglied der Vereinigten Stahlwerke

Direktor P. Zander konnte am 1. Oktober auf eine 25-jährige Tätigkeit in Firma Dr. Hugo Remmler Akt.-Ges., Berlin N. 31, Anklamer Str. 38, zurück-›cken.

[1]) Glückauf 1927, Bd. 63, S. 1079—1082. [3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 511.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 27.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Lehrgänge der Städtischen Chemotechniker-Schule, Berlin, dauern nach den neuen Bestimmungen in Zukunft an der Tagesschule 3 und an der Abendschule 5 Semester. Der Aufnahme muß, je nach dem Maß der erworbenen Schulbildung, eine zwei- bis dreijährige Berufspraxis vorausgehen. Schüler ohne die Reife für die Obersekunda haben gegebenenfalls den Nachweis genügender Allgemeinbildung durch eine Aufnahmeprüfung zu erbringen. Für diese Schüler schließt nach einem Erlaß des Ministeriums für Handel und Gewerbe die bestandene Abschlußprüfung an der Tagesschule das Zeugnis der mittleren Reife ein. Mindestalter beim Eintritt ist das 18. Lebensjahr. Anmeldungen zu den Lehrgängen, die am 10. Oktober beginnen, nimmt der Leiter Studienrat Dr. Dahse, Berlin O. 17, Warschauer Platz 6/8, entgegen.

Abendkurse in Chemie mit Vorlesungen über anorganische und organische Chemie und mit Praktiken veranstaltet im Winterhalbjahr vom 10. Okt. 1927 bis 24. März 1928 die Höhere Fachschule, Städtischer Gewerbesaal, Berlin O. 27, Ost-Abteilung II, Andreasstraße 2.

In einer Schrift „Schlesien, Geschichte, Wirtschaft, Chemische Industrie", die den Teilnehmern an der Jahreshauptversammlung des Arbeitgeberverbandes der chemischen Industrie Deutschlands am 24. Mai 1927 in Breslau von der Sektion Schlesien überreicht worden war, schildert Prof. Dr. Julius Meyer, Breslau, „Die Entwicklung der chemischen Industrie in Schlesien". Der interessante Aufsatz sammelt das zerstreute Material über diesen Gegenstand und betont die schwierige Lage, in der sich Schlesiens umfangreiche, vielseitige und wirtschaftlich sehr bedeutende chemische Industrie gegenwärtig befindet.

Unter dem Titel „Zement und Zementverarbeitung, 50 Jahre Verein Deutscher Portlandzement-Fabrikanten 1877—1927"[1]) hat die Zeitschrift Zement eine umfangreiche Festnummer herausgegeben. Sie bringt nach einem einleitenden Begrüßungsaufsatz Abhandlungen von Dr. K. Goslich: „Das chemische und mechanische Laboratorium in deutschen Zementfabriken einst und jetzt", Dr. G. Haegermann: „Die Begriffserklärung für Portlandzement", Dr. Walter Dyckerhoff: „Klinkerforschung", Dr. F. Killig: „Die Verwendung von Schieferaschen zur Zementherstellung", „Das neue Wicking-Institut für Zement- und Betonforschung in Lengerich in W.", Leopold Jesser: „Kolloidchemische Reaktionen des Tonerdezementmörtels", W. de Sharengrad: „Die Zementklasseneinteilung in Schweden", A. F. Roscher Lund: „Der Einfluß der Erhärtungstemperatur auf die Mörtelfestigkeit eines Tonerdezements", A. C. Davis: „Technische Fortschritte der Zementherstellung in England während der letzten 50 Jahre", P. H. Bates: „Der gegenwärtige Stand der Portlandzementforschung und die Möglichkeiten der Herstellung von hochwertigen Zementen", F. R. Mc Millan: „Wissenschaftliche Forschungen der amerikanischen Portlandzementindustrie" u. a. m.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf einer Tagung der Notgemeinschaft der älteren Angestellten, Kaufleute und Arbeiter sonstiger geistiger Berufe in Berlin Ende September sprach Kreutzer über „Die Not der älteren Angestellten". Die Zahl der älteren Arbeitslosen im Reiche wird auf mindestens 170 000 geschätzt.

Auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 23. Oktober in Berlin[2]) werden folgende Vorträge gehalten: Generaldirektor Dr. A. Vögler, Dortmund: „Stahl und Eisen und die deutsche Wirtschaft"; Prof. Dr. Eugen Fischer, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, Berlin: „Rasse und Vererbung in ihrer Bedeutung für Volk und Wirtschaft".

Die diesjährige Reichs-Seifen-Messe in Berlin vom 16. bis 18. September gestaltete sich infolge ihrer überreichen Beschickung und der großen Zahl von Verkaufsabschlüssen zu einem vollen Erfolg der Veranstalter. Bei der Eröffnung hielt Dr. Stadlinger, Charlottenburg, eine Festrede über die „Bedeutung von Chemie und Fachpresse für Seifenindustrie und Seifenhandel". Ohne Zusammenwirken von seifensiederischem Können mit den modernen Erkenntnissen von Wissenschaft und Technik sei heute eine rationelle Fett-, Öl- und Seifenwirtschaft nicht denkbar. Dazu bedürfe es einer Fachpresse, die an die Qualität ihrer Aufsätze den allerstrengsten Maßstab anlege. Aus diesen Pflichten ergeben sich aber auch Rechte, dahingehend, daß die Fachpresse nicht nur abonniert, sondern auch gründlich studiert werde, namentlich im Interesse der weiteren Fortbildung des jüngeren Nachwuchses. Unsere Zeit erfordere junge Männer, die die Fachpresse nicht nur vom Standpunkte des „Stellenvermittelungsorganes", sondern als unentbehrliches Werkzeug zur Vertiefung der fachlichen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kenntnisse betrachten sollten. Dann werde auch der Aufstieg zu besseren Zeiten nicht allzuferne sein.

Der Rat der American Chemical Society nahm gelegentlich der in Detroit Anfang September abgehaltenen Hauptversammlung einstimmig eine Entschließung an, in der sich die Gesellschaft dagegen ausspricht, sich an der finanziellen Unterstützung der zur Erinnerung an Marcellin Berthelot geplanten Errichtung eines „Internationalen Hauses der Chemie" in Paris zu beteiligen. In den Ver. Staaten ist gegenwärtig ein Komitee damit beschäftigt, die diesem Lande zugewiesene Quote von ½ Mill. Doll. aufzubringen. In dem Gebäude soll das „Internationale Büro für Chemie" untergebracht werden, das im nächsten Mai durch diplomatische Vereinbarungen der Regierungen gegründet werden soll. In der Begründung der Entschließung heißt es u. a.: Wenn die Errichtung eines „Internationalen Büros für Chemie" zu dem Zweck, den Einfluß sowohl der reinen wie der angewandten chemischen Wissenschaft zu zentralisieren, je für wünschenswert oder notwendig gehalten werden sollte, so sollte der Gedanke durch gemeinsames Vorgehen der wissenschaftlichen chemischen Gesellschaften der Welt verwirklicht werden und nicht seitens der Regierungen durch ihre diplomatischen Vertreter; die Gesellschaft heißt eine weltweite Zentralisierung der Kontrolle über die Chemie irgendwelcher Art nicht gut und ist der Meinung, daß dem Fortschritt der Chemie in der Zukunft wie bisher am besten durch ein harmonisches Zusammenarbeiten der nationalen Organisationen gedient werden wird. Der Sekretär Dr. Chas. L. Parsons wurde von dem Rat angewiesen, die zuständigen Behörden in Washington, D. C., von der Stellungnahme der Gesellschaft in Kenntnis zu setzen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 657. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 511.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Basenaustauschende Stoffe, Regenerieren von —n. DRP. 451 037, Kl. 85b; Zus. z. Pat. 397 848. K. Morawe, Berlin. 30. 4. 21.

Disperse Systeme, Herstellung und Stabilisierung von —n verschiedener Dispersitätsgrade. DRP. 451 113, Kl. 12g. Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 18. 7. 25.

Filter für Gase. DRP. 450 912, Kl. 12e. J. Wanger, Aubing. 5. 4. 24.

Flüssigkeiten, ständiges Dosieren einer oder mehrerer —. Dtsch. Anm. I. 29 371, Kl. 12f[1]); Zus. z. Pat. 392 372. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 10. 26.

Gase, Reinigung von —n von Schwefelwasserstoff durch Zerlegen desselben in Wasserstoff und Schwefel. Dtsch. Anm. F. 63 636, Kl. 26d[1]). F. Fischer, Mülheim a. d. Ruhr. 5. 5. 27.

Gasreinigungsanlage, elektrische. DRP. 451 227, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 24. 2. 24.

Isolieröle, Reinigen von —n. DRP. 451 124, Kl. 23a. A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 30. 12. 25.

Krystallisierwiege. DRP. 450 911, Kl. 12c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 6. 26.

Mischen und Rühren, Vorrichtung zum —. DRP. 451 040, Kl. 12e. H. Koop, Hamburg. 5. 11. 24.

Rührvorrichtung, insbesondere für Vakuumdestillationsapparate. DRP. 450 978, Kl. 12a. G. Schaus, Höchst a. M.-Sindlingen. 7. 8. 25.

Rührwerk. DRP. 451 112, Kl. 12e. L. Godniewski, Warschau. 30. 1. 26.

Säurebauten, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 74 871, Kl. 12f[1]); Zus. z. Anm. W. 74 660. J. K. Wirth, Berlin-Westend. 27. 1. 27.

Schleuder, ununterbrochen wirkende — zur Trennung einer Flüssigkeit von festen Stoffen, insbesondere für die Zuckerindustrie. DRP. 450 899, Kl. 89f. M. L. Sansaricq, Havanna, Cuba. 24. 6. 26.

Teer, Vorrichtung zum Abscheiden von — aus Gasen. Dtsch. Anm. C. 39 628, Kl. 26d[1]). Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Montrouge, Seine, Frankr. 5. 4. 27.

Verdampfanlage, Betrieb einer mehrstufigen —. Dtsch. Anm. A. 44 072, Kl. 89d[1]). Arca-Regler Aktiengesellschaft, Berlin. 30. 1. 25.

Anorganische Großindustrie.

Alkalipercarbonathaltige Körper, Herstellung —. Dtsch. Anm. D. 34 491, Kl. 12i[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 13. 5. 18.

Bleioxyd, Herstellung von hochprozentigem, nicht geschmolzenem, hochaktivem —. Dtsch. Anm. C. 38 886, Kl. 12n[1]). Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig i. Anh. 25. 10. 26.

Chlorkalk, Herstellung von — in Etagenapparaten. DRP. 451 114, Kl. 12i. Ed. Krebs, Oslo. 26. 5. 26.

Chromsalze, Darstellung leicht wasserlöslicher basischer —. DRP. 450 980, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 4. 25.

Erdalkali- oder Magnesiumsilicate, Herstellung fein verteilter unfühlbarer —. DRP. 451 115, Kl. 12i. The Celite Company, Los Angeles, V. St. Amer. 17. 12. 25.

Feuerfeste Gegenstände, Herstellung von geformten —n aus Magnesit. Dtsch. Anm. U. 9076, Kl. 80b[1]). United States Metals Refining Company, Carteret, New Jersey, V. St. Amer. 7. 12. 25.

Flußspat, Herstellung von reinem, insbes. kieselsäurearmen —. Dtsch. Anm. R. 69 682, Kl. 12i[1]). Rütgerswerke A.-G., Berlin-Charlottenburg. 21. 12. 26.

Natriumhypochloritpräparate, Herstellung von festen, trockenen und beständigen —n. Dtsch. Anm. A. 50 390, Kl. 12i[1]). M. P. Applebey und Charles Carter, Oxford, Großbrit. 21. 3. 27.

Nitrite, Überführung von —n in Nitrate. Dtsch. Anm. A. 47 372, Kl. 12i[1]). P. Askenasy und H. Zieler, Karlsruhe i. B. 26. 3. 26.

Phosphorsäure oder Phosphate, Gewinnung von —n aus Phosphor und Wasserstoffphosphorverbindungen. Dtsch. Anm. U. 9678, Kl. 12i[1]). Urbain Corporation, New York, V. St. A. 14. 4. 27.

Quarz, Formgebung von amorph erschmolzenem —. Dtsch. Anm. D. 49 622, Kl. 80b[1]). Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 16. 1. 26.

Schwefelnatrium, Herstellung von —. Dtsch. Anm. K. 102 286, Kl. 12i[1]). P. Kircheisen, Wiesbaden. 27. 4. 26.

Tonklinker, Herstellung von dichten —n. Dtsch. Anm. B. 126 363, Kl. 80b[1]). R. Böhlig, Frankfurt a. M. 6. 7. 26.

Wasserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 131 150, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. B. 125 612. R. Battig, Sodingen b. Herne i. Westf. 22. 4. 27.

Zement, Beton, Imprägnieren von Gegenständen aus — o. dergl. Dtsch. Anm. G. 63 921, Kl. 80b[1]). Grubenholz-Imprägnierung G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 31. 3. 25.

Zinksulfatlauge, Entchlorung von —n. DRP. 451 128, Kl. 40c. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., H. Hock und F. Klawitter, Gelsenkirchen. 16. 5. 25.

Organische Großindustrie.

Celluloseverbindungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. L. 64 067, Kl. 12o[1]). L. Lilienfeld, Wien. 21. 9. 25.

Essigsäure, Herstellung konzentrierter —. DRP. 451 179, Kl. 12o. H. Suida, Mödling, Niederösterreich. 17. 1. 25.

Kohlenwasserstoffe, Spaltung schwerer —. Dtsch. Anm. G. 56 233, Kl. 23b[1]). Gasoline Products Company, Inc., New York. 25. 3. 22.

Kohlenwasserstoffe, Vorrichtung zum Kracken von —n, wie Mineralölen, Teer u. dergl. Dtsch. Anm. J. 30 153, Kl. 23b[1]). H. J. Jansen jun., Schiedam, Holland. 28. 1. 27.

Kunstharz, Herstellung eines —es. DRP. 451 116, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 8. 22.

Montanwachs, Verbesserung der Eigenschaften von —. DRP. 451 187, Kl. 23b; Zus. z. Pat. 409 420. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 9. 26.

[1]) Anmeldungen vom 29. September 1927.

Öl, Vorrichtung zum Ausscheiden von — aus ölhaltigen Stoffen. Dtsch. An K. 102 206, Kl. 23a[1]). Fried. Krupp-Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Bucka 24. 12. 26.

Schmiermittel, Herstellung von wasserhaltigen —n. DRP. 451 001, Kl. 2 M. J. Heitmann, Freital-Potschappel bei Dresden. 12. 4. 25.

Schmiermittel. DRP. 451 055, Kl. 23c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fran furt a. M. 29. 5. 26.

Sulfosäure, Darstellung von höher molekularen —n. Dtsch. Anm. F. 58 5 Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 4. 25.

Zucker, Gewinnung von — aus Melassen. Dtsch. Anm. H. 98 067, Kl. 89h W. Hommel, Frankfurt a. M. 4. 8. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylidendiacetat, Darstellung von —. Dtsch. Anm. S. 72 322, Kl. 12o Zus. z. Anm. S. 72 295. Société Chimique des Usines du Rhône, Par 21. 11. 25.

Amine, Darstellung von N-Methylderivaten des Ammoniaks und primärer od sekundärer aliphatischer oder aromatischer —. Dtsch. Anm. M. 92 5 Kl. 12q[1]). A. Mackert, Tauberbischofsheim, Baden. 21. 12. 25.

Chaulmugrasäure, Darstellung von Wismutverbindungen der —. Dts Anm. H. 97 730, Kl. 12o[1]). B Hepner und J. Geßner, Warschau. 2. 7.

Desinfektionsmittel. Dtsch. Anm. Z. 13 919, Kl. 30i[1]). Zeche Mathias Stinn Essen. 27. 7. 23.

Dinitroperylenchinon, Darstellung von —. DRP. 451 123. Kl. 22e. F. Bens Genua. 27. 6. 22.

Extrakte und Fixateure, Gewinnung natürlicher —. DRP. 451 000, Kl. 2 H. Schmidt, Starogard, Polen. 17. 11. 25.

Menthol, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 62 213, Kl. 12o[1]). J. D. Rie Akt.-Ges., Berlin-Britz. 4. 10. 24.

Metallcarbonyle, Regenerierung von bei der Darstellung von —n unbrauch gewordenen Metallmassen. Dtsch. Anm. C. 37 548, Kl. 12n[1]). Chemisc Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 4. 12. 25.

Mottenschutzmittel. Dtsch. Anm. F. 56 952, Kl. 45l[1]); Zus. z. Pat. 449 1 I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 9. 24.

Perylen, Darstellung von Schwefelderivaten des —s. Dtsch. Anm. B. 119 2 Kl. 22e[1]). F. Bensa, Genua. 9. 4. 25.

Salbenartige Massen, Herstellung — aus Kolophonium. DRP. 451 180, Kl. 1 A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 23. 6. 22.

Thioharnstoffe, Herstellung von arsenhaltigen —n. DRP. 451 181, Kl. 1 I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 9. 3. 16.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 008, Kl. 22a[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 12. 25.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n im Druck. DRP. 451 049, Kl. 8n; Zus. Pat. 446 541. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 12. 24.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 919, Kl. 22a; Zus. z. P 430 581. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 11. 24.

Azofarbstoffe, Herstellung von unlöslichen —n. DRP. 450 920, Kl. 22a. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 1. 26.

Azofarbstoffe, Herstellung von chromhaltigen —n. DRP. 450 819, Kl. 2 Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 17. 12. 25.

Celluloseester, Färben von —n. DRP. 450 977, Kl. 8m. I. G. Farbenindust A.-G., Frankfurt a. M. 26. 11. 24.

Farbstoffe, Darstellung von —n der Naphthophenazinreihe. DRP. 450 9 Kl. 22c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 6. 25.

Filzhutstumpen, Vorrichtung zum Färben von — mit kreisender Flotte. DR 450 975, Kl. 8a. F. Stoffel, Paris. 3. 6. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 47 219, Kl. 22e[1]). Bensa, Genua. 10. 12. 23.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 451 122, Kl. 22b. I. G. Farb industrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 9. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Dibenzanthronreihe. DRP. 450 9 Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 12. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 450 9 Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 10. 25

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 821, Kl. 22e. F. Ben Genua. 10. 4. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger indigoider —. DRP. 450 8 Kl. 22e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 2. 23.

Pigmentfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 996, Kl. 22a. I. G. Farb industrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 8. 25.

Säurefarbstoffe, Darstellung von —n der Rhodaminreihe. DRP. 450 8 Kl. 22b. Société Anonyme Durand & Huguenin, Hüningen, Els. 5. 5.

Schwefelfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 864, Kl. 22d; Zus. z. P 432 177. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 2. 4. 25.

Textilgut, Vorrichtung zum Bleichen und Färben von — mit kreisender Flo in abdichtend aufeinandersetzbaren Kästen. Dtsch. Anm. Z. 15 307, Kl. 8a Zus. z. Pat. 426 623. Zittauer Maschinenfabrik A.-G., Zittau, Sa., und Vollert, Alt-Paulsdorf b. Reichenberg, Tschechoslowakei. 19. 5. 25.

Trisazofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 450 998, Kl. 22a. I. G. Farb industrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 6. 24.

Wollfarbstoffe, Darstellung brauner —. Dtsch. Anm. I. 28 282, Kl. 22e[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 6. 26.

Metalle.

Mineralien, Aufschließen von tonerdehaltigen —. DRP. 451 117, Kl. 12 Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. 15. 11. 25.

Zinkblende, Drehtrommelofen zum Rösten von — und anderen sulfidisch Erzen. Dtsch. Anm. K. 100 175, Kl. 40a[1]). R. Keßler, Ober-Schreiberh im Riesengebirge. 4. 8. 26.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft am Chemikalienmarkt nahm einen befriedigenden Verlauf; after gefragt war für Export Kalialaun; auch Antichlor, Chromsalze und wefelnatrium wurden wieder stärker gehandelt und konnten sich, wie lsäure und Kaliumpermanganat, im Preise etwas befestigen. Auch das ndsgeschäft war etwas lebhafter; Salmiaksalz und Oxalsäure entwickelten lebhaftere Nachfrage. Sehr flau liegen dagegen Metallfarben und überpt Metallsalze, Kupfervitriol und auch Chlorzink lagen vernachlässigt, und ı Blei- und Zinkfarben boten keinen Anreiz für ein lebhafteres Geschäft. dem Markt in pharmazeutischen Produkten gab es keine Veränderungen Tendenz oder Preislage; in Codeinphosphat scheint der Markt von geren Zwischenpartien ziemlich bereinigt, so daß die unten genannten ventionspreise bezahlt werden müssen. Auch auf diesem Gebiet nahm Geschäft einen befriedigenden Verlauf.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
tzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
tzkalilauge, 50° Bé*	29,40	100 kg 7,25 Doll
tznatron, 125-128°	28	12 £ 17 s 6 d
tznatronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
uminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 17 s 6 d
17-18 %	12	5 £ 12 s 6 d
tichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 15 s
Perlform	22	10 £
senik, weiß, in Stücken	85	39 £ 10 s
weiß, pulv., Japan	40	18 £ 15 s
riumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
riumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
ttersalz, handelsüblich, in Säcken	4,25	100 kg 1 Doll
leiglätte	70	100 kg 29,10 Doll
eimennige	69	100 kg 29,10 Doll
eiweiß, gar. rein	69	30 £ 10 s
gar. rein, in Oel	74	100 kg 32,10 Doll
rax, pulv.*, ausschl. Faß	48	19 £ 15 s
kryst. ausschl. Fß	50	20 £
rsäure, raff., kryst., ausschl. Fß	81	43 £ 10 s
pulv., ausschl. Fß	77	42 £ 10 s
rom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
romammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
romkali, kryst.	290	100 kg 68 Doll
trubl.	285	100 kg 66 Doll
romnatrium, einschl.	295	100 kg 70 Doll
lorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 10 s
lorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
hlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
hlorzink, techn. rein, 96-100 %	40	18 £ 10 s
hlorzinklauge, 50° Bé*	21	—
hromalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
hromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
yankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
yannatrium in Brikettform	195	—
isenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	3 £ 2 s 6 d
laubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,78 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,90 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,15 Doll
grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
calc., gemahlen, 96-98 %	6,25	3 £ 12 s 6 d
irschhornsalz in Stücken	59	29 £
gemahlen	45	23 £
alialaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 5 s
in Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
ali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
gelbblausaures	130	57 £
rotblausaures	305	—
aliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 10 s
alisalpeter, raff., kryst.	42	20 £ 10 s
ieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	30	—
obaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
upfervitriol, kryst., 98-100 %	42	21 £
ithopone, Rotsiegel	44	100 kg/8,75 Doll
atriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
DAB. 5	21	9 £ 15 s
atriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
atriumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
atriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
atronsalpeter	32	17 £ 6 s
atronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
ickelammonsulfat	70	—
ickelsulfat, kryst.	70	—
hosphorsäure, 88 %*	140	—
hosphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 7 s 6 d
ottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 12,50 Doll
Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
almiak, Hundezähne, fast weiß	—	100 kg 26,10 Doll
kryst., techn. rein, weiß 98-100%	39	100 kg 7,75 Doll
subl. in Stücken	90	100 kg 19,50 Doll
almiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball	20,50	17 £
alpetersäure, techn., 40° Bé*	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
alzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2,50	4 £ 17 s 6 d
chwefel in Stangen	24	12 £
feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
chwefelkohlenstoff*	37	—
chwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12,50	6 £
60-62 %, techn. konz.	18	8 £
chwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %*	65	38 £ 17 s 6 d
Amylacetat*	230	—
Amylacetat, chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	86,50	39 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 83 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl.		
b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61	37 £
— 40%*	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	155	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	38	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	58	29 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	31 £ 10 s
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 63 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst. 30-40°, DAB. VI	145	68 £
Naphthalin in Kugeln	29	14 £ 10 s
— in Schuppen	27	13 £ 10 s
Rohnaphthalin	12,25	—
— Warmpreßgut	16	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	16,50	—
— Heizöl	14	—
— Treiböl	14,50	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin. hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	900	Vanillin	28
		Veronal	42

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien einschl. der Reparations-Sachlieferungen betrug im August bezw. Januar-August 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr August	Einfuhr Jan.-Aug.	Ausfuhr August	Ausfuhr Jan.-Aug.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	23 304 061	170 747 553	2 196 915	16 659 888
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	61 665	385 214	28 629	175 182
2.	Mineral- u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	34 600 900	225 382 955	41 576 215	310 614 393
A.	Erden und Steine	3 611 104	24 323 248	5 718 978	39 585 977
B.	Erze, Schlacken, Aschen	22 388 515	135 462 653	624 297	4 917 272
C.	Fossile Brennstoffe	6 717 880	50 515 234	34 915 191	263 013 651
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 689 859	13 623 494	100 134	691 383
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	193 542	1 458 326	217 615	2 406 110
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	32 177	222 496	30 035	219 961
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 337 965	10 586 963	5 594 440	31 241 101
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	206 395	1 668 919	5 020 480	27 422 718
B.	Farben und Farbwaren	39 496	340 340	128 244	1 066 770
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 585	9 209	6 392	47 535
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	25 920	186 707	20 460	173 060
E.	Künstliche Düngemittel	1 006 686	7 839 116	384 908	2 226 136
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	779	3 025	10 443	71 688
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	57 104	539 647	23 513	233 194
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	299 538	2 233 385	264 781	1 922 500
A.	Seide	12 685	111 267	12 198	90 440
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	57 554	445 687	54 643	332 203
C.	Baumwolle	134 746	990 696	66 825	478 607
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	38 898	268 732	27 538	220 683
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	2 665	18 037	13 709	102 205

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338, 428, 514, 593, 682.

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr August	Einfuhr Jan.-Aug.	Ausfuhr August	Ausfuhr Jan.-Aug.
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	22 396	175 421	29 771	168 476
A.	Leder	13 671	104 366	8 829	76 614
7.	Kautschukwaren	6 770	40 977	13 092	109 205
A.	Waren aus weichem Kautschuk	6 628	39 662	12 388	103 027
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	142	1 315	704	6 178
15.	Glas und Glaswaren	39 627	268 333	129 152	1 098 847
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	44	127	143	1 028
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	23	54	38	281
B.	Silber (Silberwaren)	21	73	105	747
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 112	6 739	141	880
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	3 708 948	22 414 450	3 611 754	32 740 534
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 999 194	18 018 364	3 449 814	31 310 764
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	12 056	71 458	11 342	100 164
C.	Blei und Bleilegierungen	200 511	1 023 813	19 403	151 826
D.	Zink und Zinklegierungen	156 077	1 056 574	21 337	223 392
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	14 472	101 461	3 826	44 872
F.	Nickel und Nickellegierungen	3 835	24 380	931	7 097
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	321 307	2 108 555	89 153	775 971
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 496	9 845	15 948	126 448

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die Soc. des Laboratoires de Biochimie Médicale in Paris, 36, rue Claude-Lorrain, stellt nach dem Verfahren von Lehnoff-Wyld Sulfarsenol, Picralbin, Bisclorol, Bisiodol her.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Mitte September.) Nach einem Bericht des Ackerbaudepartements verstießen in dem am 31. Juli abgelaufenen Jahr 6 % der eingeführten rohen Drogen gegen das Reinnahrungsmittel- und -drogengesetz im Vergleich zu 5% im Vorjahr. Hauptsächlich waren sie mit übermäßigen Mengen fremdartiger oder minderwertiger, unechter Stoffe verfälscht. Der Bericht fügt hinzu, daß zahlreiche Verstöße nur auf die Unachtsamkeit bei der Aufmachung oder Verpackung zurückzuführen waren und ein erheblicher Teil der beanstandeten Waren nach der Reinigung unter amtlicher Aufsicht für technische Verwertung freigegeben wurde. — S. B. Penick, Präsident der Drogengroßhandlung S. B. Penick & Co., New York, teilt nach seiner Rückkehr aus Europa mit, daß die dortigen Ernteaussichten für pflanzliche Drogen ungünstig sind und der Markt sich auf seiner Höhe halten, wenn nicht steigen wird. Nach seiner Beobachtung gelangen die besten Sorten zahlreicher europäischer Drogen überhaupt nicht nach den Ver. Staaten, so z. B. von Huflattich und Kamillenblüten aus Deutschland. Letztere werden dort im Großhandel mit 3 Gm. für 1 Pfd. bester Sorte bezahlt, während der ungarische Artikel nur 1 Gm. bringt. Der hochwertige Artikel ist im hiesigen Markt nicht vorhanden, soll aber demnächst eingeführt werden. — Das neue, nunmehr im Gesamtgebiet der Ver. Staaten in Kraft getretene „kaustische Giftgesetz" erregt vielen Anstoß. Neben mancherlei Unklarheiten wird die Ausdehnung der Bezeichnung „Gift" auf Präparate, die allgemein als harmlos angesehen werden, als Härte empfunden. Z. B. müssen 10%ige Lösungen von Salzsäure, 5%iges Ammoniakwasser, 5%ige Silbernitratlösungen, 10%iges Ceriumoxalat und dergl. als „Gift" etikettiert werden. Präparate, die unter einem Handelsnamen verkauft werden und auf dem Etikett die Zusammensetzung angeben, z. B. 5% Phenol oder Ammoniak oder 10% Ceriumoxalat, müssen daneben noch als „Gift" bezeichnet werden. — Das laufende Geschäft ist der Jahreszeit entsprechend ruhig, da die Käufer noch nicht begonnen haben, ihren Winterbedarf zu decken. Preisveränderungen haben zumeist fallende Neigung gehabt, indessen rechnet man für pflanzliche Drogen auf ein allmähliches Anziehen. Die für deutschen Fenchelsamen seit 2 Wochen verzeichnete, um 8 cts. höhere Notierung ist nominell aufzufassen, da die sehr beschränkten Vorräte aus dem Markt gehalten werden, in der Hoffnung auf noch höhere Preise. Die Herabsetzung des Campherpreises durch das japanische Monopol um 15%, die durch den immer schärfer werdenden Wettbewerb des deutschen synthetischen Erzeugnisses veranlaßt wurde, hat eine entsprechende Senkung der hiesigen Notierungen mit sich gebracht. Einem Konsulatsbericht zufolge betrug der japanische Grundpreis für BB-Campher vor der Herabsetzung 50,30 cts. je Pfd., danach 42,80 cts., was einem hiesigen Preis von 43—44 cts. entsprechen würde. Wie es in dem Bericht weiter heißt, sind weitere Herabsetzungen geplant, falls die deutsche Konkurrenz dies notwendig machen sollte. Im hiesigen Markt herrscht bereits seit längerer Zeit ein äußerst scharfer Kampf, da die Importeure des deutschen Artikels die größten Anstrengungen machen, den natürlichen Campher immer mehr zu verdrängen. Nach der Washingtoner Statistik haben sie im 1. Halbjahr 1927 nicht besonders gut abgeschnitten. Von der Gesamteinfuhr 1927 (1926) von 3 315 900 (3 274 600) Pfd. entfielen auf rohen natürlichen Campher 1 268 800 (1 112 500) Pfd., raff. natürl. 702 700 (571 500) Pfd. und synthetischen 1 344 400 (1 589 500) Pfd. Feste Notierungen bekanntzugeben, lehnen die Importeure ab. — Sumatrabenzoe fiel in letzter Woche um 25 cts. infolge der Freigabe eines großen Einfuhrpostens durch das Ackerbaudepartement. Die fast auf das doppelte gestiegene nominelle Notierung von Mutterkorn wird durch ungünstige Ernteberichte aus Spanien und die Unsicherheit, aus Rußland Zufuhren, die der U. S. P. entsprechen, zu erhalten, erklärt. Erwähnenswerte ausländische Angebote liegen nicht vor; auch zeigen die Käufer sogutwie kein Interesse. Für Jodkali ist gute Nachfrage vorhanden, inländische Erzeuger und Importeure suchen sich aber zu unterbieten, so daß über Abschlüsse zu 10 cts. und mehr unter der Notierung berichtet wird. Antipyrin und Phenacetin sind gefallen. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nicht besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzeln, Drogistenware	23—24
Agar-Agar Nr. 1	97—98
— Nr. 3	53—55
Anis, spanisch	14—14.50
Arnicawurzel	..
Asa foetida, Stücke	29—30
— Pulver	65—66
Baldrianwurzeln, U. S. P.	20—22
Balsame: Kopaiv-, Para-	45—46
— — Südamerika, U. S. P.	47,50—48
— Fichten, Kanada, 1 Gall.	12—12,50
— — Oregon, 1 Gall.	1,20—1,35
— Peru	165—170
— Tolu	85—90
Belladonnablätter	19—25
Belladonnawurzel	18—19
Buccoblätter, kurze	43—45
Calabarbohnen	25—30
Canthariden, ganze, chines.	74—75
— ganze, russ.	70—71
— Pulver, chines.	90—95
— Pulver, russ.	68—70
Cascara sagrada, neue Ernte	15—15,50
— 1 Jahr alt	15,50—16
— 2 Jahre alt	17,50—18
— 4 Jahre alt	21—22
Cassia fistula	21—25
Chinarinde, kurze	58—60
— lange	65—75
— chips	18,50—19
Colombowurzel	5—6
Condurangorinde	13—14
Cumin, Marokko	12—12 50
— Malta	12—12,50
Drachenblutmasse	70—80
Drachenblutröhren, dünne	90—92
Fenchelsamen, deutscher	35
— französischer	11—11,50
Gummen: Aloe, Barbados	100—110
— — Gourds	36—37
— — Curaçao	10,50—11
— — Socotra	35—40
— — Kap	9,50—10
— Arabicum, firsts	25—26
— — gerein. Bernsteinsorten	10,25—10,50
— — weiß	22—25
— Benzoe, Siam	135—150
— — Sumatra	45—50
— Camphor, amerik., raff.	66.50
— — japan. slabs	64—65
— — japan. tablets	75—76
— Chicle	58—60
— Guajak, Stücke	40—45
— — gepreßt	70—71
— Mastix	56—60
— Myrrhe	27—28
— Olibanum, Tränen	11—25
— — siftings	10—11
Schellack, knochentrocken, Bleicher-	60—63
— — desgl., gereinigt	75—76
— — Knopf-, Kisten	66—67
— — D. C., Kisten	66—67
— — Diamant I, Kisten	66—67
— — T. N., Säcke	51—52
— — V. S., Kisten	66—67
— Senegal, verlesen	22—24
— — unsortiert	10,50—10,75
— Traganth, Aleppo	50—160
— — Türkei	40—120
Hausenblase, russ.	450—650
Ignatiusbohnen	12—13
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	275—285
— Rio	285—295
— Pulver, Cartagena	340—345
— — Rio	340—345
Jaborandiblätter	12—13
Jalappenwurzel	16—20
— Pulver	21—26
Kamillenblüten, ungar.	23—25
— römische	24—30
Kolanüsse	9—10
Kubeben XX	45—47
Lycopodium	70—75
Majoran, deutscher	19—20
— französ., Nr. 1	23—24
Mutterkorn, nominell	150
Nux vomica	5,25—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	45—48
— Pulver	55—56
Sabadillasaat, Pulver	30—35
Sarsaparilla, Honduras	48—50
— mexikan.	25—26
— amerikan.	18,50—19
Senegawurzel (nominell)	125
Sennesblätter, Alexandria, ganze	20—21
— — siftings	10,50—11
— Tinnevelly	7,50—15
— — Schoten	10—11
Sternanis	12,50—13
Süßholzwurzel ausgelesene	12,50—16
— unsortierte	5,50—8,50
Tamarinden, Fässer	5—6
— 1 Fäßchen	3,75—4
Tonkabohnen, Angostura	175—190
Vanilleschoten, Bourbon	190—250
— Mexiko, ganze	350—500
— geschnittene	250—275
— Südamerika	250—275
Wurmsamen, Levante	350—360
— amerikan.	15—16
Pharmaz. Präparate.	
Aldehol für Vergällung, Fabrik	105
Amidopyrin	440—460
Antipyrin, lose	163—175
Aspirin, Fässer	85—90
— Rückverkäufe	75—77
Atropin, 100 Unzen	650—700
Atropinsulfat, 100 Unzen	275—300
Bism. citric., U. S. P., IX	275—280
— nitric. kryst.	185—190
— salicylic., 38-40 %	180—185
— subbenzoic.	325—330
— subcarbonic., U. S. P.	245—250
— subgallic.	255—260
— subnitric., Pulver	205—210
— — cones	320—325
— subsalicylic., 62-66 %	290—295
Brom, gereinigt	45—47
— Äthyl, rein	85—95
— Ammonium, inländ., körnig	48—49
— — ausländ.	47,5
— Cadmium	123—128
— Calcium	65—69
— Kalium, inländ.	42—43
— — ausländ	41,5
— Lithium	185—190
— Natrium, inländ.	42—43
— Strontium	51—52
Bromoform, U. S. P.	180—190
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
— — holländ., 100 Unzen	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	75—80
Chloroform, U. S. P.	30
— — Rückverkäufe	27—28
— technisch	20—25
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 100 Unzen	970
— hydrochl., 100 Unzen	870
— phosphor., 100 Unzen	725
— Sulfat	775
Coffein	305—320
— citric.	260—290
— hydrobrom.	465—490
— Sulfat	540
Cumarin	360—400
— Rückverkäufe	300—310
Eucalyptol	85—90
Hexamethylentetramin	56—58
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	18,50—19,50
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
— Sulfat, 1 Unze	22,50
Ichthyol	400—425
Jod, resublimiert	465—470
— Äthyl	625
— Ammonium	520
— arsenig	520
— Barium	515
— Cadmium	445
— Calcium	435
— Kalium	350—355
— Lithium	540
— Mangan	640
— Natrium	425—430
— Quecksilber, grün o. gelb	445—450
— — rot	457—461
— Schwefel	455
— Strontium	400—410
— Thymol	650—675
— Zink	520—570
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	175—185
Lebertran, norweg., 1 Faß	44—46
Methylenblau	160—165
Morphium, 100 Unzen	915—930
— Äthylhydrochlorid, 100 Unzen	880—900
— Hydrobromid, 100 Unzen	725—745
— Sulfat, 100 Unzen	725—745
Natrium benzoic., U. S. P.	50—53
— phosphoric. 2-basisch U. S. P.	7,50—8
— salicylic.	47—49
— — Rückverkäufe	44—45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— körnig oder gepulvert, 1 Pfd.	13—14
Phenacetin	140—150
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	196
Sublimat	158—173
Blaue Masse U. S. P.	97—99
Salbe, 33⅓ %	90
— 50 %	122
Resorcin, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, mediz., Waggonmengen, Trommeln	12,50
— — kleinere Mengen	12,75
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unz.	56—66
— Hydrobromid, 100 Unz	55
— Sulfat, 100 Unzen	38—46
Vanillin	720—800

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Seit dem 1. September 1927 gilt auf 1 Jahr, Widerruf vorbehalten, als neuer Ausnahmetarif der A.-T. 166 für Ammoniakalaun, Kalialaun, Natronalaun, schwefelsaure Tonerde zur Ausfuhr nach außerdeutschen Ländern über die trockene Grenze. Der Tarif bezieht sich u. a. auf den Verkehr von den Stationen Halle-Trotha, Heufeld, Ludwigshafen a. Rh. Hptbhf-Giuliniwerk, nach den Grenzstationen und Grenzübergangspunkten der trockenen deutschen Reichsgrenze. Die Fracht wird nach den Frachtsätzen der Klasse E des Ausnahmetarifs 161 (Ausfuhr von Tonwaren) berechnet. Geschäftsführend für beide Tarife ist die Reichsbahndirektion Berlin.

Chemikalien. (Mannheim, Ende September.) Im allgemeinen wurde immer noch mit einer gewissen Zurückhaltung gekauft, d. h. nur Mengen, die durchaus notwendig sind. Einmal veranlaßten dazu die geldlichen Verhältnisse, dann aber auch die Preisverhältnisse, weil man erwartet, daß die Preise eher fallen als steigen werden. Das Exportgeschäft bot z. T. Möglichkeiten zu größerer Entfaltung des Geschäfts, wobei es allerdings nicht selten Preisopfer bedurfte. Ein regelmäßig entwickeltes Inlandsgeschäft hatten Alkalien. **Ätznatron,** 125-128°, wurde für Inlandsbedarf von etwa 26,25 RM aufwärts offeriert, während die Exportnotierungen sich um etwa 12 £ 12 s

12 £ 15 s herum, fob, bewegten. **Ätzkali,** 88-92%, wurde von den Werken Waggonbezügen von etwa 56,20 RM aufwärts, bahnfrei der Bestimmungs-ze, angeboten, während die zweite Hand Forderungen von etwa 62 RM ärts stellte. Die letzten Angebote in Material für den Export lauteten etwa 31 £ 2 s 6 d bis 31 £ 5 s herum, fob. Die Preise für **Kalilauge,** der sich fortdauernd gutes Interesse kundgab, stellten sich bei Werks-igen von 29 RM aufwärts, während von Händlerseite etwa 33,25 RM und ber verlangt wurden. Der Umsatz in **Salmiak,** fein kryst., hatte wohl en besonders großen Umfang, konnte aber im allgemeinen befriedigen. letzten Offerten bewegten sich von etwa 34,25 RM aufwärts für das In-, während für Lieferungen nach dem Ausland etwa 15 £ 12 s 6 d, fob, angt wurden. **Soda,** calciniert, hatte fortdauernd Absatz, teils in größeren en, teils in kleineren Mengen. Die Händlerofferten bewegten sich von 13,50 RM an aufwärts für das Inland. Für den Export notierte man 6 £ 7 s 6 d je 1000 kg, fob. Kryst. Soda offerierte man von etwa RM an aufwärts. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98%, war auf einen n Rahmen beschränkt, weil von den Verbrauchern fast durchweg nur ere Posten erworben wurden. Die Werkspreise für dieses Material be-ten sich von 49,60 RM aufwärts, bei Lieferung ganzer Waggonladungen den Bestimmungsplätzen. Zweihändige Offerten bewegten sich von 55 RM aufwärts je 100 kg. Nach dem Ausland offerierte man Material etwa 25 £ 2 s 6 d aufwärts je 1000 kg, fob. **Antichlor** hatte ruhigen Ver-; am meisten wurde Material in Perlform gesucht und gehandelt, wofür 20,75 RM aufwärts für Inlandsbedarf und etwa 9 £ 7 s 6 d bis 9 £ 6 d für den Export notiert wurden. Antichlor, kryst., stellte sich für In-sbedarf auf etwa 16,75 RM und darüber für das Inland und auf etwa 10 s für das Ausland. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** kam auch st nicht recht zur Entwicklung. Man notierte für 60-62%ige Ware etwa 5 RM aufwärts und für 30-32%ige etwa 14,25 RM und darüber für In-sbedarf. Für den Export stellten sich die Notierungen auf etwa 7 £ 6 d bezw. 6 £ 2 s 6 d die 1000 kg, fob. **Eisenvitriol** wurde ab mittel-schen Plätzen zu etwa 5,75 RM herum offeriert. Die Preise für **Kupfer-iol,** 98-99%, lagen bei etwa 46 RM für das Inland und bei etwa 21 £, für den Export. **Bleizucker** wurde neuerdings reger angefordert, nach-die Umsätze darin einige Zeit stark eingeengt gewesen waren. **Farben** en, wie immer in dieser Jahreszeit, ruhiges Geschäft. Man offerierte kweiß, Rotsiegel, zu etwa 69,50 RM aufwärts, Lithopone, Rotsiegel, zu 44 RM. Für **Formaldehyd,** 30% Gew., wurden etwa 61,75 RM, für l., 40% Vol., etwa 83,75 RM, ab mitteldeutschen Plätzen, notiert. Die ortforderungen beliefen sich für diese beiden Sorten auf etwa 36 £ 12 s bezw. 38 £, fob, für 1000 kg. Die Preise für **Ameisensäure,** 85%, wurden st mit etwa 67,75 RM für das Inland und mit etwa 36 £, fob, für das land genannt. **Oxalsäure** offerierte man jüngst für das Inland von etwa 5 RM an aufwärts, für die Ausfuhr zu etwa 28 £ 7 s 6 d.

ikalien. Infolge des neuen deutsch-französischen Handelsvertrags hat nkreich und seine Kolonien, die nun großenteils wieder eröffnet sind, eine ere Nachfrage nach chemischen Produkten und überhaupt nach deutschen zialartikeln. Der Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, Frommannstr. 19, reichlicheres Adressenmaterial gesammelt, das Interessenten bei Bei-ung von Freiumschlag und 3 RM zur Verfügung gestellt wird. Der Ver-d weist weiter darauf hin, daß in Uruguay gegenwärtig die Nachfrage h Schwer- und Leichtchemikalien, nach pharmazeutischen und medi-ischen Produkten und Spezialitäten verhältnismäßig rege ist. Vertreter-essen liefert bei Beifügung von Freiumschlag und 2 RM Gebühren der ltwirtschaftsverband Nürnberg.

ikalien. (Budapest, Ende September.) Die Preise verstehen sich, wenn hts anderes bemerkt, in Pengö, ausschl. 2% Umsatzsteuer für je 100 kg.

zkali, 88-92, in etwa 00-kg-Trommeln	92 schw.Fr.
znatron, 128-130°, in etwa 00-kg-Trommeln	42
ichlor, grobkryst.	29
Perlform	32
ersalz	13
iglätte	140
imennige	142
ax, kryst., in Säcken	80
pulv., in Säcken	85
säure	130
ciumcarbid	68
c. carbonic., präz., leicht	40
lorbarium	28
orcalcium	20
orkalk, 110-115°	27
orzink	85
omalaun	53
omkalium	120
omnatron	105
omoxyd	560
envitriol	12
ubersalz, kryst.	13
calc.	13
schhornsalz	95
lialaun, Stücke	26,50
li, chlorsaures	85
gelbblausaures	200
rotblausaures	550
übermangansaures	120
lisalpeter	80
baltoxyd	280
pfervitriol	76
trium, bicarbonic., venale	40
pharm.	58
Natriumbisulfit, 60-62 %	38
Natronsalpeter	65
Natriumsulfit	35
Natronwasserglas 36-38° Bé	16
Natrium, unterchlorigsaures	24
Pottasche, 80-85 %	60
— 90-95 %	70
Salmiakgeist 0,910	50
Salzsäure	15
— chem. rein	160
Schwefel, Floristella	37
— stückig	33
— in Stangen	44
Schwefelnatrium, 30-32 %	28
— 60-62 %	31
Schwefelsäure, 60° Bé	16
— 66° Bé	18
Schwefels. Tonerde, 17-18 %	24
Soda, calc.	23
— kryst.	11,50
Zinkweiß	128
Zinksulfat	56
Organische Chemikalien	
Ameisensäure, 85 %	120
— 90 %	122
Bleizucker	150
Essigsaures Natron	80
Formaldehyd	132
Kleesalz	145
Milchsäure, 50 %	132
Oxalsäure	90
Tetrachlorkohlenstoff	90
Weinsteinsäure	440
— Brechweinstein	400
Naphthalin	67

ische Erzeugnisse. Die International Combustion Engineering Corp. in w York, 200 Madison Ave., erwarb von Gebr. Sulzer in Winterthur das rfahren für trockene Löschung von Koks, für dessen Ausnutzung von ihr Dry Quenching Equipment Corp. gegründet wurde. Walter Sennhauser n Gebr. Sulzer trat als Oberingenieur ein. — Für die Herstellung von ß werden in Texas 4 neue Fabriken errichtet: von der W. B. Alt En-eering Co. in Forth Worth, Texas, für 150 000 Doll.; Skelly Oil Co. in bbock für 300 000 Doll. mit einer Tageserzeugung von 75 000 Pfd.; U. rson & Associates, Laredo, Texas, je eine bei Mirando City und bei Webb 150 000 bezw. 125 000 Doll. — Die Fleischmann Co., Chikago, 2655 W. St., ist mit dem Bau einer Hefefabrik für 200 000 Doll. beschäftigt. — e Furness Corp. (Präsident W. H. Furness; Adresse West Jersey Gua-ntee & Title Co., 304, Camden, N. J.) plant die Errichtung einer Fabrik n Kunstseide, deren Kosten auf 10 Mill. Doll. veranschlagt sind. — Die Huron Milling Co., Harbor Beach, Michigan, ist mit den Vorarbeiten für eine Stärkefabrik beschäftigt, die 180 000 Doll. kosten soll. — Die Gummi-fabrik der General Tire & Rubber Co. in Akron, Ohio, wird mit einem Kostenaufwand von ¼ Mill. Doll. vergrößert. — Die Firestone Rubber Co., Akron, O., erwarb in Los Angeles ein Gelände für den Bau einer Gummi-fabrik für 1 Mill. Doll. — Die 2. Arbeitseinheit der Kunstseidefabrik der Dupont Rayon Co., Wilmington, Del., soll vergrößert und eine 3. Arbeits-einheit hinzugefügt werden, wofür 4 Mill. Doll. ausgeworfen sind. — Eine Fabrik von komprimierten Gasen soll von der Linde Air Products Co., New York, 30 E., 42. St., in Tampa, Florida, für 200 000 Doll. gebaut werden. — Die National Gas Products Co. ist mit der Ausarbeitung der Pläne für eine Benzinfabrik in Shreveport, Louisiana, beschäftigt. — Die Westvaco Chlo-rine Products Co., Inc., in South Charleston, Westvirginien (Leiter A. M. Pitcher) vergab den Kontrakt für eine Fabrik von Chlorerzeugnissen, einschl. einer Anlage für die Wiedergewinnung von Schwefel. — Eine Papierbrei- und Papiermühle wird in Kelso, Staat Washington, von der kürzlich mit 200 000 Doll. gegründeten Kelso Paper Co. errichtet; Präsident ist P. J. Gallagher, Portland, Ore, Bedell Building. — Die Ashgrove Cement Co. in Louisville, Nebraska, ist mit dem Bau einer Zementfabrik für 2 Mill. Doll. beschäftigt. Die Fabrik der Missouri Portland Cement Co. in St. Louis, 1010 Pine St., wird mit 2 Mill. Doll. Kosten vergrößert. — Die Celluloid Co. of New Jersey vereinigte sich mit der Celanese Corp. of America, um nicht-flammbare plastische Artikel und verwandte Erzeugnisse aus Cellulose-acetat herzustellen. Die Fabrik der Celanese Co. in Amcelle, Maryland, soll durch eine Arbeitseinheit für 2½ Mill. Doll. vergrößert werden. — Die Grasselli Dyestuffs Corp. plant die Vergrößerung ihrer Farbstoffabrik in Grasselli, N. J., für 200 000 Doll. — Die Semet-Solvay Engineering Co. erhielt von der Empire Gas & Electric Co. in Geneva, N. Y., den Kontrakt für den Bau einer Ammoniakdestillationsanlage, die stündlich 7000 Gall. geringproz. Ammoniakwasser erzeugen soll. — Die Am. Aniline Products Co., New York, vergrößert ihre Anilinfabrik in Lock Haven, Penns., für 200 000 Doll. — Godfrey L. Cabot, Inc., ist in Pampa, Texas, mit dem Bau einer Gasrußfabrik beschäftigt. Leiter ist W. A. Duerr. Die Gesellschaft erhielt vom Staat die Erlaubnis, bis 50 Mill. Kubikfuß Gas täglich zu verbrauchen, was einer Erzeugung von 75 000 Pfd. Ruß entsprechen würde. Die Fabrik soll ½ Mill. Doll. kosten. — Die kürzlich gegründete Louisiana Research Corp. in Monroe, La., begann mit dem Bau der 1. Arbeitseinheit einer Fabrik für die Erzeugung von synthetischem Methanol und Motorheizstoffen aus Naturgas auf einem 8 Meilen östlich von Monroe an der Missouri Pacific R. R. gelegenen Gelände. Präsident ist E. T. Shuler; Vizepräsident Chemikeringenieur H. A. Webster und der Sekretär-Schatzmeister Ing. J. S. Robinson haben das zur Anwendung kommende patentierte Verfahren aus-gearbeitet, das sich bei einjährigen Versuchen bewährt hat. Die 1. Arbeits-einheit erhält nur geringen Umfang, indessen ist genügend Land für Ver-größerung der Anlage vorhanden. — Die stilliegenden Anlagen der Southern Dyestuffs Co. in Nitro, Westvirginien (Fabrik von Carbolsäure und Deri-vaten), wurden an die Rubber Service Laboratories Co., die daneben eine Fabrik von synthetischen Chemikalien betreibt, verkauft, um nach dem Umbau möglichst schnell von einer zu gründenden Zweiggesellschaft (Elko Chem. Co.) wieder in Betrieb gesetzt zu werden. — Die Louisiana Pine Products Co. setzte in Sterlington, La., in dem 22 Meilen nördlich von Monroe gelegenen Gasfeld ihre Anlage zur Gewinnung von Terpentin und Nebenerzeugnissen aus Fichtenbaumstumpfen, in der zum erstenmal Natur-gas als Heizstoff benutzt wird, in Betrieb; die anfängliche Tageserzeugung ist auf 50—60 Faß Terpentin berechnet. Die Gesellschaft hat 50 000 Acres (von 0,4 ha) Stumpfland gepachtet; Hauptleiter ist J. Hunter, Shreveport. — In Charleston, South Carolina, wurde die Rocona Fertilizer Co. mit einem autor. Kapital von 100 000 Doll. und E. S. Nash als Präsident gegründet, um Düngemittel herzustellen.

Chemische Industrie. (Ende September.) Nach holländischen Zeitungen hat der amerikanische Handelsattaché in Batavia in einem Bericht nach Washington darauf hingewiesen, daß die amerikanischen Farbstoffe in den letzten Jahren vom Niederländisch-indischen Markt durch die deutschen Er-zeugnisse vollkommen verdrängt worden seien, während Niederländisch-Indien bis dahin eines der wichtigsten Absatzgebiete für Farben gewesen sei. Anilinfarbstoffe, synthetisches Indigo und Alizarinfarben würden jetzt fast ausschließlich aus Deutschland bezogen. — In der Generalversammlung der Norddeutsche Chemische Fabrik in Hamburg wurde die Bilanz für 1926 einstimmig genehmigt und dem Vorstand und Aufsichtsrat Entlastung er-teilt. Der Verlust stellt sich einschl. des Verlustvortrages aus dem vorauf-gegangenen Geschäftsjahr auf 98 703 RM und wird auf neue Rechnung vor-getragen. — In Frankfurt a. M. wurde von der Verein für chemische Indu-strie A.-G. und der Alg. Norit-Maatsch. Amsterdam die Norit-Verkaufsstelle G. m. b. H. für den Verkauf von aktivierter Kohle gegründet. Die Nach-frage nach Aktivkohle ist stark im Steigen begriffen. Die Hauptabnehmer sind die Zucker- und Ölindustrie für das aus Holzkohle gewonnene Erzeug-nis, wobei für Gasgemische hauptsächlich die aus kohlenhaltigen Rohstoffen gewonnene Aktivkohle der Arbeitsgemeinschaft I. G. Farbenindustrie-Metall-bank-Aussiger Verein verwandt werden soll. — Bei der Bayerischen A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld[1]) sind aus dem Aufsichtsrat Ing. Franz Böhm, Eugen Wolf und Fritz Wolf aus-geschieden, Dr. August Steinhauser, rechtskundiger Stadtrat a. D., München, und Hugo Bacharach, Fabrikbesitzer, Valencia, in den Aufsichtsrat einge-treten. — Der Zentralverband der Chemisch-technischen Industrie e. V., Berlin, hielt vom 15. bis zum 17. September seine diesjährige Generalver-sammlung in Köln ab. Der Verein blickt in diesem Jahre auf ein zehn-jähriges Bestehen zurück. Von besonderer Bedeutung im Hinblick auf das bevorstehende Gesetzgebungswerk der Reichsregierung waren die Beratungen der pharmazeutischen Fachgruppe. — Aus dem Prospekt der Theodor Gold-schmidt A.-G. in Essen anläßlich der Zulassung von 29 Mill. RM Aktien zum Handel an der Düsseldorfer Börse geht hervor, daß die Gesellschaft die Dreiviertelmehrheit der Aktien der Chemischen Fabrik Buckau A.-G. in Ammendorf besitzt, deren Aktienkapital 8,5 Mill. RM beträgt. — Die Ver. Ultramarinfabriken A.-G. vorm. Leverkus, Zeltner & Konsorten in Köln wollen aus dem Reingewinn von 671 265 RM u. a. 6 % Dividende auf 60 000 RM Vorzugsaktien und 10% Dividende auf 5,4 Mill. RM Stamm-aktien verteilen, 85 494 RM auf neue Rechnung vortragen. In der General-versammlung der Chemische Fabrik a. A. vorm. E. Schering in Berlin wurde

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 704.

die Änderung der Firma in Schering-Kahlbaum A.-G. genehmigt, welche lediglich als Folge der Verschmelzung der beiden Firmen anzusehen ist. Das Geschäft in den Spezialitäten der Gesellschaft konnte gesteigert werden, dagegen litten die chemisch-technischen Produkte unter dem starken Wettbewerb der teilweise während der Inflation gegründeten Fabriken. Auch im Camphergeschäft waren die Preise gedrückt; durch den Rückgang der Preise des Rohstoffes konnte jedoch ein Ausgleich geschaffen werden.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Ruß. Die Einfuhr von Ruß nach Spanien betrug 1926 2242 Ztr., davon aus den Ver. Staaten 696 Ztr.

Teer und Teerprodukte. (Ende September.) Die Lage am Weltmarkt von Teer und Teerprodukten hat sich seit Monatsfrist wesentlich nicht verändert; entsprechend gestaltete sich auch das Geschäft am deutschen Markt. Im Ruhrgebiet allein werden gegenwärtig von einer einzigen Firma etwa 600 Koksöfen errichtet, weitere 400 Koksöfen dieser Gesellschaft entfallen auf das übrige Deutsche Reich. Auch andere Koksofenbaugeschäfte sind gegenwärtig flott beschäftigt. Die Ausdehnung der Koksproduktion, wie sie im nächsten Jahr sichtbar in die Erscheinung treten wird, ist nicht allein mit den schwebenden Projekten der Gasfernversorgung in Verbindung zu bringen, sondern es wird vor allen Dingen mit weiterer Zunahme des Teerverbrauches in der Dachpappenindustrie für Wohnungsbauzwecke und auch für Straßenbauzwecke gerechnet. Auch daß eine Anzahl Koksöfen nach Inbetriebnahme der Neuanlagen stillgelegt wird, verhindert keineswegs, daß die Gewinnung der Nebenprodukte im allgemeinen im Laufe des nächsten Jahres mehr oder weniger zunimmt, wofür auch die von einer Reihe von Bergwerksgesellschaften im Kohlensyndikat beantragte Mehrbeteiligung für Koks als Beweis anzusehen ist. Von Nordamerika wurde berichtet, daß die offiziellen Notierungen für Reinbenzol und 90er Benzol in der letzten Zeit vielfach nicht erzielt worden seien, während in England das Geschäft mit Steinkohlenteerpech bisher sehr ruhig lag. In Manchester wurden in neuester Zeit zwar einige Geschäfte mit Steinkohlenteerpech zum Preise von 92 s 6 d die t fob abgeschlossen, von lebhaftem Absatz konnte jedoch keine Rede sein. Vereinzelt sollen in der letzten Zeit auch Angebote zum Durchschnittspreise für Pech von 87 s 6 d die t abgegeben worden sein, wie bei einem großen Teil der Verbraucher in England überhaupt die Meinung besteht, daß der höchste Punkt der Preise dort überschritten ist. In Deutschland war das Geschäft mit Teer und Teerprodukten bisher ziemlich lebhaft, die Preise blieben so ziemlich unverändert. Der Preis für Steinkohlenkokereirohteer stellte sich im Großhandel auf etwa 10 RM, für Straßenbauteer je nach Vorschrift auf 11,50—12,50 RM, für besten destillierten, technisch wasserfreien Steinkohlenteer auf 12—12,25 RM die 100 kg ohne Verpackung ab Werk. Steinkohlenteeröle waren wie früher ziemlich rege gefragt. Imprägnieröl kostete im Handel 13,75—14,50 RM, Heiz- und Treiböl 11,75—12,50 RM die 100 kg ausschl. Verpackung ab Werk. Der Preis für Motorenbenzol im Großgeschäft wurde aus dem Ruhrgebiet wie früher mit 36—36,50 RM die 100 kg in Kesselwagen, Frachtgrundlage Wanne i. W., gemeldet. Für Braunkohlenteer der besten Qualitäten betrugen die Preise 8—10,50 RM, mittlerer Qualitäten 4,50—6,50 RM, für Braunkohlenteerhartpech, reine Destillationsware 8,25—8,75 RM und für Braunkohlenteeröl, je nach Beschaffenheit 12,50—18 RM die 100 kg ab Werk.

Zinkweiß. Die Stadt Rennes in Frankreich, Palais Saint-Georges, schreibt die Lieferung von 4000 kg Zinkweiß franko Baustätte Rennes aus. 5 kg-Muster sind an die Baubehörde in Rennes (Atélier de construction) zu senden; an diese sowie die Hüttendirektion in Paris (Direction des forges), 2 Avenue de Saxe, sind die Offerten zu richten. Zuschlag erfolgt am 29. November.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Ende September.) Am deutschen Markt war die Nachfrage nach Pflanzenöl gelegentlich lebhafter, im allgemeinen während des Berichtsmonats jedoch ruhig, die Stimmung schließlich fest. Am La Plata bedrohte zeitweise Frostwetter die wachsende Leinsaaternte, inzwischen traten jedoch reichliche Niederschläge ein, welche die Ernteaussichten erheblich verbesserten, woraufhin die Käufer von Pflanzenöl an den europäischen Märkten eher abwartend sich verhielten, auch die Preise z. T. zurückgingen. Am deutschen Markt kostete in den letzten Tagen rohes Leinöl 72 bis 72,50 RM, gekochtes Leinöl (Leinölfirnis) 74,50—75 RM, Rüböl 90—92 RM, Sojabohnenöl 78—79 RM, rohes Erdnußöl 85—86 RM die 100 kg einschl. Faß ab Lager. In Holland war namentlich die Stimmung für Leinöl in der letzten Woche sehr gedrückt, die Preise gaben erneut etwas nach, Rüböl hingegen blieb unverändert. Die Amsterdamer Börse bedang am Schluß für Rüböl vorrätig 51½ fl., Leinöl vorrätig 38¼ fl., Oktober 35¾ fl., November-Dezember 34¾ fl., Januar-April 35¼ fl., Mai-August 35½ fl. die 100 kg ohne Faß ab holländischen Fabriken. In England waren Rüböl und Baumwollsaatöl in der letzten Zeit besser gefragt, dafür ging jedoch das Interesse an Leinöl und Sojaöl eher etwas zurück. In Hull forderten Abgeber am Schluß für Leinöl 31 s 4½ d, Januar-April 31 s 7½ d, Sojaöl 34 s, geruchfreies 37 s 6 d, Rüböl 43 s, raffiniert 45 s, Cottonöl, rohes Bombay 34 s 6 d, rohes ägyptisches 35 s, eßbares raffiniertes 39 s, technisches 38 s, geruchfreies 41 s, Palmkernöl gepreßt 5½% 38 s 6 d, Erdnußöl 42 s, geruchfreies 46 s, Ricinusöl, pharmazeutisches 53 s 6 d, technisches erster Pressung 48 s 6 d, zweiter Pressung 47 s 6 d 1 cwt. Ölsaaten waren an den englischen Märkten für dortige und festländische Rechnung verschieden gefragt, namentlich aber am Schluß des Berichtsmonats recht schwach. London bedang am Schluß für Leinsaat Kalkutta 17 £ 10 s bis 17 £ 11 s 3 d, Bold Bombay 18 £ 5 s, kleine Bombay 17 £ 12 s 6 d, Plata 15 £ 17 s 6 d bis 16 £ 2 s 6 d, Rübsaat Toria 20 £, Cottonsaat Bombay 9 £ 2 s 6 d, neue Ernte Dezember-Januar 8 £ 17 s 6 d, schwarze ägyptische 10 £ 12 s 6 d, Erdnüsse Koromandel 22 £ 6 s 3 d, neue Ernte 20 £ 16 s 3 d, Sojabohnen 11 £ 3 s 9 d, neue Ernte 11 £ 2 s 6 d, Sesamsaat chinesische 26 £ 10 s, ostafrikanische 26 £ 15 s die t. Die argentinischen Leinsaatabladungen in den letzten zwei Wochen betrugen 73 200 t, davon 17 000 t nach Nordamerika, während die sichtbaren Vorräte von Leinsaat am La Plata von 100 000 t auf 90 000 t sich verminderten gegenüber 70 000 t im Vorjahr. Die indischen Abladungen nach Europa in den letzten zwei Wochen bestanden aus 8525 t Leinsaat, 1150 t Rübsaat und 6000 t Baumwollsaat, die schwimmenden Gesamtvorräte nach Europa am Schluß des Berichtsm aus 106 400 t Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat gegen nur 106 000 Vorjahr.

Holzöl. Im Anschluß an einen Konsulatsbericht, nach welchem die schiffungen von chinesischem Holzöl im August 5 340 720 Pfd. bet haben, die sämtlich bis auf 1 Mill. Pfd. nach den Ver. Staaten gingen, es in einem Bericht der Chemischen Abteilung des Washingtoner Han departements, daß die in diesem Jahre von den in Florida versuchs angebauten Tungbäumen eingebrachte erste Ernte ein Öl geliefert hat, sich vor dem chinesischen durch klarere, hellere Farbe auszeichnet.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Naval stores. Nach einem Bericht des Washingtoner Bureau of Chemistry Soils betrug die Erzeugung von **Terpentin** in den Ver. Staaten in den 31. März 1927 (1926) abgelaufenen Erntejahr insgesamt 29 48 (27 261 400) Gall. (von 3,785 l), davon aus Baumharz (schätzungsw 25 500 000 (23 922 200), mittels des Dampflösungsverfahrens 3 51 (2 932 200), mittels destruktiver Destillation 468 100 (407 100) Gall. A dem wird eine noch geringe, aber zunehmende Menge Terpentin bei Herstellung von Sulfatpapierbrei gewonnen. Von **Harz** wurden 2 10 (1 903 400) Faß von 500 Pfd. (226,8 kg) produziert, davon aus Baum 1 700 000 (1 578 900), durch Dampflösung 365 500 (284 500), durch Wi gewinnung (schätzungsweise) 40 000 (40 000) Faß. Die Erzeugung **Fichtenöl** (pine oil) betrug 2 695 800 (1 949 300) Gall., und zwar d Dampflösung 2 607 700 (1 862 900) und durch destruktive Destill 88 700 (86 400) Gall. Der Verbrauch (im Kalenderjahr) von Terp belief sich auf 561 700 (7 174 100) Gall., woran sich Farben und Fir mit 4 428 400 (5 705 400), Schuhwichse mit 534 100 (824 500), Autom und andere Gefährte mit 280 600 (276 600) und Öle und Fette mit 18 (53 600) Gall. beteiligten. Von **mineralischen Verdünnern** wurden 52 63 (49 790 100) Gall. verbraucht, und zwar für Farben und Firnisse 51 11 (49 079 100) und für Automobile usw. 866 900 (117 500) Gall. Der brauch von Harz stellte sich auf 984 100 (1 004 300) Faß, davon für P und Papierleim 325 300 (313 400), Seife 236 500 (281 200) und für Fa und Firnisse 219 500 (228 200) Faß. Die Lagervorräte (unter Nich beziehung der nicht bekannten Vorräte in den Harzterpentinfabriken) Ende des Erntejahres beliefen sich auf 2 783 700 (3 674 400) Gall. Terp und 240 900 (352 000) Faß Harz, wozu im Vorjahre 378 400 Gall. Terp und 92 200 Faß Harz in den Fabriken kamen. Ausgeführt wurden im E jahr 12 794 800 (11 361 500) Gall. Terpentin und 1 129 600 (1 083 100) Harz, eingeführt 306 600 (287 400) Gall. Terpentin und 22 800 (17 Faß Harz.

Schellack. (Hamburg, Ende September.) Der Schellackmarkt verkehrte wie vor in äußerst ruhiger Haltung. Die Verbraucher decken jeweils den dringendst benötigten Bedarf ein, so daß die Umsätze in keiner W befriedigen können. Dabei hat Schellack augenblicklich einen Tiefstan reicht, welcher unseres Erachtens keinenfalls durch die Marktlage ger fertigt erscheint. Eine leichte Belebung der Nachfrage wird sofort Preiserhöhung auslösen. Während des ganzen Monats September ist Geschäft sehr schlecht gewesen. Dauernd kann der Bedarf nicht küns zurückgehalten werden. Ein Umschwung wird daher wahrscheinlich plötzlich und in aller Kürze zu erwarten sein. Dann muß aber nach un Ansicht mit einer verhältnismäßig starken Preisaufbesserung gere werden. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten für TN orange 2 und für Lemon 255—260 s, alles zur Abladung Oktober-November-Dezer Am Lokomarkt notierten: TN orange 235 s, fein orange 250—260 s, L 265 s, Knopflack R. L. Pure 282 s 6 d, Körnerlack goldgelb 270 s, Stoc echt Siam 150 s, Rubinschellack 160—232 s 6 d.

Stärke. Zucker.

Zucker. 1926 wurden in die Tschechoslowakei 68 846 kg Zucker aller Ar Gesamtwerte von 823 771 Kr. eingeführt. Zum Versand kamen 1 006 98 kg i. W. von 2 247 162 877 Kr., oder rund 1/8 des gesamten Ausfuhrw der Tschechoslowakei. Lieferanten und Abnehmer waren 1926 folg

Länder:	Einfuhr Menge in kg	Einfuhr Wert in Kr.	Ausfuhr Menge in kg	Ausfuhr Wert in Kr.
Belgien	4	20	18 225	70 470
Frankreich	22	128	835 627	1 861 234
Italien	85	504	3 460 718	8 656 710
Ungarn	100	485	931 913	344 481
Deutschland	64 774	809 316	21 441 130	28 129 861
Niederlande	1 452	1 195	11 419	90 873
Polen	9	45	21 148	44 675
Oesterreich	888	5 470	161 442 966	229 285 265
Rumänien	27	135	419 975	1 144 424
Jugoslavien	5	25	1 454 133	3 756 931
Schweiz	10	50	96 230 240	210 708 717
Großbritannien	71	863	162 116 374	409 986 129
Ver. Staaten	401	2 121	186	1 535
Rußland	—	—	40 110	92 235
Aegypten	71	535	1 938 148	4 612 686

Auf die einzelnen Sorten verteilte sich der Außenhandel der Tsche slowakei 1926 wie folgt:

	Einfuhr Menge in kg	Einfuhr Wert in Kr.	Ausfuhr Menge in kg	Ausfuhr Wert
Rübenzucker, roh	—	—	27 438 000	47 2
Rohr- und sonstiger Zucker, roh	400	5 000	—	
Raffinadezucker	2 000	10 000	897 315 000	2 172 9
Zuckerlösungen o. raff. Zucker	—	—	31 000	
Milchzucker	500	6 000	77 000	5
Farbzucker, einschl. Biercouleur	60 000	720 000	70 000	3
Zucker anderer Art, z. B. Glucose, Stärkezucker, Traubenzucker, Fruchtzucker usw.	3 000	81 000	373 000	1 0
Melasse	4 000	2 000	81 679 000	24 7

Als Abnehmer kamen für rohen Rübenzucker Österreich, Großbritannien die Schweiz in Betracht, während der Raffinadezucker hauptsächlich Hamburg (Freihafen), Großbritannien, Triest, Schweiz, Britisch-In Österreich, Deutschland und Griechenland ging. Melasse wurde haupts lich von Österreich und Deutschland bezogen.

Zucker. Die Rübenzuckerfabrik in Raymond, Alberta, errichtete eine Osm Anlage mit 26 Pressen zur Gewinnung von Zucker aus Melasse.

Zucker. Die Errichtung einer Rübenzuckerfabrik in Darlington wird erwa

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

e Wirkung atmosphärischer Einflüsse auf Faserstoffe. Von Dr.-Ing. H. Sommer . . . . . 777—778
r Bestimmung von Kalium und Natrium nebeneinander. Von Dr. Arthur Meyer 778
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Deutsche Chemische Gesellschaft 779
m Tage. — Versiegelte Schreiben 779
ndelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 780
Chemikalien. Feinpräparate 780

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 79/80:
Geschichte der Chemie 165
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 166
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 167
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 168
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 169
Zucker. Stärke. Dextrin 170
Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 171
Faserstoffe. Cellulose. Papier 172

Nr. 80, S. 777—780 **Cöthen, den 8. Oktober 1927** **51. Jahrgang**

Die Wirkung atmosphärischer Einflüsse auf Faserstoffe.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Von Dr.-Ing. H. Sommer.

Vor einiger Zeit ist eine Mitteilung des Amts über die Wirkung travioletter Strahlen auf die Festigkeitseigenschaften der Faserstoffe schienen[1]). Weitere Versuche sind neuerdings darüber angestellt orden, wie sich die atmosphärischen Einflüsse an Geweben aus Wolle, umwolle, Flachs, Hanf, Jute und Kunstseide auswirken. Den Anlaß diesen Untersuchungen gab die 1919 von Kertesz[2]) veröffentlichte Beobachtung des Wollschwundes an bewetterten Tuchen; von derer Seite wurde die rein photochemische Reaktion bezweifelt. Daß r Wollschwund allein durch Lichtwirkung verursacht wird, hat sich zwischen bei anderen Untersuchungen[3]) und insbesondere bei Versuchen an 5 Wollstoffen bestätigt, die auf Antrag von Kertesz zur berprüfung seiner Beobachtungen im Amt vorgenommen worden nd; das vom Amt hierüber ausgefertigte Gutachten ist bereits veröffentlicht worden[4]).

Die Bewetterungsversuche wurden in der Weise vorgenommen, ß die verschiedenen Gewebe der ungehinderten Einwirkung einer von uch und Nebeneinflüssen möglichst freien Atmosphäre ausgesetzt urden. Die Proben waren zu diesem Zweck auf einem unter 45° neigten, nach Süden gerichteten Rahmen auf dem Dache der Sternarte in Neubabelsberg bei Potsdam befestigt; mit einigen Proben urden in gleicher Weise Parallelversuche auf dem Dache des Amtes, einer durch Ruß und Heizgase der Lokomotiven einer in der Nähe legenen Bahn gelegentlich verunreinigten Atmosphäre, vorgenommen. n ganzen wurden etwa 50 Gewebeproben der Bewetterung, d. h. der reinigten Einwirkung von Licht, Luft und Wetter, in der Zeit von nde Februar 1925 bis Ende Februar 1926 unterworfen. Von Vierteljahr zu Vierteljahr wurden Proben für die Prüfung entnommen. Die hl der zur Einwirkung gelangten Sonnenscheinstunden betrug nach n Aufzeichnungen des Preußischen Meteorologischen nstituts in Berlin:

für Bewetterungsstufe I (3 Monate) — 568 Sonnenscheinstunden,
für Bewetterungsstufe II (6 Monate) — 1385 Sonnenscheinstunden,
für Bewetterungsstufe III (9 Monate) — 1650 Sonnenscheinstunden,
für Bewetterungsstufe IV (12 Monate) — 1735 Sonnenscheinstunden.

Die Untersuchung der bewetterten Proben erstreckte sich im allmeinen auf die eingetretenen Veränderungen im Aussehen, im Geicht, in den chemischen Eigenschaften und in der Festigkeit; die estigkeitsprüfung hat sich bei den vorliegenden Untersuchungen als r brauchbarste Maßstab für die Größe der eingetretenen Schädigung wiesen. Im einzelnen wurden folgende Beobachtungen gemacht:

Wollstoffe. Als Versuchsmaterial dienten einige chrom- und ipengefärbte feldgraue Uniformtuche sowie mehrere leichtere roheiße Wollstoffe (sogen. reinwollener Melton), die verschiedenen prakch vorkommenden Behandlungen unterzogen, Aufschluß über den nfluß des Chromierens, der Vorbehandlung mit Säuren und Alkalien wie der Färbung und Farbtiefe geben sollten. Sämtliche Stoffe beanden aus gesunder Wolle. Bei allen Wollstoffen tritt nach längerem ettereinfluß ein in seinen Anfängen nach etwa 3 Monaten zuerst sichtbarer Wollschwund auf der dem Licht zugewandten Seite ein; die Gewebebindung tritt allmählich klar hervor, besonders nach einem leichten Waschen der bewetterten Proben, während die Rückseite fast unverändert bleibt. Gewichts- und Festigkeitsabnahme, das Auftreten wasserlöslicher Abbauprodukte der Wollsubstanz und die Entstehung von Schwefelsäure, die sich durch Oxydation des bei der Spaltung des Wollmoleküls freigewordenen Schwefels bildet, kennzeichnen die eingetretene teilweise Zerstörung der Haare. Diese Zerstörung verläuft annähernd proportional der Zahl der Sonnenscheinstunden und wird durch die kurzwelligen Strahlen des Sonnenlichts hervorgerufen. Strahlen über 3500 AE wirken in weit geringerem Maße zerstörend. Die Gegenwart von Feuchtigkeit wirkt offenbar reaktionsbeschleunigend und bringt die durch Lichtwirkung entstandenen Spaltungsprodukte der Wollsubstanz teilweise in Lösung, wodurch sich der Gewichtsverlust erklärt. Die längere Zeit bewetterten Wollstoffe sind daher auch mit einem dünnen leimartigen, durch Waschen leicht entfernbaren Überzug versehen, der dem Stoff einen harten Griff und eine außerordentlich gesteigerte Netzfähigkeit verleiht.

Bewetterte Wollhaare, mit ammoniakalischer Silbernitratlösung behandelt. Nur die vom Licht direkt getroffenen und geschädigten Haarstellen weisen Schwärzung auf.

Die Schädigung der Stoffe ist ferner durch verstärktes Anfärbevermögen der dem Licht zugewandten Seite mit gewissen Farbstoffen nachweisbar. Besonders deutlich erkennt man beim Mikroskopieren der so gefärbten Haare, daß nur die vom Licht direkt getroffenen Stellen des Wollhaares geschädigt worden sind. Als besonders empfindlich zum Nachweis von Lichtschäden hat sich hierbei ammoniakalische Silbernitratlösung erwiesen. n/10-Natronlauge bewirkt, wie schon v. Bergen[5]) gezeigt hat, eine eigenartige Quellung der durch Licht geschädigten Haarstellen; bei nicht zu sehr fortgeschrittener Bewetterung ist die bekanntlich geringe Tiefenwirkung der schädigenden Strahlen daran erkenntlich, daß die Quellung nur an der dem Licht zugewandten Haarseite auftritt und infolgedessen im Haar eine Spannungsdifferenz entsteht, die zum Ringeln des Haares führt. Die eigenartige Fluorescenz gesunder Wolle im ultravioletten Licht der Analysen-Quarzlampe verschwindet nach dem Bewettern vollständig.

Die verschiedenen Versuchsreihen haben ergeben, daß der Grad der Zerstörung, der geringen Tiefenwirkung der kurzwelligen Strahlen entsprechend, von der Dicke und Porosität des Stoffes abhängig ist. Eine Vorbehandlung der Wolle mit Schwefelsäure verzögert den Eintritt der Zerstörung; alkalische Vorbehandlung fördert sie. Fett

[1]) Heermann und Sommer, Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1925, 5/6. [2]) Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 168; Textile Forschung 1919, S. 63. [3]) Heermann und Sommer, Die Wirkung der ultravioletten Strahlen f Farbstoffsysteme, Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1925, H. 3; Heermann, Der Wollschwund durch atmosphärischen Einfluß, Chem.-Ztg. 1924, 337. [4]) Kertesz, Chem.-Ztg. 1926, S. 661.

[5]) Melliands Textilber. 1925, H. 10.

gewährt einen geringen, Färbungen je nach Art des Farbstoffes einen mehr oder weniger merklichen Lichtschutz, welcher der Farbtiefe annähernd proportional ist. Kupfersulfatbehandlung und vor allem das Chromieren üben einen besonders wirksamen Schutz aus.

Die Kertesz schen Beobachtungen über den Wollschwund und über den günstigen Einfluß des Chromierens finden sich also wiederum bestätigt. Wenn auch eine verhältnismäßig lange Bewetterungsdauer erforderlich ist, um erhebliche, den Gebrauchswert stark herabsetzende Zerstörungen der Wollstoffe herbeizuführen, so muß doch berücksichtigt werden, daß die schon nach kurzer Belichtungszeit eintretende Sprödigkeit der Wollhaare eine der mittelbaren Ursachen für den Wollschwund ist und im praktischen Gebrauch den mechanischen Verschleiß von Kleidungsstücken in gewissem Grade begünstigen dürfte. Dies dürfte besonders für solche Wollstoffe zutreffen, die, wie z. B. Uniformtuche, fortlaufend im Freien getragen werden.

Seidenstoffe. Nach dreimonatiger Versuchsdauer war die Festigkeit nicht nur der rohseidenen, der entbasteten und der mineralisch erschwerten, sondern auch die der als weniger empfindlich geltenden vegetabilisch erschwerten Seidenproben auf den zehnten Teil der Ursprungsfestigkeit und darunter gesunken. Auch bei Seide tritt durch die Bewetterung ein merklicher Gewichtsverlust ein; ebenso wie bei Wolle wird die durch die kurzwelligen Strahlen abgebaute Seidensubstanz durch Mitwirkung der Feuchtigkeit teilweise in Lösung gebracht. Der Abbau ist durch das Auftreten einer schwach sauren Reaktion, offenbar von den hierbei entstandenen Aminosäuren herrührend, und an der kräftig eintretenden Biuretreaktion kenntlich. Bewetterte Seide wird ebenfalls an den dem Licht zugewandten Stellen von manchen Farbstoffen stärker, von anderen schwächer angefärbt als unbelichtete Seide, auch reduziert sie kräftig das Silberreagens.

Gewebe aus pflanzlichen Faserstoffen. Sämtliche untersuchten Gewebe erlitten mit fortschreitender Bewetterung erhebliche Festigkeits- und Gewichtsverluste. Auch hier sind die kurzwelligen Lichtstrahlen die primäre Ursache der Zerstörung; bei den Bastfasern wirkt insbesondere die Feuchtigkeit mit. Die Phloroglucin-Salzsäure-Reaktion tritt bei letzteren an den dem Licht direkt ausgesetzten Stellen nicht mehr deutlich auf; die bewetterten Baumwoll- und Flachsfasern zeigen mit Kupferoxydammoniak nicht mehr die für diese Fasern sonst charakteristischen Quellungen. Außer der Zerstörung der Cuticula der Baumwollfasern und der Inkrusten der Bastfasern erleidet auch die Cellulose selbst eine Veränderung, die an der leichten Löslichkeit der veränderten Substanz in kochender Natronlauge, analog der Oxycellulose, kenntlich ist. Es handelt sich hierbei, wie kürzlich von Kauffmann[6]) für Baumwolle nachgewiesen wurde, nicht um einen Oxydationsvorgang, sondern um die Bildung einer modifizierten Cellulose, die Kauffmann als „Photocellulose" bezeichnet. Im ultraviolletten Licht der Analysen-Quarzlampe weisen die bewetterten Pflanzenfasergewebe eine dunkelviolette Färbung auf, wie sie sonst bei Schädigungen durch Chemikalien usw. nicht beobachtet worden ist. Den Einflüssen der Witterung ist am stärksten Jute unterworfen; am günstigsten verhält sich Baumwolle.

Als Endergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, daß die beim Bewettern eintretende Zerstörung von Faserstoffen ein im wesentlichen sich an der Oberfläche der belichteten Seite abspielender Vorgang ist, der auf die Wirkung der kurzwelligen, hauptsächlich ultravioletten Strahlen des Sonnenlichts zurückzuführen ist. Die Gegenwart von Feuchtigkeit wirkt hierbei in einem den Zerfall fördernden Sinne mit, besonders bei Wolle und den Bastfasern, wie ein Vergleich mit den früheren Ergebnissen der nur mit ultravioletten Strahlen einer Quecksilberdampflampe belichteten Faserstoffe ergibt. Die Beschaffenheit der Atmosphäre am Versuchsort spielt ebenfalls eine Rolle; in der wesentlich reineren Atmosphäre von Neubabelsberg haben sich die Proben etwas günstiger verhalten als in Dahlem. Beurteilt man die Empfindlichkeit der untersuchten Gewebe gegen Bewetterung nach der Zahl der Sonnenscheinstunden, die erforderlich ist, um einen etwa die Hälfte der Ursprungsfestigkeit betragenden Festigkeitsverlust herbeizuführen, der das Gewebe zur Weiterverwendung praktisch unbrauchbar macht, so ergibt sich folgende Reihe: am empfindlichsten sind Seide (unter 200) und Jute (400), in größerem Abstand folgen Kunstseide (900), Baumwolle (940), Flachs (990), Hanf (1100) und rohe Wolle (1120); am günstigsten verhält sich chromierte Wolle (etwa 1900). Die ungleiche Dicke der Stoffe ist bei dieser Wertung jedoch unberücksichtigt geblieben.

Aufgabe weiterer Versuche, insbesondere bei Wollstoffen, wird es sein müssen, die Einflüsse der Stoffdicke, Porosität, Veredelung, Behandlung mit Lichtschutzmitteln usw. auf den zeitlichen Verlauf der Zerstörung durch atmosphärische Einflüsse näher zu untersuchen. Auch die Frage der besseren Tragfähigkeit der küpen- oder chrom gefärbten Tuche bedarf, trotz der zunächst für die Chromierung sprechenden Versuchsergebnisse, zweckmäßig einer auf breiterer Basis aufgebauten Nachprüfung. Für Gewebe aus Pflanzenfasern sind derartige Untersuchungen ebenfalls von Bedeutung mit Rücksicht auf die verbreitete Anwendung solcher Gewebe als Wagenplanen, Zelt- und Segelstoffe usw., die den Einflüssen der Witterung besonders ausgesetzt sind. Es wäre daher zu begrüßen, wenn die interessierten Erzeuger- und Verbraucherkreise sich zu gemeinsamer Arbeit an diesen Fragen mit dem Amt zusammenfinden würden[7]).

[6]) Melliands Textilber. 1926, H. 7.

[7]) Die mit umfangreichem Tabellenmaterial und zahlreichen Abbildungen versehene Originalabhandlung ist in der Leipz. Monatsschr. f. Textilind. 1927, H. 1/4, veröffentlicht.

Zur Bestimmung von Kalium und Natrium nebeneinander.

Von Dr. Arthur Meyer, Mexiko, D. F.

Zur genauen Bestimmung der beiden Alkalimetalle nebeneinander ist nach der Ermittlung der Summe der Chloride bezw. Sulfate die des Kaliums nach der Perchlorat- oder Platinmethode unbedingt nötig. Falls nicht gerade eins von beiden Metallen in sehr geringer Menge vorliegt, wird aber die indirekte Methode — Wägung der Chloride und nachträgliche Überführung in Sulfate — für die Analysen, bei denen es nicht auf große Genauigkeit ankommt, noch immer angewandt. Die Überführung der Chloride in Sulfate ist nun keineswegs eine rasch auszuführende Arbeit. Auf der Suche nach einer schnelleren Methode bin ich nun auf ein anderes indirektes Verfahren gekommen. Bei diesem werden Alkalimetalle, wie üblich, zunächst als Sulfate, oder besser noch, als Chloride gewogen. Dann wird das Salzgemisch aufgelöst und bei dem Chlorid titrimetrisch, bei dem Sulfat mit Bariumchlorid das Chlor bezw. die Schwefelsäure ermittelt. Bei der letzteren ist natürlich von größter Bedeutung, daß das Salz keine Spur von Bisulfat enthält, also mit Ammoncarbonat vorher gründlich abgeraucht wurde. Die Berechnung ist folgende:

Es seien a g Chloride gewogen worden, die Titration des Chlors ergebe b g Cl. Wenn in der gewogenen Menge x g Na und y g K enthalten sind, so lassen sich die folgenden Gleichungen aufstellen: $2{,}538 \cdot x + 1{,}906\ y = a$, wobei 2,538 der Umrechnungsfaktor von Na auf NaCl ist, 1,906 der von K auf KCl.

$$x + y = a - b$$

Hat man Sulfate gewogen, so berechnet man das Bariumsulfat auf SO_4 und kann folgende Gleichungen aufstellen, wenn a g Sulfate und b g SO_4 gefunden wurde: $3{,}084\,x + 2{,}227\,y = a$; $x + y = a - b$, 3,084 ist Umrechnungsfaktor für Na auf Natriumsulfat, 2,227 der für Kalium auf Kaliumsulfat.

Da die Chlortitration unter allen Umständen schneller vor sich geht, als die gravimetrische Schwefelsäurebestimmung, so ist natürlich die Wägung als Chloride vorzuziehen. Außerdem fällt bei dem kleineren Äquivalentgewicht von Cl gegen SO_4/Halbe der Unterschied im Atomgewicht Na/K stärker ins Gewicht, die Analyse ist also genauer.

Es sei angenommen, daß der Fehler bei jeder Bestimmung bis zu 0,2% betrage. Das ist bei der Chlortitration und Sulfatbestimmung unschwer einzuhalten; bei den Wägungen von Chlorid und Sulfat halte ich diese Grenze dagegen nicht mit Sicherheit für einhaltbar. Da die alte indirekte Methode mit beiden weniger genauen Bestimmungen arbeitet, so hat sie jedenfalls den größeren Fehler für sich. Es sei ferner als Grenzwert für die Bestimmung 10 % K-Salz auf 90 % Na-Salz angenommen.

1 g NaCl gibt 1,2150 g Natriumsulfat, 1 g KCl gibt 1,1685 g Kaliumsulfat. Differenz bei 100% 46,5 mg; bei einem Gehalt von 10% KCl beträgt die Differenz also nur 4,65 mg. Bei einem Fehler von 0,2% auf 1,215 g beträgt dieser 2,4 mg. Das bedeutet, daß bei einem Kaliumsalzgehalt von 10% die Unsicherheit in der Bestimmung rund die Hälfte des Kaliumgehalts beträgt.

Bei Wägung der Chloride und nachfolgender Chlortitration kommen folgende Daten in Rechnung: 1 g NaCl enthält 0,6060 g Cl
1 g KCl enthält 0,4752 g Cl
Differenz 0,1308 g

Bei 10% KCl beträgt die Differenz gegen reines Chlornatrium 13,1 mg. Rechnet man mit 0,2% Titrationsfehler, so sind dies 0,2% von 606 mg, also 1,2 mg. Im Vergleich zu obigen 13,1 ist dies weniger als ein Zehntel Fehler.

Für Sulfate ist das Ergebnis nicht ganz so günstig.

1 g Kaliumsulfat enthält 0,5509 g SO_4
1 g Natriumsulfat enthält 0,6757 g SO_4
Differenz 0,1248 g

Für 10% Kaliumsalz beträgt die Differenz gegen reines Natriumsulfat 12,5 mg, 0,2% Fehler auf 0,6757 — 0,0125 = 0,6632 sind 1,33 mg. Das bedeutet rund ein Neuntel Fehler.

Bei diesen Berechnungen ist immer nur der Fehler der zweiten Bestimmung in Rechnung gezogen; will man auch den ersten noch berücksichtigen, so zeigt sich, daß die indirekte Analyse mit Chlorid-Sulfat-Wägungen bei einem Verhältnis 1:9 der beiden Salze gar keine brauchbaren Werte mehr liefert, wogegen die beiden anderen Methoden immerhin noch Annäherungswerte geben. Handelt es sich um Mischungsverhältnisse, die näher bei 1:1 liegen, so sind die Resultate natürlich erheblich genauer, und nur für solche Fälle ist die indirekte Analyse im eigentlich zulässig. Immerhin wird auch da die zweite und dritte Methode genauere Resultate liefern als die erste.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Deutsche Chemische Gesellschaft.

Auswärtige Tagung in Frankfurt a. M. am 1. Oktober 1927, zugleich mit der **Vereinigung südwestdeutscher Chemiedozenten.**

Diese von Hochschullehrern wie Chemikern der Industrie außerordentlich besuchte Versammlung leitete Prof. Wohl, Danzig. Prof. Paul Duden, st, hielt eine „Gedächtnisrede auf Carl Graebe". Aus dem reichen Inhalt ormvollendeten Vortrages ist besonders hervorzuheben, daß Duden aus Briefwechsel Graebe-Kekulé manch Interessantes brachte. Er lerte, wie Graebe als Assistent v. Baeyers an der Gewerbeakademie erlin zuerst Kekulé kennenlernte, und wie die ganze Arbeitsrichtung ebes von Kekulés Ideen beherrscht ist. 1890 schreibt z. B. ge- tlich des „Benzolfestes" Graebe an Kekulé: „Es sei ihm daran ge- , Kekulé ein Zeichen der Dankbarkeit zu geben, da er sich zu seinen gen Schülern rechne." Duden erinnerte an die Naturforscherversamm- in Frankfurt 1867, wo Graebe in Anwesenheit Kekulés eine Erst- rbeit vortrug, und gab dann ein fesselndes Bild seines Lebens mit hem Detail, das bisher unbekannt geblieben ist. Aus dem Inhalt sei erwähnt, daß in den Archiven der Firma Meister Lucius & Co., späteren Farbwerken in Höchst a. M., noch die Arbeiten Graebes, der Zeit dort tätig war, feststellbar sind. Sodann brachte der Redner ein eser Genauigkeit wohl noch nie dargestelltes Bild der Entdeckung der titution des Alizarins und der wirtschaftlichen Ausbeutung des Verfahrens ging insbesondere auf die interessanten Schwierigkeiten bei der ung des Englischen Patentes (1869) ein. Er zeigte weiter, wie Graebes ere Erkrankung ihn von der Verfolgung der in Angriff genommenen ten, die Konstitution der Triphenylmethanfarbstoffe aufzuklären, abhielt, wie das Scheitern der Straßburger und Marburger Berufungsverhandlungen tiefe Melancholie auslöste, die ihn längere Zeit von der Arbeit fernhielt. er schließlich als 65-jähriger die Genfer Professur niederlegte, hat den l in der Sehnsucht nach der Heimat, wie aus einem an Böttinger nteten Briefe hervorgeht. Sodann sprach Prof. Pictet, Genf, ehrende e der Anerkennung im Auftrag der Hochschule, an der Graebe ge- und Prof. Wohl übernahm das von der anwesenden Witwe Graebes enkte Bildnis des Forschers in die Obhut der Gesellschaft.

Über Porphyrine und ihre Synthese.

Hans Fischer, München.

Vortr. sprach in fast zweistündiger glänzender freier Rede über sein tsgebiet. Er ging davon aus, daß im Hämoglobin Hämochromogen ent- n ist, das beim Behandeln mit Eisessig und Kochsalz in Hämin übergeht. bt man das Hämochromogen seines Eisengehaltes, so entstehen Porphyrine. Hämin ist noch nicht synthetisiert, seine Konstitution steht noch nicht ganz fest, die beste Formel hat Küster 1912 gegeben, eine Formel, welche 4 Pyrrolkerne in einer bestimmten Bindung vorsieht. Porphyrine finden sich auch bei krankhaftem Stoffwechsel als solche vor, wie auch sonst in der Natur; ihre Bedeutung ist nicht geklärt. Durch reduktive Spaltung entstehen nun aus dem Hämin 4 Basen: Hämopyrrol, Kryptopyrrol, Phyllopyrrol und Opsopyrrol, ebenso den 4 Basen entsprechende Säuren, endlich noch eine weitere Säure, die Xanthopyrrolcarbonsäure. Die oxydative Spaltung ergibt Hämatinsäure, Methyl-äthylmaleinimid (beide synthetisierbar), die Carboxyl-hämatinsäure, zwei Imide und Citraconimid. Die Synthese solcher Bruchstücke, welche also alle Pyrrolderivate sind, ist möglich durch die Knorr-Heßsche Synthese aus Acetessigester und vielfache Modifikationen derselben. Dem Blutfarbstoff verwandt sind die Gallenfarbstoffe; bei ihrem Abbau entstehen Bilirubinsäuren, die je zwei Pyrrolkerne, verbunden durch ein Kohlenstoffatom, enthalten. Sodann besprach Vortr. die Zusammensetzung verschiedener Porphyrine, deren Konstitution schon durch die weitgehende Aufklärung der Konstitution der Spaltprodukte mit ziemlicher Sicherheit ergründbar ist. Weitere Forschung an dem Harn von mit einer seltenen Krankheit Befallenen brachte die Isolierung des Uro- und Koproporphyrins. Auch sonst finden sich Porphyrine, so z. B. in der Hefe, aus welcher Porphyrine darstellbar sind, ferner in Farbstoffablagerungen auf Eiern (Tupfen der Kiebitz- und Möveneier). Zum Zwecke der Synthese wurden seit 1912 die Bindungsarten der Pyrrole systematisch erforscht, und es zeigte sich, daß Dipyrrylmethene die Zerfallerscheinungen der Porphyrine gaben und bei gewissen Synthesen auch die charakteristischen Absorptionsspektren auftraten. Schließlich gelang es, aus gebromten Dipyrrylmethenen mit Schwefelsäure, Ameisensäure oder Eisessig Porphyrine mit bestimmter Konstitution zu erhalten. Auf diese Weise wurde z. B. das von Willstätter aus dem Chlorophyll erhaltene Ätioporphyrin gewonnen, dessen Formel wie Konstitution auf Grund der Synthese ein wenig berichtigt werden muß. Es gelang ferner, eine Anzahl künstlicher Porphyrine, bekannte und unbekannte, aufzubauen, und es ist interessant, daß letzten Endes hier der Acetessigester das Ausgangsmaterial ist, während doch die Acetessigsäure als Stoffwechselprodukt auftreten kann. Der Schluß liegt nahe, daß auch der Organismus den Blutfarbstoff aus dem gleichen Ausgangsstoff — Acetessigsäure — aufbauen könnte. Endlich wies Vortr. noch auf die Möglichkeit hin, die Porphyrine in die Xanthoporphinogene umzuwandeln, welche sich durch einen Mehrgehalt von 4 Sauerstoffatomen auszeichnen und durch ihre Krystallisationsfähigkeit zur Charakterisierung der Porphyrine geeignet sind. Über die Auswirkungen der mit so großem Erfolge und einer beispiellosen Arbeitskraft durchgeführten Untersuchungen, sei es auf chemischem wie biologischem Gebiete, hielt sich Vortr. in schlichter Bescheidenheit zurück. Prof. Wohl dankte ihm in ehrender Weise namens der Gesellschaft.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Svante Arrhenius, Leiter des Physikalisch-Chemischen linstituts in Stockholm, ist im Alter von 68 Jahren an den Folgen akuten Darmentzündung nach achttägigem Krankenlager am ktober gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem beson- Nachruf in einer der nächsten Nummern der Chemiker-Zeitung igen.

---

hemiker Dr. Hans August Boßhardt, Hermsdorf, hat sich, 66 Jahre alt, rlin auf einer Bank in der Alsenstraße aus bisher unbekannten Gründen Oktober erschossen.

ohannes Brauns, früherer Teilhaber der Braunsschen Farbenfabrik in inburg, verstarb vor kurzem im Alter von 81 Jahren.

leinrich Gerdes, Direktor der Julius Pintsch A.-G. in Berlin, begeht am ktober das 50-jährige Dienstjubiläum bei dieser Firma.

r. Adolph Gilbert, vereidigter Handelschemiker, Hamburg, blickte am tober auf eine 25-jährige Tätigkeit in dem von seinem Vater Dr. Hugo t gegründeten öffentlichen chemischen Laboratorium zurück.

hemiker Dr. Greiner verstarb kürzlich in München.

r.-Ing. Ernst Ichenhaeuser, stellvertretender Direktor der I. G. Farbentrie A.-G., Filmfabrik, Wolfen, ist im 45. Lebensjahre nach kurzer, rer Krankheit unerwartet am 2. Oktober verschieden.

eneraldirektor Richard Popper von der Kraluper Mineralölraffinerie in der er 26 Jahre angehörte, verstarb am 16. September.

r. E. Schiller, Diplom- und beeidigter Handelschemiker für Unterfranken Aschaffenburg, Inhaber der gleichnamigen „Öffentlichen, chemischen suchungsanstalt Schweinfurt-Oberndorf", Tel. 1680, Hauptstr. 20, der iniger Zeit als amtlicher Sachverständiger am Amtsgericht Schweinfurt igt wurde, ist gemäß § 36 der Reichsgewerbeordnung als Probenehmer Musterzieher für Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände, ische und industrielle Stoffe, wie Metalle, Erze, Bergwerks- und Hüttenkte, sowie metallische Rückstände, Chemikalien, Fette und Öle, landchaftliche Produkte, Ab- und Trinkwässer, sowie bakteriologische Stoffe n Kreis Unterfranken und Aschaffenburg von der Industrie- und Handelsier Würzburg am 29. September d. J. öffentlich angestellt und beeidigt n.

. G. Work, 20 Jahre lang Generaldirektor der B. F. Goodrich Co. in und u. a. auch dem Direktorium der Continental Caoutchouc- und -Percha-Co. in Hannover angehörend, starb, wie wir erst jetzt erfahren, 0. August in St. Moritz im Alter von 59 Jahren.

ahrungsmittelchemiker Dr. Hugo Ziegenspeck, Besitzer der Marienieke in Augsburg, beging am 2. Oktober seinen 70. Geburtstag und sein riges Berufsjubiläum als Apotheker.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Festsitzung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands[1]), mit der Tagungen der Emil Fischer-, der Justus Liebig- und der Adolf Baeyer-Gesellschaften verbunden sind, wird Generaldirektor Dr. Pietrkowski über „Aktuelle Wirtschaftsfragen" sprechen.

Die 10. Jahresversammlung des Deutschen Normenausschusses findet am 28. Oktober, 4 Uhr nachmittags, im Marmorsaal des Zoologischen Gartens statt. Nach der Ansprache von Baurat Neuhaus wird Prof. Dr. Dessauer über „Das wirtschaftliche und das technische Ökonomiegesetz" sprechen. Eine Ausstellung, die u. a. nach den Deutschen Normen hergestellte Erzeugnisse und diesbezügliche Kataloge enthalten wird, ist bereits von 3 Uhr ab geöffnet. Wer an der Jahresversammlung teilzunehmen wünscht, wird gebeten, sich an den Deutschen Normenausschuß, Berlin NW. 7, Dorotheenstraße 47, zu wenden.

Auf der 19. Hauptversammlung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik am 27. Oktober in Berlin, Luisenstraße 58/59, Langenbeck-Virchow-Haus, werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Nádai, Göttingen: „Die Kinematik der plastischen Formänderungen". — Prof. Dr.-Ing. Ludwik, Wien: „Die Bedeutung des Gleit- und Reißwiderstandes für die Werkstoffprüfung". — Prof. Dr.-Ing. Enßlin, Eßlingen: „Grundlagen der theoretischen Festigkeitslehre".

Der Reichsbund der Deutschen Metallwaren-Industrie hält seine diesjährige o. Mitgliederversammlung unter dem Vorsitz von Generaldirektor A. von der Nahmer, Remscheid, am 25. und 26. Oktober in Berlin, Weinhaus Rheingold, ab. Geh. Rat Dr. Mahnke, Berlin, wird über die „Bilanz der deutschen Handelsvertragspolitik für die Metall- und Blechwaren-Industrie", Dr. Rudolf Görnandt, Berlin, über „Die Bilanz der Rohstoff- und Kartellpolitik", Dr. Kurt Th. Friedländer, Berlin, über „Moderne Industriereklame", Generaldirektor A. von der Nahmer über „Die Lage der Metall- und Blechwaren-Industrie", Prof. Dr. Moede, Berlin, über „Die Mittel der Leistungssteigerung der menschlichen Arbeit in der Metallindustrie" und Fabrikbesitzer Friedrich Emil Krause, Schwarzenberg, über „Die Metallindustrie in Amerika" sprechen.

Eine Fachveranstaltung für Schleiftechnik ist für die nächstjährige Kölner Frühjahrsmesse vorgesehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 591.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2199. Dr. Ludwig Berend, Wiesbaden, Biebricher Str. 28. Eingegangen am 3. Oktober 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 4. Oktober.) Im Drogengroßgeschäft herrschte während der letzten 14 Tage etwas mehr Anregung für verschiedene Produkte. Sowohl für Transito wie auch nach dem Inlande konnte der Absatz sich beleben; insbesondere aber war die Tätigkeit im Abladungsgeschäft von Übersee reger als bisher, was z. T. wohl auf sich anbahnende Konjunkturen zurückzuführen ist. Von überseeischen Rinden fand besonderes Interesse wieder Quillayarinde, wofür sich die Abladungspreise weiter festigten. Die Ablader halten sich ziemlich zurück und scheinen für die frühesten Termine der neuen Ernte genügend engagiert zu sein, weshalb die jetzt noch herauskommenden Angebote sich in der Hauptsache auf spätere Termine beziehen. An den englischen Märkten, die bezüglich dieses Produktes auch als gut unterrichtet gelten können, ist der Ton noch fester als bei uns. Tolubalsam versteifte für Abladung ebenfalls weiter; im Augenblick sind neue Angebote von draußen nicht erhältlich. Schwach bleiben vorerst noch die Japanartikel, wie Agar Agar, Japanwachs u. a. m.; auch Campher ist augenblicklich ziemlich billig. Etwas bessere Nachfrage kam für einige Chinarindensorten; das Geschäft in diesem Produkt bleibt im allgemeinen aber immer noch schleppend bei unbefriedigenden Preisen. In neuen Abladungen wird sehr wenig unternommen. Auch für Ipecacuanha der verschiedenen Sorten liegt der Markt immer noch entsprechend ruhig, wenn auch kleine Umsätze erzielt werden konnten. Die Saison für diesen Artikel rückt aber heran; ob sie die ziemlich zurückgegangenen Preise wieder heben wird, bleibt abzuwarten; man weiß noch nicht, ob die Sammlung in Südamerika in dem letztjährigen Umfange fortgesetzt wird, in welchem Falle angesichts der am Kontinent und anderswo noch vorhandenen, nicht unerheblichen Bestände allerdings kaum mit neuer Hausse gerechnet zu werden braucht. Bei Cocainrohware ist das Angebot von draußen auch größer als die Nachfrage; die Preise liegen indessen so gedrückt, daß ein Nachlassen der Produktion erwartet werden muß. Sehr gesucht sind gute Kolanüsse bei nur geringen Zufuhren und aufgezehrten Vorräten. In Medizinalvegetabilien bleibt die Frage mittleren Umfanges. Die Preise liegen infolge der überall nur mittelmäßigen Ernte, wie sie durch die ungünstige Witterung des ganzen Sommers nicht anders erwartet werden konnte, durchweg hoch und fest. Die letzte Woche brachte finanzielle Schwierigkeiten bei einer Hamburger Drogen- und Vegetabilien-A.-G., Niederlassung einer ausländischen Firma. Die Passiven sollen sehr erheblich sein und ihren Ursprung hauptsächlich in Pfeffer- und ähnlichen Spekulationen haben. Die Treiberei im Pfeffermarkte wird kaum ohne weitere Verwicklungen auslaufen. Die Preisveränderungen während der letzten 14 Tage waren auf wenige Produkte beschränkt; im großen und ganzen blieb alles ungefähr beim alten; die letzten Notierungen stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	58 s 6 d
— ital., 1 cwt.	60 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 2 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2 d
— — Abladung, 1 lb	3 s 1½ d
— Kobe II, loko	3 s
— — Abladung	2 s 11 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s
— — schwimmend, 1 lb	3 s
— — Abladung, 1 lb	2 s 10½ d
— Yokohama II, loko 1 lb	2 s 10 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 10 d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 9 d
— electe Ware, 1 kg	4 s 9 d
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38-38 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	37 s 6 d
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s
— Abladung, 1 cwt.	36 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— desgl., capartig, 100 lb	8,25 Doll
Anis Alicante loko, 100 kg	106-110 RM
— Abladg., 100 kg	106 RM
— Levante, loko, 100 kg	62-65 RM
Arecanüsse, selected, loko, 1 cwt.	48 s
— faqu., loko, 1 cwt.	36 s 6 d
— Abladung, faqu., 1 cwt.	35 s
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	110 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln, blockig, 1 cwt.	7-8 £
— Ia., weich, 1 cwt.	6-5 £ 17 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	4 £ 15 s
Baldrian, Jap., loko, 1 cwt.	65 s
— Abladung, 1 cwt.	61 s 6 d
— Thüringer, conc. dep., 100 kg	185 RM
— belgisch, conc., dep., 100 kg	135 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 4 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 3 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 4 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 1 d
— — Abladung, 1 kg	3 s
— — Para, geklärt, dünn	2 s 11 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 5 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	2-2,10 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,95 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,45-1,60 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,35-1,60 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7-7¾ d
Belladonnawurzeln 100 kg	25-26 Doll
Belladonnablätter, 100 kg	24 Doll
— Abladung, 100 kg	24 Doll
Blutalbumin, hell, 100 kg	315 RM
— dunkel, 100 kg	110 RM
Boldoblätter, 100 kg	127,50 RM
— Abladung, 100 kg	32 Doll
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s
Calabarbohnen, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5-5½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 8 d
— chines., loko, 1 lb	1 s 10 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 10 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	85 RM
— desgl., Abladung, neue Ernte, 100 kg	28 hfl
Cascara Sagrada, 1927er, 100 lb	13,50 Doll
— — 1926er, 100 lbs.	13,50 Doll
Castorium I, 1 lb	50-52 s
— II, 1 lb	43-44 s
— III, 1 lb	40-41 s 6 d
— Pickings 1 lb	36 s
Cocablätter, Bolivia loko, 100 kg	225 s
— desgl., Abladung, 100 kg	225 s
— Truxillo, loko, 100 kg	162 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	157 s 6 d
— Cusco, loko, 100 kg	187 s 6 d
— desgl., Abladung	185 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 4½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	52 s 6 d
— afrikan. IIa, 1 cwt.	30 s 6 d
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220-225 s
— desgl., Abladung, 100 kg	218 s 6 d-220 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	205 s
— desgl., Abladung, 100 kg	205 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	205 s
— desgl., Abladung, 100 kg	197 s 6 d
— Carthagena, loko, 100 kg	125-130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	125 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	245 s
— desgl. Abladung, 100 kg	240 s
— St. Thoma, loko und Abladung	gesucht
— Maracaibo, loko, 100 kg	38-40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	38 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	43 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	42 Doll
Cochenille, schwarz 1 lb.	3 s 9 d
— grau, 1 lb	3 s 10 d
— silber, 1 lb	3 s 11 d
Cocolus indici, 1 cwt.	32 s 6 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 7 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch., elect, 1 cwt.	47 s 6 d
— naturell, 1 cwt.	15 s
Condurangorinde, loko, 1 lb	5³/₈-5½ d
— Abladung, 1 lb	ohne Angebot
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	38-40 RM
— — tota, 100 kg	7,25 Doll
— Yohimbe, loko, 1,28%, 1 t	47 £ 10 s
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	35 s
Cubeben, loko, 1 cwt.	205 s
Curcumae Madras Finger, 100 kg	47-49 RM
Damianblätter, 1 lb	1 s 9 d
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9,25 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 7½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 6½ d
Enzianwurzeln, 1 cwt.	32 s 6 d
Galangaewurzeln, 1 cwt.	35 s
Gallen, schwarze, Perser, loko, 50 kg	67 s 6 d
— desgl., Abladung, 50 kg	63 s
— grüne, Perser, loko, 50 kg	66 s
— desgl., Abladung, 50 kg	62 s
— schwarze Bussorah, Perser, 50 kg	68 s 6 d
— China, zackig, loko, 1 cwt.	58 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s 6 d
— China, plum chaped, loko, 1 cwt.	59 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	23 £ 10 s
— Saigon, 1 cwt.	23 £
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 3 d
— Block, 1 lb	5 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	28 £ 15 s
— kleine, 1 cwt.	23 £ 10 s
— Granen, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst, 100 kg	170 hfl
— — fein, 100 kg	150 hfl
— — kurant, 100 kg	140 hfl
— — ordin., 1 cwt.	
— Palembang, gut glasig, 50 kg	95-98 s
— — kurant, 50 kg	94 s
— — ordinär, 1 cwt.	85 s 6 d
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	30,50 Doll
— II, 100 kg	29,50 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28,75 Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	285 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	270 s
Gummi Galbanum, pers., Ia., 1 kg	8 s
— desgl., IIa., 1 kg	4,50—6 RM
Gummi Guayak, fein, prima,	1 Doll
— — kurant, 1 kg	0,80 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	127 s 6 d
— gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	65 s
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	112 s 6 d
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	97 s 6 d
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	58-64 s
— Siftings, I, 1 cwt.	52 s 6 d
— Siftings, geringe, 1 cwt.	35 s
Hagebuttenschalen, neue Ung. Abl., 100 kg	55 Doll
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
— Salianski, II, 1 kg	24 RM
— Schnitzel, 1 kg	13 RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	2 s 11 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 10 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	4,80 Doll
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	31 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	30 s 6 d
— Minas, 1 kg, loko	29 s
— desgl., 1 kg, Abladung	29 s
— Bahia, 1 kg, loko	28 s
— desgl., 1 kg, Abladung	28 s
— Carthagena, 1 kg loko	26 s
— desgl., 1 kg, Abladung	26 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	7½-7¾ d
Jalappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
— Drogistenware, 7-8%,	36 Doll
— — 5—6 %, 100 kg	29 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d-2 s
Kamillen, neue, kurant, 100 kg	40 Doll
— römische 100 kg	190 RM
Kolanüsse, halbe, gewaschen, 1 lb	5-5½
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	55 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	34 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	60 RM
— desgl., neue, 100 kg	65-68 R
Lobeliawurzeln, 1 lb	1 s 3
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 6
— desgl., rollend, 1 kg	6 s 4
Maticoblätter, 100 lb, 100 kg	39,50 D
Muscas, Abladg., 100 kg	35 Do
Mutterkorn, russisch, alt, loko, 1 kg	1,95 D
— desgl., neu, 1 kg	2,10 D
— — desgl. Abladung, 1 kg	2,05 D
— portugies., loko, 1 kg	3,20 D
— desgl., Abladung, 1 kg	3,10 D
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	28 s 6
— Madras, Abldg., 1 cwt.	13 s 6
— Ceylon, Abldg., 1 cwt.	13 s 6
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
— Bänder, süße, 100 kg	45 RM
Orleansaat, Jamaica, 1 t	32 £ 10
— Ossa sepia, 14-18, 1000 Stück	67,50 R
— 18,22, 1000 Stück	110 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	95 s
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	95 s
Pfefferminzöl, 1 lb	6 s 9
— Abladung, 1 lb	6-6 s 3
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	46-47
— konz., loko, 100 kg	102-105
— tot. Abladg. Dezbr.-Jan., 1 t	36 £ 10
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,50 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,50 RM
Radix Enulae, tot, belg. Abladg., 100 kg	95 RM
— Gramines, konz., belg. Abladg., 100 kg	72 RM
Radix sumboli, gute Ware, 1 kg	4,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
— Knollen, mit etw. Peitschen, 1 cwt.	85 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	85-87 s
— Abladung, 1 cwt.	82 s 6
Salep, 1 lb	2 s 9
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	100 hf
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	128-130 I
— desgl., Abladung, 100 kg	125 Do
— Mexiko, loko, 100 kg	40 Do
— desgl., Abladung, 100 kg	40 Do
Senegaewurzeln, 100 lbs	136 Do
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	2⁷/₈-3¾
— desgl., Abladung, 1 lb	2½-3½
— Alexandriner, loko, Bruch, 1 lb	5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	5½ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	3½-4
— desgl., Abladung, 1 lb	3³/₈-3⁵/
— Alexandriner, kurze Lieferung, elect, 1 lb	5 s 6
— desgl., Abladung, Courant, 1 lb	3 s 9
Spermaceti, deutsch, 100 kg	230 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	67 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	63 s 6
— Tonkin, loko, 1 cwt.	62 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	59 s 6
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 6
— Abladung, 1 lb	2 s 5½
Styrax liquid., loko, 100 kg	250-260
— desgl., Abladung, 100 kg	255 s
Süßholz, russ., nat., tot, 1 t	18 £
— russ., dopp. mdt., tot, 1 t	48 £
— russ., einf. mdt., konz., 100 kg	105 RM
— russ. dopp., mdt., 100 kg	220 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	23 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	21 s 6
— Barbados, kurze Liefg., 1 cwt.	19 s
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4,75-5 R
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	230 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	80-75 R
— desgl., Abladung, 100 kg	62,50 R
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	55 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	48 RM

Chemikalien. Feinpräparate.

Ätznatron. The Mount Lyell Mining and Railway Co., Ltd., errichte Cammellia bei Sydney eine große Anlage zur Herstellung von Ätzna

Carbide. Die Canada Carbide Company, Ltd., wird binnen kurzem i neuen Ofen in Shawinigan fertiggestellt haben, der der größte in Ame sein wird.

Chemische Produkte. Die Firma Max Loebinger & Co., A.-G., Berlin-Sch berg, Kolonnenstr. 29, ist seit dem 1. Oktober in die Firma Brück Lampe & Co., A.-G., aufgegangen. Diese Firma hat ihre Geschäfts- Lagerräume nach Berlin-Schöneberg, Kolonnenstr. 29, verlegt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

nte Arrhenius †. Von Geh. Rat Prof. Dr. Wilhelm Ostwald . 781
taktvergiftungen, namentlich bei der Formaldehydkatalyse. Von Anton Siegl . . . . . 782—783
riffsbestimmungen über tierische Futtermittel im neuen Futtermittelgesetz v. 22. Dez. 1926. Von Dr. Hermann Stadlinger 783—784
ionelle Kokserzeugung im Ringtunnelofen. Von Betriebsingenieur K. Schmarje . . . . . 784—786
rkstofftagung in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927 786
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 786—787
Vom Tage 787
Patentliste 788
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 789
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . 789—792

r. 81, S. 781—792 Cöthen, den 12. Oktober 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Svante Arrhenius †.

Von Wilhelm Ostwald.

Am 2. Oktober 1927 verschied im Alter von 68 Jahren Svante rhenius, der große Forscher, der mehr als einer Wissenschaft den mpel seines Geistes dauernd aufgeprägt hat. In ihm ist nicht nur großer Denker von weltweitem Ruhm, sondern auch ein herzensrmer Mensch von goldiger Heiterkeit und liebevollem Gemüt dahinangen, dem unzählige Menschen überall auf der Erde in herzlicher undschaft zugetan waren.

Svante August Arrhenius wurde am 19. Februar 1859 Schloß Wijk bei Upsala geboren, wo sein Vater als Güterverwalter Universität Upsala tätig war. Nach schneller Erledigung der Schule og er ziemlich jung die heimische Universität, die aber seinem kräfaufstrebenden Geist keine ausreichende Nahrung bot. Insbesondere nschte der Professor der Physik Angström so wenig wissenaftlichen Nachwuchs, daß er keinen Laboratoriumsunterricht außer n elementaren erteilte oder gestattete. So sah sich Arrhenius nötigt, nach dem nahen Stockholm überzusiedeln, wo der Akademiker llund ihn und seinen Jugendfreund Mebius gütig aufnahm, obhl das akademische Laboratorium nicht auf Unterricht eingerichtet r. Nachdem er ein halbes Jahr Edlund bei dessen Arbeiten gefen hatte, begann er 1882 eine selbständige Untersuchung über die itfähigkeit der Elektrolyte und betrat damit, 23 Jahre alt, das Feld, f dem ihm sein erster und größter Ruhm erblühen sollte.

Die Beschreibung der Ergebnisse wurde von der Stockholmer Akanie der Aufnahme in ihre Schriften für würdig erklärt. In Upsala er wollte man die Arbeit nicht als Habilitationsschrift gelten lassen. rhenius schickte seine Schrift an Clausius, Lothar Meyer, n 't Hoff und Ostwald und erhielt von diesen lebhafte Anerkenng; der letztere prüfte an seinem Material die von Arrhenius erlossene Proportionalität zwischen Leitfähigkeit und Reaktionsschwindigkeit und fand sie bestätigt. Bald darauf begab sich Ostald persönlich nach Upsala, um mit dem so plötzlich aufgetretenen rschungsgenossen gemeinsame Arbeiten zu besprechen. Dieser Bech eines auswärtigen Professors mit einem wissenschaftlichen Namen wirkte in der kleinen Universitätsstadt einen Umschwung in der Beteilung des jungen Forschers, so daß die Habilitation bewilligt wurde. llund aber verschaffte ihm das große Reisestipendium der Akamie, so daß er durch den persönlichen Verkehr mit auswärtigen rschern neue Anregungen gewinnen konnte. Sein Weg führte ihn erst (1886) nach Riga zu Ostwald, sodann nach Würzburg zu ohlrausch, wo er endgültig den Gedanken der elektrolytischen ssoziation ausarbeitete, sodann nach Graz zu Boltzmann, nach nsterdam zu van 't Hoff und dann nach Leipzig, wo Ostwald zwischen Professor der physikalischen Chemie geworden war.

Die schnelle Entwicklung seiner grundlegenden Entdeckung brach die Widerstände in der Heimat. Arrhenius wurde bald zum Professor der Physik an der Hochschule in Stockholm ernannt, nachdem er eine Berufung nach Gießen ausgeschlagen hatte. Hier entwickelte er so starke organisatorische Fähigkeiten, daß er bald zum Rektor gewählt und in diesem Amt durch mehrere Wahlperioden hindurch festgehalten wurde. Als dann 1905 von Althoff eine Berufung als Akademiker nach Berlin an ihn gelangte, wußte sein Vaterland ihn sich dauernd zu erhalten. Die eben in der Ausgestaltung begriffene Nobel-Stiftung wählte ihn zum Direktor des Physikalischen Nobel-Instituts, das nach seinen Angaben mit der Amtswohnung in landschaftlich anmutiger Lage etwas außerhalb der Stadt erbaut wurde. Hier hat er im Kreise seiner Familie ein innerlich reiches und nach außen ruhmvolles Dasein gelebt, unaufhörlich beschäftigt mit großen wissenschaftlichen Gedanken. Hier legte er diese in zahlreichen Werken nieder, die eine ungewöhnlich große Verbreitung fanden, sowohl in seiner Heimat wie auch in Deutschland. Hier empfing er als Erster den Nobelpreis für Chemie und die zahllosen anderen wissenschaftlichen Ehrungen und Auszeichnungen, die man ihm so gern zuwendete.

Als Chemiker sind wir geneigt, von allen seinen Leistungen das Jugendwerk der Dissoziationstheorie als die größte einzuschätzen. Aber auch vom Standpunkt der allgemeinen Wissenschaftslehre kommen wir zu der gleichen Entscheidung. Denn keiner seiner späteren vielen und wichtigen Gedanken hat gleich weite und tiefgreifende Folgen gehabt. Er hat durch Anwendung der Lehre von den chemischen Gleichgewichten auf die merkwürdigen Bindungsverhältnisse zwischen Toxin und Antitoxin neue Gedanken in dies wichtige Gebiet gebracht. Er hat von der Messung der elektrischen Leitung in Flammen und phosphorescierenden Gasen ausgehend die Lehre von der atmosphärischen Elektrizität und den Nordlichtern gefördert. Diese Forschungen haben ihn dann von der Erde in den Weltenraum geführt, und er hat seine Verehrer 1905 durch sein zweibändiges „Lehrbuch der kosmischen Physik" überrascht, das den Reichtum seines schöpferischen Geistes auf diesem fernen Gebiet offenbarte, auf dem er seitdem dauernd tätig gewesen ist; er hat es verstanden, die Teilnahme weiter Kreise für die mannigfaltigen Probleme zu erwecken, die sich hier von allen Seiten auftürmen. Der Nachweis der weltgestaltenden Wirkung des Lichtdrucks auf kosmische Nebel ist hier der Hauptgedanke, der eine ebenso große Unabhängigkeit des schöpferischen Denkens beweist, wie er sie bei der Dissoziationslehre betätigt hat. Aber eine ähnliche Wirkung, wie diese, die mit einem Zauberschlüssel tausend Geheimnisse aufschloß und ganze Wissensgebiete — ich erinnere an die analytische Chemie — aufhellte und umgestaltete, haben diese späteren Gedanken nicht — oder noch nicht — ausgeübt.

Kontaktvergiftungen, namentlich bei der Formaldehydkatalyse.

Von Anton Siegl.

Paul Sabatier hat in seiner Schrift „Die Katalyse in der organischen Chemie" die Empfindlichkeit der Katalysatoren gegen Kontaktgifte eingehend und meisterhaft behandelt. Selbst die Grenzen der Giftwirkungen, z. B. von Chlor, wurden bis auf $^1/_{20000000}$ verfolgt. Trotz dieser allgemein bekannten Arbeiten des auf diesem Gebiete der Katalyse bahnbrechenden Forschers wird in der Praxis der Kontaktverfahren diesen Erscheinungen nicht immer das nötige Augenmerk zugewandt. Vielleicht auch deshalb nicht, weil die oft äußerst geringen Spuren der Fremdelemente auf den Kontakten in einem einfachen Betriebslaboratorium mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln in der meist höchst beschränkten Zeit nicht immer nachweisbar sind. Man begnügt sich gewöhnlich mit dem anscheinend immer gleichen Aussehen der Kontakte und sucht eine Abnahme der Ausbeuten in anderen Ursachen, vor allem in Temperatur- oder Druckschwankungen an den Apparaten oder im Rohmaterial.

Die Methylalkohol-Formaldehydkatalyse dürfte wohl eine der empfindlichsten dieser Arbeitsweisen darstellen. Dazu kommt noch der Umstand, daß über die Höhe der möglichen Ausbeuten nur wenige, heute schon veraltete Angaben in der Literatur zu finden sind (Orloff), oder in der Hauptsache solche, die mit dem betreffenden Katalysator und der dazu benutzten Apparatur nur unter ganz besonderen ungewöhnlichen Umständen erreicht werden können. Der große Verlust in der Arbeit der Kontakte selbst wird nicht erkannt. Und selbst für den Fachmann, der die gebrauchten Kontakte vor sich hat, ist es oft nicht möglich zu sagen, warum sie gut oder schlecht gearbeitet haben, wenn er nicht ihre Herrichtung überwacht, sie bei ihrer Arbeit beobachtet hat und über die Zusammensetzung der Inertgase genau unterrichtet ist. Vor allem muß er über die Reinheit der Betriebsluft gut orientiert sein, denn diese bringt meist die Kontaktgifte mit sich. Aber selbst wenn man einen Kontaktkörper während der Arbeit durch ein Glimmerfenster beobachtet, läßt sich nichts als höchstens ein leichtes Auf- und Abschwellen der Glut des Kontaktkörpers beobachten. Dies ist aber bei gut und schlecht arbeitenden Körpern in gleicher Weise zu sehen, und hat seinen Grund wohl in den ganz geringen Druckunterschieden in der Apparatur oder in kleinen örtlichen Überhitzungen (Schlieren). Diese geringen Schwankungen in den Wärme- und Druckverhältnissen sind belanglos. Dagegen beobachtet man gut und rechtzeitig Verschmelzungen, die an einem richtig arbeitenden Kontakte auch leicht von außerhalb zu beobachten sind.

Die chemische Arbeit der Katalysatoren liegt auch nicht in den Grenzen der Sichtbarkeit, sondern spielt sich natürlicherweise im Bereiche der Atom- und Molekülwelt ab. Es braucht keine hellere Glut bemerkbar zu sein; denn ein schlecht arbeitender Kontakt oxydiert einerseits bis zu CO und CO_2, anderseits fehlt dieser Sauerstoff, um einen anderen Teil des Methylalkohols zu Formaldehyd zu verbrennen. Die Oxydationswärme wird also gleich sein, wie auch das Aussehen des glühenden Katalysatorrohres sein mag. Denn auch ein gut arbeitender Kontakt kann heller rot sein, ohne deshalb schlechtere Ausbeuten zu ergeben, wie umgekehrt eine fast kaum sichtbare Glut der Oxydationsrohre, namentlich bei Kontaktvergiftungen, nur Ausbeuten von 65% der Theorie ergeben kann. Die verschiedene Arbeit des Kontakts liegt doch völlig in unsichtbaren Differenzen der Oxydation. Diese verläuft um so einheitlicher in einer Richtung, je reiner das Kontaktmaterial ist. Ich möchte hier einfügen, daß ich unter „Oxydation" im großen und ganzen die Katalyse des Methylalkohols zu Formaldehyd zusammenfasse, wenn auch bei diesem Vorgang neben der Oxydation auch eine Spaltung des Methylalkoholmoleküls in Formaldehyd und Wasserstoff eintritt: $CH_3OH = CHOH + H_2$.

Wenn man sich die Feinheit der Materie vergegenwärtigt und bedenkt, welch minimale Mengen nötig sind, um z. B. eine Körperoberfläche mit einer Schicht eines Stoffes zu überziehen, die nur die Dicke eines Atoms hat, so kann man wohl die überaus große Empfindlichkeit der Katalysatoren verstehen. Die Vergiftungsanzeichen treten aber auch schon dann deutlich in Erscheinung, wenn nur ein Teil der Oberfläche des arbeitenden Metalles infiziert ist und durch den Rückgang in der Ausbeute bemerkbar und in der Zunahme der C-Volumina der Abgase nachzuweisen ist.

Diese Infektion betrifft besonders den ersten Teil des Kontaktes, wo sich die Hauptreaktion der Katalyse abspielt, wo aber auch fremde Elemente, z. B. die reaktionsfähigsten und schlechtesten Katalysatoren für die Oxydation des Methylalkohols, Elemente der Halogene auftreffen, ihrerseits mit dem Kontaktmetall Salze bilden und sich bei der Temperatur von 550—600° C noch nicht rasch zersetzen. Bei einer einmaligen Vergiftung ist wohl eine Reinigung des Metalles zu beobachten; sie vollzieht sich aber, je nach der Art des Fremdelementes, mehr oder weniger langsam, so daß der Kontakt meist verbraucht ist, bevor er seine normale Funktion wiedererlangt hat. Nach P. Sabatier genü schon ein Überleiten von Wasserdampf über den glühenden Kontak um Vergiftungserscheinungen hervorzurufen. Es hat den Anschein, a ob eine molekulare Formveränderung der Kontaktoberfläche vor si gegangen sei, die für die Methylalkoholkatalyse nicht die geeignete i Dies trifft sicher bei Halogenvergiftungen in noch viel stärkerem Ma zu. Kontaktvergiftungen treten auch nur sehr selten einmalig für kur Zeit auf, sie bleiben dann fast immer unbemerkt. Vielmehr leiden d Betriebe meist an ständigen Vergiftungen, sei es durch einen ander Betrieb des eigenen Werkes oder durch ein Nachbarwerk, das oft kil meterweit entfernt sein kann. Dann ist die Zufuhr von dem Kontak gifte größer, als der Kontakt sich selbst reinigen könnte, und es tr eine progressive Verschlechterung der Ausbeute vom ersten Tage ne eingesetzter Katalysatoren ein.

Nur durch ständige Kontrolle, durch Analysen der Inertgase lass sich solche Erscheinungen genau verfolgen in der ständigen Zunahm der C-Volumina: CO_2, CO und CH_4 bis zu einem Gleichgewichtszustan d. h. bis zu einem Punkte, da die ganze Oberfläche des Kontaktes ve giftet ist und nur mit dem Metallsalze, bei Ag z. B. AgCl, bei Cu z. B. Cu_2S, arbeitet. Im folgenden gebe ich eine Reihe Analysen vom Ine gase einer Formaldehydanlage, die Cu als Katalysator verwendete.

	CO_2	H_2	CH_4	CO	C-Volumina
Montag Mittag bei Beginn	5,8	18,08	—	—	5,80
Montag nach 7 Uhr abends	5,9	19,01	0,30	1,03	7,23
Dienstag	5,9	19,20	0,36	1,13	7,39
Mittwoch	5,9	20,71	0,38	2,64	8,92
Donnerstag	6,6	19,28	0,55	2,23	9,38

Ab Donnerstag blieben die C-Volumina annähernd gleich.

Die Vergiftung war durch eine Schwefelverbindung hervorgerufe

Ein Kontakt erschöpft sich normalerweise durch mechanische Ve änderung der Form: Das Drahtgewebe, das fast durchweg als Katal sator gebraucht wird, quillt dabei auf; der Kontakt altert und b endet ein rationelles Arbeiten insofern, als er zu wenig „durchgängi geworden ist. Dieses Altern geht schneller bei höherer Glühtemperat vor sich, langsamer bei in Tageslicht nicht sichtbarer Glut. Bei Ko taktvergiftungen verläuft dieser Vorgang schneller, auch tritt noch e anderer Umstand hinzu: Durch Aufnahme des Katalysators, z. B. C an Chlor bildet sich CuCl oder $CuCl_2$ mit einem Schmp. von 425° bezw. 498° C, die also tiefer liegen als die gewöhnliche Oxydation temperatur im Kontakte, etwa 600—550° C. Wenn dieser Anflug vo CuCl und $CuCl_2$ zuerst auch noch nicht ein Schmelzen der Kontak verursachen kann, so bewirkt er doch ein Weichwerden und dadur ein Sintern (Fritten) des Metallgewebes, das bei weiterer Aufnahm von Chlor endlich zum Verschmelzen des Gewebes führt, ohne daß ei größere Erhitzung desselben eingetreten wäre. Als Ursachen der Ve schmelzungen nimmt man meist Überschreitungen der Temperatur i den Kontakten an und bringt zur Erkennung und Vermeidung solch Fehler oft kostspielige, registrierende Thermometer an und läßt m dieser scheinbar wichtigsten Kontrolle alle anderen außer ach Chlor als solches und in seinen verschiedenen flüchtigen Ve bindungen, hauptsächlach als HCl, sind die gewöhnlichsten Ursache der Kontaktvergiftungen. Am schwersten zu beseitigen sind die orga nischen Chlorverbindungen, die nach P. Sabatier besonders heft wirkende Kontaktgifte sind. Es kommen mitunter aber auch Störunge von Fluorwasserstoff und Kieselfluorwasserstoff, z. B. in der Nähe vo Superphosphatfabriken, vor, die zu erkennen und zu beseitigen fü erste keine leichte Aufgabe ist. Manchmal treten auch Kontaktvergi tungen ein, deren Ursachen versteckter liegen und nicht sofort erkan werden. In einer Formaldehydanlage wurde ein verzinnter Kupfe kessel als Methylalkoholverdampfer benutzt. Die Kupferkontakte zeigte Anlauffarben, die vom Chlor herrühren konnten, doch war kein Chl und keine Chlorverbindungen in der Atmosphäre nachzuweisen, obwo die Luft tagelang durch angesäuerte $AgNO_3$-Lösung gesaugt wurde. Au den Kupferkontakten war das Chlor nur durch deren Anlauffarben z vermuten, ohne daß es gelang, dieses Halogen exakt nachzuweisen. I Methylalkoholverdampfer wurden als Bodensatz chlorfreie Zinn- un Zinksalze gefunden. Die Verzinnung des Kessels war angegriffen un stellenweise korrodiert. Es lag nun der Gedanke nahe, daß die Chlo zinklösung, die bei der Verzinnung des Kessels jedenfalls in ausgiebige Weise gebraucht worden war, die Ursache der wochenlang immer i gleichem Maße störenden Vergiftungserscheinung sein konnte. Nu gelang auch der Nachweis von Chlor in dem zu den Kontakten ziehen den Methylalkohol-Dampf-Luftgemische, und nach Austausch des ver zinnten Kessels waren die Kontaktvergiftungen sogleich behoben.

Die Prüfung der für die Katalysatoren gebrauchten Luft ist für da tatsächliche Vorhandensein von Kontaktgiften nicht immer ausschlag

nd. Ganz geringe Spuren entgehen meist dem Nachweise oder hen ihn unsicher, da für die Analyse nur verhältnismäßig geringe gen verwendet werden im Gegensatz zu den Mengen, die ein Kon- im Tag verbraucht.

Durch einen Kontakt mittlerer Größe werden etwa 70—80 cbm gesaugt, in etwa 4 Tagen rund 300 cbm = etwa 300 kg. Diese ge kommt für eine Analyse nicht in Frage und wäre für ein Be- slaboratorium recht schwer zu bewältigen. Und doch selbst dann, n der Kontakt erst in 8 Tagen vergiftet wäre, ist der Verlust da- h ganz bedeutend. Es kann sich daher bei manchen freiliegenden ken empfehlen, eine Luftleitung weg von den Betrieben hinaus ins Freie zu ziehen, wo eine reinere Luft gewährleistet ist. Sie wird sich sicher in kurzer Zeit bezahlt machen.

Sehr gute Ausbeuten wurden erhalten mit reinstem Kontaktmaterial, und vor allem mit reiner, nicht durch benachbarte Industrien verdorbener Luft. Die Inertgase hatten eine Zusammensetzung von 2,30% CO_2 mit nur 0,03% CO und ohne Methan. Die entsprechende Ausbeute war 96% der Theorie. Diese Resultate ergaben sowohl Kupfer wie Silber als Kontaktmaterial.

Inertgase mit einem Gehalte von 3,5—4,0% CO_2 ohne CO und CH_4 sind bei einiger Aufmerksamkeit der Betriebsleitung leicht und dauernd zu erreichen und entsprechen einer Ausbeute von etwa 92% der Theorie.

Begriffsbestimmungen über tierische Futtermittel im neuen Futtermittelgesetz vom 22. Dezember 1926.

Von Dr. Hermann Stadlinger, beratender Chemiker in Charlottenburg.

Am 1. November d. J. wird das neue Futtermittelgesetz samt am 21. Juli 1927 vom Reichsminister für Ernährung und Landschaft erlassenen Ausführungsbestimmungen in Kraft treten (RGB. ; I, S. 525, und RGB. 1927, I, Nr. 34, S. 225). Es ist zu hoffen, damit mancherlei Mißstände aus dem Handel mit Futtermitteln chwinden, nicht nur zum Vorteile unserer Landwirte, sondern auch Nutzen der reellen Industrie- und Handelskreise, denen die Be- gung aller Auswüchse im Futtermittelgeschäfte ebensosehr am zen liegt, wie den Verbrauchern.

Wie bei jeder Veröffentlichung neuer Gesetze, so wird auch hier die ik einsetzen, namentlich gegenüber den „Ausführungsbestimmun- ", von denen wohl anzunehmen ist, daß sie den Fortschritten von istrie, Gewerbe und Handel entsprechend von Zeit zu Zeit eine Ab- erung erfahren sollen.

Titel VII und VIII der Ausführungsbestimmungen beschäftigen sich len §§ 51—66 mit den „Futtermitteln tierischer Herkunft" und dem neralischen Beifutter". Hier interessieren zunächst die §§ 51 und 54, jene Futtermittel umfassen, die aus Blut hergestellt werden. Hier- h ist „Blutkuchen" geronnenes Blut, dem das Serum entzogen wurde, der aus gekochtem Blute zu Futterzwecken gepreßte Kuchen. An- en über Unzulässigkeit etwaiger Konservierungsmittel — zwecks cherhaltung des Blutes wird diesem bekanntlich vielfach ein kon- ierender Zusatz gemacht — fehlen. „Futterblutmehl wird durch cknen und Sterilisieren frischen Blutes von Schlachttieren herge- lt." Diese Definition ist für die Fabrikation insofern wichtig, als die ge aufgeworfen werden kann, ob ein aus Blut nach Entzug des ms hergestelltes Blutmehl noch als „Futterblutmehl" im Sinne des 4 dieser Ausführungsbestimmungen angesehen werden kann. Ich hte diese Frage ausdrücklich bejahen, mag auch der Wortlaut der riffsbestimmung scheinbar gegen meine Annahme sprechen. Übrigens ften im Nährwert zwischen einem „Futterblutmehl", das direkt aus mhaltigem Blute, z. B. durch Zerstäuben, hergestellt wurde, und m solchen, das serumfrei gewonnen worden war, praktische Unter- iede wohl kaum bestehen; denn in beiden Fällen liegt der Stickstoff- alt um 14%. Der höchst zulässige Wassergehalt solchen „Futter- mehles" wird mit 10% normiert, was vom Standpunkte der Fabri- on aus wohl zu erfüllen ist. Bedenklich stimmt die Forderung, daß Futterblutmehl aus frischem Blut hergestellt sein müßte. Wenn es lediglich um den Begriff „frisch" im Gegensatz zum Begriff „ver- ben" handelt, so kann man diese Forderung ohne weiteres gut- ßen. Es ist indessen wohl denkbar, daß irgendein Techniker oder miker einmal ein Konservierungsverfahren für Blut herausfindet, das Konservierung auf Tage und Wochen ermöglicht, ohne daß dadurch Blutbestandteile eine Einbuße an ihren chemisch-physikalischen enschaften erleiden. Ein solches Verfahren wäre schon allein aus volkswirtschaftlichen Gründen dringend erwünscht; denn nament- an kleineren Schlachthöfen, wo sich noch keine industriellen An- en zur sofortigen Verwertung des frischen Blutanfalles befinden, en noch ungeheure Blutmengen der Veredelung zu Albumin und rtvollen Futtermitteln verloren. Würde demnach der Begriff „frisch" in aufgefaßt werden, daß Blut „unmittelbar nach der Schlachtung" neint ist, so müßten hiergegen ernsthafte volkswirtschaftliche Ein- nde erhoben werden.

Im § 52 werden die aus Fischen und Fischabfällen hergestellten chmehle und Fischfuttermehle behandelt. „Hoher Salzgehalt mindert Wert der Ware." Leider ist hier nichts darüber gesagt, welche chstmengen an Salz zulässig sind. Die Bestimmung, daß höchstens % phosphorsaurer Kalk gestattet sind, ist durchaus zu begrüßen, um grätenreichen Mehle aus dem Verkehre fernzuhalten. Als Normal- nzen des Wassergehaltes werden, je nach der Herstellungsweise, für che Mehle 12—14% genannt.

Von einschneidender Bedeutung ist die Festlegung der Begriffe leischfuttermehl" und „Fleischmehl" im § 53 der Ausführungsbestimmungen. Diese Futtermittel stellen das getrocknete und gemahlene Erzeugnis aus

a) Rückständen der Herstellung von Fleischextrakt u. a. Fleischpräparaten,
b) aus dem Fleische geschlachteter gesunder Tiere,
c) aus Fleischabfällen von Fleischgefrieranstalten und Konservenfabriken

dar. Durch den Vermerk „gesunder Tiere" sind demnach Trockenprodukte von sog. Freibankfleisch ausgeschlossen. Ausgeschlossen sind weiter die aus Kadavern unter Einwirkung von gespanntem Wasserdampf gewonnenen Fleischmehle (Kadavermehle). Für diese ist ein besonderer § 59 vorgesehen, der den Trockenerzeugnissen der Tierkörpervernichtungs-(Verwertungs-)Anstalten die Begriffsbestimmung „Tiermehl" und „Tierkörpermehl" zuerkennt. In beiden Fällen soll der Wassergehalt „im Durchschnitt 11 vom Hundert" betragen. Man wird nicht ohne Grund fragen, ob „11 v. H." nun die Grenzzahl sein soll oder ob auch über diesen Wert hinaus ein mäßig erhöhter Wassergehalt zulässig ist; denn schließlich sind ja alle „Durchschnittswerte" das mittlere Ergebnis von niedrigeren und höheren Beobachtungen. Von weiterem Interesse sind nach § 53 die Kennzeichnungen der „Fleischfuttermehle" und „Fleischmehle". Darnach gelten folgende Namen:

Gehalt an phosphorsaurem Kalk $Ca_3(PO_4)_2$	Gehalt an Phosphorsäure P_2O_5	Zulässige Bezeichnung
bis 12%	bis 5,5%	„Fleischfuttermehl" „Fleischmehl"
über 12 bis 32%	über 5,5 bis 14,66%	„Fleischknochenmehl"
über 32%	über 14,66%	„Knochenschrot"

Diese Begriffsbestimmungen sollen mit Recht jene unter den Namen „Fleischfuttermehl" oder „Fleischmehl" gehandelten Erzeugnisse bekämpfen, die im Grunde genommen nichts anderes als ein „Knochenmehl" darstellen. Warum man aber die Bezeichnung „Knochenschrot" für solche fleischarme Erzeugnisse gewählt hat, ist nicht ohne weiteres einzusehen, denn ein echter „Knochenschrot" (entfettet) der Leimfabriken enthält etwa 25% P_2O_5.

§ 56 befaßt sich mit den „Knochenfuttermehlen" und „Futterknochenmehlen", die als „gereinigtes, entleimtes, feingemahlenes Knochenmehl mit 30—33 vom Hundert Phosphorsäure" definiert werden. Hier interessiert zunächst die Forderung „entleimt". Dem Laien mag dies befremdend erscheinen; denn er wird sich vielleicht sagen, daß ein gewisser Leimgehalt doch eher eine Erhöhung des Nährwertes zu bedeuten hätte. Der Fachmann wird indessen die Entleimung begrüßen, denn damit werden jene berüchtigten „Stampfmehle" ausgeschaltet, die leider immer wieder aus altmodischen Knochenstampfmühlen ihren Weg zu den Futtertrögen unserer Haustiere nehmen. Man muß nämlich wissen, daß es sich hier lediglich um gemahlene Knochen handelt, die vor, während oder nach ihrer Zerkleinerung keinerlei chemische oder physikalische Behandlung zur Abtötung schädlicher Krankheitsstoffe erfahren haben. Durch ihren hohen Fettgehalt und Stickstoffreichtum erwecken sie beim sachunkundigen Landwirt den Eindruck eines besonders nahrhaften Futtermittels, ohne dabei aber etwas über ihre zweifelhafte Herkunft zu verraten.

Die §§ 57, 58, 60 und 61 betreffen Muschelmehle, Pansenfutter, Tierkörperextrakt und Walfischmehle, während § 62 die Verwertungsprodukte von Rückständen der Milch- und Käsebereitung streift. Weitere Bemerkungen hierzu dürften sich erübrigen.

Im anschließenden „Titel VIII" werden unter § 63 „Chlorcalcium" und § 64 „Kohlensaurer Kalk" behandelt.

Zu Einwänden gibt der § 65 Anlaß. „Phosphorsaurer Futterkalk wird durch Auslaugen gereinigter Knochen mit Salzsäure oder schwefliger Säure und Fällen der gelösten Phosphorsäure mit Kalkmilch gewonnen. Er besteht in der Hauptsache aus Dicalciumphosphat." Insoweit wäre gegen die Begriffsbestimmung nichts einzuwenden. Wenn aber weiter gesagt wird: „Vorkommen von Fluor, Arsenverbindungen, schwefliger Säure usw. können ihn gesundheitsschädlich machen", so muß mit Recht gefragt werden, bei welchem Mindestgehalt die Möglichkeit der Gesundheitsschädigung beginnt. Offenbar ist dem Gesetzgeber

nicht bekannt gewesen, daß Knochen natürlicherweise etwa 0,5% Fluor enthalten, und daß es bei der Verarbeitung der Knochen unmöglich ist, alles Fluor quantitativ aus dem Präzipitat herauszubekommen. Man wird nach meinen Beobachtungen auch in erstklassigem, phosphorsaurem Futterkalk mit etwa 0,01—0,10 % Fluor als normaler, technisch unvermeidbarer und selbstverständlich hygienisch völlig unbedenklicher Beimengung zu rechnen haben. Ähnlich liegen die Verhältnisse hinsichtlich des Arsens. Abgesehen davon, daß auch der normale Knochen Spuren von Arsen enthalten kann — unsere Toxikologen werden sich darüber wohl zahlenmäßig äußern können, wenn ich auf die früheren Arbeiten französischer Forscher u. a. verweise —, ist es bei der üblichen technischen Verarbeitung von indischem Knochenschrot u. a. auf Knochenpräzipitat praktisch nicht zu vermeiden, daß auf dem Umwege über die „technisch reine" Salzsäure kleine Arsenmengen in das fertige Dicalciumphosphat gelangen. Zahlreiche Untersuchungen haben mich in der Annahme bestärkt, daß man bei einem vollwertigen Präzipitat 1,5—4,0 Tle. Arsen in 1 Million Tln. Knochenpräzipitat als normale, technisch kaum vermeidbare Beimengung annehmen kann, die natürlich hygienisch belanglos ist, wenn man bedenkt, daß die Amerikaner bei ihren rigorosen Einfuhrbestimmungen für Speisegelatine noch 1,4 Tle. = 0,00014 % As zulassen. Oder will man der Industrie zumuten, daß sie ihr Knochenpräzipitat mit absolut arsenfreier Salzsäure herstellen soll? Ein solches würde wohl unseren Landwirten zu kostspielig sein. Natürlich kommen auch arsenreiche Präzipitate vor, die mit Recht beanstandet werden müssen. So erinnere ich mich zweier französischer Muster mit 30 bezw. sogar 1000 (!) Tln. Arsen auf 1 Million Tle. Präzipitat (= 0,003 bezw. 0,1 % As). Ebenso vorsichtig dürfte man bei Beanstandungen von schwefliger Säure vorzugehen haben, wenn es sich um ein Knochenpräzipitat handelt, das durch Aufschluß der Knochen unsachgemäß mit schwefliger Säure gewonnen worden war. Wenn die Amerikaner bei Speisegelatine trotz ihrer Abneigung gegen Konservierungsmittel 350 Tle. SO_2 auf 1 Mill. Tle. Gelatine = 0,035% (!) zulassen, und wenn man weiter bei uns in Aprikosen sogar 0,125% schweflige Säure SO_2 unbeanstandet läßt, so wird man bei einem für Tierkost bestimmten „Futtermittel" sicher nicht strenger sein dürfen und mindestens die gleichen Beträge an schwefliger Säure unbeanstandet lassen müssen. Ich selbst habe zahlreiche Präzipitate obiger Herstellungsweise untersucht und sehr oft darin geringe Beträge — meist von 0,01% bis 0,10% — schwefli Säure gefunden.

Es wäre deshalb dringend erwünscht, daß sich die zuständig Landwirtschaftlichen Versuchsstationen mit der Industrie darüber b raten, welche Grenzwerte an Fluor, Arsen und schwefliger Säure b einem vollwertigen Knochenpräzipitat vom Verbraucher normalerwei in Kauf genommen werden müssen. Geschieht dies nicht, so werd mangels zahlenmäßiger Unterlagen bei der Dehnbarkeit des Begriff „gesundheitsschädlich" zweifelhafte Beanstandungen unausbleibli sein. Da der § 12 des Futtermittel-(Rahmen-)Gesetzes nach Ziffer Gefängnisstrafen bis zu 6 Monaten, bezw. Geldstrafen für den ausset der vorsätzlich „Stoffe als Futtermittel feilhält, anbietet, veräußert od sonst in den Verkehr bringt, deren Verfütterung an Tiere bei sac gemäßer Verwendung ihre Gesundheit zu schädigen geeignet ist", könn eine Beanstandung von Knochenpräzipitat für den Hersteller und Hän ler unter Umständen recht unangenehme Folgen haben, namentlic wenn die Beanstandung etwa auf Grund einer bloßen qualitativ po tiven Prüfung erhoben wurde. Im übrigen steht bei einer solchen U klarheit der Ausführungsbestimmungen zum mindesten eine Beunrul gung des Handels zu befürchten, die sehr leicht zu unberechtigten B mängelungen der Lieferungen Veranlassung geben kann.

Ich gebe ohne weiteres zu, daß es in praxi außerordentlich schw sein wird, den phosphorsauren Kalk quantitativ auf seinen Gehalt Arsen[1]) und Fluor zu untersuchen — die Bestimmung der schweflig Säure ist ja wesentlich einfacher! —, aber man wird um diese mühsa Arbeit nicht herumkommen, wenn gerichtlich stichhaltige Beanstandu gen erhoben werden sollen. Schon heute muß ausdrücklich gesa werden, daß positive qualitative Befunde keinesfalls ausreichen, u einen Verstoß gegen § 65 der Ausführungsbestimmungen zu rech fertigen.

Meine Ausführungen sollen keinesfalls den Charakter einer fein lichen Einstellung gegen das neue Gesetz und seine Ausführun bestimmungen haben. Es ist aber notwendig, schon jetzt auf dem We einer ruhigen sachlichen Kritik jene Klippen zu zeigen, an denen ei übereifrige Futtermittelkontrolle straucheln kann.

[1]) Als bestbewährt, wenn auch sehr schwierig ausführbar, habe ich die a liche Methode vom United States Department of Agriculture, Bureau of Ch mistry, Washington D. C., gültig für Lebensmittelanalyse, befunden.

Rationelle Kokserzeugung im Ringtunnelofen.

Von Betriebsingenieur K. Schmarje, Berlin.

Während bisher bei der Destillation der Kohle, welche in der Hauptsache zur Hüttenkokserzeugung, dann in größerem Umfange auch zur Leuchtgasherstellung betrieben wurde, periodisch beschickte Kammeröfen und Retorten Verwendung fanden, wird in Zukunft bei den gesteigerten Anforderungen die Leistungsfähigkeit derartiger Öfen nicht mehr ausreichen, um die gestellten Ansprüche hinsichtlich Durchsatzmenge und Wirtschaftlichkeit zu erfüllen. Man war daher in den letzten Jahren bestrebt, auch auf diesem Gebiet den in der Keramik mit großem Erfolg eingeführten Tunnelofen zu verwenden. Wenn die Versuche in dieser Richtung bis heute noch nicht zu einem endgültigen Abschluß gelangt sind, so liegt das an der Konstruktion dieser Öfen, deren Bauweise und Art der Beheizung nicht ohne weiteres in den Koksofenbau übernommen werden konnte und daher erhebliche Schwierigkeiten verursachte. Eine grundlegende Änderung in dieser Beziehung dürfte erst jetzt durch die neuerdings vervollkommneten Ringtunnelöfen erfolgt sein, deren charakteristische Konstruktion durch eine im Verhältnis zum Tunnelraum sehr breite umlaufende Sohle gekennzeichnet ist, welche so durchgebildet ist, daß sie die zu vergasende Kohle in flacher Schicht

Abb. 1

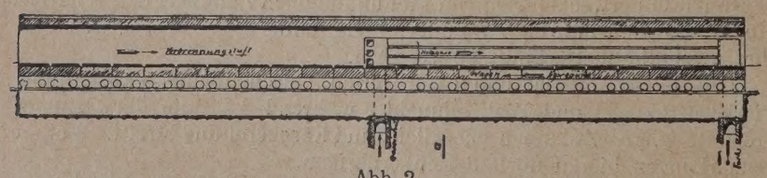


Abb. 2

trägt und nach wärmetechnischen Grundsätzen in zweckentsprechender Weise von unten herauf erhitzt.

Infolge der geringen spezifischen Wärmeleitfähigkeit der Kohle mußte, um den Vergasungsprozeß genügend schnell durchzuführen, vor allem Wert auf eine gute Ausnutzung der Strahlungswärme und auf eine intensive Zirkulation der Ofenatmosphäre gelegt werden. Beide Bedingungen erfüllt die Sohle des neuen Ringtunnelofens durch eine zweckentsprechende Konstruktion und Anordnung der Heizfläche, während Tunnelöfen der bisherigen Bauart mit seitlich liegender Beheizung in dieser Hinsicht versagen mußten.

Die Wirkungsweise des Ringtunnelofens ist im Prinzip die gleic wie die eines langgestreckten geraden Tunnelofens, Abb. 1 und 2, w solche zum Brennen keramischer Erzeugnisse zur Zeit verwendet we

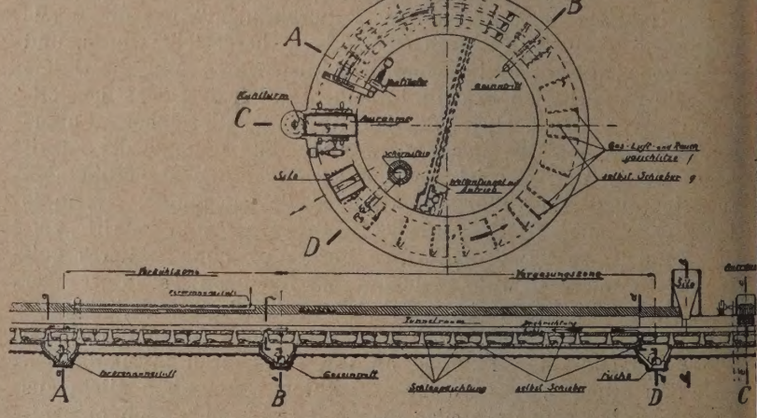


Abb. 3

den, und soll in Nachstehendem als bekannt vorausgesetzt werde Im Gegensatz zu letzteren ist auch der erforderliche Luftabschluß bei Ringtunnelofen durch den zum Ring geschlossenen Tunnelraum oh weiteres gewährleistet.

In Abb. 3 ist der Grundriß des nachstehend beschriebenen Rin tunnelofens dargestellt und mit den zum besseren Verständnis nötig Bezeichnungen versehen. In der gleichen Abbildung ist unterhalb d Grundrisses die Abwicklung als Längsschnitt schematisch gezeichn Die eingezeichneten Pfeile zeigen die Bewegungsrichtungen der Soh der Verbrennungsluft, des Heizgases und der austretenden Rauchgä an. Im Längsschnittschema, von rechts nach links beginnend, ist b C der Ausräumer mit dahinterliegendem Kühlturm dargestellt. Dar folgt bei e—e der Aufgabesilo, welcher im oberen Teil nötigenfalls n einer Luftabschlußglocke, ähnlich der bei Generatoren ähnlichen A ordnung, ausgerüstet sein kann. Die durch den Silo, infolge der ko tinuierlichen Drehung der Sohle, erfolgende gleichmäßige Beschickun

Sohle mit Kohle wird in der Höhe begrenzt durch ein Begrenzungs-ölbe, welches bis d reicht, oder durch verstellbare Schieber. Hier-ch erfolgt gleichzeitig Abschluß und Dichtung der Vergasungszone. Vergasungszone liegt zwischen D und B, und zwar befindet sich bei ler Fuchs und bei B der Gaseintritt. Die Heizgase, deren Verbren-g bei B mit der von A kommenden Verbrennungsluft eingeleitet d, bewegen sich im Gegenstrom zur Sohle, deren Heizkanäle sie chstreichen, nach D, wo sie die Sohle verlassen. Da die Heizgase Zurücklegung dieses Weges ihren Wärmeinhalt allmählich an die überliegende Kohle abgeben, steht die Vergasungszone unter einem ndig gleichbleibenden Temperaturgefälle zwischen der Höchsttempe-ır bei B und der niedrigsten Temperatur bei D. Alle Zwischentempe-ıren entsprechen daher ebenfalls örtlich einer bestimmten Stelle Tunnels. Dasselbe gilt für die an bestimmte Temperaturen undenen chemischen Vorgänge, wie Austreibung der natürlichen chtigkeit, Abspaltung des Bildungswassers, Bildung von Kohlensäure ., Kohlenoxyd CO, Methan CH_4, der schweren Kohlenwasserstoffe Hn und des Wasserstoffs H_2.

Gleichzeitig vollzieht sich in den durch die Temperatur bestimmten chnitten die Teerbildung. Es ergibt sich, daß die eben kurz ange-rten Destillationsprodukte, jedes für sich, soweit die Übergänge sich ht verwischen, an den bestimmten unveränderlichen Stellen des nels entweichen können. Der Übersichtlichkeit wegen wurde dar-verzichtet, die Abzugskanäle einzuzeichnen, um die Deutlichkeit der stellung nicht zu beeinträchtigen. Im letzten Teil des Tunnels schen B und A liegt die Vorkühlzone. Die Vorkühlung erfolgt hier nfalls indirekt, und zwar durch die Verbrennungsluft, welche das nelgewölbe in besonderen Kanälen durchströmt und dann durch en Ventilator in die Heizkanäle der Sohle gelangt. In der Abbildung der Weg der Verbrennungsluft durch gefiederte Pfeile gekennzeich-. Die vom Ventilator bewegte Luft kühlt auf dem zurückgelegten g den dazwischenliegenden Koks und gelangt schließlich hocher-rmt mit dem bei B eintretenden Gasstrom zusammen zur Verbren-ıg. Hinter A gelangt der Koks bald darauf zum Ausräumer, welcher periodisch mit fortlaufender Drehung der Ofensohle in den Kühl-m befördert, wo er in bekannter Weise kalt geblasen wird. Die An-nung kann jedoch auch in anderer Weise erfolgen, indem bei Platz-ngel an Stelle des senkrechten Kühlturmes ein wagerecht an-ließender Ausstoßschacht vorgesehen wird und statt des Ketten-mers eine im inneren Raum des Ringtunnels stehende Ausstoß-schine das Austragen des Kokses besorgt. Ebenso kann an Stelle selbsttätig wirkenden Silos nach dem Stampfverfahren gearbeitet rden, wobei ein der Tunnelform entsprechender gestampfter Kuchen die Sohle gedrückt wird.

Der konstruktive Aufbau des Ofens ist aus den Abbildungen 4—6 ichtlich. Abb. 4 und 5 zeigen die Schnitte a—a, b—b, d—d und

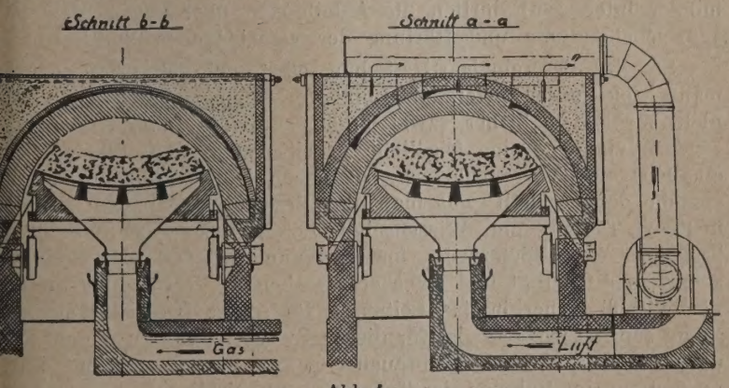


Abb. 4

-e als Querschnitt des Ofens in größerem Maßstabe. Aus allen Ab-dungen ist deutlich die Form des Tunnelraumes, welcher vom Ge-ölbe und der Sohle gebildet wird, ersichtlich. Die drehbare Sohle mit r charakteristischen flachen Wölbung zur Aufnahme der Kohle ruht f einem kräftigen Trägerunterbau und läuft mittels kreisförmiger hienen auf den seitlich am Mauerwerk gelagerten Rädern. Ihren ıtrieb erhält sie doppelseitig durch den in der Abb. 3 gezeichneten ellentunnel und unter der Sohle befindliche Zahnstangen oder Klink-belmechanismus. Die Wölbung der Sohle wird von Wellrippen-ıtten aus hochfeuerfester Spezialmasse gebildet, die sich seitlich auf n Sohlerändern und in der Mitte auf drei in Ringform umlaufenden iderlagern stützen. Dadurch werden 4 ringförmige Kanäle gebildet, elche von der Verbrennungsluft in der Vorkühlzone und von den eizgasen in der Vergasungszone durchströmt werden und dement-rechend kühlend bezw. heizend wirken. Diese Ringkanäle stehen in gelmäßigen Abständen durch Schlitze f (Abb. 3) mit dem unter der hle liegenden Raum in Verbindung und münden daselbst in einen einieren Ringkanal, welcher aus U-förmigen, gußeisernen Segmenten gebildet wird, deren Schenkel abwärts gerichtet sind und in eine aus Beton gebildete Sandrinne tauchen. Die ebenfalls ringförmige Beton-Sandrinne erweitert sich bei A, B und D, Abb. 3, zu Schächten, in welche bei A und B die Verbrennungsluft- bezw. Gasanschlüsse münden (Abb. 4). Die Schächte sind am oberen Teil mit Randeisen eingefaßt, welche die Höhe des Dichtungssandes oder einer geeigneten Dichtungs-flüssigkeit begrenzen. Das gleiche gilt für den Schacht bei D, Schnitt d—d (Abb. 5), welcher die Rauchgase in den Fuchs und zum Schornstein überleitet. Zwischen den Schächten münden die Schlitze f während ihrer Fortbewegung tot in dem Sandringkanal. Die Querdichtung des über der Sandfüllung verbleibenden Hohlraumes übernehmen Schleppdichtungen (Abb. 3), welche jeweils unterhalb eines von außen leicht zugänglichen Deckels angeordnet sind und vollständig selbsttätig und zuverlässig arbeiten. Ein etwaiger Überschuß an Sand wird an besonderen, der Deutlichkeit halber nicht gezeichneten Stellen abgestreift, eintretender Mangel durch selbsttätig wirkende einstellbare Sandstreuer ergänzt. Mittels dieser Einrichtungen werden die Heizkanäle der Sohle während der Drehung ununterbrochen selbsttätig mit hocherhitzter Verbrennungsluft bei A und mit Gas bei B gespeist. Die Menge der Verbrennungsluft regelt der Ventilator, die des Heizgases ein Ventil oder Schieber. Bei der Drehung der Sohle wandern die Gas-Luftschlitze der Sohle automatisch bei A, B und D über die Schächte und sorgen für ständige Speisung der Sohle und Absaugen der Rauchgase. Sobald die Schlitze die Schachtöffnungen auf der einen Seite verlassen, wird der sich verkleinernde Schlitz durch beginnendes Öffnen des nachfolgenden Schlitzes ergänzt. Auf diese Weise ist in einfachster Weise ohne Ventile und dergleichen für die gleichmäßige Beheizung der Sohle gesorgt, und man kann jedes gewünschte Temperaturgefälle zwischen B und D erzielen, da die Vorbedingungen für die theoretisch und praktisch günstigste Verbrennung:

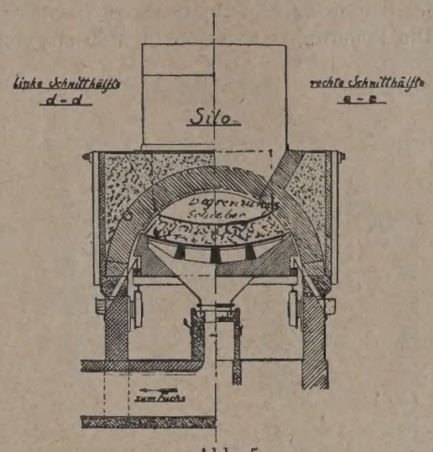


Abb. 5

1. zwangsläufige Regelung von Menge und Temperatur der Verbrennungsluft,
2. zwangsläufige Regelung von Menge und Temperatur des Heizgases,
3. regelbare Einstellung des Schornsteinzuges,
4. Regelung der Abgastemperatur durch Geschwindigkeitsregulierung der Sohle,

gegeben sind.

Da der Schornsteinzug die Bewegung der Heizgase im Gegenstrom zur Drehrichtung der Sohle (siehe Grundriß, Abb. 3), also von A über B und D, zu bewirken hat, während der Weg über C der nähere und bequemere wäre, ist es nötig, die ringförmig in sich geschlossenen Heizkanäle auf der Strecke A D über C zu verriegeln. Dies geschieht mittels selbsttätiger Schieber g, von denen 8 Stück auf den Umfang verteilt angeordnet sind. Aus Abb. 6 ist der Einbau dieser vierteiligen Schieber mit dem unter der Sohle befindlichen Gestänge zu ersehen. Die Schieber selbst bestehen aus feuerfester Spezialmasse und werden mittels eines Rahmengestänges automatisch durch die Drehung der Sohle betätigt, indem der Rahmen durch 2 seitlich an der Beton-Sandrinne angebrachte Steuerschienen gehoben wird. In Abb. 6 ist ebenfalls der Kettenräumer gezeichnet, welcher mittels 4 Reihen Räumgabeln, deren Längen abgestuft sind, den Koks in den Kühlturm befördert. Während die Räumgabeln jeweils einen einmaligen Umlaufweg des Kettenbandes zurücklegen, wandert die Sohle inzwischen um Kettenbandbreite weiter, so daß die erste Räumreihe neues Material vorfindet. Hierdurch wird ein periodisches Beschicken des Kühlturmes bewirkt, so daß auch das Entleeren und Austragen des Kokses am Fuß des Kühlturmes periodisch mittels geeigneter Einrichtungen erfolgen kann. In den Zwischenzeiten erfolgt das Kaltblasen der jeweiligen Beschickung mittels Dampf oder des für die Beheizung des Ofens benötigten Heizgases. Letzteres kann aus dem Vergasungsprozeß an geeigneter Stelle abgezweigt oder in gesondertem Generatorbetrieb erzeugt werden.

In der rechten Schnitthälfte der Abb. 5 ist der Vollständigkeit halber ein Schnitt e—e gezeichnet, welcher die Bettform der Sohle und das Bett des im unteren Raum umlaufenden Sandringkanals mit den seitlich angebrachten Steuerschienen für die Betätigung der Schieber g zeigt. Ferner sind noch die in sämtlichen Abb. ersichtlichen oberen Rinnen zu erwähnen, die das Bett der Sohle gegen den unteren Raum abdichten. In die mit geeigneter hochsiedender Flüssigkeit gefüllten Rinnen tauchen die Ränder V-förmig geformter Bleche, deren zweiter Schenkel am Mauerwerk des Tunnels befestigt ist und zugleich eine Rinne für etwaige herabfallende Koks- und Kohlenstücke bildet. In bestimmten Zwischen-

räumen führt von dieser Sammelrinne eine schräg nach unten abfallende Öffnung durch das Fundament in eine am äußeren Umfang angebrachte Wasserabschlußrinne. Am Sohlenrand befestigte Mitnehmer befördern während der Drehung laufend etwaige in der oberen V-Rinne sich ansammelnde Rückstände in den äußeren Wasserabschluß.

Die erste Inbetriebsetzung des Ofens vollzieht sich folgendermaßen: Bei stillstehender Sohle wird bei B eine auf der Sohle provisorisch errichtete Feuerung angeheizt. Die Feuerung ist so gebaut, daß sie von der Sohle aus mit Kohle beschickt werden kann, zu welchem Zweck im Tunnelgewölbe eine Türöffnung vorgesehen ist. Die Flammen werden durch einige herausgenommene Heizplatten in die eigentlichen Heizkanäle der Sohle geleitet, so daß die Rauchgase auf dem üblichen Wege zum Schornstein gelangen können. Ist die Sohle genügend vorgewärmt, so kann das Gas angestellt werden, welches sich dann ohne weiteres mit der gleichzeitig eingeleiteten Verbrennungsluft entzündet. Nach einer gewissen Zeit kann die Sohle in Drehung versetzt werden und der Aufgabesilo in Tätigkeit treten, worauf die provisorische Feuerung entfernt und die Türöffnung im Tunnel v schlossen wird.

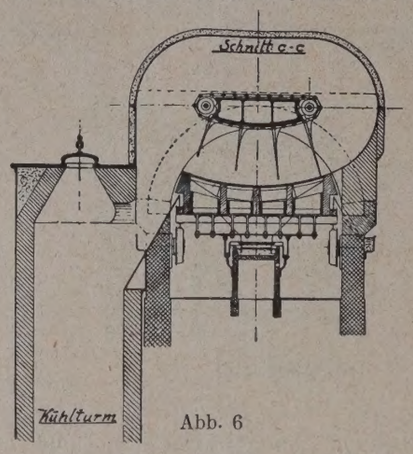


Abb. 6

Der vorstehend beschriebene und in den Abbildungen dargeste Ofen ist bei einer Bettbreite von 3,2 m und einer mittleren Gesa tunnellänge von 75 m imstande, 300—400 t in 24 st je nach Kohl sorte zu vergasen, wobei angenommen ist, daß die Gewinnung ei hochwertigen Zechenkokses erwünscht ist. Bei geringeren Anfor rungen erhöht sich die Leistung entsprechend. Wenn es wünsche wert erscheint, die spezifische Leistung des Ofens noch zu erhöh so läßt sich diese Forderung ohne weiteres durch Anbringung ei Deckenbeheizung erfüllen. Zu diesem Zweck werden in der obe freien Wölbung des Tunnelraumes örtlich feststehende Heizröh angeordnet, welche an der Drehung der Sohle nicht teilnehmen u zusätzlich von außen für sich beheizt werden können. Derartige He röhren, oberhalb des Ofeninhaltes angebracht, bilden eine wirksa Ergänzung zur Sohlenbeheizung und gestatten durch individu Beeinflußbarkeit eine genaue Regelung der Wärmezufuhr und ganzen Vergasungsvorgänge. Die Ofenleistung als solche läßt sich diese Weise um etwa 50% steigern, so daß ein solcher Ofen mit oben angegebenen Ausmaßen im Mittel 500 t Kohle in 24 st zu v koken imstande ist. Das Arbeiten mit derartigen Ringtunnelkoksö ist, abgesehen von der restlosen Wärmeausnutzung, dadurch sonders wirtschaftlich, daß Füllung und Austragung vollständig selb tätig erfolgen und keinerlei Hilfskräfte mehr erfordern, zumal auch Kohlenzufuhr zum Silo und die Fortschaffung des fertigen Kokses den bekannten automatisch arbeitenden Fördereinrichtungen ob weiteres im Fließverfahren bewirkt werden kann.

Werkstofftagung in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927.

Jeder Fortschritt in der qualitativen Verbesserung und zweckmäßigen Verwendung unserer metallischen Werkstoffe — Stahl, Eisen, Nichteisenmetalle — bedeutet eine Förderung der Wirtschaftlichkeit von Industrie und Handwerk. Unter diesem Leitgedanken findet demnächst eine „Werkstofftagung" statt, die in ihren Ausmaßen und in der Eigenart ihrer Organisation bisher wohl kaum ein Gegenstück auf dem Kontinent gefunden haben dürfte. In Verbindung mit über 200 belehrenden Vorträgen bedeutender in- und ausländischer Fachleute soll der breiten Allgemeinheit gleichzeitig durch eine „Werkstoffprüfschau" und „Werkstoffübersicht" gezeigt werden, wie man durch chemische oder physikalische Prüfung die Hochwertigkeit solcher Werkstoffe erkennt, und wie außerdem der als brauchbar befundene Werkstoff draußen im Betriebe sachgemäß zu behandeln ist. Die Gegenüberstellung von „falsch" und „richtig" soll beim Verbraucher das Verständnis dafür wecken, welcher Werkstoff von Fall zu Fall am Platze ist. Damit soll der nutzlosen Vergeudung hochwertiger Werkstoffe vorgebeugt, gleichzeitig aber der Anwendung der Qualitätsware bei Höchstansprüchen der Weg geebnet werden. Eine Sonderabteilung ist den elektrotechnischen Isolierstoffen, wie z. B. Gummi, Kunstmasse, Glimmer, Isolierlack, Isolieröl, Schamotte, Porzellan usw., gewidmet. Erfahrene Fachleute werden den Besuchern in Musterlaboratorien durch das Experiment die Geheimnisse der Werkstoffprüfung vorführen. In zwanglosen Besprechungen wird dem Verbraucher das Wissen über die Sollbeschaffenheit der einzelnen Werkstoffe leichtfaßlich vermittelt — somit praktische Warenkunde gelehrt, wie sie auch das beste Lehr- und Handbuch niemals bieten könnte. Kurzum: eine praktische Auswertung des Rationalisierungsgedankens, tausendfach fruchtbringender als die Unsumme an theoretischer, dem Laien meist wenig verständlicher Schreibtischarbeit, die bisher von den Volkswirtschaftlern dem Rationalisierungsproblem gewidmet worden ist.

Von bleibendem Werte für die Praxis und vielleicht das Vorbild für Zusammenfassung wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse auf anderen Gebieten dürfte das „Werkstoffhandbuch" sein, das in Form eines handlichen, aus Einzelblättern bestehenden, jederzeit durch Nachträge ergänzbaren Ringbuches ein lebendiges Spiegelbild des auf der Werkstoffschau Gezeigten und Gesprochenen verkörpert. Neben diesem von dem Verein deutscher Eisenhüttenleute herausgegebenen Ringbuch über die verschiedenen Stähle[1]) läßt Deutsche Gesellschaft für Metallkunde ein Merkbu über die Nichteisenmetalle erscheinen.

Außergewöhnliche Schaustücke werden dem Sensationsbedürf des Nichtfachmannes Rechnung tragen: so die Riesenschale aus Bro von 5 m Durchmesser und der gewaltige Eisenträger von 31 m Lä beide aus einem Gusse geformt, ferner das moderne Einfamili haus ganz aus Stahl, das Hochspannungsprüffeld von 1 Mill. Volt, riesigen Krananlagen, die Metallfolien von $^1/_{100\,000}$ mm Stärke, und vie andere. Den Chemiker dürften wohl am meisten die in Betrieb findlichen, mit erlesenen neuzeitlichen Instrumenten ausgestatte Prüfungsanstalten für Metallographie, Schlag- und Zerreißversuc sowie für chemische Analyse interessieren. Breitester Raum ist Forschungen über „Alterungs- und Ermüdungserscheinungen", „Säu schutz", „Rostbekämpfung" gewidmet, und eine Sonderschau soll s mit der „Normung" der ausgestellten Werkstoffe beschäftigen. Ni minder interessant dürften die Abteilungen über zweckentsprechen Wärmebehandlung und Härtung der verschiedenen Stahlsorten se

So wird diese einzigartige Schau selbst auch dem erfahrenen Fa mann vieles sagen. Hersteller und Verbraucher sollen auch künf nicht mehr, wie bisher, zwei große, getrennte Interessentengrupp sondern vielmehr eine friedliche Arbeitsgemeinschaft bilden, die m einander auf dem Wege des friedlichen Meinungsaustausches Zw sprache darüber hält, was man als „Erzeuger" nach dem Stande heutigen Technik und Wissenschaft liefern und was man als „V braucher" berechtigterweise fordern kann. „Jeder Werkstoff in gemessener Qualität und zweckentsprechender Verwendung an sein Platze" soll fernerhin das Leitmotiv für solche friedliche Zusamm arbeit sein. Ein Beirat ist für diesen Zweck bereits zusammengeruf um alle Wünsche der Verbraucher zusammenzufassen und ihre möglichung im Rahmen der Tagung zu verwirklichen.

Vielleicht ergeben sich aus der „Werkstoffausstellung" Richtlini für die künftige Gestaltung der „Achema", dahingehend, weniger ei Verkaufsmesse, mehr dagegen eine wissenschaftlich durchgeführ Übersicht dessen zu bieten, was unserer modernen chemischen dustrie an technischen Hilfsmitteln für die Einzelbedürfnisse zur V fügung steht.

H. Stadlinger.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 495.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

Nr. 1560. Hat sich **Äthylenglykolmonomethyläther** als Lösungsmittel in der Lackfabrikation und zu anderen Zwecken bewährt?

Nr. 1561. Welche **Bleichverfahren** sind für **rohes Knochenfett** am besten geeignet?

Nr. 1562. Wie werden die **künstlichen Detektoren hergestellt?** Literatur?

Nr. 1563. Welche Umstände führen die berüchtigte **„Kometenbildung"** bei **Foliengelatine** herbei? Gibt es Mittel zur Abhilfe?

Nr. 1564. Kennt einer der Leser die Herstellungsweise von **Conglutinmehl?**

Nr. 1565. Ich habe großen Anfall an **Wollfettstearin.** Wer kennt ne Verwendungsmöglichkeiten?

Nr. 1566. Wie stellt man **Cadmiumsulfoselenit** her?

Nr. 1567. Es ist ein Verfahren zur Herstellung **fettfreier Stearat-Kre** erwünscht.

Nr. 1568. Sind die bekannten **Diabetiker-Süßstoffe** gesundheitsschädlic Welche Literatur beschreibt ihre spezifischen physiologischen Wirkungen?

Nr. 1569. Wie kann man **Chromfalzspäne** am rationellsten auf Leim u wertvolle Erzeugnisse verarbeiten?

Nr. 1570. Bei welcher Fabrikation fällt reines **Ortho-oxychinolin** ab?

Nr. 1571. Wie wird **Labcasein bei der Toilettenseifenerzeugung** verwendet?

Nr. 1572. Ich suche ein unschädliches, petroleumlösliches, in wenigen inuten sicher wirksames **Mittel zur Mückenvertilgung.**

Nr. 1573. Gibt es hitzebeständige, grüne **Außenanstrich-Lacke,** die 0° C aushalten?

Nr. 1574. Können 1500 l täglicher Anfall von 5 %iger **Chlorcalciumlösung** n Fischbestand eines größeren Baches schädigen?

Nr. 1575. Welche **Tauchlacke von roter Farbe** sind für 500 Watt-Lampen ı besten geeignet?

Nr. 1576. Aus welcher **säurebeständigen Masse kann man Tanks** am ligsten dauerhaft **herstellen,** wenn diese zur Aufnahme von 20° Bé-Salzure von 70° C Temperatur bestimmt sind?

Nr. 1577. Gibt es nichtrostende **Eisenkitte** zum Verkitten schadhafter ßstücke, die auch nach dem Befeilen blank bleiben?

Nr. 1588. Wie kann man einen großen **Anfall an 18° Bé-Salzsäure** am rteilhaftesten verwerten?

Nr. 1579. Welche Literatur gibt über Herstellung und Eigenschaften **ıstischer Massen** Auskunft?

Antworten.

Nr. 1513. Über **Buchdruckwalzenmassen** gibt das Buch E. Valenta, ie Rohstoffe des graphischen Gewerbes", nähere Auskunft. Es kann vom rlag der „Chemiker-Zeitung" bezogen werden. Dr. F.

Nr. 1515. Klebebeständige und **widerstandsfähige Raupen-(Insekten-) ime** werden von der I. G. Farbenindustrie A.-G. nach dem DRP. 4 576[1]) durch Kondensation von aromatischen Sulfonsäurechloriden mit mischen isomerer, aromatischer Amine erhalten. So wird in der Patentrift die Darstellung der zähflüssigen, nicht eintrocknenden, wasser- und tterbeständigen N-p-Toluolsulfoxylidide: $(CH_3)_2C_6H_3 . NH . SO_2 . C_6H_4CH_3$ auf n Wege der Kondensation von p-Toluolsulfochlorid, einem billigen Abfallıdukt der Saccharinfabrikation, mit den gleichfalls wohlfeilen Retourxylien (nach Entfernung von m- und p-Xylidin) in wässerig-alkalischem dium bei 60—70° C beschrieben.

Dr.-Ing. Walther Herzog, Wien VI.

Nr. 1516. Ein Mittel zur **Entfernung** oder **Unschädlichmachung des mentstaubes** von **Ledertreibriemen** dürfte es kaum geben, da der in Zementriken entstehende feinteilige Staub sich nicht nur auf das Leder setzt, ıdern auch in dieses eindringt. Die Beseitigung könnte also nur durch swaschen geschehen, was das Leder, ganz einerlei, ob mit einem wässerigen er einem öligen Reinigungsmittel gearbeitet würde, bei der häufigen Notndigkeit einer solchen Prozedur nicht vertragen würde. Die einzig wirkne Gegenmaßnahme besteht in der richtigen Auswahl des Ledermaterials derartige hoch beanspruchte Triebe, und zwar hat sich gezeigt, daß Chromer der zermürbenden Wirkung des Staubes einen vielfach größeren Widernd entgegensetzt als lohgares Leder, wobei übrigens auch bei Chromleder terschiede, je nach der angewandten Gerbmethode, bestehen. Die Erklärung dieses verschiedenartige Verhalten der beiden Ledertypen ist darin zu hen, daß bei dem lohgaren Leder die geschmeidige Hautfaser durch eine iche Polsterung mit pflanzlichen (organischen) Gerbstoffen umlagert ist, hrend bei dem Chromleder zwischen den einzelnen Hautfasern Chromoxyd gt, das eine Verreibung der Lederfasern durch den eingedrungenen Staub sser abzuwehren imstande ist. Wichtig ist auch die Auswahl des Rohhautmaterials, da dieses günstige Verhalten dem aus deutscher Haut erzeugten Chromleder weit mehr zu eigen ist als demjenigen, welches aus Büffelhaut erhalten wird. Wir verweisen noch auf die Notiz in der Chemiker-Zeitung 1927, S. 529.

Rhein. Maschinenleder- und Riemenfabrik von A. Cahen-Leudesdorff & Co. A.-G., Köln-Mülheim.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 205.

Nr. 1517. Als **Mühle für Laboratoriumszwecke** eignet sich die **„Nellko-Liliput"-Mühle,** die wir jetzt ein Jahr im Gebrauch haben, zum Mahlen von Kohle, Koks, Raseneisenerz, Knochen usw. sehr gut. Lieferant Nellko & Co., Meißen i. Sa. Städtische Gaswerke Krefeld.

Nr. 1519. Die bei der **Raffination von Mineralölen** mit konz. Schwefelsäure entstehende **schweflige Säure** muß an verbleiten Absaugevorrichtungen in einen Schornstein gedrückt werden, damit sie keinen Flurschaden verursacht. Zur Not würde es auch genügen, gut mit Carbolineum imprägnierte verstellbare Abzugsschlote aus Holz über den Raffinationskesseln anzubringen. Diese den ganzen Kesselumfang haubenförmig umfassenden Schlote werden mit an gut geteerten Drahtseilen hängenden Gegengewichten (Zementblöcke) versehen. Bei zu starkem Auftreten von SO_2 müssen Gasmasken mit entsprechenden Einsätzen verwendet werden. Dr. F.

Nr. 1540. Eine verhältnismäßig einfache und genügend genaue Bestimmung von **Zinn in Hartmetallen** ist wie folgt möglich: Zunächst führt man das vorhandene Sn in die Stannoform über. Die stark salzsaure Lösung wird im Erlenmeyerkolben mit 1 g Ferr. reduct. versetzt. Man verschließt diesen mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen, durch den 2 doppelt gebogene Glasrohre führen, deren eines beinahe an den Boden reicht, während das andere dicht unter dem Stopfen endet. Das längere, unter dem Flüssigkeitsspiegel mündende Rohr ist mit einem Kohlensäureapparat verbunden. Man bringt nun die Flüssigkeit im Kolben, am besten über freier Flamme, schnell zum Sieden und kocht so lange, bis alles Reduktionsmetall gelöst ist. Gegen Ende läßt man einen langsamen CO_2-Strom hindurchgehen und taucht das untere Ende des 2. gebogenen Rohres in ein Gefäß mit Bicarbonatlösung. Nach beendeter Reduktion kühlt man den Kolben möglichst schnell ab. Die kalte Flüssigkeit wird daraufhin sofort mit n/10-Jodlösung titriert. (Stärkelösung als Indicator.) — Auch in Gegenwart von gefällten anderen Metallen ist der Endpunkt vollkommen scharf. Die Titerstellung der Jodlösung erfolgt am zweckmäßigsten empirisch auf chemisch reines Zinn. As, Sb, Cu, Fe und Pb sind ohne Einfluß auf obige Bestimmung, sofern der Gehalt der Lösung an Salzsäure mindestens ¼ des Gesamtvolumens beträgt. — An Spezialliteratur über rasche und zuverlässige Analysenmethoden empfehle ich das Werk von V. Samter, „Analytische Schnellmethoden". Tsch.

Nr. 1550. Schwefelkohlenstoff für die Viscoseindustrie soll möglichst wenig Verdampfungsrückstand hinterlassen, außerdem frei von Kohlenoxysulfid und Schwefelwasserstoff sein.

Nr. 1551. Das moderne **Äthylenglykol-Herstellungsverfahren** ist im vollen Umfange bisher nicht bekanntgeworden. Amerikanischen Blättermeldungen zufolge soll ein aus Naturgas durch Druck und Abkühlunng gewonnenes Äthylen zum Ausgange dienen. Dieses wird zunächst durch Chlorieren in Äthylenchlorid umgewandelt, alsdann mit Ätzalkali hydrolysiert, wodurch Glykol und Äthylenchlorhydrin entsteht. Letzteres kann alsdann auf Glykol weiter verarbeitet werden. — Ein weiteres Verfahren zur Glykolerzeugung soll sich der Rückstände der Alkoholgewinnung bedienen.

Nr. 1557. Die meisten **Sauerstoffpräparate** des Handels dürften für **Inhalationszwecke** entweder zu teuer oder hygienisch bedenklich sein. Ersteres gilt z. B. für das hochprozentige Perborat, letzteres für das billige Natriumsuperoxyd, das überdies noch explosive Eigenschaften besitzt.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Ernst Cohen, Vorstand des van 't Hoff-Laboratoriums der k-Universiteit Utrecht, beging am 1. Oktober sein 25-jähriges Professorenıiläum an der Reichsuniversität Utrecht. Aus diesem Anlaß haben ihm nüler und Freunde durch Prof. Bodenstein einen Jubelband der „Zeitschrift physikalische Chemie" überreichen lassen mit der Widmung: „Herrn nst Cohen, dem erfolgreichen Forscher und unermüdlichen Vorkämpfer für Wiederherstellung friedlicher Beziehungen zwischen den Gelehrten der rch den Krieg getrennten Völker." Auch das „Chemisch Weekblad" widmete of. Cohen ein Heft. Bei der von der Universität Utrecht abgehaltenen er überbrachte Prof. Dr. Bredig die Grüße der Technischen Hochschule in rlsruhe, deren Ehrendoktor Prof. Cohen ist.

Die Chemikerin Dr. Hildegard Gebhardt und der Chemiker Dr. Weber den infolge Ausströmens von Phosgengas aus einem undichten Glasballon Werke Offenbach der I. G. Farbenindustrie A.-G. ihren Tod.

Dr. Hermann Mark, Privatdozenten für physikalische Chemie an der chnischen Hochschule Karlsruhe, wurde die Amtsbezeichnung ao. Professor liehen.

Dr. Franz Meyer, Dresden, früher in Heidelberg wohnhaft, wurde am Oktober nach einer zweitägigen Verhandlung vor der großen Strafkammer Heidelberg in einem auf Betreiben der I. G. Farbenindustrie A.-G. gegen eingeleiteten Verfahren wegen Vergehens gegen die §§ 17 und 20 des Gezes über den unlauteren Wettbewerb freigesprochen, und zwar nicht nur gen mangelnder Beweise, sondern weil das Gericht die Überzeugung gennen hat, daß er Unlauteres oder Strafbares weder beabsichtigt noch getan t. Dr. Meyer war anfangs Juni d. J. von dem Schöffengericht in Heidelberg einer Gefängnis- und Geldstrafe verurteilt worden.

Kommerzienrat Richard Schering, Berlin, feierte am 1. Oktober sein -jähriges Berufsjubiläum.

Direktor Schukies konnte Anfang Oktober auf eine 25-jährige Tätigkeit in Firma C. F. Weber A.-G., Nachf. S. Mattar, Dachpappen-, Asphalt- und erprodukten-Fabriken in Kratzau, zurückblicken.

Dr.-Ing. e. h. Kurt Sorge trat am 1. Oktober, an dem er sein 50-jähriges rufsjubiläum begehen konnte, von seiner Stellung als Mitglied des Direkıums der Friedr. Krupp A.-G. zurück.

Apotheker Dr. Wilhelm Teschen in Berlin-Lichterfelde verstarb kürzlich.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf einer Gautagung der nordwestdeutschen Bezirksvereine des Vereins Deutscher Chemiker in Aachen vom 15. bis 17. Oktober werden in der Technischen Hochschule folgende Vorträge gehalten: Dr. Stirm, Aachen: „Über die Bedeutung der Textilindustrie für das deutsche Wirtschaftsleben und ihre Rohstoffe"; Dr. W. Weltzien, Krefeld: „Faserbau und Fasermechanismus"; Prof. Dr. W. Dilthey, Bonn: „Über eine Theorie zur einheitlichen Formulierung der Farbstoffe"; Dr. Köster, Leverkusen: „Echtheitsbestrebungen der heutigen Textilveredlung".

Die zur Zentralstelle für Aufbereitung und Hartzerkleinerung der Mineralrohstoffe, Berlin-Steglitz, Postschließfach 35, zusammengeschlossenen Mineralmahlwerke hielten ihre erste Hauptversammlung vom 5. bis 7. August in Wernigerode ab. Vorträge über „Die Windsichtung in der Kombination mit Mahlaggregaten", „Richtige Anordnung und Einstellung von Zerkleinerungs- und Vermahlungsmaschinen", „Allgemeine Betriebsverbesserungen unter Anführung von Erfahrungen", „Wirtschaftliche Aussichten für die Vermahlung spezieller Produkte" usw. wurden gehalten.

Eine Ausstellung für gesunde und zweckmäßige Ernährungsweise wird vom 28. April bis 5. August 1928 in Berlin, Kaiserdamm, stattfinden. Die Gruppe I Grundlagen der Ernährung umfaßt 1. die Entstehung der Nahrung, 2. der Organismus des Menschen, 3. die Physiologie der Ernährung. Die Gruppe II Nahrungsmittel, Nahrungsmitteltechnik und Nahrungsmittel-Industrie wird im engen Zusammenhang mit der Wissenschaft die Rohstoffe der Nahrung, die Zusammensetzung der Nahrung, die Verarbeitung und die Verpackung durch die Nahrungsmittel-Industrien zeigen. Die Gruppe III Die Ernährung im praktischen Leben führt 1. die Ernährung der Völker, 2. die tägliche Kost der Familie, 3. die Ernährung von Mutter und Kind, 4. die unzweckmäßige Ernährung, 5. die Massenversorgung und Massenernährung, 6. die Krankenernährung, 7. Ernährung und Wirtschaft vor und endet in einer zusammenfassenden Darstellung: Die Selbstversorgung Deutschlands als Ziel unserer Ernährungspolitik. Schließlich soll die Gruppe IV Erziehung, Unterricht und Literatur die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Förderung der Volksernährung durch geeigneten und systematischen Unterricht vor Augen führen. Eine Sonderausstellung „Die neue Küche" wird die verschiedenen Küchensorten praktisch in Betrieb vorführen.

Der 7. Kongreß für technische Chemie, veranstaltet durch die Société de Chimie Industrielle, wird vom 16. bis 22. Oktober in Paris stattfinden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Asbest, Behandlung von — für Filtrierzwecke. DRP. 451 420, Kl. 12d. Adolf Steinbrecher, Berlin. 23. 5. 24.

Entfärbende Stoffe, Wiederbelebung. Engl. Pat. 269 469. Darco Sales Corporation. 15. 4. 26.

Flüssigkeiten, Vorrichtung für mehrstufige Umwälzverdampfung zum Verdampfen und Eindicken von —. Dtsch. Anm. A. 45 460, Kl. 12a[1]). Atlas-Werke Akt.-Ges., Bremen. 11. 7. 25.

Gase, Behandlung von —n unter Verwendung von festen katalytischen und anderen wirksamen Stoffen. Engl. Pat. 276 736. D. M. Henshaw, S. G. Watson und W. C. Holmes & Co., Ltd. 12. 6. 26.

Gase, Vorrichtung zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus —n. Engl. Pat. 271 805. C. Still. 25. 5. 26.

Meerwasser, Ausnutzung von — zwecks getrennter Gewinnung von Süßwasser und den darin gelösten Salzen. Franz. Pat. 630 533. M. M. G. Malcor. 8. 3. 27.

Schaumbeseitigung, Vorrichtung zur —. Dtsch. Anm. B. 124 075, Kl. 12a[1]). H. Bach, Essen a. d. Ruhr. 11. 2. 26.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumoxyd, Reinigen von hochfeuerfesten Oxyden, insbes. von in Bauxit oder dergl. enthaltenem —. DRP. 451 523, Kl. 12m. Ture Robert Haglund, Stockholm. 16. 12. 22.

Berylliumsulfat, Gewinnung von — aus Beryll. DRP. 451 346, Kl. 12m. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 21. 5. 26.

Bleimennige, Herstellung einer haltbaren Paste von —. DRP. 451 496, Kl. 22g. Chemisches Laboratorium für Anstrichstoffe G. m. b. H., Wandsbek. 10. 1. 25.

Düngemittel. Dtsch. Anm. S. 68 359, Kl. 16[1]). Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 9. 1. 25.

Düngemittel, Herstellung von —n aus Phosphoriten. DRP. 451 409, Kl. 16. Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte, Rosenberg, Oberpfalz. 2. 4. 21.

Kunst- und Natursteine, Zähen und Härten von —n. Dtsch. Anm. K. 99 159, Kl. 80b[1]). Kleinberger & Co. A.-G., Duisburg. 8. 5. 26.

Metallsalzlösungen, Reinigung von —, insbes. Chlorzinklösungen, die Celluloseverbindungen oder deren Abbauprodukte und Eisen enthalten. DRP. 451 532, Kl. 12n. Albert Vohl & Co. A.-G., Göttingen. 25. 12. 25.

Natronsalpeter, Gewinnung von — aus Ammoniumnitrat und Kochsalz. Dtsch. Anm. M. 93 085, Kl. 12i[1]). A. E. Moser und I. Libinson, Moskau. 29. 1. 26.

Perborat, Regenerieren der bei der elektrolytischen Herstellung von — verwendeten Elektrolytlösungen. DRP. 451 344, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 431 075. Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. 10. 3. 27.

Salmiakkrystalle, Herstellung großer —. DRP. 451 284, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 4. 26.

Salzsäure, Gewinnung von — aus den Chloridendlaugen der Bleicherdefabriken und ähnlicher Industrien. DRP. 451 531, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 449 993. E. Maag, Backnang, Württbg. 5. 8. 26.

Schwefelsäure, Einrichtung zur Herstellung nitroser — bei der Schwefelsäurefabrikation. DRP. 451 345, Kl. 12i. Steatit-Magnesia A.-G., Berlin-Pankow. 27. 3. 26.

Schwefeltrioxyd, Gewinnung von — aus einem schwefelwasserstoffhaltigen Gasgemisch. DRP. 451 530, Kl. 12i. Friedrich Siemens A.-G., Berlin. 13. 4. 26.

Ton, Vorrichtung zum Reinigen von — oder dergl. Dtsch. Anm. C. 38 701, Kl. 80a[1]). Ch. L. Crabb, New-Jersey, V. St. A. 17. 5. 26.

Wasserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 38 600, Kl. 12i[1]). Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 14. 8. 26.

Zement, Reifen von —. Dtsch. Anm. F. 58 674, Kl. 80b[1]). Fuller Lehigh Company, Fullerton, County of Lehigh, Pennsylvanien, V. St. A. 23. 4. 25.

Zement, Drehrohrofen zum Brennen von —. DRP. 451 468, Kl. 80c. Helene Dormann, geb. Robrahn, R. Dormann und I. Dormann, Berlin. 17. 8. 24.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd und Essigsäureanhydrid, gleichzeitige Herstellung von —. DRP. 451 533, Kl. 12o. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 29. 10. 24.

Amine, Herstellung aromatischer —. Dtsch. Anm. I. 29 103, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 9. 26.

Caseinleim, Herstellung eines —s. DRP. 451 308, Kl. 22i. Ernst Stern, Berlin-Charlottenburg. 6. 9. 24.

Celluloidgebilde, Denitrieren von —n. Dtsch. Anm. B. 103 882, B. 104 610, Kl. 39b[1]). G. Bonwitt, Berlin-Charlottenburg. 7. 3. 22 bezw. 29. 4. 22.

Chinolin, Gewinnung von reinem — aus dem Rohchinolin des Steinkohlenteers. DRP. 451 590, Kl. 12p. O. Wagner, Hamburg-Kl. Borstel. 31. 10. 25.

Essigsäure, Gewinnung konzentrierter —. Dtsch. Anm. H. 99 624, Kl. 12o[1]). Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B. 8. 12. 24.

Fettsäuren, Gewinnung sulfoaromatischer —. Dtsch. Anm. P. 50 530, Kl. 12o[1]). G. Petroff, Moskau. 18. 5. 25.

Gas und Koks, Kammerofen zur Erzeugung von — mit in Zwillingszüge unterteilten Heizwänden. Dtsch. Anm. O. 16 116, Kl. 10a[1]). Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 16. 11. 26.

Gerbstoffe, Herstellung künstlicher —. Dtsch. Anm. H. 89 640, Kl. 12o[1]). A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 27. 4. 22.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 33 438, Kl. 12o[1]). A. Chwala, Wien. 6. 4. 23.

Kondensationsprodukte, Erzeugung von löslichen —n aus Carbamid oder seinen Derivaten mit Aldehyden. Dtsch. Anm. P. 51 371, Kl. 12o[1]). F. Pollak, Wien. 26. 9. 25.

Lösungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseabkömmlinge. Dtsch. Anm. B. 120 945, Kl. 39b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 7. 25.

Öle und Fette, Entfernung von Fettsäuren, Harzen, Bitterstoffen und Schleimstoffen aus —n. DRP. 451 360, Kl. 23a; Zus. z. Pat. 425 124. K. Friedrich Wilhelm, Stralsund. 1. 9. 26.

Schmierölemulsion. Dtsch. Anm. H. 92 237, Kl. 23c[1]). M. J. Heitmann, Freital-Potschappel. 28. 12. 22.

[1]) Anmeldungen vom 6. Oktober 1927.

Sulfosäuren, Herstellung gerbend wirkender —. DRP. 451 534, Kl. 12o. Melamid, Freiburg i. Br. 26. 3. 22.

Wasch- und Emulgierungsmittel, Herstellung von —n. Schweiz. Pat. 123 1 C. A. Agthe, Zürich. 10. 6. 26.

Zuckersaft oder Rohrzuckerlösungen, Reinigen von — durch Einleiten v Chlor. DRP. 451 475, Kl. 89c. The Tokyo Imperial Industrial Laborato Yoyohatacho b. Tokio, Japan. 19. 12. 24.

Zuckersafteindickung, Fliehkraftabscheider zur Reinigung von Gasen u Dämpfen, insbes. der Brüden von zur — dienenden Verdampfern. DI 451 408, Kl. 89e. C. Fleck, Halle a. S. 9. 11. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonderivat, Darstellung eines —es. Dtsch. Anm. F. 57 642, Kl. 12c I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 24.

Arylsulfosäuren, Darstellung von kernalkylierten —. DRP. 451 421, Kl. 1 Zus. z. Pat. 449 114. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 4.

Diphenylenoxyd, Gewinnung von — aus Steinkohlenteer. DRP. 451 536, 12q. Rütgerswerke-A.-G., Berlin-Charlottenburg. 6. 12. 25.

Eigelb, Abscheidung der im — enthaltenen phosphor- und eisenhaltig Kerne. Dtsch. Anm. P. 52 631, Kl. 12p[1]). S. Posternak, Genf. 3. 4. 26

Eigelb, Trennung des aus dem — erhältlichen Gemisches phosphorhaltig Kerne. Dtsch. Anm. P. 52 632, Kl. 12p[1]). S. Posternak und Th. Postern Genf. 3. 4. 26.

Esterharze, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 120 412, Kl. 12o[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 6. 25.

Gelatine-Kapseln, Herstellung von — aus Gelatine und Glycerin, die Formaldehyd gehärtet werden. Dtsch. Anm. M. 82 195, Kl. 22i[1]). G. Pacchioni, Florenz. 2. 8. 23.

Gelatinefolien, Herstellung geschmeidiger, beim Tunkprozeß spiegelblank der Glasunterlage leicht ablösbarer —. Dtsch. Anm. B. 125 350, Kl. 22 K. H. Bauer, Leipzig. 1. 5. 26.

Lipovitamine, Steigerung der Wirksamkeit von —n. Dtsch. Anm. C. 37 6 Kl. 12p[1]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 11. 1.

4-Oxy-2-methylchinoline, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. L. 65 1 Kl. 12p[1]). L. Limpach, Erlangen. 16. 2. 26.

Pflanzenschutzmittel und Saatgutbeizen, Herstellung von —. DRP. 451 5 Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 2. 25.

Pyridin-2,3-dicarbonsäure (Chinolinsäure), Darstellung von —. Dtsch. A G. 62 159, Kl. 12p[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Ba 8. 9. 24.

Trockenhefe, Herstellung von —n für medizinische und pharmazeutis Zwecke. Dtsch. Anm. M. 89 178, Kl. 30h[1]). Matro G. m. b. H., H bronn a. N. 4. 4. 25.

Ungesättigte Verbindungen, Darstellung von —. DRP. 451 535, Kl. 12o. C mische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) und E. Freund, Berlin. 23. 9.

Vitamine, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 37 268, Kl. 12p[1]). Chemis Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 5. 10. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben von —. DRP. 451 231, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 446 541. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 6. 25.

Celluloseacetatseide, Färben von —. DRP. 450 900, Kl. 8m. British Dyestu Corporation Limited, J. Baddeley und J. Hill, Manchester. 8. 5. 25.

Entwickler, Verzögern der Wirkung bei Para-Amidophenol als wirksam Körper enthaltendem —. DRP. 450 959, Kl. 57b. Silesia, Verein chemisc Fabriken, Laasan, Kr. Schweidnitz. 1. 5. 25.

Färbungen, Erzeugung echter — und Drucke auf der tierischen oder pfla lichen Faser. DRP. 450 976, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fra furt a. M. 22. 8. 24.

Färbungen, Herstellung echter — auf Wolle. DRP. 451 048, Kl. 8m. I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 12. 24.

Farben, Reiben von — und verwandten Stoffen. Franz. Pat. 630 332. Soci Française des Produits Chimiques et des Blancs de Comines und H. Del chaud. 5. 3. 27.

Farbstoffbilder, Herstellung von —n durch Umwandlung des Silbers in farb ziehende Silberverbindungen. DRP. 451 506, Kl. 57b. I. G. Farbenindus A.-G., Frankfurt a. M. 24. 6. 26.

Farbstoffe, Herstellung von chromhaltigen —n. DRP. 450 997, Kl. 22a. sellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 9. 23.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 451 4 Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 1. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von violettfärbenden —n. DRP. 451 411, Kl. 2 Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 7. 11. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung grünfärbender schwefelhaltiger —. DRP. 451 5 Kl. 22e. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 12. 24.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von grauen bis schwarzen —n. Engl. 277 125. Holliday & Co., Ltd., und C. Shaw. 15. 6. 26.

Monoazofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 451 435, Kl. 22a. I. G. Farb industrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 2. 25.

Thioindigo, Herstellung von hexasubstituierten —s. Dtsch. Anm. F. 59 3 Kl. 22e[1]); Zus. z. Anm. F. 59 226. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fra furt a. M. 2. 7. 25.

Metalle.

Aluminium-Legierungen. DRP. 451 317, Kl. 40d; Zus. z. Pat. 367 597. Met bank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 24. 7. 24.

Arsen, elektrolytische Abscheidung von — und Elementen der Arsengrup DRP. 451 316, Kl. 40c. H. Recker, Eisenberg, Thür. 11. 2. 26.

Bleilegierungen. Engl. Pat. 277 199. H. Yoshikawa. 22. 11. 26.

Kupfer-Silicium-Legierung, chemisch-widerstandsfähige und bearbeitbare DRP. 451 270, Kl. 40b; Zus. z. Pat. 447 247. F. Doeblin, Mannheim. 10. 4.

Kupfer-Zink-Legierungen, Guß von —. Dtsch. Anm. R. 65 182, Kl. 31 W. Runde, Lüdenscheid. 21. 8. 25.

Legierungen. Engl. Pat. 277 170. T. D. Kelly. 10. 9. 26.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Chemikaliengeschäft bewegte sich während der vergangenen Woche in nalen Bahnen; der Markt zeigte keinen besonderen Impuls. Der vorliegen- Nachfrage stand ein reichliches Angebot gegenüber, so daß die Preisbildung on kaum beeinflußt werden konnte. Infolgedessen waren Preisveränderungen Bedeutung kaum zu beobachten. Die etwas lebhaftere Nachfrage nach nsalzen hielt an, ohne daß eine Veränderung der Preise eingetreten ist. wefelnatrium, Antichlor und Chromsalze waren etwas weniger gefragt, auch gute Nachfrage in Salmiaksalz, das in letzter Zeit für Export sehr gesucht , hat wieder nachgelassen. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten m das Geschäft einen etwas lebhafteren Verlauf. Ein gewisses Interesse für Wismutsalze vorhanden, jedoch besteht seitens der Verkäufer Zurück- ung gegen Abschlüsse zu den derzeitig geltenden Preisen; man geht daher er Annahme wohl nicht fehl, daß mit einer Preiserhöhung in nächster Zeit chnet werden muß.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
tzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,50 Doll
tzkalilauge, 50° Bé*	29	100 kg 7,25 Doll
tznatron, 125-128°	26,25	12 £ 15 s
tznatronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
uminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 17 s 6 d
17-18 %	12	5 £ 12 s 6 d
tichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 10 s
Perlform	21	9 £ 12 s 6 d
senik, weiß, in Stücken	85	39 £ 10 s
weiß, pulv., Japan	40	18 £ 15 s
riumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
riumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
tersalz, handelsüblich, in Säcken	4,15	100 kg 1 Doll
iglätte	70	30 £ 10 s
imennige	69	30 £ 10 s
iweiß, gar. rein	69	30 £ 10 s
gar. rein, in Oel	74	32 £ 10 s
rax, pulv.*, ausschl. Faß	48	19 £ 15 s
kryst. ausschl. FB	50	20 £
rsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	43 £ 10 s
pulv., ausschl. FB.	77	42 £ 10 s
om, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
omammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
omkali, kryst.	290	100 kg 68 Doll
trubl.	285	100 kg 66 Doll
omnatrium, einschl.	295	100 kg 70 Doll
lorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 10 s
lorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
lormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
lorzink, techn. rein, 96-100 %	40	18 £ 10 s
lorzinklauge, 50° Bé*	21	—
romalaun, techn. rein, 15 %	33	14 £
romkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
ankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	-
annatrium in Brikettform	195	—
senvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
aubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,78 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,90 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,15 Doll
grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
calc., gemahlen, 96-98 %	6,25	3 £ 12 s 6 d
rschhornsalz in Stücken	60	29 £
gemahlen	45	23 £
lialaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 5 s
in Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
li, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
gelbblausaures	130	57 £
rotblausaures	305	—
liumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 10 s
lisalpeter, raff., kryst.	42	20 £ 10 s
eselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	30	—
baltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
pfervitriol, kryst., 98-100 %	45	21 £
hopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
triumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
DAB. 5	21	9 £ 15 s
triumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
triumbisulfit, 60-62 % pulv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
triumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
tronsalpeter	32	17 £ 6 s
tronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
ckelammonsulfat	70	—
ckelsulfat, kryst.	70	—
osphorsäure, 88 %*	140	—
osphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 7 s 6 d
ttasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	25 £ 2 s 6 d
Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
lmiak, Hundezähne, fast weiß	—	100 kg 26,10 Doll
kryst., techn. rein, weiß 98-100%	34,25	15 £ 12 s 6 d
subl. in Stücken	90	100 kg 19,50 Doll
lmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £
lpetersäure techn., 40° Bé*	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
lzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2,50	4 £ 17 s 6 d
hwefel in Stangen	24	12 £
feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
hwefelkohlenstoff*	37	—
hwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	14	6 £ 2 s 6 d
60-62 %, techn. konz.	20,25	8 £
hwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé. in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
asserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
nkvitriol	20	10 £
nkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
ceton techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
meisensäure, techn., 85 %*	67.75	36 £
mylacetat*	230	—
chem. rein*	280	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	86,50	39 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 88 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	51 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %	61,75	36 £ 12 s 6 d
— 40%*	83,75	38 £
Glycerin, dopp. dest., 28° *	155	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	38	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß kryst.	57,75	28 £ 7 s 6 d
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	31 £ 10 s
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 63 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, 39-40°, chem. rein	150	68 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i.W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	27	12 £ 17 s 6 d
— in Schuppen	25	12 £ 10 s
Rohnaphthalin	11	—
— Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
Steinkohlenteer, dest., techn., wasserfrei	12-12,25	—
— Imprägnieröl	13,75-14,50	—
— Heiz- und Treiböl	11,75-12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4.20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	900	Vanillin	28,50
		Veronal	42

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (1. Oktober.) Der Verkehr an den nordamerikanischen Märkten war in der ersten Hälfte des Berichtsmonats ziemlich lebhaft, später jedoch sehr ruhig. In der Schlußwoche erzielte nur Wermutöl einen geringen Preisaufschlag von 25 cts., dagegen wurde der Preis für Anisöl um 1 cts., für einheimisches Canangaöl um 10 cts., Pfefferminzöl naturell um 25 cts., redest. um 15 cts. und Pimentöl um 20 cts. 1 lb ermäßigt. Das Geschäft mit Bergamottöl lag in Nordamerika sehr ruhig, nachdem auch Italien ruhige Stimmung berichtete. Gute Nachfrage bestand nach Lavendelöl, dessen Preise jedoch ebenfalls unverändert blieben. Am New Yorker Markt notierte u. a. Angelikaöl aus Wurzeln 16—17, Anisöl oder Sternanisöl bleifrei 0,57½—0,58½, Bayöl westind. 1,75—2, Bergamottöl Messina naturell 5,75—7, künstliches 2—2,75, Birkenteeröl roh 0,12—0,14, rekt. 0,15—0,16, Bois de-Roseöl 2,10—2,30, Cajeputöl technisches 0,70—0,75, Calmusöl 3,75 bis 4, Campheröl weiß 0,11½—0,14, Cardamomsamenöl 25—30, Carvol 5 bis 5,25, Cedernöl 0,95—1,00, Cedernholzöl 0,30—0,32½, Citronellöl Ceylon 0,33½—0,35, Java 0,43½—0,45, Koriandersamenöl 5,50—5,75, Cubebenöl 3,50—3,65, Dillöl 3,75—4, Eukalyptusöl australisches 0,55—0,58, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Geraniumöl algerisches 2,85—3,50, türkisches 2,50—2,75, Lavendelblütenöl franz. 3,25—4,50, Citronenöl amerikanisches 2—2,10, Messina 2,15—2,50, Senföl naturell 10—11, künstliches 1,90—2, Pomeranzenöl bitter, Messina 3—3,25, westind. 2,75—2,80, süß Messina 2,75—3,25, westind. 2,50—2,75, Pfefferminzöl naturell 3,20—3,30, redest. 3,50—3,65, Rosenöl naturell 10—13,50 (1 oz.), künstliches 2—3 (1 oz.), Sassafrasöl naturell 0,80—1,15, künstliches 0,25—0,30, Thymianöl rot 0,70—0,80, weiß 0,85—0,90, Vetiveröl Bourbon 8—8,50, Wintergrünöl aus Blättern, nördlich 7—8,50, südlich 3,50—3,75, Wurmsamenöl 3,75—3,85, Wermutöl 7,25—7,50, Ylang-Ylangöl Bourbon 12—15, Manila 26—36 Doll. 1 lb. — Am holländischen Markt war die Stimmung überwiegend preishaltend. Hersteller bedangen u. a. für Bergamottöl Reggio 37—38, Cedernholzöl 3—3,25, Eukalyptusöl 70-80% 3,50—3,75, Fenchelöl 7—7,25, Irisöl flüssig 21—22, Nelkenöl 90%, Eugenol 8—8,25, Nelkenöl aus Stielen 7—7,25 das kg ohne Verpackung ab Fabrik. Bei Mengen von weniger als 1 kg tritt ein Preisaufschlag von 10% in Kraft. — Am deutschen Markt waren die Käufer zum Teil zurückhaltend, die Preise größtenteils jedoch unverändert. Es notierte Calmusöl 18—18,50, Korianderöl 47—48, Estragonöl 140—145, Ingweröl 76 bis 77, Lorbeeröl 27—28, Nelkenöl aus Nelken naturell 14—15 RM, aus Stielen 13—14 RM das kg unverpackt ab Fabrik oder Lager.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Aus Naturgas hergestelltes Benzin ist kein patentierbares Erzeugnis, wenn es sich von anderem Benzin nur durch einen größeren Gehalt von Butan unterscheidet, hat das Bundesdistriktsgericht im südlichen Texas in einer von der Carbide & Carbon Chemical Co. gegen die Texas Co. anhängig gemachten Klage entschieden, unter Ungültigkeitserklärung der De Brey- und Thompson-Patente.

Brennstoffe. (1. Oktober.) In der am 22. September stattgefundenen Mitgliederversammlung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats wurde die Umlage für die Monate Juli auf 1 RM und für den Monat August auf 1,25 RM die t festgesetzt. Ferner wurde beschlossen, die Verkaufsbeteiligung bis auf weiteres um 45% (bisher 40%), für Koks um 60% wie bisher und für Briketts um 66% (bisher 62½%) zu verringern. Aus dieser Maßnahme ergibt sich also, daß die Absatzaussichten für Koks sich etwas gebessert haben, wie ja die Abrufe auf Koks seitens der Industrie bisher befriedigten, solche auf Brechkoks für Zentralheizungszwecke jedoch im Rahmen der vorgeschrittenen Jahreszeit gestiegen sind. In einer Besprechung mit dem Reichswirtschaftsministerium wurde festgestellt, daß mit einer allgemeinen Kohlenpreiserhöhung nach wie vor nicht zu rechnen ist. Die Magerkohlenzechen halten jedoch an der Forderung auf Erhöhung der Preise für Magerkohlen Nuß IV und V und für Feinkohlen um 1 RM die t fest, weil die Preise dieser Sorten hinter denen der anderen Sorten zurückgeblieben sind. Ob aber diese Preiserhöhung für Magerkohlen bewilligt wird, ist zunächst zweifelhaft. Der Absatz von Briketts hat sich in letzter Zeit etwas verschlechtert, die Verbraucher wollen die hohen Preise für Briketts eben nicht anlegen. In der zweiten Hälfte September ist die Kohlenförderung und Koksherstellung im Ruhrbergbau übrigens etwas gestiegen, die Briketherstellung jedoch zurückgegangen. In der Woche vom 11. bis zum 17. September betrug im Ruhrgebiet die Kohlenförderung 2,244 Mill. t gegenüber 2,189 Mill. t in der Woche vorher, die Kokserzeugung 0,530 Mill. t bezw. 0,521 Mill. t, die Briketherstellung 61 060 t bezw. 63 270 t, die arbeitstägliche Kohlenförderung im genannten Zeitraum 374 120 t bezw. 364 860 t, die Kokserzeugung 75 700 t bezw. 74 450 t, die Briketherstellung 10 170 t bezw. 10 550 t. — Gemäß dem Geschäftsbericht des Köln-Neuessener Bergwerksvereins für das Geschäftsjahr 1926/27 traten nach Beendigung des Streiks der englischen Bergarbeiter von März dieses Jahres ab wiederum Absatzstockungen ein, von denen die Gesellschaft jedoch weniger berührt wurde, weil die Beschäftigung der Eisenindustrie gut blieb und infolgedessen beträchtliche Mengen von Brennstoffen über den Syndikatsabsatz hinaus an ihre Konzernwerke geliefert werden konnten. Nach Abschreibungen ergibt sich ein Reinüberschuß von 5,493 Mill. RM, woraus die Verteilung einer Dividende von 9% auf die Stammaktien und von 6% auf die Vorzugsaktien Reihe 1 vorgeschlagen wird. — Im rheinischen Braunkohlengebiet stieg die Kohlenförderung im Monat August dieses Jahres auf 3,85 Mill. t gegenüber 3,389 Mill. t im August 1926 oder arbeitstäglich auf 142 600 t bezw. 130 300 t, die Briketherstellung auf 923 900 t bezw. 829 300 t, arbeitstäglich auf 34 200 t bezw. 31 900 t. — Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Langenbrahm, Rüttenscheid, verteilte Valuta 20. September dieses Jahres eine Ausbeute von 200 RM je Kux. — Obwohl die Abschlußarbeiten bei der Braunkohlen- und Briketindustrie A.-G. (Bubiag) noch nicht endgültig erledigt sind, wird für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr wieder mit der Verteilung einer Dividende von 10% wie im Vorjahr gerechnet.

Erdöl und Erdölprodukte. (8. Oktober.) Die Absatzverhältnisse am deutschen Markt waren seit Monatsfrist verschieden, für Leuchtpetroleum entsprechend der Jahreszeit besser, das Geschäft mit Schmiermitteln lenkte inzwischen jedoch in etwas ruhigere Bahnen. Der Preis für Leuchtpetroleum betrug 29,75 RM, für Putzpetroleum 22—22,50 RM verzollt, für Gasöl 12,50 RM unverzollt ohne Verpackung. Ferner forderte der Großhandel für amerikanische Maschinenölraffinate je nach genauen Eigenschaften 35—60 RM, russische Mineralschmierölraffinate 36—52,50 RM, Autoöle für jede Jahreszeit 42—80 RM, amerikanisches Zylinderöl 40—75 RM, amerikanisches filtriertes Zylinderöl 50—65 RM, weißes Vaselinöl 48—55 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42 RM, Maschinenfett 42—43 RM, gelbe Vaseline 55—57 RM, Wagenfett 25—30 RM die 100 kg verzollt mit Verpackung ab Lager. Die Notierungen für Petrolpech stellten sich am einheimischen Markt auf 9 bis 14 RM die 100 kg je nach der Menge und der Lieferstelle. Die Rohölgewinnung in den Vereinigten Staaten ging zeitweise zwar etwas zurück, nahm gelegentlich aber auch wieder zu, die Schwierigkeiten der Überproduktion sind also keineswegs beseitigt. In der vierten Septemberwoche z. B. betrug die Gewinnung von Rohöl in den Vereinigten Staaten durchschnittlich täglich 2,534 Mill. Faß gegen 2,494 Mill. Faß in der Woche vorher und 2,170 Mill. Faß in der vergleichenden Vorjahrswoche. Wesentliche Veränderungen in den Notierungen von Rohöl traten in den Vereinigten Staaten nicht ein, in der letzten Septemberwoche wurden jedoch die Preise für Petroleum merklich heraufgesetzt, und zwar am New Yorker Markt für raffiniertes Petroleum in Cases von 16,15 auf 17,15 cts., für Petroleum in Tanks von 12,75 auf 13,75 cts. die Gallone. Pennsylvanische Rohöle notierten je nach Beschaffenheit 2,25—2,65 Doll. das Faß zu 42 Gallonen. — In Rumänien waren Leichtbenzin und Petroleum seit einiger Zeit besser begehrt, die Preise zogen mehr oder weniger an. Leichtbenzin kostete etwa 5 Lei, Schwerbenzin 4,50 Lei, Petroleum 2,75 Lei das kg fob Konstanza. — Die Erdölgewinnung in Deutschland in 1926 stieg gegenüber 1925 um 16 262 t auf 95 392 t. — In Berlin wurde unter der Firma Dr. Blümner Crack-Anlagen A.-G. mit einem Kapital von 1 Mill. RM eine Gesellschaft zur Veredelung von Öl gegründet. — In der Generalversammlung der Deutsche Gasolin A.-G., Berlin, waren 10,355 Mill. RM Aktien und davon allein 9,348 Mill. RM durch die Deutsche Länderbank als Konzernbank der I. G. Farbenindustrie vertreten. Die Opposition unter Führung des Berliner Bankhauses Gebr. Heymann bezeichnete den Geschäftsbericht als reichlich dürftig und wies darauf hin, daß die Konkurrenz teilweise mit erheblichen Gewinnen, jedenfalls aber ohne Verlust gearbeitet habe. Das am 31. März abgelaufene Geschäftsjahr schließt mit einem Verlust von 2,7 Mill. RM, welcher vorgetragen werden soll. Die Verwaltung machte u. a. davon Mitteilung, daß man jetzt langsam mit dem synthetischen Benzin auf den Markt komme. Im Augenblick habe die Gesellschaft das alleinige Vertriebsrecht, die I. G. Farbenindustrie sich aber nicht verpflichtet, der Gesellschaft auch in Zukunft den Vertrieb allein zu überlassen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Calciumcarbid. Die in Spanien vorhandenen 10 Calciumcarbidfabriken wollen sich zu einem Konzern zusammenschließen. Die Durchschnittsproduktion von Calciumcarbid in Spanien beträgt 30 000 t jährlich zu einem Durchschnittsverkaufspreis von 300 Pes. je t.

Chemikalien. (Amsterdam, Ende September.) Während der zwei letzten Wochen zeigt sich ein etwas lebhafterer Zug am holländischen Chemikalienmarkt. Die Verhältnisse in der Textilindustrie sind nicht ungünstig, und diese Industrie ist ziemlich aufnahmefähig, obwohl die Preise der meisten Chemikalien stark gedrückt blieben. Trotz der Konvention mit einer holländischen Erzeugerfirma von Oxalsäure[1]), wodurch eine Erhöhung des Preises zustandekam, wird die Ausfuhr von Oxalsäure aus Deutschland nach Holland u. E. nicht nennenswert beeinflußt werden, da die Selbstverbraucher im allgemeinen das holländische Fabrikat vorziehen und das Produkt auch noch aus anderen Ländern nach Holland exportiert wird, obwohl die Preisdifferenz nur unbedeutend ist. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,00—32,00
Aetzkalilauge	15,00—16.50
Aetznatron, 125-128°	14,80—15,30
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,50—8,25
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,30—5,90
— 17/18%, eisenfrei	6,25—6,85
Antichlor, kryst.	8,30—8,95
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	20,75—21,90
Bariumchlorid kryst.,98-100%	8,90—9,40
Bittersalz	2,75—3,20
— bei 15 t	2,40—2,60
Borax, kryst.	20,00—21,00
— Pulver	21,00—22,00
Borsäure, kryst.	42,00—43,00
— Pulver	43,00—44,00
Bromammon	195,00—200.00
Bromkalium	162,50—167.50
Bromnatrium	170,00—175,00
Chlorcalcium, 70-75%	3,60—3,90
Chlorkalk, 35-37%	6,80—7,00
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,00
Chlorschwefel	27,50—31,00
Chlorzink, 98-100%	24,00—26,00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	13,00—14,50
Chromalaun	16,25—17.00
Eisenvitriol	4,00—4,60
— bei 15 t	3,25—3,65
Glaubersalz, calc.	3,50—3,75
— fein kryst.	2,65—2,85
— fein kryst., bei 15 t	2,35—2,55
— grob kryst.	3,30—3,65
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,25
Kalialaun, kryst.	8,60—9,10
— in Stücken	8,80—9,25
Kalisalpeter, kryst.	25,00—26.40
Kaliumbichromat	42,00—44,00
Kaliumpermanganat	24,00—26,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob, und fein kryst.	25,30—26,50
Lithopone, Rotsiegel	21,50—23 00
Natriumbicarbonat	10,50—11.25
Natriumbichromat	34,00—36 00
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,50—15,25
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	91,00—94,00
Natriumsulfit	9,75—10.50
Natronsalpeter	18,00—19,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,65—3,90
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—5,00
— 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,30
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	35,00—36,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,35—11,65
— desgl. bei 5 t	10,90—11,25
— desgl. bei Kesselwagen	10,50—10,75
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15 00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—14,00
— techn., 40° Bé	16,00—18,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—17,00
— chem. rein	28,75—30.80
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,75—2,20
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,00
— 20-21° Bé, chem. rein	7,00—8.00
Schwefel	10,25—10,75
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,75—8,25
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst., bei 10—15 t	7,50—7,70
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,75—11.25
— desgl. bei 10-15 t	10,30—10.60
— desgl. in Stücken	11,20—11,70
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,60—11 00
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	2,95—3 40
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,40—2,65
— 66° Bé, techn.	3,90—4,35
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,30—3.60
— chem. rein	12,00—13,00
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100.00
— 30%, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,50—12.75
Zinkweiß, Rotsiegel	42,00—44.00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,50—85,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	42,50—45,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—125,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	170,00—175 00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	160,00—165,00
— furfurolfrei	165,00—170.00
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	72,50—75 00
Benzaldehyd	160,00—165 00
Benzoesäure	170,00—175.00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	49,00—50,50
— braun	47,00—48,50
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— 85%, exkl. Leihverpack	122,50—127,50
Citronensäure	200,00—210,00
Essigsäure, 80%, techn rein, exkl. Verp.	34,50—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,50—38.00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—47,50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	100,00—110,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105.00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	38,00—40,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,00—16,00
β-Naphthol	70,00—71,50
Natriumacetat	20,50—22,00
Normalpropylalkohol exkl. Leihverpackung	140,00—145.00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	33,00—34 75
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,00—25,00
Schwefelkohlenstoff	17,25—18.25
Tetrachlorkohlenstoff, exkl Leihverpackung	35,00—37,50

Chemikalien. (Genua, Anfang Oktober.) Der Druck, der seit 1½ Jahren auf dem italienischen Erwerbsleben lastet, muß notwendig auch auf die Wareneinfuhr hemmend einwirken. In Deutschland, wo man das Ausbleiben der italienischen Aufträge besonders hart empfindet, glaubt man, diese Erscheinung auf gewisse Maßregeln der italienischen Regierung zurückführen zu müssen. Diese Annahme ist irrig. Der Gebrauch, dem inländischen Gewerbetreibenden den Vorzug zu geben, auch wenn seine Forderungen um 5—10% höher liegen, als die des ausländischen Mitbewerbers, besteht in Italien stillschweigend seit Jahrzehnten und hat durch die neuerlichen Bestimmungen lediglich eine Bekräftigung erfahren. Auch kann der Warenbedarf der Behörden, verglichen am allgemeinen Landesbedarf, nicht ernstlich ins Gewicht fallen. Die wahre Ursache der Verminderung der Wareneinfuhr ist die Lähmung der italienischen Gewerbetätigkeit und die dadurch zurückgegangene Kaufkraft. Wenn gleichzeitig die italienische Warenausfuhr nach Deutschland auffallend steigt, so ist das von zwei Seiten zu betrachten. An der steigenden Einfuhr von Bodenerzeugnissen nach Deutschland sind Frankreich, Holland und andere Länder nicht minder beteiligt als Italien. Wenn die Italiener weiter von Monat zu Monat auffallend mehr Kunstseide und Kraftwagen nach Deutschland einführen können, so liegt die Frage nahe, woher es kommt, daß die deutsche Industrie den deutschen Markt nicht besser zu schützen vermag, obwohl sie mit billigeren Rohstoffen, Hilfsstoffen und Brennstoffen arbeitet und durch Abwehrzölle einen Vorsprung erhält. Die feierliche Verkündigung, daß auf lange Zeit am gegenwärtigen Wechselkurse im Wertverhältnis von 90 Liren zu 1 Pfd. Sterl. festgehalten werden soll, hat auf die italienischen Gewerbetreibenden beruhigend eingewirkt. Auch die Börse treibt die Aktien höher, insbesondere die Aktien von Unternehmungen, die für die Ausfuhr arbeiten, wie der Snia und von Fiat. — Man hofft auch, daß sich mit der zunehmenden italienischen Betriebsamkeit auch der Einfuhrverkehr von Deutschland her beleben wird. — Die Herabsetzung der deutschen und Schweizer Frachtsätze im Bahnverkehr mit Italien wird dort z. T. unwillig betrachtet, weil dadurch die Einfuhrmöglichkeit aus Deutschland und der Schweiz nach Italien zugenommen hat. In italienischen Zeitungen werden Gegenmaßregeln befürwortet. Die Preise lauten in Lire für 100 kg frei Mailand.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 762.

eton	740
tzkali, 88-92 %	278
tznatron 70-72 %	155
76-78 %	174
aun, kryst.	96
mehlig	94
neisensäure, techn. 85 %	410
mmoniak, flüssig, wasserfrei	790
kohlensaures, Stücke	330
kohlensaures, mehlig	297
salpetersaures, 15-16 %	118
mmoniakalaun	147
mmoniumbiphosphat	520
mmoniumperchlorat	900
mmoniumpyrophosphat	740
mmoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	104
senige Säure, 99 %, mehlig	178
sen, 90 %	140
ryt, kohlensaurer, gefällt	107
nzin	245
anc fixe, teigig	125
trocken	150
iglätte	340
iweiß	350
ei, arsensaures, 50% As_2O_5	718
rax, 99 %, kryst.	258
99 %, mehlig	268
99 %, staubfein	278
rsäure, roh 82 %	345
rein, große Schuppen	490
rein, mehlig	460
rsäure, rein, körnig	450
chemisch rein	500
chweinstein, 98-99 %	1000
mkali, rein	1600
mnatrium, rein	1650
dmium, 1 kg	23
lciumarseniat	305
lciumcarbid	113
lciumcitrat	600
lciumnitrat, 12-13 %	118
lciumsuperphosphat, 14-16%	23
16-18 %	43
18-20 %	47
lciumtetraphosphat, 16-18 %	19
mpher, raff., 1 kg	32
rbolsäure, weiß kryst.	665
flüssig, 95 %	290
lorbarium, kryst.	125
lorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	57
90-95 %	98
lorkalk, 100-105°	88
110-115°	95
ital., 90-95°	86
lormagnesium, geschmolzen	54
lormangan, kryst.	280
romalaun, 15 %	220
romoxyd, 99-100 %, dunkel	1030
96-98 %, hell	990
ronensäure, bleifrei	1600
xtrin, gelb	278
weiß	288
enmennige, inländische	118
ausländische	148
enoxyd, rot, inländisches	118
rot, spanisches	158
schwarz	58
essig, 99 %	980
sigsäure, techn., 40 %	240
ßäure, 50 %	475
rmaldehyd, 40 %	470
lbkali	640
lbnatron	590
aubersalz, techn., kryst.	32
techn., entwässert	48
ycerin, techn., 28° Bé	628
rein, 30° Bé	840
für Heilzwecke	870
liumbichromat, kryst.	560
liumchlorat, techn.	295
rein	835
liummetabisulfit	325
liumnitrat, 99 %, rein	225
liumpermanganat, techn.	415
rein	455
lkstickstoff, 15-16 %	98
rtoffelmehl, Ia.	240
IIa.	230
eselfluornatrium	195
ochenkohle, Ia.	610
IIa.	240
ochenmehl	35
balt, Metall, 1 kg	102
essigsaures 1 kg	39
harzsaures, 1 kg	8
schwefelsaures 1 kg	25
baltchlorid, 1 kg	81
baltoxyd, schwarz, 1 kg	77
grau, 1 kg	88
baltoxydulhydrat, 1 kg	61
yolith, künstlicher	435
pfer, kohlensaures, grün	800
arsensaures	520
— salpetersaures	610
schwefelsaures 98-99 %, inländisches	225
Kupfer, schwefelsaures, ausländisches	228
Kupferoxyd	710
Kupferoxydul	830
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	26
Lithium, Metall, 1 kg	900
— kohlensaures, techn., 1 kg	63
— kohlensaures, rein, 1 kg	75
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	50
— geschmolzen, 1 kg	56
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	102
Lithopone, 30 %, inländisches	245
— 30 %, ausländisches	255
Magnesia, citronensaure	1280
— kohlensaure, leicht	280
— schwefelsaure, kryst.	48
Mangan, borsaures, techn. rein	620
— borsaures, Handelsware	340
— harzsaures	500
— schwefelsaures, 95 %	295
— schwefelsaures, 90 %	280
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	250
— 65 % Mn	480
Manna Geraci	1210
Manna Castelbuono	1160
— Bruch	1500
Mannit, 1 kg	50
Mennige	340
Milchsäure, techn., 50 %	346
Milchzucker, kryst.	860
— mehlig	740
Naphthalin, techn., Schuppen	130
Naphthalin zu Heilzwecken	420
Natriumarseniat, 60-62 %	360
Natriumbicarbonat	122
Natriumbichromat	455
Natriumbisulfit, 60-62 %	184
— flüssig, 36° Bé	51
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	120
— rein, 99,9 %	168
Natriumnitrit 96-98 %	230
Natriumpyrophosphat, neutral	445
Natriumphosphat, techn.	143
Natron, unterschwefligsaures	111
— wolframsaures, 1 kg	16
Nickel, schwefelsaures	370
Nickelammon, schwefelsaures	370
Nickelchlorid kryst.	1260
— entwässert	1800
Olein aus Verseifung	385
— aus Destillation	362
Oxalsäure, kryst.	293
Paraffin, 123-125° F	270
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	20
— desgl. für Streichhölzer	17
— rot amorph, 98-100 %	22
— desgl. für Streichhölzer	19
— gelb	18
Pottasche, calc., 96-98 %	235
Ruß, inländischer	150
— ausländischer	270-700
Salicylsäure, 1 kg	16
Salmiak, 98-100, klein kryst.	215
— 98-100, Stücke	370
Salmiakgeist 28° Bé	165
Salpetersäure 42° Bé	175
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	245
Schwefelcadmium, 1 kg	25
Schwefelkohlenstoff	181
Schwefelnatrium 60-62 %, inländisches	131
— 60-62 %, ausländisches	135
Schwefelphosphor 1 kg	23
— für Streichhölzer, 1 kg	20
Schwefelsäure, 66 %	42
Schwerspat, gemahlen, Ia.	53
— gemahlen IIa.	28
Selenium, 1 kg	87
Stearin aus Verseifung	510
— aus Destillation	500
Sumach, sizil., männlich	118
— sizil., weiblich	89
— sizil., neutral	99
— albanisch	74
Tonerde, schwefelsaure 18 %	88
— schwefelsaure, 14-15 %	78
Ultramarinblau	725
Ultramaringrün	725
Wasserglas, 38-40° Bé	39
— Stücke	60
Weinhefe, Basis 35% Bitartrat	120
Weinstein, roh, 80% Bitartrat	380
— — 75 % Bitartrat	350
— — 70 % Bitartrat	320
— raff.	980
Weinsäure, kryst., bleifrei	1200
Wismut, 1 kg	81
Wolfram, 96-98, 1 kg	17
— 99,9 %, 1 kg	117
Zink, schwefelsaures, kryst.	130
Zinkstaub	470
Zinkweiß, inländisches	340
— ausländisches	355
Zinnober, 1 kg	61
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	30

nikalien. Die Fabbriche Italiane Materie Coloranti Bonelli Società in ailand hat sich mit der Società Italica und mit der Sipe (Società Italiana odotti esplodenti) zu einer Arbeitsgemeinschaft vereinigt. Der früher gefaßte Beschluß, das Grundvermögen der Bonelli von 45 auf 60 Mill. L. zu höhen, wird als undurchführbar widerrufen. Infolge Abschreibungen und ıfwendungen für die Umstellungen im Betriebe ergibt sich ein buchmäßiger erlust von 6 Mill. L.

nikalien. In China wurden 1925 eingeführt in t: 3060 Schwefelsäure, 80 Salpetersäure, 1234 Salzsäure, 280 Borsäure, 246 Essigsäure, 223 Carbolure. An der Einfuhr dieser Chemikalien war beteiligt Japan mit 65%, e Ver. Staaten mit 10%, Deutschland mit 9%, England mit 8%. Japan nn wohl im Preis mit den anderen Lieferanten konkurrieren, nicht aber der Qualität seiner Produkte. Der Entwicklung der chemischen Industrie China stehen entgegen die Transportschwierigkeiten, der Mangel an Rohaterial und die Frage, wo Absatzmärkte für die Nebenprodukte zu finden nd. Ohne Zweifel wird im allgemeinen die industrielle Entwicklung in China zunehmen; damit wird zugleich eine größere Nachfrage nach Chemikalien eintreten und demgemäß deren Einfuhr weiter zunehmen. Den Bedarf an Ätznatron für die 118 Baumwollspinnereien und Webereien und etwa 100 Seifenfabriken in China deckt in der Hauptsache England, im Jahre durchschnittlich 6500 t; Amerika liefert 1500 und Japan 320 t. Verbraucht werden in China durchschnittlich 8700 t Ätznatron im Jahre. An Soda werden etwa 13 000 t im Jahre eingeführt, davon 55% aus Japan und 30% aus England. Ferner wurden eingeführt 1925 in t: 30 110 Bleichsoda, davon 504 t aus Hongkong, 296 aus Deutschland, 200 aus den Ver. Staaten, 195 aus Japan, 41 aus England. An Schwefelnatrium wurden eingeführt 1924 5405 und 1925 5000.

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik Draschwitz-Reuden Weise & Co., Fabrikation von Düngemitteln, Extraktionswerk, Kalisalze, Post Reuden bei Zeitz, hat ihren langjährigen Mitarbeiter Direktor Kurt Haeselbarth aus Reuden in die Firma als Kommanditisten aufgenommen. Die Firma bleibt unverändert.

Chemische Produkte. Die Aktienmehrheit der Chinoin Chemische und Pharmazeutische Fabriks A.-G. wurde vom Bankhause Munk und Davidson erworben, in der Absicht, eine entsprechende Beteiligung an eine englische Gruppe weiterzugeben, welche sich für die ungarische chemische Industrie interessiert. Die bisherigen Hauptaktionäre dieses Unternehmens waren die Hungaria Kunstdüngerfabrik und die Pester Ungarische Kommerzialbank. Die Chinoin hatte im letzten Jahre mit einigen Spezialmitteln im Inland wie in den Nachbarstaaten auf dem Gebiete der Veterinärmedikamente eine beherrschende Rolle erlangt.

Chemische Produkte. Neugründungen in England. Die Morley's Industries Ltd., Kapital 3000 £, Lawrence House, St. Margarets, Twickenham, Middlesex, bezweckt die Ausarbeitung eines neuen Galvanisierungsverfahrens. — Thomas Mitchell and Sons (Guildford), Ltd., Kapital 20 000 £, Kenmare House, Waverley Road, Farnham, vereinigt die Fabriken von Thomas Mitchell and Sons, Fabrikanten von Ziegeln und keramischen Platten und Kalköfen. — George Angus & Co., Ltd., Newcastle-on-Tyne, Kapital 5000 £, betreibt die Lederfabrikation. — Alexander Remedy Co., Ltd., 154, Kensington, Liverpool, Kapital 2000 £, sind Hersteller von Hämorrhoidalmitteln. — Die British Carbo Union, Ltd., 21, Cholmondeley Avenue, Harlesden, London N. W. 10, Kapital 12 500 £, betreibt die Herstellung von aktivierter Kohle. — Organium Products Ltd., 7, Holtwhite Road, Enfield, Middlesex, beabsichtigt wissenschaftliche Untersuchungen. — Die International Colfix, Ltd., Bush House, Aldwych, London W. C. 2, Kapital 120 000 £, fabriziert patentamtlich geschützte Emulsionen von Bitumen. — The High Tension Bakelised Products Ltd., 274, Gresham House, Old Broadstreet, London E. C. 2, Kapital 1000 £, stellt Isoliermaterialien her.

Chemische Produkte. Dufour, Villac, Herber G. m. b. H. ist von den Gesellschaftern Benjamin und Léon Dufour, André Villac, Eugène Herber in Cette, 31 Rue Paul-Bousquet, mit 480 000 Fr. Kapital zwecks Herstellung und Verkaufs von Chemikalien, insbesondere von Phosphaten, gegründet worden. — Die G. Gremy G. m. b. H., Paris, 14 Rue de Clichy, Gesellschafter und Geschäftsführer Gaston-Octave Gremy und Gaston-Lucien Gremy, bezweckt mit 300 000 Fr. Kapital Produktion und Vertrieb von chemisch-pharmazeutischen Artikeln. — Die Société de Colles et de Gélatines Françaises hat das Kapital von 1 200 000 Fr. auf 465 000 Fr. herabgesetzt und wieder auf 3 Mill. Fr. erhöht. Die Usines Chimiques de Strasbourg haben ihr Kapital von 600 000 Fr. auf 700 000 Fr. erhöht.

Elektrochemische Produkte. Schweden erzeugte 1925 (1924) auf elektrometallurgischem und elektrochemischem Wege in t: Werkblei 897 (592), Frisch- und raff. Blei 723 (477); Kupferstein 1855 (1429); Rohzink 1263 (825), Handelszink 3783 (3163), Feinzink 890 (288); Graphitelektroden 305 (383); Kalkstickstoff 34 369 (27 981); Aluminiumverbindungen 350 (218); Ammoniak kaust. 0 (10), komprimiert 5 (7), salpetersaures 178 (219), schwefelsaures 3814 (5236); Phosphor 96 (14); Calciumcarbid 43 397 (36 948); Ätzkali 1293 (945), Ätznatron 2118 (1700); Siliciumcarbid 481 (553); Chlorate und Perchlorate 4182 (2482); Chlorkalk 6823 (4811); Natriumnitrit 53 (59), Salpetersäure 100% 202 (231); Wasserstoffgas 1 (1); Bleichflüssigkeit 137 (225); Reinacetylen 4 (3).

Kieselgur. Neue Lager wurden in British Columbia im Tal des Fraser bei Quesnel gefunden von einer weit größeren Mächtigkeit als die der bisher in den kanadischen Provinzen Nova Scotia und New Brunswick bekannten.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniumsulfat. In Kanada wurden nach der amtlichen Statistik 1926 (1925) 23 655 (18 250) t Ammonsulfat im Werte von 1 015 600 (909 100) Doll. hergestellt, und zwar ausschl. als Nebenerzeugnis von Kokereien und Leuchtgasfabriken. Im letzten Jahr beteiligten sich 6 Gesellschaften daran. Der größte Teil, 16 400 (12 600) t ging als Düngemittel ins Ausland, hauptsächlich nach Japan und China. Eingeführt wurden 2300 t, zumeist aus den Ver. Staaten.

Düngemittel. Jugoslawien hat den Zoll auf Superphosphat und andere Düngemittel aufgehoben.

Düngemittel. Die Eerste Nederlandsche Coöperatieve Kunstmestfabriek, Vlaardingen, verwendet 298 032 hfl. für die üblichen Abschreibungen und 90 711 hfl. für Sonderabschreibungen, so daß damit der völlig abgeschriebene Betrag sich auf 1 844 738 hfl. erhöht. Der Reserve sollen 50 000 hfl. überwiesen werden, so daß diese sich damit auf 260 000 hfl. erhöhen.

Düngemittel. Die Davison Chemical Co. in Baltimore pachtete die Fabrik der Lewes Fertilizer Co. in Lewes, Delaware, um die darin erhaltenen Fischabfälle (fish-scrap) mit Superphosphat zu vermengen. Die Gesellschaft betreibt damit 9 Düngemittelfabriken, die anderen befinden sich in Norfolk und Petersburg, Virginien; Hertford, Edenton und Newbern, North Carolina; Alliance, Ohio; Canton und Curtis Bay bei Baltimore.

Phosphate. Die Phosphatproduktion in Französisch-Marokko betrug 1926 882 821 t. Die Hauptabnehmer waren Frankreich mit 176 052, Spanien mit 174 560, Holland mit 15 027 und Deutschland mit 74 183 t. Der 1926 erzielte Gewinn betrug 66 681 000 Fr.

Stickstoff. Im September war der Absatz nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin NW. 7, gut. Erzeugung und Versand ver-

liefen ohne Störung. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF und Harnstoff BASF betrug im September 0,88 RM, im Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak 0,81 RM. Für Oktober sind die Preise für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF 0,90 RM, im Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak 0,83 RM. Im Natronsalpeter BASF kostet das kg Stickstoff im laufenden Düngejahr bis auf weiteres 1,23 RM, im Kalksalpeter BASF 1,13 RM, während Nitrophoska IG I bis auf weiteres zu einem Preise von 26 RM für die 100 kg-Ware, Nitrophoska IG II zu einem Preise von 24,50 RM für die 100 kg-Ware und Nitrophoska IG III zu einem Preise von 26,70 RM für die 100 kg-Ware verkauft wird. Der für die Sommermonate vorübergehend auf 4½% erhöhte Barzahlungsnachlaß ermäßigt sich vom 1. Oktober ab wieder auf 3%. Die Erzeugung an salpeterhaltigen Düngemitteln ist gegenüber dem letzten Düngejahr erheblich verstärkt worden. Namentlich Kalksalpeter BASF steht der deutschen Landwirtschaft in weit größerem Umfange zur Verfügung als im Vorjahr. Diese Tatsache ist von Wichtigkeit, weil wissenschaftlich festgestellt und durch Versuche einwandfrei nachgewiesen ist, daß die Stickstoffeinheit im Kalksalpeter BASF der Stickstoffeinheit im Natronsalpeter vollkommen gleichwertig ist. Auch die Natronsalpeterproduktion und Leunasalpeterproduktion sind erhöht. Die Gesamtproduktion an salpeterhaltigen Düngemitteln wird mit Sicherheit zur Deckung des heimischen Salpeterbedarfs ausreichen. Nitrophoska IG, das im Hinblick auf die Bedürfnisse der einzelnen Böden und Fruchtarten in mehreren Formen mit verschiedener Zusammensetzung hergestellt wird, führt sich gut ein. Die Produktion ist verstärkt. Im Ausland war der Absatz befriedigend.

Stickstoff. Die Anlagen in Billingham-on-Tees liefern jährlich 18 000 t Stickstoff und werden 1928 ihre Leistungsfähigkeit bedeutend steigern. Sie gehören der Synthetic Ammonia & Nitrates Co. Ltd., die der Imperial Chemical Industries, Ltd., angeschlossen ist.

Stickstoffprodukte. Die Ammonsulfaterzeugung in Südafrika betrug im Jahre 1926 1004 t, die mit Ausnahme von etwa 200 t sämtlich von der Dundee Coal Co., Ltd. of Washbank, erzeugt wurden. 320 t wurden nach Mauritius ausgeführt.

Superphosphate. Die Wallaroo-Mt. Lyell Fertilisers Ltd. plant, ihre Fabriken zu erweitern.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (8. Oktober.) Die Nachfrage nach Margarine hat sich erst in den letzten Wochen etwas gebessert, weil die Preise von Naturbutter kräftig anzogen. Beispielsweise stieg seit Mitte August in Westdeutschland der Preis für inländische Naturbutter bester Beschaffenheit von 360 RM auf 420 RM, für zweite Sorten von 330 RM auf 370—390 RM je 100 kg ab Erzeugerstation. Diese erhebliche Preissteigerung am Großmarkt hat sich am Kleinmarkt noch nicht voll ausgewirkt, so daß die Möglichkeit weiterer Zunahme des Absatzes von Margarine gegeben ist. Die gewöhnlichen Sorten Margarine waren im Berichtsabschnitt meistenteils zu unverändert billigen Preisen angeboten, eben weil die Fabriken in den gewöhnlichen Sorten sich gegenseitig scharfen Wettbewerb bereiten. So boten z. B. die Großkonzerne die billigste Sorte Margarine zum Preise von 40 Pf das Pfd. an. Die Meldungen über ein Zusammengehen der englisch-holländischen Konzerne Van den Bergh und Jürgens lauten sehr widersprechend. Bekanntlich haben die trustfreien Fabriken beim Reichswirtschaftsministerium eine Kontingentierung der Produktion angeregt, um von den Trustfirmen nicht erdrückt zu werden. Eine endgültige Stellungnahme des Reichswirtschaftsministeriums zu dieser Anregung der trustfreien Fabriken ist bisher jedoch nicht erfolgt. In ähnlichen Fällen haben die Trustgesellschaften jedoch unzweideutig erklärt, daß sie sich einem behördlichen Eingriff in die Produktionsverhältnisse widersetzen würden. Bei der ungünstigen Lage der Margarinefabrikation ist es jedoch sehr fraglich, ob die Trustfirmen es darauf ankommen lassen werden, ihre Drohung wahrzumachen. Die Meldungen von der Gründung eines internationalen Margarinesyndikates sind verfrüht. Es handelt sich anscheinend lediglich darum, daß das in den beiden Konzernen vertretene englische Kapital einen Druck auszuüben versucht, um den Konkurrenzkampf der Konzerne untereinander zu beseitigen. — Verschiedene an der Herstellung von Cocosfett beteiligte Firmen haben sich zu einer Konvention zusammengeschlossen und den Preis für Cocosfett zunächst von 48 RM auf 53 RM der Zentner frachtfrei Empfangsstation erhöht. — Die Margarinewerke Ostfriesland G. m. b. H. in Bremen ist unter Mitwirkung der Vereinigte Industrie-Unternehmungen A.-G. in Berlin der Reichskredit-A.-G. in Berlin und der A.-G. für Margarinefabrikation „Armada" in Danzig in eine Aktiengesellschaft mit einem Aktienkapital von 400 000 RM umgewandelt worden. Der Aufsichtsrat besteht aus Bankier J. F. Schröder, Bremen, Oberregierungsrat Dr. Landauer, Berlin, Geheimrat Heimann, Berlin, und Dr. Meineke, Danzig. — Die C. & G. Müller Speisefettfabriken A.-G. in Neukölln beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals um 850 000 RM auf 2,1 Mill. RM. Der Ausgabekurs der neuen Aktien beträgt 105%.

Wollfett. Die Croda Limited, Chemical Manufacturers, Croda Works, mit dem Hauptsitz in Goole, Yorks, hat ihre Generalvertretung der Chemischen Industriellen Gesellschaft m. b. H., Hamburg 1, Schauenburger Str. 25/27, übertragen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (8. Oktober.) Am deutschen Markt war die Kauflust für Harz schwach. Die Käufer deckten in der Hauptsache dringenden Bedarf und bevorzugten mittlere und untere Qualitäten. In England gingen die Preise weiter zurück, der Bedarf war meistenteils mäßig groß. London forderte am Schluß für amerikanisches Harz B, D und E 20 s 9 d, F/G 21 s, H/J 21 s 3 d, N 23 s, WG 24 s, WW 27 s, französisches F/G 20 s 9 d, WW 23 s 6 d, portugiesisches Harz 18 s 1 cwt. ab Lager. In Nordamerika war die Marktlage seit einiger Zeit schwankend, die Preise blieben jedoch nach wie vor erheblich unter solchen des Vorjahres. In Savannah notierte Harz F 7,87½ Doll., K 7,85 Doll. und WW 1,25 Doll. je 280 lbs oder 125 kg.

Schellack. (Hamburg, 6. Oktober.) Die Tendenz schlug am Schellackmarkt im Laufe der Berichtswoche ganz plötzlich um. Wenngleich die Preisaufbesserung bisher noch in bescheidenen Grenzen blieb, ist doch Tendenz des Schellackmarktes ganz wesentlich fester geworden. Die sätze konnten vollauf befriedigen. Infolge der neuen großen Abgänge die Lokobestände ziemlich zusammengeschmolzen. Berichten aus Kall zufolge wird nur eine mittlere Ernte erwartet. Auf die privaten E schätzungen kann man sich aber leider gewöhnlich nicht verlassen; die indischen Ablader neigen doch zu leicht dazu, die Marktlage für möglichst rosig zu färben. Erst der amtliche Bericht gibt das richtige über den Ausfall der Schellackernte. Die letzten Meldungen aus Kall lauteten für TN orange auf 220 s und für Lemon auf 270 s, alles für Okt Abladung. Am hiesigen Markt notierte greifbare Ware wie folgt: TN or 237 s, fein orange 250—265 s, Lemon 275—290 s, Knopflack Pure I 2 Körnerlack, goldgelb, 270 s, Stocklack, echt Siam, 150 s, ind. 142 s, Ru schellack 157—230 s.

Terpentinöl. (8. Oktober.) Die Nachfrage am deutschen Markt belebte bisher wenig, was mit Rücksicht auf die abfallenden Preise am Weltm überhaupt leicht verständlich ist. Auch die Preise am deutschen M gingen für die einzelnen Sorten weiter zurück. Amerikanisches oder f zösisches Terpentinöl sofortiger Lieferung kostete etwa 85—87,50 RM, Taravergütung im Faß ab Lager. Für deutsches Balsam-Terpentinöl w Preise genannt von 75—77,50 RM, für mildriechende Ware je nach gen Beschaffenheit von 55—65 RM die 100 kg ab Lager. Nach der Haltung Weltmarktes zu urteilen, ist mit steigenden Preisen in der nächsten wohl kaum zu rechnen. Der englische Markt kam seit Monatsfrist mit sehnlichen Preisermäßigungen, welche jedoch nicht geeignet waren, die K lust an den Hauptmärkten zu beleben. Es muß allerdings berücksic werden, daß der Verbrauch von Terpentinöl für gewisse Zwecke um Jahreszeit in der Regel nachzulassen pflegt. England berichtete andau ruhiges Geschäft bei am Schluß weiter nach unten neigenden Preisen. sichtbare Vorrat von Terpentinöl allein am Londoner Platz stieg inzwis auf 46 200 Faß gegenüber nur 17 748 Faß vor Jahresfrist. Am französis Markt war die Stimmung für Terpentinöl zeitweise zwar etwas stetiger der Schlußwoche boten Abgeber Ware sofortiger Verschiffung jedoch er 2 s billiger, und zwar zum Preise von 37 s 1 cwt. fob Bordeaux an. größeren Abschlüssen würde man auf weitere kleinere Ermäßigungen r vergeblich rechnen. In Nordamerika sind die Ankünfte seit 1. April di Jahres bis heute auf 271 290 Barrels angewachsen gegenüber 196 300 Ba im Vorjahr. Bis jetzt waren die Eingänge dort also noch immer etwa größer im Vergleich zu solchen von vor Jahresfrist. Der sichtbare Vorra den drei amerikanischen Haupthäfen betrug Ende des Berichtsmo 69 613 Barrels gegenüber 58 412 Barrels ein Jahr früher. Auch am New Yo Markt notierte als Gebot der Käufer Terpentinöl am Schluß 54—55 cts Jacksonville 47½—47¾ cts. und in Savannah 48 cts. 1 Gallone.

Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

Sprengstoffe. Bei der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff A.-G., Be Köln, ist Prof. Dr. J. Flechtheim aus dem Vorstand ausgeschieden un diesen sind die Direktoren A. Born, Leverkusen, und Dr. R. Schmidt, K eingetreten.

Sprengstoffe. Die Dynamit-Actien-Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Hamburg, verlegt die Verwaltung nach Köln a. Rh., Schließfach 323; Geschäftsräume befinden sich in Köln, Zeppelin-Straße 1—3, in Ham bleibt in den bisherigen Geschäftsräumen, Alsterdamm 39, I, das Exportb

Sprengstoffe. Nitroglycerinaktiebolaget in Stockholm beendete die Erw rungen und verkaufte das Grundstück der stillgelegten Pulverfabrik Torse

Sprengstoffe. Die polnischen Bergwerke verbrauchten 1926 4 982 809 Explosivstoffe (1925 4 448 718); davon entfielen auf die Steinkohlenbergw 4 455 917, auf die Braunkohlenbergwerke 1627, die Erzbergwerke 264 die Salzgruben 231 855, die Steinbrüche und sonstige Bergwerksun nehmungen 27 776 kg Explosivstoffe. Der durchschnittliche Verbrauch Sprengmaterialien für je 1 t beförderter Kohle betrug 1925 0,138 kg, dagegen 0,125 kg. Der gesamte Bedarf der Bergwerke an Spreng- und Z stoffen, mit Ausnahme der elektrischen Zünder, deren Herstellung in P erst zu Beginn von 1927 aufgenommen wurde, konnte durch die einheimi Produktion gedeckt werden, in erster Linie von der Aktiengesellschaft gnoza" in Kattowitz, die 3 Sprengstoffabriken in Ostoberschlesien in vereinigt. Ammonsalpetersprengstoffe sowie Chlorate erzeugt in erl lichen Mengen die Aktiengesellschaft „Oswag" (Oberschlesische Fabriken Sprengstoffen) in Laziski Górne, die auch Zündschnüre in der von der Akt gesellschaft „Azot" in Bory gepachteten Fabrik herstellt. Ferner lieferten erforderlichen Sprengstoffe die militärische Pulver- und Sprengstoffabrik Lagordzon bei Radom, die Aktiengesellschaft „Radocha" in Sosnowica, Munitionswerke „Preisn" in Rembertow bei Warschau, sowie die Fi Schaffler et Co. in Mikolow, Ostoberschlesien, welch letztere neben Firma „Lignoza" die Herstellung von elektrischen Zündern aufgenom hat. Die Leistungsfähigkeit der genannten Fabriken übersteigt den Bed Die Firma „Lignoza" hat daher nach dem Balkan exportiert. Der Be der polnischen Bergwerksindustrie an Sprengstoffen hat in den let Jahren stark abgenommen infolge steigender Verwendung von flüssiger L für Sprengzwecke. So verbrauchten die Kohlenbergwerke in Osto schlesien 1926 230 800 l flüssiger Luft gegen 206 290 l 1925.

Sprengstoffe. Die Grasselli Powder Co., eine Zweiggesellschaft der Gras Chem. Co., Cleveland, kaufte zwischen Morris und Seneca im Gru County, Illinois, ein Gelände von 900 Acres für die Errichtung einer Spre stoffabrik für ½ Mill. Doll. Mit dem Bau soll bald begonnen werden.

Zündhölzer. Die Pesterzsébeter Zündhölzchenfabrik A.-G., die dem In essenkreis der Salzburger Zündhölzchenfabrik A.-G. angehört, wählte z Präsidenten Baron Géza Papp, zu Vizepräsidenten Ferdinand Baumgar und Jules Gouray, Wien.

Zündhölzer. Der schwedisch-amerikanische Zündholztrust kontrolliert j 70 % der deutschen Erzeugung von Streichhölzern. Er hat mit den n unabhängigen Fabriken ein Abkommen getroffen, durch das ihm die Li rung von 65 % des Gesamtverbrauchs gesichert ist.

Zündhölzer. Mit französischem Kapital soll in Miskolc, Ungarn, eine kart freie Zündhölzchenfabrik errichtet werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

lien über die hygienischen Eigenschaften des Titandioxyds und des Titanweiß. Von Geh. Rat Prof. Dr. K. B. Lehmann, unter Mitwirkung von Dr. Ludwig Herget . . . . . 793—794
nflussung der Manganabscheidung im Wasser durch freies Chlor. Von Dr. O. Weber . . . . . 794—795
ngungen aus dem Auslande . . . . . 795—796
Tage 797
ntliste 797
iegelte Schreiben 797

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 798
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 798—800
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 800
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 800
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 800

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 81/82:
Hygiene. Unfallverhütung 173
Organische Präparate 174
Farbstoffe und Körperfarben 175
Metalle 176

r. 82, S. 793—800 Cöthen, den 15. Oktober 1927 51. Jahrgang

Studien über die hygienischen Eigenschaften des Titandioxyds und des Titanweiß.

Von Geh. Rat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Würzburg, unter Mitwirkung von Dr. Ludwig Herget, Würzburg.

Die Monazitsande sind feine, schwere Sande, die sich, angereichert in indären Ablagerungen, am Meeresstrande, insbesondere in Bra-n, Indien, Ceylon, finden. Der Monazitsand dient bekanntlich als gangsmaterial für die Herstellung von Thornitrat für die Glüh-mpfindustrie und ferner für Ceriterden, die mannigfache Verwen-g gefunden haben. Aus dem Monazitsand werden weiter noch das othor und seine Abkömmlinge, radioaktive Stoffe, und Helium ge-nen. Mit den Monazitsanden kommen Zirkonsande und Titansande neisen, Ilmenit) vor. Das Zirkonsilicat wird auf Trübungsmittel zu hochfeuerfesten Geräten verarbeitet, der Titansand neuerdings Titandioxyd, das als Anstrichfarbe Verwendung finden soll.

Diese zusammen vorkommenden seltenen Erden werden von der utschen Gasglühlicht-Auergesellschaft m. b. H., in, nach sinnreichen Verfahren verwertet. Der Rohsand wird ge-chen und dann durch elektromagnetische Scheidung in seine Be-dteile, Monazitsand, Titaneisen, Zirkonsand, getrennt. Das Titan-n wird zur Herstellung von Titandioxyd mit Schwefelsäure auf-hlossen. Aus der Schwefelsäurelösung wird nach patentierten Ver-en das Titandioxyd durch Hydrolyse unter Druck abgeschieden, der Mutterlauge getrennt und gewaschen und die anhaftende Säure ralisiert. Das geglühte, reine Produkt enthält nach Angabe der rik etwa 99% Titandioxyd und unter 0,1% Eisenoxyd; der Rest ist wesentlichen noch etwas anhaftendes Natriumsulfat.

Seit mehreren Jahren wird in Nordamerika und Norwegen aus haltigen Erzen, die in Steinbruchbetrieben gewonnen werden, Ti-ioxyd als weiße Malerfarbe hergestellt, die als beständige Farbe fohlen wird. Erst vor 2 Jahren ist in Deutschland durch die utsche Gasglühlicht-Auergesellschaft m. b. H., in, dieses schwierig herzustellende Titandioxyd als weiße Farbe in erem Maßstabe in den Handel gebracht worden.

Über die technischen Eigenschaften des „Titanweiß" des Handels chungen von 30—40% Titandioxyd mit Zinkoxyd und Barytweiß) hier nur gesagt, daß sie von der Degeag, gestützt auf ein außer-ntlich günstiges Gutachten des Untersuchungsamtes des utschen Malerbundes in Kiel (Dr. Amsler), sehr hoch ertet werden. Auch dem Preise nach soll Titanweiß völlig wett-erbsfähig sein.

Von mir wurde eine hygienische Untersuchung erbeten. Es war ja Hause aus zunächst nicht sehr wahrscheinlich, daß ein so schwer cher Körper schaden könnte. Das von uns zu den Versuchen ver-ndte geglühte Titanoxyd ist in Wasser, Normalsodalösung, in wacher Essigsäure und 10%iger Zuckerlösung so gut wie unlöslich. h an Normalsalzsäure gibt es beim Stehen keine nennenswerten ren von Titansäure ab. Eine andere nicht geglühte Probe zeigt da-n deutlich eine geringe Löslichkeit in Normalsalzsäure, die bei gerem Stehen Werte bis zu 1 mg im ccm betragen kann. Das von Fabrik in Handel gebrachte geglühte Titanoxyd kann man nach eren Orientierungsversuchen als praktisch unlöslich bezeichnen. bleibt aber immer die Frage übrig, ob sich unter den komplizierten hältnissen des Tierkörpers nicht doch eine gewisse Löslichkeit und nit eine gewisse Wirksamkeit zeigt. Dazu waren umfassende Tier-suche notwendig. Die chemischen Probleme habe ich mit Dr. Herget bearbeitet, der die quantitativen Analysen in sorgsamster Weise durchgeführt hat.

Bestimmung des Titan. Das Titandioxyd löst sich schwer und etwas unsicher in konzentrierter Schwefelsäure, am besten in höchst-konzentrierter. Am bequemsten löst man größere Mengen von Titan-dioxyd folgendermaßen: Nachdem man TiO_2 mit reichlichem Kalium-bisulfat anfangs vorsichtig im Platintiegel oder in der Platinschale ge-schmolzen und bis zum Aufhören des Schäumens erhitzt und noch ¼ Stunde bei dunkler Rotglut gehalten hat, löst es sich durch Aus-kochen der erkalteten Schmelze mit 5%iger Schwefelsäure unter Zu-gabe von etwas Salzsäure. Man erhält so $Ti(SO_4)_2$ quantitativ in Lösung. In der Lösung läßt sich Titan nach verschiedenen Methoden ermitteln; wir haben 2, die erstere in 2 Modifikationen, geprüft.

1. Reduktion des vierwertigen Titan zu dreiwertigem durch 20 Min. langes Stehenlassen in einem weiten Kölbchen bei Anwesenheit von Zinkstückchen unter Einleitung von Kohlensäure. Dabei entsteht eine violette Färbung, welche dem dreiwertigen Titanion entspricht ($TiCl_3$). Die Oxydation des $TiCl_3$ läßt sich auf mehreren Wegen durchführen; wir haben 2 mit Erfolg versucht.

a) Man bestimmt nach Bernhard Neumann und Robert K. Murphy[1]) das Titan durch die Menge vom Methylenblau, welche bis zur bleibenden Blaufärbung zugesetzt werden muß; anfänglich wird das Methylenblau reduziert (entfärbt). Wir verwandten eine n/50-(3,9 g im l) Methylenblaulösung. Davon entspricht 1 ccm 1 mg Titan. Um zu prüfen, ob die Aschenbestandteile des Tierkörpers die Bestim-mung von Titan nach dieser Methode nicht beeinflussen, wurden folgende Versuche gemacht:

Titan als Sulfat in mg	Zusatz g Asche	Reduktion	Ergebnis der Methylenblau-titrierung in mg
12,34	0	+	12,34
12,34	0	+	12,08
12,34	0,792	+	12,34
0,46	0	+	0,46
0,46	0	+	0,46
0,46	0,671	+	0,46

Danach ist eine tadellose Übereinstimmung festzustellen. — Zu ver-meiden ist bei der Titration sehr kleiner Titanmengen, mit konz. Aschenlösungen zu arbeiten, wir erhielten dabei einen zu hohen Me-thylenblauverbrauch und haben deshalb in folgendem kleinste Titan-mengen nur colorimetrisch bestimmt.

b) Man setzt der reduzierten Probe so lange Ferriammoniumsulfat zu, bis sich in einem Tropfen der Mischung ein Überschuß von Ferrisalz durch Rotfärbung mit einem Tropfen Rhodankalium verrät (Tüpfel-methode). Wir haben diese elegante Methode besonders zur Einstellung unserer Lösungen verwandt. Nach Weller[2]).

2. Man unterläßt die Reduktion und verwandelt in der schwefel-sauren Lösung durch Zusatz von H_2O_2 das Titan in orangegelbe Per-titansäure, die sich sehr gut zur colorimetrischen Bestimmung eignet. Mit dieser Methode sind die Mehrzahl der Bestimmungen gemacht, da sie weder eine Reduktion des Titans noch eine Abscheidung des Eisens verlangt und für Mengen von etwa 0,005—0,1 mg in 10 ccm

[1]) Ztschr. angew. Chemie 1913, Bd. 1, S. 613.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1882, Bd. 15, S. 2592.

besonders gut brauchbar ist. Als Ausgangsflüssigkeit benutzen wir eine von E. Merck bezogene Titanchloridlösung. Sie wurde mit einer gewichtsanalytisch kontrollierten Ferriammonsulfatlösung, die 2,913 mg Titan in 1 ccm enthält, bestimmt. Mit dieser öfters kontrollierten Lösung ermittelten wir den Titer unserer Methylenblaulösung; mit ihr stellten wir uns die Farbenskala für die colorimetrische Bestimmung mit H_2O_2 dar.

Es galt nun eine Methode der Mineralisierung der organischen Substanz zu finden, bei welcher kein Titan in Verlust geht. Es ergab sich leicht, daß es genügt, die zu untersuchenden Tierorgane unter Zugabe von etwas Salpetersäure zu veraschen, die Asche mit Kaliumbisulfat zu schmelzen, sie in 5 % Schwefelsäure und etwas Salzsäure zu lösen und das Titan colorimetrisch mit H_2O_2 zu bestimmen.

Kontrollanalysen: 3 Leberproben von 33 g wurden, wie oben, behandelt. Probe 1 erhielt keinen Zusatz, Probe 2 0,94, Probe 3 1,88 mg Titan als Titansulfat. Es wurde in den drei Proben colorimetrisch gefunden: 0, 0,95 und 1,83 mg. Nach der colorimetrischen Bestimmung wurde reduziert und wieder durch Zusatz von Ferriammonsulfat das Titan bestimmt. Das Resultat ergab erneut völlig übereinstimmende Werte. Eine weitere Probe von 58 g frischer Leber mit 6,6 mg Titan ergab, getrocknet, zerrieben, verbrannt und mit $HKSO_4$ geschmolzen und dann in 5 % H_2SO_4 gelöst, 6,595 mg Titan nach der colorimetrischen Methode, und 100 g Krokodilfleisch ließ mit 1,253 mg Titan colorimetrisch 1,249 finden.

Wir fanden also genau die zugesetzte Titanmenge, was außerdem für die Titanfreiheit der verschiedenen Muskeln und Leber der Tiere spricht. Wir haben denn auch in mehreren Proben von Fleisch, Leber, Eichenholz, ohne Titanzusatz, kein Titan finden können; wenn also in unseren Gegenden ein Titangehalt physiologisch vorkommt, so muß er ganz gering sein.

In der Natur ist das Titan weit verbreitet. Nach Clarke[3]) soll die Erdrinde in einer Dicke von 10 englischen Meilen etwa 0,3 % Titan enthalten. In Amerika fand sich im Mittel von 1811 Analysen 1 % TiO_2 in Gesteinen, in England in 397 Proben 0,12 %. In Pflanzenaschen ist in Amerika Titan gefunden. Eichenholz soll 0,31 %, Apfel- und Birnbaumholz 0,21 %, Äpfel 0,11 %, Kuherbsen 0,01 %, Baumwollsaatmehl 0,02 % TiO_2 enthalten. Nach ihrer Fassung könnten diese Angaben Aschenprozente meinen. Auch in tierischen Produkten wurde von Baskerville in Amerika TiO_2 gefunden: in Rindsknochen 0,0195%, im Rindfleisch 0,013%, in Menschenknochen Spuren, im Menschenfleisch 0,0325 %, Zahlen, die mir sehr hoch scheinen, namentlich, wenn sie sich auf frische Substanz beziehen sollten. Die Behauptung von Rees aus alter Zeit, daß in den Nebennieren und im Blute des Menschen Titan vorkommt, ist von Marchand[4]) widerlegt worden. Wir geben in dem Mitgeteilten nur einige Stichproben von den zahlreichen Angaben in Gmelin-Kraut, Handbuch der anorganischen Chemie, 7. Auflage, Bd. 3, Abt. 1, S. 10 und 11, und in dem Nachtrag S. 1205, bearbeitet von Dr. Gustav Haas, Berlin 1912.

Wirkung der Fütterung mit Titandioxyd. Die Fütterungsversuche wurden mit dem technischen Titandioxyd angestellt, das die Fabrik zu Titanweiß verwendet. Es war ein sehr feines weißes Pulver, das sich etwas zusammenballt, mit Wasser etwas schwer benetzt, geruchlos, geschmacklos ist. Wie oben mitgeteilt, enthält es rund 1 % Na_2SO_4, 0,1 % Fe_2O_3 und besteht sonst aus TiO_2.

Die Fütterung wurde mit massiven Dosen während ½ bis 1⅓ Jahren vorgenommen, die Tiere erhielten das Titan täglich, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, im Monat etwa 25 mal.

[3]) Chem. News, Bd. 61, S. 31.
[4]) Journ. prakt. Chem., Bd. 16, S. 372, u. Liebigs Ann. Chem., Bd. 32, S. 324.

Den TiO_2-Mengen entsprechen 59,45 % Titanmetall oder rund 60

Die dritte Titankatze, ein älteres Tier, Anfangsgewicht 3000 wurde am 28. September 1926 (2900 g schwer) mit Chloroform getöt Die Katze erhielt vom 1. März 1926 bis 28. September 1926, d. 7 Monate lang, je Fütterungstag täglich 3 g Titandioxyd, insgesa 525 g Titandioxyd oder je 1 kg und Fütterungstag 1 g Titandioxyd oder Versuchstag 0,8 g Titandioxyd. Während der Fütterungszeit zeigte d Tier keinerlei Symptome, es fraß sein Titan enthaltendes Futter st mit vollem Appetit. Die Sektion ergab keine irgendwie verdächtig Symptome. Das 2½—3 Jahre alte Tier zeigte stark abgekaute Zähn viel Zahnstein, der an einer Stelle eine Zahnfleischentzündung erzeu hatte, in der Leber einige kleine Gallenzysten, die Nieren waren norm der Harn klar und eiweißfrei.

Die sorgsame Untersuchung von

Galle	1,7 g	Lunge	36,7
1/3 Leber	33,5 g	Muskel aus den Extremitäten	43,2
Niere	24,7 g	Knochen (Ober- + Unterschenkel)	25,0
Herz	20,3 g		
Milz	4,1 g	Rippenknochen	10,1

ergab keinen Gehalt an Titansäure. In 2 Proben Leber, zu den 0,939 und 1,878 Titan als Chlorid zugefügt wurden, wurde, wie ob mitgeteilt, genau diese Menge gefunden. Die 362,7 g Magendarm kanal + Inhalt wurden in 3 Schalen getrocknet und verascht, d Asche aller 3 Proben gut zerrieben und gemischt (3,595 g). Nun wurd 3 Proben in Platinschalen eingewogen, mit HF die Kieselsäure kuns gerecht durch Eindampfen verjagt, in Kaliumbisulfat geschmolz und colorimetrisch bestimmt. Die 3 Analysen ergaben:

	g Aschenmenge	g Titan	g in 100 Asche
I:	0,228	0,108	47,3 %
II:	0,214	0,102	47,2 %
III:	1,241	0,590	47,4 %

also eine sehr schöne Übereinstimmung der Kontrollen. Auf die G samtaschenmenge von 3,595 g gibt dies 1,708 g Titan, 2,844 g Tita dioxyd. Das Tier wurde mit täglich 3 g TiO_2 gefüttert, womit die g fundene Zahl gut stimmt.

Der Versuch des Titannachweises wurde an der 4. Katze, die 300 Tagen 300 mal 3 g TiO_2 (insgesamt 900 g!) gefressen hatte, wiede holt. Die Sektion ergab einen vollkommen normalen Befund bei de sehr fetten Tier (3250 g). Es wurden mit negativem Erfolg auf Tit geprüft, unter Anwendung aller Erfahrungen und am Schluß d ganzen Arbeit,

1. Gehirn, 2. Herz und Lunge, 3. Galle, 4. zwei Nieren, 5. die Knoch der beiden Hinterbeine (30 g).

Die Leber wurde in 4 Teile geteilt, 2 davon mit Titan versetzt. D Untersuchung ergab:

Substanz	Gewicht, roh	Titanzusatz	Titan, gefunden
Leberprobe I:	30	0	0
Leberprobe II:	29	0	0
Leberprobe III:	17	0,5	0,49 colorimetrisch
Leberprobe IV:	17	5,0	4,89 colorimetrisch 5,04 titrimetrisch

Demnach waren die Organe wieder titanfrei, das zugesetzte Tit wurde quantitativ gefunden.

Schlußurteil. Diese Versuche mit grammweisen, massiven, b 16 Monate fortgesetzten Fütterungen von Titandioxyd haben an Hun Katze, Kaninchen und Meerschweinchen eine völlige Unschädlichke ergeben. Die Titanweißfarben, die aus Mischungen von Titandioxy mit Bariumsulfat und Zinkoxyd bestehen, entsprechen daher de höchsten hygienischen Anforderungen an eine unschädliche, weiß Anstrichfarbe.

Übersicht über die Fütterungsversuche mit Titandioxyd.

	Anfangsgewicht	Höchstgewicht	Mindestgewicht	Endgewicht	am	Wirkliche Fütterungstage	Versuchstage	Tägl. Gabe TiO_2-Fütterg. in g	Gesamtgabe TiO_2	Gabe je 1 kg u. Fütterungstag TiO_2 i. g	Tägl. Gab je 70 kg Ti in g
Katze	3300	3400	3000	3200	1. 7. 27	390	480	3	1170	1	70
Katze	2800	3330	2650	3000	1. 7. 27	390	480	3	1170	1	70
Katze	3000	3000	2700	2900	28. 9. 26	175	208	3	525	1	70
Katze	2900	3350	2900	3250	8. 3. 27	300	368	3	900	1	70
Hund	9200	25300	9200	25300	1. 7. 27	380+10	480	6+3	2310	0,3	21
Kanin	3700	3850	2950	3550	1. 7. 27	390	480	3	1170	0,9	63
Kanin	2500	3800	2320	3700	1. 7. 27	390	480	3	1170	1	70
Meerschweinchen	400	860	400	720	1. 7. 27	390	480	0,6	234	1,2	84
Meerschweinchen	450	730	430	730	1. 7. 27	390	480	0,6	234	1,2	84

Beeinflussung der Manganabscheidung im Wasser durch freies Chlor.

Von Dr. O. Weber, Hannover.

Daß in einem Leitungswasser der Mangangehalt gewisse Grenzen nicht überschreiten soll, ist allgemein bekannt; ebenso bekannt ist es auch, daß die Abscheidung des Mangans technisch in ähnlicher Weise wie diejenige des Eisens erfolgt. Auf das umfangreiche Schrifttum über das Vorkommen und die Entfernung des Mangans im Wasser einzugehen, erübrigt sich; es soll nur erwähnt werden, daß mit der einfachen theoretischen Erwägung nicht auszukommen ist, das Manganoion könne durch Oxydation mittels Lüftung und nachfolgenden Abfi trierens der unlöslich gewordenen höheren Sauerstoffverbindung en fernt werden. Man findet deswegen in der Literatur auch überall di Angaben, daß die Rieseler und Filter erst einer längeren Einarbeitun bedürfen, um eine wirksame Manganabscheidung zu gewährleiste Man ist dann dazu übergegangen, von einer Kontaktwirkung auf de Filter zu sprechen. Die Wirkung eines Filters soll erst dann gut sei

n es sich mit Manganausscheidungen angereichert hat, so daß dem ganperoxydgehalt eines Filters eine maßgebende Bedeutung beigt worden ist. Daß aber diese rein chemischen Erwägungen bei der ganausscheidung nicht ausreichen, um die Sachlage zu klären, sei h folgende Mitteilung belegt.

Nach den Erfahrungen, die ich bei einem der Wasserwerke der lt Hannover machte, erscheint es mir begründet, biologischen Einsen die Hauptwirkung beim Entmanganungsvorgang zuzubilligen. er Gedanke ist wohl nicht neu; bislang aber habe ich in dem einägigen, mir zur Verfügung stehenden Schrifttum noch keinen derart üssigen Beweis für den biologischen Einfluß bei der Manganabidung finden können, wie ich ihn hier kürzlich beobachtet habe.

Beurteilung der Enteisenungs- und Entmanganungsverhältnisse bei betreffenden Wasserwerk ist es notwendig, eine kurze Beschrei- der Anlage voranzustellen.

Das Wasserwerk G., welches bis zum Sommer 1925 lediglich Zubringer- zu R. war, ist in den Jahren 1924/25 als selbständiges Werk mit eigener isenungsanlage ausgebaut worden, so daß es von 1926 an unmittelbar in Rohrnetz drückt. Die Enteisenungsanlage ist für 12 000 cbm Tagesleistung htet worden. Es sind 2 Koksrieseler von je 10,50 . 7,50 = 78,75 qm Grundie und 2,8 m Kokshöhe vorhanden. Die Verteilung des Wassers erfolgt h Rinnen und gelochte Wellbleche, welche 0,3 m über dem Koksrieseler n. Die Leistung der Rieseler ist bei 12 000 cbm/Tag = 3,2 cbm je qm ndfläche und Stunde. Das gerieselte Wasser durchfließt zunächst zwei tzbecken, welche je unter einem Koksrieseler liegen und je 6,7 . 9,8 5,66 qm Grundfläche und 1,45 m Wasserhöhe haben. Von hier aus wird rei Schnellfiltern mit Rückspülung durch Wasser von je 6,75 m lichtem chmesser, mithin je 35,8 qm Grundfläche, 1,3 m Filterkieshöhe und 1,65 m serhöhe einschl. des Filterkieses zugeführt. Die Leistung der Schnellr ist bei 12 000 cbm/Tag = 4,66 cbm je qm und Stunde[1]).

Das Wasser dieser Gewinnungsanlage wurde seit der Inbetriebme der Enteisenungsanlagen vom Juni 1926 an regelmäßig auf den en- und Mangangehalt geprüft. Während nun in der Zeit vom Juni Mitte September 1926 das Eisen bis auf 0,02—0,03 mg/l FeO und das ngan praktisch restlos entfernt wurden, zeigten sich von Anfang ober 1926 an bezüglich beider Metalle Erhöhungen, für die anfäng- eine Erklärung fehlte. Nachstehende Tabelle mit den Zahlen vom September ab gibt eine Übersicht.

Datum	Rohwasser aus dem Sammelbrunnen		Gerieseltes Wasser aus dem Absitzbecken		Reinwasser aus dem Reinwasserbehälter	
1926	FeO mg i. l	MnO mg i. l	FeO mg i. l	MnO mg i. l	FeO mg i. l	MnO mg i. l
20. 9.	1,19	0,76	0,18	0,5	0,026	0
5. 10.	1,45	1,54	0,64	1,26	0,078	0,98
20. 10.	0,923	1,12	1,35	1,1	0,572	1,1
5. 11.	0,67	0,98	0,88	0,98	0,085	0,98
20. 11.	0,52	0,98	0,52	0,98	0,04	0,98
6. 12.	0,52	1,06	0,65	1,06	0,13	1,06
12. 12.	0,65	1,06	0,42	1,06	0,78	0,98
17. 12.	0,65	1,26	0,33	1,12	0,04	1,12
20. 12.	0,975	1,4	0,455	1,26	0,13	1,12
1927						
5. 1.	0,65	1,26	0,34	1,17	0,04	0,84
20. 1.	0,75	1,31	0,32	0,7	—	0,22
5. 2.	0,65	1,12	0,39	0,84	0,06	0,28
20. 2.	0,88	0,84	0,52	0,61	0,13	0,33
5. 3.	0,65	1,17	0,32	0,75	0,08	0,56
21. 3.	0,52	0,98	0,34	0,84	0,04	0,39
5. 4.	1,14	1,12	0,36	0,7	0,04	0,42[2])
7. 4.	—	—	—	—	0,13	0,62[3])
10. 4.	—	—	—	—	0,05	0,56[4])
20. 4.	0,56	1,26	0,39	0,84	0,05	0,28[5])
26. 4.	—	—	—	—	—	0,28
5. 5.	1,04	0,98	0,39	0,84	0,1	0,14
20. 5.	0,62	1,26	0,52	1,12	0,05	0
15. 6.	0,91	1,0	0,52	0,73	0,026	0

) Angaben der Direktion der Wasserwerke.
) Entnommen 1 Tag vor der Rückspülung.

Die erste Steigerung des Mangangehalts am 5. Oktober 1926 erfolgte, nachdem auf dem Werke eine Chlorungsanlage in Betrieb genommen worden war. Vom 20. Oktober ab war die Manganabscheidung vollkommen gestört. Es bestand sofort die Vermutung, daß diese Erscheinung mit dem Chloren des Wassers in Verbindung gebracht werden mußte. Der Chlorzusatz erfolgte im Rohwassersammelbrunnen, so daß das gechlorte Wasser über die Rieseler und durch die Filter ging. Nachdem die auffälligen Befunde wiederholt festgestellt waren, wurde angeregt, die Chlorzuleitung in das filtrierte Wasser hineinzuverlegen. Das geschah im Dezember 1926, worauf bei der Prüfung am 5. Januar 1927 eine Besserung in der Manganausscheidung bemerkbar wurde, die sich nach einigen Wochen sehr deutlich zeigte, immerhin aber nicht den ursprünglichen Stand einnahm. Bei näherer Nachforschung stellte sich nun heraus, daß zur Rückspülung der Filter das Reinwasser benutzt wurde, das im Behälter 0,05—0,1 mg freies Chlor enthielt. Diese geringe Chlormenge reichte also schon aus, den biologischen Vorgang auf dem Filter zu beeinflussen. Das Rückspülen der Filter erfolgte etwa alle 8 Tage. Da die Prüfungen bisher ohne Rücksicht auf den Tag der Spülungen vorgenommen waren, wurde am 5. April, 1 Tag vor der Spülung, wo also die biologischen Verhältnisse etwa 1 Woche durch Chlor relativ am wenigsten gestört sein mußten, sowie am 7. April, einen Tag nach der Spülung, und am 10. April, 4 Tage nach der Spülung, untersucht mit dem Erfolge, daß am Tage nach der Spülung (7. April) die Manganabscheidung am schlechtesten funktionierte, während am Tage vor dem Spülen, ebenso wie am 4. Tage nach dem Spülen, die Abscheidung besser war. Inzwischen hatte die Direktion des Wasserwerks auf meine Anregung hin die Spülvorrichtung so gelegt, daß mit Rohwasser gespült wurde. Diese Neuanlage trat nach dem 10. April in Wirksamkeit, und es wurde erreicht, daß am 20. und 26. April nur noch 0,28 mg/l, am 5. Mai 0,14 mg MnO im l gelöst blieben und von da ab praktisch wieder alles Mangan abgeschieden wurde.

Auf Grund dieser Vorgänge scheint mir die Annahme einwandfrei zu sein, daß bei diesem Wasser die Manganabscheidung nur auf die Lebenstätigkeit von Organismen zurückzuführen ist. Denn eine bis dahin vorzüglich wirkende Anlage zur Ausscheidung des Mangans wird durch frisch gechlortes Wasser unwirksam gemacht. Eine merkbare Besserung tritt aber ein, sobald die Filter nur etwa jede Woche einmal chlorhaltiges Wasser bekommen. Dabei ist am Tage nach dem Zutritt des chlorhaltigen Wassers die Abscheidung verschlechtert, am Tage vor dem Zutritt haben sich die Filter regeneriert. Beim Verwenden nicht chlorhaltigen Wassers zur Spülung wird nach Verlauf einiger Wochen die vorzügliche Filterwirkung in alter Weise wieder hergestellt. Leider fehlte mir die Zeit, den Organismen nachzuspüren, welche für die Manganabscheidung in erster Linie in Frage kommen. Vielleicht regen aber meine Ausführungen einen Biologen an, der weiteren Erforschung dieser Vorgänge näherzutreten. Bemerkt mag noch werden, daß bei der Eisenabscheidung damals ebenfalls Schwankungen aufgetreten sind, ich habe jedoch nicht den Eindruck gehabt, daß dabei Lebensvorgängen eine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen ist.

Das in dem Wasser vorhandene Mangan war als kohlensaures Manganoxydul zugegen, da es sich beim Einengen auf etwa ⅓ bis auf 0,11 mg/l ausschied. Humusstoffe enthält das Wasser nicht. Von der Zusammensetzung seien der Übersichtlichkeit halber einige Werte mitgeteilt:

Abdampfrückstand 537, Permanganatverbrauch 4,8, Gesamtkalk (CaO) 164, Gesamtmagnesia (MgO) 32, Schwefelsäure (SO_3) 97, Chloride als Chlor (Cl) 78, gebundene Kohlensäure (CO_2) 99, freie Kohlensäure (CO_2) 33, freie Kohlensäure im Reinwasser noch etwa 15—20, alles in mg/l.

[3]) Entnommen 1 Tag nach der Rückspülung.
[4]) Entnommen 4 Tage nach der Rückspülung. [gespült.
[5]) Einige Tage vorher zum erstenmal mit ungechlortem Rohwasser rück-

Anregungen aus dem Auslande.*)

Gewinnung von Phenolen aus den Ammoniakwässern der Kokereien.

Robert M. Crawford schlägt in einem zum Patent angemelen Verfahren vor, statt des früher empfohlenen Benzols für die Entnung von Phenolen aus den Abwässern von den Ammoniak-Destilrgefäßen durch die kontinuierliche Gegenstrom-Extraktion der rohen ssigkeit leichte Steinkohlenteeröle als billigeres und wirksameres sungsmittel zu verwenden[1]). In beiden Fällen werden Teersäuren verkäufliches Nebenprodukt erhalten. Benzol oder Motorenbetriebsff hat einen so hohen Dampfdruck bei der Betriebstemperatur und ist löslich in der extrahierten Flüssigkeit, daß der Verlust an Lösungsttel einen der größeren Posten in den Betriebskosten bildet. Neutrale einkohlenteerleichtöle enthalten Teersäuren in wechselnden Mengen. wurden daher mit 10%iger Natronlauge ausgezogen, bis ihr Gehalt Teersäuren unter 1% betrug.

Ein typisches Leichtöl hatte bei 30° C ein spez. Gewicht von 0,953 und enthielt 0,6 % Teersäure.

Es destillierten unter 170° C 18 Vol.-%, unter 235° C 73 Vol.-%
unter 190° C 41 Vol.-%, unter 300° C 83 Vol.-%
unter 210° C 61 Vol.-%, Rückstand und Verlust 17 Vol.-%.

Gemessene Mengen der Ammoniakflüssigkeit wurden mit gemessenen Mengen des Motorenbetriebsstoffs und der neutralen Leichtöle extrahiert, und der Verteilungskoeffizient der Phenole wurde bestimmt. In jedem Falle zeigten die Leichtöle eine höhere Phenolextraktionsfähigkeit und eine geringere Lösung in der extrahierten Flüssigkeit als ein Motorenbetriebsstoff. Bei einem Verhältnis zwischen Lösungsmittel und Flüssigkeit von 1:1, die im Betriebe gewöhnlich angewandt wird, war der Phenolkoeffizient bei Motorenbetriebsstoff 73%, während sein Durchschnitt mit Leichtölen 93% betrug. Die Löslichkeit des ersteren in der extrahierten Flüssigkeit wurde zu 5%, der letzteren zu etwa 1% gefunden. Diese gaben auch keine Emulsionen, solange reine Leicht-

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, 659, 719, 738.
[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, S. 966—968.

öle von den Teeren abdestilliert wurden. Selbst nach wiederholtem Gebrauch bei frischen Ammoniaklaugen wurden keine Emulsionen beobachtet, und die Trennungen waren sauber, wenn die Phenole von dem Öl mit Natronlauge vor jeder Extraktion entfernt wurden. Die rötliche Farbe in der Ammoniakflüssigkeit, die anscheinend durch disperse freie Kohle oder Teer verursacht wird, wurde durch die Lösungsmittel praktisch entfernt. Dies ist wichtig, da ein Motorenbetriebsstoff freien Kohlenstoff oder Teer nicht so leicht löst, und im Betrieb bilden sich Emulsionen, wenn der umlaufende Motorenbetriebsstoff nicht von Zeit zu Zeit zum Reinigen entfernt wird. Sie scheinen auf freiem Kohlenstoff zu beruhen und verursachen unvollständige Trennungen. Die Leichtöle scheinen die freie Kohle leicht zu lösen, und zwar nicht in dispersem Zustand. Sie werden aus dem normalen Teer der Kokereien dadurch gewonnen, daß der rohe Teer kontinuierlich durch einen einfachen, mit Dampf geheizten Entwässerer geleitet wird, um ein Leichtöl mit einem spez. Gew. von etwa 0,95 bei 30° C abzudestillieren. Der Teer wird bei der Destillation entwässert, und in einem einfachen Absetzgefäß wird das Wasser vom Öl getrennt. Das Wasser oder eigentlich die schwache Ammoniakflüssigkeit geht in ein Lagergefäß, während das Leichtöl in die Phenol-Extraktions-Anlage gepumpt wird. Es enthält Teersäuren, die entfernt werden müssen. Dies geschieht leicht dadurch, daß das Öl in den ersten kaustischen Extraktor mit dem normal umlaufenden Lösungsmittel in das Phenolextraktionssystem eingeführt wird, wo die Phenole entfernt werden und die normale Phenolausbeute von der Extraktion der Ammoniakflüssigkeit vermehren. Das säurefreie oder neutrale Leichtöl von den kaustischen Extraktoren geht dann in das Umlaufsystem als Lösungsmittel für die Extraktion der Flüssigkeit. Die kontinuierliche Zufuhr von frischem Lösungsmittel und die kontinuierliche Entfernung gebrauchten Lösungsmittels von der Extraktionsanlage ist ein wichtiger Vorteil, da das Lösungsmittel automatisch ersetzt werden kann, und da es einen idealen Auslaß für Unreinigkeiten, die in solchen Umlaufsystemen sich ansammeln, ergibt. Bei einem Teerpreis von 5,5 Pf je Liter schätzt Crawford die Kosten der Leichtöle auf weniger als 9 Pf je Liter. Er macht darauf aufmerksam, daß Kokereien und Gasanstalten, die nicht für die Gewinnung von Leuchtöl eingerichtet sind, jetzt das Verfahren zum Extrahieren von Ammoniakflüssigkeit benutzen und Phenole von dem Abwasser der Destilliergefäße gewinnen können. Dies war bisher nicht möglich, da der Gebrauch von gekauftem Motorenbetriebsstoff als Lösungsmittel zu teuer war.

o-Dichlorbenzol, ein ausgezeichnetes Reinigungsmittel für Metalle.

Diese Eigenschaft des bei der Chlorierung von Phenol, besonders für die Erzeugung von p-Dichlorbenzol, abfallenden Nebenprodukts, von dem in den Ver. Staaten jährlich etwa 450 000 kg gewonnen werden, wurde im Farbenlaboratorium des Bureau of Chemistry in Washington, D. C., beobachtet und von P. H. Groggins und Walter Scholl beschrieben[1]).

Eine untersuchte Probe des o-Dichlorbenzols war fast wasserhell, sie hatte das spez. Gewicht 1,3 bei 15,6° C und einen Flammpunkt von 68° C. Die Destillation ergab einen Anfangssiedepunkt von 168° C; bis 175° C gingen über 18 %, zwischen 175 und 180° C 68 %, zwischen 180 und 185° C 9 % und zwischen 185 und 196° C 3 %. Die 2 % Rückstand reagierten neutral.

Ein Teil des o-Dichlorbenzols wurde mit 5 Tln. Kreide zu einer Paste angerührt, die sich aus einer enghalsigen Flasche auf ein Poliertuch gießen ließ. Sie wurde mit Erfolg zum Polieren von Kupferblechen und Rohren, vernickelten Automobilkühlern sowie von Haushaltsilber und Aluminium versucht. Im Vergleich mit zwei anderen Poliermitteln wurde festgestellt, daß die o-Dichlorbenzolpaste versilberte Waren schneller als die beiden anderen reinigte. Durch Versuche wurde gefunden, daß die Paste nicht nur eine auf den Metallen vorhandene Fettschicht, sondern auch die Metalloxyde löst. Ihre lösende Einwirkung auf die Metalle und ihre Oxyde war die folgende:

Cu keine, CuO nachweisbar, Ag keine, Ag_2O nachweisbar, Ni schwache Spur, NiO nachweisbar, Al schwache Spur, Al_2O_3 Spur.

Groggins und Scholl kommen zu dem Schluß, daß o-Dichlorbenzolpaste die folgenden Vorzüge als Metallpoliermittel hat: Es enthält weder Säuren noch Alkalien; es kann ohne Gefahr gehandhabt werden und ist bei Zimmertemperatur nicht entflammbar; es zerkratzt weder, noch korrodiert es Metalle, und es verdampft nicht schnell. Kleine Zusätze aromatischer Öle verdecken schon seinen stechenden Geruch. Tischbestecke müssen nach dem Polieren in kochendes Wasser gesteckt werden. In der Industrie brauchen die Metallwaren nur in ein Gefäß mit o-Dichlorbenzol getaucht und darauf kräftig gebürstet zu werden. Die Paste ist besonders geeignet zum Polieren von Türschildern und Türgriffen, von denen sie gleichzeitig das Fett und die Metalloxyde entfernt.

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, S. 1029—1030.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1927. Nr. 2104—2107 vom 16., 23., 30. September, 7. Oktober: E. J. Russell, Organische Insektenvertilgungsmittel, S. 287. — C. H. Herty und J. M. Gaines, Mangan in Roheisen, S. 287—288. — Abwässer von Ammoniakdestillationsanlagen, S. 290. — Wasser-Chlorung, S. 292. — Insektenvertilgungsmittel für Kautschukbäume, S. 298. — J. L. Crist, Schwefelfarbstoffe, S. 302. — Holzdestillation, S. 3[illegible] — Anwendung von Düngemitteln, S. 313—314. — E. H. Lewis, Silica-G[illegible] S. 315—316, 340—341. — Ein neues Metallreinigungsmittel, S. 316—317. — Viscose-Kunstseide, S. 320. — A. M. Cameron, Feuergefahren in der Industrie, S. 320—321. — Lacküberzüge, S. 327. — Glycerin aus Melassen, S. 3[illegible] — Die Chemikalien in der Industrie, S. 337—338. — Antimonoxyd-Farben, S. 338. — Das Verschießen von Indigo, S. 338. — Synthetisches Menthol, S. 339. — Appreturen für Leinengarn, S. 339—340. — Celluloselacke, S. 3[illegible] — Insektenvertilgungsmittel aus Mineralöl, S. 341—342. — Ferrinitrat, S. 3[illegible] — B. K. Brown und C. Bogin, Celluloselacke, S. 365—366. — D[illegible] chemische Laboratorium der englischen Regierung, S. 367—369. — Tant[illegible] Metall, S. 370. — Titanfarben, S. 370—371. — Chromoxydfarben, S. 378.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 37—40 vom 16., 23., 30. September, 7. Oktober: S. K. Tweedy, Die Lösung mathematischer Gleichungen bei chemischen Problemen, S. 824—825. — R. Saxon, Regenbogen-„Spektr[illegible] S. 825—826. — C. H. Lander, Die verfügbaren Kohlenvorräte in Engl[illegible] und ihre Verwertung, S. 843—845. — J. W. Cobb, Die Verwertung der e[illegible]lischen Kohlenvorräte, S. 845—848. — R. V. Wheeler, Die Chemie [illegible] Kohle, S. 848—854. — W. A. Voss, Die Bildung von Benzol aus carburiert[illegible] Wassergas, S. 373—375T. — F. Ch. Wood und E. Butterworth, [illegible] Rolle der Feuchtigkeit bei der Absorption und hydrolytischen Wirkung [illegible] Säuren in nichtwässerigen Lösungsmitteln auf Baumwolle. Chlorwasserst[illegible] in Toluol, S. 375—378T. — C. F. Teint, Die Mikrobestimmung von Nitrat[illegible] Bodenlösungen und -Extrakten, S. 379—381T. — H. Baines, Die [illegible]stimmung von Jodid in Halogengemischen, S. 381—382T. — A. C. Thays [illegible] und H. J. Bunker, Die Prüfung von beschädigten Feuereimern aus Papi[illegible]maché, S. 382T. — J. Read, Untersuchungen über Menthone, Menthole [illegible] Menthylamine, S. 871—875. — Eine neue Art von kontinuierlichem Fil[illegible] S. 875—876. — R. K. Newman, Die Abfälle der Stadt Sydney und [illegible] Verwertung, S. 877—880. — H. M. Dawson, Fortschritte in der Un[illegible]suchung der Säurekatalyse, S. 897—901. — Silica-Gel, S. 902—904. — C. [illegible] Harvey, Isolieröle, S. 904—906. — C. R. Downs, Betrachtungen [illegible] katalytischen Oxydationsreaktionen, S. 383—386T. — H. O. Askew, [illegible] Absorptionsbetrag von Chlorwasserstoff in wässerigen Lösungen, S. 386 [illegible] 390T. — W. S. Patterson, Die Wirkung gewisser Verunreinigungen [illegible] die Korrosion von Zink. Atmosphärische Korrosion, S. 390—396T. — A. [illegible] Barriga Villalba, Jatrophin, ein neues Alkaloid, S. 396—397T. — [illegible] M. Keyworth, Arylaminsalze einiger Sulfonsäuren der Benzolreihe. Ort[illegible] und Paranitrotoluolsulfonsäuren, S. 397—398T.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 19[illegible] Nr. 10 vom Oktober: G. D. Rosengarten, Betrachtungen, S. 1076—10[illegible] — D. H. Killeffer, Ein Jahr Fortschritt in der Chemie, S. 1077—1082. [illegible] W. Haynes, Die wirtschaftliche Basis der technischen Chemie, S. 1082 [illegible] 1084. — J. E. Teeple, Wirtschaftliche Faktoren in der chemischen [illegible]dustrie, S. 1085—1087. — Der Anteil der Chemie am Transportwesen mit[illegible] Motoren. T. A. Boyd, Einführung, S. 1088—1089. — J. A. Mathew[illegible] Metallurgie und Motoren, S. 1089—1091. — H. W. Gillett, Gemischte Nic[illegible]eisenmetalle und -Legierungen, S. 1091—1094. — F. C. Frary, Alumini[illegible] und seine Legierungen, S. 1094—1095. — W. C. Geer, Kautschukchen[illegible] S. 1095—1098. — E. W. Tillotson, Glas für Automobile, S. 1099—11[illegible] — H. C. Mougey, Automobil-Anstriche, S. 1102—1103. — N. Hertz, [illegible] Anteil des Leders am Automobil, S. 1104—1105. — A. V. H. Mory, S[illegible]thetische Harze, S. 1106—1109. — H. Bradshaw, Überzogene Textilsto[illegible] S. 1109—1110. — W. Blum, Elektroplattieren, S. 1111—1113. — J. B. Hi[illegible] Motorbrennstoffe, S. 1114—1115. — L. W. Parsons, Motor-Schmier[illegible] S. 1116—1119. — D. B. Keyes, Antigefrier-Verbindungen, S. 1119—1121. [illegible] Ch. M. Upham, Straßenbau, S. 1121—1122. — A. S. Watts, Zünd[illegible] Isolation, S. 1123—1124. — W. L. Reinhardt, Die Sammelbatterie [illegible] Automobile, S. 1124—1126. — L. H. Milligan, Schleifmittel und Schleif[illegible] S. 1127—1131. — J. H. Yoe, Colorimeter für präzises Vergleichen [illegible] Lösungen in Neßler-Röhren, S. 1131. — C. G. Stoll, Anteil der chemisch[illegible] Wissenschaft an der Industrie des Nachrichtenwesens, S. 1132—1135. — [illegible] M. Chace und C. G. Church, Die Wirkung von Äthylen auf die [illegible]sammensetzung und Farbe von Früchten, S. 1135—1139. — L. C. Stewa[illegible] Plastische Magnesia-Zemente, S. 1139—1143. — V. N. Morris, Absorpt[illegible] von Stickoxyden in einer wässerigen Suspension von Phosphatgestein, S. 1[illegible] bis 1147. — J. C. Woodruff, Synthetisches Methanol und Ammoniak [illegible] Gasen der Butylgärung, S. 1147—1150. — H. E. Fritz und J. H. Cla[illegible] Filterpressen-Platten und -Rahmen aus Weichkautschuk, S. 1151. — F. [illegible] Schertz, Verwendung von Chlorophyll-Derivaten im Handel, S. 1152—11[illegible] — D. H. Killeffer, Ammoniak als Quelle von Stickoxyden für Kamm[illegible]säure-Anlagen, S. 1153—1156. — J. S. Rogers, Zusammensetzung [illegible] chemischen Kalken des Handels, S. 1157—1158. — L. P. Curtin, Versu[illegible] über Holzkonservierung, S. 1159—1161. — E. A. Marten, E. C. Sherra[illegible] W. H. Peterson und E. B. Fred, Die Herstellung von Milchsäure du[illegible] Vergärung von Holzzucker, der nach der alkoholischen Gärung zurückble[illegible] S. 1162—1165. — J. G. Ford, Wertbestimmung von Transformatoren-Öl[illegible] S. 1165—1171. — W. M. Mitchell, Hochwertiges Eisen und seine Anw[illegible]dung beim Bau chemischer Anlagen, S. 1171—1175. — L. E. Jackson u[illegible] H. E. Wassell, Mottenechte Gewebe und Pelze, S. 1175. — A. M. Sowd[illegible] Mögliche Verwendung von Schieferöl als Holzkonservierungsmittel, S. 1180 [illegible] 1182. — W. H. Chapin, Die Wasserenthärtung in Oberlin, Ohio, S. 1[illegible] bis 1187. — H. A. Bruson, L. B. Sebrell und W. W. Vogt, Die Iso[illegible]rung der natürlichen Oxydationsverhütungsmittel bei rohem Hevea-Kautsch[illegible] S. 1187—1191. — C. E. Lanyon, Die Messung der Adhäsionsstärke [illegible] Leim, S. 1191—1193. — J. A. Gann und A. W. Winston, Magnesi[illegible] und seine Legierungen, S. 1193—1201. — H. J. Fisher, Bestimmung [illegible] Schwefelkohlenstoff in seinen Emulsionen, S. 1201—1202. — H. Wiggle[illegible]worth, J. B. Francis Herreshoff, S. 1205—1206.

Vom Tage.

Personalien.

Maximilian Balhorn, kaufmännischer Leiter der Ruba-Werke, Rudolph ıorn, Seifen- und Parfümerien-Fabrik G. m. b. H., Breslau, ist daselbst am September gestorben. Schon seit 1900 im Werk auf leitendem Posten , hat er in Fortsetzung des Lebenswerkes seines vor 3 Jahren ver- ɔenen Vaters, Rudolph Balhorn, des Begründers der Firma, das Unter- nen zu beachtlicher Höhe emporgehoben.

Prof. Dr. Wilh. Biltz, Hannover, wurde von der Technischen Hochschule tuttgart auf den einstimmigen Antrag der Abteilung für Chemie durch hluß des Senates vom 22. Juni 1927 in Anerkennung der von ihm „mit orragender Experimentierkunst und unter zielbewußter Anwendung physi- ch-chemischer Methoden durchgeführten grundlegenden Arbeiten auf dem ete der systematischen Verwandtschaftslehre anorganischer Stoffe" die de eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Chemiker und Patentanwalt Dr. Julius Ephraim, Leiter des Büros L. ıan in Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 68, verstarb am 9. Oktober im Lebensjahre. Seine Bücher „Patentrecht für Chemiker", „Der Neuheits- ff bei chemischen Erfindungen" sowie zahlreiche Aufsätze und Vorträge ıten ihn zu einem der bekanntesten und geachtesten chemischen Patent- ilte.

Prof. A. Liversidge, der 35 Jahre lang den Lehrstuhl für Chemie und ralogie an der Universität Sydney innehatte, ist vor kurzem im Alter 80 Jahren gestorben.

Dr. Luigi Meaglia, technischer Direktor der Società Anonima Industria ırica in Treviso, verstarb daselbst, wie wir erst jetzt erfahren, Ende Juli ge Unfalls.

Prof. H. R. Procter, ein bekannter Lederchemiker, früherer Ehrenpräsident Internationalen Vereins der Lederindustrie-Chemiker, verstarb, wie wir jetzt erfahren, am 17. August in Newlyn (Cornwall) im 80. Lebensjahre.

Geh. Kommerzienrat August Röchling beging das 50-jährige Jubiläum als aber der Firma Gebr. Röchling, Ludwigshafen. Er gehört den Aufsichts- der Edelstahlwerk Röchling A.-G. und der Röchlingschen Eisen- und werke A.-G., beide in Völklingen, an.

J. Taylor, Direktor der British Insulated Cables, Ltd., der British Alumi- Co., Ltd., und anderer Gesellschaften, verstarb vor einiger Zeit.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, ıng, Beleuchtung, Bekleidung und sonstiger Bedarf) beläuft sich nach Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den Durchschnitt des ıts September auf 147,1 gegen 146,6 im Vormonat. Sie ist demnach um gestiegen. Die Einzelziffern betragen für Ernährung 150,6, für Wohnung , für Heizung und Beleuchtung 144,5, für Bekleidung 159,6, für den son- ı Bedarf einschl. Verkehr 184,1.

Die Öffentliche Chemische Untersuchungsstation Dr. K. Brauer, polizeil. vereid. öffentl. Chemiker, beeid. Handels- und Zollchemiker (Vereinigte chemische Laboratorien Dr. Uffelmann & Dr. Brauer, vorm. Dr. Wackenroder), Kassel, ist am 1. Oktober von Opernstraße 3 in die bedeutend vergrößerten Räume Spohrstraße 91/92 in Kassel verlegt worden.

Das Chemische Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden war im Sommer-Semester 1927 von 38 Studierenden besucht. Im Gesensatz zu vielen anderen Berufszweigen besteht dauernd ein Bedarf an gut ausgebildeten Analytikern, so daß es der Anstalt nicht möglich war, allen von seiten der Industrie an sie gerichteten Anforderungen auf Nachweis geeigneter Hilfskräfte zu entsprechen. Das Untersuchungs-Laboratorium und die dem Laboratorium angegliederte Landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation der Landwirtschaftskammer zu Wiesbaden waren in steigendem Umfang beschäftigt. Das neue Winter-Semester beginnt am 17. Oktober 1927.

Die Errichtung einer deutschen Forschungsstelle für die Hauswirtschaft wurde auf der Tagung der Frauenvereine in Eisenach am 3. Okt. beschlossen.

Der 3. Jahresbericht des Instituts für Geschichte der Naturwissenschaft zu Heidelberg ist erschienen. Er ist zugleich der letzte Jahresbericht, den der bisherige Leiter des Instituts Prof. Dr. J. Ruska, der bekanntlich nach Berlin berufen worden ist[1]), versendet.

Die Gesellschaft zur Verbreitung volkswirtschaftlicher Kenntnisse, Dresden-A, Bürgerwiese 24, II, hat u. a. folgende neue Flugblätter herausgegeben: „Arbeitslosigkeit und Weltwirtschaft", „Ist Reichtum Raub?", „Klassengebundenheit und Aufstiegsmöglichkeiten".

Die Rhenania-Ossag, Mineralölwerke, A.-G., Düsseldorf, hat eine vornehm ausgestattete Druckschrift mit Bildern in Kupfertiefdruck über die Eigenschaften, Verwendung und Verarbeitung der zum Asphaltstraßenbau gebrauchten Bindemittel Spramex und Mexphalt herausgegeben. In eingehender Darstellung werden die verschiedenen Arten des neuzeitlichen Asphaltstraßenbaues und ihre Herstellung beschrieben, unter Anlehnung an die von der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau aufgestellten Grundsätze. Die Druckschrift wird Interessenten von der Rhenania-Ossag auf Wunsch kostenlos zugeschickt.

Das neue Technische Forschungsinstitut des Järnkontoret in Stockholm wird, wie sein Leiter Prof. Arvid Johansson mitteilt, in 4 Sektionen für die einzelnen Zweige der Eisenindustrie tätig sein.

Das Institute of Metals erhält betreffs Hersteller von handelsüblichen Legierungen so zahlreiche Anfragen, daß es sich entschlossen hat, eine Liste aufzustellen, die die Namen von Herstellern solcher Legierungen oder Vertretern in Großbritannien enthält. Interessenten werden gebeten, folgende Angaben dem Secretary, 14 Members' Mansions, London S.W. 1, Victoria-Street, zu machen: 1. Name der Legierung; 2. Hersteller oder Vertreter; 3. Zusammensetzung; 4. Form der Lieferung; 5. Verwendung.

[1]) Chem.-Ztg.. 1927, S. 495.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ensationskammer. Franz. Pat. 630 631. Société Etablissements Fourré Rhodes. 10. 3. 27.

ensationsprodukte, Herstellung und technische Verwendung löslicher —. ınz. Pat. 630 615. Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manu- tures de Produits Chimiques du Nord Réunies et Etablissements Kuhl- nn. 9. 3. 27.

asser-Emulsionen, Herstellung konzentrierter —. Franz. Pat. 630 808. C. Oliver. 15. 3. 27.

Anorganische Großindustrie.

oniumsulfat, Herstellung. Franz. Pat. 630 426. Toranosuke, Nishigawa. 3. 27.

phosphid, gleichzeitige Herstellung von — und geschmolzenem Zement gl. Pat. 267 518. W. Kyber. 10. 3. 26.

esiumchlorid, Herstellung von wasserfreiem —. DRP. 450 979, Kl. 12m. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 5. 25.

lhydroxyde, Fällung von nichteisenhaltigen —n. Franz. Pat. 630 569. Lederer, W. Stanczak und H. Kassler. 8. 3. 27.

nt, Brennen von — mit hohem Aluminiumoxydgehalt. Norweg. Pat. 587. C. Pontoppidan und H. Petter Bonde. 3. 6. 25.

Organische Großindustrie.

iformiate und Ammoniak, Herstellung. Franz. Pat. 630 686. Société ɔriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse. 7. 6. 26.

ıole, Herstellung von —n durch Oxydation des Methans. Franz. Pat. 680. Soc. anon. Compagnie de Béthune. 7. 6. 23.

ıstoffe, Vorrichtung zur Destillation fester —. Engl. Pat. 277 214/215. E. Hobson. 10. 1. 27.

lose, Vorrichtung zur Extraktion reiner — aus Zuckerrohr-Bagasse. Engl. . 277 163. E. C. H. Valet. 25. 8. 26.

aldehyd, Herstellung. Franz. Pat. 630 483. Société Chimique de la ınde-Paroisse: Azote et Produits Chimiques, Paris. 3. 6. 26.

schuklatex-Verbindungen. Engl. Pat. 277 194. A. Biddle. 10. 11. 26.

e, Retorten zur Destillation von — und anderen festen kohlenstoffhaltigen ffen. Engl. Pat. 277 079. Low Temperature Carbonisation, Ltd., und H. Parker. 7. 6. 26.

enwasserstoffderivate, Ersetzen der sauren Radikale in flüssigen Estern rganischer Säuren und der Halogene in flüssigen —n durch Hydroxyl- ppen. Engl. Pat. 241 889. E. E. Ayres jun. und E. H. Haabestad. 21. 10. 24.

enwasserstoffe, Aufspalten von —n. Österr. Pat. 107 594. V. L. Oil Pro- ses Ltd., London. 15. 5. 27.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung leichter —, ausgehend von organischen Komplexverbindungen, unter gleichzeitiger Einwirkung von Wärme, Wasserstoff unter Druck und wasserentziehenden Katalysatoren. Franz. Zus.-Pat. 32 521 z. Pat. 608 560. D. Florentin, A. Kling und C. Matignon. 23. 10. 26.

Mineralöle, Behandlung schwerer —, Steinkohlendestillationsprodukte oder Flüssigkeiten, die Kohlenstoff suspendiert enthalten, mittels Wärme und Druck. Franz. Zus.-Pat. 32 509 z. Pat. 559 787. Société Internationale Bergin Cie. voor Olie en Kolen Chemie. 7. 7. 26.

Mineralöl und Alkohol, homogene Verbindung aus —. Franz. Pat. 630 589. W. Huessy. 9. 3. 27.

Öle, Extraktion neutraler — aus Teer, Teeröl oder Pech. Engl. Pat. 256 933. H. Wittek. 12. 8. 25.

Öl und Kohle, Behandlung von — und die Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe daraus. Engl. Pat. 277 419. F. Lamplough u. A. E. Hodgson. 15. 6. 26.

Stärke, Herstellung. Engl. Pat. 277 572. E. C. R. Marks (Corn Products Refining Co.). 8. 4. 27.

Trisaccharat, Aufarbeitung der beim Filtern von — anfallenden Abfallauge. Österr. Pat. 107 598. L. Steffen, Wien. 15. 5. 27.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Milch- und Rahmpräparate, Herstellung haltbarer fester —. Österr. Pat. 123 153. Gruyère Usines Laitières S. A., Epagny-Gruyères, Schweiz. 23. 2. 26.

Oxazinderivate, Herstellung. Franz. Pat. 630 707. Société Anon. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, A. Wahl und R. Lantz. 30. 10. 26.

Sulfonhalogenamide, Herstellung von Alkalisalzen bezw. Erdalkalisalzen aromatischer —. Österr. Pat. 107 722. „Esseff" Chemische Industrie- und Handels A.-G., Wien. 15. 5. 27.

Thymol, Herstellung von — aus o-Nitrocymol. Österr. Pat. 107 588. Geza Austerweil, Boulogne-sur-Seine. 15. 5. 27.

Ungeziefer, Mittel zur Vertilgung von —, insbesondere Russen u. dergl. Österr. Pat. 107 596. A. Burtscher, Ludesch, Vorarlberg. 15. 5. 27.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2200. Paul Holtz, Hamburg 20, Lockstedterweg 88. Eingegangen am 10. Oktober 1927.

Nr. 2201. Ing.-Chem. Gustav Arnold, Rua Lima Barros 57, Rio de Janeiro. Eingegangen am 10. Oktober 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Drogen. (London, Anfang Oktober.) Der Markt ist unverändert, ohne daß eine weitere Besserung eingetreten ist. Tolubalsam ist um 6 d je lb in einer Woche gestiegen. Belladonna ist gut gefragt. Lebertran ist leblos und etwas schwächer, der englische Preis ist wegen des Steigens der norwegischen Krone unverändert. Ergot ist sehr fest, jedoch schwanken die Preise, und es scheint Knappheit zu herrschen. Lobelia ist um ¾ d gestiegen, die neue Ernte ist groß, aber von minderwertiger Qualität. Menthol ist billiger und leblos. Opium, loko, ist knapp, es sind aber Sendungen auf dem Wege. Senega ist außerordentlich fest. Acetanilid ist unverändert, die Aufträge sind kleinen Umfanges. Aspirin ist scharf in Konkurrenz. Obgleich Citronensäure ruhig ist, bleibt der Preis fest. Kreosot ist fest, die Nachfrage ist besser. Hexamethylentetramin macht bei scharfer Konkurrenz ein gutes Geschäft. Das gleiche ist der Fall bei Phenacetin, die Verkäufer desselben versuchen den Preis zu erhöhen, jedoch vergeblich. Phenazon ist bei etwas Nachfrage billiger. Natriumsalicylat ist ziemlich leblos, aber fest. Die Sulfonalpreise sind sehr schwankend. Weinsäure ist ruhig, doch hält sich ihr Preis. Cascara Sagrada ist fest, neue Ernte wird nicht gekauft, da die Vorräte aus der alten noch groß sind. Die Farbe der Kamillen aus der neuen Ernte ist wegen Regen schlecht. Die neue Hydrastis-Ernte ist gut, die Preise werden zurückgehen. Safran ist fester geworden. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s 4½ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, für große Mengen	2 s 2 d
— kleine Mengen je nach Qualität	2 s 3 d-2 s 4¼ d
Adrenalin, rein, 1 lb	4 s 3 d
— synthetisch	3 s ½ d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 1 d
— forw. cif neue Ernte Januar-März	2 s 7¼ d
— Yokohama Nr. 1, neue Ernte Januar-März, cif	2 s 8½ d
— Kobe, I, forw., prompt Oktober	2 s 11 d
Akaziengummi, 1 cwt: bernsteinfarb. u. glasig, gereinigt und Sudan, ges.	50 s
— Kordofan, gebleicht	95 s
Aloe, 1 cwt., gute helle II. Qualit., teils nicht fein	38 s
— Sansibar, gut weichlich in Kisten	130 s
— gereinigte dunkle und teils schlackig	110 s
Amidopyrin, 1 lb, je nach Menge	8 s-8 s 3 d
Apomorphin, 1 oz, salzsaures, kryst.	38 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	9 s 6 d
Baldrianwurzel, 1 t, loko	67 £
Belladonnawurzel 1 cwt., 0,45, loko und forw.	60 s
- Blätter, loko	57 s 6 d
Campher, roh, 1 lb, loko	2 s 4 d
— raffin., 1 lb, japan., 2½-lb-Tafeln, loko	2 s 4 d
— Oktober, cif	2 s ¼ d
— synthetisch, 1 lb, pulv. rein, abzügl. 5%	2 s 5 d
Camphersäure, 1 lb	18-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 4 d
— forw.	1 s 5¼ d
Cascara Sagrada, 1 cwt., je nach Alter d. Ernte, loko	64-67 s
— neue Ernte, cif	52 s 6 d-54 s
Cascarilla, 1 lb	4 s
Chinarinde, 1 lb, Succirubra (Chininsulfat 3,11%, Gesamtalkaloid 9,02%)	9 d
— Calisaya fedrig (Chininsulfat 5,64%, Gesamtalkaloid 6,94%)	1 s
Chininsulfat, 1 oz	1 s 9 d
— in Posten von 1000 oz in 100-oz-Blechdosen	1 s 7 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei, in 1-cwt-Posten	3 s ½ d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B P., kryst., 1 lb. aus zweiter Hand abzügl. 5%	1 s 6 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	5 s 7 d-5 s 9 d
Diäthylbarbiturs. Natrium, 1 lb, je nach Menge	7 s-7 s 6 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 1 d-2 s 6 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 9 d
— forw. cif	2 s 7 d
— getrocknetes chines. Eigelb, loko	2 s
— forw. cif September	1 s 10 d
Ergot, 1 lb, russ., loko	4 s 5 d
— span., loko	7 s 5 d
— forw., cif	7 s 3 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb	2 s 11 d
— in 1-cwt-Posten	2 s 8 d
Glucose, 1 t, wasserhell, zollfrei	20 £ 10 s
Gummi arabicum, 1 cwt., Karaya, gute u. mittlere Sorten, loko	68 s
Hennablätter, 1 t	45 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualit. u. Menge	2 s 1 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	29 s 6 d
Hydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit. Ware	120 s
Ichthyolersatz, 1 lb, je nach Menge	1 s 2 d-1 s 8 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso, gesund	17-18 s
— leicht schimmlich	14 s 6 d-15 s
— Carthagena	13 s 6 d
Kaliumcitrat, 1 lb, B. P., Kodex 1911	1 s 6 d-1 s 9 d
— U. S. P.	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 6 d
Kamillen, 1 cwt., belg. erste Auswahl	100-105 s
— desgl. zweite Auswahl	82-90 s
Karmin, rein, 1 lb, loko	3½ d
Kola, 1 lb, westind. Hälften	4½ d
— Ceylon	4 d
— Mischung	3¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb, in Demijohns	1 s 8 d
Kümmelsamen 1 t, holländ prompt, cif	35 £ 15 s
Lakritzenwurzel 1 cwt., natürliche russische	18 s 9 d
— russ., einzeln geschält	36 s 6 d
— Persischer Golf natürl.	20 s 6 d
— sizilianische geschält	52 s 6 d
Lebertran, Faß nicht gefrierender, dampfdestillierter, cif	170 s
Lobelia, 1 lb, cif	8¾ d
Lycopodium, 1 kg, natürl. gesiebt, in 1-cwt.-Posten	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	14 s 8 d-15 s
— Oktober-Dezember, cif	15 s 3 d
— Januar-März, cif	13 s
— A. B. R., rekryst., B P., 1 lb. netto	17 s 6 d
— synthetisch 1 lb. einz. Krystalle, je n. Menge	8 s 9 d-12 s
Methylsalicylat, 1 lb. je nach Menge	1 s 3 d-1 s 5 d
Methylsalicylat, 1 lb	8 s 6 d-9 s
Milchzucker, B. P., 1 t, deutscher	54 £
Morphium, Alkaloid, kryst.	17 s 6 d
— präzip.	17 s 3 d
— Sulfat und Hydrochlorid	13 s 9 d
	Für Krystalle 3 d mehr.
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb. je nach Menge	1 s 5 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, für 1 cwt.-Posten je nach Menge	1 s 9 d-2 s
— U. S. P., je nach Menge	1 s 8 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., für größere Posten	1 s 7½ d-1 s 8½ d
— B. P., pulv., 1 lb, für größere Posten	1 s 7 d-1 s 7¾ d
Nelken, 1 lb, Sansibar loko	7¾ d
— cif Oktober-Dezember	7½ d
Opium, türk. Droge, Einheit	2 s 4 d-2 s 4½ d
Pepsin, B. P., 1 lb, Pulverstärke 1:2500, auch granuliert, loko	7 s 4 d
Phenacetin, 1 lb, je nach Menge	2 s 4 d-2 s 7 d
Phenazon, 1 lb	3 s 10 d-4 s 1 d
Piment, 1 lb, loko	9 d
— cif schwimmend, 1 cwt.	69 s
— forw. Oktober, cif	67 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rot. Oxyd, 1 lb	7 s 6 d[1])
— — gepulvert	7 s[1])
— Korrosiv-Sublimat, 1 lb stückig	5 s 9 d[1])
— — pulv.	5 s 2 d[1])
— weiß, Präzipitat, 1 lb stückig	5 s 10 d[1])
— — pulv.	6 s[1])
— — extrafein	6 s 1 d[1])
— Calomel, 1 lb	6 s 4 d[1])
Safran, 1 lb, Valencia, je nach Qualität	60-70 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb, pulv.	1 s 2 d-1 s 2½ d
— brit, 1 lb	10¼ d
Salol, 1 lb, kryst	2 s 2 d-2 s 3¼ d
— pulv., je 1 lb 1½ d mehr	
Senega, 1 lb, loko	5 s 6 d
— forw., cif	5 s 5½ d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	8¼ d
Sulfonal, 1 lb	6 s 3 d-6 s 9 d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid, je nach Menge	7 s 6 d-8 s
— Natriumsalicylat	5 s 9 d
Thymol, B. P., 1 lb, synthetisch, bestes weißes	10-10 s 6 d
Tolubalsam, 1 lb, loko	3 s 11 d
Tragant, 1 cwt., je nach Qualität	11-15 £
— Band G Ia	30 £
— Band II	26-28 £
— Band III	19-23 £
— Band IV	15 £
— dickes persisches	9-10 £
Tragant, gemischte schmutzige Sorten	7-8 £
Vanille, 1 lb, Madagaskar 7-8 Zoll	9 s 6 d-10 s
— kryst., entfärbt, 5 bis 5½ Zoll	6 s-6 s 6
— desgl. 4—6½ Zoll	5 s-5 s 9
— gebrochen	5 s-5 s 9
— rötlich gebrochen	4 s 9 d-5
— desgl. trocken, lose	3 s
— Ceylon, trocken, rötlich, lose	2 s 6 d
— Java, 4—5 Zoll, kryst.	5 s-5 s 9
— Bourbon, Ia., 6—7 Zoll	9 s-9 s 6
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb. Import, abzügl. 5%	1 s 2¼ d-1 s 2
Weinstein, 1 t, Imp., abzügl. 2½%	93 £
Brechweinstein, B. P., 1 lb	1 s 11 d-2
— techn., 43—44%, 1 lb	9½ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 6 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d

[1]) Für Posten bis zu 1 cwt., größere Mengen billiger.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 11. Oktober.) Im Chemikalienexport zeigt weiter der Kampf um die billigsten Preise; er wird von verschied ausländischen Seiten mit immer größerer Schärfe geführt, je mehr sic Deutschland industrielle Zusammenschlüsse zeigen, die auf das Gege hinarbeiten. In letzter Zeit ist es besonders Frankreich, das auf allen lichen Wegen an den ausländischen Absatzmärkten in den Sattel zu kom sucht, vorerst dabei noch unterstützt durch den Stand seiner Valuta, ohne weiteres günstigere Produktionsbedingungen eröffnet als die sta sierten bezw. wieder auf Vollwert gebrachten Valuten anderer Länder, sonders Deutschlands. Im Exportgeschäft ist nun aber die Vorbedingung ein ersprießliches Arbeiten eine genaue Kenntnis der Absatzgebiete der zelnen Produkte, eine enge Fühlung mit den Käufern, die möglichst d persönlichen Umgang bei längerem Aufenthalt in den betr. Ländern erwo werden muß; in zweiter Linie kommt eine absolute Zuverlässigkeit in a Dingen, die mit der Ausführung von Aufträgen zusammenhängen. Hamburger Exporteur war in diesen Punkten vor dem Kriege seinen bewerbern weit voraus und hat auch nach Kriegsbeendigung die abgeriss Fäden soweit, wie nur irgend möglich, wieder zu festigen verstanden. wurde früher durch unsere Inlandsindustrie dabei kräftig unterstützt. in den letzten Jahren hat sich bei uns eine Umstellung in dieser Hins gezeigt, die dem Exporteur das Geschäft aus der Hand zu nehmen suc es ist in diesen Berichten seit Jahr und Tag darauf hingewiesen wor daß ein solches Bestreben schließlich nur zum Schaden unserer Indus die sich daran beteiligt, und zum Schaden unserer gesamten Wirtschaft schlagen kann. Ein Stand, wie jener unserer Exporteure, läßt sich n einfach an die Wand drücken. Bei derartigem Beginnen findet er Mittel Wege, um seine Existenz zu retten. Daß diese Entwicklung auch im lande scharf verfolgt worden ist, beweist jetzt ein Artikel, der in ei französischen Blatte, das dem französischen Handelsministerium nahes kürzlich erschien. Es wird darin der französischen Industrie der Finge gegeben, sich für den Hamburger Markt behufs Absatzes einer Reihe Chemikalien, die alle namhaft gemacht wurden, mehr als seither zu i essieren und geeignete Vertreter zu engagieren, die den Verkauf der f zösischen Produkte über den Hamburger Platz durch die Hamburger Ex teure forcieren sollen. Es klingt aus der ganzen Veröffentlichung deu heraus, daß die französische Industrie mit ihren günstigeren Produkti bedingungen es preislich mit der deutschen Kartell- und Syndikatspo aufnehmen könne und nur der Mitwirkung der Hamburger Exporteure dürfe, von denen ebenso wie von der Auslandskundschaft man annel daß es ihnen ganz gleich bleiben werde, woher die betreffenden W stammen, weil es nur darauf ankomme, korrekt und billig zu liefern. es den Franzosen mit solchen Bestrebungen ernst ist, beweist übrigens die Praxis bereits, wie man sie, wenn auch vorerst noch vereinzelt, bei wahrnehmen kann. Je mehr indessen der Exporteur und Exportagent den Trusten, Syndikaten und sonstigen Interessenvereinigungen kalt ges wird, um so eher wird er genötigt, sich seine Lebenskraft aus fren Quellen zu erhalten, ein bedauerlicher Vorgang, wenn er allgemein we sollte, anderseits aber nur die logische Folge, wenn man die Dinge kaufmännisch betrachtet. — Die Preisveränderungen der verschied Chemikalien waren während der letzten Woche in unserem Markte mei nur unerheblich; sie bewegen sich aber immer noch nach unten. Die let ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,75 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,25 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
— Krystallmehl, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 3 s
Antichlor, kryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
— grobkryst., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 12 s 6 d
— Perlform, kleine	8 £ 10 s
— mittel, fob Antwerpen	9 £ 3 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	36 £ 10 s-37 £
— pulv., 1 t	40-41 £
— Regulus Block, 1 t	45 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	39 £ 7 s 6 d-39 £ 10 s
Arsenik, weiß, pulv., jap., 1 t	18 £ 12 s
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 10
— rot, Stücke, 1 t	43 £ 10
Bariumcarbonat, 100 kg	3,15 D
Bariumchlorid, 100 kg	3,40 D
Bariumnitrat, 100 kg fob Hamburg	11,50 D
— 1 t, fob Rotterdam	21 £
Bittersalz, techn., kryst., 100 kg	1 Do
Blanc fixe, I, 100 kg	5,20 D
— II, 100 kg	4,50 D
— Teigform I, 100 kg	3,70 D
— II, 100 kg	2,60 D
Bleiglätte, pulv., 1 t, fob Rotterdam	27 £ 10
— große Schuppen, 1 t, fob Rotterdam	31 £ 10
Bleimennige, 1 t, fob Rotterdam	27 £ 10
Bleiweiß, pulv., 1 t, fob Rotterdam	29 £ 15
— in Oel, 1 t, fob Rotterdam	31 £ 15

x, pulv., 1 t	19 £ 17 s 6 d
ryst., 1 t	20 £
ranuliert, 1 t	20 £
äure, kryst., 1 t	36 £ 10 s
chuppen, 1 t	36 £ 10 s
ammon, 100 kg	82 Doll
ikali, kryst., 100 kg	65½ Doll
oubl., 100 kg	64 Doll
inatrium, 100 kg	70 Doll
rbarium, kryst., 100 kg	2,85 Doll
obkryst., 100 kg	2,90 Doll
ryst. Mehl, 100 kg	2,80 Doll
rcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 6 s
-95er, 1 t	6 £ 12 s 6 d
rkalk, 35-37, Holz-ser, 1 t	6 £ 15 s
rmagnesium, geschm., Werk	4 £ 12 s 6 d
rsaures Kali, pulv., kg	10,25 Doll
rsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
rschwefel, 1 t	23 £
rzink, geschmolz., 1 t	18 £ 10 s
malaun, techn., 15%, 1 t	13 £ 15 s-14 £
obkryst., 1 t	14 £
mkalium, kryst., hn., 100 kg	9,75 Doll
yst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
mnatrium, 100 kg	15-15½ Doll
nvitriol, lose, 1 t, ab erk	3 £ 2 s 6 d
rnatrium, 95-97 neutr., kg	14,50 Doll
-30, sauer, 100 kg	22 Doll
kali, 1 t	57 £
b Rotterdam, 1 t	57 £ 10 s
bersalz, techn., kryst., ke, 100 kg	0,85 Doll
sgl. lose, i. Partie kg	0,76 Doll
hhornsalz, Stücke I, 1 t	28 £ 10 s
ücke, II, 1 t	26 £ 10 s
lv., 1 t	22 £ 10 s
alpeter, 1 t	20 £
um bic., DAB. 6, 100 kg	12½ Doll
mmetabisulfit, 1 t	31 £
mpermanganat, 1 t	42 £ 10 s
ersulfat, 1 t	21 £
pone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
rünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
es. carb., federleicht,	26 £ 10 s
on bicarb. venale, 1 t	8 £ 10 s
AB. 6, 1 t	9 £ 5 s
osphorsaures 2-basisch hn., 1 t	11 £ 7 s 6 d
nsalpeter raff., 1 t	17 £ 6 s
nwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
ücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
-60, 1 t	6 £ 10 s
phor, rot, 98-100, 1 t	170 £
t amorph, 90-95, 1 t	130 £
sgl., 96-98, 1 t	160 £
sche, 98-99er, 100 kg	12,50 Doll
ksilber, 1 Flasche	22 £
iak, feinkryst., 100 kg	7,50 Doll
ücke, subl., I, 100 kg	19 Doll
ücke, subl., II, 100 kg	17,50 Doll
undezähne, weiß, grob, fob Antwerpen	26 £
iakgeist, exkl., 1 t	17 £ 5 s
äure, techn., 1 t	4 £ 17 s 6 d
efelnatrium, kryst., 1 t,	6 £
nzentr., 1 t, fob Antw.	7 £ 15 s

Schwefelnatrium, konzentr., Stücke, 1 t, fob Antwerp.	8 £ 15 s
Schwefelsäure, 66° Bé. 1	5 £ 7 s 6 d
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	5 £
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	3 £ 2 s 6 d
— calc., 1 t. fob Antwerpen	6 £ 7 s 3 d
Zinkweiß, Rotsiegel 1 t fob Antwerpen, Rotterd.	32 £
— Grünsiegel. 1 t, fob Rotterdam	34 £
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. 1 t	70 £
— 99-100, 1 t	71 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	36 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2,20-2,15 Doll
— — Abladung, 1 kg	2,15 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,65-1,70 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	3 s
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 10 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 5 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	37 £ 15 s
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 2½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 2 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 10 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68 £
Casein, ind., techn., 1 t	57 £
— gemahlen, loko	58 £ 10 s
— argent. techn., loko, 1 t,	65 £ 15 s
— desgl., Abladung, 1 t	66-68 £
— franz., Ia., 1 t, loko	65 £
— desgl., Abladung, 1 t	64 £
— Neuseeland, loko	74 £
— Abladg., 100 kg	74-75 £
Citronensäure, 100 kg	82-84 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé. 100 kg	36 Doll
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	55 £
Natriumacetat, fob Antw., 1 t, (franz. Ware)	17 £ 10 s
Oxalsäure, 1 t	28 £ 10 s
Strontiumnitrat 1 t	26 £ 10 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,25 Doll
— techn., grün, 100 kg	9,25 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,75-11 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27,50 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	65½ Doll
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £
— Huanuco 1 kg	19 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	14 s-13 s 9 d
— Abladung, 1 lb	13 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 s 6 d
— Abladung, 1 lb	6 s-6 s 3 d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

kalien, anorganische. (London, Anfang Oktober.) Die Besserung der e hält an, und die Aufträge werden an Umfang größer. Die Preise sind allgemeinen fest. Der Umfang des Quecksilbergeschäftes ist immer noch n, größere Aufträge sollen von Amerika, Japan und China auf dem Konti- eingegangen sein, die zukünftige Marktlage hängt vom Ausfall des ltates der spanischen Ausschreibung ab. Aufträge für Bromsalze sind ng, die Preiskonkurrenz ist scharf. Kaliumpermanganat ist sehr fest B. P.-Ware, trotzdem die Aufträge klein sind. Vorige Woche wurde Gesuch um Zollbefreiung für B. P.-Ware gemacht, die wohl Ende No- ber in Kraft treten wird. Ammoniumchlorid ist ziemlich gut gefragt. Preis für wasserfreies Ammoniak ist etwas schwankend, je nach Größe Auftrages. Cornisches Arsen ist knapp, größere Aufträge werden in ze von Amerika erwartet. Das Exportgeschäft in Kupfersulfat ist sehr Glaubersalz ist ein wenig für Export gefragt. Bleisalze sind billiger unbeständig. Kaliumcarbonat ist fest bei wachsender Nachfrage. umchlorat ist etwas schwächer. Gelbblausaures Kalium ist gut gefragt. iumchlorat wird fallen. Der Markt in Natriumnitrit wird lebhaft. Gelb- saures Natrium wird immer lebhafter. Natriumsulfid bleibt unbeständig. Bere Kontrakte werden für Lithopone abgeschlossen. Die gute Nachfrage n Ammoniumsulfat hält an. Nachstehende Preise verstehen sich ab er oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

n, Stücke, in Fässern, to, 1 t	7 £ 15 s
orw.	7 £ 12 s 6 d
niniumsulfat, 17-18 %, t	5 £ 15 s
noniak, wasserfrei, 95 %, 1 lb, in Leih, lindern, inkl. Frachtk to	9½-10½ d
pez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	19 £
pez. Gw. 0.920, 1 t, exkl	10 £ 10 s
noniumbromid, 1 lb. port	2 s ¼ d
rit., je nach Menge	2 s ½ d-2 s 1¼d
noniumcarbonat, Stücke t, cif	23 £ 12 s
B. P., 1 t, in Fässern n 5 cwt.	33 £ 15 s
ulv., 1 t, in Fässern von cwt.	35 £ 15 s
noniumchlorid, grau, f. lvanisierung, 1 t, in ässern, loko	20 £ 15 s
ei Kontrakt	20 £ 5 s
almiak, Hundezähne, 1 t Fässern	28 £
ei Kontrakt	27 £ 10 s
Mittelware, 1 t, i. Fäss.	27 £

Ammoniumchlorid, Mittelware, bei Kontrakt	26 £ 10 s
— — fein weiß, kryst., 1 t in Fässern	18 £
— bei Kontrakt	17 £ 10 s
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 10 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	47 £ 10 s
Ammoniumsulfat, 21,1% N. 1 t, f. Inlandsbedarf frei geliefert in Meng. von 6 t	10 £
— f. Export, fob. in Einzelsäcken	9 £ 7 s 6 d
— desgl., in Doppelsäcken	9 £ 15 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 % 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	5¾ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	18-18 £ 2 s 6 d
— mexikan., I. Qual., cif	18 £
— japan., prompt	19 £ 15 s
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	39 £ 10 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	8 £ 5 s
Bariumcarbonat, 98-100 %, pulv., 1 t	4 £ 5 s
— 92-94 %, 1 t	1 s 7 d

Bariumchlorat, 1 lb	4¼ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, in Fässern, loko	7 £ 15 s
— forw. in Mengen	7 £ 10 s
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 5 s-5 £ 5 s
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t trocken, Import, cif	27 £
— in Oel, 1 t, Import, cif	28 £ 9 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	36 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	28 £ 10 s
Borax, techn. grau 1 t	19 £ 10 s[1])
— kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
— extrafein, 1 t	22 £[1])
— B. P., kryst., 1 t	24 £[1])
— pulv., 1 t	25 £[1])
— extrafein, 1 t	26 £[1])
— glasig, Stücke, 1 t	60 £[2])
— pulv., 1 t	61 £[2])
Borsäure, techn., grau, 1 t	34 £[3])
— pulv., 1 t	36 £[3])
— extrafein, 1 t	38 £[3])
— B. P., kryst., 1 t	40 £[3])
— pulv., 1 t	44 £[3])
— extrafein, 1 t	46 £[3])
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 10 s
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, in Mengen von 28 lb	3 s 2 d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 12 s 6 d
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37 % freies Chlor), 1 t, brit. und Import, franko	7 £ 9 s 6 d
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 2 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	4 £ 17 s 6 d
Eisenperchlorid, 1 lb, je nach Menge	17 £ 10 s-21 £
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	2 £
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 7 s 6 d
Jod, 1 oz, exkl.	11½ d
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid B. P., 1 lb Import, kryst.	1 s 8¼ d
— granul.	1 s 8 d
— brit. in größeren Posten, kryst.	1 s 8½ d
— pulv.	1 s 8¼ d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t in Fässern	26 £ 5 s
— bei Kontrakt	26 £
— 90-92 %, in Fässern	24 £ 5 s
— bei Kontrakt	25 £
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb für größere Meng., forw.	2¾ d
— pulv., 1 lb, loko	2¾ d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t	6 £ 10 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92%, 1 t, in Trommeln, cif, loko, Konventionspr.	30 £ 10 s
— für 15 t und darüber	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16-16 s 9 d
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	5¼ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £ 10 s
Kaliumpermanganat, techn 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	5 d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln	6¼ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 1½ d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif	8 £ 15 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t in Fässern	6¼ d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 6¾ d
Kupfersulfat, 1 t, f. o. r., abzügl. 5%	24 £ 12 s 6 d-25 £ 7 s 6 d
Magnesiumcarbonat leicht, 1 t	32 £ 5 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, je n. Menge, abzügl. 2½ %	58-60 £
— techn., schwer, 1 t, ab zügl. 2½%, je n. Menge	17 £ 15 s-19 £ 5 s
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 10 d-2 s
Magnesiumsulfat, techn., 1 t	2 £ 10 s
— B. P., 1 t	3 £ 15 s
Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 2 s 6 d
— forw.	3 £ 19 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	7 £
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 2 s 6 d
Manganborat 85 %, 1 t	87 £ 10 s
Mangansulfat, 95 %, 1 t	29 £
Natriumarseniat, 45 %, 1 t	23 £ 15 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, Import	1 s 10¼ d-1 s 10¾ d
brit. je nach Menge	1 s 10¾ d-1 s 11 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, f. o. r.	6 £ 15 s-7 £

Natriumcarbonat, Soda, kryst., 1 t, brit. Ware frei Station in Säcken	5 £ 5 s[4])
Natriumchlorat, 1 lb. loko	2⅞ d
— für größere Mengen	2¾ d
Natriumcyanid, 98-100 %, brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— bei Kontrakt	15 £ 10 s[4])
— 70-72%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— bei Kontrakt	14 £ 10 s[4])
— 60%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, brit., für Inlandsbed.	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 17 s 6 d
— Perlform, kryst. 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 17 s 6 d-15£
— rein, kryst., brit., 1 t, f. Inlandsbed., fr. gelief.	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 7 s 6 d
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock	11 £
Natriumnitrit, 100 %, 1 t je nach Menge	19-19 £ 10 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s
Natriumperborat, 1 lb	9 d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 5 s
Natriumsulfat, calcin., 1 t, für Inlandsbedarf, frei geliefert, in Ladungen	3 £ 7 s 6 d
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko, in Einzelsäcken	3 £ 5 s
— forw. für größere Meng.	3 £ 3 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, frei geliefert	25 £ 10 s-27 £
— Perlform 1 t, inkl. 1 cwt-Fäßchen, fob	12 £ 10 s
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62 %, 1 t	14 £ 7 s 6 d
Natronblutlaugensalz, 1 lb, in Fässern	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, f. Inlandsbedarf exkl.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, t frei geliefert	12 £ 5 s
— bei Kontrakt	12 £
— fest, 60-62 %, 1 t, in Tr.	10 £ 2 s 6 d
— fest, gebrochen, 1 t, i. Tr.	11 £ 2 s 6 d
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— bei Kontrakt	8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb.	9½ d-1 s ½ d
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	31 £ 10 s
Quecksilber, 1 Flasche, abzügl. des üblich. Rabatts	21 £ 10 s
Schwefel, roh, 1 t, in Ladg. f. o. r.	6 £
Schwefelblumen, 1 t, sizil., cif	12 £ 5 s
— praecipit., B. P., 1 t	43-47 £
— i. Stangen, 1 t, sizilian.	11 £ 5 s
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl., f. o. r. je nach Bezirk u. Qualität	20-25 £ 10 s
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	4 £ 17 s 6 d
— spez. Gew. 1,700, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	2 £ 18 s 6 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	5 £ 18 s
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	3 £ 5 s
Seignettesalz, 1 t; für kryst. 4 £ 15 s Aufschlag	85-92 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., frei Fabrikgleis, in Ladungen	1 s 3 d
— desgl. in Flaschen	2 s 2 d
— B. P., 20-Vol.-%	2 s 10 d-3 s 7 d
— desgl. in Flaschen	4 s 10 d-6 s 4 d
Große Posten billiger.	
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	9-9 £ 10 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 8 s 6 d
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Ware, frei geliefert	43 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., Ware, frei geliefert	40 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	39 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit. Ware, frei geliefert	39 £
Lithopone, Rotsiegel, 30 %, Importware in Fässern	19 £
— bei Kontrakt	18 £ 15 s
Zinkstaub, 1 t, 90-92%	37 £ 15 s
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 10 s
Zinksulfid, 1 lb	11 d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9¼ d

[1]) Inkl. Säcke von 2 cwt. und Frachtkosten mit üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[2]) Inkl. Exportkisten mit Zinnverkleidung, franko, mit den üblichen Rabatten, nur für Inlandsbedarf.
[3]) Inkl. Säcke und Frachtkosten mit den üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen. [4]) Importware zu Konkurrenzpreisen.

Chemische Produkte. In der Aufsichtsratssitzung der I. G. Farbenindustrie A.-G., die mit einer Besichtigung der Leuna-Werke verbunden war, wurde über den bisherigen Verlauf des Geschäftsjahres berichtet Produktion und

Absatz sind gegenüber dem Vorjahr weiter erfreulich gestiegen. Der Geschäftsgang ist nach wie vor auf allen Gebieten recht günstig. Die Benzinherstellung und die Einführung durch die Deutsche Gasolin A.-G. haben sich befriedigend weiter entwickelt. Die Qualität hat guten Anklang gefunden. In der Geldbeschaffungsfrage, über die in Verbindung mit projektierten Betriebserweiterungen Erwägungen schweben, wurde noch keine Entscheidung getroffen. Diese Erwägungen werden auf Grund von genauen Erhebungen über den voraussichtlichen Geldbedarf fortgesetzt, und es ist zu erwarten, daß sich noch im Laufe dieses Jahres darüber Klarheit ergeben wird und dem Aufsichtsrat dann Vorschläge gemacht werden können. Ferner wurde berichtet über den Vertrag mit der Standard Oil Company of New Jersey betreffend Verwertung der beiderseitigen Erfahrungen auf dem Rohölgebiet in den Ver. Staaten, sowie über ein Abkommen mit dem norwegischen Stickstoffunternehmen Norsk Hydro. Es handelt sich in Norwegen um einen weiteren Ausbau der Stickstoffwerke, ein Zusammengehen auf technischem und kaufmännischem Gebiet sowie um einen gegenseitigen Aktienaustausch. Schließlich wurden über die sonstigen schwebenden internationalen Verhandlungen vertrauliche Mitteilungen gemacht.

Chemische Produkte. Neugründungen in Holland: Pharmaceutische Fabriek „Medika", Amsterdam, Valeriusstraat 208, Fabrik und Handel in verpackten Lebensmitteln, Inh. D. Berkowicz. — Noord-Drentsche Oliehandel, Meppel, Inh. J. Huls und H. Klaasen. — Firma Willy Keunen, 's-Hertogenbosch, Koningsweg 105, Handel in Petroleumprodukten. — M. van Hooft, Breda, Ginnekenweg 118a, Handel in Petroleumprodukten u. a. m. — American Russian Oil Works, Rotterdam, Koushaven hoek Pelgrimskade, Öl- und Fetthandlung, Inh. P. en A. Hatenboer. — A. H. Bakker & Co., Rotterdam, Scheepmakershaven 65 ab, Agentur und Kommission in Kunstdünger.

Schwerspat, gemahlen. Auf der Jahresversammlung der Vereinigung Deutscher Schwerspatwerke e. V. am 4. Oktober ergab die Aussprache über die wirtschaftliche Lage kein besonders erfreuliches Bild. Wenn auch gegenüber dem Vorjahre eine geringe Besserung in der Beschäftigung zu konstatieren ist, so haben sich doch die wirtschaftlichen Verhältnisse merklich erschwert. Die Bestimmungen des Arbeitszeitnotgesetzes und die auch in anderen Industriezweigen wieder in Gang gekommene Lohnbewegung haben allgemein zu einer erheblichen Steigerung des Lohnkontos geführt. Wenn demgegenüber die Preispolitik der Vereinigung eine dauernd stabile gewesen ist und bisher stets die Tendenz verfolgt werden konnte, die Preise abzubauen, so hat sich doch trotz aller technischen Verbesserungen auf die Dauer eine Preiserhöhung nicht ganz vermeiden lassen. Die durchschnittliche Preiserhöhung überschreitet jedoch kaum 3 % der Verkaufspreise. Besondere Beachtung muß heute den Selbstkosten für Verpackung geschenkt werden, da sowohl Jute wie Faßholz dauernd im Preise steigen. Wenn diese Entwicklung nicht zum Stillstand kommt und die noch im Gang befindlichen Lohn- und Arbeitszeit-Verhandlungen weitere Verteuerungen mit sich bringen, wird aller Voraussicht nach im Laufe der nächsten Wochen oder Monate eine weitere Preiserhöhung erforderlich werden, da heute bereits bei einem großen Teil der Mühlen der Erlös kaum die Selbstkosten deckt. Leider haben auch die gemeinschaftlichen Bemühungen der Vereinigungswerke, eine bessere frachttarifliche Behandlung des Schwerspates herbeizuführen, bisher kein positives Ergebnis gehabt, so daß auch auf diesem Gebiete eine Erleichterung der Kalkulation nicht zu erhoffen ist.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (12. Oktober.) In der Generalversammlung der Nitritfabrik A.-G. in Berlin-Köpenick wurde der Abschluß für 1926 mit einem Verlust von 631 482 RM, welcher vorgetragen wird, genehmigt. Dr. Ernst Moser und der aus dem Vorstand ausgeschiedene Dr. Hamel wurden in den Aufsichtsrat gewählt. — Der Vorstoß von Chilesalpeter in Form ansehnlicher Preisermäßigung gegen die übrigen Stickstoffdüngemittel am Weltmarkt beginnt langsam gute Früchte zu tragen. Die Kauflust in Nordamerika war ziemlich lebhaft, so daß im Laufe des Berichtsmonats abermals kleinere Preiserhöhungen durchgeführt werden konnten. Die Verbraucher aus den Südstaaten kamen als Käufer größerer Mengen für den Verbrauch im Frühjahr an den Markt, aber auch auf spätere Sichten hatten die Importeure am New Yorker Markt ansehnliche Nachfrage vorliegen. Der günstige Stand der Baumwollpreise hat die Aussichten des Verbrauches von Chilesalpeter wie auch anderer künstlicher Düngemittel inzwischen gut verbessert. Die Produktion von Chilesalpeter ist in der Zunahme begriffen. Sie wurde für den Monat August auf 137 000 t geschätzt gegenüber 125 000 t im Monat Juli. Wie von Chile berichtet wird, sollen noch einzelne Werke die Absicht haben, den Betrieb wieder aufzunehmen. Der Verbrauch von Chilesalpeter gerade in den Baumwollpflanzungen Nordamerikas wird für die nächste Ernte als voraussichtlich erheblich größer angenommen, weil der Mißerfolg der diesjährigen Ernte auf ungenügenden Verbrauch von Stickstoffdüngemitteln zurückgeführt wird. Abgesehen von Nordamerika, war auch für Europa gesteigerte Nachfrage nach Chilesalpeter festzustellen, die Preise zeigten einschl. Lieferung Februar-März steigende Richtung. Die Ankünfte in den englischen Häfen betrugen für die erste Hälfte September schätzungsweise 56 000 t und für die zweite Hälfte September ungefähr 50 000 t. Die gesamten Dispositionen der Produzenten für Verschiffung während der Monate Juni 1927 bis Mai 1928 wurden Mitte September auf 1 700 000 t geschätzt, wovon 850 000 t für Europa, 140 000 t für Ägypten, 600 000 t für die Ver. Staaten und 110 000 t für andere Länder bestimmt waren. Der Vorrat in Europa betrug Mitte September 165 000 t, der schwimmende Vorrat 164 000 t im Vergleich mit 240 000 t bezw. 96 000 t vor Jahresfrist. Liverpool bedang für vorrätigen gewöhnlichen Chilesalpeter 11 £ bis 11 £ 2 s 6 d, für raffinierten Chilesalpeter 11 £ 7 s 6 d bis 11 £ 10 s 1 t ab Lager.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. (Anfang Oktober.) Die Erzeugung an Benzol hielt sich in den gewohnten Grenzen. Im September hat die Nachfrage nach Benzol und Benzolgemischen erheblich zugenommen; die alljährlich im Spätsommer und Herbst zu beobachtende Zunahme des Verbrauchs an Motorbetriebsstoffen ist auch in diesem Jahre, wenn auch etwas später als sonst, eingetreten und hat eine merkliche Absatzsteigerung bewirkt. In Anpassung an die gewichenen Benzinpreise hat der Benzolverband im letzten Monatsdrittel seine Zapfstellenverkaufspreise für Benzol und Benzolgemische 1 Pf je l ermäßigt. Mitbestimmend für die Ermäßigung des Benzolpre ist auch die Absicht gewesen, eine Senkung der deutschen Benzolpr auf die Weltmarktpreise herbeizuführen. Hervorzuheben ist noch die 1. September wirksam gewordene Verständigung zwischen dem Ben verband, G. m. b. H., Bochum, und der Benzolvereinigung des Ost G. m. b. H., Berlin. Beide Verbände, die zusammen über den wei größten Teil der deutschen Benzolerzeugung verfügen, werden künfti sowohl in bezug auf den Absatz, wie auch in der Preisfestsetzung wi zusammengehen. Als weiteres Ergebnis der Verständigung zwischen be Verbänden ist die zum gleichen Zeitpunkt vorgenommene Zusamm legung der Berliner Vertriebsstellen beider Verbände zu einer gemeinsa Vertriebsstelle anzusehen, so daß heute beide Verbände in Berlin ihre zeugnisse durch eine Vertriebsstelle absetzen lassen.

Teerprodukte. (London, Anfang Oktober.) Die Nachfrage nach vielen dukten ist sehr gut, ihre Preise sind fest und beständig. Resorcin ist et begehrt. Anilinöl ist fest und geht gut, ebenso Betanaphthol. Toluol jetzt fest und gut gefragt. Carbolsäure ist unverändert. Kresole ble fest, die Vorräte werden knapp. Naphthalin hält sich seit einigen Woc die Aufträge, besonders für Rohware, sind gut. Pyridin ist leblos. Be 90er, ist teurer. Solventnaphtha, 90-160, hat bessere Nachfrage. Pech nachgelassen. Teer ist sehr gut gefragt. Nachstehende Preise verstehen ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Anilinöl, 1 lb, exkl., frei geliefert	7¾ d
Anilinsalz, 1 lb, exkl., frei geliefert	7¾ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2¼ d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	7½-8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7¼-7½ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 8 d
Benzol, 65, 1 Gall.	10¾ d
— 90, 1 Gall., in Tankwagen ab Fabrik	1 s 1¾ d
— rein, 1 Gall.	1 s 8¼ d
Betanaphthol, 1 lb, frei geliefert	1 s
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 4 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, in großen Trommeln	8¼ d
— für Export in Trommeln mit Übermantel, fob, in größeren Trommeln	7⅞ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 9½ d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 9 d
Kreosotöl, 1 Gall., in Ladg. ab Fabrik	8¼ d
— fob	7½ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	9-10 d
— Standard, spez. Mittelöl 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schweröl 1 Gall.	8¼-8¾ d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall, exkl., fob	2 s 6 d
— hell, 95 %, 1 Gall.	2 s-2 s 1 d
— dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 10 d-4 s
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1 d
Naphtha, rohe, 30 %, 1 Gall exkl.	8⅛ d
Solventnaphtha, 90-160, 1 Gall., in Ladungen	10¾ d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen	10¾ d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	4 £
— roh, geschleudert oder heiß gepreßt, 1 t	6 £ 5
— Flocken, 1 t, brit. Ware	14 £ 5 s
— Importware in Kisten	15 £ 7 s
— Krystalle, 1 t	11 £-11 £
— Kugeln, 1 t, brit. Ware	14 £ 5 s
— Importware in Kisten	15 £ 17 s
Paranitranilin, 1 lb, fr. gel	1 s 5
Pech, 1 t, je nach Bezirk, fob	83 s-89 s
— Südwales prompt	87 s 6
— forw. geliefert frei Dock	92 s 6
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob nominell	6 s
— schwer, 1 Gall.	4 s
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 7 d-3
Teer, roh, 1 t	3 £ 2 s
— raff., 40-Gall.-Faß	1 £ 4 s
Toluol, techn. 1 Gall.	1 s 5
— rein, 1 Gall.	1 s 9
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 5
— rein, 1 Gall.	2 s 1

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette, Öle. Die N. V. U. Twijnstra's Oliefabrieken, Akkrum, verteilen Abschreibungen von 213 126 fl. auf die Fabriken und Überweisung 25 000 fl. an die Reserven und noch weiteren Rückstellungen aus 191 61 wie im Vorjahre 8 % auf die gewöhnlichen und 6,2 % auf die Vor aktien und tragen den Rest von 26 210 fl. vor.

Trane, Talg, Schmalz. (12. Oktober.) Der Deutsche Feintalgschme Verband G. m. b. H. hat seinen Sitz von Berlin nach Kassel verleg Entsprechend der zeitweise festeren Stimmung an den Auslandsmär hielten auch die Abgeber am deutschen Markt auf höhere Preise. Großhandel kostete hellgelber Heringstran 51,50—52,50 RM, braunbla Dorschtran 58—60 RM, extra heller Dorschtran 68—70 RM die 100 kg Verpackung. Auch Talg war gelegentlich fester und höher, in der Sc woche jedoch sehr ruhig. Im Großhandel kostete südamerikanischer je nach Beschaffenheit 70—77,50 RM, deutscher Talg 77,50—80 RM technischer Hammeltalg 78,50—81,50 RM je 100 kg mit Verpackun Lager. Die Preise von Schmalz waren nur geringen Veränderungen u worfen, obwohl das Ausland zeitweise sehr billig anbot. Hamburg be für amerikanisches Steamlard 31—31,25 Doll., für raffiniertes amerikani Schmalz 32,50—33 Doll., unverzollt, und für Hamburger Schmalz in Dr tonnen 37—37,25 Doll. je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland wa Stimmung für Schmalz infolge der hohen Preise für Naturbutter zie fest. Vorrätiges nordamerikanisches reines Schmalz in Kisten oder Kü von 25 kg kostete 142,50—145 RM die 100 kg ab Lager. An den englis Märkten war die Nachfrage nach Tran und Talg gelegentlich lebhaft, ir Schlußwoche jedoch wieder ruhiger, so daß die Preise zum Teil auch w etwas nachgaben. Auf der Londoner Talgauktion vom 28. Septe wurden von 1050 Kisten nur 342 Kisten abgesetzt. In den letzten T forderte London für vorrätigen englischen Lebertran 32 s 6 d, vorher je 33 s, für japanisches Fischöl in Drums Oktober-November 23 s, für rätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg 35 s bis 37 s Rindertalg 34 s bis 39 s 6 d, Mischtalg 34 s bis 35 s 6 d, La Plat London September-Oktober 37 s 9 d, Oktober-November 38 s 3 d, we Pflanzentalg auf Lieferung cif London 38 s, südamerikanischen Rinde vorrätig und auf Verschiffung, 45 s 1 cwt. In Nordamerika waren nan lich die Preise von Schmalz erneut stark abgeschwächt. So ermäßigte New York den Preis für Prime Western Steam auf 13,15 Doll. und M West auf 12,95 Doll., Chikago den Preis für Lieferung Oktober von auf 12,40 Doll. und Januar von 13,65 auf 13,07½ Doll. je 100 lbs. Schm war am New Yorker Markt bei schwacher Nachfrage mit 125 cts. die Ga unverändert. Die Preise von Talg konnten sich in Nordamerika zun gut befestigen, gingen bei größerem Angebot schließlich jedoch etwas zu Am Schluß forderte New York für greifbaren Talg extra ohne Verpac 8½ cts., für solchen in Tierces 8¾ cts. 1 lb fob New York. Bei grö Geschäften dürfte meist etwas billiger anzukommen sein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

r Verdünnen und Mischen von Lösungen. Von Prof. Dr. Ruoss 801—802
Fabrikation von Benzaldehyd und Benzoesäure im Großbetrieb. Von Dr. Robert Freund . . . . . 803—804
losionserscheinungen beim Spiegelbelegen — eine Warnung. Von Chemiker und Betriebsleiter Walter Meyer 804
sammlungs- und Sitzungsberichte: Festtagung des Vereins Deutscher Portlandzementfabrikanten zur Feier des 50-jährigen Bestehens in Berlin vom 28. bis 31. August 1927. — Hauptversammlung des Mittelrhein. Gas- und Wasserfachmännervereins. — Erste internationale Konferenz über die Mehl- und Broterzeugung . . . . . 805—806
misch-Technischer Fragekasten 807
Tage 808
Literatur: Dr. phil. Erich Reinau, Praktische Kohlensäuredüngung in Gärtnerei und Landwirtschaft. — Dr. Otto Jellinek, Das Holz und die Technik. — Dr. Ernst A. Hauser, „Latex", sein Vorkommen, seine Gewinnung, Eigenschaften sowie technische Verwendung. — Rathke, Jahr- und Adreßbuch der Zuckerindustrie Deutschlands und des Auslandes 808
Patentliste 809
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 810
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 810—812
Naturwisssenschaftliche Umschau Nr. 9/10.

r. 83, S. 801—812 Cöthen, den 19. Oktober 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Über Verdünnen und Mischen von Lösungen.[1])

Von Prof. Dr. Ruoss, Stuttgart.

Der Chemikerkalender enthält einen praktisch viel gebrauchten chnitt über Verdünnungen, der einige leicht irreführende Darlungen enthält. Gleich zur Einleitung und auch zum Schlusse ßt es: Die Berechnungen gelten unter der Voraussetzung, daß die dünnung ohne Kontraktion oder Ausdehnung des Volumens stattlet, während, wie sich zeigen wird, ein Teil der Berechnungen h bei eintretender Kontraktion oder Ausdehnung noch gilt; ferner im ersten Teil L als Gewicht, im zweiten Teil L als Volumen behnet, zudem ist im Zahlenbeispiel ein Rechenfehler unterlaufen, n $\frac{86{,}05}{45{,}94}$ (eigentlich 45,95) ist nicht gleich 1,894; statt 1,894 g muß es 73 g heißen. Es fehlt auch die Angabe eines Merkmals, ob bei einer chung Volumveränderung zu erwarten ist oder nicht. Wir unterseiden:

A. Mischung nach dem Volumen, ohne Berücksichtigung der Konktion oder Streckung des Volumens, so, wie sie besonders beim ieren vorkommt.

B. Mischung nach dem Gewicht. Die hier vorkommenden Benungen haben allgemeine Gültigkeit.

C. Mischung nach dem Volumen, mit Berücksichtigung von Konktion oder Streckung des Volumens.

Da die Berechnungen auch für die chemische Großindustrie Bedeug haben, so habe ich sie etwas ausführlicher behandelt; ich bin ei auf die Mischung von mehr als 2 Lösungen eingegangen, wobei die Erhöhung des spez. Gewichts durch Zusatz von Schutzkolloiden die Verdickung von Farbstofflösungen in Betracht zog.

Mischung nach dem Volumen, ohne Berücksichtigung der Konktion oder Streckung. Die Tabellen des Kalenders enthalten die in g Lösung enthaltene g-Menge p der Verbindungen — p Gewichtszente — und für die verschiedenen Werte von p das zugehörige z. Gewicht s; nur bei den wenigen, beim Titrieren angewandten bindungen ist die im Liter enthaltene Menge a g der Verbindungen egeben. Für die ersteren Verbindungen ist der Litergehalt = 10 . p . s leicht zu ermitteln.

Man mischt v_1 ccm vom Litergehalt a_1 g einer Substanz und dem z. Gewicht s_1 mit v_2 ccm vom spez. Gewicht s_2 und dem Literalt a_2 g derselben oder einer anderen Substanz. Findet keine umänderung beim Mischen statt, so ist das Volumen der Mischung = $v_1 + v_2$; ihr spez. Gewicht

$$\text{(I.)}\quad s = \frac{s_1 v_1 + s_2 v_2}{v_1 + v_2}, \text{ oder } v_1(s_1 - s) = v_2(s - s_2)$$

und ihr Litergehalt $a = \frac{a_1\ v_1}{v_1 + v_2}$ von der ersten Substanz $+ \frac{a_2\ v_2}{v_1 + v_2}$ g der zweiten Substanz. Sind die Substanzen dieselben, so ist der Litergehalt der Mischung

$$\text{(II.)}\quad a = \frac{a_1 v_1 + a_2 v_2}{v_1 + v_2}, \text{ oder } v_1(a_1 - a) = v_2(a - a_2).$$

Die Division der zweiten Gleichungen von (I) und (II) gibt

$$\frac{s_1 - s}{a_1 - a} = \frac{s - s_2}{a - a_2}, \text{also auch} = \frac{s_1 - s_2}{a_1 - a_2}.$$

Die Differenzen der spez. Gewichte verhalten sich also wie die entsprechenden Differenzen der Litergehalte (Proportionssatz).

Dies ist das wichtige Kriterium, daß die 2 Lösungen sich ohne Volumänderung mischen lassen. Da der Kalender (oder die Landoltschen Tabellen) die spez. Gewichte und die zugehörigen Litergehalte enthält, so läßt sich leicht entscheiden, ob dies zutrifft und ob daher I und II anwendbar sind.

Beispiel. 1 Liter Tanninlösung vom spez. Gewicht $s_1 = 1{,}0230$ wird mit 2 Liter vom spez. Gewicht $s_2 = 1{,}0157$ gemischt, welches ist das spez. Gewicht s der Mischung? $s = \frac{1{,}0230 + 2 \,.\, 1{,}0157}{3} = 1{,}0178.$

Kriterium. Man entnimmt der Tabelle 69 für 3 spez. Gewichte, welche den 3 obigen ziemlich nahekommen:

Spez. Gewicht	1,0200	1,0172	1,0160
Litergehalt . .	50.1,02 = 51	43.1,0172 = 43,74	40.1,016 = 40,64

Würde man das mittlere spez. Gewicht aus den 2 anderen nach dem Proportionssatz berechnen, so würde man erhalten: $1{,}0160 + 0{,}004 \,.\, \frac{31}{103{,}6} = 1{,}01718$. Die Berechnung nach Formel I war also gerechtfertigt.

Beispiel. 2 Liter Dextroselösung vom Litergehalt 505 g werden mit 1 Liter vom Gehalt 205 g gemischt. Nach Formel II ist der Litergehalt der Mischung $a = \frac{2 \,.\, 505 + 205}{3} = 405$ g. Die Berechnung war erlaubt, denn entnimmt man der Tabelle 191 die Litergehalte, welche den obigen nahestehen, so hat man

Litergehalt . . .	500	400	200
Spez. Gewicht .	1,1863	1,1494	1,0762

Die Berechnung des mittleren spez. Gewichts aus den 2 anderen nach dem Proportionssatz gibt $1{,}0762 + 0{,}1101 \,.\, \frac{2}{3} = 1{,}1496$; statt 1,1494

[1]) Die Tabellenangaben beziehen sich auf den Chemikerkalender von 1915 finden sich auch in dem von 1927.

Die Differenz kommt nicht in Betracht, da der Beobachtungsfehler im spez. Gewicht ± 2 Einheiten der 4. Dezimalen sein kann, wie hier der Vergleich der spez. Gewichte zweier verschiedener Beobachter ergibt. Für die Mischung von mehr als 2 Lösungen hat man

$$\text{(III.)}\quad s = \frac{v_1 s_1 + v_2 s_2 + v_3 s_3 + \ldots}{v_1 + v_2 + v_3 + \ldots},\quad a = \frac{a_1 v_1 + a_2 v_2 + a_3 v_3 + \ldots}{v_1 + v_2 + v_3 + \ldots}$$

Verdünnungen mit dem Lösungsmittel vom spez. Gewicht s_2. v_1 ccm vom spez. Gewicht s_1 und dem Litergehalt a_1 werden mit v_2 ccm vom spez. Gewicht s_2 und dem Litergehalt $a_2 = 0$ gemischt; dies gibt:

1. Um v_1 ccm der Lösung einer Substanz vom spez. Gewicht s_1 durch Verdünnen mit dem Lösungsmittel auf das spez. Gewicht s zu bringen, sind $v_1 \frac{s_1 - s}{s - s_2}$ ccm des Lösungsmittels erforderlich; ist letzteres Wasser, so sind $v_1 \frac{s_1 - s}{s - 1}$ ccm Wasser erforderlich.

2. Um v_1 ccm der Lösung einer Substanz vom Litergehalt a_1 mittels des Lösungsmittels auf den Litergehalt a zu bringen, sind $v_1 \frac{a_1 - a}{a}$ ccm des Mittels erforderlich. Die Differenzen in den spez. Gewichten müssen sich aber auch hier wieder wie die Differenzen in den Gehalten verhalten.

Beispiel. 1 Liter KOH vom spez. Gewicht 1,123 durch Verdünnen mit Wasser auf das spez. Gewicht 1,072 zu bringen. Es sind $1000 \cdot \frac{51}{72} = 722{,}2$ ccm Wasser erforderlich; diese Berechnung ist erlaubt, denn für die ziemlich nahekommenden spez. Gewichte gibt die Tabelle 24

Spez. Gewicht .	1,125	1,075	1
Litergehalt . . .	167	99	0

Das mittlere spez. Gewicht, nach dem Proportionssatz aus den beiden anderen bestimmt, gibt $1 + 0{,}125 \cdot \frac{99}{167} = 1{,}074$

Beispiel. 1 Liter H_2SO_4, $n_1 = 2$ normal, auf $n = 1{,}5$ normal zu bringen. Es ist $v_1 = 1000$; $a_1 = n_1 \cdot 49$; $a = n \cdot 49$, daher sind $v_1 \frac{n_1 \cdot 49 - n \cdot 49}{n \cdot 49} = v_1 \frac{n_1 - n}{n}$ ccm Wasser, also $^1/_3$ Liter Wasser erforderlich. Der Zusatz ist also unabhängig vom Litergehalt 49 der Normallösung. Die Berechnung ist erlaubt, denn man hat nach Tabelle 48

Litergehalt . . .	102	77	0
Spez. Gewicht .	1,065	1,050	1

(auch 0,999, da die spez. Gewichte auf 15° C bezogen sind) und das mittlere spez. Gewicht, wie üblich, aus den beiden anderen bestimmt, gibt $1 + \frac{0{,}065 \cdot 77}{102} = 1{,}049$.

Die Elektrolyte zeigen in starker Konzentration meist nicht unbedeutende Kontraktionen beim Verdünnen mit Wasser, so daß man die Formeln der Mischung nach dem Gewicht anwenden muß. Z. B. hat man für das Verdünnen einer HNO_3 vom spez. Gewicht 1,480 auf das spez. Gewicht 1,290 nach Tabelle 37

Spez. Gewicht .	1,480	1,290	1
Liter hat . . .	1274	593	0

Die Berechnung des mittleren spez. Gewichts nach dem Proportionssatz würde ergeben $1 + 0{,}48 \cdot \frac{593}{1274} = 1{,}223$ statt 1,290; die Säure hat auch in 1000 ccm die große Menge 1274 g HNO_3. (Genaue Berechnung später.) Aus der Lösung einer Substanz mit a_1 g Litergehalt kann man durch Verdünnen mit dem Lösungsmittel alle Lösungen mit niedrigerem Gehalt herstellen. Sind dabei die Änderungen im spez. Gewicht proportional den Änderungen im Gehalt, was man aus den Tabellen ersehen kann, so erfolgt die Verdünnung durchweg ohne Volumänderung; so ergibt z. B. die Tabelle 191 für Dextrose

Litergehalt . .	10	20	60	200	600 (konzentr.)
Spez. Gewicht	1,00375	1,0075	1,0230	1,0762	1,2218

daß nahezu keine Kontraktion vorhanden ist. Für solche Lösungen gilt (für die anderen annähernd): Hat eine Lösung mit dem Litergehalt a_1 g das spez. Gew. s_1, mit dem Gehalt α g das spez. Gew. s, mit dem Gehalt o das spez. Gew. s_2, so ist $\frac{a_1}{\alpha} = \frac{s_1 - s_2}{s - s_2}$, also gilt für $s_2 = 1$, d. h. für Wasser, der wichtige Satz: Hat eine Lösung beim Litergehalt a g das spez. Gewicht s, so hat sie beim Litergehalt α g das spez. Gewicht $(s - 1)\frac{\alpha}{a} + 1$. Häufig handelt es sich beim Aussalzen und beim Verdicken von Farbstoffen sowie beim Schutz von Suspensionen um Erhöhen des spez. Gewichts durch Elektrolyte oder Schutzkolloide, wobei mehrere Substanzen gleichzeitig zur Anwendung kommen können. Statt müheseligen Probierens kann man sich oft mit Erfolg der folgenden Aufgabe bedienen:

a_1 g eines Körpers I im Liter geben das spez. Gewicht s_1,
a_2 g eines Körpers II im Liter geben das spez. Gewicht s_2,
a_3 g eines Körpers III im Liter geben das spez. Gewicht s_3.

Welches spez. Gewicht besitzt eine Lösung, die im Liter zugle α_1 g I + α_2 g II + α_3 g III enthält?

Nimmt man 1 Liter einer Lösung, die im Liter 3 α_1 g von I e hält, so hat sie das spez. Gewicht $S_1 = (s_1 - 1)\frac{3\alpha_1}{a_1} + 1$; mischt n dazu eine Lösung, die im Liter 3 α_2 g von II enthält, und noch 1 L Lösung, die im Liter 3 α_3 g von III enthält, so erhält n 3 Liter Mischung, welche je Liter α_1 g I + α_2 g II + α_3 g III bes und die nach (III) das spez. Gewicht hat

$$s = 1 + (s_1 - 1)\frac{\alpha_1}{a_1} + (s_2 - 1)\frac{\alpha_2}{a_2} + (s_3 - 1)\frac{\alpha_3}{a_3}.$$

Beispiel. 153 g KOH im Liter haben nach Tabelle 24 das sp Gewicht 1,116; 150 . 1,10036 g KCl im Liter haben nach Tabelle 70 spez. Gewicht 1,10036. Welches spez. Gewicht haben 170 KOH + 165 g KCl im Liter?

$$s = 1 + 0{,}116 \cdot \frac{170}{153} + 0{,}10036 \cdot \frac{165}{150 \cdot 1{,}10036} = 1{,}2292$$

Tatsächlich findet sich in der Tabelle 72 das spez. Gew. 1,230.

Beispiel. Eine kolloidale Farbstofflösung hatte bei 100 g Farbs im Liter das spez. Gewicht $s_1 = 1{,}026$; eine Dextrinlösung bei 10 Dextrin im Liter $s_2 = 1{,}035$; eine Gummilösung bei 100 g Gummi a im Liter $s_3 = 1{,}040$. Welches spez. Gewicht hat eine Mischung, im Liter 80 g Farbstoff + 50 g Gummi + 30 g Dextrin enthält?

$$s = 1 + 0{,}026 \cdot 0{,}8 + 0{,}040 \cdot 0{,}5 + 0{,}3 \cdot 0{,}035 = 1{,}051.$$

Dabei ist in der Praxis der verschiedene Preis und die verschied Viscosität von Gummi und Dextrin noch in Betracht zu ziehen. Bestimmung der spez. Gewichte erfolgte selbstverständlich mit d Pyknometer.

Mischung nach dem Gewicht. Diese Berechnungen gelten a bei Kontraktion und Streckung. Man mischt w_1 g Lösung mit p_1 wichtsprozenten eines Körpers zusammen mit w_2 g Lösung mit p_2 wichtsprozenten desselben Stoffes. Wieviel Gewichtsprozente welches spez. Gewicht s hat die Mischung?

$$\text{(1)}\quad p = \frac{p_1 w_1 + p_2 w_2}{w_1 + w_2} \text{ oder } w_1(p - p_1) = w_2(p_2 - p).$$

Ist p so bestimmt, so sucht man in den Tabellen das zugehörige s. $p_2 = 0$ erhält man: Um von p_1 % auf p % zu gelangen, muß n zu w_1 g der Lösung $w_1\left(\frac{p_1}{p} - 1\right)$ g des Lösungsmittels zufügen.

Beispiel. Um HNO_3 von 86,05 % auf 45,95 % zu bringen, n man zu 1 kg der Säure $\frac{86{,}05}{45{,}95} - 1 = 0{,}873$ kg Wasser zufügen.

Mischung nach dem Volumen mit Berücksichtigung der Kontr tion oder Streckung des Volumens. Die Mischung muß rechneri auf diejenige nach dem Gewicht zurückgeführt werden. Zu dies Zwecke sind die spez. Gewichte durch die entsprechenden Gewic prozente, den Tabellen gemäß, zu ersetzen.

Aufgabe. 200 ccm NaCl-Lösung vom spez. Gewicht 1,0145 wer mit 300 ccm NaCl-Lösung vom spez. Gewicht 1,07 335 gemischt. M sucht das spez. Gewicht der Mischung und die Menge NaCl in 1 L der Mischung. Nach der Tabelle 71 sind die zugehörigen Proze $p_1 = 2\%$, $p_2 = 10\%$. Nun ist $w_1 = 200 \cdot 1{,}0145$; $w_2 = 300 \cdot 1{,}07$ daher $p = \frac{200 \cdot 1{,}0145 \cdot 2 + 300 \cdot 1{,}07335 \cdot 10}{500} = 7{,}252\,\%$. Hie gibt die Tabelle $s = 1{,}05294$[2]), und nun ist der Litergehalt $a = 10$ $= 76{,}36$ g.

Aufgabe. 1 Liter NaCl-Lösung enthält 70 g NaCl. Das spez. wicht und die Gewichtsprozente der Lösung sind anzugeben. $p = 7\,\%$, also für 100 g Lösung mit 7 g NaCl gibt die Tab $s = 1{,}05108$, d. h. $\frac{100}{1{,}05108}$ ccm enthalten 7 g NaCl bei 7 %. Hiera

1. 100 ccm enthalten $7 \cdot 1{,}05108 = 7{,}35756$ g NaCl bei 7%. Ana
2. 100 ccm enthalten $6 \cdot 1{,}04366 = 6{,}26262$ g NaCl bei 6 %.

Hieraus durch Interpolation: 7 g NaCl bei 6,7767%. Das betreffe spez. Gewicht ist nach der Tabelle 1,04942.

Aufgabe. In 1 Liter Wasser werden 200 g festes NaCl gelöst. W groß ist das Volumen der Mischung? Die Lösung enthält p = = 16,667 % NaCl. Hierzu gehört nach der Tabelle s = 1,12 daher gesuchtes Volumen $\frac{1200}{1{,}12464} = 1066{,}7$ ccm, also Zunahme 66,7 c

Aufgabe. Salpetersäure vom spez. Gewicht $s_1 = 1{,}480$ durch V dünnen mit Wasser auf s = 1,290 zu bringen. Die entsprechenden wichtsprozente sind nach Tabelle 37 $p_1 = 86{,}05$ und $p_2 = 45{,}95$. 1 kg Säure muß man also $\frac{86{,}05}{45{,}95} - 1 = 0{,}873$ kg Wasser zufügen, d zu $\frac{1000}{1{,}480}$ ccm Säure 873 g Wasser oder zu 1 Liter Säure 1292,4 c Wasser.

[2]) Nach der Tabelle ist für 7 % das spez. Gewicht 1,05108 und für 8 dagegen 1,05851; hieraus für 7,752 % obiges spez. Gewicht.

Die Fabrikation von Benzaldehyd und Benzoesäure im Großbetrieb.

Von Dr. Robert Freund, Hamburg 13.

Übersetzung und Nachdruck verboten.

Benzaldehyd kann im wesentlichen auf zwei Wegen dargestellt len: 1. durch Chlorierung von Toluol mit nachfolgender Verseifung 2. durch Oxydation von Toluol. Bei dem ersten Weg sind mehrere ahren zu unterscheiden: Die Chlorierung kann bis zum Benzyl- rid gehen, welches dann mittels Salpetersäure oder Bleinitrat oxy- wird[1]), oder aber sie geht bis zum Benzalchlorid, welches durch tzen mit Alkalien mit oder ohne Druck zu Benzaldehyd verseift . Die dabei aus beigemengtem Benzotrichlorid entstehende Benzoe- e wird in das entsprechende Salz verwandelt, aus dem sie wieder- nnen wird[2]). Diese Methode wurde von P. Schultze, Berlin, essert, der die Umsetzungstemperatur durch Zusatz von katalytisch endem Eisen oder Eisensalzen erniedrigte (DRP. 82 927 und 85 493). dieser Grundlage beruht das im folgenden beschriebene Verfahren, welchem mit geringen Abweichungen sich wohl alle größeren Be- e richten. Ich selbst habe mehrere Jahre lang in einem Groß- eb nach den folgenden Vorschriften gearbeitet.

Die zweite Klasse von Verfahren, die direkte Oxydation, liefert zwar g chlorfreien Benzaldehyd, doch stellt sich derselbe so teuer, daß ur in besonderen Fällen angewandt werden können, vor allem die rolytischen Verfahren nur bei billigem Strompreis. Zu der zweiten se gehören die Verfahren von Boner und Raschig[3]), welche ol mit Braunstein und Schwefelsäure oxydieren, sowie das Fran- che Patent 276 258[4]). Nach dem DRP. von Lang werden zur lation Manganisalze verwandt, welche auf elektrolytischem Wege nnen werden. Auch dies Verfahren hat sich unter besonderen Um- len in der Praxis bewährt. Nach anderen Patenten eignen sich Nickel-, Kobalt- und Cersalze, ferner auch Chromylchlorid. (DRP. 88, 158 609 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brü- g.) Schließlich wäre noch zu erwähnen ein Verfahren, Benzalde- nach Friedel-Crafts aus Benzol, Salzsäure und Kohlenoxyd ewinnen (DRP. 126 421 und Gattermann, Liebigs Ann. Chem., 347, S. 347; DRP. 98 706), doch dürften diese Patente nicht prak- ausgeführt werden. In den Vereinigten Staaten von Amerika[5]) len jetzt auch Versuche gemacht, Benzaldehyd aus Toluol zu ge- en, indem Toluoldämpfe, mit Luft gemischt, über Katalysatoren ge- werden, ferner will man durch Oxydation von Dibenzyl Benzalde- erhalten, doch scheinen die erreichten Ausbeuten noch nicht zur tischen Verwendung dieses Verfahrens zu genügen.

Die Reinigung des Rohaldehyds kann über die Bisulfitverbindung gen, ferner mittels Ammoniak, das mit dem Benzaldehyd Hydrobenz- liefert, der dann mit Schwefelsäure wieder Benzaldehyd und nonsulfat ergibt, und schließlich nach DRP. 134 499 der Chemi- en Fabrik Griesheim-Elektron durch Lösen in schwef- Säure und Abtrennen der Verunreinigungen und darauffolgendes heiden des gereinigten Benzaldehyds durch Erhitzen der Lösung. es Verfahren wird noch näher beschrieben werden, da es sich in Praxis gut bewährt hat.

Apparatur und Ausführung des Verfahrens.

Chlorierung. Der Chlorierungskessel ist ein eiserner, homogen ver- er Kessel von etwa 1 cbm Fassungsraum. Er enthält ein Schlangen- aus Blei, das zur abwechselnden Einleitung von indirektem Dampf Kühlwasser dient, die ihm durch ein T-Stück zugeführt werden. er ist ein Chlorzuleitungsrohr aus Blei eingeführt, das in einem hlöcherten Rohrkranz endet. Zur Ableitung des Chlorwasserstoff- s dient ein Stutzen von 100 mm l. W. mit anschließendem Blei- , das zum Rückflußkühler führt und durch einen Steinzeughahn chließbar ist. Vom Rückflußkühler führt eine Rückflußleitung durch Siphon in den Kessel zurück. Ferner befindet sich am Deckel ein üllstutzen für Toluol und Phosphortrichlorid und ein Thermometer, eßlich ein Stutzen mit Tauchrohr zum Entleeren des Kessels mittels ensäure- oder Luftdrucks in einen hochgelegenen Vorratsbehälter. an den Chlorierungskessel angeschlossene Luftkühler besteht aus eirohren vom Durchmesser 200 mm und 2 m Höhe, durch welche Gase im Zickzack geleitet werden, während das Kondensat unten h die Rückflußleitung in den Kessel zurückfließt. Das Chlor wird m Lagerkessel in flüssigem Zustande entnommen, durch eine mittels mwasser von außen erwärmte Kupferschlange zwecks Vergasung hrt, geht dann in eine Bleileitung, passiert einen Zugmesser (Rota- ser) und tritt schließlich in den Kessel ein. Vorher wird ihm noch 1% Druckluft beigemengt, welche zwecks Trocknung eine Wasch- he mit Schwefelsäure durchstrichen hat.

In den Chlorierungskessel werden mittels Handpumpe 567 kg Rein- toluol eingefüllt, dann wird auf 90° C erwärmt, 5 kg Phosphortrichlorid (nur das erste Mal) zugesetzt und in allmählich wachsender Geschwindigkeit werden etwa 1000 kg Chlor eingeleitet. Die Temperatur läßt man allmählich auf 135° C steigen. Nach etwa 32 Stunden ist die Chlorierung fertig, und das Produkt spindelt 32,2° Bé. bei 17° C. Während der Chlorierung werden alle Stunden Gasproben aus dem Luftkühler entnommen und der Gehalt an Chlor, Luft und Salzsäure mittels Hempelbürette bezw. Pipette bestimmt. Sobald die Chlorierung fertig ist, wird das Produkt mittels Preßluft oder Kohlensäure in ein Druckgefäß und von dort in gleicher Weise in einen Vorratsbehälter befördert. Die Ausbeute beträgt etwa 1000 kg Benzalchlorid roh. Eine Rektifikation des Rohbenzalchlorids, die in manchen Fabriken ausgeführt wird, wurde nicht vorgenommen, da sie kaum die Kosten einbringen dürfte. Versuchsweise wurde der Chlorierungskessel auch von unten her durch drei Höhensonnen beleuchtet, doch ließ sich keine wesentlich bessere Ausbeute erzielen.

Verseifung. Zum Verseifen dient ein stehender, eiserner, geschlossener Kessel von 4000 l Inhalt, der mit säurefesten Steinen ausgemauert ist. Er wird mit direktem, am besten überhitztem Dampf geheizt, ist mit einem gut wirkenden gußeisernen Rührwerk versehen, ferner mit einem Wasserzufluß, Mannloch und einem Schlangenkühler, der sowohl als absteigender Kühler, wie als Rückflußkühler verwandt werden kann und mit einem Schauglas versehen ist. Besser ist es, statt dessen zwei getrennte Kühler zu verwenden. Ein unten angebrachter Stutzen dient zum Entleeren des Kessels mittels einer Plungerpumpe, die mit einer Filterpresse in Verbindung steht, durch welche die Laugen zwecks Ausfällens der Benzoesäure in einen Holzbottich gepumpt werden. Die Zuführung des Benzaldehyds geschieht durch ein Meßgefäß von 100 l, welches sich über dem Verseifungskessel befindet. Im Meßgefäß werden dann 500 l Benzalchlorid abgemessen und langsam in etwa 2 Stunden in den Verseifungskessel, der etwa 3000 l heiße Kalkmilch enthält, unter Rühren eingelassen. Die Kalkmilch wird durch Aufrühren von 400 kg Kalkhydrat, trocken, und 37 kg Schlämmkreide in der entsprechenden Menge Wasser bereitet. Manche Fabriken verwenden statt dessen nur kohlensauren Kalk. Dies erfordert aber eine andere Apparatur. Sobald der Kesselinhalt im Sieden ist, wird der Dampf abgestellt. Wenn alles eingelassen ist, wird noch weitere 6 Stunden unter Rühren gekocht. Dann wird das Öl im Dampfstrom innerhalb von 12 Stunden abdestilliert, in einer Florentiner Flasche vom Wasser getrennt und in einem Spitzgefäß gesammelt. Die Ausbeute an Rohöl beträgt etwa 350 kg.

Nach dem Abdestillieren des Rohaldehyds wird die zurückbleibende Lauge mit 50 kg Kalkhydrat alkalisch gemacht, durch eine Filterpresse getrieben und von dort in einen Holzbottich gepumpt, wo zur Ausfällung der Benzoesäure 100 kg Salzsäure zugesetzt werden. Die Benzoesäure wird nach dem Abkühlen in Filterkästen abfiltriert, zentrifugiert, gewaschen und dann getrocknet. Sie kann so als Benzoesäure techn. vom Schmp. 119—120° C verkauft werden.

Der Rohbenzaldehyd wird zur Herstellung von technischem Benzaldehyd mittels einer mindestens 6 m hohen Raschigkolonne im Vakuum rektifiziert. Um daraus Reinbenzaldehyd zu gewinnen, muß er noch weiter gereinigt werden.

Die Reinigung des Rohbenzaldehyds besteht darin, daß er in wässeriger SO_2-Lösung unter Rühren und Kühlung gelöst wird, dann wird filtriert und durch Erhitzen der Lösung der Aldehyd wieder ausgefällt. Zum Auflösen des Benzaldehyds dient ein 800 l fassender, mit Rührwerk versehener, verbleiter eiserner Kessel mit konischem Boden (Auflöser). Vom Zersetzer zum Auflöser führt ein Bleirohr, welches die vom Zersetzer abblasende schweflige Säure dem Auflöser erneut zuführt. Der Zersetzer ist ein ebensolches Gefäß, aber ohne Rührwerk, das durch einen Dampfmantel heizbar ist. In ihm wird der gelöste Benzaldehyd wieder durch Erhitzen abgeschieden. Ferner ist ein verbleites Kühlgefäß von 800 l, eine hölzerne Filterpresse und ein Vorratsbehälter für etwa 3000 l vorhanden.

50 kg Rohbenzaldehyd werden dann in einem verbleiten Druckgefäß, das als Meßgefäß eingerichtet ist, abgemessen und im Auflöser in 800 l SO_2-Lösung, von 6° Bé., die durch Sättigen von Wasser mit SO_2 (aus einer Stahlflasche) bereitet wird, unter Rühren gelöst. Die Lösung spindelt dann etwa 12—15° Bé. Nun wird 1 kg Tierkohle unter Rühren zugesetzt und 1 st absitzen gelassen. Die ungelöst zurückgebliebenen Verunreinigungen werden unten abgezogen, die Lösung des Benzaldehyds durch die Filterpresse filtriert und mittels des Druckfasses in den hochliegenden Zersetzer gedrückt, wo durch Erwärmen das Schwefeldioxyd abgetrieben wird, das in den Auflöser zurückgeht. Sobald alles Schwefeldioxyd abgetrieben ist, was nach etwa einer halben Stunde der Fall ist, stellt man den Dampf ab und läßt das abgeschiedene Öl sich innerhalb von 2 Stunden in dem konischen Teil des Zersetzers

Lauth und Grimaux, Bull. Soc. Chim. de Paris, Bd. 7, S. 106.
A. Cahours, Liebigs Ann. Suppl., Bd. 257, S. 306; Limpricht, igs Ann., Bd. 139, S. 319. [3]) Chem.-Ztg. 1900, S. 446.
Chem.-Ztg. 1898, S. 929, und 1899, S. 827. [5]) V. St. Amer. Pat. 1 377 534.

absetzen. Dann wird es unten abgezogen, während das Wasser (die obere Schicht) in den Kühler abgelassen wird und nach erfolgter Kühlung erneut für den nächsten Ansatz verwandt wird. Das gereinigte Öl wird in einer 6—10 m hohen Kolonne (nach Raschig), die auf einer homogen verbleiten, 3000 l fassenden Eisenblase sitzt, im Vakuum rektifiziert.

2000 l Rohaldehyd (wasserhaltig) geben etwa 1500 kg Reinaldehyd, handelsüblich, chlorfrei. Soll ein noch höherer Reinheitsgrad erzielt werden, so muß noch eine weitere Reinigung angewandt werden, mit der es gelingt, fast völlig chlorfreien Benzaldehyd zu gewinnen.

Reinbenzoesäure. Die als Nebenprodukt gewonnene Rohbenzoesäure wird durch Umkrystallisieren und darauffolgendes Sublimieren gereinigt. Sollen größere Mengen Benzoesäure gewonnen werden, so kann man die Chlorierung über 32,2° Bé. hinaus fortsetzen, so daß mehr Benzotrichlorid gebildet wird, wobei man mit der Temperatur zweckmäßig bis auf 160—180° C geht.

Krystallisation. Ein Holzbottich von 3000 l Inhalt mit Dampfschlange und aufgesetztem Holzschlot dient zum Auflösen der rohen Benzoesäure. Die Lösung fließt durch einen mit Filtertuch bespannten Bottich von 800 l in zwei hölzerne, ausgemauerte Krystallisierwannen von je 4000 l Inhalt bei 60 cm Höhe. 100 kg rohe Benzoesäure werden in 3000 l Wasser unter Zusatz von 1 kg Tierkohle und Einleiten von wenig SO_2-Gas gelöst und durch den Filterbottich in die Krystallisierkästen abgelassen. Nach zwei Tagen ist die Benzoesäure auskrystallisiert und wird abfiltriert, geschleudert und getrocknet. Sie hat den Schmp. 121—122° C.

Sublimation. Die so gewonnene krystallisierte Benzoesäure wird geschmolzen und dann sublimiert. Zum Einschmelzen dient ein homogen verbleiter Kessel, der durch einen Holzdeckel verschlossen ist. Auf dem Deckel befindet sich ein Abzugsschlot für die entweichenden Dämpfe. Der Kessel enthält am Boden eine Dampfschlange aus Blei für 3 Atm. Druck. Die Sublimierblase ist ein halbkugeliges, geschlossenes Aluminiumgefäß, das seitlich ein weites, kurzes Abzugsrohr von rechteckigem Querschnitt und oben einen Mannlochdeckel und Thermometerstutzen hat. Der nutzbare Inhalt beträgt mindestens 400 l. Zur Heizung dient ein entsprechend starkes Aluminiumschlangenro welches mittels Heißdampfes von etwa 250° C geheizt wird. Das zugsrohr der Blase mündet in einen vertikal absteigenden Holzscha von 3—4 qm Querschnitt und 8 m Höhe, der unten durch ei Schieber verschlossen ist. Hier wird die sublimierte Ware entnomm

Zum Einschmelzen wird halbtrockene Ware verwandt. Sobald geschmolzen ist und die Wasserdämpfe abgetrieben sind, wird die schmolzene Benzoesäure durch ein Bodenventil in eiserne Schalen gelassen, in denen sie erstarrt. Nach dem Abkühlen werden die Stü zerschlagen und in die Sublimierblase eingefüllt. Hier werden sie schmolzen, und die Temperatur der Blase auf etwa 160—180° C bracht. Dann sublimiert die Benzoesäure in prachtvollen, weißglänz den Flocken. Das erste und letzte Sublimat ist etwas minderwertig wird für sich aufgefangen. Die Hauptmenge wird im Trockenraum etwa 50—60° C 24 Stdn. getrocknet, wodurch sie jeden Nebengeru verliert. Sie entspricht dann den Vorschriften des Handels. Die be Benzoesäure wird erhalten, wenn nur mit Kreide statt mit Kalkhyd verseift wird.

Eine Anlage, wie sie vorstehend beschrieben ist, liefert täglich et 150—200 kg Benzaldehyd rein und 50—100 kg Benzoesäure subl. Ausbeute des ganzen beträgt etwa 75% der Theorie.

Salzsäure. Das bei der Chlorierung entweichende Salzsäure wird in einer Steinzeugapparatur von Wasser absorbiert und liefert 600 kg Toluol etwa 1000—1200 kg Salzsäure von 19—21° Bé. Apparatur besteht, wie üblich, aus einer Reihe von 8—10 Steinze tourills und einem Berieselungsturm von 3 m Höhe, der mit Tonrö chen ausgesetzt ist. Die Absorption erfolgt nach dem Gegenstro prinzip. Zur besseren Reinigung des Gases kann man noch einen Ko turm vorschalten, den man auch zur Entfernung des freien Chlors Eisenchlorürlösung berieselt.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die Fabrikation des Benzal hyds wegen der vielen möglichen Nebenreaktionen außerordentl heikel ist. Auch die Verarbeitung großer Chlormengen führt manch zu schwierigen Situationen. Zur erfolgreichen Fabrikation gehört da eine umsichtige Leitung und zuverlässige, gut geschulte Arbeiter.

Explosionserscheinungen beim Spiegelbelegen — eine Warnung.

Von Chemiker und Betriebsleiter **Walter Meyer**, Leipzig.

Nachdem in einer Spiegelfabrik kurz hintereinander heftige Explosionen stattgefunden hatten, wurde ich gebeten, ihre Ursachen aufzuklären.

Sogleich beim Betreten der Werkstätten fielen die Spuren der Explosionen an den Wänden als große schwarzgraue, ins bräunliche übergehende Flecken auf, typische Silberabscheidungen. Die Spiegelbelegung in dem geschädigten Betrieb geschah nicht mehr nach dem Seignettesalz-Silbernitratverfahren nach R. Kayser, weil die Beläge, die mit Seignettesalzlösung als Reduktionsflüssigkeit erzeugt waren, bald fleckig geworden waren. Die in letzter Zeit zur Verwendung gelangenden Lösungen waren eine „Standflüssigkeit" und eine „Reduzierflüssigkeit". Beide wurden kurz vor dem Gebrauch miteinander gemischt; alsdann goß man die Mischung sofort auf die gereinigte Glasscheibe aus. Die Weiterbehandlung und Fixierung des ausgeschiedenen Silberspiegels geschah dann wie üblich (modifiziertes Liebigsches Verfahren).

Die Reduzierflüssigkeit bestand aus einer mit Salpetersäure versetzten, keinesfalls explosiven Lösung von käuflichem Kandiszucker — weil ungebläut — in Wasser und verdünntem Alkohol. Die eigentliche silberhaltige Flüssigkeit, die „Standlösung", wurde hergestellt durch getrenntes Auflösen von:

40 g Silbernitrat in 100 g Wasser, dem nach Lösung noch 200 g Ammoniak zugesetzt werden (Lösung I), und 80 g Ätzkali in 200 g Wasser (Lösung II).

Nach dem Abkühlen wurde Lösung II in die klare Lösung I filtriert, und die Mischung mit destilliertem Wasser auf 10 l aufgefüllt. Die fertige Lösung wurde sofort verbraucht, da sie angeblich sonst unter dunkler, flockiger Ausscheidung bald an Wirksamkeit verlor.

Wie nun weiter festgestellt werden konnte, war in einem unbedeckten Kolben die konzentrierte Mischung aus I und II ohne Wasseraufführung zu 10 l als Vorrat stehen geblieben. Dabei waren die auf Ätzkalizusatz schließlich ausgeschiedenen Flocken durch erneuten Ammoniakzusatz nicht wieder in Lösung gebracht worden. Diese Lösung nun hatte sich unter gewaltiger, auch im Nachbargrundstück gehörter Detonation explosionsartig zersetzt.

Es war dies vom chemischen Standpunkte aus auch eigentlich nicht anders zu erwarten. Aus der Silbernitratlösung wird auf die Ammoniakzugabe im Überschuß eine farblose Lösung von Silberoxydammoniak entstehen. Anderseits bildet sich auf die Zugabe der konzentrierten Ätzkalilösung ein Niederschlag von Silberoxyd, das zunächst noch wegen des Ammoniaküberschusses nicht in die Erscheinung tritt. Hat aber das Kaliumhydroxyd begonnen, Ammoniak aus der Silberoxydammoniakverbindung zu verdrängen, so liegt ausgesch denes, von Ammoniak nicht gelöstes Silberoxyd vor, auf das jetzt wohl das vorhandene Lösungsammoniak als noch weit mehr das du das Ätzkali in Freiheit gesetzte Ammoniak einwirkt. Es bildet s Silberamid, z. T. auch Silbernitrid, das bekanntlich sehr explos sogen. „Berthelot'sche Knallsilber", etwa nach den Gleichung

$$2\,AgNO_3 + 2\,NH_4OH + KOH = 2\,AgNH_2 + HNO_3 + KNO_3 + 3\,H_2O \text{ un}$$

$$6\,AgNO_3 + 2\,NH_4OH + 3\,KOH = 2\,Ag_3N + 3\,HNO_3 + 3\,KNO_3 + 5\,H_2O$$

Zur Nachprüfung des Vorfalles wurde die gefährliche Lösung neut hergestellt. Solange der schwarzflockige Niederschlag durch f gesetzten Ammoniakzusatz gelöst wurde, waren Explosionersch nungen auf keinerlei Art herbeizuführen. Beim Weglassen des ne Ammoniakzusatzes fielen Flocken aus; außerdem hatten sich auf Flüssigkeit am Rande eines Silberhäutchens ebenfalls Silberamidflö chen festgesetzt. Nachdem diese am Glasrand angetrocknet, erfolgte Berührung mit organischen Substanzen (Holz, Schmutz usw.) Explosi

Es ist somit anzunehmen, daß bei dem eingangs erwähnten Schad falle in der in größerer Menge hergestellten, offen und warm auf wahrten konzentrierten Standflüssigkeit Flocken von Knallsilber du Abdunstung am Glas haften geblieben sind, die durch die Wärme vö austrockneten. Durch Hereinfallen von Spuren Mauerwerk o Deckenschmutz ist dann am darauffolgenden Sonntag, glücklicherwe als niemand im Betriebe war, die Explosion erfolgt.

Als eine gebrauchsfertige, verdünnte Lösung, die ebenfalls schwa Flocken abgeschieden hatte, von letzteren abfiltriert wurde, und ich versuch das trockene Filter mittels einer Holzklammer aus dem Trichter zu nehm trat im Augenblick der Berührung ebenfalls eine Explosion ein.

Nach diesen Beobachtungen dürfte bei Durchführung solch Spiegelbelegverfahren größte Sorgfalt am Platze sein. Als Grundreg mögen gelten: nicht zu konzentriert zu arbeiten, keine Übervorräte h zustellen, etwaige Filter feucht zu lassen, jegliche Möglichkeit des Z trittes organischer Verunreinigungen durch leichten Verschluß (A legen einer Glasplatte o. ä.) fernzuhalten und die auf Ätzkalilösun zusatz sich am Schluß ausscheidenden braunschwarzen Flocken v Silberoxyd durch tropfenweisen Zusatz von Ammoniak unbedi wieder in Lösung zu bringen. Sämtliche in den Betrieben beschäftigt Angestellten und Arbeiter sollten auf die Gefährlichkeit einer unsac gemäßen Behandlung derartiger Lösungen und Niederschläge öft hingewiesen werden. Da sich ähnliche Vorfälle in der heißen Jahr zeit, sogar unter Beschädigung von Personen, auch anderwärts ereig haben sollen, wäre es erwünscht, wenn auch andere Spiegelbel anstalten ihre Erfahrungen hierüber bekannt geben würden.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Festtagung des Vereins Deutscher Portlandzementfabrikanten Feier des 50-jährigen Bestehens in Berlin vom 28. bis 31. Aug. 1927.

Vors.: Dr. Kneisel, Hannover.

Der Festakt fand am Montag, den 29. August, im Plenarsaal des früheren ßischen Herrenhauses statt. Er wurde eingeleitet durch einen Musik-rag, ausgeführt von Mitgliedern des Philharmonischen Orchesters. Der itzende begrüßte dann die Gäste und gab einen Rückblick über die Ge-chte und Tätigkeit des Vereins. Nach den Ansprachen der verschiedenen reter der Behörden und Verbände sprach über

Die Stellung der Portlandzementindustrie im Rahmen der allgemeinen Wirtschaft

Geh. Legationsrat Dr. H. Bücher, Berlin.

Das erste Patent für Portlandzement wurde 1824 in England genommen. ler Mitte des vergangenen Jahrhunderts gab es in Deutschland Roman-entfabriken. Die erste Portlandzementfabrik wurde 1852 in Stettin an-gt, 1878 betrug die deutsche Erzeugung 500 000 t, wovon 48 % im Ausland setzt wurden. Die Portlandzementindustrie ist für den Export deshalb so geeignet, weil sich die Erzeugung auf wissenschaftlichen Grundsätzen aute, und so gelang es dann auch, die englische Industrie zu überflügeln. war die deutsche Portlandzementindustrie mit 4 Mill. t und 15 % Aus-führend, und diese Produktion stieg 1914 auf 7 Mill. t, doch war bereits die Überflüglung durch die amerikanische Industrie erfolgt. Am Kriegs-betrug die Erzeugung nunmehr 2 Mill. t. Von da bis 1926 erfolgte eine ähliche Erhöhung. In diesem Jahre betrug die Erzeugung 6 Mill. t, wo-16 % zur Ausfuhr gelangten, der Produktionswert betrug 350 Mill. RM. r. zeigte, wie schon bei einem Transportradius von 150 km die Transport-en die Erzeugungskosten übertreffen, und legt daraus dar, daß der likat-kartellmäßige Aufbau der Industrie wie bei jeder Massenproduktion unbedingte Notwendigkeit ist, notwendig, das vorhandene Kapital zu tzen, schrankenlose Überproduktion zu vermeiden. Nur auf diese Weise sich bei Massengütern die Verbilligung, die im Interesse der Allgemein-gelegen ist, erreichen, und nur dadurch wirkliche Rationalisierung. n erst die Zementindustrie ihren vollen Kapazitätsausnutzungsfaktor n wird, dann wird die Verbilligung eintreten müssen.

Geh. Rat Schott verkündete die Schaffung einer goldenen Medaille, international für wissenschaftlich-technische Leistungen verliehen werden Der Vorsitzende dankte Geh. Rat Schott, hob aber hervor, daß dieser t erwähnt habe, daß infolge seiner Stiftung mit der Verleihung dieser aille ein Geldbetrag verbunden ist, der den Trägern Studienreisen ins and, Verbesserung an den Apparaturen und ähnliches gestatten würde. rachte den Dank des Vereins unter dem lebhaften Beifall der Versamm-an Geh. Rat Schott.

Prof. H. Burchartz, Berlin-Dahlem: „Die geschichtliche Entwick-der Zementprüfung nach den deutschen Normen".

Die Eigenschaften des Portlandzements.

Dr. G. Haegermann, Berlin-Karlshorst.

Wenn man die Frage stellt, in welchen Eigenschaften der Fortschritt in Herstellung des Portlandzements am besten zum Ausdruck kommt, so sen wir die Festigkeitseigenschaften als die wichtigsten ansehen. Die nbeständigkeit ist selbstverständlich, die Abbindezeit kann nicht als pteigenschaft des Zements angesehen werden. Die Säure- und Salz-ändigkeit ist bei den meisten Zementarten gleich, Dehnung und Schwin-g hängen nur z. T. von den Bindemitteln, zum anderen Teil von der Art Verarbeitung ab. Die Fortschritte in den Festigkeitseigenschaften des landzements verdanken wir vor allem der Einführung der Normen zur eitlichen Lieferung und Prüfung der Zemente. Vortr. weist darauf hin, Festigkeitswerte von Zementen, die nach verschiedenen Prüfverfahren lten werden, nicht miteinander verglichen werden können. Die Prüfungs-bnisse von heute sind mit den Werten vor 1885 vergleichbar, denn alle erungen, die sich auf Ersatz der Handarbeit durch Maschinenarbeit be-en, sind so vorgenommen worden, daß die Werte gleich blieben. Vortr. dann eine Zusammenstellung der Zusammensetzung der Portlandzemente, nach dem Schrifttum als gut benannt wurden. Im allgemeinen ist zu hen, daß die Zemente früher niedriger an Kalk und höher an Eisenoxyd en. Die höheren Kalkgehalte geben die höheren Festigkeitswerte. Der gehalt ist auch von der Aufbereitungsart abhängig. Die Entwicklung der der Portlandzementfabrikate zeigt, daß die Festigkeitssteigerungen auf Arbeit des Physikers und Chemikers zurückzuführen sind. Wo größere inge in den Eigenschaften auftreten, liegt dies sowohl an Änderungen Verfahren als auch an den Änderungen der Normen. Bis 1916 zeigen die ckfestigkeiten eine Steigerung, 1917 tritt ein schroffer Abfall ein, es en sich hier die Schwierigkeiten in den Kohlenlieferungen und den wirt-ftlichen Verhältnissen aus. Den größten Tiefstand haben wir 1923, dem ationsjahr, 1924 ist wieder eine Gütesteigerung zu bemerken, die Ein-ung der hochwertigen Portlandzemente bedeutet den letzten Fortschritt in Entwicklung. Das wesentlichste bei diesen hochwertigen Zementen ist Normenfestigkeit nach 3 Tagen. Als Beispiel für die Güte der hoch-igen Zemente führt Vortr. einen Balken von 4,8 m Stützweite an, der Mischungsverhältnis 1 : 5,5 hergestellt war und bei dem 250 kg Portland-ent auf 1 cbm gestampften Beton kamen. Die Ausschalung erfolgte 24 st der Betonierung. Nach 40 st wurde eine Belastung mit 4800 kg, der achen Nutzlast, vorgenommen, 55 st nach der Entschalung mit der 3,5-en Belastung belastet, zeigte der Balken seine gute Bewährung.

Die Gütesteigerung des Betons durch Zusammenwirken von Zementerzeuger und Zementverbraucher.

Prof. Dr. W. Gehler, Dresden.

Nach einer geschichtlichen Einleitung erörtert Vortr. die Gütesteigerung 1913—1927. Die Druckfestigkeit nimmt bei kombinierter Lagerung von kg bis auf 460 kg zu. Bei Hochofenzement sehen wir gleichfalls eine ahme der Druckfestigkeiten von 300 auf 415 kg. Bei den hochwertigen landzementen ist die Festigkeit bei kombinierter Lagerung nach 28 Tagen te auf 610 kg gestiegen. Diese Zahlen geben ein deutliches Bild von der Leistungsfähigkeit der Zementindustrie. In gleichem Maße wie die Druck-festigkeiten sind auch die Zugfestigkeiten in den letzten Jahren gestiegen. Wir werden zu einer Erhöhung der Festigkeiten von Zement und Beton durch die Probleme des Straßenbaues gezwungen. Die Abbindezeiten sind in den letzten Jahren auch etwas höher, sowohl bei Beginn wie am Ende des Ab-bindens. Als Grundlage muß der Verbraucher immer die Werte nach 28 Tagen nehmen. Vortr. gibt eine Übersicht über die Zemente, die er in 3 Gruppen einteilt (Handelszement, hochwertigen Portlandzement und Sonderzement) in den 3 Bereichen der Festigkeiten. Bei Handelszement gibt die Festigkeit nach 3 Tagen 50 % des Wertes nach 28 Tagen, bei den hochwertigen Port-landzementen 60 % und bei den Sonderzementen 75 % der nach 28 Tagen ermittelten Festigkeitswerte. Er ermittelt auch die Verhältnisse der Werte bei Übergang von 28 Tagen zu 360 Tagen Lagerung und so den Zuwachs der Festigkeit je Tag. Man kann auf diese Weise ein klares Bild über die Festig-keiten erhalten. Zum Schluß gibt Vortr. einen Ausblick auf die Zukunft. Wenn man sieht, daß die gemessenen Werte der Abbindezeiten und Normen-festigkeiten in einem Zementmaterial 1 : 3 bei der Ermittlung durch ein Materialprüfungsamt, durch das Vereinslaboratorium und ein Fabrikslabora-torium sehr große Streuung zeigen, so erkennt man, daß hier noch etwas fehlen muß. Man schiebt die erhaltenen Unstimmigkeiten auf Unterschiede der Luftfeuchtigkeit. Vortr. weist dann auf die Notwendigkeit der Auf-stellung internationaler Festigkeitsnormen hin. Von 22 Staaten schreiben 16 die Druckfähigkeitsprüfung vor, ein Teil bei Wasserlagerung, ein anderer Teil hat kombinierte Lagerung. Die für die Herstellung des Probekörpers ver-wendeten Apparate sind sehr verschieden. Z. T. werden die Mischungen von Hand eingeschlagen, z. T. werden Hammerapparate verwendet, z. T. die Fallramme. Noch wilder liegen die Verhältnisse bei den Zugfestigkeitsproben. wenn sich diese auch meist auf Wasserlagerung konzentrieren.

Über den Abbindungs- und Erhärtungsvorgang der Zemente.

Prof. Dr. R. Nacken, Frankfurt a. M.

Die in den Zementen enthaltenen Silicate sind einer Röntgenuntersuchung schwer zugänglich. Sie enthalten Elemente mit niedrigen Atomgewichten, die bei der Röntgenuntersuchung nur Spuren hinterlassen und daher oft zu Fehl-schlüssen führen. Kalkoxyd ist einfach zu untersuchen, und Vortr. zeigt an diesem Beispiel, wie die Interferenzbilder zustande kommen. Die auf-genommenen Zementdiagramme deuten darauf hin, daß im Zement wahr-scheinlich noch freier Kalk enthalten ist, da die Radien Übereinstimmungen zeigen. Er wendet sich dann der Frage zu, was das Eisen bei den Zementen für eine Rolle spielt. Calciumferrite lassen sich sehr schön in Krystallen her-stellen und die Verbindungen mit den Verhältnissen Ca : Fe 2 : 1 und 1 : 1 geben schöne Bilder. Im Zement sind solche Verbindungen aber nicht nach-weisbar. Eisen ist in irgendeiner Weise mit den Calciumaluminaten des Zements vermischt. Das Eisen ist wahrscheinlich für die Erhärtung und Ab-bindevorgänge nicht von Bedeutung, wohl aber bei der Klinkerherstellung durch Herabsetzung der Sintertemperatur. Vortr. erörtert dann die Frage, wie die Erhärtung zustande kommt. Als Vorbild dient die Natur mit ihren ver-festigten Gesteinen. Wir finden manche Hinweise, daß die Verknüpfung der Gesteine durch einen Vorgang der Verkittung nach dem Prinzip des Leimens vor sich geht. Diese Verkittungen bei Krystallen haben wir uns vorzustellen durch die Wirkung der ungesättigten Valenzkräfte an den Krystalloberflächen. Eine kolloid-chemische Betrachtung des Verteilungsgrades der Materie zeigt, daß die Oberfläche mit dem Verteilungsgrad sehr rasch wächst. Beim Ab-binden des Zements spielt sicherlich die Gelatinierung eine Rolle. Vortr. be-spricht die Verhältnisse bei der Koagulation durch Zusatz von Elektrolyten. Diese haben das Vermögen, die Sole mit negativen Teilchen zu Gelen mit neutralen Molekülhäufchen zu vereinigen. Wenn man Salze zersetzt, so stört man das elektrolytische Gleichgewicht, und es treten Neutralisationen auf. Unter Umständen können allerdings auch Umkehrungen auftreten, so wirken manche Natriumsalze verschmierend und verschlechternd. Es hängen diese Erscheinungen von den zufälligen Eigenschaften des dispersen Systems ab. Vortr. hat eine Reihe von Versuchen durchgeführt, um zu prüfen, wie sich Aufschlämmungen der verschiedenen Zemente im kolloid-chemischen Sinn verhalten. Er untersuchte einen normalen Portlandzement von Dycker-hoff und einen Elektro-Alcazement. Beim ersten Aufschütteln sinkt der normale Zement schnell zu Boden, aber die darüberstehende Flüssigkeit opalesziert. Elektro-Alcazement sinkt viel schneller ab, zeigt aber eine klare darüberstehende Flüssigkeit. Man kann diese Erscheinungen dadurch erklären, daß in gewöhnlichem Zement wenig Calciumionen, im Alcazement dagegen viel Calciumionen vorhanden sind und die Flocken viel gröber werden. Normaler Zement nimmt Wasser langsamer auf als der Alcazement, nach dem Absinken wird der Alcazement viel schneller voluminöser. Weiter zeigt gewöhnlicher Zement bei Berührung mit Wasser oder Salzlösungen wenig Ausblühungen, am Alcazement sind dagegen viele Krystalle von Calciumaluminaten sichtbar. Die chemische Zusammensetzung dieser Cal-ciumaluminate ist sehr schwer zu bestimmen, da ihre Menge nur sehr klein ist. Die Entscheidung über die Zusammensetzung läßt sich nur durch Lös-lichkeitsuntersuchungen bringen, die der Vortr. jetzt durchführt. Weitere Untersuchungen mit Portlandzement erstreckten sich auf das Verhalten bei Zusatz von Calciumchlorid. Die Geschwindigkeit des Absetzens war bei 0,5 g Zusatz am besten, langsamer bei Zusatz von 1 g; bei Zusatz von 3 g erreicht man fast das gleiche Absetzen, wie ohne Verwendung von Zusätzen. Die Kurven zeigen, wie der Einfluß der Elektrolyte anfangs von ihrer Kon-zentration abhängig ist.

Die wirtschaftliche Entwicklung der deutschen Zementindustrie.

Baurat Dr.-Ing. Riepert, Charlottenburg.

Vortr. verweist auf die Gründung des wirtschaftlichen Ausschusses und der Zentralstelle zur Förderung der wirtschaftlichen Interessen der Zement-industrie, aus der sich dann der Zementbund entwickelt hat. Er gibt dann einen zahlenmäßigen Überblick über die Entwicklung der Produktion. Es wird Deutschland nicht möglich sein, in der Weltproduktion den Anteil zu gewinnen, den es vor dem Kriege hatte. Von den 56 000 000 t Welterzeugung 1926 entfallen allein auf die Ver. Staaten von Amerika 27 000 000 und für Deutschland bleibt nur 10 % dieses Absatzes. Der Abstand zwischen Ver-sand- und Absatzfähigkeit ist leider immer größer geworden. Vor dem Kriege hatten wir bei 10 000 000 t Leistungsfähigkeit und 7 000 000 t Versand die

Werke nur zu 70 % ausgenutzt. Im Kriege verminderte sich die Leistungsfähigkeit um 1¾ Mill. t, der Verlust der westlichen Provinzen brachte eine weitere Senkung der Leistungsfähigkeit um ½ Mill. t, so daß nach dem Kriege die Leistungsfähigkeit der Deutschen Portlandzementfabrikanten 7,75 Mill. t beträgt. Aber auch diese gesunkene Leistungsfähigkeit wird ungenügend ausgenutzt. Vortr. weist dann auf die Rationalisierungsbestrebungen durch Stillegung von Betrieben hin und auf die technische Rationalisierung. Durch die Verbesserung der Maschinenanlagen wurde eine Qualitätsverbesserung erzielt, die sich in den neuen Normen durch die Erhöhung der Festigkeitswerte um 30 % kennzeichnete. Die Mechanisierung der Arbeitsprozesse führte zu einer Ersparnis an Arbeitskräften, ein Vorgang, der durch die soziale Gesetzgebung gefördert wurde. Die Zahl der Arbeiter ist gegenüber 1913 1926 um 9000 zurückgegangen. Die Durchschnittsleistung des Arbeiters hat sich in diesem Zeitraum von 266 t auf 370 t erhöht. Diese Fortschritte waren von einer Steigerung der Leistungsfähigkeit begleitet. Verbesserungen der maschinellen Anlagen sind in den Werken wirtschaftlich auch nur mit Leistungssteigerungen durchzuführen. Wir haben eine Leistungsfähigkeit von 12 Mill. t in 25 Anlagen bei einer durchschnittlichen Beschäftigungszeit von nur wenig über 50 %. Der Unkostenfaktor, den dieser Leerlauf verursacht, wird bei Neugründungen und Preisbetrachtungen leider noch sehr vernachlässigt. Die Ersparnis an Arbeitskräften gegenüber 1913 hat sich in den Lohnkosten nicht auswirken können infolge der höheren Löhne, während 1914 der Durchschnittslohn 4 RM betrug, stieg er 1926 auf 7,10 RM und dürfte 1927 infolge der Arbeitszeitverordnung noch eine weitere Steigerung auf 8 RM erreichen.

Hauptversammlung des Mittelrhein. Gas- u. Wasserfachmännervereins.

Neustadt a. d. Haardt, 17. September 1927.

Die Verwendung der Aktivkohle in der Gasindustrie.

Dr. A. Engelhardt, Wiesdorf a. Niederrh., v. der I. G. Farbenindustrie A.-G.

Vortr. weist einleitend auf die zahlreichen Beziehungen zwischen chemischer Industrie und Leuchtgas-Industrie hin und bezeichnet die letztere als Mutter der chemischen Industrie. Die chemische Industrie verwendet als Rohmaterialien heute nicht nur die Nebenprodukte der Leuchtgasindustrie, sondern auch ihre Hauptprodukte: Koks und Gas. So hat sich eine chemische Gasindustrie entwickelt, deren Hauptprodukte synthetisches Ammoniak, Benzin und Methanol sind. Eine andere bedeutende Gasindustrie basiert auf dem Erdgas; ihre Entwicklung ist noch zurück, jedoch spielen ihre Produkte Gasolin und Ruß heute schon eine große Rolle. Bei der Ähnlichkeit der Rohmaterialien und Arbeitsmethoden der verschiedenen Gasindustrien ist es nicht verwunderlich, daß die Fortschritte der einen in der anderen ihren Widerhall finden; daher haben auch die neueren Arbeitsverfahren der chemischen Gasindustrie Interesse für die Leuchtgas-Erzeugung. Mehrere dieser neuen Verfahren benutzen Aktivkohle, einen in der Regel größtenteils aus Kohlenstoff bestehenden Körper von sehr großer „innerer" Oberfläche. Über die Herstellung der Aktivkohle — aus Holz, Torf, Braunkohle usw. durch Behandeln mit Salzen oder Gasen — und ihre Eigenschaften berichtet Vortr. eingehend. Leitet man Gemische von Gasen und Dämpfe durch Aktivkohle, so werden die Dämpfe von der Kohle restlos festgehalten, so daß man reine Gase erhält. Aus der Kohle kann man dann die Dämpfe mit Wasserdampf ausspülen und gewinnen. Das Verfahren wird im großen Maßstab zum Rückgewinnen von Lösemitteln bei der Herstellung von Kunststoffen (Celluloid, Film, Kunstleder, Kunstseide), Gummiwaren, rauchlosem Pulver angewandt, insbesondere aber auch in der Gasindustrie. Abgesehen von der Anwendung der Kohle für die Kontrolle des Benzolgehalts im Gase dient sie insbesondere für die Gewinnung des Benzols. Vortr. beschreibt die Arbeitsweise der Benzolgewinnungsanlagen und gibt über die technische und wirtschaftliche Entwicklung des neuen Verfahrens zahlreiches Material. Die größte Anwendung hat das Verfahren bisher zum Gewinnen von Gasolin aus Erdgas gefunden. Etwa 90% des in Polen (Galizien) gewonnenen Gasolins stammen aus solchen Anlagen, welche für Tagesleistungen von 3000—20 000 kg von der Carbo-Union in Frankfurt a. M. errichtet worden sind. Auch in Rumänien. Niederl.-Indien, Persien und den Ver. Staaten von Nordamerika wird nach diesem Verfahren gearbeitet. Seine Bedeutung liegt darin, daß es besonders hohe Gasolin-Ausbeuten gibt und sehr wirtschaftlich arbeitet, wo die älteren Verfahren (Kompression, Waschöl) versagen.

Eine besonders wichtige Eigenschaft der Aktivkohle ist ihre katalytische Wirkung, d. h. sie begünstigt chemische Prozesse. Die für die Kohlegastechnik bedeutsamste Anwendung dieser Eigenschaft ist die Überführung von Schwefelwasserstoff in Schwefel. Vortr. beschreibt den Gang dieses Prozesses, der große Ähnlichkeit mit der seit Jahrzehnten üblichen Trockengasreinigung mit Raseneisenerz oder Luxmasse hat, jedoch mit dem großen Unterschied, daß in viel kleineren Apparaten gearbeitet werden kann, und als Endprodukt reiner Schwefel erhalten wird. Das Rohgas wird durch Aktivkohle filtriert, wobei sich der Schwefel in der Kohle abscheidet, so daß das gereinigte Gas aus den Kohlefiltern austritt. 1 cbm Kohle kann 400—600 kg Schwefel aufnehmen, der durch Ausziehen mit Lösemitteln gewonnen wird. Besonders bewährt hat sich dabei Ammoniumsulfidlösung, aus der man durch einen Kochprozeß reinen Schwefel als sandiges Pulver oder als Brocken- oder Stangenschwefel erhält. Das Verfahren ist bei großen Gasanlagen sehr wirtschaftlich. Es ist im Kokereibetrieb erprobt worden und wird hauptsächlich bei den großen deutschen Ammoniak- und Benzin-Werken in Oppau und Merseburg angewandt, wo täglich etwa 5 Mill. cbm Kokswassergas entschwefelt werden. Zur Zeit gewinnt man dort etwa 5000 t Schwefel jährlich; jedoch dürfte sich diese Menge nach der Umstellung der Werke auf Braunkohlenwassergas verdreifachen. Das Verfahren hat also gewisse volkswirtschaftliche Bedeutung, da es dazu beiträgt, den Einfuhrüberschuß an Schwefel, der 1925 noch 48 000 t betrug, wesentlich einzuschränken.

Erste internationale Konferenz über die Mehl- und Broterzeugung.

Prag, 22. bis 25. September 1927.

Ing. Dr. Jan Zak, Breclav: „Qualität der tschechoslowakischen Weizen vom Standpunkte der Müller und Bäcker". Die Analysenresultate zeigen die Vorteile des veredelten Weizens tschechischen Ursprunges. Die Klassifikation der Weizen erfolgte auf Grund der Bestimmungen mit dem Apparate von Prof. Jelinek, Prag. — Ing. V. Kočka, Prag: „Der ‚Suka-Silo' mit Zellenlüftung". Bei dieser Konstruktion, ausgeführt von der Firma Schulz & Kling, München, erfolgt die Durchführung der Luft in einzelnen Höhe abschnitten in senkrechter Richtung. Die Zellenwände sind im Innern in stimmten Höhen mit Rippendächern versehen, unter denen sich durch anböschende Getreide Luftkanäle rings um die Zellenwände bilden. — Ing. Branberger, Prag: „Einfluß des Mahlprozesses und der Griffigk des Weizenmehles auf seine Qualität". — Ing. Dr. Křtinsky, Prag: „D verbesserte Mahlverfahren nach vorherigem chemischen Schälen des Korne Hierdurch wird eine Mehrausbeute an Mehl von 7% durchschnittlich erreic Außerdem ist die Verarbeitung des auf diese Weise vorbereiteten Getrei kornes viel einfacher und kürzer. — Prof. Dr. Camilla, Turin: „Einhei typus des Mehles in Italien und Vorteile des Kornschälens auf nassem We ohne chemische Behandlung". — F. Haluška, Brünn: „Ansprüche Bäcker auf die Qualität des Mehles und des Gebäckes". — Jan Mertl, Pra „Warum bezieht der tschechosl. Bäcker gegenwärtig die Auslandsmehle Die tschechosl. Bäckerschaft regt an, daß die Landwirte und Müller durch A scheidung schlechter Getreidesorten einerseits und durch Vervollkommnung Mahlverfahrens anderseits der Bäckerschaft einen Rohstoff liefert, der für Bäcker vorteilhafter ist als bisher, wodurch automatisch die Beliebtheit aus der Fremde eingelieferten Mehle verringert wird. — Dr. D. W. Ken Jones, England: „Verbesserung der Backfähigkeit auf physikalischem Weg Durch Erhitzen des Kornes und Mehles auf bestimmte Temperatur und un gewissen Bedingungen wird die Backfähigkeit gesteigert. — Ing. O. To žimský, Prag: „Verbesserung des Mehles auf physikalischem Wege du einen speziellen Apparat". Der Apparat ermöglicht, die Befeuchtung u Konditionierung des Getreides bei der jeweilig zweckmäßigsten Temperat vorzunehmen. — Ing. Brabender, Duisburg: „Die Geschichte der Me veredelung mittels Luftstickstoff und dessen Verbindungen auf elektrische Wege, erzeugt unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Techni Vortr. schildert die Entwicklung des elektrischen Bleichverfahrens, das he in der Form des Dollinger-Systems in vielen Mühlen Europas angewa wird. — Dr. H. K. Parker, London: „Industrielle Anwendung des Stickst trichlorids". Das Brot, das aus Mehl hergestellt wird, welches vorher mit N behandelt wurde, weist eine bessere Farbe und Porenbildung und ein größe Volumen auf, als das unbehandelte. Das Stickstofftrichlorid wirkt sow chlorierend als auch oxydierend. Der ersten Eigenschaft kann man die Blei wirkung zuschreiben und der zweiten die Verbesserung der Backfähigkeit. Ing. Dr. Čadek, Wien: „Mehlveredelungsverfahren". Die Frage der Z lässigkeit der Methoden von Humphries, Golo, Novadelox usw. hat die Müller eine wirtschaftliche Bedeutung. Die Praxis bewertet diese Meth den günstig, die Staatsämter sind gegen ihre Anwendung. — Dr. Kra Frankfurt a. M.: „Das Humphriesverfahren". — Dr. W. von der Le Deventer: „Der wissenschaftliche Standpunkt der Wirkung des Novadeloxv fahrens auf das Mehl". Das Novadelox besteht aus einem Gemisch von Be zoylsuperoxyd und Calciumphosphat. Das letztere dient als Verdünnun mittel und ermöglicht eine genaue Dosierung des Zusatzes, es macht das P oxyd unschädlich, dieses ist allein brennbar und könnte in dieser Form ni gebraucht werden. Das Novadelox ist nicht zur Entzündung zu bringen. Ing. Kulman, Pilsen: „Zusammenhang zwischen der Backfähigkeit Roggenmehles und der Optimalmenge des Auflockerungs-Gases in der Le kuchenerzeugung". Beim Backen ein und desselben Teiges bei Benutzung v schiedener Mengen des Gärungsgases erhält man verschieden große Stücke Backware aus gleich groß abgewogenen Mengen desselben Teiges. — F. Thomas, Manchester: „Verbesserung der Backfähigkeit durch chemisc Mittel". Vortr. bespricht das Arkady-Verfahren. — Dr. Ellion, Haag: „V besserung der Brotgärung durch chemische Hilfsmittel". Als solche werd das einbasische Ammoniumphosphat und das Ammoniumlactat empfohle — Prof. Dr. St. Ružička, Preßburg: „Kritik aller Handhabungen der gege wärtigen Verarbeitung des Kornes und Mehles vom Standpunkte der Voll gesundheit und Volksernährung". Vortr. schlägt folgende Resolution v 1. Zur sachlich richtigen Entwicklung der Nahrungsmitteltechnik muß die sundheitswissenschaftliche Seite als Grundlage genommen werden. 2. diesem Zweck sind Abteilungen für Volksernährung an den hygienischen U versitätsinstituten nötig, welche die Probleme der Nahrungsmitteltechnik dur Mitarbeit der Hygieniker mit den Technikern bearbeiten würden. 3. Als Hau grundsatz für die künftige Entwicklung der Nahrungsmitteltechnik gilt, d künstliche Änderungen des natürlichen Zustandes der Nahrungsmittel nur a Grundlage einer gesundheitswissenschaftlichen Begründung zulässig se sollen. — „Das Steinmetz-Patentverfahren vom Standpunkte der Volksernä rung und Volkswirtschaft". Mit Hilfe von Wasser und Luft wird auf rein mech nischem Wege innerhalb 1—2 Min. eine fast vollkommene Enthülsung d Getreidekornes erreicht. Es wird gleichzeitig ein Farbstoff entfernt, der di selben Eigenschaften zeigt, wie das von Mège-Mouriès schon vor Jahren festgestellte Cerealin. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist noch, d außer den gewöhnlichen Koli-Bakterien auch der sonst gefährliche Strahle pilz durch das Wasser mitentfernt wird. — Ing. Dr. V. Zemlicka, Pra „Moderne Margarineerzeugung und ihre Bedeutung im Bäckereibetriebe". O. Svozils, Prag: „Einfluß des pflanzlichen Öles auf das Gebäck". In d Praxis wird am meisten Sonnenblumenöl genommen. Man soll nur gepreß Sorten verlangen und von den extrahierten nur raffinierte Öle. Man m stets mit frischen Ölen arbeiten. Fette aus guten eßbaren Ölen erhöhen den G schmack und verleihen der Krume eine bessere Farbe. — Dr. Kurt Ritte Frankfurt a. M.: Zur Erhöhung des Nährnutzens der Brotnahrung ist eine mö lichst feinporige und lockere Beschaffenheit der Gebäckkrume anzustrebe Die vom deutschen Reichs-Gesundheitsamt als hygienisch einwandfrei b zeichneten Präparate Elco, Porit und Secalit gestatten die Herstellu von Mehlen, die vom hygienischen und ernährungsphysiologischen Standpun aus hochwertiges Gebäck liefern. — Dr. Josef Adorjan, Budapes „Schnellwasserbestimmung im Mühlenlaboratorium". Es ist zweckmäßig b einer Temperatur von 130° C zu arbeiten. Bei dieser Temperatur brauc Weizen in der Handmühle zerkleinert 35 Min., 1. Schrot 40 Min., Mehle Min. — Dr. Simons, Düsseldorf-Neuß: „Methode, nach der sich die prozen tische Volumenvermehrung zweier zu vergleichender Brote messen und b rechnen läßt". — Kapitän B. Sucharda, Dipl.-Expert, Prag: „Methode z mikroskopischen Untersuchung des Mehles". 30—40 Tropfen einer Mischu von Brom und konz. Bromwasserstoffsäure wirken auf eine Gallerte ein, d durch Suspension von 1 g Substanz in 10 ccm H_2O mit 10 ccm 8%iger Natro lauge entsteht. Das Verfahren eignet sich auch zur quantitativen Bestimmu der Rohfaser und gegebenenfalls auch der Kohlehydrate. — Ing. J. Kobli Prag: „Aschenbestimmung zur Feststellung des Feinheitsgrades des Mehles".

Chemisch-Technischer Fragekasten.

· einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle eren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten reckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1580. Wie kann man das **Grießligwerden** einer **Terpentinmischung** etwa 70 % Kolophonium und etwa 30 % Balsamterpentinöl verhüten?

Nr. 1581. Auf welche Weise kann man eine **hochvoluminöse Kieselsäure** kosmetische, pharmazeutische und riechstofftechnische Zwecke verwenden?

Nr. 1582. In einer **undurchsichtigen Glasur,** die bei 920° C gebrannt l, soll Zinnoxyd durch Kieselfluornatrium ersetzt werden. Ist dies möglich?

Nr. 1583. Wie läßt sich die **Bildung von Tricalciumphosphat** bei der ikation von **Dicalciumphosphat** vermeiden?

Nr. 1584. Welche **Fehlergrenzen** sind bei wissenschaftlichen **colorimetrin Mikrobestimmungen** im allgemeinen zulässig?

Nr. 1585. Gibt es ein einfaches Verfahren zur **Aufarbeitung** von **Katalyrrückständen?**

Nr. 1586. Besteht ein zuverlässiger **Analysengang,** der **ohne** Verwendung **Schwefelwasserstoff** zum Ziele führt? Literatur?

Nr.. 1587. Kann man Rückstände von **fetthaltiger Bleicherde** aus der raffination ohne Anwendung von Extraktion aufarbeiten?

Nr. 1588. Wie sind die Spitzen der **Geschoßmäntel** in den verschiedenen een zusammengesetzt? Literatur?

Nr. 1589. Wer kennt die Herstellungsweise von schwarzen und bunten **iersteinen** in Blöcken von 250 und 500 g?

Nr. 1590. Wie kann ich meinen großen Anfall von ausgedroschenen **nkapseln** am besten verwerten?

Nr. 1591. Für welche Verwendungszwecke ist eine **schuppenförmige Bleite** angebracht?

Nr. 1592. Wie kann man **Farbreaktionen,** die der elektrische Strom auf htem Jodkaliumpapier oder auf Polreagenzpapier erzeugt, so **fixieren,** daß auch auf dem trockenen Papier erkennbar bleiben?

Nr. 1593. Wie wird eine brauchbare **Modelliermasse** hergestellt?

Nr. 1594. Welche Literatur gibt über Rohmaterial und die Herstellung **Schreibmaschinenbändern** Auskunft?

Nr. 1595. Gibt es eine Essenz oder ein ätherisches Öl, unschädlich für schen, nicht aggressiv für Farben, mit denen man **Fliegen rasch vertilgen** n?

Nr. 1596. Auf welchem Verwendungsgebiet könnte **Abfallnatronlauge in n dicker Pasten** in Frage kommen?

Nr. 1597. Wie stellt man einen möglichst leichten, als Formpuder bemten **Lykopodiumersatz** her?

Nr. 1598. Wer kann Näheres über Zusammensetzung und Eigenschaften zum Befestigen von Maschinen dienenden Präparates **„Euboelit"** mitteilen?

Nr. 1599. Wie kann man **alkoholarme Parfüms** ohne Gefahr einer Ausidung der ätherischen Öle herstellen?

Antworten.

Nr. 1468. Kohle kann **zwecks mikroskopischer Untersuchung** nicht ohne eres mit Messer geschnitten werden, dafür bedarf es besonderer Vorandlung; die Art derselben richtet sich nach dem Objekt, verlangt auch gewisse Übung. Es ist leicht zu entscheiden, ob nur Laub- oder Nadel- vorliegt, dagegen im allgemeinen schwieriger, die besondere Art des zes zu bestimmen; dies verlangt pflanzenanatomische Kenntnisse. Geeres über die Methoden findet man bei Potonié und Gothan, Paläonisches Praktikum, 1913, u. a. Prof. C. Wehmer, Hannover.

Nr. 1517. Mit der **Laboratoriumsmühle der Erz- und Kohle-Flotation n. b. H.,** Bochum 5, kann man etwa 500 g eines Materials, das die Korne von 10 mm nicht übertrifft, durch einmaliges Absieben in etwa 30—40 uten auf 120 Maschen je lfd. engl. Zoll mahlen.
Chemiker Kapellmann, Bochum.

Nr. 1524. Zur kontinuierlichen **Trocknung von Eisenammoncitrat** empt sich die Zerstäubungstrocknung.

Nr. 1525. Als Schutzanstrich zum **Abdichten von Kesselmauerwerk** hat ein Präparat der Firma Gebr. Korn, Frankfurt a. M., bewährt.

Nr. 1530. Als sogenannte **Beizzusätze beim Säurebeizen von Blechen** en verschiedene Teerprodukte, deren Verwendung für das am meisten zu em Zwecke benutzte Erzeugnis unter Patentschutz steht. Das grundnde noch gültige Patent 309 264 vom 11. Juni 1918, sowie mit diesem tische Auslandspatente verwenden als Zusatz zu Beizsäuren, um die Beizhigkeit zu verhindern, Rohanthracen, Sulfitablauge, Rückstände von der thalinherstellung, saure Harze, Abfallsäuren von der Mineralölreinigung, ie Abfallsäuren der Reinigung von Teer, Paraffin usw. Gemäß Zus.-Pat. 530 vom 9. November 1918 werden Extrakte der im Hauptpatent anhrten Stoffe benutzt, und in dieser Weise dürfte auch gearbeitet werden, ei es recht wahrscheinlich ist, daß besonders Abfallprodukte der synthehen Camphergewinnung diesem Zwecke dienen. Nach Zus.-Pat. 350 771 den den Beizbädern Zusätze von den Chinolinkern enthaltenden Stoffen acht. In einem Franz. Patent vom 16. Juni 1921 werden den Beizbädern ätze von rohem oder synthetischem Chinolin, Naphthochinolin, Chinolin- usw. gegeben. Diese sogenannten Sparbeizen finden ausgedehnte Verdung in der Blech verarbeitenden Industrie (Verzinkerei, Verzinnerei, ailleindustrie usw.). Ein geringer Zusatz dieser Sparbeizen verhindert Beizbrüchigwerden (Okkludieren von Wasserstoff) des Eisenbleches. Beim zen wird nur das Eisenoxyd gelöst, das metallische Eisen selbst soll nicht egriffen werden. Dr. F.

Nr. 1545. Versuche zur **elektrischen Bodendüngung** nach dem Verfahren von Fritzsche sind augenblicklich in Alt-Glienicke bei Berlin im Gange. Es laufen dort u. a. Versuche, um mit Hilfe des Verfahrens eine zweite Getreideernte zu erzielen, nachdem in diesem Jahre bereits völlig ausgereifte Wintergerste und Winterroggen Mitte Juli abgeerntet wurden. Die neue Saat soll bereits gut stehen, so daß der Erfinder für diesen Monat auf einen neuen Schnitt hofft, obwohl nur minderwertiger märkischer Sand vorliegt. Das Verfahren arbeitet mit dem „natürlichen erdelektrischen" und einem „künstlichen magnetelektrischen" Stromfeld. Die Spannung des Feldes soll durch Zuführung von luftelektrischen Strömen, die mittels elektromagnetischer Apparate aus der Luft angesaugt werden, erfolgen. Letztere sind etwa 8 m hohe Holzmasten, auf denen Magnetscheiben aufgelegt werden. Eisendrähte leiten von diesen die luftelektrischen Ströme ins Erdreich. Ein weiteres Verfahren Fritzsches verzichtet auf die „Luftkraft" und arbeitet mit einem System von Drähten oder Bändern, die mit Magnetpolen und radioaktiven Stoffen (Pechblende) in Verbindung stehen. Nach dem neuen Verfahren sollen auf märkischem Sand mit Sojabohnen bereits ausgezeichnete Kulturerfolge erzielt worden sein. Ein endgültiges Urteil wird man erst in Zukunft gewinnen können. Ein direkt ablehnendes Urteil über den „Elektrokultivator" hat Prof. Dr. K. Kroemer auf Grund von Parzellenversuchen auf elektrisiertem und nichtelektrisiertem Boden ausgesprochen. Praktisch greifbare Unterschiede im Ernteertrag an Gemüsen waren nicht festzustellen.

Nr. 1547. Die Frage der **Konkurrenzfähigkeit des Äthylenglykols gegenüber Glycerin** ist letzten Endes eine Preisfrage. Bei übermäßig hohen Glycerinpreisen wird Glykol zweifellos festen Fuß fassen können, denn in den Ver. Staaten hat es sich bereits als guter Ersatz des Glycerins in der Sprengstoffindustrie bewährt, außerdem für die Herstellung frostbeständiger Autokühl-Flüssigkeiten, als Zusatz zu Druckfarben, Walzenmassen und Hektographenmassen. Auch in der pharmazeutischen Industrie soll es mit gutem Erfolg Eingang gefunden haben. Hauptdarstellerin in den Ver. Staaten ist die Carbide and Carbon Chemical Corporation in New York. Bei uns soll die I. G. Farbenindustrie und Th. Goldschmidt A.-G. in Essen die Herstellung von Glykol aufgenommen haben. Interessant ist übrigens der Äthylenglykolmonomethyläther, ein Lösungsmittel für die Lackfabrikation.

Nr. 1552. Theobromin stellt man trotz verschiedener synthetischer Verfahren, nach Boehringer und Bayer, immer noch am billigsten aus den Kakaosamen selbst her. Das Theobromin und noch mehr seine leichtlöslichen Salze finden Anwendung als spezifisches Diuretikum und nervines Stimulans, die besonders bei Hydrops und Nephritis empfohlen werden. Theobromin und Salze haben den Vorteil starker diuretischer Wirkung ohne störende Nebenwirkung auf das Herz. Theobromin ist verhältnismäßig teuer und wird daher vielfach durch ähnliche synthetische Purinderivate ersetzt, so daß wohl mit einem Rückgang des Theobrominverbrauches zu rechnen ist. Statistisches Material über Verbrauch ließ sich nicht ermitteln.
Chem.-Ing. E. Och, Nürnberg.

Nr. 1558. Wenn auch durch Sheppard neuerdings nachgewiesen wurde, daß gewisse organische Schwefelverbindungen (Thioharnstoff, Allylsenföl und ähnl.) die Empfindlichkeit einer **Emulsionsgelatine** erhöhen, so ist damit das eigentliche Rätsel noch nicht gelöst, welche Grundursachen die Brauchbarkeit einer Gelatine für photographische Zwecke bedingen. Photochemische Prüfungen auf Empfindlichkeit, Schleierbildung, Gradation, Reifungsvermögen u. a. können daher vorerst nicht entbehrt werden, wenn man die im Betrieb angefallenen Gelatinesude als „Emulsionsgelatine" in den Verkehr bringen will. Außerdem sind auch gewisse chemische Einzelprüfungen nötig, so auf den Gehalt an Asche, Eisen, Kupfer, Nickel, Zink, Aluminium, Mangan, schwefliger Säure, Fett und Chlor, von denen eine gute Emulsionsgelatine möglichst wenig enthalten soll. Erwünscht sind ferner: Bakterienarmut, gute Quellfähigkeit, hoher Erstarrungspunkt, stabile Viscosität (namentlich bei 30—40° C in schwach ammoniakalischer Lösung), Abwesenheit von Trübungen. Da jeder photochemischer Betrieb nach anderen als Geheimnis gehüteten Emulsionsrezepten arbeitet, ist die Beurteilung doppelt erschwert. Im allgemeinen scheint die Hautgelatine für photographische Zwecke besser geeignet zu sein als die Knochengelatine.

Nr. 1561. Das **Bleichen** von **rohem Knochenfett** ist bisher nur auf Gelb, nicht auf Elfenbeinweiß gelungen. Anscheinend liegt dies daran, daß das färbende Prinzip bei Knochenfetten nicht durch einen einheitlichen, sondern durch eine ganze Reihe von verschiedenartigen Körpern, wie Blutfarbstoff, Eisenseife, oxydierte Fettsäuren usw., bedingt ist, von denen wohl der Blutfarbstoff die größte Hartnäckigkeit gegenüber Oxydations- und Reduktionsmitteln beim Bleichen zeigt. Am besten hat sich noch das Bichromat- und Chloratverfahren bewährt. Adsorptionsbleiche versagt oder ist zu kostspielig. Dagegen eignet sich solche gut zur Bleiche von Fetten aus frischen Knochen. Wasserstoffsuperoxydbleiche gibt gute Erfolge, ist aber bei rohen Knochenfetten zu kostspielig.

Nr. 1563. Nach meinen Erfahrungen ist die **Kometenbildung bei Folien-gelatine** durch winzige Fettröpfchen bedingt. Man sollte daher für Folienzwecke möglichst fettarme Gelatine in den Handel bringen.

Nr. 1576. Als **Auskleidung** für **säurebeständige Tanks** hat sich u. a. das Steinmaterial der Biebricher Tonwerke sowie der Charlottenburger Ton- und Steinzeugwerke bewährt. Ein guter säurebeständiger Fugendichtungskitt ist „Havegit" [1]).

Nr. 1579. Als bestgeeignete Literatur über **plastische Massen** empfehle ich das bekannte Buch von Blücher; „Plastische Massen", das Ihnen der Verlag der „Chemiker-Zeitung", wie alle übrigen Bücher, zu Originalpreisen beschafft.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 351.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bisher noch nicht erreichte hohe Temperaturen haben nach den Physik. Ber., Bd. 11, S. 911—958, die amerikanischen Forscher Anderson, Smith u. a. erhalten. Die Temperaturen wurden durch plötzliche ungeheure Kondensatorentladungen erzeugt. Die für die Versuche erforderlichen Temperatur- und Druckmessungen wurden mittels eines rotierenden Spiegels und der photographischen Kamera vorgenommen. Auf diese Weise wurde ein Hitzegrad von mindestens 20 000° C festgestellt; in Wirklichkeit waren die Temperaturen anscheinend noch bedeutend höher. Bei dieser Temperatur verdampfte ein 1 mg schwerer Eisendraht bereits in einem Bruchteil von einer tausendstel Sekunde, wie sich mit Hilfe der geschilderten Apparatur feststellen ließ.

Zum Abkühlen heißgelaufener Lager empfiehlt die „Werkzeugmaschine", 1927, H. 16, S. 345, eine Mischung von Schwefel, Öl und Fett. Der bei der Erhitzung des Lagers entstehende Metallstaub, welcher Zapfen und Lagerschale stark angreift, verbindet sich in der Hitze mit dem Schwefel zu Metallsulfid, das weich und schmierig bleibt. Das Mittel hat sich angeblich bereits wiederholt bewährt.

Personalien.

Dr. Friedrich Bergius wurde anläßlich seines 43. Geburtstages in Würdigung seiner großen Verdienste um die chemische Technik von der Universität Heidelberg die Würde eines Dr. phil. nat. honoris causa verliehen und in dem Diplom zum Ausdruck gebracht, daß die Fakultät in ihm „den zielbewußten Forscher und mutigen Techniker ehrt, den wissenschaftliches Können, Ausdauer und wirtschaftlicher Weitblick vermocht haben, vom Laboratoriumsversuch bis zur großtechnischen Verwirklichung entscheidend und als Erster an der größten chemischen Aufgabe unserer Zeit zu wirken, der Verwandlung von Kohle in flüssige Brennstoffe".

Prof. Dr. Kurt Brass[1]), Stuttgart-Reutlingen, der einen Ruf an die Technische Hochschule Graz vor kurzem erhalten hat, wurde neuerdings die ordentliche Professur für organische Chemie (früher M. Hönig) an der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn angeboten.

Generaldirektor Dr. W. Cramer in Dessau wurde von der Technischen Hochschule Stuttgart die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Dr. Otto Faust hat die seit 9½ Jahren von ihm bekleidete Stellung als Chefchemiker und Laboratoriumvorstand der Köln-Rottweil A.-G., seit 1¼ Jahren I. G. Farbenindustrie A.-G. in Premnitz, am 1. Oktober d. J. aufgegeben und ist bei der Zellstoffabrik Waldhof in Mannheim-Waldhof eingetreten. Dr. Faust ist durch zahlreiche Veröffentlichungen aus den verschiedensten G bieten der physikalischen Chemie und durch ein Anfang dieses Jahres schienenes Buch über „Kunstseide" in weiteren Fachkreisen bekannt geworde

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 600.

Prof. Dr. Ernst Laves, von Hause aus Apotheker, Erfinder mehre Lecithin- und Eiweißpräparate, besonders des Lecins, verstarb infolge schwer Unfalls am 1. Oktober in Hannover im Alter von 64 Jahren.

Geh. Rat Prof. Dr. Hans Leo, früherer Direktor des Pharmakologisch Instituts der Universität Bonn, ist am 30. September gestorben.

Cäsar Schüll, Seniorchef der Firma Carl Schleicher & Schüll in Dür Rhld., verstarb am 6. Oktober im Alter von 78 Jahren.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein 14-tägiger Kursus für Müller findet an dem Staatlichen Institut Müllerei in Berlin N. 65, Seestr. 11, vom 24. Oktober bis zum 5. November sta

Das Modell der ältesten Erzaufbereitungsanlage ist vom Deutschen Muse erworben und aufgestellt worden. Es stammt aus Kleinvoigtsberg im E gebirge, ist noch erhalten und betriebsfähig und stellt eine Anlage dar, wie schon vor 400 Jahren etwa in Benutzung war.

Eine neue Zeitschrift „Internationale Radiotechnik" erscheint unter Leitu von Dr. F. Noack im Verlag Anode, Berlin-Wilmersdorf, Brandenburgis Straße 42. Die Zeitschrift will vor allem einen Überblick über die ausl dischen Radioneuheiten geben.

Die Polnische Zentrale Einfuhrkommission, deren Aufgabe die Erteilu von Einfuhrbewilligungen für diejenigen Waren ist, deren Import nach Po verboten ist, veröffentlicht eine Broschüre, worin die Ergebnisse ihrer b herigen Tätigkeit enthalten sind. Bekanntlich setzt die polnische Regieru für jedes Quartal Kontingente für die einzelnen Staaten und Warenkategori fest, die unter das Einfuhrverbot fallen. Diese Kontingente werden dann v der Zentralen Einfuhrkommission auf die einzelnen, um die Einfuhrbewil gung nachsuchenden Importeure verteilt. Die genannte Broschüre enthält teressante statistische Daten über die von den Importeuren angemeldeten B darfsquantitäten sowie die Ausnutzung der zulässigen Kontingente durch Importeure.

Ein neues Verfahren zur Entfettung von Metallen erwarb die Imper Chemical Industries Ltd. Es handelt sich um den sogenannten „Crawsha Chemical Colander", bestehend aus einem Behälter, gefüllt mit „Crawshawpo einem niedrig siedenden Chemikal, das erhitzt wird. Der zu entfetten Metallteil wird in den Behälter gebracht. Die Dämpfe der Flüssigkeit werd durch eine mit Wasser gekühlte Schlange kondensiert, so daß ein fei Regen entsteht, welcher eine sehr schnelle Entfettung verursacht.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Berge, Studienrat Dr. phil. August. Keramisches Praktikum. Anleitung zu keramischen Laboratoriumsarbeiten auf chemischer Grundlage für Studierende und Techniker der keramischen Industrie. 2. Aufl. (Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien. Bd. XVI.). 9 Abb. 96 S. Brosch. 4,50 RM, geb. 5,90 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Brownsche Bewegung und nicht flüssige disperse Systeme. 1. Aerosole — 2. Feste disperse Systeme. Hauptvorträge gehalten auf der VI. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft in Essen am 9. und 10. Juni 1927. Sonderheft der Kolloid-Zeitschrift, Bd. XLII, Heft 3. 95 Abb. und zahlreiche Tabellen. Geh. 6 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Koch, Apotheker Hofrat Th. Chemische und mikroskopische Untersuchungen vom kranken Menschen. Harn, Blut, Sputum, Magen- und Darminhalt. (Sonderabdruck a. d. Süddeutschen Apotheker-Zeitung 1927.) 72 S. 2,50 RM. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung, Stuttgart 1927.

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann. Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Lfg. 21. Bd. VI. S. 961—1200. Preis 10 RM. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1927.

Waehlert, Dr.-Ing. M. Die Kupferraffination. (Die Metallhüttenpraxis in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Dr.-Ing. Karl Nugel. Bd. 2.) 142 S. Brosch. 8,20 RM, geb. 9,50 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Bücherbesprechungen.

Reinau, Dr. phil. Erich. Praktische Kohlensäuredüngung in Gärtnerei und Landwirtschaft. 35 Abb. 203 S. Geh. 13,50 RM, geb. 14,70 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Für den Ersatz der Kohlensäure, welche die Pflanzen der Luft entziehen, gibt es eine Reihe natürlicher Kohlensäurequellen, deren Erzeugung so groß ist, daß der Bedarf der Pflanze damit wohl gedeckt werden kann. Und doch hat die neuere Forschung ergeben, daß auch die Zufuhr gasförmiger Kohlensäure, die als Abfallprodukt der Industrie in großem Maße zur Verfügung steht oder in besonders konstruierten Öfen erzeugt werden kann, unter Umständen, namentlich in der Gärtnerei, nutzbringend verwertet werden kann. Die Schrift bringt eingehend die Grundlagen der Kohlensäureernährung der Pflanzen, die geschichtliche Entwicklung der Kohlensäuredüngung, die praktische Anwendung in Gärtnerei und Landwirtschaft und Betrachtungen über die Wirtschaftlichkeit derselben. Verf. gibt damit einen zusammenfassenden Überblick über die ganze Kohlensäurefrage vom Standpunkt der Verfechter der Verwendung der gasförmigen Kohlensäure als Düngemittel und empfiehlt dafür einen besonders konstruierten Ofen. Goy.

Jellinek, Dr. Otto. Das Holz und die Technik. 12. Aufl. 78 S. Preis geh. 1,80 RM, geb. 2,50 RM. Dieck & Co. (Franckhs Techn. Verlag), Stuttgart 1927.

Auf knapp 78 Seiten (mehrere ganzseitige Illustrationen miteingerechnet) gibt Verf. ein eindrucksvolles Bild von der Umwandlung eines urwüchsigen Waldes (dessen Entstehung, Geschichte und pflegliche Betreuung durch den Staat kurz gestreift wird) in eine Reihe von Gebrauchsartikeln, die wir he unter keinen Umständen mehr missen möchten. Über mechanische Ho bearbeitung, Holzkonservierung und die (um ihre Existenz kämpfende) Ho verkohlung werden wir im Fluge in das Wesen und Werden der Zellstoff- u Papierfabrikation eingeweiht, um schließlich bei der Kunstseide in ihren v schiedenen Abarten zu landen. Auch das Problem der Herstellung von Futt mitteln aus Holz wird erörtert. Die Aufmachung des Heftchens ist im großen u ganzen eine gute, wenn auch der Umschlag etwas sehr farbenfreudig ist. I eingefügten Bilder, mit Ausnahme vielleicht der beiden graphischen Darst lungen über „Forstung und Holzung", welche reichlich undeutlich wied gegeben sind, sind gut gewählt und anschaulich. Dr. W.

Hauser, Dr. Ernst A. „Latex", sein Vorkommen, seine Gewinnung, Eige schaften sowie technische Verwendung. Mit einem Anhang: Patentübersic bearbeitet von Dr. Carl Boehm von Boernegg. 231 S. mit 74 Al Preis geh. 16 RM, geb. 17,50 RM. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresd und Leipzig 1927.

Der Inhalt des Buches gliedert sich in: Vorbemerkung, Historisches; wichtigsten Kautschuk-, Guttapercha- und Balatapflanzen; die Gewinnung Latex; der Latex; das spezifische Gewicht des Latex; die Viscosität des Late die Nichtkautschukbestandteile des Latex; andere Latices; die Koagulation Latex; die Gewinnung von „Whole Latex Rubber"; Konservierung und V sand von Latex; die Konzentration des Latex; vulkanisierter Latex; industrielle Verwendung von Latex, der innere Aufbau des Kautschuks; Pate übersicht. — Die Entwicklung auf diesem Gebiete geht so stürmisch vor si daß das Buch, welches im April 1927 einigermaßen Anspruch auf Vollständ keit hatte, im September 1927 schon Lücken aufweist. Das Buch ist klar g schrieben. Die Stärke liegt im wissenschaftlichen Teil, weniger im technische Besonders interessant ist das Kapitel über die Untersuchungen mit dem Mik manipulator. Bei einer Neuauflage, die sehr bald zu erwarten ist, da d Buch beim Erscheinen schon vergriffen war, wäre es empfehlenswert, die A bildungen Nr. 61 (Web-Cord-Maschine, Spulenanordnung) und Nr. 62 (We Cord-Maschine, Latexbad, Abtropfkamm und -Walzen, Trockenwalze) dur deutlichere zu ersetzen. Auch empfiehlt es sich vielleicht, dem Buche in Z kunft den Titel „Kautschukmilch" statt Latex zu geben. Das vom Verf. seinem Buche propagierte Latexkonzentrat „Revertex" wurde in der Pra mit sehr geteilten Gefühlen aufgenommen. Die angeführten großen Erfol stimmen mit der Wirklichkeit nicht überein. Dr. Rudolf Ditmar.

Rathke. Jahr- und Adreßbuch der Zuckerindustrie Deutschlands und des Au landes. 43. Jahrgang. Betriebsjahr 1927/28. 604 S. Safari-Verlag G. m. b. H., Berlin 1927.

Der 43. Jahrgang dieses bekannten Handbuches ist in jeder Hinsicht weit verbessert und vervollkommnet, namentlich was die Berichte über das gesam Ausland und jene über die Fabrikations-Verfahren des Inlandes anbelangt; f alle, die in irgendwelchen Beziehungen zur Zuckerindustrie stehen, oder Näher über sie zu erfahren wünschen, dürfte er sich als nie versagender Führer e weisen. Edmund O. von Lippmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

moniak und Schwefelwasserstoff, Absorption von — aus Gasen. Dtsch. nm. I. 29 963, Kl. 26d[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 1. 27.

mikalien, Reinigen von —. Dtsch. Anm. H. 109 406, Kl. 12i[1]). Henkel Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. 24. 12. 26.

erpreßkuchen, Absolute Auslaugung saurer —. Dtsch. Anm. Sch. 80 841, l. 12d[1]). A. Scholz, Rendsburg. 24. 11. 26.

sigkeiten, Vorrichtung zum Verdunsten von —. Dtsch. Anm. K. 93 164, l. 30i[1]). W. König, Berlin-Friedenau. 27. 2. 25.

sigkeiten, Eindampfen von flüchtige Bestandteile abgebenden —. DRP 51 973, Kl. 12a. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz 7. 21.

e, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. U. 8823, Kl. 12e[1]). F. Uhde, Bövingausen i. Westf. 16. 4. 25.

hofengase, Vorrichtung zum Reinigen und Entnebeln von Luft und Gasen, sbesondere —n. DRP. 451 729, Kl. 12e. H. Bollmann, Hamburg. 9. 3. 26.

idensierbare Stoffe, Gewinnung — aus Gemischen mit Luft oder anderen asen durch Adsorption. DRP. 451 719, Kl. 12e; Zus. z. Pat. 411 636 . Mangold, Wien, und R. Defris, Stockerau b. Wien. 14. 7. 25.

ungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. DRP. 451 905, Kl. 12e. H. Bollmann, Hamburg. 9. 3. 26.

orbetriebsstoff. Dtsch. Anm. H. 105 873, Kl. 23b[1]). F. Haurowitz, Prag. 0. 3. 26.

urwelle, Vorrichtung zur Abdichtung einer — in zur Oxydation chemischer toffe dienenden Behältern, insbes. Bleioxydkesseln. Dtsch. Anm. N. 26 032, l. 12n[1]). National Lead Company Limited, Liverpool, Engl. 24. 6. 26.

rkgas, Herstellung von — im Kohlenwassergaserzeuger. DRP. 451 608, l. 24e. R. Nübling, Stuttgart-Gaisburg, R. Mezger, Stuttgart. 12. 4. 25.

raviolettes Licht, Herstellung — absorbierender Produkte. DRP. 451 784, l. 57b. I. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 23. 7. 24.

wärmer für Salzsole und dergl. Dtsch. Anm. J. 28 397, Kl. 12l[1]). Gerhard ander, Weende b. Göttingen, und H. Banthien, Reyershausen b. Nörten, Hannover. 22. 6. 26.

sser, Entfernung des Sauerstoffes aus —. Dtsch. Anm. M 93 752, Kl. 85b[1]) I. Manz, Berlin-Charlottenburg. 20. 3. 26.

Anorganische Großindustrie.

alijodate, Herstellung von —n. DRP. 451 656, Kl. 12i. I. G. Farbenndustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 6. 26.

oralkalizersetzung, Elektrolytische Zelle mit Quecksilberkathode für die —.)tsch. Anm. G. 67 044, Kl. 12l[1]). F. Gerlach, Drahowitz, Tschechoslowakei. 7. 4. 26.

enoxyd, Erzeugung von reinem —, vorzugsweise für die Eisen- und Stahlerstellung. Dtsch. Anm. M. 79 472, Kl. 18a[1]). A. J. Moxham, New York. . 11. 22.

pochloritverbindung, haltbare. DRP. 451 655, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie .-G., Frankfurt a. M. 19. 8. 26.

ngandioxyd, Gewinnung von — aus Mangansalzen. Dtsch. Anm. T. 32 278, Kl. 12n[1]). F. Trostler, Berlin-Grunewald, und Chemische Fabrik Johannishal G. m. b. H., Berlin-Rudow. 26. 8. 26.

iciumcarbid, Herstellung von Körpern aus —. DRP. 451 716, Kl. 80b; Zus. . Pat. 438 065. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 27. 7. 24.

ngenschwefel, Herstellung von —. DRP. 451 796, Kl. 12i. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Berlin. 4. 2. 26.

ikoxyd, Herstellung von — aus zinkhaltigen Laugen. Dtsch. Anm. S. 78 091, Kl. 12n[1]). „Sachtleben" A.-G. für Bergbau und Chemische Industrie und M. Herder, Homberg, Niederrhein. 26. 1. 27.

Organische Großindustrie.

thrachinonderivat, Darstellung eines —s. DRP. 451 907, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 12. 24.

ennstoffe, Batteriekammerofen zur Verschwelung oder Verkokung von —n DRP. 451 955, Kl. 10a. J. Plaßmann, Duisburg. 10. 1. 25.

arylamine, Darstellung von —n und deren Abkömmlingen. DRP. 451 980, Kl. 12q. H. Bucherer, München. 31. 7. 24.

utschuk, Darstellung vulkanisiertem — ähnlicher Produkte. DRP. 451 692, Kl. 39b. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 24. 11. 25.

hlendestillationsgase, Gaswäsche heißer — für Anlagen zur Gewinnung von Nebenerzeugnissen. Dtsch. Anm. K. 101 620, Kl. 26d[1]). H. Koppers, Essen. 18. 11. 26.

ndensationsprodukte, Herstellung von —n aus Benzo-benzanthroncarbonsäuren. Dtsch. Anm. C. 36 978, Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 7. 25.

ndensationsprodukte, Darstellung von harzartigen —n aus aromatischen Aminen und Crotonaldehyd. DRP. 451 734, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 5. 25.

ndensationsprodukte, Darstellung von schwefelhaltigen —n der aromatischen Reihe. DRP. 451 735, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 416 389. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 5. 25.

iphthensäuren, Herstellung geruchloser —. Dtsch. Anm. C. 38 821, Kl. 12o[1]). W. Claasen, Köln a. Rh. 8. 10. 26.

ienol, Gewinnung von — aus ammoniakhaltigen Abwässern. Dtsch. Anm. R. 65 523, Kl. 12q[1]). F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 29. 9. 25.

ienole, Gewinnung von reinen —n durch Destillation von Rohphenolen. DRP. 451 958, Kl. 12q. Zeche Mathias Stinnes, Essen, Ruhr. 21. 3. 26.

astische Massen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 64 466, Kl. 39b[1]). Sinit A.-G., Basel, Schweiz. 4. 12. 23.

ridin, Gewinnung von reinem — aus Pyridinbasengemischen. DRP. 451 956, Kl. 12p. F. Arndt und P. Nachtwey, Breslau. 9. 8. 25.

[1]) Anmeldungen vom 13. Oktober 1927.

Trithiocarbonate, Verarbeiten von —n. DRP. 451 657, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 449 604. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 18. 1. 27.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

6-Alkoxy-8-aminochinoline, Darstellung von —n. DRP. 451 730, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 4. 25.

Antitoxine, Herstellung von —n. DRP. 451 935, Kl. 30h. R. Deutschmann, W. Kotzenberg, Hamburg. 14. 2. 26.

Arsenverbindungen, Darstellung organischer —. Dtsch. Anm. A. 38 963, Kl. 12o[1]). A. Albert, München. 5. 12. 22.

1-Aryl-3-methyl-5-pyrazolidone, Darstellung von —n. DRP. 451 732, Kl. 12p. Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 14. 9. 26.

Benzanthronderivate, Darstellung von kernhalogenierten schwefelhaltigen —n. DRP. 451 959, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 3. 25.

Dihalogenalkylisatine, Darstellung von im Benzolkern durch Chlor, Brom oder Chlor und Brom substituierten —n. DRP. 451 856, Kl. 12p. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 9. 25.

Fleckenentfernungsmittel. Franz. Pat. 630 847. I. Saadi. 6. 12. 26.

Gerbextrakte, Vorrichtung z. Extrahieren, besonders anwendbar auf —. Franz. Pat. 630 681. J. Noyer. 7. 6. 26.

Gerbmittel. DRP. 451 609, Kl. 28a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 11. 25.

Gerbmittel, Gewinnung von —n aus Sulfitcelluloseablauge. DRP. 451 913, Kl. 28a. C. Hüttenes und C. P. Hüttenes, Düsseldorf. 12. 4. 25.

Hefeherstellung. Engl. Pat. 277 476. International Yeast Co., Ltd. (Fleischmann Co.). 24. 8. 26.

Imidazol- oder Pyrimidinkerne, Darstellung von dicyclischen und polycyclischen Verbindungen, die hydrierte oder nicht hydrierte — enthalten. DRP. 451 733, Kl. 12p. A. E. Tschitschibabin, Moskau. 21. 7. 23.

Kaustobiolithe, Gewinnung der organischen Bestandteile von —n. Dtsch. Anm. G. 61 047, Kl. 12o[1]). F. Gaisser, Stuttgart. 27. 3. 24.

Korrosionsverhütungsmittel. Engl. Pat. 277 417. E. Cumberland. 15. 6. 26.

N-substituierter 4-Oxypiperidine, Darstellung aromatischer Ester —. DRP. 451 731, Kl. 12p. H. Staudinger, Zürich. 11. 4. 24.

Oxindol-3-propionsäure, Darstellung von —. DRP. 451 957, Kl. 12p; Zus. z. Pat. 431 510. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 12. 2. 26.

Pektinpräparate und Herstellung von Fruchtkonserven und Gelees. Engl. Pat. 262 736. Douglas Pectin Corporation. 10. 12. 25.

Quecksilberverbindungen, Darstellung von organischen —. Dtsch. Anm. P. 49 074, Kl. 12o[1]). H. Priewe, Berlin. 4. 11. 24.

Reinigungsmasse, Herstellung einer — für Wände, Tapeten usw. Dtsch. Anm. M. 91 215, Kl. 22g[1]). M. Mangge, München. 3. 9. 25.

Reinigungsmittel für Schußwaffen. Dtsch. Anm. W. 73 938, Kl. 22g[1]). Josef Wagner, Köln. 12. 10. 26.

ar-Tetrahydro-β-naphtholderivate, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 185, Kl. 12o[1]); Zus. z. Pat. 414 261. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 9. 2. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Drucke, Herstellung echter —. DRP. 451 903, Kl. 8n; Zus. z. Pat. 433 276 I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 11. 25.

Färben, Waschen, Vorrichtung zum — oder dergl. von Textilgutwickeln im Aufstecksystem mit kreisender Flotte. Dtsch. Anm. K. 92 243, Kl. 8a[1]). F. Kirchhof, Dobrau b. Friedek, Tschechoslowakei. 27. 12. 24.

Farben und Färben. Engl. Pat. 277 398. B. Wylam, J. E. G. Harris, H. A. E. Drescher, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 9. 4. 26.

Farbstoffe, Herstellung von chromhaltigen —n. Dtsch. Anm. I. 27 890, Kl. 22a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 4. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von grauen bis schwarzen —n der Anthracenreihe. Dtsch. Anm. F. 60 354, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 11. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 234, Kl. 22e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 1. 26.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n. DRP. 451 720, Kl. 22e. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 6. 5. 24.

Kunstseide, Vorrichtung zur Erzeugung von — und anderen Gebilden aus Celluloselösungen nach dem Trockenspinnverfahren. Dtsch. Anm. N. 26 770, Kl. 29a[1]). N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holl. 30. 12. 26.

Lackierverfahren, photochemisches —. DRP. 451 922, Kl. 57b; Zus. z. Pat. 447 506. R. Metzger, Sanct Georgen, Schwarzwald. 28. 7. 26.

Triarylmethanfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 646, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 3. 26.

Trisazofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 451 848, Kl. 22a. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 7. 11. 24.

Viscose, Herstellung von künstlichen, für die Textilindustrie geeigneten Gebilden aus —. Engl. Pat. 273 647. Borvisk Syndicate, Ltd. 2. 7. 26.

Viscose, Herstellung von —. Dtsch. Anm. L. 57 661, Kl. 12o[1]). L. Lilienfeld, Wien. 26. 3. 23.

Metalle.

Magnesium und Erdalkalimetalle, elektrolytische Herstellung von —n, wie z. B. Calcium, durch Elektrolyse der geschmolzenen Chloride. Engl. Pat. 256 241. A. C. Jessup. 29. 7. 25.

Metalle und Metallegierungen, Ofen zur Gewinnung von —, insbesondere von Eisen bezw. Eisenlegierungen. DRP. 451 809, Kl. 18a. D. Croese im Haag, Holland. 23. 5. 25.

Schriftmetall-Läuterungsmittel. Dtsch. Anm. Sch. 81 288, Kl. 40a[1]). G. Schultze, Lahr, Baden. 4. 1. 27.

Siliciumeisen, Herstellung von hochwertigem —. Engl. Pat. 277 537. V. B. Browne. 10. 1. 27.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Geschäftstätigkeit im Chemikalienhandel nahm einen ruhigen Verlauf, in einigen Produkten hat sich das Geschäft für Export wieder etwas schwieriger gestaltet, und unter dem Druck der Konkurrenz unserer westlichen Nachbarn waren verschiedentlich geringe Preisabstriche erforderlich. Z. B. war Schwefelnatrium bei ziemlich geringer Nachfrage etwas rückgängig im Preise, auch Oxalsäure gab im Preise etwas nach. Die anhaltende gute Nachfrage in Ätzalkalien konnte wieder prompt befriedigt werden. Das Inlandsgeschäft befriedigt nur teilweise, hier lassen die Absatzverhältnisse noch viel zu wünschen übrig. Am 17. cr. hat in Genf die internationale Konferenz zur Ausarbeitung eines Abkommens, betreffend die Beseitigung der Ein- und Ausfuhrverbote und -beschränkungen, begonnen. An den Beratungen sind 32 Staaten, sowie die internationale Handelskammer beteiligt, also alle namhaften Instanzen für dieses bedeutsame Problem des Ausgleichs der wirtschaftlichen Kräfte.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	29	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26,25	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,25	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 17 s 6 d
— 17-18 %	12	5 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	85	39 £ 10 s
— weiß, pulv., Japan.	40	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,20	100 kg 1 Doll
Bleiglätte	70	31 £ 10 s
Bleimennige	69	30 £
Bleiweiß, gar. rein	69	30 £
— gar. rein, in Oel	74	32 £
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
— trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	295	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 6 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 12 s 6 d
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	3,75	100 kg 85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,25	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	28 £ 10 s
— gemahlen	45	22 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 5 s 6 d
— in Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
— gelbblausaures	130	57 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 10 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	21 £
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 10 s
— DAB. 5	21	9 £ 5 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	70	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 7 s 6 d
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	34	100 kg 7,50 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 19,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 5 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2,50	4 £ 17 s 6 d
Schwefel in Stangen	24	12 £
— feinst gemahlen, vent.	26	12 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £
— 60-62 %, techn. konz.	20	7 £ 15 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %	67,75	36 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 83 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	83,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	155	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	38	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	56	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	31 £ 10 s
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 66 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, 39-40°, chem. rein	150	68 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	27,50	13 £ 15 s
Rohnaphthalin	11	—
— Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
Steinkohlenteer, dest., techn., wasserfrei	12-12,25	—
— Imprägnieröl	13,75-14,50	—
— Heiz- und Treiböl	11,75-12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	900	Vanillin	28,50
		Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Ferrosilicium. Das im Frühjahr gegründete Internationale Ferrosiliciu syndikat hat die Preise für den englischen Markt wie folgt festgeset 10%ig. 6 £ 17 s 6 d, 25%ig. 8 £ 17 s 6 d, 45%ig. 12 £ 15 s, 75%ig. 20 und 90%ig. 24 £ 17 s 6 d. Diese Preise liegen etwa 5 s über den frühe Notierungen.

Eisen, Stahl. (15. Oktober.) Gemäß dem Bericht des Stahlwerksverban über die Geschäftslage im Monat September hält die Nachfrage auf dem landsmarkt in etwas engerem Rahmen weiter an. Auf dem Weltmark schweren niedrige Preise eine lohnende Ausfuhr, weshalb das Ausfuhrgesch auf Grund des befriedigenden Inlandsabsatzes vernachlässigt werden konn Der Eingang von Aufträgen ging wie alljährlich um diese Zeit etwas zurü Die vorliegenden Aufträge gestatten jedoch den Werken ausreichende schäftigung für 2—3 Monate. Die Preise für Stabeisen haben gegen den V monat leicht angezogen. Der Grobblechverband erhielt in jüngster Z einige Aufträge auf Schiffsbleche. — Die augenblicklichen Verbands-Gru preise stellen sich für Rohblöcke auf 100 RM, Vorblöcke 105 RM, Knüp 112,50 RM, Platinen 117,50 RM, Formeisen 131 RM, Stabeisen 134 R Universaleisen 142,50 RM, Bandeisen 154 RM, Grobbleche 148,90 R Thomas-Walzdraht 139,30 RM, S. M. Walzdraht 147,30 RM, blanken Eisendra 207,50 RM, kaltgewalztes Bandeisen 190 RM, Verpackungsbandeisen 235 R Drahtstifte 217,50 RM 1 t. — Die Deutsche Reichsbahngesellschaft hat ei Ermäßigung des Frachtentarifes für Siegerländer Erze abgelehnt und ihr Entschluß damit begründet, daß die Frachtsätze gegenüber dem Vorkrie stand eine Erhöhung nicht erfahren haben und im übrigen eine Ermäßigu der Frachttarife für Erze angesichts der anderweitig steigenden Belastung für die Reichsbahn aus Rentabilitätsgründen nicht tragbar erscheint. — D Geschäft am rheinisch-westfälischen Schrotmarkt ist noch immer ruh Die Werke verfügen noch über ziemlich große Vorräte; nennenswerte Kä von Inlandsschrot wurden daher im Berichtsmonat nicht abgeschloss Die Preise stellen sich heute für Stahlschrot auf etwa 60—62,50 RM, Ke schrot auf 58—60 RM, Martinofenspäne 50—52 RM, Hochofenspäne 47 48,50 RM die t frei rheinisch-westfälischen Verbrauchswerken. — Die He stellung von Walzdraht ist in den letzten Monaten mehr und mehr zurü gegangen. Im März d. J. betrug die Produktion in Rheinland-Westfal 110 000 t, im Juli 83 000 t, im August 85 000 t. Der Rückgang der He stellung ist z. T. auf die gesteigerte Einfuhr von Walzdraht zurückzuführe Inzwischen ist zwischen den deutschen, französischen, belgischen, luxe burgischen und tschechischen Herstellern von Walzdraht eine Verständigu erzielt worden, welche voraussichtlich in den nächsten Wochen ratifizi werden wird. Als Deutschlands Anteil in diesem Abkommen über Wal

ıht ist 1 Mill. t vorgesehen. — Die Lindener Eisen- und Stahlwerke A.-G. gt den Reingewinn von 34 425 RM vor. — Die Storch & Schöneberg G. für Bergbau und Hüttenbetriebe in Geisweid, welche zum Mannesmannnzern gehört, konnte zu Beginn dieses Jahres den dritten noch stillgenden Hochofen wieder in Betrieb nehmen. Bekanntlich baut Mannesnn im Anschluß an seine Werksanlagen in Huckungen bei Duisburg bst ein modernes Hochofenwerk, welches im nächsten Jahr in Betrieb ıommen werden soll. — Die Stahlwerk Augustfehn A.-G. in Augustfehn, lenburg, erhöhte ihr Aktienkapital um 100 000 RM auf 300 000 RM. — der Aufsichtsratssitzung der Klöckner-Werke Akt.-Ges., Rauxel-Berlin, rde beschlossen, der am 9. November stattfindenden Generalversammlung Verteilung einer Dividende von 7 % gegen 5 % im Vorjahr aus einem ıngewinn von 7,232 Mill. (5,342 Mill.) RM vorzuschlagen.

lle. Capper Pass & Son Limited, Bedminster Smelting Works, Bristol, ıen der Firma Altheimer, Speier & Co., Frankfurt a. M., außer dem Alleinkauf für Mischzinn (P. Tin Alloy) und Lötzinn in Blöcken, auch den eineinkauf von zinn-, antimon- und bleihaltigen Rückständen von Fabriıten und Produzenten in Deutschland übertragen.

ksilber. Das am 30. September ablaufende Abkommen zwischen den ecksilberminen von Almaden und der Sociedad Espanola de Mercurio, die s alleinige Verkaufsrecht für das in Almaden gewonnene Quecksilber bezt, soll nicht erneuert werden. Die Quecksilberminen wollen künftighin e Produktion auf den freien Markt bringen. In Madrid sollen zunächst 000 Flaschen Quecksilber, von denen 500—1000 Flaschen für den heischen Bedarf reserviert bleiben, zum Verkauf gelangen. Diese Menge eıeint unverhältnismäßig hoch, wenn berücksichtigt wird, daß die Erzeıng 1926 insgesamt 38 000 Flaschen (2½ l je Flasche = 34½ kg) betrug.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

nstoffe. Das Dampftrockenverfahren für Kohle nach Prof. Fleißner[1]) beruht f Trocknung mit gespanntem Dampf. Bei den bisherigen Trocknungsızessen wurde die Kohle in Berührung mit erwärmter Luft oder mit heißen uchgasen getrocknet. Warme Luft oder heiße Rauchgase können große ıngen an Wasser in Dampfform aufnehmen. Die Braunkohlen haben die gentümlichkeit, daß sie bei der Wasserabgabe ungefähr in dem Ausmaße ırumpfen, wie es ihrer Wasserabgabe entspricht. Entziehen heiße Rauchse oder warme Luft der Kohle zuerst an der Oberfläche das Wasser, so ırumpft die äußere Schicht; dieses Schrumpfen wird von dem inneren, ch nassen Kern verhindert, die getrocknete Schicht muß daher springen d abblättern. Ist dies erfolgt, so wirken die heißen Gase auf die nächste hicht ein, es kommt wieder zu einem Schrumpfen und Abblättern, bis s ganze Kohlenstück in Grieß zerfallen ist. Das Dampftrockenverfahren ch Fleißner vermeidet diese Übelstände. Vor der wesentlichen Wassergabe wird die Kohle vollkommen gleichmäßig durchwärmt, so daß das hrumpfen ebenfalls gleichmäßig und ohne Springen erfolgen kann. Zur ırchführung des Dampftrockenverfahrens wird die Kohle in Kesseln etwa ½ st unter einen Dampfdruck von 6—15 at gesetzt; die angewandte Dampfannung richtet sich nach dem anfänglichen Wassergehalt der Kohle. Bei öflacher Kohle mit etwa 36% Anfangswasser wird zweckmäßig eine ıannung mit 12 at gewählt. Nach der Durchwärmung, wobei bereits wa ⅓ des zu entfernenden Wassers austritt, wird die Verbindung mit nem zweiten Kessel hergestellt, der mit frischer Kohle gefüllt ist. An eser kalten Kohle schlägt sich nun ein weiteres Drittel des aus der Kohle entfernenden Wassers nach vorhergehender Verdampfung nieder. Das ızte Drittel des zu entfernenden Wassers wird sodann mit warmer Luft seitigt. In der letzten Periode ist die Kohle bereits geschrumpft, so daß e Gefahr des Springens vermieden ist. Um etwa ⅔ des zu entfernenden assers aus der Kohle auszutreiben, sind für je 1 kg Wasser höchstens 0 Wärmeeinheiten nötig. Erst das letzte Drittel erfordert bedeutend mehr ärme, so daß der gesamte Wärmeaufwand für je 1 kg entfernten Wassers 0—460 Wärmeeinheiten beträgt. Der ganze Prozeß dauert 3½—4 st. Die öflacher Anlage der Österreichischen Alpinen Montangesellschaft kann hrlich 600 000 dz Trockenkohle erzeugen, doch kann die Anlage bei Bedarf s auf die doppelte Erzeugungsfähigkeit erweitert werden. Während die ittleren Marken des Köflacher Reviers ungefähr 36 % Wasser und einen eizwert von etwa 3500 Wärmeeinheiten aufweisen, wird diese Kohle durch e Trocknung auf etwa 14 % Wasser herabgesetzt und der Heizwert auf wa 5100 Wärmeeinheiten erhöht bei Erhaltung der Stückigkeit der Kohle. ie Köflacher Trockenkohle ist den besten in Österreich benutzten böhmihen Braunkohlen ebenbürtig und wegen ihres geringeren Wassergehaltes 4 % gegen 25—32 %) für bestimmte Zwecke geeigneter. Sie zeichnet sich rner durch ihren geringen Aschengehalt aus, wobei die Asche nicht chlackend ist, und vor allem durch ihren geringen Gehalt an verbrennlichem chwefel (0,1—0,2 % im Durchschnitt). Die Trockenkohle ist eine ausezeichnete, lagerfähige Hausbrandkohle, eignet sich auch als Kesselkohle, a sie sehr langflammig ist, und dient infolge ihres hohen Gasgehalts ır Erzeugung von Generatorgas, das zur Stahlschmelzung Anwendung ndet. Da für je 1 t Stahl durchschnittlich 370 kg Generatorenkohle aufewandt werden und in Österreich jährlich noch etwa 100 000 t Stahl mit usländischer Kohle erzeugt werden, so ist die Verwendung der Trockenohle auch volkswirtschaftlich von Bedeutung, da dadurch die österreichische ohleneinfuhr vermindert werden kann. Aus der Trockenkohle kann im oppelgasgenerator nach System Strache ein Gas von etwa 3200—3300 WE. rzeugt werden.

erungen. Karl Schmidt ist aus der Geschäftsführung der Karl Schmidt . m. b. H., Deutsche Öl-Feuerungs-Werke, Neckarsulm, ausgeschieden; die erbindung mit ihm wird in anderer Form aufrecht erhalten. Weiterer Geschäftsführer ist Wilhelm Bröhmer, Frankfurt a. M.

affin. (15. Oktober.) Die Marktlage von Paraffin im Inlande war überviegend schwach, die Notierungen neigten im Berichtsmonat zeitweise nach nten, konnten sich jedoch am Schluß etwas befestigen, als etwas lebhaftere Nachfrage einsetzte. Die Preise für amerikanisches Tafelparaffin 50-52 tellten sich auf 50,50—51 RM, für Schuppenparaffin mit gleichem Schmelzpunkt auf 46—47 RM die 100 kg, unverzollt, ab Lager Hamburg. Als Zoll sind für Paraffin 13 RM die 100 kg anzusetzen. Für Ceresin lag m einheimischen Markt regelmäßige Nachfrage vor, die Preise hielten sich im allgemeinen auf der Höhe des Vormonats. Bestes weißes Ceresin kostete 82,50—92,50 RM, naturgelbes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 81 bis 86,50 RM, naturgelbes Ozokerit-Ceresin 100—145 RM und bestes weißes Ozokerit-Ceresin 110—165 RM die 100 kg, verzollt, ab Lager. Am New Yorker Markt bewahrten Paraffin und Ceresin fortgesetzt stetige Haltung. Die Produzenten waren weniger geneigt, den Untergeboten interessierter Käufer zu folgen. New York notierte für einheimisches weißes Ceresin 10—11 cts., gelbes Ceresin 9—10 cts., eingeführtes schneeweißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 21—30 cts., gelbes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 12½—14 cts., für rohes Montanwachs in Säcken 6½—7 cts., grünes Ozokerit 170 26—30 cts., schwarzes Ozokerit 160 24—25 cts. 1 lb in Säcken ab New York. Die Preise für weißes Rohparaffin in Tafeln waren je nach dem Schmelzpunkt zu 3⅜—3⅝ cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln mit 3—3⅛ cts., für Zündholzparaffin mit 4⅞—5⅛ cts., für vollraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt mit 4¼—6½ cts. und für halbraffiniertes Paraffin mit 3⅜—6⅝ cts. 1 lb in Säcken, ab New York, angegeben. Bei Lieferung von vollraffiniertem Paraffin in Kisten erfahren die obigen Preise die übliche Erhöhung um ¼ cts. 1 lb.

Sauerstoff. Die Kohlensäurefabrik Favorit A.-G., Budapest IX, Ipar-u. 9, errichtet eine Sauerstoffabrik.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, organische. (London, Anfang Oktober.) Die Aufträge sind immer noch kleineren Umfanges, und die Preiskonkurrenz ist scharf. Milchsaures Calcium ist gut gefragt, ebenso technische Milchsäure. Natriumbenzoat ist sehr gefallen. Essigsäure und Aceton sind gut gefragt, ferner Formaldehyd, der fest ist. Ameisensäure ist ruhiger, jedoch festbleibend. Oxalsäure ist fest und in kleinem Umfange gefragt. Natriumacetat ist fest und für die nächsten Monate verkauft. Methylalkohol bleibt lebhaft. Die Nachfrage nach braunem essigsauren Kalk ist gut. Nachstehende Preise verstehen sich ab Lager oder Werk, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln	57 £ 5 s-60 £
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 4 d-2 s 9 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 5 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, in Ballons	46 £ 10 s
— 85 %, 1 t, in Ballons	45 £ 10 s
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb in Demijohns	1 s 9½ d
Benzoesäure, B. P. 1 lb je nach Menge	2 s-2 s 1 d
— chlorfrei, 1 lb, loko	2 s 11 d
Benzoesaures Ammonium 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, pulv., Import, für größere Mengen	4 s 6 d
Benzonapthhol, 1 lb, loko	2 s 9 d
Diamidophenol, 1 lb	8 s 9 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Fässern	36 £ 10 s
— rein, 1 t, in Fässern	36 £ 10 s
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut. 1 t, in Glas-Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	41 £
— braun, 1 t, in Fässern	39 £
Calciumacetat, braun 1 t	9 £-9 £ 15 s
— grau, 80% 1 t	14 £-14 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,169 1 Gall.	8¼ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss.	17 £ 15 s
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	37 £ 10 s
Paraformaldehyd pulv., 100 %, 1 lb, in 1-cwt-Fäßchen; je nach Menge	1 s 6 d-1 s 7 d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss, 1 lb	2 s 3 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge, 1 t	70 £
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	106 £
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	112 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb, für größere Mengen	4 s 6 d
Hydrochinon, 1 lb	2 s 8 d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d-5 s 9 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Eisenfässern, loko	45 £ 5 s
— forw. in größ. Mengen	44 £ 5 s
Metol, 1 lb, brit. Ware	10 s 6 d
Milchsäure, techn., 50 Gew %, 1 t, netto	41 £ 15 s
— B. P., 1 lb	2 s 3 d-2 s 6 d
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s 1 d-1 s 1½ d
Oxalsäure, 1 lb	29 £
Paraldehyd, 1 lb, je nach Menge u. Verpackung	10 d-1 s
Phenolphthalein, 1 lb, in ½-t-Posten	6 s 3 d
— in 2-cwt-Posten	6 s 5 d
— in kleineren Mengen	6 s 7 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100-lb-Posten 1 s, für 200-lb-Posten 2 s und für Export 5 s Nachlaß.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	17-22 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 2 d-1 s 4 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	41-47 £
Vanillin, 100%, aus Nelken 1 lb, je nach Menge	16 s-16 s 7 d

Chemische Produkte. Äthylenglykol und Glykoläther sind in England von der Liste der verzollbaren Chemikalien bis zum 6. März 1928 gestrichen worden.

Chemische Produkte. Associated Phosphate Manufacturers Ltd., 82 Borough Highstreet, London S. E. 1, mit 15 000 £ Kapital zur Erwerbung eines neuen Verfahrens für die Herstellung von Phosphaten. — Balkan Mineral Development Co., Ltd., Candahar Road, Battersea, London S.W., mit 5500 £ Kapital zur Entwicklung von Antimon-, Kupfer-, Chrom- und anderen Bergwerken. — British Match Corporation Ltd. mit 6 000 000 £ Kapital zur Vereinigung der englischen und schwedischen Streichholzinteressen in England zwischen Bryant & May, Ltd., J. Masters & Co., Ltd., und Svenska Tandsticks Aktiebolaget. — Jackson Brothers, Lancashire, Ltd., Manchester, mit 5200 £ Kapital, Chemische Fabrik. — Organic Radium Ltd. mit 5000 £ Kapital, Barnsbury Road, St. Albans near London.

Chemische Produkte. Die allgemeine Geschäftslage in Columbien hat sich gebessert, so daß das Land insbesondere auch für Chemikalien, chemisch-pharmazeutische Produkte, chemisch-technische Neuheiten wieder aufnahmefähiger ist. Obwohl die Konkurrenz, insbesondere in Chemikalien und Drogen von Nordamerika her, verhältnismäßig scharf ist, sind doch deutsche Produkte im allgemeinen ganz gut eingeführt. Dieser ausbaufähige Markt in Columbien sollte aber von Deutschland noch mehr als bisher erfaßt werden. Auch in Farben aller Art und verwandten Artikeln ist gesteigerter Bedarf vorhanden. Interessenten wollen sich unter Beifügung von Freiumschlag und 2 RM für Spesendeckung mit dem Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, Frommannstraße 19, in Verbindung setzen.

Chemische Produkte. In Südwestafrika sind deutsche Chemikalien und chemisch-pharmazeutische Produkte verhältnismäßig gut absatzfähig. Interessenten erfahren Näheres über Adressen unter Beifügung von Freiumschlag, 3 RM, unter Bezug auf die „Chemiker-Zeitung" durch den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

Fullererde. Die in den Ver. Staaten 1926 verkaufte oder von den Produzenten selbst verbrauchte Menge wird von dem Minenamt auf 234 200 t (von 907,2 kg) i. W. v. 3 356 500 Doll. angegeben, was 1925 gegenüber eine Zunahme von 13% der Menge und 15% des Wertes ausmacht, da der Durchschnittswert von 14,15 Doll. auf 14,33 Doll. je 1 t gestiegen ist. An der Produktion beteiligten sich 14 Minen in 7 Staaten. An der Spitze steht Georgia, darauf

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1927, S. 168.

folgen Florida und Illinois, in denen allen die Produktion zunahm, während sie in Texas etwas zurückging. Geringere Mengen kommen aus Kalifornien, Massachusetts und Nevada. Eingeführt wurden 9100 t i. W. v. 123 700 Doll., 14% mehr als 1925.

Jod. Der Jodverbrauch in Niederländisch-Indien ist so gering, daß fast die ganze Produktion ausgeführt wird. 1923 wurden 31,6, 1924 89, 1925 112,5 und 1926 134,6 t exportiert.

Pflanzenschutzmittel. „Anti-Makk" ist ein von A.-S. Te-Fa in Stavanger hergestelltes Mittel, das von Versuchshöfen des norwegischen Staats empfohlen wird und nach dem Staatsentomologen Schöyen besser als Sublimat wirken soll.

Phosphorsäure. Neuerdings werden natürliche Phosphorite mit oder ohne Kalkzuschlag in elektrischen Öfen, welche in vielfacher Hinsicht den Carbidöfen ähneln, mit Koks niedergeschmolzen, wobei neben einer Schlacke, die auf Portlandzement verarbeitet werden kann, Phosphor in Dampfform erhalten wird, der dann durch Verbrennung mit Luft oder Wasserdampf in Phosphorsäure übergeführt wird. Dieses Verfahren ist jetzt in den Ver. Staaten derartig vervollkommnet, daß sich die Chemical Construction Co., Charlotte, N. C., oder 50 East 42nd Street, New York City, in ihrem Prospekt zur Erbauung derartiger Anlagen sowohl nach dem alten Schwefelsäure-, wie auch nach dem elektrischen Verfahren empfiehlt. Bekanntlich wird der elektrische Prozeß auch bereits in Deutschland (Piesteritz) ausgeübt, und es ist eigentlich zu erwarten, daß sich mit der Ausbreitung der elektrothermischen Methode die Rückwirkungen auf die Superphosphatindustrie immer stärker zeigen müssen.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (15. Oktober.) Die Almag A.-G. Düngemittelfabrik in Elberfeld bleibt für das verflossene Geschäftsjahr wiederum dividendenlos. Der Verlust betrug 8226 RM und wird zuzüglich des Verlustvortrages aus dem voraufgegangenen Geschäftsjahr mit insgesamt 37 483 RM vorgetragen. — Die Gewerkschaft Viktor in Rauxel bei Dortmund (Klöckner-Konzern) erbaut zur Zeit ein neues Stickstoffwerk, das im Januar 1928 in Betrieb genommen werden soll. Auch hofft man die Mischdüngerfabrik in Sondershausen bis dahin fertiggestellt zu haben, damit die Herstellung gleichzeitig in Rauxel und Sondershausen aufgenommen werden kann. Aus den von den Klöckner-Werken gelieferten Hochofengasen wird Wasserstoff gewonnen und dieser mit Stickstoff zu Ammoniak verarbeitet. Das Ammoniak aus dem Werk in Rauxel wird nach einem neuartigen Verfahren in dem zu Sondershausen zu erbauenden Werk zu Kalisalpeter verarbeitet. Es soll sich hier um ein Werk größten Ausmaßes handeln. — Die Landwirtschaft war in ihren Abrufen auf Düngekalk für die Herbstbestellung bisher noch vielfach zurückhaltend. In manchen Gegenden wird übrigens die Verwendung geringwertiger Kalksorten vor anderen bevorzugt. Die Erhöhung des Reichsbankdiskonts um 1% dürfte auch den Verbrauch von künstlichen Düngemitteln im allgemeinen wohl kaum erleichtern. — Der englische Markt bewahrte sowohl für Stickstoffdüngemittel wie auch für andere Sorten stetige Stimmung. Der Preis für schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität beträgt für Oktober 10 £ 2 s, November 10 £ 5 s, Dezember 10 £ 8 s, Januar 10 £ 11 s und Februar bis Mai 10 £ 13 s die t. Kupfervitriol war am Liverpooler Markt für die Ausfuhr während der Monate Oktober-November zu 24 £ 10 s die t fob Liverpool in Kisten angeboten. Am selben Platz kostete Knochenmehl sofortiger Lieferung 8 £ 5 s bis 8 £ 10 s die t ab Lager, an anderen Plätzen waren die Notierungen für Knochenmehl etwas niedriger. In Bristol notierte Kainit 20% Reinkali 3 £ 17 s 6 d, 14% 3 £ 10 s 6 d die t ab Lager, Superphosphat 30% 2 £ 17 s 6 d die t. — Nordamerika berichtete eine Preiserhöhung für Hufmehl, südamerikanisches, um 5 cts., für getrocknetes Blut, 15—17% Ammoniak, um 10 cts. die Einheit; schwefelsaures Ammoniak entwickelte sehr stramme Haltung, die gegenwärtige Erzeugung geht regelmäßig nach den einzelnen Verbrauchsgebieten ab. Das Ausfuhrgeschäft war aus Mangel an Angebot gering, die Preise rangierten zwischen 2,40—2,45 Doll. je 100 lbs.

Düngemittel. In Florida hat bei der Tomatenkultur ein Zusatz von geringen Mengen Mangansulfat zu den anderen Düngemitteln eine starke Vermehrung der Ernte und Verbesserung in der Farbe von Tomaten ergeben.

Kalisalze. Die unter Leitung des Washingtoner Minenamts in New Mexiko und Texas bisher ausgeführten Schurfbohrungen auf Kali haben amtlichen Erklärungen zufolge keine technisch verwertbaren Erfolge geliefert, ermutigen aber zur Fortsetzung der Arbeiten. Die von dem Geological Survey untersuchten Proben aus dem Eddy County in New Mexiko hatten einen Kaligehalt (K_2O) von 2,71% in einer auf 485 Fuß niedergebrachten Bohrung, bis 10,41% in einer anderen, 1030 Fuß tiefen Bohrung. In den Texasbohrungen schwankte der Kaligehalt zwischen 3,91% in der 1025 Fuß tiefen Estep Nr. 1-Bohrung und 12,4% in der 920 Fuß tiefen Roxana-Bowen-Bohrung Nr. 1. In dem nordwestlichen Teil von New Mexiko wurden bei der ersten auf öffentlichem Land auf 1847 Fuß niedergebrachten Bohrung 50 Schichten mit mindestens 2% angefahren in Tiefen von 838 bis 1770 Fuß. Zumeist bestand das Mineral in Polyhalit, an einzelnen Stellen mit Carnallit vermengt. 14 Schichten hatten eine Mächtigkeit von 1 Zoll bis 6 Fuß 2 Zoll bei 3,10 bis 16,47% Kali. Diese Höchstmenge wurde in einer 894 Fuß tiefen Schicht von nur 1 Zoll Mächtigkeit gefunden, die jedoch in Carnallit bestand. Ebenso wurde bei 948 Fuß eine 3 Zoll mächtige Carnallitschicht mit 16.05% K_2O und bei 984 Fuß eine gleiche 8 Zoll mächtige Schicht mit 13,34% K_2O durchfahren. Es sind dies die ersten, bisher bei den Schurfbohrungen entdeckten Carnallitschichten, die zwar von sehr geringer Mächtigkeit sind, aber nach Ansicht des Geological Survey zu der Hoffnung berechtigen, daß weitere Bohrungen zur Entdeckung von bauwürdigen Carnallitablagerungen führen können.

Phosphat. In den Ver. Staaten wurden 1926 nach einem Bericht des Minenamts 3 210 000 t (von 1016 kg) Rohphosphat im Wert von 10,9 Mill. Doll. versandt, was 1925 gegenüber eine Abnahme von 8% der Menge und 6% des Wertes ausmacht. 1925 hatte die Erzeugung um 21% zugenommen. Der letztjährige Rückgang wird hauptsächlich dem immer stärker werdenden Wettbewerb des nordafrikanischen Minerals zugeschrieben. Die Abnahme entfällt größtenteils auf Florida-hard rock, wovon 1926 (1925) 116 300 (378 700) t i. W. von 465 300 (1 448 500) Doll. produziert wurden. Es entspricht dies einem Durchschnittspreis von 4 (3,82) Doll. je 1 t. Die Prod tion von Florida-land pebble stellte sich auf 2 591 900 (2 551 300) t i. v. 8,22 (7,34) Mill. Doll. oder durchschnittlich 3,17 (2,88) Doll. je 1 t. Tennessee und Kentucky wurden 464 200 (477 100) t i. W. v. 2,05 (2 Mill. Doll. produziert. Die westlichen Staaten beteiligten sich nur mit ringen Mengen, Idaho mit 33 100 und Wyoming mit 4500 t. Ausgef wurden 749 200 t i. W. v. 4,44 Mill. Doll., was 1925 gegenüber einen Rü gang um 14% der Menge und 22% des Wertes ausmacht. Anderseits wur 17 409 t i. W. v. 192 600 Doll. eingeführt, d. h. 6mal mehr als 1925. — Die H stellung von Superphosphaten betrug 1926 3 799 000 t mit 641 710 t nutzb Phosphorsäure, wovon auf das 2. Halbjahr 1 806 000 t entfielen gegen 2 046 im gleichen Zeitraum 1925. Verkauft wurden 3 537 000 t, davon 2 015 000 t Superphosphat und 1 522 000 t zwecks Herstellung anderer Düngemittel. der Superphosphaterzeugung beteiligten sich im 2. Halbjahr 1926 172 briken, davon in Georgia 35, South Carolina 19, North Carolina 18, Ohio Alabama 16, Virginia 9, Tennesse und Maryland je 7, Florida und Mississi je 6, Louisiana 5. Auf die südlichen Staaten entfielen insgesamt 114 briken. Die Lagerbestände sind von 1 917 000 Ende 1925 auf 2 036 00 Ende 1926 gestiegen.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. In der Schweiz geht Kunstseide so gut wie zollfrei ein. Staat erhebt nur eine statistische Gebühr von zwei Rappen je 1 kg, des Verkaufspreis über 10 Fr. beträgt. Die Erzeugung von Kunstseide ist in Schweiz zu einer mächtigen Exportindustrie geworden. Sie beschäf über 5000 Arbeiter und bringt monatlich für 2—3 Mill. Fr. Kunstseide Ausfuhr, während die Einfuhr nur etwa die Hälfte erreicht. Als Abneh spielt Deutschland zur Zeit die erste Rolle, während es als Liefer hinter Italien, Frankreich und Holland zurücksteht. Es scheint allerdin daß Deutschland der Schweiz die hochwertigsten Kunstseiden liefert; de die Durchschnittswertzahlen der aus Deutschland eingeführten Kunstse übertreffen bei weitem die der anderen Länder und die der schweizerisc Ausfuhr. Im Veredelungsverkehr konnte die Zollfreiheit vom Nachweis einheimischen Erzeugung der zur Veredelung ausgeführten Ware abhän gemacht werden. Entsprechend der Regelung für natürliche Seide wu zwischen Deutschland und der Schweiz vereinbart, seit dem 5. August auch für Kunstseide den Nachweis der einheimischen Erzeugung fal zu lassen.

Kunstseide. Unter der Firma Furness Corporation ist in Southcamd N. J., eine Kunstseidefabrik gegründet worden. Das Unternehmen ist 5 Mill. Doll. Vorzugsaktien und 600 000 Stück Stammaktien ausgestat Die Anfangserzeugung wird 10 000 lb. täglich betragen und soll 30 000 lb. gebracht werden.

Papier. In Frankreich wurden 1926 insgesamt 1 979 639 dz Papier und Pap waren im Werte von 616 632 000 Fr. eingeführt gegen 1 531 243 dz = 357 523 Fr. 1925. Zur Ausfuhr gelangten 1926 895 737 dz im Werte von 772 686 Fr. gegen 824 342 dz im Werte von 561 364 000 Fr. 1925. Als Lieferanten Abnehmer für Papier kamen u. a. folgende Staaten besonders in Betrac

	Einfuhr				Ausfuhr			
	Menge in dz		Wert in 1000 Fr.		Menge in dz		Wert in 100	
	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1
Schweden	419 439	304 930	106 449	52 958	—	—	—	
Norwegen	284 301	479 949	65 930	83 003	2 244	2 343	1 567	1
Großbritannien	17 739	23 447	21 741	18 878	44 979	46 610	53 131	36
Deutschland	608 093	131 428	146 658	22 978	4 007	3 418	4 698	2
Holland	143 544	118 665	34 061	18 486	9 075	6 718	6 112	3
Belgien	106 421	82 050	42 212	23 165	40 305	42 235	30 800	22
Schweiz	86 958	114 571	21 042	17 866	16 478	15 129	14 244	8
Tschechoslowakei	18 630	26 068	5 044	3 742	—	—	—	
Italien	39 521	19 919	8 684	3 283	10 780	9 419	11 294	6
Spanien	—	—	—	—	9 322	8 865	8 825	5
Japan	539	395	2 166	904	2 060	1 825	2 410	1
Ver. Staaten	3 976	2 132	16 771	9 009	83 930	83 477	69 849	35

Die Einfuhr an Papier verteilte sich 1926 auf folgende Sorten: 4457 Phantasiepapier im Werte von 6 679 000 Fr., wovon Belgien 1287 dz u Deutschland 803 dz lieferte; 1 806 201 dz = 439 001 000 Fr. Maschinenpap (Deutschland 604 199 dz, Schweden 410 556 dz); 123 dz = 130 000 Fr. Zi rettenpapier; 3688 dz = 3 714 000 Fr. Büttenpapier; 25 407 dz = 12 712 Fr. Pergamentpapier, 14 520 dz = 11 515 000 Fr. Tapeten; 2615 dz = 29 607 Fr. Vervielfältigungspapier. Die Ausfuhr bestand 1926 u. a. aus 25 328 = 36 919 000 Fr. Phantasiepapier, 541 212 dz = 333 001 000 Fr. ander Papier, wovon u. a. 144 805 dz nach Algier, 78 804 dz nach den Ver. Staat 39 143 dz nach Indochina gingen; 30 413 dz = 25 103 000 Fr. Tapeten, von 6406 dz von Belgien, 2866 dz von Argentinien, 2565 dz von der Schw bezogen wurden; 16 177 dz = 9 809 000 Fr. Pergamentpapier; aus 7090 = 38 110 000 Fr. Vervielfältigungspapier.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 13. Oktober.) Die Aufwärtsbewegung hielt am Schella markt während der Berichtswoche in unverändert starkem Maße an. Nachfrage war sehr groß und führte zu recht lebhaften Umsätzen. Die Lo sowohl als auch die schwimmenden Partien wurden sehr stark gelichtet, daß sich für diese Termine bereits eine gewisse Knappheit bemerkbar mach Die Preisaufbesserungen waren daher für diese Liefertermine auch besond groß. Die letzten Berichte aus Kalkutta meldeten für TN orange 235 s u für Lemon 280 s, alles zur Oktober-Verschiffung. London notierte TN orange in Säcken Abladung Januar-Februar 220 s, superfine Oktob November-Verschiffung 247 s 6 d und für Lemon prompte Lieferung v London 280 s. Der von uns Ende September vorausgesagte Tendenzu schwung ist also sehr schnell eingetreten. Wie sich der Schellackma weiter entwickeln wird, ist schwer zu übersehen. Im Augenblick scheint so, als wenn sich die augenblickliche Preistendenz noch einige Zeit heutiger Höhe halten wird. Überraschungen nach der einen oder ander Seite sind aber nicht ausgeschlossen. Erst wenn der Ausfall der Schella ernte feststeht, kann man klarer sehen. Am hiesigen Markt notierte gre bare Ware zuletzt wie folgt: TN orange 255 s, fein orange 260—270 Lemon 285—300 s, Knopflack Pure I 290 s, Körnerlack goldgelb 285 s, Stoc lack echt Siam 160 s, ind. 152 s, Rubinschellack 162—235 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Baumann †. 6. Juli 1859 — 17. August 1927. Von Prof. Dr. G. D. Lieber . . . . . 813—814
xtrakte. Verzuckerungszeit und diastatische Kraft; Hemmungserscheinungen bei der Bestimmung. Von Dr. D. Schenk . . . . 814—815
llbestimmung des Siliciumgehaltes von Ferrosilicium durch Dichtebestimmung. Von Prof. Dr. M. v. Schwarz 815
riften: Geschmolzenes Ammoniumchlorid, Dr.-Ing. Hloch — Dr. Tertner. — Zu dem Explosionsunglück bei der E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover, Dr. Alexander Zscharn . . . . . 815—816
Tage 816
atur: Dr. Hanns Freydank, Die Hallesche Pfännerschaft im Mittelalter. — Dr. Hermann Isay, Abhandlungen zum Arbeitsgebiet des Reichspatentamtes. — Prof. Dr. R. Abegg †, Oberreg.-Rat Dr. F. Auerbach † und a. o. Prof. Dr. I. Koppel, Handbuch der Anorganischen Chemie. — Dr. Christoph Schwantke, Reaktionsschemata. — Reg.-Rat Dr. J. Gwosdz, Kohle, Koks, Teer: Dr.-Ing. M. Dolch, Der Drehrohrofen; Ziv.-Ing. Heinrich Kolbe, Die Auswertung der Ergebnisse der Feuerungsuntersuchung bei festen und flüssigen Brennstoffen; H. W. Klever und K. Mauch, Über den estländischen Ölschiefer „Kukkersit" 817
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter 818
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien . . . . . 818—819
Berg- und Hüttenprodukte 819
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 819—820
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 820
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 83/84:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 177
Zucker. Stärke. Dextrin 178
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 179
Photochemie und Photographie 180

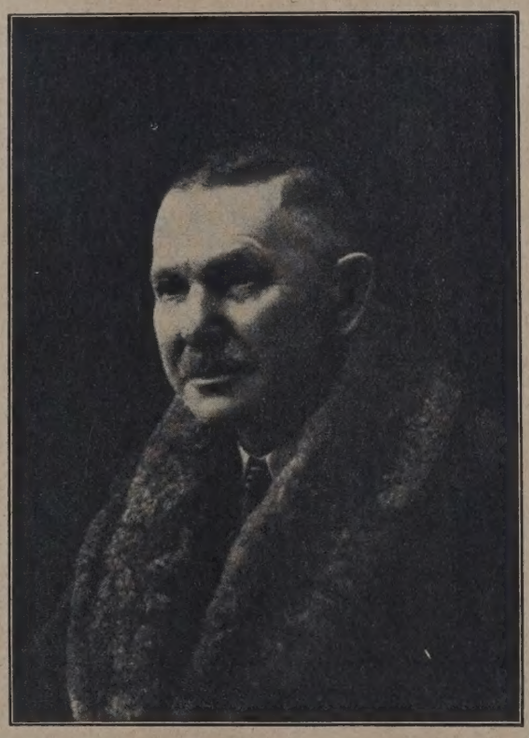
. 84, S. 813—820 | Cöthen, den 22. Oktober 1927 | 51. Jahrgang

Julius Baumann †.

6. Juli 1859 — 17. August 1927.

Von **Prof. Dr. G. D. Lieber.**

Am 17. August 1927 starb in Schwaz in Tirol Ing. Julius Baumann, tit. ao. Professor der Universität in Innsbruck und Direktorstellvertreter des Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig-Salsbad. Er ist durch wertvolle Beiträge der „Chemiker-Zeitung"[1]) bekannt geworden, einer der führenden, technischen Chemiker des alten Österreich, als Fachmann und Mensch von seltenem Werte. In einem Leben, voll von rastloser Arbeit, hat er viel für andere, viel für alle getan: so ist es an uns, fruchtbar das Bild dieses Lebens zu betrachten.



Julius Baumann wurde am 6. Juli 1859 in Felsö Pulya in Ungarn, dem heutigen Pendorf im Burgenlande, als der Sohn des Messungsbeamten Anton Baumann geboren, verbrachte dort seine Kindertage und besuchte die ersten Volksschulklassen. 1867 wurde er durch dienstliche Versetzung seines Vaters nach Prag, doch schon im nächsten Jahre stand seine Mutter als Witwe mit einem um 2 Jahre älteren Bruder und noch einem Söhnchen von wenigen Monaten fast allein in der Welt. Sie war eine seelenstarke Frau, die, nur vom Pflichtbewußtsein geführt, ihr Geschick auf sich nahm und trug, und diese Pflichttreue blieb dem Sohne ein Leben lang leuchtend vor Augen. Entscheidend wichtig war die Verleihung zweier Stipendien an Julius und seinen älteren Bruder durch den damaligen Statthalter von Böhmen, doch auch Julius schon von der zweiten Volksschulklasse an so wirksam durch Unterrichterteilen mit, „daß er der armen Mutter vom 12. Lebensjahre an nichts mehr kostete". Bald konnte er sogar zum bescheidenen Haushalte beitragen, und er nahm viel der Bürden auf seine jungen Schultern, daß ihn sein um Jahre jüngerer Bruder, der nachmalige General Franz Baumann, stets „seinen Vater" nannte.

Julius Baumann bezog die Deutsche Technische Hochschule in Prag, deren Fachabteilung für Chemie er 1881 verließ. Er konnte die Erfüllung seines Wunsches nach einer Lehrstelle nicht erlangen und trat am 15. August 1881 als Laboratoriumschemiker in das Werk Kralup a. M. des Österreichischen Vereins für chemische und metallurgische Produktion ein; gleich erkannte man dort sein außergewöhnliches Können, seine Verläßlichkeit und seinen Fleiß, und so wurde er bald Betriebsleiter und übernahm nach und nach die Betriebe Sulfat, Salpetersäure, Blanc fixe, Krystallsoda, Superphosphat, chemisch reine Säuren und Natriumbicarbonat; die beiden letztgenannten hat er mit Dr. Louis Henkel zusammen eingerichtet. In diese Zeit fällt auch eine reichliche literarische und redaktionelle Tätigkeit bei der Zeitschrift der ehemaligen „Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie".

Trotz der gewissenhaftesten beruflichen Arbeit und ununterbrochener Fortbildung im Fache widmete sich Baumann noch Studien auf dem Gebiete der schönen Literatur und der Kulturgeschichte, die er bis zu seinem Lebensende fortsetzte, und die schließlich zu seinem staunenswerten Wissen führten. Am 11. Juli 1897 vermählte er sich mit Josefine Wrba, der Kusine des jüngst verstorbenen Eisenbahnministers Ludwig Wrba, die ihm 1898 eine Tochter schenkte. In diesem Jahre erkrankte der ungemein tüchtige, ältere Bruder, der als absolvierter Bergakademiker mangels einer Anstellung Reiteroffizier geworden war, an den Folgen eines Gewaltmarsches und starb 1899 nach einem qualvollen Leiden; die Schrecken der Krankheitserscheinungen des Bruders und der Schmerz der hilfelosen Mutter standen zeitlebens in voller Klarheit in Baumanns Erinnerung. Am 1. April 1901 trat Baumann aus dem „Verein" aus und wurde Direktor und Generalbevollmächtigter der Carbidfabrik Jajce der „Bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft Elektrobosna". Sein Wirken auf dem Gebiete der Carbiddarstellung wurde für diesen Zweig der Technik zu einem Wendepunkt. Er befaßte sich ferner sehr erfolgreich mit der Alkalielektrolyse und der Herstellung von Metallegierungen, wie Ferromangan, Ferrosilicium und Ferrochrom. Am 15. September 1904 wurde er für die Besetzung der Lehrkanzel für anorganische, chemische Technologie an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag als Nachfolger von

Veröffentlichungen der letzten Jahre in der „Chemiker-Zeitung": Ausbestimmungen beim Ammoniakoxydationsprozeß, 1919, S. 466; Bemerkungen zum Carbidbetrieb, 1920, S. 33; Veredelung des Kalkstickstoffes, 1920, S. 158; Zwei Vorlesungsversuche, 1920, S. 677; Über den Dampfverbrauch bei der Abspaltung von Ammoniak aus Kalkstickstoff, 1920, S. 293; Organische Verunreinigungen des Kalkstickstoffes, 1920, S. 275; Schwefelsäure und Kunstdünger, 1920, S. 346; Dicyandiamid als Sprengmittel, 1920, S. 74; Zur Ammoniakoxydation, 1920, S. 145; Über das Verhalten von Gegenwart von Schwefelsäure und Salpetersäure bei der Destillation, 1920, S. 805; Landzement und Kalkstickstoff, 1920, S. 562; Über das Neutralphosphat, 1921, S. 317; Schwefelkies und Zinkblende, 1925, S. 1061; Carbidofenbilanz, 1926, S. 50; Chloratzelle, 1927, S. 51, 81.

Prof. Karl Zulkowski vorgeschlagen, doch kam diese Lehrkanzel aus finanziellen Gründen nicht zur Besetzung.

Mit reichen Kenntnissen und Erfahrungen kehrte Baumann am 1. Januar 1905 zum „Verein" zurück und überwachte dort zunächst den Bau der neuen Superphosphatanlage in Aussig a. E., übernahm noch vor deren Fertigstellung die Stickstoffversuchsanlage und war gleichzeitig Sekretär des Direktors Dr. Richard Brandeis. Damals arbeitete er namentlich auf literarischem und statistischem Gebiete und schrieb Beiträge für Fachzeitschriften über elektrochemische Themen; außerdem fallen in diese Jahre auch Arbeiten über die Synthese von Ammoniak, Salpetersäure, Harnstoff und über die Azotierungsfrage. In dieser Zeit führten ihn zahlreiche Reisen nach Schweden und Norwegen, nach Deutschland, England und zu längerem Aufenthalte nach Frankreich; weiter bereiste er Italien und die Schweiz und ganz besonders den Balkan. Ein Teil des Ergebnisses dieser Fahrten waren Wasserkraftprojekte, von denen die der Drau, Gurk und namentlich das der Narenta bei Jablanica hervorgehoben seien. Trotz all dieser Tätigkeit blieb ihm noch Zeit zur Veröffentlichung von Abhandlungen[1]). 1915 übernahm Baumann die Leitung der Chloratfabrik in Schwaz in Tirol, die er bis zu seinem Tode innehatte. Dort starb auch am 5. Mai 1916 seine über alles geliebte Frau nach einem 14 Jahre währenden Ringen mit einer übermächtigen Krankheit, bei dem kein Mittel unversucht geblieben war. Zum zweitenmal vermählte sich Baumann am 12. Mai 1917 mit der Mittelschullehrerin Marianna Schlögl, die ihm in seltener Tüchtigkeit und liebevoller Sorgfalt das Haus bestellte und ihn ganz besonders auch in den Tagen seiner schmerzvollen Krankheit unentwegt begleitete.

Julius Baumann hielt vom Wintersemester 1921/22 an Vorlesungen an der Innsbrucker Universität aus dem Gebiete der technischen Elektrochemie: über Alkalielektrolyse, Chloratdarstellung, dann über Elektroeisen, Leichtmetallegierungen, Ferrosilicium, Technolo des Stickstoffes, hielt einführende Kollegien über chemisch-technisc Rechnen und Betriebskalkulation, und er hat noch Teile einer V lesung über Feuerungstechnik für die kommenden 3 Semester v bereitet. Am 18. März 1924 wurde ihm der Titel eines ao. Universitä professors verliehen. Baumann hat seinen Hörern die Erfahrun eines Lebens von seltener fachlicher Reichhaltigkeit gegeben, wurden nicht nur die technischen Einzelheiten der Verfahren, sond auch gleicherweise Bau und Wirtschaftlichkeit einer Anlage rechne verfolgt; er war ein gründlicher Kenner des Patentwesens und wu die volkswirtschaftliche Stellung der einzelnen Zweige der technisc Chemie zu würdigen. Sein Wirken im wasserwirtschaftlichen A schusse der Tiroler Landesregierung bewies ebenso wie seine öffe lichen Vorträge in wissenschaftlichen und technischen Körperschaf die vollendete Vertrautheit mit allen Gebieten des umfangreic Feldes seiner Betätigung. Und doch hat diese Einstellung des Geis auf die reale Wirklichkeit den hochentwickelten Sinn Bauman für Kunst, für die Kulturgeschichte der verschiedensten Völker u für die unbeantworteten Fragen des Lebens nicht gestört. Sein Kl war die Einfachheit; sparsam benutzte er das Kleinste als das G aller, und er fühlte sich selbst als den verantwortlichen Verwalter d ihm als Leben zugemessenen Zeit. Seine scharfe Beobachtun gabe ließ in humorvollen Schilderungen Verhältnisse und Mensch wie im Lichte eines Scheinwerfers aufleuchten, und doch w sein Herz weich und gütig. Als wir am Vormittag des 19. August strömenden Gewitterregen an seinem offenen Grabe standen, faß der Vorstand des Chemischen Instituts, Prof. Dr. Philippi, Trauer und den Dank der Universität Innsbruck in das Wort „Vorbi zusammen; mir stand am Ende dieses Lebens Leo Hellers W vor Augen: „Ein schweres Leben, ein leichter Sarg".

Malzextrakte.

Verzuckerungszeit und diastatische Kraft; Hemmungserscheinungen bei der Bestimmung.

Von Dr. D. Schenk.*)

Den verschiedenen Bestimmungsmethoden der diastatischen Kraft in Malzextrakten liegt das einheitliche Prinzip zugrunde, eine Stärkelösung mit dem fraglichen Malzextrakt zu vermaischen (verzuckern) und die hierbei erzeugte Maltosemenge zu bestimmen. Als Ausdrucksform der diastatischen Kraft bedient man sich in der Praxis sehr viel der Pollakeinheiten und bezeichnet die diastatische Kapazität z. B. mit 1000 (1000 Pollakeinheiten), wenn 1 g Malzextrakt unter bestimmten Versuchsbedingungen 1 g Maltose erzeugt.

Die Bestimmung der diastatischen Kapazität ist bereits Gegenstand einer besonderen Abhandlung gewesen[1]). Es sei auch auf die Arbeit von Dr. Seeligmann[2]) verwiesen, in der ein abgekürztes Bestimmungsverfahren angegeben wird. Den hiesigen zahlreichen Malzextraktuntersuchungen wurde dagegen ein erweitertes Bestimmungsverfahren zugrundegelegt, und zwar derart, daß dem Hauptmaischvorgang ein Maischvorversuch vorausgeschickt wurde, um einerseits die Verzuckerungszeit zu ermitteln, und um anderseits den mit der Verzuckerungszeit wechselnden und sich nach ihr richtenden Zusatz der Malzextraktmenge für die Hauptmaische bemessen zu können.

Tabelle 1.

Laufende Nummer	Verzuckerungszeit in Minuten über	Diastatische Kapazität (Pollakeinheiten)	Laufende Nummer	Verzuckerungszeit in Minuten über	Diastatische Kapazität (Pollakeinheiten)
1	25	670	26	9	7 100
2	25	740	27	8	7 130
3	23	1 500	28	8	7 240
4	20	2 400	29	8	7 320
5	16	3 060	30	8	7 350
6	15	3 800	31	8	7 520
7	14	3 810	32	8	7 770
8	13	3.980	33	8	7 920
9	14	4 310	34	7	8 320
10	14	4 440	35	7	8 410
11	14	4 530	36	7	8 460
12	13	4 900	37	7	8 950
13	12	5 040	38	7	9 470
14	12	5 110	39	6	9 600
15	12	5 220	40	6	9 900
16	12	5 720	41	6	10 300
17	10	5 880	42	6	10 630
18	10	6 150	43	5—6	11 240
19	10	6 340	44	5—6	11 300
20	11	6 370	45	5	11 920
21	11	6 430	46	4—5	14 470
22	10	6 860	47	4	15 400
23	10	7 070	48	3	17 890
24	10	7 080	49	3	18 800
25	9	7 090	50	3	20 300

*) Mitteilung aus dem Öffentlich-Chemischen Laboratorium Dr. F. Bertkau (Inh.: Dr. Schenk), Krefeld.

[1]) Apoth.-Ztg. 1927, S. 242. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 943.

In der vorstehenden Tabelle 1 sind von den zahlreichen hier v genommenen Malzextraktuntersuchungen einige Ergebnisse zusamm gestellt, um das Verhältnis der Verzuckerungszeit zur diastatisch Kapazität darzutun. Zur Ermittlung der Verzuckerungszeit wurd 50 ccm einer 3%igen Arrowroot-Lösung mit 20 ccm der 2%igen Ma extraktlösung bei 40° C gemaischt.

Durchweg sind die Verzuckerungszeiten in ganzen Minuten a gegeben; denn nur bei Malzextrakten mit hohen diastatischen Kapa täten ist der Verzuckerungsverlauf so schnell, daß auch Bruchteile ei Minute (½ Minute) in Frage kommen können.

Ein starres Verhältnis zwischen Verzuckerungszeit und diastatisch Kapazität besteht nicht, aber immerhin stehen, wie die Tabelle 1 zei beide Werte in solcher Beziehung zueinander, daß man bei hinreiche der Untersuchungsübung in der Lage ist, aus der Verzuckerungszeit diastatische Kapazität annähernd schon vorauszusagen. Jedenfalls die Bestimmung der Verzuckerungszeit neben ihrer sonstigen Aufga zugleich ein wertvolles Kontrollhilfsmittel für die eigentliche Kapa tätsbestimmung selbst. Es sind auch Fälle beobachtet worden, die a dem Rahmen etwas herausfallen, aber dann meist derart, daß die V zuckerung langsamer verläuft, daß also die diastatische Kapazität höh gefunden wird, als die Verzuckerungszeit vermuten läßt.

Bei einigen Malzextraktuntersuchungen der letzten Zeit wurde al ein erhebliches Mißverhältnis zwischen Verzuckerungszeit und dias tischer Kapazität festgestellt, das auf Störungen oder sonstige Unreg mäßigkeiten bei der Untersuchung hinwies. Die diastatische Kapazi wurde weit niedriger gefunden, als die Verzuckerungszeit erwarten li Gegenbestimmungen in einem Kontrollaboratorium ergaben dageg normale Kapazitätswerte. Die erste Vermutung, daß die Fehlingsc Lösung, die Beschaffenheit der Stärke oder etwaige Alkalität die Ursac seien, erwies sich bei eingehender Nachprüfung als unbegründ Schließlich blieb der Verdacht nur noch auf dem zur Verwendung kommenen destillierten Wasser haften. Mit der Nachprüfung d destillierten Wassers an Hand des Deutschen Arzneibuches VI war d Ursache nicht beizukommen; das Wasser hielt den Anforderungen d Arzneibuches stand. Der Verdampfungsrückstand lag allerdings an d äußersten Grenze; mit Schwefelwasserstoff bezw. Natriumsulfid w aber keine besonders merkliche Veränderung wahrzunehmen. Die Ve mutung, daß Metallgifte hinsichtlich ihrer bekannten giftigen Wirku auf Fermente, und unter diesen vornehmlich Kupfer, die Ursache seie veranlaßte zu einer eingehenderen Untersuchung des Verdampfun rückstandes, in dem dann Kupfer auch deutlichst nachzuweisen wa während das destillierte Wasser selbst mit Kaliumferrocyanid ei Kupferreaktion mit Sicherheit nicht erkennen ließ. Es handelte si also bei der Giftwirkung um allergeringste Kupfermengen, die offenb

offenliegenden Kupferstellen der Destillationsapparatur in das de-
erte Wasser gelangt waren. Daß das fragliche Wasser bezw. die
erspuren allein die Ursache gewesen sind, wurde dadurch einwand-
bewiesen, daß bei Verwendung neuen destillierten und zuvor nach
Richtungen hin untersuchten Wassers die Bestimmungen nunmehr
er in gewohnter glatter Weise verliefen und normale Kapazitäten
ten.

In der Tabelle 2 sind die Ergebnisse einerseits mit kupferhaltigem,
rseits mit einwandfreiem destillierten Wasser zusammengestellt.
man sieht, wurden durch die Kupferspuren die diastatischen Ka-
äten bei den Malzextrakten Nr. 1—3 auf etwa die Hälfte, bei
akt Nr. 4 auf fast ⅓ des wirklichen Wertes herabgedrückt.

Tabelle 2.

Laufende Nummer	Verzuckerungszeit in Minuten mit kupferhaltigem Wasser	Diastatische Kapazität (Pollakeinheiten) a) mit kupferhaltigem Wasser	b) mit gutem Wasser
1	14	1620	2990
2	18	1870	3490
3	10	3420	6800
4	4½	4930	14470

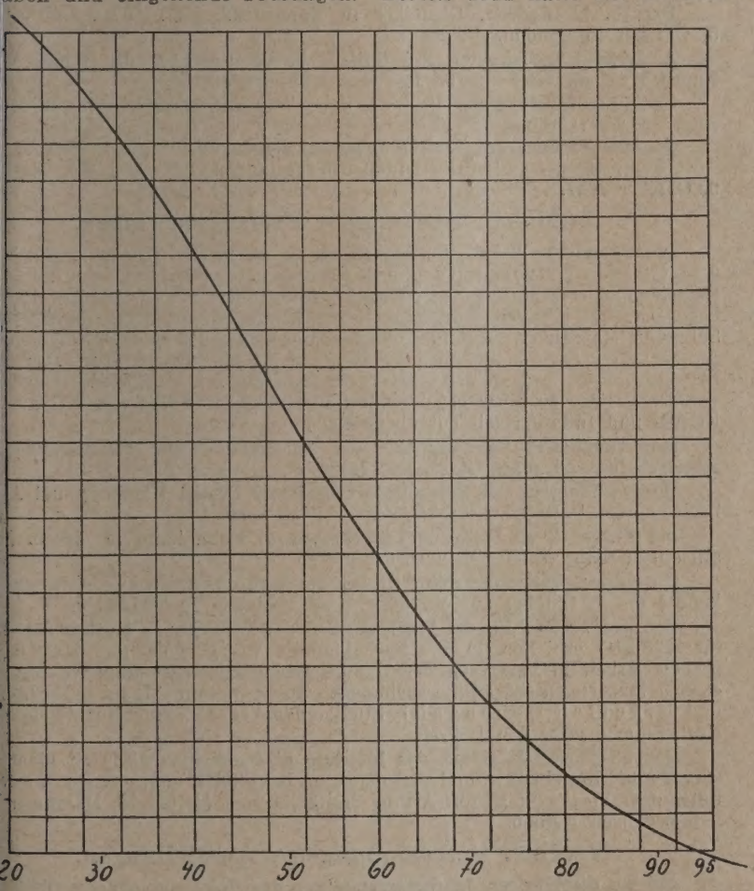
Bemerkenswert bei den geschilderten Beobachtungen ist der Umstand, daß durch die Kupferspuren die Verzuckerungszeit nicht verzögernd beeinflußt ist. Nur in einem Falle verlief die Verzuckerung etwas langsamer als gewöhnlich. Da, wie oben erwähnt, eine solche Erscheinung auch sonst beobachtet ist, so kommt auch in diesem einen Falle eine Kupferwirkung kaum in Frage.

Wie die Erklärung der einseitigen Beeinflussung der diastatischen Kapazität auch sein mag, ob z. B. von den zwei enzymatischen Wirkungen der Malzamylase auf Stärke, der verflüssigenden und verzuckernden, nur die letztere beeinträchtigt wird, oder ob bei der enzymatischen Spaltung der Stärke die an sich oft unvollständige Hydrolyse des Amylopektins als des einen im Gegensatz zu der Hydrolyse der Amylose als des andern Bestandteils des Stärkemoleküls unter der Kupferwirkung beeinträchtigt wird, jedenfalls ist die Tatsache der außerordentlichen Schädigung diastatischer Verzuckerung durch geradezu homoeopathische Kupfermengen von Bedeutung für die Untersuchungstechnik sowohl, wie auch für Fabriken, denen an der Erzeugung hochdiastatischer Malzextrakte gelegen ist.

Schnellbestimmung des Siliciumgehaltes von Ferrosilicium durch Dichtebestimmung.

Von M. v. Schwarz, München.

Schon vor längerer Zeit wurde die Dichtebestimmung[1]) zur Gehaltsittlung des Ferrosiliciums vorgeschlagen, doch fehlten genauere aben und eingehende Prüfungen. Bereits 1911 hatte ich mehrere



ndert solcher Bestimmungen[2]) ausgeführt und auch eine diesbezüge Kurve veröffentlicht, doch scheint diese nicht allgemein bekannt geworden zu sein. Denn E. Schlumberger[3]) erwähnt 1925 nichts davon. Gerade diese Zusammenstellung von E. Schlumberger veranlaßte mich an Hand von neuen Ferrosiliciumproben verschiedener Werke[4]), eine Nachprüfung der früher gefundenen Werte vorzunehmen; denn die Angaben von E. Schlumberger deckten sich nicht ganz mit den früher ermittelten Werten. Für die Dichtebestimmungen wählte ich, wie früher, die „Dichtebestimmungswaage"[5]), da man damit sehr rasch und verläßlich arbeiten kann. Es erscheint zweckmäßig, bei der Kontrolle einer größeren Sendung wenigstens 10 Stücke herauszugreifen, um einen guten Mittelwert zu erlangen; denn einzelne stärker verunreinigte Stücke oder solche mit Poren können größere Abweichungen der Dichte zeigen. Man wählt zweckmäßig Stückchen von etwa 3 oder rund 10 g Gewicht; gegebenenfalls kann man gleichzeitig auch mehrere wählen; denn dann ist die Genauigkeit der Waage am größten. Die Pulvermethode, die auch E. Schlumberger benutzte, ist besonders bei feinkörnigen oder pulverförmigen Proben von Ferrosilicium zu empfehlen und kann zweckmäßig mit einer Bürette oder einer genau geteilten Eggertz-Röhre erfolgen. Die Originalbürette von E. Schlumberger erscheint mir weniger zweckmäßig, da sie nur etwa 3 mm lichte Weite hat, so daß unvermeidlich mitgerissene Luftblasen sehr schwer zu entfernen sind. Die nebenstehende Kurve zeigt die Abhängigkeit der Dichte bei Zimmertemperatur von handelsüblichem Ferrosilicium vom Siliciumgehalt, wobei man mit etwa einer Genauigkeit von 1 % rechnen kann. Stärkere Verunreinigungen oder Poren bedingen natürlich etwas größere Abweichungen.

Beispiel:	Gewicht in g:	2,775	3,73	2,915	2,71	3,185	2,07	2,425
	Dichte:	5,15	5,06	4,94	4,56	4,94	5,18	4,95

Gewicht in g:	2,64	2,85	2,05	2,245	2,74	2,985
Dichte:	5,04	5,05	5,20	4,98	4,81	4,93

im Mittel 4,98 entsprechend 44 % Si.

Dipl.-Ing. M. Fink und Bergrat H. Pinsl danke ich auch an dieser Stelle bestens für die Ausführung von Kontrollbestimmungen und Prof. Dr. W. Guertler für die freundliche Überlassung der Proben.

) J. Rothe, Mitt. Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde-West 1907, 25, S. 51—52.

) Untersuchungen über Ferrosilicium, Inaug.-Diss. München 1912 und rum 1913/14, Bd. 11, H. 3 und 4.

[3]) Physikalisch-chemische Schnellmethoden zur Betriebskontrolle elektrischer Öfen. I., Chem.-Ztg. 1925, S. 913.

[4]) Auch an dieser Stelle möchte ich nicht versäumen, den Firmen bestens zu danken, welche in liebenswürdiger Weise eine große Zahl von Proben für diese Untersuchungen zur Verfügung gestellt haben.

[5]) Eine einfache Waage zur Bestimmung der Dichte, Centralbl. f. Min. 1910, Nr. 14, S. 447—454. Diese Waage wird von der Firma A. Dresdner in Merseburg a. S. hergestellt.

Zuschriften.

chmolzenes Ammoniumchlorid[1]).

Zu den NH_4Cl-Sublimationsversuchen von Dr. Walter Mertner, h denen bei hohem Druck und etwa 400° C geschmolzener Salmiak er-ten wird, gestatte ich mir, von einem ähnlichen Befund zu berichten. Bei inen, längere Zeit zurückliegenden Versuchen über Salmiaksublimation limierte ich Salmiak aus einer Quarzretorte bei Atmosphärendruck. An den as kälteren Stellen der Retorte setzte sich Salmiak in glasiger Form fest. rden diese Stellen hierauf stärker erhitzt, so trat ganz deutlich ein mmelzen des Salmiaks ein, bevor er „sublimierte". Es ist demnach nach der rstellung von Dr. W. Mertner wohl möglich, daß auch bei den, im rgleich zu Dr. Mertners Versuchen erheblich geringeren Betriebsdrucken, bei der technischen Salmiaksublimation in Frage kommen, ein Schmelzen Salmiaks vor seiner Verflüchtigung eintritt. Möglich ist aber auch, daß umgekehrt nach der Verflüchtigung bei dem bezw. nach dem Festsetzen im Sublimationsdeckel ein teilweises Schmelzen oder Sintern unter den dort herrschenden Druck- und Temperaturbedingungen eintritt, die für die Beschaffenheit des sublimierten Salmiaks allein ausschlaggebend sind. Ein teilweises Schmelzen des Salmiaks vor seiner Verflüchtigung ist nach meinen Versuchen und aus der, auch von Dr. W. Siegel angegebenen Tatsache, daß Salmiak im Sublimationskessel „zusammensintert", durchaus anzunehmen. Das schnellere Sublimieren von Salmiakpreßlingen steht nicht im Widerspruche mit einem, knapp vor der Verflüchtigung stattfindenden Schmelzen der Oberfläche der Preßlinge. Im Gegenteil spricht die langsame Sublimation von feinkrystallinem Salmiak für ein Zusammensintern desselben, was ja auch den tatsächlichen Befunden entspricht. Für die Qualität des Sublimats ist das Schmelzen des Salmiaks vor der Sublimation sicher unmaßgebend. Hierfür sind (neben der Zeit) allein Temperatur und Druck ausschlaggebend. Meine Ansicht vom teilweisen Schmelzen des Sublimats steht im Einklang zu

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 638 und S. 759.

den Beobachtungen Dr. W. Siegels, daß bei Beginn der techn. Sublimation (niedere Temperatur- und Druckverhältnisse) das Sublimat locker ausfällt, im Gegensatz zu seiner festen, durchscheinenden Beschaffenheit nach beendeter Sublimation. **Dr.-Ing. Hloch.**

* * *

Die Ausführungen von Dr.-Ing. Hloch decken sich in ihren theoretischen Betrachtungen im wesentlichen mit meinen eigenen Gedankengängen. Daß ich diese in meiner kurzen Notiz nicht ausführlich dargelegt habe, hat seinen Grund darin, daß ich lediglich einen interessanten Vorgang bekanntzugeben beabsichtigte. Zur Ergänzung der Ausführungen von Dr.-Ing. Hloch will ich noch über eine Erscheinung beim Sublimationsbetriebe berichten, die mir ein langjähriger Sublimationsfachmann mitgeteilt hat, und die Dr. W. Siegel offenbar unbekannt ist. Es kommt bisweilen vor, daß der Salmiak in den Kesseln zu brodeln beginnt. Der erwähnte Fachmann bezeichnete diese Erscheinung als „kochen". Die nach dem Erkalten am Kesselboden zurückbleibende Masse zeigt nicht, wie sonst, eine kegelförmige, sondern eine völlig ebene Oberfläche und ist außerordentlich hart. Die Ausbeute an sublimiertem Salmiak ist sehr schlecht. Die letzte Tatsache würde für die von Dr. W. Siegel beobachtete Oberflächenwirkung sprechen, während die übrigen Tatsachen die Möglichkeit des Schmelzens von Salmiak auch unter geringeren Drucken, als sie bei den von mir angegebenen Versuchen vorlagen, beweisen. Diese Drucke im Sublimationskessel sind aber auch bei voll im Gange befindlichem Arbeitsprozeß sicher höher, als Dr. Siegel annimmt; denn wie ließe sich anders das öfters beobachtete, explosionsartig heftige Hochfliegen der Hauben, im folgenden kurz „Explosion" genannt, erklären? Die Angaben Dr. Siegels, nach denen sich der Druck maximal aus Gewicht und Fläche der aufgelegten Haube berechnen läßt, müssen als unmaßgeblich bezeichnet werden, da sie nur für den Beginn des Sublimationsprozesses zutreffend sind. Mit fortschreitender Sublimation wird die Haube durch den sich an ihr ansetzen Salmiak immer schwerer und der Druck infolgedessen stärker. Das zwe Nachprüfung des Druckes regelmäßig vorgenommene Anbohren des Kes kann nur eine vorübergehende Druckminderung zur Folge haben. Die Dru zunahme entzieht sich jeder Berechnung, da sie von dem bisher unkontroll baren Fortschreiten der Sublimation abhängig ist. Darüber hinaus muß r wohl auch noch eine durch den übergegangenen Salmiak gebildete mechanis Verbindung zwischen Haube und Kesselrand annehmen, da sich nur so Entstehen von zu den Explosionen führenden Überdrucken erklären l Diese Explosionen konnten auch noch beobachtet werden, nachdem die Fe rung bereits längere Zeit gelöscht war, wobei dieselbe in einem Falle na gewiesenermaßen durch eine starke, von außen kommende Erschütterung geleitet worden ist. **Dr. Mertne**

Zu dem Explosionsunglück bei der E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannove

Bei der Besprechung dieses Unglücksfalls heißt es zum Schluß: „Ein V schulden ist niemandem beizumessen". Man kann dem zustimmen, so v im allgemeinen bei der Herstellung einer Substanz eine Zersetzung nicht erwarten ist. In der Fußnote zu diesem Aufsatz wird aber darauf hingewie daß ein gleichartiges Explosionsunglück bei der Herstellung von Bleibro schon in der Literatur beschrieben ist. Man muß verlangen, daß die Leit eines Werkes über derartige Veröffentlichungen unterrichtet sein muß. möchte anregen, daß eine dauernde Verständigung, vielleicht sogar in nationaler Art, fortan unbedingt alle Industrien über bekanntgewordene fahren bei Fabrikationsprozessen unterrichten soll. **Dr. Alexander Zsch**

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 503.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Florentium, das Element 61. L. Rolla und L. Fernandes[1]) verwahren sich dagegen, daß man die Priorität der Entdeckung des Elements 61 den amerikanischen Chemikern H. Yntema und Hopkins zuschreiben will. Yntema fand in den Bogenspektren des Neodyms und Samariums zwar mehrere neue Linien, doch scheint ihm dies noch kein Beweis für das Vorhandensein des Elements 61 zu sein. Der Name „Florentium" wurde von Rolla und Fernandes dem neuen Element 20 Monate früher gegeben, ehe man den anderen Namen „Illinium" vorschlug.

Eine Revision des Atomgewichts für Silber führten Hönigschmid, Zintl und Thilo durch[2]). Um zu reinstem Silber zu gelangen, wurde geschmolzenes Silbernitrat durch Wasserstoff reduziert. Gewogen wurde das reduzierte Silber dann zur Vermeidung von Versuchsfehlern in vollkommen evakuierten Wägegläschen. Das Atomgewicht des Silbers hat darnach, bezogen auf N = 14,008, den Wert 107,879.

Über die Indifferenz von Eisen, Kupfer und Zink gegen flüssigen Schwefelwasserstoff berichten J.-B. Fournier und Fritsch-Lang. Ähnlich dem flüssigen Chlor greift der flüssige H_2S die genannten Metalle selbst nach jahrelanger Einwirkung nicht an.

Personalien.

Privatdozent Reg.-Rat Dr. Hans Blunck wurde zum nichtbeamteten a. o. Professor an der Universität Kiel ernannt.

Prof. M. Born, Sir William Bragg, Prof. A. S. Eddington, Prof. A. Fowler, Prof. P. Langevin und **Sir Ernest Rutherford** wurden gelegentlich der Eröffnung des H. H. Wills Plupics Laboratory der Bristol Universität zu Ehrendoktoren ernannt.

Der bekannte Photochemiker Albert Cobenzl, Nussloch, von dem auch wir mehrfach technisch-wichtige Abhandlungen in der „Chemiker-Zeitung" bringen konnten, ist auf dienstlicher Heimreise zwischen Stuttgart und Mühlacker am 14. Oktober plötzlich verschieden.

Prof. Dr. Ludwig Darmstädter, Direktor der Staatsbibliothek, Berlin, ist im 82. Lebensjahre am 18. Oktober einem Herzschlag erlegen. Wir haben sein Lebenswerk erst vor kurzem aus Anlaß seines 80. Geburtstages in der „Chemiker-Zeitung" beschrieben[3]).

Dr. Ludwig Hoffmann, Nürnberg, konnte am 1. Oktober sein 50-jähriges Berufsjubiläum als Apotheker feiern.

Dr. Oskar Huppert, Wien, hat sich als Chemiker-Konsulent in Prag, Skrétova 5, niedergelassen und nimmt jetzt die weitere Ausgestaltung der von ihm erfundenen „Azthiazinreaktion", Umwandlung von Glutin, Leder und eiweißhaltigen Industrieabfällen zu Azthiazincarbonsäuren (Saatbeiz- und Pflanzenschutzmittel), in biochemischer Richtung an der Deutschen Technischen Hochschule Prag (Prof. Wenzel) vor.

Bergwerksdirektor Gustav Kuepper in Essen wurde von der Bergakademie Clausthal die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Geh. Kommerzienrat Oskar Kösters, Generaldirektor der Bayerischen Braunkohlenindustrie-A.-G. in Schwandorf, verschied am 23. September.

Kommerzienrat Max Kuhlemann, Direktor der Hannoverschen Portland-Cementfabrik A.-G. in Misburg bei Hannover, beging am 12. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Dipl.-Ing. Dr. Paschke, bisher in Duisburg-Meiderich, wurde zum o. Professor für Eisenhüttenkunde an der Bergakademie Clausthal ernannt.

Prof. Dr. Friedrich Rathgen, Chemiker und Kustos der Staatlichen Museen in Berlin, ist auf Grund des Altersgrenzengesetzes aus dem Dienst der Museen ausgeschieden.

Dr. F. L. Schmidt, Berlin-Lichterfelde, ist, entgegen unserer Notiz[4]), bisher schon in dem Vorstand der Vereinigte Chemische Werke Aktiengesellschaft, Charlottenburg, tätig gewesen, und **Dr. Karl Lüdecke** ist neu eingetreten.

Geh. Kommerzienrat Dr. h. c. Ludwig Schuon ist aus Gesundheitsgründen aus dem Vorstand der I. G. Farbenindustrie A.-G. ausgeschieden. Er hat dem Unternehmen 31 Jahre lang, davon 13 Jahre als Vorstandsmitglied, angehört und zur Entwicklung desselben in erheblichem Maße beigetragen.

[1]) Ztschr. f. anorg. u. allg. Chemie 1927, Bd. 163, S. 40; s. auch Chem.-Ztg. 1927, S. 131.
[2]) Ztschr. f. anorg. u. allg. Chemie 1927, Bd. 163, S. 65.
[3]) Chem.-Ztg. 1926, S. 589.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 760.

Dr. W. H. Sodean, Chemiker in Hampstead, starb, 52 Jahre alt, 5. Oktober in London.

A. J. Squires, Direktor der United Alkali Co. Ltd. der Wiggs We Runcorn, ist im Alter von 65 Jahren vor kurzem gestorben.

Chemiker H. Steckhan in Rastenburg verstarb kürzlich in Tapiau Alter von 70 Jahren.

Generaldirektor Hans Wolff-Zitelmann, der 15 Jahre lang in den Diens der Braunkohlen- und Brikett-Industrie gestanden hat (Bubiag), starb 9. Oktober 1927.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H. in Coswig, welche dem Gebiet der Bariumsalze und aktiven Sauerstoffverbindungen mit Er tätig ist und sich eines guten Namens erfreut, feiert am 27. Oktober 1927 Fest ihres 25-jährigen Bestehens. Die Firma wurde 1902 durch Gus Schraube, Magdeburg, gegründet und befindet sich seit dem 1913 erfolgten T des Gründers auch heute noch im Besitz der Familie Schraube. Das Un nehmen hat sich aus kleinen Anfängen heraus auf seinem Spezialgebiet ber vor dem Kriege zu einer beachtenswerten Größe entwickelt und hat auch Kriegs- und Inflationszeit gut überstanden.

Die Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz München bestand am 8. Oktober 25 Jahre.

Die Parfümerie- und Feinseifenwerke Georg Dralle, Hamburg und Alto begingen am 1. Oktober ihr 75-jähriges Bestehen.

Die Firma C. A. Lindgens Farbenfabriken, Köln, kann in diesem Mo auf ein 100-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Firma Karl Keferstein, Chemische und Bergwerksprodukte en g konnte am 1. Oktober auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblicken.

Von den Preisen für die Preisaufgaben der Technischen Hochschule Be für 1926/27[1]) erhielten in der Fachabteilung für Chemie und Hüttenku für die Arbeit „Das Wesen der Radikal-Dissoziation ist unter Beibring eigener experimenteller Untersuchungen zu erläutern" Hans Schmi und Heinrich Nebenzahl, Studierende der Abteilung für Chemie Hüttenkunde, jeder den 1. Preis.

Das 50-jährige Jubiläum des Institute of Chemistry wird mit einer V sammlung, Erziehungs- und Berufsfragen betreffend, und einem Festes unter dem Vorsitz von Prof. Arthur Smithells vom 14. bis 16. Dezember f lich begangen werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der diesjährigen Jahresversammlung des Reichsausschusses für Met schutz am 5. November im Rahmen der Werkstofftagung in Berlin wer folgende Vorträge gehalten: Dr. H. Wolff, Berlin: „Über Nitrocellulo lacke". — Prof. Dr. J. Scheiber, Leipzig: „Über die Bedeutung der ne tiven Katalyse für den Aufbau von Schutzanstrichen". — Prof. Dr.-Ing. E. Philippi, Berlin: „Schutz gegen Korrosion und Kesselstein durch el trische Ströme". — Reg.-Rat Dr. phil. E. Liebreich, Berlin: „Der heut Stand der Verchromung". — Dr. W. H. Creutzfeld, Hamm i. W.: „Ü das Beizen von Metallen und die Anwendung von sogen. Sparzusätzen". Dr. B. Garre, Danzig: „Die Einwirkung von Salzen auf Metalle bei höhe Temperaturen". Ferner wird auf folgende Vorträge im Rahmen der Werkst tagung hingewiesen: Prof. Dr. E. Maaß, Berlin: „Korrosionsforschung u ihre Bedeutung". — Prof. Dr. W. Gürtler, Berlin: „Korrosion des A miniums". — Dr. H. Buschlinger, Berlin: „Die Bedeutung des Aluminiu und seiner Legierungen für die chemische Industrie und das Nahrungsmit gewerbe". — Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin: „Korrosionsschutz du metallische Überzüge". — Dr. W. Rohn, Hanau: „Hitzebeständige Leg rungen". „Säurebeständige Legierungen". — Dr. Duffek, Berlin: „Korros des Kupfers und des Messings unter Berücksichtigung des Kondensatorrö problems". — Postrat Dr. O. Haehnel, Berlin: „Die chemische Korros des Bleis". — Dr. Trenzen, Honnef a. Rh.: „Die Anforderung in der Gl industrie an metallische Werkstoffe". — Dr. Schottky, Essen: „Anfor rungen des chemischen Apparatebaues an die Werkstoffe". — Prof. Dr.-I B. Strauß, Essen: „Rostfreie und säurefeste Stähle".

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 655.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

ı, Oberchemiker Dr. H. Die Abwasserreinigung. Einführung zum Verindnis der Kläranlagen für städtische und gewerbliche Abwässer. 64 Abb. 3 S. Geh. 8 RM, geb. 9,60 RM. R. Oldenbourg Verlag, München 1927.

:h, O. A. Die Ölfeuerungstechnik. 3. vermehrte und verbesserte Auflage, rausgegeben von Dipl.-Ing. H. Schönian und Dr.-Ing. G. Brand-äter. 253 Textabb. 128 S. 8 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

mann, Geheimrat Dr. jur. Robert. Das internationale Patentrecht nebst ıer kurzgefaßten Darstellung der Patentgesetze sämtlicher Staaten. Haupt-chtrag. 36 S. 1 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

ıch, Oberregierungsrat Dr. Oscar. Das Kieselsäuregel und die Bleicherden. Textabb. 292 S. Geb. 29 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

re, R. B. Die chemische Analyse seltener technischer Metalle. Die Be-mmungsmethoden des Thoriums, Cer, Molybdän, Wolfram, Vanadin, Uran, tan und Zirkon. Unter Mitwirkung von J. E. Conley, J. P. Bonardi, W. Davis und J. W. Harden. Übersetzt und umgearbeitet von Dr. orst Eckstein. 295 S. Brosch. 13 RM, geb. 15 RM. Akademische rlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

ıel, Ing. Harald. Über den Bau und die Bedienung von Destillier- und ıktifizier-Apparaten für alkoholhaltige Maischen (Gewinnung und Reini-ng des Spiritus) nebst einem Anhang über Wasser-Destillier-Apparate. vollkommen neubearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage. 250 Abb. 8 S. Preis geb. 24 RM. Maetzig & Co. G. m. b. H., vorm. Carl Pataky, rlin 1927.

ß, E. Die praktische Nutzanwendung der Prüfung des Eisens durch zverfahren und mit Hilfe des Mikroskopes. Für Ingenieure, insbesondere triebsbeamte. Bearbeitet von Prof. Dr. G. Berndt und Prof. Dr.-Ing. v. Schwarz. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. 204 Figuren. 8 S. Geh. 7,80 RM, geb. 9,20 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

y, Dr. E. General-Register zu Tschirchs Handbuch der Pharmakognosie. 2 S. Geh. 14 RM, in Ganzleinen geb. 16,50 RM. Chr. Herm. Tauchnitz, ipzig 1927.

l, o. Prof. Dr.-Ing. Victor. Lehrbuch der Metallhüttenkunde. (Gold, Silber, atin, Kupfer). 142 Abb. und 13 Tafeln. Band 1. 426 S. Geh. 25 RM, b. 27 RM. S. Hirzel, Leipzig 1927.

terstein und Trier. Die Alkaloide. Eine Monographie der natürlichen ısen. 2. neu bearbeitete Auflage von Dr. Georg Trier. 1. Teil. 356 S. RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

dank, Dr. Hanns. Die Hallesche Pfännerschaft im Mittelalter. 252 S., it 21 Abb., 15 Tafeln, vielen Karten und Beilagen. 9 RM, geb. 10 RM. Riechmann & Co., Halle a. S.

Das Werk, dessen erster Band vorliegt, schildert die Geschichte der in das e Mittelalter zurückreichenden Vereinigung der „halleschen Salzjunker", eben der Pfännerschaft, von ihren ersten Anfängen an, bis zum Zu-menbruche der alten Verfassung und Stellung, gegen 1500. Es ist mit ewöhnlicher Sachkenntnis, an Hand höchst umfassender (durch genaue llenangaben belegter) Literaturstudien geschrieben, und zwar ganz vor-lich. Ebenso großes Interesse wie die technischen Mitteilungen bieten die die wirtschaftliche und politische Geschichte betreffenden, die aber sprechendes Zeugnis dafür ablegen, wie Parteiwesen und Uneinigkeit jeher auch die besten und gesündesten deutschen Unternehmungen schä-en und ins Verderben stürzten! — Das Buch ist aufrichtig für Leser jeden ses zu empfehlen; Druck und Ausstattung sind glänzend.

Edmund O. von Lippmann.

, Dr. Hermann. Abhandlungen zum Arbeitsgebiet des Reichspatentamtes. estgabe zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Reichspatentamtes. 224 S. anzln. geb. 15 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

Wer sich in den behandelten Stoff dieses Buches vertieft, das eine Fest-zum Jubiläum des Patentamtes darstellt, wird bewundernd erkennen, mit cher Geistesschärfe wichtige aktuelle Fragen, wie „Gute Sitten und Patent-t", „Patentauslegung", „Erfindungs- und Lösungsgedanke", „Unbenutzte enzeichen" usw. von bedeutenden Richtern des Reichs- und Kammer-chtes, Rechtsanwälten und Patentanwälten durchschürft werden. Haupt-lich kommen Juristen zum Wort, doch verlieren sich diese anerkennens-erweise nicht in den trockenen Formalstil des Juristendeutsch. Die Bei-e bieten fast durchweg einen hohen geistigen Genuß und sind anregend belehrend für jeden Chemiker, der sich mit Patentangelegenheiten befaßt.

S. Prager.

gg †, Prof. Dr. R., Oberreg.-Rat Dr. F. Auerbach † und **a. o. Prof. Dr. Koppel. Handbuch der Anorganischen Chemie** in 4 Bänden. IV. Bd., Abtlg., erste Hälfte. Die Elemente der sechsten Gruppe des periodischen ystems. Erste Hälfte. 966 S. 61 Figuren und 1 Tafel. Preis 60,00 RM. Verlag n S. Hirzel, Leipzig 1927.

Als Friedrich Auerbach, ausgezeichnet als Mensch und Forscher, en Freunden und der Wissenschaft durch einen jähen Tod entrissen de, hinterließ er dieses berühmte Werk, an dessen Fortführung er mit zer Seele gehangen hatte, unvollendet. Wir danken es der Verlagsbuch-dlung S. Hirzel, daß sie die Verwaltung dieser Erbschaft Prof. I. Kop-l übertragen hat, der bereits durch seine früheren mustergültigen Beiträge, die Chemie des Chroms, Molybdäns und Wolframs betrafen, den Beweis efert hatte, daß er einer solchen Aufgabe gewachsen sei. Freilich lagen der Herausgabe gerade dieses Bandes, der die Elemente Sauerstoff, wefel, Selen und Tellur umfaßt, ganz besonders schwierige Ver-nisse vor. Der Herausgeber sagt im Vorwort: „Die Geschichte dieses des ist ein durch zwei Jahrzehnte geführter erbitterter Kampf mit umfangreichen und immer weiter anschwellenden Stoff, mit seinen lichen Schwierigkeiten, mit den die wissenschaftliche Arbeit ein-ränkenden Zeitverhältnissen und nicht zuletzt mit der Unpünktlichkeit erer Mitarbeiter . . . . ." Wenn es ihm nun trotz dieser Hemmungen ge-lungen ist, aus dem Torso von teils fertig gedruckten Abschnitten, teils noch unfertigen Manuskripten, die ihm bei der Übernahme der Redaktion vorlagen, ein so vortrefflich geschlossenes Ganzes hervorzubringen, wie es der vor-liegende Band darstellt, so gehört ihm, den alten der Sache durch so lange Zeit hindurch treu gebliebenen sowie auch den neu hinzugekommenen Mit-arbeitern der wärmste Dank der Fachwelt. — Der Artikel Sauerstoff, der den Band eröffnet, ist von H. Ley verfaßt. Kapitel, wie die über „Oxydationen", „Autoxydation und Aktivierung", „Ozon" geben in knapper, aber sehr klarer Darstellung einen Überblick über diese so weitverzweigten Gebiete, die mit ihrer ungeheuer ausgedehnten Literatur überall in die Grundprobleme der gesamten Chemie eingreifen. Nur wer sich selbst an solchen zusammenfassenden großen Abschnitten allgemeinen Inhalts literarisch versucht hat, vermag es so recht zu würdigen, welche Beherrschung des Ganzen dazu gehört, um diese Fülle des Stoffes mit solcher Konzentration auf etwa 100 Druckseiten zur Darstellung zu bringen. Es folgt der Schwefel mit über 500 Seiten Text, dessen Hauptteil von v. Steinwehr verfaßt ist. Neben ihm sind als Mitarbeiter A. Schulze, A. Kurtenacker und P. Schoenmaker zu nennen. Die Tatsache, daß wir nunmehr zum ersten Male eine moderne und umfassende kritische Darstellung über die Chemie des Schwefels besitzen, ist an sich so wichtig und erfreulich, daß einzelne Unebenheiten und Unzulänglich-keiten, wie sie dem kritischen Berichterstatter bei der Durchsicht wohl auf-fallen mögen, nicht ins Gewicht fallen. Hingewiesen sei aber ausdrücklich auf die ausgezeichnete Behandlung der Polythionsäuren und der Polythionate durch A. Kurtenacker. In diesem Abschnitte ist eines der verwickeltsten Gebiete der anorganischen Chemie mit außerordentlicher Klarheit und Sach-kunde behandelt worden. Wohlgelungen sind auch die von Julius Meyer verfaßten Kapitel über Selen und Tellur, deren reicher Inhalt wiederum zeigt, wie verfehlt es ist, heute noch im wissenschaftlichen Sinne zwischen wichtigen und unwichtigen, d. h. zwischen weitverbreiteten und seltenen Elementen gewissermaßen einen Wertunterschied zu konstruieren. Daß das Polonium, der kurze Endabschnitt des Bandes, von dem Entdecker W. Marckwald sachgemäß behandelt ist, versteht sich von selbst. Die kolloiden Stoffe sind auch diesmal wie früher von A. Lottermoser in Sonderabschnitten am Schlusse jedes Elementes behandelt worden. Es fragt sich, ob diese Isolierung noch berechtigt und zweckmäßig ist, da doch die kolloidchemischen Erschei-nungen, wie man heute weiß, so allgemein auftreten, daß sie besser im Zu-sammenhang mit den Einzelstoffen abgehandelt werden sollten. — Ein Wort noch über die Kapitel „Atomgewichte", die im Abegg von Anfang an eine besondere Stellung einnahmen. Julius Meyer hat ihrer Abfassung die-selbe liebevolle Sorgfalt und Gründlichkeit gewidmet, die sein Vorgänger B. Brauner auf dieses sein Lieblingsthema verwendete. Wir finden auch in diesem Bande bei jedem Element eine ausführliche kritische Besprechung aller auf diesem Gebiete erschienenen Abhandlungen. Mag man aber die Bedeutung einer solchen monographischen Behandlung einer der wichtigsten Naturkon-stanten noch so hoch einschätzen, so ist doch nicht zu leugnen, daß der Um-fang dieser Abschnitte in einem gewissen Mißverhältnisse zu den übrigen Teilen des Werkes steht, was sofort einleuchtet, wenn man bedenkt, daß z. B. das Atomgewicht des Tellurs 70 Seiten, die gesamte Chemie des Sauerstoffs aber 100 Seiten einnimmt. Dies sind jedoch Fragen der Einteilung und der Ökonomie, die den sachlichen Wert des hier Geleisteten nicht berühren. In der Tat, eine Leistung von hohem Range!

R. J. Meyer, Berlin.

Schwantke, Dr. Christoph. Reaktionsschemata. Zur Einführung in die anorganische Chemie und zu Wiederholungen. 44 S. Preis 75 Pf. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Das Büchlein dürfte für Wiederholungen wohl geeignet sein, allerdings nicht für den Chemiker, für den es zu wenig bringt, jedoch für den Schüler höherer Lehranstalten und solche Studierende, für welche die anorganische Chemie ein abseits liegendes Nebenfach darstellt. Zur Einführung in die anorganische Chemie erscheint es mir weniger brauchbar.

W. Herz.

Gwosdz, Reg.-Rat Dr. J. Kohle, Koks, Teer. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Bd. 10. **Dr.-Ing. M. Dolch. Der Drehrohrofen,** sein heutiger Entwicklungs-stand und seine Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen unserer Brennstoff-technik. 45 Abb. und 2 Tabellen. 114 S. Geh. 7,80 RM, geb. 9,60 RM. Der als Spezialist auf diesem Gebiete bekannte Verf. behandelt in diesem Buche die wichtigsten Drehrohrofenkonstruktionen für Kohlenverschwelung, bespricht dann die Verschwelung österreichischer Braunkohlen im Drehrohrofen, die Schwelerzeugnisse und die wirtschaftlichen Grundlagen der Verschwelung. In den Schlußabschnitten werden die Bewertung der Schwelerzeugnisse und die Entwicklungsmöglichkeiten der Verschwelung im Rahmen der Brennstofftech-nik behandelt. Der Inhalt des Buches hat deshalb besonderen Wert gegenüber der Vielzahl ähnlicher Abhandlungen über Schwelöfen, weil darin quantitative Angaben über Wärmewirtschaft und die betriebswirtschaftlichen Unterlagen gemacht werden. — Bd. 13. **Zivilingenieur Heinrich Kolbe. Die Auswertung der Ergebnisse der Feuerungsuntersuchung bei festen und flüssigen Brenn-stoffen.** 17 Abb. 64 S. Preis brosch. 4,60 RM, geb. 5,90 RM. 1927. Das Buch bezweckt, den Betriebsleuten Unterlagen zu vermitteln zur Auswertung der Ergebnisse von Feuerungsuntersuchungen, und zwar einmal für solche Fälle, die etwas längere Zeit dauern dürfen, aber praktisch genaue Ergebnisse liefern sollen, und dann für solche Fälle, deren Ergebnisse schnell ermittelt werden sollen, die aber nur angenähert genau zu sein brauchen. Das Buch enthält eine Reihe gut ausgeführter Kurventafeln und eine Reihe von Rech-nungsbeispielen, es kann den Praktikern empfohlen werden. — Bd. 15. **H. W. Klever** und **K. Mauch. Über den estländischen Ölschiefer „Kukkersit".** 60 S. Brosch. 3,70 RM, geb. 5,20 RM. Das Buch behandelt im ersten Teil die Sub-stanzumwandlungen bei der Urverkokung des estländischen Kukkersitschiefers und Versuche zur Isolierung von Zwischenprodukten der Urverkokung sowie Schlußfolgerungen aus den Ergebnissen auf die Bildung von Phenolen, Asphalt und Erdöl. Im zweiten Teil wird die Umwandlung der Formen des Kukkersit-schwefels bei Benzolaufschluß, Aufschluß und Urverkokung beschrieben. Von besonderer Wichtigkeit ist das Ergebnis, daß zum ersten Male die Darstellung von Naturasphalt aus Kukkersit in hoher Ausbeute gelungen ist.

Agde.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (19. Oktober.) Der Verband der Deutschen Emaillierwerke hat die Preise insofern erhöht, als der Grundrabatt von 50 auf 47½ % herabgesetzt worden ist. — Die Rheinische Blechwarenwerke A.-G. in Weißenthurm erzielte für das am 31. Dezember abgelaufene Geschäftsjahr einen Gewinn von nur 219 RM, welcher vorgetragen wird. Die Gesellschaft bleibt also wie im Vorjahr dividendenlos. — Die Generalversammlung der Jute-Spinnerei und -Weberei A.-G. in Kassel genehmigte die Tagesordnung und beschloß, aus einem Reingewinn von 219 079 (i. V. 113 766) RM eine Dividende von 20 (10) % auf die Stammaktien und von 15 (5) % auf die Vorzugsaktien zu verteilen. — Die Bremer Tauwerk-Fabrik A.-G. vorm. C. H. Michelsen in Grohn-Vegesack beschließt das Geschäftsjahr 1926 mit einem Verlust von 1297 RM, welcher vorgetragen wird. — Am Fastagenmarkt war das Angebot im allgemeinen etwas größer als die Nachfrage, die Preise hielten sich auf der früheren Höhe. Im Handel waren Preise genannt für Maschinenhellölbarrels von etwa 7,75 RM, für Hellölbarrels von 6,85—7 RM und für Dunkelölbarrels von 5,75—6 RM das Stück ab Lieferstation. Bei Lieferung in ganzen Ladungen ist mit kleineren Ermäßigungen voraussichtlich zu rechnen. Der Preis für einbödige Barrels zur Beförderung von Klebemasse war mit etwa 3,25 RM, für Tonnen mit 1,80—2 RM das Stück ab Mitteldeutschland angegeben. Neue und gebrauchte Weinfässer sind noch immer in größeren Posten im Markt. Auf das ausgegebene Angebot reagierten die Käufer jedoch wenig. Angeboten waren u. a. ovale Lagerfässer von etwa 50 hl Inhalt, ausgekellert, abgeschlagen, zum Preise von etwa 210 RM das Stück ab süddeutscher Station. Bei der augenblicklichen Geschäftslage wird der Preis voraussichtlich noch etwas ermäßigt werden. Größere Posten Kastanienholz-Halbstücke, von Wein entleert, mit geringer Beschädigung, waren zum Preise von 9—10 RM das Stück angeboten. Für kiefernes Packfaßholz, 72 cm lang, 12 mm stark, forderten Abgeber etwa 57—58,50 RM das cbm ab norddeutscher Station. Eine geringe Ermäßigung des Preises liegt im Bereich der Möglichkeit. Für größere Posten einmal gebrauchte, gespreizte Buttertonnen und für neue Kübel von verschiedenem Inhalt wurden seitens der Abgeber Gebote gesucht. Eisenfässer von 200 bis 400 l Inhalt wurden mit durchschnittlich 5,75 RM das Stück ab Mitteldeutschland bewertet. Ausgesuchter Lagerfaßschilf, weich, trocken, war zum Preise von 1,50 RM ab Mitteldeutschland angeboten. Neue und gebrauchte Bierlagerfässer befanden sich in größeren Mengen im Markt, die Kauflust hierfür war jedoch nicht groß.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 19. Oktober.) Das Geschäft blieb auch während der letzten 14 Tage in der Hauptsache schleppend; nur wenige Artikel machten eine Ausnahme und hatten besseren Absatz, teils auch Konjunktur zu verzeichnen. Zu letzteren gehörte wieder Quillaya-Rinde; die Lage für dieses Produkt ist im Ursprungslande wenig geklärt. Die regere Frage der letzten Zeit scheint einzelnen Abladern zu Kopfe gestiegen zu sein. Anderseits vermutet man, daß einige Spekulanten, als die Preise für Rohware sich um 34 bis 36 £ herum bewegten, in blanko verkauft haben, weil sie der Ansicht waren, daß mit dem Herannahen der neuen Schälung unter diesen Notierungen zu kaufen sein müsse, nachdem die vorige Saison mit etwa 26 £ einsetzte und sich nur wenig nach oben zu arbeiten vermochte. Jedenfalls sind die letzten Angebote von draußen so gestellt, daß man nicht allzuviel Kauflust damit zu entfachen vermochte, und da der Importgroßhandel bei uns sich mit entsprechenden Abladungspositionen bereits ziemlich genügend eingedeckt hat, so fällt es ihm nicht schwer, zuzusehen, wie sich die Dinge weiter entwickeln. Fest blieb Tolubalsam, bei allerdings etwas abgeschwächtem Interesse. Für Copaivaebalsam herrschte eben wieder etwas mehr Frage, besonders war auch Maracaibosorte gesucht, die hier nur spärlich aufzutreiben ist. Die Preise für Para-Ware haben sich wenig oder gar nicht verändert. Arecanüsse für Abladung wurden transito gesucht. Lokoware in guter Qualität bleibt knapp. Etwas mehr Frage bestand auch für Cocablätter, wovon die Vorräte hier ziemlich räumten. Neue Abladungspartien wurden kontrahiert. Chinarinden bleiben ruhig; für Thomérinde bleibt Frage bestehen, die eingelaufenen Abladungsofferten erwiesen sich aber als wenig seriös. In Coloquinten fand auch einiges Geschäft statt. Für Benzoes hat die Saison ebenfalls begonnen, und es wurden einige neu hereingekommenen Lose von Sumatra-Ware schlank geräumt. Die Preise für dieses Produkt liegen auch heute noch unter Friedensnotierung. Siam-Benzoes dagegen bleiben vernachlässigt. Mastix kam etwas billiger. Ebenso wurde Sabadillsaat etwas unter den seitherigen Forderungen angeboten. Sonst läßt sich über das Geschäft nicht viel sagen; die Bewertungen liegen bei den meisten der hier in Frage kommenden Produkte unverändert. Die angespanntere Lage des Geldmarktes macht sich auch im Drogenmarkt geltend; besonders das Abladungsgeschäft wird mehr und mehr darunter zu leiden bekommen. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	55 s
— ital., 1 cwt.	57 £ 6 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2½ d
— — Abladung, 1 lb	3 s 2½ d
— Kobe II, loko	3 s 1 d
— — Abladung Januar-März 1928	2 s 11 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 1 d
— — schwimmend 1 lb	3 s 1 d
— — Abldg. Jan.-März, 1 lb	2 s 11 d
— Yokohama II, loko 1 lb	2 s 10½ d
— — Abldg. Jan.-März, 1 lb	2 s 9 d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s 8 d
— electe Ware, 1 kg	4 s 9 d
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38 s
— Abladung 1 cwt.	37 s
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s
— Abladung, 1 cwt.	36 s
Aloe capens., Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— desgl., capartig, 100 lb	8,25 Doll
Anis Alicante, loko, 100 kg	110 RM
— Abladg., 100 kg	145 Pes
— Levante, loko, 100 kg	62-65 RM
— Russ., 1 t	29 £
Arecanüsse, faqu., loko, 1 cwt.	35-36 s
— — Abladung, 1 cwt.	33 s-34 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	110 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln, 1 cwt.	7 £ 10 s
— Ia., 1 cwt.	5 £ 17 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	4 £ 15 s
Baldrian, Japan., loko, 100 kg	133 s
— Abladung Oktob.-Novbr., 100 kg	125 s
Baldrian, Thüringer, conc. dep., 100 kg	185 RM
— belgisch, conc., dep., 100 kg	135 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 4 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 3 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 3 d-3 s 4 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2½ d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 1½ d
— — Abladung, 1 kg	3 s 1 d
— — Para, geklärt, dünn 1 kg	2 s 11 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 5 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	2,15-2,20 Doll
— — Abladung, 1 kg	2,15 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,80 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7¾ l
Belladonnawurzeln 100 kg	26 Doll
Belladonnablätter, 100 kg	25 Doll
— Abladung, 100 kg	25 Doll
Blutalbumin, hell, 100 kg	320 RM
— dunkel, 100 kg	110 RM
Boldoblätter, 50 kg	36 s
— Abladung, 50 kg	32 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5¾ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 7½ d
— chines., loko, 1 lb	1 s 6 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 5 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	80 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	28 h fl
Cascara Sagrada, 1927er, loko, 100 kg	135 RM
— 1924er, loko, 100 kg	37½ Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	43 s
— III, 1 lb	40 s
— Pickings 1 lb	36 s
Cocablätter, Bolivia loko, 100 kg	220 s
— desgl., Abladung, 100 kg	220 s
— Truxillo, loko, 100 kg	170 s
— desgl., Abladung, 100 kg	165 s
— Cusco, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung	187 s 6 d
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 3 d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 2½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	50 s
— afrikan., 1 cwt.	29 s 6 d
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220-225 s
— desgl., Abladung, 100 kg	215 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	197 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	192 s 6 d
— Guayaquil, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	197 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Carthagena, loko, 100 kg	127 s 6 d-130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	125 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	245 s
— desgl., Abladung, 100 kg	240 s
— St. Thoma, loko, 100 kg	175 s
— desgl., Abladung, 100 kg	175 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	38-40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	38 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	43 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	42 Doll
Cochenille, schwarz, 1 kg	7 RM
— grau, 1 lb	8 s 9 d
— silber, 1 lb	8 s 11 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 7 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch., gewöhnl., 1 cwt.	22 s
— naturell, 1 cwt.	14 s
Condurangorinde, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	35-42 RM
— — tota, 100 kg	7,25 Doll
— Yohimbe, loko, 1,28%, 1 t	48 £
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	35 s
Cubeben, loko, 1 cwt.	205 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	9 RM
— Masse, 1 kg	5,75 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 7 d
— Abladung, 1 lb	2 s 6 d
Euphorbia-Gummi, loko, tot., 100 kg	62 RM
— pulv., 100 kg	195 RM
Galle, schwarze Perser, loko, 1 cwt.	67 s 6 d
— desgl. Abladung, 1 cwt.	64 s
— grüne Perser, loko, 1 cwt.	66 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	62 s
— schwarze Bussorah, 1 cwt.	68 s
— China, zackig, loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s
— China plum chaped, loko, 1 cwt.	59 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	57 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	23 £
— Saigon, 1 cwt.	22 £ 10 s
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 3
— Block, 1 lb	5 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	28 £ 15
— kleine, 1 cwt.	23 £
— Granen, 1 cwt.	17 £
— Sumatra, feinst, 100 kg	168 h f
— — fein, 100 kg	152 h f
— — kurant, 100 kg	140-145 h
— — ordin., 1 cwt.	97 s 6
Gummi, Palembang, gut, glasig, 1 cwt.	93 s 6
— kurant, 1 cwt.	85 s
— ordinär, 1 cwt.	77 s 6
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28½ Do
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 50 kg	280 s
— — desgl., Abladg., 50 kg	267 s 6
Gummi Galbanum, pers., Ia., 1 kg	7 s 6 d
— desgl., IIa., 1 kg	4,50-5,75 R
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	0,95 Do
— — kurant, 1 kg	0,75 Do
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	130 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6
— ganz nat., 1 cwt.	67 s 6
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	115 s
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	97 s 6
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	58-64 s
— Siftings I, 1 cwt.	52 s 6
— Siftings, geringe, 1 cwt.	35 s
— electe Tränen, 1 cwt.	95 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
— Salianski, II, 1 kg	24 RM
— Schnitzel, 1 kg	13 RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	2 s 11
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 10
Hydrastiswurzeln, 1 lb, Abladung	4,50 Do
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	33 s
— desgl., 1 kg, Abladung	32 s 6
— Minas, 1 kg, loko	31 s 6
— desgl., 1 kg, Abladung	31 s 6
— Bahia, 1 kg, loko	29 s 6
— desgl., 1 kg, Abladung	29 s 6
— Carthagena, 1 kg loko	27-28 s
— desgl., 1 kg, Abladung	27 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
— Abladung, 1 cwt.	42 s 6
Jaborandiblätter, 1 kg	7½ d
Jalappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
— Drogistenware, 100 kg	36 Doll
— — 5—6 %, 100 kg	29 Doll
Kamillen, loko, ungar., Apoth., 100 kg	1 s 3 d
— kurant, 100 kg	170 RM
— römische, 100 kg	130 RM
Kolanüsse, halbe, 1 lb, Abladung	200 RM
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	5½ d
— fein, hell/nat., 100 kg	56 RM
— naturell, 100 kg	39 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	84 RM
— desgl., neue, 100 kg	60 RM
Lycopodium russisch, 1 kg	68 RM
Maticoblätter, 100 lb	6 s 6 d-6 s
Mutterkorn, russ., loko, 100 kg	40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	185-195 D
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	190 Dol
— Madras, 1 cwt.	29 s 6 d-30 s
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d
Orangeschalen, süß, 100 kg	13 s 6 d-1
— bittere, 100 kg	52 RM
— Bänder, süße, 100 kg	52 RM
Ossa sepia, 14-18, 1000 Stück	45 RM
— 18-22, 100 Stück	67,50 RM
Ovae formicae, 1 kg	110 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	4,50 RM
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	95 s
Pfefferminzöl, 1 lb	92 s 6
— Abladung, 1 lb	6 s 3 d-6 s
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	6 s 2 d
— konz., loko, 100 kg	52 £
— tot, 1 t, Abladg., 1 t	112-115 R
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	40-42 s
— desgl., Abladung, 1 kg	3,25 RM
Radix sumboli, alte Ware, 1 kg	3.25 RM
— desgl., gute Ware, 1 kg	1,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	4,75 RM
— Knollen, mit etw. Peitschen, 1 cwt.	95 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt	85 s
— Abladung, 1 cwt.	77-83 s
Salep, 1 lb	80 s
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	2 s 9 d
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	102 h fl
— desgl., Abladung 100 kg	130 Doll
— Mexiko, loko, 100 kg	126 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	40 Doll
	40 Doll

negawurzeln, 1 lb . . .	1.35 Doll
nnesblätter. Tinnevelly,	
loko, 1 lb	3-4 d
desgl., Abladung, 1 lb .	2¾-3¾ d
Alexandriner, loko, 1 lb	5½ d
desgl., Abladung, 1 lb .	5½ d
nnesschoten, Tinnevelly,	
loko, 1 lb	3¼-4½ d
desgl., Abladung, 1 lb .	3 d
desgl., loko, electe, 1 lb	5 s 6 d
desgl., Abladg. Courant, 1 lb	3 s 9 d
ermaceti, deutsch, 100 kg	220 RM
ernanis, chines., loko, 1 cwt.	65 s
desgl., Abladung, 1 cwt.	59 s
Tonkin, loko, 1 cwt. . .	62 s
desgl., Abladung, 1 cwt., ausgeliefert	60 s 9 d
ernanisöl, loko, 1 lb . .	2 s 5 d
Abladung, 1 lb	2 s 3½ d
Styrax liquid., loko, 100 kg	260 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	255 RM
Süßholz, nat., tot, 1 t . . .	18 £
— russ., dopp., mdt., 1 t . .	48 £
— russ., einf. mdt., konz. 100 kg	105 RM
— russ. dopp., mdt., 100 kg	220 RM
— mdt., plv., electe, 100 kg	110 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	23 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	22 s
— Madras, Abladung, 1 cwt.	20 s 6 d
Tonkabohnen, Para 1 kg .	3 s 9 d
— Angostura, 1 kg	9 s 6 d
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	235 s
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	67 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	65 RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	48 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	45 RM
— ½ electe, ital., 100 kg .	56 RM

Berg- und Hüttenprodukte.

lle. (19. Oktober.) Nachdem sich die Abwärtsbewegung an den Metallärkten bis zum Anfang des Monats Oktober fortgesetzt hat, ist ein Umhwung eingetreten, der zu Preissteigerungen am Kupfer-, Blei- und Zinkarkt geführt hat, während Zinn seine Abwärtsbewegung fortgesetzt hat. ıch wochenlanger fast ununterbrochener Passivität hat der internationale onsum größere Eindeckungen vorgenommen, und da sich auch die statische Lage teilweise etwas gebessert hat, zeigte der Handel wieder größere ıuflust. Die Frage der Rentabilität der Metallhüttenindustrie ist nach nerikanischen Berechnungen durchaus gelöst, da man die Selbstkosten für ei, Zink und Kupfer nicht unerheblich senken konnte. Die amerikaschen Hüttengesellschaften weisen ja auch ziemlich bedeutende Gewinne is, so daß die Krise im Erzbergbau und in der Hüttenindustrie nur in nigen Gebieten Europas, beispielsweise in Spanien, akut geworden ist. Ob er der jetzt eingetretene Tendenzumschwung von Dauer sein wird, läßt h schwer bestimmen. Am **Kupfer**markt wurde lebhaft gehandelt. Das rtell, das zuerst Mühe hatte, seinen Kurs für Europa bei 13,50 cts. zu lten, konnte sogar am 15. Oktober den Preis, der seit dem 24. August nicht ehr verändert wurde, auf 13,60 cts. heraufsetzen. In New York notierte an für Elektrolytkupfer loko und Lieferung am 15. September 13,25 zu ,32 cts., am 3. Oktober 13,19 zu 13,12 cts. und am 14. Oktober 13,25 zu ,32 cts. Die Welterzeugung, die für Juli vom amerikanischen Metallbüro it etwa 135 000 t angegeben wurde, hat sich im August auf 138 200 t geeigert. Man muß dem aber gegenüber halten, daß die amerikanischen ıpfervorräte, die ja den meisten Anteil an den Weltbeständen haben, bis m 1. Oktober auf ungefähr 333 000 t gesenkt werden konnten. Ausgeichnet hat sich die deutsche Kupfereinfuhr als Folge der glänzenden Behäftigung der Metallindustrie entwickelt. Im August wurde mit einer Einhr von ungefähr 24 800 t ein Rekord erreicht. Insgesamt ist der Import der Zeit vom 1. Januar bis 1. September 1927 auf annähernd 149 000 t stiegen. Er betrug in derselben Zeit des vergangenen Jahres nur etwa 600 t. Die deutsche Elektrolytkupfernotiz, die vorübergehend auf 126,25 M erhöht wurde, mußte mit Wirkung vom 26. September auf 125,75 RM duziert werden. Dieser Kurs blieb bis zum 14. Oktober einschl. bestehen. n Berliner und Hamburger Terminkupfermarkt war das Geschäft bis zum . Oktober sehr ruhig, und die Kurse zeigten durchweg weichende Tendenz. n 30. September notiert Berlin 118,50 RM zu 112,75 RM, am 10. Oktober 1,75 RM zu 114 RM und am 14. Oktober 114 zu 115,75 RM. Auch die glischen Kurse zeigten zu Anfang der Berichtszeit ständige Abwärtsneing. Elektrolytkupfer ging bis zum Ende des vergangenen Monats bis auf ½ £ herunter, um sich dann bis zum 14. Oktober auf 62¾ £ zu erholen. andardkupfer ging nach vorübergehender Abschwächung wieder bis auf $^{3}/_{16}$ zu $55^{13}/_{16}$ £ herauf. Durch diese Preisentwicklung sind sogar die sten Julikurse überholt worden. Daß die Entwicklung des **Blei**marktes in gem Zusammenhange mit der fühlbaren Übererzeugung besonders in den r. Staaten steht, haben wir bereits mehrfach erörtert. Zum ersten Mal seit ginn des Jahres zeigt die Welterzeugung einen Rückgang. Sie ist nämh im August auf 151 600 t von 157 300 t im Juli zurückgegangen. Das ist ne Folge der ersten Produktionseinschränkung der American Smelting and fining Co. Der amerikanische und auch der europäische Verbrauch hat h gebessert. Deutschland führte in der Zeit vom 1. Januar bis 31. August s laufenden Jahres über 102 000 t ein, d. h. die Einfuhr hat sich gegener dem vergangenen Jahre um 50 000 t gesteigert. Auch der englische etallverbrauch war bis zum 1. September zufriedenstellend. Schwierig ist e Situation nur in Spanien, wo die Erzförderung und die Hüttenerzeugung h wesentlich teurer stellt als in Amerika. Trotz der Zwangskartellierung d der staatlichen Unterstützung ist eine Besserung bisher nicht eingetreten, daß die Hütten dem Staat zur Übernahme angeboten worden sind. Die eisbewegung war uneinheitlich. New York behielt seinen Kurs mit 6,25 . je amerikanisches Pfd. London notierte am 15. September für prompt d Termin $21^{13}/_{16}$ zu 22⅜ £, am 3. Oktober $20^{3}/_{16}$ zu 20¾ £ und am Oktober $21^{1}/_{16}$ zu $21^{9}/_{16}$ £. Am Berliner Terminmarkt wurde das Gehäft vom 10. Oktober an etwas besser. Bis dahin war eine allgemeine stlosigkeit und eine Senkung der Kurse zu beobachten. Die Preise gingen s auf 41 zu 42 RM herunter, um sich dann bis zum 14. Oktober auf 43 zu RM zu erholen. Der **Zink**markt behielt seine Stabilität. Die Schwanngen waren gering. Die Welterzeugung zeigt eine leichte Steigerung für gust. Sie betrug in diesem Monat knapp 122 000 t gegenüber 120 500 t Juli. In den Septemberwochen hat sich das Geschäft speziell in den Ver. aaten gebessert, und infolge der Vergrößerung des Konsums konnten die Beände zurückgehen. New York notiert am 19. September 6,30 cts., am Oktober 6 cts. und am 14. Oktober 6,10 cts. London für prompt und rmin an den gleichen Tagen $27^{3}/_{16}$ zu $27^{7}/_{16}$ £, 26⅝ zu $26^{9}/_{16}$ £, 27½ zu $^{3}/_{16}$ £. Der Berliner Lieferungszinkmarkt wurde zuerst während der Behtszeit von der Verflauung der Kupfer- und Bleimärkte beeinflußt. Die rse gingen bis zum 3. Oktober auf 54 zu 53 RM herunter, um sich bis zum Oktober bei gebesserter Nachfrage bis auf 55¾ zu 54,50 RM zu erholen. emelted blieb schwach. Der Preis, der am 19. September 51 RM betragen t, ging bis auf 49 RM herunter. Feinzink hat sich von 60 auf 59 RM geschwächt, war aber besser gefragt. Am **Zinn**markt blieb die Lage unher, und die Preise haben ihren Tiefstand innerhalb dieses Jahres erreicht. Die statistische Lage hat sich verschlechtert. Die sichtbaren Vorräte, die am 1. September 13 725 t betrugen, sind bis zum 1. Oktober auf 15 024 t gestiegen. Die Ausfuhr aus den Malaienstaaten ist erweitert worden, aber der amerikanische Konsum war im Monat September um ungefähr 800 t niedriger als im August. Die Weißblechindustrie arbeitet dort nur mit 75%iger Leistungsfähigkeit. Die Beschäftigung der englischen Weißblechindustrie ist zwar etwas besser geworden, doch muß man zunächst mit einer allgemeinen Verminderung des Verbrauchs rechnen. New York notierte am 16. September 62,12 cts., am 30. September 58 cts. und am 13. Oktober 57,62 cts. London für Kassa und 3 Monatsware an den gleichen Tagen 285⅜ zu 279¾ £, 265¼ zu 262¼ £, 259¾ zu 258¼ £. Banka ist während der Berichtszeit von 297 auf 271 Pfd. gesunken. In Deutschland blieb der Zinnverbrauch gut. Im August wurden 1438 t eingeführt gegenüber 1268 t im Juli. In den ersten 8 Monaten des laufenden Jahres hat sich die Zinneinfuhr gegenüber derselben Zeit des vergangenen Jahres um 4300 t vergrößert. Der Hamburger Zinnmarkt setzte seine Kurse von 583 zu 567 RM bis auf 529 zu 519 RM herunter während der Zeit vom 15. September bis 13. Oktober. Das **Altmetall**geschäft war bis Anfang Oktober sehr gedrückt. Weder in der Provinz noch in Berlin haben die Händler und die Schmelzereien größere Partien aufgenommen. Erst in den letzten Tagen hat sich das Bild in Reaktion auf den Umschwung an den Neumetallmärkten geändert, und es wurde besonders in Kupfer, Blei, Zink und Aluminium lebhaft gekauft. Zinn ist vernachlässigt und die Gebote werden sehr vorsichtig abgegeben, da man infolge der allgemeinen Unsicherheit keine Transaktionen eingehen will. Die Einkaufspreise des Berliner Handels waren im Durchschnitt folgendermaßen zu hören: altes Elektrolytkupfer 106 RM, Kupferspäne 104 RM, Feuerbuchskupfer 107 RM, Schwerkupfer 101 RM, Schwermessing 79 RM, Gußmessing 80 RM, neue Messingblechabfälle 90 RM, altes Weichblei 38 RM, Altzink 35 RM, Hartblei 34 RM, Aluminiumblechabfälle 172 RM, Maschinenrotguß 94 RM, Eisenbahnrotguß 98 RM. Die Preise waren Anfang Oktober ungefähr 3—4 RM je 100 kg niedriger. An den **Edelmetall**märkten hielt die Bewegung an. Silber mußte zwar vorübergehend wieder nachgeben, doch ist sowohl im Ausland als auch im Inland lebhaft gehandelt worden. Die Abschwächung der japanischen Valuta und die Wirtschaftskrise im Fernen Osten führten zu neuen Silbertransaktionen des indischen und chinesischen Handels. Das deutsche Geschäft hat dagegen keinen spekulativen Charakter. Die gebesserte Nachfrage ist zurückzuführen auf die gute Beschäftigung der gesamten Edelmetallwarenindustrie, insbesondere der Silberwarenfabrikation. Die statistische Lage für Silber ist dagegen nicht günstig. Die Produktion in den Vereinigten Staaten ist im Monat August auf über 5 Mill. Unzen gestiegen. Gold hat sich verknappt. Die Erzeugung in Transvaal hat im Monat September nur etwa 842 000 Unzen betragen gegenüber 863 000 Unzen im August. Das Platingeschäft hielt sich in bisherigem Umfange. Die Russen konnten sowohl in Deutschland als auch im Auslande im Monat September viel Material absetzen. Die Großhandelspreise der Edelmetalle waren folgende: New York: Silber am 20. September 55,62 cts., am 14. Oktober 56,12 cts. je Unze. Platin 66—72 Doll. je Unze, Iridium 114, Osmium 64, Ruthenium 40 Doll. je Unze. London: Silber am 20. September für loko und Lieferung 25⅝ d, am 13. Oktober 25⅜ zu $25^{15}/_{16}$ d. Gold 84 s 11½ d, Platin 14 Pfd., Palladium 12½, Platin-Iridium 33, Osmium 13 £, alles je Unze. Berlin: Silber am 20. September 77,25 zu 78,25 RM, am 14. Oktober 76,75 zu 77,75 RM je kg. Feingold 2,80—2,83 RM je g, Platin 7,60—9,60 RM je g. Die Edelmetall-Vertriebs-Gesellschaft, die Verkaufsgesellschaft der russischen Platinerzeugung, verkauft Platin mit 998 Feininhalt zu 9,20 RM, Platin mit 960 Feininhalt zu 8,85 RM, Iridium zu 14,50 und Palladium zu 7,50 RM je g.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Oktober.) Auch während der letzten 14 Tage blieb das Geschäft mittleren Umfanges. Die Tendenz bleibt ziemlich matt mit Ausnahme der Textilchemikalien. Die Preise sind noch immer stark gedrückt. Dann und wann wird die Notierung eines bestimmten Produktes plötzlich herabgesetzt, und es dauert immer lange, ehe der Preis wieder eine befriedigende Basis erreicht hat. Im allgemeinen sind die Preise seit unserem vorigen Bericht abgebröckelt. Speziell Metallverbindungen, jedoch auch Natriumperborat usw. wenden billiger offeriert. Salmiaksalz und Oxalsäure haben sich dagegen etwas verbessern können. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	29,50—31,75
Aetzkalilauge	14,80—16,25
Aetznatron, 125-128° . . .	14,75—15,20
Aetznatronlauge, 40° Bé . .	7,30—8,00
Aluminiumsulfat, 14-15 % .	5,25—5.75
— 17/18%, eisenfrei . . .	6,20—6,80
Antichlor, kryst.	8,25—9,00
— Perlform	10,20—11.00
Arsenik, weiß	19,80—21,70
Bariumchlorid kryst.,98-100%	8,75—9,50
Bittersalz	2,70—3,00
— bei 15 t	2,40—2.55
Borax, kryst.	19,75—20,75
— Pulver	20,75—21,75
Borsäure, kryst.	42,00—43,00
— Pulver	43,00—44,00
Brommmon	190,00—195.00
Bromkalium	160,00—165.00
Bromnatrium	170,00—175.00
Chlorcalcium, 70-75 % . . .	3,50—4,00
Chlorkalk, 35-37 %	6,80—7,15
Chlormagnesium, geschm. .	5,60—6,10
Chlorschwefel	28,00—29,25
Chlorzink, 98-100 % . .	22,90—24,00
Chlorzinklauge, 50° Bé. . .	12,00—14,00
Chromalaun	16,00—17,00
Eisenvitriol	4,00—4,50
— bei 15 t	3,30—3-60
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t . .	2,35—2 55
— grob kryst.	3,40—3,95
— grob kryst., bei 15 t . .	3,00—3.25
Kalialaun, kryst.	8,50—8,90
— in Stücken	8,75—9,15
Kalisalpeter, kryst. . .	24,75—26.10
Kaliumbichromat	42,00—44,00
Kaliumpermanganat . . .	24,00—26,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	25,00—26,25
Lithopone, Rotsiegel . . .	21,25—22,75
Natriumbicarbonat	10,80—11 90
Natriumbichromat	33,50—35,25
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,75—15,30
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	86,00—90,00
Natriumsulfit	9,60—10,20
Natronsalpeter	17,75—18,90
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,00—4,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,60—3,80
— 38-40° Bé, filtriert . . .	4.35—4,85
— 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,20
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	35,00—36,50
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,20—11,80
— desgl. bei 5 t	10,50—10,90
— desgl. bei Kesselwagen	10,00—10,35
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—14,00
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— chem. rein	28,00—30.00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,00
— desgl., Kesselwagen . .	0,80—1,00
— 20-21° Bé, chem. rein . .	7,00—8,00
Schwefel	10,00—10,50
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,50—7,25
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t . . .	7,20—7,40
— 60-62%, konz., eingegoss.	10,50—11,00
— desgl. bei 10-15 t . .	10,20—10,40
— desgl. in Stücken . . .	10,75—11,25
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	10,50—10,70
Schwefelsäure, 60°Bé, techn.	3,00—3,50
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,50—2,70
— 66° Bé, techn.	4,00—4,50
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,10—3,60
— chem. rein	11,75—12,75

Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30%, medizinisch	105,00—115,00
Zinkvitriol	11,50—12,50
Zinkweiß, Rotsiegel	41,75—43,50
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	80,00—82,50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,50—85,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	43,00—45,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—125,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	167,50—172,50
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	157,50—162,50
— furfurolfrei	162,50—167,50
Anilinöl	74,00—76,00
Anilinsalz	72,00—74,00
Benzaldehyd	160,00—165,00
Benzoesäure	170,00—175,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	48,25—50,00
Bleizucker, braun	46,50—48,00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— 85%, exkl. Leihverpack.	120,00—125,00
Citronensäure	197,50—207,50
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	34,00—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	36,00—38,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	46,00—48,00
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	100,00—110,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	37,50—40,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,00—15,90
β-Naphthol	69,75—71,25
Natriumacetat	20,00—21,50
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	140,00—145,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	34,00—36,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,25—25,50
Schwefelkohlenstoff	18,00—20,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	35,00—37,50

Chemische Industrie. (19. Oktober.) Zu den Verhandlungen der I. G. Farbenindustrie mit der Imperial Chemical Industry Ltd. äußerte sich Sir Harry Mac Gowan, der stellvertretende Aufsichtsratsvorsitzende der letzteren Gesellschaft, dahin, daß infolge der Mannigfaltigkeit der zu erörternden Probleme die Verhandlungen lange Zeit beanspruchten. Seine Gesellschaft, welche vor einiger Zeit ein Paket Aktien der I. G. Farbenindustrie erwarb, habe seitdem keine weiteren Käufe vorgenommen. — Die Chemische Fabrik Goldenberg A.-G. in Wiesbaden hat ihren Kredit von 0,5 Mill. RM bei der Deutschen Bank, dessen Kündigung der Gesellschaft bekanntlich Schwierigkeiten verursachte, inzwischen bis auf einen kleinen Teil abgedeckt. Der Michaël-Konzern hat die Gesellschaft erworben. Er zahlt 1 220 000 RM sofort und 860 000 RM in 6 Monaten, übernimmt die ganze Fabrik, die er modernisieren will. — Gemäß dem Geschäftsbericht der August Wegelin A.-G. (Rußfabrik) in Kalscheuern bei Köln brachte das Geschäftsjahr 1926/27 ein befriedigendes Ergebnis. Nach Abschreibungen von 177 691 RM verbleibt ein Reingewinn von 304 213 RM, woraus der Rücklage 20 000 RM überwiesen, 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und 10% Dividende auf die Stammaktien verteilt werden. Der Aufsichtsrat erhält als Gewinnanteile 18 600 RM, während 17 133 RM auf neue Rechnung vorgetragen werden. — Die Generalversammlung der Ver. Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Konsorten in Köln erklärte sich mit der Dividende von 10% auf die Stammaktien und 6% auf die Vorzugsaktien einverstanden. — Die Chemische Werke vorm. H. & E. Albert in Amöneburg-Biebrich planen die Errichtung einer Sodafabrik, um ihren Bedarf an Soda unabhängig vom Syndikat decken zu können. Eine endgültige Entscheidung über die Errichtung der Fabrik ist jedoch noch nicht getroffen. — Die Generalversammlung der Schramm Lack- und Farbenfabrik A.-G. in Offenbach a. M. stimmte der vorgeschlagenen Kapitalerhöhung um 0,52 Mill. RM auf 1,6 Mill. RM zu. Die Kapitalserhöhung wurde mit notwendiger Stärkung der Betriebsmittel begründet. — Die Dr. Eduard Biell Fabrik pharmazeutischer Präparate A.-G. in Magdeburg verzeichnete für das Geschäftsjahr 1926 zuzüglich des Verlustvortrages von 9864 RM aus 1925 einen Gesamtverlust von 20 693 RM, welcher vorgetragen wird. — In Rußland wurde mit einem Aktienkapital von 10 Mill. RM das Allrussische Verbandssyndikat der chemischen Industrie gegründet. Das Aktienkapital wird mit 2½ Mill. RM von den bestehenden chemischen Trusts aufgebracht und mit 7½ Mill. RM dem Staatshaushalt von 1927/28 entnommen. Australien wehrt sich neuerdings durch seine Textilindustrie gegen die Beschränkung der Einfuhr ausländischer Anilinfarbstoffe, und zwar vorwiegend deutscher Erzeugnisse. In einer Protesteingabe wird verlangt, daß den Verbrauchern gestattet sein soll, ihre Farbstoffe aus der geeignetsten Quelle zu beziehen.

Lösungsmittel. (Mitte Oktober.) Das Geschäft in Lösungsmitteln konnte im großen und ganzen als zufriedenstellend bezeichnet werden, wenngleich hiermit noch nicht gesagt sein soll, daß das Optimum erreicht ist. Die Artikel der Schlüsselindustrien wirken sich in den fernsten Kanälen der Wirtschaft aus, so daß ihr mittelbarer Einfluß nicht hoch genug zu veranschlagen ist. Im September hat der Beirat der Monopolverwaltung getagt. Man sprach Vermutungen dahin aus, daß der Preis für Sprit für gewerbliche Zwecke heraufgesetzt werden solle. Der Übernahmepreis für die Brenner erfuhr eine Verbesserung, doch blieb die Preiserhöhung aus. Dem Spiritus bezw. den Derivaten entstehen immer mehr Konkurrenten, so daß eine Preisheraufsetzung die Konkurrenzmöglichkeiten anderer Verbindungen erleichtert. Man hat sich dieser Argumentation wohl nicht verschließen können, wie auch die günstigere Arbeitsmarktlage ihren Einfluß auf den Trinkbranntweinkonsum nicht verfehlen dürfte. Die Ätherpreise blieben unverändert, d. h. Äther sulf. 0,720 bei Abschluß von 1200 kg 102,50 RM für 100 kg, bei 200 kg 105,50 RM für 100 kg, bei 40 kg 107,50 RM. Äther sulf. 0,722 bei 1200 kg Abschluß 92,50 RM, bei 200 kg 95,50 RM, bei 40 kg 97,50 RM. Die Konkurrenz im Exportgeschäft ist sehr stark, wie das ja bei der Übersetzung dieser Industrie nicht anders zu erwarten ist. Wie weit ein kartellierter Inlandsabsatz hierzu die Möglichkeit bietet, sei nicht weiter untersucht. Essigäther 98-100% wird bei etwa 0,80 RM für 1 kg genannt, während Methylacetat bei einigen 100 kg zu etwa 1,10 RM für 1 kg zu haben ist. England und Amerika haben in bezug auf die Rationalisierung des Lösungsmittelkonsums reiche Anregungen gegeben, die sich nach und nach auch in Deutschland ausgewirkt haben. Hiervon zeugen die verschiedensten Versuche der Anwendung von „Ersatz"-Lösungsmitteln. Auf der anderen Seite bietet das Ausland den einheimischen Produzenten Absatzmöglichkeiten, die viel mehr beachtet werden müßten. Wenn auch die jetzige Konjunktur binnenmarktorientiert ist, so sollte deshalb nicht der Export vernachlässigt werden, um in der Zeit der Depression — man spricht ja so häufig davon — unabhängiger zu sein. Nachstehend einige Preise auf ausländischen Märkten, die natürlich mit Hinsicht auf die jeweiligen Zollsätze zu würdigen sind. Kanada: Aceton rein 20 Doll. für 100 lbs, Amylacetat 85% 4,25—4,50 Doll. für 1 Imp. Gallon, Äthylacetat 96-98% 1,15 Doll. für 1 Imp. Gallon, Äthyläther 0,20 Doll. für 1 lb, Äthylchlorid 0,25—0,30 Doll. für 1 lb, Äthylenglykol 0,35—0,35 Doll. für 1 lb, Butylalkohol 0,21 Doll. für 1 lb. Frankreich: Schwefelkohlenstoff 255 Fr. für 100 kg, Amylacetat 19—20 für 1 kg, Amylalkohol 15,75—20 Fr., Äthylacetat 8,50—10,50 Fr. für 1 Butylalkohol 13,50 Fr. für 1 kg, Methylacetat 9 Fr. für 1 kg, Methanol 9 850 Fr. für 100 kg, Propylalkohol 17 Fr. für 1 kg, Tetrachloräthan 370 für 100 kg, Trichloräthylen 420—430 Fr. für 100 kg. — Italien: Aceton Lire für 100 kg, Schwefelkohlenstoff 182 Lire. — Holland: Aceton 82 bis 87,50 hfl., Schwefelkohlenstoff 18,50—19,70 hfl. — Die deutschen hörden sollten in größerem Umfange als bisher den Informationsdienst ü auswärtige Marktverhältnisse ausbauen und sich hier nach den Praktik amerikanischer Behörden richten. Was das Inland anbelangt, so sind Preise für Amylpräparate unverändert geblieben. Sie werden von den sy thetischen Produkten unter Druck gehalten und weisen eine verblüffen Stabilität auf. Amylacetat bei 100 kg und mehr 2,20 RM für 1 kg, kleineren Mengen 2,30 RM für 1 kg, Amylacetat gereinigt 2,65 bezw. 2,75 R Die chemisch reine Ware stellte sich nicht viel teuerer. Amylalkohol 128-13 bei 1000 kg Abschluß 2,95 RM für 1 kg. Alle Notierungen mit 2% Sko bei Ziel von 30 Tagen. Trichloräthylen 59,50 RM für 100 kg, bei 10 franko, Äthylendichlorid 85 RM für 100 kg bei 10 t. Der Milchsäureäth ester Eusolvan kostet, entgegen dem früheren Bericht[1]), 2,70 RM für 1 bei Ballonbezug, bei größeren Bezügen entsprechend weniger.

Schwefel. (Hamburg, Ende Oktober.) Im Laufe des verflossenen Halbjah sind auf dem Schwefelmarkte recht interessante Vorgänge zu verzeichn gewesen. Nachdem das sizilianische Schwefelsyndikat die außerordentl hohen Preise, die seit Beginn des Syndikats sich langsam gebildet hab etwas herabgesetzt hat, fand auch in den sizilianischen Sorten wieder e besserer Abzug und Verbrauch statt. Es läßt sich jedoch nicht leugnen, daß d amerikanische Schwefel wegen seiner Preiswürdigkeit und Güte immer me Eingang gefunden hat. Die Zukunft des amerikanischen Schwefels ist de halb als ganz besonders günstig zu bezeichnen, namentlich wenn man b rücksichtigt, daß in Catania, wie überhaupt in Sizilien, sehr viel Schwef gruben mangels Rentabilität stillgelegt worden sind. Der in Deutschla hergestellte Schwefel, der ja in bezug auf Qualität hervorragend ist, spi wegen der kleinen Mengen, die anfallen, auf dem Weltmarkt eine unt geordnete Rolle. Die Preise, die zur Zeit in Hamburg maßgebend sind, lieg für amerik. Rohschwefel auf Basis von etwa 27—29 Doll. für 1000 kg nach Quantitäten und Verpackung. Die heutigen Preise für die div. Sort die in Hamburg gehandelt werden, sind für je 100 kg wie folgt:

Schwefel, amerik., gemahlen	zwischen 15,00 und 16,00 RM,
Schwefel, sizil. Floristella	zwischen 18,50 und 19,25 RM,
Schwefel in Stangen, je nach Qualität	zwischen 18,00 und 21,00 RM,
Schwefel in Brocken, je nach Qualität	zwischen 17,00 und 19,00 RM,
Schwefel, Ventilato, je nach Feinheitsgraden	zwischen 17,00 und 24,00 RM.

unverbindlich. In der letzten Zeit lagen außerordentliche Nachfragen v Export vor, die jedoch zum größten Teil keine Deckung am Hamburger Ma fanden, da das Angebot sehr klein ist.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 19. Oktober.) Die Haltung Nord- und Südamerik war im Laufe des Berichtsmonats einigen Schwankungen unterworfen, d nach richteten sich größtenteils auch die Preise an den europäisch Märkten, bis sich in der letzten Woche die Stimmung wieder etwas b festigte. Der Bedarf an Rohware für die Margarineherstellung hat in d letzten Zeit zugenommen, auch das Geschäft mit Speiseölen sich gebesse Die Forderungen der Abgeber lauteten vielfach verschieden voneinand Es notierte während der Schlußwoche südamerikanisches Oleo-Stearin Nr. auf Abladung 56½—57 fl., Premier Jus extra auf Abladung für Novemb 55—57 fl., Hammeljus 50—50½ fl., Oleo Stock extra auf Abladung Oktob November 90½—91 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Für Oleo-Margarin ext auf Abladung Oktober-November nach Verkäufers Wahl stellten sich d Preise auf 96½—97 fl., für zweite Sorten auf 89½—91½ fl., für dri Sorten auf 74½—80 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Der Preis für vorrätig Oleo-Margarin extra war mit 99—100 fl., für zweite Sorten mit 86—90 für vorrätiges Premier Jus extra mit 51½—53½ fl., für Ia. Ware mit bis 50½ fl., für vorrätiges nordamerikanisches Oleo-Stearin mit 73—74 und für australisches mit 59—60 fl. die 100 kg ab Lager angegeben. F Hartfette lag einiges Interesse vor. Es notierte Soja 32° 54—53½ fl., Sc 38-42° 54—54½ fl., Tran 40-42° 48—48½ fl., unraffiniertes Hartfett, Tra etwa 1%, 40-42° 43—43½ fl. die 100 kg ab Lager. Talg für technische u Speisezwecke fand ziemliche Nachfrage, die Preise waren überwiegend fe England notierte für Rindertalg für Speisezwecke zur prompten Abladu 37 s 6 d bis 37 s 9 d, Hammeltalg 38 s 6 d bis 38 s 9 d, technischen Ta zur prompten Abladung je nach Beschaffenheit 32 s 7½ d bis 36 s 9 d 1 cw Rohes holländisches Palmkernöl, max. 6%, stellte sich zur Lieferung i Oktober auf 44½—45 fl., raffiniertes Palmkernöl für sofortige Lieferung a 54—54½ fl., rohes holländisches Cocosöl, Basis 3% max., 5% Fettsäure, oh Verpackung auf 46—46½ fl., weiße Ware auf 48—48½ fl., raffiniertes h ländisches Cocosöl sofortiger Lieferung in Barrels auf 56—56½ fl. d 100 kg ab Fabrik. Von Baumwollsaatöl bedang englisches Wesson 44 etw 57—57½ fl. die 100 kg ab Lager. Rohes Sojaöl auf Abladung Novembe Dezember und Dezember-Januar notierte 32 s 10½ d, schwimmende u vorrätige Ware 32 s 9 d 1 cwt., raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung Barrels 49—49½ fl. ab Waggon; für raffiniertes Erdnußöl sofortiger Lief rung in Barrels waren Preise genannt von 58½—59 fl., für rohes Sesam sofortiger Lieferung in Barrels von 60½—61 fl., für raffiniertes Sesamöl Barrels von 68½—69½ fl. die 100 kg ab Fabrik.

Wachse. (15. Oktober.) Das Angebot auf Bienenwachs war in Nordameri im Laufe des Berichtsmonats recht lebhaft, die Käufer hatten Gelegenhe ihren Bedarf zu günstigen Preisen einzudecken. Das spekulative Interes am Geschäft war sehr gering. Abgeber am New Yorker Markt forderten f reines weißes Bienenwachs in Kisten 53—56 cts., gelbes afrikanisches Säcken 35—37 cts., brasilianisches in Säcken 40—41 cts., chilenisches Säcken 44—45 cts., raffiniertes in Kisten 41—42 cts., Candelillawachs Säcken 27½—28 cts., Carnaubawachs in Säcken Nr. 1 57—59 cts., gelb Nr. 2 in Säcken 54—56 cts. 1 lb ab New York. Bienenwachs hielt sich a deutschen Markt bei ziemlicher Nachfrage bisher unverändert. Garantie reines deutsches Bienenwachs kostete 415—420 RM die 100 kg ab Lager.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 584.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

efelnatrium. I. Von Prof. Peter P. Budnikoff . . . . . 821—823
Fabrikation der galvanischen Edelmetallsalze. Von Dr. F. Chemnitius 823
Bedeutung von Holzterpentinöl für die chemische Industrie. Von Dipl.-Ing. M. J. Riemersma . . . . . 823—825
ssige Betätigungsbeschränkungen der Verwandten des Patentinhabers beim Verkauf des Patents 825
eilungen aus der Praxis: Neuer Extraktionsapparat, von Dr. R. Kattwinkel. — Ein neuer Schalenhalter. — Das Vakuummeter-Aggregat, von Dr. Joh. Hoppe. — Ultra-Bestrahlungs-Apparat (System Buhtz) 826
nisch-Technischer Fragekasten 827
Tage 828
Literatur: Dr. G. A. Buchheister, Vorschriftenbuch für Drogisten. — Dr. Alfred Hasterlik, Die Herstellung des Brotes und die Triebmittel im Bäckereigewerbe, Preßhefe, Triebsalze (Backpulver), Triebmalze. — Dr. Th. Roemer, Handbuch des Zuckerrübenbaues. — a. o. Prof. Dr. phil. Ernst Börnstein, Einführung in die Chemie und Technologie der Brennstoffe 828
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 829
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 830
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 830—832

r. 85, S. 821—832 Cöthen, den 26. Oktober 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Schwefelnatrium. I.

Von Prof. Peter P. Budnikoff.*)

Allgemeines. Mit dem Erscheinen der sogenannten Schwefelfarbfe hat das Schwefelnatrium eine besondere Bedeutung für die Textilustrie erhalten.

Man erhielt früher das Natriumsulfid aus Natriumsulfat oder la und dem Abfallprodukt des Leblanc-Sodaverfahrens[1]), dem wefelcalcium. Das letztere wurde mit Natriumsulfat und Wasser ter einem Dampfdruck von 5 at[2]) bearbeitet oder mit Sodalösung geht[3]). Helbig hat nachgewiesen, daß bei der Bearbeitung von CaS t Wasser unter 5 at Dampfdruck die Reaktion nach folgender eichung erfolgt:

$$2\,CaS + 2\,H_2O = Ca(OH)_2 + Ca(HS)_2.$$

Das erhaltene Calciumsulfhydrat geht bei der Bearbeitung mit triumsulfat nach folgender Gleichung in NaHS über:

$$Ca(HS)_2 + Na_2SO_4 = CaSO_4 + 2\,NaHS.$$

Weldon zeigte, daß durch den Zusatz von Ätznatron zu Natriumlfhydrat Schwefelnatrium erhalten werden kann:

$$NaHS + NaOH = Na_2S + H_2O.$$

Helbig empfiehlt dabei, das Ätznatron der Mischung der Sodarückinde mit Na_2SO_4, in Wasser aufgelöst, zuzusetzen. Der größte Teil r rohen Sodaschmelze besteht aus CaS und Na_2CO_3. Bei der Bearbeing von CaS mit Wasser werden $Ca(SH)_2$ und $Ca(OH)_2$ erhalten; das tztere führt die Soda in NaOH über, wobei Na_2S und NaHS entstehen. er Prozeß der Schwefelnatriumerzeugung kann in dieser Weise durch lgende allgemeine Gleichung ausgedrückt werden:

$$2\,CaS + Na_2SO_4 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + CaSO_4 + 2\,Na_2S.$$

Diese Operation kann in einem eisernen Autoklaven mit Mischer nter Dampfheizung und -druck durchgeführt werden. Die erhaltene chwefelnatriumlösung wird filtriert und bis auf eine Konzentration von 2° Bé eingedampft, wobei sich krystallinisches $Na_2S \cdot 9\,H_2O$ ausscheidet.

Die beschriebenen Methoden der Schwefelnatriumerzeugung wurden ber aufgegeben, wahrscheinlich deswegen, weil die Bedingungen der rennung des Niederschlages von der Lösung leicht eine Oxydation von chwefelnatrium verursachten. Das am meisten in der Praxis verbreitete erfahren besteht in der Reduktion von Natriumsulfat mit Kohle[4]) bei Temperaturen von 850—1000° C. Diese Reaktion kann anscheinend verschiedenartig verlaufen[5]). Theoretisch sind folgende drei Grundreaktionen möglich:

$$Na_2SO_4 + 4\,C = Na_2S + 4\,CO - 12{,}5\ \text{Cal.} \quad (1)$$
$$Na_2SO_4 + 2\,C = Na_2S + 2\,CO_2 - 48{,}5\ \text{Cal.} \quad (2)$$
$$Na_2SO_4 + 4\,CO = Na_2S + 4\,CO_2 + 31{,}4\ \text{Cal.} \quad (3)$$

Die zahlreichen Untersuchungen der Abgase bei der Reduktion von Sulfat mit Kohle deuten auf einen geringen Gehalt an freiem CO, indem die Gase meistenteils aus CO_2 bestehen[6]).

In der Praxis wird zur Reduktion bedeutend mehr Kohle, als es theoretisch notwendig erscheint, verwandt. Das Verhältnis von Sulfat zu Kohle wird gewöhnlich zu 2½ : 1 bis 3 : 1 gewählt. Dies kann so erklärt werden, daß außer der Reaktion (1) noch CO_2 nach folgender Gleichung auf Kohle einwirkt:

$$CO_2 + C \rightleftharpoons 2\,CO. \quad (4)$$

Bei Temperaturen von 850—1000° C wird ein Gleichgewicht in der Reaktion (4) bei folgenden Konzentrationen[7]) erhalten:

CO_2 von 6—0,34%, CO von 94—99,3%.

In der Praxis herrscht wahrscheinlich die Reaktion (2) als Grundreaktion, danach verlaufen die Reaktionen (4) und (3).

Ein Teil des Schwefels geht bei der Reduktion von Sulfat als H_2S, COS, SO_2 mit den Abgasen fort, und in der erzeugten Schmelze erscheinen außer Na_2S — Na_2CO_3, Natriumpolysulfide und dergl., was auf andere Nebenreaktionen hinweist.

Eine Temperaturerhöhung und Verlängerung der Schmelzdauer führte bei allen meinen Versuchen (in Gemeinschaft mit E. A. Schilow) zu einer Verminderung der Ausbeute an Na_2S in der Schmelze und zum Auftreten von SO_2 in den Abgasen. Daraus kann gefolgert werden, daß Na_2SO_4 mit dem sich bildenden Na_2S unter Bildung von SO_2 reagiert.

*) Mitt. aus dem Laboratorium f. anorganisch-chemische Technologie des echnologischen Instituts Charkow, Rußland.

[1]) Chem. Zentralbl. 1883, S. 201. [2]) DRP. 20 907. [3]) DRP. 20 948.

[4]) Zur Reduktion kann auch Masut, Rohöl, Pech, Teer usw. angewandt verden. Aus dem Gemisch von Sulfat und des entsprechenden Reduktionsmittels können zuerst Briketts bereitet werden. Eine energische Reduktion on Sulfat zu Schwefelnatrium geschieht bei Einwirkung von Wasserstoff, CO, oder Generatorgas auf Na_2SO_4 in Gegenwart von $NiCl_2$, NiO, NiS, Ni u. a. und bei entsprechenden Temperaturen. Nach meinen Forschungen ergibt BaS nicht den nötigen Effekt.

[5]) Über die Bildungsreaktion von Na_2S vergl. Gmelin-Kraut, Handbuch der anorg. Chemie, II, S. 54, 38, 324, 308; Moissan, Traité de Chimie Minérale, III, S. 119, 334, 321. — Über die Reduktion von Na_2SO_4 mit Reduktionsgasen vergl. V. St. Amer. Pat. 1 397 497; Chem. Met. Eng., Bd. 19, S. 709; DRP. 404 531; Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 66. Die Idee der Reduktion von Na_2SO_4 mit gasförmigen Reduktionsmitteln ist nicht neu, s. Lunge, Sodaindustrie.

[6]) Vergl. Lunge, Sodaindustrie 1909, S. 437.

[7]) Abegg, Handbuch der anorganischen Chemie 1909, Bd. 3, S. 190.

Die Forschungen von Rengade und Costeany[8]) zeigten, daß Na_2S bei Glaserweichungstemperatur zu Disulfid wird:

$$2\,Na_2S = Na_2S_2 + 2\,Na.$$

Natrium vermag aber nicht, bei 1000° C Na_2S unter Bildung von SO_2 zu zerlegen. Thermodynamisch ist eine Gleichung möglich:

$$Na_2SO_4 + Na_2S = 4\,Na + 2\,SO_2.$$

Eine analoge Reaktion verläuft zwischen Calciumsalzen:

$$3\,CaSO_4 + CaS = 4\,CaO + 4\,SO_2$$ [9]).

Bei Gegeneinanderwirkung von Natriumsalzen kann Na_2O nicht gebildet werden, weil dieser Stoff bei hohen Temperaturen unbeständig ist[10]).

Der Schmelzprozeß verläuft rasch und ruhig. Sowie die Schmelze zu erweichen anfängt, wird sie mit Handmischern verrührt. Bei diesem Prozeß, wie bei der Sodagewinnung, entstehen aus der Schmelze kleine bläuliche Flämmchen, was auf den richtigen Gang des Prozesses hindeutet. Die Masse wird erst dünn-, dann dickflüssig.

Schwefelnatrium kann auch durch die Reduktion von Natriumbisulfat (Abfallprodukt von Salpetersäuredarstellung)[11]) mit Kohle[12]) erhalten werden. Die dabei entstehende Reaktion verläuft folgendermaßen:

$$2\,NaHSO_4 + 5\,CO = Na_2S + SO_2 + 5\,CO_2 + H_2O.$$

Dabei ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß Reaktionen, analog den obenbeschriebenen, eintreten.

Beim zweiten Verfahren besteht aber, abgesehen davon, daß man mehr Ausgangsstoffe verwenden muß, noch der Nachteil, daß die Herdsohle wesentlich (fast um 65%) rascher zerfressen wird, als im ersten Falle. Außerdem geht SO_2 verloren. Das Bisulfat wird hauptsächlich als Zusatz zu Sulfat verwendet.

R. Haack[13]) hat vorgeschlagen, als Ausgangsmaterial zur Herstellung von Schwefelnatrium Natriumbisulfat im Gemisch mit Kochsalz anzuwenden. 100 kg Bisulfat werden mit 50 kg Kochsalz vermengt und das erhaltene Gemisch in Muffelöfen auf die für die Reduktion nötige Temperatur erhitzt. Die dabei stattfindende Reaktion kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$NaHSO_4 + NaCl + 4\,C = Na_2S + HCl + 4\,CO.$$

Als Nebenprodukt wird dabei Salzsäure erhalten. Nach der Ansicht von Haack können dabei 80—85% Schwefelnatrium erhalten werden. Dieses Verfahren hat aber, soweit mir bekannt ist, keine praktische Anwendung gefunden[14]).

Schwefelnatrium kann ferner noch mittels Schwefelbariums gewonnen werden. Schwerspat wird durch Glühen mit Kohle in BaS übergeführt. Die erhaltene „Schmelze" wird in Natriumsulfatlösung geworfen, wobei sich Na_2S bildet, das vom Niederschlag $BaSO_4$ abfiltriert und bis zur Krystallisation eingekocht wird. Der ausgeschiedene Niederschlag wird nach erfolgter Trocknung wieder reduziert. Die stattfindenden Prozesse können durch folgende Gleichungen ausgedrückt werden:

$$BaSO_4 + 4\,CO = BaS + 4\,CO_2, \qquad BaS + Na_2SO_4 = BaSO_4 + Na_2S.$$

Die Reaktion kann z. T. auch nach folgenden Gleichungen stattfinden:

$$2\,BaS + 2\,H_2O = Ba(OH)_2 + Ba(SH)_2, \qquad Ba(SH)_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 + 2\,NaHS.$$

H. Freeman & Canada Carbide Co.[15]) empfehlen zur Durchführung bis zum Ende der Reduktionsreaktion einen Zusatz von Sulfiden von Alkali- oder Erdalkalimetallen oder von leichtschmelzenden Sulfaten von Schwermetallen im Anfang oder während des Reduktionsprozesses. Ein Zusatz von 1 Mol K_2S auf 1 Mol Na_2S ergibt nach ihnen bei 420° C eine flüssige Schmelze. Bei einem Zusatz von 10% K_2S wird die Schmelze bei 570° C flüssig. Ein geringer Zusatz von PbS oder ZnS ist ebenfalls empfohlen worden. 1 Mol PbS ergibt nach den Angaben der Firma bei 550° C eine flüssige Schmelze, 1 Mol. ZnS bei 620° C. Nach Beendigung der Reduktion wird die Schmelze mit Wasser ausgelaugt, wobei die schweflige Verbindung des Schwermetalls in Form einer Suspension zurückbleibt, welche abgeschieden und verwertet wird. Die Lösung wird eingekocht und krystallisiert.

Hutin[16]) hat vorgeschlagen, eine geringe Menge von K_2SO_4 zur Mischung von Sulfat und Kohle zuzugeben, was den Schmelzpunkt der Masse herunterdrückt; in diesem Zusammenhang ergibt sich eine Ausbeute von 90 % Na_2S.

Ferner ist vorgeschlagen worden[17]), eine Mischung von Sulfat und Kohle zunächst nicht über 650° C zu erwärmen, wobei die Na_2S-Ausbeute 20% der theoretischen nicht überschreitet, und nachher die Temperatur bis 900° C zu steigern.

Die fabrikmäßige Reduktion des Sulfats mit Kohle bei hoher Temperatur ist im Anfange auf große Schwierigkeiten gestoßen, da das geschmolzene Natriumsulfat auf die Schamottesteine der Ofenfutterung zerstörend wirkt. Die Herdsohle wird deswegen mit feuerfesten Steinen ausgekleidet, welche dicht, fest und klingend sein sollen. Spröde Steine mit einem stumpfen Klang werden bald von den Basen durchtränkt und zersetzt.

Von der Wahl des feuerfesten Materials hängt in einem bedeu den Maße die Lebensdauer des Ofens ab. Früher wurde bei der stellung von feuerfesten Erzeugnissen die Hauptaufmerksamkeit auf chemische Zusammensetzung der Masse gelenkt; heute werden a die physikalischen Eigenschaften der Masse in Betracht gezogen. sprechend der Anwendung von saurem feuerfesten Material bei sau Stoffen in der Hüttenindustrie soll auch hier, bei den Schmelzöfen, Charakter der Masse in Betracht gezogen werden. Ein Material, der Wirkung von Basen einen vollkommenen Widerstand leisten wü ist bisher noch nicht entdeckt worden; es kann nur von solchem M rial die Rede sein, das in einem höheren oder niedrigerem Grade di Einflüssen standhält.

A. Watts[18]) hat nachgewiesen, daß reine Kaolinmasse am bes den Basen standhalten kann; ein Quarzzusatz vermindert diese Wi standsfähigkeit. Er behauptet, daß ein Material mit 46% Al_2O_3 54% SiO_2 den Basen am meisten zu widerstehen vermag. Die Pr hat ergeben, daß Magnesit- und Chromitziegelsteine oder mit Koksst oder Graphit angefertigte Ziegelsteine höchst widerstandsfähig sind. einer guten Bereitung von feuerfesten Chromit-Ziegelsteinen, d. h. einer glücklichen Lösung der Frage der Erzeugung des Umkrysta sators, der aus dem Chromeisenstein Klumpen ausscheiden würde, li sich wahrscheinlich die Frage der Herstellung von feuerfestem, ge Basen bei hohen Temperaturen widerstandsfähigem Material lös Ein in dieser Hinsicht sehr widerstandsfähiges Material würde Chr Magnesitstein sein.

Die Widerstandsfähigkeit der feuerfesten Materialien gegen c mische und physikalische Einflüsse hängt auch von deren äußerem stand ab. Es ist erforderlich, daß die Oberfläche der Steine möglic dicht und glatt sei. Eine bedeutende Rolle spielt dabei die Größe Festigkeit der den Stein bildenden Körner. In stark gebranntem Ma rial sitzen Schamottekörner im Stein fester als in schwach gebrannt Je höher die Porosität des feuerfesten Materials ist, desto leichte Zutritt in das Innere des Steines erhalten Basen im geschmolzenen stande, und um so leichter können sie den Stein zerstören. Fugen s noch mehr als die Schamottesteine selber gegen Basen empfindli deshalb sollen die Steine möglichst größere Ausmaße haben. Diese A maße sind aber infolge der Schwierigkeiten der Formung und Brandes von größeren Gegenständen begrenzt[19]).

Da die Zerfressungserscheinungen des feuerfesten Materials auf Oberfläche der Steine einsetzen und dann erst in das Innere des Ma rials eindringen, so ergab sich ganz natürlich der Gedanke, die feu feste Ausmauerung vor der Zerstörung durch Basen mittels eines sonderen Stucks oder einer Schutzschicht zu schützen. Der Vere für Chemische und Metallurgische Produktion, Au a. d. E., hat eine Masse unter der Benennung „Resistin" als solch Schutz vorgeschlagen[20]). Es gibt auch mehrere andere solche V schläge. Es kann aber dabei, bei Berücksichtigung der zu niedrig Temperatur, keine Rede vom Übergang des feuerfesten Materials in mullitförmiges Produkt sein.

D. und W. Turner[21]) haben gefunden, daß die zerstörende W kung der Schmelzbestandteile mit der Temperatur zunimmt. Sulf wirken verhältnismäßig schwach; es soll aber eine Überhitzung v Natriumsulfat bei der Arbeit vermieden, die Masse gut durchgerührt und der Zutritt von Luft, welche die Bildung von Polysulfiden vera laßt, gehindert werden; ein bedeutender Überschuß an Kohle ist zu v meiden. Die Feuerbrücke soll hoch ausgebildet und von innen mitt eines Luftkanals gekühlt werden.

Es wird gewöhnlich angenommen, daß aus 142 Gew.-Tln. Sulfat und 48 Gew.-Tln. Kohle 78 Gew.-Tle. Schwefelnatrium entsteh sollen. In der Praxis aber muß immer ein 2- bis 2½-facher Übersch an Kohle genommen werden, was von der Qualität und der Natur d Kohle abhängt; außerdem ist dabei auch von Einfluß, daß ein Teil d Sulfats und der Kohle in die Reaktion nicht eintritt, und die Koh teilweise, ohne eine Reduktion auszuführen, ausbrennt, besonders den Fällen, wo die Masse nicht genügend durchgemischt ist. Zu de

[8]) Compt. rend. 1913, S. 791.

[9]) B. Neumann, Ztschr. angew. Chem. 1926, S. 1537. P. P. Budnikoff, Chem.-Ztg. 1925, S. 430.

[10]) Beketoff, Jurn. Russk. Fis.-Chim. Ob. 1885, S. 277.

[11]) oder Na_2SO_3.

[12]) P. P. Budnikoff, Einfluß von Natriumbisulfat auf die Ausbeute des Schwefelnatriums in der Schmelze, Chem.-Ztg. 1924, S. 278.

[13]) DRP. 126 601.

[14]) Na_2S kann auch durch Zusammenschmelzen von Kochsalz und Schwefel erhalten werden.

[15]) Franz. Pat. 577 072.

[16]) Le Cuir Technique 1925, S. 306.

[17]) Ver. St. Amer. Pat. 1 584 597.

[18]) Amer. Cer. Soc. 1923, S. 1150.

[19]) P. P. Budnikoff, (russ.) Keramitscheskaja Technologia (Keramisch Technologie) 1927.

[20]) W. Škola, Ztschr. angew. Chem. 1927, S. 406.

[21]) Journ. of the Soc. of Glass Techn. 1923, S. 207.

[22]) Bei schlechtem Verrühren wird die Ausbeute an Na_2S bedeutend e niedrigt. Die bei schlechtem Verrühren erhaltene Schmelze enthält im Mitt etwa 62 % Na_2S, 7 % Na_2CO_3, 3 % Na_2SO_4, 2 % $Na_2S_2O_3$, 2 % Na_2SO_3 u 24% Unlösliches. Bei gutem Verrühren erreicht der Na_2S-Gehalt 66—70% Wenn die Herdfläche 20—25 qm nicht überschreitet, so kann der Arbeiter d Masse noch gut verrühren; bei einer größeren Oberfläche ist das Verrühre schwierig.

[23]) Das beste Sulfat ist dasjenige, welches aus Kochsalz und Schwefelsäu erhalten wird. Bei der Benutzung des Sulfats von der Ameisensäuredarstellu fällt die Ausbeute an Na_2S um etwa 10 %. Wesentliche Verluste entstehe beim Benutzen des Sulfats, das bei der Erzeugung von NH_4Cl aus NaCl un $(NH_4)_2SO_4$ gewonnen worden ist, da es viele Beimengungen enthält.

nisch von Sulfat und Kohle wird manchmal eine gewisse Menge a als Flußmittel (etwa 5% des Sulfatgewichts) zugegeben; die tere neutralisiert auch die freie Säure des Sulfats. Die abgewogenen ıstoffmengen sollen gut vermischt werden[24]). Die Kohle wird ınchmal gleichzeitig mit Sulfat) zuerst im Läufer-Mahlgang, Kugelhlen, Clairaut- oder in anderen Maschinen gut zerkleinert. Die ngröße darf 2 mm nicht überschreiten. Der Aschengehalt der Kohle nicht über 7—8 % sein.

H. Freeman[25]) beschreibt das Verfahren der Schwefelnatriumrinnung im elektrischen Ofen auf dem Werk der Carbide Co., bec, Kanada, bei welchem zum Natriumsulfat eine geringe Menge von Kaliumsulfat zugesetzt wird, das dazu beiträgt, daß die Masse während des Reduktionsprozesses flüssig ist; dadurch wird eine Schmelze mit 90—95% Schwefelnatriumgehalt erhalten[26]). Gewöhnlich tritt das Erstarren der Masse, nachdem 65% Na_2S sich gebildet haben, ein. Eine höhere Erhitzung schmilzt die Masse nicht und hat auf die Ausbeute von Schwefelnatrium einen schädlichen Einfluß. Die zerstörende Einwirkung von geschmolzenem Na_2S auf die Ofenfutterung wird durch Anwendung eines wassergekühlten Eisenmantels beseitigt. Die geschmolzene Masse wird in ein Gefäß von 1 t Inhalt ausgegossen, wo sie erstarrt. Die Stücke des Fertigprodukts werden in Fässer eingepackt. Es ist also eine geringe Menge K_2S als Flußmittel zum Gemisch von Sulfat mit Kohle zugesetzt worden[27]). Ausländische Erfahrung und eigene Versuche zeigen, daß es zur Erhöhung der Ausbeute von Schwefelnatrium in der Schmelze von Vorteil ist, nachdem das Sulfat im Ofen geschmolzen ist, Kohle einzuladen. Bei einem solchen Reduktionsverfahren erniedrigt sich der Kohlenverbrauch.

(Fortsetzung folgt.)

) Darstellung von Schwefelnatrium aus einem Gemisch von Natriumsulfat Kohle im Verhältnis 3 : 2 durch gemeinsames Zerreiben bis zu solcher ıheit, daß das Gemisch durch ein 670-Maschensieb ohne Rückstand durch-t, und nachfolgendes Schmelzen im Muffelofen bei 700—800° C. DRP. 991 des Vereins Chemischer Fabriken, Mannheim.

) Chem. & Met. Eng. 1925, S. 787; V. St. Amer. Pat. 1 609 615.

[26]) a. a. O. [27]) a. a. O.

Die Fabrikation der galvanischen Edelmetallsalze.

Von Dr. F. Chemnitius, Jena.

Entsprechend dem Werte und dem geringen Verbrauch der galvachen Edelmetallsalze wird die Herstellung selbst größerer Mengen ser Präparate immer nur im Rahmen eines Laboratoriumsbetriebes iben. Es erübrigt sich daher, auf eine Beschreibung der dazu nötigen paraturen einzugehen, da stets nur die im Laboratorium gebräuchıen Geräte benutzt werden. Daß zur Durchführung einer quantiven Arbeit alle Sicherheitsmaßnahmen gegen Bruch von Gefäßen roffen werden müssen, braucht nicht erst betont zu werden. Für die lvanotechnik kommen in der Hauptsache zwei Salze in Frage, liumaurocyanid für die Vergoldung und Kaliumsilbercyanid für die rsilberung, deren Darstellung im nachstehenden wiedergegeben ist.

Kaliumaurocyanid. $KAu(CN)_2$, Goldgehalt = 68,4%. Die Bildung ses Salzes geht in 3 Phasen vor sich.

$$2\,Au + 2\,HNO_3 + 8\,HCl = 2\,HAuCl_4 + 4\,H_2O + 2\,NO$$

$$HAuCl_4 + 6\,NH_3 + 3\,H_2O = \left[Au\begin{matrix}(NH_3)_2\\(OH)_2\end{matrix}\right]OH + 4\,NH_4Cl$$

$$\left[Au\begin{matrix}(NH_3)_2\\(OH)_2\end{matrix}\right]OH + 2\,KCN = KAu(CN)_2 + 2\,NH_3 + KOH + H_2O_2$$

r Fabrikation löst man unter allmählichem Erwärmen 1 kg Feingold Band- oder Blechform mittels eines Gemisches von 1,9 kg 36°iger ner Salpetersäure und 3,7 kg konzentrierter reiner Salzsäure in ıem 10 l fassenden Rundkolben mit flachem Boden, der sich unter ıem Abzuge in einer mit Wasser gefüllten, auf einem Dampfbad henden Porzellanschale befindet. Man überschichtet das Metall mit r gesamten Säuremenge, ohne befürchten zu müssen, daß ein Überhäumen eintritt, und erreicht so auf einmal die Auflösung des ganzen ldes. Sollte dieses aber in Pulverform vorliegen, so darf der Zusatz s Königswassers nur langsam bewerkstelligt werden, da die Reaktion ßerst heftig ist und leicht ein Überlaufen des Kolbens zur Folge ben kann. In ungefähr ½ Stunde ist die Umsetzung beendet, und e Lösung wird in einer großen, auf einem Holzbottich ruhenden Porllanschale unter Umrühren mit einem Überschuß von Ammoniak gelt. Das entstandene Knallgold wird auf einem gewöhnlichen Filter it warmem destillierten Wasser bis zum Verschwinden der Chlorıktion ausgewaschen und dafür Sorge getragen, daß es feucht bleibt. einem solchen Zustande ist es ungefährlich, während das trockne odukt äußerst explosive Eigenschaften hat. Deshalb wird man den rbeitsgang so einrichten, daß man das ausgewaschene Knallgold nicht st lange auf dem Filter abtropfen läßt, sondern gleich weiter verarıitet. Mit einem kleinen Überschuß der berechneten Menge reinen ıankaliums (ungefähr 700 g) in wässeriger Lösung wird es aufgeımmen und darin vollständig einschl. der auf dem Filter befindlichen este gelöst. Nach der Filtration wird die Lauge bis zur Bildung einer rystallhaut in einer Porzellanschale auf einem Wasserbade eingeımpft und über Nacht der Krystallisation überlassen. Am andern ıge wird die Mutterlauge abgegossen, nochmals konzentriert und zur rystallisation gebracht. Insgesamt werden dabei 90% des Salzes geonnen, die in einer Porzellanschale bei Wasserbadtemperatur getrocknet, zerrieben und durch ein Haarsieb geschlagen werden. Aus der Endlauge fällt man das Gold durch Zink aus auf Grund der Gleichung

$$2\,KAu(CN)_2 + Zn = K_2Zn(CN)_4 + 2\,Au$$

reinigt, trocknet und wägt dieses. Die Bestimmung des Feingehaltes in dem trocknen Präparat geschieht durch Feststellung der verbrauchten Goldmenge im Verhältnis zur Ausbeute, die Einstellung auf den handelsüblichen Goldgehalt von 50% durch Mischung mit pulverisiertem Cyankalium.

Bei quantitativer Arbeitsweise erhält man eine Ausbeute von fast 100%; die monatliche Leistung mit Hilfe einer geschulten Arbeitskraft beträgt 25 kg.

Kaliumsilbercyanid. $KAg(CN)_2$, Silbergehalt = 54,27%. Um ein nitratfreies Kaliumsilbercyanid zu erhalten, gliedert man die Darstellungsweise in zwei Teile. Erstens fällt man eine Höllensteinlösung mit einer Cyankaliumlauge

$$AgNO_3 + KCN = AgCN + KNO_3$$

und zweitens löst man das gebildete Silbercyanid nach dem Auswaschen mit der berechneten Menge einer Cyankaliumlösung,

$$AgCN + KCN = KAg(CN)_2.$$

Die praktische Ausführung geht in der Weise vor sich, daß man 20 kg Silbernitrat in einem 200 l fassenden Tontopf mit 80 l destilliertem Wasser auflöst und aus dieser Lösung das Cyansilber mit 7,6 kg Cyankalium in 40 l destilliertem Wasser von 70° C niederschlägt. Man muß dafür sorgen, daß die Fällung unter kräftigem Umrühren vorgenommen und deren Endpunkt nicht überschritten wird, damit keine unnötigen Silberverluste entstehen. Sollte durch Zusatz eines Überschusses von Cyankalium Silbercyanid in Lösung gegangen sein, so kann dieses aus der abgeheberten Lauge mittels Salpetersäure abgeschieden werden, jedoch muß diese Operation wegen der Blausäure-Entwicklung in einem gut arbeitenden Abzug ausgeführt werden. Das Silbercyanid wäscht man durch Dekantieren so lange aus, bis mit Ferrosulfat keine Nitratreaktion mehr wahrzunehmen ist. Dann wird dasselbe mit 9,6 kg Cyankalium in 50 l warmem Wasser in der Weise aufgenommen, daß man gegen Ende der Auflösung den Zusatz verlangsamt, um die stöchiometrischen Mengenverhältnisse möglichst genau einzuhalten. Zu dieser Lösung gibt man 200 g Tierkohle, filtriert und dampft in Porzellanschalen bis zur beginnenden Krystallisation ein. Nach dem Erkalten werden die gewonnenen Krystalle abgesaugt, mit etwas Alkohol nachgewaschen und auf Tonhorden bei 60° C getrocknet, während die Mutterlaugen nach dem Konzentrieren nochmals der Krystallisation unterworfen werden. Die daraus erhaltenen Endlaugen sind für weitere Krystallisationen nicht mehr geeignet und werden nach der Verdünnung mit der 6-fachen Menge Wasser durch Zusatz von reiner 10%iger Salpetersäure unter einem Abzug auf Silbercyanid zurückgearbeitet.

Man erhält so eine Ausbeute von 22 kg mit einem Feingehalt von 54,27% = 94% der Theorie, bezogen auf Silber; die monatliche Leistung mit einer Arbeitskraft beträgt 110 kg.

Die Bedeutung von Holzterpentinöl für die chemische Industrie.

Von Dipl.-Ing. M. J. Riemersma.

Harz und Terpentin werden schon seit längerer Zeit in den Ver. laaten nicht mehr ausschließlich durch Anzapfen von lebenden äumen gewonnen. Bereits vor einer Reihe von Jahren hat man die rsten Versuche gemacht, um die gewaltigen Mengen von totem Holz, on Abfallholz und Wurzelstümpfen, die man in den ausgedehnten erpentinwäldern in den südlichen Staaten von Nordamerika zur Verıgung hatte, auch zur Gewinnung von Harz und Terpentin zu verwerten. Das nächstliegende Verfahren war die destruktive Destillation, welche bereits vor Jahrhunderten für die Gewinnung von anderen Holzprodukten angewandt wurde. Zu der Zeit, wo man zuerst fabrikatorische Versuche in dieser Richtung anfing, war der Zeitpunkt für diese neue Industrie günstig. Die lebenden Pine-Bäume, aus denen Balsam-Harz und Balsam-Terpentinöl gewonnen wurden, waren durch Abholzungen in großem Maßstabe sowie durch unfachmännischen

Raubbau so stark erschöpft, daß bei dem fortwährend steigenden Verbrauch in diesen Produkten die Preise auf dem Weltmarkt in ständiger Steigung begriffen waren. Eine neue Quelle für die Erzeugung von Harz und Terpentinöl war dringend nötig, um die stark wachsende Nachfrage zu befriedigen. Das primitive destruktive Destillationsverfahren erwies sich in der Praxis als weniger erfolgreich, als man im voraus angenommen hatte. Es stellte sich bald heraus, daß ein einigermaßen brauchbares Harz nach diesem Verfahren überhaupt nicht herzustellen war, höchstens ein Pech, während das Terpentinöl, verglichen mit dem Balsam-Terpentinöl, von derartig geringwertiger Qualität war, daß es nur um einen weit niedrigeren Preis und dann noch mit größter Mühe verkauft werden konnte. Die Hauptschwierigkeit lag darin, daß das Terpentin mit allerhand Zersetzungsprodukten vom Holz verunreinigt war, welche ihm einen sehr unangenehmen und brenzlichen Geruch gaben. Es war schon möglich, das Terpentin einer Reinigung zu unterwerfen, wodurch diese Beimischungen z. T. entfernt werden konnten; aber für eine zweckmäßige Raffinierung stellten sich die Kosten so hoch, daß der dann noch verbleibende Preisunterschied gegenüber Balsam-Terpentin keinen Anlaß bot, um dieses durch das neue Produkt zu ersetzen. Dazu kommt noch, daß neben dem Geruch auch die sonstigen physikalischen und chemischen Eigenschaften noch zu erheblich von denen des Balsam-Terpentinöls abwichen. Durchaus erklärlich war es, daß, angereizt durch die vielversprechenden Möglichkeiten des neuen Verfahrens, verschiedene Chemiker sich auf die Lösung dieses Problems warfen; zahlreiche Patentanmeldungen für die Herstellung und Raffinierung von destruktiv destilliertem Terpentinöl stammen aus dieser Zeit. Alle diese Verbesserungen und Reinigungsverfahren aber erwiesen sich entweder als unzulänglich oder als zu teuer, so daß die Verarbeitung von Abfallholz auf Terpentinöl und Harz erst lohnend wurde, als es durch eine grundsätzliche Abänderung des ganzen Verfahrens gelang, die Schwierigkeiten zu überwinden. Das Destillationsverfahren nach dem ursprünglichen Grundsatz der destruktiven Zersetzung hat sich natürlich allmählich einer modernen Apparatur bedient, aber im Prinzip sich in den Ver. Staaten bis jetzt behauptet. Die Fabrikation hat aber nicht mehr als Hauptzweck die Erzeugung von Terpentinöl, obschon noch immer destruktives Terpentinöl drüben gewonnen wird, sondern richtet sich daneben auf Pine-Öl, Kienteer und die schon früher gewonnenen reinen Holzdestillationsprodukte.

Der Erfinder des neuen Verfahrens, das die Lösung bringen sollte und das ungefähr 1906 zum Patent angemeldet wurde, war Homer T. Yargan. Das Wesentliche des neuen Prozesses war die Gewinnung von Harz und flüssigen Produkten mittels Destillation mit Wasserdampf und nachheriger Extraktion mit einem flüchtigen Lösungsmittel. Dieses Verfahren brachte einen Fortschritt. Einerseits ermöglichte es die Gewinnung von beiden, von Harz und flüssigen Produkten, in einem Arbeitsgang, und zweitens vermied man durch das Anwenden von Wasserdampf das Auftreten von höheren Temperaturen und damit die Verunreinigung der Terpenprodukte durch Zersetzungsprodukte des Holzes. Die praktische Auswertung des Verfahrens hat sich aber nicht so schnell entwickelt, als man anfangs denken konnte. Im Prinzip scheint es zwar sehr einfach zu sein, aber die Anwendung in der Praxis hat verschiedene Schwierigkeiten ergeben, welche erst allmählich überwunden sind.

Die Fabrikation muß sehr sorgfältig geleitet werden, um sicher zu sein, daß die Verluste an Extraktionsmitteln sich möglichst niedrig halten. Ein anderer Grund, weshalb das neue Verfahren sich nicht schneller entwickelt hat, liegt darin, daß man anfänglich an Qualität der Erzeugnisse etwas opferte zugunsten einer möglichst großen Ausbeute. Man hat den Fehler gemacht, die Fabrikation zu frühzeitig im großen aufzunehmen und die Produkte sogleich auf den Markt zu bringen. Man hat der Qualität und Gleichmäßigkeit der neuen Produkte nicht genug Aufmerksamkeit gewidmet und sich nicht genügend über ihre Eigenschaften unterrichtet, wodurch es sich erklären läßt, daß Wurzelharz und Holzterpentin einen außerordentlich schweren Kampf gegen die von alters her bekannten Gumprodukte zu führen hatten. Erst seit der Zeit der sicheren finanziellen Fundierung der Unternehmen hat man eigentlich die Möglichkeiten, welche das neue Verfahren bot, auf breiter Basis und rationell durchführen können; dabei hat man teilweise durch eigene Versuche und z. T. durch Zusammenarbeit mit den Verbrauchern die Qualität der Erzeugnisse allmählich derart verbessert, daß die größten Produzenten ihre Marken jetzt als Standardprodukt auf dem Markt haben. Auch für die Nebenprodukte, namentlich für Pine-Öl, hat man Verwendung gefunden, z. B. als Flotationsöl und im ausgedehnten Maße für die Herstellung künstlicher Riechstoffe, wodurch natürlich auch der ganze Prozeß sich vorteilhafter gestaltete.

Die Abnehmer in den Ver. Staaten haben allmählich ihr Vorurteil gegen die nach dem Dampfdestillationsverfahren gewonnenen Holzprodukte überwunden, was durch den ständig zunehmenden Verbrau und die damit steigende Produktion am besten zum Ausdruck gebra wird. Auch die europäischen Importen der Holzprodukte haben in d letzten Jahren stark zugenommen.

Arbeitsweise. Im folgenden gebe ich eine kurze Beschreibung v dem neuen Fabrikationsverfahren, wie ich es in den Ver. Staaten einem Besuch der Hercules Powder Company, der größ Erzeugerin von dampfdestilliertem Terpentinöl, in Anwendung sah.

Die Wurzelstümpfe werden mittels Dynamits aus dem Bod herausgesprengt. Stubben frisch gefällter Bäume benutzt man nic weil daraus die Ausbeute zu niedrig ist. Dieselben sollen vielm mindestens 10 Jahre im Boden verbleiben, bevor man zur Ernte üb geht. Falls die Sprengladung richtig angebracht ist, genügt eine e malige Sprengung, um den ganzen Wurzelstock an die Oberfläche bringen. Dabei wird zu gleicher Zeit der Wurzelstock ausreiche zerkleinert. Ein Zersägen ist nicht mehr nötig; man kann sie unmitt bar mittels Feld- oder Eisenbahn zum Extraktionswerk befördern. erste Behandlung, der das Holz in der Fabrik unterzogen wird, eine Zerkleinerung mit besonders dafür konstruierten Schnei maschinen bis auf Zündholzgröße. Das zerkleinerte Holz wird großen vertikalen Extraktoren, die in einer Batterie vereinigt sind, gespanntem Wasserdampf behandelt, wobei alle bei dieser Tempera flüchtigen Bestandteile mit dem Wasserdampf abgetrieben werd Nach Verdichtung dieses Gemisches von Wasserdampf und Terpen in besonderen Sammelgefäßen wird die untere wässerige Schicht gelassen; man behält rohes Terpentin- und einen Teil Pineöl zurü Das nach dieser Operation noch im Holz verbliebene Harz wird da in denselben Extraktoren im Gegenstrom mit Benzin extrahiert. V der so erhaltenen, verdünnten Harzlösung wird das Lösungsmit abdestilliert. Es folgt eine Spezialbehandlung, durch die man die dem Holz mitextrahierten Fremdsubstanzen zum größten Teil aus d Harz entfernt; anfangs wird dabei unter atmosphärischem Dru nachher unter Anwendung von Vakuum gearbeitet, damit kein flüc tiges Material in dem Harz zurückbleiben kann.

Das nach Abtreiben des Lösungsmittels im Kessel zurückbleiben flüssige Harz wird, soweit noch erforderlich, von allen Beimengung fremder Stoffe gereinigt und etwas abgekühlt; man läßt es dann dir in die Fässer hineinfließen, wo es erstarrt. Bei der ersten Behandlu des zerkleinerten Holzes mit Wasserdampf wird keine restlose E fernung der Terpene bewirkt; die schwerer flüchtigen Anteile, nic also das Terpentinöl, werden nachher mit dem Benzin mitextrahie Nach der Abdestillation des Benzins erhält man eine Mischung v Benzin und Terpenprodukten. Diese Mischung wird durch fraktionie Destillation getrennt; die Terpene werden für andere Verwendu weiter gereinigt, und das Benzin kehrt in den Betrieb zurück.

Man behandelt zunächst das oben als Anfangsprodukt erwähn Rohterpentinöl, wie ich es kurz bezeichnen will, mit Lauge, etwaige bei der Dampfdestillation vom Holz abgegebenen Verunrei gungen zu entfernen. Dann erfolgt eine Trennung der verschieden Anteile durch fraktionierte Destillation, wobei als Nebenfraktion d Pineöl anfällt. Nach einer nochmaligen Kolonnenfraktionierung das Terpentinöl dann zum Versand fertig.

Terpentinöl. Auf die anderen nach diesem Verfahren gewonnen Produkte will ich nicht näher eingehen, sondern mich nur mit de Terpentinöl befassen, wobei ich einige Angaben von Austerwei ergänzen will. Es ist richtig, daß bei der Dampfdestillation von H auch höhersiedende Terpene und Terpenalkohole erhalten werde wie Dipenten, Terpineol, Borneol, Fenchylalkohol usw., aber nur dem rohen Terpentinöl sind diese Substanzen neben Pinen mite halten. Das gereinigte und fraktionierte dampfdestillierte Holzterpe tinöl, d. h. wenigstens gute Qualitäten, enthalten überhaupt kei Terpenalkohole, nur etwas Dipenten, wie das übliche amerikanisc Balsamterpentinöl auch. Ebensowenig, wie man den bei der G winnung von Balsamterpentinöl durch Anzapfen des lebenden Baum erhaltenen Rohbalsam mit dem Namen Terpentinöl bezeichnen kan ist man berechtigt, die rohe Mischung, welche bei der Dampfbehan lung von Holz entsteht, ohne weiteres als Holzterpentinöl anzuspreche Die Terpenalkohole sowie auch die größte Menge des Dipentens ve teilen sich auf Pineöl und ähnliche Fraktionen; sie werden für ga andere Zwecke gebraucht. Das Bestreben der großen amerikanische Produzenten ist immer darauf hinausgegangen, die Eigenschaften u namentlich die physikalischen Konstanten des Holzterpentins imm mehr denen des gewöhnlichen amerikanischen Gumterpentins glei zumachen, und man hat tatsächlich erreicht, daß ein erstklassig durch Dampfdestillation gewonnenes Holzterpentinöl sich von Balsa terpentin nur dadurch unterscheidet, daß es im Geruch etwas abweic und der Pinengehalt etwas niedriger ist, aber in so geringem Grade, d sich dieses in den physikalischen Konstanten nicht äußert.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 249.

Auch für die chemische Großindustrie, welche das Terpentinöl be-igt, für die Herstellung von Campher und künstlichen Riechstoffen es gleichgültig, ob Balsamterpentinöl oder Holzterpentinöl zur Ver-eitung gelangt, solange man sicher ist, daß das letztgenannte keine ädlichen Beimischungen enthält. Auch Wasser oder Verbindungen, che während der Destillation Wasser abspalten können, dürfen ht vorhanden sein. Diesen Anforderungen entspricht ein gutes Holz-entinöl vollständig. Auch in anderer Hinsicht bietet amerikanisches sämterpentinöl keine Vorteile; denn dieses muß ebenfalls destilliert den, bevor man zur Verarbeitung übergehen kann. Die Ausbeute Campher bezw. Terpentinöl ist zwar aus Holzterpentin etwas driger, entsprechend dem Unterschied im Pinengehalt. Dafür aber der Preis für Holzterpentinöl auch niedriger, so daß, falls man auf Abwesenheit von schädlichen Substanzen geprüft hat, man nur Pinengehalt zu bestimmen braucht, um feststellen zu können, ob ses Öl sich billiger oder teurer als Balsamterpentinöl stellt. Der engehalt ist also nicht allein entscheidend, und es ist sogar möglich, ch eine entsprechend geleitete fraktionierte Destillation ein Holz-entinöl mit höherem Pinengehalt als Balsamterpentinöl herzustellen. dürfte bekannt sein, daß ein derartiges Produkt, sowie übrigens auch gewöhnliche Holzterpentin schon wiederholt auf Campher ver-eitet worden ist. Ich habe den Eindruck, daß Austerweil seine lußfolgerungen (a. a. O.) betreffs der Verwendbarkeit von Holzterpen-ol für obengenannten Zweck aus Versuchsergebnissen gezogen hat, aus einer Zeit stammten, als die Fabrikation von dampfdestilliertem lzterpentin noch nicht die Stufe der heutigen Entwicklung erreicht te. Damals war dieses Produkt, was die chemischen Eigenschaften etrifft, auch für den Zweck tatsächlich weniger geeignet. Dieselben unreinigungen, welche damals das Holzterpentin für rein chemische rwendungen weniger passend machten, haben den unangenehmen ruch des früheren Fabrikats verursacht, so daß mit der Beseitigung selben auch einer umfangreichen technischen Verwendung nichts hr im Wege steht.

Vielfach wird in Europa, namentlich in Deutschland, das Holz-pentinöl noch mit einem gewissen Mißtrauen angesehen und mehr er weniger auf eine Linie mit russischem oder polnischem Terpentin- bezw. Kienöl gestellt. Verständlich ist diese Tatsache nur dadurch, ß die ersten Muster Holzterpentinöl, welche vor einigen Jahren ver-eitet wurden, obschon sie nicht mehr den brenzlichen Geruch von enöl zeigten, doch in anderen Eigenschaften noch zuviel an destruktiv stilliertes Terpentinöl erinnerten, weshalb man das Holzterpentinöl mals kurzerhand noch gewissermaßen als eine Art Kienöl angesehen t. Dazu kommt noch, daß man in Deutschland während des Krieges ir mit Ersatzprodukten überschwemmt wurde. In Amerika ist man rch Zusammenarbeit mit den verschiedenen Normalisierungs-Kommis-nen schon so weit, daß Holzterpentinöl jetzt überall als dem Balsam-pentinöl ebenbürtig anerkannt wird. Im allgemeinen werden die rpentinöle in zwei Klassen eingeteilt, auf der einen Seite Balsam-pentinöl und dampfdestilliertes Holzterpentinöl; auf der anderen Seite s destruktiv destillierte Terpentinöl. Diese Einteilung ist berechtigt, die Konstanten der beiden erstgenannten gleich sind, während das struktiv destillierte Öl in seinen physikalischen Eigenschaften wie ch in seiner chemischen Zusammensetzung noch beträchtliche Unter-hiede aufweist.

Die American Society for Testing Materials und s Bureau of Standards haben ihre Terpentinölvorschriften wie lgt zusammengefaßt:

Festgestellte Spezifikationen für Balsamterpentinöl und dampfdestilliertes Holzterpentinöl.

1. Diese Vorschriften beziehen sich auf Terpentinöl, fabriziert aus dem aus m lebenden Baum erhaltenen Balsam, welches gewöhnlich mit dem Namen Balsamterpentinöl bezeichnet wird, und auf Holzterpentinöl, gewonnen durch Dampfdestillation des im Innern des Holzes befindlichen Balsams. Bei Bestellungen nach untenstehenden Spezifikationen muß angegeben werden, ob Balsamterpentinöl oder dampfdestilliertes Holzterpentinöl verlangt wird.

Eigenschaften. 2. Balsamterpentinöl und dampfdestilliertes Holzterpentinöl müssen rein sein und folgenden Anforderungen entsprechen:

3. Es muß klar sein und frei von Wasser und Fremdsubstanzen.

4. Die Farbe muß „standard" oder besser sein.

5. Der Geruch soll mild und aromatisch sein und muß charakteristisch für das in Frage kommende Terpentinöl sein. Falls verlangt, soll der Geruch mit dem des eingesandten Musters übereinstimmen.

6. Die anderen Eigenschaften müssen folgende sein:

	Maximum	Minimum
Spez.Gew. bei 15,5° C	0,875	0,860
Brechungsindex bei 20° C	1,478	1,465
Rest nach Polymerisation mit 38 n-Schwefelsäure, Volumprozente	2,0	—
Brechungsindex bei 20° C	—	1,500
Die Konsistenz muß zähflüssig sein und die Farbe strohgelb oder dunkler		
Anfangssiedepunkt	160° C	150° C
Unter 170° C destilliert bei 760 mm Druck	—	90%

Spezifikationen für destruktiv destilliertes Holzterpentinöl, welche versuchsweise herausgegeben sind.

1. Diese Vorschriften beziehen sich nur auf destruktiv destilliertes Terpentinöl, durch destruktive Destillation von harzreichem Holz erhalten.

Eigenschaften. 2. Das destruktiv destillierte Holzterpentinöl muß rein sein und folgenden Anforderungen entsprechen.

3. Es muß klar sein und frei von Fremdsubstanzen.

4. Die Farbe muß „standard" oder besser sein.

5. Der Geruch muß charakteristisch für destruktiv destilliertes Terpentinöl sein. Falls verlangt, soll der Geruch mit dem des eingesandten Musters übereinstimmen.

6. Die anderen Eigenschaften müssen folgende sein:

	Maximum	Minimum
Spez. Gew. 15,5° C	0,875	0,860
Brechungsindex bei 20° C	1,483	1,463
Rest nach Polymerisation mit 38 n-Schwefelsäure, Volumprozente	2,0	—
Brechungsindex bei 20° C	—	1,480
Anfangssiedepunkt bei 760 mm Druck	157° C	150° C
Unter 170° C destilliert bei 760 mm Druck	—	60%
Unter 180° C destilliert bei 760 mm Druck	—	90%

Auch in Deutschland arbeitet zur Zeit eine Kommission an der Normalisation von Terpentinöl, und ich möchte den Wunsch aussprechen, daß diese Kommission ihr Urteil über Holzterpentinöl nicht auf früher mit diesem Produkt gemachte Erfahrungen gründe, sondern sich durch neue Versuche von der Notwendigkeit überzeuge, Holzterpentinöl zusammen mit Balsamterpentinöl in eine Gruppe zusammenzufassen. Auch wäre es zu empfehlen, daß die genannte Kommission ihre Beschlüsse nicht vollständig unabhängig formuliere, sondern dabei den schon in den Produktionsländern festgestellten Normen Rechnung trage, damit möglichst eine internationale Verständigung in dieser Angelegenheit erzielt werden kann. (Inzwischen sind deutsche Normbestimmungen erschienen, die leider auf die Normbestimmungen in den Ursprungsländern wenig Rücksicht nehmen.)

Zusammenfassung. Für die verschiedensten technischen Anwendungen, sowie auch als Rohmaterial für die Erzeugung von Campher und künstlichen Riechstoffen kann dampfdestilliertes Holzterpentinöl ebensogut wie Balsamterpentinöl angewandt werden. Falls das Material für rein chemische Zwecke benutzt werden soll und eine unbekannte oder neue Marke vorliegt, von deren Verwendbarkeit man sich nicht durch vorheriges Verarbeiten überzeugt hat, ist es dringend zu empfehlen, daß vorher ein Muster auf die Anwesenheit von Verunreinigungen und Wasser untersucht wird, und daß der Prozentsatz an Pinen festgestellt wird.

Zulässige Betätigungsbeschränkungen der Verwandten des Patentinhabers beim Verkauf des Patentes.

Ein Patentinhaber hatte sein Patent auf Herstellung bestimmter äschinen an einen Fabrikbesitzer verkauft. Bei dieser Gelegenheit erpflichtete sich auch der Bruder des früheren Patentinhabers, jede abrikation der fraglichen Maschinen in Zukunft zu unterlassen und ch weder direkt noch indirekt an der Fabrikation und dem Vertrieb erartiger Maschinen zu beteiligen. Der Bruder kehrte sich jedoch an ie Abmachung nicht, so daß der Käufer des Patentes sich genötigt h, die Klage auf Unterlassung gegen ihn anzustrengen.

Der Beklagte wandte ein, die Einschränkung, die ihm der Kläger uferlegt habe, sei unsittlich und infolgedessen wirkungslos — um so ehr, als er selbst dafür, daß er die in Rede stehenden ganz außer-rdentlichen Zugeständnisse machte, keinerlei Entschädigung erhalten habe. Indessen hat, in Übereinstimmung mit dem Vorderrichter, das Reichsgericht den Anspruch des klagenden Patentkäufers für berechtigt erachtet. Dem Beklagten, so wird in den Gründen ausgeführt, ist ein ausreichend weites Feld zur Betätigung geblieben, und er hat bereits nach Vertragsschluß eine neue Maschine erfunden und diese hergestellt und vertrieben. Von einer harten und drückenden Beschränkung seiner Freiheit, wie er behauptet, kann sonach keine Rede sein. Der in Frage kommende Vertrag ist allerdings im Interesse seines Bruders geschlossen worden, aber nimmermehr hätte der Käufer den verhältnismäßig hohen Kaufpreis bezahlt, wenn ihm nicht auch von dem beklagten Bruder des Patentinhabers die fraglichen bestimmten Zusicherungen gegeben worden wären. Diese Umstände lassen auch erkennen, daß sich der Beklagte nicht ohne Grund gebunden hat. (Reichsger. I. 152. 25).

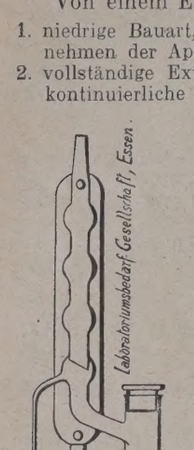
Mitteilungen aus der Praxis.

Neuer Extraktionsapparat.

Von **Dr. R. Kattwinkel.**

Von einem Extraktionsapparat wird verlangt:

1. niedrige Bauart, kein zeitraubendes Zusammenstellen und Auseinandernehmen der Apparateteile;
2. vollständige Extraktion in kürzester Zeit mit wenig Lösungsmittel, d. h. kontinuierliche Extraktion mittels Heißdampfes;
3. quantitative Wiedergewinnung des Lösungsmittels in der Apparatur ohne Umbau des Systems;
4. Probenahme während des Versuchs;
5. fraktionierte Extraktion der zu extrahierenden Substanz durch Zufügen neuer Substanzmengen;
6. fraktionierte Extraktion mit verschiedenen Lösungsmitteln hintereinander.



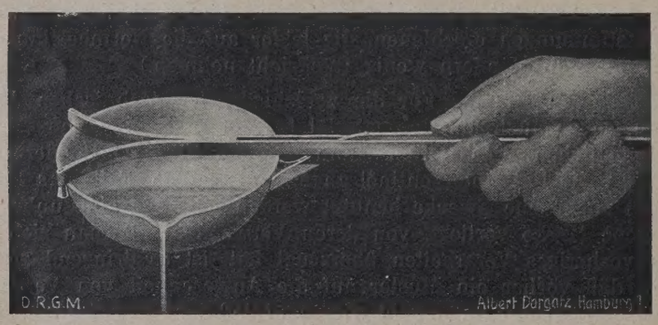
Der nebenstehend abgebildete und nachfolgend beschriebene Extraktionsapparat kommt diesen Forderungen in einfacher Weise nach.

Der Apparat ist aus dem selbsttätigen Wasserbestimmungsapparat von Kattwinkel[1]) hervorgegangen. An Stelle des Meßrohrs bei diesem tritt der Extraktor. Durch die seitliche Unterbringung desselben werden die zahlreichen Vorteile erreicht, die dieses Modell vor den anderen Konstruktionen auszeichnen.

Normalerweise wird der Extraktor für Hülsen 33 × 80 mm hergestellt, die auf drei Nocken gelagert werden. Das Lösungsmittel tritt durch das weite, mit Hahn versehene Winkelstück in den Extraktor, in dem das Gut, das man zweckmäßig vorher mit dem Lösungsmittel durchfeuchtet, heiß extrahiert wird. Von dort gelangen die Dämpfe in den Kühler, und das Kondensat fließt durch den Extraktor in den Kolben zurück. Die Extraktion ist also eine kontinuierliche. Will man eine Probe entnehmen, dann wird der Hahn geschlossen, und das Lösungsmittel, welches seinen Weg jetzt durch die enge Umgangsleitung nimmt, wird in dem Extraktor gesammelt. Durch Entfernen des Extraktorstopfens und Einbringen einer Pipette lassen sich wenige Tropfen zur Prüfung herausziehen. Nach Beendigung der Extraktion wird die Patrone entfernt, der Hahn geschlossen und das Lösungsmittel in den Extraktor destilliert. — Der Apparat (DRGM.) wird von der Firma Laboratoriumsbedarf-Gesellschaft, Essen, hergestellt.

Ein neuer Schalenhalter.

Die Form dieses einfachen praktischen Schalenhalters ist aus der beigefügten Abbildung zu ersehen. Eine weitere Beschreibung er-

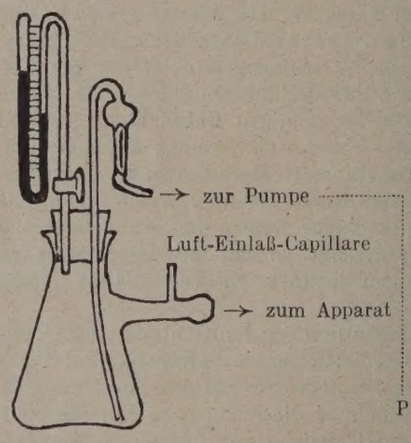


übrigt sich; es sei nur erwähnt, daß der Halter an Schalen verschiedener Art ohne Umstände anzulegen ist und sie in jeder Lage unbedingt sicher hält. Die Ausführung des durch DRGM. Nr. 997 821 geschützten Halters erfolgt in Eisen pol., Messing pol. und Messing vernickelt. Der Schalenhalter kann von allen einschlägigen Handlungen bezogen werden oder auch direkt von der ihn herstellenden Firma Albert Dargatz, Hamburg 1, Pferdemarkt 66.

Das Vakuummeter-Aggregat.

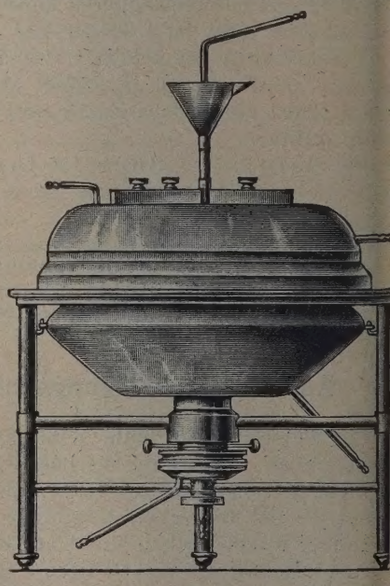
Von **Dr. Joh. Hoppe,** München.

Die Konstruktion dieser neuen kleinen Apparatur beruht auf dem eigentlich sehr nahe liegenden Gedanken, Manometer, Rückschlagventil, Luftzulaß-Capillare und Sicherheitsflasche in einem zu vereinigen. Dadurch spart man an Platz und hat weniger Schlauchverbindungen (und damit Gefahrstellen für Undichtigkeiten). Die Stiele von Manometer und Rückschlagventil sitzen im Gummistopfen einer gewöhnlichen Absaugflasche mit rund $^3/_4$ l Inhalt und sehr breiter, die Stabilität sichernder Standfläche. Der Stiel des Rückschlagventils reicht bis auf den Boden des Gefäßes, so daß etwa eindringendes Wasser auf diesem Wege wieder herausgepumpt wird. Von dem Absaugrohr der Flasche zweigt ein kurzes, mit Gummischlauch, Capillare und Quetschhahn versehenes verschließendes Rohrstück rechtwinklig ab. Aus der nebenstehenden Abbildung sind die Einzelheiten ohne weiteres ersichtlich. Besonders vorteilhaft unterscheidet sich das Manometer in seiner vereinfachten Form von den üblichen auf Holzgestellen mit Spiegelskala durch den Fortfall des T-förmigen unteren Rohrstückes. Das gekürzte Manometer ist weniger zerbrechlich und wird weniger leicht verunreinigt als das bisher übliche und läßt sich gegebenenfalls bequem reinigen, wie denn auch beim Eindringen von Luftblasen über das Quecksilbersäulen-Ende der Schaden leichter zu beheben ist als bei der alten Form. Das die Ablesskala tragende Brettchen ist mit 2 seitlichen Rillen der Manometer-Röhre angepaßt und auf diese einfache Art verschiebbar und beliebig einzustellen. — Der Apparat, den die Firma E. Bender & Dr. Hobein, München-Zürich-Karlsruhe, in den Handel bringt, wurde auch von mir im Laboratorium mit bestem Erfolge benutzt, besonders bei gleichzeitiger Verwendung der von derselben Firma hergestellten vorzüglich wirkenden „Münchener Pumpe". Man kann nach Herstellung des Vakuums den Hahn der Wasserleitung innerhalb weiter Grenzen auf oder zudrehen, ohne daß der Manometerstand sich wesentlich änderte. Die üblichen Druckschwankungen in der Leitung bei starkem gleichzeitigen Verbrauch an anderen Zapfstellen machten sich nicht bemerkbar. Beim plötzlichen Abreißen des Verbindungsschlauches zur Pumpe trat sofort die Bremsung durch das Rückschlagventil in Tätigkeit und die Quecksilbersäule stieg nur ganz langsam in die Höhe und ohne jeden harten Anprall, der zur Zertrümmerung führen könnte, bis an das geschlossene Rohrende. — Die Wasserstrahlpumpe sollte übrigens nicht, wie es oft geschieht, oberhalb der Saugflasche an der Wand angebracht sein, sondern tiefer, weil nur dann das etwa in die Flasche eingedrungene Wasser wieder leicht herausgesaugt wird.



Ultra-Bestrahlungs-Apparat (System Buhtz).

Bei diesem Apparat können pulverförmige wie flüssige Substanzen, auch Schmelzen von Fetten, Wachsen u. dergl., in genau abmeßbaren Schichten bei genau zu regulierenden Temperaturen durch den Strahlenbereich geführt werden derart, daß auch der Abstand von der Emissionsquelle regulierbar ist, und daß jedes einzelne Teilchen der Substanz in genau derselben Zeit bei genau gleichem Abstand, bei genau gleicher Temperatur vorübergeführt wird. Jede der vorgenannten Bedingungen ist einzeln in feinster Weise regelbar und kann während des Betriebes kontrolliert werden. Es können zwischen Strahlenquelle und zu bestrahlendem Material Filter jeder Art zur Ausschaltung, z. B. oxydativ wirkender Strahlen, der Wärmestrahlen u. a., eingesetzt werden. Die Einrichtung ist aber auch ohne Filter imstande, alle Wärmestrahlen wirkungslos zu machen. Die völlig gleichmäßige Bestrahlung mit diesem Apparat ermöglicht es, Nahrungsmittel ohne Geschmacksverschlechterung in schonendster Weise zu behandeln. Anderseits ist es möglich, durch besondere kontinuierliche, z. B. in der Bestrahlungsebene wirksame Erwärmung die Einwirkung der Bestrahlung besonders zu erhöhen, wenn z. B. die oxydative Wirkung verstärkt werden soll, ebenso auch herabzusetzen. Der leicht zerlegbare Apparat ist von den Vereinigten Lausitzer Glaswerken A.-G., Berlin SO. 36, Lausitzer Straße 10—11, zu beziehen.



[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 927; Glückauf 1926, S. 1416.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ır einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle deren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten treckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1600. Welche Zusammensetzung hat sich für **Kernbindeöle** bei Naßıd Trockenguß am besten bewährt?

Nr. 1601. Gibt es **Konservierungsmethoden für lebende Blumen,** die eine ıaltung von Form und Farbe ermöglichen?

Nr. 1602. Wie entledigt man sich am bequemsten der bei der **Schmierölfinerie** durch Schwefelsäurebehandlung entstehenden **Abfallprodukte?**

Nr. 1603. Auf welchem Prinzip beruhen die **Scherzbilder,** die beim Anıchen von **Spiegeln** hervortreten?

Nr. 1604. Wird in Fabrikbetrieben **Schwefel aus Schwefelkies** dadurch vonnen, daß man den Kies unter Luftabschluß glüht oder in Schachtöfen zündet und einen Teil des abziehenden Schwefels in Kammern sublimiert? ır baut solche Anlagen?

Nr. 1605. Wie kann man **Blut** im Winter **gegen Frostgefahr** auf dem hntransport schützen, ohne es in geheizten Wagen oder Tankwagen bedern zu müssen?

Nr. 1606. Wie verläuft die **elektrische Reinigung** von **Quecksilber?**

Nr. 1607. Wird in der Großindustrie ein preiswertes **technisches Betaindrochlorid** nach Art des „Acidol" der „Agfa" hergestellt? Literatur? Verndung?

Nr. 1608. Welche modernen Verfahren sind zur Herstellung von **Weinin** gebräuchlich?

Nr. 1609. Welches billigste **Bindemittel** ist zur Herstellung von **Fichtenzbriketts** geeignet?

Nr. 1610. Welcher **Fußbodenbelag** hat sich am widerstandsfähigsten ;en starke Schwefelsäure und Natronlauge erwiesen?

Antworten.

Nr. 1520. Um die **Schleimstoffe** aus frischgepreßten pflanzlichen Ölen **ıher abzuscheiden,** schüttelt man das Öl mit 1—2 % scharf entwässertem triumsulfat. Dieses zieht die Wasserbestandteile des Öles und der Schleimle an sich. Letztere verlieren dadurch ihre Gel-Eigenschaft und fallen aus. ist werden sie auch von dem Natriumsulfat mitniedergerissen. Statt triumsulfat kann man auch Natriumchlorat benutzen. F. G., H.

Nr. 1530. Das **Zufügen von Teerprodukten** aller Art zum **Beizen von ıchen** usw. als „Inhibitoren" beim Verzinken ist nicht neu, wie dies z. B. ; dem Werke von Hartmann über „Verzinken, Verzinnen und Verien", vom Verlag der Chem.-Ztg., Cöthen, zu beziehen, hervorgeht. Es ıtehen auch noch weitere Literaturnachweise hierfür, aber merkwürdigerise hat das Deutsche Patentamt den Gebrauch von Teerprodukten dem beınten Dr. Otto Vogel, Düsseldorf, durch Patente geschützt, so daß die ;wendung solcher Produkte nicht statthaft sein dürfte. Übrigens ist sie ;h nicht zweckmäßig, weil von den Teerprodukten Rückstände auf der ;choberfläche verbleiben, die sich dann beim Verzinken als schädlich erisen, mögen sie auch z. B. beim Drahtziehen anderseits wieder eine gute rkung ausüben. Ich empfehle daher, einen Versuch mit „Adacid-fest" zu chen, einem Sparbeizzusatz in fester Form, jedoch leicht und ohne Rückıde löslich, der sich namentlich für solche Teile als bestens geeignet riesen hat, die später verzinkt oder verzinnt werden sollen (Herstellung zinkter Falzbleche, sowie Weißblechfabrikation).
Albin Bohacek, Zivilingenieur, Halle a. S.

Nr. 1531. Ein Verfahren zur **Aufarbeitung schwefelsäurehaltiger Rückıde der Petroleum-Raffinerien** ist unter DRP. 212 000 und dem Zus.-Pat. 589 Ing. G. Stolzenwald, Ladenburg a. N., geschützt worden.

Nr. 1534. Zur **Aufbewahrung** von **Chlormagnesiumlauge in Eisenbetonternen** wird der Beton zunächst gegen saure Einflüsse durch wiederholtes streichen mit einer wässerigen Kieselfluorwasserstoffmagnesiumlösung unrchlässig und widerstandsfähig gemacht. Der Beton wird dabei steinhart. chließend kann man dann noch einen Asphaltanstrich bezw. säurefesten mentverputz aufbringen. Noch besser, aber teurer wird derselbe mit säureten Klinkern ausgekleidet. Dr. F.

Nr. 1539. Über die **Verarbeitung der Ölrückstände des Petroleums** auf ife gibt Naphthali, „Chemie, Technologie, Analyse der Naphthensäuren", ıttgart 1927[1]), zu beziehen vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", nähere skunft. Dr. F.

Nr. 1542. Metallegierungen mit genauem Schmelzpunkt von 600—1200° C ıd unschwer herzustellen. Nähere Auskunft erteilt
Metallochemische Fabrik A.-G., Berlin W. 50.

Nr. 1543. Ein gut bewährtes **Entfettungsmittel** für Metalle ist Trichlorıylen, da es nicht nur gut entfettet, sondern auch gänzlich feuersicher ist. zu kommt die Möglichkeit seiner Wiedergewinnung in Destillationsanlagen, dem Metallwaschapparat anzuschließen sind. Auch o-Dichlorbenzol ist den gleichen Zweck empfohlen worden. Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 796.

Nr. 1546. Petroleum wird ebenso, wie andere Mineralölprodukte, mit tronaphthalin **entscheint;** gewöhnlich nimmt man die α-Verbindung dazu. dieses Präparat aber im direkten Sonnenlichte nachdunkelt, empfehlen sich ıtt dessen gelbe Anilinfarbstoffe, wie z. B. Chinolingelb. A. I.

Nr. 1549. Der **staubförmige, trocken gelöschte Kalk** der amerikanischen dustrie ist der gleiche basische Körper, den man in Deutschland und Österıch als **Marmorkalkhydrat** bezeichnet. Da Calciumhydrat im Vergleich m gebrannten Kalk den Vorteil größerer Widerstandsfähigkeit gegenüber uchtigkeit und kohlensäurehaltiger Luft hat, so ist seine Anwendung weit eckmäßiger, weil der Verbraucher die notwendigen Kalkzusätze genau sieren kann. Dies ist nicht nur bei den eigentlichen chemischen Fabrikationen, wie der Herstellung von konsistenten Fetten, Härten von Harz usw., wichtig, sondern auch da, wo man im allgemeinen unter Verwendung von gewöhnlichem gebrannten Kalk einfache Kalklösungen herstellt, wie z. B. in den Gerbereien, bei der Wasserreinigung usw. Für letzteren Zweck hat sich, zum Unterschied von Amerika, die Verwendung von Marmorkalkhydrat in Deutschland noch gar nicht eingebürgert, weil der Preisunterschied für 100 kg die Verbraucher von eingehenden Versuchen abschreckt. An und für sich würde die Einführung des Kalkhydrates unzweifelhaft auch für diesen Teil der Technik von Interesse sein. B. Roos & Co., Berlin NW. 7.

Nr. 1551. Äthylenglykol wird technisch hergestellt, indem man Acetylen und Wasserstoff oberhalb 180° C über Nickelpulver leitet und das gewonnene Äthylen mit Permanganat oxydiert, wobei man aber eine längere Berührung des gebildeten Glykols mit dem Oxydationsmittel vermeiden muß[1]).
Dr. Chemnitius, Jena.

Nr. 1553. Zur **Herstellung** von **gefälltem Calciumcarbonat** bedient man sich zweckmäßig eines reinen sog. Urkalkes ($CaCO_3$), der im Ring- oder Schachtofen unter Austreibung der Kohlensäure zu Calciumoxyd gebrannt wurde. Man stellt daraus mit Wasser durch Ablöschen eine Kalkmilch her, seiht diese durch ein feines Sieb und leitet hierauf gereinigte Kohlensäure, die dem Brennbetriebe entnommen werden kann, bis zur Sättigung ein.
Dr. Steinau, Nürnberg.

Nr. 1552. Die technische **Herstellungsweise** von **Theobromin** aus entfetteten Kakaorückständen wurde bereits in der Chemiker-Zeitung 1927, S. 161, dargelegt. Synthetisch kann es erhalten werden, indem man eine alkalische Harnsäurelösung mit Jodmethyl bei 70—80° C schüttelt, die methylierte Harnsäure mit Phosphoroxychlorid in Methyl-Chlorxanthin umsetzt, dieses durch abermalige Methylierung in Chlortheobromin verwandelt und letzteres mit Hilfe von Jodwasserstoff zu Theobromin reduziert[2]). Außerdem gibt es noch andere Synthesen, die aber für die Praxis wohl kaum in Frage kommen dürften. Theobromin wird in der Heilkunde als zuverlässiges Diuretikum verwandt, so u. a. als Theobrominlithium, Theobromino-natrium-salicylicum usf. Dr. F. Chemnitius, Jena.

Nr. 1555. Ein wesentlicher Unterschied, außer in der Farbe, besteht zwischen **gelber und roter Bleiglätte** wohl nicht; der verschiedene Farbton entsteht durch die Art des Abkühlens des Präparates: bei langsamem Erkalten ist sie rot und wird dann auch „Goldglätte" genannt, bei schnellem Erkalten dagegen gelb, „Silberglätte". Die als Nebenprodukt bei der Nitritfabrikation (aus Chilesalpeter und metallischem Blei) gewonnene Bleiglätte ist rot. t.

Nr. 1556. Um einen **stillgelegten Dampfkessel vor dem Verrosten zu schützen,** wird er innen mit „Cegasteam"-Dampfkessel-Innenschutz und außen mit „Cegro"-Rost-Schutzfarbe gestrichen. Beides liefert die „Chemische Großwerkerei A.-G.", Hannover. „Cegasteam" kann für Temperaturen bis zu 400° C geliefert werden. F. G., H.

Nr 1561. Zur **Bleiche** von **dunklem Knochenfett** hat sich nach E. Merck, Darmstadt, auch 30 %iges Wasserstoffsuperoxyd in Zusätzen von 0,5—2 %, langsam in das vorgereinigte, auf 50—70° C vorgewärmte Fett eingetragen, bewährt.

Nr. 1567. Ein Verfahren zur Herstellung von sog. **Stearinkreme** für kosmetische Zwecke findet sich in der neuesten Auflage von Buchheister-Ottersbach, „Vorschriftenbuch für Drogisten"[3]), die Sie durch den Verlag der „Chemiker-Zeitung" beziehen können.

Nr. 1568. Die **Süßstoffe Saccharin** und **Dulcin** haben sich nach langjährigen physiologischen Untersuchungen, von denen die beweiskräftigste das gewaltige Experiment des allgemeinen Süßstoffgenusses während des Weltkrieges ist, als vollkommen unschädlich erwiesen, sofern nur die dem Organismus jeweilig zugeführte Menge das zur ausreichenden Süßung der Speisen erforderliche Ausmaß nicht erheblich überschreitet. Über die physiologischen Wirkungen des Saccharins siehe G. Cohn, „Die organischen Geschmackstoffe", 1914, O. Beyer, „Über Kontrolle und Herstellung von Saccharin", 1918, und „Handbuch der Saccharinfabrikation", 1923. Über das Dulcin berichtet die Broschüre von Heß, 1921. Die jüngsten Forschungsergebnisse sind von mir kürzlich mitgeteilt worden[4]).
Dr.-Ing. Walther Herzog, Wien VI.

Nr. 1569. Schätzungsweise beschäftigten sich rund 25 in- und ausländische Patente mit der **Verwertung** der **Chromfalzspäne.** Die meisten Verfahren sind entweder unwirtschaftlich oder führen zu unbrauchbarem, wenig viscosem oder gar chromhaltigem Leim. Ein großer Übelstand bei der Verarbeitung sind die Schwemmverluste. Es scheint, als ob dem in Deutschland zum Patent angemeldeten, im Ausland bereits mehrfach patentierten „Magnesitverfahren" die Zukunft gehören soll. Das Verfahren liefert einen neutralen und chromfreien Leim von hellster Farbe. Eine Erhöhung der Viscosität wäre noch anzustreben. Wenn es gelingen würde, bei den älteren Kombinationsverfahren „Alkali-Säure" die Schwemmverluste auszuschalten, so wäre auch hierin ein erfolgversprechender Weg gegeben. — Die bei allen Verfahren entstehenden Abfälle können zu Düngezwecken benutzt werden, sofern der Chromgehalt bis auf ein Minimum reduziert wird. Eine Verarbeitung auf Chromalaun ist bisher an der Unwirtschaftlichkeit aller einschlägiger Verfahren gescheitert.

Nr. 1572. Über Fliegen-Abwehr- und Vertilgungsmittel geben Schimmels Berichte (1927) nähere Auskunft (S. 183). So wird dort u. a. gegen Moskitos eine Mischung aus 2 g Citral, 1 g Cedernholzöl, 0,5 g Carbolsäure und 6,5 g Campherspiritus oder eine solche aus 10 g Citral, 20 g sulforicinolsaurem Natrium und 10 l Wasser empfohlen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 731.

[1]) Chem. Zentralbl. 1920, II, S. 241.
[2]) Vergl. Emil Fischer, Ber. d. chem. Ges., Bd. 31, S. 1980.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 828.
[4]) Fortschrittsberichte der Chem.-Ztg. 1927, S. 66—68.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über gelochte Briketts und ihre Herstellung berichtet „Gewerbefleiß", 1927, H. 8, S. 166. Zur Vermeidung der Abreibung von Kohlenstaub bei Verwendung eines Preßstempels mit vorn konischem Dorn (wie er vielfach bei der Herstellung von Briketts üblich ist), der die Löcher der übrigen Briketts beim Verladen verstopfen und die beabsichtigte bessere Verbrennung hierdurch u. U. illusorisch machen könnte, sind die Dorne oder Bolzen zur Herstellung der Löcher zweckmäßig fest im Preßzylinder angebracht, während der entsprechend gelochte Preßstempel über sie hinweggleitet.

Auf die Löslichkeit nicht rostender Stahllegierungen in destilliertem Wasser macht H. Fitting[1]) aufmerksam. Sogar Kruppscher V_1M-, V_2A- und V_3M-Stahl geben im Verlauf von Stunden an dest. Wasser biologisch (durch die Fäden der Süßwasseralge Spirogyra) nachweisbare Spuren Metall ab. Welcher Bestandteil der Legierungen giftig wirkt, ist noch nicht festgestellt.

Personalien.

Dr. Rudolph J. Anderson von der New York State Agricultural Experiment Station in Geneva, N. Y., wurde zum Professor für Chemie an der Yale-Universität ernannt.

Dr. Rudolf Bauer, Inhaber der Firma Alte Apotheke, Chemische Fabrik, Plauen i. V., übernahm vor 25 Jahren diese Firma.

Ing. J. Birkenthal, Direktor der Endölraffinerie „Cometa" in Ploesti, verstarb, wie wir erst jetzt erfahren, im August in Franzensbad im Alter von 42 Jahren.

George H. Bostock, Chefchemiker der Ontario Factory Inspection, starb kürzlich in Toronto.

Prof. Giulio Coffetti, Dozent am Königl. Polytechnikum, starb, 52 Jahre alt, am 17. August in Mailand. Er hat verschiedene Arbeiten aus den Gebieten der physikalischen Chemie, Elektrochemie und angewandten Chemie veröffentlicht.

A. L. Curtiss, Westmoor Laboratory, Chatteris, erhielt in Anerkennung seiner Untersuchungen über Stahlgießereisande u. a. m. vom Iron and Steel Institute kürzlich die Goldene Carnegie Medaille für 1925.

Otto Hillmann, früherer Direktor der Black varnish- und Linoleumteerfabrik Göteborgs Kemiska Fabrik in Göteborg, ein gebürtiger Deutscher, starb vor kurzem im Alter von 75 Jahren.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Rudeloff, 1915—1923 Direktor des Materialprüfungsamtes in Berlin-Lichterfelde, vollendete am 23. Oktober sein siebzigstes Lebensjahr.

G. S. Whitby von der Mc Gill-Universität wurde zum Präsidenten des Canadian Institute of Chemistry für 1927/28 gewählt.

[1]) Naturwissenschaften 1927, Heft 37, S. 768.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die letzte Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 17. Oktob im Hofmann-Haus gestaltete sich zu einer Ehrung des in Deutschla weilenden 84-jährigen Prof. Dr. W. N. Nagai, Tokio. Nach einer grüßung durch den Präsidenten der Gesellschaft Prof. Dr. W. Schle sprach Prof. Dr. B. Lepsius „Über Nagai's Studienzeit in Berlin". Als Mikado Mutsu Lito 1869 sein Land der westlichen Kultur zu erschließ begann, schickte er unter zahlreichen anderen befähigten jungen Japan auch Nagai nach Deutschland. Dieser fand hier während eines 13-jähri Aufenthalts in A. W. v. Hofmann nicht nur einen begeisternden Leh sondern auch einen väterlichen Freund. Nagai ist der Begründer und z bewußte Förderer einer großen chemischen Industrie in Japan geworden, u er hat den Dank für die in Deutschland erworbenen Kenntnisse und A regungen am Ende des Krieges durch eine in Japan gesammelte Million stiftung zum Ausdruck gebracht, die zahlreichen notleidenden deutsch Chemikern und Pharmazeuten zum Segen gereichte. Prof. Dr. W. N. Nag gab dann in fast fließendem Deutsch einen Überblick über eigene Forschun auf dem Gebiete der Arzneimittel und über die Entwicklung der Chemie Japan. Nagai schloß mit dem Bekenntnis, daß ihn der Aufenthalt Deutschland, seiner zweiten Heimat, um viele Jahre verjüngt habe. P Schlenk überreichte ihm dann eine Hofmann-Plakette als Ersatz die Büste, die im Hause Nagais ein Opfer des Erdbebens geworden Prof. Thoms verkündete als Präsident der Deutschen Pharm zeutischen Gesellschaft die Ernennung Nagais zum Ehr mitglied derselben.

Auf der 8. Tagung der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft in Be am 10. und 11. November werden nach der Einzeltagung der Fachausschü für Physik und Chemie, Wärmewirtschaft und Ofenbau, Bearbeitung Glases folgende Vorträge gehalten: Geh. Rat Prof. Dr. Dr. e. h. F. Rinn Leipzig: „Über Spannungserscheinungen am Glase". — Dipl.-Ing. K. T mele, Berlin: „Elektrische Beheizung von Glaskühlöfen". — Privatdoz Dr. S. Gottfried, Berlin: „Röntgenographische Untersuchungs-Verfahre — Dr. K. Lossen, Sulzbach-Saar: „Tafelglas-Ziehverfahren nach Fo cault". — Dr. E. Kordes, Berlin: „Reaktionen in festem Gemenge". Dr. G. Jaeckel, Berlin: „Ultraviolett-durchlässiges Flachglas".

Eine Ausstellung „Die Technische Stadt", im Zusammenhang mit 100-Jahrfeier der Technischen Hochschule in Dresden, findet im Jahre 1 statt. Auf ihr sollen Beispiele aus der Entwicklung der Technik in letzten 100 Jahren unter besonderer Betonung des technischen Unterric wesens gegeben werden. Anfragen und Anmeldungen werden an die Direkt der Jahresschau, Dresden-A., Lennéstr. 3, erbeten.

Die nächste Frühjahrsmesse in Frankfurt a. M. findet vom 22. bis 25. A die Herbstmesse vom 30. September bis 3. Oktober 1928 statt.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften. Herausgegeben von der Schriftleitung der „Naturwissenschaften". 6. Band. 85 Abb. 378 S. Geh. 24 RM, geb. 25,50 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Kraus, E. J. Rechentafeln zur Ermittlung der Normalitäts-Faktoren und der Titer bei maßanalytischen Bestimmungen nebst Logarithmen. Tafel I. 0,2/10—69,95 (ohne bestimmten chem. Charakter). 6 Seiten. Buchdruckerei Stephan Tietze, Aussig 1927.

Ostwald, Wilhelm. Lebenslinien. Eine Selbstbiographie. 3. Teil. Groß-Bothen und die Welt 1905—1927. 481 S. Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin 1927.

Paul, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. phil. et med. Theodor. Die Untersuchung der Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches 6. Ihre wissenschaftlichen Grundlagen und ihre praktische Ausführung. Anleitung für Studierende, Apotheker und Ärzte. 5 Abb. und 2 Anhänge. 324 S. Geb. 18,50 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Stadlinger, Dr. Hermann. Die Leimfibel. Ein Ratgeber in Frage und Antwort für Hersteller, Händler und Verbraucher von Leim und ähnlichen Klebstoffen. Kart. 3,60 RM. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H., Berlin 1927.

Sulfrian, Dr.-Ing. Albert. Lehrbuch der chemisch-technischen Wirtschaftslehre. 63 Abb. 283 S. Geh. 16,50 RM, geb. 18,30 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Zsigmondy, Prof. Dr.-Ing. e. h., Dr. med. h. c. Richard. Kolloidchemie. 5. vermehrte und vollständig umgearbeitete Auflage. II. Spezieller Teil. 1 Tafel und 16 Fig. 256 S. Geh. 14 RM, geb. 16 RM. Otto Spamer, Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Buchheister, G. A. Vorschriftenbuch für Drogisten. Die Herstellung der gebräuchlichen Verkaufsartikel. 10., neubearbeitete Auflage von Georg Ottersbach (Handbuch der Drogisten-Praxis 2. Bd.). 778 S. Preis geb. 22 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Wenn ein Vorschriftenbuch, wie dieses, trotz Idealkonkurrenz mit Dieterichs „Pharmazeutischem Manuale" eine 10. Auflage zu erreichen vermochte, so ist damit seine Daseinsberechtigung rein äußerlich erwiesen, und es bedarf keines empfehlenden Hinweises mehr. Der „Buchheister-Ottersbach" ist kein Schreibtischprodukt, sondern der Niederschlag jahrelanger praktischer Erfahrungen, ein Werk, durchaus den Bedürfnissen des aufstrebenden Drogistenstandes angepaßt. Es unterscheidet sich hierin rühmenswert von jener Gruppe an zweifelhaften Vorschriftenbüchern, die, mit der Papierschere arbeitend, kritiklos die am Wege stehenden „Rezept"blumen pflücken, unbekümmert darum, daß der weniger kritisch veranlagte Laie kostbare Zeit und wertvollen Materialaufwand bei ihrer Ausprobung vergeudet.

Hermann Stadlinger.

Hasterlik, Dr. Alfred. Die Herstellung des Brotes und die Triebmittel Bäckereigewerbe, Preßhefe, Triebsalze (Backpulver), Triebmalze. (En Bibliothek für Chemie und Technik, herausgegeben von Prof. Dr. L. V nino, XII. Bd.) 245 S. mit 53 Abb. Preis geh. 15 RM, geb. 16,50 Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Neben einer kurzen Beschreibung der Brotbereitung, gleichsam als E führung, finden hauptsächlich die Gärungserreger, wie Sproßpilze und Sp pilze, sowie auch die Schädlinge des Gärungsgewerbes, die Schimmelpilze, bezug auf Tätigkeit und Wirkung bei der Brotbereitung eine eingehende Wü gung, ferner die Gärung und die Gärungserzeugnisse selbst. Dabei geht V vor allem auch auf die grundlegende Arbeit von C. Neuberg über Wirkung der Carboxylase ein. Ein weiterer Abschnitt behandelt die R stoffe der Preßhefeerzeugung selbst, und zwar 1. nach dem Altverfahren, Wiener Verfahren und 2. nach dem modernen Lufthefeverfahren, dem Wü verfahren, welch letzteres das erstere fast vollkommen verdrängt hat. eine gute und schnell wirkende Preßhefe beschaffen sein soll, zeigt nächste Kapitel. Im letzten Kapitel werden die verschiedenartigen Triebs (Backpulver) in bezug auf Wirkung, Zusammensetzung und chemische Prüf eingehend durchgearbeitet, und es wird hingewiesen, worauf es bei den schiedenen Triebmitteln jeweils ankommt. Das gut geschriebene Buch noch durch instruktiv wirkende Abbildungen wertvoll ergänzt und bietet n nur dem Spezialisten, sondern auch dem Laien eine Fülle von wissenswe Vorgängen. Dr. Steinruc

Roemer, Th. Handbuch des Zuckerrübenbaues. 366 S. mit 66 Abb. und 7 farbigen Tafeln. Paul Parey, Berlin 1927.

An einem neueren Handbuche dieser Art fehlte es seit vielen Jahren, da ist das vorliegende, unter Mitwirkung von A. Schaumburg abgefaßte, haft zu begrüßen. Es ist für den Rübenbauer (nicht für den Züchter Samenbauer) bestimmt, und belehrt diesen in eingehender und leichtverstä licher Weise über alles für ihn Wissenswerte, nicht nur über die landw schaftlichen und botanischen Fragen, sondern auch über die geschichtlic die volks- und betriebswirtschaftlichen, sowie die chemischen, ferner Feinde und Schädlinge, über Verwertung der Abfälle, über die Wahl und probung der Sorten, u. s. f. Diese Vielseitigkeit ist besonders anzuerken und macht das Buch sehr zeitgemäß und empfehlenswert; die zahlreichen bildungen, die auch ein Bildnis Achard's einschließen, sind sehr sc Druck und Ausstattung ganz vortrefflich. Edmund O. von Lippma

Börnstein, a. o. Prof. Dr. phil. Ernst. Einführung in die Chemie und Te nologie der Brennstoffe. 152 S. Preis 6,30 RM, geb. 7,80 RM. Ve Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das Buch bringt in musterhafter Kürze und Sachlichkeit aus jedem T gebiet der weitverzweigten Brennstofftechnik soviel, daß sich der Laie ein machen kann von den Apparaten und Vorgängen zur Herstellung, Veredel oder zur Verbrennung der Brennstoffe. Agd

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

orionen, Entfernen von — aus Erzlaugen oder ähnlichen Lösungen. DRP. 52 088, Kl. 40c. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 1. 1. 26.

hrostgeneratoren, Stochvorrichtung für — und andere mit zu schürendem ut gefüllte Behälter. DRP. 451 987, Kl. 24e. Ch. Steigerwald, Apolda. 12. 25.

gasen von Flüssigkeiten. DRP. 452 265, Kl. 12e. A. Vogt, Borna b. Leipzig. 7. 10. 24.

e, Vorrichtung zur nassen Reinigung oder zum Absorbieren von —n. Dtsch. nm. M. 94 159, Kl. 12e¹). A. Müser, Frankfurt a. M.-Niederrad. 21. 4. 26

reiniger, Vorrichtung zur Abreinigung von Sprühelektroden elektrischer -. Dtsch. Anm. Z. 15 607, Kl. 12e¹); Zus. z. Pat. 370 079. H. Zschocke, aiserslautern. 10. 10. 25.

reinigung, Erzeugung v. Hochspannung f. elektr. —. DRP. 452 121, Kl. 12e. . Oppen, Hannover. 24. 9. 25.

le, Herstellung einer aktiven —. Dtsch. Anm. C. 38 064, Kl. 12i¹); Zus. Pat. 440 769. R. Ehrenberg, Göttingen. 30. 3. 26.

lenstaub, Vorrichtung zum Vergasen und Entgasen von — im Gasstrom. RP. 452 015, Kl. 24e. G. Szikla und A. Rozinek, Budapest. 30. 7. 25.

chgase, Verfahren der Bereitung eines —s. Dtsch. Anm. A. 44 510, Kl. 26a¹). . Aicher, Vegesack. 12. 3. 25.

rzlampe. DRP. 451 983, Kl. 21f. Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. . H., Berlin-Heinersdorf, und Z. v. Hirschberg, Berlin-Pankow. 18. 10. 23.

Anorganische Großindustrie.

minimumsilicate, Herstellung von —n und Salzsäure. Dtsch. Anm. I. 29 567, l. 12i¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 11. 26.

ichlorid, Behandlung von — oder basischem Chlorid und Anwendung iervon für die Gewinnung von Blei aus Erzen. Engl. Pat. 278 093. I. C. mith & Chemical and Metallurgical Corporation. 2. 7. 26.

selsäure, Herstellung hochvoluminöser —. Dtsch. Anm. C. 39 581, Kl. 12i¹). hemische Werke vorm. H. & E. Albert, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 9. 3. 27.

riumpersulfatlösungen, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. L. 60 813, Kl. 12i¹). . Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 25. 7. 24.

ronsalpeter, Herstellung von reinem —. Dtsch. Anm. F. 57 361, Kl. 12l¹); us. z. Anm. F. 57 229. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 11. 24.

rate, gleichzeitige Gewinnung von —n und eines trockenen Gemisches von Cl_2 und NOCl aus Metallchloriden und wässeriger Salpetersäure. Dtsch. nm. D. 48 622, Kl. 12l¹). W. Dominik, Skierniewice. 22. 8. 25.

sphorsäure, Herstellung konzentrierter —. Dtsch. Anm. I. 28 915, Kl. 12i¹). . G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 8. 26.

sserstoff oder Stickstoffwasserstoffgemische, Herstellung von —n aus ohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. I. 28 399, Kl. 12i¹). I. G. Farbenindustrie .-G., Frankfurt a. M. 26. 6. 26.

sserstoffsuperoxyd, Erzeugung von — aus Bariumperoxyden durch Umsatz it Kohlensäure. DRP. 452 266, Kl. 12i. P. Askenasy, G. Hornung und R. ose, Karlsruhe i. B. 24. 7. 26.

ientsteine, Erzeugung von —n. Österr. Pat. 107 956. O. Urbasch, Wien. 5. 6. 27.

Organische Großindustrie.

eisensäure, Herstellung von —, Essigsäure und Flußsäure. DRP. 452 138, l. 12g. H. Frischer, Köln-Lindenthal. 4. 10. 21.

de, Darstellung aromatischer —. Dtsch. Anm. R. 66 180, Kl. 12q¹). Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 10. 12. 25.

zobenzanthroncarbonsäuren, Herst. von —. DRP. 452 063, Kl. 12o. Leopold assella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 21. 7. 25.

nnstoffbrikette, Herstellung von —n mit Hilfe von bituminösen Bindeitteln, wie Steinkohlenpech oder Petroleumpech unter Zusatz eines Alkalirbonats. DRP. 452 062, Kl. 10b. L. Liais, Paris. 30. 3. 26.

hdruckreaktionen, Durchführung von —. DRP. 452 216, Kl. 12g. M. Torow, Berlin-Halensee. 16. 1. 27.

lenwasserstoffe, Herstellung von ungesättigten gasförmigen —n und Wasserstoff. Dtsch. Anm. I. 27 889, Kl. 12i¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankurt a. M. 15. 4. 26.

ndensationsprodukte, Darstellung von Derivaten der harzartigen, in Alkali öslichen — aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. B. 115 563, Kl. 12q¹); us. z. Pat. 391 072. H. Bucherer, München. 8. 9. 24.

ndensationsprodukte, Herstellung von löslichen, harzartigen —n aus Pheolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. B. 121 570, Kl. 12q¹). H. Bucherer, ünchen. 1. 9. 25.

ndensationsprodukte, harzartige — aus Aminen der aromatischen Reihe und ormaldehyd. DRP. 452 009, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankurt a. M. 22. 2. 25.

ckbenzine, Reinigung, insbes. von —n und dergl. Dtsch. Anm. St. 40 947, l. 23b¹). S. Stransky und F. Hansgirg, Wien. 30. 4. 26.

anische Stoffe, Reinigung von flüssigen —n. DRP. 452 066, Kl. 12o. I. G. arbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 8. 24.

enole, Löslichmachen von —n in Wasser. DRP. 452 183, Kl. 30i. K. W. osenmund, Kiel. 12. 6. 23.

stische Massen, Herstellung — aus Eiweißstoffen. Dtsch. Anm J. 28 336, l. 39b¹). Jaroslaws Erste Glimmerwaren-Fabrik in Berlin. 17. 6. 26.

foharnstoff, Herstellung von —. DRP. 452 025, Kl. 12o. E. Merck, Darmtadt. 14. 11. 24.

eröl, Niederschlagen von — aus heißen Schwelgasen. Dtsch. Anm. S. 6 469, Kl. 26d¹). E. M. Salerni, Paris. 8. 8. 24.

lkanisieren von Kautschukartikeln und Apparate dafür. Engl. Pat. 278 064. iverpool Rubber Co., Ltd. & Amende, F. 26. 6. 26.

intreber, Vorrichtung zur Behandlung destillierter —. Franz. Pat. 631 824. . L. Ricard. 30. 3. 27.

*) Anmeldungen vom 20. Oktober 1927.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antimonverbindungen, Darstellung wasserlöslicher komplexer organischer —. Dtsch. Anm. I. 27 941, Kl. 12q¹); Zus. z. Anm. F. 59 071. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 4. 26.

Arsenverbindungen, Darstellung organischer —. Dtsch. Anm. A. 38 770, Kl. 12o¹). A. Albert, München. 2. 11. 22.

Arsenverbindungen, Darstellung aromatischer —. Dtsch. Anm. A. 38 852, Kl. 12o¹). A. Albert, München. 16. 11. 22.

Arsenverbindungen, Darstellung aromatischer —. DRP. 452 065, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 450 231. Leopold Cassella & Co. G. m. b H., Frankfurt a. M. 10. 12. 24.

Cotarnin, Darstellung von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. M. 91 862, Kl. 12p¹). E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 22. 10. 25.

Desinfektionsmittel, Herstellung von —n. DRP. 452 227, Kl. 30i. R. L. M. Wallis, London. 20. 7. 24.

Füllmasse, lose, aus Kieselgur und Faserstoffen, wie Asbest, zusammengesetzte — zum Aufspeichern von explosiblen Gasen, wie Acetylen und dergl. DRP. 452 181, Kl. 26b. Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm. 21. 9. 21.

Klebstoffe, Gewinnung eines —s aus Johannisbrotkörnern. DRP. 451 984, Kl. 22i. Etablissements I. F. Audibert, Marseille. 22. 2. 25.

Leim bezw. Gelatine, Herstellung von — aus Abfällen von Seelebewesen, insbesondere Fischen. DRP. 451 985, Kl. 22i. J. C. Kernot, Wimbleden, England. 13. 2. 25.

Phosphorverbindungen, Darstellung organischer —. DRP. 452 064, Kl. 12o. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 16. 10. 24.

Reinigungsmittel, Herstellung eines —s. DRP. 451 986, Kl. 23e. Zimmerer-Werk, Chemische Fabrik, Landshut. 26. 6. 24.

Schädlingsbekämpfungsmittel, Herstellung von wasserlöslichen —n in fester Form. Dtsch. Anm. A. 39 051, Kl. 45l¹); Zus. z. Pat. 430 712. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 12. 22.

Schädlingsbekämpfungsmittel, Herstellung von wasserlöslichen —n in fester Form. Dtsch. Anm. A. 39 052, Kl. 45l¹); Zus. z. Pat. 430 712. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 12. 22.

1,3,5-Triazinrest, Darstellung von den — enthaltenden organischen Verbindungen. Dtsch. Anm. G. 59 202, Kl. 12p¹). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 30. 5. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Färben von —. DRP. 452 213, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 1. 26.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 59 288, Kl. 22a¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 7. 25.

Azofarbstoffe, Herstellung von —n und ihren Chromverbindungen. DRP. 452 014, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 1. 8. 25.

Farbstoffe, Darstellung von grünen —n der Benzanthronreihe. Dtsch. Anm. B. 103 369, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 1. 22.

Farbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 60 336, Kl. 22b¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 11. 25.

Kopierfarbe. Dtsch. Anm. I. 28 019, Kl. 22g¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 4. 26.

Küpenfarbstoffe, Verfahren zum Durchfärben von Garnen oder Geweben pflanzlichen Ursprungs mit —n. Dtsch. Anm. F. 56 321, Kl. 8m¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 6. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Benzanthronreihe. Dtsch. Anm. F. 60 295, Kl. 22b¹); Zus. z. Anm. F. 58 460. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 11. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —. Dtsch. Anm. I. 27 333, Kl. 22e¹); Zus. z. Pat. 430 632. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 1. 26.

Kunstseide, Spinndüsenanordnung für die Trockenspinnvorrichtungen von — mit mehreren auf einem ringförmigen Düsenträger unabhängig voneinander arbeitenden und ausschaltbaren Düsenelementen. Dtsch. Anm. S 72 630, Kl. 29a¹). Ch. Sandoz, Mailand. 14. 12. 25.

Kunstseidenfäden, Herstellen von — feinerer Nummer aus Spinnfäden gröberer Nummer. DRP. 452 182, Kl. 29a. Spinnstoffabrik Zehlendorf G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde. 31. 3. 26.

Mehrfarbenbilder, Aufnahme und Wiedergabe parallaxenfreier —. DRP. 452 051, Kl. 57a. O. Bartenstein, Koburg. 4. 8. 25.

Musterungen, Verfahren zur Herstellung farbiger — auf Faserstoffen, Papier oder plastischen Massen. Dtsch. Anm. I. 27 348, Kl. 8n¹). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 1. 26.

Perlmutter, Färben von —. DRP. 452 214, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 2. 26.

Raster, Herstellung von —n. DRP. 452 204, Kl. 57d. Berlin-Neuroder Kunstanstalten A.-G. 12. 2. 27.

Wasserstoffsuperoxyd- und **Perboratbleichbäder,** Stabilisieren von —n. Dtsch. Anm. B. 120 854, Kl. 8i¹). Johann A. Benckiser und F. Draisbach, Ludwigshafen a. Rh. 18. 7. 25.

Metalle.

Aluminiumlegierungen, Veredelungsverfahren für — durch Erwärmen auf höhere Temperatur und Abschrecken oder Lagernlassen. DRP. 452 237, Kl. 40d. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 30. 7. 18.

Thomasschlacke, Erhöhung der Erzeugung und des Phosphorsäuregehaltes der —. Dtsch. Anm. H. 105 713, Kl. 18b¹); Zus. z. Pat. 418 102. H. Hilbert, Neuß a. Rh. 6. 3. 26.

Zinkpulver, Trommel zum Überführen von — in flüssiges Zink. DRP. 452 028, Kl. 40a. F. Tharaldsen, Oslo. 19. 12. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2202. H. S., Grabow, Meckl. Eingegangen am 20. Oktober 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während der vergangenen Woche zeigte sich der Chemikalienmarkt ziemlich unverändert ruhig, und auch auf dem Exportmarkt herrschte wenig Nachfrage, so daß man den Geschäftsgang als schleppend bezeichnen kann. Bedeutsame Veränderungen an den Preisnotierungen waren nicht zu beobachten, hier und da mußten geringe Abstriche gemacht werden, um zum Geschäft zu kommen, doch blieb das Preisniveau im ganzen unverändert. — Der mitteldeutsche Bergarbeiterstreik dürfte als ziemlich beendet anzusehen sein; wie stets bei Lohnerhöhungen, wird eine Kohlenpreiserhöhung folgen, welche nur zu einer Produktionsverteuerung führen kann, die im Rahmen der derzeitig geltenden Preise nicht tragbar ist. Man wird daher in der Annahme einer ziemlich allgemeinen Preissteigerung, die in nächster Zeit eintreten dürfte, nicht fehlgehen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56.60	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	29	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26,25	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 17 s 6 d
— 17-18 %	12	5 £ 12 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	85	89 £ 12 s 6 d
— weiß, pulv., Japan	40	18 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	12,50	100 kg 3,15 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1 Doll
Bleiglätte	70	31 £ 12 s 6 d
Bleimennige	69	30 £
Bleiweiß, gar. rein	69	30 £
— gar. rein, in Oel	74	32 £
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Brommmon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
— trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 6 s
— calc., 99-95 %, in Stücken	16,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	3,75	100 kg 0,85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,25	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	30 £
— gemahlen	45	23 £
Kalialaun, Krystallmehl	16,75	7 £ 5 s 6 d
— in Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
— gelbblausaures	130	57 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 12 s 6 d
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	—	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 10 s
— DAB. 5	21	9 £ 5 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	70	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 7 s 6 d
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	34,50	100 kg 7,50 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 19,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 5 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2,50	4 £ 17 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	11 £ 17 s 6 d
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £
— 60-62 %, techn. konz.	20	7 £ 15 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	70 £
Ameisensäure, techn., 85 %	67,75	36 £
Amylacetat*	230	—
Amylacetat, chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	385	100 kg 83 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	83,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	152	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	38	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	74	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	56	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	31 £ 10 s
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 66 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	60 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, 39-40°, chem. rein	150	68 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	27,50	13 £ 15 s
Rohnaphthalin	11	—
— Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
Steinkohlenteer, dest., techn., wasserfrei	12-12,25	—
— Imprägnieröl	13,75-14,50	—
— Heiz- und Treiböl	11,75-12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	900	Vanillin	28,50
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Unter den Aluminiumlegierungen gegen hohen Druck ist näc Duraluminium mit 4—5 % Kupfer und ½ % Mangan das Alferin Etablissements Schneider mit einem gewissen Zinkgehalt, ferner die A minium-Magnesium-Siliciumverbindung Almag der Cie. d'Alais und eber die Schweizer Legierung Aludur zu nennen. In England wird die ähnlic Legierung Y, die Nickel enthält, angewandt. Die französische Legieru Aéral enthält etwa 2 % Cadmium, während einige deutsche Legierung 0,3—0,5 % Antimon aufweisen. Die deutschen Legierungen Aeron u Scleron[1]) enthalten bekanntlich etwas Lithium und etwa 8 % Zink. Amerika hat die Allied Process Corp. eine neue Lithium-Aluminium-Leg rung sich durch das Patent 1 622 081 geschützt. Die Oxydation v Aluminium und seinen Legierungen sowie dessen Oberflächenschutz sind einer Broschüre von 40 Seiten vom Dep. für wissenschaftliche Forschung in England bearbeitet. Dabei werden auch nähere Angaben über Chro überzüge mitgeteilt.

Eisen. A.-S. Norsk Blikvalseverk in Simonsvik bei Bergen, das erste norw gische Eisenblechwerk, erweiterte die Jahreserzeugung von 10 000 auf 13 000 Die mit dieser Firma zusammenarbeitende A.-S. Christiania Spigerverk ba einen elektrischen Schmelzofen (wohl Europas größten) für 6000 PS z Herstellung von 20 000 t Elektroeisen; ihr Martinwerk nimmt den Betri wieder auf.

Graphit. In den Ver. Staaten wurden 1926 dem Minenamt zufolge von natü lichem Graphit 5145 Kurztonnen im Werte von 209 600 Doll. erzeugt, ei Zunahme von 480 t oder 10 % bezw. 113 200 Doll. oder 118 % dem Vo jahre gegenüber. Sie entfällt ausschl. auf kryst. Graphit, wovon 1926 (192 4 989 200 (2 257 250) Pfd. im Werte von 178 800 (56 700) Doll. produzi wurden, was einer Zunahme von 121 bezw. 215 % entspricht. Die He stellung von künstlichem Graphit im Staate New York stieg von 12 135 7 Pfd. auf 21 164 000 Pfd. Eingeführt wurden 1926 (1925) 16 166 (17 768) im Werte von 921 200 (826 400) Doll.

Kupfer. Die für 6 Mill. f. M der Byggnads A.-B. Pyramid in Wiborg in Entr prise gegebenen Fabrikgebäude an den Kupfergruben Outokumppu d finnischen Staats sollen noch dieses Jahr fertig werden.

Metalle. Die Produktion von sekundären Metallen in den Ver. Staaten hat 1926 nach dem Bericht des Washingtoner Minenamts einen Gesamtwert v 274,5 Mill. Doll., 31 Mill. Doll. mehr als im Vorjahre. Die ungewöhnli große Zunahme ist um so bemerkenswerter, als die Durchschnittswe

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 677 und 698.

ämtlicher Metalle, mit Ausnahme von Zinn und Nickel, im vergangenen ahre niedriger waren, und ist insbesondere der bedeutend größeren Wiederewinnung von Kupfer und Messing, Blei und Antimon zuzurechnen. Von Kupfer wurden 1926 (1925) 281 700 (250 600) t (von 907,2 kg) im Werte on 78 876 000 (71 170 400) Doll. hergestellt, was einer Zunahme von 1 100 t oder 12,4 % der Menge und 7 705 600 Doll. oder 10,8 % des Wertes ntspricht. Der Kupfergehalt von Legierungen (außer Messing) ist darin nitenthalten. In Schmelzhütten, die hauptsächlich sich mit der Verhüttung on Erz befassen, wurden aus Abfallkupfer 112 600 t, 13 000 t mehr als 925, hergestellt. Aus Messingabfällen wurden 283 000 (242 300) t im Verte von 65 918 000 (56 270 000) Doll. erhalten, was eine Zunahme von 0 700 t oder 18,4 % der Menge und 9 648 000 Doll. oder 17 % des Wertes usmacht. Die Ausfuhr von Abfallmessing ist daher auch von 48 200 t für 925 auf 25 100 t für 1926 gesunken. Die Wiedergewinnung von metallichem Blei betrug 125 000 (112 400) t und von Blei in Legierungen 152 300 114 500) t, zusammen im Werte von 44 368 000 (39 477 000) Doll. Die unahme der Gesamtmenge stellt sich auf 50 400 t oder 22,2 % und des esamtwertes auf 4 891 000 Doll. oder nur 12,4 %. Die große Zunahme er Menge ist namentlich der beständig wachsenden Umschmelzung von kkumulatorplatten der Kraftwagen zuzurechnen. Auch die Wiederewinnung von Blei aus Antimonbleiabfällen ist um über 2000 t gestiegen. on metallischem Zink wurden 64 600 (61 400) t, von Zink in Legierungen außer Messing) 13 400 (13 300) t hergestellt, zusammen 78 000 (74 700) t m Werte von 11 700 000 (11 359 000) Doll.; die Zunahme beträgt 3300 t der 4,4 % und 641 000 Doll. oder 5,6 %. Den größten Zuwachs erfuhr die Viedergewinnung von Zink aus Abfallegierungen. Die Herstellung von ithopone, Zinkstaub und Chlorzink aus Krätze und Schäumen hatte im ergangenen Jahre einen erheblich geringeren Umfang, und auch die Ausfuhr on Zinkkrätze nahm um 5500 t ab. Von sekundärem metallischen Zinn urden 9750 (7950) t und von Zinn in Legierungen oder chemischen Verindungen 23 650 (23 000) t im Gesamtwerte von 42 511 500 (35 165 400) oll. wiedergewonnen, was eine Zunahme von 2450 t oder fast 8 % bezw. 346 100 Doll oder 20,8 % ausmacht. Die um 2200 t größere Wiederewinnung von metallischem Zinn ist hauptsächlich der größeren Vertung von alten Blechbüchsen und Weißblechabfällen zu verdanken. er größte Teil der ersteren ging nach einer neu errichteten Fabrik in Los ngeles, Kalif. Von Nickel wurden 485 (191) t in metallischer Form und 565 (2109) t in Nichteisenlegierungen und Salzen wiedergewonnen, im esamtwerte von 2 135 000 (1 518 000) Doll.; die Zunahme beträgt 650 t der fast 30 % der Gesamtmenge und 617 000 Doll. oder über 40 % des Vertes. Die wachsende Benutzung von Nichteisen-Nickellegierungen hat beonders zu der Zunahme beigetragen. Die Wiedergewinnung von metallischem luminium ist von 17 700 t auf 20 500 t gestiegen, von Aluminium in Legieungen dagegen von 26 300 t auf 23 700 t zurückgegangen, so daß die Geamtmenge von 44 200 (44 000) t nur eine geringe Zunahme zeigt; der Geamtwert ist dagegen von 1 518 000 Doll. auf 2 135 000 Doll., um 617 000 Doll. der über 41,5 %, gestiegen. Von metallischem Antimon wurden 2910 (1) t, n Legierungen 20 500 (10 840) t im Gesamtwerte von 5 164 400 (3 794 000) oll. produziert, was einer Zunahme von 1570 t oder 14,5 % bezw. 370 400 Doll. oder 36,1 % entspricht.

Chemikalien. Feinpräparate.

mikalien. (Frankfurt a. M., 20. Oktober.) Das Geschäft am Chemikalienarkt war in letzten Tagen ziemlich lebhaft. Die Preise haben zum Teil doch eine Abschwächung erfahren. Durch die billigen Metall-Notierungen ind auch die Preise für Metallsalze abgebröckelt. Die billigen Bleinotieungen haben auch einen billigen Preis für Bleizucker verursacht. Zu erhöhten Preisen wurde chlorsaures Kali gehandelt. Es liegen hierfür größere Export-Orders vor. Auch für Bariumverbindungen zeigt sich erhöhte Nachrage, speziell wurde zu erhöhten Preisen Chlorbarium gehandelt. Die chweren Verluste, die die Harkortschen Bergwerke und Chemischen Fariken in Gotha in den letzten Jahren erlitten haben, haben dazu geführt, aß sich diese Firma mit der Sachtleben A.-G. für Bergbau und chemische ndustrie fusioniert. Im Frühjahr dieses Jahres wurde die in Heinrichshall elegene Fabrik verkauft. Für Sachtleben ist der Erwerb wichtig, vor allem egen der in Meggen gelegenen Schwerspatgrube, die an die Sachtleben geörende Schwerspatgrube grenzt. Sachtleben förderte zuletzt etwa 118 000 t chwerspat. Es ist beabsichtigt, die Harkort gehörende chemische Fabrik n Haspe, die seither eine Reihe von Chemikalien, wie z. B. Antichlorsäure, owie Schwefelnatrium, lieferte, stillzulegen. Die in Schwelm befindliche isenstein- und Schwefelkies-Zeche, die gegenwärtig noch verpachtet ist, ürfte sich in dem Betrieb der Sachtleben A.-G. gut verwenden lassen. An er Sachtleben A.-G. ist der Metallbank-Konzern maßgebend beteiligt. Veiterhin ist eine Beteiligung an der Akt.-Ges. für Lithopone-Fabrikation in riebes vorhanden und eine Interessengemeinschaft mit der Akt.-Ges. für hemische Industrie in Schalke. Die Ausfuhr in Kupfersulfat aus Deutschland st im ersten halben Jahr 1927 auf etwa 9300 t gestiegen. Der Gesamtxport 1924 betrug 6500 t. Die Hauptabnehmer Deutschlands dürften zur eit die Balkan-Staaten sein, sowie Portugal. England hatte vor dem Kriege inen Rekord-Export von 8400 t erreicht. Italien dürfte heute so weit ein, daß es als der größte Hersteller von Kupfervitriol betrachtet werden ann. Der Montecatini-Konzern hat die größte der 8 italienischen abriken. Die Verwaltung der Staatl. Berg- und Hüttenwerke St. Joachimsthal, öhmen, gibt jetzt Radium auch für Privatzwecke, nicht nur an Hochchulen ab. Nachstehend einige Preisnotierungen: Das Geschäft in **Bromsalzen** war bei anziehenden Preisen lebhaft. Die Nachfrage ach Bromnatrium war etwas lebhafter. Es wurden hierfür 69 Doll. 100 kg gefordert. Für Inland sind Angebote mit 3,55 RM je kg vorhanden. ege war der Umsatz in Bromkali, wofür 68 Doll. je 100 kg notiert wurden. ierfür ist für Inland mit 3,50 RM je kg anzukommen. Für Bromammonium estand geringe Nachfrage. Der Preis hält sich bei 75 Doll. je 100 kg. Für **tznatron** 125-128%ig liegen einige Export-Orders vor, die bei abgechwächten Preisen eingedeckt werden konnten. Es wurden hierfür 12 £ 2 s 6 d je 1000 kg bezahlt. Für Inland wurden hierfür 28,50 RM je 100 kg otiert. Ein flottes Geschäft entwickelte sich in Krystall**soda,** wofür 7,50 RM 100 kg gefordert werden. Calc. Soda 96-98%ig ist wieder etwas zurückegangen. Für Inland wurden 14,60 RM je 100 kg notiert. **Pottasche** calc. 6-98%ig war gefragt und wird für Ausfuhr zu 12,25 Doll. je 100 kg offeriert. nländische Angebote liegen bei 50 RM je 100 kg vor. **Ätzkali** 88-92%ig ist für Inland billig angeboten. Es werden hierfür 58 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr liegen Preise mit 14,80 Doll. je 100 kg vor. Kalilauge ist im Preise gedrückt und wird mit 27 RM je 100 kg offeriert. Interesse lag für **Glaubersalz** fein kryst. vor. Es kamen größere Exportorders herein, die mit 0,88 Doll. je 100 kg eingedeckt werden konnten. Für Inland ist mit 4,50 RM je 100 kg Angebot vorhanden. Glaubersalz calc. 96-98%ig wird für Export, lose verladen, mit 2,16 Doll. je 1000 kg angeboten. Inlandsware 96-98%ig, calc., ist mit 6,50 Doll. je 100 kg erhältlich. Eine weitere Preisermäßigung hat **Antichlor** erfahren. Man konnte für Ausfuhr bereits mit 7 £ 15 s je 1000 kg ankommen. Für Inland liegen Offerten mit 17 RM je 100 kg vor. Antichlor in Perlform ist für Ausfuhr mit 10 £ je 1000 kg notiert. Für Inland wurden hierfür 22,50 RM je 100 kg notiert. **Schwefelnatrium** kryst. wurde in größeren Mengen von Lederfabriken abgerufen und mit 12 RM je 100 kg gehandelt. Für Ausfuhr ist Angebot mit 5 £ 17 s 6 d je 1000 kg vorhanden, und auf dieser Preisbasis scheinen größere Abschlüsse zustande gekommen zu sein. Schwefelnatrium konz. 60-62%ig ist für Ausfuhr mit 8 £ je 1000 kg angeboten. Für Inland liegen Offerten mit 16,75 RM je 100 kg vor. Für **Kalialaun,** das in den letzten Tagen ziemlich gefragt war, konnte sich der Preis befestigen. Es wurden für Krystallmehl 7 £ 5 s je 1000 kg gefordert. Für Inland ist Angebot mit 16,70 RM je 100 kg gefordert. Kalialaun in Stücken ist mit 7 £ 12 s 6 d je 1000 kg angeboten und für Inland ist mit 17 RM je 100 kg anzukommen. **Salmiak,** fein weiß kryst., wurde in größeren Posten für Export gehandelt. Es werden hierfür 7,75 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland liegen Offerten mit 40 RM je 100 kg vor. Salmiak subl. in Stücken ist etwas billiger geworden. Man kann mit 19 Doll. je 100 kg ankommen. **Salmiakgeist** 0,910 wurde flott umgesetzt und ist mit 34 RM je 100 kg erhältlich. **Hirschhornsalz** pulv. wurde in großen Posten abgeschlossen. Der Konsum setzt ein. Es werden für Ausfuhr 21 £ 15 s je 1000 kg gefordert. Für Inland liegen Angebote mit 44 RM je 100 kg vor. Es wurde auch Hirschhornsalz in Stücken gesucht, das mit 23 £ 10 s je 1000 kg offeriert wird. Für **Chlorcalcium** bestand größerer Bedarf. Es wurde 70 bis 75%ige Ware vorgezogen, die mit 4 £ je 1000 kg erhältlich ist. Für 90 bis 95%ige Ware lag Angebot mit 15,50 RM je 100 kg vor. Für **Bariumcarbonat** bestand schwaches Interesse. Es sind hierfür 3,5 Doll. je 100 kg gefordert worden. Für Inland kann man mit 16 RM je 100 kg ankommen. **Chlorbarium** 98-100%ig ist für Ausfuhr mit 2,80 Doll. je 100 kg angeboten. Für Inland ist Bedarf bei 15 RM je 100 kg vorhanden. **Blanc fixe** in Pulverform ist mit 16 RM je 100 kg erhältlich. Vernachlässigt war wieder **schwefelsaure Tonerde** 14-15%ig, die für Ausfuhr ohne größere Orders mit 4 £ 5 s je 1000 kg angeboten wird. Für Inland ist mit 10 RM je 100 kg anzukommen. Schwefelsaure Tonerde 17-18%ig wird für Ausfuhr mit 6 £ 15 s je 1000 kg angeboten. Für Inland wurde für 17-18%ige Ware 13,50 RM je 100 kg gefordert. Für **Chromsalze** lag Bedarf, und zwar speziell für Kaliumbichromat, vor. Hierfür wurden 18,75 Doll. je 100 kg gefordert. Im Inlande ist mit 84 RM je 100 kg anzukommen. Für Natriumbichromat lagen sehr günstige Offerten für Ausfuhr vor, man kann jeweils mit 14,50 Doll. je 100 kg ankommen. Für Inland liegen Offerten mit 68 RM je 100 kg vor. **Chromalaun** 15%ig kryst. wurde mit 32 RM je 100 kg angeboten. Die Umsätze in **Metallfarben** waren gering. Der Konsum hält mit Einkauf zurück, da infolge der fortlaufenden Rückwärtsbewegung der Preise für Metallfarben auch eine Preisermäßigung für Metallsalze erhofft wird. Es wurde sehr billig Bleimennige angeboten, die bereits mit 35 £ 10 s je 1000 kg erhältlich ist. Für Inland wurden 71 RM je 100 kg gefordert. Bleiweiß wurde mit 36 £ je 1000 kg offeriert. Für Inland hält man noch einen Preis von 74 RM je 100 kg. Der Konsum für Bleiweiß war etwas lebhafter. Es wurden 37 £ 10 s je 1000 kg gefordert. Für Inland kann man mit 78 RM je 100 kg ankommen. Lithopone Rotsiegel wird für Inland mit 46 RM je 100 kg angeboten. Zinkweiß Rotsiegel war bei einem Preis von 80 RM je 100 kg erhältlich. Regeres Geschäft ist für **Ameisensäure** technisch, 85%ig, festzustellen, wofür 65 RM je 100 kg notiert wurden. Ameisensäure chemisch rein 50%ig wird mit 54 RM je 100 kg angeboten. **Amylacetat** technisch rein wird gegenwärtig in kleineren Posten gehandelt und ist mit 2,55 RM je kg erhältlich. Flottes Geschäft bestand für **Oxalsäure** technisch kryst. Der Preis von 28 £ je 1000 kg wurde erzielt. Für Inland ist mit 57,50 RM je 100 kg anzukommen. Die Preise für **Weinsteinsäure** waren in den letzten Tagen befestigt. Es liegen größere Aufträge für bleifreie Ware für Genußzwecke vor, die mit 2,90 RM je kg eingedeckt werden konnten. Auch **Citronensäure** für Genußzwecke wurde in großen Posten gefragt und hierfür 3,65 RM je kg gefordert.

Chemische Produkte, Ausschreibungen. Das Justizministerium in Sofia schreibt zum 31. Oktober die Lieferung von 5000 kg Seife für die Strafanstalten aus. — Die Generaldirektion der Staatseisenbahnen in Sofia vergibt am 14. November die Lieferung von Chemikalien und Farben für den Bedarf der Staatseisenbahnen. — Die Staatsbahndirektion in Brünn vergibt am 5. November die Lieferung von Chemikalien. — Die Staatsbahndirektion Prag-Süd schreibt zum 7. November die Lieferung von Ölen, Petroleum und Benzin aus. — Angebote auf die Lieferung ihres Bedarfs an Seifen, Ölen, Fetten und Chemikalien fordern zum 5. November die Staatsbahndirektionen Prag-Nord, Pilsen und Kaschau. — Das Orthopädische Institut in Belgrad schreibt zum 11. November die Lieferung von 2600 kg Motor- und Automobilöl aus. Sicherheitsleistung 10% des Offertwertes. — Die Unterlagen und Bedingungen für alle vorstehenden Ausschreibungen sind jeweils von der ausschreibenden Stelle zu beziehen.

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik „Dahme" in Dahme, Mark, welche im Dezember 1925 durch ein Großfeuer völlig zerstört wurde, ist jetzt wieder aufgebaut worden und stellt ihre Erzeugnisse, „Borsyl-Kinderpuder rot" und „Borsyl-Schweißpuder blau", wieder her.

Chemische Produkte. In Holland besteht gesteigertes Interesse für Leicht- und Schwerchemikalien aller Art, chemisch-pharmazeutische Produkte, ebenso in Niederl.-Indien, wo sich deutsche Marken recht gut eingebürgert haben. Auskunft erteilt bei Einsendung von 2 RM unter Beifügung von Freiumschlag Interessenten der Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, Frommannstraße 19.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. November 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure, sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (19. Oktober.) Der Absatz des Kalisyndikates betrug im September 1927 1 186 290 dz Reinkali gegen 825 890 dz Reinkali im September 1926, in den Monaten Mai bis September des laufenden Düngerjahres 4 180 227 dz bezw. 3 957 233 dz. In den ersten neun Monaten des laufenden Kalenderjahres wurden 10 069 935 dz gegen 8 725 012 dz Reinkali im selben Zeitraum des Vorjahres abgesetzt. — In einer Denkschrift der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. wendet sich diese gegen die Pläne der Wintershall- und der Burbach-Gruppe auf Bildung eines Kalitrustes. Die Preussag ist der Meinung, daß in einem Trust die allgemeinen Unkosten nicht nennenswert vermindert werden könnten, weil die Kosten des Syndikates, welche den größten Teil solcher Kosten ausmachen, sich nicht wesentlich vermindern lassen. Bemerkenswert ist vor allen Dingen, daß die Denkschrift die in Aussicht genommene Höhe des Trustkapitals bei einem investierten Kapital von 700 Mill. RM in der gesamten deutschen Kaliindustrie mit 300 Mill. RM angibt. Die hohe Schuldenlast würde es kaum ermöglichen, in absehbarer Zeit mehr als 10% Dividende zu verteilen. Gutgeleitete kleinere Werke können nach Ansicht der Preussag mindestens diesen Gewinn herauswirtschaften, ohne sich dem Trust anzuschließen. — In Amsterdam ist nunmehr die Pottash Export My. mit 1 Mill. Gulden Kapital gegründet worden. Außer einer Anzahl maßgebender holländischer Industrieller wurden Dr. Zirkler, Dr. Korte und Generaldirektor Rosterg in den Aufsichtsrat gewählt. Vorläufig wird sich die Gesellschaft hauptsächlich mit dem Absatz in Amerika befassen, für welchen Zweck dort Filialen (u. a. in New York) errichtet worden sind. Einkauf und Verkauf dieser Gesellschaft erfolgen selbständig im Gegensatz zu der vor einigen Wochen gegründeten Verkaufsorganisation der deutschen und französischen Kaliindustrie. Nach Meldungen aus Amsterdam bedeutet die Neugründung einen Ausweg aus den von den Vereinigten Staaten getroffenen Abwehrmaßnahmen, welche seinerzeit die Gründung einer amerikanischen Vertriebsgesellschaft zu verhindern wußten. — Die Verwaltung der Kaliindustrie A.-G. in Kassel erklärt zu der Nachricht über Angliederung der Gewerkschaft Wintershall, daß im Interesse einer weiteren Vereinheitlichung des Wintershall-Konzerns seit längerer Zeit der Plan einer völligen Angliederung der Gewerkschaft Wintershall bestehe. Ob und wann dieser beabsichtigte Zusammenschluß durchgeführt werden wird, steht noch dahin. — Das Steinsalzsyndikat ist inzwischen von weiteren 15 Firmen gekündigt worden, worunter sich Westeregeln, Heldburg, Burbach, Leopoldshall-Staßfurt und der preußische Fiskus befinden. Auch die Gewerkschaft Braunschweig-Lüneburg in Grasleben und die Bergbau-Gesellschaft Mariaglück m. b. H. in Celle haben sich der Kündigung der Salzwerk Heilbronn A.-G. und der Staatlichen Saline Friedrichshall-Jagstfeld angeschlossen, aber ohne die Einschränkung der letzteren Werke, die Kündigung u. U. nach den noch in Aussicht genommenen Verhandlungen mit den Deutschen Solvaywerken zurückzunehmen. Die Kündigung der norddeutschen Werke, welche aus wirtschaftlichen Gründen erfolgt, ist endgültig. — Die Kaligewerkschaften Ilberstedt und Anhalt in Ilberstedt, deren Schächte abgebrochen werden, treten jetzt in Liquidation. — Die Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke A.-G. in München legt nunmehr den Eröffnungsbericht und die Eröffnungsbilanz zum 1. April 1927 vor. Das Aktienkapital beträgt 7 Mill. RM. Das bisherige Geschäftsjahr der Staatswerke ging am 31. März zu Ende.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Erdfarben. Aus dem Vorstande der Heyl-Beringer Farbenfabriken A.-G., Berlin, ist Chr. August Beringer ausgeschieden und Alfred Gutbrod, dessen Firma Gebr. Gutbrod Aktien der Farbenfabriken erworben hat, dafür eingetreten. Die Heyl-Beringer-A.-G., Verkaufsstelle Frankfurt a. M., G. m. b. H., wurde mit 20 000 RM Kapital gegründet. Die Errichtung einer die Erdfarbenfabriken umfassenden Deutsche Farbwerke A.-G. ist geplant.

Ruß. Die amerikanische Rußfabrik Godfrey, L. Cabot in Boston baut im Bezirk Carson, Texas, eine neue Rußfabrik, die die Abgase aus verschiedenen Gasolinanlagen der dortigen Skelly Oil Company verwertet. Die Texas-Eisenbahn hat der neuen Firma täglich 50 000 Kubikfuß Gas garantiert, woraus 75 000 Pfd. Ruß gewonnen werden können. Die neuen Anlagen der Firma Cabot können zunächst täglich mindestens 32 000 Pfd. Ruß liefern.

Teer und Teerprodukte. (21. Oktober.) Die Marktlage von Teer und gewissen Teererzeugnissen im Auslande wie im Inlande büßte seit Monatsfrist etwas ein. Der Höhepunkt des Verbrauches ist für dieses Jahr überschritten und hat sich auf einzelnen Gebieten, wie z. B. im Straßenbau namentlich im Inlande, infolge ungünstigerer Witterung nicht so entfaltet, wie vorher angenommen werden konnte. Die Beschäftigung am Baumarkt hat den Höhepunkt überschritten; auch die Teerdestillationen bekundeten mit weiteren Einkäufen von Rohteer einige Zurückhaltung. Der Preis für Kokereirohteer mit max. 5 % Wasser stellte sich in der letzten Zeit auf 9,50—10 RM, für besten destillierten Steinkohlenteer auf 12—12,50 RM, für Straßenbauteer auf 11,50—12 RM die 100 kg netto ab Ruhrgebiet; für Gasanstaltsteer forderten die Lieferanten 10—10,50 RM ab Lieferstelle. Die zunehmende Erzeugung von Gasteer dürfte die Preise in der nächsten Zeit kaum stützen. Auch der Markt von Braunkohlenteer hat in der letzten Zeit etwas eingebüßt, ganz abgesehen davon, daß Braunkohlenteer minderwertiger Beschaffenheit seit langer Zeit schlecht untergebracht werden konnte. Die Notierungen für erstklassigen Braunkohlenteer schwankten je nach genauer Beschaffenheit in Mitteldeutschland zwischen 8—10,50 RM, für mittlere Qualitäten zwischen 4,50—6,50 RM, für minderwertige Ware zwischen 2—3,50 RM die 100 kg netto ohne Verpackung ab Werk. Holzteer und Holzteererzeugnisse reagierten durchweg auch etwas schwächer. Dünnflüssiger Buchenholzteer kostete im Handel je nach der Menge 8,50 bis 11,50 RM die 100 kg ab Werk. Der Pechmarkt stand unter dem Eindruck der rückgängigen Preise am englischen Markt. Manchester berichtete in den letzten Tagen Verkäufe von Steinkohlenpech zum Preise von 80 s die t fob Manchester; teils gingen die Forderungen jedoch noch bis zu 85 s; im Durchschnitt sollen jedoch nicht mehr als 80 s bis 82 s 6 d die t fob Manchester zu erzielen sein. Am einheimischen Markt wurde Steinkohlenteerpech in der letzten Zeit mit 9,25—9,50 RM, Braunkohlenteerhartpech, reine Destillationsware, mit 8,25—8,50 RM und Buchenholzpech mit 9 bis 10 RM die 100 kg ab Werk angesetzt. Die Nachfrage nach Teeröl im allgemeinen war bisher befriedigend, teilweise sogar dringend; das Ausla interessierte sich wie früher sehr für Imprägnieröl im allgemeinen. Handel kostete Steinkohlenteerimprägnieröl etwa 14—14,50 RM, Heiz- u Treiböl 12—13 RM je 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet. In Mitt deutschland erfuhren neuerdings die Preise von Treiböl und Paraffin einige Abschwächung. Braunkohlenteertreiböl kostete 12,25—12,75 R dunkles Paraffinöl 15,50—15,75 RM, Heizöl 15,50—16 RM, Holzteeröl je na Beschaffenheit 10,50—14 RM je 100 kg ohne Verpackung ab Werk.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Dampf-Medizinaltran. Die seit Monaten anhaltende unsichere Lage auf d Markt hat viele Käufer veranlaßt, ihren Bedarf für die Wintersaison no ungedeckt zu lassen, zumal die Preise anhaltend ziemlich hoch waren. folgedessen sind die Preise, trotzdem wir vor Beginn der Hauptverbrauc zeit stehen, ziemlich niedrig, so daß mit einer etwas größeren Aktivität nächster Zeit gerechnet werden muß. Faktoren, die früher oder später d Markt beeinflussen werden, sind der große Konsum im Verhältnis zur P duktion, die um 40 % geringer als voriges Jahr ist. Dazu kommt der steige Verbrauch von Dampf-Medizinaltran in der Margarineindustrie. Vitam geprüfter feinster 1927er Dorschleber-Medizinaltran, garantiert re D. A. B. VI, kostet 156,50 RM bezw. 141 n. Kr. cif Hamburg oder Stet per Standard-Blechtonne mit Holzüberfaß je 100 kg netto. Netto-Kasse.

Fette und Öle. (21. Oktober.) An den Märkten des Auslandes wie des landes war der Verkehr mit Ölsaaten und Pflanzenöl seit Monatsfr schwach, erst recht ging die Nachfrage in den beiden letzten Wochen zurü Es steht außer jedem Zweifel, daß die laufende argentinische Leinsaaten amtlich erheblich unterschätzt worden ist, so daß bis zum Greifbarwerd der neuen Ernte weit größere Mengen zur Verfügung stehen, als bis kurzem noch angenommen wurde. Am einheimischen Markt deckten Käufer von Pflanzenöl größtenteils dringenden Bedarf, vielfach sind jed auch ansehnliche Vorverkäufe bis in das nächste Jahr hinein abgeschloss worden. Im Großhandel forderten Abgeber während der Schlußwoche u. für rohes Leinöl sofortiger Lieferung 70—70,50 RM, doppelt gekochtes Lei (Leinölfirnis) 72,50—73 RM, Sojabohnenöl 74—75 RM, rohes Cocosöl Barrels 92—92,50 RM, Palmöl Lagos 72—72,50 RM, rohes Erdnußöl 85 86 RM die 100 kg einschl. Faß ab Lager. An den englischen Märkten staltete sich die Stimmung während des Berichtsmonats wenig regelmäß am Schluß war im allgemeinen ein erneuter Druck auf die Preise zu kennen. In Hull forderten Abgeber für rohes Leinöl zur Lieferung bis En Dezember 31 s 1½ d, Januar-April 31 s 3 d, Rüböl 43 s, raffiniert 45 Sojaöl 35 s, geruchfrei 38 s 6 d, Cottonöl rohes, Bombay 34 rohes ägyptisches 35 s, eßbares raffiniertes 38 s 9 d, technisches 37 s 9 geruchfreies 40 s 9 d, Ricinusöl pharmazeutisches 52 s 6 d, technisc erster Pressung 47 s 6 d, zweiter Pressung 45 s 6d, Palmkernöl gepreßt 5½ 38 s 9 d, Erdnußöl 42 s 6 d, geruchfreies 46 s 6 d 1 cwt. Von Ölsaa notierte London u. a. für Leinsaat Kalkutta 17 £ 5 s, Dezember-Januar 1 7 s 6 d, Bold Bombay 18 £ 5 s, kleine Bombay 17 £ 12 s 6 d, Plata 1 15 s bis Ende Januar, neue Ernte Januar-Februar 15 £ 10 s, Rübsaat To 19 £ 15 s, Cottonsaat Bombay 8 £ 15 s, ostafrikanische 8 £, schwarze äg tische 10 £ 7 s 6 d bis 10 £ 10 s, Sakellaridis 9 £ 17 s 6 d, Sojabohnen 1 6 s 3 d bis 11 £ 8 s 9 d, neue Ernte 11 £ 6 s 3 d bis 11 £ 5 s, Sesams chinesische 25 £ 7 s 6 d, Bold Bombay 15% 24 £ 10 s, Erdnüsse Koroman 24—22 £ die t. Die argentinischen Leinsaatabladungen ergaben für letzten zwei Wochen 73 400 t, davon 14 000 t nach Europa, insgesamt den vergleichenden Vorjahrswochen jedoch nur 47 900 t; der sichtbare V rat von Leinsaat am La Plata war mit 80 000 t etwa 15 000 t größer als Zeit des Vorjahres. Nach ausgiebigen Regenfällen am La Plata haben s die Ernteaussichten dort weiter verbessert. Indien verlud nach Europa der Schlußwoche 4925 t Leinsaat und 575 t Rübsaat. Auf europäische Hä schwammen insgesamt 211 800 t Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat geg über nur 101 900 t vor einem Jahr.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leim. (Ende Oktober.) Der Leimmarkt ist fest geblieben. Der Umsatz schränkte sich hauptsächlich auf die Erledigung älterer Kontrakte. prompten Bedarf wird vorsichtig gekauft, da man sich mit den erhöh Preisen noch nicht abgefunden hat. Leider dürfte dieses aber nicht letzte Erhöhung sein, da die animalischen Rohprodukte weiter eine steige Tendenz aufweisen. Je nach Quantum notiert in Gm: Ia. Hautleim bis 152, Ia. Lederleim 129—142, Ia. Knochenleim 94—109, Ia. Flockenl 150—160, Ia. Caseinleim 165—220; alles je 100 kg brutto für netto Station Bremen.

Pflanzenleim. Nachdem sich im Rohmaterial die Endpreise des Vorjahres jetzigen Preisen neuer Ernte genähert haben, sind die Hoffnungen Pflanzenleimindustrie, zu einem Preisabbau zu kommen, vereitelt. Der h Schutzzoll und die Erhöhung der Spirituskontingente tragen zu ihrem an der unabsehbaren Hausse auf dem Markte bei.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 20. Oktober.) In unserem letzten Marktbericht wie wir bereits darauf hin, daß man auf Überraschungen bei der Eigenart die Artikels immer gefaßt sein müßte. Der jetzige plötzliche Tendenzumschw hat uns recht gegeben. Nachdem der Ernteausfall noch immer nicht f steht und die Nachfrage gegen Schluß der Vorwoche wirklich sehr gut e gesetzt hat, kann man sich die Ursache des plötzlichen Umschwungs ni erklären. Unseres Erachtens wird der Grund beim Londoner Terminma diesmal zu suchen sein. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten TN orange Oktober-Abladung 225 s und für Verschiffung November-Dezem 212 s 6 d bis 215 s, Lemon stellte sich für November-Dezember-Abladu auf 260 s. Inzwischen ist es am Schellackmarkt wieder sehr ruhig gewor Zur Zeit wird nur der dringendste Bedarf eingedeckt. Wie sich die L weiter entwickeln wird, ist schwer vorauszusagen. Am hiesigen Ma notierte greifbare Ware zuletzt wie folgt: TN orange 247 s 6 d, fein ora 255—265 s, Lemon 280—295 s, Knopflack Pure I 290 s, Körnerlack, goldg 282 s 6 d, Stocklack, echt Siam, 160 s, ind. 152 s, Rubinschellack 165—24

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Institute of Chemistry der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft. Von Dr.-Ing. Hans Tropsch 833
Einwirkung von Aluminium und Zink auf Zement. Von Dr. C. R. Platzmann . . . . . 833—835
gungen aus dem Auslande . . . . . 835—836
Tage 837
nliste 837
egelte Schreiben 837

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . . 838—840

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 85/86:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 181
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 182
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 183
Farbstoffe und Körperfarben 184

. 86, S. 833—840 Cöthen, den 29. Oktober 1927 51. Jahrgang

Das Institute of Chemistry der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft.

Von Dr.-Ing. Hans Tropsch,
Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr.

Die „Chemiker-Zeitung" brachte vor kurzem einen Bericht über räge, die auf der ersten Versammlung des Institute of Chestry der Amerikanischen Chemischen Gesellaft gehalten worden sind[1]). Einer Einladung folgend, für welche der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft auch an dieser Stelle ke, nahm ich an der Versammlung teil, und es sei mir gestattet, ges über den eigentlichen Zweck des Institute of Chemistry den Verlauf seiner ersten Tagung zu berichten.

Das Institute of Chemistry soll der wissenschaftlichen bildung der berufstätigen Chemiker dienen, die heute im hohen e zur Spezialisierung gezwungen sind und daher meistens keine finden, die Fortschritte der Chemie in allen ihren Teilen so zu ver-en, wie sie es gerne möchten. Es wurde in diesem Frühjahr gedet und soll alljährlich im Sommer an wechselnden Orten der Ver. ten mehrere Wochen hindurch tagen und in Vorträgen und Disionen die neuesten Fortschritte der Chemie und verwandter Wissenften behandeln. Dabei will man jedoch nicht nur den Industriemikern, sondern auch den Lehrern der Chemie an den höheren ulen und Colleges sowie den Fachleuten auf den Grenzgebieten Genheit zu wissenschaftlicher Fortbildung geben.

Die erste Tagung des Instituts vom 4. bis 29. Juli d. J. in Pennsylia State College, deren Zustandekommen und Durchführung ein beeres Verdienst von Prof. G. Wendt ist, rechtfertigte die Hoffgen, die man auf diese neue Einrichtung gesetzt hat. Fast 400 Cheer aus allen Teilen der Ver. Staaten fanden sich ein, um an den trägen und Kursen des Institutes teilzunehmen. Das Vortragsgramm war wohl durchdacht und berücksichtigte vor allem die Ge-e der reinen und angewandten Chemie, die in den letzten Jahren ndere Fortschritte zu verzeichnen hatten. Die Hauptsitzungen den vormittags statt und gliederten sich in einen Vortrag und eine auffolgende Diskussion. Diese „täglichen Konferenzen" dauerten a 1½ Stunden und behandelten u. a. Strukturforschung mit Hilfe Röntgenstrahlen, Fragen der Korrosion, Schulung von Forschungs- Betriebschemikern, Probleme der Katalyse und ihre technische vendung, Spektralanalyse, chemische Mikroskopie, neue organische ungsmittel, Probleme der Biochemie, Vitaminforschung usw. Die elnen Gruppen beanspruchten meist mehrere Sitzungen. Besondere rterung erfuhren die Probleme der Katalyse, die an 5 Tagen auf Programm standen, und bei denen die Diskussion teilweise auch in den Nachmittagsstunden fortgesetzt wurde. 18 Abendvorlesungen befaßten sich mit chemischen Problemen von allgemeinem Interesse. Außerdem wurde eine große Anzahl von Kursen (etwa 40) über anorganische und organische Chemie, physikalische Chemie, Agrikultur- und Biochemie, sowie Physik abgehalten. Unter den Vortragenden befanden sich bekannte Professoren von amerikanischen Universitäten sowie führende Chemiker aus der Praxis, u. a. F. A. Ernst, L. C. Jones, J. Kendall, C. H. Kunsman, J. Langmuir, C. L. Parsons, H. S. Taylor, E. R. Weidlein, G. Wendt, F. C. Whitmore usw. Von Europa waren eingeladen und trugen vor: J. C. Drummond, London, J. Piccard, Lausanne, E. K. Rideal, Cambridge, und Verf. dieser Zeilen. Nachmittags fanden keine Vorträge statt; die Hörer des Instituts konnten daher in der Umgebung des reizend in den Allegheny Mountains gelegenen Pennsylvania State College, eines Städtchens von 5000 Einwohnern, Erholung suchen oder sich auf den Golf- und Tennisplätzen der Universität sportlicher Betätigung hingeben.

Die Teilnehmer, von denen viele mit ihren Frauen erschienen waren, wohnten größtenteils in den Fraternity-Häusern der Studentenschaft, wo auch die gemeinsamen Mahlzeiten eingenommen wurden. Von gesellschaftlichen Veranstaltungen war möglichst abgesehen worden, dagegen fanden sich die Teilnehmer an den Abenden zu zwangloser Unterhaltung zusammen, und an den Sonntagen führten gemeinsame Kraftwagenausflüge in die weitere Umgebung von State College; u. a. wurde das Haus und Grab von Priestley in Northumberland besucht.

Ich möchte noch bemerken, daß ich persönlich überall das größte Entgegenkommen fand.

Die Tagung, die man als einen ersten Versuch betrachtet hatte, kann als äußerst gelungen angesehen werden. Trotz der großen Hitze wurde ihrem wissenschaftlichen Teil das größte Interesse entgegengebracht, wie der gute Besuch der Vorlesungen zeigte. Im nächsten Jahr wird das Institut seine Versammlung an der Northwestern University in Evanston bei Chikago abhalten.

Hervorgehoben sei noch, daß die „Chemiker-Zeitung" bereits 1924[2]) die Schaffung chemischer Fortbildungskurse für die im Beruf stehenden Chemiker angeregt und ein ganz ähnliches Programm, wie das des Institute of Chemistry, entwickelt hat. Es dürfte nicht schaden, diese Anregung bei uns neuerdings zur Diskussion zu stellen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 690, 740 und 768.

[2]) Vergl. Walter Roth, Cöthen, Chem.-Ztg. 1924, S. 417.

Die Einwirkung von Aluminium und Zink auf Zement.

Von C. R. Platzmann, Berlin-Schöneberg.

In ihrer Arbeit über die Einwirkung von Zement und Gips auf chtmetalle verwerfen J. Meyer und K. Pukall[1]) das Verfahren, tels Aluminium einen porösen Beton zu erzeugen, weil diese Methode ne Gewähr für gleichmäßige Ergebnisse gebe. Auch sei die Treibft des Aluminiumpulvers an sich zu gering, um eine ausreichende enbildung zu gewährleisten, zumal, wie angenommen wird, die sivität auf die Bildung von Schutzhäuten aus kolloidalem Aluiumsilicat zurückzuführen sei. Demgegenüber möchte ich eine Reihe von Versuchen mitteilen, bei denen gerade Aluminium sich als ein recht gutes Mittel erwiesen hat zur Herstellung eines Leichtbetons, über dessen Bedeutung für die Praxis an dieser Stelle ja wohl kein Wort verloren zu werden braucht.

Es handelte sich bei meinen Versuchen um die Nachprüfung des Ver. Staat. Amer.-Pat. 1 087 098, das den Zusatz von bestimmten Stoffen (Aluminium und Zinkpulver) zu Zement vorsieht, die mit Wasser alsdann Gase zu entwickeln in der Lage sein sollen. Die Patentschrift spricht von einer möglichen Gasentwicklung bis zu 300%. Chemisch

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 757.

liegen die Dinge so, daß sich das Aluminium mit dem Kalk des Zements bei der Hydratation zu Calciumaluminat verbindet:

$$2\,Al + 3\,Ca(OH)_2 = Ca_3(AlO_3)_2 + 3\,H_2.$$

Bei Verwendung von Zink bilden sich in gleicher Weise Calciumzinkate. Zur Anregung der Reaktion schreibt das amerikanische Patent

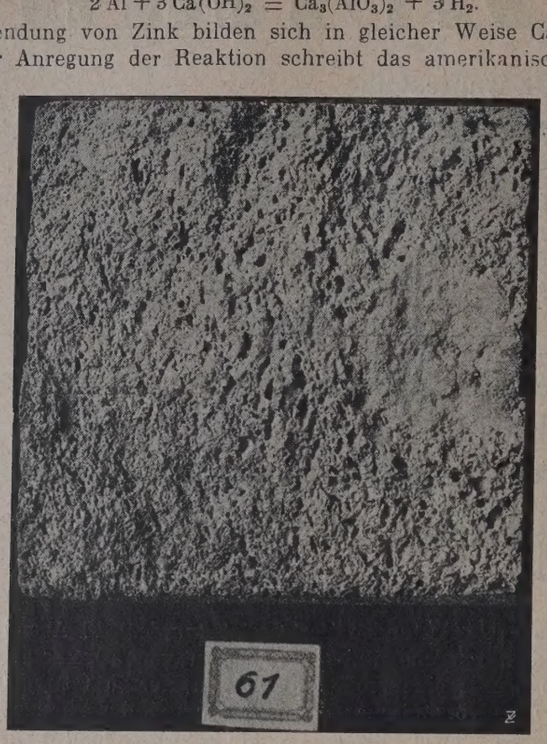


Abb. 1. Gasbeton ohne Sandzusatz mit $^1/_{10}$ % Al als Gasbildner.

weiter den Zusatz von ¼—2% Kalk vor, der sich bei meinen Versuchen indessen nicht als notwendig erwiesen hat. Außerdem sei bei dieser Gelegenheit auf eine Reihe von Versuchen, die in dem DRP. 327 907[2]) Ausdruck gefunden haben, und die auf eine Anregung von F. Killig zurückgehen, eingegangen. Nach diesem Verfahren wird ebenfalls metallisches Zinkpulver verwendet; es unterscheidet sich aber von dem vorher beschriebenen sehr wesentlich durch die Tatsache, daß

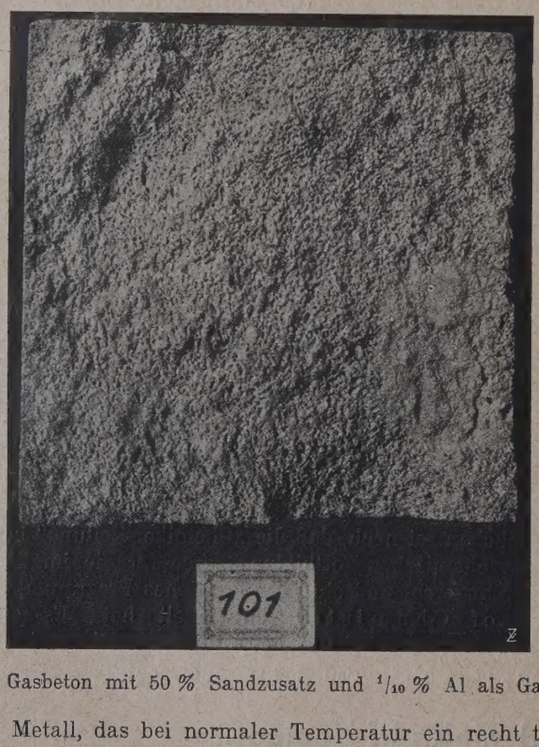


Abb. 2. Gasbeton mit 50 % Sandzusatz und $^1/_{10}$ % Al als Gasbildner.

außer dem Metall, das bei normaler Temperatur ein recht träger Gasentwickler ist, Salze wie Calciumchlorid hinzugefügt werden, welche mit Zement bei normalen Temperaturen heftig reagieren. Die Wirkung des $CaCl_2$ besteht in der beschleunigenden Bildung von $3\,CaO\,.\,Al_2O_3$, wobei eine erhebliche Temperatursteigerung erzeugt wird, die ihrerseits auf das Zink zurückwirkt und dieses in seiner Wirksamkeit auslöst.

Bei den ersten Vorversuchen stellte es sich als notwendig heraus, nur feinstgepulverte Metalle zu nehmen und für deren gleichmäßig zunächst trockne Mischung mit dem Zement Sorge zu tragen. So kamen die als Pyro-Schliff und Schliff-Email in der Aluminiumbronzenindustrie üblichen Metallpulver zur Anwendung. Die vielfach übliche Fettung dieser Pulver mit Stearin oder Paraffin erwies sich be Versuchen als unerheblich.

Es wurden zunächst Meßzylinder von 250 ccm gewählt, in di Mischung von 100 g Portlandzement, der mit $^1/_{10}$—¼% Alumi pulver versetzt war, mit 50% Wasser eingefüllt wurde. Nach 1 20 Minuten begann eine lebhafte Wasserstoffentwicklung, un Masse begann ihr Volumen zu vergrößern. Das Ende der Volu vergrößerung und wohl auch der Gasentwicklung trat im allgem nach verschieden langer Zeit ein, war aber immer nach 1½ St beendet. Im günstigsten Falle trat eine Volumenvergrößerun 127% ein. Um dieses Verfahren für die Praxis wirtschaftlicher z stalten, wurden dann weiter auch Zement-Sandmischungen be wozu sich allerdings nur der feine und leichte Alluvialsand eigne bei gröberer Körnung des Zuschlagmaterials eine Entmischung gestalt eintrat, daß am Boden der Mensur eine sandreichere Mis festgestellt wurde als in dem oberen Teil des Zylinders. Um d

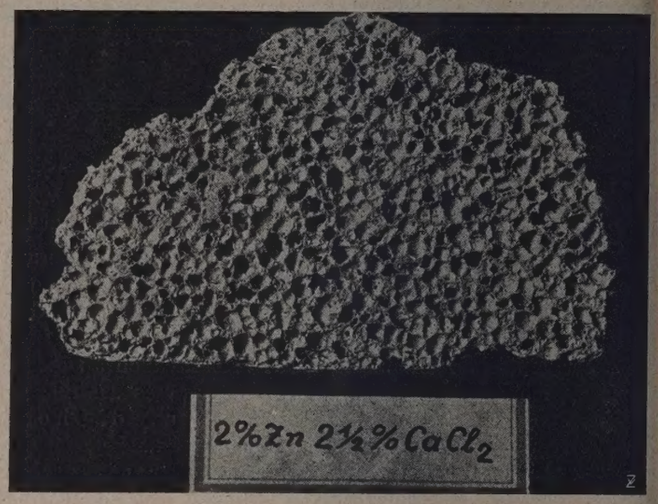


Abb. 3. Gasbeton gemäß DRP. 327 907.

Übelstande zu begegnen, wurde dann weiter auch Koksasche an S des Sandes verwendet. Die Versuche ergaben folgendes Resultat:

Tab. I. Zement + Aluminium ohne Zuschläge.

Versuchs-nummer	Volumen-vergrößerung in %	Dauer der Volumen-vergrößerung in Minuten	Aluminium in %
8	116	40	$^1/_4$
12	68	92	$^1/_{10}$
14	70	64	$^1/_{10}$
15	94	65	$^1/_{10}$
19	100	60	$^1/_{10}$
21	125	40	$^1/_{10}$
22	103	44	$^1/_{10}$
23	127	37	$^1/_{10}$
24	98	60	$^1/_{10}$
25	99	60	$^1/_{10}$
27	100	37	$^1/_{10}$
28	95	26	$^1/_{10}$

Tab. II. Zement + Aluminium mit Sand und Koksasche.

Versuchs-nummer	Zuschläge %	Volumen-vergrößerung %	Dauer d. Volumen-vergrößerung Minuten	Aluminium %
17	30	70	66	$^1/_{10}$
34	75	73	60	$^1/_4$
35	75	62	60	$^1/_4$
36	75*)	100	55	$^1/_4$

*) Koksasche.

Mehr als ¼% Al zu verwenden, erschien aus verschiedenen G den nicht ratsam. Zunächst wurde bei höheren Prozentsätzen Metall nicht voll ausgenutzt; denn man erkannte in der später härteten Masse noch unzersetzte Metallpartikelchen. Außerdem w die Volumenvergrößerung nicht wesentlich vermehrt, und end wurde die Reaktion im Anfang derart heftig, daß der Wasserstoff einem solchen Ungestüm entwich, daß er die Masse nicht auftrieb nur eine gleichmäßige und milde Reaktion dieses bei kleinen Gasbl bewirkte. Die obigen Versuche Nr. 12, 14, 15 waren mit etwas g körnigerem Metall gemacht worden und ergaben daher auch sofort geringere Volumenvergrößerung. Ein Sandzusatz vermindert den kungsgrad des Aluminiums, während bei Verwendung der spezif leichteren Koksasche sofort wieder eine Volumenvermehrung um 1 eintrat.

Für die praktische Verwertung dieses Verfahrens war es natür von größter Bedeutung festzustellen, welche Festigkeiten derart por Beton nach 28 Tagen erreichen konnte, wobei die Probekörper ei Tag in feuchter Luft, 6 Tage unter Wasser und 21 Tage an der l erhärteten. Es zeigte sich, daß, wie nicht anders zu erwarten war,

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 339.

rosität auf Kosten der Festigkeit ging. Es wurde bei den Versuchen sschließlich nur $^1/_{10}$% Aluminiumpulver zugesetzt. Es ergaben sich sdann folgende Mittelwerte:

Tab. III. Festigkeiten nach 28 Tagen bei verschiedenen Sandzusätzen.

Sandzusatz %	Druckfestigkeit kg/qcm	Sandzusatz %	Druckfestigkeit kg/qcm
25	70	50	47
30	78	75	17
40	67	85	7

s zu 40% Sandzusatz hat man also mit einer einigermaßen festen asse zu rechnen, während darüber hinaus sofort ein sehr starker Abll der Festigkeiten eintritt. Tatsächlich liegen die Verhältnisse aber nstiger, als es nach den vorstehenden Resultaten scheint, da ja die rmen nur ½ bezw. ¾ voll gefüllt worden waren.

Als drittes interessierte das Raumgewicht derartig hergestellten tons, das man normal mit 2,0 annehmen kann. Hierbei ergab sich

Tab. IV. Raumgewicht des Gasbetons.

Versuchsnummer	Sandzusatz %	Raumgewicht	Versuchsnummer	Sandzusatz %	Raumgewicht
31	—	0,76	26	30	1,15
32	—	0,85	28	30	1,16
33	—	0,76	37	40	1,17
35	25	1,18	54	50	1,03
36	25	1,09	58	50	1,03
27	30	1,32	67	75	1,21

Das in dem amerikanischen Patent auch erwähnte Zinkpulver ferte weit weniger befriedigende Ergebnisse und erreichte ohne Sandsatz nur Volumenvergrößerungen von 30—50%. Bessere Resultate rden nach dem von F. Killig angeregten, bereits erwähnten Verhren erhalten. Bei den ersten Versuchen wurde eine Mischung von 400 g Zement, 9 g Zinkpulver, 15 g $CaCl_2$ benutzt und große Porenbildung erzielt, während bei einer Mischung aus 300 g Zement, 9 g Zinkpulver und 7,5 g $CaCl_2$ sich eine kleine Porenbildung ergab. Im einzelnen wurden folgende Ergebnisse erhalten:

Tab. V. Gasbeton mit Zinkpulver und Calciumchlorid.

Versuchsnummer	Zink %	$CaCl_2$ %	Druckfestigkeit nach 28 Tagen kg/qcm
162	2¼	3¾	90
171	2¼	3¾	72
172	2¼	3¾	96
173	2¼	3¾	94
174	2¼	3¾	76
285	2½	6	85
286	2½	7	42
287	2½	8	30

Versuche mit anderen Gasbildnern hatten entweder ein negatives Ergebnis, oder aber sie standen in ihrem Wirkungsgrad hinter den beiden beschriebenen Verfahren erheblich zurück. Es wurden versucht: mit Kupfer galvanisiertes Zink, Aluminium-, Calciumcarbid, Natriumcarbonat, Aluminiumchlorid, Zink + Kaliumcarbonat, Eisenchlorid und Calciumcarbonat, Magnesiumsuperoxyd mit Stearin zur Reduktion.

Um auf die Arbeit von J. Meyer und K. Pukall zurückzukommen, so kann man jedenfalls nicht behaupten, daß Aluminium als Gasbildner ungeeignet sei, zumal meine Versuche eher noch bessere Resultate gezeitigt haben als die, über die kürzlich an dieser Stelle[1]) berichtet wurde. Einige Abbildungen der hergestellten Körper mögen die Struktur des Gasbetons näher erläutern; sie bedürfen keines weiteren Kommentars.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 757.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Fortschritte in der Chemie während eines Jahres in den Vereinigten Staaten von Amerika.

D. H. Killefer[1]), New York, führt u. a. folgendes aus: Die S. Steel Corporation hat John Johnston, früher an der Yale niversität, mit der Organisation eines großen Forschungsinstituts zum udium der grundlegenden Probleme der Stahlindustrie beauftragt. — uf dem Gebiet der Synthese von Gummi aus Petroleum-Abkömmlingen t sehr viel Forschungsarbeit geleistet worden, deren Einzelheiten doch noch nicht veröffentlicht werden können. — Das Verfahren, ummi aus Latex oder kolloidalen Lösungen von Altgummi elektrotisch niederzuschlagen, wird von der American Anode in Akron, hio, und durch Anode, Ltd., in England im Großbetriebe weiterutwickelt. Diese Gesellschaften wurden von der Eastman Kodak o., der B. F. Goodrich Rubber Co. und der Anode Rubber ö. Ltd. of Great Britain gegründet. — Die Petroleumchemie at zwei Erfolge zu verzeichnen: a) die Herstellung von Amylalkohol urch Chlorieren und folgendes Verseifen von Pentan, das aus Benzin on Bohrlöchern stammt. Die monatliche Erzeugung von Amylalkohol eträgt über 375 000 l. b) Die Herstellung von Aldehol, einem Ersatz on Pyridin als Denaturierungsmittel, durch Oxydation von Petroleumestillaten. — Tetraäthylblei und andere das Klopfen verhindernde ittel werden jetzt fast allgemein dem Automobilbenzin zugesetzt, wourch die Einführung von Hochdruckmotoren ermöglicht wird. Die tandard Oil Co. of Indiana stellt jetzt ein Gleichgewichtsemisch aus einem sehr schweren Öl mit einem leichten Motorenenzin her, wodurch die Haltbarkeit des Schmieröls sich vervielfacht. as Gleichgewicht ist kein vollständiges, aber ein derartiges Gemisch erändert sich viel langsamer als ein gewöhnliches unverdünntes chmieröl. — Die Allied Chemical and Dye Corporation ird in Hopewell, Va., die größte amerikanische Anlage für die ynthese von Ammoniak bauen. Die interessanteste Entwicklung auf iesem Gebiet während des Jahres ist die Anpassung von Verfahren ir die Synthese von Methanol auf die Entfernung von CO und CO_2 on dem Stickstoff-Wasserstoffgemisch, bevor es in die Ammoniakatalyse eintritt. Die Commercial Solvents Co. hat ein Verhren ausgearbeitet, um ein Gemisch von annähernd gleichen Volumen $_2$ und CO_2, das als Nebenprodukt bei Gärungen abfällt, unmittelbar Methanol überzuführen. L'Azote Inc. benutzt die Methanolaktion zur Entfernung von CO von dem NH_3-Gemisch aus der Wasserasreaktion, bevor es in die Claude-Ammoniak-Konvertoren einitt. Der Wert des Methanols ist größer als die Kosten der Gasinigung. — Feste Kohlensäure als Gefriermittel wurde während des etzten Sommers in 3 Anlagen mit einer täglichen Erzeugung von 15 t O_2 hergestellt. Feste und flüssige CO_2 werden auch mit großem Erfolg ls Feuerlöschmittel benutzt. — Viel Forschungsarbeit wurde auf die Herstellung von mechanisch festeren Legierungen aus Leichtmetallen verwandt. Das Verchromen macht wegen der ungeklärten Patentlage nur langsame Fortschritte. Dagegen hat Chromstahl viel Aufmerksamkeit erfahren wegen der Zunahme der Anlagen für die Ammoniakoxydation und für die Erzeugung von Salpetersäure.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, 59, 719, 738 und 795.

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, S. 1077—1082.

Absorption von Stickoxyden in einer wässerigen Suspension von Rohphosphaten.

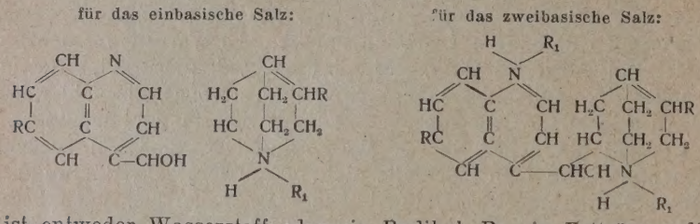
V. N. Morris vom Fixed Nitrogen Research Laboratory vergleicht die Absorption von Stickoxyden in der Gegenwart und Abwesenheit von Phosphaten (gemahlene Florida, „pebbles", von denen etwa 70 % durch Sieb 200 und 100 % durch Sieb 100 hindurchgingen, mit 32,5 % P_2O_5) in Wasser und verschiedenen Lösungen von Salpetersäure[1]). Bis die Schmelzmethoden für die Gewinnung von Phosphorsäure verbilligt sind, wird zweifellos der Aufschluß von Phosphaten durch Säuren seine Bedeutung behalten. Bei dem Aufschluß mit Schwefelsäure entsteht Calciumsulfat als Ballast. Mit Salzsäure erhält man Dicalciumphosphat. Der Aufschluß mit Salpetersäure erscheint vollkommen logisch, da in einer Operation die Säure neutralisiert und gleichzeitig Monocalciumphosphat gebildet wird. Die unmittelbare Absorption von Stickoxyden durch Rohphosphate unter Ausschaltung der Bildung von konzentrierter wässeriger Salpetersäure erscheint als eine wünschenswerte Vereinfachung dieses Vorschlages. Ein Studium der Reaktionen führte zu folgenden Ergebnissen: Die Stickoxyde wurden sowohl aus flüssigem Stickstofftetroxyd wie auch aus gasförmigem Stickstoffoxyd gewonnen. Ersteres wurde durch die katalytische Oxydation von Ammoniak und letzteres durch die Einwirkung von Schwefelsäure auf Natriumnitrit erhalten. Es enthielt nach der Eisenchloridmethode 97,5%. Das Gasgemisch bestand beim Eintritt in das Absorptionsgefäß zum großen Teil aus N_2O_4, NO_2, N_2 und O_2. Stickoxyde, in Konzentrationen von 10—15 Gew.-%, wurden in Aufschwemmungen von Rohphosphaten in Wasser und verschiedenen Salpetersäurelösungen absorbiert. Die Oxyde werden dadurch größtenteils in Kalksalpeter und das Phosphat in die wasserlösliche Form übergeführt. Der Zusatz von Rohphosphaten zu den Absorptionslösungen, besonders in Fällen, in denen eine beträchtliche Konzentration der Salpetersäure entstanden ist, erhöht den Absorptionsgrad der Stickoxyde, wenn das Mineral nicht in einer zu großen Menge zugesetzt wird. Der Ersatz von Kalksalpeter oder Monocalciumphosphat für eine äquivalente Menge Salpetersäure in der Absorptionslösung hat eine Erhöhung im Absorptionsgrade zur Folge. Lösungen dieser Salze sind bis zu bestimmten Konzentrationen auch bessere Absorptionsmittel als Wasser allein. Die Versuche zeigen, daß die zuerst gebildete Salpetersäure eine andere Kalkverbindung in den Rohphosphaten leichter als das Tricalciumphosphat angreift. Die primären Produkte, die schon als Dünger benutzt werden, sind sehr hygroskopisch, und es ist der Zweck einer weiteren Untersuchung, sie in einer haltbareren Form herzustellen.

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, S. 1143—1147.

Ein neues Verfahren zum Schutz von Textilien und Pelzen gegen Mottenfraß.

In dem V. St. Amer. Pat. 1 615 843 vom 1. Februar 1927 ist Lloyd E. Jackson und Helen E. Wassell der Gebrauch von Cinchona-Alkaloiden und ihren Abkömmlingen als insektenvertreibende Mittel geschützt worden. Sie beschreiben[1]) eine Anzahl der Fettsäuresalze dieser Alkaloide. Es sind viscose amorphe Substanzen nach Art der Seifen. Sie sind unlöslich in Wasser, aber löslich in organischen Lösungsmitteln. Die Alkaloide bilden mit den Fettsäuren ein- und zweibasische Salze. In einem einbasischen Salz ist das Fettsäureradikal wahrscheinlich an den tertiären Stickstoff des Chinuklidin-Teils des Alkaloids gebunden. In den zweibasischen sind die Fettsäureradikale wahrscheinlich an beide Stickstoffatome des Alkaloids gebunden. Die graphischen Formeln für die beiden Salze sind:

für das einbasische Salz: für das zweibasische Salz:



R ist entweder Wasserstoff oder ein Radikal, R_1 ein Fettsäureradikal. Die Cinchona-Alkaloide haben Eigenschaften, die verursachen, daß sie sich auf die Wollfaser anlagern wie ein Farbstoff. Sie sind basisch, und ein salzsaures Chinidinbad erschöpft sich in derselben Weise wie ein Farbbad. Bei 90° C wurden in 30 Min. 0,003 g Chinidin auf 1 g Wolle niedergeschlagen. Das beste Lösungsmittel ist ein besonderes schweres Benzin, das genügend flüchtig ist, um aus den behandelten Stoffen bald zu verdampfen. Die Lösung ist nicht feuergefährlicher als Leuchtöl. Das Verfahren ist seit über einem Jahr im Betrieb und schon über 70 000 kg Wolle, Federn und Pelze sind mit 15 000 l Cinchonaalkaloidlösungen mit dem größten Erfolg mottenfrei und mottenfest gemacht worden. Die zu behandelnden Stoffe werden entweder in die Lösungen getaucht oder damit besprengt. Die Erzeugnisse aus den Cinchonaalkaloiden sind geruchlos, sie haften an den Geweben, auf die sie gleichmäßig wie ein Farbstoff aufgetragen werden können. Sie sind unsichtbar auf den Stoffen; sie stauben nicht ab und greifen die Stoffe nicht an; sie können in billigen organischen Lösungsmitteln und in Wasser löslich gemacht werden; sie sind ungiftig für Menschen und im Gebrauch als Mottenvertreiber billig.

Zeitschriftenschau.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto 1927, Nr. 7—9 vom Juli, August, September: Kanadas Beitrag zur chemischen Forschung, S. 181—185, 213—214, 235—237. — Die 10. Jahresversammlung der kanadischen Chemiker in Quebec, S. 187—196. — W. L. Badger, Die Verdampfung von Sulfitablaugen, S. 205—207. — S. J. Cook, Die Fortschritte der Chemie in Kanada seit der Konföderation, S. 209—211. — W. B. Wiegand, Stearinsäure als Bestandteil von Kautschukverbindungen, S. 211—212. — C. F. Bardorf, Einige Eigenschaften des Zuckerrohrwachs-Komplexes, S. 231—234. — H. N. Brocklesby, Bestimmung des Vitamin-A-Gehalts im Lebertran des Haifisches Squalus Sucklii, S. 238—239. — P. E. Klopsteg, Die Entwicklung wissenschaftlicher Apparate, S. 241—242.

Comptes Rendus, Paris 1927, Bd. 185, Nr. 11—15 v. 12., 20., 26. Septbr., 3., 10. Oktobr.: J. Perrin, Valenz und Additionsverbindungen, S. 557 bis 561. — Ramart-Lucas, Der Mechanismus der molekularen Umlagerungen, S. 561—563. — R. van Aubel, Das Vorhandensein von krystallinischem Uranpecherz in den uranhaltigen Lagern von Kasolo (Katanga), S. 586—588. — G. Urbain und P. Bihari Sarkar, Die Analogien des Scandiums mit den Elementen der seltenen Erden und mit den dreiwertigen Elementen der Eisengruppe, S. 593—596. — J. Dumont, Einfluß der ohne Dünger fortgesetzten Kulturen auf den Stickstoffreichtum der Böden, S. 605—608. — Raymond-Hamet, Einfluß des Yohimbins auf die intestinale Wirkung des Adrenalins und des Uabaïns, S. 610—613. — L. Barthe und E. Dufilho, Bestimmung des Chlors und Natriums in der Milch einiger Säugetierweibchen, S. 613—615. — Swigel und Th. Posternak, Der Phosphorkern des Ovovitellins, S. 615—617. — F. Vlès, Die optischen Eigenschaften gewisser Farbstoffe, die fähig sind, ihre Farbe in den Lösungen konzentrierter Neutralsalze zu verändern, S. 644—647. — W. Ipatieff und B. Mouromtseff, Die Bildung krystallisierter Silicate in wässerigem Medium ohne Druck und bei erhöhter Temperatur, S. 647—649. — E. Botolfsen, Die Sublimation des Eisens im Vakuum, S. 649—650. — J. Cournot und M. Soares Silva, Viscositätsversuche mit Nickel, Aluminium und den leichten Legierungen, S. 650—652. — P. Lebeau und A. Damiens, Die Existenz einer Sauerstoffverbindung des Fluors, S. 652—654. — R. van Aubel, Die Entstehung der uranhaltigen Lager von Kasolo (Katanga), S. 654—656. — A. Maubert, Der Einfluß des Thoriums X auf die Wirksamkeit des Emulsins, S. 669—671. — Th. de Donder, Fundamentalgleichung der quantitativen Chemie, S. 698—700. — E. Darmois und R. Descamps, Natürliche Rotationsdispersion der komplexen Apfelsäure-Molybdate, S. 705—706. — Pierre Bricout, Quantitative Studien über die durch Elektronenstöße hervorgerufene Luminescenz des Quecksilberdampfes, S. 707—709. — R. de Mallemann, Elektro-optische Eigenschaften des Benzils, S. 709—711. — Josef Hrdlička, Die Einwirkung des Kali permanganats auf die photographische Platte, S. 711—713. — A. Aud Anwendung der Fluorescenz-Spektroskopie auf die Prüfung pulverisi Alkaloide, S. 713—715. — Ed. Chauvenet et E. Duchemin, Über Reinigung von Beryllium, S. 716—717. — J. Bougault, Benzylphe äthylbernsteinsäuren und Benzylphenyläthylmalonsäuren, S. 717—718. — Ramart Lucas, Über den Mechanismus der molekularen Umlagerun S. 718—721.

Journal of the Society of Chemical Industry, Japan, Supplementband Nr. 4—9, vom April, Mai, Juni, Juli, August, September: Sh. Uchida, S stoffindustrie in Japan, S. 65—68B. — K. Atsuki und F. Kubo, U suchung über die Digestion von Holz mit Calciummagnesiumbisulfitla S. 69—72B. — Y. Tanaka und S. Ideta, Naphthensäuren aus Bor petroleum, S. 72—73B. — M. Sato, Gewinnung von Brennöl durch troc Destillation von Kalkseife aus Sojabohnenöl. Einfluß der Temperatur auf Destillation. — M. Sato und H. Matsumoto, Hydrierung des destillie Öls. — M. Sato, Der Reaktionsmechanimus der thermischen Zersetzung Calcium- und Magnesiumsalze einiger höherer Fettsäuren, S. 73—76B. — Ueno und N. Kuzei, Zunahme des Gehalts an freien Fettsäuren in Heri ölen während der Aufbewahrung und der Einfluß verschiedener Substan auf die Zunahme, S. 77—78B. — M. Hirose, Qualitätsverbesserung hydri Ölseifen, S. 78—79B. — E. Tomita, Zersetzung von Calciumcyanamidlös unter dem Einfluß sauren japanischen Bodens, S. 79—80B. — G. Fuse und M. Nagano, Allgemeine Eigenschaften von Zusätzen bei der elektrisc Niederschlagung. Einflüsse verschiedener Bedingungen auf krystalloide sätze, S. 84—87B. — N. Kameyama und S. Oka, Messung der brennungswärme von Calciumcyanamid und Berechnung seiner Bildungswä S. 87—89B. — T. Somiya, Analyse rauchender Schwefelsäure durch ther metrische Titration, S. 89—90B. — S. Yamada und T. Koshita Methoden zur Bestimmung von Verunreinigungen im Rohcampher. Bestimm des Gehalts an Wasser und fester Substanz, S. 90B. — M. Matsui, Caus zierung von Natriumcarbonat durch Eisenoxyd. Ergänzende Berechnungen die thermische Dissoziation von Natriumcarbonat in Gegenwart von Eiseno S. 91—93b. — M. Matsui u. A., Dissoziationsdruck von $Na_2SO_4 \cdot 10$ S. 94—96B. — M. Tsujimoto und K. Kimura, Kohlenwasserstoffe Haifischlebertranen, S. 96—97B. — S. Ueno und K. Yasuhara, Qual von Fischtranen, vom Standpunkte der japanischen Industrie für gehärtete aus betrachtet. Sardinentran, S. 97—100B. — T. Takahashi, Wirkung Seife beim Entbasten von Seide, S. 100—101B. — N. Kameyama, japanische saure Ton, S. 103—104B, 119B. Japanische Mineralförder S. 104B. — S. Ueno u. A., Nährwert gehärteter Öle, S. 105—106B. — Ueno und T. Saida, Negative Katalysatoren für die Hydrierung fetter Einfluß von Verunreinigungen in den Katalysatorträgern, S. 107—108B. — Koyanagi, Untersuchung zur Feststellung der Unterschiede zwischen den Mühlen mit Windsichter und den in Rohrmühlen gemahlenen Zement S. 108B. — S. Ueno und K. Yasuhara, Die Qualität japanischer Fis trane vom Standpunkte der japanischen Industrie für gehärtete Öle. Ace zahl der Fischtrane, S. 108—109B. — N. Taketomi und Sh. Hanamu Ursache für die geringe Ausbeute an Alkohol bei der Vergärung von Zuck melasse der Insel Formosa, S. 109—110B. — Sh. Oka, Entfernung m ralischer Bestandteile aus Gelatine mittels Elektrodialyse, S. 110B. — Tsujimoto, Der „Abura-Garei"-(Fisch-)Tran von Hokkaido, S. 110—11 — Y. Tanaka und T. Kuwata, Binäre azeotrope Gemische aus Äth alkohol und Petroleumkohlenwasserstoffen. Theorie binärer azeotroper mische, die weniger Alkohol als eine ihrer Komponenten enthalten, S. 113 114B. — T. Somiya, Analyse eines Gemisches von Wasser, Salpetersä und Schwefelsäure durch thermometrische Titration, S. 114—115B. — Uno, Ein verbesserter Apparat zur Fettbestimmung, S. 115—116B. — Ne Verfahren zur Herstellung von Natriumcyanid aus Kalkstickstoff, S. 117—11 — Y. Hachihama, Studien über die Zuckerfabrikation vom Standpunkte Phasenregel. Das System Rohrzucker-Bariumoxyd-Wasser bei 75° C, S. bis 121B. — R. Shibata, Studien über Dibenzodithiazinchinone, eine Kla von Küpenfarbstoffen, S. 121—122B. — S. Urano und S. Imai, Stud über Bleicherden. Hochwertige Bleicherde: basisches Calciumhypochlo Calciumhypochlorit, S. 123—126B. — S. Iki und M. Ogura, Darstellung Benzol durch Polymerisation von Acetylen, S. 127—128B. — T. Somiy Bestimmung von Essigsäureanhydrid durch thermometrische Titration, S. 12 — G. Kita u. A., Löslichkeit der Celluloseester, I. Löslichkeit der höhe Fettsäureester, II. Acetonlöslichkeit der Acetylcellulose, S. 129—132B. Anwendung von Chlor bei der Herstellung von Aluminiumoxyd (Tonerde) Ton, S. 133B. — Studien über den Schwefelsäure-Bleikammerproz S. 134—136B. — Y. Toyama, Zusammensetzung des Öls aus dem Speck Potwals. 1. Fettsäuren, 2. Unverseifbare Bestandteile, S. 137—139B. — Shono, Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. Einige Eig schaften des bei der Benutzung von Ammoniak als Katalysator entstehend Anfangskondensationsproduktes. Zersetzungsprodukte der Zwischenverbindu $C_{14}H_{15}O_2N$, S. 140—142B. — M. Matsui und M. Asai, Einige potent metrische Titrationen zur Neutralisierung von Säure und Base, und ihr V gleich, S. 144—145B. Gebrauch des A. C.-Galvanometers zur konduk metrischen Titration und Bestimmung gebundenen Ammoniaks, S. 145 147B. — M. Mashino und T. Shishido, Zersetzung des Sojabohne proteins mit Schwefelsäure unter Druck und mit organischen Säuren un Druck und durch japanischen sauren Ton, S. 147—148B. — T. Takahash Entbasten von Seide; Wirkung von Alkali hierbei, Wirkung von Formalin a das Entbasten von Seide im alkalischen Medium, S. 149—150B. — S. Uran Studien über Bleicherden; Zersetzung von Calciumhypochlorit durch Hit S. 153B. — Y. Toyama, Konstitution der Cetoleinsäure, der Zoomarin-(Pa mitin-)Säure (16 Kohlenstoffatome), S. 154—156B. — M. Mashino und S Nishimura, Stickstoffverteilung im Sojabohnenprotein, Reinigung d Sojabohnenproteins, S. 156—157B. — S. Haga, Katalytische Zersetzung d Sojabohnenöls durch aktive Kohle, S. 157—158B. — M. Matsui und Hayashi, Caustifizierung von Natriumcarbonat durch Eisenoxyd, Temperat änderung einer Mischung von Na_2CO_3 und Fe_2O_3 in CO_2-Atmosphäre u Gebrauch der Nernstschen Torsionsmikrowaage, S. 158—162B. — S. Ok Elektrische Leitfähigkeit von Borax, S. 162—163B. — Y. Oshim und T. Takahashi, Bromierung von Kresolen, S. 163—166B. — T. Shi mura und Y. Oshima, Reaktivierung von Koks, S. 166—167B.

[1]) Journ. Ind. Eng. 1927, S. 1175

Vom Tage.

Personalien.

Harry Bickford, Betriebschemiker in Adelaide, Südaustralien, starb im r von 84 Jahren.

Dr.-Ing. Alfred Bruckl, Privatdozent für anorganische Chemie an der Tech- hen Hochschule Wien, erhielt einen Lehrauftrag für analytische Chemie.

Direktor Carl Gerwin vom Stahlwerksverband und **Bergassessor a. D. Karl ler-Klönne,** Vorstandsmitglied der Ver. Stahlwerke, Düsseldorf, wurden von Rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster . zu Ehrendoktoren der Staatswissenschaften ernannt.

Prof. Dr. Erich Müller an der Technischen Hochschule Dresden wurde in rkennung seiner grundlegenden Untersuchungen über die Anwendung trochemischer Methoden in der analytischen und technischen Chemie von Technischen Hochschule Stuttgart zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Apotheker Dr. Georg Stiegler, Sigmaringen, ist gestorben.

Prof. Dr. Julius Wilhelmi, Wissenschaftliches Mitglied der Landesanstalt Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, ist zum Honorar- essor in der Fakultät für Bauwesen der Technischen Hochschule Berlin er- nt worden. Zugleich erhielt er einen Lehrauftrag über „Wasserversorgung Abwässerbeseitigung sowie Schädlingsbekämpfung im Rahmen der ange- dten Zoologie".

Adalbert Zikmund, früher Direktor der Mineralölraffinerie A.-G. Kolin, führende Persönlichkeit der tschechoslowakischen Mineralölindustrie, starb 21. September in Prag, 69 Jahre alt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker -Ingenieure am 2. und 3. Dezember 1927 in Berlin NW. 7, Friedrich-Ebert- ße 27 (Haus des Vereins deutscher Ingenieure) werden folgende Vorträge alten werden: Prof. Dr. H. Pringsheim, Berlin: „Über den Verteilungs- and der Acetylcellulose". — Dr. F. Rühlemann, Wolfsgrün: „Kritische achtungen über Pappenfabrikation". — Fr. Arledter, Köln-Kalk: „Über ierleimung". — Dr. W. Brecht, Augsburg: „Neue Verfahren der Betriebs- trolle in Papier- und Halbstoffabriken". — Dr. J. Hausen, Berlin: „Neue- gen auf dem Gebiete der Laugeneindampfung". — Prof. Dr. K. G. Jonas, mstadt: „Über den gegenwärtigen Stand der Ligninforschung". — Obering. itsch, Warmbrunn: „Neuerungen an Papier- und Kartonmaschinen". — ktor A. Frohberg, Wartha: „Die Wirtschaftlichkeit des Sulfitcellulose- hprozesses". — Dipl.-Ing. Roettinger, Hersfeld: „Neuzeitliche Ver- en der Heißlufttrocknung in der Pappen-, Papier- und Zellstoffindustrie".

Die 11. Ausstellung der Chemischen Industrie in New York, die im Grand Central Palace vom 26. September bis 1. Oktober 1927, unter Mitwirkung der Regierung (Department of Commerce, Department of Agriculture und War Department, Washington) und der American Chemical Society, abgehalten wurde, war die reichhaltigste und interessanteste der bisherigen amerikanischen chemischen Vorführungen. Der leitende Gedanke war der einer Messe, insbesondere für Apparaturen, Isoliermaterial, Staubsicherung, Einrichtung chemischer Fabriken und Laboratorien usw. Endprodukte chemischer Fabriken wurden nur in wenigen Fällen gezeigt, und auch dann nur solche für den Laboratoriumsbedarf, wie z. B. von der amerikanischen Merck Inc., Rahway, N. J., und von C. A. F. Kahlbaum, G. m. b. H., Berlin-Adlershof, durch deren New Yorker Vertretung American Kreuger & Toll Co. Außer Kanada stellte von anderen Ländern nur noch Deutschland aus, so z. B. Isoliermaterial die Staatliche Porzellanmanufaktur, Berlin, und die amerikanischen Firmen der Bakelite- und Carborundum-Gesellschaften: optische Instrumente die New Yorker Firmen von Carl Zeiss, Jena, und E. Leitz, Wetzlar, u. a. m. Einen breiten Raum in der Ausstellung nahm die Vorführung der praktischen Anwendung chemischer Erkenntnisse und Neuerungen für den täglichen Gebrauch unter dem Schlagwort „Chemistry finds new ways for competition" ein. Die Anwendung von Ammoniak zur Trockenkälteerzeugung, die Verwendung der Viscose als Ersatz für den tierischen Darm, die Anwendung von Chrom an Stelle von Nickel zur galvanischen Plattierung, der Ersatz des Platins durch Tantal usw. wurden dargelegt; ferner wurden Neuerungen zur Entfärbung und Desodorisierung anorganischer und organischer Stoffe, Verwendungsmöglichkeiten für Vanadium, für alle möglichen Alkohole usw. angegeben. Ein besonderer Raum war der Regierung vorbehalten, die mit statistischen Tafeln über die führende Stellung der amerikanischen chemischen Industrie, mit Hinweisen auf weitere Ausdehnungsmöglichkeiten, mit Ratschlägen zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und mit allgemeinem Propagandamaterial aufwartete. Der unter dem War Department arbeitende Chemical Warfare Service in Washington hatte Gasgranaten, Gasschutz und Darstellungen von Gaswolken zur Unsichtbarmachung der eigenen Kampfmittel ausgestellt. Vermißt wurden Arbeiterschutzvorrichtungen, obwohl die Regierung selbst diesem Gebiete große Aufmerksamkeit schenkt und New York State in der Stadt ein eignes kleines Museum mit einer immer wechselnden Ausstellung neuester Schutzeinrichtungen unterhält. — Durch Vorlesungen und Lichtbildervorträge, hauptsächlich auf dem Gebiete der Gewinnung der Rohstoffe und deren Verarbeitung in der chemischen Industrie, wurde das Programm der Ausstellung ergänzt.

M. M. J. Salomon.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

uminoide oder schleimartige Bestandteile, Koagulation aller Stoffe, die — nthalten, um sie leichter filtrierbar zu machen. Franz. Pat. 631 444. ociété Industrielle Ld. Languedoc. 26. 3. 27.

er für alle Flüssigkeiten. Franz. Pat. 630 915. P. Maréchal und L. Ma- nieu. 7. 3. 27.

riervorrichtung für alle Flüssigkeiten, besonders für Weine, Alkohole und pirituosen. Franz. Zus.-Pat. 32 558 z. Pat. 545 009. L. Beuret. 19. 11. 26.

e, Absorption schwefelhaltiger —. Franz. Pat. 631 034. P. L. F. Nico- rdot. 9. 6. 26.

utzüberzüge für versilberte Oberflächen. Franz. Pat. 631 301. L. E. enain. 23. 3. 27.

Anorganische Großindustrie.

moniak, Verwendung von —. Franz. Zus.-Pat. 32 584 z. Pat. 628 303. J. laitzyne. 29. 11. 26.

moniak, Herstellung. Franz. Pat. 631 565. Soc. anon. Omnium des In- ustries Chimiques (Procédés Tocco et Landi). 15. 6. 26.

ioxyde, Drehöfen für die technische Herstellung von —n. Franz. Pat. 31 725. Soc. Gamichon, Carette et Cie. 25. 6. 26.

iweiß, Herstellung von — durch Elektrolyse. Engl. Pat. 277 723. R. S. Carreras. 17. 5. 26.

aillen, neue — aus Barium- und Strontiumverbindungen, die zum Email- ieren von Gußeisen, Kupfer und anderen Metallen bestimmt sind. Franz. Pat. 631 742. Soc. Migeot Frères et Arnould. 26. 6. 26.

aillen, Herstellung weißer —. Österr. Pat. 107 836. A. Kreidl, Wien. 15. 6. 27.

, Extraktion des —s aus seinen Jodidlösungen. Franz. Pat. 631 634. A. Hollard. 24. 6. 26.

ikoxyd, Herstellung. Engl. Pat. 268 301. New Jersey Zinc Co. 27. 3. 26.

Organische Großindustrie.

ylschwefelsäure, Herstellung. Franz. Pat. 631 719. Soc. anon. Compagnie le Béthune. 24. 6. 26.

lehyd, Darstellung eines ungesättigten —es. Schweiz. Zus.-Pat. 123 444 bis 123 449 z. Pat. 121 563. H. Rupe, Basel. 22. 3. 26.

lehyde, Darstellung nicht gesättigter —. Franz. Pat. 631 117. H. Rupe. 8. 3. 27.

ohole, Kontinuierliche Rektifikation von —n. Franz. Pat. 631 624. Soc. des Établissements Barbet. 22. 6. 26.

lulosederivate, Herstellung. Engl. Pat. 277 721. H. Dreyfus. 26. 3. 26.

s, Herstellung von — aus Schwerölen. Engl. Pat. 271 907. C. Chilowsky. 6. 7. 25.

lzstoff, Gewinnung von —. Schweiz. Zus.-Pat. 123 468 z. Pat. 120 266. . Gurtner, Oensingen, Solothurn, Schweiz. 23. 3. 25.

utschuk, Überzug zur Konservierung von —. Franz. Pat. 630 922. Société Henri Bellivier et André Liégeois. 15. 3. 27.

hle, Braunkohle, Tieftemperaturverkokung von —. Engl. Pat. 277 819. D. Bretherick und G. J. Glossop. 5. 1. 27.

hlenstoffhaltige Stoffe, Kracken, Katalyse und Hydrierung —. Franz. Pat. 631 183. A. E. Bianchi. 21. 3. 27.

Lacküberzüge, Herstellung anhaftender und glänzender — für alle Stoffe. Franz. Pat. 631 787. M. A. V. C. G. Villé. 2. 7. 26.

Methangas, Kontinuierliche Umwandlung von — in Äthylenkohlenwasserstoffe und andere dichtere unter Freimachung von aktivem Wasserstoff. Franz. Zus.-Pat. 32 570 z. Pat. 610 543. Soc. anon. Le Pétrole Synthétique. 24. 11. 26.

Schwefelkohlenstoff, Wiedergewinnung. Franz. Pat. 631 033. P. L. F. Nicolardot. 9. 6. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arylarsinsäuren, Herstellung von Wismutsalzlösungen von —. Engl. Pat. 277 774. A. Haythornthwaite und May & Baker, Ltd. 16. 7. 26.

Cyclotrimethylenarylpyrazolone, Herstellung. Engl. Pat. 260 577. C. Mannich. 27. 10. 25.

Cyclotrimethylenarylpyrazolone, Herstellung von Alkyl- und Aralkylderivaten von —n. Engl. Pat. 263 773. C. Mannich. 31. 12. 25.

Thioharnstoff, Herstellung von —, ausgehend von Metallcyanamiden. Franz. Pat. 630 883. Société d'Études Chimiques pour l'Industrie. 9. 2. 27.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herstellung von neuen Zwischenprodukten und —n daraus. Engl. Pat. 277 756. British Dyestuffs Corporation, Ltd., J. Baddiley, P. Chorley und R. Brightman. 25. 6. 26.

Farbstoffe und Zwischenprodukte. Engl. Pat. 278 039. W. Smith, J. Thomas & Scottish Dyes, Ltd. 26. 5. 26.

Farbstoffe, Gewinnung von —n und Zwischenprodukten. Engl. Pat. 278 112. R. F. Thomson, J. Thomson, Scottish Dyestuffs Ltd. 13. 7. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von neuen —n. Engl. Pat. 278 102. British Dyestuffs Corporation, Ltd., A. Shepherdson und A. J. Hailwood. 7. 7. 26.

Textilfaserstoffe, Veredeln vegetabilischer —. Österr. Pat. 107 831. L. Lilienfeld, Wien. 15. 6. 27.

Wolle und Seide, Färben. Engl. Pat. 277 833. L. B. Holliday & Co., Ltd., und C. Shaw. 26. 11. 26.

Metalle.

Metallniederschläge, Erzielung verschieden starker galvanischer — auf ein und demselben Gegenstand. Österr. Pat. 107 845. F. Eichleiter, Wien. 15. 6. 27.

Zink, Gewinnung von — und technischen Derivaten des —s, ausgehend von seinen oxydischen Erzen oder Metallabfällen. Franz. Pat. 631 054. M. Pierron und H. Berger. 11. 6. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2203. Direktor L. Mayer, Darfo (Brescia, Italien). Eingegangen am 24. Oktober 1927.

Nr. 2204. Dr. O. Lauenstein, Hannover, Hinüberstraße 3. Eingegangen am 25. Oktober 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Einfuhrwaren in der Türkei. Künftig müssen wieder sämtliche in die Türkei eingeführten Waren von Ursprungszeugnissen begleitet sein, die in jedem einzelnen Fall durch das zuständige türkische Konsulat des Ursprungslandes der Waren zu beglaubigen sind. Gleichzeitig ist eine Neuregelung der Gebühren für türkische Ursprungszeugnisse vorgenommen worden.

Tarifermäßigung. Eine Verordnung des polnischen Verkehrsministeriums bestimmt, daß Kokssendungen, die für die Staatliche Stickstoffabrik in Chorzow bestimmt sind, sowie Kohlenstaubtransporte, die an die Fabrik „Azot" in Jaworrno gerichtet werden, einen ermäßigten Frachttarif genießen. Die ermäßigten Frachtsätze gelten auch für Phosphoritsendungen von den Lagern in Rachow.

Zolltarifentscheidungen in den Ver. Staaten. „Alsimin", eine Legierung von Aluminium, Silicium und Eisen, die zur Zeit als für die Stahlfabrikation bestimmte Legierung den Zollsätzen des § 302 unterliegt, ist vom 15. Dezember ab, sobald der Hauptwertbestandteil von Aluminium gebildet wird, dem § 374 (5 cts. je Pfd. in rohem Zustand, 9 cts. für Blech, Stäbe, Scheiben usw.) unterstellt worden. — Kondensatoren, die bei der Reinigung von Mineralöl mit Schwefeldioxyd benutzt werden, unterliegen als Maschinen unter § 372 einem Wertzoll von 30 %. — Kaltgezogene Stahldrahtstäbe im Werte von über 4 cts. je Pfd. und mit einem Gehalt von über $^{6}/_{10}$ % Chrom unterliegen nach § 315 $^{6}/_{10}$, zuzüglich ¼ cts. je Pfd., mit einem Zuschlag von 8 % des Wertes nach § 305. — „Rocket"-Separatoren für die Scheidung von Öl und Wasser lediglich mittels des Schwergewichts, ohne mechanische Bewegung, sind keine Maschinen, sondern haben als nicht besonders erwähnte Metallfabrikate nach § 399 einen Wertzoll von 40 % zu bezahlen. — „Rikolit"-Röhren sind als dem Hauptwert nach aus synthetischem Phenolharz bestehende Artikel nach § 1441 mit 30 % vom Werte zu verzollen. — Asbestfilterscheiben, die aus einem Gemenge von Asbest und Holzbrei bestehen und mit Baumwollgaze überzogen sind, unterliegen als Fabrikate, dem Hauptwert nach aus Baumwolle bestehend, nach § 921 einem Wertzoll von 40 %. — Bauxitrückstände, die bei der Gewinnung von Tonerde und Alaun entfallen und für die Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Leuchtöl benutzt werden, sind als nicht besonders erwähnte Abfallstoffe unter § 1457 mit 10 % vom Werte zu verzollen.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. Die in Niederländisch-Indien zur Destillation ätherischer Öle am meisten verwerteten Pflanzen sind Andropogon Nardus, Andropogon Martini, Vetivera Azanioides, Cananga odorata, Pogostemon, Melalema, Pinus Mercusii. Citronellöl hat die größte Bedeutung. Sein Preis ist jedoch seit 1926 sehr gefallen und liegt zur Zeit unter den Herstellungskosten, so daß mehrere Fabriken still liegen. Weniger bedeutend ist die Fabrikation von Palmarosa- und Lemongras-Öl. Vetiveröl wird in geringerem Umfang hergestellt, seitdem die Vetiverwurzeln getrocknet exportiert werden; denn gerade die frischen Wurzeln enthalten die meiste Essenz. Die Blüten von Cananga odorata auf Java liefern das Canangaöl, das dem Canangaöl von den Philippinen an Güte nachsteht. Letzteres geht im Handel unter der Bezeichnung Ylang-Ylang-Öl. Man hat vor einigen Jahren Samen der Cananga von den Philippinen nach Java gebracht und aus den daraus entstandenen Pflanzen ein dem Ylang-Ylang-Öl gleichwertiges Öl destilliert. Patschuliöl von Pogostemon wird in einigen javanischen Fabriken gewonnen, auch in Tapatocan auf Sumatra besteht eine kleine Fabrik. Wichtiger ist die Ausfuhr der getrockneten Patschuliblätter nach Singapore und Penang, wo chinesische Fabriken das Öl aus ihnen destillieren. Die Gewinnung des Cajeput-Öls liegt ganz in den Händen der Eingeborenen und geschieht in primitiver Art auf den Inseln Seran und Boroc, Molukken-Archipel. Übrigens tritt seine Verwendung zurück zugunsten des in großem Maßstabe in Australien gewonnenen Eucalyptusöls, das dieselben Eigenschaften besitzt. — In den letzten Jahren begann die Regierung die Gewinnung eines vorzüglichen Terpentinöls aus dem Harz von Pinus Mercusii, eines Baumes in den Strandwäldern von Gajo im nordöstlichen Sumatra.

Pfefferminzöl. In Texas ist auf der Remi-Ranch bei Hitchcock im Galveston County auf einem Gelände von 16 ha mit dem versuchsweisen Anbau von Pfefferminze begonnen worden. Mit Rücksicht auf die dortigen klimatischen Verhältnisse erwartet man, im Jahre 2 Ernten zu erzielen.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Unter der Leitung von W. M. Corse ist in Washington, D. C., 810 Str. N. W.., das Aluminium Bronze Manufacturers Institute für Forschungen gegründet.

Cadmium. Die Udylite Process Co. in Kokomo, Indiana, von der das von M. J. Udy erfundene Verfahren für galvanische Cadmiumüberzüge verwertet wird, wurde von F. J. Fisher, Präsidenten der General Chromium Co., und der Union Carbide & Carbon Corp., New York, käuflich übernommen; das Büro befindet sich seitdem in Detroit, 3220 Bellevue Avenue, unter Leitung des Generalleiters der General Chromium Co., M. E. Louth.

Eisenerz. In dem reichen Vorkommen zu Boliden, Nordschweden, förderte Skelleftea Grufaktiebolag 1926 18 400 t Erz, wovon 6100 t ausgeführt wurden. Bis Ende 1928 soll Schmelzwerk zu Rönnskär fertiggestellt werden. Bei Langsele, 5 km von Boliden, entdeckte man ein Zinkschwefelkiesvorkommen. Für 1926 beträgt der Gewinn 72 505 (1925 41 332 Kr. Verlust) bei 2,4 Mill. Kr. Aktienkapital.

Kobalterze. Die im Bezirk Cobalt, Kanada, gewonnenen Kobalterze werden in den Werken der Deloro Smelting and Refining Co. im Bezirk Ontario auf Kobaltoxyd verarbeitet und von dort nach den Ver. Staaten ausgeführt. Eine Abnahme der kanadischen Kobaltproduktion trat ein, als die Kobalterze aus Zentralafrika auf dem Weltmarkt erschienen, die von der Union Minière du Haut Katanga ausgebeutet werden. Diese liefert jetzt 45% des Weltverbrauchs an Kobalt, Kanada etwa 55%. Kanadas Gewinnung von Kobalterzen, -Metall, -Oxyd und -Salzen betrug 1926 664 778 pounds; export wurden 293 369 pounds Kobaltoxyde und -Salze.

Legierungen. Prof. Harald Pedersen legt in Trondhjem für eigene Rechn ein Ferrolegierungswerk an, zunächst mit 1 Ofen für 1500 kW.

Metalle. Kanadas Produktion betrug 1926 1 754 228 Unzen Gold; 9521 Un Platin; 10 024 Unzen Palladium, Rhodium und andere Platinmeta 65 714 294 lb Nickel; 664 778 lb Kobalt; 1596 lb Antimon; 6440 lb Wisn 20 948 lb Molybdän.

Nickel. In Kanada wurden nach dem amtlichen Schlußbericht 1926 65 714 Pfd. im Werte von 14 374 200 Doll. produziert gegen 73 857 100 Pfd. Werte von 15 946 700 Doll im Vorjahre, was einer Abnahme der Menge über 11 % und des Wertes von nicht ganz 10 % entspricht. In dieser duktion sind enthalten: Nickel in Form von Stein, der von der M Nickel Co. und International Nickel Co. of Canada ausgeführt wurde; und elektrolytisches Nickel aus den Hütten in Port Colborne; Nickel Form von Oxyd und Salzen, die von den Schmelzereien in Süd-Ontario Port Colborne verkauft wurden; und der Nickelgehalt von ausgeführ Speißrückständen. Die letztjährige Gesamtausfuhr betrug 63 875 800 im Werte von 12 461 000 Doll., wovon 24 698 400 Pfd. in Feinnickel 39 177 400 Pfd. in Stein bestanden.

Platin. In den Ver. Staaten wurden dem Minenamt zufolge 1926 (1925) (251) Unzen (von 28,35 g) Rohplatin an die Raffinerien verkauft, da 110 Unzen aus Kalifornien, 60 Unzen aus Oregon und 1 Unze aus Alas Von ausländischem Rohplatin wurden angekauft 43 096 (47 297) Unz und zwar 37 564 aus Columbien, 4242 aus Australien, 1267 aus Rußland 23 aus Kanada. Die Herstellung von raff. Platin betrug 84 891 Unz davon 11 165 aus inländischen Rohstoffen. Die Raffinerien haben hiern ihre früheren Lagervorräte großenteils in Anspruch nehmen müssen. Von Palladium wurden insgesamt 24 735 Unzen verbraucht, davon nur Unzen in der chemischen Industrie; von Iridium 5414 bezw. 145 Unzen.

Zinn. Bedeutende Ablagerungen von Zinnerz wurden kürzlich in dem Cu County des Staates Oregon entdeckt; wie die Untersuchung von durch die Bergbauschule von Minnesota ergeben hat, hat das Erz ein Wert von mehreren 100 Doll. je t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 26. Oktober.) Trotzdem die Wirtschaftslage bei sich im allgemeinen wieder etwas ungünstiger gestaltet, war die Beschä gung im Chemikalienexport während der letzten 14 Tage eine befriedigen Das ausländische Interesse und namentlich dasjenige von Übersee ließ s in genügendem Umfange für eine ganze Anzahl Produkte feststellen; dem Wettbewerb in den einzelnen Fällen geht es aber weiter sehr scharf und sobald eine Konzession deutscher Lieferanten gemacht wird, folgt ei gleiche der ausländischen Konkurrenz, so daß sich das effektive Gesch sehr oft nur unter Verzicht auf einen entsprechenden Nutzen machen lä Diejenigen Exportagenten und Exporteure, die sich auf den Vertrieb Produkte ausländischer Fabriken einzustellen gezwungen sahen, werden von weniger berührt, und sie haben auch während der letzten beiden Woch wieder tatsächlich ein sehr bedeutendes Geschäft zustande bringen könn Es ist tief bedauerlich, daß die deutschen Erfahrungen in solcher Weise d mitkonkurrierendem Auslande dienstbar gemacht werden, um so mehr als sich dabei um eine zweischneidige Sache handelt, denn nicht überall werd die Garantien seitens der ausländischen Werke dafür gegeben sein, daß s sobald sie erst einmal in den verschiedenen Absatzgebieten durch deutsche Vermittlung mit ihren Erzeugnissen festen Fuß gefaßt haben, si dieser Vermittlung dann auch weiter bedienen. Was die Preisentwicklu der einzelnen Produkte während der letzten 14 Tage anbetrifft, so kann m von großen Veränderungen nichts melden. Vereinzelt macht sich eine leich Festigung bemerkbar, so z. B. bei Bleiprodukten, die aber vorerst noch nic besonders zum Durchbruch gekommen ist. Ab und zu mußten auch bei a deren Artikeln wieder kleine Abstriche erfolgen. Die letzten ungefähr Notierungen lauteten wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,75 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,25 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t	7 £ 6 s
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s
— grobkryst., 1	7 £ 12 s 6 d
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
— — mittel, 1 t fob Antw.	9 £ 6 s
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £
— pulv., 1 t	41 £
— Regulus Block, 1 t	44 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	39 £ 10 s
— pulv., japan., 1 t	18 £ 10 s
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 10 s
— rot, Stücke, 1 t	43 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, 100 kg	3,75 Doll
Bariumchlorid, 94-96, 100 kg	3,25 Doll
— 98-100, 100 kg	3,50 Doll
Bariumnitrat, fob Rotterd.	21 £
Bittersalz, techn., kryst.	1 Doll
Blanc fixe I, pulv., 100 kg	5,20 Doll
— Teigform, 100 kg	3,70 Doll
— II, pulv., 100 kg	4,50 Doll
— Teigform, 100 kg	2,60 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t, fob Rotterdam	28 £
— große Schuppen, 1 t, fob Rotterdam	31 £ 10 s
Bleimennige, 1 t, fob Rotterdam	28 £
Bleiweiß, pulv., 1 t, fob Rotterdam	30 £
— in Oel, 1 t, fob Rotterdam	32 £
Borax, pulv., 1 t	19 £ 17 s 6
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Borsäure, kryst., 1 t	36 £ 10 s
— Schuppen, 1 t	36 £ 10 s
Bromammon, 100 kg	82 Doll
Bromkali, kryst., 100 kg	66 Doll
— troubl., 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,85 Doll
— grobkryst., 100 kg	2,90 Doll
— kryst. Mehl, 100 kg	2,80 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 6 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 12 s 6
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., ab Werk	4 £ 12 s 6
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	10,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorschwefel, 1 t	23 £
Chlorzink, geschmolz., 1 t	18 £ 10 s
Chromalaun techn., 15%, 1	13 £ 15 s
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
— kryst., dopp., 100 kg	18 Doll
Chromnatrium, 100 kg	15 Doll
Eisenvitriol, ab Werk, 1 t	3 £ 2 s 6 d
Fluornatrium, 95-97, neutr., pulv., 100 kg	14,40 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg	22 Doll

Gelbblausaures Natron, 1 t	39 £ 10 s
Gelbkali, 1 t	58 £
— fob Rotterdam, 1 t	57 £
Glaubersalz, techn., kryst., Säcke, 100 kg	0,85 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,76 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	28 £ 10 s
— Stücke, II, 1 t	26 £ 10 s
— pulv., 1 t	22 £ 10 s
Kalisalpeter, 1 t	20 £-20 £ 10 s
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £
Kaliumpermanganat, 1 t	42 £ 10 s
Kupfersulfat, 1 t	21 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, Säcke, 1 t	23 £ 10 s
— desgl., Fässer, 1 t	25 £
— usta, leicht, 1 t	65 £
— desgl., schwer, 1 t	55 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
— DAB. 5, 1 t	9 £ 15 s
— phosphorsaures 2-basisch techn., 1 t	11 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	17 £ 6 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 12 s
Phosphor, rot amorph, 90-95, 1 t	130 £
— desgl., 96-98, 1 t	160 £
Pottasche, 98-99er, 1 t	170 £
Quecksilber, 1 Flasche	22 £-22 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	7,50 Doll
— Stücke, subl., I, 100 kg	19-18,50 Doll
— Stücke, subl., II,	17 Doll
— Hundezähne, fast weiß, fob Antwerpen, 1 t	26 £
Salmiakgeist, exkl., 1 t	17 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 17 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t,	6 £
— konzentr., 1 t, fob Antw.	7 £ 15 s
— konzentr., Schuppen, fob Antwerpen, 1 t	8 £ 15 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	5 £
Soda, kryst., 1 t, fob Antw.	3 £ 2 s 6 d
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 7 s 3 d
Zinkweiß, Rotsiegel, Rotterdam, 1 t	32 £
— Grünsiegel, 1 t, fob Rotterdam	34 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	69 £
— 99-100, 1 t	70 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	36 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2,15 Doll
— — Abladung, 1 kg	2,20 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,70 Doll
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	3 s 5 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 3 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	3 s 1½ d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 11 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 5 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	37 £ 15 s
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 2 d
— Abladung, 1 lb	2 s 1½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 10 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68 £
Casein, ind., techn., 1 t	57 £
— gemahlen, 1 t	58 £
— ungemahlen, 1 t, Abladg.	56 £
— argent. techn., loko, Säure, gem., 1 t	66 £
— desgl., Abladung, 1 t	65 £
— franz., Ia., Säure, 1 t	64 £
Citronensäure, 100 kg	79½-81 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36 Doll
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	55 £
Natriumacetat, 1 t	20 £
Oxalsäure, 1 t	28 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff, exkl., 1 t	39 £-40 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10 Doll
— techn., grün, 100 kg	9,25 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,50-11 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27,50 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	62,50-63,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £ 5 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 Doll
— Huanuco 1 kg	19 Doll
Menthol, jap., loko, 1 lb	13 £ 9 s
— Abladung, 1 lb	13 £ 6 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 £ 6 s-6 £ 3 s
— Abladung, 1 lb	6 £-6 £ 3 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

hemikalien. (New York, Anfang Oktober.) Die Aufmerksamkeit der wirtschaftlichen Kreise konzentriert sich auf die Verhandlungen, die zwischen Washington und Paris über die Abschließung eines gegenseitigen Handelsabkommens geführt werden. Die unmittelbare Veranlassung dazu hat das Inkrafttreten des deutsch-französischen Handelsvertrages gebildet. Wie das Washingtoner Staatsdepartement die französische Regierung benachrichtigt hat, betrachtet es die seitens Frankreichs an Deutschland gewährten Zollvergünstigungen als „Diskriminierungen" gegen die Ver. Staaten, da sich infolge davon die für amerikanische Waren bei der Einfuhr nach Frankreich berechneten Zölle teilweise auf das Vierfache der für gleichartige deutsche Einfuhrwaren erhobenen Zollsätze belaufen. Die Pariser Regierung hat sich darauf bereit erklärt, bis zur Abschließung eines Gegenseitigkeitsvertrages eine zeitweilige Ermäßigung der in dem neuen Zolltarif enthaltenen Zollsätze (um 50 %) eintreten zu lassen, falls den Vertragsverhandlungen das Prinzip der Gegenseitigkeit zugrunde gelegt werde. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, daß die amerikanischen Zollsätze sich im Durchschnitt immer noch höher stellen als die neuen französischen, und dazu geführt haben, daß die französisch-amerikanische Handelsbilanz in den letzten Jahren ein bedeutendes Minus zuungunsten Frankreichs aufzuweisen gehabt hat. Staatssekretär Kellogg hat in der Antwortnote darauf es abgelehnt, überhaupt in weitere Vertragsverhandlungen einzutreten, wenn das Gegenseitigkeitsprinzip als Bedingung dafür gemacht werde, da die Ver. Staaten gesetzlich an das Prinzip der Meistbegünstigung gebunden seien. Zur Kennzeichnung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage ist zu erwähnen, daß die gewöhnlich um diese Zeit zu verzeichnende größere Tätigkeit in der Eisen- und Stahlindustrie bisher noch nicht eingesetzt hat. „Iron Age" berichtet vielmehr, daß im September die Trustwerke in den Chikagoer und Pittsburger Bezirken nur noch mit 60%, in allen Bezirken zusammengerechnet durchschnittlich nur noch mit 55 % ihrer Kapazität arbeiteten, und daß zum erstenmal seit längerer Zeit die Preise für Fertigfabrikate eine fallende Neigung hatten. Die Ablieferungen der Fabriken von Schwerchemikalien zeigen keine Abnahme, auch haben die direkten Bestellungen an Umfang zugenommen, dagegen ist das laufende Geschäft nach wie vor matt. Die Preise sind im allgemeinen fest, da sich der Markt von übermäßigen Vorräten frei hält. Vergällter Alkohol hat abermals eine erhebliche Hinaufsetzung erfahren, ebenso Methylaceton, dagegen ist Methanol infolge der anhaltenden starken Konkurrenz weiter gefallen. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,35—3,45
— — gepulvert	3,65—3 80
— Ammoniak-Chrom	5,25—5.50
— Kalium, gepulvert	3,15—3.25
— — Stücke	2,75—3,05
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,50—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2—2,05
— techn., i. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, 26°	2,75—3,25
— wasserfrei	11,50—12,00
Ammoniumcarbonat, ausländ., Fässer	10,00—11,00
— inländ., Fässer	13,50—14,00
Ammoniumchlorid, grau, an der Fabrik	5,6—5 875
— ausländ.	5,25—5.50
Ammoniumchlorid, weiß, körnig, Fabrik	5,05—5,25
— ausländ.	5,00—5,25
— Stücke, grau, ausländ.	11,00—11,50
Ammoniumfluorid	19,00—21,00
Ammoniumnitrat, technisch	6,00—6,50
Ammoniumsulfat, lose, nördl. Märkte	2,35—2,40
— desgl., südl. Märkte	2,35—2,40
— in Doppelsäcken fas. New York	2,40—2,45
— synthet., ausländ., lose nördliche Märkte, 1 t	46,75
— desgl., südl. Märkte, 1	47,35
Ammoniumsulfatnitrat, 26% N, 31.6% Ammoniak, ausl. nördl. Märkte, 1 t	56,85
— desgl., südl. Märkte	57,60
Antimon, metall., lose	10,375—10,50
— Nadeln, gepulv., Fässer	15,00—16,00
Antimonchlorid (Butter), Ball.	17,00—18,00
Antimonoxyd, Fässer	14,50—16,00
Antimonsulfid (Goldschwefel), Fässer	16,00—20,00
— purpurn, Fässer	38,00—42,00
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	4,00—4,50
— rot, Fäßchen	9,25—9,75
— metallisch	50,00—55,00
Bariumcarbonat, i. Säcken, fob Fabrik, 1 t	52,00—54,00
— ausländisches, 1 t	52,00—53,00
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, Fabrik, 1 t	60,00—62,00
— ausländisches, 1 t	59,00—60,00
— chemisch rein	17,00—18,00
Bariumchlorat	14,00—15,00
Bariumnitrat	8,25—8,50
Bariumoxyd, ausländ. Trommeln	12,00—13,00
Bariumsulfat, Röntgenstrahlen	11,00—15,00
Borax, Waggonmengen, gep. od. körnig, in Säck.	3,75
— desgl. in Fässern	4,25
— kryst., Waggonmengen, in Säcken	4
— desgl., in Fässern	4,25
Borsäure, in Fässern	8,25—8,50
— in Säcken	8,00—8,25
Brom, gereinigt	45,00—47,00
Aethylbromid, rein	85,00—95,00
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	48,00—49,00
Bromcalcium, in Jars	65,00—69,00
Bromkalium, körnig, inl., Fässer	42,00—43.00
— ausländisches	42,00—43,00
Bromlithium	185—190
Bromnatrium, körnig, in Fässern, inländ.	42,00—43 00
— desgl., ausländ.	42,00—43,00
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51,00—52.00
Chlor, flüssig, Zylinder, Waggonmeng., fob Fabrik	5,75
— desgl., Kontrakte	5,50
— desgl., in Tanks, fob	
— U. S. P., kryst., Fässer	4,25
Chlorcalcium, 73-75%, Waggonmeng., fob Fabr., 1 t	2,04—2,19
— fest, Waggonmengen, Fabrik, 1 t	21
— ausländ. Verschiffg., 1 t	19
Chlorkalk, Waggonmengen, in Trommeln, fob Fabrik	2,00—2,35
Chlormagnesium, Flocken, inländ., Fabrik, 1 t	37
— desgl., ausländ., 1 t	33,00—35,00
Chlorzink, körnig, in Tr., fob Fabrik	6,375—7,00
— desgl., ausländ.	6,25—6,75
— geschmolzen, Fabrik	5,25—6,00
Chlorzinn	19,00—19,25
Chrom, essigsaures, 8%, in Fässern	4,75—5,25
Eisennitrat, echtes	9,00—9,50
— technisches	2,75—3 00
Eisenvitriol, Waggonmeng., lose, fob Fabrik, 1 t	13,00—14,00
— in Fässern, 1 t	18,00—19,00
Fluornatrium	8,75—9,50
Jod, resublim., in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	350—355
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Bicarbonat, U. S. P., kryst., Fässer	13,00—14,00
Bichromat	8,25—8,625
Carbonat, 98—100%, calc., ausländ. Verschiff.	7,75—8,25
— 96-98%, calc., ausländ. Verschiffungen	6,625—7,125
— 80-85%, calc., ausländ. Lokoware	5,25—5,50
— 80-85%, hydriert, ausländ. Verschiffungen	6,00—6,50
Chlorat, an der Fabrik	8,50—9,00
— ausländisches	7,50—8.00
— U. S. P., körnig	15,00—17.00
Chlorid, 80-85%, in Säck., 1 t	36,40
— desgl., lose, 1 t	34,80
Cyanid	52,50—57,50
Kali, gelbblausaures	18,50—18,75
— rotblausaures	36,00—37,00
Hydroxyd, 88-92%, an der Fabrik	7,50—8,00
— desgl., ausl. Lokoware	7,50—8,00
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8,00
— körnig	6,50—6,75
— gepulvert	7,25—7,50
Kali, schwefels. 90-95%, Basis, 90%, i. Säck., 1 t	47,30
— desgl., lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP	14,50—15,00
— desgl., technisches	14,50—15.00
Kupfervitriol, Krystalle, 99%, Waggonmengen	5,00—5,10
— desgl., kleinere Mengen	5,25—5,35
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn. Fässer	7,00—8.00
— desgl., U. S. P., Fässer	8,50—9,00
— calc., U. S. P.	45,00—60,00
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1,90
— desgl., U. S. P., Waggonmengen	2,00—2.25
— desgl., ausländ., techn.	1,20—1 30
— desgl., ausländ., U. S P	1,90—2,00
Natriumsalze: Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,41
— desgl., fob Fabrik, in Säcken	1,90
— desgl., in Fässern	2
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose 1 t	3,50—4,50
— Fabrik, in Fässern 1 t	5,00—6,00
Bisulfit, gepulv., Fabrik	3,75—4,25
Chlorat, Fabrik	6,50—6,75
Cyanid, 96-98%, inländ., in 100 Pfd.-Fässern	19,00—20,00
— desgl., ausländ.	18,00—19,00
Hydroxyd, 60%, Fabrik, Kontrakte	2,60
— 76%, Flocken, Waggonmengen, Trommeln	3,50
— desgl., geringere Meng.	4,16—4,31
— desgl., Kontrakte Fabrik	3,40
— — fest, Waggonmeng.	3,10
— desgl., geringere Meng.	3,76—3,91
— desgl., Kontrakte. Fabrik	3
— desgl., für Ausfuhr	2,85—3,00
Kieselsäurefluorid	4,50—5,00
Natron, gelbblaus., Fabrik	12,00—12,25
— kieselsaures, 60°, fob Fabrik, Trommeln	1,65
— kieselsaures, 40°, fob Fabrik, Trommeln	0,75—0,80
Nitrat, rohes, in Säcken, Lokoware	2,30—2,35
— desgl., Lieferungen in 100-t-Mengen	2,30
— desgl., Lieferungen in kleineren Mengen	2,35
Nitrit, 96-98%, inländ.	8,15—8.50
— desgl., ausländ.	8,50—8,75
Phosphat, 2-bas., U. S. P., körnig	7,50—8,00
— 2-basisch, techn.	3,25—3,75
— 3-basisch, techn.	3,90—4,25
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,50—3.75
— 30%, kryst.	2,25—2,50
Soda, calc., 58%, leicht, Säcke, Waggonmengen, Lokoware	1,375—1,40
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,575
— calc., 58%, dicht, Säcke, Waggonmeng., Lokow.	1,425—1,45
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,625
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, Fabrik	1,10—1,15
— ausländ. Lokoware, in Säcken	0,70—0,80
Sulfit, gepulvert	6,75—7.00
— kryst.	2,75—3,25
Nickeloxyd	38,00—40.00
Nickelsalze, Doppel-	10
— einfache	10,50
Phosphor, gelber	32,00—37,50
— roter	65
Phosphorsäure, 50%, techn.,	8,50—9,00
— 50%, U. S. P.	14,00—16,00
— 85-88%, U. S. P.	16,00—17,00
Quecksilber, 1 Flasche von 76 Pfd., netto	121,50—122
Salpetersäure, 36°	5,00—5,25
— 42°	6,50—6,75
Salzsäure, 18°, Fabrik, Tanks	0,95—1,00
— 20°, Fabrik, Tanks	1,05—1,10
— 22°, Fabrik, Ballons	1,50—1,75
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18,00—19.00
— desgl., fob atlant. Häfen, 1 t	22,00—23,00
— Blüten, Fässer	3,45—4,00
— Mehl, Fässer	1,80—2,35
— Mehl, extrafein, Fässer	2,55—3,10
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	10,50—11,50
— Tankwagen, 66°, 1 t	15,00—16,00
Schwefelkohlenstoff	5,00—6,00
Silber, salpeters., 100 Unz.	39,375—41,375
Strontiumnitrat	7,75—8,00
Sublimat	158—173
Wasserstoffsuperoxyd, für 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,75—18,50
Zinkcarbonat	10,00—10,50
Zinkstaub, in Fässern	9,00—9,50
Zinksulfat	3,50—3.75
Zinnoxyd	64,00—65,00

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	13,00—14.00
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	85
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	88,00—92,00
Aether, U. S. P., 1880, Tr.	35,00—36,00
Albumin, Blut-	45,00—55,00
Alkohol, vergällt, steuerfr. 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	57,50
Aethyl- (Melasse), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Aethyl (Getreide), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Benzyl, Flaschen	135—145
Butyl, normaler, Tromm., Waggonmengen, Fabrik	19,50
— desgl., kleinere Meng.	20
Isopropyl-, Trommeln, 100 Gall.	100—125
Methanol (Holzgeist), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	55,00—57,00
— 97%ig, 100 Gall.	55,00—57,00
— gereinigt, 100 Gall.	58,00—60,00
— f. Vergällung in Tanks, 100 Gall.	75
Ameisensäure, 90%, ausl.	11,00—12 00
Amylacetat, techn., 100 Gall.	175—215
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn.	30,75—31,00
— U. S. P., gepulv.	36

Casein, inld., 20-30 Masch., Waggonmengen	17,00—17,25
— inländ., 80-100 Masch.	18,00—18,25
— ausländ., fein gemahlen	18,00—18,25
Citronensäure, inld., kryst.	44,50
— ausländ., Lokoware	55,00—57 00
Essigsäure, 28%ige	3,375—3,625
— 56%ige	6,35—6,60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,15
Essigsaures Blei, braun	12,00—12,15
— weiß, kryst.	13,00—13,50
Essigsaures Kalium	28,00—29,00
Essigsaurer Kalk	3,50
Essigsaures Natrium	4,50—5,00
Formaldehyd, 40%ig, in Fässern, Waggonmengen, Fabrik	8,50
— desgl., kleinere Mengen, Lokoware	8,75—9,00
Gerbsäure, techn.	35,00—40,00
— U. S. P.	85,00—93.00
Milchsäure, 22%, dunkel	5.50—6,00
— 22%, hell	6,50—7.00
— 44%, dunkel	11,50—12 00
— 44%, hell, gereinigt	13,50—14,00
— U. S. P. X, Ballons	62,00—64,00
Oxalsäure, inländ.	11,00—11,50
— ausländische Lokoware	11,75—12 00
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen, Trommeln	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8,00
Vanillin	720—800
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	87
— ausländische	36,00—37 00
Weinstein, cream	27,50—28,00
— ausländische	26,50—27

Chemische Produkte. Neugründungen in Holland. N. V. Pennsylvaansche Olie-industrie Pennolie, Amsterdam, Adm. de Ruyterweg 383, Handel in Ölen und Fetten, Dir. J. Th. Akkermans, Kapital 10 000 fl. — Suntan Laboratories, Arnhem, Koningstraat 33, Versandhaus in Toilettenartikeln, Inh. J. Zantinge. — Onderlinge Chemicalienhandel, Rotterdam, Leuvehaven 47, Großhandel in Drogen und Chemikalien, Inh. J. van Trigt und H. Vijfvinkel. — Parfumerie Parisien, Gouda, Korte Tiendeweg 9, Handel in Parfümerien und Toilettenartikeln, Inh. B. L. M. Sekreve. — De Nieuwe Oliefabrieken, Rotterdam, Parklaan 42, Handel in Speiseölen, Dir. J. P. Jansse. — A. Nyenhuis, Verf- en Vernisfabriek „De Adelaar", Deventer, Handelskade 23. — N. V. Stijfsel- en Glucosefabriek „Sas van Gent", Sas van Gent, Nieuwe Sas van Gent Polder, Stärke- und Glucosefabrik, Generaldirektor L. Callebaut, Kapital 2 750 000 fl.

Chemische Produkte. Die Norsk A.-S. for elektrokemisk Industri in Oslo betrieb 1926/27 bei A.-S. Bjölvefossen, der größten Tochterfirma, neben Kraftlieferung nur eine geringe Ferrosiliciumerzeugung. Dagegen wuchs ihr Elektrodengeschäft; die Söderberg-Elektrode fand in 15 neuen Werken der Schmelzindustrie in der Welt Eingang und ist jetzt in 164 Öfen mit 525 500 kW installiert. Auch in der Aluminiumindustrie ist sie schon für 15 000 kW. oder etwa 8000 t Produktion in Europa und Amerika in Betrieb oder in Anlage. Weitere Beteiligungen brachten Verluste; der Gesamtgewinn des Jahres war nur 64 382 Kr. A.-S. Norsk Celluloseindustri wurde liquidiert. Entsprechend dem Kronenaufstieg schreibt Elektrokemisk das Aktienkapital von 10,65 auf 6,39 Mill. Kr. herab, und zwar dienen 2,5 Mill. zu Abschreibungen auf Aktien usw., der Rest zu einem Regelungsfonds.

Chemische Produkte. In Bulgarien besteht Nachfrage nach Leicht- und Schwerchemikalien, künstlichen Düngemitteln, Ölen und Fetten, Farben, Drogen usw. Näheres durch den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, Frommannstraße 19, gegen Einsendung von 2 RM und Beifügung eines Freiumschlags.

Chemische Produkte. Unter dem Namen „The Hanson-Van Winkle-Munning Co." schlossen sich die zwei größten amerikanischen Konzerne für galvanische Ausrüstungen und Bedarfsartikel, die Hanson & Van Winkle Co. in Newark und A. P. Munning & Co. in Matawan, beide in New Jersey, mit Fabriken in beiden Orten und Chikago, zusammen. Präsident ist Van Winkle Todd, Vorsitzer des Direktorenrats A. P. Munning, Sekretär E. N. Boice; technische Leiter sind außer dem Präsidenten die Vizepräsidenten F. T. Taylor und H. L. Zucker.

Elektrochemische Produkte. Natriumperborat wird in Mels, Kanton St. Gallen, hergestellt nach einem Verfahren, das eine hochbewertete Qualität liefert; der Betrieb vermag den Bedarf der Schweiz zu decken. — Usine du Day in der Schweiz brachte 1926 ein Wasserkraftwerk in Betrieb, das dem Werk 50 % Mehrenergie zuführt, die es für die Herstellung teils von Perchlorat, teils von Natrium, das auf Natriumsuperoxyd weiterverarbeitet wird, verwertet.

Rostschutzmittel. Das Rostschutzmittel Hydrogarol wird nach einem Verfahren von Dr. Grün in Prag in Paris, 27, rue Ballu, hergestellt.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. Die Courtaulds Ltd. hat das neue Verfahren der Nuera Art Silk Company erworben.

Kunstseide. Die Dupont Rayon Co. ist mit dem Bau einer 3. Arbeitseinheit ihrer Fabrik in Old Hickory bei Nashville, Tennessee, beschäftigt, deren Kosten auf 4 Mill. Doll. veranschlagt sind. Die Erzeugungsfähigkeit der Gesellschaft, die 1926 bereits in dieser und einer anderen Fabrik in Buffalo 12 Mill. Pfd. Kunstseide produzierte, erfährt damit einen weiteren Zuwachs. Von der Viscose Co., der bedeutendsten amerikanischen Rayongesellschaft, wurden 1926 37 Mill. Pfd. erzeugt. Die Fabriken befinden sich in Marcus Hook bei Philadelphia, Lewiston, Pennsylvanien, und Roanoke, Virginien. Durch ihre Vergrößerung und den Bau einer 4. großen Anlage in Parkersburg, Westvirginien, soll die Gesamterzeugungsfähigkeit auf 50 Mill. Pfd. im Jahre gebracht werden. Beide Gesellschaften benutzen das Viscoseverfahren. Von der letztjährigen Gesamtproduktion (63 Mill. Pfd. gegen 52¼ Mill. Pfd. im Vorjahre) entfielen auf sie allein über 77,6 %. Der Rest verteilte sich auf die Tubize Artificial Silk Co. (6½ Mill. Pfd. Nitrocellulosegarn); Industrial Rayon Corp., Cleveland (4 Mill. Pfd. Viscosegarn); Am. Cellulose and Chemical Mfg. Co., Cumberland, Maryland (2½ Mill. Pfd. „Celanese", Celluloseacetatgarn); Am. Bemberg Corp., Bemberg, Tennessee, die das Kupferammoniakverfahren anwendet, und etwa 20 kleinere Konzerne. Trotz der beständig zunehmenden Inlanderzeugung muß der Verbrauch in erheblichem Umfang durch Einfuhr gedeckt werden, an der sich hauptsächlich Deutschland, Holland und Italien, in geringerer Weise auch England beteiligen. Im letzten Rechnungsjahr (bis 30. Juni 1927) wurden insgesamt 13 126 000 Pfd. Rayongarn im Werte von 10 763 000 Doll. eingeführt gegen 9 445 000 Pfd. im Werte von 10 099 000 Doll. 1925/26. Der Durchschnittswert sank von 1,07 Doll. je Pfd. auf 0,82 Doll., was insbesondere der Einfuhr von minderwertigem Garn aus Italien zugeschrieben wird. Wenn es in einem englischen, auch in die deutsche Fachpresse übergegangenen Bericht heißt, daß die Ausfuhr von Kunstseide aus den Ver. Staaten wie früher so auch im letzten Jahr so gut wie gleich Null gewesen sei, so widerspricht dem die amtliche Washingtoner Statistik, der zufo im Rechnungsjahr 1926/27 (1925/26) 369 000 (229 000) Pfd. Rayongarn Werte von 599 000 (347 000) Doll. ausgeführt worden sind, was ein durchschnittlichen Ausfuhrpreis von 1,62 (1,51) Doll. je Pfd. entspricht.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte Oktober.) Preise in Franken für 100 frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	500
— zu Speisezwecken	560
Erdnußöl z. Gewerbezwecken	550
— raff.	615
Leinöl, roh	420
Olein aus Verseifung	630
— aus Destillation	620
Olivenöl, Ia.	1300
— IIa.	1150
— Tunis, erste Pressung	1200
— Tunis, zweite Pressung	1150
— gewaschen	1020
Palmöl, Dahomey	440
— Grand Bassam	415
Palmkernöl	510
Ricinusöl für Heilzwecke	595
— erste Pressung	570
— zweite Pressung	525
Rüböl, raff.	600
Sesamöl, raff.	660
Stearin aus Verseifung	645
— aus Destillation, Ia.	595
— aus Destillation, IIa.	545
Ölkuchen:	
Cocos	105
Erdnuß ohne Schale	120
— mit Schale	122
— weiß	130
Hanf, 5 %	90
Lein	128
Oliven	52
Palmkern	94
Raps, 5 %	90
Ricinus, 4 %	62
Sesam, 6 %	112

Fette und Öle. (Genua, Mitte Oktober.) Preise in Lire für 100 kg frachtfr Genua.

Baumwollsamenöl	430
Baumwollsamenölsäure	420
Cocosöl, Cochin, raff.	490
— Ceylon, roh	420
— ital. Pressung, weiß	450
Cocosölsäure	400
Erdnußöl zu Speisezwecken	575
— zu Gewerbezwecken	450
Knochenfett, hell	290
— dunkel	280
— mit Benzin ausgezogen	260
Lebertran, hell, extra	600
Leinöl zu Speisezwecken	430
— roh	355
— gekocht	365
Leinölsäure,	400
Maisöl	430
Maisölsäure	410
Olein aus Verseifung	375
— aus Destillation	350
Olivenöl zu Speisezw., ital.	1150
— andalusisch	1100
— Tunis, erste Pressung	1050
— Tunis, zweite Pressung	1000
— griechisch	1000
— Brennöl	400
— Sulfuröl	390
— gewasch., ½ % Unreinheit	750
Palmkernöl	370
Palmkernölsäure	350
Palmöl, Lagos und Benin	370
— Kongo	340
— gebleicht	400
Ricinusöl zu Heilzwecken	510
Ricinusöl, Ia.	490
— ital., zu Gewerbezwecken	450
Rüböl, genießbar	500
— zu Gewerbezwecken	445
— denaturiert	430
Schmalz, inländisches	590
— brasil.	620
— Ver. Staaten	650
Sesamöl, Ia.	595
— IIa.	585
Sojaöl, raff., geruchlos	570
— raff., Ia.	480
— raff., IIa.	450
Sojaölsäure	425
Talg, chines., weiß, 51°	395
— engl. 43°	370
— engl. 44°	380
— Plata	390
— inländischer	320
Traubenkernöl	415
Ölkuchen:	
Cocos, Ia., hell	90
— IIa.	80
Erdnuß	86
Lein	86
Mais	58
Olivenpreßlinge	24
Raps, grün	49
— mit 5 % Stickstoff	52
Ricinus, dunkel	46
— mit 4½—5 % Stickstoff	51
Sesam, hell	80
Traubenkern	16

Stärke. Zucker.

Zucker. Über den Außenhandel und den Verbrauch in Großbritannien 192 und 1926 geben die folgenden Zahlen Auskunft:

Einfuhr	Menge in cwt. 1925	Menge in cwt. 1926	Wert in £ 1925	Wert in £ 1926
Raffinierter und Kandis-Zucker	15 253 965	13 989 608	13 680 278	11 185 486
Unraffinierter Zucker	27 049 014	21 379 658	19 493 836	14 859 414
zusammen	42 301 979	35 369 266	33 174 114	26 044 900
Verbrauch im Land				
eingeführter raffinierter Zucker	13 471 266	13 929 255		
eingeführter unraffiniert. Zucker	2 246 109	2 879 569		
im Lande raff. eingeführt. Zucker	17 538 992	15 760 449		
zusammen	33 256 367	32 569 273		
Außerdem wurden eingeführt				
an Melasse und Invertzucker	3 311 897	3 056 163	1 156 238	782 299
an Glucose	854 192	814 881	793 129	610 227
an Saccharin	433 419	8 175	2 813	147
Im Lande verbraucht wurden davon				
an Melasse und Invertzucker	1 338 854	1 431 400		
an Glucose	846 552	782 524		
an Saccharin	8 350	1 519		

Die Einfuhr von raffiniertem Zucker fand u. a. statt in cwt aus: Deutschland mit 607 393 (1925: 155 618), Holland 4 733 746 (4 734 199), Belgien 305 977 (318 075), Tschechoslowakei 6 335 953 (3 886 666), Ver. Staaten 241 141 (3 463 589), Kanada 1 318 965 (2 166 062). Der unraffinierte Zucker stammte u. a. in cwt. aus: Polen 271 471 (222 329), Deutschland 273 878 (39 243), Tschechoslowakei 6845 (20 604), Java 1001 (539 552), Kuba 5 469 755 (14 493 315), St. Domingo 2 139 406 (2 705 245), Peru 2 456 081 (1 573 315), Brasilien 137 350 (132 651), Mauritius 4 081 616 (1 697 446), aus Britisch-Westindien, Britisch-Guyana, Honduras 1 978 073 (2 580 540). Ausgeführt wurde von in Großbritannien hergestelltem raffinierten Zucker, einschl. Kandiszucker, insgesamt in cwt.: 1 556 785 (1925: 1 317 605) im Werte von 1 533 858 (1 490 822) £, und zwar nach Dänemark 24 544, nach Holland 9735, nach Irland 1 039 049, nach den Kanalinseln 15 145. Von dem eingeführten Zucker wurden 1926 (1925) wieder ausgeführt: 53 804 (43 308) cwt. = 48 806 (41 511) £ raffinierter Zucker, 24 237 (14 866) cwt. = 18 781 (13 832) £ unraffinierter Zucker, 45 754 (9633) cwt. = 14 218 (5331) £ Melasse und Invertzucker, 56055 (14 460) cwt. = 635 (286) £ Saccharin.

Zucker. Das Bankhaus Hallgarten & Co. in New York kaufte für ein amerikanisches Syndikat von der Philippine National Bank in Manila für 25 Mill. Doll. 5 Zuckerzentralen. Sie waren 1920 mit von der Regierungsbank geliehenem Geld gebaut worden, mußten aber zwecks Sicherung der Darlehen von ihr in eigenen Betrieb genommen werden. Man schließt aus dem Verkauf, daß die amerikanische Großfinanz großes Vertrauen zu der Zukunft der Zuckerindustrie auf den Inseln hat.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

r Beurteilung von Uhrenölen. Von Dr. Paul Cuypers . . . . 841—842
wefelnatrium. II. (Forts.) Von Prof. Peter P. Budnikoff 842—844
rkstoffschau in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927. II. Von Dr. Hermann Stadlinger . . . . . 844—845
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Versammlung der Cereal chemists der Vereinigten Staaten. — Schweizerische Chemische Gesellschaft. — Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute am 23. Oktober in Berlin . . . . . 845—847
emisch-Technischer Fragekasten 847
m Tage 848
Literatur: Dr. C. Knoch, Das Trocknen kolloidaler Flüssigkeiten, insbesonder der Milch und anderer fett- und eiweißhaltigen Stoffe. — Dr. Wilhelm Gluud, Dr. G. Schneider und Dr. H. Winter, Handbuch der Kokerei. — Prof. J. F. John, Über Kalk und Mörtel 848
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 849
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 850
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 850—852

Nr. 87, S. 841—852 Cöthen, den 2. November 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Zur Beurteilung von Uhrenölen.

Von Dr. Paul Cuypers, Dresden.

Die Schmierung von Uhren und Feingeräten bereitet in einzelnen ällen gewisse Schwierigkeiten, die zur Folge haben, daß die zuehörigen Öle des öfteren an Untersuchungslaboratorien zur Begutchtung eingereicht werden. Hierbei werden nicht selten von den utachtern aus dem Analysenbefund schwerwiegende Schlußfolgerunen gezogen und vermeintlich gute Ratschläge zur Abhilfe erteilt, gegen ie sich grundsätzliche Bedenken nicht unterdrücken lassen. Die rage sei daher einmal einer näheren Untersuchung unterworfen.

Die Schmierung feinmechanischer Instrumente unterscheidet sich wesentich von derjenigen großer Maschinen. Zunächst läßt sich hier fast nirgends ie in der Großmechanik die Regel bildende sog. vollkommene Schmierung erwirklichen, d. h. die Herstellung der reinen Flüssigkeitsreibung im Innern es Schmiermittels, die den Gesetzen der Hydrodynamik folgt. Denn normalerweise sind die in der Feinmechanik auftretenden Tourenzahlen viel zu gering, ls daß sich die Zapfen von selbst im Lager zentrieren können, und dadurch ingsum von einer ziemlich gleichmäßig starken Schmierschicht umgeben verden. Die an den eigentlichen Lagerdruckstellen sich ausbildende Schmierchicht kann vielfach nur ein einziges Schmiermittelmolekül stark sein, und nan begreift, daß unter diesen Umständen nicht die Viscosität des Schmiermittels der eigentlich reibungsvermindernde Faktor sein kann, sondern daß ür den Grad der Reibungsverminderung die Beschaffenheit und Stabilität ieses molekularen Ölfilms von ungleich größerer Bedeutung ist, als die Viscosität. Ferner muß die in der Großmechanik die Regel bildende ständige Erneuerung des Schmiermittels durch Zufuhr frischen Öles und Ablauf des verbrauchten in der Feinmechanik notwendigerweise in Fortfall kommen. Ein einziger winziger Tropfen Öl soll unter Umständen jahrelang seine Schmierkraft entfalten. An die chemische Haltbarkeit bezw. Unveränderlichkeit der Uhrenöle werden dadurch wesentlich höhere Anforderungen gestellt als in der Großmechanik.

Was zunächst die Reibungsverminderung angeht, so wird diese in den Fällen der sog. unvollkommenen Schmierung bezw. halbflüssigen Reibung, also in den in der Feinmechanik auftretenden Normalfällen, in hohem Grade durch chemische Eigenschaften des Schmiermittels bewirkt, die man unter dem Begriff „Schlüpfrigkeit" zusammenfaßt. Der lange Zeit hindurch von der Wissenschaft als unbestimmt abgelehnte Begriff der Schlüpfrigkeit ist erst in jüngster Zeit näher untersucht und definiert worden[1]). Wir wissen heute, daß auch eine monomolekulare Schmierschicht durchaus imstande ist, die zwischen zwei sich aneinander bewegenden Flächen auftretende Reibung erheblich zu reduzieren[2]). Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der modernen Auffassung vom Wesen der Reibung, nach welcher diese nicht nur dadurch verursacht wird, daß die Unebenheiten der Oberflächen ineinander eingreifen, sondern vor allem auf den Einfluß des Kräftefeldes zurückgeführt werden, um das wir uns jede Oberfläche verlängert denken müssen, und das gebildet wird aus der Gesamtheit der von den Atomen der Oberflächenmoleküle ausgehenden Kräftebündel (Ewing, Hardy, Billouin, Woog). Bei der Verschiebung der Gleitflächen aneinander findet eine gegenseitige Verdrängung dieses Kräftefeldes statt und ihre innere Heterogenität erzeugt den Widerstand, den wir als Reibung kennen.

Bringt man nun einen Ölfilm zwischen die Gleitflächen, so geraten die Schmiermittelmoleküle in den Anziehungsbereich der Oberflächenkräfte, werden also von diesen festgehalten und gewissermaßen immobilisiert. Die festen Flächen werden also sozusagen um die immobilisierten Schmiermittelmoleküle verlängert, und das nunmehr von ihnen ausstrahlende Kräftefeld ist nicht mehr das starke der metallischen Gleitfläche, sondern das wesentlich schwächere, von den Schmiermittelmolekülen ausstrahlende. In den Fällen der vollkommenen Schmierung sind diese Erscheinungen für die Schmierwirkung praktisch ohne Bedeutung, da sich hier die Reibung weiter im Innern des Schmiermittels abspielt, in einer Sphäre, die außerhalb der Reichweite der Oberflächenkräfte der Gleitflächen liegt. Ausschlaggebend ist dagegen ihr Einfluß bei der halbflüssigen Reibung. Denn diese tritt ja gerade in dem Niveau auf, in dem diese Erscheinungen ihren Sitz haben. Und weil die nach dem Hinzutritt des Schmiermittels sich gegenseitg verdrängenden Kräftefelder wesentlich schwächer sind, als die ursprünglichen, vom Metall selbst ausgehenden, so muß auch die Reibung geringer sein.

Daraus folgt, daß in den Fällen der halbflüssigen Reibung die Reibungsverminderung um so größer sein wird, je besser die Schmiermittelmoleküle imstande sind, die von den Gleitflächen ausstrahlenden Kräftefelder zu neutralisieren, und je fester sie sich an die festen Flächen anklammern. Nun hat Woog in seinem bereits erwähnten Werke an Hand hochinteressanter Versuche den Nachweis erbracht, daß gewisse, in den Schmiermitteln enthaltene chemische Gruppen, so vor allem die Carboxyle und Hydroxyle, eine besonders starke Affinität gegenüber den Metallflächen besitzen. Sie stellen aktive Energiezentren in den Schmiermittelmolekülen dar, die, wie schon Langmuir gezeigt hat, eine ausgeprägte Orientierung der Moleküle nach der Unterlage bewirken. Ein Ölfilm, der solche aktive Gruppen enthält, wird daher stets haltbarer sein, als ein solcher aus Schmiermittelmolekülen, die, wie z. B. die gesättigten Kohlenwasserstoffverbindungen der Mineralölraffinate, solcher aktiver Zentren beraubt sind. So erklärt sich, im Verein mit dem großen Molekularvolumen und der ausgesprochen länglichen Form der Moleküle der fetten Öle, die von der Praxis stets behauptete größere Schmierkraft der Triglyceride.

In bezug auf chemische Haltbarkeit schneiden die fetten Öle wesentlich schlechter ab, als Mineralöle. Sie haben den nicht zu verkennenden Nachteil, daß sie durch Sauerstoffaufnahme ihrer ungesättigten Anteile, durch Ranzigwerden und Polymerisationserscheinungen im Laufe der Zeit unter dem Einflusse des Lichtes und der atmosphärischen Luft an Viscosität zunehmen, und daß durch diese Zersetzungserscheinungen Fettsäuren frei werden. Die Zunahme an freien Fettsäuren ist dabei noch das kleinere Übel, da es sich in den Uhren um hochglanzpolierte Stahlzapfen und vielfach um Lager aus Edelsteinen (Rubine, Saphire) handelt, und es ist nicht anzunehmen, daß selbst ein Gehalt von 2—3 % freier Fettsäure (in der Regel Ölsäure und Palmitinsäure) einen zerstörenden Einfluß auf diese Materialien ausüben kann. Dagegen ist die unter Umständen beträchtliche Viscositäts-

[1]) Vergl. vor allem Woog, Contribution à l'étude du graissage. Onctuosité. Influences moléculaires. Paris 1926.

[2]) Lord Rayleigh, The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journ. Science 1918, S. 157; W.-B. Hardy und T.-K. Hardy, Ebenda 1919, S. 32; Langmuir, Transactions of the Faraday Soc., London 1920, S. 62.

zunahme durch Verseifung viel bedenklicher, zumal gewisse Metalle, wie z. B. Kupfer, Zink, Nickel und ihre Legierungen, erwiesenermaßen geradezu als Katalysatoren wirken und den Spaltungsprozeß erheblich beschleunigen.

Aus diesem Grunde wird immer wieder versucht, reine Mineralöle zur Uhrenschmierung zu verwenden. Stets mit dem gleichen Mißerfolg. Der Mineralölfilm ist gerade an den Druckstellen im Lager auf die Dauer nicht widerstandsfähig genug. Er gibt den tangentialen Verdrängungsbestrebungen des Zapfens viel eher nach als ein Film aus fettem Öl, führt daher bald zum Auftreten der trockenen, rein metallischen Reibung und damit zur vorzeitigen Abnutzung der sich reibenden Teile.

Ein weiterer Umstand tritt hinzu. Infolge der Abwesenheit aktiver Energiezentren (Carboxyle usw.) ist die Kohäsion der Mineralöle viel geringer als die der fetten Öle. Bringt man sie auf eine metallische Unterlage, so geben sie den von dieser ausstrahlenden attraktiven Kräften viel leichter nach, breiten sich aus und benetzen schließlich die ganze Oberfläche. Dies ist bei der Uhrenschmierung eine äußerst unerwünschte und nachteilige Erscheinung, denn sie hat zur Folge, daß das Öl am Zapfen hochsteigt und in die Umgebung des Lagers abwandert, so daß an der eigentlichen Ölstelle bald überhaupt keine ausreichende Schmierschicht mehr vorhanden ist. Bei den fetten Ölen dagegen bilden die sich an die Metallfläche fest anklammernden aktiven Moleküle am Rande des Tropfens eine Art Barriere, die in Verbindung mit der größeren Kohäsion dieser Öle einem Breitlaufen des Tropfens unter dem Einflusse der Oberflächenanziehung erfolgreich Einhalt gebietet.

Man kann unter diesen Umständen bis zum heutigen Tage bei der Uhrenschmierung der fetten Öle nicht entraten. Mit der einzigen Ausnahme eines von Woog empfohlenen, patentierten Verfahrens, auf das einzugehen, hier zu weit führen würde, und das praktisch so gut wie noch nicht in Gebrauch ist. Als bestes unter den fetten Ölen hat sich in der Praxis längst das aus den Fettbeuteln der Rinderfüße und dem Mark der Schienbeinknochen gewonnene Rinderklauenöl (oleum pedum tauri) durchgesetzt. Seine chemische Natur läßt es hierfür auch durchaus geeignet erscheinen. Denn es besteht lediglich aus Estern der Ölsäure (etwa 76 %), Palmitinsäure (etwa 17 %) und Stearinsäure (etwa 3 %) unter Ausschluß aller trocknenden und halbtrocknenden Verbindungen und kann durch Abpressen der festen Triglyceride zu einem Schmiermittel von durchaus genügender Kältebeständigkeit (—20° C mehrere Stunden lang) gestaltet werden.

Die in Deutschland üblichen Uhrenöle sind Mischungen von Rinderklauenöl und Mineralölraffinaten verschiedener Viscosität in verschiedenem Prozentsatz. Die Beigabe von Mineralöl hat zunächst einmal den Zweck, die chemische Haltbarkeit des Öles zu erhöhen. Denn die progressive Säure- und Viscositätszunahme erstreckt sich in einem Uhrenöl, das z. B. nur zu 50 % aus Klauenöl besteht, naturgemäß zunächst nur auf diesen verseifbaren Anteil, und die Mischung wird sich auch in Gegenwart ungünstigen Lagermaterials (Messing) länger halten, als ein 100 %iges Klauenöl. Sodann ist aber auch zu berücksichtigen, daß wir es in den einzelnen Lagern ein und derselben Uhr mit sehr verschiedenen Druck- und Geschwindigkeitsverhältnissen zu tun haben, und es somit angebracht erscheint, Öle verschiedener Viscosität zu verwenden. Denn wenn auch an der eigentlichen Druckstelle im Lager nicht die Viscosität, sondern die Schlüpfrigkeit des Öles der eigentlich reibungsverändernde Faktor ist, so kann sich doch an der gegenüberliegenden Seite des Lagers, da der Zapfen „Luft" hat, unter Umständen eine reine Flüssigkeitsreibung ausbilden, und dabei bedeutet jede zu hohe Viscosität einen unnötigen Kraftverbrauch, und jede zu geringe ein Abdrücken des Öles aus dem Lager. Da Klauenöl aber stets eine Viscosität von etwa 13 Englergraden bei 20° C hat, ist eine solche Modifikation der Viscosität nur durch geeignete Mischungen zu erzielen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß es eine außerordentlich h Sache ist, ein Urteil über den Wert oder Unwert eines zu begutach den Uhrenöls abzugeben. Es sind mir wiederholt Gutachten zu Ge gekommen, die einen Befund von 0,5—1 % freier Fettsäure, als säure berechnet, als unzulässig hoch bezeichneten, das vom Einse beobachtete „Verharzen" des Öles auf diesen angeblich „zu h Säuregehalt" zurückführten und die Verwendung von gutem Mine (paraffinum liquidum) empfahlen. Demgegenüber möchte ich beto daß es nach meinen langjährigen Erfahrungen nicht angängig ist, Wert eines Uhrenöls in erster Linie nach der gefundenen Säure zu beurteilen. Man stelle zunächst das Unverseifbare fest und re die gefundene Säurebeschaffenheit auf den verseifbaren Anteil um man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit unterstellen kann, daß festgestellte Säure sich so gut wie ausschließlich aus freigeworde Fettsäuren des verseifbaren Anteils zusammensetzt. Ergibt sich d eine Säurebeschaffenheit von bis zu 1 % des verseifbaren Anteils dürfte die Mischung zu Beanstandungen in dieser Hinsicht k Anlaß bieten. Wichtiger erscheint die Kreissche Ranziditätspr um einen Anhalt für die mehr oder weniger fortgeschrittene Spalt des verseifbaren Anteils zu gewinnen. Nicht unwesentlich ist auch qualitative Analyse auf freies Alkali (Rückstände einer etwa genommenen Entsäuerung); denn eine infolge Anwesenheit von La resten im Öl vorsichgehende allmähliche Verseifung ist für die Schm wirkung ungleich schädlicher, als das Vorhandensein geringer Men von freien Fettsäuren.

In vielen Fällen wird man sicherlich finden, daß das Öl als sol als durchaus zweckentsprechend angesprochen werden muß. Die f gestellten Schwierigkeiten sind sehr häufig darauf zurückzuführen, das Öl, erst wenn es im Lager ist, durch die Natur des Lagermater (hohen Zink- oder Kupfergehalt; Eisen mit relativ hohem Schwe gehalt, wie es vielfach zur Erleichterung der mechanischen Bear tung geliefert wird) oder durch Rückstände von der Oberfläch behandlung (Politur, Cyankalihärtung) oder in Sonderfällen du schädliche Gase (Wasserdämpfe in Küchen, Joddämpfe in Laborator und Kliniken, schwefelhaltiges Isoliermaterial in Elektrizitätszähle usw. vorzeitig verdorben und zersetzt wird.

Im allgemeinen haben sich in der Praxis Mischungen mit 50—60 Klauenöl für die große Mehrzahl der in Uhren vorkommenden La am geeignetsten erwiesen. Doch können auch Öle mit einem n höheren Klauenölgehalt unter Umständen durchaus zufriedenstelle Resultate ergeben, wenn sie in Verbindung mit durchaus einwa freien Lagermaterialien und vor allem in Werken verwandt werd die gegen die zerstörenden Einflüsse von Licht, Luft und Feuchtigk besonders gut geschützt sind (astronomische Beobachtungsuhren usw

Man kann zur Abhilfe etwa bestehender Schwierigkeiten, wenn Analysenbefund es zuläßt, ein Öl mit einem höheren Mineralölgeh empfehlen und dabei vielleicht in besonders schwierigen Fällen zu Mischungen von $33^1/_3$ % Klauenöl und $66^2/_3$ % Mineralöl geh Bei einem Überschreiten dieser Grenze besteht aber stets die Gefa daß das Öl binnen ganz kurzer Zeit aus dem Lager abwandert. Es dann richtiger, den Einsender anzuhalten, den wahren Ursachen vorzeitigen Verderbs des Öles aufs sorgfältigste nachzuspüren und erster Linie diese zu beseitigen. Die Empfehlung rein mineralisch Schmiermittel verbürgt dagegen aus den oben angeführten Gründ keinen zufriedenstellenden Erfolg, sondern ersetzt höchstens die v handenen Schwierigkeiten durch andere, nicht weniger fühlbare.

Schwefelnatrium. II.*)

Von Prof. Peter P. Budnikoff.

Die Öfen zur Herstellung von Schwefelnatrium sind gewöhnlich Flammöfen mit wagerechtem Herd, 1-, 2- und 3-teilig, ununterbrochen wirkende, mit geneigtem Herd; vorgeschlagen sind Schacht- und Drehöfen. Die gewöhnliche Art eines Flammofens mit einem Herd ist in der Abb. 1 (S. 843) abgebildet. In 24 Stunden werden in einem Ofen dieser Art etwa 650 kg Fertigprodukt mit im Mittel 62—65 % Na_2S-Gehalt hergestellt. Der mittlere Verbrauch an Sulfat ist etwa 32 kg auf 16 kg wasserfreies Schwefelnatrium. Der Verbrauch an Brennstoff ist etwa 9,7—14,6 cbm Holz in 24 Stunden. Das Gewicht der Schmelze bei einer Beschickung von 96 kg Na_2SO_4, 8 kg $NaHSO_4$ und 48 kg Anthrazitbruch ist etwa 72 kg[28]). Die Abgase des Ofens werden oft zum Einengen der Schwefelnatriumlösung ausgenutzt[29]).

Eine andere Art von Flammofen mit wagerechtem Herd und Ge ratorheizung stellt Abb. 2 dar. Der Herd dieses Ofens ist, wie es a der Abbildung zu ersehen ist, durch eine Wand in zwei gleich gro Teile getrennt. Jeder Herd besitzt 2 Fenster, 1 Füll- und 1 Ziehfenst

Bei einem Dreiherdofen[30]) wird das Gemisch durch das Füllfens eingeführt. Wenn die Schmelze fertig geworden ist, wird sie durch d zweite Fenster gezogen. Das Gemisch wird auf den frei geworden Platz verschoben, und eine neue Portion von Gemisch wird eingeführ Die Masse, die sich über der Feuerung (1. Herd) befindet, verbleibt jeder Hälfte des Herdes 55—60 Min. Während einer Arbeitsschic (6 Stunden) ist die Produktionsfähigkeit des ersten Herdes 5—6, d zweiten 4—5 und des dritten 3—4 Schmelzen.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1927, S. 823.

[28]) Angaben eines russischen Werks.

[29]) Eine deutsche Fabrik, welche ich besucht habe, stellt nach dem Verfahren von Frischer mit zwei Einherd-Öfen täglich 6100—6300 kg Schmelzen von 74 % Na_2S-Gehalt her. Die Beschickung besteht aus 9000 kg Na_2SO_4 und 3900 kg Kohle (mit 8 % Aschengehalt). Die tägliche Zahl der Schmelzen in beiden Öfen ist 30. Der Kohlenverbrauch ist dabei 3 t. Die monatliche Produktion an fertiger Ware ist: in Stücken 6,8 t, gegossene (30—32 %) 142 t, aufgehellte krystallinische 8 t. Bei Ur rechnung auf 60—62 % Na_2S erzeugt die Fabrik monatlich 153 t. D Materialverbrauch ist: 202 t Sulfat, 88 t Kohle für Reduktion, 72 t Kohle a Brennstoff, 28 t Kohle zum Einkochen, 50 t Kohle für die Kessel, 1 t Koh für die Schmiede.

[30]) Ing. G. D. Marienhof hat einen Dreiherdofen für Schwefelnatriu konstruiert und ihn auf einer Reihe von russischen Fabriken in die Prax eingeführt.

Der tägliche Brennstoffverbrauch ist dabei 9,7 cbm Trockenholz (Tanne, Fichte) oder etwa 1470 kg Erdöl[31]). Bei einer mittleren Zusammensetzung des Sulfats: 95,42% Na_2SO_4, 1,76% H_2SO_4, 0,85% NaCl, 0,25% $Fe_2(SO_4)_3$, 0,15% $Al_2(SO_4)_3$, 0,69 % Unlösliches und 0,5—3,4 % Feuchtigkeit (im Mittel 1,97 %), und der Kohle: 71,55 % Koks, 7,65 % Asche, 14,92 % an flüchtigen Stoffen und 5,88 % Feuchtigkeit, wird für eine Beschickung ein Gemisch von 2 kg Sulfat und 160 kg Kohle genommen.

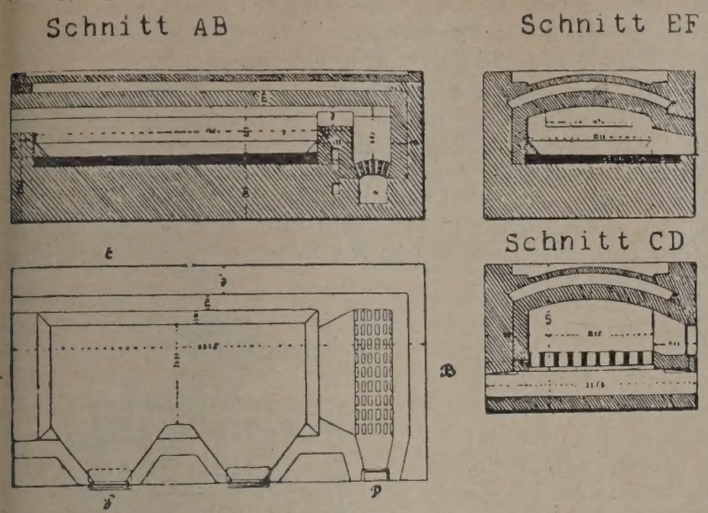


Abb. 1. Flammofen für Schwefelnatriumherstellung.

Das mittlere Gewicht der Schmelze ist 225 (200—250) kg mit einem mittleren Gehalt[32]) von 55% Na_2S, was 124 kg reines Na_2S vorstellt (theoretische Ausbeute 193,3 kg).

Meine eigenen Forschungen[33]) ergaben, daß, wenn kohlenfreie Sulfatschmelze in den Weg der Abgase nach der Reduktion des Natriumsulfats mit Kohle hereingebracht wird, Sulfat bis auf 50 % zu Na_2S reduziert wird. Es ist möglich, daß dieses Verfahren beim Arbeiten mit 2- und 3-Herdöfen in der Praxis zur Reduktion des Sulfats zu Na_2S angewandt werden könnte. Während auf dem ersten Herd das Sulfat mit Kohle reduziert wird, soll auf den zweiten Herd nur Natriumsulfat gelegt werden, das während des Schmelzens unter Umrühren von den Abgasen des ersten Herdes zu Na_2S reduziert wird. Wenn das Fertigprodukt vom ersten Herd herausgeholt wird, so wird der zweite Herd (es befindet sich auf ihm dann geschmolzenes, auf die Hälfte reduziertes Sulfat) mit ungefähr der Hälfte der zur Reaktion notwendigen Kohle beschickt, und die Masse wird gründlich durchgerührt[34]).

Um den Prozeß der Schwefelnatrium-Herstellung ununterbrochen zu machen, hat die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., einen Ofen mit geneigtem Herd (Abb. 3) vorgeschlagen. Na_2SO_4 hat einen verhältnismäßig niedrigen Schmelzpunkt (884° C); für die Reduktion mit Kohle oder anderen Reduktionsmitteln ist aber eine höhere Temperatur erforderlich, und zwar um so mehr, wenn es erforderlich ist, das Schwefelnatrium in flüssigem Zustande zu halten, damit es unmittelbar (um eine Oxydation zu vermeiden) und ununterbrochen in die Laugerei herunterfließen kann. Bei Zusatz von Soda als Flußmittel zu Na_2SO_4 schmilzt die Masse bei verhältnismäßig niedriger Temperatur; das dabei gebildete Schwefelnatrium fließt unmittelbar von dem geneigten Herd herunter. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron empfiehlt eine enge Mischung von 142 Gew.-Tln. Na_2SO_4, 48 Gew.-Tln. feingepulverter Kohle und 48 Gew.-Tln. Soda durch den Trichter A auf den geneigten, mit feuerfesten Schamottesteinen ausgekleideten und mit einer Schicht Koks oder anderem kohlenstoffhaltigen Material bedeckten Herd B zu schicken. Der Bewegung der Masse entgegen strömen brennbare Gase aus der Feuerung C. Das geschmolzene Na_2S fließt ununterbrochen in die Laugerei, welche mit einem Rührwerk versehen ist, und reines Wasser oder schwach alkalische Lösung enthält. Als Brennstoff kann Kohle, Erdöl u. a. verwandt werden.

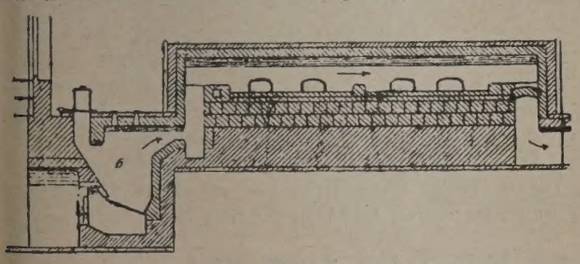


Abb. 2. Zweiherd-Flammofen mit Generatorheizung.

Es ist vorgeschlagen worden, anstatt Soda die bei der Fabrikation des sogenannten „Sulfatzellstoffs" abfallenden Alkalilaugen zu verwenden. Diese werden zuerst in Kesseln eingedampft, worauf das zerkleinerte Produkt zusammen mit Na_2SO_4 und Kohle in den Ofen mit geneigtem Herd durch den Trichter A eingeführt wird. Durch den letzteren wird manchmal eine enge Mischung von Sulfat und Kohle eingebracht, während fein zerkleinertes Alkali bei E, d. h. in den oberen Teil des Ofens mit dem Herd D, eingeführt wird. Das Alkali schmilzt unter der Einwirkung der hohen Temperatur und fließt ununterbrochen in den Ofen ein. Die geschmolzene Masse enthält dabei einen großen Prozentgehalt an Soda, etwas Schwefelnatrium und Natriumsulfat. Sie trifft auf ihrem Wege das Gemisch von Sulfat und Kohle. Die letztere reduziert Na_2SO_4 zu Na_2S, welches mit Soda zusammenschmilzt. Die geschmolzene Masse fließt unter einer Kohlen- oder Koksschicht in einer Reduktionsatmosphäre herunter, während die heißen Gase durch die Kanäle und Röhren des Dampfkessels G, den Kanal K, Ventilator oder Exhaustor L und Gaswascher M strömen und in den Schornstein geleitet werden[35]).

Eine andere Art eines ununterbrochen wirkenden Ofens mit geneigtem Herd[36]) ist in Abb. 4 abgebildet. Der wesentliche Unterschied dieses Ofens von dem vorerwähnten besteht darin, das der Herd gebrochen ist, wobei der Teil, welcher mit dem Gemisch der Rohstoffe beschickt wird, eine stärkere Neigung[37]) hat. Die Rohstoffe (Gemisch von 40 kg Sulfat, 10 kg Holzkohle, 4 kg Anthrazitbruch und 2 kg Soda) werden von oben durch den Trichter geladen. Das Herabfließen der fertigen Schmelze geschieht den geneigten Herd abwärts durch einen anderen, den unteren Teil des Ofens (unter dem Herd) durchsetzenden Trichter in untergestellte eiserne Kessel. Die angegebene Ladung wird im Laufe von 40—50 Minuten, je nach der Feuchtigkeit des Materials, verarbeitet. Während 8 Stunden liefert der Ofen etwa 450—500 kg Gemisch, in 16 Stunden etwa 500—550 kg Rohschmelze bei einem Verbrauch von etwa 3,3 cbm Holz. Die erhaltene Schmelze enthält 50% (und mehr) Na_2S.

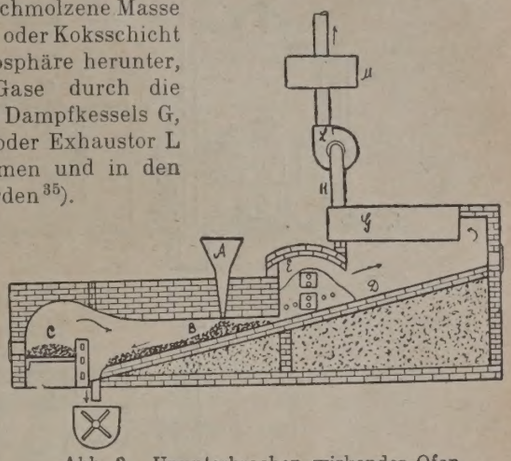


Abb. 3. Ununterbrochen wirkender Ofen mit geneigtem Herd.

Seiner Idee nach ist der Ofen mit geneigtem Herd im Vergleich mit dem Ofen mit wagerechtem Herd scheinbar vorteilhafter. Die Vorteile sind: ununterbrochener Betrieb, Ersparnis an Brennstoff und Arbeitskräften; anderseits sind aber auch wesentliche Nachteile vorhanden. Eine sorgfältigere Zerkleinerung der Rohstoffe ist erforderlich, der Gehalt an Schwefelnatrium in der Rohschmelze ist geringer, öftere Reparaturen des Ofens sind notwendig (Ofen mit wagerechtem Herd wird alle 5 bis 6, manchmal alle 8 Monate überholt, während der Ofen mit geneigtem Herd bei einem ununterbrochenen Betrieb alle 3—4 Wochen Reparaturen erfordert); außerdem ist die Gefahr der Oxydation der ausfließenden Schmelze vorhanden. Durch Anwendung einer beständigeren Herdsohle und Abfluß des geschmolzenen Na_2S direkt in eine

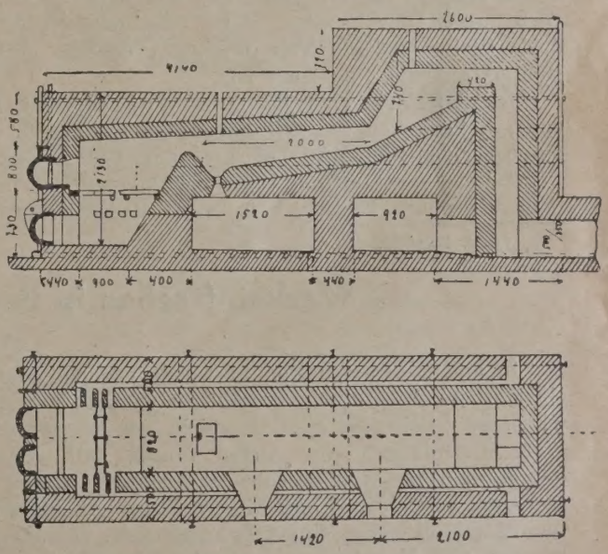


Abb. 4. Ununterbrochen wirkender Ofen mit geneigtem und gebrochenem Herd.

[31]) Bei Anwendung von Erdöl als Brennstoff steigt die Produktivität in einem geringen Maße.

[32]) Angaben eines russischen Werks.

[33]) In Gemeinschaft mit A. N. Sysojeff.

[34]) Die Reduktion von Natriumsulfat zu Na_2S geschieht hier wahrscheinlich auf Kosten der sich in den Abgasen befindenden COS, CO und auch vielleicht des flüchtigen Na_2S. In den Abgasen sich befindendes Kupfer bedeckt sich mit einer Schicht CuS. Diese Frage wird jetzt von mir bearbeitet.

[35]) DRP. 255 029 und 273 878 der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.

[36]) Ofen für ununterbrochene Schwefelnatriumherstellung mit geneigtem Herd: Russ. Pat. 1, 1924, Kl. 12e, Jurnal Chim. Promyschlennosti 1924, S. 62.

[37]) Der in der Abb. 4 dargestellte Ofen mit geneigtem Herd wurde 1918 auf dem Benzolanilinwerk in Kineschma vom Direktor dieses Werks, Dipl.-Ing. N. N. Kulikoff, gebaut.

automatische Laugerei wird dieser Ofen wahrscheinlich große Vorteile gegenüber dem Ofen mit wagerechtem Herd aufweisen.

Die italienische Firma Società Industriale Elettrochimica A. Piccinini hat für die Herstellung von Schwefelnatrium Schachtöfen vorgeschlagen, welche mit Koksstücken gefüllt sind. Der Koks wird von zwei Kohlenelektroden erhitzt. Von oben wird Natriumsulfat eingeschickt, das sofort schmilzt, reduziert wird und rasch durch den Koks herunterfließt. Auf diese Weise will die

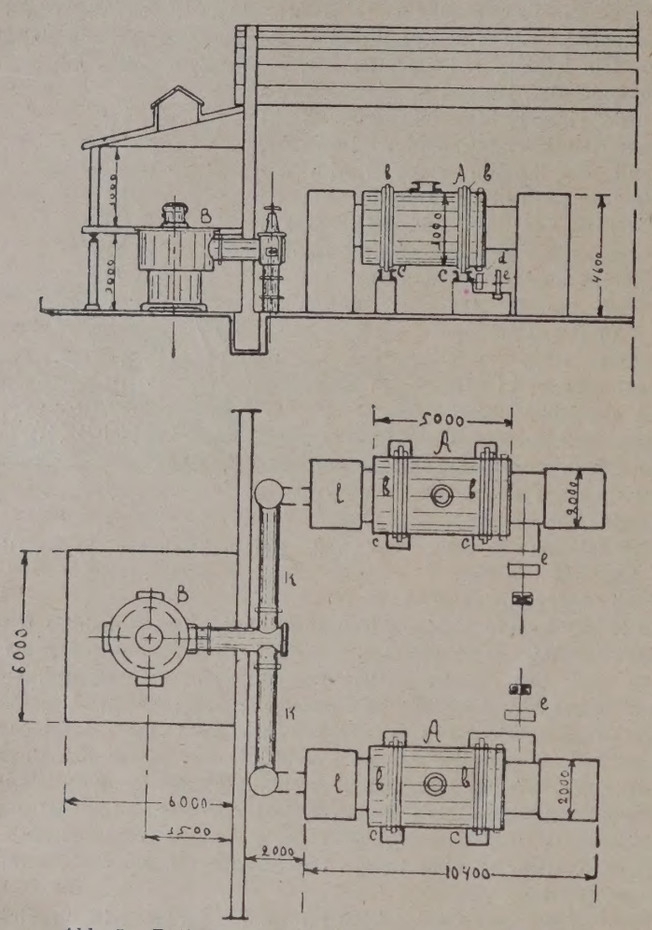


Abb. 5. Rotierender zylindrischer Ofen von Zahn.

Firma ein Produkt mit 90% Na_2S erhalten. In der Praxis hat dieser Ofen, soweit mir bekannt, keine Verwendung gefunden, weil das auf diese Weise erzeugte Na_2S scheinbar Carbide enthält und die Herstellung außerdem zu teuer ist.

Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron[38]) hat einen Schachtofen mit Öffnungen für Luftzutritt vorgeschlagen, wodurch der den Ofen erfüllende Koks zum Glühen gebracht werden kann. Der Zugang von Luft muß so geregelt werden, daß im Ofen eine Reduktionsatmosphäre herrscht. In diese Reduktionsatmosphäre wird ein Gemisch von Sulfat und Kohle von oben geladen. Das aus dem O ununterbrochen oder periodisch herabfließende Schwefelnatrium etwa 85% Na_2S-Gehalt fließt direkt in Wasser ab. Die Metallwä des Ofens müssen mit Kühlmantel umgeben sein, um sie vor der E wirkung des Sulfats zu schützen. Dieser Ofen hat anschein auch keine praktische Verwendung gefunden.

[38]) DRP. 255 029.

Die Firma Zahn & Co., Berlin, hat für die Schwefelnatriumd stellung Drehöfen vorgeschlagen. Die kostspielige Handarbeit wird bei durch Maschinenbetrieb ersetzt. Der Prozeß spielt sich in ein wagrechten, um seine Achse rotierenden Zylinder aus Kesselblech Das Gemisch von Sulfat und Kohle gerät in einen mit feuerfest Steinen ausgekleideten Eisenzylinder (Abb. 5). Der Zylinder ist Reifen b—b überzogen, welche auf Rollen c lagern. Der Zylinder wird durch das Zahnrad d rotiert, welches seinerseits von e angetrieben wird. Das Generatorgas des Generators B (Abb. 6) tritt durch das Rohr K über l in den Zylinder A ein. Die Wärme der Abgase wird für die ununterbrochene Konzentrierung der Laugen ausgenutzt. Sobald das Gemisch zu schmelzen angefangen hat und am Eingange des Ofens gelbgrüne Flämmchen sichtbar werden, ist der Prozeß als beendet anzusehen, und die Schmelze wird in angehängte Eisenkästen ausgegossen, welche mit Deckel zugedeckt und mittels eines Kranes in die Zerkleinerungs- und Auslauge-Abteilung transportiert werden. D Rotationsgeschwindigkeit des Zylinders beträgt ungefähr eine Un drehung in 3 Min. Die erhaltene Schmelze ist sehr homogen und enthä bis 75% Na_2S. Die Produktionsleistung der Öfen ist 7500 kg un 10 000 kg in 24 Stunden. Im ersten Falle besteht eine Beschickun aus 10 900 kg Na_2SO_4 (98%ig) und 5500 kg Kohle (von 7000 WE/k unterem Heizwert). Diese Masse wird im Laufe von 24 Stunden ve arbeitet. Zur Heizung werden 2400 kg Kohle benutzt. Die erforderlich Leistung ist 8 PS Im zweiten Falle wird die Beschickung aus 14 500 k Na_2SO_4 (98%ig) und 3200 kg Kohle (von 7000 WE/kg unterem Heizwer zusammengestellt. Die Masse wird während 24 Stdn. verarbeitet. Zu Heizung werden 3200 kg Kohle verbraucht. Die erforderliche Leistun ist 8 PS. Im ersten sowie im zweiten Falle sind zwei Arbeiter i 24 Stunden nötig. Die Ausfutterung der Öfen wird einmal jährlich in Laufe von zwei Tagen ersetzt. Der Drehofen von Zahn wird prak tisch in England und in anderen Ländern benutzt. (Schluß folgt.

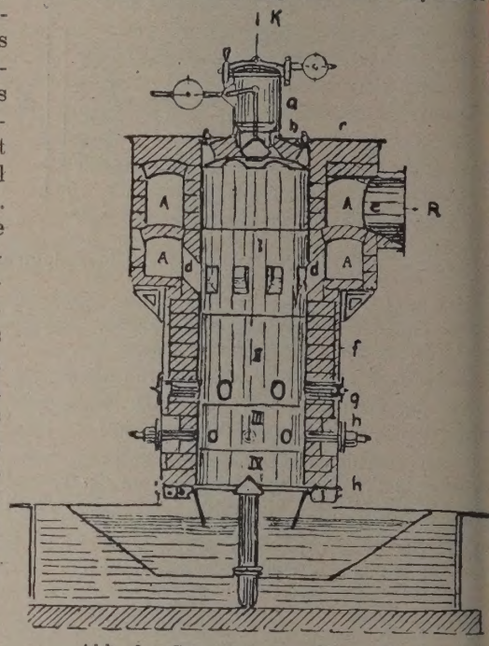


Abb. 6. Generator der Firma Zahn.

Werkstoffschau in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927. II.[1])

Von Dr. Hermann Stadlinger, Charlottenburg.

In einem früheren Bericht wurde versucht, der Bedeutung dieser einzigartigen Ausstellung gerecht zu werden, die dem Besucher eine wissenschaftlich geordnete Übersicht der wichtigsten Werkstoffe und Werkstoffprüfungen vor Augen führen soll. Geschäftliche Einzelinteressen verschwinden dabei vollständig. Hier gilt nur ein Ziel: das des Fortschrittes der Gesamtwirtschaft, das der Leistung von Qualitätsarbeit. Also eine Lehrausstellung, keine Verkaufsmesse. Seit Wochen und Monaten wurde in der Riesenhalle am Kaiserdamm unermüdlich gearbeitet, und pünktlich konnte am 22. Oktober eine fertige Ausstellung dem Besuche übergeben werden, eine Schau, die in Art und Menge des Gebotenen selbst die kühnsten Erwartungen übertrifft.

Der erste Blick beim Eintritt fällt auf eine riesige Krananlage, das unentbehrliche Hilfsmittel zur Aufstellung der z. T. gewaltigen Prüfmaschinen. Betäubender Lärm, vom „1 Million-Volt-Prüffeld" kommend, das zur Prüfung von Isolatoren für Hochspannungsleitungen dient, dringt an unser Ohr. Der Mittelraum des Erdgeschosses wird von der Werkstoffprüfschau beherrscht, und zwar zur Rechten von der Gruppe „Stahleisen", zur Linken von der Gruppe „Nichteisenmetalle"; das gegenüberliegende Ende ist den „Isolierstoffen" gewidmet. Die unteren und oberen Galerien der Halle sind der Werkstoffübersicht eingeräumt, einer systematischen Sammlung der wichtigsten Handels formen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 786.

Wohin das Auge blickt: lebendiger Geist, keine toten Maschinen Wir sehen allererste Fachleute an der Arbeit. Unermüdlich geben sie dem wissensdurstigen Besucher Auskunft über Wesen und Wirken der Apparate und erläutern bereitwillig die strengen Anforderungen, die unsere fortschreitende Technik an die Güte eines Werkstoffes stellen muß, bevor dieser seinem eigentlichen Verwendungszweck zugeführt werden kann. Welche Fülle von theoretischem Wissen und praktischen Erfahrungen wird durch ein solches „Privatissimum" in die breiten Massen getragen.

Es würde die Kräfte eines einzelnen Berichterstatters übersteigen, wenn er versuchen wollte, ein lückenloses Bild des Gebotenen zu geben. Die nachfolgenden Zeilen seien daher eher mit einem lockeren Strauße buntfarbiger Blumen zu vergleichen, jede gepflückt, so wie sie am Wege stand.

Die Werkstoffprüfschau „Stahleisen" umfaßt die mechanischen, technologischen, chemischen und metallographischen Prüfungsmethoden für Stahleisen.

Mechanische Abteilung. Unter den zahlreichen Maschinen für Zug- und Zerreißversuche mit allmählicher Belastungs-

igerung fällt dem Chemiker besonders jene auf, die während des rsuches eine gleichzeitige Erhitzung des Stabes im elektrischen Ofen 400—700° C gestattet. Eine für unseren modernen chemischen paratebau höchst wichtige und gänzlich neue Prüfungsmaschine. ie andere, höchst sinnreiche Konstruktion gestattet exakteste Elastiätsprüfungen des Stahles. Weitere Aufmerksamkeit verdienen die erbschlagbiegeversuche", die die „Zähigkeit" des Metalles verschaulichen sollen. Meisterhafte Konstruktion zeigen die Prüfschinen für „Ermüdungsversuche", mit deren Hilfe eine Wechselnspruchung des Metalls auf Zug, Druck, Biegung und Verwindung ttfindet, denen der hochwertige Werkstoff ein gewisses Mindestmaß Dauerfestigkeit entgegenbringen muß.

Technologische Abteilung. Diese soll das Verhalten von hleisen beim Drehen, Bohren, Schneiden und sonstigen Bearbeiten tstellen. Der Chemiker wird sich hier die „Funkenprobe" vorführen sen, die dem erfahrenen Praktiker eine Abschätzung des Kohlenstoffhaltes mit einer Genauigkeit von ± 0,1 % gestattet — dies aus dem haften, mit zunehmendem C-Gehalt wachsenden Funkensprühen.

Chemische Prüfung. Der Chemiker fühlt sich hier in nem Element. Mit Interesse betrachtet er die verschiedenen Arten r Probenahme und vertieft sich in die instruktiven Darstellungen der dernen analytischen Schnellverfahren. Da sei zunächst eine Fräsaschine erwähnt, die dem Metallurgen eine Probenahme über den nzen Querschnitt des Metallstückes gestattet. Wandbilder geben verichend den einstigen und jetzigen Zeitaufwand zur Durchführung r analytischen Methoden im Stahllaboratorium wieder. Hierfür nur Beispiel: Zur Manganbestimmung benötigte man ums Jahr 1850 ehrere Tage, um 1883 noch 1-2 st, und seit 1912 läßt sich eine maßanatische Bestimmung mit arseniger Säure, Persulfat und Silbernitrat in Min. durchführen. So wird jede dieser scheinbar stummen Tafeln m beredten Zeugnis der glänzenden Forscherarbeit unserer analychen Chemiker. Nicht minder sind die gewaltigen Fortschritte auf parativem Gebiete einzuschätzen. Da sei eines neuen gasanalychen Meisterwerkes für Schnellanalyse gedacht; ersonnen und geaucht in der Thyssenhütte, Hamborn, Ver. Stahlwerke, das nerhalb 15 Min. die Vollanalyse eines Gasgemisches aus CO_2 C_2H_4, $_2$, CO, H_2, CH_4, N u. a. gestattet, so daß ein geübter Analytiker mit esem Instrument täglich 25 Vollanalysen durchzuführen vermag. in gewaltiger Fortschritt, wenn man bedenkt, daß selbst die elegante ethodik Hempel-Bunte bisher noch 2 st Zeitaufwand erfordert. Weiter seien erwähnt: ein volumetrischer Kohlenstoffbestimmungsparat, der durch die sinnreiche automatische Überführung der Gase oße Zeitersparnis ermöglicht, ferner als Zeitsparer ein Sauerstoffntersuchungsapparat (Technische Hochschule Aachen) und ein Stickoffbestimmungsapparat von Corn. Heinz, Aachen. Besonderem teresse begegnet der Apparat von Stenkhoff zur Prüfung der Beändigkeit des Stahleisens gegen Säure, wobei die Zeit des Anstieges ner Quecksilbersäule gemessen wird, die sich indirekt aus dem entickelten Wasserstoff ergibt. Daß in dieser Abteilung wahre Meisterücke von analytischen Waagen zur Schau stehen, ist selbstverständlich.

Metallographische Abteilung. Die Metallmikroskopie st heute Allgemeingut für jedes Hüttenwerk, für jede größere Machinenfabrik geworden. Sinnreich konstruierte Schleifmaschinen — ine Anordnung stellt dem Schleifer zur stufenweisen Behandlung leich 5 rotierende Teller verschiedener Körnung auf einmal zur Verügung! —, Poliermaschinen und Ätztische zeigen die Vorbereitung des chliffes. Für die Betrachtung des „Kleingefüges", die einen Einblick die Vorgeschichte und mutmaßlichen Eigenschaften des Stahleisens estatten soll, sind allermodernste binokulare stereoskopische Mikrokope und mikrophotographische Apparate ausgestellt und danebenegende prächtige Abbildungen führen auch den Nichtspezialisten in das Wunderland des inneren Aufbaues der Metalle ein. Als eine Seltenheit sei übrigens die hier ausgestellte herrliche Stufe freigewachsener Eisenkrystalle (aus einem Lunker) erwähnt.

Physikalische Abteilung. Mag hier auch die Physik vorherrschen, so wird dennoch der Chemiker viel des Wissenswerten finden. So sei auf eine minutiös fein gearbeitete Apparatur des Siemens-Forschungslaboratoriums verwiesen, die es gestattet, bei Bestimmung des Ausdehnungskoeffizienten noch Längenänderungen von $^5/_{100000}$ mm zu messen. Hier wird auch die Temperaturmessung mit Thermoelementen sowie mit neuzeitlichen optischen Pyrometern vorgeführt.

Wärmebehandlung von Stahleisen. Wir sehen hier die verschiedenartigsten, durch Gas, Öl oder Elektrizität geheizten Muffelöfen. Sinnreich durchdachte Wärmeregler und Registrierinstrumente ermöglichen eine Einstellung des Wärmegrades auf ± 5° C Genauigkeit und wenden dadurch jede Entkohlungsgefahr ab. Dem Beschauer wird die sachgemäße Warmbehandlung der verschiedenen Stahle, das Glühen, Härten und Vergüten vorgeführt. So sieht er neben Einsatzhärteöfen den Induktions-Salzbadeofen der AEG., die Tauchbadeinsatzhärtung (Salze mit hohem Cyanidgehalt bei etwa 980° C) im Betrieb. Er macht sich mit dem „Nitrierverfahren" (Glühen bei 500° C in Ammoniakgas) vertraut, das ohne Abschreckung arbeitet und daher Verzerrungen ausschließt. Ja, er kann an Ort und Stelle gleichzeitig den Erfolg dieser Wärmebehandlung durch Härteprüfungen und Festigkeitsuntersuchungen studieren.

Die Werkstoffprüfschau der Nichteisenmetalle weist eine ähnliche Einteilung auf. So finden sich auch hier Kojen für die Prüfung auf Bearbeitbarkeit, für Lagerprüfung und mechanische Prüfung. Ein Glanzpunkt ist wiederum die

Chemische Abteilung. Nur einiges sei herausgegriffen. So zunächst die Vorführung des Analysenganges von „Scleronmetall" (Material-Prüfungsamt)[2]). Ein kleines analytisches Wunderwerk ist der Apparat von W. Heraeus zur Schnellanalyse von Messing nach Bogdandy und Polanyi, der eine Messinganalyse innerhalb 5 Min. gestattet: ein elektrischer Heizmantel erhitzt die zerkleinerte Probe auf etwa 1170° C und verflüchtigt dabei mit angeschlossenem Quecksilber-Hochvakuum Zink und Blei, die durch nachträgliche Erhitzung auf etwa 600° C ihrerseits getrennt werden. Wir sehen dann weiter die Vorführung der elektrometrischen Maßanalyse an Zinnsalz mit Jodlösung (potentiometrische Methode in der Anordnung von Erich Müller, Dresden), ferner die Elektroanalyse (Kobaltelektroanalyse unter Anwendung der Quecksilber-Kathode für Eisen-Kobalt-Nickelbestimmung), die Abscheidung von Wismut und gleichzeitige Trennung von Blei, außerdem die Foerstersche Methode zur Trennung von Kupfer und Blei. — Eine Sonderabteilung ist dem Probieren und der Edelmetallbestimmung gewidmet, eine andere der Mikroanalyse. Hier interessieren neben den neuen Filtrierstäbchen aus Berliner Porzellan besonders die Filtrations- und Wägegläschen von Schott mit eingeschmolzenem Sinterglas, die in ein und demselben winzigen Gefäß Fällung, Filtration und Wägung zugleich gestatten.

Metallographische Abteilung. Erwähnenswert ist besonders der Hochfrequenz-Zwei-Kammer-Ofen für Versuchsschmelzen.

Physikalische Abteilung. Eine Dunkelkammer macht den Beschauer mit der modernen Methodik der Röntgenuntersuchung von Metallen vertraut und läßt ihn mit der fahrbaren Apparatur 2 Gußfehler an einem Propellerflügel aus Aluminium entdecken. Mit hervorragenden Instrumenten wird die röntgenographische Feinstrukturuntersuchung bei gleichzeitiger Aufnahme mehrerer Diagramme, ferner die analytische Bestimmung des Spektrums im sichtbaren Gebiet durch den optischen Spektrograph durchgeführt. (Forts. folgt.)

[2]) Vergl. E. Schürmann und W. Böhm, Chem.-Ztg. 1927, S. 677 u. 698.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Versammlung der Cereal chemists der Vereinigten Staaten.

Omaha, Nebraska, den 30. Mai bis 3. Juni.

C. H. Bailey, Universität St. Paul, Minnesota: „Fortschritte und Erfolge der Getreidechemiker". Man kann verschiedene Stufen in der Entwicklung der Getreidechemie unterscheiden. In der letzten werden physikalische und physiko-chemische Verfahren in steigendem Maße angewandt. Der Geist der Zusammenarbeit der Getreidechemiker äußert sich u. a. in der Standardisierung der Verfahren und weiterhin in der Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse. Durch die Tätigkeit des Getreidechemikers wurde ein weitgehender Einfluß auf den Getreidehandel ausgeübt, so z. B. der Proteingehalt des Weizens als ein Maßstab für den Handelswert eingeführt. Große Fortschritte sind schließlich in der Beurteilung der Untersuchungsergebnisse des Weizens und der Mahlerzeugnisse zu verzeichnen. — Ralph Herman: „Wert der Versuchsmühle". Man will damit bezwecken, die Natur eines Weizens, die Ausbeute an Mehl und dessen Beschaffenheit vorauszusagen. Dies ist wichtig für den Einkauf des Weizens und für die Festlegung der Mischung, um ein Mehl von gleichbleibender Beschaffenheit zu erhalten. Selbstverständlich erhält man auf der Versuchsmühle nur ein Mehl, das Annäherungswerte zeigt. Die Ergebnisse sind nur untereinander vergleichbar, das Mehl kommt nicht dem in der Großmühle gemahlenen gleich. — C. H. Mangels, North Dakota-Versuchsanstalt: „Faktoren, die vor der Ernte die Weizenbeschaffenheit beeinflussen". Der Unterschied in der Weizenbeschaffenheit hängt hauptsächlich mit den klimatischen Verhältnissen und mit der Bodenbeschaffenheit zusammen. Die Bestimmung des Proteingehaltes und des Hektolitergewichtes dient als Maßstab für die Beschaffenheit des Weizens. Es zeigte sich, daß hohe Temperaturen gegen Ende des Wachstums das Hektolitergewicht herabsetzen. Hohe Temperatur und trockenes Wetter beeinflussen das Hektolitergewicht weniger als dieselbe Temperatur bei normalem Regenfalle. Durch hohe Temperaturen gegen Ende der Wachstumszeit wird der Proteingehalt erhöht. Bei geringem Regenfalle steigt ebenfalls der Proteingehalt. In den Gegenden mit hartem, kleberreichen Weizen fällt verhältnismäßig wenig Regen. Der Proteingehalt kann durch Anwendung stickstoffhaltiger Düngemittel erhöht werden. — O. E. Gorkins: „Die Schädigung des gelagerten Weizens durch den Kornwurm". Man kann ihn nur auf dem Wege der Durchgasung der großen Getreidespeicher wirksam bekämpfen. — R. C. Sherwood: „Wichtig-

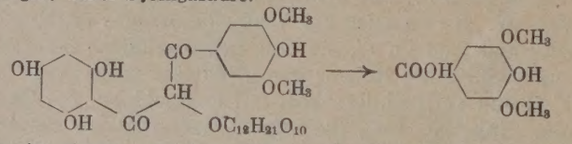
keit der Aufstellung einer Übersicht über die Weizenernte". — L. W. Haas: „Ausführungsarten des Backversuchs". Der Backversuch soll mit den Ergebnissen der chemischen Untersuchung in Beziehung gebracht werden, um so ein vollständiges Bild von dem Charakter des Mehles zu erhalten sowohl hinsichtlich seiner allgemeinen Beschaffenheit, als auch mit Rücksicht auf seine Eignung für besondere Zwecke. — A. A. Schaal: „Fette tierischer und pflanzlicher Herkunft, die beim Backen benutzt werden". — C. J. Patterson: „Hefenährmittel". Sie stellen meist ein Gemisch von Mineralsalzen dar, die den Gärprozeß stimulieren und die Entwicklung der Hefe regeln sollen. — R. A. Barackman und C. H. Bailey, St. Paul, Minnesota: „Wirkung der Phosphate beim Backen". Vortr. schreiben den Phosphaten eine doppelte Wirkung zu, nämlich die Verbesserung des Gashaltungsvermögens des Teiges und die Stimulierung der Hefegärung. Es ist bekannt, daß Phosphate die Tätigkeit der Zymase beschleunigen. Die Hauptwirkung des sauren Calciumphosphates besteht in der Erzielung einer beschleunigten Gärung. Eine Reihe von Backversuchen von Hartsommerweizenmehl wurde angestellt und dabei beobachtet, daß ein Zusatz von 0,2—0,4% saurem Calciumphosphate den Teig und die Brotbeschaffenheit verbessert. — M. A. Gray: „Arbeit des Chemikers im Mühlenlaboratorium". Vortr. gab Mittel und Wege zur Vereinfachung der laufenden Überwachungsarbeiten an. Das wichtigste für den Chemiker sei, daß er die Zeit und die Arbeit äußerst wirtschaftlich handhabe. Wir kennen heute für die täglich sich wiederholenden Arbeiten Verfahren, die in äußerst kurzer Zeit ausführbar sind. So kann man z. B. eine Stickstoffbestimmung innerhalb einer Stunde erledigen, ebenso die Asche- und Feuchtigkeitsbestimmung. Auf diese Weise ist es möglich, daß der Chemiker seine Interessen auch anderen Abteilungen widmen kann, wie der Einkaufs- und Verkaufsabteilung sowie vor allem dem technischen Betriebe.

Schweizerische Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 2. und 3. September in Basel.

Vors.: Prof. H. Rivier, Neuchâtel, und Prof. Fichter, Basel.

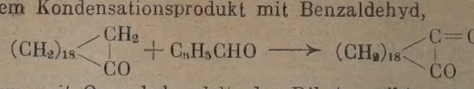
P. Karrer, Zürich: „Über Blütenfarbstoffe". Die Untersuchung der Blütenfarbstoffe hat gezeigt, daß sie sich fast alle auf drei Grundkörper zurückführen lassen, die sich untereinander in der Stellung von Phenolgruppen unterscheiden. Als neues Mittel zum Abbau der Farbstoffe verwendet Vortr. Wasserstoffsuperoxyd. Man erhält z. B. so aus dem Farbstoff der Malven 60—70 % krystallisierte Substanz, ein Keton, Malvon, darstellend. Es wird leicht gespalten und gibt dabei Syringasäure.



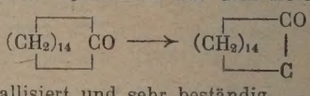
Phenylhydrazin nimmt aus dem Disaccharidrest ein Mol. Glucose heraus. Die an dieser Stelle die freie OH-Gruppe tragende Molekel gibt bemerkenswerterweise beim Behandeln mit H_2O_2 direkt Syringasäure. Ein die OH-Gruppe in 3-Stellung tragender synthetisch hergestellter Farbstoff zeigte genau das gleiche Verhalten. Die einfache Molekel lieferte mit H_2O_2 Benzoesäure, während die methylierte Molekel keine Benzoesäure ergab. Es liegt, wie durch andere Versuche gezeigt, hierin eine Methode vor, die Stellung der OH-Gruppe zu fixieren. Andere Farbstoffe wurden in ähnlicher Weise in den Kreis der Untersuchungen gezogen. — Schwarz, Freiburg: „Kieselsäuren und Alkalisilicate". Die Frage nach der Formel und der Struktur der Kieselsäuren versucht Vortr. zu klären nicht an Gelen, sondern an Präparaten, die durch Umsatz gepulverter Alkalisilicate, aus Schmelzen, mit H_2SO_4 erhalten wurden. Eine eigens konstruierte Apparatur erlaubt es, solche Präparate ins Gleichgewicht mit jedem Dampfdruck zu bringen und sie auch wieder isotherm zu entwässern. Bei diesen Versuchen wurden Kurven erhalten, die mit den für $H_2Si_2O_5$ und H_2SiO_3 berechneten theoretischen Kurven annähernd übereinstimmen. Nur ein geringer Rest Wasser wird jeweils noch durch Adsorption festgehalten, der aber gering ist gegenüber der von Kieselsäuregelen festgehaltenen Menge. Die Individualität der $H_2S_2O_5$-Säure zwischen 20 und 150° C ließ sich noch durch ein Debye-Diagramm bestätigen. Aus Gelen ließ sich das Wasser entfernen durch Auswaschen mit Alkohol oder Aceton. Die entfernbaren Wassermengen sprechen auch hierbei für die Formel $H_2Si_2O_5$. Ferner wurde noch die Stärke der Hydrolyse von Na_2SiO_3 und $Na_2Si_2O_5$ gemessen und bei n/10-Lösungen zu 30 bezw. 5 % gefunden, woraus eine beträchtliche Stärke der Kieselsäureanionen folgt. SiO_4-Ionen konnten nicht gefunden werden, sondern stets nur nebeneinander SiO_3- und Si_2O_5-Ionen. — Briner, Genf: „Über die Reaktion des Stickstoffperoxyds mit Schwefeldioxyd". Die beiden Stoffe reagieren bei gewöhnlicher Temperatur. Dem dabei auftretenden festen Körper kommt nach Analysen die Formel $N_2O_9S_2$ zu. Für die Reaktion läßt sich die Gleichung geben: $3\,NO_2 + 2\,SO_2 = N_2O_9S_2 + NO$. Der Körper $N_2O_9S_2$ zerfällt mit Wasser nach der Gleichung: $N_2O_9S_2 + 3\,H_2O + 2\,O_2 = 2\,H_2SO_5 + 2\,HNO_3$. Bekannt ist der Zerfall von $2\,HNSO_5 + 2\,H_2O + O_2 = 2\,H_2SO_5 + 2\,HNO_3$, so daß der Körper $N_2O_9S_2$ als Anhydrid der Säure $HNSO_5$ aufgefaßt werden muß.

$$\begin{matrix} OH & -SO_2-ONO \\ OH & -SO_2-ONO \end{matrix} = N_2O_9S_2 + H_2O.$$

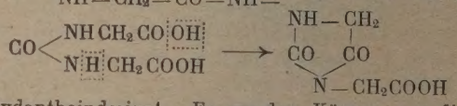
Thermochemisch gilt: $2\,SO_2 + 3\,NO_2 = N_2O_9S_2 + NO + 93$ Cal. — A. Stoll, Basel: „Zur Kenntnis von Scillaren". Nach einem historischen Bericht über verschiedene Scillapräparate wurden die Methoden angegeben zur Bestimmung des Reinheitsgrades von Präparaten der Scilla. Neben dem Froschexperiment läßt sich die Liebermannsche Reaktion verwenden. Es ließen sich zwei Präparate isolieren: Scillaren A und B, verschieden in der Löslichkeit, und bei der Liebermannschen Reaktion, haltbar als Tanninverbindungen. A kommt die Formel zu $C_{36}H_{52}O_{13}$, es ist linksdrehend. Die Hydrolyse gibt: $C_{36}H_{52}O_{13} + H_2O = \underset{\text{Scillaridin A}}{C_{24}H_{30}O_3} + \underset{\text{Glucose}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{Rhamnose}}{C_6H_{12}O_5}$. Scillaridin A sublimiert unter Wasserverlust zu Anhydroscillaridin $C_{24}H_{28}O_2$. Der Stoff gibt keine Acetylverbindung, läßt sich methylieren und enthält keine ungesättigte Bindung. Scillaren B: nicht krystallin, leicht löslich in Wasser, rechtsdrehend und hydrolysebeständig, gibt Scillaridin B von der Formel $C_{15}H_{18}O_3$. — Ruzicka, Utrecht: „Über die Bildung hochgliedriger Kohlenstoffringe". Die bisherigen Versuche haben die Ringsysteme C_9—C_{18}, sodann 19, 20, 26, gegeben, hiermit bislang die obere Grenze erreichend. Die Konstitution folgt aus dem Kondensationsprodukt mit Benzaldehyd,



das wiederum, mit Ozon behandelt, das Diketon gibt, aus dem sich leicht d Dicarbonsäure erhalten läßt. Die Ausbeute bei der Herstellung der Rin beträgt z. B. beim 10-Ring 0,25 %, 11-Ring 0,06 %, maximum bei C_{18} 6—7 % bei höheren etwa 2 %. Vortr. gibt den Verlauf der Dichte für die cyclisch und aliphatischen Ketone an. Sie steigt bei den cyclischen bis C_{10}, nim dann ab. Bei den aliphatischen erfolgt eine stetige Zunahme, C_{29} (cyclisc D = 0,889, C_{29} (aliphatisch) D = 0,850. Die Verwendung verschieden Elemente zur Synthese ergab in bezug auf die Ausbeute Zunahme bei C_5-Ring von Ca bis Th, beim C_6—C_8-Ring von Th bis Ca, beim C_{15}-Ring v Y über Th zu Ca. Es wurden Salze hergestellt von der Form $Me\langle^{(CH_2)_n}_{(CH_2)_n}\rangle M$ die dann zu Diketonen führten. Heterocyclische Ringe wurden in Form v Lactonen erhalten mit Benzoepersäuren aus dem Keton, z. B.



Die Lactone sind krystallisiert und sehr beständig. — Müller, Winterthu „Diacetylen als Produkte pyrogener Zersetzungen". Vortr. erhielt beim Brenne des Lichtbogens in Alkohol Diacetylen, für dessen Entstehung er freie Radika der Form CH≡C— annimmt. — Kuhn, Zürich: „Über Haemin". Währe aus den Willstätterschen Untersuchungen folgt, daß dem Chlorophy aller grünen Pflanzen die gleiche Struktur zukommt, wurde schon lan vermutet, daß es nicht nur einen Blutfarbstoff gibt. Vortr. nimmt ei Hydrierung des Haemins vor und führt dabei 5 aktive Wasserstoffatome ei Bei Versuchen zur Acetylierung wird festgestellt, daß keine Acetylgruppe eintreten, wohl aber unter dem Einfluß des Essigsäureanhydrids eine Isom risierung erfolgt, so daß die aktiven Wasserstoffatome verschwinden. Pyridinlösung erhält man dabei spindelförmige Krystalle, Allohaemin, d löslich in Chloroform, Aceton, unlöslich in Sodalösung, aber vom Haemin völl verschieden sind. Die Absorptionsspektren sind gleich. Es handelt sich u keine Krystallmodifikation. — Gränacher, Zürich: „Über Carbamin säureanhydride". Für die Verknüpfung der Proteinbausteine kommt folgend Form in Frage: $CO\langle^{NH-CH_2-CO-NH-}_{NH-CH_2-CO-NH-}$, die übergehen kann in d Anhydridform



. Erhalte wurde somit ein Hydanthoinderivat. Es wurden Körper von dieser Form hergestellt, die bei der Verseifung den Hydanthoinring gaben, so daß, wen diese Verknüpfungsform in den Proteinen verwirklicht wäre, bei der Hydrolys solche Hydanthoinderivate entstehen müßten, was aber nicht der Fall is — Lunde, Oslo: „Die Jodausscheidung durch den Harn von Bewohner eines norwegischen Kropfgebietes. — Der Jodgehalt von Nahrungsmitteln Vortr. gibt an der Hand von Karten und Statistiken einen Einblick in di norwegischen Kropfgebiete. Untersuchung der verschiedenen Ortschafte ergaben, daß die Menge der Jodausscheidung von der Art der Nahrung abhäng und zwar ließ sich feststellen, daß dort, wo Seefische als Nahrungsmitte dienten, die Jodausscheidung ein Vielfaches betrug. Es ließ sich dann auc erweisen, daß der Gehalt der verschiedenen Meeresfische den Gehalt der ge wöhnlichen Nahrungsmittel an Jod um das Hundertfache übertrifft, so da die Seefische ein geeignetes Mittel zur Bekämpfung des Kropfes darstellen. — Cherbuliez, Genf: „Über die Trennung der durch Hydrolyse von Pro teinen erhaltenen Aminosäuren". Vortr. weist nach, daß es verhältnismäßi glatt gelingt, die verschiedenen Spaltprodukte durch Destillation zu trennen wenn man die Aminogruppe zuvor acetyliert. Beispiele werden angeführt — Th. Gassmann, Vevey: „Über den Mehrgehalt von Phosphor und da Vorkommen von Selenoxyd im Lecithin". — Ch. Schweizer, Bern „Über die antiseptische Wirkung von künstlichen Lebensmittelfarbstoffen" — M. Battegay, Mülhausen: „Hypoazotide und Acylamine". — A. Berthoud, Neuchâtel: „Umwandlung der Allozimtsäure in Zimtsäure be Gegenwart von Jod unter der Einwirkung von Licht". — E. Geiger, Zürich „Nitrone des Iso- und Hydrokautschuks und der Iso- und Hydroguttapercha" — H. Hurter, Basel: „Die Elektrolyse von bleihaltigem Glas". — P Ferrero, Genf: „Über die Chlorierung von Naphthalin". — Decker, Jena „Über 1,4-Isomerisation von cyclischen Oniumbasen".

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute am 23. Oktober in Berlin.

Der Vorsitzende, Generaldirektor Dr. Vögler, begrüßte die Teilnehmer an 2000, die Vertreter der Regierung, der Behörden, der befreundeten Vereine des Auslandes und der Presse und widmete ein besonderes Wort der Werkstoffschau und den Männern, die sich um ihr Zustandekommen gemüht haben. Nach einem Nachruf des Vorsitzenden auf Dr. Beumer[1]) erstattete Generaldirektor a. D. H. Dowerg den Kassenbericht. Die darauf vorgenommenen Ergänzungswahlen des Vereinsvorstandes ergaben die Wiederwahl der bisherigen Vorstandsmitglieder.

Stahl und Eisen und die deutsche Wirtschaft.

Generaldirektor Dr. A. Vögler, Dortmund.

Redner schilderte die qualitative Leistungssteigerung der deutschen Eisenindustrie. Wenn man davon ausgehe, daß das Eisen in etwa 30 Jahren als Alteisen aus dem Verbrauch zurückkehre, so könne man die Menge des in der deutschen Volkswirtschaft arbeitenden Eisens auf etwa 200 Mill. t berechnen. Die Fortschritte z. B. im Maschinenbau, beim Dampfkessel, bei der Eisenbahn seien nur durch engste Zusammenarbeit von Wissenschaft und Technik erreicht worden. Eisenhüttentechnik sei angewandte Wissenschaft. In der Heranbildung der notwendigen qualifizierten Kräfte, in der Förderung der Spezialwissenschaften habe die deutsche Eisenindustrie eine aufbauende

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 17.

lturelle Arbeit von bleibendem Werte geleistet. Die glänzende Entwicklung r Naturwissenschaften sei die Grundlage für die Erfolge der Eisenhütten-hnik gewesen. Wirtschaftlich sei aber keine stetige Aufwärtsentwicklung tzustellen. Der gewaltige Fortschritt zwischen 1890 und 1913 von 4,6 Mill. t heisen auf 19,3 Mill. t sei vor allem dem Thomasstahlverfahren und der thringer Minette zu danken gewesen. Auf dieser Erzbasis konnte sich die utsche Eisenindustrie einen neuen Standort schaffen, nachdem sie finanziell weit erstarkt war, daß sie das Vertrauen des deutschen Kapitalmarktes edergewonnen hatte. Diese Ausdehnung der deutschen Eisenindustrie sei m Verbrauch durch eine sehr ruhige Preisbehandlung, der Arbeiterschaft rch eine stetige Lohnsteigerung zugute gekommen. Monopolistische Markt-ıdenzen, Mißbrauch der Kartelle seien nicht nachzuweisen, im Gegenteil, r deutsche Eisenzoll sei nur in Zeiten schwerer Depressionen ausgenutzt rden. Aus dem Krieg, der Revolution, Inflation und Ruhrbesetzung ist die utsche Eisenindustrie mit schweren Schäden hervorgegangen. Aus der Not tstand, wie in früheren Zeiten, der Gedanke der Konzentration und der der Rationalisierung. Wenn man sich über die Lage der deutschen Eisenindustrie schlüssig werden wolle, dann müsse man davon ausgehen, daß die Erzbasis und die Lothringer Werke verloren seien. Heute müsse man gegen diese modernsten Werke, die 20 RM in den Selbstkosten besser lägen, konkurrieren. Die Schaffung eines neuen Erzbesitzes sei eine Kapitalfrage, wobei die Rendite sehr zweifelhaft sei. Nehme man zu diesem Verluste noch die Vorbelastungen aus dem Dawes-Abkommen an höheren Frachten, höheren Sozialaufwendungen, höheren Löhnen, so ergebe sich eine schwierige Lage der deutschen Werke, vor allem hinsichtlich des Exportes. Mit der Rationalisierung könne man auch nur insoweit auf Erfolg rechnen, als das entsprechende Kapital investiert werde. Die Grundlage der Rentabilität dürfte durch gesetzgeberische Expermiente nicht zerstört werden. Wissenschaft, Technik und Wirtschaft nützten nicht, wenn die Politik nicht die psychologischen Voraussetzungen für eine ruhige wirtschaftliche Entwicklung schaffe.

Prof. Dr. Eugen Fischer, Berlin-Dahlem: „Rasse und Vererbung in ihrer Bedeutung für Volk und Wirtschaft".

Chemisch-Technischer Fragekasten.

*ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle ıderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. **Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief-ırto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.** Die Beantwortung im Fragekasten streckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1611. Welche **Metallegierung** ist am widerstandsfähigsten gegen hwefelsäure (spez. Gew. 1,83—1,56 von 100° C)?

Nr. 1612. Welches ist das **säurebeständigste Material** für **Heizrohre** in kuumverdampfern? Ist Aluminium verwendbar? Wie ist dessen Wärme-rchgangskoeffizient im Vergleich zu Kupfer und Messing?

Nr. 1613. Gibt es ein wirksames, gesetzlich erlaubtes und dabei preis-ertes **Konservierungsmittel für Viehlebertran-Emulsion?**

Nr. 1614. Eine ausländische Fragestellerin benötigt eine Vorrichtung, die **instliche Nebel** zur **Unsichtbarmachung von Schiffen** erzeugt. Aus welchen offen besteht der Nebel, wie ist die Vergasereinrichtung konstruiert?

Nr. 1615. Welche **Rohstoffe** benötigt man zur Herstellung von **Vitamin-räparaten?**

Nr. 1616. Wie ist die **Anwendung von Paraffinum solidum** bei Auf-ritzung desselben auf **offene Brandwunden?**

Nr. 1617. Gibt es ein Verfahren, um möglichst auf kaltem Wege Tisch-esser und Gabeln zu **verchromen,** um sie vor Rost zu schützen?

Nr. 1618. Wie haben sich in der Fabrikpraxis u. dergl. die bekannten **aschen-Handspektroskope** bei optischen Untersuchungen bewährt?

Nr. 1619. Wer kann Näheres über das mehrfach genannte **Tartrizit-erfahren** der **Kesselsteinentfernung** sagen? Literatur?

Nr. 1620. Gibt es ein einfaches Verfahren, um 50%iges **Leguminosen-ehl** auf **Protein** für Suppenwürzefabrikation zu verarbeiten?

Nr. 1621. Wird heute noch beim **Carbonisieren** von Wolle-Baumwoll-emischen im Stück mit **wasserfreiem Aluminiumchlorid** gearbeitet? Wie ird dieses Salz noch verwendet?

Nr. 1622. Durch welche Mittel läßt sich **Anilinfarbe,** die mit Kunst-assen vermischt ist, ohne Benachteiligung der letzteren **zerstören?**

Nr. 1623. Wieviel **Arsen** darf eine **„techn. arsenfreie Salzsäure"** handels-blich enthalten? Wie ist der handelsübliche Nachweis des Arsengehaltes zu ihren?

Nr. 1624. Wie hoch muß die Konzentration des **Alkohols** sein, um einen tark **freifettsäurehaltigen Tran** im Laboratorium quantitativ zu **entsäuern?**

Nr. 1625. Welchen Zweck verfolgen die Deponenten **„Versiegelter chreiben"** bei Übergabe solcher an die „Chemiker-Zeitung"?

Antworten.

Nr. 1516. Zementstaub wird sich schwer aus dem Innern der Treibriemen eseitigen lassen. Dagegen bietet der Isolieranstrich „Cebet" ein Mittel, um ie Treibriemen gegen die Einwirkungen des Zementstaubes zu schützen. Cebet", dessen Grundstoffe Kautschuk-Guttapercha und Asphalt sind, bildet ine harte, elastische, dichte Schutzdecke. Bei Bewegung des Riemens wird der Staub einfach weggeschleudert.

Chemische Großwerkerei A.-G., Hannover.

Nr. 1523. Die **Bleichung der Gerbstoffextrakte** läßt sich nicht ver-llgemeinern. Quebrachoextrakte, Mimosaextrakte u. dergl. werden meist mit Salzen der schwefligen Säure oder der hydroschwefligen Säure gebleicht, wobei u unterscheiden ist, ob natürliche Extrakte vorliegen oder sogen. sulfitierte Extrakte, welche in eine kaltwasserlösliche Form durch Behandlung mit Sulfiten übergeführt wurden. Kastanien- und Eichenholzextrakte werden nicht direkt gebleicht, sondern einer entfärbenden Operation, meist mittels Blut, unterworfen, und zwar in noch verdünntem Zustande. Gereinigte Sulfit-Celluloseextrakte können im Verlaufe ihrer Herstellung durch hydro-schweflige Säure gebleicht werden. Dr. Leopold Pollak, Aussig a. E.

Nr. 1530. Die Anwendung von Teerprodukten zum **Beizen von Blechen** als **„Inhibitoren"** beim Verzinken ist nicht zu empfehlen, da manche Teer-produkte Stoffe enthalten, die eine Beschleunigung der Eisenauflösungs-geschwindigkeit durch Säuren hervorrufen. Teerprodukte verschmieren außer-dem das Beizmaterial, so daß es häufig unmöglich ist, die entbeizten Gegen-stände überhaupt noch nachzubehandeln, sei es durch Verzinken, Galvani-sieren, Emaillieren u. ä. Ein brauchbarer „Inhibitor" oder Sparbeizzusatz ist die Sparbeize von Dr. Vogel (Vertrieb Max Hoeck, Düsseldorf-Ober-kassel), die hinreichenden Schutz des metallischen Eisens gegenüber der Säurekorrosion gewährt, außerdem Beizbad und Beizgegenstände sauber erhält. Dr. Hirschler.

Nr. 1532. Zur **Krystallisation von Kupfervitriol** verwendet man bei Tagesleistungen unter 10 t Holzkästen mit innerer Bleiauskleidung, während bei größerer Produktion Betonbehälter mit säurefester Stein- und Kittauskleidung vorzuziehen sind. Im ersteren Falle ist mit etwa 8-, im letzteren mit etwa 10—12-tägiger Krystallisationsdauer zu rechnen. An dieser Stelle sei auch auf die leistungsfähigen Patent-Rohr-Krystallisatoren der Firma Zahn & Co., Berlin W. 15, aufmerksam gemacht[1]).

Nr. 1536. Es gibt verschiedene **Lotmischungen für Aluminiumlötung.** Die besten und eigentlich allein bewährten Lote stehen unter Patentschutz. Nähere Auskunft über diese Frage siehe „Die Schmelzschweißung" 1926, Nr. 6/7, und 1927, Nr. 6 und Nr. 7. Auch die Aluminium-Beratungsstelle, Berlin W. 8, Französische Str. 55, verfügt über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete. Solche Aluminium-Flußmittel liefert: Dr. Rostosky, Berlin NW. 87, Kaiserin-Augusta-Allee 4 („Firinit"), und I. G. Farbenindustrie A.-G., Wolfen („Sudal").

Nr. 1540. Zinnbestimmung in Metallen mit 20—50 % Sn, 4—5 % Sb, 0—2 % As, 1—20 % Pb, 10—60 % Cu, 0—1 % Fe: Man löst 10 g der Legierung in Königswasser, füllt auf ein bestimmtes Volum auf, nimmt 1 g Substanz ab, fügt 20 ccm Ammoniak im Überschuß zu und kocht auf. Nach 6 st filtriert man, wäscht heiß aus, löst den Niederschlag in 20 ccm Salzsäure, reduziert mit Eisenpulver, filtriert und wäscht aus; hierauf gibt man 2 g Aluminium hinzu (Göckel-Aufsatz mit $NaHCO_3$!). Nach der Lösung des Aluminiums mit 50 ccm Salzsäure kocht man klar, kühlt ab und titriert mit Jodlösung (Stärke-Indicator). Das Filtrat ist noch auf Zinn zu prüfen. — Zur Titerstellung wird das Titerzinn genau so behandelt; 1 ccm Jod = 0,010 g Sn. — Literatur: „Mitteilungen I und II des Chemikerfachausschusses der Gesellschaft der Metallhütten- und Bergleute"; Lunge-Berl, Chemisch-Technische Untersuchungsmethoden II.

Dr.-Ing. H. Lucas, Aachen.

Nr. 1553. Gefälltes Calciumcarbonat erhält man aus Lösungen von Calciumsalzen, z. B. Chlorcalcium, durch Einleiten von Kohlensäure oder Zugabe kohlensaurer Salze. Das getrocknete Präparat wird zum Schlusse durch ein Seidensieb gesiebt. t.

Nr. 1555. Rote und **gelbe Bleiglätte** unterscheiden sich durch ihre verschiedene Molekulargröße. Nach Geuther kommt dem gelben Bleioxyd die Formel Pb_3O_3 zu, während das rote Bleioxyd mit der Formel Pb_6O_6 gekennzeichnet wird. In krystallisiertem Zustande ist die Verbindung dimorph. Durch Schmelzen von Bleiglätte und rasche Abkühlung der Schmelze entstehen gelbe rhombische Krystalle, bei langsamer Erkaltung erhält man rote quadratische Tafeln. Durch Reibung oder Druck kann die gelbe in die rote Modifikation übergeführt werden. Dr. Chemnitius, Jena.

Nr. 1556. Als **Schutzanstrich** für **stillgelegte Dampfkessel** wird u. a. „Preolit" der Firma A. Prée G. m. b. H., Dresden, sowie „Magnetine" oder „Elektronium" (Dr. Königs, Altenbögge, Kr. Hamm) empfohlen.

Nr. 1559. Emulsionsgelatine bedarf vor der eigentlichen photochemischen Prüfung einer Voruntersuchung auf gewisse chemische und physikalische Eigenschaften. Hierbei hat sie u. a. folgenden Bedingungen zu genügen: Viscosität der 10%igen Lösung nach Engler ungefähr 3; Erstarrungspunkt der gleichen Lösung 25—27° C, je nach gewünschter Härte; Schmelzpunkt der 10%igen Lösung schwankend zwischen 29—31° C; P_H = 5,4—7, am besten neutral (um 7,0); Asche möglichst gering, höchstens 2%. Ammoniakalische Silberlösung soll möglichst nicht reduziert werden.

Gélatines Hasselt & Vilvorde, Brüssel.

Nr. 1561. Über ein Geheimverfahren zur **Bleichung** von **Knochenfetten,** dessen Einzelheiten bisher nicht bekanntgegeben worden sind, verfügen die Firmen Carl Cordes A.-G. und die Öl- und Fett-Chemie G. m. b. H., Magdeburg.

Nr. 1567. Fettfreie Stearat-Creme wird durch teilweise Verseifung und Emulsionierung von Stearin in Glycerin und Wasser hergestellt. Als Verseifungsmittel können ätzende Alkalien, Ammoniak oder Alkalicarbonate dienen. Erstere sind im allgemeinen nicht sehr zu empfehlen, da sie eine wenig haltbare Creme geben. Mit Ammoniak erhält man wohl leicht schöne glatte Produkte; diese sind aber infolge des allmählichen Zerfalls der Ammoniakstearinseife nicht sehr lagerbeständig und neigen, in Dosen verpackt (in Tuben weniger) zur Braunfärbung. Von den Alkalicarbonaten kommt das eine geschmeidigere Creme liefernde Kaliumcarbonat (Pottasche) in technisch reiner Form in Frage. Dipl.-Ing. M. B.

Nr. 1574. Chlorcalcium wirkt bereits in 1 %iger Lösung auf **Fische** schädlich, namentlich auf Forellen. Ihre Frage läßt sich nicht ohne weiteres beantworten, da der Verdünnungsgrad der Chlorcalciumlauge mit dem Frischwasser eine wichtige Rolle spielt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 45.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Kraftersparung bezw. zur Verminderung des Gewichtes und der hierdurch bedingten Reibung empfiehlt die Zeitschrift „Gewerbefleiß" 1927, H. 9, S. 187, die Fördergefäße von endlosen Fördereinrichtungen auf kanalartig angelegten Wasserflächen unterhalb der Förderketten in den Betrieben schwimmen zu lassen. Zweckmäßig haben solche Förderkästen kahnförmige, vorn zugespitzte Gestalt.

Zur Erhaltung der Geschmeidigkeit von Gegenständen aus Kautschuk bezw. Vermeidung des sogenannten „Alterns", das z. T. auf die Einwirkung des Luftsauerstoffs zurückgeführt wird, empfiehlt die Zeitschrift „Techn. Modern" 1927, Nr. 14, S. 432—436, als Gegenmittel den Zusatz von Hydrochinon bei der Herstellung. Während ein gewöhnliches Vergleichsstück nach 9 Jahren vollständig hart geworden war, hatte ein gleich altes, mit Hydrochinon behandeltes, seine ursprüngliche Elastizität noch beibehalten.

Über die Wirkung von Cadmiumsalzen in galvanischen Nickelüberzügen berichten H. C. White und K. L. Proctor auf Grund von Versuchen im Laboratorium der Universität von Maine, bei denen normale Lösungen und die üblichen Stromdichten benutzt und die Bäder nicht bewegt wurden, daß die glänzendsten Niederschläge bei Zusatz von 0,05—0,10 % Cadmiumchlorid erhalten wurden. Bei größerem Zusatz verschlechterten sich die Niederschläge, um bei 0,50 % schwarz zu werden.

Personalien.

Dr. Fritz Hauff in Stuttgart, Chef der bekannten Firma J. Hauff & Co., G. m. b. H. in Feuerbach, wurde von der Technischen Hochschule Stuttgart zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt in Anbetracht seiner Verdienste auf dem Gebiete der Industrie der Phenolderivate und der photographischen Industrie.

Prof. Werner Mecklenburg, bisher Leiter des Anorganisch-wissenschaftlichen und des Analytischen Laboratoriums des Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig a. d. Elbe, Tschechoslowakei, hat einen Ruf für anorganisch-technische Chemie an die Technische Hochschule in Moskau angenommen.

Chemiker Dr. Julius Meyerfeld ist am 20. Oktober nach längerem Leiden in Frankfurt a. M. gestorben. Am 28. März 1870 zu Aachen geboren, war Meyerfeld nach Beendigung seiner Studien zunächst 2 Jahre lang als Assistent am Chemischen Laboratorium Fresenius in Wiesbaden tätig und trat Ende 1896 in die Dienste des Vereins für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. Zunächst war er Betriebsleiter in der Fabrik Mombach bei Mainz und seit Ende 1900 Leiter des Frankfurter Laboratoriums der Direktion. Meyerfeld war ein exakter Arbeiter, feiner Beobachter und ein überaus kenntnisreicher, weit über sein Spezialgebiet hinaus erfahrener Chemiker. Sein liebenswürdiges Wesen erwarb ihm viele Freunde namentlich unter den gleich ihm musikalisch Interessierten Frankfurts. Er wird bei allen, die ihn kannten, unvergessen bleiben.

Dr. Dorothy Jordan Lloyd wurde zum Direktor der British Leather Manufacturers' Research Association als Nachfolger von Dr. R. H. Pickard[1]) ernannt. Dr. Lloyd hat Veröffentlichungen über Gelatinechemie herausgegeben.

Walter Qvist wurde zum Professor an der Handelhochschule an der Akademie Abo in Abo, Finnland, für Chemie und Warenkunde ernannt.

Rob. P. Russell, früher assistant Prof. des chem. Ingenieurwesens am Massachusetts Institute of Technology, wurde Forschungsdirektor der Standard Oil Co. of Louisiana in Baton Rouge. Russell hat mit R. T. Haslam ein Buch über „Heizstoffe und ihre Verbrennung" verfaßt.

W. H. J. Taylor wurde zum assist. Professor für chemisches Ingenieurwesen am College of Engineering, Carnegie Institute of Technology in Pittsburgh, Pa., ernannt.

John A. Timm wurde assist. Professor für Chemie an der Yale-Universität.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die medizinischen Nobelpreise wurden für 1926 **Johannes Fibiger,** Professor an der Universität in Kopenhagen, für seine Krebsforschungen — Erzeugung von Krebs bei Ratten auf dem Weg über einen Parasiten — und für 1927 **Julius Wagner von Jauregg,** Professor an der Universität Wien, für die Malariabehandlung der progressiven Paralyse — Besserung der an Paralyse Erkrankten durch künstliche Erzeugung von Malariafieber — verliehen.

Bei der Jubiläumsfeier des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin[2]), an der sich Reichs- und Staatsbehörden, wissenschaftliche Institute und Vereine des In- und Auslandes beteiligten, sprach der bisherige Direktor des Instituts Prof. Dr. Thoms über „Die Entwicklung der Chemie, insbesondere der pharmazeutischen Chemie im letzten Vierteljahrhundert". Als Jubelgabe überreichte er den 13. Band der „Arbeiten des Pharmazeutischen Instituts". Ministerialrat Dr. Breuer vom Unterrichtsministerium hob die Verdienste von Prof. Thoms hervor, aus dessen Institut mehr als 10 000 Studierende wohlvorbereitet zum Wirken in die Öffentlichkeit entlassen wurden. Weitere Ansprachen hielten Ministerialdirektor Dr. Krohne vom Wohlfahrtsministerium, Direktor Kerp vom Reichsgesundheitsamt, Ministerialrat Devin vom Reichswehrministerium u. a. Privatdozent Dr. Dieterle überreichte sodann dem scheidenden Direktor des Instituts die Thoms-Plakette. Zugleich erfolgte die Übergabe des Instituts an Thoms Nachfolger, Prof. Dr. C. Mannich.

Der Technische Verein in Helsingborg, Südschweden, feierte kürzlich sein 25-jähriges Bestehen mit einer Festsitzung unter dem Ehrenvorsitz von Oberingenieur Dr. Ivar Svedberg von Höganäs-Billesholms A.-B.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 551. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 456

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Alkoholometrische Tafeln zur einheitlichen Lösung von Aufgaben der Alkoholometrie. (2. neubearbeitete Auflage der „Alkoholometrischen Tafeln zur einheitlichen Lösung aller in der Alkoholometrie auftauchenden Fragen", herausgegeben von der Normal-Eichungs-Kommission.) Herausgegeben vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in Wien, Z. 3960/1927. 213 S. Brosch. 14,35 Sch. Verlag der Österreichischen Staatsdruckerei, Wien 1927.

Fraeb, Landgerichtsrat Dr. Walter Martin. Die straf- und zivilrechtliche Stellungnahme gegen den Rauschgiftmißbrauch mit Abänderungsvorschlägen zur Strafrechtsreform, zum BGB. und zum Opiumgesetz. Unter Mitarbeit von Dr. med. et phil. Paul Wolff. 235 S. Kart. 10 RM. Georg Thieme Verlag, Leipzig 1927.

Liebig, Prof. Dr. v. Experimentalchemie 1848. Faksimile des Kollegheftes Kekulés. I. G. Farbenindustrie A.-G., Berlin.

Marcus, Ernst. Die Zeit- und Raumlehre Kants (Transzendentale Ästhetik) in Anwendung auf Mathematik und Naturwissenschaft. 239 S. 6 RM. Ernst Reinhardt, München 1927.

Serger, Dr. H., und **Bruno Hempel. Konserventechnisches Taschenbuch.** Praxis und Wissenschaft der Konserven-Industrie. 3. Auflage. 390 S. Dr. Serger & Hempel (Inh.: Bruno Hempel), Braunschweig 1927.

Unfallverhütungs-Kalender 1928. Herausgegeben von der Unfallverhütungsbild G. m. b. H. beim Verbande der Deutschen Berufsgenossenschaften, Berlin.

Bücherbesprechungen.

Knoch, Dr. G. Das Trocknen kolloidaler Flüssigkeiten, insbesondere der Milch und anderer fett- und eiweißhaltigen Stoffe. Mit 75 Abb. Preis geb. 12 RM. Verlag Paul Parey, Berlin 1927.

Es gibt wohl kaum ein zweites Produkt, das der Trocknung gleich große Schwierigkeiten wie die Milch entgegensetzt, und auch an kein anderes Trockenprodukt werden derartige hohe Anforderungen gestellt wie an Trockenmilch. Die Gründe, auf welchen die Schwierigkeiten der Trocknung von Milch beruhen, liegen insbesondere in dem Verhalten der Milchbestandteile Fett, Kohlenhydrate und Stickstoffsubstanzen. In anschaulicher Weise ist dies vom Verf. in den 12 Einleitungsparagraphen zum Ausdruck gebracht. Verf. führt dann alle im Laufe der Zeit aufgekommenen Trocknungsmethoden, mit den primitivsten der Kuchentrocknung beginnend, an. Ein besonders breiter Raum ist der Besprechung der heute noch üblichen Verfahren der Walzentrocknung und der Trocknung im versprühten Zustande eingeräumt. An dieser Stelle wird das Krause-Verfahren eingehend besprochen. In einem besonderen, längeren Abschnitt berichtet Verf. über Spezialkonstruktionen einzelner Vorrichtungen bei den Anlagen für das Sprühverfahren. In einem Schlußwort werden ausführlich Vorteile und Nachteile beider Verfahren gegenübergestellt. Dadurch, daß Verf. sich nicht auf eine bloße Schilderung der einzelnen Trocknungsmethoden, wie dies vielfach bei anderen Werken ähnlicher Art üblich ist, beschränkt, sondern die Mängel und Vorteile jedes der angeführten Verfahren gebührend hervorhebt, ist das Werk so wertvoll auch für andere Industrien, in denen leichtzersetzliche Flüssigkeiten getrocknet werden müssen. Meysahn.

Gluud, Dr. Wilhelm, Dr. G. Schneider und **Dr. H. Winter. Handbuch der Kokerei.** Bd. I. 155 Abb. 3 Taf. 302 S. Preis brosch. 26,50 RM, geb. 29 RM. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Nach einer kurzen Einleitung im ersten Teil über die wirtschaftliche Bedeutung der Kokerei wird im zweiten, wissenschaftlichen Teil zunächst ein Abriß der Kohlenchemie gegeben und die wissenschaftlichen Grundlagen der trockenen Destillation der Steinkohlen besprochen. Im speziellen Teil wird zunächst die Auswahl und Beschaffenheit der Kokskohlen, die Vorbereitung der Kohle zur Kokerei, die Brikettierung von Feinkohle und die Einrichtungen zwischen Kohlenwäsche und Koksofen behandelt, dann wird der Koksofen eingehend besprochen. Den Schluß bildet ein Abschnitt über die Dampferzeugung auf einer Kokerei. Obgleich eine richtige Würdigung des Werkes erst nach Erscheinen des zweiten Bandes erfolgen kann, muß schon jetzt gesagt werden, daß es den Verff. gelungen ist, die seit Jahren erhobene Forderung nach einem zuverlässigen Kokereihandbuch zu erfüllen. Die Zuverlässigkeit des wissenschaftlichen Teiles liegt darin, daß nur unbestritten richtige Angaben gebracht werden und auf die Wiedergabe der Fülle von noch nicht restlos geklärten Arbeiten verzichtet worden ist, die Zuverlässigkeit des technischen Teils ist durch die Mitarbeit der Baufirmen bedingt. Während der Abfassungs- und Druckzeit sind eine Reihe von wichtigen Arbeiten erschienen, z. B. die von Schmitt über den Weg der Gase im Koksofen und die von Audibert und Mitarbeitern über Koksbildung; es wäre erwünscht, wenn diese inzwischen erschienenen grundlegenden Arbeiten zur Theorie der Kokerei in einem Nachtrag behandelt würden. Im technischen Teil wäre vielleicht zur schnellen Übersicht über die quantitativen Verhältnisse die Einflechtung von Wärmeschaubildern angebracht. Agde.

John, J. F., Professor der Chemie. **Über Kalk und Mörtel.** Preis geb. 6 RM. Zementverlag, Charlottenburg 2.

Anläßlich seines 50-jährigen Bestehens hat der Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten diese seit langem vergriffene Schrift neu herausgegeben, um den Beweis dafür zu erbringen, daß schon vor dem Jahre 1824, dem offiziellen Jahr der Erfindung des Portlandzements, ein deutscher Gelehrter grundlegende Vorarbeiten geleistet hatte, und daß er mit dieser seiner Abhandlung nur noch einen Schritt entfernt war von der Erkenntnis, die zwangsläufig die Fabrikation von Portlandzement bedingt hätte. Die vorliegende Arbeit reichte John seinerzeit der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften auf ein Preisausschreiben dieser ein. Die Holländische Gesellschaft der Wissenschaften erkannte ihm unter anderen Bewerbern den Preis für diese Arbeit zu. Man wird der Gesellschaft Dank für diese Jubiläumsgabe wissen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

etylenapparat nach dem Tauchsystem mit gemeinsamem Wasserbehälter für den Entwickler und für die Glocke. DRP. 452 404, Kl. 26b. E. Menz, Berlin-Friedenau. 9. 5. 26.

etylenentwickler nach dem Tauchsystem mit kommunizierendem Entwickler- und Gasraum. DRP. 452 403, Kl. 26b. E. Menz, Berlin-Friedenau. 18. 11. 25.

ennstoffe, Verbrennung von flüssigen —n. DRP. 452 496, Kl. 24b. H. H. Norton und E. E. Hobbs, Philadelphia, V. St. Amer. 28. 7. 23.

itstaubung von Schwelgasen. DRP. 452 349, Kl. 26d. Kohlenveredlung Akt.-Ges., Berlin NW. 40. 9. 5. 22.

ise, Absorption von Ammoniak und Schwefelwasserstoff, aus —n. Dtsch. Anm. I. 28 593, Kl. 26d[1]); Zus. z. Anm. I. 27 176. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 7. 26.

ise, Gewinnung adsorbierter — aus festen Adsorptionsmitteln. DRP. 452 456, Kl. 12e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 4. 22.

isentwickelungsvorrichtung besonders für autogene Metallbearbeitung. Dtsch. Anm. D. 49 038, Kl. 26c[1]). W. Deibel und H. Filz, Saarbrücken. 24. 10. 25.

isherstellung aus Ölen. DRP. 452 278, Kl. 26a. Hakol Limited, London. 13. 12. 23.

isreiniger, Abreinigung der Niederschlagsrohre elektrischer —. DRP. 452 393, Kl. 12e. „Elga" Elektrische Gasreinigungs-Gesellschaft m. b. H., Kaiserslautern. 14. 2. 26.

isreinigung, Verfahren zur elektrischen —. DRP. 452 394, Kl. 12e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., und R. Ladenburg, Berlin-Schlachtensee. 17. 11. 22.

isreinigungsanlagen, Reinigung der Niederschlagselektroden elektrischer — mittels Erwärmung der Elektroden. DRP. 452 437, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 3. 8. 24.

isreinigungsanlagen, Erschütterungsvorrichtung für die Elektroden elektrischer —. DRP. 452 438, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 25. 9. 25.

aswaschapparat. DRP. 452 405, Kl. 26d. A. C. D. Duchemin, Paris. 21. 12. 26.

ochspannungslichtbogenofen, Elektrischer — mit magnetischer Zerblasung des Lichtbogens. DRP. 452 439, Kl. 12h. R. Förster, Nürnberg. 21. 11. 24.

athoden, Verfahren zur elektrolytischen Herstellung von unterteilten großen — bezw. mehreren kleinen — für die Metallelektrolyse. Dtsch. Anm. N. 26 655, Kl. 40c[1]). O. Nielsen, Ilsenburg a. Harz. 30. 11. 26.

berflächenkondensatoren, Vorrichtung an — zur Verhinderung der Verunreinigung des Kondensats durch eindringendes Kühlwasser. DRP. 452 490, Kl. 17d. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg. 19. 11. 26.

egenerativkoksofenbatterie. DRP. 452 329, Kl. 10a. J. Becker, Pittsburgh, Penns., V. St. Amer. 19. 1. 24.

etorten oder Kammern, Aufbau von —. DRP. 452 389, Kl. 10a. Gesellschaft für Verwertung von Ofenbaupatenten m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 30. 10. 25.

ostreiniger für muldenförmige Roste. DRP. 452 355, Kl. 24f. R. Goertzen sen., Dortmund. 26. 6. 25.

chichten, Getrennte Abnahme von auf dem Filtermantel sich absetzenden — bei Vakuum-, insbesondere Trommelfiltern. DRP. 452 392, Kl. 12d. R. Wolf Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. 19. 3. 24.

rockenschrank, In einzelne Kammern unterteilter —. DRP. 452 279, Kl. 31a. C. Ostermann & Sohn, Laatzen bei Hannover. 13. 3. 24.

Vassergas, Herstellen von —. Dtsch. Anm. B. 118 173, Kl. 24e[1]); Zus. z. Pat. 437 970. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 2. 25.

Vassergaserzeuger. DRP. 452 401, Kl. 24e. Körting & Ahrens G. m. b. H., Hannover. 22. 4. 25.

Anorganische Großindustrie.

mmoniak, restlose Entfernung des —s aus Destillationsgasen. Dtsch. Anm. C. 39 985, Kl. 26d[1]). E. Chur, Köln. 14. 6. 27.

Bauplatten, Herstellung von —. Dtsch. Anm. P. 49 284, Kl. 80b[1]). Preßspan- & Isolationsmaterialien-Werke für Elektrotechnik vormals H. Weidmann Akt.-Ges., Rapperswil. 23. 6. 24.

ormlinge, Herstellung von —n, wie Ziegeln o. dergl. aus Lehm und Ton. Dtsch. Anm. D. 49 573, Kl. 80b[1]). Deutsche Baustoff Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof. 5. 1. 26.

Keramische Gegenstände, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 65 662, Kl. 80b[1]). F. H. Riddle, Detroit, Michigan, V. St. Amer. 14. 10. 25.

Kunststeinmassen, Herstellung poröser —. Dtsch. Anm. Sch. 81 764, Kl. 80b[1]). K. Schenkel, Strelitz-Alt. 19. 2. 27.

Schwefel, Gewinnung von — aus Ammonpolysulfidlösungen. Dtsch. Anm. I. 27 897, Kl. 12i[1]); Zus. z. Pat. 428 087. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 4. 26.

Tonerde, Herstellung schwefelsaurer — aus krystallisiertem Aluminiumchlorid. DRP. 452 457, Kl. 12m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 1. 24.

Zement, Verkürzung der Abbindezeit von —. Dtsch. Anm. C. 38 372, Kl. 80b[1]). Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau. 18. 6. 27.

Zementbereitung, Herstellung eines gleichmäßigen Gemisches, insbesondere für die — geeigneter Stoffe. Dtsch. Anm. S. 70 605, Kl. 80a[1]). Société Anonyme des Ciments Luxembourgeois, Luxemburg. 30. 6. 25.

Organische Großindustrie.

Acetylen, Vorrichtung zum Spalten von —. Dtsch. Anm. M. 92 484, Kl. 22f[1]). J. Machtolf, Berlin N. 24. 11. 12. 25.

β-Alaninen, Herstellung von — der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 57 931, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 1. 25.

Benzanthronderivate, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 122, Kl. 22b[1]); Zus. z. Anm. F. 58 272. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 12. 25.

Di-aryl-guanidine, Herstellung von symmetrischen —n. Dtsch. Anm. S. 71 609, Kl. 12o[1]). Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte b. Saarau. 23. 9. 25.

1-Diazoanthrachinon-2-carbonsäuren, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 122 956, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 11. 25.

Entwässern und Erwärmen von Ölen oder Fetten. Dtsch. Anm. M. 97 554, Kl. 23b[1]); Zus. z. Pat. 419 868. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 14. 12. 26.

Geformte Gegenstände, Herstellung — aus Füllmitteln verschiedener Art, mehrwertigen Phenolen, wie Resorcin und polymeren festen Aldehyden. Dtsch. Anm. B. 114 957, Kl. 39b[1]). H. Burmeister, Harburg a. d. E. 22. 7. 24.

Haarlässigmachen von tierischen Häuten und Fellen, insbesondere von Schaffellen für die Gerbung. DRP. 452 578, Kl. 28a. Maschinenfabrik Turner A.-G., Frankfurt a. M., und P. Schneider, Homburg v. d. H. 11. 9. 24.

Kondensationsprodukte, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 57 543, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 12. 24.

Mineralöle, Geruchsverbesserung und teilweise Entschwefelung von —n. Dtsch. Anm. W. 71 651, Kl. 23b[1]). Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A.-G., Halle a. S. 1. 2. 26.

Monocarbonsäuren, Herstellung von — aus Aldosen. Dtsch. Anm. C. 36 806, Kl. 12o[1]). Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 12. 6. 25.

Kunstasphalt, Herstellung von — aus den natürlichen Bestandteilen des Asphaltsteines. Dtsch. Anm. B. 122 080, Kl. 80b[1]). Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Bims-, Cement- en Asphalt Industrie, Haag, Holl. 6. 10. 25.

Sulfosäuren, Gewinnung von — aus Naphthadestillaten. Dtsch. Anm. P. 49 637, Kl. 12o[1]). G. Petroff, Moskau. 26. 1. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bau- und Isolierstoff. Dtsch. Anm. R. 68 523, Kl. 80b[1]). Rheinhold & Co. Vereinigte Kieselgur- und Korksteingesellschaft, Berlin SW. 61. 24. 8. 26.

Bindemittel, Herstellung eines —s für die Brikettierung von Brennstoffen. DRP. 452 391, Kl. 10b. L. Liais, Paris. 14. 2. 25.

Desinfektionsmittel, Herstellung eines wasserlöslichen —s. Dtsch. Anm. R 62 409, Kl. 30i[1]). F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 29. 10. 24.

Gase, Vorrichtung zum Erzeugen von —n oder Dämpfen für Inhalationszwecke. Dtsch. Anm. S. 71 463, Kl. 30k[1]). Säure-Therapie Prof. Dr. v. Kapff, Komm.-Ges., München. 9. 9. 25.

Kunstharzholz, Erzeugung eines volumenbeständigen —es. Dtsch. Anm. R. 68 112, Kl. 80b[1]). J. F. Rohr, Pfäffikon b. Zürich. 1. 7. 26.

Lösungsmittel, Herstellung von —n, namentlich für Lacke aller Art. Dtsch. Anm. R. 64 444, Kl. 22h[1]). Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben bei Roßlau. 26. 5. 25.

Massen, Verfahren zur Herstellung gefärbter — aus Trockenblut. Dtsch. Anm. M. 90 442, Kl. 39b[1]). Müller & Mann, Barmen. 7. 7. 25.

Massen, Herstellung plastischer — aus wasserlöslichem Trockenblut. Dtsch. Anm. M. 94 546, Kl. 39b[1]). Müller & Mann, Barmen. 18. 5. 26.

Papierleim, Vorrichtung zur Herstellung von — aus vegetabilischem Harz. Dtsch. Anm. P. 52 677, Kl. 23e[1]). Société d'Exploitation de Brevets et Procédés P. N., Lyon. 10. 4. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 805, Kl. 22a[1]). I. G Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 3. 26.

Farblacke. Dtsch. Anm. B. 117 120, Kl. 22f[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 13. 12. 24.

Kunstseide, Spinntopf zur Herstellung von — mit auswechselbarem Einsatz. Dtsch. Anm. B. 123 696, Kl. 29a[1]). I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 25. 1. 26.

Monoazofarbstoffe, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 58 095, Kl. 22a[1]); Zus. z. Anm. F. 58 042. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 2. 25.

Negative, Herstellung von photographischen —n vermittelst Dauerliegeentwicklung. DRP. 452 314, Kl. 57b. F. Hepner, Potsdam. 16. 12. 26.

Negative oder Positive, Herstellung farbwertrichtiger — für den direkten Kopierprozeß auf die Maschinendruckplatte unter Verwendung von Kopiermaschinen oder pneumatischer Kopierrahmen durch Zerlegung einer bunten Vorlage in photographisch mit Raster hergestellte, farbengefilterte Negative. DRP. 452 538, Kl. 57d. Th. Kirsten & John, Leipzig. 2. 10. 26.

Schichten, Herstellung von lichtempfindlichen — mittels Diazoverbindungen. Dtsch. Anm. K. 102 908, Kl. 57b[1]). Kalle & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh. 15. 2. 27.

Metalle.

Aluminium, Elektrolytische Gewinnung von reinem — aus Rohaluminium, Legierungen und sonstigem Aluminiumgut. Dtsch. Anm. A. 46 917, Kl. 40c[1]). Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft, Neuhausen, Schweiz. 27. 1. 26.

Antimon, Abänderung des Verfahrens zur Gewinnung von — nach Pat. 431 984. Dtsch. Anm. H. 105 032, Kl. 40a[1]); Zus. z. Pat. 431 984. Hüttenwerke Tempelhof A, Meyer, Berlin-Tempelhof. 19. 1. 26.

Kupfer, Gewinnung von — und Nickel aus Legierungen und hüttenmännischen Zwischenprodukten. Dtsch. Anm. C. 39 180, Kl. 40c[1]). Chemische Fabrik Johannisthal G. m. b. H., Berlin-Rudow, und F. Trostler, Berlin-Grunewald. 4. 1. 27.

Legierungen, Steigerung der elektrischen Leitfähigkeit von —. DRP. 452 407, Kl. 40d. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 28. 1. 22.

Leichtlegierung. DRP. 452 534, Kl. 40b. A. A. Fresneau, Aubervilliers, Frankreich. 1. 3. 24.

Zink, Gewinnung von kompaktem —. Dtsch. Anm. R. 67 491, Kl. 40a[1]). A. Roitzheim und W. Remy, Berlin-Oberschöneweide. 28. 4. 26.

[1]) Anmeldungen vom 27. Oktober 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2205. Dr. E. Richter. 2. Eingegangen am 27. Oktober 1927.
Nr. 2206. Dr. Fr. Ruppert, Mainz-Mombach. Eingegangen am 28. Oktober 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft konnte sich während der vergangenen Berichtswoche etwas beleben, und der Chemikalienmarkt zeigte sich besonders für Export wieder freundlicher. Allerdings ist zu beobachten, daß sich die Geschäfte immer weniger nutzbringend gestalten; nur ganz vereinzelt war es möglich, die sehr darniederliegenden Preise etwas aufzubessern, wie z. B. bei Salmiak, Bariumcarbonat und Chromsalzen. Auch Oxalsäure und Ameisensäure waren wieder lebhafter begehrt, und zwar sowohl für Inlandsbedarf als auch für Export. In Milchsäure haben die reinen Qualitäten für Genußzwecke eine Erhöhung im Preise erfahren, infolge starker Verteuerung des Kartoffelmehls, gegenüber dem Vorjahr. Der Verbrauch war während des Sommers sehr stark, und die Nachfrage ist auch heute noch gut, sowohl für Inlandsbedarf, als auch für Export. — Auf dem Markte in pharmazeutischen Produkten ist die Lage befriedigend, Preisveränderungen waren nicht zu beobachten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	27	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	26,50	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,75 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 5 s
— 17-18 %	12	6 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 15 s
— Perlform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	80	39 £ 10 s
— weiß, pulv., Japan.	40	18 £ 10 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,75 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1 Doll
Bleiglätte	71	31 £ 10 s
Bleimennige	71	31 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	74	32 £
— gar. rein, in Oel	78	36 £
Borax, pulv.*, ausschl. Fß.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst. ausschl. Fß.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. Fß.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. Fß.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	280	100 kg 66 Doll
— trubl.	275	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	4 £
— calc., 99-95 %, in Stücken	15,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,85 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	6,25	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	28 £ 10 s
— gemahlen	45	22 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,70	7 £ 5 s
— in Stücken	17,50	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
— gelbblausaures	130	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 10 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	—	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	43	21 £
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
— DAB. 5	21	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	70	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,25 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	36	100 kg 7,75 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 19 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	2,50	4 £ 17 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12	5 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	16,75	8 £
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	69 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65	36 £
Amylacetat*	230	—
Amylacetat, chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	365	100 kg 81 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	81,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	155	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	38	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	76	36 £ 5 s
— desgl., 50 % für Genußzwecke	100	20 £
Natriumacetat, techn. rein	40	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	57,50	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	39 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	290	100 kg 63,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	150	68 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	—	—
Naphthalin in Kugeln	28,50	14 £ 5 s
— in Schuppen	27,50	13 £ 15 s
Rohnaphthalin	11	—
— Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
— Heiz- und Treiböl	12—13	—
— Imprägnieröl	14—14,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	900	Vanillin	28,50
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien einschl. der Reparations-Sachlieferungen betrug im September, bezw. Januar-September 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Septbr.	Einfuhr Jan.-Septbr.	Ausfuhr Septbr.	Ausfuhr Jan.-Septbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	24 075 356	194 822 753	2 395 541	19 055 429
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	58 498	443 712	34 714	209 896
2.	Mineral- u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	31 154 831	256 537 786	36 578 038	347 192 431
A.	Erden und Steine	3 460 199	27 783 447	5 220 604	44 806 581
B.	Erze, Schlacken, Aschen	18 412 663	153 875 316	669 241	5 586 513
C.	Fossile Brennstoffe	7 384 557	57 899 791	30 282 676	293 296 327
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 739 892	15 363 386	88 431	779 814
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	157 520	1 615 846	317 086	2 723 196
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	39 721	262 217	28 145	239 106
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 275 640	11 862 603	4 030 912	35 272 018
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	225 868	1 894 787	3 503 705	30 926 428
B.	Farben und Farbwaren	49 571	389 911	134 353	1 201 123
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	2 515	11 724	5 352	52 887
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	19 660	206 367	18 257	191 317
E.	Künstliche Düngemittel	919 253	8 758 369	333 846	2 559 982
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	416	3 441	9 127	80 815
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	58 357	598 004	26 272	259 466
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	292 618	2 526 003	247 623	2 170 123
A.	Seide	14 625	125 892	12 090	102 530
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	48 608	494 295	55 386	387 589
C.	Baumwolle	138 740	1 129 436	68 804	547 411
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	34 868	303 600	22 420	243 103

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338, 428, 514, 593, 682, 773.

Tarif-schnitt	Warengruppe	Einfuhr Septbr.	Einfuhr Jan.-Septbr.	Ausfuhr Septbr.	Ausfuhr Jan.-Septbr.
	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	3 311	21 348	13 939	116 144
	Leder und Lederwaren. Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	26 291	201 712	32 379	200 855
	Leder	15 838	120 204	10 375	86 989
	Kautschukwaren	5 171	46 148	14 060	123 265
	Waren aus weichem Kautschuk . .	5 075	44 737	13 284	116 311
	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	96	1 411	776	6 954
	Glas und Glaswaren	37 715	306 048	138 592	1 237 439
	Edle Metalle und Waren daraus*) . .	37	164	167	1 195
	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	7	61	39	320
	Silber (Silberwaren)	30	103	128	875
	erzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	856	7 595	229	1 109
	Unedle Metalle und Waren daraus . .	3 340 275	25 754 725	3 757 879	36 498 413
	Eisen und Eisenlegierungen	2 685 227	20 703 591	3 579 244	34 890 008
	Aluminium und Aluminiumlegierungen	12 277	83 735	10 020	110 184
	Blei und Bleilegierungen	149 335	1 173 148	20 780	172 606
	Zink und Zinklegierungen	154 919	1 211 493	35 971	259 363
	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	13 245	114 706	5 717	50 589
	Nickel und Nickellegierungen	3 354	27 734	1 642	8 739
	Kupfer und Kupferlegierungen	320 284	2 428 839	86 815	862 786
	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle . . .	1 634	11 479	17 690	144 138

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

ennstoffe. (29. Oktober.) In der Mitgliederversammlung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats vom 21. d. Mts. wurde die Umlage für den Monat September auf 1,38 RM die t (gegenüber 1,25 RM die t für August) festgesetzt. Die Erhöhung der Umlage ist bedingt durch sinkende Erlöse in einigen Absatzgebieten. Die Einschränkung der Verkaufsanteile (45 % für Kohle, 60 % für Koks, 66 % für Briketts) bleibt dagegen unverändert. Den scharfen Kampf um Erhöhung der Koksbeteiligungen, welche nur zum kleinen Teil für dieses Jahr, zum größten Teil jedoch für das nächste Jahr angemeldet sind, betrachtet das Syndikat lediglich als eine beschleunigte Modernisierung des Kokereiwesens. Der Rückgang der Erlöse ist hauptsächlich auf die Erledigung älterer, unter der Einwirkung des englischen Streiks zu günstigeren Preisen abgeschlossenen Verträge zurückzuführen. Darüber hinaus hat jedoch auch der Rückgang der englischen Preise die des Ruhrbergbaues ganz naturgemäß ungünstig beeinflußt. Den niedrigsten Stand erreichte die Kohlenförderung im Ruhrgebiet in der letzten Septemberwoche mit durchschnittlich täglich 368 082 t, den höchsten Stand in der zweiten Oktoberwoche mit durchschnittlich täglich 382 126 t, die Koksherstellung konnte in den letzten zwei Wochen von 76 147 t auf 91 621 t, die Brikettherstellung von 11 010 t auf 12 163 t durchschnittlich täglich gesteigert werden. — Im Aachener Steinkohlenrevier ist mit Anfang nächsten Jahres die Einstellung verschiedener Betriebe, wie z. B. der Kohlengrube Nordstern bei Würselen und der Braunkohlengrube Maria-Theresia bei Herzogenrath, beabsichtigt, was mit Mangel an Absatz infolge des holländischen Wettbewerbs begründet wird. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G. hat kürzlich die auf der Zeche Bruchstraße bei Langendreer errichtete große Zentralkokerei in Betrieb genommen. Jede Koksofenbatterie besteht aus 36 Öfen, welche mit Gas geheizt werden. Die tägliche Verarbeitung erreicht 2000 t Feinkohle, woraus 1600 t Koks gewonnen werden. Es ist ferner die Errichtung einer Erzeugungsanlage für Schwachgas vorgesehen, welches zur Heizung der Koksöfen dienen soll, während das Starkgas für die Ferngasversorgung Verwendung finden wird. — Die Generalversammlung des Köln-Neuessener Bergwerkvereins, Essen-Altenessen, in der 63 Aktionäre 40,346 Mill. RM Aktienkapital vertraten, genehmigte den Abschluß, wonach die Stammaktien 9 % und die Vorzugsaktien 6 % Dividende erhalten. Die Versammlung beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals um 16 Mill. RM auf 70,3 Mill. RM, welche Erhöhung auf Grund des Interessengemeinschaftsvertrages mit der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G., Dortmund, als notwendig sich erwies, weil Hoesch mit einer entsprechenden Erhöhung des Aktienkapitals vorangegangen war. Auf Schacht Emil des Köln-Neuessener Bergwerksvereins wird zur Zeit eine Kokereianlage von 600 000 t Leistungsfähigkeit errichtet, für welche im nächsten Jahr eine Erweiterung auf 800 000 t vorgesehen ist. — Durch Schiedsspruch wurde den Arbeitnehmern im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau eine Erhöhung des tariflichen Durchschnittslohnes der Gesamtbelegschaft im Kernrevier vom Tage der Wiederaufnahme der Arbeit ab von 5,20 RM auf 5,80 RM zugebilligt. Das Abkommen ist erstmalig zum 31. August 1928 kündbar. — Das Mitteldeutsche und das Ostelbische Braunkohlensyndikat haben nach der erwähnten Lohnerhöhung die sofortige Einberufung einer gemeinsamen Sitzung des Kohlenverbandes und des Großausschusses des Reichskohlenrates mit der Tagesordnung „Neuregelung der Preise für den mitteldeutschen Braunkohlenbergbau" beantragt. — Die Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken, die Rütgerswerke A.-G. und die Grubenverwaltung Glückhilf Friedenshoffnung haben sich grundsätzlich zu einer Zusammenlegung ihrer Bergwerksbetriebe im Waldenburger Bezirk entschlossen. Die Verhandlungen mit der Fürstlich Pleß'schen Gruppe haben noch nicht zu einem Ergebnis geführt.

chmieröl. Die Verwaltung der litauischen Staatsbahnen in Kowno schreibt zum 3. November die Lieferung von Schmieröl und Zylinderöl aus. Bedingungen sind durch die ausschreibende Stelle zu beziehen.

Chemikalien. Feinpräparate.

ktivkohle. Die Allgemeine Norit-Gesellschaft A.-G., Amsterdam, und der Verein für Chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M., haben für den Verkauf ihrer hochaktiven, pflanzlichen Kohlen jeglicher Art die Norit-Vereeniging, Verkoop-Centrale, Amsterdam, errichtet. Für die Bearbeitung von Deutschland, der Schweiz, dem Saargebiet und Danzig ist der Norit-Verein, Verkaufsgesellschaft für Chemische Erzeugnisse m. b. H., in Frankfurt a. M., Moselstraße 62, eingetragen. Geliefert werden Norit, Eponit, Polycarbon, Purit usw. Mit der Führung der Geschäfte ist Friedrich Brede, der langjährige Generalvertreter der Allgemeinen Norit-Gesellschaft A.-G., Amsterdam, betraut.

Chemikalien. (Köln, Ende Oktober.) Der gute Geschäftsgang in der Metallindustrie hielt unvermindert an, während in der Textilindustrie zum Teil ein gewisser Rückgang zu verzeichnen war. Im großen und ganzen kann jedoch noch von einer relativ befriedigenden Beschäftigung gesprochen werden. **Ätzkali** blieb im Umsatz ungefähr gleich. Die Preise sind wie folgt: Für eingegossene Ware bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM für 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnempfangsstation, einschl. Blechtrommeln, Stückgutsendungen 59—60 RM, ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Auch Ätzkali in Stücken (hasel- bis walnußgroß) konnte verschiedentlich verkauft werden. Dafür verlangt man zur Zeit: bei 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgutsendungen 64—66 RM, ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Erzeugungsstellen oder Lägern, ebenfalls ausschl. Packung. Kalilauge ging wieder recht gut aus dem Markte, hauptsächlich in 50°iger Ware, die bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM, frachtfrei, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer, notierte. Für Stückgutsendungen forderte man etwa 32 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung. Das Geschäft in **Pottasche** konnte sich behaupten. Die Preise sind nach wie vor: bei 15 t 49,60 RM, bei 10 t 49,80 RM, bei 5 t 50,30 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von 400—500 kg Inhalt, Stückgutmengen 52—53 RM, ab Fabrik, einschl. Packung. Der Umsatz in **Natriumsuperoxyd** läßt immer noch zu wünschen übrig. Selbst der niedrige Preis von 1,60 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, der bei größeren Mengen gilt, ließ bemerkenswerte Geschäftsabschlüsse nicht unter Dach kommen. **Soda** hatte keine Veränderungen aufzuweisen. Die Produktion der Chemischen Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, wird neuerdings wieder durch das Syndikat Deutscher Sodafabriken, Bernburg, verkauft. Die Durchschnittspreise bewegten sich in folgender Höhe: calc. in Wagenladungen 12,50—13 RM, kryst. 8—8,50 RM, alles für 100 kg, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, bei 15 t auf einmal, einschl. Jutesäcke bezw. einschl. Blechtrommeln. Calc. **Glaubersalz** wurde wieder in ansehnlichen Mengen verkauft, und zwar vorwiegend an die Glasindustrie. Preise: ungemahlen etwa 6,75 RM, gemahlen 7 RM, beides für 100 kg, lose verladen, ab Fabrik. Glaubersalz kryst. blieb knapp. Man muß mit Lieferzeiten rechnen. Die grobkryst. Ware hörte man mit ungefähr 6 RM, die feinkryst. mit etwa 4 RM 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung, in Wagenladungen. Die beschränkten Mengen **Bisulfat** rheinischer Erzeugung sind immer noch recht knapp, da nur spärliche Mengen hergestellt werden. Unter 6—6,50 RM, ausschl. Packung, unfrei, ist nicht anzukommen. Süddeutsche und mitteldeutsche Fabriken bieten dagegen größere Quantitäten an, die um die Fracht teuerer sind. **Antichlor** konnte in verschiedenen Posten abgesetzt werden; um den Absatz in diesem Produkt bemühen sich mehrere Erzeuger bei unausgeglichenen Preisen. Meist hört man für Wagenladungen techn. kryst. Ware etwa 17 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung. Antichlor Perlform war mit etwa 27 RM, ab Fabrik, einschl. 250 kg-Fässer, bewertet. **Schwefelnatrium** ist jetzt wieder in genügenden Mengen vorhanden, besonders nachdem sich auch belgische Ware auf dem westdeutschen Markt bemerkbar macht. Die Durchschnittspreise haben folgende Höhe: 14 RM für 30-32 % kryst., 22 RM für 60-62 % konz. in Stücken, beides für 100 kg netto, ausschl. Leihmauserfässer, 22 RM 100 kg netto für 60-62 % eingegossen, einschl. Blechtrommeln, alles bei mindestens 5 t in einer Ladung, frei jeder deutschen Vollbahnstation. Stückgutmengen werden ab Fabrik geliefert. Auch **Wasserglas** konnte gut verkauft werden. Der Großhandel verlangt für 37-40° Bé in gewöhnlicher Beschaffenheit durchschnittlich 8 RM, ab Fabrik, ausschl. Packung, in ganzen Wagenladungen. Von **Kieselfluornatrium** ist nichts Neues zu berichten. Inländische Lieferanten verlangen 36 RM bfn., einschl. Säcke, ab rheinischer oder ab mitteldeutscher Station; holländische Exporteure etwa 20 fl. frei deutsche Grenze, einschl. Packung. **Natriumphosphat** wird lebhaft angeboten. Die Preise sind nicht immer einheitlich. Zweibasische Ware kostet bei Wagenladungen etwa 22 RM frachtfrei, einschl. Holzfässer. Stückgutsendungen je nach Entfernung 24—27 RM, inkl. Holzfässer. Die durchschnittlichen Verkaufspreise für **Kaliumbichromat** sind bei 10 t 85,50 RM, bei 5 t 86,50 RM, bei Stückgütern 89,50 RM, für **Natriumbichromat** bei 10 t 68 RM, bei 5 t 70 RM, bei Stückgutsendungen 74 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, inkl. Originalholzfässer. **Kaliumpermanganat** wird noch immer stark angeboten. Die DAB. 6-Ware kostet bei einigen 100 kg etwa 90 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Trommeln. **Kaliumchlorat** ist gut gefragt. Das kryst. Erzeugnis wird mit 44 RM, die pulv. Ware mit 42 RM bewertet (ab Fabrik, ausschl. Packung). **Salmiak** ist in genügender Menge am Markt. Das Geschäft darin war als mittelmäßig zu bezeichnen. Die heutigen Preise bewegen sich in folgender Höhe: grobkryst. — je nach Krystallgröße — bei 10 t auf einmal 39,50 RM, bei weniger 41,50 RM, einschl. Originalfässer, frachtfrei. Das feinkryst. Erzeugnis (98-100 % weiß, technisch eisenfrei) notierte bei 10 t auf einmal 34 RM, 5 t auf einmal 35 RM, kleinere Posten 38 RM 100 kg netto, Bedingungen wie bei grobkryst. Der Umsatz in **Salmiakgeist** war ganz gut. Großhandelspreis unverändert 20,50 RM 100 kg-Ware, frachtfrei, in Leihkesselwagen (0,910 technisch rein). Dagegen konnte der Verkauf von **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge immer noch nicht die wünschenswerte Höhe erreichen, denn die Stadtverwaltungen sind in ihren Bezügen sehr zurückhaltend. Auf Basis der Syndikatsnotierungen errechneten sich die Verkaufspreise ungefähr wie folgt: geschmolzenes Chlormagnesium 4,50 RM kryst. Chlormagnesium 5,65 RM, Pulverware 5,65 RM, Lauge von 30-34° Bé 1,70 RM, alles für 100 kg netto, ab mitteldeutschen Syndikatswerken, ausschl. Packung bezw. ausschl. Kesselwagenmiete. Die Nachfrage nach **Bittersalz** war schwach bei gedrückten Preisen. Der heutige Preis für technisch kryst. Ware beträgt durchschnittlich 2,65 RM 100 kg netto, lose verladen, ab mitteldeutschen Werken. Der Umsatz in **Chlorcalcium** kann immer noch nicht in vollem Umfange befriedigen. Für 70-75 %ige Ware (geschmolzen) rechnete man etwa 7 RM 100 kg, einschl. Blechtrommeln, für 90-95 % in Stücken etwa 18 RM, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Um das Geschäft in **Chlorbarium** bemühen sich einige Erzeuger mit zum Teil sehr scharf kalkulierten Preisen. Letztere liegen meistens zwischen 17 und 19 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, in Wagenladungen. Stückgüter ab Fabrik. **Bariumchlorat** konnte sich noch nicht erholen. Wo etwas verkauft werden konnte, forderte man etwa 95 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Auch **Bariumnitrat** ließ bezüglich der verkauften Mengen zu wünschen übrig. Preis für Wagenladungen etwa 49 RM, für Stückgut-

sendungen ungefähr 54 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** ist genügend zu haben, abgesehen von der Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation. Diese letztere Qualität war stellenweise mit etwa 10 RM, ab Fabrik, einschl. Holzfässer, bewertet, während die chemisch gefällte 70-75 %ige Teigware 17—18 RM 100 kg netto, chemisch gefällte Pulverware etwa 24 RM, beides in Wagenladungen, frachtfrei, einschl. Holzfässer, kostete. Das Geschäft in **Wasserstoffsuperoxyd** war bei ausgeglichenen Preisen nicht unbefriedigend. Die 30 %ige Ware für medizinische Zwecke kostete bei Abnahme oder Abschluß auf 4200 kg 1,65 RM, bei 1200 kg 1,70 RM, bei weniger 1,75 RM das kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder Vollbahnstation, einschl. Korbflaschen von 50-60 kg Inhalt. Das technisch reine 30%ige Erzeugnis ist 0,15 RM das kg billiger. Die 3%ige technische Ware notiert bei Wagenladungen 15 RM, bei weniger 15,50 RM 100 kg netto, ausschl. Ballons, ab Fabrik, die 3%ige med. Ware 1 RM 100 kg mehr. **Kupfervitriol** ist nicht mehr so stark gefragt wie ehedem. Stückgutmengen wurden mit 52 RM, Wagenladungen mit 49 RM 100 kg netto, ab Lieferstellen einschl. Packung, angeboten. Dagegen ging das Geschäft in **Aluminiumsulfat** befriedigend. Die Durchschnittspreise für 14-15%ige, technisch eisenfreie Ware waren 12,50 RM, für 17-18%ige 16,50 RM, beides lose verladen, frachtfrei Vollbahnstation. **Kalialaun** war mittelmäßig gefragt. Preis etwa 16,50 RM 100 kg bfn., in Wagenladungen, frachtfrei, einschl. Sackpackung. **Chromalaun** ging mit einigen größeren Posten an die Lederindustrie. 5 t-Preis etwa 33—34 RM, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Sehr unausgeglichen ist die Lage in **Chlorzink.** Man findet neben normalen Forderungen außergewöhnlich niedrige Preise. Der reguläre Preis für 98-100%ige Pulverware liegt bei 46 RM, frachtfrei deutscher Vollbahnstation, einschl. Blechtrommeln von 200-300 kg Inhalt oder einschl. Holzfässer. Schwach blieb das Geschäft in **Antimonsalz.** Die 63-65%ige Ware kostete bei kleineren Mengen etwa 3 RM das kg netto, frachtfrei, einschl. Packung. Auch der Verkauf von **Bleiglätte** und **Bleimennige** blieb in mäßigen Grenzen. Einzelne Originalfässer konnte man zu 78 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung, kaufen. In **Bleinitrat** konnte ebenfalls keine nennenswerte Kauflust festgestellt werden. Man notierte im Durchschnitt 80 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Das gleiche gilt für **Bleizucker.** Preise für dreifach raffinierte, weiße Ware in großen Krystallen: bei Wagenladungen 85 RM, bei Stückgutsendungen 86,50 RM, für braune Ware in Stücken: Wagenladungen 82,50 RM, Stückgüter 84 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Holzfässer von etwa 350 kg Inhalt. Der Verkauf von **Ameisensäure** ging geordnet vor sich bei ungefähr gleichen Mengen wie im Vormonat. Die augenblicklichen Konventionsnotierungen liegen wie folgt: für 90 % techn. rein: 74 RM bei Ladungen, 76 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 80 RM bei kleineren Mengen; 85 % techn. rein: 68 RM bei Ladungen, 70 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 74 RM bei kleinern Mengen; 85 % chemisch rein für Genußzwecke: 96 RM bei Ladungen, 98 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 102 RM bei kleineren Mengen; 50 % chemisch rein für Genußzwecke: 58 RM bei Ladungen, 60 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 64 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Korbflaschen, die bei prompter, unfreier Rücksendung zum vollen berechneten Werte zurückgenommen werden, einschl. Bruchversicherung. Dagegen ist der Umsatz in **Formaldehyd** etwas zurückgegangen. Preise unverändert wie folgt: für 30 Gew.-% 61 RM, für 40 Vol.-% und DAB. 6 81 RM, beides ausschl. Packung, frachtfrei Vollbahnstation, ausschl. Bruchversicherung. **Tetrachlorkohlenstoff** geht nach wie vor gut. Preis etwa 80 RM, ab Fabrik, ausschl. Leihpackung. **Oxalsäure** ging in einigen größeren Posten aus dem Markte. Preise für 98-100 % weiß kryst: 57 RM bei Wagenladungen, 59 RM bei 2000 kg auf einmal, 61 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frei deutscher Vollbahnstation, einschl. Originalholzfässer. Pulverware kostete 2 RM 100 kg mehr. **Kleesalz** konnte in mäßigen Mengen untergebracht werden. Man verlangt für Krystallware in Wagenladungen 95 RM, in Stückgutsendungen 97 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. 50 kg-Holzfässer, Pulverware ebenfalls 2 RM 100 kg mehr. Befriedigend liegt das **Essigsäure**-Geschäft. Die Notierungen für technisch reine 30%ige Ware betragen wie zuvor: 28,85 RM bei 4200 kg netto auf einmal, 32,20 RM bei Abschluß auf 4200 kg netto und Lieferung in Teilmengen, 34,45 RM bei einmaliger Abnahme von 600 kg, 36 RM bei kleineren Mengen, alles 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, ausschl. Leihpackung. Die Preise für andere Stärken richten sich nach der bekannten Syndikatsstaffel. Schlecht blieb der Verkauf von **Amylacetat.** Die technisch reine Ware kostete bei 100 kg 2,20 RM, bei weniger 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Packung, bei 30 Tagen Ziel. Bei gleichen Bedingungen beträgt der Preis für die gereinigte Sorte 2,65 RM bei 100 kg bezw. 2,75 RM bei weniger. Von **Amylalkohol** sind keine Veränderungen zu berichten. Durchschnittspreise: bei 1000 kg 2,95 RM, bei 100 kg 3,05 RM, bei weniger 3,25 RM, sonst Bedingungen wie bei Amylacetat. Der Umsatz in **Milchsäure** hat etwas nachgelassen. Die Preise betragen unverändert ungefähr 75 RM für 43½ Gew.-%, 86 RM für 50 Gew.-%, 130 RM für 80 Gew.-%, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von mindestens 200 kg Inhalt. **Cremor tartari** ist schwach begehrt. Preise heute im Durchschnitt: 245 RM für DAB. 6, 241 RM für 99-100 %, 235 RM für 95 %, 227 RM für 90 %, alles für 100 kg netto, frachtfrei Empfangsstation, einschl. Holzfässer. In **Brechweinstein** hat sich nichts geändert. Der Preis liegt bei mittelmäßigem Umsatz bei 2,80 RM das kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsaurer Kalk** geht jetzt schlecht und notierte etwa 185 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Weinsaures Natron** hörte man mit etwa 285 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung. Die Nachfrage nach **Weinsteinsäure** ließ weiterhin nach. Bleifreie Ware in Krystallen oder Pulver kostete etwa 320 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. Das gleiche gilt für **Citronensäure,** die in Krystallen 410 RM, in Pulver 425 RM, frachtfrei, einschl.. Packung, notierte. **Naphthalin** wurde ebenfalls verschiedentlich verkauft. Preisveränderungen fanden nicht statt. Die reine weiße Ware kostete demnach: in Kugeln 33 RM, in Schuppen 32 RM, in Pulver 31 RM 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. Holzfässer von 200 kg an aufwärts. **Traubenzucker** ging mit einigen Posten an Verbraucher und kostete noch etwa 68 RM bei Stückgutsendungen, 63 RM bei 5 t auf einmal, frachtfrei, einschl. Packung. Die Zuckersteuer mit zur Zeit 4.20 RM 100 kg geht extra. Das Geschäft in **Gummi arabicum** lag ziemlich lebhaft. Durchschnittspreis 108 RM 100 kg bfn., einschl. Säcke, ab Läger Köln-Düsseldorf. (Kordofan.) **Gummi Tragant** konnte seinen guten Umsatz beibehalten. Preise — je nach Sorte — 3,50—6 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lagerstellen.

Chemikalien. H. Bonn, Brüssel, die bekannte Vertreterfirma in Chemikalien für Belgien, verlegte ihre Büros von Boulevard Léopold II nach Rue Mommaerts Nr. 68.

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik auf Actien (vormals E. Schering), Berlin, hat im Wege der Fusion die C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin N. 39, aufgenommen und firmiert nunmehr Schering-Kahlbaum A.-G. Die Direktion besteht aus den ordentlichen Vorstandsmitgliedern, den Direktoren Dr. Walter Zeiss, Dr. Julius Weltzien, Dr. Gerhard Stalmann, Dr. Paul Neumann, Dr. Carlos Wetzell und Prof. Dr. Walter Schoeller, sowie den stellvertretenden Vorstandsmitgliedern, den Direktoren Dr. Fritz Wilcke, Paul Staackmann und Dr. Erich Mittelstenscheid.

Chemische Produkte. Die zwischen Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G. und der I. G. Farbenindustrie A.-G. bestehenden langjährigen freundschaftlichen Beziehungen haben dazu geführt, daß die Rhenania-Kunheim mit Wirkung vom 1. November 1927 ab der I. G. Farbenindustrie A.-G. den Verkauf einer Reihe von Chemikalien übertragen hat. Infolgedessen wird die I. G. Farbenindustrie A.-G., Verkaufsgemeinschaft Chemikalien, in Frankfurt a. M., Gutleutstr. 31, übernehmen: den Verkauf von Bariumcarbonat, Schwefelbarium, Schwefel in Brocken und Stangen, vent. Schwefel, Schwefelnatrium-Drops, ferner nur für Süddeutschland den Verkauf von Schwefelsäure, Salzsäure, Sulfat und Chlorcalciumlauge. Weiter wird die I. G. Farbenindustrie A.-G., Berlin SO. 36, nur für Mitteldeutschland mit dem Verkauf von Akkumulatorensäure und Schwefelsäure betraut werden. Die Übertragung des Verkaufs bezieht sich auch auf die Erledigung der in den genannten Erzeugnissen noch laufenden Abschlüsse. Briefe, die den Zahlungsverkehr betreffen, und die Zahlungen selbst sind weiterhin an Rhenania-Kunheim zu richten. Erweiterungen dieses Abkommens werden vorbehalten. Der ganze Zweck dieser Vereinbarungen besteht darin, für den Verkauf an die an sich schon durch die I. G. Farbenindustrie A.-G. ständig bearbeitete Kundschaft die Arbeit des Verkaufsapparats von Rhenania-Kunheim entbehrlich zu machen und damit Doppelarbeit zu ersparen, was bei den allgemein mit sehr geringer Gewinnspanne verkauften Chemikalien erheblich ins Gewicht fällt. — Die beiden Klagen der I. G. Farbenindustrie gegen die Gewerkschaft Mont Cenis sowie gegen leitende Persönlichkeiten der Verwaltung wegen angeblicher Patentverletzungen sind vom Landgericht Dortmund abgelehnt worden. Berufung gegen dieses Urteil ist seitens der I. G. Farbenindustrie bisher nicht eingelegt worden.

Chemische Produkte. Das Pulverlager in Kamnik, Südslawien, vergibt am 7. November die Lieferung von 15 000 kg Paraffin (weiß), 20 000 kg Schwefel in Blöcken (Stangen oder Stücke), 200 000 kg Ammoniaksalpeter, 100 000 kg Kalisalpeter, 30 000 kg Trinitronaphthalin und 30 000 kg Steinkohlenteer. Unterlagen und Bedingungen durch die ausschreibende Stelle.

Salz. Von dem südslawischen Gesamtbedarf an Salz in Höhe von etwa 15 000—16 000 Waggons konnten bisher durch die inländische Förderung nur etwa die Hälfte gedeckt werden, so daß 7000—8000 Waggons jährlich aus dem Auslande eingeführt werden mußten. Die Monopolverwaltung, die die Arbeiten in der Saline Ulbinje übernommen hat, hat einen Plan zur Erweiterung der Produktion in den Gruben von Siminham und Kreka ausgearbeitet. Allerdings hat der Finanzminister bisher die für den Ausbau der Gruben erforderlichen Gelder noch nicht bewilligt.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen

Stickstoff. Im Oktober entsprach nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, im Inlande die Nachfrage nach Stickstoffdünger der Jahreszeit. Die Erzeugung und der Versand waren normal. Die für Oktober gültigen Preise[1]) erfahren im November keine Veränderung. Diesen Preisen entsprechen etwa folgende Zentnerpreise:

9,27 RM für schwefelsaures Ammoniak mit 20,6 % Reinstickstoff,
11,70 RM für Leunasalpeter BASF mit 26 % Reinstickstoff,
10,84 RM für Kaliammonsalpeter BASF mit 16 % Reinstickstoff und 28 % Kali,
20,70 RM für Harnstoff BASF mit 46% Reinstickstoff,
8,30 RM für Kalkstickstoff mit 20 % Reinstickstoff,
9,96 RM für salzsaures Ammoniak mit 24% Reinstickstoff,
8,76 RM für Kalksalpeter BASF mit 15,5 % Reinstickstoff,
9,84 RM für Natronsalpeter BASF mit 16 % Reinstickstoff.

Nitrophoska IG I wird bis auf weiteres zu einem Preise von 26 RM für die 100 kg-Ware, Nitrophoska IG II zu einem Preise von 24,50 RM für die 100 kg-Ware und Nitrophoska IG III zu einem Preise von 26,70 RM für die 100 kg-Ware verkauft. Sämtliche Preise verstehen sich für einen Bezug in ganzen Wagenladungen, lose verladen, frachtfrei Empfängerstation zu den allgemeinen Syndikatsbedingungen. Im Kleinhandel treten die üblichen Zuschläge und die Kosten für die Verpackung hinzu. — Im Ausland war der Absatz befriedigend.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 27. Oktober.) Der Schellackmarkt war während der ganzen Monats Oktober ständigen Schwankungen unterworfen. Im großen und ganzen können die Umsätze für diesen Zeitraum als befriedigend bezeichnet werden. In den letzten Tagen ist nun die Tendenz wieder einmal umgeschlagen. Der Markt liegt augenblicklich ganz außergewöhnlich fest. Besonders gefragt bleiben die vorderen Termine, wofür wenig Material an den Markt gelangte. Für spätere Lieferungen ist Ware dagegen noch verhältnismäßig günstig erhältlich. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten für TN orange auf 242 s 6 d zur Oktober-Verschiffung und 230 s für November-Dezember-Abladung, wogegen sich Lemon für beide Termine auf 270 stellte. In den Kreisen hiesiger Importeure wird mit weiteren Preissteigerungen gerechnet. Es ist aber bei der bekannten Unbeständigkeit dieses Artikels sehr schwer, sich ein einigermaßen richtiges Bild der Marktlage zu machen, zumal der Schellackpreis auch immer stark durch die Spekulation beeinflußt wird. Am hiesigen Markt notierte greifbare Ware zuletzt wie folgt: TN orange 260 s, fein orange 265—285 s, Lemon 285—305 s, Knopflack Pure I 290 s, Körnerlack goldgelb 290 s, Stocklack echt Siam 160 s (Abladung 165 s), Rubinschellack 165—240 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 792.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

rflüssigung und Verölung von Braunkohle und Steinkohle. I. Von Dr. Wilhelm A. Dyes . . . . . 853—855
thranilester. Von Direktor Alfred Wagner 855
erkstoffschau in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927. III. (Forts.) Von Dr. Hermann Stadlinger . . . . . 855—856
m Tage 857
tentliste. — Versiegelte Schreiben 857

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 858—860
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 87/88:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 185
Glas. Keramik. Baustoffe 186
Zucker. Stärke. Dextrin 187
Gärungsgewerbe 188

Nr. 88, S. 853—860 **Cöthen, den 5. November 1927** **51. Jahrgang**

Verflüssigung und Verölung von Braunkohle und Steinkohle. I.

Von **Dr. Wilhelm A. Dyes**, Berlin-Wilmersdorf.

Übersetzung und Nachdruck (auch auszugsweise) verboten.

Binnen kurzem fällt für Deutschland die Entscheidung, ob nach em I. G.-Berginverfahren eine Massenfabrikation großen Stils schon tzt in Angriff genommen werden kann, nachdem die Großversuchslage erprobt ist. Den Anstoß der wunderbar schnellen Entwicklung ıb die Synthese von Methanol und Synthol sowie das Berginverfahren, e aber beide eine billige Massenfabrikation von Kunstöl nicht ermöglichten. Die Vielseitigkeit wissenschaftlicher und technischer Erıngenschaften bei der Durchführung des Haber-Bosch-Verfahrens hrte dann in erstaunlich kurzer Zeit zu einer Ausarbeitung der verhiedensten Modifikationen der katalytischen Synthese einer großen enge von flüssigen Kohlenwasserstoffen. Die folgende Übersicht ınn natürlich nur einen oberflächlichen Einblick geben.

Methanol-Synthol. Jede Synthese hat als Endzweck die wirthaftliche Herstellung natürlicher Produkte. Haber-Bosch-Salpeter ıt dieses Ziel erreicht, Chilesalpeter ist durch ihn stark verdrängt. ür die Synthese von Betriebsstoffen können viele Ausgangsmaterialien enen. Bei Verarbeitung von Koks für diese Zwecke ist die folgende teressante Feststellung von Gilmore zu beachten:

Es entfallen auf die Gallone reinen Methanols oder raffinierten Synthols i 37½ % bezw. 69,3 % Kohlenstoffgehalt 3 bezw. 5¾ lb. Kohlenstoff, so ıß bei einer angenommenen Ausbeute von 120 Gall. Methanol (60 Gall. ynthol) je t Koks nur 20—21 % des Kohlenstoffgehaltes des Koks im Meanol bezw. Synthol wieder zum Vorschein kommen, mithin etwa 80 % erlorengehen.

Die folgenden Berechnungen von R. E. Gilmore[1]) sind für die eurteilung und Bewertung von Methanol und Synthol von Bedeutung:

Gerechnet 1 t Koks zu rd. 30 RM (7½ Doll.), betragen die Rohstoffkosten ır 25 Pf (6 cts.), die Kosten der Gase nur rd. 60 Pf (9½ cts.) je Gallone ethanol. Dabei werden für 120 Gall. Methanol aus 1 t Koks 30 000 cbf Vassergas und 10 000 cbf Wasserstoff gerechnet, die mit rd. 47¾ RM 1,4 Doll.) eingesetzt sind. Diesen 9½ cts. Gaskosten werden 38 cts. Verbeitungskosten (also das Vierfache einschl. Abschreibungen usw.) hinzuerechnet oder das Sechsfache der Kosten des ursprünglichen Rohmaterials. iese Berechnung beruht auf einer Analogie mit den ähnlichen Kosten für e Stickstoffsynthese nach Haber-Bosch, wo die Gaskosten mit 18 Doll. nd die Kosten je t Ammoniak mit insgesamt 170¼ Doll. angenommen erden. Methanol mit 54 cts. je Imp. Gall. oder 45 cts. je amerikanische allone angenommen, berechnet Gilmore einen annähernden Gewinn on 25 % bei der Herstellung von synthetischem Methanol. Da man nun ı Nordamerika 2 Gall. Methanol an Stelle 1 Gall. Gasolin rechnet, ist ilmore der Ansicht, daß Methanol 4—5 mal so teuer als Gasolin bei 3—14 cts. je Imp. Gall. zu stehen komme. Um daher Gasolin im Laufe der ahrzehnte durch Methanol, Synthol oder ähnliche Produkte, die durch die ereinigung von Kohlenoxyd und Wasserstoff entstehen, also als Ausgangsıaterial Koks haben, zu ersetzen, wäre für die Ver. Staaten die zwanzigche Koksmenge (1 Milliarde t) benötigt, als jetzt gewonnen wird.

Diese Ausführungen von Gilmore zeigen, daß Gasolinersatz aus ohlenoxyd allein (als Bestandteil des Wassergases) vorläufig nicht ı Frage kommt. Die I. G. Farbenindustrie A.-G. hat im Deember 1926[2]) bereits erklärt, daß ihr der Weg über das Wassergas also die katalytisch-synthetische Bindung von CO und H zu Methanol sw.) heute nicht der wirtschaftliche Weg zur Verflüssigung der Kohle u sein scheint. Patard hat in Pittsburg auch offen ausgesprochen, aß unter normalen Bedingungen ein kommerzieller Wettbewerb wischen synthetischen $CO(H)_x$-Produkten und natürlichen flüssigen Brennstoffen, die nur durch Destillation aus Petroleum gewonnen würden, nicht in Frage käme[3]).

Ob die Herstellung von Synthol ohne Druck (nach Fischer-Tropsch) billiger kommen wird, ist zur Zeit unbewiesen. Als die I. G. Farbenindustrie A.-G. den Gedanken, Benzinersatz über CO in größerem Maße zu gewinnen, aufgab, blieb nichts anderes übrig, als der Erwerb der Berginpatente mit ihrer Priorität des Erfindungsgedankens. Denn Bergius hat zuerst den Rohstoff selbst zu hydrieren versucht, während Koks ja schon ein erstes und Wassergas ein zweites Fabrikationsprodukt ist. Teer, Pech sind Abfall- oder Nebenprodukte, also billige Ausgangsmaterialien, die Bergius auch versuchte. Nun schreitet die I. G. Farbenindustrie A.-G. auch zur Verarbeitung von rohen Mineralölen und anderen Produkten.

Berginverfahren. Die Schwierigkeiten bei der Verflüssigung von Braunkohle und Steinkohle gehen genügend klar aus den unermüdlichen Arbeiten von Friedrich Bergius hervor, obwohl hinreichend Kapitalien durch die Finanzierung von Heinrich Brückmann während der etwa 12-jährigen Versuche beschafft wurden. Der Manchester Guardian Commercial vom 8. September 1927 berichtet über die letzten Versuche in England, wo man besonderes Interesse dem Bergiusverfahren entgegengebracht hat, wie folgt:

Praktische Forschungsarbeit bedarf einer Großversuchsanlage (full-scale plant), da Erfolge im Laboratorium häufig zu kommerziellen Mißerfolgen führen. So hat der Fuel Research Board bei Hydrierungsarbeiten nach Bergius gefunden, daß bei etwas niedrigeren Drucken und Temperaturen als bei Bergius, bei etwa 200 at und 400° C, besondere Resultate erhalten werden. Aber nach den sorgsamen Untersuchungen der englischen Regierung kann das Bergiusverfahren nur in Großbritannien im Kriegsfalle oder bei einer Stockung der Gasolineinfuhr in Frage kommen, wenigstens unter Berücksichtigung der augenblicklichen Resultate; denn die hohen Produktionskosten und zur Zeit niedrigen Preise für Petroleumprodukte machen es „unökonomisch". Die Ziffern von Bergius bezüglich der Produktionskosten sind unzuverlässig („unreliable"), da sie für das wichtigste Material, den Wasserstoff, einen Preis von etwa 66 Pf (8 d) für 1000 Kubikfuß einsetzen, während in England der billigste Wasserstoff bei Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd., die das Verfahren prüfen, nicht unter 2 s je 1000 Kubikfuß hergestellt werden kann[4]).

[1]) Can. Chem. Met. 1926, S. 143 ff.
[2]) Ztschr. angew. Chem. 1927, S. 166.

[3]) Von besonderem Interesse ist das Engl. Pat. 257 256 der I. G. Farbenindustrie A.-G., nach dem die kohlenhaltigen Stoffe mit Wasserstoff, Kohlenoxyd, Gasen und Wasserdampf bei 200 at und etwa 450° C in Gegenwart einer Methanol enthaltenden Kontaktmasse behandelt werden, um Benzin und andere flüssige Kohlenwasserstoffe zu erhalten. Die Versuche von E. Audibert mit Metall- und Metalloid-Suboxyden als Kontaktkörper bei 200 at und einer Temperatur von 225—300° C sind ausführlich in Chimie et Industrie, Bd. 13, S. 186—194, beschrieben. J. Ginsberg hat im Am. Gas Journ. Bd. 122, S. 461/62, die Methanolherstellung mit Zinkstaub und Kupferpulver als Katalysator geschildert. Die Cie de Béthune hat im Franz. Pat. 613 542 die Herstellung von Petroleum-Kohlenwasserstoffen aus unreinem Methan in Gegenwart von Metalloxyd-Katalysatoren sich schützen lassen. Am Ende der Steinkohlendestillation wird Wasserstoff und Methan von Claude nach dem Franz. Pat. 602 419 gewonnen. Erwähnt seien die Methanolpatente von Mittasch und Pier (I. G. Farbenindustrie A.-G.) DRP. 396 115, V. St. Amer. Pat. 1 569 775, von Patard Engl. Pat. 247 177/78, 247 932, 250 563, 252 362, die der Soc. Française de Catalyse Générale, z. B. Engl. Pat. 265 948, von Casale, z. B. Engl. Pat. 252 573, 252 713, das von Burke V. St. Amer. Pat. 1 602 846, von Dreyfus Engl. Pat. 262 494, von A. G. Goldschmidt Engl. Pat. 227 475.

[4]) Neuerdings hat die englische Regierung sich mit 100 000 £ an der Fuel Utilisation Ltd. beteiligt, die zusammen mit der Gas Light and Coke Co. das Gebiet der Kohlenverflüssigung bearbeiten soll.

Wasserstoff. Die Frage der Wasserstoffkosten bedarf dringend einer öffentlichen Erörterung. Die t Steinkohle braucht zur Hydrierung nach Bergius etwa 1200—1500 cbm Wasserstoff. Nirgends wird man wohl mit rd. 2 Pf je cbm (8 d für 1000 Kubikfuß) rechnen dürfen, aber im Ruhrgebiete mag es möglich sein, zu 3½—4, jedenfalls zu 4—5 Pf je cbm zu liefern[4a]). Wieviel die Kosten in den Leunawerken betragen, wird wohl noch jahrelang ein Geheimnis bleiben.

Bemerkenswert für die zukünftige Entwicklung ist jedenfalls die Tatsache, daß die Ruhrzechen und Kokereien alles daran setzen, ihren Gasüberschuß, der rund 50% Wasserstoff enthält, durch Ferngasleitungen abzusetzen, während der Wasserstoff zur Hydrierung in den Leunawerken bisher zu einem nicht geringen Teile aus Ruhrkoks gewonnen wurde; denn der Verkehrsbezirk Merseburg bezog davon 624 000 t (1921), 551 000 t (1922), 626 000 t (1925). Nach Krauch ist jetzt die Wassergaserzeugung aus Braunkohle erfolgreich im Großbetriebe gelungen. Ich schätze die Kosten auf 3—4 Pf je cbm.

Der Wasserstoffbedarf der Leunawerke ist natürlich gewaltig. Jeder der Generatoren verarbeitet täglich 750 t Rohbraunkohle zu Wassergas bezw. Wasserstoff. Durch Erwerb des Liljenroth-Verfahrens für die Gewinnung von Phosphor auf elektrischem Wege und bei dessen Umwandlung in Phosphorsäure stehen weitere, nicht unbeträchtliche Mengen von Wasserstoff zur Verfügung; es sei auf DRP. 439 937 vom 3. Dezember 1921 hingewiesen.

Das Kühlen von Koks und die Gasgewinnung behandelt das Engl. Pat. 245 702. In dem Engl. Pat. 255 281 wird die Erhitzung der für die Gaserzeuger benötigten Luft beschrieben, die durch Verbrennen des im Luftstrom zerstäubten Teeres geschieht. Nach dem Engl. Pat. 265 989 wird das Zersetzen von Kohlenwasserstoffen mittels Wasserdampfs unter Zusatz von Luft oder Sauerstoff zur Erzielung einer besseren Ausbeute von CO und H_2 geschützt. Nach dem DRP. 437 970, 438 843 und 443 445 wird der feinkörnige Brennstoff unter Aufwirbelung des Vergasungsgutes unter gleichzeitiger Zuführung von hocherhitzter Luft fast vollständig vergast. Die Herstellung von Wassergas seitens der I. G. Farbenindustrie A.-G. wird u. a. in den englischen Patenten 245 702, 249 162 und 265 989 beschrieben.

Patentsicherungen. Die Grundlage der in der Entwicklung begriffenen Gewinnung von flüssigen Produkten aus Kohle sind die Bergin-Patente und das Mittasch-Patent 293 767/1913 sowie die hervorragenden, neuen I. G.-Bergin-Patente. Die Methanolsynthese führte nicht zum Ziele eines billigen Gasolinersatzes; die Erfahrungen der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Hochdrucksynthesen (Stickstoff), in Katalysatoren und bei der Vergasung sowie die bisherigen Resultate von Bergius und seine patentrechtlichen Sicherungen veranlaßten dann die I. G. Farbenindustrie zu deren Übernahme für etwa 9 Mill. RM + Jahreszahlungen[5]) und zu den vielen neuen Basis-Patenten, welche das I. G.-Bergin-Verfahren grundlegend schützen (z. B. Engl. Pat. 247 582/3, 249 493, 249 586/7 und 250 948).

Rohstoffe für die I. G.-Bergin-Endprodukte. Die Patente umfassen die Hydrierung unter Anwendung von Katalysatoren unter 100 bis 200 at Druck bei etwa 500° C für

Steinkohle,	Asphalt,
Braunkohle,	Bitumina,
Torf,	Wachse usw.,
Holz,	Ozokerit,
Extraktionsprodukte daraus,	Harze,
Destillationsprodukte daraus,	Paraffin,
Rückstände daraus,	Kresole,
Umwandlungsprodukte daraus,	Teerarten usw.
Öle, Erd- und Schieferöle,	

Rentabilität. Von der I. G. Farbenindustrie A.-G. ist wiederholt betont worden, daß die Rentabilität des Kunstölgeschäftes von der internationalen Lage des Petroleumproduktenmarktes und dessen Preisen abhängig ist. Das Stickstoffgeschäft brauchte keinen Einfuhrzoll auf Chilesalpeter, um sehr lohnend zu sein. Die Wirtschaftlichkeit der Herstellung des durch Zoll geschützten Kunstöls ist erwiesen, der Gewinn daran aber abhängig von einem internationalen Zusammengehen mit den Standard Oil- und Shell-Gruppen, von deren Preispolitik der Preis für Kunstöl stark abhängt.

Deterding (Frankf. Ztg. vom 28. Juni 1927) ist der Auffassung, daß die Konkurrenzmöglichkeit für Kunstbenzin, die 1921 bei hohen Preisen bestanden habe, nicht mehr bei den zurückgegangenen Preisen vorhanden sei. Nur in dem durch Einfuhrzölle (75 RM je t) geschützten Deutschland sei der Absatz synthetischen Benzins möglich, nicht aber im Exportgeschäfte.

Die Weltproduktion an Petroleum beträgt 155 Mill. t, davon entfallen auf die mit der I. G. geschäftlich verbundene Shellgruppe etwa 1/10. Der Reingewinn von 100—105 Mill. fl. entsprach 1926 bei dieser Produktion etwa 10—12 Pf je 1 kg, mag aber bei der augenblicklichen Überproduktion der Welt an Petroleumprodukten und besonders an Benzin sich sehr erheblich im Jahre 1927 erniedrigen. Bei einer nominellen Kapitalisierung von rd. 410 Mill. fl. mag der Gewinn also etwa 25% (Dividende 23—23½%) vom Umsatze bei Gesellschaften, die sich mit der Gewinnung und Weiterverarbeitung von Naturpetroleum und dessen Produkten beschäftigen, bei höheren Preisen betragen.

I. G. Farbenindustrie A.-G. und Schwerindustrie. Bemerkenswert ist, daß Dr. Schmidt, Düsseldorf, der der Leitung der Ver. Stahlwerke A.-G. angehört, aus der Deutschen Gasolin A.-G. ausgeschieden ist, und daß die Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. in Dortmund-Eving mit ihren Versuchen zur Benutzung hochsiedender Brennstoffe im gewöhnlichen Automobilmotor zu günstigen abschließenden Resultaten gelangt ist.

Da bereits in Deutschland das Claude-Verfahren für Stickstoffprodukte angewandt wird und die deutsche Schwerindustrie vielfache Beziehungen mit der französischen Eisen- und Kohlenindustrie unterhält, ferner an der Steinkohle-Bergin-Gesellschaft und an den Hydrierungsanlagen der Tetralinwerke interessiert ist, liegt die Möglichkeit nahe, daß sie auch mit der Arbed, Schneider-Creusot und den Eisen- und Stahlgesellschaften wie den im Comité des Houillères vereinten Kohlengruben Vereinbarungen für das Gebiet der Kohlenverflüssigung trifft. Diese großen Firmen sind an der neugegründeten Gesellschaft Carburants et Produits de Synthèse (Kapital vorläufig 5 Mill. Fr.) beteiligt. Eine Vereinbarung über Parallelarbeiten und Patentaustausch liegt nahe, da obige neue Gesellschaft ähnliche Ziele wie die A.-G. für Kohleverwertung verfolgt[6]). Anderseits bestehen Beziehungen zwischen der I. G. Farbenindustrie A.-G. und der deutschen Schwerindustrie durch Rheinstahl, die Spilker-Gruppe, die Bergin-Kohlen A.-G. usw., und in Frankreich Vereinbarungen zwischen der I. G. und dem Kuhlmann-Konzern.

Produktionsmengen an Kunstöl. Nach Brückmann soll die I. G. Farbenindustrie A.-G. bereits 1928 die Hälfte des Bedarfs Deutschlands an Motorbetriebsmitteln decken können; allerdings ist diese Auffassung nicht bestätigt worden, und es ist nur bekannt, daß die Gasolin A.-G. allmählich gewisse Mengen synthetischen Benzins usw. (mit anderen Treibmitteln vermischt) seit einiger Zeit in den Handel bringt. Da Deutschlands Gesamtverbrauch in den nächsten Jahren wohl 800 000 t oder mehr erreichen wird, sind natürlich weit größere I. G.-Berginanlagen bei Merseburg erforderlich, um eine Befreiung Deutschlands von ausländischen Treibmitteln durchzuführen.

Die Frankf. Ztg. vom 6. Oktober 1927 nimmt „nach unverbürgten Angaben" an, daß 1928 u. U. ⅓ des deutschen Benzinbedarfes des Jahres 1926 (550 000 t, Wert 120 Mill. RM) von der I. G. gedeckt werden würde. Fachleute schätzen die Anlagekosten auf 80—100 Mill. RM für solche Produktion. Wenn 150 000 t erzeugt werden, käme solcher Produktionsmenge also nach Deterding ein Schutzzoll von 11¼ Mill. RM zugute.

Benzinpreise und Kapitalaufwand. In den Ver. Staaten haben eine Anzahl kleinerer Produzenten infolge des Preissturzes in Gasolin bereits Anfang 1927 ihre Betriebe stillegen müssen. Wenn der Überproduktion an Gasolin in Amerika nicht Einhalt getan wird, so ist anzunehmen, daß der Benzinpreis in Deutschland, der Anfang 1927 etwa 34 Pf und im Oktober bereits nur 26 Pf je 1 kg betrug, noch weiter sinkt. In England fiel der Preis je Gallone von 1 s 4-5 d 1926 und Januar/März 1927 auf 1 s im September 1927. Die Überproduktion an Gasolin wird nach Auffassung der Fachleute noch geraume Zeit andauern, so daß mit einer Preiserhöhung oder Preisstabilisierung kaum zu rechnen ist. Die Kunstölfabrikation muß also einen um etwa 30% niedrigeren Verkaufspreis kalkulieren als 1926. Daher wird die bisherige Herstellung von Petroleum-Autoritäten als ein „kaufmännisches Experiment" angesehen. Vorsichtshalber hat die I. G. bereits vor dem Preissturz in Gasolin die Merseburger Fabrik als eine „Großversuchsanlage" bezeichnet. Ein Preisunterschied von 9 Pf je 1 kg bedeutet für 150 000 t im Jahr 13½

[4a]) Die Stadt Köln soll wegen 75 Mill. cbm Ferngas zu 3—3½ Pf verhandeln. Rechnet man bei der Verflüssigung 1500 cbm H je t Kohle, so entspricht dieser Bedarf Kölns an Ferngas einem Inhalt von rund 37½ Mill. cbm H, die nur die Verflüssigung von rund 25 000 t Kohle ermöglichen würden. Deutschlands Versorgung an flüssigen Kohlenwasserstoffen würde hingegen die etwa 40-fache Menge an Kokereigas bezw. H bei der Kohlenhydrierung erfordern.

[5]) Auch an der Steinkohlen-Bergin A.-G. soll die I. G.-Evag-Gruppe mit 65% beteiligt sein.

[6]) Die Soc. Internationale des Combustibles Liquides in Luxemburg hat u. a. die Franz. Pat. 606 189, 618 490, 618 520, 618 647, 618 674 genommen, welche sich auf die verschiedenen Phasen der Kohlenhydrierung beziehen; es sei auf den Wasserstoffüberträger „Lux", die Verarbeitung von Phenolen, die Aufarbeitung der Rückstände, die Druckregelung bei der Hydrierung in 3 Kammern nach diesen Patenten hingewiesen. Paul Würth in Luxemburg erhielt das Franz. Pat. 616 582 für eine ähnliche Gewinnung von Kohlenwasserstoffen. E. A. Prud'homme hat seit 1924 eine Anzahl Patente zur Herstellung von flüssigen Brennstoffen genommen, z. B. Franz. Pat. 599 825/6 mit Zusätzen, Engl. Pat. 240 854. Neuerdings ist für diese Verfahren die Soc. Internationale des Procédés Prud'homme gebildet worden. Auf die verschiedenen Patente von Ed. Urbain und seinen Gesellschaften sei an dieser Stelle nicht eingegangen. Bekanntlich sind diese Patente für Deutschland von der I. G. erworben worden. Besonders hingewiesen sei nur auf das Franz. Pat. 592 853. Danach werden zwischen nichtmetallischen Elektroden, besonders solchen aus Kohle, hochgespannte Ströme erzeugt, deren Funken auf Methan oder methanhaltige Gase einwirken. Das Gebiet der elektrischen Behandlung von Kohlenwasserstoffen bei deren Synthese wird bekanntlich von der I. G. weiter verfolgt. — Die Soc. Nationale de Recherches sur le Traitment des Combustibles bearbeitet auch das Gebiet von Methanol (Franz. Pat. 606 596) ebenfalls die Bakelite Ges. m. b. H. in Berlin (DRP. 421 215), ferner die Soc. d'Etudes Minières et Industrielles.

ll. RM, für 400 000 t oder die Hälfte des deutschen Bedarfes 36 Mill. M im Jahr bei 30 Mill. RM Schutzzoll für diese Menge. Um die letztere rzustellen, mögen mindestens 150—200 Mill. RM neue Kapitalinstierungen benötigt sein. Man begreift also, wenn Generaldirektion d Aufsichtsrat der I. G. zur Zeit schwerwiegenden Entschlüssen gegenüberstehen. Diese werden aber wahrscheinlich durch die großen technischen Fortschritte der I. G. in ihrer neuen H-Gewinnung und Hydrierung von kohlehaltigen Ausgangsmaterialien erleichtert. Der Nichteingeweihte ersieht diese Fortschritte aus den nachfolgenden, der Patentliteratur entstammenden Darlegungen. (Schluß folgt.)

Anthranilester.

Von Direktor Alfred Wagner, Pesterzsébet, Ungarn.

Anlaß zu diesen kurzen Ausführungen gibt mir ein vor kurzem schienener Artikel von A. Verley[1]) „Über den Austausch der funknellen Gruppen zwischen zwei Molekülen". In diesem Aufsatz macht erley, ohne daß ich mich mit dem sonstigen Inhalt seiner Arbeit schäftigen will, die Mitteilung, daß er den Anthranilsäuregeranylester rgestellt habe, der sonst nicht erhältlich sei, und zwar wurden dazu iche Moleküle Anthranilsäuremethylester und Geraniol mit $^1/_{20}$ Mol. -, Al- oder Mg-Äthylat auf 100—120° C erhitzt; der abgespaltene thylalkohol wurde abdestilliert (u. U. im Vakuum) und schließlich rch Waschen mit 10%iger H_2SO_4 etwas Ausgangsester entfernt.

Eigenschaften des Esters: Sdp.$_4$ 188° C, goldgelb, schwach fluorescierend, von Orangenblütengeruch.

Ich habe nun bereits viel früher, und zwar schon vor einigen hren, den Anthranilsäuregeranylester, der sich angeblich nicht anders nach der oben angegebenen Methode bildet, gewonnen, und zwar rden auf 400 g Anthranilsäure 1,133 kg Geraniol angewandt. Die sbeute betrug hierbei 1,2 kg.

Den Anthranilsäureterpineolester, über den in der Literatur noch nichts veröffentlicht ist, stellte ich gleichfalls her, und zwar wurden auf 400 g Anthranilsäure 1200 g Terpineol angewandt; die Ausbeute betrug hierbei gleichfalls 1,2 kg. Der Geruch des Esters ist nach Maiglöckchen.

Ferner wurde von mir Anthranilsäuregeranylester mit Anthranilsäuremethylester gewonnen, wozu auf 400 g Anthranilsäure 800 g Geraniol und 800 g Methylalkohol zur Anwendung gebracht wurden. (Ausbeute 866 g.)

Meine Mitteilungen ließen sich noch durch eine ganze Reihe Angaben über andere derartige Anthranilsäureester erweitern, jedoch möchte ich mich heute mit diesen Ausführungen begnügen, um zu zeigen, daß der Anthranilsäuregeranylester auch auf andere Weise, als Verley behauptet, hergestellt werden kann. Die beiden erwähnten, sowie einige der noch nicht genannten Ester konnten durch Verkupplung mit Nitroprodukten in gleichfalls hervorragend riechende Ester umgewandelt werden.

[1]) Bull. Soc. Chim. France 1927, [4], Bd. 41, S. 788—804.

Werkstoffschau in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927. III.[1])

Von Dr. Hermann Stadlinger, Charlottenburg.

Der letzte Bericht war der „Werkstoffprüfschau" gewidmet; die chstehenden Zeilen sollen sich mit den Werkstoffen beschäftigen, weit sie den Chemiker interessieren. Auch hier kann aus der Fülle s Gezeigten nur ein kleiner Ausschnitt wiedergegeben werden.

Werkstoffgruppe „Stahleisen". In bunter Vielseitigkeit werden zeigt: nahtlose Siederohre, Hochdruckrohre, nahtlose Rohre aus gierten Stählen, ferner hochwertiges Kesselmaterial, nahtlos gewalzte ntrifugen-Trommeln usf. Bemerkenswert ist die Blasenbildung auf rzinnten Blechen, eine „Krankheit", die häufig nach dem Walzen ftritt und wohl auf eingeschlossene Gase, z. B. diffundierenden asserstoff, zurückgeführt werden muß.

In der Abteilung Gußeisen verdient das säure- und alkaliständige Material für Salpetersäurepumpen, Sodaschmelzkessel und tronkessel, ferner der Hartguß für Mahlscheiben, Brechbacken und ffelwalzen hervorgehoben zu werden. Für den Chemiker interessant nd weiter die nach dem Verfahren von Langmuir durch das in n Ver. Staaten besonders heimisch gewordene sog. „atomare" hweißverfahren hergestellten Schweißstücke.

Die Abteilung Sonderstähle zeigt zunächst Stähle von sonderen physikalischen Eigenschaften, so z. B. unmagnetische ähle, Bi-Metall, Drähte für die Glühlampenfabrikation (als Pt-Ersatz), wie Stähle von besonderen chemischen Eigenschaften, so z. B. die tzebeständigen Chrom-Nickel-Wolfram-Stähle, ferner säurebeständige ähle, wie Chrom-Nickel-Molybdänstahl, rostbeständige Stähle („Nista" mit 13—18% Cr und wenig Ni, und 18—25% Cr mit 6—7% Ni).

Aus der Abteilung Werkzeugstähle seien einige Namen n Edelstählen genannt: die Chrom-Silicium-Wolframstähle für hlagwerkzeuge, die Wolfram-Nickel-Stähle (1 % W und 0,7 % Ni).

In der Abteilung Legierte Vergütungs- und Einatzstähle interessieren neben den Nickelstählen und Chromählen für Automobilteile die Chrom-Silicium-Stähle, außerdem eine oße doppelte Zylinderschlange aus nahtlosen Chrom-Nickel-Wolframöhren für hohe Drücke und hohe Temperaturen.

In der Abteilung Korrosion veranschaulichen instruktive eweisstücke die Gefahren, die im Dunkeln auf unsere Werkstoffe uern. Da sehen wir die durch Kokereigase und Hüttenluft zerstörte isenbahnschiene, das der „Wirbelbildung", freien Kohlensäure oder uft zum Opfer gefallene Speisewasserrohr, das durch festgesetzte ltropfen lochartig zerfressene Gußeisenrohr, sowie die unheilvolle Virkung der vagabundierenden Ströme an Gasrohren und Absperrähnen. An einer Orgelpfeife können wir die verheerende Wirkung er „Zinnpest", an punktförmigen korrodierten Aluminiumtöpfen die efahr des übermäßigen Siliciumgehaltes, an Feuerbuchsteilen eines okomotivkessels die Wirkung überalkalischen Speisewassers, an auchrohren die schlechten Einflüsse des ungenügenden Wassermlaufes studieren. Andere lehrreiche Schaustücke veranschaulichen ie Mittel, deren sich die Industrie im Kampfe gegen die Korrosion edient, so die Chromierung, Verbleiung, den Schutz mit Arsen, Cadmium, Kobalt usw. Sehr belehrend wird auch die Entrostung des Eisens mit „Stahlsand", zerkleinertem Stahl, vorgeführt, der sich vorteilhafter als Quarzsand erwiesen hat. Selbstverständlich fehlen hier nicht die säure- und hitzebeständigen Legierungen des Eisens mit Chrom und Nickel, die relativ korrosionsbeständigen Kupferstähle (etwa 0,25 % Cu). Den Chemiker interessiert besonders eine große Schale aus Siliciumguß, die 5 Monate lang der Einwirkung kochender Salzsäure unterlegen hatte, ohne an Gewicht zu verlieren.

Werkstoffgruppe „Nichteisenmetalle". Hier wird die Berichterstattung durch das Übermaß an Legierungen immer schwieriger. Dem „Fachnormenausschuß" bleibt noch manches zu tun übrig, um seinen wertvollen Arbeiten, namentlich auf dem Gebiete der Kupferlegierungen, die gebührende Geltung zu verschaffen.

In der Abteilung Edel- und Zusatzmetalle drängen die Beschauer zunächst nach dem Golde. Man sieht die verschiedensten Formen desselben: gleißende Goldbarren, Bandgold, Anodengold usw. Unter den Legierungen ist hervorzuheben ein silberweißes Gold („Weißgold") für Zahnärzte, etwa 20 % Platin-Nickelbeimengung enthaltend. Neu ist ferner eine „federnde" Goldlegierung, die auch beim Löten ihre Federwirkung beibehält. Erwähnenswert dürfte ein „überwalztes" Fehlstück von gewalztem Gold sein, dessen abnormes Verhalten auf Verunreinigung mit Blei zurückzuführen war. Eine große Seltenheit ist das „ternäre System Silber-Gold-Kupfer", das aus 1088 verschiedenen Legierungen in Folienform besteht. In der dem Platin gewidmeten Vitrine kann man neben prächtigen Platinschalen auch gewichtige Retorten (600 g Gewicht), einen Rhodiumstab von 650 g Gewicht, große Platinnetze, einen elektrischen Iridiumofen mit Heiztemperatur bis 2100° C und viele andere Kostbarkeiten bewundern, die ein glänzendes Zeugnis für die Leistungsfähigkeit ihrer Aussteller abgeben. Ähnliches gilt für das Silber. Da fällt zunächst ein Feinsilberkessel im Gewichte von 23 kg und eine Feinsilber-Kühlschlange, 34 kg wiegend, auf. Wir bewundern weiter eine prächtige Stufe von langsam erkalteten Silberkrystallen. Die Silber-Kupfer-Legierungen sind u. a. durch ein Silber-Kupfer-Bimetallblech in Größe 4,8 m × 1,3 m vertreten. In den Vitrinen für Wolfram-Tantal und -Molybdän sehen wir gesintertes Wolfram für Stromunterbrecher vom Schmp. 3850° C, weiterhin Bleche und Schalen aus Tantal, dem gefährlichen Konkurrenten des Platins, prächtige Gewebe aus Molybdän und herrliche Schaustücke der bekannten Ferro-Legierungen, z. B. Ferro-Titan, das bekanntlich den Stahl leichter flüssig macht. Bemerkenswert ist auch die Sonderschau des Cers und der pyrophoren Metalle, die mit technisch vollkommenen Blöcken aus dem verhältnismäßig wohlfeilen Cer-Lanthan-Didym-Mischmetall im Gewicht von etwa 40 kg aufwartet, ein ernsthafter Konkurrent gegenüber Uran- und Zirkoncarbid. Weiter sind zu erwähnen die für Drehwerkzeuge bestbewährten Carbide des Wolframs sowie das neue, aus Wolfram, Chrom und Eisen mit etwa $^1/_3$ Vol.-% Wolframcarbid hergestellte, bei etwa 3500° C schmelzende „Kraftmetall" (für säurefeste Hochdruckventile und als Ventil für flüssige Metalle gebräuchlich). Erwähnenswert ist noch das Titan-Kupfer-Aluminium (je 40 % Cu und Ti enthaltend), nach dem Thermitverfahren auskrystallisiert. Selbstverständlich fehlen hier auch nicht

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 786 und 844.

die zur Veredelung von Bronze dienenden Cuprolegierungen, so z. B. das Kupfer-Silicium. Schließlich sei auch des Berylliums und seiner vergütbaren Legierungen (Beryllium-Kupfer 2,5% cg) und des Kupfer-Phosphors (10% P) gedacht.

In der Abteilung Bronze fällt zunächst ein riesiger Siedekessel aus Aluminiumbronze (90 Cu, 10 Al) im Durchm. von 3 m und Gewicht von 2500 kg, außerdem ein gewaltiger Schleuderguß-Zylinder aus einem Stück Rotguß in 3 m Länge und 1,3 m Höhe auf. Wir sehen dann weiter die für Schnecken, Zahnkränze und ähnliche bestbewährte „Räderbronze" (Aluminium-Mangan-Nickel-Bronze), ferner einen seewasserbeständigen, 7,4 m langen Schiffsschrauben-Wellen-Bezug aus Bronze, einen gewaltigen Beizkorb aus Blei-Zinnbronze, riesige Propellerflügel und Hochofenarmaturen. Für den Schmierölfachmann bemerkenswert ist die Aufschrift auf einem Bronzelager: „Bronze ist also schmiermittelaufnehmend und -abgebend, daher selbst schmierend".

In der Abteilung Kupfer muß die gewaltige, für Brauereizwecke bestimmte, bereits erwähnte Riesenschale für Brauereizwecke[2]) von 5 m Durchmesser und 3,5 t Gewicht, sowie als Gegenstück der haarfeine Kupferdraht von nur 0,048 mm Durchmesser in Erinnerung gebracht werden. Von Interesse sind ferner „wasserstoffkranke", brüchige Kupferteile, durch H-Aufnahme aus dem Leuchtgas bei der thermischen Behandlung des Cu entstanden.

In der Abteilung Nickel wird, wie in allen anderen Metallabteilungen, die Gewinnung des Reinmetalles und der zugehörigen Salze, ausgehend vom Erze, instruktiv zur Darstellung gebracht. Von weiterem Interesse sind die prächtigen Laboratoriumsgeräte und Groß-Kochanlagen aus Nickel, ferner die Nickel-Plattierungen und die wertvollen Nickellegierungen. So das Nickeleisen (30—35 % Ni) mit seiner geringen Wärmeleitfähigkeit, und das für die chemische Industrie wegen seiner Hitze- und Säurebeständigkeit so wichtige Chromnickel. Von der fabelhaften Widerstandsfähigkeit des letzteren können wir uns sofort überzeugen, wenn wir zwei gewaltige Emaillierroste nebeneinander betrachten: der eine, aus Flußeisen bestehende, war bereits nach 5-wöchigem Gebrauch verzundert, der andere, aus Chromnickel hergestellte Rost gewährte trotz ununterbrochenen einjährigen Gebrauchs nach 45 000 Erhitzungen auf 1000° C noch einen durchaus neuen Eindruck. Ein ähnlich verschiedenartiges Verhalten zeigen Glühtöpfe aus Chromnickeleisen (15 Cr, 62 Ni, 15 Fe) gegenüber gleichgroßen flußeisernen Töpfen, welch letztere nach 10-maligem Gebrauch bereits zerstört waren. Als Neuerscheinung dürften wohl zwei Gußblöcke aus Chromnickel von 1500 bezw. 600 kg Gewicht, im Vakuum geschmolzen und gegossen, zu verzeichnen sein; ebenso auch Netze aus Chromnickeldraht.

In der Abteilung Blei und Zinn interessieren den Chemiker besonders jene Lagermetallegierungen, die das alte, zinnhaltige „Weißmetall" verdrängen sollen. Zunächst wäre hier das aus Blei mit Zusatz von Ca, Na und Li bestehende, wohlfeile „Bahnmetall" zu nennen, weiter das leicht umschmelzbare Lagermetall „Thermit" aus Pb, Sb, Sn, Cd, Cu, Ni und As. Allgemeinem Interesse begegnet auch das in feinsten Querschnitten gezeigte, besonders für die Feinmechanik geeignete „Röhrenlötzinn" mit Füllung aus Kolophoniumpaste, Stearin usw. Daß das Blei in den verschiedenartigsten, für den chemischen Apparatebau verlangten Formen gezeigt wird, ist wohl selbstverständlich. Da wäre ein Gasdruckregler aus Hartblei im Gewicht von etwa 800 kg zu nennen; weiter eine völlig massive Ventilatoreinrichtung aus Blei im Gewicht von 3000 kg, ein gewaltiger Kühlapparat für schweflige Säure und Bleifolie, aus einem 5000 kg-Block gewalzt.

In der Abteilung Zink und Cadmium ist die vielseitige Anwendungsmöglichkeit des Zinks zu großen Orgelpfeifen und Käfigantennen, ferner zu Klischees, Ornamenten u. a. an Belegstücken veranschaulicht. Die großtechnische Verwendung des Cadmiums fehlt hier leider; in den Ver. Staaten soll bereits in großem Umfang das „Vercadmien" von Gegenständen betrieben werden.

In der Abteilung Magnesium verdienen besondere Erwähnung die Magnesium-Legierungen, so u. a. das „Elektron" (80 bis 99,5 Mg und 20—0,5 andere Metalle, vorzugsweise Al, außerdem Zn und Cu), das hohe Zugfestigkeit mit niedrigem spez. Gewicht und hoher Wetterbeständigkeit vereinigt. Zum Beweis für die ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit wird ein Autobus-Hinterrad aus „Elektron" gezeigt, das eine Fahrleistung von 106 000 km hinter sich hatte, außerdem eine „Radscheibe" mit 390 000 km Laufstrecke. Das günstige spez. Gewicht des „Elektrons" bewährt sich besonders als Ersatz von Stahl- und Bronzeteilen im Auto und Boot. Als Beleg wird ein Chassis gezeigt, bei dem die Ersparnis an Chassisgewicht 113 kg beträgt. Ein Elektron-Paddelboot, nur 30 kg wiegend, trägt 450 kg. Dreieckstäger, Kurbelgehäuse, ferner Kolben für Verbrennungskraftmaschinen beweisen dem Beschauer außerdem die vielseitige Verwendungsmöglichkeit des „Elektrons" im Flugzeug- und Luftschiffbau.

In der Abteilung Reinaluminium gewährt einen vortrefflichen Einblick in das Gewinnungsverfahren des Al eine Übersicht all Fabrikationsstadien vom Bauxit an bis zum silberglänzenden Rei metall (4 kg Bauxit = 1 kg Al). Die hohe Leistungsfähigkeit unser Industrie ergibt sich aus der Gegenüberstellung eines 1000 kg Al miniumblockes und dem hieraus erhaltenen ausgewalzten Bleche v den gewaltigen Dimensionen 10 m × 3 m × 7 mm, ferner an ein großen Reinaluminiumschale (Ronde) von 3 m Durchm. Selbstverstän lich fehlt es auch nicht an Darstellungen der Riesenaluminiumbehält für Brauereien, Molkereien und chemische Betriebe.

Abteilung vergütbare Aluminiumlegierunge Bekanntlich haften dem Reinaluminium bei seinen vielen Vorzüg noch mancherlei Mängel an. Es läßt sich zwar sehr gut walzen, zieh und pressen, doch fehlt ihm die notwendige Festigkeit und Gießbarke Die „vergütbaren" Aluminiumlegierungen haben hierin Wandel g schaffen und namentlich auch im Flugzeug- und Luftschiffbau d strengen Forderungen des Konstrukteurs zu genügen vermocht. einer solchen Veredelung des Aluminiums genügen schon Bruchte eines Prozentes der Metalle Mn, Mg, Ca, Li u. a. Die Werkstoffsch bietet hierin eine Fülle von Schaustücken. Im Vordergrund des Inte esses steht das „Duraluminium", eine Legierung aus 4,5 Cu, 0,6 M 0,57 Mg und Rest Al, wobei Mg wohl den hauptsächlichen veredelnd Komponenten darstellen dürfte. Duraluminium kommt in seiner Zu festigkeit etwa derjenigen eines guten Flußeisens gleich. Als neu werd gezeigt: Pleuelstangen für schwere Dieselmotoren, Vorderradlastwage achsen, schwere bei 470—480° C geschmiedete Blöcke, ferner ein Moto radgestell, ein Stapelförderkorb mit Förderwagen, Tragflügel für Junker Kleinflugzeuge, sowie ein für das neue Zeppelinluftschiff bestimmt Ringträgerteil. Neuerdings bedient sich auch die Werkzeugindustr dieses wertvollen Werkstoffes, um dem Arbeiter leichtgewichtige Han werkzeuge, wie Schraubenschlüssel, „Engländer"-Zangen usw. in d Hand zu geben. Die vorgelegten Gegenstücke aus Eisen lassen oh weiteres das 3-fache Gewicht derselben erkennen. Lebhaftes Interes findet ein ausziehbarer „Teleskop-Mast" für Funkbetrieb, der tro niedrigem Gewicht von nur 24 kg eine ausziehbare Höhe von 16 m e reichen läßt. Als Konkurrent des Duraluminiums tritt der Werkst „Lautal" (Al mit etwa 4% Cu und 2% Si) auf. Auch dieser erreicht d Festigkeit des Stahles, wiegt dabei aber nur ⅓ desselben. Diese Zu festigkeit wird gleichzeitig durch einen besonderen thermischen Proz erreicht. Unter den Schaustücken interessieren neben den für Flu zeug- und Autobau bestimmten: eine Riemenscheibe (geringe Zent fugalwirkung durch das niedrige Gewicht), sowie Prothesen für chiru gische Zwecke. Noch härter, freilich in der Dehnung etwas gering als „Lautal", dürfte die unter dem Namen „Skleron" für gleiche Zwec gebräuchliche Aluminiumlegierung mit etwa 0,1% Lithium sein. E wähnenswert erscheint mir noch eine ganz neue seewasserbeständi Aluminiumlegierung, außerdem das „Silumin" (12% Si enth.) zu sei das neuerdings gewalzt werden kann (früher war nur Guß möglich).

Abteilung Aluminiumguß. Aus dem Bestreben herau ein dem Gußeisen gleichwertiges, dagegen um ⅔ leichteres Metall z erhalten, ist es jetzt gelungen, auch brauchbaren „Aluminiumguß" z gewinnen. Es werden hier u. a. gezeigt: Kühlwasserpumpen, Arm turen für die chemische Industrie, Abdampfschalen für Salzlösunge Transportschnecken usw. Viele Besucher dürften hier auch zum erste Male den durch Zentrifugalwirkung aus flüssigen Aluminiumabfälle erhaltenen porenfreien „Schleuderguß", sowie die lehrreiche Gege überstellung von „Sandguß" und „Kokillenguß" gesehen haben.

Abteilung Aluminium-Löten und -Schweißen. A zahlreichen Proben können die modernen Fortschritte, insbesondere d sogen. „atomare Wasserstoffschweißverfahren" studiert werden. B merkenswert ist eine vom Reichsmarineamt anerkannte korrosionsfes Lötung, die über 182 Tage im Seewasser gelegen hatte.

Abteilung Spritzguß. Die Vorteile desselben gegenüber de „Kokillenguß" sind bekannt: es fällt die zeitraubende Nachbearbeitu der Gußstücke weg. Während früher nur die „leichtflüssigen" Metall wie Zinn oder Zink mit ihrem Legierungs-Schmp. von etwa 270—450° dem „Spritzguß" vorbehalten waren, gelingt es jetzt auch den schwere flüssigen Aluminium-Spritzguß (570—630° C) und „Elektron"-Spritzgu (etwa 630° C) herzustellen (Aluminiumsteuerräder, Wasserpumpen usw.

Abteilung „Müllerfolien". Diese auf galvanischem Weg gewonnenen hauchdünnen Blätter aus Gold, Silber, Nickel oder Eise hauptsächlich für Mikrophone, Fernseher, Meßgeräte und dergl. b stimmt, verdienen besondere Aufmerksamkeit. So wird eine Goldfoli gezeigt von „25-facher Atomschicht" in nur $^1/_{100000}$ mm Dicke, ein Nickelfolie von 180 mm Durchm. und $^1/_{1000}$ mm Dicke. Durch ihr minimale Masse ermöglichen solche Folien eine verzerrungsfreie Wie dergabe des Lautes, beim Bildtelegraph eine trägheitsfreie magnetisch Lichtsteuerung.

(Schluß folgt.)

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 786.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine elektrochemische Methode für die Bestimmung des Korrosionsvermögens von Alkoholvergällungsmitteln besteht, wie Dr. W. C. Moore von der U. S. Industrial Alcohol Co., Baltimore, in der American Chemical Society mitgeteilt hat, darin, daß man einen Streifen von glänzend poliertem Stahl in guten Alkohol bringt und eine Schicht des Vergällungsmittels darüber einträgt, so daß ein elektrisches Element gebildet wird. Sind irgendwelche korrodierende Stoffe vorhanden, so bilden sich binnen 24 Stunden Rostflecke auf dem Stahl. Während sich in gutem Alkohol Stahlstücke jahrelang ohne irgendwelche Anzeichen von Korrosion gehalten haben, verursacht ein Zusatz von 0,001 % Salz zu solchem Alkohol binnen 20 Min. beginnende Korrosion.

Die Durchlässigkeit von Glas und Glasersatzstoffen für therapeutisch wirksame Sonnenstrahlen ist durch W. W. Coblentz vom Bureau of Standards in Washington durch radiometrische Messungen bestimmt worden[1]). Danach beträgt sie für Strahlen mit Wellenlängen von weniger als 3100 Angstroem-Einheiten, in % ausgedrückt, für Quarzglas und „Corex" (von den Corning Glass Works) 92; „Vitaglass" (von der Vitaglass Corp., New York) 50; „Celoglass" (ein Celluloseacetat) 20; „Quartz-Lite" (von der Am. Window Glass Co.) 5; „Flexoglass" 1, und gewöhnliches Fensterglas 0—5.

Personalien.

Dr. Momme Andresen, Begründer und langjähriger Leiter der photographischen Abteilung der Agfa, in deren Diensten er seit 1887 steht, beging am 17. Oktober seinen 70. Geburtstag. Er ist der Erfinder des Eikonogen und des Rodinals und Verfasser des weitverbreiteten Agfa-Photo-Handbuchs. Vor kurzem hat auch die Agfa eine neue Platte, die „Andresa-Platte", herausgebracht.

Prof. Dr. Georg Baumert, emer. Abteilungsvorsteher des Chemischen Instituts und Leiter des Universitätslaboratoriums für Nahrungsmittelchemie in Halle, ist daselbst, 75 Jahre alt, Ende Oktober gestorben. Er hat Arbeiten über Lupinenalkaloide, Stärkegewinnung u. a. veröffentlicht und ein „Lehrbuch der gerichtlichen Chemie" herausgegeben.

Sir John Brunner ist aus persönlichen Gründen aus dem Aufsichtsrat der Imperial Chemical Industries Ltd. ausgetreten.

Kommerzienrat Dr. Hans Clemm, Vorstandsmitglied der Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, der er 25 Jahre lang seine Dienste gewidmet, ist am 29. Oktober gestorben. Er war auch Vorsitzender des Vorstands des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Generaldirektor Dillner von der dem Konkurs entgegenblickenden Leipziger Gummiwaren-Fabrik, Philipp Penin A.-G., gleichzeitig Inhaber der am gleichen Platz ansässigen Gummifabrik Otto Dillner, machte, 48 Jahre alt, am 28. Okt. durch einen Revolverschuß seinem Leben ein Ende.

Geh. Kommerzienrat Robert Müser, langjähriger Generaldirektor und in den letzten Jahren Aufsichtsratsvorsitzender der Harpener Bergbau A.-G., die sein Vater gegründet hatte, ist, 77 Jahre alt, am 30. Oktober gestorben.

Dr. K. Stephan ist zum Honorarprofessor an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg ernannt worden.

Carl Ferdinand Ullner, Hamburg, ist im 62. Lebensjahre am 26. Oktober nach langem Leiden verschieden. 1894, nach dem Tode seines Vaters, hatte Carl Ullner mit seinem Bruder Dr. Fritz Ullner die 1858 gegründete Firma Zipperling, Keßler & Co. übernommen, welche Handel und Fabrikation in Farbhölzern, Gerbstoffen bezw. deren Produkten sowie in Schellacken betreibt. Nach dem Tode von Dr. Ullner, 1913, führte Carl Ullner die Firma als alleiniger Inhaber weiter, bis er 1923 seinen Neffen, Dipl.-Ing. Hans W. Petersen, sowie seinen langjährigen Prokuristen Heinr. Lück zu Teilhabern machte. Die Firma wurde in eine Kommanditgesellschaft umgewandelt, deren persönlich haftende Gesellschafter die genannten Herren wurden, während Carl Ullner als Kommanditist beteiligt blieb. 1898 gründete Carl Ullner mit seinem Bruder noch die Firma Carl & Dr. Fritz Ullner, um die von ihrem Vater gegründete, in Schiffbek bei Hamburg belegene Fabrik weiterzuführen. Außerdem gründete Carl Ullner 1918 die Ullnerwerk G. m. b. H., welche die frühere Farbholz-Extrakt-Fabrik F. C. Schmidt, Wolgast, erwarb.

[1]) Bureau of Standards, Letter circular 235, 14. Sept. 1927.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Haus der Technik in Essen[1]) wird offiziell bei Gelegenheit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure 1928 eröffnet werden, doch werden schon in diesem Wintersemester Vorträge gehalten werden, u. a. die folgenden: Dipl.-Ing. zur Nedden, Berlin, Reichskohlenrat: „Ingenieur, Chemiker und Kaufmann Hand in Hand" am 21. Nov. 1927. — Prof. Dr. H. Franck, Direktor bei den Bayrischen Stickstoffwerken, Berlin: „Die Stickstoffindustrie und ihre Apparatur" am 23. und 30. November 1927. — Prof. Dr. Bunte, Karlsruhe: „Ziele der neuzeitlichen Gastechnik" am 28. und 29. November und 5. Dezember 1927. — Prof. H. Hoff, Aachen: „Die Energiewirtschaft unter Berücksichtigung der Abwärmeverwertung" am 1., 2. und 8. Dezember 1927. — Oberingenieur Dr. Frank, Mülheim (Ruhr): „Das Patentrecht als Recht der Technik" am 5., 12. und 19. Dezember 1927. — Prof. Dr.-Ing. Lambris, Aachen: „Brennstoffchemische Probleme" am 6., 13. und 14. Dezember 1927. — Geh. Reg.-Rat Prof. Robert Otzen, Hannover: „Probleme des modernen Straßenbaues mit besonderer Berücksichtigung der Straßendecke und der Baustoffe" am 15. und 16. Dezember 1927. — Dipl.-Ing. Margolis, Hamburg: „Probleme der Städteheizung" am 16. Dezember 1927. — Dozent Dr.-Ing. H. Salmang, Aachen: „Chemische Technologie für Ingenieure mit besonderer Berücksichtigung der Apparatur" am 2., 10. und 23. Januar 1928. — Chefchemiker Dr. Baum, Essen: „Chemische und physikalische Forschungen auf dem Gebiete der Schmiertechnik" am 9. Januar 1928. — Privatdozent Dr.-Ing. P. Francke, Aachen: „Der Einfluß des Bergbaues auf den Gebirgszustand und die Erdoberfläche" am 11., 12. und 13. Januar 1928. — Prof. Knipping, Darmstadt: „Behördliche und private Initiative in Technik und Wirtschaft" am 12. Januar 1928. — Prof. Dr. Valentiner, Clausthal: „Physikalische Probleme im Aufbereitungswesen des Bergbaues" am 16. und 17. Januar 1928. — Prof. Dr. Friedrich Dessauer, M. d. R., Frankfurt a. M.: „Philosophische Probleme der Technik" am 18. Januar 1928. — Nähere Auskunft erteilt Haus der Technik, Geschäftsstelle, Essen, Herbertstraße 13.

Die Kaliforschungsanstalt, die 1919 seitens der Kaliindustrie gegründet wurde und bisher in dem früheren Verwaltungsgebäude des Deutschen Kalisyndikats in Leopoldshall ihre Geschäftsräume hatte, ist nach Berlin SW. 11, Schöneberger Str. 5, übergesiedelt. Die Anstalt unternimmt Forschungen und Versuche in wissenschaftlicher und technischer Beziehung auf dem Gebiete der Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung von Kalisalzen; sie erwartet durch die in Berlin mögliche engere Fühlungnahme mit Behörden und Vertretern der deutschen und internationalen Industrie und Wissenschaft eine besondere Befruchtung ihrer Arbeit.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beträgt für den Durchschnitt des Monats Oktober 150,2 gegen 147,1 im September, ist sonach um 2,1 % gestiegen. Die Indexziffern für die einzelnen Gruppen betragen (1913/14 = 100): für Ernährung 151,6, für Wohnung 125,4, für Heizung und Beleuchtung 146,1, für Bekleidung 162,3, für den „Sonstigen Bedarf" einschl. Verkehr 185,3.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 632.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Acetylengasgenerator. Engl. Pat. 278 414. J. Dungavel. 1. 7. 26.

Gaserzeugung. Engl. Pat. 278 486. Woodall-Duckham (1920), Ltd., E. W. Smith und T. C. Finlayson. 25. 8. 26.

Gasgemische, Trennung von —n. Engl. Pat. 273 229. M. Benson. 25. 6. 26.

Salzschleuder zur gleichzeitigen Neutralisierung und Trocknung säurehaltiger Salze. DRP. 452 486, Kl. 12k. W. Vogel, Essen-Altenessen. 1. 7. 26.

Zellen, elektrolytische. Engl. Pat. 278 447. A. E. Knowles. 9. 7. 26.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumsulfatkrystalle, Verfahren und Einrichtung zur Neutralisation von —n. Engl. Pat. 255 876. W. Demann. 24. 7. 25.

Düngemittel, Herstellung eines —s, das Calciumnitrat und Kaliumnitrat enthält, mit höherem Schmelzpunkt als gewöhnlicher Norgesalpeter. Norweg. Pat. 44 668, Kl. 16. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo.

Organische Großindustrie.

Arsenverbindungen, organische, Herstellung von —n. Engl. Pat. 278 444. R. W. E. Stickings und May & Baker, Ltd. 8. 7. 26.

1:4'Dichlorindigo, Darstellung eines Derivates von —. Schweiz. Pat. 123 684; Zus. z. Schweiz. Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen (Frankr.), und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 15. 11. 26.

Kautschuk, Anfärben von — mittels lipoidlöslicher Farbstoffe. DRP. 452 340, Kl. 39b. Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover. 21. 3. 25.

Kautschuk, Vulkanisieren von fertigen Platten oder Gegenständen aus —. DRP. 452 466, Kl. 39b. Phil. Penin Gummi-Waaren-Fabrik, Act.-Ges., Leipzig-Plagwitz. 7. 5. 25.

Rübenrohsäfte, Verbesserung von —n. DRP. 452 436, Kl. 89c. A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 22. 1. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bindemittel für Brikette. DRP. 452 390, Kl. 10b. Th. Nagel, New York. 18. 5. 24.

Kunstmasse, Herstellung einer —. Schweiz. Pat. 123 515. P. Haller, Bern, und H. Kappeler, Basel. 17. 2. 26.

Reinigungsmasse, Herstellung einer desinfizierend wirkenden — für Wände und Wandbeläge. Schweiz. Pat. 123 487. W. E. Dielmann, Zürich. 31. 7. 26.

Reinigungsmittel, Herstellung eines —s. Schweiz. Pat. 123 514. J. Tengler, Tägerwilen. 3. 7. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von grünen —n der Benzanthronreihe. DRP. 452 449, Kl. 22b; Zus. z. Pat. 436 828. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger —. DRP. 452 575, Kl. 22e; Zus. z. Pat. 445 218. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 4. 25.

Lederfarbe zum Auf- und Umfärben von Lederwaren. Schweiz. Pat. 123 512. W. Ritzenthaler, Basel. 8. 2. 27.

Negativ- und Diapositivfilme, Herstellung von schichtlosen, lichtempfindlichen, keiner besonderen Trägerschicht bedürfenden, aus Cellulosehydrat bestehenden —n. Schweiz. Pat. 123 526. U. Diem-Bernet, Speicher. 21. 5. 26.

Textilgut, Fortlaufendes Naßbehandeln von —, z. B. Fasern-, Garn- und Gewebestückchen o. dergl. DRP. 452 328, Kl. 8a. E. Gminder, Reutlingen. 8. 5. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2207. Chr. R. Offenbach. Eingegangen am 2. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 1. November.) Das Geschäft der letzten 14 Tage kann nur für einige wenige der in Betracht kommenden Produkte als lebhafter bezeichnet werden; in der Hauptsache blieb es schleppend wie bisher. Besonders die inländische Nachfrage geht über kleinere Mengen selten hinaus, und in vielen Fällen stempelt man den Importgroßhandel schon zu einem Detailgeschäft, ohne sich aber an Detailpreise gewöhnen zu wollen. Gerade der Drogenimportgroßhandel ist nur in vereinzelten Fällen darauf eingestellt, sich mit Paket-Verkäufen zu betätigen; er muß dieses Geschäft den inländischen Großhändlern und Kleinhändlern überlassen, wenn er seinen Prinzipien über den Verteilungsprozeß von Waren treu bleiben will. Im wirklichen Großgeschäft waren während der letzten 14 Tage fast nur Transito-Transaktionen zu verzeichnen, die verschiedene Überseeprodukte betrafen. Der meist hohe Preisstand draußen einerseits und die beim Verkauf einsetzende übliche Preisdrückerei lassen aber auch hierbei nur einen recht geringen Nutzen übrig. Diejenigen Länder, die früher in der Hauptsache derartige Produkte über Deutschland bezogen, haben sich nach und nach mit den Abladungsländern direkt in Verbindung gesetzt und bedienen sich des deutschen Angebotes nur in Fällen, wo die Ware schnell zur Hand sein soll und im eigenen Lande kein Vorrat vorhanden ist, oder bei solchen Produkten, deren direkter Import in qualitativer Hinsicht mit einem besonderen Risiko verbunden ist. Die unsichere finanzielle Lage unserer Wirtschaft trägt zur Erschwerung der Geschäfte immer mehr bei; das Ansuchen um längere Kredite an den Handel beginnt sich zu mehren, nur wollen viele Kreditnehmer von der dabei sich ändernden Kalkulation noch nicht viel wissen. Bei dem Nutzen aber, mit dem heute fast ausschließlich gearbeitet werden muß, und der kaum die tatsächlichen Spesen aufbringt, kann kein Verkäufer 2 und 3 Monats- oder noch längere Ziele einräumen, ohne die entsprechenden Zinsen in Berechnung zu ziehen, sei es im Preise der Ware, sei es unter gesonderter Aufführung. Die Preise an den Abladungsmärkten bleiben für die meisten Produkte sehr fest, teilweise zeigt sich weitere Steigerung. Quillajarinde wurde für greifbare Rohware sehr hoch bezahlt, da short-Eindeckungen vorgenommen werden mußten. Das hat auch auf die Preise draußen weiter treibend eingewirkt und ist die Folge vorzeitiger Blanko-Verkäufe. Wenn an solchen Verkäufen nun wohl einige Seiten einen entsprechenden Nutzen haben, so wirkt sich die Sache für die Allgemeinheit doch nur preistreibend aus. Sem. Sabadill kam schwächer; der Artikel wird immer bedeutungsloser, wie der Verbrauch so mancher Rohstoffe durch die synthetischen Erzeugnisse zurückgedrängt wird. Das gilt z. B. für Chinarinden, die eben nur in beschränktem Umfange und schwer verkäuflich sind. In Ipecacuanha-Sorten war bessere Frage; es werden aber an die Qualitäten sehr große Ansprüche gestellt, denen nicht alle hier noch befindlichen Partien genügen. Auch in Cocain-Rohware fand größeres loko-Geschäft statt; den meisten Verbrauchern liegt indessen der gegenwärtige Preis noch zu hoch, trotzdem die Ablader schon lange zögern, zu solchen Bewertungen noch Ware nach Europa zu verschicken. Von Sennesschoten und besonders von Sennesblättern kamen größere Zufuhren neuer Ernte herein; der diesjährige Ausfall ist leider ein sehr mäßiger. Agar-Agar zog für neue Ernte Jan.-März, Verschiffung von Japan, etwas an; loko-Ware liegt entsprechend günstiger. Über die sonstigen Produkte läßt sich wenig Bemerkenswertes sagen; die Preise lagen meist unverändert. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	55 s
— ital., 1 cwt.	57 s 6 d
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	3 s 2½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 2 d
— — Abladung, 1 lb	3 s 3½ d
— Kobe II, loko	3 s 1 d
— — Abladung Januar-März 1928	3 s 1½ d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s 1 d
— — schwimmend, 1 lb	3 s ½ d
— — Abldg. Jan.-März, 1 lb	3 s 1½ d
— Yokohama II, loko 1 lb	2 s 10 d
— — Abldg. Jan.-März, 1 lb	2 s 11 d
Agaricus alb., electe Ware, 1 kg	4 s 3 d
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	37 s 6 d
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s
— Abladung, 1 cwt.	36 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 1 cwt.	62 s 6 d
— desgl., capartig, 100 lb	8,25 Doll
Anis Alicante, loko, 100 kg	110 RM
— Abladg., 100 kg	147,50 Pes
— Levante, loko, 100 kg	62-65 RM
Arecanüsse, faqu., loko, 1 cwt.	38-40 RM
— desgl., Abladung, 1 cwt.	38 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	110 RM
— Venezuela, 100 kg	72,50 RM
Asa foetida, Mandeln, 1 cwt.	7 £ 10 s
— Ia., 1 cwt.	5 £ 15 s
— IIa., 1 cwt.	4 £ 15 s
Baldrian, Japan., loko, 1 cwt.	67 s 6 d
— Abladung Oktob.-Novbr., 1 cwt.	63 s 6 d
— Thüringer, conc. dep., 100 kg	185 RM
— belgisch, conc., dep., 100 kg	135 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 5½ d
— — Abladung, 1 lb	2 s 4 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 4 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2½ d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 1½ d
Balsam:	
— — Abladung, 1 kg	3 s
— — Para, geklärt, dünn 1 kg	2 s 11 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 5 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	2,15 Doll
— — Abladung, 1 kg	2,10 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,80 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,35-1,60 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln 100 kg	25 Doll
Belladonnablätter, 100 kg	24 Doll
— Abladung, 100 kg	24½ Doll
Blutalbumin, hell, 100 kg	315 RM
— dunkel, 100 kg	110 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	37 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s
Bulb. scillae rec., 100 kg	17½ RM
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5¾ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 9 d-3 s 11 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 9 d
— chines., loko, 1 lb	1 s 6 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 5 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	120-90 RM
— desgl., schwimm., neue Ernte, 100 kg	90 RM
Cascara Sagrada, 1927er, loko, 100 kg	135 RM
— 1924er, loko, 100 kg	36½ Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	43 s
— III, 1 lb	40 s
— Pickings 1 lb	36 s
Cocablätter, Bolivia loko, 100 kg	220 s
— desgl., Abladung, 100 kg	215 s
— Truxillo, loko, 100 kg	170 s
— desgl., Abladung, 100 kg	167 s 6 d
— Cusco, loko, 100 kg	200 s
— desgl., Abladung	205 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 3 d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 2½ d
Chillies, Japan, 1 cwt.	50 s
— afrikan., IIa., 1 cwt.	29 s 6 d
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220-225 s
— desgl., Abladung, 100 kg	217 s 6 d
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	197 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	197 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Carthagena, loko, 100 kg	130 s
— desgl., Abladung, 100 kg	127 s 6 d
— echte Loxa, loko, 100 kg	245 s
— desgl., Abladung, 100 kg	240 s
— St. Thoma, Ablad., 100 kg	175 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	37½ Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	36 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	42 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	42 Doll
Cochenille, schwarz 1 lb	3 s 3 d
— grau, 1 lb	3 s 7½ d
— silber, 1 lb	3 s 10 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 6 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 7 d
Colombowurzeln, gewasch., 1 cwt.	22 s
— naturell, 1 cwt.	14 s
Condurangorinde, loko, 1 lb	5½ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	38-42 RM
— — tota, 100 kg	7,85 Doll
— Yohimbe, loko, 0,76%, 1 t	16 £ 10 s
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	35 s
Cubeben, loko, 1 cwt.	205 s
Curacao-Schalen, Jacmel, 100 kg	9½ Doll
Drachenblut Tafeln, 1 kg	8,75 RM
— Masse, 1 kg	5,50 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 6 d
— Abladung, 1 lb	2 s 5½ d
Euphorbia-Gummi, loko, 100 kg	62 RM
— pulv., 100 kg	195 RM
Galle, schwarze, Aleppo, loko, 100 kg	130 s
— desgl. Abladung, 1 cwt.	125 s
— grüne, Aleppo, loko, 100 kg	125 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	122 s 6 d
— weiße, Bagdad, 100 kg	125 s
— China, zackig, loko, 1 cwt., 5% fehse	56 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt., 5% fehse	55 s
— China, plum chapred, loko, 1 cwt., 5% fehse	58 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt. 5% fehse	57 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	23 £
— Saigon, 1 cwt.	22 £ 10 s
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 3 d
— Block, 1 lb	6 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	31 £ 15 s
— mittlere, 1 cwt.	28 £ 15 s
— kleine, 1 cwt.	23 £
— Granen, 1 cwt.	16 £ 10 s
— Sumatra, feinst, 100 kg	168 h fl
— — fein, 100 kg	152 h fl
— — kurant, 100 kg	140-145 h fl.
— — ordin., 1 cwt.	97 s 6 d-105 s
— Palembang, gut glasig, 1 cwt.	93 s 6 d
— kurant, 1 cwt.	85 s
— ordinär, 1 cwt.	76 s
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	31½ Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28½ Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	270 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	260 s
Gummi Galbanum, pers., Ia., 1 kg	7 s 6 d
— desgl., IIa., 1 kg	4,75-6 RM
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	0,95 Doll
— — kurant, 1 kg	0,75 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	130 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	67 s 6 d
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	115 s
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	97 s 6 d
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	65-70 s
— hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	58-64 s
— — electe Erbsen, 1 cwt.	95 s-107 s 6 d
— Siftings I, 1 cwt.	52 s 6 d
— Siftings, geringe, 1 cwt.	35 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	25 RM
— Salianski, II, 1 kg	22½ RM
— Schnitzel, 1 kg	13½ RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	2 s 10 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 9½ d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	4,50 Doll
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	33 s-33 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	32 s 6 d
— Minas, 1 kg, loko	31 s 9 d
— desgl., 1 kg, Abladung	31 s 6 d
— Bahia, 1 kg, loko	30 s 6 d
Ipecacuanhawurzeln, Bahia, 1 kg, Abladung	29 s 9 d
— Carthagena, 1 kg loko	27 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	27 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
— Abladung, 1 cwt.	42 s 6 d
Jaborandiblätter, 1 kg	7½ d
Jalappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
— Drogistenware, 7-8%, 100 kg	36 Doll
— desgl., 5-6%, 100 kg	29 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d
Kamillen, loko, ungar., Apoth., 100 kg	40 Doll
— kurant, 100 kg	35 Doll
— römische, 100 kg	200 RM
Kolanüsse, halbe, 1 lb, Abladung	5½ d
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	56 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	34 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	60 RM
— desgl., neue, 100 kg	68 RM
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	0,40 Doll
Mutterkorn, russ., loko, 100 kg	185 Doll
— span., 1 kg	2,85 Doll
— desgl., Abladung, 1 kg	2,80 Doll
— portugies., loko, 1 kg	2,85 Doll
— desgl., Abladung, 1 kg	2,80 Doll
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	30 s
— Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d-14
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM
— Bänder, süße, 100 kg	45 RM
Ossa sepia, 14-18, 1000 Stück	67,50 RM
— 18-22, 100 Stück	110 RM
Ovae formicae, 1 kg	4,50 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	100 s
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	100 s
Pfefferminzöl, 1 lb	6 s 3 d
— Abladung, 1 lb	6 s 1½ d-6 s 3
Quillajarinde, loko, tot, 1 t	55-57 £
— konz., loko, 100 kg	115-120 RM
— tot, 1 t, Abld. Jan.-Febr., 1 t	41 £
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,25 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,25 RM
Radix sumboli, gute Ware, 1 kg	4,50 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	95 s
— Knollen, mit etw. Peitschen, 1 cwt.	85 s
Sabadillsaat, loko, 1 cwt	75 s-82 s 6
— Abladung, 1 cwt.	75 s
Salep, 1 lb	2 s 9 d
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	97,50 hfl
Sarsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	132 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	127 Doll
— Mexiko, loko, 100 kg	40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	39 Doll
Senegawurzeln, 1 lb	1,32 Doll
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3-4 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⁷/₈ d-3¾
— Alexandriner, loko, 1 lb	5½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	5½ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	3 d-4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	3 d-4¼ d
— Alexandriner, loko, electe, 1 lb	5 s 6 d
— Abladung, Courant, 1 lb	3 s 9 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	220 RM
Sternanis, chines., loko, 50 kg, 5% frch.	59 s 6 d
— desgl., Abladung, 50 kg, 5% frch.	58 s 6 d
— Tonkin, loko, 50 kg, 5% frch.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 50 kg, 5% frch.	56 s
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 5 d
— Abladung, 1 lb	2 s 4 d
Styrax liquid., loko, 100 kg	260 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	255 RM
Süßholz, nat., tol., russ., 1 t	18 £ 10 s
— russ., dopp., mdt., 1 t	48 £
— russ., einf. mdt., konz., 100 kg	105 RM
— russ. dopp., mdt., 100 kg	220 RM
— mdt., plv. Italiener, 100 kg	110 RM
— — fein, konz., Italiener, 100 kg	110 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	22 s 9 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	21 s 6 d
— Madras, Abladung, 1 cwt.	20 s 6 d
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4 s-4 s 6 d
— Venezuela, Ablad., 1 kg	8 s 9 d
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	230 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	65 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	62 RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	45 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	42 RM
— polnische loko, 100 kg	7 Doll

Drogen. Unter dem Namen Allison Drug Stores Corporation wurden i New York 16 Apotheken und Drogenkleinhandlungen zu einem Ketten geschäft, dem zweitgrößten der Stadt, vereinigt.

Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien. (Antwerpen, 25. Oktober.) Das Geschäft war wieder ziemlich ruhig. Die Preise der meisten Artikel sind unverändert oder herabgesetzt worden, was auf den geringen Bedarf und noch mehr auf die immer schärfer werdende Konkurrenz zurückzuführen ist. Bei Metallderivaten kommt auch die Baisse auf dem Metallmarkt in Betracht. Nur sehr vereinzelte Chemikalien sind fest, z. B. Kalialaun, Chromalaun, Arsenik, Kartoffelmehl und Dextrin, Naphthalin; chlorsaures Kali, das in Deutschland stark begehrt sein soll und im Preise gestiegen ist, wird hier noch zu den alten Preisen gehandelt. Die Société Cuivers, Métaux & Produits Chimiques d'Hemixem in Hemixem bei Antwerpen hat die Erzeugung von Kupfervitriol wieder aufgenommen; dieser Artikel wird jetzt von 3 belgischen Fabriken in immer größer werdendem Maßstabe hergestellt. Auch soll Anfang 1928 die Herstellung von präc. Bariumcarbonat von einer zweiten Fabrik begonnen werden, und zwar in Auvelais. — Folgende Preise werden augenblicklich ungefähr notiert; sie verstehen sich in englischer Währung für je 1000 kg einschl. Emballage, frachtfrei oder cif Antwerpen, unverzollt:

Aetznatron, 76-77 %	13 £
Ammonphosphat, arsenikfrei, 98-100 %	40 £
Antichlor, gew. kryst., in Säcken	7 £ 5 s
— desgl., in Fässern	7 £ 15 s
— perlförmig, in 50 kg-Fässern	10 £
Antimon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	60 £
— — in Stücken, 99-100 %	50 £
Arsenik, weiß, pulv., 99-100 %	18 £
Bariumcarbonat, gef. 98 b. 100 %	6 £
Bleinitrat, weiß, kryst.	37 £
Bleizucker, dreifach raff. weiß	38 £ 10 s
Borax, 99,5 %, kryst., pulv. oder gran.	16 £ 10 s
Borsäure	32 £ 10 s
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	70 £
Chlorbarium, in Säcken	5 £ 10 s
— in Fässern	6 £
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £
Chlorkalk, 35-37%, in groß. Fässern	5 £ 15 s
— desgl., in 200-kg-Tromm.	6 £
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	22 £
— desgl., kryst.	23 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	23 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	18 £
Chromalaun, 15 %	14 £ 10 s
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	4 £
Kalialaun	7 £ 10 s
Kaliumbichromat	36 £ 10 s
Kartoffeldextrin, sup.	21 £
— Ia.	19 £
Kartoffelmehl, sup.	18 £
— Ia.	16 £
Kohlensaure Magnesia federleicht, in Säcken	18 £
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	68 £
Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	21 £ 15 s
— desgl., in Fässern	22 £ 10 s
Lithopone, 30 %	17 £
— lichtecht	17 £ 10 s
Magnesia usta, federleicht	52 £
— schwer	16 £ 10 s
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	10 £ 10 s
— desgl., 85-90 %	14 £
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	14 £ 10 s
— desgl., Kugeln	15 £ 5 s
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	17 £ 10 s
Natriumbichromat	25 £ 10 s
Natriumbisulfit	10 £ 10 s
Natriumnitrit, 96-98 %	19 £ 10 s
Natriumsulfit, kryst.	7 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	11 £
— synthetisch	11 £ 10 s
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	32 £
Nickelsulfat, 99-100 %	33 £
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	17 £ 10 s
Rotöl, 50 %	25 £
Schwefel in Stangen	9 £
Schwefelblüte	9 £ 10 s
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	8 £
— in Stücken, 60-62 %	8 £ 10 s
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde 15 b. 16 %, in Säcken	4 £ 15 s
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 5 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 10 s
— desgl., dopp. Säcke	7 £
Talkum, weiß, pulv.	4 £ 5 s
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	4 £ 10 s
— filtr., 58-60° Bé	6 £ 15 s
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	45 £
— braun, pharm., in Fäss.	19 £

emikalien, anorganische. (London, Ende Oktober.) Der Markt hat sich seit dem letzten Bericht wenig geändert, die Nachfrage ist mäßig. Für Quecksilber sind weitere größere Aufträge von China, Japan, Indien und Australien eingegangen, nachdem eine allgemeine sehr gesteigerte Nachfrage sich fühlbar machte, die in einer Erhöhung des Preises zu 23 £ je Flasche resultierte, die Vorräte sind gering für das Inlandgeschäft. Bromide sind jetzt in ständiger Nachfrage. Pharmacopoe-Kaliumpermanganat ist fest, aber nicht mehr so gefragt. Wasserfreies Ammoniak ist jetzt sehr unbeständig, weil die Konkurrenz außerordentlich scharf ist. Cornishes Arsenik ist ausverkauft und sehr fest. Die gute Nachfrage für Kupfersulfat ist anhaltend. Bleiprodukte sind fest geworden, besonders für Forw.-Bedarf. Kaliumcarbonat bleibt fest, jedoch ist das Geschäft gering geworden. Kaliumchlorat ist, trotzdem die Nachfrage gering ist, beständiger geworden. Gelbsaures Kali ist weiterhin sehr lebhaft. Salmiak ist fest und sehr aktiv. Natriumnitrat ist fest, und das Geschäft ist in mäßigem Umfange gut, das gleiche gilt für Natriumnitrit, wie in unserem letzten Bericht angezeigt. Unsere Voraussage, betreffend ein Steigen von gelbsaurem Natrium, hat sich erfüllt. Natriumsulfid ist unverändert. Roher Schwefel ist mäßig gefragt. Aluminiumsulfat ist weiterhin ständig gekauft und die Vorräte werden knapp. Die gute Nachfrage für Ammoniumsulfat hält an. Preise ab Lager oder Fabrik, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko, 1 t	8 £ 2 s 6 d
— forw.	8 £
Aluminiumsulfat, 17-18 %, 1 t	6 £
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leih, zylindern, inkl. Frachtk. loko	8¾-9½ d
— bei Kontrakt	8½ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	19 £ 5 s
— spez. Gw. 0.920, 1 t, exkl.	10 £ 15 s
Ammoniumbromid, 1 lb. Import	1 s 10½ d-2 s ½ d
— brit., f. größere Mengen	1 s 11½ d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £
— B. P., 1 t, in Fässern von 5 cwt.	34 £ 10 s
— pulv., 1 t, in Fässern von 5 cwt.	36 £ 10 s
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t in Fässern	21 £ 5 s
— bei Kontrakt	21 £
— Salmiak, Hundezähne, 1 t in Fässern	28 £
— bei Kontrakt	27 £ 10 s
— desgl. Mittelware, in Fässern, 1 t	27 £
— desgl. bei Kontrakt	26 £ 10 s
Ammoniumchlorid, desgl., fein weiß, kryst., i. Fäss., 1 t	18 £
— desgl. bei Kontrakt	17 £ 5 s
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 15 s
Ammoniumphosphat, techn.	48 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N. 1 t, f. Inlandsbedarf frei geliefert in Meng. von 6 t	10 £ 2 s
— November	10 £ 5 s
— Dezember	10 £ 8 s
— Januar	10 £ 11 s
— Februar	10 £ 13 s
— f. Export, fob, in Einzelsäcken	9 £ 7 s 6 d
— desgl., in Doppelsäcken	9 £ 17 s 6 d
Ammoniumrhodanid, 95 % 1 lb	1 s 1½ d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6¼ d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r., Grube	18 £ 3 s 6 d-18 £ 7 s 6 d
— mexikan., cif Liverpool	18 £ 2 s 6 d
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	39 £ 15 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 7¼ d
Bariumcarbonat, 98-100 %, Pulver	8 £ 10 s
— 92-94 %, 1 t	4 £ 10 s
Bariumchlorat, 1 lb	4¾ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, in Fässern	7 £ 2 s 6 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6¼ d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 5 s-5 £ 15 s
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t trocken, Import, cif	27 £ 1 s 6 d
— in Oel, 1 t, Import, cif	28 £ 11 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	37 £ 12 s 6 d
Bleiglätte, 1 t, Import	28 £ 12 s 6 d
Borax, techn., gran., 1 t	19 £ 10 s[1])
— kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
— extrafein, 1 t	22 £[1])
— B. P., kryst., 1 t	24 £[1])
— pulv., 1 t	25 £[1])
— extrafein, 1 t	26 £[1])
— glasig, Stücke, 1 t	60 £[2])
— pulv., 1 t	61 £[2])
Borsäure, techn., gran., 1 t	34 £[3])
— pulv., 1 t	36 £[3])
— extrafein, 1 t	38 £[3])
— B. P., kryst., 1 t	40 £[3])
— pulv., 1 t	44 £[3])
— extrafein, 1 t	46 £[3])
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 12 s 6 d
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, in Mengen von 28 lb	3 s 3 d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 12 s 6 d
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37 % freies Chlor), 1 t, franko	17 £ 17 s 6 d
— Import	17 £ 2 s 6 d
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 2 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £
Eisenchlorid, 1 cwt., je nach Menge	17 s 3 d-19 s 6 d
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	2 £ 2 s 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 15 s
Jod, 1 oz, exkl.	1 s 1 d
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid B. P., 1 lb Import, kryst.	1 s 8¼ d
— granul.	1 s 8 d
— brit. in größeren Posten, kryst.	1 s 8½ d
— granul.	1 s 8¼ d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t in Fässern	26 £
— bei Kontrakt	25 £ 15 s
— 90-92 %, 1 t, in Fässern	24 £
— bei Kontrakt	23 £ 15 s
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb für größere Mengen	2½-2¾ d
— kleine Mengen, loko	3 d
— pulv., 1 lb, loko	2 7/8 d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t	7 £ 5 s
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92%, 1 t, in Trommeln, cif, loko, Konventionspr.	30 £ 10 s
— für 15 t und darüber	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 8 d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16 s-16 s 9 d
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	5½ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £ 15 s
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	4 7/8-5 d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln	6 d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif	8 £ 15 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t in Fässern	6-6¼ d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 6 d
Kupfersulfat, 1 t, je nach Herkunft und Menge, fob in Fässern, weniger 5 %	24-25 £
Magnesiumcarbonat leicht, 1 t	32 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 2 s 6 d
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, je n. Menge, abzügl. 2½ %	58 £-60 £ 10 s
— techn. schwer, 1 t, je n. Menge, weniger 2½ %	18 £ 10 s-20 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 9 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t cif	2 £ 13 s 6 d
— B. P., cif, 1 t	3 £ 15 s
— Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken	4 £ 3 s 6 d
— forw.	4 £ 1 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	7 £
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 5 s 6 d
Manganborat 85 %, 1 t	88 £
Mangansulfat, 95 %, 1 t	28 £
Natriumarseniat, 45 %, 1 t	23 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	2¾-3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, Import f. größ. Mengen in Kisten	1 s 10½ d-1 s 10¾ d
— brit., für größ. Mengen	1 s 10¾ d-1 s 11 d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, frei Station	6 £ 15 s
— Soda, kryst., 1 t, brit., in Säcken frei Station	5 £[4])
Natriumchlorat, 1 lb, in größeren Mengen	2½-2¾ d
— i. kleineren Mengen, loko	3-3¼ d
Natriumcyanid 98-100 %, brit., 1 lb, für Export	6¾ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— bei Kontrakt	15 £ 10 s[4])
— 70-72%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— bei Kontrakt	14 £ 10 s[4])
— 60%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, brit., für Inlandsbed.	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9¼ d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 15 s
— Perlform, kryst. 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 15 s 6 d-15£
— rein, kryst., brit., 1 t, bei Kontrakt f. Inlandsbedarf frei geliefert	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 5 s
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock	10 £ 17 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t je nach Menge	19 £ 2 s 6 d-19 £ 15 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s 3 d
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 10 s
Natriumsulfat, calcin. 1 t, für Inlandsbedarf, frei geliefert, in Ladungen	3 £ 7 s 6 d
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko, in Einzelsäcken	3 £ 7 s 6 d
— forw.	3 £ 5 s
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, frei geliefert	26-27 £
— Perlform 1 t, inkl. 1 cwt-Fäßchen, fob	13 £
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62 %, 1 t	14 £ 8 s 6 d
Natronblutlaugensalz, 1 lb, f. größ. Mengen, i. Fäss.	4 1/8 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, f. Inlandsbedarf exkl.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, t frei geliefert	12 £ 10 s
— bei Kontrakt	12 £ 5 s
— fest, 60-62 %, 1 t, in Tr.	10 £ 5 s 6 d
— fest, gebrochen, 1 t, i. Tr.	11 £ 5 s 6 d
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— bei Kontrakt	8 £ 2 s 6 d
— fest, kryst., rein, 1 lb,	9½ d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	32 £ 7 s 6 d
Quecksilber, Flasche, loko, weniger 3½ %	22 £ 17 s 6 d-23 £
Schwefel, roh, 1 t, cif forw.	6 £-6 £ 5 s
— Blumen, 1 t, cif forw.	13 £ 5 s
— praecipit., B. P., 1 t	45-47 £
— i. Stangen, 1 t, cif forw.	10 £ 10 s
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	7 d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl., je nach Distrikt und Qualität	20 £ 5 s-25 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 2½ d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	4 £ 15 s
— spez. Gew. 1,700, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	2 £ 17 s 6 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	5 £ 15 s 6 d
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720, 1 t, frei Fabrikgleis,	3 £ 4 s 6 d
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge	86-91 £
— für Krystalle 5 £ je t extra.	
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., frei Fabrikgleis, in Ladungen	1 s 3¼ d
— desgl. in Flaschen	2 s 10 d
— B. P., 10 Vol.-%, in Ballons	2 s 2 d
— desgl. in Flaschen	2 s 10 d-3 s 7 d
— B. P., 20-Vol.-%	4 s 2 d
— desgl. in Flaschen	4 s 10 d
Für große Mengen billiger.	
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	9-10 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1,510, 1 t, exkl.	14 £ 10 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Ware, frei geliefert	43 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., Ware, frei geliefert	40 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	39 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit. Ware, frei geliefert	39 £
Lithopone, Rotsiegel, 30 %, Importware in Fässern	19 £
— bei Kontrakt	18 £ 15 s
Zinkstaub, 1 t, 90-92%	22 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 15 s
Zinksulfid, 1 lb	10 d
Zinnchlorid, 1 lb	2 s
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

[1]) Inkl. Säcke von 2 cwt. und Frachtkosten mit üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[2]) Inkl. Exportkisten mit Zinnverkleidung, franko, mit den üblichen Rabatten, nur für Inlandsbedarf.
[3]) Inkl. Säcke und Frachtkosten mit den üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen. [4]) Importware zu Konkurrenzpreisen.

Chemikalien. Keddel & Bommen in Oslo ist Generalvertretung der Verkaufsgemeinschaft Chemikalien der I. G. Farbenindustrie A.-G. (Chromkali und -natron, Ameisensäure, Benzinoform usw.).

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Nach einer Entscheidung des kanadischen Zollamts sind wasserlösliche Kohlenteerfarbstoffe in flüssiger Form, in Aufmachungen von mindestens 1 Pfd., fortan zollfrei zur Einfuhr zuzulassen; sie mußten bisher z. T. als nicht besonders erwähnte chemische Präparate 40% vom Wert bezahlen.

Holzkohle. Die günstige Lage der Eisenindustrie war von belebendem Einfluß auf die Gestaltung des Geschäfts in Holzkohlen. Ganz abgesehen davon, daß sich der Verbrauch in Inlandsmaterial gehoben hat, konnte auch Auslandsware in viel größeren Mengen, wie im Vorjahr, eingeführt werden. Die Verteuerung des Rohholzes trug merklich zur Festigung des Marktes bei. Von tschechoslowakischer Seite wurden für Buchenmeilerkohlen, erd- und staubfrei, ausfuhrfrei Grenzstation Bodenbach, etwa 7 RM je 100 kg notiert. Von einer bayerischen Firma wurden letzthin Weichmeilerholzkohlen, aus Sägereiabfällen erzeugt, in größeren Posten, waggonfrei Mittenwald, je 100 kg zu 5,25 RM, ausfuhrfrei, ohne deutschen Eingangszoll, angeboten. Die deutsche Einfuhr von Holzkohlen stellte sich im Juli auf 9447, im August auf 9108 dz und in den ersten 3 Monaten d. J. auf insgesamt 60 080 dz, während in der gleichen Zeit des Vorjahres nur 41 286 dz eingeführt worden sind. Von der gesamten Achtmonats-Einfuhr in diesem Jahre stammten fast 90% aus der Tschechoslowakei, die 53 303 dz lieferte. Was den deutschen Export von Holzkohlen betrifft, so stellte sich dieser über die Höhe des Imports. Es wurden ausgeführt Juli und August 11 845 bezw. 11 147 dz und in den ersten 8 Monaten d. J. insgesamt 69 966 dz, während in gleicher Zeit im Vorjahre nur 51 768 dz exportiert wurden. Von der Achtmonats-Ausfuhr gingen u. a. 20 734 dz nach der Schweiz, 19 767 dz nach Großbritannien, 17 189 dz nach den Niederlanden und 4537 dz nach Österreich. Der Gesamtwert dieser Ausfuhr stellte sich auf 1,399 Mill. RM. Mit Wirkung vom 1. Oktober wurden ermäßigte Frachtsätze von slowakischen Produktionsstationen bis zur österreichisch-italienischen Grenzübergangsstation Tarvis eingeführt; für Sendungen nach Mailand und darüber hinaus gelegenen Bahnstationen gelten noch billigere Frachtsätze. Die Frachtbegünstigungen sind allerdings an die Bedingung geknüpft, daß bis 31. Dezember 1927 von einem Absender 700 t mit durchgehenden Frachtbriefen über die Staatsgrenze bei Marchegg nach Italien aufgeliefert werden. Was für österreichischen Bedarf, ausfuhrfrei Marchegg, von harter Holzkohle offeriert wurde, stellte sich im Preise auf etwa 48 Kč. die 100 kg. Was den jugoslawischen Markt anlangt, so stellten sich jüngst die Preise an der Zagreber Holzbörse für Buchenholzkohlen auf 7000—7600 Dinar, für Eichenholzkohlen auf etwa 6000—7000 Dinar je 10 000 kg.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Ende Oktober.) Im September und Oktober war die Geschäftslage am französischen Markte günstiger als in den vorhergehenden Monaten. Die Belebung ist hauptsächlich vom Markte der Reinprodukte ausgegangen; die Preise für Teer sind sehr empfindlich zurückgegangen. In den letzten Tagen glaubten einige saarländische Produzenten an einen drohenden Generalstreik in Deutschland, und die Kurse erfuhren eine leichte Erhöhung, doch war diese Preisbewegung nur von kurzer Dauer. Für **Pech** gibt es keine Käufer, und das Geschäft liegt völlig danieder. Vor einigen Wochen war die Baisse vom Brüsseler Markte ausgegangen, aber dieser Markt ist als Käufer aufgetreten, und seine Haltung hat die Lage für Pech, die bedrohlich wurde, wiederhergestellt. Am französischen Markte stehen Teer und Pech im Preise ungefähr gleich hoch; es ist dies eine Anomalie. Man erwartet denn auch eine Hausse für Pech, wofern Teer nicht von neuem zurückgeht, was ebenso möglich erscheint. Die Preise für Öle haben sich nicht wesentlich geändert. Kreosot indessen ist auf Nachfragen aus Amerika hin infolge des Einflusses der ausländischen Kurse sehr in die Höhe gegangen. Rohanthracen und Rohnaphthalin sind immer sehr gefragt. Für 90er **Benzol** notiert man im Augenblick einen vom Syndikat vorgeschriebenen Preisaufschlag von 5 Fr. die 100 kg. Der Markt für dieses Produkt ist ziemlich fest, in Deutschland und Belgien dagegen so flau, daß die französischen Preise sich ebenso hoch wie die Preise im Ausland stellen. Die Saarländer stehen anscheinend im Begriffe, ihre Restbestände über Deutschland am hiesigen Markte anzubieten; dies wird die Festigkeit der Kurse beeinflussen. **Toluol** ist gesucht und knapp. **Solvent-Naphtha** ist andauernd fest im Preise und bedeutend teurer als 90er Benzol. **Auto-Benzol** ist seit einigen Wochen sehr gefragt, und die meisten Werke haben ihre Erzeugung für November ausverkauft. Es kostete **Benzol** ungefähr 580 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 575 Fr. desgl. Saargebiet, 575 Fr. desgl. Moselgebiet, 600 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Für **Pech** waren die Preise 550 Fr. die t in Waggon ab Werk Westfrankreich, 540 Fr. desgl. Mittelfrankreich, 560 Fr. desgl. Saargebiet, 575 Fr. desgl. Ostfrankreich. Die Preise für **Öle** stellten sich wie folgt: Für Benzolwaschöl 900 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 925 Fr. desgl. Ostfrankreich, 910 Fr. desgl. Saargebiet, 980 Fr. desgl. Mittelfrankreich; für Anthracenöl 770 Fr. desgl. Nordfrankreich, 815 Fr. desgl. Paris, 800 Fr. desgl. Ostfrankreich, 760 Fr. desgl. Saargebiet, 740 Fr. desgl. Westfrankreich. Für Kreosotöl zahlte man 830 Fr. die t in Waggon ab Werk Westfrankreich, 825 Fr. desgl. Nordfrankreich, 830 Fr. desgl. Saargebiet, 845 Fr. desgl. Ostfrankreich. **Anthracenrückstände** kosteten 540 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 560 Fr. desgl. Saargebiet, 610 Fr. desgl. Ostfrankreich, 540 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Rohnaphthalin** notierte 690 Fr. die t in Waggon ab Werk Nordfrankreich, 750 Fr. desgl. Saargebiet, 775 Fr. desgl. Ostfrankreich, 650 Fr. desgl. Mittelfrankreich. **Reinnaphthalin,** pulv., notierte 160 Fr. die 100 kg ab Werk Nordfrankreich, 165 Fr. desgl. Paris, 170 Fr. desgl. Mittelfrankreich, in Kugeln 165 Fr. desgl. Nordfrankreich, 170 Fr. desgl. Paris, 175 Fr. desgl. Mittelfrankreich, in Schupp. 170 Fr. desgl. Nordfrankreich, 180 Fr. desgl. Paris, 185 Fr. desgl. Mittelfrankreich. Die Preise für Reinprodukte („Unibenzol") waren: **Benzol,** 90er, gewaschen, 175 Fr. die 100 kg, zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Nordfrankreich, 177,50 Fr. desgl. Ostfrankreich, **Toluol,** 90-120, 240 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Nordfrankreich, **Solventnaphtha,** 90-160, 195 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Nordfrankreich, 197,50 Fr. desgl. Ostfrankreich, **Autobenzol** 150 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Ostfrankreich, 160 Fr. desgl. Nordfrankreich. **Benzol,** 90er, gewaschen, außer Syndikat, notierte 185 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Westfrankreich, 177,50 Fr. desgl. Saargebiet, 185 Fr. desgl. Ostfrankreich, 205 Fr. desgl. Mittelfrankreich, Benzol, 80-85, gewaschen, 170 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Moselgebiet, **Toluol,** 90-120, 240 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab We Saargebiet, **Autobenzol** 160 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Frank Steuer ab We Saargebiet, **Solventnaphtha,** 90-160, 190 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 F Steuer ab Werk Saargebiet, Solventnaphtha, 90-160, ungewaschen, 160 F die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Straßburg, Solventnaphth 90-180, rein, 160 Fr. die 100 kg zuzügl. 51 Fr. Steuer ab Werk Saargebi

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (1. November.) Seit dem letzten Bericht[1]) hat sich die Marktla unter dem Druck der großen amerikanischen Vorräte und des Ausbleibe einer stärkeren Nachfrage für die Wintersaison dauernd, in den letzten be den Wochen sogar panikartig, verschlechtert. Die Notierungen waren diesem Zeitabschnitt:

	Rohglycerin 80%	Saponifikat 88%	Dynamitglycerin
24. Sept.	53 £ (etwa 107 RM)	60 £ (etwa 121 RM)	36 Doll. (etwa 151,20 R
1. Okt.	51½ £ (etwa 104 RM)	60 £ (etwa 121 RM)	35 Doll. (etwa 147,00 R
8. Okt.	52 £ (etwa 105 RM)	60 £ (etwa 121 RM)	35 Doll. (etwa 147,00 R
15. Okt.	52 £ (etwa 105 RM)	60 £ (etwa 121 RM)	35 Doll. (etwa 147,00 R
22. Okt.	48 £ (etwa 97 RM)	58 £ (etwa 117 RM)	34 Doll. (etwa 142,80 R
29. Okt.	**44 £ (etwa 89 RM)**	**54 £ (etwa 109 RM)**	**32 Doll. (etwa 134,40 R**

Hierzu muß bemerkt werden, daß der Markt in Dynamitglycerin seit Oktob vollkommen tot ist, und daß sich die angegebenen Notierungen nicht auf g tätigte Geschäfte gründen, sondern nur den Wert darstellen, den Dynam glycerin der Marktlage bezw. den Rohglycerinpreisen entsprechend hab müßte. Gerade der große Mangel an Aufnahmefähigkeit für Dynamitglycer und indirekt für Rohglycerin 80% hat es mit sich gebracht, daß sich die Vo räte in Rohglycerin 80% derart ansammelten, daß es nur erheblich unt Preis unterzubringen ist. Saponifikat 88%, das im allgemeinen zur Herst lung von Pharmakopoeware bevorzugt wird, konnte sich etwas besser halte so daß wir den sehr seltenen Fall sehen, daß diese Qualität, obwohl sie n einen Mehrgehalt von 10% als Rohglycerin 80% hat, doch um etwa 22½ im Preise mehr bewertet wird. Es ist jedoch anzunehmen, daß sich b diesem großen Preisunterschied das Interesse mehr dem weit billigeren Ro glycerin 80% zuwenden wird, und daß sich somit auch die Preise für Sapo fikat 88% langsam wieder denen für Rohglycerin 80% etwas mehr anpass werden. Es spielt sich jetzt genau das Entgegengesetzte ab, was wir vorigen Jahre sahen. Damals hatten wir bei sehr starker Nachfrage und n geringen Angeboten eine sprunghafte Hausse. Heute fallen die Preise b reichlichen Angeboten und äußerst geringer Nachfrage ungefähr im gleich Tempo. Damals warteten die Produzenten in Erwartung noch besse Preise bis zum letzten Augenblick mit dem Verkauf. Heute können sich d Verbraucher in der Besorgnis, die Preise könnten noch wesentlich weiter z rückgehen, nicht zu größeren Eindeckungen entschließen und kaufen nur d dringend Notwendigste. Wann diese fallende Tendenz ihr Ende erreic haben wird, läßt sich gar nicht übersehen. Es ist möglich, daß das Einsetz kälteren Wetters den Markt wieder belebt; anderseits muß man aber au nicht vergessen, daß wir in den Jahren 1909 und 1912 auch nach vorh gehenden ähnlichen Hausseperioden Preise von 72—80 RM für Rohglyce 80%, 92—100 RM für Saponifikat 88% und 105—120 RM für Dynam glycerin gesehen haben. Der Marktlage entsprechend dürften auch wohl d Preise für Pharmakopoeware auf ungefähr 150—170 RM je nach Quantu herabgehen.

Leinöl. Eine Schweizer-holländische Gesellschaft beabsichtigt unter Mitw kung tschechoslowakischen Kapitals die Errichtung einer Leinölmühle in d Nähe von Melnik.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (2. November.) Der Verkehr an den englischen Märkten blieb größte teils sehr ruhig. London ermäßigte seine Notierungen für amerikanisch Harz B, D und E von 20 s 9 d auf 19 s, für F/G von 21 s auf 19 s 3 H/J von 21 s 3 d auf 19 s 6 d, N von 23 s auf 21 s, WG von 24 s a 23 s, WW von 27 s auf 26 s, für französisches Harz F/G von 20 s 9 d auf 19 WW von 23 s 6 d auf 23 s, portugiesisches Harz von 18 s auf 16 s 9 1 cwt. In Savannah wurde der Preis für Harz F von 8,30 auf 7,22½ Do K von 8,32½ auf 7,22½ Doll. und WW von 11,12½ auf 10,37½ Doll. 280 lbs oder 125 kg heruntergesetzt.

Terpentinöl. (2. November.) Die Zersplitterung im Geschäft mit Terpentin am Inlandsmarkt wie am Auslandsmarkt machte im Laufe des Berich monats weitere Fortschritte, was angesichts der günstigen Gewinnungsv hältnisse in Nordamerika verständlich ist. In Norddeutschland notierte fra zösisches oder amerikanisches Terpentinöl etwa 82—83 RM die 100 kg, 17 Taravergütung, ab Lager, in Westdeutschland war französisches Terpentin schon zum Preise von 80—81 RM die 100 kg im Faß ab Lager zu kaufe Die Vorräte an den europäischen Märkten sind erheblich größer, als sie v einem Jahr waren. So betrugen solche z. B. am Londoner Markt in den letzt Tagen 45 595 Faß, vor Jahresfrist jedoch nur 21 754 Faß. Die Ankünfte u sichtbaren Vorräte an den bekannten drei Erstmärkten der Ver. Staat lassen darauf schließen, daß die Zufuhren nach Europa weiter gesteig werden. Am englischen Markt war die Stimmung nur vorübergehend stet der Markt zeitweise geschäftslos, am Schluß ruhig. Londoner Abgeber f derten für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 37 s 6 d, November-Dezem 38 s 6 d und Januar-April 39 s 6 d 1 cwt. Die ansehnlichen Vorräte in En land bieten kaum große Aussicht auf Belebung des Geschäftes. Auch a französischen Markt hinterließ das Geschäft mit Terpentinöl im Berich monat überwiegend einen ungünstigen Eindruck. Die Stimmung war in d letzten Zeit zwar stetig, zu größeren Umsätzen brachte es der Markt jedo nicht. In Bordeaux kostete z. B. Terpentinöl sofortiger Lieferung etwa 37 1 cwt. fob Bordeaux. Die sichtbaren Vorräte an den drei Erstmärkten d Ver. Staaten häuften sich inzwischen auf 75 300 Faß an im Vergleich m 59 700 Faß vor Jahresfrist. Zeitweise lag in Nordamerika etwas bess Nachfrage nach Terpentinöl für regelmäßigen Verbrauch wie für die Ausfu vor, überwiegend war das Geschäft jedoch sehr ruhig, die Preise ging weiter zurück. New York ermäßigte z. B. den Preis für vorrätiges Terpe tinöl weiter von 56 auf 52½ cts. Jacksonville von 49¼ auf 46½ cts. u Savannah von 49 auf 46½ cts. die Gallone. In allen Fällen handelte es si um Preisgebote der Käufer, welche zum Teil nicht angenommen wurden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 756.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

ur Darstellung des Monochlorschwefels. Von Dr. E. Terlinck 861—862
chwefelnatrium. III. (Schluß.) Von Prof. Peter P. Budnikoff 862—863
Verkstoffschau in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927. IV. (Schluß.) Von Dr. Hermann Stadlinger 864
agerung und Förderung leichtentzündlicher flüssiger Brennstoffe nach dem Wasserdruck-Verfahren. Von Bruno Müller . . . . 864—865
itteilungen aus der Praxis: Ein aufklappbarer und allseitig verschiebbarer elektrischer Röhrenofen für Temperaturen bis etwa 1300° C, von Dr. St. Reiner. — Ein neuer Musterstecher für zähe Flüssigkeiten und salbenartige Substanzen, von Dr. L. Allen . . . . . 865—866
hemisch-Technischer Fragekasten 866
Vom Tage 867
Literatur: Prof. Dr. Julius Schmidt, Synthetisch-organische Chemie der Neuzeit. — Dr. L. Eberlein, Die neueren Milchindustrien. — E. T. Webb, Modern Soap and Glycerine Manufacture 867
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 868
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 869
Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 869—872

Nr. 89, S. 861—872 **Cöthen, den 9. November 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

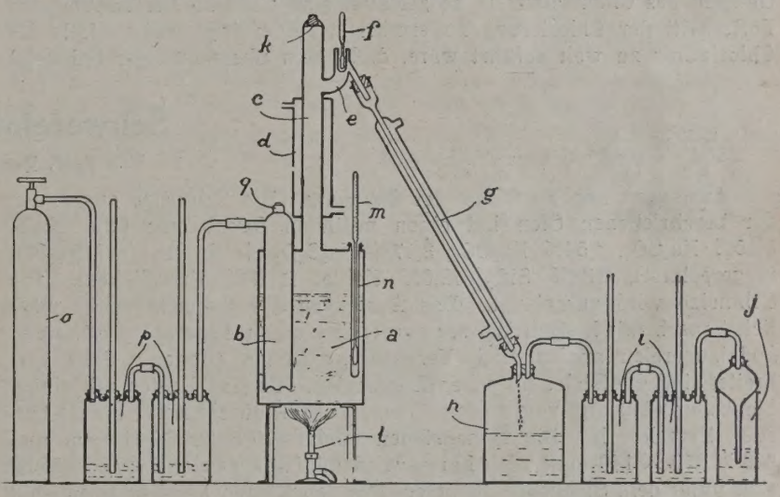
Zur Darstellung des Monochlorschwefels.

Von Dr. Egidius Terlinck, Brüssel.

Zur Darstellung von Monochlorschwefel SCl oder S_2Cl_2 sind verschiedene Methoden empfohlen worden. Zumeist leitet man trocknes Chlorgas über geschmolzenen Schwefel und rektifiziert dann sorgsam das überdestillierte Chlorid. Auch ist die Einwirkung von Chlor auf Erdalkalisulfide und auf Stangenschwefel in der Kälte (Rhenania) empfohlen worden. Bei diesen Methoden ist die merkwürdige, wichtige Tatsache übersehen worden, daß, gerade wie Phosphortrichlorid, Phosphorpentachlorid und roter Phosphor in der Kälte nebeneinander bestehen können, auch der Schwefel sich in seinen höheren Chlorverbindungen SCl_2 und SCl_4 gelöst befinden kann, ohne, wie man es erwarten könnte, in das Protochlorid S_2Cl_2 überzugehen. So kommt es, daß, wenn man nach der klassischen Methode arbeitet, d. h. Chlor über geschmolzenen Schwefel leitet, es niemals gelingt, wie sorgfältig man auch den Chlorstrom regelt, ein Chlorid überzudestillieren, das die Zusammensetzung S_2Cl_2 und den entsprechenden Sdp. 137,7° C aufweist. Bei der Rektifikation gehen gewöhnlich die ersten Tropfen bei einer, dem Siedepunkte des Dichlorids SCl_2 naheliegenden Temperatur über, und nachher steigt das Thermometer nur ganz allmählich. Und auch wenn man im unreinen Chlorid Schwefel löst und das Gemisch sofort destilliert, gelingt es nicht, reines Monochlorid mit dem richtigen Siedepunkt zu erhalten. Die Erfahrung hat nun gelehrt — und dies ist der Ausgangspunkt der vorliegenden Methode —, daß, wenn man die oben erwähnte Lösung von Schwefel in „gemischtem Chlorid" eine gewisse Zeit am Rückflußkühler kocht, die Temperatur der Dämpfe graduell steigt, um endlich bei 137,7° C, d. h. bei dem richtigen Siedepunkt des Monochlorschwefels, stehenzubleiben. Verfolgt man diese Temperaturerhöhung sorgfältig, so beobachtet man, daß sich dieselbe in dem Maße beschleunigt, wie man dem Endpunkte näherkommt. Es bedeutet dies, daß die Geschwindigkeit (oder die Vollständigkeit) der Reaktion $S + SCl_2 = S_2Cl_2$ vor allem von der Temperatur abhängt.

Den obigen Beobachtungen zufolge trifft man die für die gewünschte Reaktion günstigsten Bedingungen am besten, wenn man das Chlor in eine möglichst warme oder kochende Lösung von Schwefel in Chlorschwefel leitet. Zu diesem Zweck kann man entweder den Schwefel in vorrätigem Monochlorschwefel lösen oder auch den Schwefel in einem Rückflußapparat bis zum Siedepunkt des Chlorschwefels erhitzen und darüber Chlor leiten. Dabei entsteht wieder automatisch die gewünschte Lösung, welche man in gelindem Sieden erhält, solange das Chlor eingeleitet wird. In beiden Fällen geht die Absorption des Chlors schnell und restlos vor sich, und die Bildung höherer Chloride ist vollständig ausgeschlossen.

Ratsam ist es, die Darstellung kontinuierlich oder halbkontinuierlich vorzunehmen. Zuerst chloriert man in der oben beschriebenen Weise unter Rückfluß. Ist der im Apparat befindliche Schwefel vollständig oder fast vollständig in Monochlorschwefel verwandelt, so kehrt man einfach den Kühler um, destilliert den größten Teil (z. B. ungefähr $^2/_3$) des Chlorids ab, bringt dann in den Apparat eine neue



Menge Schwefel und wiederholt den Prozeß, so oft man will. Es empfiehlt sich meistens, während der Destillation den Chlorstrom zu unterbrechen, aber man kann, wie wir weiter noch sehen werden, unter Umständen auch mit der Chloreinleitung fortfahren.

Wie man die Methode in Glasapparaten ausführt, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzungen. Ich habe mir aber auch einen Apparat in halbtechnischem Maßstabe gebaut, der es leicht gestattete, im Laufe eines Arbeitstages und beinahe ohne Überwachung, etwa 25—30 kg Monochlorschwefel darzustellen. Dieser Apparat (vergl. Abb.) sei hier kurz beschrieben:

Er besteht aus einem Kessel a aus autogen geschweißtem Eisenblech von etwa 20 l Inhalt. In diesen Kessel taucht einerseits das weite Eisenrohr B, zur Einleitung des Chlors. Anderseits trägt er das ziemlich weite aufsteigende Rohr c aus autogen geschweißtem Eisenblech, welches vom Mantel d behufs etwaiger Wasserkühlung umgeben ist. Dieses aufsteigende Rohr c dient, je nach den Umständen, als Rückflußkühler oder als Destillierkolonne. Zu diesem letzten Zweck trägt es das seitlich aufsteigende Rohr e, welches zur Aufnahme des in einem mit Öl gefüllten Glasröhrchen befindlichen Thermometers f dient und dann mit dem geneigten, langen Glaskühler g verbunden ist. Der Kühler führt in die große Flasche h zum Auffangen des entstandenen Chlorschwefels; darauf folgen die Sicherheits- oder Waschflaschen i, i (mit Schwefelsäure) und j (mit Wasser oder schwacher Lauge). Das Chlor kommt

aus der auf einer Waage aufgestellten oder an einem Dynamometer aufgehängten Bombe O und durchstreicht zuerst die Sicherheitsflaschen p, p. Sind die Verbindungen genau, wie in der Abbildung, hergestellt, so ist in keinem Augenblick bei der Arbeit ein Zurückschlagen der in den verschiedenen Flaschen befindlichen Flüssigkeiten zu fürchten. Es lohnt sich daher durchaus das zeitraubende Aufstellen der zahlreichen Woulfeschen Flaschen und die peinliche Kontrolle der Dichte jedes Stopfens (zweckmäßig Gummistopfen).

Beim Beginn einer Operation schraubt man den eisernen Stopfen k des Steigerohrs c ab und gießt in den Kessel einige l schon vorrätigen (z. B. im Glasapparat dargestellten) Chlorschwefels und sodann eine abgewogene Menge Stangenschwefel. Der Länge des Steigerohrs c wegen ist überhaupt kein Spritzen des Chlorids zu befürchten. Darauf wird Kühlwasser durch den Mantel d geleitet und der Brenner l entzündet. In dem Maße, wie die Temperatur des Kesselinhalts (welche man mittels des in dem angeschweißten Thermometerrohr befindlichen Thermometers m verfolgen kann) ansteigt, löst sich der Schwefel in der Chlorverbindung. Sobald der Siedepunkt des Chlorschwefels erreicht ist, kann man mit dem Einleiten des Chlors beginnen. Die Geschwindigkeit des Chlorstroms kann sehr groß, sogar stürmisch sein, ohne daß ein Entweichen unabsorbierten Chlors bis in den Kühler g zu fürchten ist. Am Anfange einer Operation beobachtet man oft eine geringe Salzsäureentwicklung infolge des Vorhandenseins von Feuchtigkeit im Kessel oder im Stangenschwefel. Sie hört aber bald auf und wird durch die in der Waschflasche j befindliche Lauge oder durch Wasser unschädlich gemacht.

Während des Einleitens von Chlor kann man die Flamme des Brenners l äußerst niedrig halten, sie sogar oft gänzlich ausdrehen, da die Reaktionswärme zur Innehaltung der erforderlichen Temperatur meist genügt. Man fährt mit dem Einleiten des Chlors so lange fort, bis etwa $^4/_5$ des eingeschütteten Schwefels in Monochlorid umgewandelt sind. Um diesen Punkt festzustellen, gibt es verschiedene Wege, wovon der einfachste darin besteht, daß man die Gewichtsabnahme der Chlorbombe beobachtet. Stammt das Chlor aus einer elektrolytischen Zelle oder von einem anderen Entwicklungsapparat, so wird ein geeigneter Gasometer die eingeleitete Chlormenge anzeigen. Man kann sich auch einfacher damit begnügen, einen Augenblick den Chlorstrom abzuschließen und, nach Abschrauben des das Zuleitungsrohr B schließenden Metallkorkes q, mittels eines Glasrohrs das Niveau der Flüssigkeit abzumessen. Kennt man den Durchmesser des Reaktionskessels, die ursprüngliche Höhe des warmen Reaktionsgemisches und das spez. Gewicht des Chlorschwefels, so gestattet eine einfache Berechnung den Fortschritt der Chlorierung zu ermitteln. Allerdings würde, falls die Chlorierung zu weit geführt wäre, d. h. kein überschüssiger Schwefel mehr im Gemisch vorhanden wäre, sofort ein Sinken des Thermometers davon zeugen, und es würde genügen, durch den abgeschraubten Stopfen k etwas Stangenschwefel in den Kessel zu geben, um ein etwaiges Versäumnis alsbald gutzumachen.

Ist die erforderliche Menge Chlor eingelassen, so kann man, je nach den an den Chlorschwefel gestellten Anforderungen, entweder den Chlorstrom abstellen oder weiter durchleiten. Wird ein völlig an Dichlorid freies Monochlorid gewünscht, so empfiehlt es sich, mit der Zufuhr des Chlors aufzuhören, das Gemisch etwa eine Viertelstunde unter Rückfluß zu kochen und dann den Chlorschwefel abzudestillieren. Zu diesem Zwecke läßt man das Kühlwasser im Mantel d ab, der jetzt als ein guter thermischer Isolator für das Aufsteigerohr c dient, das als Destillierkolonne fungiert. Bei einer gut geleiteten Operation geht aller Chlorschwefel innerhalb höchstens eines Thermometergrads über. Stört dagegen eine Spur Dichlorid nicht, so unterbricht man während der Destillation den Chlorstrom überhaupt nicht, sorgt dafür, daß während der Destillation und der weitergehenden Chlorierung stets überschüssiger Schwefel vorhanden ist, und so wird der Betrieb ein ununterbrochener. Jedoch empfiehlt es sich, gelegentlich jeder neuen Zuführung des Schwefels eine kurze Zeit Kühlwasser durch den Mantel d rinnen zu lassen, damit durch den Stopfen k keine belästigenden Chlorschwefeldämpfe austreten.

Der Stangenschwefel des Handels ist in der Regel nicht allzu rein. Daraus folgt, daß sich im Reaktionskessel nach einer gewissen Anzahl von Operationen erhebliche Menge Schmieren anhäufen, welche auf die Dauer das Chlorzuleitungsrohr b zu verstopfen drohen, wie weit man auch dieses Rohr wählen würde. Vor dieser Gefahr warnt rechtzeitig ein Ansteigen der Schwefelsäurekolonne in den Sicherheitsröhren der Waschflaschen p, p. Um diese Schmieren zu beseitigen, kann man dann und wann, wenn der Apparat beinahe voll ist, seinen Inhalt abhebern und durch ein anorganisches Filter reinigen. Oder man kann auch diesen Inhalt etwas wärmer und mit mehr Gehalt an Schwefel absaugen. Beim Abkühlen scheidet sich dann ein Teil des Schwefels krystallinisch aus und schließt in seinen Krystallen gewissermaßen alle Verunreinigungen ein. Man kann wieder von den grau gefärbten Schwefelkrystallen eine klare Lösung abgießen, welche in den Reaktionskessel zurückgegeben wird. Die schmutzigen Schwefelkrystalle selbst werden auf irgendeine Weise, z. B. durch Destillation oder durch Extraktion, mittels Chlorschwefels oder irgendeines anderen geeigneten Lösungsmittels, gereinigt.

Ohne Zweifel ist die hier beschriebene Methode mit gewissen Abänderungen auch für die Darstellung von Chlorschwefel aus Erdalkalisulfiden geeignet, doch habe ich mich damit bisher nicht befaßt.

Schwefelnatrium. III.*)

Von Prof. Peter P. Budnikoff.

Auslaugen von Na_2S aus der Schmelze. Die Schmelze aus einem der beschriebenen Öfen hat einen mittleren Gehalt von 62% Na_2S, 5,45% Na_2SO_4, 4,54% Na_2CO_3, 3,17% $Na_2S_2O_3$ + Na_2SO_3 (auf Na_2SO_4 umgerechnet), 0,82% SiO_2, 12,6% Kohle, 12,18% Unlöslichem. Die Schmelze wird ausgelaugt. Das Auslaugen der Schmelze wird möglichst rasch mit heißem Wasser ausgeführt, wozu Apparate, welche den Sodalaugereien analog sind, Verwendung finden können. Sehr verbreitet sind die Schankschen Laugereien. Es sind Kästen mit einem Siebboden (Abstand vom Boden 20 cm, Maschendurchmesser etwa 2 cm) aus Kesselblech. Die Dimensionen sind: 420 × 300 × 110 cm und 306 × 250 × 140 cm[39]). Die Lauge wird mit Hilfe zweier Hähne, welche sich unter dem Siebboden befinden, aus den Kästen herabgelassen und läuft von selbst durch Rinnen in hölzerne Sammler, welche in Erde eingebettet und mit Dampfinjektoren versehen sind. Man unterscheidet dabei folgende Konzentrationen: schwache (15—17° Bé), mittelstarke (25—27° Bé) und starke (30—32° Bé). Die starke Lauge wird in Klärer, nachher in sogenannte „Kähne" zum Einkochen geleitet. Schwache und mittelstarke Laugen werden in der Schankschen Laugerei zum Auslaugen neuer Ladungen Schmelze benutzt.

Das Auslaugen geschieht folgendermaßen: Die heiße Schmelze (noch zweckmäßiger, erst 1½—2 Stunden nach dem Herauslassen aus dem Ofen)[40]) wird in die Laugerei, welche mit mittelstarker Lauge gefüllt ist, geschickt. Die erhaltene starke Lauge fließt in die Starklaugensammler; die zurückgebliebene Schmelze wird mit schwacher Lauge übergossen, wobei eine mittelstarke Lauge entsteht. Hierauf wird der Rückstand der Schmelze mit heißem Wasser (das mit Dampf erhitzt wird) übergossen.

Nach dem Auslaugen hinterbleibt ein Abfall[41]); er enthält 1 bis 5% Na_2S, 4,5% Na_2SO_4 und bis 40% Unlösliches. Dieser Abfall macht etwa 15% des Gewichtes der Schmelze aus, die in die Lauge geschickt wurde. Die zum Auslaugen einer Schmelze (Gewicht etwa 225 bis 250 kg) erforderliche Wassermenge beträgt etwa 360 l. Die Dauer des Auslaugens in einem Schankschen Apparat beträgt 3—4 Tage.

In der Praxis hat sich vielfach das Laugereiverfahren von H. Frischer, Köln, eingeführt, welches in einer rotierenden Apparatur vorgenommen wird, und in wenigen Stunden das Auflösen und vollständiges Auswaschen des Schwefelnatriums aus den Rohschmelzen ermöglicht. Mit dieser Apparatur ist man in der Lage, die Tagesproduktion von 2—3 Öfen innerhalb von 6—8 st auszulaugen. Man erhält dabei Laugen von 34—36° Bé, welche nach kurzer Dekantation zur Hochkonzentration geleitet werden. Auch letztere ist eine besondere Konstruktion von Frischer, und hat die Vorteile hoher Leistung und großer Haltbarkeit.

In der neuesten Zeit hat Paul Hadamowsky, Berlin, eine automatische Laugerei (Abb. 7) vorgeschlagen. Sie besteht aus einer schmiede- oder gußeisernen Pfanne M, welche ihrer Länge nach in eine Anzahl von Kammern K, die mit Transportvorrichtungen versehen sind, eingeteilt ist. Die letzteren bestehen aus einer rotierenden Kreisscheibe, welche wie eine Schaufel wirkt. Beim Drehen der Scheibe wird das Material von der Peripherie aus durch geneigte Rinnen in benachbarte Kammern versetzt. Der Apparat arbeitet nach dem Gegenstromprinzip

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 823, 844.

[39]) Auf manchen westeuropäischen Fabriken werden 8—10 Kästen von 1,5 × 1,5 × 1,3 m montiert.

[40]) Die Schmelze soll, um Oxydation zu vermeiden, in zugedeckten Wagen abgekühlt werden; vor dem Auslaugen soll sie in Stücke zerschlagen werden. Auf einem deutschen Werk, welches ich besucht habe, wird die fertige Schmelze in einen Karren ausgeladen, in welchem sie 8 st liegen bleibt. Die abgekühlte Rohschmelze enthält mehr Na_2S als die heiße. Der Na_2S-Gehalt in kalter Schmelze erreicht manchmal 74—81 %.

[41]) Es bleiben in der Schankschen Laugerei von jeder Schmelze etwa 100 kg feuchten Abfalls zurück; auf diese Weise beträgt der Verlust an Na_2S in Laugereien etwa 4 kg für jede Schmelze, was für 124 kg (Reingewicht von Na_2S in der Schmelze) etwa 3 % ausmacht. Der Feuchtigkeitsgehalt der Schmelze ist etwa 50—55 %.

'asser oder schwache Lauge tritt bei dem Elevator ein und fließt der ewegung des Materials entgegen. Die transportierenden Vorrichtungen hren das auszulaugende Material mit regelbarer Geschwindigkeit aus r ersten Kammer durch den ganzen Apparat zum Elevator E über. er Abfall wird automatisch mit dem Elevator entfernt. Es ist mir ıbekannt, ob dieser Apparat in der Praxis zur Anwendung gelangt ist.

Klären und Einkochen der Lauge. Man läßt die aufgeschlämmten eilchen in der Lauge von 30—32° Bé sich absetzen; dabei wird die auge, um eine Krystallisation zu verhindern, falls bei kaltem Wetter

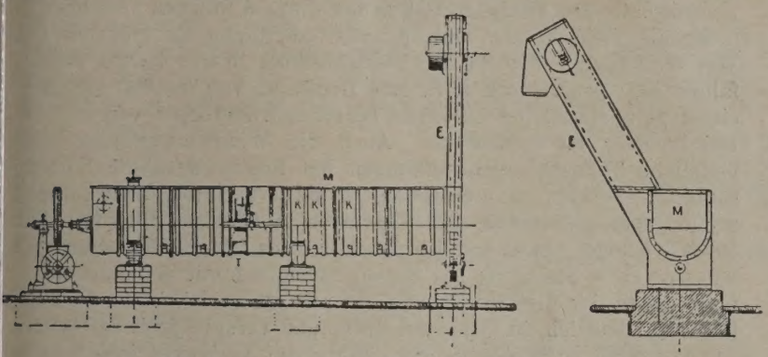


Abb. 7. Laugerei von Hadamowsky.

arbeitet wird, mit Abdampf erwärmt. Die Klärer werden über die ähne gestellt. Sie sind zylindrisch aus Kesselblech (6 m lang, 1,8 m eit, 1,5 m hoch) von 10—12 cbm Inhalt, oft mit einem konischen Boden, ergestellt. Nach dem Absitzen der Lauge fließt sie von selber durch öhren in 2 sogenannte „Kähne" zum Einkochen[42]). Letztere stellen albzylinder vor, sind in Ziegelwerk eingebaut und mit einer Holzuerung versehen[43]). Ihr Rauminhalt ist je 5 cbm (Länge 3,5 m, Weite 3 m, Tiefe 0,85 m). Die Lauge tritt zuerst in den zweiten, von den bgasen aus dem ersten Kahn erwärmten Kahn ein. Die Lauge wird ıs dem zweiten, sog. Vorkochkahn, von Hand mit eisernen Schöpfern den ersten, den Einkochkahn, übergegossen. Die Dauer des Kochens

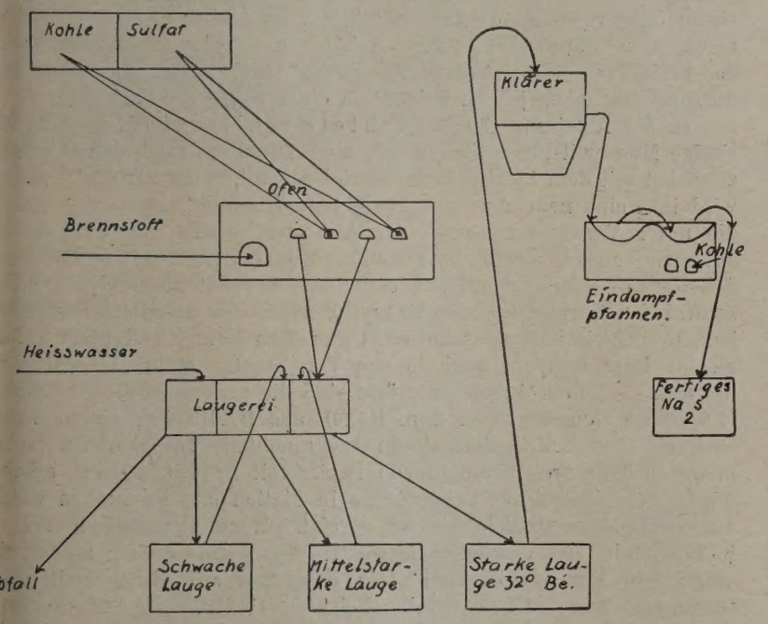


Abb. 8. Schema der Schwefelnatrium-Darstellung.

36—40 st; dabei wird die Lauge auf einem Niveau durch Zuschuß s dem Vorkochhahn in den letzteren durch Zuschuß aus den ärern gehalten. Nach jedem Einkochen werden die Kähne lle 2 Wochen einmal) gereinigt. Das Ende des Einkochens wird an m Siedepunkt der Flüssigkeit erkannt. So hat das Produkt von 62% $_2$S-Gehalt den Sdp. 176° C, von 68—70% Na_2S-Gehalt den Sdp. 186 188° C. Der Brennstoffverbrauch ist 9,7 cbm Trockenholz (Tanne, efer, Espe) für den Kahn und 7000 kg Fertigprodukt.

Das Fertigprodukt wird in Eisentrommeln mit Schöpfern oder über nnen gefüllt. In manchen Fällen gelangen Rohrleitungen mit Dampfmantel zur Anwendung. Die gefüllten Trommeln werden zugelötet. Das Gewicht einer jeden Trommel ist 170—180 kg (Tara 5 kg).

Neuerdings sind in Westeuropa Forderungen nach Schwefelnatrium in Schuppenform laut geworden. Die Schuppenform wird dadurch erreicht, daß heiße konzentrierte Schwefelnatriumlösung in ein Gefäß eintritt, in welchem sich ein mit Wasser von innen gekühlter Zylinder dreht. Das auf dem Zylinder festsitzende Na_2S wird von einem Messer in Form von Schuppen abgekratzt.

Zur Erhaltung von kornförmigem Na_2S ist vorgeschlagen worden, die Schmelze tropfenweise von einer gewissen Höhe auf eine gekühlte Fläche heruntertropfen zu lassen[44]). Die Firma B. Roos, Berlin, empfiehlt die Sulfidschmelze von einer gewissen Höhe in Trichloräthylen auszugießen[45]).

Das Verkaufsprodukt enthält im Mittel 62 % Na_2S, 2—3 % Na_2SO_4, etwas Sulfit und Thiosulfat, 0,4—0,5 % Eisen, 0,15—0,2 % Unlösliches und Wasser[46]).

Wird eine Lauge von 32—33° Bé (oder von dem Gehalt von 900 g Natriumsulfid in 1 l Wasser) in Krystallisiergefäße eingelassen, so scheiden sich im Laufe von 6 Tagen farblose Krystalle $Na_2S \cdot 9\,H_2O$ aus, welche von der Mutterlauge getrennt und in Fässern eingepackt werden. Nach dem Verfahren von Dr. Z. Goldberg werden bei Zusatz von etwa ½ % NaCN oder anderer Cyanverbindungen zur Lauge die Krystalle von Schwefelnatrium vollkommen farblos. Ein solches Produkt ist weniger hygroskopisch.

Beim Eindampfen in Kähnen fällt ein Niederschlag aus. Er wird mit einem Netzschöpfer aus dem Einkoch- in den Vorkochkahn übertragen. Bei jedem Kochen werden etwa 640 kg Abfall erhalten. Da dieser Abfall viel Na_2S enthält[46]), so wird er manchmal dem Gemisch von Sulfat und Kohle zugefügt[47]) oder auf Thiosulfat verarbeitet, wozu der Niederschlag in Wasser aufgelöst wird. Von der erhaltenen Lösung wird ein mit Tonzylinderchen oder Füllsteinen gefüllter Turm berieselt; ihm wird SO_2 entgegengeleitet. Die dabei stattfindende Reaktion kann folgendermaßen ausgedrückt werden:

$$2\,Na_2S + 3\,SO_2 = 2\,Na_2S_2O_3 + S.$$

Die abfließende Thiosulfatlösung wird abgedampft und auskrystallisiert. Das Fertigprodukt enthält 95,65 % $Na_2S_2O_3 \cdot 5\,H_2O$.

Abb. 8 gibt eine schematische Darstellung der Fabrikation von Schwefelnatrium.

Eigenschaften von Schwefelnatrium. Schwefelnatrium, Na_2S, krystallisiert aus wässeriger Lösung mit 9 Mol. Wasser in farblosen, viereckigen Oktaedern und zugespitzten Säulen, welche in Wasser und Alkohol leicht löslich sind. Das technische Produkt ist gewöhnlich gelb bis braun gefärbt. Es enthält[48]) etwa 62 % Na_2S[49]).

In 100 g gesättigter Lösung sind enthalten bei —10° C 9,3 g Na_2S, bei +10° C 13,4 g, bei 22° C 16,2 g, bei 32° C 19,1 g, bei 45° C 24,2 g.

Die wässerige Lösung von Schwefelnatrium ist sehr hydrolysiert und reagiert stark alkalisch. Die Hydrolyse geschieht nach folgender Gleichung:

$$Na_2S + H_2O = NaOH + NaHS.$$

An der Luft oxydiert die Schwefelnatriumlösung sich leicht zu Natriumthiosulfat, wahrscheinlich nach der Gleichung:

$$2\,Na_2S + 2\,O_2 + H_2O = Na_2S_2O_3 + 2\,NaOH.$$

Die Schwefelnatriumlösungen absorbieren Schwefel bis zur Bildung von Natriumtetrasulfid Na_2S_4.

Untersuchung von Schwefelnatrium. Bei der Untersuchung des Schwefelnatriums werden gewöhnlich die Mengen von aktivem Schwefel (Na_2S und NaHS), Na_2SO_4, Na_2CO_3, $Na_2S_2O_3$, Eisen und Unlösliches bestimmt.

Literatur: P. P. Budnikoff, (russ.) Sernistyj Natrij. Chimitscheskaja Promyschlennost 1926, Nr. 1; (russ.) Jurnal Russk. Fis.-Chim.-Obschtschestwa 1925, Nr. 3—5; Ztschr. analyt. Chemie 1925, Bd. 67, S. 241; (russ.) Rukowodstwo k prakt. Sanatiam w technochim. Laboratorii, Riga, 1923; Ztschr. angew. Chemie 1926, S. 1398; Chimitscheskaja Technologja (Chemische Technologie) Iwanowo-Wosnessensk 1927. — W. Minainew, (russ.). Optimum temp. i wremeni wosst. plawlemia natr. sulfata s uglem (Das Optimum von Temperatur und Dauer des reduzierenden Schmelzens von Natriumsulfat mit Kohle), Iswestia Tomskogo Technolog. Instituta 1923, Bd. 44.

[42]) Der eine ist aus Guß-, der andere aus Kesseleisen.

[43]) Nach Zahn & Co. wird die Schmelze aus einem rotierenden zylinschen Ofen nach der Abkühlung zerkleinert, wonach sie in geschlossene ssel mit Rührwerk geleitet wird, in welche Dampf eingeleitet wird. Der sseldruck wird auf 2—3 at gehalten. Die gesamte Schmelze geht während er halben Stunde in eine Lösung (von 26—28° Bé) über, welche durch en Filtrierapparat geschickt und zum Einkochen gerichtet wird. Das Einchen geschieht in Eisenpfannen auf nackter Flamme. Die Ausmaße der annen sind etwa 100 × 60 × 10 cm.

[44]) Franz. Pat. 595 282.

[45]) DRP. 426 052; Chem.-Techn. Übers. 1926, S. 87.

[46]) Der Niederschlag, welcher aus dem Kahn bei Siedetemperatur 134° C entnommen wurde, enthielt nach meinen Untersuchungen 18,4% Na_2S, 18,89% Na_2CO_3, 9,2% Na_2SO_4, 16,4% Na_2SO_3; ein bei Siedetemperatur 167° C entnommener Niederschlag enthielt 24,85 % Na_2S und 38,5 % Na_2CO_3.

[47]) Bei Zugabe des Abfalls werden auf einem Werk, das mit einem einfachen Flammofen arbeitet, für eine Beschickung 90 kg Na_2SO_4, 50 kg Kohle und 20 kg Abfall genommen.

[48]) Nach russischen Normen soll geschmolzenes Schwefelnatrium 62 ± 0,5 % Na_2S, 1 % Unlösliches und Spuren von Kohle enthalten. Verpackung in eisernen Fässern.

[49]) Über Bereitung von chemisch reinem Na_2S vergl. Sabatier, Ann. Chim. Phys. 1881, S. 65.

Werkstoffschau in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November 1927. IV.*)

Von Dr. Hermann Stadlinger, Charlottenburg.

Immer mehr bricht sich die Erkenntnis Bahn, daß alle künftigen Fortschritte der Elektrotechnik letzten Endes mit der fortschreitenden Entwicklung der Isolierstofftechnik zusammenhängen. Porzellan, Steinzeug, Steatit, Glimmer, Kunstharz, Gummi, Papier, Öl und Lack sind daher zum Brennpunkt des Interesses unserer modernen Hoch- und Niederspannungstechnik geworden, und dankbar muß anerkannt werden, daß der Zentralverband der deutschen elektrotechnischen Industrie durch Schaffung einer Klassifizierung zur rechten Zeit ordnend eingegriffen hat, um minderwertige Erzeugnisse vom Markte fernzuhalten.

Die Sonderabteilung Isolierstoffe will einen Überblick über den derzeitigen Stand der Isolierstofftechnik und -prüfung geben. Dies ist ihr in glänzender Weise gelungen. Schon allein das „1 Million-Volt-Prüffeld", das dazu dient, die von den Decken an dünnen Seilen herunterhängenden Isolatorenpyramiden hochgespannten Strömen bis zu 1 Mill. Volt auszusetzen, kann als ein technisches Wunderwerk bezeichnet werden. Es gibt sicher wenige Fachleute, und gewiß noch weniger Laien, die je etwas Ähnliches gesehen haben. Auch die gewaltige hydraulische Presse, die dazu dient, die Isolatoren auf ihre Druckfestigkeit (bis zu 500 000 kg) zu prüfen, dürfte nicht so leicht anderwärts ein Gegenstück finden.

Die Methoden zur Prüfung der Isolierstoffe haben heute bereits eine staunenswerte Verfeinerung erreicht. Eine Fülle von modernen Apparaten wird von sachkundiger Hand vorgeführt. So wird der Beschauer mit der Untersuchung der Isolieröle vertraut gemacht. Er sieht einen Apparat zur Bestimmung der „Verteerungszahl" in Betrieb und kann sich aus der Gegenüberstellung eines brauchbaren Transformatorenöles (mit der Zahl 0,07) gegenüber minderwertigem Öle (mit der Zahl 0,3) sofort von der Notwendigkeit der Verwendung solcher Öle überzeugen, denen bei der Raffination alle oxydablen Bestandteile entzogen worden sind. Die Bestimmung der „elektrischen Durchschlagsfestigkeit" eines Transformatorenöles wird an einem neuen Apparat gezeigt, der vor den älteren Systemen den Vorzug der einhängbaren und genau regulierbaren, kugelförmigen Elektroden hat. Es versteht sich von selbst, daß hier auch die neuesten Viscosimeter nicht fehlen. Selbstverständlich ist hierunter das Vogel-Ossag-Viscosimeter vertreten, für dessen Verbilligung der Referent ein Wort einlegen möchte, um dieses brauchbare Instrument weiteren Kreisen zugänglich gemacht zu wissen. Vorerst ist es für mittlere und kleinere Laboratorien wegen seines Preises kaum erschwinglich.

Eine Prüfungsmethode für Isolierlacke dürfte erwähnenswert sein: das neue Verfahren des Dahlemer Materialprüfungsamtes zur Herstellung gleichmäßiger Lackfilme. Der zu prüfende Lack wird auf gelatiniertes Papier ausgegossen und dort der Trocknung überlassen. Nach dem Trocknen wird das Papier samt Lacküberzug in warmes Wasser gelegt, worin zunächst die Gelatine schmilzt, so daß der Lack mühelos als Film für die weitere elektrische Prüfung abgezogen werden kann.

Auch für die Prüfung der festen Isolierstoffe werden zahlreiche, z. T. gänzlich neue Apparate in Betrieb vorgeführt. Da wäre zunächst ein Schopperscher Apparat zu nennen, der die Klebkraft-Kurve des sogen. „Isolierbandes" direkt und nach Bestrahlung mit ultraviolettem Licht — letzteres zur künstlichen „Alterung" des Bandes — bestimmt. Ein anderer sinnreicher Apparat von Siemens & Halske dient zur Prüfung des sogen. „Lackdrahtes" auf sachgemäße Isolierung. Der Draht wird hier über Achsen und Rollen durch Quecksilberbäder geführt. Zählwerke und Signallichte zeigen nicht nur allein eine etwaige ungenügende Isolierung, sondern zugleich auch die Zahl der Isolierfehler je 15 m Lackdraht an. Den strengen Anforderungen, die bei verschiedenen Isolierstoffgruppen an die Unverbrennlichkeit, dielektrische Festigkeit, Wärmebeständigkeit usw. gestellt werden, tragen zahlreiche andere Prüfungsinstrumente Rechnung. So sieht man z. B. Öfen, in denen Probestäbe aus Isolierstoffen auf ihre Wärmebeständigkeit unter Biegebeanspruchung bei langsam ansteigender regelbarer Temperatur untersucht werden. Ein anderer Apparat bestimmt im Ofen den Eindruck der „Vicat-Nadel" auf den Isolierstoff im kalten und warmen Zustand. Mehrere Instrumente messen die elektrische Durchschlagsfestigkeit der Platten, andere bestimmen die Feuchtigkeitssicherheit, Porosität usw.

In der Abteilung Keramische Isolierteile für Nieder- und Hochspannung herrscht ein friedlicher Wettbewerb zwischen Porzellan, Steinzeug und Steatit. Der ausgestellte riesige Hochspannungsisolator aus Porzellan (5,3 m hoch, aus 6 Stücken bestehend) zeigt mehr als viele Worte, welche außerordentliche Entwickelung dieser Werkstoff für die Zwecke der Elektrotechnik in den letzten Jahren erfahren hat; gehört doch z. B. eine Belastung von 500 000 kg dazu, um einen planparallel geschliffenen Porzellandruckkörper von nur 13 cm Durchmesser zu zerdrücken. Auch die Widerstandsfähigkeit gegen plötzliche Temperaturschwankungen hat heute ungeahnte Fortschritte gemacht. So kann man entsprechend glasierte, selbst dickwandige Porzellankörper unmittelbar aus Eiswasser in flüssiges Blei von 400 bis 500° C bringen, ohne ein Rissigwerden der Oberfläche befürchten zu müssen. Das Steinzeug hat diesen Sturmlauf mit den modernen Anforderungen der Elektrotechnik nicht nur erfolgreich bestanden, es war ihm sogar möglich, in bezug auf Größe und Verkaufspreis der Isolatoren das Porzellan zu schlagen. So können auf Verlangen jetzt Steinzeugisolatoren aus „D.T.S.-Sillimanit" bis zu einer Länge von 8 m aus einem Stück, frei von jeder Kittstelle und sonstiger Verbindung, angefertigt werden. Auf der Werkstoffschau wird ein Steinzeug-Isolator („D.T.S.-Sillimanit") im Ausmaße von 5 m gezeigt, der aus elektrotechnisch-konstruktiven Gründen aus 2 Stücken besteht. Als dritter der drei keramischen Werkstoffe ist Steatit auf der Werkstoffausstellung in verschiedensten Formen vertreten. Da ihm neben seiner exakten Formbarkeit die größte Zugfestigkeit aller keramischen Werkstoffe eigentümlich ist, dürfte dieser Isolierstoff überall dort geboten sein, wo es auf besonders große mechanische Festigkeit des Hochspannungsisolators bei gleichzeitig verlangter großer Genauigkeit ankommt.

In der Abteilung Isolierlacke, Isolierstoffe u. ähnl. interessiert besonders der durch Überziehen von Kupferdraht mit flüssigem Lack gewonnene „Lackdraht", der gegenüber anderen Isolationsarten, z. B. Baumwolle, auch bei höheren Durchmessern, den Vorzug des geringeren Isolationsauftrages besitzt und damit die beste Ausnutzung des „elektrischen Feldes" in einer Spule gewährleistet.

In der Abteilung Geschichtete Isolierstoffe macht eine riesige Muscowit-Platte aus Indien, etwa 70:80 cm groß, den Beschauer zunächst mit dem idealen Rohmaterial des Glimmers vertraut. Sodann wird ihm eine neue Art von „geklebtem Glimmer", „Mikanit", gezeigt, die unter Verwendung eines der AEG geschützten, aus Phthalsäureanhydrid und Glycerin hergestellten Kunstharzes — an Stelle von Schellack — geformt wurde. Dieses Kunstharz hat ausgezeichnete Klebkraft, hohe Wärmebeständigkeit und übertrifft den Schellack auch durch bessere elektrische Eigenschaften. Unter dem Namen „Glyptal" hat das gleiche Harz übrigens auch in den Ver. Staaten wahre Umwälzungen bewirkt. — Von weiterem Interesse sind die großen nahtlosen Zylinder (1,5 m Durchmesser und 2 m Höhe) aus Hartpapier, einem hauptsächlich für Öltransformatoren gebrauchten geschichteten Isoliermaterial, das durch Tränken von Papier mit Bakelit u. dergl. erhalten wird. Sehr instruktive Schaustücke in Platten und Formteilen werden aus Vulkanfibre und Preßspan gezeigt. Neue Preßmassen für die Radiotechnik von vorzüglichen elektrischen Eigenschaften stellen sich unter dem Namen „Tenalan" (ein Erzeugnis auf nichtbakelithaltiger Grundlage) und „Mikalex" (eine bei 450° C beständige Masse, deren Grundstoff u. a. Glas und Glimmer ist) vor. Sehr belehrend ist eine Zusammenstellung der Ausgangsstoffe für die Herstellung von „Albertol", „Neoresit", „Bakelite" und „Trolit". Die Vielseitigkeit der Verwendbarkeit der modernen Kunstharze beweist übrigens u. a. ein aus 4 Teilen, ohne Metall (außer den Leitungsdrähten) hergestellter Fernsprechhörer.

In der Abteilung Gummihaltige Isolierstoffe sind solche in Platten, Stangen, Rohren und Formstücken, teils aus Hartgummi und Stabilit, teils als lederharter Eisengummi und Asbestkautschuk zu sehen.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 786, 844 und 856.

Lagerung und Förderung leichtentzündlicher flüssiger Brennstoffe nach dem Wasserdruck-Verfahren.

Von Bruno Müller, Kiel-Fr.

Beim Gebrauch von leichtentzündlichen flüssigen Brennstoffen ist das Auftreten eines explosionsfähigen Gemisches zu verhindern. Man muß zu diesem Zwecke versuchen, entweder die Bildung von Brennstoffdunst, den Hinzutritt von Luft in einem bestimmten Mengenverhältnis oder die Entzündung des Gemisches zu unterdrücken.

Der einzig gangbare Weg, eine Explosion zu vereiteln, ist der, den Luftzutritt zum Brennstoff fernzuhalten. Die Ausschaltung von Luft als Druckmittel für die Brennstofförderung hat nun zu einem so guten Ergebnis geführt, daß heute unsere modernen Sicherheitsanlagen mit größtem Erfolge nach diesem Prinzip ausgebaut worden sind.

Wenn wir von den Pumpenanlagen absehen, die heute ebenfalls als Sicherheitsanlagen anzusehen sind, so kommt als Druckmittel für größere Betriebe mit erheblichen Flüssigkeitsumsätzen außer indifferenten Gasen, die komplizierte Rohrleitungsanlagen und die Bereitstellung von teuren Druckgasen erfordern, nur noch Wasser in Frage, weil die Verwendung desselben gegenüber Druckgas ganz geringe Anlagen- und Betriebskosten verursacht.

Auf Grund sachverständiger Prüfung sind mit Druckwasser arbeitende Tankanlagen heute als so explosions- und feuersicher befunden worden, daß diese von den Behörden in Deutschland zur Verwendung zugelassen worden sind. Das mit Druckwasser arbeitende Werner-Bywater-System, der Hauptvertreter des Wasserdruckverfahrens, baut sich auf zwei Tatsachen auf, nämlich: Mineralöle sind leichter als Wasser und schwimmen infolgedessen stets auf demselben, und Wasser und Mineralöle vermischen sich nicht. Das hydraulische System besteht aus einem hochgelegenen Wasserdruckbehälter, dem Brennstofftank und der mit den Armaturen versehenen Rohrleitung. Es hat folgende Vorteile: ständige Vollfüllung des Behälters, kein Luftzutritt, keine Verdunstung des Brennstoffes, keine Verunreinigung des Brennstoffes wie bei den Pumpenanlagen, selbsttätige Reinigung desselben und geringe Betriebskosten.

Eine solche Lagerungseinrichtung stellt natürlich an die Ausführungskosten etwas höhere Ansprüche. Diese geringen Mehrkosten gegenüber Pumpenanlagen sind aber gut angewandt. Wenn man schließlich noch in Betracht zieht, daß auch der selbsttätige Feuerschutz bei diesen Anlagen einwandfrei durchgebildet ist, besteht kein Zweifel darüber, daß die Werner-Bywater-Anlagen einen großen technischen Fortschritt bedeuten.

Mitteilungen aus der Praxis.

Ein aufklappbarer und allseitig verschiebbarer elektrischer Röhrenofen für Temperaturen bis etwa 1300° C.

Von **Dr. St. Reiner**, Duisburg.

Im Gegensatz zu den bisherigen Laboratoriumsröhrenöfen ist der neue „aufklappbare Ofen" bedeutend beweglicher und infolgedessen in

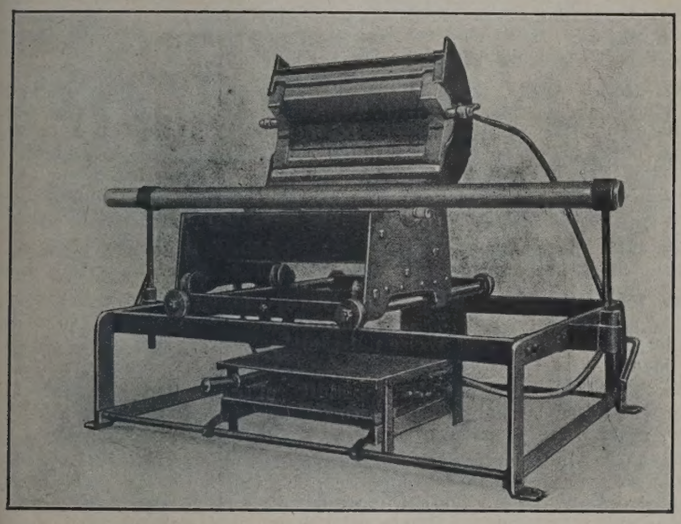


Abb. 1

der Anwendung vielseitiger. Er ruht (Abb. 1 und 2) auf zwei beweglichen Schlitten, wodurch man in der Lage ist, ihn in 4 Richtungen mit etwa 10—40 cm zu verschieben. Das eigentliche Glührohr aus Quarz oder Porzellan liegt in zwei Halteringen, welch' letztere außer-

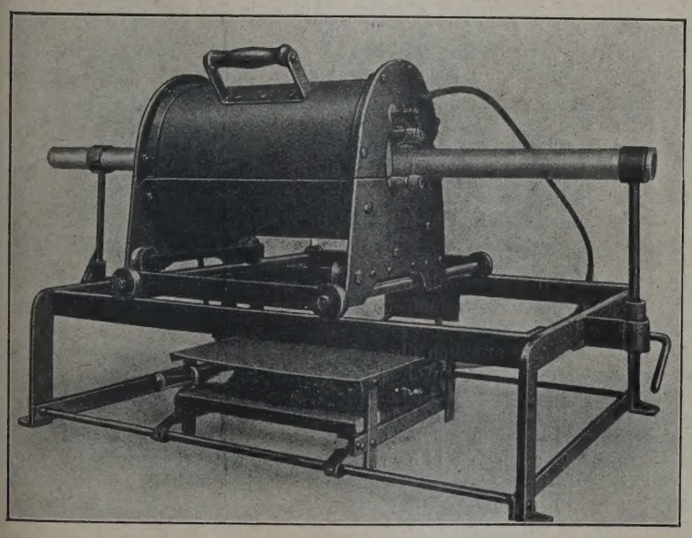


Abb. 2

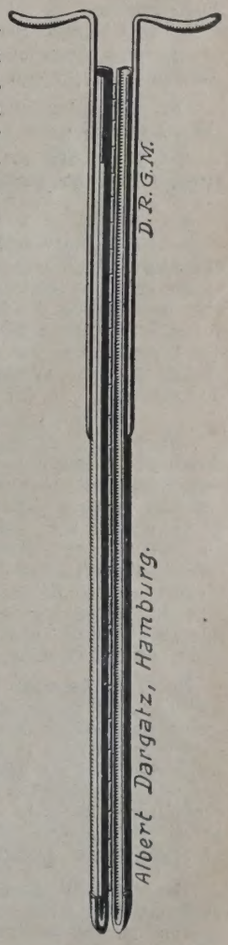
halb des Ofens verstellbar angebracht sind. Durch diese Anordnung ist man in der Lage, einerseits das Rohr mit dem Versuchskörper unabhängig von dem Ofen rasch abzukühlen, anderseits aber den Ofen stets auf der erforderlichen Temperatur zu halten, wodurch man erheblich viel Zeit ersparen kann.

Hat man z. B. Gasbestimmungen in Metallen auszuführen, so schiebt man zunächst den Ofen ohne Glührohr etwas nach der Querrichtung zurück und ergänzt die erforderliche Temperatur. Während dieser Zeit kann man das Rohr mit dem Versuchskörper beschicken, die Zu- und Ableitungen anbringen und sonstige Maßregeln ohne Gefahr einer frühzeitigen Reaktion durch die Versuchstemperatur durchführen. Jetzt schiebt man den aufgeklappten glühenden Ofen auf das Rohr, welches durch Zuklappen abgedichtet wird. Durch Verschieben des Ofens auf dem Längsschlitten ist die Gewähr geleistet, daß die Reaktionsprodukte der Versuchskörper ohne vorherige Kondensation auf das Rohr getrieben werden. Ist der Versuch beendet, so wird der Ofen aufgeklappt, nach der Querrichtung geschoben, wo er bis zu dem nächsten Versuch ohne Abkühlung gehalten wird. Das Rohr kann nun rasch abgekühlt, entleert und neu beschickt werden.

Diese Vorteile des Ofens sind in Hütten-, organischen und Gaslaboratorien wertvoll, da man erhebliche Zeit und Unkosten spart. Die zwei aus feuerfester Masse hergestellten Profilkörper in dem Ofen sind leicht auswechselbar und die Temperatur durch einen Widerstand geregelt. — Der Ofen (DRGM. a, DRP. a) wird von der Firma Laboratoriumsbedarf-Ges., Essen, Herkulesstraße 9/11, geliefert.

Ein neuer Musterstecher für zähe Flüssigkeiten und salbenartige Substanzen.

Mitteilung aus dem öffentlichen Handels-Laboratorium **Dr. Louis Allen**, Hamburg 8.



Vor einiger Zeit stand ich vor der Aufgabe, eine größere Partie Extraktionstran zu bemustern, der längere Zeit gelagert hatte. Die Ware war ungleichmäßig in den Fässern und enthielt schwankende Mengen von Wasser und Eiweißstoffen neben Ausscheidungen stearinartiger Bestandteile. Der Tran war in der heißen Jahreszeit in Fässer gefüllt worden, und während der Lagerung hatten sich die Fremdbestandteile schichtweise und ungleichmäßig abgesetzt. An ein Durcharbeiten war bei der Konsistenz der Ware nicht zu denken. Eine Bemusterung mit einem der üblichen Stecher kam deshalb nicht in Frage, weil ein gleichmäßiges Hineinarbeiten des Probeziehers nicht gewährleistet werden konnte. Ein Herausstechen mit einer Röhre, die durch irgendeine mechanische Vorrichtung nach der Füllung geschlossen werden konnte, hätte wohl ein einwandfreies Herausbohren gestattet, doch gelang es dann wieder nicht, die Probe aus der Röhre gut herauszubringen.

Nach verschiedenen Fehlkonstruktionen gelang es mir, einen Stecher herzustellen, der den Anforderungen entsprach. Aus der nebenstehenden Abbildung geht das Prinzip klar hervor. Der Stecher besteht im wesentlichen aus zwei Butterstechern, die zusammenklappbar sind. Eine vorgelegte Platte an der Schließstelle verhindert bei schneller Bemusterung ein Herausfließen. Der Stecher wird aufgeklappt in das Bemusterungsgut hineingeführt und durch Schließen eine Säule herausgestochen, die dem Inhalt und den einzelnen Schichten des Fasses entspricht. Nach dem Aufklappen des Stechers fließt das Muster in einen Eimer oder dergl. Dieser Stecher bietet den Vorteil, daß man das Mustergut gleich in seinen einzelnen Schichten sehen und restlos aus dem Stecher entfernen kann. Außer für den vorher beschriebenen Zweck hat sich der Stecher auch für alle zähen Flüssigkeiten, bei denen ein gleichmäßiges Durchmischen

immer unsicher bleibt, bewährt. Er ist geeignet und erprobt worden für die Bemusterung von Glycerin, Gerbextrakten, Sirupen, Melassen, nicht zu dünnflüssigen Ölen und schmalzartigen Produkten. Der Stecher wird in zwei Ausführungen gefertigt: a) mit Kuppe laut Abbildung, und b) mit kurzer Spitze. Die letztere Konstruktion macht den Stecher auch für die Bemusterung von harten Fetten mit Erfolg verwendbar. Durch das Schließen wird das sonst häufig beobachtete Abreißen der Mustersäule, die gerade das Zurückbleiben der am Boden befindlichen schmutzigeren Schichten mit sich bringt, verhindert. — Die Herstellung und den Vertrieb des solide aus Messing hergestellten Musterziehers, DRGM. Nr. 979800, hat die Firma Albert Dargatz Hamburg 1, Pferdemarkt 66, übernommen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1626. Zu welchen Zwecken wird **Eisenchlorid** hauptsächlich in der Technik gebraucht?

Nr. 1627. Wozu dienen **nickelfreie Kobaltverbindungen** in der Technik?

Nr. 1628. Wie kann man am billigsten **eiserne Rührwerke** ohne Emaillierung derart **überziehen,** daß sie chlorhaltiger Eisenchloridlauge von 70° C **widerstehen?**

Nr. 1629. Wer kennt einen **Verwendungszweck** für große Mengen **Rohborneol** und **Borneol?**

Nr. 1630. Wie verhält sich das **Glühbirnenglas** im allgemeinen gegenüber **Mattätze** mit Ammoniumfluorid, Natriumbifluorid u. a.? Bestehen in der Angreifbarkeit Unterschiede, je nachdem völlig bleifreie oder andere Gläser geätzt werden sollen? Welches Glas ist zur Ätze vorzuziehen?

Nr. 1631. Welche Literatur berichtet über **Regenerierung** von **Altgummi?**

Nr. 1632. Wie stellt man **Dibromtannin** her?

Nr. 1633. Gibt es ein **Verfahren** zur **Herstellung farbbrennender Kerzen?**

Nr. 1634. Ich führe unter einem Barometerdruck von 670—720 mm fortlaufend gasvolumetrische **Kohlensäurebestimmungen** nach Scheibler aus und benutze vergeblich die Tabellen von Wahnschaffe & Schucht, weil diese nur Barometerdrucke von 742—774 mm berücksichtigen. Gibt es eine einfache Umrechnungsformel, um meine Ablesungen verwenden zu können?

Nr. 1635. Wie wirkt **Acetylen,** aus Carbid gewonnen, auf **Zinkblechbehälter?** Besteht Gefahr einer Explosion durch Zinkacetylen?

Nr. 1636. Gibt es ein wirtschaftliches Verfahren, um **Phosphorwasserstoff aus Acetylen zu entfernen,** etwa z. B. mit Chlorwasserstoff und Quecksilberchlorid?

Nr. 1637. Kennt jemand die Einzelheiten der neuen großtechnischen **Phenolsynthese** aus Monohalogenbenzol, über die vor kurzem Hale in der American Chemical Society berichtet hat?

Nr. 1638. Wie stellt man ein wasserdichtendes, nichtsichtbares **Außenanstrichmittel** (Emulsion), ähnlich dem bekannten „Ceresitol", her?

Nr. 1639. Ich suche ein **Mittel, das flüssige Ölsäure** löst, anderseits aber ähnlich dem Spiritus selbst wieder in Wasser klar löslich sein soll.

Nr. 1640. Mit welcher **Mühle** kann man am besten Faktis und ähnliche **klebrige Produkte mahlen?**

Antworten.

Nr. 1545. Die Veröffentlichungen der Tageszeitungen über **elektrische Bodendüngung** und die angeblich damit erzielten riesigen Erfolge haben leider bei vielen unberechtigte Hoffnungen erweckt. Die bisher gemachten Erfahrungen über den Einfluß der Elektrizität auf den Boden bezw. die Pflanzen in bezug auf eine Steigerung des Ertrages sind nur ungünstig gewesen, eine Vermehrung des Ernteertrages oder frühzeitige Reife konnte noch von keiner Seite festgestellt werden. Vorläufig kann von einer Anwendung der „elektrischen Bodendüngung" in der Praxis keine Rede sein.
S. Gericke, Oldenburg i. O.

Nr. 1547. Die Frage, ob **Glykol als ernsthafter Konkurrent** für Glycerin Bedeutung erlangen kann, ist nicht ohne weiteres mit ja oder nein zu beantworten, zumal die aus den Ver. Staaten eingelaufenen Meldungen teilweise einander widersprechen. Die Hessische Chemische Prüfungsstation für die Gewerbe in Darmstadt hat kürzlich eine Rundfrage an die Glycerin-Interessenten Deutschlands und z. T. des Auslandes gerichtet, über die Gefahr, die der Glycerinfabrikation von seiten des Äthylenglykols droht. Es ist interessant, daß fast alle Hersteller von Dynamitglycerin, soweit sie diese Frage beantworten, das Äthylenglykol mehr oder minder als Bluff ansehen. Eine einzige große Fabrik sieht im Äthylenglykol einen ernsten Konkurrenten für das Glycerin. W. Prager, Darmstadt.

Nr. 1555. Amorphe Bleiglätte wird auf chemischem Wege aus anderen Bleiverbindungen hergestellt, oder sie entsteht durch Erhitzen von reinem Blei wenig über seinen Schmelzpunkt. Je nach der Darstellungsweise fällt die so erzeugte Glätte in den verschiedensten Farbtönen von Gelb bis Rot. Erhitzt man Blei auf etwa 1000° C, so schmilzt das Bleioxyd, und es entsteht krystalline Bleiglätte. Zur Erzielung von roher Glätte läßt man die geschmolzene Glätte in massigen Blöcken langsam erkalten. Da das Bleioxyd in der Schmelzhitze Sauerstoff aufnimmt und dieser beim Erkalten wieder abgegeben wird, zerfallen die Blöcke von selbst. Em.

Nr. 1563. Die **Kometenbildung** auf **Gelatinefolien** rührt meist von der Entwicklung von Schimmelpilzen auf diesen her (Mucor, Penicillium), deren Sporen die Gelatineblätter in den Trockenapparaten befallen und dort den günstigsten Nährboden finden. Solche Kometen sind also eine Art von „Stockflecken". Um das Keimen der Sporen zu verhindern, hat man Antiseptika zu verwenden, die für Farbe und Viscosität der Gelatine unschädlich sind. Der beste Schutz gegen Kometenbildung ist die größte Sauberkeit bei der Verarbeitung, eine staubdichte Apparatur und sterile Luft.
Gélatines Hasselt & Vilvorde, Brüssel.

Nr. 1567. Eine **fettfreie Grundlage** auf Stearinbasis zur Herstellung von **Stearat-Creme** bringt die Th. Goldschmidt A.-G., Essen, in den Handel. Das Präparat, im wesentlichen eine einheitliche organische Verbindung, wird mit der 9-fachen Menge Wasser zu einer sehr beständigen Emulsion angeteigt, so daß die Bereitung solcher Creme keinerlei Schwierigkeiten bedingt.

Nr. 1571. Um **Labcasein** für **Toilettenseifenfabrikation** zu verwenden empfiehlt sich Einquellen desselben in mildem Alkali und Zugabe der gelatinösen Masse zur Seife beim Pilieren. Es ist am besten, ein gut alkalilösliches Casein in Borax einzuquellen. Näheres auch in dem Buche von Jul. Schaal, „Die moderne Toilettenseifenfabrikation", das Sie beim Verlag der „Chemiker-Zeitung" beziehen können.

Nr. 1572. Unschädliche **Mückenvertilgungs-** bezw. **-Vertreibungsmittel** sind nach Zimmermann (DRP. 249 469) die Lösungen der aromatischen Sulfonsäurechloride[1]), besonders des bei der Saccharinfabrikation in großen Mengen abfallenden und daher wohlfeilen p-Toluolsulfochlorids, in Mineralölen. Der Gehalt an Sulfochlorid wird dabei so hoch bemessen, daß die zu schützenden Organismen noch keine, die zu bekämpfenden hingegen schon starke Schädigungen erfahren. Dr.-Ing. Walter Herzog, Wien VI.

Nr. 1575. Tauchlacke von **roter Farbe** für 500 Watt-Lampen könnten vielleicht durch Rotfärbung eines transparenten Zaponlackes hergestellt werden.

Nr. 1576. Um **Salzsäuretanks** vor Angriff warmer Salzsäure zu schützen könnte man versuchen, die Tanks zunächst mit „Securitbeton" zu versehen und diesen dann in üblicher Weise mit säurebeständiger keramischer Masse zu verkleiden.

Nr. 1577. Als **nichtrostender Eisenkitt** zum Verkitten schadhafter Gußstücke wird u. a. das Fabrikat der Firma Höntsch & Co., Dresden-Niedersedlitz, genannt.

Nr. 1582. In einer **undurchsichtigen Glasur** Zinnoxyd durch Kieselfluornatrium ersetzen zu wollen, ist unmöglich, da Zinnoxyd das stärkste Trübungsmittel ist, während Kieselfluornatrium nur ganz geringe Trübungen hervorruft. Ob überhaupt ein teilweiser Ersatz möglich ist, läßt sich nur nach Kenntnis des ganzen Glassatzes beurteilen. Dr. Nemnich, Pinneberg i. Holst.

Nr. 1587. Für **Entölung fetthaltiger Bleicherde** im Autoklaven auf dem Wege der sog. **Wasserextraktion** kommen die DRP. 106 119 von Allen und Holde — Aufkochen mit Wasser unter Druck — und 426 712 in Betracht. Bei letzterem wird die mit warmem Wasser verrührte Bleicherde im Druckgefäß 15 Min. lang unter dauerndem Rühren der Einwirkung von 3%ige Natronlauge unterworfen. Es scheint, als ob der Erfolg dieser Verfahren sehr von der Natur der Bleicherden abhängt. Auch die Art und das Alter der Fettauflage auf den Erden spielt hierbei eine wichtige Rolle. Viele Firmen sind deshalb zur altherkömmlichen Extraktion mit Benzin übergegangen, die freilich nur dann lohnt, wenn der Fettmarkt die notwendige Konstellation zeigt[2]).

Nr. 1590. Die Verwertung von **ausgedroschenen Mohnkapseln** hängt von dem Ergebnis einer exakten Analyse auf Fett, Stickstoff, Phosphorsäure und Kali ab. Je nach den erhaltenen Zahlenwerten wird vielleicht eine Verarbeitung auf Fett, Düngemittel und dergl. möglich sein.

Nr. 1593. Eine **Modelliermasse,** ähnlich dem „Plastilina", kann man u. a. aus 5 Tln. Zinkoxyd mit 10 Tln. Glycerin in Wasserbadwärme unter langsamem Zusatze einer Schmelze aus 30 Tln. Olein, 5 Tln. Bienenwachs, 5 Tln. Japanwachs und 15 Tln. Ricinusöl herstellen. Zuletzt gibt man ein feingepulvertes Gemisch aus 24 Tln. Schwefelblüte, 20 Tln. weißem Ton und 1 Tl. Speckstein hinzu. Nach 3-tägigem warmen Stehenlassen wird die Masse gewalzt und umgeknetet.

Nr. 1594. Literaturangaben über **Herstellung** von **Schreibmaschinenbändern** finden sich nur ganz sporadisch in chemisch-technischen Fachzeitschriften. Ein Spezialwerk hierüber ist bisher nicht erschienen und würde bei der geringen Zahl von Schreibbänderfabriken auch kaum auf Absatz rechnen können. Spezialsachverständiger für solche Fragen ist u. a. A. Bosek in Wiehe, Bez. Halle a. S. Vergl. auch Walther, Chem.-Ztg. 1921, S. 169; ferner Seifens.-Ztg. 1921, S. 861.

Nr. 1595. Über **Abwehrmittel gegen Fliegen** siehe die Antwort in der Chemiker-Zeitung unter Frage 1572.

Nr. 1599. Alkoholarme Parfüms lassen sich dadurch gewinnen, daß man die ätherischen Öle mit dem schwachen Alkohol unter Verwendung von Türkischrotöl in feinsten Emulsionszustand bringt.

Nr. 1626. Abgesehen von seiner vielseitigen Verwendung in der chemischen Großindustrie, dient **Eisenchlorid** als Oxydationsmittel in der Teerfarbenindustrie, als Beizmittel in der Textilindustrie, ferner als Mittel zur Chloration von Kupfer- und Silbererzen, in der Metallätzerei usf.

[1]) Vergl. auch die Antwort Nr. 1515, Chem.-Ztg. 1927, S. 787.
[2]) Vergl. auch Seifensied.-Ztg. 1926, S. 330, und 1927, S. 23.

Vom Tage.

Personalien.

Hofrat Dr. M. Bamberger, emeritierter Professor für anorganische Chemie l Enzyklopädie der technischen Chemie an der Technischen Hochschule in en, starb am 28. Oktober im Alter von 66 Jahren.

Geh. Rat Ernst Faber, der Mitbegründer und langjährige Aufsichtsratsvor-ende der Bleistiftfabrik Johann Faber A.-G. in Nürnberg, ist Ende Oktober Tegernsee im Alter von 73 Jahren gestorben. Zusammen mit seinem Bruder l hatte er die Bleistiftfabrik seines Vaters Johann übernommen und sie im en Jahrzehnt dieses Jahrhunderts zur größten Bleistiftfabrik Europas aus-aut.

Dipl.-Bergingenieur Karl Fertig[1]), Cöthen, Generaldirektor der Grube Leopold G., ist aus Anlaß seines 25-jährigen Dienstjubiläums von der Bergakademie iberg in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwickelung der Kohlen-ıbfeuerung und der modernen Braunkohlenverschwelung die Würde eines -Ing. e. h. verliehen worden.

Gerichtschemiker Dr. Paul Jeserich, Berlin, feierte am 4. November sein jähriges Doktorjubiläum. Dr. Jeserich steht im 73. Lebensjahre.

Prof. Dr. Bernhard Nocht, Direktor des Instituts für Schiffs- und Tropen-iene, Hamburg, beging am 4. November seinen 70. Geburtstag.

Dr. A. Schönberg, Privatdozent für organische Chemie an der Technischen hschule Charlottenburg, wurde zum nichtbeamteten außerordentlichen fessor ernannt.

Hofrat Dr.-Ing. Hugo Strache, o. ö. Professor der Technischen Hochschule en, Verwaltungsrat der Vergasungs-Industrie A.-G., Wien, der A.-G. für rest-Vergasung, Nordhausen, ist im 63. Lebensjahre am 4. November gestorben.

Aus Anlaß des 70. Geburtstages von Prof. Dr. Julius Stoklasa[2]) ver-taltete die Tschechoslowakische Akademie für Bodenkultur in Prag eine tversammlung, zu der Vertreter wissenschaftlicher Korporationen der hechoslowakei und des Auslandes erschienen waren. Der 2. Vizepräsident Akademie, Dr. Sonntág, begrüßte im Namen des Präsidenten der Aka-ıie, Unterrichtsminister Dr. Hodža, der an den Berthelot-Feier-ıkeiten in Paris teilnahm, die Versammlung und wies auf die großen wissen-aftlichen Erfolge und die fruchtbare Tätigkeit Stoklasas hin. Ministe-rat Dr. Reich würdigte dann das Lebenswerk Stoklasas. Weitere sprachen hielten Prof. Dr. L. Marchlewski, derzeitiger Rektor der Uni-versität in Krakau, über die Arbeiten Stoklasas auf dem Gebiete der Bio-chemie der Pflanzen; Prof. Dr. W. Novák von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Brünn über Arbeiten Stoklasas auf dem Gebiete der Chemie und Biologie des Bodens; Dr. Fr. Chmelař, Professor der Landwirtschaft-lichen Hochschule in Brünn, über die Arbeiten Stoklasas auf dem Gebiete der Pflanzenproduktion; Dr. Duchou über die Arbeiten auf dem Gebiete des Nährstoffersatzes; Dr. Smolák, Direktor der Höheren Obst-, Wein- und Gartenbauschule in Melník, über die Arbeiten Stoklasas auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Phytopathologie; Dr. F. Ducháček, Professor an der Technischen Hochschule in Brünn, über die Arbeiten Stoklasas auf dem Gebiete der Enzymologie. Schließlich verlas Ministerialrat Dr. Reich eine Schilderung von Dr. J. Křiženecký, Dozenten der Landwirtschaftlichen Hochschule in Brünn, über die Verdienste Stoklasas um das ganze Ver-suchswesen und die Fortschritte der Landwirtschaft. Abends fand ein Festbankett statt, auf welchem in zahlreichen Ansprachen seitens der Forscher aller Kulturnationen auf die Bedeutung Stoklasas für den wissenschaft-lichen Fortschritt der gesamten Landwirtschaft hingewiesen wurde.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 771. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 741.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Ein Fest der Technik als Gegenstück des traditionellen Presseballs veran-staltete etwa 25 technisch-wissenschaftliche Vereine am 1. November in Berlin. Das Fest, das von etwa 5000 Personen besucht war, nahm einen glän-zenden Verlauf und dürfte wohl einen beträchtlichen Reinertrag den Unter-stützungskassen der verschiedenen Vereine zugeführt haben. Unter den Gästen waren namhafte Persönlichkeiten aus Kreisen der Behörden, Technik, Wirt-schaft und Wissenschaft.

Auf der Jubiläumstagung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands am 11. und 12. November in Frankfurt a. M.[1]) hält nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden Geh. Rat Dr. Auf-schläger Geh. Rat Dr. A. von Weinberg den Festvortrag über „Das Zeitalter der chemischen Industrie".

Die diesjährige Hauptversammlung der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft findet am 12. und 13. November in Stuttgart statt. Prof. Dr. Willstätter wird in einer öffentlichen Versammlung sprechen.

Ein zweiter Kongreß für bituminöse Kohle soll in der Woche vom 19. No-vember 1928 im Carnegie-Institut für Technologie in Pittsburg, Pennsylvania, V. St. Amer., stattfinden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 779.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

zog, Prof. Dr. R. O. Technologie der Textilfasern. II. Band. 2. Teil. **Die Veberei** von Geh. Hofrat Prof. Dr.-Ing. E. H. A. Lüdicke. **Die Maschinen ur Band- und Posamentenweberei** von Prof. K. Fiedler. **Die Bindungs-ehre** von Johann Gorke. 854 Abb. 319 S. Geb. 36 RM. Julius pringer, Berlin 1927.

thöfer, Ministerialrat Dr. jur. H., u. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. phil. A. Juckenack. ebensmittelgesetz. Kommentar. Unter Beifügung oder Angabe der wich-gsten, das gegenwärtige Lebensmittelrecht bildenden Gesetze, Verordnungen, usführungsbestimmungen und Gerichtsentscheidungen. (Taschen-Gesetz-ammlung 127.) 432 S. Geb. 16 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

ler, ao. Prof. Dr. med. et phil. et mag. Ludwig. Die Saponine. Mit 7 Abb. nd 19 Tabellen im Text, 278 S. Brosch. 18,80 RM, geb. 20 RM. Julius pringer, Berlin 1927.

ıtze, Prof. Friedrich. Von den neuen Denkmitteln der Philosophie. In Briefen an den Einzelnen und an die Philosophischen Arbeitsgemein-chaften. 1. Heft. Präliminarien. Die Elemente des Seins, des Geschehens, es Gedankens in Chemie, Physik, Mathematik. 68 S. Geh. 2 RM. Carl Vinters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1927.

ıgli, Professor Paul. Die Geschichte der Färberei. (Sonderabdruck aus en Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Bd. XXXVIII.) erlag Georg & Cie., Basel 1927.

nay's Vier-Staaten-Fach-, Jahr- und Adreßbücher. III. Chem. Produktion. 928. 444 S. Vernay-Verlag, Wien 1927.

Bücherbesprechungen.

midt, Prof. Dr. Julius. Synthetisch-organische Chemie der Neuzeit. Aus er Sammlung: Die Wissenschaft, herausgegeben von E. Wiedemann, and 23. 2. neubearbeitete Auflage. 8°. 328 S. Geh. 18 RM, geb. 20 RM. erlag Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1926.

Eine gefällige Auswahl (aus den letzten Jahrzehnten) von Synthesen mit e von katalytischen und Organomagnesiumhaloid-Prozessen, von solchen nischer Arsenverbindungen, der Zuckergruppe, einiger Säureglyceride, e, Aldehyde, Ketone, Ketene, von Synthesen mit Hilfe von Ketenen, Di-hylsulfat, Aziden, Stickstoffwasserstoff, Azodicarbonester, von Fischer-en Polypeptid-Synthesen, von Pyrrolderivat-, Aufspaltungs- und Umwand-gs-Synthesen cyclischer Basen, von Synthesen auf dem Gebiet der Alka-e, der künstlichen Heilmittel, der Purine, der Farbstoffe und deren auprodukten und mehrkernigen aromatischen Verbindungen, von Riech-, hydroaromatischen und verwandten Stoffen, von Depsiden und bstoffen und von elektrochemischen Synthesen verschiedener organischer bindungen. Max Speter.

rlein, Dr. L. Die neueren Milchindustrien. Technische Fortschrittsberichte, ortschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben on Prof. Dr. B. Rassow. Band 14. 24 Abb. 119 S. Preis geh. 5 RM, eb. 6,20 RM. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Die einzelnen Abschnitte des Buchs handeln vom Begriff, der Entstehung, ammensetzung und Untersuchung, Gewinnung und Reinigung sowie der Beförderung der Milch, von ihrem Keimgehalt, von der städtischen Milchver-sorgung, von der Kondensierung der Milch, von der Trockenmilch, Säuglings-milch und milchähnlichen Zubereitungen für Säuglinge. In weiteren Ab-schnitten werden Kefir und Yoghurt, das Casein, seine Herstellung und Ver-wendung, die Molken und deren Verwertung sowie der Milchzucker und dessen Herstellung besprochen. Verf. hat davon abgesehen, auf das eigentliche Molkereiwesen näher einzugehen, da auf diesem Gebiete eine sehr umfang-reiche Literatur vorhanden ist. Aus dem gleichen Grunde sind wohl auch die Kapitel Entstehung der Milch, ihre Zusammensetzung und Untersuchung, Ge-winnung, Reinigung und Beförderung, der Keimgehalt der Milch nur ganz kurz behandelt. M. E. hätte die Herstellung der Flaschenmilch nebst zuge-höriger Apparatur etwas ausführlicher bearbeitet werden können, da der Ver-trieb der Milch in Flaschen heute eine ganz besondere Bedeutung erlangt hat. Auch vermisse ich eine Besprechung der Eiskremfabrikation, die als neuester Zweig der Milchindustrie in Deutschland in der Entwicklung begriffen ist. Angenehm berührt dagegen die fesselnde Schilderungsweise des Verf. und die Bearbeitung des gesamten Stoffes in leichtverständlicher Weise.

Meysahn, Kiel.

Webb, E. T. Modern Soap and Glycerine Manufacture. 224 S. Preis 25 s. Davis Bros, London 1927.

In unserer durch den Krieg und die Nachkriegsverhältnisse geschaffenen Zwangslage sind wir heute mehr denn je auf das Studium der Auslands-literatur angewiesen, um über den Fortschritt der Industrien anderer Länder auf dem laufenden zu bleiben. Kommt dann noch hinzu, daß sich ein Praktiker äußert, der in den Werken der weltumspannenden Seifenfirma Lever Bros tätig war, so können wir sicher sein, daß dieser Mann uns viel Neues und Förderliches zu sagen weiß. Theorien kennt Webb nicht, nur praktische Erfahrung weht aus seinem Buche, dessen Stil einfach nüchtern, sachlich verständlich ist und das ohne langatmige wissenschaftliche Erklärungen, aber doch auf der Basis gründlicher chemischer Kenntnisse geschrieben ist. Verf. bespricht die Öle und Fette, die für die Seifenfabrikation verwandt werden, die Bleichung und Spaltung der Fette, das Kochen, Aussalzen, Kühlen, Trocknen der Seife usw., sowie die Glyceringewinnung des in Unterlaugen und bei der Spaltung anfallenden Glycerins. Bei der Beurteilung der Öle und Fette legt er größten Wert auf den „I. N. S.-Faktor" (Iodine Number-Saponification Value), d. i. die Differenz aus Verseifungszahl und Jodzahl. Diese Zahl ist für ihn ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Berechnung der Fettkomponenten eines Seifenansatzes, für die Verseifungsfähigkeit und Verseifungsdauer der Fette, sowie die anzustrebende Konsistenz einer Seife. Ausgezeichnet in-struktiv für den Praktiker sind die prächtigen photographischen Aufnahmen des Verhaltens von Seifenleim auf der Kelle während der einzelnen Koch-stadien. Mit Kleinigkeiten gibt sich Verf. bei seinen Kalkulationen nicht ab, die er gleich für mehrere hundert Tonnen Material anstellt. Manches, wie z. B. Bleichung von Fetten, könnte ausführlicher behandelt sein; es ist aber erklärlich, weil in England mit seinen unerschöpflichen Quellen an hoch-wertigen Fetten die Fettbleiche keine so große Rolle spielt wie in Deutsch-land. Das Buch ist mit einigen Kenntnissen der englischen Sprache und der technischen Ausdrücke leicht zu lesen; immerhin wäre eine Übersetzung für die Praktiker unserer Seifenindustrie empfehlenswert. S. Prager.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abwässer, Verfahren zum Abscheiden von Wasser aus schlammhaltigen —n. Dtsch. Anm. L. 59 516, Kl. 85c[1]). W. Leonardy, Lötzen. 13. 2. 24.

Brenner für Brennstaubfeuerungen. Dtsch. Anm. M. 91 275, Kl. 24l[1]). F. Martin, Berlin N. 31. 8. 9. 25.

Brennstaubluftgemisch, Herstellung eines —es vor Einführung desselben in eine Feuerkammer. Dtsch. Anm. I. 25 895, Kl. 24l[1]). International Combustion Engineering Corporation, New York, V. St. Amer. 11. 3. 25.

Carburierungsanlage. Engl. Pat. 278 950. E. Dodson. 10. 3. 27.

Drehofen, stehender — zur Tieftemperaturverkokung. DRP. 452 620, Kl. 10a. G. Polysius, Dessau. 25. 9. 24.

Druckbrenngas, Ausnutzung von —. Dtsch. Anm. A. 49 463, Kl. 46d[1]). Aktiengesellschaft für Kohleverwertung, Essen a. d. Ruhr. 8. 12. 26.

Feuchtigkeitsgehalt, Bestimmen des —s von körnigem Gut durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit. Dtsch. Anm. M. 96 100, Kl. 42i[1]). R. Louis McIlvaine, Chikago, Illinois, V. St. A. 11. 9. 26.

Fraktionieren, ununterbrochenes — von Erdöl, Teeren u. dergl. Dtsch. Anm. M. 75 022, Kl. 23b[1]). Metan spolka z organiczona odpowiedzialnosci we Lwowic, Lemberg. 3. 9. 21.

Gase, Abscheidung von stofflichen Verunreinigungsteilchen aus —n. Dtsch. Anm. M. 91 829, Kl. 12e[1]). M. Gugel, München, und W. Scheffer, Berlin-Wilmersdorf. 24. 10. 25.

Gase, Erzeugung hochgespannter —. DRP. 452 761, Kl. 46d. A. A. Costa, Genua, Italien. 6. 2. 26.

Gasgemische, Trennen von —n oder Gas-Dampfgemischen beim Durchgang durch den lösungsflüssigen Zustand. Dtsch. Anm. B. 127 649, Kl. 12e[1]). H. Blau, München. 5. 10. 26.

Gasreaktionen, Durchführung von — mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen oder zum Arbeiten mit Sauerstoff oder Schwefel in freier oder gebundener Form enthaltenden Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. I. 27 887, Kl. 12g[1]); Zus. z. Anm. I. 27 756. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 4. 26.

Gasschutzmaske mit Schläfenabdichtung. Dtsch. Anm. D. 47 916, Kl. 61a[1]). A. B. Dräger, Lübeck. 6. 5. 25.

Kammerofen, stetig betriebener senkrechter —. Dtsch. Anm. O. 15 423, Kl. 10a[1]); Zus. z. Pat. 446 323. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. 14. 1. 26.

Kohlenstaub, Verbrennung von —. Dtsch. Anm. R. 54 840, Kl. 24l[1]). Wilhelm Ruppmann, Stuttgart. 14. 1. 22.

Koksofengas, Zerlegung von — oder anderen Gasgemischen mit Bestandteilen verschiedenen Siedepunktes durch partielle Kondensation. Dtsch. Anm. G. 69 282, Kl. 26c[1]). Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth bei München. 24. 1. 27.

Kondensatoranlagen, Betrieb von —, deren Wasserstrahlluftpumpen mit rückgekühltem Wasser betrieben werden. Dtsch. Anm. M. 100 781, Kl. 17d[1]). Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. 8. 8. 27.

Kühlflüssigkeit für Kühlanlagen. Dtsch. Anm. H. 110 328, Kl. 17c[1]). Emil A. Hölzer und F. E. Jacobs, Altona a. d. E. 26. 2. 27.

Masse, Herstellung einer plastischen —. DRP. 452 826, Kl. 39b. K. Zarfel, Frohburg, Sa. 18. 9. 26.

Masse, plastische —. DRP. 452 670, Kl. 39b. Ellenberger & Schrecker, Frankfurt a. M. 23. 4. 26.

Oberflächenkondensator. Dtsch. Anm. I. 28 240, Kl. 17d[1]). Ingersoll Rand Company, New York. 3. 6. 26.

Öfen, Umsteuervorrichtung für die Gas-, Luft- und Abgasventile gasgefeuerter —, z. B. regenerativ beheizter Kokskammeröfen. Dtsch. Anm. K. 91 172, Kl. 10a[1]). Kellner & Flothmann G. m. b. H., Düsseldorf 112. 2. 10. 24.

Ölerhitzung. Dtsch. Anm. K. 100 667, Kl. 23b[1]). K. Kubierschky, Eisenach. 9. 9. 26.

Pumpe für viscose Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. T. 30 204, Kl. 59a[1]). Tavannes Watch Co. S. A., Tavannes, Schweiz. 16. 4. 25.

Rektifizierapparat für gebrauchtes Schmieröl. Engl. Pat. 258 838. Rectifier Manufacturing Co. 26. 9. 25.

Schmelzofen, rotierender —. Dtsch. Anm. Sch. 81 526, Kl. 48c[1]). J. Schaefer, Mannheim-Feudenheim. 31. 1. 27.

Spritzvergaser. Dtsch. Anm. K. 89 419, Kl. 46c[1]). A. Kolko, Colombes, Seine, Frankreich. 2. 5. 24.

Umlaufverdampfer. Dtsch. Anm. P. 52 909, Kl. 12a[1]). E. Pokorný, Prag-Vinohrady. 7. 5. 26.

Vakummeßgerät nach Mac Leod. Dtsch. Anm. W. 73 009, Kl. 42k[1]). E Weintraub, Paris. 3. 7. 25.

Wärmespeicher, feuerfester Hohlstein für —. Dtsch. Anm. G. 69 582, Kl. 18a[1]). K. Gruber, Resita, Rumänien. 22. 2. 27.

Zerstäuben oder Ausspritzen von Parfüms, ätherischen oder medikamentösen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. C. 37 750, Kl. 30k[1]). Chemische Fabrik Dr. G. Robischl G. m. b. H., München. 26. 1. 26.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicyanide, Gewinnung von carbonatfreien —n. Dtsch. Anm. C. 36 401, Kl. 12k[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 3. 25.

Cyanalkalilaugen, Herstellung von konz. —. Dtsch. Anm. D. 46 881, Kl. 12k[1]). Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M. 23. 12. 24.

Cyanide, Darstellung von —n durch Schmelzen von Kalkstickstoff mit Alkalimetallsalzen. Dtsch. Anm. C. 38 636, Kl. 12k[1]). N. Caro, Berlin W. 9, und A. R. Frank, Berlin-Halensee. 21. 8. 26.

Glas, Schöpfen von — aus dem Ofen durch Ansaugen. Dtsch. Anm. S. 73 574, Kl. 32a[1]). Société Anonyme d'Études & de Constructions d'Appareils Mécaniques pour la Verrerie, Paris. 6. 3. 26.

Glasgegenstände, Vorrichtung zum Einführen von —n in den Kühlofen. Dtsch. Anm. L. 64 487, Kl. 32a[1]). E. Linke, Altona-Ottensen. 19. 11. 25.

Marmor, künstlicher. Engl. Pat. 278 983. H. L. Baks. 13. 5. 27.

[1]) Anmeldungen vom 3. November 1927.

Masse, Magnesiumoxychlorid enthaltende —, zur Bekleidung von Wänden Fußböden und Zimmerdecken. Engl. Pat. 278 926. J. Davies. 7. 1. 27.

Schwefelnatrium, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 68 209, Kl. 12i[1]). F Roos & Co., Berlin W. 9. 17. 7. 26.

Trockenrahmen, aus Längs- und Querleisten zusammengesetzter —, insbes für Terrakotta-Erzeugnisse, Ziegel und dergl. DRP. 452 844, Kl. 80a. Henr Elby, Oignies und A. Royaux, Phalempin, Frankr. 14. 7. 25.

Vorrichtung für die Zuführung geschmolzenen Glases zu einer Formmaschin oder dergl. Norweg. Pat. 44 612. Aktieselskabet Moss Glasvaerk in Mos (Norwegen). 5. 7. 24.

Organische Großindustrie.

Abfallstoffe, Verarbeitung von vegetabilischen —n. DRP. 452 810, Kl. 10a Gesellschaft für Lupinen-Industrie m. b. H., Berlin SW. 48. 12. 4. 25.

Kalk, bessere Ausnutzung des —s beim Fällen von Zuckerkalk. DRP. 452 72 Kl. 89h. C. Steffen sen. und C. Steffen jun., Wien. 20. 7. 24.

Kohlenwasserstofföle, Reinigung von schwefelhaltigen —n. Engl. Pat 270 62 Standard Development Co. 8. 5. 26.

Kondensationsprodukte, Darstellung wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. F. 54 41 Kl. 12q[1]); Zus. z. Pat. 408 871. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfu a. M. 18. 7. 23.

Mineralöle, Raffination von schweren —n mit Hilfe von schwefliger Säur DRP. 452 819, Kl. 23b. Allgem. Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H Berlin-Schöneberg. 13. 6. 24.

Stoffe, Überführen von gelatinierenden —n in die Form von Körnern od Perlen. DRP. 452 623, Kl. 22i. Aktiengesellschaft für chemische Produkt vormals H. Scheidemandel, Berlin NW. 7. 16. 12. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenobenzole, Darstellung von unsymmetrischen —n. Dtsch. Anm. A. 38 98 Kl. 12o[1]). A. Albert, München. 9. 12. 22.

Inhalierdämpfe, Herstellung von —n aus Kräutern, Heilwässern u. derg Dtsch. Anm. V. 21 302, Kl. 30k[1]). F. Vetterling, Wiesbaden. 31. 5. 26.

Radiumpatrone zur Radioaktivierung von versandfähigen Trinkwässern i Flaschen. DRP. 452 650, Kl. 85a. Dr. Senftner & Co. m. b. H., Stettin. 26. 3. 2

ar-Tetrahydro-β-naphthylamin, Herstellung von —. Schweiz. Pat. 123 68 Zus. z. Schweiz. Pat. 121 811. Gesellschaft für Chemische Industrie in Base Basel. 19. 2. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

α-Cellulose, Herstellung von —. Engl. Pat. 278 767. A. E. White. 13. 4. 2

Disazofarbstoffe, Darstellung von beizenfärbenden —n. Dtsch. Anm D. 48 35 Kl. 22a[1]). Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 13. 7. 25.

Filme, Herstellung von lichtempfindlichen —n und Schichten. Dtsch. Ann K. 98 057, Kl. 57b[1]). Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 22. 2. 26.

Imprägnieren von aus Seide bestehenden Treibriemen oder dergl. Dtsch. Ann E. 34 319, Kl. 47d[1]). W. Ebell, Neuruppin. 13. 7. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 398, Kl. 22e[1]); Zu z. Pat. 430 632. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 9. 2. 26.

Negative, Filmmaterial zur Herstellung v. —n für die Mehrfarbenphotographi DRP. 452 721, Kl. 57b; Zus. z. Pat. 436 043. J. E. Thornton, London. 4. 12. 2

Seide, Erzeugung von Mischtönen auf —. DRP. 452 386, Kl. 8m; Zus z. Pa 442 607. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 25.

Metalle.

Aluminiumplattierung auf Eisenblechen oder Stahlbändern. DRP. 452 76 Kl. 49l; Zus. z. Pat. 450 836. Trierer Walzwerk A.-G., Trier. 3. 11. 25.

Drahtverzinkung, galvanische —. Dtsch. Anm. G. 67 622, Kl. 48a[1]). Groo & Welter, Neuß a. Rh. 1. 7. 26.

Eisen-Silicium-Legierung, säurebeständige — mit etwa 10—40 % Siliciu Dtsch. Anm. H. 106 594, Kl. 18b[1]). K. A. Hoffmann, Heidelberg. 15. 5. 2

Erze, Verhüttung sulfidischer — leichtschmelzbarer Schwermetalle vermittel Silicium oder Siliciden. DRP. 452 783, Kl. 40a; Zus. z. Pat. 452 087. V Buddeus, Berlin-Wilmersdorf. 2. 10. 26.

Frischverfahren. DRP. 452 630, Kl. 18b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Fran furt a. M. 2. 4. 26.

Metalle, elektrolytische Gewinnung von —n, insbesondere Eisen. DR 452 621, Kl. 18b. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 23. 6. 2

Metallniederschläge, lamellierte —. DRP. 452 788, Kl. 48a. W. A. F. Pfa hauser, Leipzig. 15. 7. 26.

Nickelflocken, Herstellung der als Zusatz zur wirksamen Masse alkalisch Sammler dienenden —. DRP. 452 787, Kl. 48a. E. Breuning und Ot Schneider, Hagen i. W. 28. 7. 26.

Nickel-Kupfer-Manganlegierung. Dtsch. Anm. S. 71 328, Kl. 40b[1]). Siemen Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 29. 8. 25.

Verzinkungsverfahren. Dtsch. Anm. L. 63 864, Kl. 48b[1]). T. Liban, Kraka Polen. 18. 8. 25.

Zink, Gewinnung von — aus oxydischen Erzen. DRP. 452 784, Kl. 40a. C J. G. Aarts im Haag, Holland. 8. 7. 24.

Zinklösung, Herstellung einer für die Elektrolyse geeigneten —. Dtsch. Ann K. 95 062, Kl. 40c[1]). Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdebur Buckau. 20. 7. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2208. Dipl.-Ing. Johannes Ambrosius, Berlin N. 65, Lütticher Str. 3, II Eingegangen am 3. November 1927.

Nr. 2209. Dr. Th. König, Berlin W. 30, Neue Winterfeldstr. 23. Eingegange am 5. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt ist gegenüber der Vorwoche unverlert geblieben, die Geschäftstätigkeit war befriedigend, die Preise ziemlich verändert. Auf dem Markt in Feinchemikalien macht sich in letzter Zeit die nzösische Konkurrenz wieder recht unangenehm bemerkbar, im Gegensatz rzu bewegt sich der Export nach Frankreich auf der absteigenden Linie, so sich die deutsch-französischen Abmachungen ziemlich ungünstig ausken. Angesichts der Wiederaufnahme der deutsch-polnischen Handelsvergsverhandlungen unter Hinzuziehung deutscher und polnischer Industrieller d diese Erfahrungen äußerst wichtig. Bei der immer noch steigenden Passivi- unserer Handelsbilanz wäre es nur zu begrüßen, dem gegenseitigen Warentausch unter vernünftigen wirtschaftlichen Gesichtspunkten neue Wege zu chließen. Die Tatsache, daß wir in den ersten 9 Monaten dieses Jahres refähr 9 Milliarden Goldmark mehr eingeführt als ausgeführt haben, gibt enfalls zu denken, und es wäre recht zu begrüßen, wenn sich die Absatzhältnisse auch für den Chemikalienexport bessern würden, der auf dem ltmarkt einmal eine beherrschende Stellung eingenommen hat.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
etzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,25 Doll
etzkalilauge, 50° Bé	27,50	100 kg 7,25 Doll
etznatron, 125-128°	26,50	12 £ 12 s 6 d
etznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,50 Doll
luminiumsulfat, 14-15 %	12	5 £ 5 s
17-18 %	14	7 £ 15 s
ntichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 17 s 6 d
Perlform	22	10 £ 5 s
rsenik, weiß, in Stücken	80	39 £ 10 s
weiß, pulv., Japan	40	18 £ 10 s
ariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,75 Doll
ariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
ittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,05 Doll
leiglätte	72	31 £ 10 s
leimennige	71	31 £ 10 s
leiweiß, gar. rein	74	32 £
gar. rein, in Oel	78	36 £
orax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
kryst. ausschl. FB.	50	20 £
orsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 12 s 6 d
pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
rom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
romammon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
romkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
trubl.	280	100 kg 65 Doll
romnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
hlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	4 £
calc., 99-95 %, in Stücken	15,50	6 £ 15 s
hlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
hlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
hlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
hlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
hromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 15 s
hromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,75 Doll
yankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
yannatrium in Brikettform	195	—
isenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
laubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,90 Doll
fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,15 Doll
grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
calc., gemahlen, 96-98 %	6,75	3 £ 15 s 6 d
irschhornsalz in Stücken	60	28 £ 10 s
gemahlen	45	22 £ 10 s
alialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
ali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
gelbblausaures	135	58 £
rotblausaures	305	—
aliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 10 s
alisalpeter, raff., kryst.	42	100 kg 10,25 Doll
ieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
obaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
upfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £
ithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
atriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
DAB. 5	21	9 £ 15 s
atriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
atriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
atriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
atronsalpeter	32	17 £ 6 s
atronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
ickelammonsulfat	70	—
ickelsulfat, kryst.	70	—
hosphorsäure, 88 %*	140	—
hosphorsaures Natron, 2-basisch	22	11 £ 10 s
ottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,25 Doll
Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
almiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	37	100 kg 7,75 Doll
subl. in Stücken	90	100 kg 19 Doll
almiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £
alpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
techn., 36° Bé*	28	—
alzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 17 s 6 d
chwefel in Stangen	22	11 £
feinst gemahlen, vent.	24	12 £
chwefelkohlenstoff*	37	—
chwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	6 £ 5 s
60-62 %, techn. konz.	21	8 £ 17 s 6 d
chwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
'asserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
inkvitriol	20	10 £
inkweiß, Rotsiegel	79	37 £

Organische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	69 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	365	100 kg 81 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	81,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	150	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	86	36 £ 5 s
— desgl., 50 % für Genußzwecke	100	—
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	57,50	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	39 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	290	100 kg 63,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	150	68 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	27	13 £ 12 s 6 d
Rohnaphthalin	11	—
— Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
— Heiz- und Treiböl	12—13	—
— Imprägnieröl	14—14,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Duotal	—
Amidopyrin	22	Hexamethylentetramin	3,75
Antifebrin	2,75	Jod, resubl.	48
Antipyrin	12,50	Jodkalium	37,50
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Jodnatrium	42
Bism. carbonic.	20,40	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	14,35	Kreosotal	13
Bism. subnitric.	15,30	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. salicylic.	17,15	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	525	Phenolphthalein	11,50
— darunter, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	550	Salicylsäure, präcip.	1,95
Codein, phosphoric.	570	— kryst.	2,30
Coffein, pur.	14	Salol	6,50
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	900	Vanillin	28,50
		Veronal	42

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Dipl.-Ing. Curt Schulze ist in den Vorstand der Möller & Schulze A.-G., Maschinenfabrik, Magdeburg-N., eingetreten.

Maschinen und Anlagen, Armaturen. Aus dem Auslande liegen die folgenden Nachfragen vor: Belgien: Flügelpumpen, Textilmaschinen, Maschinen und Materialien für die Holzindustrie. Bedarfsartikel für Industrie und Bergwerke, Eisenblech, Feinblech (W 7. 5537, 5540, 5542, 5550, 5551). — Brasilien: Baumaschinen, Gasolinbehälter, automatische Eisschränke (W 6. 5387). — Frankreich: Blechdosenschweißmaschinen, Heizungs- und Ventilationsanlagen, Rohstoffe und Metalle für Metallurgie (W 6. 5399, W 7. 5552, 5570). — Holland: Holzpressen, Leimmaschinen, Einpackmaschinen (W 6. 5509). — Jugoslawien: Maschinen für die Zement- und Kunststeinindustrie, für die Lebensmittelindustrie, Maschinen zur Bearbeitung von Holz und Metall, Feuerlöschgeräte, Bleche (W 7. 5561). — Marokko: Maschinen zur Herstellung von Wachszündhölzern sowie von Papier (W 6. 5477). — Mexiko: Kleinmaschinen zur Herstellung von Parfüm, Draht, Metalltafeln (W 6. 5384, 5483). — Rumänien: Eisenrohre aller Art, Apparate zum Rösten von Kaffee (W 6. 5415, 5437). — Tschechoslowakei: Gas- und Siederohre, Armaturen (W 6. 5395). — Uruguay: Maschinen zum Mengen von Kitt, Maschinen für Konserven-, Limonade- und Selterswasserfabriken (W 6. 5457, 5482). — Yonne: Gefrierapparate (W 7. 5554). — Angebote mit Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder 2 RM je Anfrage.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. (London, Anfang November.) Mit einigen Ausnahmen ist keine Besserung zu verzeichnen. Agar-Agar ist beständiger. Belladonna ist teuerer. Campher war lebhafter, ist jetzt aber wieder ruhiger. Cascara Sagrada ist etwas animierter. Kümmelsamen zeigt steigende Tendenz. Chinarinde ist in Amsterdam am 2. November zur Versteigerung gekommen. Lebertran ist fester, ebenso Lobelia. Ipecacuanha ist billiger. Menthol ist sehr aktiv geworden. Opium ist unverändert. Piment ist fest. Senega bleibt fest und Vorräte werden knapp. Tragant ist sehr lebhaft. Vanille ist knapp für gute Ware, eine Änderung mag in diesem Monat eintreten. Acetanilid ist fester, ebenfalls Aspirin, welches sehr gefragt ist. Chloralhydrat, das jetzt unbeständig ist, wird bald fest werden. Hexamethylentetramin ist lebhaft, aber in scharfer Konkurrenz. Methylsalicylat zeigt

stetigere Tendenz. Phenacetin und Phenazon sind jetzt sehr fest. Salicylsäure hält sich, trotzdem Gerüchte herumgehen von einer Preisreduktion. Natriumsalicylat ist fest und die Nachfrage ist jetzt gut. Weinsäure hält sich, ist jedoch immer noch ruhig.

Acetanilid, B. P., 1 lb. kryst. u. Pulver, loko	1 s 6 d-1 s 6¼ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb je nach Menge u. Herkunft	2 s 3 d-2 s 4½ d
Adrenalin, rein, 1 lb	4 s 3 d
— synthetisch	3 s ½ d
Agar Agar, 1 lb, Kobe I, loko	3 s 2¾ d
— neue Ernte Januar-März, cif	3 s 1 d
— Yokohama Nr. 1, neue Ernte Januar-März, cif	2 s 10 d
Akaziengummi, Kordofan 1 cwt., loko	42 s 6 d
— gereinigt	45 s
Aloe, 1 cwt., helle II. Qualität	38 s
— Sansibar, gut weichlich in Kisten	130 s
— geringe Qualität dunkel u. teils schlackig	109 s
Amidopyrin, 1 oz	8 s
Apomorphin, 1 oz, salzsaures, kryst.	38 s 6 d
Atropinsulfat, 1 oz, brit.	9 s 3 d
Baldrianwurzel, 1 t, loko	67 £
Belladonnawurzel, 1 cwt., kontinentale P. 45 %, cif	60 s
— Blätter, cif	60 s
Campher, roh, 1 lb, loko	2 s 4 d
— raffin., 1 lb, japan., 2½-lb-Tafeln, loko	2 s 3¼ d
— forw., cif	2 s 1½ d
— ¼-oz-Tabletten	2 s 10 d
— Pulver	2 s 9¼ d
— synthetisch, 1 lb, reines Pulver, in 1-cwt.-Kisten, weniger 5 %	2 s 2¾ d
Camphersäure, 1 lb	18 s 6 d-20 s 3 d
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 4 d
— forw.	1 s 5 d
Cascara Sagrada, 1 cwt., 1924er Rinde, loko	62-65 s
— neue Ernte, forw., cif	52 s 6 d
Cascarilla, 1 lb, frische Federn, loko	4 s 6 d
— gesiebt, schwimmend	2 s 6 d
Chinarinde, 1 lb, Ceylon Succirubra (Chininsulfat, 3,11 %, Gesamtalkaloid 9,02 %)	9 d
— Calisaya fedrig (Chininsulfat 5,64%, Gesamtalkaloid 6,94%)	1 s
Chininsulfat, 1 lb, in 100-oz-Blechbüchsen	1 s 7 d-1 s 8½ d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei,	3 s 2¼ d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s 1 d-2 s 6 d
Citronensäure, B P., kryst., 1 lb, Import aus zweiter Hand 5 % weniger	1 s 6 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
Diäthylbarbitursäure, B. P., 1 lb, in größeren Mengen	5 s 6½ d
Diäthylbarbiturs. Natrium, 1 lb	7 s 6 d-7 s 9 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 9 d-2 s 1 d
— grün, 1 lb	2 s 1 d-2 s 7 d
— U. S. P., 1 lb	1 s 11 d-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 6 d
— forw. cif	2 s 7 d
— getrocknetes chines. Eigelb, loko	2 s
— forw., cif	1 s 11 d
Ergot, 1 lb, fein spanisch, loko,	7 s 3 d
— forw., cif	5 s 11 d-6 s 2½ d
— gut polnisch, loko	4 s 3 d
— forw., cif	3 s 8 d
— russisches, loko	4 s 3 d-4 s 6 d
— forw., cif	3 s 10 d-4 s
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb, in 1-cwt.-Posten	2 s 5¾ d
Glucose, 1 cwt., wasserhell zollfrei, prompt bis Dezember	21 s
Gummi arabicum, 1 cwt., Karaya, gute u. mittlere Sorten, loko	67 s
Hennablätter, 1 t	45 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualit. u. Menge	2 s 1 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	29 s
Hydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit. Ware	118 s
Hydrastis, 1 lb, cif	19 s
Ichthyolersatz, 1 lb, in größeren Mengen inkl. Faß	1 s 1½ d
— inkl. Blechdosen in kleineren Mengen	1 s 5 d-1 s 8 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	16 s
— Minas	15 s
— Carthagena, loko	12 s 6 d
— forw., cif	11 s 11 d
Kaliumcitrat, 1 lb, B. P., Kodex 1911	1 s 6 d-1 s 9 d
— U. S. P.	1 s 8½ d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 6 d
Kamillen, 1 cwt., belg. erste Auswahl	100-105 s
Kamillen, zweite Auswahl	82-90 s
Karmin, rein, 1 lb, loko	3½ d
Kola, 1 lb, westind. Hälften	4½ d
— Ceylon	4 d
— Mischung	3¼ d
Kreosot, B. P., 1 lb	1 s 7½ d-1 s 8½ d
Kümmelsamen, 1 cwt., prompt, cif	39 s
Lakritzenwurzel, 1 cwt., natürliche russische	18 s 6 d
— russ., einzeln geschält	36 s 4 d
— Persischer Golf, natürl.	20 s
— sizilianische geschält	52 s
Lebertran, Faß nicht gefrierender, feinst., dampfdestill. norwegischer, cif	158 s
Lobelia, 1 lb, loko u. forw., cif	9 d
Lycopodium, 1 kg, natürl. gesiebt, in 1-cwt.-Posten, loko	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	15 s 6 d
— schwimmend, cif	14 s 6 d
— forw., cif Oktober	14 s 4 d
— Oktober-Dezember und Januar-März, cif	14 s
— A. B. R., rekryst., B P., 1 lb, netto	17 s 7 d
— synthetisch, 1 lb, einz. Krystalle, je n. Menge	8 s 10 d-12 s 3 d
Methylsalicylat, 1 lb, je nach Menge	1 s 5 d-1 s 6 d
Methylsalicylat, 1 lb	8 s 3 d
Milchzucker, B. P., 1 t,	etwa 53—54 £
Morphium, Alkaloid, kryst.	17 s 6 d
— präzip.	17 s 3 d
— Sulfat und Hydrochlorid Für Krystalle 3 d extra.	13 s 9 d
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 3 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, für 1 cwt.-Posten, je n. Menge	1 s 7 d-1 s 9 d
— U. S. P., je nach Menge	1 s 8 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, f. größ. Post., in Kisten	1 s 7¾ d
— B. P., pulv., 1 lb, f. größ. Posten, in Kisten	1 s 7¼ d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	7½ d
— cif Oktober-Dezember	7 d
Opium, türk. Droge, Einheit	2 s 4 d
Pepsin, B. P., 1 lb, Pulverstärke 1:2500, auch granuliert, loko	7 s 2½ d
Phenacetin, 1 lb, je nach Menge	2 s 5 d-2 s 7¼ d
Phenazon, 1 lb, f. größere Mengen	3 s 11 d
— für 1-cwt.-Posten	4 s
— für kleinere Mengen	4 s 2 d
Piment, 1 lb, loko	9 d
— September-Verschiffung, cif, 1 cwt.	72 s
— Oktober, cif	68 s
— Oktober-November, cif	67 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rot. Oxyd, 1 lb	7 s 6 d[1])
— Sublimat, 1 lb, Stücke	5 s 9 d[1])
— — Pulver	5 s[1])
— weiß, Präzipitat, 1 lb, Stücke	5 s 11 d[1])
— — Pulver	6 s[1])
— — extrafein	6 s 1 d[1])
— Calomel, 1 lb	6 s 4 d[1])
Safran, 1 lb, Valencia, je nach Qualität	62 s 3 d-67 s 3 d
Salicylsäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 2½ d-1 s 3 d
— brit. 1 lb	10¾ d
Salol, 1 lb, kryst	2 s 3 d-2 s 3½ d
Für Pulver 1½ d mehr.	
Senega, 1 lb, loko	5 s 6 d-5 s 7 d
— forw., cif	5 s 6 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	8¼ d
Sulfonal, 1 lb	6 s 7 d-6 s 10 d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid, je nach Menge	7 s 6 d-8 s
— Natriumsalicylat	5 s 9 d
Thymol, B. P., 1 lb	10 s-10 s 3 d
Tolubalsam, 1 lb, gut glänzend, hart, loko	3 s 11½ d
— forw., cif	3 s 8 d-3 s 10¼ d
Tragant, feines, weißes Band	29-30 £
— dritte Qualität	22-25 £
— hellgelb	15-18 £
— hellgelb, dick	10-14 £
— braun	6 £ 10 s-9 £
— rot	4 £-5 £ 10 s
Vanille, 1 lb, Bourbon Nr. I, Durchschnitt 6 inches	10 s 5 d
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, loko	1 s 2¼ d-1 s 2¾ d
Für Import 5 % weniger.	
Weinstein, 1 t, Imp., loko abzügl. 2½%	93-94 £ 5 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb, kryst. und Pulver	1 s 11 d-2 s 1½ d
— techn., 43—44%, 1 lb	10¼-10½ d
Wismutcarbonat, 1 lb	9 s 9 d
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 6 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 9 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	7 s 9 d

[1]) Für Posten bis zu 1 cwt., größere Mengen billiger.

Drogen. (New York, Mitte Oktober.) Der Versuch, den Preis von Mutterkorn auf 5 Doll. je Pfd. hinaufzutreiben, dürfte an der geschlossenen Haltung der hiesigen Fabrikanten und Händler scheitern, die sich gegenseitig mit ihren Vorräten aushelfen und nur zur Deckung notwendiger Bedürfnisse im Markt erscheinen. Von Spanien sind bereits billigere Angebote herübergekabelt worden. Der zur Zeit für Lokoware verlangte Preis von 1,60—1,65 Doll. je Pfd. ist doppelt so hoch wie vor 1 Jahr. Ergotin wird zu 8—8,25 Doll. je Pfd. notiert. Die durchschnittliche Jahreseinfuhr von Mutterkorn seit 1923 hat 200 000 Pfd. betragen. Im laufenden Jahr wurden bis Ende September 50 t importiert, davon 10 aus Spanien und 40 aus Rußland. Bei gleichbleibendem Verbrauch müßten im letzten Vierteljahr also noch 50 t eingeführt werden, indessen wird die hohe Preislage jedenfalls zur Einschränkung des Verbrauchs führen. Von der Weltproduktion übernehmen die Ver. Staaten mindestens 60%. Der russische Artikel ist durchschnittlich weniger gut als der spanische, und vom Ackerbaudepartement sind erhebliche Posten von ersterem ausgesperrt worden. Vertreter der hiesigen Drogengroßhändler wurden in Washington dahin vorstellig, bei der Prüfung nicht zu streng vorzugehen.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (29. Oktober.) Die Marktlage in den Ver. Staaten war hauptsächlich gekennzeichnet durch Preisermäßigungen für eine größere Anzahl ätherischer Öle, wie z. B. Bergamottöl, Canangaöl, Carvol, Sellerieöl, Citronellöl Ceylon, Lavendelöl, Pfefferminzöl usw., während Preiserhöhungen nur in den einzelnen wenigen Fällen, wie z. B. für Corianderöl und Wermutöl um je 50 cts. 1 lb, eintraten. Bergamottöl erwies sich im allgemeinen als schwer verkäuflich. Auch nach der Preisermäßigung war nur wenig Nachfrage festzustellen. Obwohl Calmusöl bei Käufern wenig Interesse fand, blieben die Preise gut behauptet. Die Preiserhöhung für Coriandersamenöl wurde mit gesteigerten Produktionskosten begründet, so daß die höheren Forderungen voraussichtlich bestehen bleiben. Am New Yorker Markt forderten Abgeber während der Schlußwoche u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 16—17, Bergamottöl naturell Messina 5,75—6,50, künstliches 2 bis 3,25, Bois-de-Roseöl brasilianisches 1,90—2,20, Cayenne 2,25—2,50, Calmusöl 3,25—3,50, Canangaöl 3,50—3,75, rekt. 4,50—4,75, Cardamomsamenöl 25 bis 30, Carvol 4,75—5, Cedernöl aus Blättern 0,95—1, Cedernholzöl 0,29—0,31½, Selleriesamenöl 7,50—8, Citronellöl Ceylon 0,33—0,34½, Java 0,42—0,44, Coriandersamenöl 6—6,50, Cubebenöl 3,50—3,65, Dillöl 3,75—4, Eucalyptusöl austral. 0,57—0,58½, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Geraniumöl Bourbon 2,85—3,50, türkisches 2,50—2,75, Lavendelblütenöl franz. 3,25—4,50, Lavendelspiköl franz. 1—1,10, Citronenöl amerikanisches 2,05—2,10, Messina 2,20—2,35, Senföl naturell 9—10, künstliches 1,90—2,05, Pomeranzenöl bitter Messina 3—3,25, westind. 2,75—2,80, süß Messina 2,75—3,25, westind. 2,50—2,75, Origanumöl handelsüblich 0,25—0,50, Pfefferminzöl naturell 2,8 bis 3,15, redest. 3,10—3,25, Rosenöl naturell 10—13,50 (1 oz), künstliches 2—3 (1 oz), Sassafrasöl naturell 0,80—1,20, künstliches 0,25—0,30, Thymianöl rot 0,70—0,80, weiß 0,85—0,90, Wintergrünöl aus Blättern nördlich 7—8,50, südlich 3,50—3,75, Wurmsamenöl 3,75—3,85, Wermutöl 8—8,50, Ylang-Ylangöl Bourbon 11—15, Manila 26—36 Doll. 1 lb. ab New York. Der Verkehr am deutschen Markt war in einigen Sorten geringer, meist deckten Verbraucher ihren Bedarf von der Hand in den Mund. Es notierte Ambrettöl echt flüssig 1700—1750, künstlich 72,50—75, Baldrianöl 48—50, Bergamottöl Ia. Reggio 66—67, künstlich 13—17,50, Calmusöl 18—18,50, Cedernholzöl extra fein 5,50—5,75, Citronenöl künstlich 10—11, Estragonöl 140—145, Ingweröl 74—75, Lavendelöl künstlich 27—28, Nelkenöl aus Nelken naturell 14—14,50, aus Stielen 13—13,50, Perubalsamöl künstlich 13,50—13,75, Thymianöl rot 11—11,50, weiß 13—13,50, Wermutöl amerik. 80—81, Zimtöl extra fein 180—185 RM 1 kg, ohne Verpackung, ab Fabrik. Bei kleineren Mengen als 1 kg tritt im allgemeinen ein Preisaufschlag von 10 % ein. Preisabweichungen bleiben vorbehalten.

Rosenöl. Seit vielen Jahren war keine so schlechte Kampagne wie im laufenden Jahre in Bulgarien. Bei normalen Verhältnissen gehen 3400—3700 kg Rosen auf 1 kg Öl, diesmal mußte man im allgemeinen 3800—4000 kg, in der Gegend von Klissura sogar 5000 kg zur Herstellung von 1 kg Öl verwenden. Infolgedessen wird in diesem Jahre Bulgarien kaum mehr als 2000 kg Rosenöl produzieren können. Demgemäß hat sich auch der Blumenpreis gestaltet, der von 12 Leva auf 13,50 Leva je kg gestiegen ist.

Berg- und Hüttenprodukte.

Antimon. Ein Syndikat mit Charles A. Smart an der Spitze hat die seit längerer Zeit stilliegenden Antimonminen in Lake George, Neuschottland angekauft, um sie in Verbindung mit den ausgedehnten Salzablagerungen der Provinz auszubeuten. In das Unternehmen sollen 10 Mill. Doll. gesteckt werden.

Quecksilber. Starke Preisschwankungen sind seit Jahren ein Kennzeichen des Quecksilbermarktes. Infolge der sehr spekulativ eingestellten Tätigkeit des internationalen Handels auf diesem Gebiet in London, New York und Hamburg verdoppelte sich der Preis innerhalb weniger Monate, halbierte sich aber auch ebenso. So fiel z. B. 1920 der Preis in kurzer Zeit von 26½ je Flasche zu je 34,5 kg auf etwa 12 £, um schon nach einigen Monaten wieder auf über 20 £ zu steigen. Die folgende Tabelle gibt die Durchschnittspreise der letzten 6 Jahre:

Durchschnitt 1921	20 £ 3 s 5 d	Durchschnitt 1924	11 £ 12 s 6 d
Durchschnitt 1922	11 £ 11 s 6 d	Durchschnitt 1925	13 £ 15 s 0 d
Durchschnitt 1923	10 £ 4 s 9 d	Durchschnitt 1926	15 £ 9 s 6 d

Zur Zeit beträgt der Londoner Quecksilberpreis etwa 22¾ £. Es scheint, als ob diese Aufwärtsbewegung ihr Ende noch nicht erreicht hat, und wenn nicht alles täuscht, wird der diesjährige Durchschnitt bei etwa 22 £ liegen, d. h. höher als jemals seit Kriegsende, wobei die inzwischen eingetretene Besserung des £-Kurses noch ganz außer acht gelassen sei. Die Frage, ob diese Preisentwicklung gerechtfertigt ist, wird in den Kreisen der Quecksilber verarbeitenden Industrie natürlich verneint. Man weist darauf hin, daß bei einer nicht wesentlich höheren Weltproduktion 1913 (115 000 Flaschen) der Durchschnittspreis nur etwa 7½ £ betragen hat. Auch wenn heute die Gestehungskosten höher sein sollten, was aber nicht angenommen werden könne, da die Hauptproduzenten in Spanien und Italien mit verhältnismäßig schlechten Valuten und dementsprechend niedrigen Goldlöhnen usw. zu rechnen haben, sei eine Verdreifachung des Preises gegenüber dem Vorkriegsstande gar nicht zu rechtfertigen. Ein Mißverhältnis zwischen Produktion und Konsum im Sinne einer fühlbaren Knappheit bestehe ebenfalls nicht. Dagegen könne Quecksilber in gewissen Industrien, wie in der Farbenfabrikation, in der pharmazeutischen Industrie usw., infolge seines hohen Preises nicht mehr ohne Verlust verwendet werden, und man sehe sich nach Ersatz um. Auch wenn man diesen Standpunkt der Quecksilber verarbeitenden Industrie nicht ohne weiteres gelten lassen will, so kann man sich seine

erechtigung doch nicht verschließen. Die spanischen Gruben von Almadèn aben vor einigen Wochen ihre voraussichtliche Produktion 1927/28 (vom Oktober 1927 bis 30. September 1928) zu einem Preise von 17 £ verkauft, h. 3 £ teurer als die besten Abschlüsse im vergangenen Jahre und 2 £ ber dem in den Submissionsbedingungen festgelegten Mindestpreise. Es andelt sich hier um 50 000 Flaschen, d. h. beinahe um die Hälfte der Weltroduktion, also um ein Quantum, das für die Preisbildung am Weltmarkt on entscheidender Bedeutung ist. Es kommt hinzu, daß die etwa ebenso roße italienische Erzeugung der Monte Amiata- und Idria-Gruben auf Grund er bestehenden spanisch-italienischen Konvention zu etwa den gleichen Beingungen verkauft wird, wie die spanische. Mehr als etwa 1—1½ £ kann eineswegs für Frachten, Versicherungen usw. gerechnet werden, die Flasche at ja nur etwa 35 kg Gewicht. Der cif-Preis dürfte also zur Zeit höchstens —18½ £ betragen. Dann ist aber ein Handelspreis von beinahe 23 £ öllig ungerechtfertigt. Die Marge von 4—5 £ kann keineswegs als normaler andelsgewinn bezeichnet werden. Ihre Höhe liegt sogar kaum im Interse des Handels, denn sie ermöglicht die Entwicklung einer Baissespekution, einer Erscheinung, die grade am Quecksilbermarkt nicht ganz unbeannt ist — und vor allem das Entstehen von Außenseiter-Produzenten in en Ver. Staaten, Mexiko, Nordafrika und auch in Rußland. Mit anderen Vorten: als „stabilisiert" kann der Markt nicht gelten, die Hausse-Betätigung irgt vielmehr wachsende Gefahren. M.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

öl und Erdölprodukte. (2. November.) Der zunehmende Wettbewerb im erkehr mit Motortreibstoffen gestaltete die Preise erneut etwas zugunsten er Käufer, die je nach der örtlichen Lage des Geschäftes einige Unterschiede ufzuweisen haben. So notierte z. B. am Hamburger Markt Leichtbenzin 7,50 RM, Autobenzin 26 RM, Schwerbenzin 25 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 0 RM, B. V.-Aral 30 RM, B. V.-Motorenbenzol 38 RM und nichtklopfendes otalin der I. G. Farbenindustrie 27 RM die 100 l verzollt frei Haus, Putzetroleum etwa 25 RM, Leuchtpetroleum etwa 30 RM die 100 kg. Der Verehr mit Schmieröl war bisher befriedigend, die Schwerindustrie ist beanntlich für längere Zeit gut beschäftigt, der Bedarf an Schmieröl und ylinderöl hält zunächst weiter an. Der Großhandel forderte u. a. für amerianische Maschinenölraffinate 35—50 RM, russische Schmierölraffinate 36 is 52,50 RM, Autoöle für jede Jahreszeit 52—80 RM, amerikanisches Zylinöröl 39—72 RM, amerikanisches filtriertes Zylinderöl 52—63 RM, weißes aselinöl 49—55 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42 RM, Maschinenfett 40 is 42 RM, gelbe Vaseline 52—54 RM, Wagenfett 24—32,50 RM die 100 kg erzollt mit Verpackung ab Lager. Ferner nannte der Handel Preise für raunkohlenbenzin von 25—30 RM, Petrolpech je nach dem Schmelzpunkt nd der Herkunft von 9,25—11,50 RM, für Bitumen je nach dem Verwenungszwecke und der Menge von 14—18,50 RM die 100 kg ab Lager. Die timmung für Petroleum und Benzin war sowohl in Nordamerika wie in umänien im allgemeinen fest. Am New Yorker Markt kosteten pennsylanische Rohöle je nach Beschaffenheit 2,25—2,65 Doll. das Faß zu 42 Gall., er Preis für raffiniertes Petroleum in Cases betrug 17,15 cts. und für Petroeum in Tanks 13,75 cts. für die Gallone. — In der Provinz Hannover zogen ie Preise für Rohöl im Laufe des Berichtsmonats weiter an. In der Ortchaft Oelersen, im Kreise Peine, sollen neue Bohrungen nach Erdöl nochmals nternommen werden. Die Gewinnung von Rohöl im Deutschen Reich betrug 926 95 392 t gegenüber 79 130 t 1925. Die Steigerung entfällt fast ausschließlich auf Hannover. Weitere Steigerung der Gewinnung von Rohöl ird im Laufe dieses Jahres erwartet. — Die Rheinisch-Westfälische Erdöl .-G. in Bad Oeynhausen beantragt für die nächste Generalversammlung nter anderem nochmalige Beschlußfassung über den Ankauf des Unterehmens Wolf & Betz in Bückeburg. Durch Fehlbohrungen erlitt die Gesellchaft dem Geschäftsbericht zufolge einen Verlust von 95 000 RM. — In rüssel wurde mit einem Aktienkapital von 70 Mill. Fr. ein Trust gebildet wecks Ausbeutung von Petroleumvorkommen in Rumänien.

affin. (5. November.) Die feste Stimmung der ausländischen Märkte beimmte auch die Abgeber am deutschen Markt, auf Preise zu halten. Die achfrage war während des größten Teiles des Berichtsmonats ziemlich ge, die Absatzaussichten werden günstig beurteilt. Auch Ceresin fand zu nveränderten Preisen ziemliche Nachfrage, obwohl einige Verarbeiter, wie B. die Hersteller von Bohnerwachs, über schlechten Geschäftsgang klagten. n Großhandel kostete bestes weißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 2,50—90 RM, naturgelbes Ceresin 81—86,50 RM, weißes Ozokerit-Ceresin 12,50—165 RM und naturgelbes Ozokerit-Ceresin 100—145 RM die 100 kg rutto für netto ab Lager. Nach Montanwachs bestand einige Nachfrage, ie Preise stellten sich beim Bezug in Wagenladungen auf 55 RM, beim ezuge kleinerer Mengen auf 60—65 RM die 100 kg ab Werk. Nordamerika eldete für Paraffin und Ceresin feste und unveränderte Stimmung. Die erarbeiter haben ihren Bedarf für die nächste Zeit gedeckt, trotzdem waren ie Raffineure wenig geneigt, mit billigerem Angebot auf den Markt zu ommen. Am New Yorker Markt notierten Abgeber für weißes Rohparaffin n Tafeln je nach dem Schmelzpunkt 3¼—3½ cts., für gelbes Rohparaffin n Tafeln 3—3¼ cts., für Zündholzparaffin 105-108 4⅞—5 cts., 111-115 —5⅛ cts., für vollraffiniertes Paraffin 118/120 4⅛—4¼ cts., 125/127 ½—4⅝ cts., 130/132 5⅛—5¼ cts., 135/137 6¾—6½ cts., für halbraffiiertes Paraffin 122/124 3¾—3½ cts., 135/137 6½—6⅝ cts. 1 lb. in Säcken b New York. Vollraffiniertes Paraffin in Kisten wird nur mit einem Aufchlag von ¼ cts. auf die genannten Preise geliefert. Die Preise für weißes merikanisches Ceresin betrugen etwa 10—11 cts.. für gelbes 9—10 cts., für ingeführtes schneeweißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 21—30 cts., ir gelbes je nach dem Schmelzpunkt 12½—14 cts. 1 lb. in Säcken ab ew York. Rohes Montanwachs in Säcken war zu 6½—7 cts., grünes zokerit 170 zu 26—30 cts. und schwarzes Ozokerit 160 zu 24—25 cts. 1 lb. n Säcken ab New York angeboten.

Chemikalien. Feinpräparate.

alien. Zum Schutze der japanischen Alkaliindustrie plant die Regieung einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge ein Verbot für Preisnterbietungen, Prämien für die Inlandsproduktion und ein zwangsweises eschäftsabkommen zwischen den japanischen Fabriken und den Salzkonernen in der Mandschurei.

mikalien. (Mannheim, Anf. Nov.) Da die Bestände an disponiblem **Ätznatron** merklich zurückgegangen sind, nahm die Tendenz an diesem Markte eine besonders feste Note an. Die Forderungen für Ware von 125-128°, für Inlandsbedarf bestimmt, gingen von etwa 28 RM aufwärts je 100 kg. Was für den Export neuerdings angedient wurde, war meist nicht unter 12 £ 15 s, fob, käuflich; letzhin allerdings konnte noch einiges um etwa 12 £ 12 s 6 d herum gehandelt werden. Für **Ätzkali,** 88-92 %, war der Markt in hohem Grade aufnahmefähig, aber es begann auch in diesem Material das Angebot merklich nachzulassen, soweit greifbare Mengen in Frage kamen. Die Werksnotierungen beliefen sich bei Abnahme von 15 000 kg auf 56,20 RM, bei 10 000 kg auf 56,60 RM, bei 5000 kg auf 57 RM die 100 kg, frei Bahnwagen der Empfangsstationen geliefert. Die Händlerforderungen gingen meist über 62,50 RM hinaus, je nach Größe der Partie. Als Exportpreis nannte man 31 £ 2 s 6 d bis 31 £ 5 s die 1000 kg, fob. Auch das Geschäft in **Pottasche,** calciniert, war ziemlich ausgedehnt, da größere Nachfrage am Markt auftauchte, vielfach dringlicher Natur. Die Werkspreise stellten sich für dieses Material bei Waggonbezügen, frei Bahnwagen der Bestimmungsplätze, von 49,60 RM aufwärts. Von Händlerseite wurden etwa 52 RM aufwärts, je nach Posten, gefordert, während sich der Exportpreis auf etwa 25 £ 2 s 6 d bis 25 £ 7 s 6 d, fob, je 1000 kg stellte. In calcinierter **Soda,** 98 %, wickelte sich ein zufriedenstellendes Geschäft ab; die Preise gingen von etwa 14,50 RM aufwärts für das Inland und bewegten sich um etwa 6 £ 7 s herum für den Export. Für kryst. Soda war der Markt jüngst wieder merklich aufnahmefähiger. Am Markte für **Antichlor** war ein gewisser Preisdruck verspürbar, und es ist auch Material zu etwas niedrigeren Sätzen gehandelt worden. Antichlor in Perlform wurde für Inlandsbedarf jüngst schon von etwa 21,25 RM aufwärts offeriert, während Ware für den Export zu etwa 9½ £, fob, käuflich war. Antichlor, kryst., war um etwa 17—17,25 RM die 100 kg zu beschaffen, Ware für die Ausfuhr zu etwa 7 £ 10 s bis 7 £ 12 s 6 d die 1000 kg, fob. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** war etwas belebter. Man notierte für 60-62 %ige Ware für das Inland etwa 20 RM aufwärts, für den Export etwa 7 £ 7 s 6 d, für 30-32%ige Ware etwa 13,25 RM und darüber bezw. 5 £ 12 s 6 d bis 15 £ 15 s. Der Begehr nach **Kalialaun** nahm jüngst größere Formen an. Die Notierungen für Krystallmehl lagen bei etwa 17 RM je 100 kg für das Inland, während für Ware zum Export etwa 7 £ 2 s 6 d bis 7 £ 5 s, fob, verzeichnet wurden. Das Geschäft in **schwefelsaurer Tonerde,** 14-15 %, hat sich nicht recht entfalten können, die Forderungen bewegten sich um etwa 10—10½ RM herum je 100 kg für das Inland, während man als Exportpreis 4 £ 7 s 6 d bis 4 £ 10 s, fob, nannte. Das Geschäft in **Glaubersalz** konnte durchaus zufriedenstellen. Ab mitteldeutschen Plätzen sind jüngst für kryst. Ware etwa 4,65 RM, für calcinierte etwa 7,25 RM gefordert worden; die Exportpreise für diese beiden Sorten lagen bei etwa 1 £ 17 s bezw. 3 £ 7 s 6 d, fob, je 1000 kg. **Kupfervitriol** war für das In- und Ausland begehrt, und es fanden darin stattliche Umsätze statt. Für den Export wurden jüngst etwa 21 £ 2 s 6 d bis 21 £ 7 s 6 d, fob, je 1000 kg verzeichnet. Die Nachfrage nach **Lithopone** ist ruhig gewesen; man konnte Rotsiegel-Ware zu etwa 45 RM aufwärts je 100 kg erlangen. Die Forderungen für **Zinkweiß,** Rotsiegel, bewegten sich um 70 RM herum und darüber. Die für **Ameisensäure,** 85 %, notierten Preise für Ware für Inlandsbedarf bewegten sich um etwa 66 und 68 RM herum, während für die Ausfuhr etwa 36 £, fob, notiert wurden. Die Nachfrage nach **Oxalsäure** war von allen Seiten belebt und der Umsatz daher ansehnlich. Man notierte Sätze von etwa 57—63 RM die 100 kg, je nach Größe der Partien, für das Inland, während für den Export etwa 28 £ 7 s 6 d bis 28 £ 12 s 6 d, fob, je 1000 kg verlangt worden sind.

Chemikalien, organische. (London, Ende Oktober.) Die Aufträge sind zahlreicher, aber nur für kleinere Mengen, Änderungen sind nur gering. Milchsaures Calcium und Milchsäure sind fest und lebhaft, wie im letzten Bericht. Guajacolcarbonat ist sehr flau. Hydrochinon ist jetzt knapp und fest. Phenolphthalein ist fest Natriumbenzoat ist auch fest geworden. Essigsäure und Aceton sind beständig. Formaldehyd ist äußerst aktiv. Das Geschäft in essigsaurem Blei ist gut und der Preis ist fest. Oxalsäure ist immer mehr gefragt, ebenso essigsaures Natrium. Die gute Nachfrage für braunen essigsauren Kalk hält an.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln	58-60 £
Alkohol, spez. Gew. 0.8218 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	46 £ 10 s
— 85 %, 1 t, exkl.	45 £ 10 s
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb in Demijohns	1 s 10 d
Benzoesäure, B. P. 1 lb	2 s-2 s 1 d
— chlorfrei, 1 lb, Import, loko	2 s 11 d
Benzoesaures Ammonium 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, Pulver, Import	1 s 6 d
Benzonaphthol, 1 lb, loko	2 s 9 d
Diamidophenol, 1 lb	8 s 9 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Fässern	36 £ 10 s
— rein, 1 t, in Fässern	36 £ 10 s
Eisessig, in Fässern, 1 t	55 £
— pharmazeut. 1 t, in Demijohns	65 £
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	41 £ 5 s
— braun, 1 t, in Fässern	39 £ 5 s
Calciumacetat, braun, 1 t	9 £-9 £ 15 s
— grau, 80% 1 t	14 £-14 £ 15 s
— flüssig, spez. Gew. 1,160 1 Gall.	8½ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss.	18 £
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	38-39 £
Paraformaldehyd pulv., 100 %, 1 lb in Fäßchen	1 s 6 d-1 s 7½ d
— in kleineren Mengen	1 s 8½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1½ d
— in kleineren Mengen	3¼ d
— in 1-t-Posten	29 £
— B. P., leviss. 1 lb	2 s 3¼ d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge, 1 t	69 £ 10 s
— roh, Saponifikat, 1 t	85 £
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	105 £ 10 s
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	112 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 7 d
Hydrochinon, 1 lb	3 s
Kreosotcarbonat, 1 lb, loko	5 s 7 d-5 s 10 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Eisenfässern	44 £
Metol, 1 lb, brit. Ware	10 s 6 d
Milchsäure, techn. 50 Gew.-%, 1 t, netto, frei gelief.	42 £
— B. P., 1 lb	2 s 5 d-2 s 7½ d
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s ½ d-1 s 1 d
Oxalsäure, 1 lb, i. kleineren Mengen	3¼ d
— in 1-t-Posten, 1 t	29 £ 5 s
Paraldehyd, 1 lb, je nach Menge u. Verpackung	1 s-1 s 1 d
Phenolphthalein, 1 lb, kontrollierbarer Preis	6 s 6 d-6 s 10 d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100-lb-Posten 1 s, für 200-lb-Posten 2 s und für Export 5 s Nachlaß.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 3 d-1 s 7 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, exkl., je nach Menge	43-47 £
Vanillin, 100%, aus Nelken 1 lb	16 s-16 s 6 d

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Oktober.) Die Preise haben sich hier und da verbessern können. Mehr und mehr versuchen die großen Fabriken die Geschäfte direkt mit den Verbrauchern (also mit Ausschaltung des Zwischenhandels) zustande zu bringen. Speziell die deutsche Großindustrie läßt sich dies zuschulden kommen, öfters zu ihrem eigenen Schaden, denn die Groß-

händler sind hierdurch wohl gezwungen, die belgische und französische Konkurrenz zu schützen. Anilinfarben außer Betracht gelassen, hat die Chemikalienausfuhr aus Frankreich und Belgien nach Holland mehr zugenommen als der deutsche Export nach unserem Lande. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze, bezw. fob Amsterdam und Rotterdam, ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	29,00—31,00
Aetzkalilauge	14,50—16,00
Aetznatron, 125-128°	14,60—15,10
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,25—7,90
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,00—5,75
— 17/18%, eisenfrei	6,25—6,90
Antichlor, kryst.	8,00—8,75
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	19,25—21,50
Bariumchlorid kryst., 98-100%	8,90—9,50
Bittersalz	2,70—3,15
— bei 15 t	2,35—2,50
Borax, kryst.	19,75—20,25
— Pulver	20,50—21,00
Borsäure, kryst.	42,00—43,00
— Pulver	43,00—44,00
Bromammon	190,00—195 00
Bromkalium	160,00—165 00
Bromnatrium	170,00—175.00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,50—4,00
Chlorkalk, 35-37 %	6,00—6,40
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	30,00—32,00
Chlorzink, 98-100 %	23,50—25.00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	12,00—14,00
Chromalaun	15,75—16,90
Eisenvitriol	3,80—4,50
— bei 15 t	2,60—3,10
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,75—3,10
— fein kryst., bei 15 t	2,35—2,45
— grob kryst.	3,50—4,00
— grob kryst., bei 15 t	2,85—3.20
Kalialaun, kryst.	8,50—9,00
— in Stücken	8,75—9,25
Kalisalpeter, kryst.	43,50—45,00
Kaliumbichromat	24,00—26.00
Kaliumpermanganat	22,95—24.00
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	24,00—25,50
Lithopone, Rotsiegel	20,75—21,50
Natriumbicarbonat	10,50—11,25
Natriumbichromat	33,75—34 90
Natriumbisulfit, kryst. 60-62%	15,00—16,25
Natriumperborat, 10,4% aktiv. Sauerstoff	87,50—90,00
Natriumsulfit	10,25—11,50
Natronsalpeter	4,10—4,30
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	3,75—4,00
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	4,35—4,65
— 38-40° Bé, filtriert	4,00—4.20
— 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	17,50—18,50
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	34,75—36,25
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,00—11,75
— desgl. bei 5 t	10,50—11,80
— desgl. bei Kesselwagen	10,15—10 40
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—13 50
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—15 50
— chem. rein	29,00—31,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,70—2,85
— desgl., Kesselwagen	0,75—1,00
— 20-21° Bé, chem. rein	7,00—8 00
Schwefel	10,00—10,60
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,00—7,50
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	6,70—6,90
— 60-62%, konz., eingegoss.	9,90—10,40
— desgl. bei 10-15 t	9,60—9.80
— desgl. in Stücken	10,15—10.65
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	9,95—10,15
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,00—3 50
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,60—2,85
— 66° Bé, techn.	3,90—4,25
— 66° Bé, techn., Kesselw	3,10—3,40
— chem. rein	11,70—12,25
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—97,00
— 30 %, medizinisch	105,00—107,00
Zinkvitriol	11,50—12,50
Zinkweiß, Rotsiegel	41,00—43,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	75,00—80.00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	83,00—86,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	43.00—45.00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—125,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	155,00—160,00
— furfurolfrei	160,00—165.00
Anilinöl	75,00—77,50
Anilinsalz	72,50—75,00
Benzaldehyd	160,00—165.00
Benzoesäure	170,00—175 00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	45,00—47.00
— braun	44,00—46,00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	130,00—135 00
— 85%, exkl. Leihverpack	120,00—125,00
Citronensäure	195,00—200 00
Essigsäure, 80%, techn rein, exkl. Verp.	35,75—37.50
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,50—39,25
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	47,90—49 75
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	100,00—108 00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	37,50—40,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,25—16,00
β-Naphthol	70,00—72.00
Natriumacetat	19,50—21,00
Normalpropylalkohol exkl. Leihverpackung	140,00—145.00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	34,50—36.50
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	24,50—25,75
Schwefelkohlenstoff	18,00—20,00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	34,00—37,00

Chemikalien. Nicht ungünstige Absatzmöglichkeiten für Chemikalien aller Art, pharmazeutische Produkte und Spezialitäten und medizinische Artikel sind zur Zeit in Griechenland vorhanden. Absatzmöglichkeiten liegen in Chemikalien, chemisch-pharmazeutischen Spezialitäten, besonders in Pottasche, kaustischer Soda, Chlorverbindungen, Naphthalin, Kupfersulfat usw. in Nordindien vor. Auch Venezuela hat gesteigerten Bedarf in Chemikalien aller Art, pharmazeutischen und medizinischen Spezialitäten und Instrumenten. Interessenten wollen sich unter Beifügung von Freiumschlag und 2 RM mit dem Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, Frommannstraße 19, ins Benehmen setzen.

Chemische Produkte. Das Art. technische Institut in Belgrad vergibt am 24. November die Lieferung von 18 000 kg Mineralöl und 2800 kg Ceresin (Nr. 10 659). Die Generaldirektion der Staatlichen Bergwerke in Belgrad schreibt zum 26. November die Lieferung von 3 Waggons Carbid in Kannen mit einem Inhalt von je 100 kg aus für das Bergwerk in Krek (Nr. 10 255/27). Angebote auf die Lieferung von 100 000 kg Zentralheizungsöl fordert zum 10. November das Justizministerium in Belgrad. Die Verwaltung der Staatsmonopole in Belgrad fordert Angebote auf die Lieferung von 45 000 kg Benzin (rein), 3300 kg diversen Ölen und 2000 kg gelben konsistenten Fettes. Ohne Termin. — Die Staatsbahndirektion Serajewo schreibt zum 14. November die Lieferung von Lacken, Terpentin, Seife usw. aus. Unterlagen sind gegen Voreinsendung von 10 Dinar von der ausschreibenden Stelle zu beziehen. In allen Fällen wird eine Sicherheitsleistung von 10 % des Offertwertes gefordert. Ausschreibungsbedingungen und Unterlagen für die Lieferungsausschreiben sind von den ausschreibenden Stellen zu beziehen.

Chemische Produkte. Aus Persien liegen Anfragen vor nach: Tinten, Stempelfarben, Farbkästen, Papieren aller Art, Leder in allen Farben, Siegelwachs. Angebote an den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg.

Soda. Die belgischen Solvay-Werke und die französischen Saint Gobain & Marcheville-Daguin-Werke haben den bisher zwischen ihnen bestehenden Soda-Konventionsvertrag gekündigt. Das gemeinsame Sodaverkaufskontor wird zum 1. Januar 1928 aufgelöst.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (5. November.) Die Gründung der Kohlechemie A.-G., Essen, im Anschluß an die A.-G. für Kohleverwertung soll nach Mitteilungen aus Kreisen des Ruhrbergbaues dazu dienen, dessen Pläne auf Erweiterung der Stickstofferzeugung zu verwirklichen. (Bekanntlich gehen die Gewerkscha Mont Cenis (Röchling-Konzern) und die fiskalische Bergwerksgesellscha Hibernia, beide Herne, mit der Kaliindustrie eigene Wege. Ob also ein Zu sammengehen dieser Sondergruppen mit der Kohlechemie A.-G. später mö lich ist, bleibt abzuwarten.) — Durch die Preisermäßigung f Thomasmehl von 26 Pf auf 23 Pf das Kiloprozent tritt ein Mengenabschla von 37,50—60 RM die 15 t in Kraft. Die Hersteller beabsichtigen ferne die früheren periodischen Preiserhöhungen wieder einzuführen, sobald d vorhandenen Vorräte zum größten Teil geräumt sein werden. — Die Alma A.-G. Düngemittelfabrik, Elberfeld, beruft eine außerordentliche Genera versammlung ein, in der einige Satzungsänderungen zur Beschlußfassu vorgelegt werden sollen. Es ist beabsichtigt, das Unternehmen auf gemei nütziger Grundlage zu führen und die Dividende auf höchstens 5% fes zulegen. Bei etwaiger Auflösung der Gesellschaft soll das Gesellschaftsve mögen, soweit es das eingezahlte Aktienkapital übersteigt, zu gemeinnützige Zwecken verwandt werden. — Aus Amsterdam wurde gemeldet, daß d ausgegebenen 8 Mill. Gulden 6½%ig. Schuldverschreibungen der Gewer schaft Viktor Stickstoffwerke in Rauxel i. W. nicht vollständig untergebrac worden sind, der Restbetrag wird daher noch nachträglich zur Zeichnu aufgelegt. Die Anleihe wird garantiert durch eine erststellige Hypothek vo 8 Mill. Gulden auf dem Grundbesitz, den aufstehenden und noch zu e bauenden Fabrikbetrieben der Gewerkschaft, ferner durch eine Bürgscha der Kaliindustrie A.-G. und der Klöckner-Werke A.-G., Berlin-Rauxel. — D Norsk Hydro Elektrisk Kvaelstof A.-S., an der die I. G. Farbenindustrie b teiligt ist, genehmigte die Erhöhung des Aktienkapitals von 56 auf 80 Mi Kronen und außer der bisher abgeschlossenen Anleihe von 20 Mill. Doll die Aufnahme weiterer Anleihen. Die bisherige Produktion von angeblic jährlich 200 000 t Salpeter nach der norwegischen Methode Birkeland-Ey soll nach dem Haber-Bosch-Verfahren der I. G. Farbenindustrie verdoppe werden. — An den englischen Märkten war die Stimmung für Düngemitt aller Art, namentlich aber für Chilesalpeter und schwefelsaures Ammonia sehr fest. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Beschaffenheit notiert f November 10 £ 5 s, Dezember 10 £ 8 s, Januar 10 £ 11 s, Februar bis M 10 £ 13 s die t frachtfrei Verbraucherstation. Knochenmehl sofortiger Lieferu war zu 8 £ 5 s bis 8 £ 10 s die t ab Lager Liverpool angeboten. — New Yo notierte für schwefelsaures Ammoniak in strammer Haltung unveränd 2,35—2,40 Doll. je 100 lbs. lose nach nördlichen oder südlichen Märkten. I standen jedoch nur ganz geringe Mengen für sofortige Lieferung zur Ve fügung.

Salpeter. (2. November.) Die Marktlage von Chilesalpeter hat sich seit Monat frist weiter befestigt, in der letzten Woche war die Stimmung an den Haup märkten stramm. Die Bestrebungen der deutschen Stickstofferzeuger, m den Erzeugern der übrigen Länder zu einer allgemeinen Vereinbarung z kommen, lassen darauf schließen, daß solche Verhandlungen auch mit d Chile-Salpeterindustrie angebahnt worden sind. Soweit hierüber Mitteilung in die Öffentlichkeit gelangt sind, ist daraus jedoch nicht zu ersehen, ob d Verhandlungen bisher irgendeinen Erfolg gehabt haben. Nachdem weite sechs Werke in Chile den Betrieb aufgenommen haben, ist deren Zahl a 66 mit einer Monatserzeugung von etwa 300 000 t (Maria Elena ausg schlossen) gestiegen. In Nordamerika waren die Importeure von Chil salpeter in ihren Forderungen sehr fest. Am New Yorker Markt kostet vorrätiger Chilesalpeter und Ware für spätere Lieferung etwa 2,40 Doll. 100 lbs in Posten von mindestens 100 t, kleinere Mengen standen nur zu Preise von 2,45 Doll. zur Verfügung. Damit ist der Preis in Nordameri 5 cts. die 100 lbs teurer als zur selben Zeit des Vorjahres, obwohl zu B ginn der Saison angenommen wurde, daß die Vorjahrspreise in diesem Ja nicht erreicht werden würden, um die Konkurrenz mit dem synthetisch Stickstoff erfolgreich aufzunehmen. Jedenfalls wurden namentlich in d Vereinigten Staaten in der letzten Zeit umfangreiche Käufe von Chilesalpet abgeschlossen, um weiteren Preissteigerungen zu begegnen. Die Ankünfte den englischen Häfen betrugen in der ersten Hälfte Oktober etwa 35 000 das Doppelte dieser Menge wurde in der ersten Hälfte Oktober erwart Auch an den europäischen Märkten nahm die Nachfrage stark zu, die Prei zogen um 2 s 6 d bis 5 s die t an. Größere Mengen von hochgradige raffiniertem Chilesalpeter wurden für russische Rechnung gekauft, m schätzt die für Rußland fest gekaufte Gesamtmenge auf etwa 40 000 gegenüber 2000 t im Vorjahr. Die gesamten Verkäufe in der ersten Häl Oktober werden auf 300 000 t geschätzt, so daß für die Zeit von Juni 19 bis Juni 1928 etwa 2,275 Mill. t abgeschlossen sein dürften, wovon 1,625 Mi t für Juni-Dezember 1927, 500 000 t für Januar-März 1928 und 150 000 t f die Monate April bis Juni 1928 bestimmt sind. In den Händen der Prod zenten verbleiben für Verkäufe bis zum 31. März 1928 schätzungswei höchstens 150 000 t, so daß zuzüglich der Vorräte an der Küste eine Men von etwa dem Doppelten der Monatserzeugung zur Verfügung stände, welc als sehr gering bezeichnet werden muß. Am Liverpooler Markt notierte den letzten Tagen vorrätiger gewöhnlicher Chilesalpeter 11 £ 2 s 6 d b 11 £ 5 s, raffinierter Chilesalpeter 11 £ 7 s 6 d bis 11 £ 10 s die t ab Lag

Stickstoff. Die bekannten italienischen chemischen Werke Montecatini Mailand haben mit der polnischen Regierung ein Abkommen getroffe wonach die italienische Firma ermächtigt wird, bei Tarnow eine gro Fabrik für Luftstickstoff nach dem Verfahren von Fauser zu errichte Eine zweite Anlage dieser Art soll angeblich in Krakau gebaut werden.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 3. November.) Der Schellackmarkt hielt sich i Laufe der Berichtswoche ungefähr auf vorwöchentlicher Höhe, dagegen h die Nachfrage wieder einmal ganz merklich nachgelassen. Augenblickli decken die Verbraucher nur den jeweilig dringendst benötigten Bedarf ei Die Tendenz ist aber trotzdem nach wie vor sehr fest, und man rechn noch immer mit weiteren Preiserhöhungen. Kalkutta notierte zuletzt f TN orange Oktober-November-Abladung 230 s und für schwimmende Partie sogar 245 s. Lemon stellte sich für die gleichen Termine auf 265 s bez 272 s 6 d. Am hiesigen Markt notierte zuletzt greifbare Ware wie folg TN orange 255 s, fein orange 265—275 s, Lemon 285—300 s, Knopfla Pure I 290 s, Körnerlack goldgelb 290 s, Stocklack echt Siam 160 s, Rubi schellack 165—240 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

difikationen des Rohrzuckers. Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann 873
flüssigung und Verölung von Braunkohle und Steinkohle. II. (Schluß.) Von Dr. Wilhelm A. Dyes . . . . . 873—876
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Jahresversammlung des Iron & Steel Institute in London vom 5. bis 8. Mai. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Oktobertagung der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin . . . . . 876—877
n Tage. — Versiegelte Schreiben 878
eratur: Prof. Dr. H. Staudinger, Tabellen zu den Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie. — Dipl.-Ing. H. Rose, Das Hafnium. — Medizinalrat C. Schnabel, Defekturtaschenbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich. — Prof. Dr. techn. Erdmann Kothny, Die Brennstoffe, ihre Einteilung, Eigenschaften, Verwendung und Untersuchung 878
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 879
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 879—880
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 880
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 89/90:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 189
Fabrikanlagen, Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 190
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 191
Metalle 192

r. 90, S. 873—880 Cöthen, den 12. November 1927 51. Jahrgang

Modifikationen des Rohrzuckers.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

Über wichtige physikalische Eigenschaften des Rohrzuckers liegen ch verschiedenen Richtungen sehr weit auseinandergehende Angaben verlässiger Forscher vor, die z. B. schon beim Schmelzpunkte ischen 160° C (Berzelius), ja 155° C (Moore und Davies[1]), d 180° C (Péligot), ja 189,3° C (Gillot[2]), schwanken; es zeigte ner 1901 Graf[3]), daß der nämliche reine Zucker, aus Alkohol kryllisiert bei 179—180° C, aus Methylalkohol krystallisiert bei 169 bis 0° C schmilzt, und daß ersterer, aus Methylalkohol umkrystallisiert, enfalls den Schmelzpunkt 170° C annimmt. Bereits in der letzten flage meiner „Chemie der Zuckerarten" bemerkte ich daher auf 1066: „diese Verhältnisse bedürfen weiterer Erforschung". Ich hegte mlich die Vermutung, daß das Auftreten mehrerer Modifikationen s Rohrzuckers wahrscheinlich sei; da mir aber jede Möglichkeit fehlte, selbst zu verfolgen, suchte ich zunächst, einen oder den anderen einimischen Fachgenossen hierzu zu veranlassen, fand aber bei ihnen ine rechte Neigung,

„da der dringendsten Aufgaben in der physikalischen Chemie so sehr viele d, und bei einem Körper, der täglich in Riesenmengen hergestellt wird, und n schon Hunderte der ersten Chemiker bearbeiteten, kaum wesentlich Neues erwarten ist".

Infolgedessen wies ich später Prof. Dr. Ernst Cohen in Utrecht an't Hoff-Laboratorium) auf den Sachverhalt hin, und er erderte mir alsbald, daß er schon begonnen habe, den Gegenstand zu arbeiten, und hierin fortzufahren gedenke.

In zwei Briefen vom 31. Oktober und 2. November d. J., von nen Gebrauch zu machen mir Prof. E. Cohen freundlichst erlaubte, ilte er mir nun folgendes mit:

„Sie werden sich vielleicht erinnern, daß Sie mich seinerzeit darauf aufrksam machten, daß es den Anschein habe, als ob der gewöhnliche Rohrcker in mehreren Modifikationen vorkäme; . . . einer meiner vormaligen hüler und Mitarbeiter, Dr. W. D. Helderman, hat nun die Sache aufgenommen, . . . und aus seiner Mitteilung werden Sie ersehen, daß tatsächlich zwei verschiedene Modifikationen mit völlig verschiedenen physikalischen Eigenschaften vorliegen."

Wie Prof. E. Cohen hervorhebt, hat Dr. Helderman, der von Utrecht aus in die javanische Zuckerindustrie eingetreten war[4]), seine Arbeit in Ostasien ganz selbständig begonnen, nahm sie nach seiner Rückkehr in Utrecht wieder auf, wählte aber dann einen neuen Wirkungskreis, in dem er sie vorerst nicht weiter fortzusetzen vermag. Prof. E. Cohen, der inzwischen, als Austauschprofessor in Amerika, nochmals Versuche über die Schmelzpunkte anstellte, hat daher mit ihm verabredet, die Untersuchungen in Utrecht weiter zu führen.

Eine kurze Mitteilung seiner Ergebnisse veröffentlichte Dr. Helderman in dem soeben erschienenen „Cohen-Festbande" der „Zeitschr. physik. Chemie" auf S. 396: Beim Fällen einer wässerigen Lösung mit Methylalkohol erhält man Zucker vom spez. Gew. 1,5713 und von der Lösungswärme (für 1 Mol in 400 Mol Wasser) — 813 Cal., beim Fällen mit Alkohol aber vom spez. Gew. 1,5860 und von der Lösungswärme — 1095 Cal. Es sind also zweifellos mindestens zwei (vielleicht noch nicht völlig einheitliche) Modifikationen vorhanden, von denen die letztere bei mittlerer Temperatur die stabilere ist; läßt man die erste (instabilere) mit Alkohol oder mit gesättigter Zuckerlösung bei mittlerer Temperatur (bis 30° C) stehen, so geht sie allmählich in die zweite über, wobei spez. Gew. und Lösungswärme gleichzeitig so ansteigen, wie es die Theorie erwarten läßt. Alle physikalischen Konstanten des krystallisierten Zuckers sind also bisher an undefinierten Mischungen der beiden Modifikationen (meist wohl unter Vorwalten der zweiten) bestimmt, und müssen daher aufs neue ermittelt werden.

Diese Resultate sind ganz ungewöhnlich interessant, gerade weil der Rohrzucker schon Gegenstand so unzähliger Untersuchungen war, und man darf daher den in Utrecht weiter geplanten Forschungen mit besonderer Erwartung entgegensehen.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1918, S. 311. [2]) Chem. Centr. 1904 b., S. 891.
[3]) Ztschr. angew. Chem. 1901, S. 1077.

[4]) Allen Lesern des javanischen „Archivs" dürfte sein Name erinnerlich sein.

Verflüssigung und Verölung von Braunkohle und Steinkohle. II.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes, Berlin-Wilmersdorf.

Übersetzung und Nachdruck (auch auszugsweise) verboten.

Technik der Hydrierung und Verölung von Stein- und Braunkohle.

ie Verwandlung der festen Brennstoffe in flüssige hat drei hauptsächche Endprodukte zum Ziel: 1. Gasolin-(Benzin-)Ersatz durch nicht opfende Betriebsmittel. 2. Hochwertige Schmieröle. 3. Flüssige rennstoffe für Dieselmotoren.

In den folgenden Betrachtungen wird vor allem die Gewinnung on Betriebsmitteln berührt. Diese entstammen:

1. der Trennung von schweren und leichten Petrolprodukten durch Dellation (in den Ver. Staaten erstes Halbjahr 1927 [1926] 96¼ [88⅜] ill. Faß);
2. der Gewinnung von Gasolin aus Naturgas (15,3 bezw. 8,9 Mill. Faß);
3. dem Cracking von natürlichen schweren Ölen, wobei die Gasolinausute in den letzten Jahren bis auf 38—40%, bei manchen Ölen auf 70% und ehr gesteigert worden ist (48,9 bezw. 40,8 Mill. Faß);
4. dem I. G.-Cracking von natürlichen einheimischen oder importierten schweren Ölen unter Verwendung von Wasserstoff und von Katalysatoren;
5. der Hydrierung der rohen Braun- und Steinkohle unter Druck nach Bergius ohne Katalysatoren[7]) und der I. G. mit Katalysatoren;
6. der Hydrierung von Teerölen und anderen Destillationsprodukten von Braun- und Steinkohle, von Zwischenprodukten der Stein-Braunkohlenhydrierung wie der Schwelung;
7. der Gewinnung von Kohlenoxyd aus Stein- und Braunkohle und dessen Verbindung mit Wasserstoff zu Kohlenwasserstoffprodukten, unter Druck, mit Katalysatoren;
8. dem gleichen Verfahren mit Katalysatoren, aber ohne Druck nach Franz Fischer und Hans Tropsch;
9. den Destillationsprodukten der Hoch- und Tieftemperaturverkokung, der

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 855

[7]) Im Franz. Pat. 561 497 vom Januar 1923 spricht die Internationale Bergin Co. nur von Adsorptionsmitteln, wie alkalisch gemachten Rasenseisenstein, Bauxit, Schiefer und von Elektrolyten NaCl, $MgSO_4$ sowie der Anwendung von Druck.

Verschwelung und anderer Verfahren[8]) sowie des Blümner-Krackverfahrens[9]).

Bei den Hydrierungsverfahren sind in Betracht zu ziehen:

A. Reichlich vorhandene Mengen von Wasserstoff in den Kokereigasen.

B. Wasserstoffgewinnung zur direkten Anlagerung an Braunkohle oder Steinkohle mit Gewinnung von Kohlenoxyd als Nebenprodukt.

C. Dieselbe Gewinnung von Wasserstoff mittels Generatoren mit dem Hauptziel der katalytischen Vereinigung von H mit CO zu verschiedenen Produkten.

Für Deutschland kommen die Punkte 1, 2, 3, 7 in Verbindung mit C und A nur wenig oder gar nicht zur Zeit in Frage, vielleicht noch Punkt 8; in erster Linie interessieren die Punkte 4, 5, 6, 7 in Verbindung mit B, daneben Punkt 9, der aber mengenmäßig keine so große Rolle spielt. Man darf behaupten, daß die jetzigen Verfahren der I. G. eine Kombination aller besten Erfahrungen und Methoden, die unter 5, 6, 7 wie 4 aufgeführt sind, umschließen. Einerseits wird wie bei Bergius eine Paste aus Braunkohle, Teerölen usw., Hydrierungsprodukten usw. zur endgültigen Hydrierung angewandt, anderseits das Kohlenoxyd teilweise zusammen mit dem Wasserstoff benutzt, ferner werden anscheinend entstandene Alkohole (z. B. Methylalkohol) mit in den Betriebsstoffen verwandt oder weiterverarbeitet.

Fabrikationsschwierigkeiten. Die vielen einzelnen Schwierigkeiten bei der Fabrikation seien nur an der Hand folgender Patente skizziert:

Herstellung fester Drucke (Franz. Pat. 611 500). — Gasabsperrventil, das sich bei Druckschwankungen selbständig schließt (DRP. [Anm.] 115 520). — Vorrichtung zum Fördern staubförmiger Massen mittels Druckluft (Österr. Anm. 2040/25). — Zuführung und Abführung von körnigem Material in Behälter mit Gasen oder Flüssigkeiten bei 100 at Druck (Engl. Pat. 262 901). — Gleichmäßige Erhitzung körnigen Materials auf elektrischem Wege (Franz. Pat. 617 004)[10]). — Verhinderung des Klebens und Anbackens der Beschickungsmaterialien bei kontinuierlichen Verkohlungsprozessen (Schweiz. Pat. 116 958 und Franz. Pat. 607 096). — Verfahren zum Arbeiten mit reduzierenden Gasen (Engl. Pat. 260 888). — Ausführung von Reaktionen zwischen Hochdruckgasen und festen Stoffen (DRP. [Anm.] 119 888). — Behälter und Mittel zur Entleerung langgestreckter Werkstücke (Engl. Pat. 247 744). — Entfernung von Reaktionsprodukten und Rückständen aus den unter Druck stehenden Reaktionsgefäßen (DRP. 116 964). — Ablassen von heißen Flüssigkeiten unter Druck (Engl. Pat. 246 548). — Die gleichmäßige Einhaltung des Gasdruckes und dessen regelmäßige Messung ist natürlich von großer Bedeutung (s. z. B. DRP. 411 004). — Die Aufarbeitung der Kohlehydrierungsprodukte erfordert selbstverständlich noch die verschiedensten fabrikatorischen Einrichtungen (z. B. nach Bergius, Engl. Pat. 262 738). — Nach Engl. Pat. 272 538 werden bei der abbauenden Hydrierung von Kohle usw. die Gase nach der Kondensation der flüssigen Produkte in Schrubbern mit synthetischem Benzin behandelt. Die gelösten Gase können durch Druck oder erhöhte Temperatur wieder freigemacht und der Wasserstoff weiterverwandt werden. — Im DRP. 437 010 der I. G. wird die Extraktion bituminöser Stoffe durch Extraktionsmittel (an Stelle von Benzol) beschrieben, die in flüssiger SO_2 lösliche Anteile von Mineralölen enthalten. — Nach dem DRP. 444 520 wird als Waschmittel für Leichtöle das SO_2 enthaltende Abfallprodukt des Edeleanu-Verfahrens benutzt.

Wirtschaftliche Hydrierung ist neben billigem Wasserstoff die Basis dieser Fabrikation. Hierbei sind aktive Massen und Katalysatoren der verschiedensten Art von größter Bedeutung.

Bergius wandte Eisenoxyd zum Entschwefeln an, das aber als Katalysator wohl gar keine oder eine nur untergeordnete Rolle spielt. Die I. G. benutzt nach dem Engl. Pat. 247 582 Ammoniak, Schwefelammon, Nitride (Si und Ti). Vom Ammoniak sollen etwa 1 % dem Wasserstoffgase beigemengt werden, während die Nitride natürlich mit der Kohle gemischt werden. Auch soll Stickstoff zusammen mit dem Wasserstoff eingeführt werden, so daß sich unter der Einwirkung der Katalysatoren (alkalinisiertes Eisen, aktivierte Bariumverbindungen) Ammoniak bildet. Es sei auf die Patente der I. G. Nr. 444 483 (Cellulose als Schutzkolloid), Engl. Pat. 266 133 (poröse adsorbierende Stoffe), 255 904 und 255 863 (aktive Kolloide), DRP. Anm. 60 233 (Aktivierung von Kohle unter gleichzeitiger Gewinnung von Schwefelkohlenstoff) hingewiesen, ferner auf DRP. 438 071. DRP. 444 956 schützt die Gewinnung von vergasten organischen Körpern durch Adsorptionsmittel. Nach dem älteren Engl. Pat. 247 583/4 werden Molybdänerze, in Mischung mit Fe, Co, Al, $CaCO_3$ sowie Schwefelverbindungen der Schwermetalle als Katalysatoren zur Beschleunigung der Hydrierung und Löslichmachung der Kohle benutzt.

An aktiven Massen und Katalysatoren usw. werden in den ersten Patenten genannt: Fe, Co, Zn, MgO, N, NH_3, $(NH_4)_2S$, Carbide, Sulfide, Oxyde, H_2MoO_4, $(NH_4)_2MoO_4$, MoS_3, Metalloide, aktive Kohle, Koks, Kieselgur, Quarz, Ton, $CaCO_3$, $Al(OH)_3$ u. a. m.

Das m. W. noch nicht erteilte Engl. Pat. 273 337 vom Juni 1926 scheint besonders weitgehend gefaßt zu sein.

Aus Kohlen, Mineralölen, Bitumina erhält man zuerst flüssige Kohlenwasserstoffe von niedrigem Siedepunkt, dann durch Destillation Fraktionen mit geringen Unterschieden des Siedepunktes. Diese werden nunmehr bei Hochtemperatur und unter Druck (nicht unter 50 at) in Gegenwart von Katalysatoren hydriert. Bei Anwendung von festen Materialien werden diese erst mittels gewöhnlicher abbauender oder mittels Tieftemperaturdestillation usw. behandelt, worauf die Flüssigkeiten in Fraktionen zerlegt werden. Besonders sind Mittelfraktionen mit Siedepunkten zwischen 250—350° C für die Hydrierung geeignet, die bei diesen Fraktionen mit aktiver Kohle, Silicagel, Hydrosilicaten oder Katalysatoren gemäß Engl. Pat. 247 583, 251 264, 258 272 erfolgen soll. Ob die Hydrierung sämtlicher Destillationsprodukte aus den verschiedenen Brennstoffen nach dem I. G.-Berginverfahren durch Engl. Pat. 273 337 patentfähig erklärt wird, bleibt abzuwarten; eine Anzahl Modifikationen gemäß diesen Patentansprüchen werden wohl genehmigt werden.

Bemerkenswert ist die Bestätigung von Dr. Krauch[11]) aus der Praxis, daß nunmehr durch die Anwendung verschiedenartiger Katalysatoren bestimmte erwünschte flüssige Kohlenprodukte in überwiegendem Maße hergestellt werden können. Die Hydrierung so verschieden einzustellen, ist ein außerordentlicher Fortschritt, der nur dank den großen Erfahrungen der I. G. auf dem Gebiete der Katalyse möglich war. Hingewiesen sei auf das Engl. Pat. 275 663, in dem von den vielen neuesten Katalysatormischungen nur folgende genannt seien:

Molybdänsäure mit Mg, Cu, $Al(OH)_3$,
Wolframsäure mit ZnO, V_2O_3, MgO,
Molybdänsäure mit 10 % Vanadiumoxyd, Uranoxyd, Thorium-, Chrom-, Magnesiumoxyd.

Eisen und andere Materialien, die zur Bildung von Methan und Abscheidung von Kohlenstoff führen können, müssen vermieden werden; an den heißen Stellen sind die Reaktionsgefäße aus Chromnickellegierungen hergestellt. Ein großer Überschuß von Wasserstoff ist benötigt.

Als Beispiel wird angeführt, daß Dämpfe von 50—60 % mittleren Öls (middle oil) bei großem H-Überschuß und Katalysatoren von Molybdänsäure mit 10 % Chromoxyd in den Kondensaten 90 %! Benzin, das frei von Schwefel ist, ergeben. Die Engl. Pat. 275 664 und 275 670 schützen ähnliche Verfahren, aber unter Benutzung von Carbiden, Metalloiden (Si, P, Bor, As, Se, Te), von Phosphorsäure, Arsensäure usw. Als Beispiel sei die Verarbeitung von rohem Mineralöl mit Aluminiumphosphat als Katalysator (420° C, 200 at) mit Überschuß von Wasserstoff erwähnt. Die Dämpfe von 60—70 % Mittelöl ergeben mit Kohle, die mit Phosphorsäure imprägniert ist, bei 460° C ein Produkt, das 80—90 %!! an niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen enthält. Im Engl. Pat 275 670 werden Pb, Sn, Pd, Pt, Au, Ruthenium als Katalysatoren und ebenfalls eine Ausbeute von 90%! erwähnt. Auf die zersetzende Hydrierung nach dem Engl. Pat. 272 526 von J. Trautmann vom 11. Juni 1926 und auf das Engl. Pat. 272 538 der I. G. vom gleichen Datum sei besonders hingewiesen.

Die Abscheidung und Reinigung der Hydrierungsprodukte ist natürlich eine sehr wichtige Phase der Fabrikation, welche die I. G. in den Engl. Pat. 249 550, 249 309, 257 270, 255 655, 262 404, den DRP. 432 032, 444 529 und vielen neueren Patentanmeldungen (35 868, Kl. 23b, Reinigung von Krackbenzinen) sich hat schützen lassen. Auf diesem Gebiete arbeitet auch die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen.

Braunkohle und Braunkohlenteer. Von den vielen Patentschriften seien folgende angeführt:

Nach dem Engl. Pat. 246 110 vom Januar 1925 wurde noch Braunkohle usw. mit Säuren, alkalischen Lösungen oder Salzen imprägniert, geformt und verkohlt. In einem der ersten, bisher m. W. nicht erteilten Patente, dem Engl. Pat. 256 964 vom August 1925, wird Kohle mit Braunkohle oder Torf usw. gemischt, um eine Verkokung zu vermeiden. Dabei können Pyritabbrände oder Molybdän zugesetzt werden. Als Beispiel wird angeführt: Braunkohlenteer mit einem Zusatz von 10 % von roher Braunkohle oder von Torf. Die Retorte ist mit Manganbronze ausgekleidet. Die entstehenden Kohlenwasserstoffe werden kondensiert. In dem m. W. noch nicht erteilten Engl. Pat. 262 099 wird die Hydrierung von 100 Tln. Braunkohle mit 25 Tln. Teer bei einem Drucke von 300 at und einer nochmaligen Hydrierung bei demselben Druck bei einer Temperatur von 400° C beschrieben. Das Engl. Pat. 274 858 schützt die Vortrocknung von feuchter Braunkohle, die mit Teer gemischt ist, bei Temperaturen bis 320° C unter 200 at Druck. In dem m. W. noch nicht erteilten Engl. Pat. 257 910 wird als Beispiel Braunkohlenteer mit 40—50 % Wassergehalt angegeben. Dieser wird in einen Hochdruckkessel gepumpt, in welchem er verdampft oder atomisiert und gleichzeitig mit Wasserstoff gemischt wird. Dann erfolgt die Hydrierung bei 200 at und 450—500° C

[8]) Wie weit die Melamid-Verfahren auf die I. G. übergegangen sind, ist nicht bekannt geworden. Hingewiesen sei auf das Engl. Pat. 231 190 vom März 1924, welches sich auch auf das Kracken von Mineralölen mit Wasserstoff bezieht, ferner auf das Engl. Pat. 221 559. Im Österr. Pat. 104 736, 1924, und Engl. Pat. 235 828 wird von einer Ausbeute von 80—85% flüssiger Stoffe bei der Behandlung von Rohbraunkohle mit hohem Wassergehalt gesprochen, wenn die Erhitzung unter 100 at Druck bei etwa 500° C in Gegenwart von Sn, Bi oder Legierungen dieser Metalle erfolgt.

[9]) Das Verfahren von Erwin Blümner ist m. W. zuerst in der Zeitschrift Brennstoffchemie, Bd. 3, S. 323, und Petroleum 1924, S. 1949—1950, beschrieben. Als Arbeitsdruck wurden damals 40 at, als Erhitzungsdauer 30 Minuten und als Arbeitstemperatur 450° C angegeben. Weitere Einzelheiten sind im Engl. Pat. 182 868, DRP. 338 846 und 439 712 sowie 437 613, Verhütung der Koksbildung bei der Krackdestillation, angegeben. Das Franz. Pat. 595 529 der A.-G. Th. Goldschmidt vom April 1924 bezieht sich auch auf die Einführung von Öl in Schmelzbädern bei einer Temperatur von etwa 600° C.

[10]) Das DRP. 442 412 und Engl. Pat. 263 859 schützen der I. G. das Behandeln von Gasen und Dämpfen mit stillen elektrischen Entladungen, DRP. 444 919 das Erwärmen von Ölen und Kohlenwasserstoffen mittels Elektrizität. Hingewiesen sei auch hier auf das von der I. G. erworbene Urbain-Verfahren (Franz. Pat. 592 853). K. Herings DRP. 444 919 schützt das Erwärmen von Ölen und Kohlenwasserstoffen mittels Elektrizität. Die synthetische Behandlung von Gasen im elektrischen Ofen wird im V. St. Amer. Pat. 1 562 684 der Roessler and Hasslacher Chemical Co. geschützt.

[11]) Chem.-Ztg. 1927, S 520.

er Benutzung von Mo als Katalysator. Durch diese Behandlung wird die lung von Koks verhindert, weil mit feuchter Braunkohle gearbeitet wird r während der Hydrierung Wasser zugefügt wird.

Braunkohle ist bekanntlich recht schwefelhaltig; die Entfernung Schwefels bezw. seine Unschädlichmachung für empfindliche alysatoren ist daher von großer Bedeutung.

Für die Entfernung des Schwefels aus Gasen und deren Reinigung sind erdings eine Reihe von I. G.-Verfahren vorgeschlagen worden, z. B. in den enden Patenten: DRP. 444 502 (Cyan), Engl. Pat. 247 030, 267 018, DRP. 338, DRP. Anm. 114 999, 118 700, 121 664 der I. G., wobei die kontinuier-e Gewinnung von Schwefel, die Anordnung von Kontaktmassen bei der reinigung, das Regenerieren der mit Schwefel beladenen aktiven Kohle vorgehoben seien. — Die Entschwefelung von Gasen erfolgt nach DRP. 086/1920 mittels Katalysatoren aus poröser Kohle bei einer Temperatur r 180° C. Die mit Schwefel gesättigte aktive Kohle wird nach DRP. 388 regeneriert. Cyanwasserstoff + Kohlensäure werden aus Gasgemengen ch Ammoniakzusatz laut DRP. 444 502 entfernt. Die Entschwefelung nach P. 411 389 erfolgt durch ZnO oder andere Metalloxyde (CuO, WO_3, MO_3, O_3, MnO, Fe_2O_3) oder Oxyde der Alkali-, Erdalkali- oder Erdmetalle. Ob ch dieses Patent die Entschwefelung von Gasen mittels Oxyden ganz emein anderen Interessenten verboten ist, sei dahingestellt. Es sei noch die Engl. Pat. 257 910/12 hingewiesen. Nach diesen wird Kohle usw. mit sser und Dampf behandelt, wobei der Schwefel in Schwefelwasserstoff vern-delt und im Kondenswasser abgetrennt wird. Als Beispiel wird angegeben, auf diese Weise der Schwefelgehalt von Mineralölen von 3,8 auf 1—1,4 % uziert wird; das Öl enthielt schließlich 0,05—0,1 % Schwefel nach der drierung.

Wie weit die Entfernung von Kohlensäure aus den Gasen bei der winnung von Kunstöl in Frage kommt, ist aus den Patenten nicht zu ehen. Möglicherweise kommen ähnliche Verfahren mit Ammoniak Frage, wie im Engl. Pat. 271 852 beschrieben ist. Der Zusatz von moniak ist ja in einigen Patenten erwähnt.

Bezüglich der Behandlung von Teer, Teerölen[12]) und Produkten raus sei auf folgende Patente hingewiesen:

Nach Engl. Pat. 247 587 wird bei der Behandlung von Teerölen usw. z. B. Gemisch von 79 l H_2 mit 20 l N_2 und 1 l NH_3 mit Dämpfen von ent-ssertem Braunkohlengeneratorteer beladen und durch ein mit Tonerde-cken gefülltes Reaktionsgefäß bei rund 500° C unter einem Drucke von va 200 at geleitet. Das m. W. noch nicht erteilte Engl. Pat. 373 712 der I. G. rifft die Hydrierung von Braunkohlenteeren in Reaktionsgefäßen, die mit uminium verkleidet sind; unter Benutzung von aktiver Kohle und von baltkatalysatoren soll aus diesen bis 90 % an Benzin gewonnen werden.

Interessant ist die Hydrierung von Kresylsäure aus Braunkohlenteer nach gl. Pat. 276 001. Bei der Anwendung von Katalysatoren aus Tantalsäure t etwa 10 % Silber sollen unter einem Druck von 200 at bei 450° C ndensate erhalten werden, die frei von Phenolen sind und hauptsächlich aus luol, Benzin und aromatischen Kohlenwasserstoffen bestehen. Leider werden ne Ausbeuten angegeben.

Wichtige Angaben enthalten die Engl. Pat. 251 264, 255 127, 268 796 und 1 451. In dem nicht erteilten Engl. Pat. 251 264 als Ergänzung von 247 586 d 249 501 werden als Beispiel die Behandlung von Petroleumrückständen geführt, die über Katalysatoren aus Wolframsäure bei 200 at und 450° C eitet werden, ferner von Rohkresolen, die ähnlich bei 500—550° C, und n Braunkohlenteer, der bei etwa 500° C und 200 at Druck mit einer Mischung n Stickstoff und Wasserstoff, unter Benutzung von Chromhydroxyd als talysator behandelt wird. Außerdem werden Schwefel-Wolfram, Chrom-yd und Chromsäure als Katalysatoren angegeben. Das Engl. Pat. 255 127 m März 1925 enthält umfangreiche Ansprüche für die Katalyse. U. a. rden Mischungen von Zn und Cr, Zn und Mn, Va und Mn, Bi und Cr, Pb d Ur, Zn und Cr und kaustischem Kali, ferner Al und Zn angegeben. Als ispiel werden genannt: Eine Gasmischung von Äthylen und H, mit wenig H_4 und N wird über Zinkoxyd geleitet und gibt flüssige Kohlenwasser-offe mit einem Siedepunkt von 30—80° C; m-Kresol wird durch Röhren, die - oder Cd-Oxyde oder deren Mischungen mit CrO enthalten, geleitet und t Toluol. — Phenole aus Tieftemperaturteer können in ähnlicher Weise zu hlenwasserstoffen reduziert werden. Eine Gasmischung von H, CO und wenig N wird nach der Befreiung von Eisencarbonyl mit geringen Mengen n m-Kresoldämpfen gemischt und über eine Mischung von Zn- und Cr-yden geleitet; aromatische Kohlenwasserstoffe, wie Toluol, und Homologe n Kresol, wie Mesitol, werden zusammen mit Methylalkohol erhalten.

In dem nicht genehmigten Engl. Pat. 271 451 und 268 796 werden Metalle n Co, Cu, Ni, Mn, Wo, Mo und deren Legierungen als geeignet angegeben, n Kohlenstoffniederschläge bei hohen Temperaturen zu vermeiden. Die Auto-aven werden mit Kobaltwänden versehen und im Apparate wird Kobalt in ugeln oder anderer Form angewandt, um eine möglichst große Oberflächen-irkung zu erzielen. Bei den Retorten werden außerdem Chrom- und Nickel-gierungen an den Ventilen usw. angewandt. Bei Tieftemperaturteer wird f 300° C erhitzt. Bei Rohöl erfolgt die Erhitzung auf 400° C in röhren-rmigen Destillationsapparaten mit möglichst großen Oberflächen aus Chrom-ickellegierungen. Bei Braunkohle wird auf 350—370° C in emaillierten Ge-ßen erhitzt. Die Fraktionen über 270° C, die für Dieselmotoren geeignet nd, werden beständig entfernt und durch Teer ersetzt, wobei die Ausbeute) % in der Stunde betragen soll. Rohöl wird in Retorten mit Wänden aus romlegierungen behandelt, wobei elektrische Heizungsapparate aus Chrom-ickellegierungen benutzt werden. Das Zusatz-Patent 271 451 beschreibt die ersetzung von Rohöl, das in Kolonnen aus Kobalt herunterträufelt; die Apparate sind mit Kupferpermutit gefüllt und werden auf 500° C erhitzt. Der Wasserstoffstrom geht in derselben Richtung wie das Öl. Das abfließende Hydrierungsprodukt enthält zu 70—80 % der ursprünglichen Beschickung Öle, die einen Siedepunkt bis 300° C haben, während 20—30 % des Endproduktes in Kondensatoren als Benzine aufgefangen werden, deren Siedepunkt bis 175° C hinaufgeht.

Die I. G.-Crackingverfahren, welche neuerdings von der I. G. der Standard Oil für die Ver. Staaten abgegeben wurden, sind z. T. in den Engl. Pat. 272 190, 272 194, 272 483, 272 539 beschrieben. Danach enthalten die horizontalen, rotierenden Retorten aus Nickelchrom-blechen bewegliche Heizflächen mit beweglichen Nickelchromkugeln, in denen die Öle, Teere oder Pasten zuerst in flüssigem oder halb-flüssigem Zustande in Gegenwart von Katalysatoren erhitzt werden; dann erfolgt unter Druck und Überhitzung eine innige Mischung der öligen Stoffe mit dem Wasserstoff unter Hindurchleiten durch eine poröse Masse. Das Verfahren unterscheidet sich also von den amerika-nischen Crackingmethoden erheblich, besonders durch die Anwendung von Wasserstoff, die ganz allgemein im Engl. Pat. 272 190 geschützt worden ist.

Nach Engl. Pat. 272 556 wird rohes Mineralöl durch einen erhitzten Strom von Wasserstoff in einer Vertikalreaktionsretorte, die mit Aluminium aus-gekleidet ist, atomisiert und bei einem Druck von etwa 200 at und 455° C über einen Katalysator aus Mo- und Cr-Oxyden geleitet. Auf 1 cbm gekühlten Rohöls (das natürlich vorerhitzt wird) werden 15 000 cbm Hydrierungsgas gerechnet. Die Ausbeute wird mit 60 % Benzin angegeben. Nach Engl. Pat. 272 483 werden beim Cracking die Kohlenstoffniederschläge an den Wänden der Retorten dadurch vermieden, daß man an Stelle von Mo Co, Ni, Cr, Mn, Wo, V, Ta oder andere Metalle oder Legierungen oder Silica-Verbindungen benutzt. Im Engl. Pat. 272 190 wird als Ausbeute von Panuco-Ölen 70—80 % Benzin angegeben. Die Hydrierung erfolgt in dünnen Lagen des Öles, wobei Infusorienerde, Holzmehl oder Magnesia benutzt werden können, um die Ober-fläche zu vergrößern und die Hydrierung dadurch zu beschleunigen. Als Katalysator wird Molybdänsäure angegeben. Das im Mai 1926 angemeldete und noch nicht erteilte Engl. Pat. 270 704 erwähnt nur das Kracken mit kata-lytischen Materialien in hohen Kolonnen, aber ohne Anwendung von Wasser-stoff. Eines der neueren Krackingpatente ist das Engl. Pat. 264 845, nach dem die gesättigten Kohlenwasserstoffe durch eine enge Hochtemperaturzone, welche z. B. aus einer Flamme besteht, die aus dem zu behandelnden Gas erzeugt werden kann, geleitet werden.

Die Sicherung durch Patentansprüche ist, wie schon mehrfach be-tont, sehr weitgehend. Nach dem Engl. Pat. 250 948 wird das I. G.-Berginverfahren auf Bitumina und deren Derivate, Rohöle, Schieferöl, Ozokerit, Mineralpech, gekrackte Öle erweitert, nach Engl. Pat. 247 583 auf die verschiedensten Teerarten einschl. Kresole, Cumaronharze und Paraffinwachs, nach Engl. Pat. 249 501 und 249 493 ferner auf Asphalt, Ozokerit usw.

Außer den vielen Spezialpatenten, die besonders eine große Reihe von neuen Katalysatoren betreffen, sei u. a. auf die Grundpatente Engl. Pat. 226 731, 251 969, 259 944 hingewiesen. Z. B. soll das Engl. Pat. 251 969 die Mischung von synthetischen Alkoholen (4—12%) mit Ben-zin usw. patentrechtlich schützen, und im Engl. Pat. 259 944/1926 hat die I. G. sich ganz allgemein Motortreibmittel patentieren lassen, die durch abbauende Hydrierung von Kohle, Teer und Mineralölen unter Zusatz irgendwelcher Antiklopfmittel hergestellt sind.

Wie weit alle fabrikatorischen Vorgänge geschützt sind, zeigt z. B. das Franz. Pat. 623 964, das sogar die Anwendung von Lösungen aus synthetischem Benzin, Methanol usw. für die Herstellung von Pasten, Emulsionen und dergl. schützt. Im DRP. 421 814/1923, Kl. 46 d, wer-den Acetale (Acetataldehyd, Formaldehyd) und Alkohole (Äthyl- und Methylalkohol) als Betriebsmittel geschützt, allein oder in Mischung mit anderen Betriebsstoffen. Ist nun der gesamten deutschen Braunkohlen- und Kohlenindustrie die Herstellung von Betriebsstoffen, in denen solche Acetale oder Alkohole enthalten sind, gänzlich unmöglich? Gab es nicht bereits vor dem Jahre 1923 in verschiedenen Ländern derartige Betriebsstoffe?

Betriebsstoffe mit oder ohne Antiklopfmittel. Ob Eisenpentacarbo-nyl (Motalin der I. G. enthält davon 0,2—0,25%) ein Dauererfolg sein wird, ist schwer zu sagen.

Im Engl. Pat. 226 731 und Engl. Pat. 252 018 werden als Zusätze noch genannt: Borsäuremethyl- oder -äthylester, Kieselsäureäthylester, Tetraäthyl-silicium, Trikresylphosphat, Zinkoleat, Aluminiumpalmitat usw., sowie auch andere organische, Cl, O oder N enthaltende Verbindungen, z. B. höhere Alkohole, Ketone, Nitroverbindungen, Amine, und im Engl. Pat. 252 019 außer Eisencarbonyl Methyl-, Äthyl-, Isobutylalkohol, Ketone, Nitrobenzol, Anilin usw. In den Ver. Staaten hat die der I. G. nahestehende Grasselli Dyestuff Corporation den Zusatz von Anilin zu Gasolin als Anti-klopfmittel im V. St. Amer. Pat. 1 606 431 sich schützen lassen. Die I. G. er-hielt das DRP. 437 276 für die Anwendung von Alkylverbindungen der Sili-cium-Wasserstoffe, z. B. Tetraäthylsilicium, für dieselben Zwecke. Die An-wendung von Eisencarbonyl wurde in Frankreich am 21. Juni 1924 unter Franz. Pat. 583 027 geschützt, und in Kanada wurde im Juli 1925 durch Kan. Pat. 262 601 die Herstellung von Eisencarbonylpräparaten gesichert, welche aus einer wenigstens 20 % Eisencarbonyl enthaltenden Kohlenwasserstofflösung bestehen.

Nun soll man in den Ver. Staaten gefunden haben, daß man Gaso-lin ohne besondere Zusatzmittel herstellen kann, ohne daß die unan-genehmen Klopferscheinungen so stark auftreten; es hängt anscheinend

[12]) Die Entwässerung von Teeren erfolgt nach dem DRP. 406 658/1921 durch usatz von neutralen Salzen. Im Engl. Pat. 237 415/1924 wird die Verarbei-ng von Teerölen und die Erzielung von Gasen, die an C_2H_4 reich sind, be-hrieben. Das DRP. 421 617/1922 will bei der Schwelung von Braunkohle in esonders günstiger Weise Braunkohlenteere erhalten, die 95 Prozent oder gar noch mehr flüchtige Bestandteile enthalten. Nach dem DRP. 405 255/1922 erden Teeröle mit aktiviertem Aluminium und Salzsäuregas zur Erzielung iscoser Öle behandelt.

von den Destillationsmethoden, dem Gehalt an Olefinen, vielleicht auch Alkoholen und den bei der Destillation angewandten inerten Gasen ab, ob das Gasolin mehr oder weniger klopft. Die I. G. soll bei ihren Abmachungen mit der Standard Oil ihre Eisencarbonylverfahren gegen Übernahme der Tetraäthylbleiverfahren abgegeben haben; obgleich diese Nachricht von manchen Seiten bezweifelt wird, sei auf folgende Angaben hingewiesen, die für die deutschen Chemiker und Hygieniker sicherlich von Interesse sind.

Die Ethyl Gasolin Corporation ist mit der Standard Oil Co. of New Jersey und der General Motors Corporation (Dupont-Konzern) liiert. In England will die Anglo-American Oil Co. das mit Tetraäthylblei hergestellte Äthylpetrol einführen, trotzdem folgende Warnungen an dieses Produkt in den Ver. Staaten geknüpft werden (Manch. Guardian. Comm. vom 22. September 1927): 1. Verbrauch in Lampen oder Öfen nicht gestattet. — 2. Gebrauch zum Reinigen von Maschinen, Geräten usw. und auch der Hände niemals zulässig. — 3. Ein Ausfließenlassen auf den Böden der Garagen ist streng zu vermeiden. — 4. Nachdem man mit den Händen irgendwie mit den Auspuffteilen des Motors oder mit Äthylpetrol selbst in Berührung gekommen ist, wasche man immer erst die Hände, bevor man beim Essen oder Rauchen oder sonstwie dem Munde nahekommt.

Solche strengen in Amerika verbreiteten Vorschriften machen es klar, daß andere ähnlich gut wirkende, aber nicht giftige Stoffe a Stelle von Tetraäthylblei dieses verdrängen werden.

Schlußbemerkungen. Dieser Überblick macht selbstverständlic keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sein Zweck ist nur, die schnelle Fortschritte des genialen I. G. Bergin verfahrens zu schildern und z zeigen, daß Außenseiter sicherlich viele Jahre eifrigster Forschung arbeit und eine große Reihe von Großversuchen benötigen, um zu ähn lichen Resultaten, ohne Benutzung dieser Patente, zu kommen. Aud bert, Casale, Claude, Fr. Fischer, Patard und neuerdin amerikanischen Forschern sind Synthesen aus CO und H gelunge Casale-, Claude-, Fauser-, Mont-Cenis- und andere Stickstof verfahren haben ebenfalls zu günstigen Betriebsresultaten bei der He stellung synthetischer Stickstoffprodukte geführt, aber die Resultate d I. G.-Berginverfahren werden wohl kaum so schnell durch ande Forscher und Fabriken in Großbetrieben erreicht oder gar überflüge werden, besonders nachdem das neue I. G.-Verfahren zur Herstellu von Wasserstoff aus Braunkohle so billig arbeitet, daß dieses bei de Leunawerken zu einer künftigen Ermäßigung der Stickstoffpreise a 70—80 Pf je 1 kg N oder noch weniger führen dürfte.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Jahresversammlung des Iron & Steel Institute in London vom 5. bis 8. Mai.

Vors.: F. W. Harbord, London.

Eigenschaften einiger Nickel-Chrom-Molybdänstähle.

Prof. J. H. Andrew, M. S. Fisher und I. M. Robertson, Glasgow.

Vortr. untersucht die Eigenschaften von 2 Reihen Nickel-Chrom-Molybdänstählen, in beiden Reihen wurde der Gehalt an Chrom und Molybdän konstant gehalten, der Nickelgehalt schwankte von 2—5 %. In der ersten Reihe war der Kohlenstoffgehalt annähernd 0,4 %, in der 2. Reihe 0,8 %. An diesen Stählen wurden thermische Untersuchungen durchgeführt und die mechanischen Eigenschaften untersucht. Die Brinellhärte der Stähle nach Abschrecken von 800—1000° C und ½-stdg. Erhitzen bei steigender Temperatur, sowie nach langsamem Abkühlen wurde für die beiden Reihen der Stähle ermittelt. Stahl mit 5 % Nickel und 0,87 % Kohlenstoff zeigte zwischen 400—500° C eine merkliche zweite Härtung, die auf die Anwesenheit von Austenit in der abgeschreckten Probe zurückzuführen ist. Alle anderen Stähle zeigten diese Erscheinung in viel weniger ausgeprägtem Maße, aber stets war im Gebiet von 400—500° C entweder eine leichte Zunahme der Härte oder eine Verringerung der vorhergehenden Geschwindigkeit des Weicherwerdens zu beobachten. Nach dem Tempern im kritischen Gebiet von 700—725° C zeigten sich die an der Luft abgekühlten Proben etwas härter als die langsam erkalteten. Die Ergebnisse der Untersuchungen der Brinellhärte deuten darauf hin, daß die Methode des Weichmachens der Stähle für die Bearbeitung am besten in einer Erwärmung auf 700—725° C bestehen sollte, mit folgender, sehr langsamer Abkühlung: Nach dieser Behandlung sollten alle Legierungen mit 0,4 % Kohlenstoff eine Brinellhärte unter 300, die hochkohlenstoffhaltigen eine Brinellhärte unter 350 aufweisen. Die Untersuchungen über die Zugfestigkeit zeigten, daß in den Stählen mit dem vom Vortr. angewandten Chrom- und Molybdängehalt durch eine Steigerung des Nickels über 2 % oder des Kohlenstoffs über 0,4 % kein Gewinn hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften zu erzielen ist. Zunahme von Nickel in den Stählen mit geringem Kohlenstoffgehalt verbessert wohl die Zugfestigkeit und die Dehnung um ein geringes, aber die Izodwerte nehmen ab. Steigerung des Kohlenstoffgehalts erhöht wohl die Zugfestigkeit, verringert aber die Dehnung und Schlagfestigkeit. Die besten mechanischen Eigenschaften in den untersuchten Nickel-Chrom-Molybdänstählen wurden in den Stählen mit 0,4 % Kohlenstoff erhalten, die 3 st bei 625° C getempert wurden.

Theorie über das Wachstum von Gußeisen nach wiederholter Erhitzung.

Prof. C. Bennedicks und H. Löfquist, Stockholm.

Die Kurven bei wiederholtem Erwärmen und Abkühlen von Grauguß zeigen, daß die Anwesenheit von Sauerstoff, d. h. von Kohlenstoffmonoxyd, den Transport des Kohlenstoffs von Austenit zu Graphitteilchen begünstigt. Wir haben eine Volumzunahme, die wahrscheinlich von der Oxydation abhängig ist. Die Hauptursache des Wachstums liegt in der möglichen Oxydation während der Vorgänge. Durch die infolge der Ausdehnung sich bildenden Risse kann die Luft leicht hindurch und bewirkt Oxydation. Die Oxydation beeinflußt das Gußeisen in verschiedener Richtung. Zunächst bewirkt es eine Volumzunahme, die ein großes Maß annehmen kann. Mit der Volumzunahme geht auch eine Gewichtszunahme Hand in Hand. Die Oxydation beeinflußt auch das Silicium und den Kohlenstoff. Unter gewöhnlichen Umständen sollte eine normal gebildete Schicht von Siliciumoxyd eine Schutzwirkung gegen weitere Oxydation bedeuten, aber infolge des Reißens dieser Oxydschicht durch die Ausdehnung wird diese Schutzwirkung nicht zur Geltung kommen. Die Abnahme des Siliciumgehalts durch die Oxydation beeinflußt die Lage des Umwandlungspunktes. Es wird außerdem die Zugfestigkeit und Wärmeleitfähigkeit verringert. Röntgenographische Untersuchungen zeigten, daß die Oxydation des Graphits von der äußeren Schicht nach dem Innern zu fortschreitet und ihr dann eine Oxydation des Eisens folgt, die gleichfalls gegen das Innere zunimmt. Wenn der Kern mit Oxyden angefüllt ist, tritt kein weiteres Wachstum mehr ein. Es wird keine beträchtliche Volumzunahme von Graugußeisen auftreten, wenn das Eisen nicht wiederholt innerhalb der kritischen Temperaturen erhitzt wird. Ist die Kontraktion bei der Umwandlung von Eisen und Graphit in Austenit gerade so groß wie die Ausdehnung im Haltepunkt Ar, so tritt kein Wachstum auf. In der Praxis wird die Kontraktion sehr bald unmerklich, infolge des Auftretens von Rissen im Material, dessen Zugfestigkeit durch den anwesenden Graphitgehalt gering ist. Dadurch wird die Länge des Probestücks bestimmt durch die Länge des noch nicht umgewandelten Anteils, d. h. die Länge des Probestücks wird durch die anormale Kontraktion nicht beeinflußt. Da während der weiteren Erhitzungen die Kontraktion immer geringer ist als d Ausdehnung, so resultiert eine ständige Längenzunahme. Durch die ständige inneren Risse im Metall ist den oxydierenden Gasen der Zugang erleichter die sich bildenden Oxyde geben Anlaß zu weiteren Wachstumserscheinunge Jeder Faktor, der die Intensität der kritischen Umwandlungen verringe führt auch zu einer Verringerung des Wachstums. Es werden dann die Mö lichkeiten zur Vermeidung des Wachstums erörtert.

Experimentelle Untersuchung über die Reaktionen zwischen Gasen und Erzen im Hochofen.

Prof. W. A. Bone, Dr. L. Reeve und Dr. H. L. Saunders, London.

Es wurde die Einwirkung des trocknen Hochofengasgemisches auf Er bei den Temperaturen 380°, 450°, 550° und 650° C untersucht. Innerha dieses Temperaturgebietes kann das Kohlenoxyd mit dem Eisenoxyd folgender Weise reagieren: Es kann das Erz desoxydiert werden nach d nicht umkehrbaren Gleichung $3\,Fe_2O_3 + CO = 2\,Fe_3O_4 + CO_2$ und den beid umkehrbaren Gleichungen $Fe_3O_4 + CO \rightleftarrows 3\,FeO + CO_2$ und $FeO + CO \rightleftarrows Fe + CO$ oder es kann Kohlenstoffablagerung auftreten nach der Formel $2\,CO \rightleftarrows CO_2 +$ Mit den mit Chlorcalcium getrockneten Gasen wurde im Laboratorium fes gestellt, daß bei jeder Temperatur die Desoxydation des Erzes im erste Stadium der Erzreduktion vorherrscht und die Kohlenstoffabscheidung n dann auftritt, wenn eine bestimmte Menge Sauerstoff, je nach der Temperatu entfernt ist. Wenn die Kohlenstoffabscheidung einmal begonnen hat, dan nimmt sie mit wachsender Geschwindigkeit zu, wenn der Sauerstoff allmäl lich dem Erz entzogen wird, während die Geschwindigkeit der Erzreduktio sich verlangsamt, bis unter Umständen ein Reduktionszustand erreicht is nach welchem praktisch das gesamte verfügbare Kohlenoxyd zur Kohlenstof ablagerung und nicht mehr zur Erzreduktion verwendet wird. Bei der Temperat 380° C ist 90 % des gesamten ursprünglich vorhandenen Kohlenoxyds für d Erzreduktion verbraucht worden und nur 10 % für die Kohlenstoffabscheidun Dieser Zustand hält an, bis etwa 10—12 % des im Erz verfügbaren Saue stoffs entfernt sind. Ist dieses Stadium überschritten, so nimmt die Er reduktion allmählich ab. Das verfügbare Kohlenoxyd wird zur Kohlenstof abscheidung verbraucht, bis ein Gleichgewicht von CO zu CO_2 = 0,3 erreic ist. Bei der Temperatur von 450° C sind 90 % des Kohlenoxyds zur Er reduktion verbraucht worden, so lange, bis 8 % des Sauerstoffs des Erzes en fernt waren. Bei 13,7 % Desoxydation des Erzes wird das gesamte vorhanden Kohlenoxyd zur Kohlenstoffablagerung benutzt, das Gleichgewicht CO zu C liegt bei 0,4. Auch bei der Temperatur von 550° C wird zunächst mehr a 90 % des Kohlenoxyds für die Erzreduktion verwendet, bis etwa 10 % de oxydiert sind. Das Gleichgewichtsverhältnis CO zu CO_2 ist 0,9. Bei d Temperatur 650° C zeigte es sich, daß, nachdem das Erz zu 10 % desoxydie war, wohl die Erzreduktion sich verlangsamte, aber keine Kohlenstoffabsche dung eintrat, vielmehr konnte das Kohlenoxyd den gesamten Sauerstoff d Eisenoxyds entziehen. Das gesamte Kohlenoxyd in dem System Eisenoxyd Kohlenoxyd kann für die Erzreduktion verwendet werden, bis etwa 10 % d im Erz enthaltenen Sauerstoffs entfernt sind. Wenn dieses Stadium übe schritten ist, treten die umkehrbaren Erscheinungen auf. Bei allen Tempe raturen bis 650° C überwiegt, nach der 10%igen Reduktion des Erzes d Kohlenstoffabscheidung; bei 650° C tritt diese Kohlenstoffabscheidung nic ein. Man konnte so zum erstenmal das wahre Gleichgewicht von Kohlenoxy zu Kohlensäure feststellen. Nach den Untersuchungen ist für das Syste $Fe_3O_4 + CO \rightleftarrows 3\,FeO + CO_2$ das Gleichgewichtsverhältnis etwa 0,7 und für da System $FeO + CO \rightleftarrows Fe + CO_2$ etwa 1,7. Die Temperatur von 650° C schein die obere Grenze für das Auftreten einer merklichen Kohlenstoffabscheidun zu sein. Nun besteht das Hochofengas nicht aus getrocknetem Gas, sonder es ist immer auch Wasserdampf und Wasserstoff anwesend. Bezüglich de Einflusses von Wasserdampf in Systemen, die eine Oberflächenwirkun zwischen Gasen und festen Stoffen ermöglichen, konnte gezeigt werden, da in vielen Fällen ein hoher Grad der Trocknung, wie er wohl im Laboratium aber niemals unter Betriebsbedingungen erreicht wird, das System verhält nismäßig träge macht.

Nach Prof. Armstrong treten die Wirkungen der Ofengase auf Eisen oxyd nur bei Temperaturen unter 650° C ein. Redner war früher der Ansicht daß unter diesen Umständen sich Eisencarbonyle bilden und daß diese Eisen carbonyle Kohlenstoff und Kohlensäure abscheiden und daß das Eisen i seiner magnetischen Form imstande ist, solche Carbonyle zu bilden. Er ver weist auf die Arbeiten von Mond, der Wasserstoff aus der Kohlensäure wasserstoffmischung gewinnen wollte, und fand, daß die Kohlensäure an besten entfernt werden konnte durch Überleiten über metallisches Nickel wobei er das Nickelcarbonyl fand. Ähnliches könnte hier beim Eisen vo sich gehen.

Mangan, seine Eigenschaften und die Herstellung von Ferromangan.

Sir Robert Hadfield, Sheffield.

Für die Eisenindustrie hat das Mangan eine überaus große Bedeutung. r gewöhnliche Handelsstahl kann in befriedigenden Qualitäten nur hergestellt rden mit einem Gehalt von etwa 0,4—1% Mangan. So erfordert jede Mill. t ahl etwa 9—12 000 t Ferromangan mit einem Gehalt von 80% metallischem ngan. Wenn man bedenkt, daß Amerika allein jetzt jährlich 45 000 000 t ahl herstellt, so erkennt man, daß die Nachfrage nach metallischem Mangan ır hoch sein muß. Jeder Stahl enthält mehr oder weniger Eisenoxyd in der schmolzenen Metallmasse gelöst, und man muß irgendeinen Zusatz anwen- n, um diese Oxyde zu neutralisieren oder zu entfernen. Deutschland scheint e Bedeutung des Mangans schon früh erkannt zu haben und importierte aus dien und Rußland vor 1914 etwa die doppelte Menge hochwertigen Mangan- zes, als normalerweise erforderlich ist. Wie Amerika, besitzt auch Deutsch- nd zu wenig Manganerze, und man hat sich deshalb nach anderen Hilfs- ellen umgesehen. Es ist kaum zu erwarten, daß man das Mangan bei der ahlerzeugung wird verdrängen können, es sei denn, daß irgendeine um- ılzende neue Entdeckung oder Erfindung gemacht wird. Nach einer ein- henden Beschreibung der verschiedenen Manganerze und ihrer Verbreitung ht Vortr. auf die Anwendung der Manganerze des näheren ein. Das Haupt- wendungsgebiet finden die Manganerze bei der Herstellung der gewöhnlichen ndelslegierungen, für die Herstellung von Ferromangan, Spiegeleisen, Silico- iegeleisen und Siliciummangan. Für die Herstellung von Ferromangan soll r Mangangehalt der Erze nicht unter 40% betragen. Kieselsäure und Ton- legehalt sollen möglichst niedrig sein, der Phosphorgehalt nicht 0,2% über- eigen. Metallische Verunreinigungen, wie Kupfer, Blei und Zink, sind störend. ınganreiche Oxyde, darunter insbesondere Pyrolusit, werden in ausgedehntem aße für die Herstellung von Trockenbatterien verwendet. Ihr Wert hängt n der Menge des verfügbaren Sauerstoffs ab, der eine Funktion des Gehalts MnO_2 ist. In Amerika werden allein 35 000 t Manganerze für elektrische vecke verbraucht. Pyrolusit wird auch in den chemischen Laboratorien zur zeugung von Sauerstoff benutzt, wenn auch heute in geringerem Maße als iher. In der Glasindustrie verwendet man Manganerze als Entfärber. In der as- und keramischen Industrie werden Manganerze aber auch als Farbzusatz gewandt. Weiter finden sie Verwendung in der Pigmentindustrie und als trockner. In der chemischen Industrie dienen sie für die Herstellung von efallsalzen, die in der Pharmazie, der Textilindustrie und für andere ver- hiedene Zwecke ausgedehnte Verwendung finden. Früher wurden sie auch großem Maße für die Chlordarstellung verwendet. In der Eisenindustrie rd Mangan in der Gießereipraxis als Desoxydations- und Entschwefelungs- ittel verwendet, sowie zur Änderung der Korngefüge im Metall. In der Stahl- erkspraxis dient es als Desoxydationsmittel, sowie zur Erzielung einiger echanischer Eigenschaften des Stahls. Das gebildete Manganoxyd ist in sen unlöslich und geht fast vollständig in die Schlacke. Die üblichen Zu- tze von Mangan entfernen den Sauerstoff nicht vollständig aus dem Stahl d haben wahrscheinlich einen geringen Einfluß auf die unlöslichen Gase. uren von Sauerstoff werden in der Regel durch Zusatz von Aluminium ent- rnt. Eine weitere Einwirkung des Mangans, die seinen Wert bedingt, ist sein erhalten gegen Schwefel, der im Stahl meist als Eisensulfid vorhanden ist. ısatz von Mangan führt dieses Eisensulfid in gemischte Sulfide über. Eine Eigenschaft des Mangans ist die Erhöhung der kritischen Temperatur und erhinderung einer groben Krystallisation bei hohen Temperaturen. Im ational Physical Laboratory in Teddington wird ein besonderes erfahren zur Manganherstellung angewandt, es wird das aus dem Gold- chmidt-Verfahren resultierende unreine Metall in einem elektrischen ochfrequenzofen im Vakuum umgeschmolzen, das überdestillierende Mangan ondensiert, es enthält nur noch Spuren von Silicium und Aluminium. Ein nderes Verfahren geht von Mangan-Amalgam aus.

Legierungen von Eisen und Mangan mit niedrigem Kohlenstoffgehalt.

Sir Robert Hadfield, Sheffield.

Manganstahl, der jetzt in der Industrie ausgedehnteste Verwendung findet, nthält Kohlenstoff in wechselnden Mengen von 0,9—1,5 %; sowohl Kohlen- off als Mangan sind für die bemerkenswerten Eigenschaften der Legierungen erantwortlich. Es ist von Bedeutung, diejenigen Eigenschaften festzustellen, ie der Gegenwart des Mangans allein, unabhängig vom Kohlenstoff, zuzu- chreiben sind. Vortr. stellte zu diesem Zweck eine Reihe von Eisenmangan- gierungen her, mit einem sehr niedrigen Kohlenstoffgehalt, und verglich die igenschaften dieser Legierungen mit solchen, die einen Kohlenstoffgehalt von 5—1,2% hatten Bei einem Mangangehalt unter 4% sind die Legierungen erhältnismäßig weich, die Härte nimmt mit steigendem Mangangehalt zu. Bei nem Mangangehalt von 4—10% zeichnen sich die Legierungen durch ver- ältnismäßig hohe Brinellhärte aus, bei 10—15% Mangan nimmt die Dehn- arkeit zu, die Härte nimmt mit steigendem Mangangehalt wieder ab. Bei 5—39% Mangan zeigen die Legierungen in gewisser Hinsicht die Eigen- chaften von Manganstählen, d. h. verhältnismäßig geringe Brinellhärte, be- rächtliche Elastizität und gute Bearbeitbarkeit. Bei etwa 83% Mangan wurden ie Legierungen sehr hart und spröde, die Eigenschaften der Legierungen mit iedrigem Kohlenstoffgehalt können z. T. durch Abschrecken von 950° C oder arüber beeinflußt werden, und zwar zeigt sich ein Weicherwerden, während ie nichtmagnetischen Eigenschaften unbeeinflußt bleiben. Kühlt man von en gleichen Temperaturen langsam ab, dann bleibt die Härte erhalten, und s tritt geringer Magnetismus auf. Nach den Ergebnissen der magnetischen nd elektrischen Untersuchungen der erhaltenen Manganstähle mit geringem ohlenstoffgehalt ist das Metall Mangan ohne besonderen Wert für elektrische Zwecke. Manganstahl mit etwa 13% Mangan und 1,25% Kohlenstoff ist prak- isch unmagnetisch. Man konnte daher kaum erwarten, daß bei Abwesenheit on Kohlenstoff diese charakteristische nichtmagnetische Suszeptibilität merk- ich beeinflußt würde. Das Verhalten der Manganstähle muß auf den Kohlen- toffgehalt zurückgeführt werden, dessen Wirkung Vortr. in folgender Weise rklärt: Durch die Wärmebehandlung wird aus Legierungen mit etwa 12% Mangan das Doppelcarbid $3Fe_3C.Mn_3C$, in Legierungen mit 15% Mangan las Carbid $2Fe_3C.Mn_3C$ ausgeschieden, in Legierungen mit weniger als 3% Mangan wird das erstgenannte Carbid, in Legierungen mit höherem Ge- ıalt das zweitgenannte Carbid ausgeschieden. In jedem Fall werden mit dem Kohlenstoff beträchtliche Mengen von Eisen und Mangan abgeschieden, im ersten Fall mit jedem 0,1% Kohlenstoff 1,05% Eisen und 0,34% Mangan, im zweiten Fall werden mit je 0,1% Kohlenstoff 0,9% Eisen und 0,46% Mangan abgeschieden, d. h. im ersten Fall immer ⅓ Mangan, im zweiten Fall ½ Mangan, bezogen auf Eisen. In jeder Legierung, die Mangan in weniger als 33% des Eisens enthält, führt diese Carbidabscheidung durch Wärmebehandlung zu einer Verringerung des Mangans im verbleibenden Material. Wenn z. B. ein Manganstahl 12% Mangan und 1,25% Kohlenstoff enthält und der Gesamtkohlenstoff durch die Wärmebehandlung ausgeschieden wird als Carbid $3Fe_3CMn_3C$, so läßt sich leicht berechnen, daß der Stahl dann aus einer kohlenstoffreien Grundmasse besteht mit durchschnittlich 9,5 % Mangan, in der das ausgeschiedene Carbid verteilt ist. Eine Legierung von Eisen und Mangan in diesem angegebenen Prozentsatz zeigt einen spezifischen Magnetismus von etwa 45 %. Von den Eisenmanganlegierungen hat anscheinend keine nennenswerte wertvolle Eigenschaften für praktische Zwecke.

(Schluß folgt.)

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung vom 12. Mai 1927. — Vors.: Wettstein.

G. Ortner: „Die $K\beta$-Linien der Elemente der Eisenreihe II. — R. Weiß und S. Luft: „Über Derivate des 1,3-Diphenylhydrindens".

Sitzung vom 19. Mai 1927. — Vors.: Wettstein.

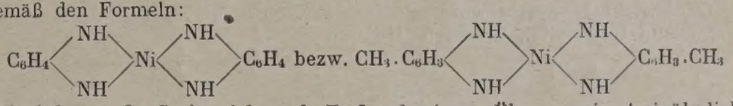
F. Hernler: „Zur Kenntnis im Phenylkern substituierter Phenyl-1-dimethyl-3,5-triazole-1,2,4. — M. Kohn und F. Rabinowitsch: „Über das 2,4,6-Trichlor-3-Bromphenol". „Zur Kenntnis des bei der Einwirkung von Aluminiumchlorid auf das Tetrabrom-o-Kresol entstehenden Dibrom-o-Kresols".

Sitzung vom 17. Juni 1927. — Vors.: Wettstein.

A. Kailan und E. Goitein: „Über die Chlorhydrinbildung in Glycerin und Glykol und die Veresterung der Monooxy- und der 2,5- und 2,6-Dioxybenzoesäuren sowie der Phenylessigsäure in Glycerin". — A. Pongratz: „Untersuchungen über Perylen und seine Derivate". — A. Zinke, G. Gorbach und O. Schimka: „Über Perylen und seine Derivate". — O. Dischendorfer: „Über o-Nitrobenzal-di-β-naphthol".

Sitzung vom 30. Juni 1927. — Vors.: Wettstein.

F. Feigl und M. Fürth: „Über Verbindungen des Nickels mit o-Phenylendiamin und 1,3,4-Toluylendiamin". Die bei Einwirkung von wässerigen Lösungen des o-Phenylendiamins und des 1,3,4-Toluylendiamins auf ammoniakalische Nickelsalzlösungen entstehenden tiefblauen Niederschläge der Zusamensetzung $NiC_{12}H_{12}N_4$ und $NiC_{14}H_{16}N_4$ sind in Säuren löslich; bei Anwesenheit von KJ wird Jod in Freiheit gesetzt, dessen Menge auf vierwertiges Nickel schließen läßt. Nach Analyse, Oxydationswert und analogem Verhalten von 1,8-Naphthylendiamin, bei dem eine etwaige Chinonimidbildung auszuschließen ist, werden die genannten Verbindungen als Ni(IV)-Amide gemäß den Formeln:



aufgefaßt. — L. Schmid und E. Ludwig: „Über zwei sterinähnliche Körper aus Asclepias syriaca". Der unverseifbare Bestandteil von Asclepias syriaca stellt ein Gemenge von zwei Substanzen dar, die mit α- und β-Amyrin identisch sind. — K. Przibram: „Weitere Versuche über die Verfärbung gepreßter Salze".

Oktobertagung der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin.

Technische Versammlung, 7. und 8. Oktober 1927.

Vors.: Generaldirektor W. Reinhardt.

Dipl.-Ing. Gesell: „Richtlinien und ihre Nutzanwendung für moderne Brauereieinrichtungen". — Kommerzienrat Emslander: „Die Rolle des Hopfengerbstoffs im Brauprozeß, eine kolloidchemische Studie". Vortr. zieht Vergleiche zwischen Eiweißfällung in der Würze und dem Gerbprozeß des Leders, der letzten Endes auch nichts weiter ist als eine Vereinigung von Eiweiß mit Gerbstoffen. In Würze und Bier sind die Eiweißkörper positiv, die Gerbstoffe negativ elektrisch geladen. Die gegenseitigen Anziehungskräfte wechseln mit dem p_H. Hochmolekulare Eiweißkörper sind im Bier nicht erwünscht, die Gerbstoffe scheinen berufen, sie durch Ausfällung zu entfernen. In ihrer gerbenden Wirkung übertreffen die Hopfengerbstoffe andere Pflanzengerbstoffe, wie Quebracho und Gambir. Die bekannten Glutinkörperchen in Würze und Bier sind gequollenes Eiweiß. Sie sind im Bier gefürchtete Erscheinungen. Licht und höhere Temperatur fördern die Glutintrübung, der bekannte Sonnengeschmack des ungeschützten Flaschenbiers, und die Trübungen nach dem Pasteurisieren stellen solche Eiweißgerbungen dar. Die Wasserstoffzahl spielt bei der Vereinigung Eiweiß-Gerbstoff eine gewichtige Rolle. Die Gerbstoffmenge ist am höchsten bei einem $p_H = 6,46$, am niedersten bei $p_H = 4,5$. Exportbierbrauereien müssen daher, um ihr Bier blank zu erhalten, auf möglichst hohe Wasserstoffionenkonzentration hinarbeiten. — Prof. Windisch: „Kritische Streifzüge durch die Brauerei". — Prof. Schönfeld: „Eigenschaftswandlungen der Hefe bei ihrer Zucht und bei der Gärung". Hefe ist ein Jahrhunderte altes Kulturgewächs und entartet deshalb leicht. Gewinnt man aus degenerierter Betriebshefe mit Hilfe der Einzellkultur Nachzuchten, so sind diese unter sich in der Regel alle gleich, zeigen keine Abweichungen und Rassespaltungen, aber wieder intensivere Gärkraft. Manchmal gibt es jedoch auffällige Erscheinungen: obergärige Hefen verlieren den Auftrieb oder untergärige Rassen werden vorübergehend obergärig. Bruchhefen mit niedriger Vergärung sind Produkte zuckerarmer, stickstoffreicher, dunkler Würzen, bruchschwache, hochvergärende Hefen sind Produkte heller, zuckerreicher und stickstoffarmer Würzen. Ein Teil dieser Erscheinungen läßt sich durch kolloidchemische Überlegungen erklären. Für die Flockenbildung einer Hefe ist das p_H von großer Bedeutung. Für ein und dieselbe Hefe ist der Bruchpunkt stets der gleiche. Durch Trennung geschrotenen Malzes in seine einzelnen Anteile: Mehl allein, Mehl und Spelzen, Grieße allein, Grieße und Spelzen lassen sich verschiedenartige Nährböden herstellen, in denen es bald zur Ausbildung spezifischer Eigenschaften kommt, womit ein Weg gegeben ist zur Umbildung alter und Züchtung neuer Rassen. — Dr. Stockhausen: „Faß- und Flaschenreinigungsfrage". — Müller: „Der jetzige Stand unseres Wissens über Dampfkessel mit besonderer Berücksichtigung der Ursachen und Verhütung von Schäden".

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Einen neuen „Mikrotast"-Feindrahtmesser der Firma Krupp, der feine Drähte, selbst von weniger als 0,05 mm Dicke, mit einer Genauigkeit von $^1/_{1000}$ mm zu messen gestattet, beschreibt die „Zeitschrift für Feinmechanik und Präzision", 1927, Nr. 21, S. 250—251. Der Apparat besteht in der Hauptsache aus einem hebbaren Meßfuß mit 4 in einer Ebene liegenden Flächen und als Gegenstück aus einem pendelnd auf einem gehärteten Stift aufgehängten Amboß mit 5 ebensolchen Flächen. Die Anzeige der Drahtdicke erfolgt durch Meßschraube oder besser durch eine Trommel mit Zeiger-Übertragung auf einer Skala.

Eine neuartige Verwendung von unter Wasser brennenden Flammen für chemische Fabrikationszwecke zeigte nach der Zeitschrift „Engineer", 1927, 1. Juliheft, M. Oscar Brunler. So wurde mit einer auf 45—50 % Sauerstoffgehalt angereicherten Verbrennungsluft eine Temperatur der Unterwasserflamme von 2200° C erzielt. Die plötzliche Abkühlung der Flamme an der Wasserzone gab Veranlassung zur Bildung von Salpetersäure und nitrosen Dämpfen in verhältnismäßig guter Ausbeute.

Personalien.

Frau Marie Curie, Paris, beging am 7. November ihren 60. Geburtstag.

Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. e. h. Alfred Hausding starb am 27. September im Alter von 83 Jahren. Von 1878—1918 war er Mitglied des Reichspatentamts und hat sich besonders um die Entwicklung der Torfindustrie Verdienste erworben.

Prof. Dr.-Ing. F. Häusser hat sein Büro von Dortmund-Eving nach Dortmund, An den Hörder Bäumen 110, in die eigenen Geschäftsräume verlegt.

Prof. Dr. August Klages ist aus dem Vorstande der Saccharinfabrik A.-G., vorm. Fahlberg List & Co., Magdeburg, ausgeschieden und nach Berlin übergesiedelt. Er ist vielfach literarisch hervorgetreten und durch wichtige Erfindungen auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung auch weiteren Kreisen bekannt geworden.

Dr. Karl Neukam, Oberchemiker an der Bayer. Landesgewerbeanstalt in Nürnberg, ist am 30. Oktober im Alter von 45 Jahren gestorben.

Ing. Direktor Carl Pernet, langjähriger Chef, jetziger 1. Vorsitzender der Vereinigte Berliner Mörtelwerke, ist in Berlin im Alter von 61 Jahren nach langem Leiden am 6. November gestorben.

Leon Posnansky, Seniorchef der Chemischen Fabrik Dr. Alexander & Posnansky, Köpenick, ist nach kurzer, schwerer Krankheit am 3. November gestorben.

Dr. Dwight L. Scoles wurde zum assoc. Professor für Chemie an der Long Island Universität, Brooklyn, ernannt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Chemische Laboratorium Dr. Hermann Ulex, Hamburg, Brandstwiete 3, bestand am 1. November 80 Jahre.

Die Firma Schill & Seilacher, Hamburg-Billbrook, beging am 1. November ihr 50-jähriges Bestehen. Nach der aus diesem Anlaß herausgegebenen kleinen Festschrift gründete 1876 Christoph Seilacher in Heilbronn a. Neckar ein Handelsgeschäft in Berger Tran, Eichenlohe und sonstigem Gerbereibedarf. Er nahm bald seinen Schwager Karl Schill ins Geschäft, das am 1. November 1877 den Namen „Schill & Seilacher", Heilbronn a. Neckar, annahm. Die Firma fing an, Dégras selbst darzustellen, und als die Stadtgemeinde Heilbronn die Errichtung einer neuen Fabrikanlage nicht gestattete, wurde diese 1881 bis 1882 in Feuerbach errichtet und die Kontore nach Stuttgart verlegt. Nachdem die 1885 aufgenommene Sämisch-Gerberei und die 1889 begonnene Fabrikation von Fluor- und Antimonpräparaten als unrentabel bald wieder aufgegeben werden mußte, gestaltete sich die Herstellung von Emulsionsgelatine als höchst erfolgreich, bis ihr der Krieg ein jähes Ende bereitete. Dagegen erzielte die Firma weitere Erfolge auf dem Gebiet der Dégras- und Moëllonfabrikation und stellt daneben wasserlösliche Öle, Bohröle, Neutralfette, Gerb- und Bleichöle, Kidfinishöle, Türkischrotöle, Klauenöle, sulfuriert, Waterproof-Fett usw. her. Christoph Seilacher starb bereits 1909, Carl Schill 1926, nachdem er sich 1924 vom Geschäft zurückgezogen hatte. Ein langjähriger Mitarbeiter der Firma war neben den Kaufleuten C. W. Kemmler und Friedrich Eppinger der bekannte Fettchemiker Dr. Wilhelm Fahrion. 1924/25 wurde die Fabrik nach Hamburg-Billbrook verlegt; die kaufmännische Leitung liegt in den Händen von Hermann Schäfer, die technische Leitung bei Dr. Eugen Henssler, die der Feuerbacher Filiale bei Richard P. Bängerter; die letzteren beiden sind die Schwiegersöhne von Chr. Seilacher.

Die Firma Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G. in Düsseldorf konnte am 22. Oktober ihr 25-jähriges Bestehen feiern.

Der Deutsche Schutzverein der Lack- und Farben-Industrie beging am 22. Oktober in Berlin, Hotel Esplanade, sein 30-jähriges Bestehen unter dem Vorsitz von Guido Schneider. Die Festrede hielt der Ehrenvorsitzende und Mitbegründer des Vereins Hermann Metz.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2210. E. J. Kraus, Bodenbach a. E. Eingegangen am 8. November 1927.
Nr. 2211. „E. H. in B." Eingegangen am 9. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Behrend, Privatdozent Dr. Fritz, und **Prof. Dr. Georg Berg. Chemische Geologie.** 61 Abb. 595 S. Geh. 38 RM, geb. 40,40 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Classen, Alexander. Quantitative Analyse durch Elektrolyse. 7. Auflage, umgearbeitet von Alexander Classen und Heinrich Danneel. 78 Textabb. (2 Tafeln) und zahlreiche Tabellen. 399 S. Geh. 22,50 RM, geb. 24 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Hanemann, Prof. Dr.-Ing. Heinrich, und **Angelica Schrader. Atlas Metallographicus.** Eine Lichtbildsammlung für die technische Metallographie. Lfg. 1—2 mit Tafel 1—16 und Erläuterung. Lfg. 1 7,50 RM, Lfg. 2 6,75 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Oppenheimer, Carl, und **Ludwig Pincussen. Die Methodik der Fermente.** Lfg. 1. Mit 181 Abb. 320 S. 28 RM. Georg Thieme, Leipzig 1927.

Samec, Prof. Dr. M. Kolloidchemie der Stärke. (Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellungen. Bd. II.) 51 Textfiguren und 286 Tabellen. 509 S. Geh. 30 RM, geb. 32 RM. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1927.

Sommerfeld, Dr.-Ing. Arthur. Gummifreie Isolierstoffe. Technisches und Wirtschaftliches. Mit zahlreichen Abb., 103 S. Zentralverband der deutschen elektrotechnischen Industrie E. V., Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

Staudinger, Prof. Dr. H. Tabellen zu den Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie. Unter Mitarbeit von Dr. A. Hensle. 8°. 226 S. Brosch. 8,20 RM, geb. 9 RM. G. Braun vorm. G. Braunsche Hofbuchhandlung und Verlag G. m. b. H., Karlsruhe 1927.

Verf. benutzt zur Veranschaulichung seiner Vorlesung über allgemeine und anorganische Chemie zahlreiche Tabellen, welche die verschiedensten Gegenstände (chemisch-historische Abschnitte, statistische Angaben, die Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen nach den Gruppen des Periodischen Systems, Stärke von Säuren und Basen, Dampfdruckkurven, Schmelzkurven usw.) behandeln. Man kann aus diesen klaren übersichtlichen Tabellen sehr viel lernen, und ihr Gebrauch wird nicht nur für die Hörer des Verf., sondern überhaupt für alle Studierenden der Chemie zur Erlernung und Repetition zahlreicher grundlegender Eigenschaftsbeziehungen und wichtiger Zahlenwerte sehr nützlich sein. — Nur für die historischen Tabellen möchte ich einige Verbesserungsvorschläge machen: So bezeichnet Verf. auf S. 15 als 4. Zeitabschnitt der Chemie die Epoche der Phlogistontheorie 1700 bis 1774 und nennt als ersten Vertreter Boyle, der 1626 geboren und 1691 gestorben ist, also in den bezeichneten Jahren gar nicht gelebt und auch mit der Lehre vom Phlogiston, die auf Becher und Stahl zurückgeht, nichts zu tun hat. Oder ebenda werden bei den charakteristischen Merkmalen des 19. Jahrhunderts die stöchiometrischen Gesetze und das Periodische System genannt; unter den Chemikern, die dieses Zeitalter repräsentieren, sind aber weder der Begründer der Stöchiometrie (J. B. Richter), noch die Entdecker des Periodischen Systems (L. Meyer, Mendelejeff) aufgeführt. Freilich finden sich diese Namen später (S. 17 und 18), aber ich wollte diese Kleinigkeiten doch nicht verschweigen; denn es lohnt sich, bei Lehr- und Hilfsbüchern für unsere Studenten auch die geringsten Schönheitsfehler auszumerzen.

W. Herz.

Rose, Dipl.-Ing. H. Das Hafnium. Sammlung Vieweg, Heft 86. 60 S. Mit 17 Abb. Kl. 8°. Brosch. 3,75 RM. Friedrich Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1926.

Das Element Hafnium, geistig gezeugt vom Dänen Bohr, stofflich geboren von dem Ungarn Hevesy und vom Dänen Coster, das Symbiose-Element des Zirkoniums, ist interessant wegen seiner Entdeckungsgeschichte, wegen seines Vorkommens und seiner bisher übersehenen Häufigkeit, wegen seiner Chemie und Physik, wegen der Schwierigkeiten seiner quantitativen Bestimmung auf gewöhnlichem Wege und wegen seiner, trotz des jugendlichen Alters von nur 4 Jahren versuchten und zur Diskussion stehenden technischen Anwendungsmöglichkeiten. Über alle diese Fragen unterrichtet in sicherer und ausreichendster Weise die flott geschriebene Broschüre des Verf., die nicht nur für „Seltene Erd-Spezialisten", sondern auch für jeden Chemiker von Interesse sein dürfte, weil die Probleme der modernen Atom-„Anatomie" und -Theorie quasi an einem praktischen Beispiele erörtert werden.

Max Speter.

Schnabel, C., Medizinalrat. Defekturtaschenbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich. 70. S. Selbstverlag des Deutschen Apothekervereins.

Verf. gibt auf knappem Raum dem Praktiker einen Auszug aus der Pharmakopoe, der im wesentlichen die Herstellungsvorschriften des Arzneibuches enthält. Eingangs sind die wesentlichsten der allgemeinen Bestimmungen, am Schluß die Tabellen und das Verzeichnis der zu den Untersuchungen erforderlichen Apparate und Geräte berücksichtigt. Warum Verf. einige Präparate (so Äther bromatus, Argent. nitricum, c. Kal. nitrico, Collemplastr. adhaesivum) fortließ, andere von gleichem Rang oder unwesentlichere aufnahm, gibt Verf. im Vorwort nicht an. Doch sind das Bagatellen. Im übrigen ist das Büchlein handlich und dem Chemiker wie dem Defektar zu empfehlen.

Kuttner.

Kothny, Prof. Dr. techn. Erdmann. Die Brennstoffe, ihre Einteilung, Eigenschaften, Verwendung und Untersuchung. Heft 32 der Werkstattbücher. Herausgegeben von Eugen Simon. 73 S. 11 Fig. 33 Zahlentafeln. Preis 1,80 RM. Verlag Julius Springer, Berlin 1927.

Das Buch gibt einen Überblick über die in der Industrie verwandten Brennstoffe, ihre Entstehung, Erzeugung, Eigenschaften und wissenschaftliche Grundlagen für ihre Verwertung. Außerdem sind alle Formeln und Angaben, die zur Berechnung und Beurteilung der Verbrennungs- und Vergasungsvorgänge, der Flammentemperatur und des Wirkungsgrades von Feuerungen und Gaserzeugern notwendig sind, angegeben. Dieser umfangreiche Stoff ist in so musterhafter Vollständigkeit, Kürze und Übersichtlichkeit dargestellt, daß das Buch verdient, über den Kreis hinaus, für den es bestimmt ist, bekannt und benutzt zu werden.

Agde.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Berg- und Hüttenprodukte.

ast. Ein neues Asbestlager wurde bei Kobeliarov in der Slowakei auf-funden. Mit der Förderung soll bereits in der nächsten Zeit begonnen erden.

n und Stahl. (9. November.) Die Aussichten zur Bildung eines Fein-echverbandes im Anschluß an den Stahlwerksverband haben sich in-wischen wieder verschlechtert, nachdem einige maßgebende Werke, wie B. Hoesch, Dortmund, und Wolff, Netter & Jacobi, Berlin, gegen einen lchen Zusammenschluß sich ausgesprochen haben sollen. Auch die Ver-nigte Stahlwerke A.-G. scheint der Gründung eines Feinblechverbandes enig geneigt zu sein, während das neue große Blechwalzwerk des othringen-Konzerns in Bochum sich in der Angelegenheit überhaupt noch icht festgelegt hat. — Die Verhandlungen wegen Fortführung des Inter-ationalen Drahtverbandes über den 31. Oktober d. J. hinaus haben in-wischen zu einer teilweisen Verständigung geführt. Der Verband wird in ser Form seitens der meisten bisher Beteiligten fortgesetzt. Es handelt ch anscheinend nur um einen Übergang, dem in absehbarer Zeit wieder n fester Zusammenschluß folgen dürfte. Einstweilen werden jede Woche usammenkünfte der Ländergruppen abgehalten, um zu der noch bestehen-en besonderen Lage Stellung zu nehmen. — Das Internationale Walzdraht-artell, Luxemburg, hat die Preise bei Abschlüssen von 500 t auf 5 £ 10 s, on 500—1000 t auf 5 £ 9 s 6 d, von 1000—2000 t auf 5 £ 8 s 6 d und von ehr als 2000 t auf 5 £ 7 s 6 d 1 t fob Antwerpen festgesetzt. Aufträge us Holland werden zum Preise von 65,50 fl. 1 t berechnet. — Die Deutsche chrottvereinigung in Verbindung mit namhaften Firmen des freien Schrott-andels strebt den Zusammenschluß mit den Werksfirmen an. In den reisen des freien Schrotthandels herrscht allgemeine Mißstimmung dar-ber, daß trotz der verschiedenen Vorbesprechungen die Verhandlungen icht mit der nötigen Offenheit und Energie geführt werden. (Die Inter-ssen des Schrotthandels und der Werksfirmen sind allerdings so ver-chieden, daß es sehr schwer sein wird, sie zu vereinigen.) — Gemäß dem orläufigen Bericht der Vereinigte Stahlwerke A.-G. betrug in dem am 0. September d. J. abgeschlossenen Geschäftsjahr, das zum ersten Male wölf Monate umfaßt, die Kohlenförderung 26,081 Mill. t, die Koksgewin-ung 8,204 Mill. t, die Roheisenerzeugung 6,350 Mill. t, die Rohstahl-rzeugung 6,837 Mill. t. — Der Röhrenverband hat die Aktienmehrheit der tahlwerk Niederrhein A.-G. erworben, um zu verhindern, daß durch Er-ichtung eines neuen Röhrenwerkes die rationelle Ausnutzung der Betriebe er Werke des Röhrenverbandes erschwert wird. — Die Generalversammlung er Süddeutsche Drahtindustrie Akt.-Ges. in Mannheim-Waldhof beab-ichtigt die Verteilung einer Dividende von 6 % gegenüber 5 % im Vorjahr. emäß Mitteilung in der Generalversammlung war der Verband für sechs-ckige Drahtgeflechte seit einiger Zeit durch Außenseiter zur Freigabe der reise gezwungen. — Die Gewerkschaft Storch & Schöneberg A.-G. in irchen a. d. Sieg (Mannesmann-Konzern) erzielte im verflossenen Ge-chäftsjahr einen Rohgewinn von 656 325 RM, wovon nach Abschreibungen nd Rücklagen 148 428 RM auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen.

k. Die Watts Chemical Co., deren Zinkoxyd- und Zinkstaubfabrik kürz-ich durch Feuer zerstört wurde, hat in West-Toronto, Kanada, ein Grund-tück zur sofortigen Errichtung einer neuen Fabrik angekauft.

Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien. (Hamburg, 8. November.) Die Exportanfragen nach den ver-chiedenen Chemikalien, die von hier nach dem Auslande gehandelt werden, iefen auch während der letzten 14 Tage in genügendem Umfange ein; aber s wiederholte sich auch der sattsam bekannte Druck auf die Preise, nament-ich verursacht durch die Konkurrenzangebote einiger französischer und elgischer Firmen, die sich anstrengen, das Geschäft unter allen Umständen u machen. Bei der sich augenblicklich hier wieder zuspitzenden Situation n finanzieller Hinsicht wird diesen Mitbewerbern das Geschäft natürlich rleichtert. Auch sonst finden sie seitens ihrer Regierung und der ver-ntwortlichen Behörden alle Unterstützung, die geeignet ist, die Ausfuhr zu eben; denn schließlich sehen die maßgebenden Kreise in allen europäischen Ländern heute ein, daß es eine Lebensnotwendigkeit ist, den Export zu teigern, und handeln dementsprechend. Nur bei uns muß man immer ieder erleben, daß bei den fraglichen Stellen nicht das nötige Verständnis ür die Erfordernisse einer Wirtschaft, die sich ruhig nach oben entwickeln oll, vorhanden ist. Die Auseinandersetzungen zwischen dem Reparations-genten und dem Reichsfinanzministerium zeigen dies deutlich. Der Schaden, der dadurch allein dem deutschen Kredit im Auslande zugefügt wird, ist vorläufig noch gar nicht in seiner vollen Auswirkung zu über-ehen; man braucht aber nur die amerikanischen und englischen Presse-timmen zu verfolgen, die sich teils sehr sachverständig über diese Dinge äußern, und man wird sich dann irgendwelchen Illusionen nicht mehr hin-eben. Auf den meisten Seiten hat das Verhalten der verantwortlichen Regierungsstellen wieder einmal den Eindruck hervorgebracht, als ob Deutschland durch besondere Verschwendung in seinem staatlichen und kommunalen Leben darauf aus ist, die Untragbarkeit der Daweslasten zu erweisen. Nur wenige vernünftige Seiten tragen der wirklichen Lage Rechnung, die tatsächlich in wirtschaftlicher Hinsicht eine solche ist, daß sie gar nicht dunkel genug gefärbt werden kann. Der Handelspolitiker der Westminster Gazette trifft, ziemlich alleinstehend, den Nagel auf den Kopf, wenn er sagt, man müsse gerecht sein und sich nicht wundern, daß den Deutschen die Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen schwer fällt, wenn man nur ihr Geld, nicht aber ihre Ware im Wege der größeren Export-ermöglichung, haben will. Zu dieser Exportermöglichung gehört es ohne Zweifel, daß Produktion und Exportgroßhandel sich im Auslande die nötigen Kredite für ihre Betätigung zu verschaffen Gelegenheit haben, und nicht, daß man ihnen diese Gelegenheit immer wieder unterbindet. Die Kapitalbildung im eigenen Lande wird uns bei den drückenden Abgaben, die alle Volksteile fortgesetzt zu tragen haben, und die eher noch nach Ver-mehrung, denn nach Abbau aussehen, völlig erschwert, wenn nicht völlig unmöglich gemacht. Das führt schon wieder dazu, daß namhafte Firmen mit bedeutendem überseeischen Einschlag sich bereits mit der Verlegung ihrer Betriebe nach dem Auslande beschäftigen, wenn man ihnen im Lande nicht die Möglichkeit beläßt, für ihre Arbeit und das Risiko, dem sie sich draußen fortgesetzt unterziehen, den zur Fortführung der Geschäfte nötigen Verdienst zum weiteren Aufbau zu verwenden. — Die preislichen Verände-rungen während der letzten beiden Wochen waren nicht besonders groß. Teils mußten, um gegen die ausländischen Mitbewerber bestehen zu können, wieder bei einzelnen Produkten Konzessionen gemacht werden; Preis-besserungen waren weniger zu verspüren. Die letzten ungefähren Notie-rungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,25 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,25 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,75 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 2 s 6 d
— Krystallmehl, 1 t	7 £ 2 s 6 d
— Pulver, 1 t	9 £ 2 s 6 d
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s
— grobkryst., 1	7 £ 15 s
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	33 £
— pulv., 1 t	39 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	42 £ 10 s
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	39 £ 10 s
— pulv., japan., 1 t	18 £
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 10 s
— rot, Stücke, 1 t	43 £ 13 s 6 d
Bariumcarbonat, 100 kg	3,75 Doll
Bariumchlorid, 94-96, 100 kg	3,25 Doll
— 98-100, 100 kg	3,50 Doll
Bariumnitrat, fob Hamburg, 100 kg	10 Doll
— fob Antwerpen, 100 kg	21 £ 10 s
Barythydrat, 46-48%, 100 kg	5,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst., 1 t	1 £ 14 s 6 d
Blanc fixe I, pulv., 100 kg	5,20 Doll
— Teigform, 100 kg	3,70 Doll
— II, pulv., 100 kg	4,50 Doll
— Teigform, 100 kg	2,60 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t, fob Rotterdam	28 £ 10 s
— große Schuppen, 1 t, fob Hamburg	28 £ 15 s
Bleimennige, 1 t	27 £ 15 s
Bleiweiß, pulv., 1 t	28 £ 15 s
— in Oel, 1 t	30 £ 15 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert 1 t	20 £
Borsäure, kryst., 1 t	82 Doll
— Schuppen, 1 t	36 £ 10 s
Bromammon, 100 kg	36 £ 10 s
Bromkali, kryst., 100 kg	66 Doll
— troubl., 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,85 Doll
— grobkryst., 100 kg	2,90 Doll
— kryst. Mehl, 100 kg	2,85 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 7 s 6 d
— 90-95er, 1 t	6 £ 15 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., ab Werk	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	11,25 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,50 Doll
Chlorschwefel, 1 t	23 £
Chlorzink, geschmolz., 1 t	18 £ 10 s
Chromalaun techn., 15%, 1 t	13 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
— kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	14,75 Doll
Eisenvitriol, ab Werk, 1 t	3 £ 2 s 6 d
Fluorammonium, sauer, kryst., 100 kg	32 Doll
Fluorchrom, 40-42, pulv., 100 kg	39 Doll
Fluornatrium, 95-97, 100 kg	14,40 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg	22 Doll
Flußsäure, 71-75 %, 100 kg	20,75-20 Doll
Gelbblausaures Natron, 1 t	39 £ 10 s
Gelbkali, 1 t	57 £
— fob Rotterdam, 1 t	56 £ 10 s
Glaubersalz, techn., kryst., Säcke, 100 kg	0,85 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,76 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	29 £
— Stücke, II, 1 t	26 £ 10 s
— pulv., 1 t	22 £ 17 s 6 d
Kalisalpeter, 1 t	20 £
Kalium bic., DAB. 6, kryst., 100 kg	12,50 Doll
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £
Kaliumpermanganat, 1 t	40 £ 15 s
Kryolith artif., 100 kg	16,90 Doll
Kupfersulfat, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, Säcke, 1 t	23 £ 10 s
— desgl., Fässer, 1 t	25 £
— usta, leicht, 1 t	65 £
— desgl., schwer, 1 t	55 £
Natron bicarb. venale, 1 t	9 £
— DAB. 6, 1 t	9 £ 5 s
— phosphorsaures 2-basisch, techn., 1 t	11 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	17 £ 6 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Phosphor, gelb, Keilform in Dosen, 1 t	130 £ 10 s
— desgl., Stangen, 1 t	135 £ 10 s
— rot amorph, ca. 90, 1 t	145 £
— desgl., 98-100, 1 t	175 £
Phosphorsäure, 1,500, technisch rein, ca. 67 %, 1 t	37 £ 10 s
Pottasche, calc., gem., 100 kg	12,50 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	22 £
Salmiak, feinkryst., techn. rein, 100 kg	7,50 Doll
— Stücke, subl., I, 100 kg	18,50 Doll
— Stücke, subl., II,	16,75 Doll
— Hundezähne, fast weiß, fob Antwerpen, 1 t	26 £
Salmiakgeist, exkl., 1 t	17 £ 7 s 6 d
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 17 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 15 s
— konzentr., 60-62, eingeg., 1 t, fob Antwerpen	7 £ 9 s
— konzentr., Schuppen 1 t fob Hamburg	10 £ 15 s
— desgl., 1 t, fob Antwerp.	9 £
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t, ab Werk	5 £ 7 s 6 d
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 12 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 15 s
Soda, kryst., Säcke, 1 t, fob Antwerpen	3 £ 6 s
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, Rotterdam, 1 t	32 £
— Grünsiegel, 1 t, fob Rotterdam	34 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	68 £
— 99-100, 1 t	69 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	36 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2,20 Doll
— — Abladung, 1 kg	2 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,80 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	3 s 5 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 3 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	3 s 1 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 10 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 5 d
Benzoesäure, 1 t	142 £ 10 s
— Natron, 1 t	137 £ 10 s
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 3 d
— Abladung, 1 lb	2 s 2 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 11 d
Casein, ind., techn., 1 t	59 £ 10 s
— gemahlen, 1 t	61 £
— ungemahlen, 1 t, Abldg.	57 £ 10 s
— argent. techn., loko, 1 t,	65 £
— desgl., Abladung, 1 t	64 £ 10 s-67 £
— franz., Ia., 1 t, loko	65 £ 10 s
— Neuseeland, 1 t	75 £
Citronensäure, 100 kg	79 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36 Doll
Milchzucker, DAB. 6, pulv., 1 t	55-56 £
Natriumacetat, 1 t	20 £
Oxalsäure, techn., 1 t	28 £ 10 s
Oxals. Ammon, neutr. kryst., 1 t	59 £ 10 s
— Kali, 1 t	50 £ 10 s
— sauer, Kleesalz, kryst. 1 t	44 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t	39-40 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10,25 Doll
— techn., grün, 100 kg	9,25 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,75-11,50 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	26,75-28 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	62,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s-14 £
— Kugeln, 1 t	14 £ 10 s-14 £ 15 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	13 s 9 d-14 s
— Abladung, 1 lb	13 s 6 d-13 s 7½ d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 s 6 d-6 s 4 d
— Abladung, 1 lb	6 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien. (Genua, Anfang November.) Die Preise verstehen sich, wo nichts anderes angegeben ist, in Lire für 100 kg.

Aceton	735
Aetzkali, 88-92 %	270
Aetznatron 70-72 %	154
— 76-78 %	170
Alaun, kryst.	95
— mehlig	93
Ameisensäure techn. 85 %	408
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	788
— kohlensaures, Stücke	320
— kohlensaures, mehlig	289
— salpetersaures, 15-16 %	116
Ammoniakalaun	146
Ammoniumbiphosphat	518
Ammoniumperchlorat	875
Ammoniumpyrophosphat	738
Ammoniumsulfat, 20-21 % Stickstoff	100
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	177
Arsen, 90 %	138
Baryt, kohlensaurer, gefällt	106
Benzin	240
Blanc fixe, teigig	124
— trocken	149
Bleiglätte	320
Bleiweiß	330
Blei, arsensaures, 30% As_2O_5	715
Borax, 99 %, kryst.	256
— 99 %, mehlig	265
— 99 %, staubfein	275
Borsäure, roh 82 %	340
— rein, große Schuppen	470
— rein, mehlig	450
— rein, körnig	440
— chemisch rein	490
Brechweinstein, 98-99 %	975
Bromkali, rein	1570
Bromnatrium, rein	1640
Cadmium, 1 kg	22
Calciumarseniat	300
Calciumcarbid	110
Calciumcitrat	600
Calciumnitrat, 12-13 %	116
Calciumsuperphosphat, 14-16%	22
— 16-18 %	42
— 18-20 %	46
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	18
Campher, raff., 1 kg	30
Carbolsäure, weiß kryst.	660
— flüssig, 95 %	285
Chlorbarium, kryst.	115
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	56
— 90-95 %	97
Chlorkalk, 100-105°	86
— 110-115°	93
— ital., 90-95°	85
Chlormagnesium, geschmolzen	53
Chlormangan, kryst.	275
Chromalaun, 15 %	217
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1020
— 96-98 %, hell	980
Citronensäure, bleifrei	1580
Dextrin, gelb	280
— weiß	290
Eisenmennige, inländische	117
— ausländische	147
Eisenoxyd, rot, inländisches	117
— rot, spanisches	157
— schwarz	57
Eisessig, 99 %	965
Essigsäure, techn., 40 %	237
Flußsäure, 50 %	470
Formaldehyd, 40 %	467
Gelbkali	620
Gelbnatron	610
Glaubersalz, techn., kryst.	33
— techn., entwässert	49
Glycerin, techn., 28° Bé	625
— rein, 30° Bé	830
— für Heilzwecke	860
Kaliumbichromat, kryst.	530
Kaliumchlorat, techn.	290
— rein	330
Kaliummetabisulfit	320
Kaliumnitrat, 99 %, rein	220
Kaliumpermanganat, techn.	430
— rein	470
Kalkstickstoff, 15-16 %	94
Kartoffelmehl, Ia.	245
— IIa.	235
Kieselfluornatrium	193
Knochenkohle, Ia.	600
— IIa.	235
Knochenmehl	36
Kobalt, Metall, 1 kg	101
— essigsaures, 1 kg	38
— harzsaures, 1 kg	8
— schwefelsaures, 1 kg	24
Kobaltchlorid, 1 kg	30
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	76
— grau, 1 kg	87
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	60
Kryolith, künstlicher	440
Kupfer, kohlensaures, grün	790
— arsensaures	510
— — salpetersaures	600
— schwefelsaures, 98-99 %, inländisches	223
Kupfer, schwefelsaures, ausländisches	224
Kupferoxyd	650
Kupferoxydul	800
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	25
Lithium, Metall, 1 kg	890
— kohlensaures, techn., 1 kg	64
— kohlensaures, rein, 1 kg	76
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	51
— geschmolzen, 1 kg	57
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	103
Lithopone, 30 %, inländisches	240
— 30 %, ausländisches	250
Magnesia, citronensaure	1300
— kohlensaure, leicht	275
— schwefelsaure, kryst.	47
Mangan, borsaures, techn. rein	610
— borsaures, Handelsware	330
— harzsaures	510
— schwefelsaures, 95 %	290
— schwefelsaures, 90 %	275
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	280
— 65 % Mn	475
Manna Geraci	1230
Manna Castelbuono	1200
— Bruch	1550
Mannit, 1 kg	49
Mennige	325
Milchsäure, techn., 50 %	340
Milchzucker, kryst.	850
— mehlig	730
Naphthalin, techn., Schuppen	125
Naphthalin zu Heilzwecken	410
Natriumarseniat, 60-62 %	358
Natriumbicarbonat	120
Natriumbichromat	450
Natriumbisulfit, 60-62 %	180
— flüssig, 36° Bé	49
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	114
— rein, 99,9 %	164
Natriumnitrit 96-98 %	228
Natriumpyrophosphat, neutral	440
Natriumphosphat, techn.	140
Natron, unterschweflgsaures	110
— wolframsaures, 1 kg	17
Nickel, schwefelsaures	365
Nickelammon, schwefelsaures	365
Nickelchlorid kryst.	1240
— entwässert	1780
Olein aus Verseifung	380
— aus Destillation	360
Oxalsäure, kryst.	295
Paraffin, 123-125° F	268
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	19
— desgl. für Streichhölzer	16
— rot amorph, 98-100 %	21
— desgl. für Streichhölzer	18
— gelb	17
Pottasche, calc., 96-98 %	230
Ruß, inländischer	147
— ausländischer	250—680
Salicylsäure, 1 kg	15
Salmiak, 98-100, klein kryst.	211
— 98-100, Stücke	360
Salmiakgeist 28° Bé	163
Salpetersäure 42° Bé	171
Salzsäure, 20-21° Bé	20
Schwefelantimon	225
Schwefelcadmium, 1 kg	24
Schwefelkohlenstoff	180
Schwefelnatrium 60-62 %, inländisches	130
— 60-62 %, ausländisches	133
Schwefelphosphor 1 kg	22
— für Streichhölzer, 1 kg	19
Schwefelsäure, 66 %	41
Schwerspat, gemahlen, Ia.	52
— gemahlen, IIa.	29
Selenium, 1 kg	83
Stearin, aus Verseifung	500
— aus Destillation	490
Sumach, sizil., männlich	119
— sizil., weiblich	90
— sizil., neutral	100
— albanisch	76
Tonerde, schwefelsaure 18 %	86
— schwefelsaure, 14-15 %	76
Ultramarinblau	720
Ultramaringrün	720
Wasserglas, 38-40° Bé	38
— Stücke	59
Weinhefe, Basis 35% Bitartrat	117
Weinstein, roh, 80% Bitartrat	375
— — 75 % Bitartrat	345
— — 70 % Bitartrat	315
— raff.	960
Weinsäure, kryst., bleifrei	1170
Wismut, 1 kg	82
Wolfram, 96-98, 1 kg	18
— 99,9 %, 1 kg	118
Zink, schwefelsaures, kryst.	128
Zinkstaub	460
Zinkweiß, inländisches	335
— ausländisches	340
Zinnober, 1 kg	62
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	28

Chemische Industrie. (9. November.) Führende Leute der amerikanischen chemischen Industrie haben eine Bewegung eingeleitet, um den Kongreß zur Aufhebung des Antitrustgesetzes zu veranlassen und auf diese Weise den Zusammenschluß der amerikanischen chemischen Industrie zu ermöglichen. Ohne einen solchen Zusammenschluß befürchtet die amerikanische Industrie, daß es ihr nicht möglich sein wird, den Wettbewerb der europäischen Chemie-Unternehmungen im Auslande wie im Lande selbst zu bestehen. (Diese Bewegung richtet sich augenscheinlich gegen den im Werden begriffenen europäischen Chemietrust und letzten Endes gegen die I. G. Farbenindustrie. Gegen die Einführung der Aktien der I. G. Farbenindustrie an der New Yorker Börse machte sich bekanntlich starker Widerspruch geltend, die Notierung der Aktien wurde hinausgeschoben.) — Der Aufsichtsrat der Farbwerke Franz Rasquin A.-G. in Köln-Mülheim schlägt der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 4 % gegen 0 % im Vorjahr vor. — Zu dem in der Presse gemeldeten Zusammenschluß der deutschen Farbenfabriken für Bunt- und Nutzfarben teilten die Farbwerke Franz Rasquin A.-G., Köln-Mülheim, und die G. Siegle & Co. G. m. b. H. Stuttgart, mit Bezug auf die Veröffentlichungen über die Heyl-Behringer A.-G., Berlin, kürzlich mit, daß sie diesen Angaben völlig fernständen. Zur selben Sache erklärte die Gebr. Vossen & Co., Komm.-Ges. in Aachen, Fabrik chemischer Buntfarben, daß längere Zeit zwar Verhandlungen geschwebt, solche aber zu keinem Übereinkommen geführt hätten. — Die Chemische Werke Marienfelde A.-G., Berlin, übernimmt zufolge des Beschlusses der Generalversammlung den Verlust von 51 815 RM auf neue Rechnung. Trotz günstig verlaufener Versuche zwecks Herstellung eines wirksamen Mittels zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche waren die geldlichen Auswirkungen nur gering. Die weitere Bearbeitung der pharmazeutischen Abteilung ist einer Interessengruppe übertragen worden, welche dem Unternehmen neue Mittel zur Verfügung gestellt hat. — Die Vereinigte Stahlwerke A.-G. hat auf ihrer Abteilung Hörder Verein in Hörde i. W. kürzlich mit dem Bau einer eigenen Sauerstoffanlage begonnen mit einer Stundenleistung von 100 cbm, um sich von den Spezialfabriken unabhängig zu machen. — Angeblich will die Sachtleben A.-G. für Bergbau und chemische Industrie, Köln, die mit der A.-G. für chemische Industrie, Gelsenkirchen, in nahen Beziehungen steht, die Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken Aktiengesellschaft auf dem Wege der Verschmelzung übernehmen. Durch den Verlust des Siebenbürgener Bergwerksbesitzes und die ungünstige Marktlage sollen sich die Verhältnisse bei der Harkort A.-G. seit längerer Zeit verschlechtert haben. Der Weiterbetrieb der Hasper chemischen Fabrik ist seitens Sachtleben nicht beabsichtigt. — Die Generalversammlung der A.-G. für pharmazeutische Bedarfsartikel vorm. Georg Wenderoth in Kassel beschloß die Verteilung einer Dividende von 7 % gegen 9 % im Vorjahr. — In Wiesbaden wurde die Chemikalien-A.-G. mit einem Aktienkapital von zunächst 50 000 RM gegründet, die die Chemieinteressen der Michael-Gruppe, hauptsächlich aber die Werte der liquidierenden Chemische Fabrik Goldenberg A.-G. in sich aufnehmen wird. — Die Verwaltung der Aluminium- und Magnesium-Fabrik A.-G. in Hemelingen bei Bremen beantragt die Genehmigung des mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. am 4. Juli d. J. abgeschlossenen Vertrages. — Als Neugründung ist die Oranienburger chemische Fabrik A.-G. mit einem voll eingezahlten Aktienkapital von 600 000 RM zuzüglich 10 % Agio zu verzeichnen. Der Vorstand besteht aus Georg Unverzagt und Hermann Kantorowicz (langjährige Vorstandsmitglieder der Chemische Fabrik Milch A.-G.), der erste Aufsichtsrat aus Direktor Ferdinand Gattel, Vorsitzender, Ludwig Sachs, Dr. F. Pietrkowski, Dr. Karl Ellstaetter, Direktor Siegfried Loebinger, Rechtsanwalt Dr. K. Selowsky, alle in Berlin.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. Die Erzeugung erfuhr im Oktober eine leichte Steigerung. Anscheinend hält infolge der starken Beschäftigung der Eisenindustrie die Nachfrage nach Koks und damit die größere Erzeugung an Benzol weiter an. Der Zunahme der Produktion stand erfreulicherweise eine noch größere Zunahme des Benzolverbrauchs gegenüber. Diese Zunahme erklärt sich, wie alljährlich, aus der außerordentlichen Inanspruchnahme der Lastwagen für die Einkellerung von Kartoffeln und Kohlen in diesem Jahr, daneben auch durch das verhältnismäßig günstige Wetter gegenüber den voraufgegangenen Monaten. Da aus der Erzeugung dieses Jahres noch ziemlich erhebliche Bestände zur Verfügung standen, konnte die Nachfrage schlank befriedigt werden. Eine Änderung der Preise hat im Oktober nicht stattgefunden, wenngleich der Auslandsmarkt in Benzol nach vorübergehender Befestigung neuerdings wieder zur Schwäche neigt.

Teerprodukte. (London, Ende Oktober.) Die allgemeine Marktlage ist zu friedenstellend, das Geschäft in Southwales ist sehr gut. Teer, der abgeflaut hatte, ist wieder gut gefragt. Pech ist schwach, dürfte sich aber bald erholen im Hinblick auf das Exportgeschäft. Rohe Carbolsäure ist sehr lebhaft und gestiegen trotz der geringen Nachfrage für Krystalle. Kreosotöl ist in ständiger guter Nachfrage und sehr fest und dürfte so bleiben. Kresole bleiben fest und lebhaft. Toluol ist wieder flau geworden. Naphthalin ist fest und beständig und kontinentale Schuppen und Kugeln sind weiter gestiegen. Solventnaphtha ist leblos geworden. Betanaphthol ist fest. Anilinöl und -salz sind fest, das erstere aktiv.

Anilinöl, 1 lb, exkl., frei geliefert	7⅞ d
Anilinsalz, 1 lb, exkl., frei geliefert	7⅞ d
Anthracen, 40-45%, ‚A'-Einh.	2½ d
— 40 %, 1 t	4 £ 17 s 6 d
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7¾ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 8 d
Benzol, 65, 1 Gall.	10¾ d
— 90 %, 1 Gall., in Kesselwagen	1 s 1¾ d
— rein, 1 Gall., frei Station	1 s 6 d-1 s 8 d
Betanaphthol, 1 lb, frei geliefert	11¾ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall.	2 s 6½ d-2 s 7 d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, für Inlandsbedarf	7⅞ d
— für Export in Trommeln mit Übermänteln, fob	7¾ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 8 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 9½ d
Kreosotöl, 1 Gall., im Nord.	7¾ d
— in London	8¾ d
— in Ladungen, fob	8¾ d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	9½-10½ d
— Standard, spez. Mittelöl 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schweröl 1 Gall.	8½-8¾ d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall., in Trommeln, exkl.	2 s 6 d
— hell, 95 %, 1 Gall., in Trommeln, exkl.	2 s 3½ d
— dunkel, 1 Gall., in Trommeln, exkl.	1 s 8 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 9 d-4 s
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s
Naphtha, rohe, 30 %, 1 Gall exkl. Faß	8¼ d
Solventnaphtha 90-160, 1 Gall., in Ladungen im Norden	11 d-1 s
— in London	1 s-1 s 1 d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen, im Norden	10½ d
— in London	11 d-1 s
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	4 £ 15 s-5 £ 10 s
— roh, geschleudert oder heiß gepreßt, 1 t	7 £ 13 s 6 d
— Flocken, 1 t, Import in Kisten	17 £
— Krystalle, 1 t	11 £ 10 s-12 £ 10 s
— Kugeln, 1 t, Import in Kisten	17 £
Paranitranilin, 1 lb, fr. gel.	1 s 6 d
Pech, 1 t, fob Ostküste	4 £ 2 s
— in Südwales, in 6-t-Post. frei Dock	3 £ 17 s 6 d
Pyridin, 90-140, 1 Gall., fob	5 s 4 d
— schwer, 1 Gall.	3 s 9 d
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 6 d-3 s 11 d
Teer, roh, 1 t, je nach Bezirk	3 £ 5 s-3 £ 9 s
— raffin., 40-Gall-Faß, je nach Bezirk	1 £ 5 s-1 £ 12 s
Toluol, techn. 1 Gall.	1 s 4 d-1 s 6 d
— rein, 1 Gall.	1 s 10 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 7½ d
— rein, 1 Gall., je n. Bezirk	2 s 1 d-2 s 2 d

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

ie Anlage und Instandhaltung der Rohrleitungen. I. Von P. Wiegleb 881—882
ur Fabrikation des Formpuders . . . . . 882—883
nregungen aus dem Auslande . . . . . 883—884
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Jahresversammlung des Iron & Steel Institute in London vom 5. bis 8. Mai. II. (Schluß.) — Berthelotfeier in Paris vom 23. bis 26. Oktober 1927. — 10. Jahresversammlung des Deutschen Normenausschusses . . . . . 884—887
hemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 887—888
Vom Tage 888
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 889
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 890
Berg- und Hüttenprodukte . . . . . 890—891
Chemikalien. Feinpräparate 891
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 892
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 892
Harze. Lacke. Kautschuk 892

Nr. 91, S. 881—892 **Cöthen, den 16. November 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Die Anlage und Instandhaltung der Rohrleitungen. I.

Von P. Wiegleb.

Die umfangreichen Rohrleitungen — besonders die Dampfrohr-itungen — in den Fabrikanlagen stellen ein beträchtliches Anlage-ıpital dar, das nur bei sachverständiger Anlage und weiterhin auch 'lege und Unterhaltung der Rohrstränge wirtschaftlich angelegt ist. ie Absicht, bei der Anlage der Rohrleitungen zu sparen, würde ver-hlt sein, da sich über kurz oder lang dieser Versuch in irgendeiner rt zum Schaden des Betriebes rächen wird. Mit besonderer Sorgfalt nd die Rohrleitungen für höhere Drücke zu verlegen. Dies trifft vor lem für die Dampfleitungen zu, die auch häufig Veränderungen unter-orfen werden. Durch verfehlte Anordnungen können Rohrbrüche ranlaßt werden, die außer dem materiellen Schaden auch das Leben r Arbeiter gefährden. Gesteigert wird diese Gefahr durch die immer ehr in Anwendung kommende Verwendung hochgespannten und über-tzten Dampfes, der den Vorteil bietet, den durch Kondensation in den ohrleitungen entstehenden Dampfverlust möglichst einzuschränken. e Anforderungen an die Festigkeit der Leitungen werden hierdurch esentlich gesteigert, und nur durch geeignete Wahl des Materials und chtige Anordnung aller Teile kann man sich vor Schaden bewahren. i gesättigtem Dampf kommen als Material für die Rohrleitungen hweißeisen, Flußeisen, Stahlguß, Gußeisen, Kupfer und dessen Legie-ngen in Betracht. Für Heißdampf scheiden verschiedene dieser Mate-alien aus, da sie den erhöhten Temperaturen nicht gewachsen sind; uptsächlich gelangen nahtlos gezogene Stahlrohre oder überlappt schweißte Rohre aus Flußeisen von zäher weicher Beschaffenheit zur rwendung. Diese bieten dem Schweißen keine Schwierigkeiten. re Zugfestigkeit steigt bis 300° C sogar um etwas an, nimmt dann er rasch ab, um bei 400° C nur noch 80 % der Festigkeit bei gewöhn-her Temperatur zu erreichen. Darauf ist Rücksicht zu nehmen. Bei 0° C treten Schmiedeeisen und Stahl in den Bereich der Blau-üchigkeit, wobei das Material eine verminderte Widerstandsfähigkeit hält. Die Blaubrüchigkeit tritt jedoch nicht bei allen Eisensorten eich stark auf. Alles Material, das in besonderem Maße dazu neigt, für die Verwendung bei überhitztem Dampfe auszuschließen, Guß-sen kommt für Heißdampfleitungen, auch für Ventilgehäuse nicht in tracht.

Die Verbindung der Rohre untereinander geschieht durch auf-walzte Flanschen aus Stahlguß oder Siemens-Martin-Stahl. Mit-ter werden auch Hochdruckrohrleitungen von größerer Länge ganz schweißt und erhalten Flanschen nur an den Einbaustellen der maturen. Für das Aufwalzen wird der Flansch je nach Rohrweite ch den Dichtungsflächen hin um 1—2 mm kegelförmig erweitert sgedreht; außerdem wird die Ausdrehung noch mit flachen Rinnen rsehen, so daß das Rohr nach dem Aufwalzen auf das innigste in diesen Vertiefungen sitzt. Die Befestigung der Flanschen erfolgt mit der Rohrwalze. Bei Lichtweiten über 100 mm und hoher Überhitzung sind Walznietflanschen zu empfehlen. Neuerdings werden die Flanschen an den Rohren auch autogen aufgeschweißt. Für das Auf-walzen müssen die Berührungsflächen zwischen Flansch und Rohr metallisch rein sein; über die Dichtungsflächen hervortretendes Ma-terial wird vernietet oder umgebördelt. Die Ausführung der Flanschen ist meist glatt mit eingedrehten Dichtungsrillen; die Anordnung von Nut und Feder erschwert das Einbringen neuer Packung, falls nicht Ausgleichsstücke in der Leitung das erforderliche Auseinanderdrücken der anschließenden Rohrteile gestatten.

Die Wahl der Dichtungen erfolgt nach Maßgabe des Druckes und der Überhitzung. Man benutzt eine unter hohem Druck hergestellte Asbestplatte, sowie „Klingerit". Das letztere hat sich bei sehr hohen Wasser- und Dampfdrücken bestens bewährt. Auch wellenförmig her-gestellte Stahlringe, in deren Vertiefungen Asbest, Hanf-Graphitmasse u. dergl. eingepreßt wird, werden benutzt. Die Asbestpackungen sind nicht sehr beständig, da sie unter der Einwirkung von Dampf und Wasser leicht zerstört werden, zudem sich der Asbest zersetzt. Das tritt schon bei gewöhnlichem Drucke leicht ein und wird durch Tem-peratur- und Druckerhöhung begünstigt, Verhältnisse, die gerade bei Dampfleitungen vorhanden sind. Dabei wird die faserige Struktur des Asbestes in ein Gemenge von zerreiblichen und löslichen Krystallen in Form einer tonartigen Paste zersetzt, die nach dem Trockenwerden zerbrechlich wird. Diesem Zerfall sind alle Dichtungsmaterialien aus Asbest unterworfen, die mit Wasser oder Dampf in direkte Berührung kommen, sie mögen nun aus gewöhnlicher Asbestplatte bezw. Asbest-faden bestehen oder mit Zwischenlagen von Draht, Blech u. dergl. ver-stärkt sein. Asbestdichtungen müssen daher als wenig dauerhaft und für höheren Druck als unzuverlässig bezeichnet werden. Besser sind die Dichtungsringe aus Kupferblech mit innerer Asbesteinlage, bei denen der Asbest nicht mit Dampf oder Wasser in Berührung kommt. Diese ergeben eine dauernd zuverlässige Dichtung. Noch besser eignet sich Vulkanfibre.

Eine vorzügliche Dichtung wird erzielt, wenn die Flanschen dampfdicht eingeschabt oder geschliffen werden. Sie werden darauf mit einem dünnen Hauch Mangankitt versehen und zusammen-geschraubt. Bei Verwendung einer Schleifmaschine wird die metal-lische Flanschdichtung auch billig, da die spätere Instandhaltung infolge Fortfalls zerstörter Dichtungsringe sich vereinfacht. Um das Herausfliegen von Flanschenpackungen zu verhindern, kann ein Zieh-band fest um die Peripherie beider Flanschen gelegt werden, welches die Dichtungsfuge deckt.

Bei Betrachtung der Mängel, die zu Brüchen von Dampfleitungen führen können, findet sich zunächst eine solche Anordnung der Rohre, daß sie Wassersäcke bilden. Unter gewöhnlichen Verhältnissen müssen sich diese immer vermeiden lassen. Sind sie jedoch einmal vorhanden, sei es infolge verfehlter Anordnungen, sei es bei unvermeidlichen kurzen Biegungen, so muß für ausreichende Entwässerung an richtiger Stelle gesorgt werden. Als Regel hat zu gelten, daß die Dampfleitungen von den Kesseln ohne Steigung, womöglich sogar mit etwas Fall, bis zum Hauptwassersammler vor den Dampfverbrauchern geführt werden. Das in die Leitung gelangte Wasser sucht dann nicht dem Dampfstrom entgegenzufließen, sondern wird von ihm ohne Widerstand in den Wassersammler mitgeführt. Von letzterem ist das Dampfrohr unmittelbar zum Verbrauchsort zu leiten, und zwar mit ununterbrochener Steigung, wenn es nach oben geführt werden muß, damit das kondensierte Wasser ungehindert in den Wassersammler zurückfließen kann. Kondenstöpfe oder auch selbsttätig wirkende Dampfwasserrückleiter schaffen das Wasser aus dem Wassersammler wieder in den Kessel. Bei größeren Rohrleitungen empfiehlt es sich, die Entwässerungsleitungen zusammenzulegen und mit Gefälle einem gemeinsamen, reichlich bemessenen Kondenstopf zuzuführen. Ein parallel geschalteter zweiter Kondenstopf oder eine Umführungsleitung ermöglicht Ausbesserung und Reinigung ohne Betriebsunterbrechung. Die Einzelleitungen sind mit Rückschlagventilen zu versehen. Sowohl beim Anlassen, wenn sich die größte Menge von Wasser niederschlägt, als auch im ständigen Betrieb, und schließlich ebenfalls, wenn die Leitung ohne Druck steht und sich nur durch Niederschlagen des durch Undichtheiten eingedrungenen Dampfes mit Wasser füllt, muß die vollkommene Entwässerung selbsttätig vor sich gehen, doch ist gute Regel: je weniger Kondenstöpfe, um so wirtschaftlicher ist der Betrieb. Um übermäßiger Bildung von Kondenswasser vorzubeugen, müssen alle dampfführenden Teile wirksam isoliert sein. Dadurch spart man auch Kohle und verhindert lästiges Erwärmen der Räume, durch welche die Dampfleitung geführt wird.

Als Wärmeschutz dienen Kieselgur, Asbest, Kork, Seide usw. Gegenüber den Isolierungen durch feucht aufgetragene Massen hat die Anwendung von Schalen, Platten, Zöpfen usw. den Vorteil, daß diese auf der Rohrleitung kalt aufgebracht werden können und bei Reparaturen leicht entfernbar und wieder gebrauchsfähig sind. Notwendig ist auch die Isolierung der Flanschen, was am zweckmäßigsten durch besondere, die Zugänglichkeit nicht hindernde Kapseln geschieht. Kleine Tropfröhrchen gestatten die Kontrolle der Dichtheit. Stellen der Isolierung, auf die erfahrungsgemäß heißes Wasser von darüber befindlichen Stopfbüchsen tropft, sind mit besonderem Blechschutz abzudecken. Nachstehende Zahlentafel zeigt die Brennstoffverluste nackter Dampfleitungen und Armaturen. Die angegebenen Werte beziehen sich auf Steinkohle mit 7200 kg/WE.

Jährlich verlorene Kohlenmengen durch nackte Dampfleitungen bei 190° C, entsprechend 12 at Überdruck bei ununterbrochenem Tage- und Nachtbetrieb. (Nach Versuchen des Bayer. Revisions-Vereins.)

Lichter Rohr-Durchmesser in mm	Jährlich verlorene Kohlenmenge in t: Für 1 lfd. m Rohrleitung	Für ein Flanschenpaar	Für 1 T-Stück inkl. zwei Flanschenpaare	Für 1 Ventil inkl. zweier Flanschenpaare ohne Spindel und Deckel
100	1,7	1,15	3,20	3,00
200	3,4	2,40	7,70	6,60
300	5,0	3,60	12,95	11,25
400	6.6	5,50	21,00	17,70

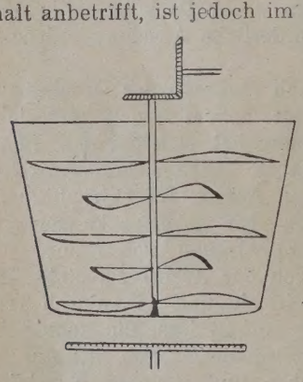
Bei einer Isolierungsstärke von nur 20 mm läßt sich gegenüber nackten Dampfleitungen bereits eine Ersparnis von rund 80 %, mit einer Isolierstärke von 60 mm eine solche von über 90 % erzielen. Wirtschaftliche Isolierstärken sind folgende:

Rohrdurchmesser	100	200	300	400 mm
Isolierstärke	40	50	60	70 mm

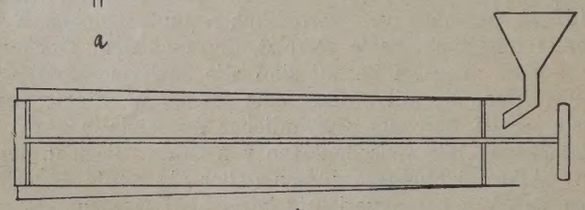
Wärmeschutzmittel mit kleinster Wärmeleitzahl sind wirtschaftlich am günstigsten, da sie bei gleichem Wärmeverlust durch ausstrahlende Wärme, die mit der Oberfläche der Wärmeschutzschicht in Zusammenhang steht, im Dauerbetrieb den geringsten Materialaufwand erfordern und die geringste Gewichtsbelastung der Teile verursachen. Vielfach kann man noch sehen, daß der Dampfdom des Kessels ohne jede Isolierung ist. Hauptsächlich in den Wintermonaten geht hier viel kostbare Wärme verloren. Um dies zu verhüten, hilft man sich in einfacher Weise damit, daß man rund um denselben eine Mauer, ½ Stein stark, anlegt und den Zwischenraum, der etwa 20 cm Weite haben soll, mit einem geeigneten Isoliermaterial anfüllt. In Ermangelung eines solchen genügt schon eine Mischung von Lehm und zerhacktem Stroh. (Schluß folgt.)

Zur Fabrikation des Formpuders.

Das idealste Mittel zum Auskleiden der Formen in den Metallgießereien ist der sogenannte Bärlappsamen, das Sporenmehl des Lycopodium clavatum. Es besitzt alle für diesen Zweck erforderlichen Eigenschaften, sowohl was Feinheit des Materials als auch dessen Fettgehalt anbetrifft, ist jedoch im Preise so hoch, daß man gezwungen ist, an seiner Stelle einen billigeren Ersatz als Formpuder zu verwenden, der in seiner Zweckmäßigkeit dem Naturprodukt möglichst nahekommt. Als geeignetste Grundsubstanz hat sich hierbei der kohlensaure Kalk in Form des gemahlenen Kalkspates erwiesen, der in dem dazu nötigen Feinheitsgrad leicht zu beschaffen ist. Dieser muß dann nur in der richtigen Weise mit einem Fett durchsetzt und mit einer gelben Farbe



a



b

behandelt werden, wodurch er auch äußerlich eine dem Lycopodium ähnliche Beschaffenheit erlangt. Nach erfolgter Sichtung ist die so hergestellte Ware gebrauchsfertig, so daß sie direkt zur Bestäubung mittels Formerbeutels verwendet werden kann.

Die Apparatur zur Darstellung dieses Formpuders ist recht einfach. In gewöhnlichen eisernen, ungefähr 150 l fassenden, mit Rührwerken und Gasheizung versehenen Kesseln (a) geht die Imprägnierung des Kalkspates mit Fett sowie die Färbung desselben vor sich. Zwecks intensiver Durchmischung sind die Rührwerke mit einer Anzahl schräg übereinander angebrachter bis nahe an den Boden des Kessels vorbeilaufender Schaufeln ausgestattet und bewegen sich mit etwa 40 Umdrehungen in der Minute. Da der Widerstand des durchzurührenden Materials gegenüber den Schaufeln immerhin beträchtlich ist, so bedarf es einerseits eines entsprechend kräftigen Motors, anderseits einer zweiten Führung der Achse des Rührwerkes am Boden des Kessels, am einfachsten in Gestalt eines Dorns, der in jene hineinragt. Als Heizquelle benutzt man vorteilhaft ein ringförmig gebogenes, mit einer größeren Zahl von Löchern versehenes Rohr, damit so eine gleichmäßige Erwärmung des Gefäßbodens stattfindet. Nach Beendigung des Mischprozesses und Entfernung des Materials aus den Kesseln wird dasselbe auf einem glatten Zementboden mit Hilfe einer kleinen, etwa 30—40 kg schweren Stein- oder auch Eisenwalze durchgearbeitet und hierauf mittels einer rotierenden Siebmaschine von etwa 4 m Länge (b), die mit einem sehr feinen, engmaschigen Stoff bespannt ist, gesichtet. Am besten hat sich dabei die allgemein von den Lieferanten für Müllereibedarfsartikel mit Nr. 16 bezeichnete Gaze bewährt. Zur Zerkleinerung der seitlich aus der Siebmaschine fallenden gröberen Anteile kann man sich entweder eines Kollergangs, einer Schlagkreuz- oder einer Trommelmühle bedienen.

Die Fabrikation verläuft in der Weise, daß man jeden Kessel mit 100 kg Kalkspat sowie 4 kg feinstem, mittels einer Trommelmühle gemahlenem Montanwachs beschickt und dieses Gemisch bei einer genauen Einhaltung einer Temperatur von 110° C ½ st lang ohne Unterbrechung durchrührt. Dann trägt man 20 g gelbe Farbe ein, wofür sich ein von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (I. G.) unter der Marke Sudan G 2 hergestelltes Produkt gut eignet, und rührt nochmals zwecks gleichmäßiger Anfärbung der ganzen Masse 10 Min. weiter. Unter allen Umständen vermeide man es, über die angegebene Temperaturgrenze hinaus zu erhitzen, weil andernfalls das schmelzende Montanwachs zu dünnflüssig wird und beim späteren Erkalten verursacht, daß sich in der Masse größere Partikelchen zusammenballen, die nicht mehr zerkleinert werden können und für die Produktion verlorengehen. Das noch heiße Material wird nun aus den Kesseln mit Hilfe von Schaufeln entfernt, in einer dünnen Schicht auf dem Zementfußboden ausgebreitet und mit der Walze bearbeitet. Sobald es völlig erkaltet ist, passiert es die Siebmaschine; dabei erhält man 15—20 % der Ware als Siebrückstand, der dann nach einer der oben angeführten Methoden zerkleinert und nochmals gesiebt werden kann. Im ganzen werden etwa 8—10 %, bezogen auf die gesamte Menge der Rohmaterialien, infolge von Konglomeratbildung als Rückstände erhalten, die nicht mehr verarbeitet werden

innen, da eine zweite Mahlung kein brauchbares Material mehr liefert. wecks einer kontinuierlichen Arbeit wird man wenigstens drei ührkessel aufstellen, die man abwechselnd beschickt. Mit deren Hilfe nn man bei Beschäftigung von 3 Personen monatlich eine Produktion n 25 000 kg Formpuder erreichen.

Für eine Untersuchung auf die Brauchbarkeit des Formpuders sind lgende Punkte maßgebend: Zunächst muß die Ware sich mit Leichkeit bis auf ein Rückstandsmaximum von 1—1,5 % durch einen Formerbeutel schlagen lassen. Weiterhin soll der Fettgehalt, der in einfacher Weise durch Glühen einer abgewogenen Substanzmenge bestimmt wird, von 3 % nicht viel abweichen, und schließlich darf das spezifische Gewicht 1,25 nicht überschreiten. Letzteres wird dadurch ermittelt, daß man das Volumen von 50 g Formpuder in einem graduierten Zylinder von 100 ccm Fassungsvermögen so lange beim Aufstoßen desselben auf eine Gummiunterlage beobachtet, bis keine Verringerung mehr eintritt.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Synthetisches Methanol und Ammoniak von Butylgärungsgasen[1]).

Infolge der großen Ausdehnung der Industrie der Nitrocellulose-cke hat die Erzeugung von Butylalkohol durch die Vergärung von ais einen Punkt erreicht, wo die Verwertung der Nebenprodukte sich s ratsam erweist, von welchen das während der Gärung entwickelte as das wichtigste ist. In den zwei Anlagen der Commercial olvents Corporation in Terre Haute, Ind., und Peoria, Ill., erden 9070 hl Mais täglich vergoren, wobei 142 000 cbm Gas entehen, die 56 940 cbm Wasserstoff enthalten. Die in einem Monat zeugte Kohlensäure wiegt etwa 6200 t. Jeder Gärungskessel enthält 0 cbm einer 8%igen Maismaische; die durch Impfung von Reinlturen von Clostridium acetobutylicum (Weizmann) eingeleitete ärung dauert 48 bis zu 72 st; das Gas von den 26 Gärungskesseln in oria enthält durchschnittlich 60 % CO_2 und 40 % H_2, eine Spur hwefelverbindungen und kleine Mengen von Butanol, Aceton und hylalkohol. Das erste wertvolle Erzeugnis von dem Butylgärungs-s ist sein Gehalt an Dämpfen von Lösungsmitteln, durchschnittlich g in 1 cbm, die durch aktivierte Cocosnußkohle adsorbiert werden, obei die Ausbeute praktisch 100 % beträgt. Der hierfür benutzte pparat besteht aus einem Gaskühler, drei Adsorbern und einem ampfkondensator. Die Adsorber sind zylindrische Gefäße von 2,5 m urchmesser und 3,75 m Länge. In jedem befindet sich eine Lage tivierter Holzkohlen. Nach bestimmten Zeiträumen werden die lsorber zum Abdestillieren der adsorbierten Lösungsmittel gedämpft d darauf abgekühlt. Es wird also stets ein Adsorber gedämpft, der veite gekühlt, während der dritte adsorbiert. Die tägliche Ausbeute n 113 260 cbm Gas beträgt etwa 1,1 t Lösungsmittel mit 55 % eton und je 22,5 % Butanol und Äthylalkohol. Die CO_2 wird von m Gärungsgas durch Waschen mit Wasser und darauf mit Natronuge in Türmen mit Raschigringen unter einem Druck von 17 at entrnt. Der zurückbleibende Wasserstoff wird dann mit Stickstoff in m Verhältnis von 3 : 1 gemischt, auf 300 at verdichtet und über nen Ammoniakkatalysator geleitet. Die seit April 1927 in erfolgichem Betriebe befindliche Ammoniak-Anlage wurde für eine tägche Erzeugung von 10,8 t NH_3 entworfen; sie kann aber das Doppelte isten. Das von den Lösungsmitteln gereinigte Gas wird in einem asometer von 141 575 cbm Inhalt gelagert. Zwei zweistufige Komessoren mit Dampfantrieb verdichten es zu 15 at. In einem Waschrm von 12 m Höhe und 1,65 m Durchmesser wird es im Gegenstrom it Wasser gewaschen. Das mit CO_2 gesättigte Wasser tritt in ein elton-Wasserrad ein, in dem 60 % der zum Verdichten des Gases enötigten Kraft wiedergewonnen werden. In einem zweiten Turm n 12 m Höhe und 0,25 m Durchmesser werden mittels Natronlauge e letzten Spuren CO_2 aus dem Gase entfernt. Der gereinigte Wasseroff wird dann entspannt und durch einen Wasserstoffbrenner oder ickstoffgenerator geleitet, wo er mit der erforderlichen Luftmenge emischt wird, um ein Wasserstoff-Stickstoff-Gemisch von 3 : 1 zu geben, nachdem der Sauerstoff zu Wasserdampf verbrannt worden t. Ein Teil der hierbei erzeugten Wärme wird in einem Abhitzeessel wiedergewonnen, während das Wasser ausgeschieden wird. as Gasgemisch wird in einem Gasometer von 2830 cbm Inhalt gegert. Sechsstufige Kompressoren mit Dampfantrieb verdichten das asgemisch zu 300 at und fördern es in das Umlaufsystem, wo eine ochdruckpumpe es durch einen Konverter drückt, in dem ein Teil H_3 bildet, das in einem Kondensator abgeschieden wird. Die Reakon ist exothermisch, so daß nach dem Aufheizen keine Wärmezufuhr rforderlich ist. In dem Konverter befinden sich Wärmeaustauschächen für die Ein- und Austrittsgase. Der Konverter besteht aus nem geschmiedeten Zylinder aus Chrom-Vanadium-Stahl. Er ist 6 m lang, hat einen lichten Durchmesser von 0,5 m und eine Wandärke von 0,2 m. Der Abdampf von den Kompressoren wird mit nem Druck von 1,7 at in der Gärungsabteilung für Sterilisierung und estillation benutzt, so daß die Kraftkosten in der Ammoniakanlage hr gering sind. — Seit dem 11. Mai d. J. wird die Anlage in Peoria ir die Erzeugung von synthetischem Methanol benutzt, von dem über 16 000 l täglich hergestellt werden nach der Gleichung: $CO_2 + 3H_2 \longrightarrow CH_3OH + H_2O$. Es ist daher nur nötig, einen Teil der CO_2 von dem Gärungsgas zu entfernen. Das Kondensat aus dem Methanol-Konverter besteht aus 68 % Methanol und 32 % Wasser. Bei der Destillation ergibt es ein reines Methanol ohne jede Nebenprodukte. Der CO_2-Überschuß von der Gärung geht noch verloren. Es kann in fester Form als Gefriermittel benutzt werden. Die Gärungsgase können durch Hochdruck-Katalyse auch in andere Alkohole und verwandte Verbindungen als Methanol übergeführt werden.

Plastische Magnesiazemente.

Leroy C. Stewart gibt im Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, S. 1139 bis 1143, eine außerordentlich interessante Zusammenstellung über plastische Magnesiazemente, welche dem Magnesium Oxychloride Research Laboratory der Dow Chemical Co. in Midland, Mich., entstammt. Die deutsche Industrie kann nicht nachdrücklich genug auf die Fabrikation von Magnesiazement hingewiesen werden, zu welcher die großen Mengen von Kaliendlaugen einladen. Selbst wenn man die gewiß anderen klimatischen Verhältnisse der Ver. Staaten von Amerika berücksichtigt, muß es verwundern, daß eine dort blühende Industrie in Deutschland, das noch rohstoffgünstiger liegt, nicht über ein bescheidenes Ausmaß hinausgekommen ist. Der Magnesit, der in den Ver. Staaten neben Chlormagnesium das Ausgangsmaterial bildet (Sorel, 1867), wird bei genau festliegenden Temperaturen, die für die „Plastizität" des Oxyds ausschlaggebend sind, gebrannt. Totgebrannte Magnesia ist wertlos. Das Brennprodukt wird äußerst fein gemahlen (75 % durch ein 200-Maschensieb). Chlormagnesium wird in den Ver. Staaten meist in Flocken- oder Pulverform gehandelt. Typische Analysen sind folgende (Handelsware):

A. Chlormagnesium.

Ware aus	Michigan	Kalifornien	Deutschland
$MgCl_2 . 6H_2O$	103,52	100,82	102,04
$CaCl_2 . 2H_2O$	0,24	0,04	0,19
NaCl	0,63	0,59	0,79
KCl	—	0,88	2,36
$(Na_2)K_2SO_4$	0,04	0,23	0,11

B. „Plastische" Magnesia.

Ware aus	Kalifornien		Washington	Indien	Griechenland
Glühverlust	5,07	6,55	5,67	6,00	4,87
SiO_2	2,53	5,37	8,21	5,64	2,65
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	0,40	1,60	2,45	0,25	0,59
Gesamt-CaO	2,38	2,64	1,57	1,54	1,58
Gesamt-MgO	89,65	83,40	82,28	87,12	90,21
CaO (nach 24-stdig. Schütteln in 1%ig. Lösg. v. $MgCl_2 . 6H_2O$ lösl.)	1,57	0,31	1,41	1,16	0,27
CaO, wasserlöslich	0,38	0,08	0,32	0,24	0,09
CO_2	2,63	0,87	2,15	1,54	0,66
H_2O, gebunden und Feuchtigkeit (berechnet)	2,44	5,68	3,52	4,46	4,21
MgO, frei (berechnet)	83,84	70,93	73,66	76,90	81,01

Es würde hier leider zu weit führen, die sämtlichen Zahlen des Aufsatzes anzuführen. Magnesiazementmassen aus 12 % Magnesia, 24 % Silex, 62 % Sand und 2 % Asbest, die mit 22° Bé-Chlormagnesiumlauge angemacht waren, ergaben folgende Festigkeiten:

	Beste Handelsware aus der 1. Hälfte des Jahres 1927 lbs/Quadratzoll	Durchschnitt in 149 Mustern aus den Jahren 1921–1926 lbs/Quadratzoll
Zugfestigkeit, 1 Tag	364	280
7 Tage	483	400
30 Tage	548	540
Bruchfestigkeit, 1 Tag	872	600
7 Tage	1170	920
30 Tage	1570	1300
Wasserfestigkeit (Bruchgrenze), naß	747	677
nicht angefeuchtet	1490	1165
wieder getrocknet	1520	1225

Die größte Menge Magnesiazement wird für Stuckarbeiten an den Außenseiten der Häuser verbraucht. Derartiger Stuck enthält meist 15 % Magnesia, 24 % Silex-Pulver, 59 % Sand und 2 % kurze Asbestfaser, die mit Magnesiumchloridlösung von 22° Bé angemacht sind. Die in der Praxis erreichte Widerstandsfähigkeit solcher Massen gegen die Atmosphärilien ist erstaunlich hoch. Im Laboratorium ergaben

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, 59, 719, 738, 795 und 835.

[1]) Nach J. C. Woodruff, Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, S. 1147—1150.

Proben nach 1 Jahr Bruchfestigkeiten von 1810 lbs/Quadratzoll; nach dem Anfeuchten und Trocknen war die Bruchfestigkeit 1288 lbs/Quadratzoll; die Analyse stellte nach 1 Jahr 4,74 % $MgCl_2$ und 4,52 % CO_2 fest. Die Proben, welche den Atmosphärilien ausgesetzt waren, hatten nach 6 Monaten Bruchfestigkeiten von 1083 und nach 1 Jahr solche von 1345, alles lbs/Quadratzoll; der Gehalt an $MgCl_2$ betrug nach 6 Monaten 4,63 %, nach 1 Jahr 4,10 % und der an CO_2 1,88 % bezw. (nach 1 Jahr) 3,01 %. Durch Auftragen verschiedener Farben werden überraschende Wirkungen erzielt.

Der Magnesiazement erwies sich ferner als ein ideales Bindemittel für Fußbodenbelag aus elastischen, zähen Faserfüllstoffen. Seine Feuerfestigkeit macht ihn für Auskleidungen von Eisenbahnwaggons, für Schiffe (Brand auf dem Nordd. Lloyddampfer München am 10. März 1923), für Fabriken und dergl. gut geeignet. Die antibakterielle Wirkung ist nach Versuchen (1922) mit Bacillus coli erheblich (Krankenhäuser). Fundamente aus Magnesiazement binden sehr schnell ab und erreichen bedeutende Festigkeiten. Stewart weiß zu berichten, daß die deutschen Ferngeschütze, welche während des Krieges Paris beschossen haben, auf solchen Fundamenten errichtet waren. — Die von Bender 1871 aufgestellte Formel $MgCl_2 . 5 MgO . 14 H_2O$ ist von Robinson und Waggaman 1909/10 in $3 MgO . MgCl_2 . 10 H_2O$, sowie von Maeda und Yamane 1926 in $3 MgO . MgCl_2 . 12 H_2O$ geändert worden.

Zeitschriftenschau.

Bulletin of the Chemical Society of Japan, Tokio, Nr. 7—9 vom Juli, August, September: E. Iwase, Synthese roter kolloidaler Goldlösungen mittels wässeriger Auszüge aus frischen Pflanzenblättern, S. 187—191. — S. Miyamoto, Oxydation des Gemisches von Zinnchlorid und Natriumsulfit in alkalischer Lösung mittels Luft, S. 191—196. — T. Titani, Viscosität von Flüssigkeiten oberhalb ihres Siedepunktes, S. 196—201 und 225—229. — I. Kasiwagi, Einwirkung von Nitromethan und seiner Homologen auf Benzil, S. 202 bis 207. — K. Ono und Sh. Miyazaki, Katalytische Einwirkung des japanischen sauren Tons auf Cineol, S. 207—209. — B. Kubota und T. Yamane, Methode zur Bestimmung des Molekulargewichts organischer Substanzen in kleinen Mengen mittels Gefrierpunktserniedrigung, S. 209—212. — J. Horiuchi, Beziehung zwischen orthobaren Dichten, S. 214—224. — T. Uemura und Sh. Tabei, Spektrochemische Studien über Hydroxyazoverbindungen, S. 229—236, 249—257. — Y. Urishibara, Der Dicyanglutaconsäurediäthylester, S. 236—241. — M. Tarlé, Oberflächengröße und Adsorption, S. 243—245. — J. Sameshima, zu Tarlés Abhandlung: Oberflächengröße und Adsorption, S. 246—249.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto 1927, Nr. 10 vom Oktober: E. Bois, Spektrochemische Untersuchungen über einige Porphyrine und einige Verbindungen des Haematoporphyrins mit Eisen, S. 261—264. — Tagung der maritimen Abteilung des Kanadischen Instituts der Chemie in Sydney, N. S., am 7. und 8. Septbr. 1927, S. 265—266. — E. J. Brockman, 25 Jahre Elektrochemie, S. 267—268. — H. Price, Celluloseacetatseidenfabrikation, eine neue kanadische Industrie, S. 269—270. — Bergbau und Metallurgie in Britisch-Kolumbien, S. 272—273.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2108—2111 vom 14., 21. und 28. Okt. und 4. Nov.: Mottenvertreibende Chemikalien, S. 391—392. — C. J. T. Cronshaw, Das moderne chemische Unternehmen, S. 393—394. — B. K. Brown und C. Bogin, Celluloselacke (Forts.), S. 394. — J. Wilson, Anthrachinonküpenfarbstoffe, S. 399. — Chemische Patente, S. 413—414. — Zerstäubungs-Trockenverfahren, S. 415—417. — Natriumpermanganat; Verwendung bei der Nickelraffination, S. 417—418. — Farbennormung, S. 418—419. — Formaldehydherstellung; Katalysatorvergiftung, S. 419—420. — Phenole und aromatische Amine, S. 420. — Britische Celluloselacke, S. 424. — Rübenzuckertechnik, S. 438. — Kohleanalysen-Normen, S. 438. — Konzentrierung von Essigsäure, S. 439. — Rübenzuckerindustrie, S. 441—442. — Natriumhydroxydherstellung, S. 442. — Teerdestillation, S. 444. — Britische Mineralienförderung, S. 445. — Sprühtrockenverfahren, S. 451—452. — Der Schmieröl-Handel, S. 452. — Die Düngemittel und ihre Zukunft, S. 453. — Montanwachs, S. 454. — Formaldehyd, S. 464. — T. Andrews, Die Öl-Extraktionsindustrie, S. 465—466. — Entteerung von Gasen, S. 466. — Holzterpentinöl, S. 467. — Kunstseide, S. 468. — Ammoniumsulfat, S. 468. — Konzentrierung von Gummimilchsaft, S. 471. — Düngemittel im Königreiche, S. 479. — R. S. Horsfalt, Farbechtheit, S. 479. — A. F. Newell †, Schwefelsäurefabrikation, S. 480—482. — Norwegische Farbenindustrie, S. 482.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 41—44 vom 14., 21., 28. Okt. und 4. Nov.: A. Reavell, Ein neuer Fortschritt beim Zerstäubungstrockenverfahren, S. 925—930. — Arbeitsprogramm der Britischen Chemischen Industrie A.-G., S. 949—950. — Neuere Entwicklung der Zerstäubungstrocknung, S. 951—957. — Die sieben Leitsätze des chemischen Unternehmens, S. 957 bis 961. — Der erste Kongreß des Instituts für Chemie der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft, S. 962—964. — W. I. A. Butterfield, Die Gasindustrie: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, S. 399—407T. — H. Hibbert und S. M. Hassan, Studien über Reaktionen, die sich auf Kohlehydrate und Polysaccharide beziehen; Einwirkung von Chromsäure auf Baumwollcellulose, S. 407—411T. — H. I. Waterman und I. M. van Aken, Fällung von Zuckerlösungen mit Kalk; Beitrag zur Kenntnis des Steffenverfahrens der Melasseentzuckerung, S. 411—413T. — E. A. Cooper und W. H. Read, Studien über die Absportion gelösten Sauerstoffs, S. 413—414T. — R. Fitter, Bestimmung von Antimon in Weißmetallen, S. 414T. — Die Düngemittelindustrie, S. 979—980. — A. Mond, Die chemische Industrie, S. 1009 bis 1010. — C. Sc. Garrett, Das Trockenverfahren nach De Vecchis in der Rübenzuckerfabrikation, S. 1014—1021. — A. E. Gillam und R. A. Morton, Die Bildung von Nitrit aus Nitrat als Maß für die Intensität der ultra-violetten Strahlung, S. 415—417T. — Vergleich einiger Methoden zur Bestimmung der Intensität der Ultraviolett-Strahlung einer Lichtquelle, S. 417 bis 420T. — T. S. Wheeler, Empirische Formel zur Darstellung der Löslichkeit zweier Salze mit einem gemeinschaftlichen Ion, S. 420—423T. — J. F. Spencer, Apparat für potentiometrische Titrationen, S. 423—424T. — E. F. Wood, Studie über die Rotationsdispersion gewisser Derivate von Hydroxysäuren, S. 424—427. — H. Drake-Law, Karamel, S. 428T.

Comptes rendus, Paris 1927, Bd. 185, Nr. 16—17 vom 17. und 24. Oktober: L. und E. Bloch, Funkenspektren höherer Ordnung des Schwefels und des Selens, S. 761—763. — W. Swietoslawski und A. Dorabialska, Adiabatisches Mikrocalorimeter für radiologische Untersuchungen, S. 763—765. — V. Karpen, Elemente mit gleichen unveränderlichen Elektroden, S. 766 bis 768. — R. Audubert, Ventilwirkung einer Siliciumanode und ihr Mechanismus, S. 768—770. — C. Chamié, Existenz von Atomgruppen radioaktiver Elemente in saurer Lösung und durch Emanation aktivierte Oberflächen, S. 770 bis 772. — J. Cournat und J. Bary, Elektrolytisch erzeugte Cadmiumniederschläge zum Schutze von Metallen und Legierungen gegen Korrosion, S. 773—774. — Ed. Chauvenet und E. Duchemin, Verbindungen von Zirkonoxychlorid mit den Alkalichloriden, S. 774—776. — G. Denigès, Stabiles und instabiles Molybdändioxyd (Molybdänblau) und seine Anwendung bei der Untersuchung auf Phosphor- und Arsenionen, S. 777—779. — A. Valeur und P. Gailliot, Untersuchung der im Cadetschen Öle enthaltenen Produkte bei erhöhtem Siedepunkte, S. 779—781. — R. Fosse und A. Hieulle, Eine Quecksilberverbindung der Allantoinsäure, die sich zum Nachweis dieses Ureids in der grünen Gartenbohne eignet, S. 800—802. — C. Matignon und G. Marchal, Einwirkung von Calcium, Magnesium und Aluminium auf Berylliumoxyd, S. 812—814. — L. Guillet, Stickstoffhärtung der Spezialstähle, S. 818—821. — P. Bricout, Quantitative Studie über die durch Elektronenstöße hervorgerufene Luminescenz des Quecksilberdampfes, S. 846—849. — S. Rosenblum, Bremsung der α-Strahlen durch die Materie, S. 851—853. — P. Jolibois und H. Lefebvre, Neue Reaktion des aktiven Stickstoffs, S. 853—855. — P. Lasareff und V. Lazarev, Absorptionsspektren von mit Kupfersalzen gefärbten Boratgläsern, S. 855—856. — C. Grard und J. Villey, Wärmeleitfähigkeit der Leichtlegierungen, S. 856 bis 858. — A. Roux, Kontrolle von Lötstellen mit Hilfe magnetischer Spektren, S. 859—861. — M. Brutzkus, Berechnung von Gasanalysen, S. 861 bis 863. — B. Bogitch, Fortschritte in der elektrischen Schmelzung magerer Erze, S. 863—865. — P. P. Ravault, Histochemische Untersuchungen über die Verteilung des Kalks in der Wand der normalen Aorta des Menschen, S. 871—872. — A. Roche und J. Roche, Untersuchungen über das Vorkommen einer Hexosephosphorsäure (lactacidogène) im Blute, S. 873—875.

Giornale di Chimica Industriale ed Applicata, Mailand 1927, Nr. 8—9 vom August und September: A. Corbellini, Die Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf α- und β-Naphthylamin, S. 355—357. — A. Mieli, Alessandro Volta als Chemiker, S. 401—404. — G. Gallo, Beitrag zur chemischen Verwendung des Gipses, S. 405—410. — O. Rebuffat, Gemahlener Zement, künstliche Puzzolanerde usw., S. 410.

La Revue de Chimie Industrielle, Paris 1927, Nr. 428—429 vom August September: E. Grandmougin, Die Kunstseidenindustrie, S. 254—259. — P. Brun, Die Internationale Ausstellung in Montpellier, S. 260—263. — A. Dulac, Herstellung von Titanweiß, S. 263—266, 294—297. — A. Joseph, Die Raffination der Petroleumderivate, S. 286—289. — Am. Matagrin, Das Rüstzeug der chemischen Industrien und die Arbeitssicherheit, S. 290 bis 294. — A. B. Lorges, Neue Lösungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseäther, S. 297—300. — Granvalle, Der deutsch-französische Handelsvertrag, S. 309—310.

La Revue des Produits Chimiques, Paris 1927, Nr. 18 und 19 vom 30. September und 15. Oktober: P. Waguet, Der nationale Brennstoff und die französische landwirtschaftliche Erzeugung, S. 686—690, S. 727—729. — Herstellung absoluten Alkohols durch Destillation unter Druck, S. 721—726.

L'Industrie Chimique, Paris 1927, Nr. 164 und 165 vom September und Oktober: 8. Internationaler Kongreß für reine und angewandte Chemie in Warschau, S. 386. — Der hundertste Geburtstag M. Berthelots und das Haus der Chemie, S. 387 bis 390. — L. Mauge, Tieftemperaturverkohlung, S. 390—393. — J. B., Welterzeugung und Weltverbrauch von synthetischen Stickstoff, S. 394. — Rumpf, Die wissenschaftliche Arbeitsorganisation in den chemischen Fabriken, S. 396—397. — Der Deutsch-Französische Handelsvertrag, S. 433—434. — M. Berthelot, S. 435—437. — VII. Kongreß für industrielle Chemie (16. bis 22. Oktober 1927), S. 439—443. — III. Internationale Kongreß der technischen Presse, S. 444. — De Jussieu, Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation, S. 444—446. — F. E. D., Analyse von Gasgemischen nach der Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung, S. 447—451.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Jahresversammlung des Iron & Steel Institute in London vom 5. bis 8. Mai. II.*)

Vors.: F. W. Harbord, London.

Hitzebeständige Stähle.

Dr. W. H. Hatfield, Sheffield.

Typisch weicher Kohlenstoffstahl wird in Gegenwart von schwefliger Säure, Kohlensäure und Wasserdampf stark angegriffen. Rostfreier Chromnickelstahl, der bei gewöhnlichen Temperaturen widerstandsfähig ist, verliert die Widerstandsfähigkeit bei 900° C, ist aber widerstandsfähiger als gewöhnlicher weicher Stahl. Die genannten Metalle und Legierungen wurden dem Einfluß der verschiedenen Abgase unterworfen, und zwar den Abgasen von kohlengefeuerten Kesseln, von Siemensöfen, den Auspuffgasen von Automobilen (Benzol und Petrol), dem Einfluß der Abgase von mit Leuchtgas betriebenen Gasgeneratoren. Die Untersuchungen zeigten, daß die Widerstandsfähigkeit gegen Gase durch Zusatz von Chrom, Nickel oder beiden vermehrt wird. Die Untersuchungen deuten schon darauf hin, daß die Herstellung von hitzebeständigen Stählen von dem Einfluß der Zusatzelemente auf die Eigenschaften der erhitzten Legierungen abhängig ist. Es wurden deshalb reines Eisen und die verschiedenen als Legierungsbestandteile verwandten

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 877.

ements dem Einfluß von Gasen bei steigenden Temperaturen unterworfen. ; zeigte sich bei dem Angriff von Sauerstoff, Wasserdampf oder Kohlensäure mer Chrom am widerstandsfähigsten, dann folgten Nickel, Kobalt, Kupfer, sen und Wolfram. Die geringe Widerstandsfähigkeit des Wolframs ist deslb von besonderem Interesse, weil der Wert des Wolframs in hitzebestängen Stählen allgemein bekannt ist. Von schwefliger Säure wird bbalt bei allen Temperaturen stark angegriffen, der Angriff von Nickel t bei 800° C ziemlich bedeutend, nimmt aber mit steigenden Temperaturen und kann bei 1000° C außer acht gelassen werden. Das Ausmaß der Aniffsfähigkeit ist für die verschiedenen Temperaturen bei den verschiedenen aterialien verschieden. Die Reihenfolge der Widerstandsfähigkeit der verhiedenen Metalle gegenüber den Gasen ist bei den verschiedenen Temperaren nicht unbedingt die gleiche. Das zeigt sich deutlich im Verhalten von bbalt und Kupfer in Wasserdampf, Sauerstoff und Kohlensäure. Der Angriff mmt mit der Temperatur zu, Steigerung von 800° auf 900° C beschleunigen n Angriff des Kobalts so stark, daß die Reihenfolge der Widerstandsstigkeit sich umkehrt. In der Regel, aber nicht ausnahmslos, steigt der Aniff mit zunehmender Temperatur. Beim Nickel nimmt die Angreifbarkeit mit r Temperatur ab. Die näheren Untersuchungen bei Temperaturen von 0°, 800°, 900° und 1000° C zeigten, daß weicher Kohlenstoffstahl sowohl n Sauerstoff, Wasserdampf, Kohlensäure und schwefliger Säure stark angriffen wird; Zusatz von Nickel ändert die Ergebnisse. In den industriellen bgasen zeigt Nickelstahl mit 3 % und 36 % Nickel bessere Ergebnisse, ährend gegenüber den genannten 4 Medien bei niedrigeren Temperaturen der %ige Nickelstahl sich in Sauerstoff und Dampf schlechter verhält als geöhnlicher Stahl und viel schlechter noch in schwefliger Säure. 36%iger Nickelahl gibt in Sauerstoff, Wasserdampf und Kohlensäure bessere Werte, dagen ist in schwefliger Säure der Angriff sehr stark. Nickelchrom verhält sich Sauerstoff, Wasserdampf und Kohlensäure gut, versagt aber gegenüber hwefliger Säure bei höheren Temperaturen. Bemerkenswert ist die beträchtche Widerstandsfähigkeit von 15 %igem Siliciumeisen gegenüber schwefliger äure bei Temperaturen bis zu 900° C.

Untersuchungen über die Kugeldruckhärte von Metallen.

Kotaro Honda und Kinnoske, Takahasi.

Man sollte die Brinellhärte so definieren, daß die Härte durch das Verältnis der angewandten Belastung zu der Oberfläche des Eindrucks während r Belastung gemessen wird. Schon früher konnte gezeigt werden, daß die ärte eines Metalls in der Umgebung der Druckstelle mit der Zunahme des rucks steigt, diese Zunahme ist zurückgeführt worden auf die Härtung dieser telle infolge der Kaltbearbeitung während der Kompression, d. h. sie ist auf nere Spannungen zurückzuführen. Diese wachsen mit dem Maße der Kaltearbeitung.

Die Erscheinung der Temperhärtung in Stählen.

Tokujiro Matsushita und Kiyoski Nagasawa, Tokio.

Wurde unterhalb 400° C getempert, so nahm die magnetische Härte mit nehmender Zeit ab, bei 425° C nimmt die magnetische Härte zunächst ab, eigt dann langsam mit der Zeit und erreicht nach 10 st ein Maximum. Die eit, die zur Erreichung der Maximalhärte erforderlich ist, schwankt mit der empertemperatur. Wird das Tempern über das Maximum hinaus längere eit fortgesetzt, so nimmt in allen Fällen die magnetische Härte wieder ab. berhalb 550° C bekommt man ein allmähliches Abfallen der magnetischen ärte. Die Kurven bei verschiedenen Tempertemperaturen und Temperzeiten von 5 Min., 1 st und 3 st zeigen einen ähnlichen Verlauf, aber mit zunehmender emperzeit verschieben sie sich zu niedrigen Temperaturen. Die Kurven eigen, daß die magnetische Härte abgeschreckter Kohlenstoffstähle zuerst abimmt, wenn die Tempertemperatur auf etwa 400° C steigt, sie nimmt dann is zu einem Maximum bei etwa 500° C zu und nimmt dann mit zunehmender empertemperatur allmählich ab. Die Stähle wurden dann der Kerbschlagrobe ausgesetzt; sowohl in Kohlenstoffstählen als in den zum Vergleich ntersuchten Nickel- und Nickelchromstählen verschiebt sich das Maximum er magnetischen Härte und der Knick in der Kerbschlagfestigkeit zu niedriren Temperaturen mit ansteigender Temperzeit. Die Stücke wurden auch uf Zugfestigkeit untersucht, es zeigte sich entsprechend den abnormen Erscheinungen in der magnetischen Härte und bei der Kerbschlagprobe auch ine abnorme Änderung in der Zugfestigkeit. Die Brinellhärten zeigen gleichalls den abnormen Verlauf der magnetischen Härte. Man sieht also, daß der influß der Tempertemperatur sich auch in den mechanischen Eigenschaften er abgeschreckten Stähle bemerkbar macht. In kaltbearbeiteten Stählen ist ie Änderung der mechanischen und magnetischen Härte, die durch Tempern ei verschiedenen Temperaturen auftritt, sehr ähnlich den Erscheinungen in bgeschreckten Stählen.

Die technischen und wirtschaftlichen Bedingungen der Schwermetallindustrie n Ostfrankreich unter besonderer Berücksichtigung der Ausnutzung der Gase.

Prof. J. Seigle, Nancy.

Die Koksöfen liefern je kg Kohle 250—330 cbm Gas von 4000—5000 WE. twa die Hälfte dieses Gases ist überschüssig, und die Frage der Verwendung eschäftigt die Werke sehr. Nur ein einziges Werk, Homécourt, verwendet das as zur Beheizung der Hochöfen. Das Koksofengas in Moyeuvre wird z. T. ür die Gasbeleuchtung des Gebiets verwendet. Andere Werke haben die Hertellung von Ammoniumsulfat aufgenommen unter Ausnutzung des in oksöfengasen enthaltenen Wasserstoffs und unter Anwendung des katalyischen Verfahrens von Claude. In dem Maße, als technische Verbesserungen as für die verschiedenen Heizzwecke in größerem Maße zur Verfügung tellen, nimmt der Kohlenverbrauch in Stahl- und Eisenwerken von Jahr zu ahr ab. Die Kohlenstaubfeuerung führt sich gleichfalls ein. Es bestehen in en genannten Gebieten insgesamt 151 Hochöfen, hiervon sind 111 im Berieb, die kleinsten erzeugen täglich 70—75 t Roheisen. Die größten Hochfen in Hagondange erzeugen täglich 300—350 t basisches Roheisen. Vortr. nachte dann noch Angaben über die Erzeugung von Thomasstahl. Vom tandpunkt der Erzlage wie auch hinsichtlich der technischen Vervollkommung der Anlagen ist die Lage der Metallindustrie in Ostfrankreich sehr ünstig. Weniger befriedigend sind die Verhältnisse der Koksversorgung.

Einige Untersuchungen an kaltgewalzten Stahlbändern.

T. Swinden und G. R. Bolsover, Sheffield.

Die Untersuchung der mechanischen Eigenschaften an Stählen mit 0,1 %, 0,34 %, 0,54 % und 0,7 % Kohlenstoff nach verschiedenem Grad des Kaltwalzens zeigte, daß die Zugfestigkeit mit der Kaltbearbeitung stieg, daß aber für einen gewissen Prozentsatz der Reduktion durch Kaltbearbeitung die Zunahme der Zugfestigkeit proportional geringer war als die Kaltbearbeitung. Die Festigkeit folgte zwar ziemlich eng dem Maximum der Zugspannung, aber war proportional geringer bei zunehmendem Kohlenstoffgehalt im Stahl. Die Scherfestigkeit nahm mit der Kaltbearbeitung zu, aber in geringerem Maße als das Maximum der Zugspannung, und die Brinellsche Härteprüfung in kaltbearbeitetem Material ist nicht geeignet, einen Hinweis auf das Maximum der Zugspannung zu geben. In der Regel nimmt aber das Verhältnis zwischen diesen beiden Proben mit der Kaltbearbeitung zu.

Pseudozwillingskrystalle im Ferrit und die Löslichkeit von Kohlenstoff in α-Eisen beim Haltepunkt A_1.

Seischi Tamura, London.

Zweifellos ist die Löslichkeit von Kohlenstoff in α-Eisen sehr gering, aber sicherlich nicht 0, denn sonst könnte das Wachstum der Zementitteilchen im Eisen unterhalb des Haltepunktes A_1 schwer darauf zurückgeführt werden. Man nimmt an, daß diese Erscheinung auf Diffusion zurückzuführen ist. Durch Aufnahme der Abkühlungskurven von Eisen mit weniger als 0,03% Kohlenstoff hat Scott gezeigt, daß in der Nähe des Haltepunktes A_1 kein Knick an den thermischen Kurven auftritt. Vor kurzem hat Yamada gezeigt, daß unterhalb 0,034 % Kohlenstoff Zementit kein Eutektikum bildet, sondern als interkrystallinische Schicht in den langsam abgekühlten Proben auftritt. Die eutektische Umwandlung beim Haltepunkt A_1 tritt in reinem Eisen nicht auf. Unter der Annahme, daß α-Eisen bei Zimmertemperatur keinen Kohlenstoff löst und daß die Lösung von Kohlenstoff in Eisen ein endothermer Vorgang ist, wird durch Temperaturerhöhung die Löslichkeit des Kohlenstoffs zunehmen, da δ- und α-Eisen gleiche krystallinische Form haben, kann die Löslichkeit des Kohlenstoffs in δ-Eisen bei 1486° C als gleich mit der Löslichkeit des Kohlenstoffs in α-Eisen angenommen werden, wenn letzteres auf diese Temperatur erhitzt wird. Man kann auf diese Weise im Diagramm die Löslichkeit des Kohlenstoffs in α-Eisen beim Haltepunkt A_1 auffinden. Sie berechnet sich mit 0,034 % Kohlenstoff und bestätigt so theoretisch die experimentell gefundenen Werte von Scott und Yamada.

Herstellung von reinem Chrom.

F. Adcock, Teddington.

Chrom wurde durch Elektrolyse einer wässerigen Lösung mit 30 % reiner Chromsäure und 1 % Schwefelsäure hergestellt. Die sogenannte reine Chromsäure des Handels erwies sich infolge des hohen Sulfatgehalts als ungeeignet. Es wurden zuerst Anoden von „Thermit"-Chrom verwendet, deren schnelle Auflösung war jedoch störend, und es wurden diese Anoden durch Bleianoden ersetzt, die von dem Elektrolyten nur in geringem Maße angegriffen werden. Es sind 3 Verfahren entwickelt worden, alle unter Verwendung von Bleianoden und Chromsäurelösungen mit geringem Zusatz von Schwefelsäure: 1. Bleianode, poröse Zelle, Zinnkathode; 2. Bleianode, quadratische Stahlkathoden, und 3. Bleianoden und rotierende Stahlrohrkathoden. Die nach den obigen Verfahren hergestellten Chromproben unterschieden sich sehr im Aussehen und zum Teil auch in Reinheit. Alle Niederschläge enthielten jedoch Wasserstoff und Sauerstoff. Der Wasserstoff scheint während der normalen Vakuumschmelze in Freiheit gesetzt zu werden. Der Sauerstoff, der in der Chromkathode in einer Form enthalten ist, die bei Lösung in Säure keinen Rückstand hinterläßt, ändert sich beim Erhitzen im Vakuum und bildet dann das unlösliche Oxyd Cr_2O_3. Dieses kann entfernt werden, indem man die feste Chromkathode in einem Wasserstoffstrom bei hoher Temperatur (1500 bis 1600° C) erhitzt. Die große Härte des elektrisch niedergeschlagenen Chroms wird offenbar durch den Wasserstoffgehalt bedingt, durch die krystallinische Form und vielleicht auch durch den Sauerstoff. Geschmolzenes oder bei hohen Temperaturen geglühtes Chrom von hoher Reinheit zeigt diese große Härte nicht. Der Schmelzpunkt des Chroms liegt beträchtlich über dem des Eisens, aber eine genaue Bestimmung konnte nicht durchgeführt werden, wegen der Schwierigkeiten, das Metall während der Durchführung der Bestimmung in diesem Reinheitszustand zu erhalten. Die spektroskopischen Untersuchungen zeigten keine Verunreinigungen.

Herstellung von reinem Mangan.

Dr. Marie S. V. Gayler, Teddington.

Mangan vom Reinheitsgrad 99,3 % wurde hergestellt durch Reduktion des Oxyds mit Aluminium unter Verwendung der reinsten erhältlichen Materialien. Auch das Verfahren von Allmand und Campbell zur elektrolytischen Darstellung des Metalls konnte für die Erzeugung geringer Mangenmengen zur Anwendung kommen. Mangan mit weniger als 0,01 % Verunreinigung kann man durch das sehr einfache Destillationsverfahren darstellen unter Anwendung eines Hochfrequenzinduktionsofens. Das Mangan destilliert bei einer Temperatur unmittelbar unterhalb seines Schmelzpunktes bei einem Druck von 1—2 mm. Das so erhaltene Metall ist silbergrau und sehr spröde. Beim Schmelzen im Vakuum bildet sich ein Block mit reichlichen Sprüngen. Das Springen ist mit den Umwandlungserscheinungen verbunden. Das Metall schneidet Glas und ist trotzdem sehr spröde. An der Luft ändert es sich nicht. Der Schmelzpunkt des Mangans ist in einer Stickstoffatmosphäre bestimmt worden. Es wurden unterhalb des Schmelzpunktes 4 kritische Punkte festgestellt. Schmelzpunkt 1244° C ± 3°. 1. Umwandlungspunkt 1191° C ± 3°; 2. Umwandlungspunkt 1024° C ± 2°; 3. Umwandlungspunkt 742° C ± 1°; 4. Umwandlungspunkt 682° C ± 1°. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß die 3. Umwandlung mit einer Änderung der Krystallstruktur verbunden ist, während eine derartige Änderung beim 4. Umwandlungspunkt nicht beobachtet wurde. Diese Umwandlungen sind von einer merklichen Volumenänderung begleitet. Die Umwandlungspunkte 1 und 2 sind noch nicht näher untersucht worden. Es zeigte sich, daß Zusätze von kleinen Verunreinigungen das Mangan sehr beeinflussen. Das reinste Thermitmangan mit 0,7 % Verunreinigungen ist weniger spröde und zeigt nur wenig Sprünge. Anwesenheit von Verunreinigungen scheint den Schmelzpunkt des Mangans und die Umwandlungspunkte zu erhöhen.

Darstellung von sehr reinem Silicium.

N. P. Tucker, Teddington.

Es zeigte sich, daß im Handelssilicium mit 93—98 % Silicium die Verunreinigungen entweder in deutlichen Nestern oder in den interkrystallinen Schichten liegen. Wird derartiges Material von Säuren angegriffen, so werden die Verunreinigungen, die in der Hauptsache aus Eisen- und Aluminium-

silicaten und Siliciden des Eisens, Calciums und Magnesiums bestehen, gelöst, und es entwickeln sich übelriechende, nicht entzündbare Siliciumhydride. Wird das reinste Handelssilicium gepulvert und nacheinander mit Königswasser, Flußsäure und Schwefelsäure und endlich Salzsäure behandelt, so erhält man unter günstigen Bedingungen ein Metall mit 99,94% Silicium. Dieses Material zeigt nach dem Umschmelzen in einem Silicattiegel eine Mikrostruktur, die die hohe Reinheit des Produktes bestätigt.

Dr. J. L. Haughton, Teddington: „Die Konstitution der Eisen-Phosphorlegierungen". — Prof. C. A. Edwards und J. C. Jones, Swansea: „Der Einfluß der Glühtemperatur auf die Eigenschaften von weichen Stahlblechen". — E. A. Atkins, Warrington: „Das Ziehen von Stahldraht und die Abhängigkeit von den Stahlqualitäten". — Prof. J. H. Andrew und H. A. Dickie, Glasgow: „Das Ac_1-Gebiet in Spezialstählen". — B. Yaneske, Jamshedpur, Indien: „Stahlerzeugung in Indien nach dem Duplexverfahren". — Prof. Dr. Walter Rosenhain, Teddington: „Untersuchung über Eisenlegierungen".

Berthelotfeier in Paris vom 23. bis 26. Oktober 1927.

Bei der Feier des 100. Geburtstages von Marcelin Berthelot waren 60 Nationen mit rund 2000 Teilnehmern beteiligt. Deutschland war durch die Professoren Bodenstein, Haber, Marckwald, Nernst, Neuberg, Schlenk, Stock, Wieland und Willstätter vertreten. Nach einem Empfang der ausländischen Delegierten in der Sorbonne durch den Rektor der Universität, Prof. Charlety, und den Vorsitzenden der Académie des Sciences, Painlevé, am 23. Oktober wurde tags darauf zunächst in der Faculté de Pharmacie die Berthelotausstellung eröffnet. Der Dekan der Pharmazeutischen Fakultät, Prof. Radais, wies auf die zahlreichen Arbeiten hin, die Berthelot in der Pharmazeutischen Abteilung der Universität ausgeführt hat. Sodann wurden die Laboratorien des Collège de France besichtigt, in denen Berthelot von 1865 an bis zu seinem Tode gearbeitet hatte. Im alten Hof mit dem Blick auf das Denkmal Berthelots betonte Prof. Croiset, daß der Gelehrte ein Friedensbringer sein muß; denn Unwissenheit ist die Quelle der Mißverständnisse und des Hasses. In diesem Geiste der Versöhnung waren auch die Reden gehalten, die Prof. Bogert von der Universität Columbia, der Vertreter der Ver. Staaten, sowie Prof. Dr. Schlenk im Namen der deutschen Delegierten hielten. Dieser betonte in seiner mit großem Beifall aufgenommenen Rede, daß chemische Wissenschaft und Technik heute bei dem Bestreben, aus der Kohle einen Stamm einfacher und gerade deshalb höchst wertvoller Stoffe hervorzuzaubern, zu den Problemen zurückkehrt, welche Berthelot schon vor Jahrzehnten im Prinzip gelöst hat, indem es ihm gelang, den Kohlenstoff, das Element der Kohle, in hochwichtige Kohlenwasserstoffe, in Ameisensäure und in die einfachsten Alkohole zu verwandeln. Weiter rühmte Prof. Schlenk, daß Berthelot der Thermochemie Bahn gebrochen, um nicht zu sagen, die Thermochemie geschaffen habe. Wenn weiter heute Schüler in das Verständnis des Gesetzes von der Massenwirkung eingeführt werden sollen, da wird wohl allgemein als besonders klares Beispiel die Esterbildung aus Säure und Alkohol herangezogen, und Berthelot war es, der diesen Gegenstand zuerst gedanklich durchdrang.

In dem Haus rue St.-Martin 113, in dem Berthelot 1852/61 wohnte, wurde dann eine Gedenktafel enthüllt. Nachmittags bei einem Empfang im Stadthaus durch den Präfekten der Seine, Boujn, und den Vorsitzenden des Stadtrats, Delsol, dankte im Namen des Festausschusses der Berthelot-Feier Béhal für die freundliche Aufnahme durch die Stadt Paris, und im Namen der ausländischen Delegierten Prof. Paterno. Am 24. Oktober abends fand im großen Amphitheater der Sorbonne die Festsitzung unter dem Vorsitz des Kriegsministers Paul Painlevé und in Gegenwart des Präsidenten Doumergue statt. Die Festrede hielt über

Die chemische Synthese und Marcelin Berthelot

Ch. Moureu, Paris.

Ausgehend von den freien Elementen, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, stellte Berthelot mit Hilfe physikalischer Kräfte, Wärme und Elektrizität Verbindungen dieser Elemente her und schuf so die Bausteine der organischen Verbindungen, die dann zum Aufbau aller anderen organischen Stoffe dienten. Auf dem von Berthelot freigemachten Weg haben in der Folgezeit die Chemiker aller Länder gearbeitet. Berthelot hat die Synthese des Acetylens durch direkte Verbindung von Kohlenstoff und anorganischen Hydriden durchgeführt. Ihm verdanken wir die Alkoholsynthese, die Synthese der Ameisensäure. Wenn man an die zahllosen organischen Synthesen denkt, die den grundlegenden Synthesen Berthelots folgten, dann erkennt man die Möglichkeiten, die dem Chemiker gegeben sind, theoretisch jede Synthese durchzuführen, und so scheint die chemische Synthese eines der schönsten und wichtigsten Denkmäler, die der menschliche Geist errichtet hat. — Bei der Synthese der Ameisensäure stellte Berthelot fest, daß eine Wärmeabsorption stattfindet, und so wurde die Grundlage seiner thermochemischen Arbeiten geschaffen. Er erkannte, daß die chemischen Reaktionen durch die Energien bestimmt werden, und nahm an, daß der größte Teil der freiwerdenden Energie der unter den Arbeitsbedingungen entwickelten Wärme entspricht. Dies führte ihn zu einer Verbesserung der Methoden der calorimetrischen Messungen und zur Konstruktion der Calorimeterbombe. Seine anderen chemischen Arbeiten führten ihn zu der Untersuchung der Sprengstoffe, mit welchen er sich eingehend beschäftigte. Von großer Bedeutung sind seine Untersuchungen über die Ammonnitrate geworden. Als Berthelot seine agrikultur-chemischen Untersuchungen begann, hatte er als Ursache der Stickstoffbindung elektrische Ströme angesehen. Bei seinen Untersuchungen kam Berthelot zu dem unerwarteten Schluß, daß der Boden sich auf Kosten der Luft an Stickstoff anreichert, und zwar durch die Wirkung von Mikroorganismen, die im Boden in großen Mengen vorhanden sind. Diese Untersuchungen wurden für die Landwirtschaft von grundlegender Bedeutung. Sie enthielten die Ursachen der Fruchtbarkeit kultivierter Böden. Die Ergebnisse Berthelots sind durch die Arbeiten von Winogradsky bestätigt worden. 1883—1887 hat Berthelot sich mit pflanzenbiologischen Fragen beschäftigt. Zum erstenmal wurde hier die Vegetation als ganzes vom chemischen Standpunkt aus betrachtet. Von den biologischen Arbeiten Berthelots sind die Untersuchungen über die Fermentation, über die diastatischen Vorgänge und die katalytischen Untersuchungen zu nennen.

Lecomte, Direktor der Académie Francaise, würdigte „Berthelot als Mensch und Wissenschaftler". Prof. Lacroix, der Ständige Sekretär der Akademie der Wissenschaften, rühmte „Die Bedeutung Berthelots für die gesamte Wissenschaft". Berthelot hat die Einheit der Wissenschaften gezeigt, die künstlich vom schwachen menschlichen Geist errichteten Schranken um die einzelnen Disziplinen niedergerissen und bewahrte sich den Blick fürs Allgemeine. Der Präsident der Akademie der Medizin, Prof. Gley, schilderte „Die biologischen und physiologischen Arbeiten Berthelots", der Präsident der Akademie der Landwirtschaft, Prof. Wéry, „Die Bedeutung Berthelots für die Landwirtschaft". Nachdem dann noch im Namen der auswärtigen Delegierten der Unterrichtsminister der Tschechoslowakei, Hodza, gesprochen hatte, überreichten die Vertreter der verschiedenen Regierungen und wissenschaftlichen Vereine Adressen. Zum Schluß der Feier dankte Kriegsminister Painlevé als Präsident des Comité Marcelin Berthelot im Namen Frankreichs und der französischen Wissenschaft und wies auf die Errichtung des „Hauses der Chemie" hin, das den Forschern aller Länder und aller Richtungen, Professoren, Ingenieuren, Industriellen, Medizinern, Wirtschaftlern, Landwirten offenstehen soll, wo sie sich zur Besprechung ihrer Lehren zusammenfinden und für ihre speziellen Fragen vollständige Unterlagen finden sollen. Nach den Worten Berthelots „Die Wissenschaft enthüllt uns die Notwendigkeit der menschlichen Gemeinschaftsarbeit, sie legt in unser Herz und in unsern Geist den lebenden Begriff der Solidarität" soll das Haus der Chemie, das den Namen Berthelot tragen soll, dem wissenschaftlichen Fortschritt und der Annäherung der Völker dienen, soll ein Mahnruf sein allen denen, die geneigt sind, zu vergessen, daß die Chemie nicht Zerstörerin, sondern Wohltäterin sein soll.

Am 25. Oktober fand im Pantheon, wo die sterblichen Überreste Berthelots und seiner Gemahlin beigesetzt sind, eine Gedenkfeier statt, bei der Raymond Poincaré, der Vorsitzende des Ministerkabinetts, die Rede hielt. Nach einer Ansprache des Ministers des Äußeren der Republik Argentinien, Gallardo, der darauf hinwies, daß unter den nachgelassenen Schriften Berthelots sich eine Adresse an die französischen Einwohner Argentiniens befand, trug das Mitglied der Comédie Francaise, Albert Lambert, ein Gedicht von August Villeroy auf Berthelot vor. Bei dem sich daran anschließenden Bankett im Schloß zu Versailles nahmen die deutschen Delegierten nicht teil. Bei diesem Essen hielt Minister Herriot die Berthelotrede und im Namen der ausländischen Delegierten sprach Prof. Amé Pictet. — Am 26. Oktober fand dann auf der Place de Jena die Grundsteinlegung des Hauses der Chemie statt. Der Vorsitzende der Société de Chimie industrielle, Donat Agache, dankte allen Spendern, die dem Aufruf zur Zeichnung für das Haus der Chemie gefolgt sind und betonte, daß hier das schönste Mausoleum erstehen wird, das wir errichten können. Bei der Errichtung des internationalen Hauses der Chemie will Frankreich damit keine Hegemonie suchen, sondern nur den Traum Berthelots verwirklichen, daß alle Chemiker der Welt sich vereinen zur Verbesserung der Lebensbedingungen der arbeitenden Bevölkerung, damit die Chemie friedenbringende Körper schaffe, Düngemittel, Farbstoffe, Fette, Kautschuk, Brennstoffe, Treiböl, die das Leben erleichtern und Reichtum und Überfluß, die sichersten Grundlagen des Friedens, begründe. Im Namen der ausländischen Delegierten sprach der Minister von Venezuela, Zuméla. Nach einer Ansprache von Prof. Cohen, Utrecht, dem Vorsitzenden der Union Internationale de Chimie, der auf den berühmten Satz Berthelots hinwies, die Wissenschaft ist die Quelle, aus der die Arbeiter aller Nationen schöpfen zum Wohle der Menschheit, verlas der Vorsitzende des Berthelotausschusses, Jean Gérard, die Liste der bisher eingetragenen Zeichnungen, die eine Höhe von über 15 Mill. Fr. erreicht haben. Hierauf nahm Minister Herriot die Kelle, um die Gründungsurkunde einzumauern. — Die Festlichkeiten fanden ihren Abschluß in einem Ausflug nach dem Schlosse Chantilly, wo die Delegierten vom Institute de France empfangen wurden und Prof. Lecomte, der Direktor der Académie Francaise, Begrüßungsworte sprach. Abends fand ein Empfang der offiziellen Delegierten im Schloß Elysée durch den Präsidenten Doumergue statt. Die französischen Chemiker luden noch im Namen der Société Chimique de France am 27. Oktober die offiziellen Delegierten zu einem intimen Dejeuner ein. Die Begrüßungsansprache hielt Prof. G. Urbain, der Vorsitzende der Französischen Chemischen Gesellschaft, für die ausländischen Gäste sprachen Geh. Rat Prof. Dr. Haber, Berlin, und Prof. Dr. Ernst Cohen, Utrecht.

10. Jahresversammlung des Deutschen Normenausschusses.

28. Oktober 1927 in Berlin.

Das wirtschaftliche und das technische Ökonomiegesetz.

Prof. Dr. Dessauer.

Wie kommt die Technik dazu, nach Ökonomisierung zu streben? Zur Beantwortung dieser Frage ist eine klare Scheidung zwischen Technik und Wirtschaft notwendig. Die Wirtschaft ist das Gebiet der tauschbaren Werte, ihr gemeinschaftlicher Maßstab ist das Geld. — Das Reich der Technik bezieht sich auf den spezifischen Dienstwert eines Erzeugnisses. Die spezifische Fähigkeit mancher Arzneimittel verleiht ihnen einen Wert in der technischen Wertordnung, der gar nichts damit zu tun hat, daß die Arznei in der Sphäre der Wirtschaft vielleicht 2 RM kostet. Es interessiert die Frage, woher das Ökonomiegesetz kommt, d. h. jener Zwang, der uns veranlaßt, Maßnahmen wie die Normung zu treffen, nach Reform der Verwaltung zu rufen u. a. Man kann das Ökonomiegesetz etwa so ableiten: In einem dichtbevölkerten Lande mit beschränkten Naturschätzen kann nur dann der einzelne einen genügenden, zu seiner Wohlfahrt nötigen Anteil an den Gütern erhalten, wenn die Produktionsverteilung dieser Güter ohne Verschwendung geschieht. Zu den in Frage kommenden Gütern gehört alles, was mit menschlicher Arbeit hervorgebracht oder geleistet wird. Jeder unnötige Verbrauch an Stoffen, Arbeitszeit oder Arbeitskraft bedeutet ein Minus an den zur Verfügung stehenden Gütern. Dieser national-ökonomische Gedanke ist Triebfeder für alle diejenigen, die im öffentlichen Interesse Wirtschaftspolitik pflegen. Neben ihm steht eine andere Überlegungsreihe: jedes Unternehmen muß auf den Gewinn bedacht sein, worunter der über die aufzuwendende Leistung hinausgehende wirtschaftliche Mehrwert beim Verkauf zu verstehen ist. Dieses Verdienst- oder Rentabilitätsgesetz zwingt den Unternehmer, den Aufwand für seine Leistungen nach Kräften zu erniedrigen. Dieses privatwirtschaftliche Ökonomiegesetz gilt natürlich auch, wenn es sich um ein Unternehmen des Staates oder um den Staat als Wirtschaftskörper handelt. Weil der Gewinn von Ökonomie der Produktion abhängt, verlangt indirekt die Wirtschaft Ökonomie. In diesem Sinne gibt es ein wirtschaftliches Ökonomiegesetz. Im Wesen der Technik

gt somit die Heimat eines sachlichen Ökonomiegesetzes, das zunächst und erster Linie gar nichts mit dem Unternehmergewinn zu tun hat. Bei ser Betrachtung ist aber noch nicht von der Rente die Rede, sondern nur n der Angleichung der Mittel an den Zweck. Und dieser Zweck ist nicht ıschbar. Die Arznei kostet vielleicht 2 RM; aber die 2 RM sind nur wirtıaftlich mit der Arznei tauschbar. Mit dem Geld als Geld oder mit irgendem anderen Gegenstande von gleichem, wirtschaftlichem Werte kann man ht die Krankheit heilen oder den Schmerz stillen. In der reinen Sphäre der chnik enthält schon dieser Wesenszug, alles dem Dienstzweck unterzunen, das Gesetz der Ökonomie. Aus diesem im Wesen des Technischen ıenden Ökonomiegesetz läßt sich nun erkennen, daß es die Ökonomie im ionalen Interesse in sich schließt. Die Gesamtwohlfahrt eines Landes vergt nämlich gerade die sachliche Ökonomie, die dem Wesen der Technik spricht. Sie verlangt nicht in gleicher Weise die Rentabilität. Da, wo das ntabilitätsstreben der einzelnen Werke mit dem Gesetz der technischen onomie in Konflikt gerät, wird man immer finden, daß das öffentliche eresse mehr auf der Seite der Technik als auf Seite der Wirtschaft ist. Die ıze Bestrebung der Normung läuft doch darauf hinaus, zunächst bei der Erzeugung unnötigen Aufwand jeder Art zu vermeiden, und ferner soll der Aufwand vermieden werden, der späterhin beim Ausbau, bei Reparatur von Maschinen, beim Ersetzen von Maschinenteilen dadurch entstehen würde, daß es viele verschiedene Sorten gibt, die dann nicht passen. Denn dieses „Nichtpassen" bedeutet, daß der ganze Aufwand zur Herstellung z. B. nicht passender Gewinde schädlich ist, nicht etwa nur nichts nützt. — Darauf folgten die Schlußworte des Präsidenten des Deutschen Normenausschusses Baurat Dr.-Ing. e. h. Neuhaus.

Mit der Versammlung war eine Ausstellung der verschiedensten Normenerzeugnisse verbunden (Armaturen, Meßwerkzeuge, Feuerwehrgerät, keramische Erzeugnisse, elektrotechnisches Material, Aluminiumgeschirr, Laboratoriumsgerät, Schreibmaschinen, Papiererzeugnisse). Ferner waren Übersichtstafeln und eine große Sammlung von Katalogen über genormte Erzeugnisse ausgestellt. Anläßlich seines 10-jährigen Bestehens hat der Deutsche Normenausschuß eine Denkschrift herausgegeben; sie enthält eine eingehende Geschichte der ersten 10 Jahre deutscher Normung, Aufsätze von Herren, die seit der Gründung des Normenausschusses für bestimmte Fachgebiete tätig sind, und Beiträge aus der Wirtschaft.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

*r einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle deren Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. **Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.** Die Beantwortung im Fragekasten treckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1641. Für welche Zwecke lassen sich **Chromfalzspäne, Lohfalzspäne** dergl. verarbeiten?

Nr. 1642. Ich bitte um Angabe einer zuverlässigen **Methode zur Bemmung** von **Zirkon in Gesteinen** neben SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, FeO, CaO und O. Hillebrands Methodik (siehe Treadwell, II. Quant. Anal. 1927) ırt nicht zum Ziel.

Nr. 1643. Wer kennt die Zusammensetzung von **„Ersatz-Methylorange"** ch Blacher, und wie wird dieses hergestellt? Bezugsquellen?

Nr. 1644. Wie kann man ohne Ammoniakverlust feinkrystallisiertes **ımonbicarbonat** so weit trocknen, daß es nachher mahlfähig ist?

Nr. 1645. Gibt es eine **Anstrichmasse für Eisenbehälter,** in denen Ätzi, Ätznatron geschmolzen und auf 300° C Wärme gehalten werden kann, ne daß das Eisen angegriffen wird?

Nr. 1646. Eine ausländische Akademie soll einen **Preis** ausgeschrieben ben für denjenigen, der der **Leimindustrie neue Absatzquellen** erschließen ın. Wer kennt Näheres hierüber?

Nr 1647. Welche Literatur berichtet über **Raffination von Speisetalg?**

Nr. 1648. Wer weiß Näheres über den von Lovibond konstruierten **rbmesser „Tintometer" für Flüssigkeiten?**

Nr. 1649. Welche Literatur berichtet über Herstellung von **Titanweiß** Mineralien und eisenhaltigen Rückständen?

Nr. 1650. Welche Literatur gibt Auskunft über **Untersuchung von ıphit auf Gehalt** an Kohlenstoff und fremden Bestandteilen?

Nr. 1651. Wie lautet die **exakte chemische Formel** für das als **„Eisenrost"** zeichnete Oxydationsprodukt des Eisens, wie diejenige der irisierenden enausfällungen in Gräben und Bächen?

Nr. 1652. Auf welche möglichst einfache Weise läßt sich **Holzmehl rein ıß bleichen?**

Nr. 1653. Wie stellt man einen schwarzen, hochglänzenden, spritzıigen **Lack** zum **Überziehen von Isolierpreßteilen** her, die nachträglich im en bis 250° C gebrannt werden?

Nr. 1654. Wie kann man aus **farbigen Acetylcelluloseabfällen** ein weißes luloseacetat wiedergewinnen?

Nr. 1655. Wie bestimmt man den **Bleigehalt** von **Glasscherben?**

Nr. 1656. Wo **bewahrt** man **Chlormagnesiumlauge von 20° Bé zweckßiger** auf, in Eisen- oder Zementbassins?

Nr. 1657. Gibt es eine Literaturzusammenstellung über **Explosionsgefahr Natriumsuperoxydes?**

Nr. 1658. Wird in Deutschland **Citronensäure fabrikmäßig** durch **Gärung Zucker hergestellt** und wo?

Nr. 1659. Wie hoch sind die **Honorarsätze** für chemische Beratung in **brikationsangelegenheiten?**

Nr. 1660. Gibt es eine **großtechnische Röstmethode** für **Blei-** und **Kupfere (Sulfide),** ohne daß man eine kostspielige Schwefelsäureanlage aufstellen ßte?

Antworten.

Nr. 1525. Einen wirksamen **Schutz** des **Kesselmauerwerkes gegen Einkern** von **Luft** bildet ein Anstrich mit dem von der Arco-Fabrikatertriebsges. m. b. H., Wien I, vertriebenen „Arco 700" (Smokestack). ese von den Clevelandfabriken in Kanada hergestellte Schutzfarbe wird ch Reinigung des Mauerwerkes im kalten Zustand mit einem gewöhnlichen nsel aufgetragen und bildet nach dem Trocknen einen emaillierten elastiıen, wasser- und hitzebeständigen Überzug. Selbst große Temperaturschwanngen (bis zu 380° C) bleiben ohne Einfluß. Meist genügt ein einmaliger strich. Auf 1 qm rechnet man etwa 0,1 kg. Ein Anstrich mit „Arco 700" nn auch an den Innenflächen von Schornsteinen, Rauchkammern und dergl. t gleich gutem Erfolg angebracht werden. Das inländische wohlfeilere aratect" leistet für diese Zwecke ebenfalls gute Dienste.

Ing. Adolf Kunert, Blumau.

Nr. 1540. Zinn läßt sich in einfacher Weise wie folgt **bestimmen:** 0,5 g etallspäne werden in Salzsäure unter Zusatz von $KClO_3$ gelöst. Nach Verung des Chlors reduziert man mit Fe-Pulver in mäßiger Wärme eine gute ertelstunde lang, ohne daß die H-Entwicklung aufhört. Darauf verdünnt man etwa mit der dreifachen Menge Wasser und filtriert nun durch ein schnellaufendes Filter, auf welches etwas Fe-Pulver gestreut wird, in einen ¾ l-Erlenmeyerkolben. In letzterem befindet sich etwas Marmor. Man achte darauf, daß das Filter nicht leer läuft. Nach dem Abkühlen auf Zimmertemperatur titriert man mit n/10-Jodlösung unter Verwendung von Stärkelösung als Indicator. Zweckmäßig wird die Jodlösung auf ein reines Standard-Zinn eingestellt.

Dipl.-Ing. Göldner, Dresden.

Nr. 1554. Die **Celluloidabfälle** werden zunächst mit etwa 20%iger Kalilauge gekocht. Alsdann wird der freigewordene Campher mit Wasserdampf abdestilliert, aus dem Destillat mit einem organischen Lösungsmittel ausgezogen und zuletzt sublimiert. Nach DRP. 205 865 erfolgt die Vorbehandlung der Abfälle mit Schwefelnatrium, verd. Salpetersäure u. ähnl. Chemikalien. F. N.

Nr. 1571. Von den im Handel befindlichen Sorten **Casein** eignen sich zur Toilettenseifenerzeugung die mit Essigsäure oder Lab gefällten Caseine am besten. Es empfiehlt sich eine Vorprüfung auf Löslichkeit und Wasseraufnahmefähigkeit. Der Aufschluß des Caseins erfolgt verschieden, je nach dem man dieses der heißen Seife oder den Spänen auf der Misch- oder Piliermaschine zuzufügen gedenkt. Im ersteren Falle stellt man sich einen dünnen schleimigen Brei, in letzterem Falle eine formbare plastische Caseinmasse her, und das ist das praktischere und gebräuchlichere Verfahren. Ein Aufschließen des Caseins auf Vorrat ist wegen Zersetzbarkeit desselben unzulässig.

Dipl.-Ing. M. B.

Nr. 1586. Über einen qualitativen **Analysengang** unter **Ausschluß** von **Schwefelwasserstoff** gibt die Arbeit von O. Macchia: „Elementare Methode der qualitativen Analyse ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff, Thioessigsäure, Sulfiden"[1]) Auskunft.

Joseph Hahn, München.

Nr. 1589. Signiersteine. 400 g Knochenleim (in Wasser vorgequollen) werden mit 2250 g Wasser auf dem Wasserbade gelöst und mit 80 g Dextrin, 30 g Zucker und 110 g Rohglycerin vermengt. Schwarzfärbung erzielt man mit 130 g Nigrosin und 200 g Rußpulver, andere Farbtöne durch Zusatz von Anilin- oder Erdfarbe.

Lux.

Nr. 1591. Im allgemeinen dienen schuppenförmige und amorphe **Bleiglätte** dem gleichen Verwendungszweck. Da die Schuppenglätte in Essigsäure und Salpetersäure leicht löslich ist, bevorzugt man sie, wenn eine Verarbeitung auf diesem Wege in Frage kommt. Ebenso verwendet die keramische Industrie gern Schuppenglätte. Dagegen ist eine Darstellung von Mennige aus Schuppenglätte unmöglich.

Em.

Nr. 1593. Vorschriften zur **Herstellung von Modellierwachs** finden sich in Buchheister-Ottersbach, „Vorschriftenbuch für Drogisten", zu beziehen vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen.

Nr. 1601. Zur **Konservierung natürlicher Blumen** ist das unter Patentschutz stehende Verfahren von Hochstetter und Schmeidel, Wien, am besten geeignet, da es in vorzüglicher Weise die Form und teilweise auch, je nach ihrer Empfindlichkeit, die Farbe konserviert. Die Blumen werden zunächst mit Alkohol, dann stufenweise mit Benzol entfettet. Alsdann erfolgt eine Behandlung mit flüssigem, zuletzt eine solche mit festem Paraffin. Das Prinzip dieser Konservierung geht also dahin, die ursprünglich mit Wasser und Zellsaft erfüllten Zellenräume durch festes Paraffin auszukleiden. Das gleiche Verfahren dient übrigens zur Mumifizierung von Leichenteilen, Tierkörpern usw. Siehe Stadlinger, „Alte und neue Mumifizierungsverfahren"[2]).

Nr. 1605. Ein Mittel, das das **Blut während des Bahntransportes** vor Frost und übermäßiger Erwärmung zugleich schützt, dürfte es wohl kaum geben. Jede der beiden Einwirkungsarten ist für das Blut gleich schädlich, wenn beabsichtigt wird, das Blut auf helles Serumalbumin zu verarbeiten. Sofern nur an Blutmehlverwertung gedacht wird, wäre eine Konservierung des flüssigen Blutes mit etwa 0,5 pro mille 40%igen Formaldehyds und der Transport in schwach erwärmten Eisenbahnwagen vorzuschlagen.

Nr. 1609. Für **Brikettierung** von **Fichtenholz** hat sich eingedickte **Sulfitlauge** bewährt. Siehe auch DRP. 161 675, 173 686, 188 428, 189 177 und spätere. Nach Wright[3]) soll sich dazu das durch weitere Eindickung erhaltene Zellpech besser eignen.

Nr. 1610. Als **Fußbodenbelag** kann man die sogen. „säurefesten Platten" verwenden, wenn keine zu hohen mechanischen Anforderungen vorliegen. Gelangt abwechselnd starke Schwefelsäure und Natronlauge auf den gleichen

[1]) Ref. Chem. Zentr. 1927, Bd. II, S. 297.
[2]) Techn. Rundschau 1927, Nr. 32. [3]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 28.

Fußboden, so muß zur Verfugung ein säurefester Asphalt genommen werden. Kommt nur erstere in Frage, so verwendet man Wasserglaskitt, bei Natronlauge genügt guter Zement. —er—.

Nr. 1613. Vorschriften für **haltbare Lebertranemulsion** sind in Buchheister-Ottersbach, „Vorschriftenbuch für Drogisten" (zu beziehen vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen) zu finden. Damit dürfte sich auch der Zusatz von Konservierungsmitteln erübrigen, die ja doch nach dem neuen Futtermittelgesetz[1]) nicht statthaft wären.

Nr. 1616. Mir ist folgende Anwendung von **Paraffinum solidum auf offene Brandwunden** bekannt geworden: man zündet eine Paraffinkerze an und läßt das geschmolzene Paraffin (durch Schräghalten der Kerze) auf die Brandwunde träufeln. Die Heilung einer recht schweren Verbrennung (bei einem Kinde von etwa 3 Jahren) gelang glänzend, ohne jede Komplikation. Al.

Nr. 1617. Über **Verchromungsverfahren** gibt das soeben erschienene Buch von Dr. Pfanhauser, zu beziehen vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Auskunft[2]).

Nr. 1619. Das **Tartrizit-Verfahren zur Entfernung von Kesselstein** beruht darauf, daß Mischungen von organischen Kolloiden mit salzartigen Verbindungen dem Speisewasser zugesetzt werden. Die Methode ist ziemlich umständlich, da sie neben genauer Dosierung eine besondere Apparatur voraussetzt. Kurt Altendorf, Halle a. S.

[1]) Vergl. Stadlinger, Chem.-Ztg. 1927, S. 783.
[2]) Vergl. auch Pfanhauser, Chem.-Ztg. 1927, S. 605.

Nr. 1625. Es gibt mehrfache Gründe, die zur **schriftlichen und verschlossenen Hinterlegung wichtiger Mitteilungen** beim Archiv der „Chemiker Zeitung" führen können. Wohl in den meisten Fällen dürfte die Wahrung der Priorität von Entdeckungen, Verfahren u. dergl. den Anlaß hierzu geben. Patentrechtlich darf der Wert des Depositums freilich nicht überschätzt werden. So wäre es irrig, hieraus ein Vorbenutzungsrecht ableiten zu wollen, denn § 5 des Patentgesetzes gewährt ein solches Recht nur demjenigen, „welcher zur Zeit der Anmeldung bereits im Inlande die Erfindung in Benutzung genommen oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hatte". Der Deponent müßte somit neben seinem Depositum gleichzeitig noch beweisen können, daß er den Inhalt der Hinterlegung praktisch im Großbetrieb o. dergl. in Benutzung hatte. Wichtig kann das Depositum werden, wenn jemand sein geistiges Eigentum gegen unberechtigte Verwertung durch fremde Hand schützen will, so daß später gemäß § 10 des Patentgesetzes erfolgreich eine Nichtigkeitsklage gegen ein widerrechtlich erlangtes Patent durchgeführt werden kann. Ein weiterer Anlaß zur Hinterlegung besteht häufig darin, daß der Deponent seine Entdeckung oder Erfindung zunächst einmal zeitlich fixieren will, um dann in aller Ruhe im Laboratorium oder Großbetrieb die noch weiter notwendige praktische Durcharbeitung vornehmen zu können. Nicht selten werden solche Deposita auch von Angestellten eingereicht, die sich ihre Erfinderrechte sichern wollen, wenn Besorgnis besteht, daß solche nicht genügend geachtet werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Aktiver Stickstoff läßt sich durch Bombardieren von Stickstoffgas mit 22 Volt-Elektronen herstellen, wie Prof. Louis A. Turner und Carl Kenty auf Grund von ausgedehnten Versuchen in dem Physikalischen Laboratorium der Princeton-Universität berichteten.

Eine Vorrichtung zur Entdeckung von Quecksilber[1]) in der Luft hat die General Electric Co. in Schenectady, New York, in ihrem Forschungslaboratorium hergestellt. Sie beruht auf der Verdunkelung von Selensulfid durch Quecksilberdämpfe. Ein mit Selensulfid überzogener Papierstreifen wird mit gleichmäßiger Geschwindigkeit über eine Öffnung gezogen, durch welche die zu untersuchende Luft strömt. Enthält sie auch nur winzige Mengen Quecksilber, so nimmt der gelbe Streifen binnen kurzer Zeit eine dunklere Färbung an, und durch ihre Vergleichung mit einem kalibrierten Farbenblatt kann der prozentuale Gehalt der Luft an Quecksilber bestimmt werden.

Personalien.

Lidio Amatori, Professor der Chemie am Technischen Institut von Macerata, **Luchino Bonino,** Prof. der Chemie am Technischen Institut Avellino, **Ottavio Borello** in Cuneo, **Fenoglio** in Pinerolo, **Riccomanni** in Spoleto, **Raffaele Rinzivillo** in Cosenza sind zu ord. Professoren ernannt worden.

Prof. Giuseppe Burger wurde zum Dozenten für Naturwissenschaften, Chemie, Physik und Warenkunde am Handelsinstitut in Feltre ernannt.

Ch. W. Cuno gab seine Stellung an der Washingtoner Universität in St. Louis auf, um in Göttingen Vorlesungen über „Amerikanische Arbeitsmethoden in chemischen und metallurgischen Fabriken" zu halten.

Prof. F. Haffner aus Königsberg wurde zum ordentlichen Professor der Pharmakologie an der Universität Tübingen als Nachfolger von Prof. Jacobi ernannt.

Dr. Henry G. Knight, bisher Dekan des Ackerbaucollege an der Universität von Westvirginien, wurde zum Leiter des Washingtoner Bureau of Chemistry and Soils ernannt. In seiner reorganisierten Gestalt umfaßt das Büro 3 selbständige Abteilungen: die chemische Abteilung, von der die Arbeiten des früheren Büros in 15 Unterabteilungen fortgesetzt werden, und der der frühere Bürochef Dr. C. A. Browne vorsteht, der zugleich assistierender Leiter des neuen Büros ist; die Abteilung für Bodenuntersuchungen, dem Dr. A. G. Mc Call, früher Professor der Geologie und Bodenkunde an der Universität von Maryland, vorsteht; und die Abteilung für Forschungen über die Bindung von Stickstoff und Düngemitteln, der das frühere Fixed Nitrogen Research Laboratory zugewiesen ist; der bisherige Leiter desselben Dr. F. G. Cottrell hat auch jetzt die Leitung der ganzen Abteilung.

K. Krikler, F. Klimm und Dr. St. Varga beim Ung. landwirtschaftlichen Versuchswesen wurden zu Oberchemikern, **Dr. Edith von Szalay,** Frau **Bogsch, Dr. Signé Tangl, Dr. Franz Gruzl, Stefan von Szabó, Eugen von Szontag, Dr. Ludwig Kerekes** und **Dr.-Ing. Franz Zucker** zu Chemikern ernannt.

Kommerzienrat Oscar Lohse, Seniorchef der Berliner Parfümeriefabrik Gustav Lohse A.-G., ist nach langer Krankheit im Alter von 83 Jahren gestorben.

Die Apotheker Dr. Heinrich Riedel in Nürnberg und Stadtältester **Georg Guttmann** in Königsberg blickten Anfang Oktober auf ein 50-jähriges Apothekerjubiläum zurück.

Dr. Otto Stutzer wurde unter Ernennung zum ordentlichen Professor die Leitung des Instituts für Brennstoffgeologie (Erdöl und Kohle) an der Bergakademie Freiberg i. Sa. übertragen. Damit ist das erste Ordinariat für Brennstoffgeologie an einer deutschen Hochschule errichtet worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Den Nobelpreis für Physik erhielt Prof. A. Compton, Chicago, für die Entdeckung des sogen. Compton-Effektes und Prof. C. T. R. Wilson, Cambridge, für die Entdeckung der Methode, durch Dampfkondensation die Bahnen elektrisch geladener kleinster Teilchen in Gasen sichtbar zu machen. Der Nobelpreis für Chemie wird für das kommende Jahr zurückbehalten.

Das in Bronze gegossene Reliefbild von Prof. Thoms, von Frau Wislicenus-Finzelberg geformt, wurde aus Anlaß des 25-jährigen Bestehens des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin[2]) nach einleitenden Worten von Privatdozent Dr. Dieterle enthüllt, worauf Prof. Dr. Mannich das Bild in treue Obhut übernahm und Prof. Dr. Thoms seinen Dank aussprach.

[1]) Chem. & Met. Eng. 1927, Bd. 34, S. 636. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 848.

Die Glaswerke Gelsdorf G. m. b. H., Weisswasser, O.-L., blickten vor kurzem auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

Die Frankfurter Gasgesellschaft blickte in diesem Jahre auf ein 100-jähriges Bestehen zurück.

Die Hofapotheke in Kiel, 1642 gegründet, befand sich am 1. Oktober 100 Jahre im Besitz der Familie Rüdel. Aus diesem Anlaß hat der jetzige Inhaber Dr. Carl Rüdel eine kleine Festschrift herausgegeben.

Die Bären-Apotheke in Friedeberg i. Neum. konnte Anfang September auf ihr 325-jähriges Bestehen zurückblicken.

A.-S. Sadolin & Holmblad in Kopenhagen, Dänemarks älteste und größte Fabrik für Farben, Firnisse und Leim, feierte im Mai d. J. den Tag, an dem vor 150 Jahren Jacob Holmblad, ein Färbergeselle aus Schweden, eine eigene Färberei errichtete und den Anbau von Waid, Krapp und andern Farbpflanzen, die bisher eingeführt wurden, dicht vor Kopenhagen begann. Sohn und Enkel gingen, als sich dies nicht mehr lohnte, zur Herstellung von Malerfarben, Firnissen und Leim über. Der Urenkel gründete um 1845 eine Fabrik für Öl und Kopallacke, die erste in Dänemark, starb aber kinderlos. Sein Nachfolger L. Friis ließ 1912 mit der Übernahme der kleineren Druck- und Künstlerfarbenfabrik Sadolins Farver die Firma an eine A.-G. übergehen. Direktoren sind seit 1914 G. A. Sadolin, der in einer kleinen Festschrift die Geschichte der Firma schildert, und Ing. Knud Sadolin.

Zum 25-jährigen Bestehen von Statens Seruminstitut in Kopenhagen erschien der 17. Band seiner „Meddelelser". Direktor Dr. Thorvald Madsen berichtet über die Geschichte des Instituts und internationale Standardisierung von Seren, Dr. L. E. Walbum über Metallsalz-Therapie und ihre Ergebnisse, Dr. Ahrend Larsen über Scarlatinaserum, cand. pharm. Mörch über Antityreoidin-Tabletten, welche das Institut auch herstellt usw.

Zum Bau eines Instituts für physikalische Chemie bot der Universität Kopenhagen das International Education Board des Rockefellerfonds 0,5 Mill. Kr. an. Es wird am Blegdamsvej neben dem auch vom Fonds gestifteten Institut für theoretische Physik (Direktor Prof. Bohr) errichtet werden, wenn der Staat das Budget dafür genehmigt hat.

Zu einem Bibliotheksneubau an der Universität Leeds schenkte Sir Edward A. Brotherton vom Teerdestillationswerk in Leeds 100 000 £.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Leipziger Mustermesse findet im Frühjahr 1928 vom 4. bis 10. März statt, die Große Technische Messe und Baumesse dauert bis 14. März. Die Leipziger Herbstmesse 1928 findet vom 26. August bis 1. September statt.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure[1]) wird zugleich eine Gedenkfeier für den verstorbenen langjährigen Vorsitzenden des Vereins Kommerzienrat Dr. Hans Clemm[2]) sein.

Auf der Jubiläumsausstellung des dänischen Gärtnervereins in Kopenhagen im Septbr. stellte u. a. auch das Deutsche Stickstoffsyndikat aus und verteilte dänische Broschüren über seine Düngemittel. Obstbaum-Karbolineum war vielfach angeboten, so holländisches von Kofoed-Johnsen & Co. („Monarch Nr. 30") und D. T. Poulsens großer Baumschule (Marke „Nedteer"), dänisches von A.-S. for kemisk Industri, die auch Naphthalin und chlorsaures Natron zeigte, „Carbokrimp" von der gleichnamigen Firma, alle in Kopenhagen. Ferner wurden gezeigt Spritzmittel von Svendborg Tagpapfabrik, M. Jensen in Svendborg („Carmulsion") und der Vacuum Oil Co. („Gargoyle Spraying oil") und N. L. Borella in Nästved („Tetracin"), „Herbasal" von Fritiof Heise. Die alte Fabrik Lassen & Wedel war mit ihren „Apa"-Mitteln vertreten, Aphitoxin, Räuchermitteln, Bordeaux- und Petroleumcreme, Tabakextrakt usw. „Haco" Nico-Fume, Nicotin-Räucherstreifen stellte die Samenzucht-Großhandlung und -Ausfuhrfirma Hjalmar Hartmann & Co. aus.

Die 16. Internationale Frühjahrsmesse in Prag mit Sondergruppen: Chemie, Gesundheitswesen, Technische Messe u. a. findet vom 18. bis 25. März 1928 statt. Auskünfte durch das Meßamt Prag VII.

Ein Neuer Internationaler Verband für Materialprüfungen wurde auf dem vom 12. bis 17. September in Amsterdam abgehaltenen Internationalen Kongreß für die Materialprüfungen der Technik gegründet. Ehrenamtlicher Geschäftsführer ist Prof. Dr. M. Ros, Direktor der Eidgen. Materialprüfungsanstalt, Zürich, Leonhardstr. 27. Der nächste Kongreß soll 1930 in Zürich abgehalten werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 837. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 857.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

sorptionskältemaschine für kontinuierlichen Betrieb. Dtsch. Anm. Sch. 74 201, Kl. 17a[1]). P. Scharf, Berlin-Wilmersdorf. 18. 5. 25.

ennstaubfeuerungen, Betrieb von —. Dtsch. Anm. K. 92 470, Kl. 24l[1]). Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin NW. 7. 7. 1. 25.

mpfkesselanlage, mit Zusatzfeuerung ausgerüstete, für die Ausnutzung heißer Abgase dienende —. Dtsch. Anm. T. 29 786, Kl. 13a[1]). Demag A.-G., Duisburg. 3. 1. 25.

ehkolben-Luftpumpe mit Flüssigkeitsdichtung. Dtsch. Anm. P. 54 829, Kl. 27c[1]). A. Pfeiffer, Wetzlar. 14. 3. 27.

uckgas, Erzeugung v. — durch Verbrennen von langsam brennendem Pulver. Dtsch. Anm. T. 32 351, Kl. 61a[1]). J. Thiecke, Berlin-Pankow, Minimax A.-G., Berlin W. 8, H. Herzog, Jamlitz, N.-L. 13. 9. 26.

ektrische Öfen, Erhitzen — mittels selbstbrennender Elektroden. Dtsch. Anm. N. 20 423, Kl. 21h[1]). Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Oslo. 12. 10. 21.

nerraumkessel mit Beheizung mit fein verteiltem Brennstoff, insbes. mit Kohlenstaub. Dtsch. Anm. N. 26 526. Kl. 13a[1]). N. V. Carbo-Union, Industrie Maatschappij, Rotterdam. 27. 10. 26.

sbrenner zum Löten, Schmelzen, Schweißen u. dergl. DRP. 452 989, Kl. 4g. E. Trepte und K. Kofmane, Dresden. 22. 9. 26.

se, Staubabscheidung aus —n mittels wandernden Filterguts. Dtsch. Anm. D. 45 890, Kl. 12e[1]). Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 26. 7. 24.

swascher, mit umlaufenden Schleuderrohren ausgerüsteter —. Dtsch. Anm. F. 63 241, Kl. 12e[1]). Walther Feld & Co. G. m. b. H., Essen. 11. 3. 27.

ühofen, elektrisch beheizter —. Dtsch. Anm. H. 99 721, Kl. 21h[1]). Heraeus-Vacuumschmelze A.-G. und W. Rohn, Hanau a. M. 15. 12. 24.

roßwasserraumkessel. Dtsch. Anm. W. 71 979, Kl. 13a[1]). Wehrle-Werk A.-G., Emmendingen, Baden. 11. 3. 26.

ıtwärme, Ausnutzung der — in umlaufenden Kühltrommeln. Dtsch. Anm. P. 50 023, Kl. 80c[1]). G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 11. 3. 25.

esselsteinbildung, Einrichtung zum Verhüten der — durch elektrische Beeinflussung der Flüssigkeit. Dtsch. Anm. S. 72 340, Kl. 13b[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 24. 11. 25.

schleuder mit Heizmantel. Dtsch. Anm. W. 67 697, Kl. 12d[1]). W. Weißgerber, Halle a. S. 27. 11. 24.

hwasser, Aufbereiten von — durch Zusatz von Chemikalienlösungen. Dtsch. Anm. W. 72 166, Kl. 85b[1]). O. Walter, Halle a. S. 24. 3. 26.

uchgasspeisewasservorwärmer mit zickzackförmig verlaufenden Rohren. DRP. 452 923, Kl. 13b. O. Leißner, Chemnitz. 23. 5. 24.

einigen, Vorrichtung zum — von Kesselrohren. DRP. 453 002, Kl. 24g. Société J. & A. Niclausse, Paris. 11. 3. 25.

stfeuerung mit vorgebautem Trocken- und Schwelschacht für minderwertige Brennstoffe. Dtsch. Anm. T. 32 416, Kl. 24a[1]). I. A. Topf & Soehne, Maschinenfabrik, Erfurt. 17. 9. 26.

mmlerbatterie, alkalische. DRP. 452 998, Kl. 21b. P. Hagspihl, Hagen, Westfalen. 27. 10. 26.

hleudern von körnigen, teigigen oder flüssigen Materialien mittels Druckluft, Druckgas, Dampf oder Wasser. Dtsch. Anm. L. 67 164, Kl. 81e[1]). „Hundertfeuer" Gesellschaft für moderne Bautechnik m. b. H., Hamburg. 4. 11. 26.

hmierung von Metallteilen mit flüssigen Schmiermitteln schwacher Kohäsion. Dtsch. Anm. W. 72 739, Kl. 47e[1]). G. Wisner, Clichy, Seine, Frankr. 28. 5. 26.

ocknen stückigen Gutes mit kolloidalen Eigenschaften. Dtsch. Anm. F. 63 459, Kl. 82a[1]). H. Fleißner, Leoben, Steiermark. 13. 4. 27.

ommeltrockner, drehbarer, innen- und außenbeheizter —. Dtsch. Anm. M. 90 974, Kl. 82a[1]). Maschinenfabrik Friedrich Haas Gesellschaft Neuwerk, Lennep, Rheinland. 15. 8. 25.

ıgregler für Niederdruck-Dampfkessel. Dtsch. Anm. V. 19 925, Kl. 24h[1]). H. Voigt, Kassel-Wilhelmshöhe. 13. 2. 25.

Anorganische Großindustrie.

kalijodate, Erzeugung von —n. DRP. 453 127, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 451 656. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 8. 26.

ılisalpeter, Herstellung von — und Blanc fixe. Dtsch. Anm. W. 69 433, Kl. 12l[1]). Wolff & Co., Walsrode, und F. Frowein, Bomlitz. 25. 5. 25.

ehrkammerbrennofen für keramisches Gut mit Beschickung und Entleerung durch Öffnungen in der Ofendecke. Dtsch. Anm. M. 87 321, Kl. 80c[1]). R. Malvos, Chartres, Eure et Loir, und M. Crocemarie, Dreux, Eure et Loir, Frankreich. 28. 11. 24.

ischdünger. DRP. 452 908, Kl. 16. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 10. 24.

ıtronsalpeter, Herstellung von — und Blanc fixe. Dtsch. Anm. W. 69 431, Kl. 12l[1]). Wolff & Co., Walsrode, und F. Frowein, Bomlitz. 25. 5. 25.

osphorsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. K. 99 996, Kl. 12i[1]). J. Kersten, Bensheim a. d. Bergstr. 19. 7. 26.

osphorsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. K. 100 611, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. K. 99 996. J. Kersten, Bensheim a. d. Bergstr. 3. 9. 26.

esse für plastische Massen, insbesondere zur Herstellung von Ziegelsteinen u. dergl. Dtsch. Anm. T. 31 134, Kl. 80a[1]). Triangular Construction Company Limited, East Molesey, Engl. 21. 11. 25.

hlämmvorrichtung für ununterbrochenen Betrieb zur Erzeugung von geschlämmten Kaolinen, Tonen u. dergl. Dtsch. Anm. R. 60 043, Kl. 80a[1]). K. Reichau, Berlin-Charlottenburg. 9. 1. 24.

hmelzzement, Verfahren zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 98 123, Kl. 80b[1]). E. Moyat, Neubabelsberg. 1. 2. 27.

tansäurehydrat, Gewinnung von —. DRP. 453 120, Kl. 22f. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau. 25. 11. 25.

egelsteine, Herstellung von —n mit auf deren Unterseite ausmündenden Kammern. Dtsch. Anm. P. 53 375, Kl. 80a[1]). E. Pietsch, Wels, Ob.-Österreich. 7. 8. 26.

[1]) Anmeldungen vom 10. November 1927.

Organische Großindustrie.

Äthylidendiacetat, Herstellung von —. DRP. 453 021, Kl. 12o. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 18. 11. 25.

Dextrin, Verfahren zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. P. 53 145, Kl. 89k[1]). K. Perl & Dr. F. Steinitzer, Berlin-Lichterfelde. 5. 7. 26.

Phenolderivat, Herstellung eines schwefelhaltigen, nicht färbenden —s. Dtsch. Anm. S. 65 850, Kl. 12q[1]). Société Alsacienne de Produits Chimiques, Paris. 24. 4. 24.

Trinitrotoluol, Verfahren zur Herstellung von —. DRP. 452 907, Kl. 12o. Dynamit-Act.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, und R. O. Reuter, Schlebusch-Manfort. 22. 10. 20.

Vulkanisationsverfahren und -Produkt. Engl. Pat. 279 280. A. C. Burrage. 4. 1. 27.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bindemittel zum Brikettieren von Brennstoffen. Dtsch. Anm. C. 37 235, Kl. 10b[1]). F. M. Croßman, New York. 28. 9. 25.

Emulsionen, kolloidale. Franz. Pat. 632 357. J. Bouteille. 21. 7. 26.

Futtermittel, Herstellung eines haltbaren, vitaminreichen —s. Dtsch. Anm. G. 65 562, Kl. 53g[1]). P. M. W. Grelck, St. Paul, Minnesota, V. St. A. 20. 10. 25.

Riechstoffe, Gewinnung von —n aus Blüten und anderen Pflanzenteilen. Dtsch. Anm. F. 58 427, Kl. 23a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 3. 25.

Überzugstoffe, Herstellung von —n, wie Wandbekleidung und dergl. Dtsch. Anm. A. 48 779, Kl. 8h[1]). A.-G. für wasserdichte Stoffe „Filmos" Oftringen, Schweiz. 16. 9. 26.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bilder, Material zur unmittelbaren Herstellung positiver — mit zwei auf einem Träger aufgebrachten lichtempfindlichen Schichten, von denen die obere schwach, die untere stark gehärtet ist. DRP. 453 072, Kl. 57b. Mimosa Akt.-Ges., Dresden-A. 21. 13. 4. 26.

Cellulose, Herstellung von — aus Holz, Stroh und dergl. durch Kochung mit kieselsäurehaltigem Alkali. DRP. 452 946, Kl. 55b. H. Wallin, Djursholm bei Stockholm. 30. 9. 25.

Farbstoffe, Herstellung von indigoiden —n. DRP. 453 087, Kl. 22e. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 23. 5. 23.

Farbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger —. DRP. 453 085, Kl. 22d. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 2. 25.

Flavanthron, Darstellung von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. I. 28 828, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 8. 26.

Formstücke, Herstellung von —n aus Acetylcellulose. DRP. 452 910, Kl. 39a. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Act.-Ges., Troisdorf, Bez. Köln. 7. 5. 19.

Kreuzraster und mit diesem durchgeführtes photographisches Aufnahmeverfahren. Dtsch. Anm. A. 50 193, Kl. 57d[1]); Zus. z. Pat. 439 376. Art. Institut Orell Füßli, Zürich, Schweiz. 24. 2. 27.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n der Dibenzanthronreihe. Dtsch. Anm. I. 27 632, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 057, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 28 433, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 6. 26.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n. DRP. 453 086, Kl. 22d; Zus. z. Pat. 379 615. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 11. 24.

Negativ- und Diapositivfilme, Herstellung von lichtempfindlichen, schichtlosen —n. Dtsch. Anm. D. 50 533, Kl. 57b[1]). U. Diem-Bernet, Speicher, Schweiz. 21. 5. 26.

Verbundpumpe für konstante Förderung von Flüssigkeiten, insbes. der Spinnflüssigkeit von Kunstseide. Dtsch. Anm. L. 64 498, Kl. 59a[1]). Ernest Lunge und Courtaulds Limited, London. 19. 11. 25.

Metalle.

Ätz- und Niederschlagsmuster, Erzeugung von —n auf elektrolytischem Wege. Dtsch. Anm. R. 68 452, Kl. 48a[1]). J. Rieder, Berlin-Steglitz. 14. 8. 26.

Abröstung von Schwefelkiesschlamm und dergl. Dtsch. Anm. M. 92 804, Kl. 40a[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 2. 1. 26.

Aluminium, Ofen zur elektrolytischen Herstellung von —. DRP. 452 895, Kl. 40c. E. R. Lauber, Emmishofen, Schweiz. 31. 7. 25.

Chromniederschläge, Herstellung von galvanischen —n. DRP. 453 104, Kl. 48a. Studien-Gesellschaft für Wirtschaft und Industrie m. b. H., München. 12. 8. 25.

Löten, Entfernung des beim — von Metallen und Legierungen verbleibenden überschüssigen Lotes. Dtsch. Anm. D. 53 117, Kl. 48d[1]). H. Ditz und R. May, Prag. 19. 5. 27.

Metallpulver, Herstellung von —n feinst zerteilter, kaum fühlbarer Korngröße durch Fällung aus Lösungen der entsprechenden Metallverbindungen mit Hilfe von Fällungsmetallen. Dtsch. Anm. S. 68 192, Kl. 12n[1]). H. Ringsdorff, Mehlem a. Rh., und A. Uhlmann, Berlin-Steglitz. 23. 12. 24.

Oxydische Überzüge, Herstellung von —n auf Magnesium. Dtsch. Anm. J. 30 495, Kl. 48d[1]). B. Jirotka, Berlin SW. 61. 1. 3. 27.

Verzinken von Eisenblechen nach dem Bleizinkverfahren. Dtsch. Anm. P. 51 296, Kl. 48b[1]). R. Passeker, Wien. 12. 9. 25.

Zinn, Wiedergewinnung des —s aus den aus den Waschwässern der Seidenbeschwerung stammenden Zinnoxydhydratpasten. DRP. 452 966, Kl. 40c. C. Tondani, Como, Italien. 6. 7. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2212. Dr. A. Bau, Bremen. Eingegangen am 10. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt zeigte ein ziemlich unverändertes Aussehen; in Ätzalkalien war das Geschäft sehr lebhaft, Ätzkali war zeitweise sehr knapp. Antichlor lag vernachlässigt, dagegen hat sich das Schwefelnatriumgeschäft wieder etwas gehoben. — Auch Bromsalze waren lebhafter gefragt, wahrscheinlich werden sich hierfür demnächst die Preise etwas befestigen, vorläufig ist jedoch die Preislage noch recht gedrückt, d. h. unverändert. — Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten trat die lange erwartete Heraufsetzung der Preise für Wismutsalze um 20% endlich ein, und zwar mit Wirkung vom 7. d. M. Wismutmetall blieb von der Erhöhung verschont, der derzeitig geltende Syndikatspreis beträgt 17 s 6 d je kg.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	27,50	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 17 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,50 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 7 s 6 d
— 17-18 %	12	6 £ 7 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 10 s
— Perlform	21	9 £ 10 s
Arsenik, weiß, in Stücken	80	39 £ 10 s
— weiß, pulv., Japan.	40	18 £ 10 s
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,75 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,25 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,50 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	100 kg 1,05 Doll
Bleiglätte	72	31 £ 10 s
Bleimennige	71	31 £ 10 s
Bleiweiß, gar. rein	72	32 £
— gar. rein, in Oel	78	36 £
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 12 s 6 d
— pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
— trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	4 £
— calc., 99-95 %, in Stücken	15,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	20	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,75 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,90 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,15 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,25	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	28 £ 10 s
— gemahlen	45	22 £ 10 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
— in Stücken	17,25	7 £ 12 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 10,25 Doll
— gelbblausaures	135	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	42 £ 10 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	100 kg 10,25 Doll
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	42	21 £ 2 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	8 £ 15 s
— DAB. 5	22	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	69	—
Nickelsulfat, kryst.	69	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,25 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	37,50	100 kg 7,75 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 19,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 17 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,25	5 £ 12 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	20	7 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	69 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	230	—
— chem. rein*	280	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	375	100 kg 81 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	81,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	150	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	86	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	57	28 £ 7 s 6 d
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	—
Tetrachlorkohlenstoff*	80	39 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	290	100 kg 63,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	—
Benzoesaures Natron*	275	—
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	150	68 £
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	28	14 £
— in Schuppen	27	13 £ 12 s 6 d
Rohnaphthalin	11	—
— Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
— Heiz- und Treiböl	12—13	—
— Imprägnieröl	14—14,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Hexamethylentetramin	3,75
Aethylmorphin hydrochl.	900	Jod, resubl.	48
Amidopyrin	22	Jodkalium	37,50
Antifebrin	2,75	Jodnatrium	42
Antipyrin	12,50	Kalium sulfoguajacolicum	8
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Kreosotal	13
Bism. carbonic.	50 kg 24,50	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. subgallic.	50 kg 17,20	Natrium salicylicum	4,10
Bism. subnitric.	50 kg 18,35	Phenacetin	7,50
Bism. salicylic.	50 kg 20,60	Phenolphthalein	11,50
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	500	Salicylsäure, präcip.	1,95
— b. ½ kg	525	— kryst.	2,30
— darunter	550	Salol	6,50
Codein, phosphoric.	570	Vanillin	28,50
Coffein, pur.	16	Veronal	42
Diacetylmorphin, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	900		
Diäthylbarbitursäure	13		

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei und Zink. In den Gailtaler Alpen sind westlich von dem Grubengebiet der Bleiberger Bergwerksunion in einem Stollen von über 3 km Länge von den Treibacher Chemischen Werken große Blei-Zinkerz-Funde gemacht worden. Eine Fortsetzung des Stollens um etwa 1000 m wird das alte Mitterberger Bleirevier aufschließen, wo ebenfalls in letzter Zeit reiche Zinkerze durch neuerliche Untersuchungen aufgeschlossen worden sind.

Eisen. In Toronto ist die General Steel Wares Ltd. gegründet worden durch Fusion von Mac Clary, London; Davidson Manufacturing, Montreal und Sheet Metal Products, Toronto. Das Gesamtkapital dieser drei Gesellschaften beträgt rund 15 Mill. Doll.

Eisen, Stahl. Typisierte Stahlhäuser, zunächst jährlich 1500, werden die Ver. Stahlwerke A.-G. gemeinsam mit der Bamag-Meguin, Berlin, der Berlinischen Baugesellschaft und der Firma Gebr. Achenbach herstellen.

Graphit. In Kanada wurden 1926 2727 t Graphit im Wert von 194 860 Doll. produziert gegen 2569 t = 158 763 Doll. für 1925. Im 1. Halbjahr 1927 betrugen die Versendungen 899 t = 57 591 Doll.

Kupfer. Die Noranda Mines, Ltd., of Canada verkauften die Gesamtproduktion ihres kürzlich in Betrieb gesetzten Kupferbergwerks an die British Metals Corporation als Höchstbieterin für mehrere Jahre. Die anfängliche Monatserzeugung ist auf 3 Mill. Pfd. Kupfer berechnet.

Metalle. (New York, Mitte Oktober.) Der Markt der Nichteisen-Metalle wird im allgemeinen durch niedrige Preise, z. T. die niedrigsten des ganzen Jahres, geringen Umfang der Lagervorräte und damit eine günstige statistische Lage charakterisiert; letztere beruht indessen weniger auf lebhafter Nachfrage, die vielmehr z. T. nur matt ist, als auf der Einschränkung der Produktion in den letzten Monaten. Für **Aluminium** ist die Zunahme der Nachfrage, die man von der lebhafteren Tätigkeit in der Kraftwagenindustrie erwartet hatte, noch immer nicht eingetreten, dagegen findet das Metall großen Absatz in der elektrischen Industrie und bei den Fabrikanten von Küchengeschirr u. dergl. Die Einfuhren sind in letzter Zeit sehr umfangreich gewesen, im Juni wurden über 8,4 Mill. Pfd. importiert, über doppelt soviel als im Mai, und die Lagervorräte haben zugenommen, doch rechnet man darauf, daß sie namentlich in den Kraftwagenfabriken Absatz finden werden, bevor sie preisdrückend wirken. Die Preise haben seit Monaten keine Veränderung erfahren und halten sich auf 26 cts. je Pfd. für „commercial", 99 % +, und 24,50 cts. für Nr. 12. **Antimon** befindet sich in schwankender Lage. Die Nachfrage im September war ungewöhnlich matt, und die Preise hatten fallende Neigung. Chinesischer Regulus sank zeitweise auf 10½ cts. je Pfd. für Lokoware in Waggonmengen, ohne indessen die Kauflust anzuregen. In den zollamtlichen Warenhäusern haben sich daher umfangreiche Lager angesammelt. Auch aus China wird über erhebliche Bestände und im Vergleich zum Absatz über große Produktion berichtet. Trotzdem erfuhr der hiesige Preis in der 1. Oktoberwoche eine Hinaufsetzung um ⅞ cts. je Pfd., womit die jetzige Notierung auf 11¼ bis 11½ cts. lautet. Der amerikanische Markt von **Blei** hat unter der ungünstigen Haltung des Londoner Marktes zu leiden gehabt, die Inlandnachfrage war nicht stark genug, um die preisdrückende Wirkung auszugleichen, obgleich

e Produzenten sich bemühten, durch Einschränkung der Produktion einem eiteren Sinken des Preises vorzubeugen. Anfang August stand der hiesige eis für Lokoware noch auf 6,75 cts. je Pfd., gegenwärtig hat er mit 6,25 cts. n niedrigsten Stand des Jahres erreicht. Für Novemberlieferungen verngen die Produzenten einen kleinen Aufschlag, ohne Abnehmer zu finden. e Notierung in East St. Louis lautet auf 6 cts. Nach der vorherrschenden nsicht dürfte der Markt damit an seinem Wendepunkt angelangt sein, mentlich auch in Hinsicht darauf, daß die inländischen Lagervorräte seit nfang Mai sich um mehr als 10 000 t verringert haben. Im **Kupfer**markt uert der erstaunlich große Weltverbrauch fort. Die Inlandnachfrage im ptember war lebhaft, wenn sie auch den Erwartungen nicht ganz entrach, nach dem Ausland wurden umfangreiche Abschlüsse zum Preise von ½ cts. cif europäischen Häfen gebucht. Deutschland ist andauernd ein deutender Abnehmer. Die statistische Lage hat sich weiter gebessert. ie Ablieferungen von raff. Kupfer im August betrugen 261 Mill. Pfd., woit sie die Produktion der Raffinerien um 21,5 Mill. Pfd. überstiegen. Die orräte in erster Hand verringerten sich dadurch bis zum 1. September auf 7,3 Mill. Pfd. Gleichzeitig stieg die Ausfuhr auf 58 800 t, eine um 600 t größere Menge als im vorhergehenden Monat. Die Produktion hat letzter Zeit etwas zugenommen. Die Preise zeichnen sich durch Festigit aus, namentlich seitdem auch die europäischen Märkte steigende eigung genommen haben. Die hiesige Notierung lautet auf 13¼ cts. je fd. Der von den Produzenten verlangte Ausfuhrpreis von 13¼ cts. fas. ew York entspricht der europäischen Notierung von 13½ cts. cif Hamburg. **ickel** wird wie seit Monaten unverändert zu 35 cts. je Pfd. für Ingots, 5 cts. für shot und 39 cts. für elektrolytisches notiert. Gereinigtes **Platin** eht auf 65—66 Doll., für die nur schwache Nachfrage sind reichliche orräte vorhanden. Für **Silber** herrschte im September gute Nachfrage itens Britisch-Indiens und Chinas, die den Preis zeitweilig auf 56¹/₈ cts. Unze (28,35 g) hinauftrieb. Mit dem Nachlassen dieser Nachfrage ist er ieder auf 55⅝ cts. gefallen. Obwohl sich die statistische Lage von etallischem **Zink** gebessert hat, wird der Markt durch ein übergroßes Anebot von Zinkerz ungünstig beeinflußt. Die Produktion betrug im August 9 012 t, im Juli 47 627 t und im Juni 49 718 t. Die Vorräte der Schmelzereien ahmen um 4736 t ab, nachdem sie sich schon im Juli um 4535 t verringert atten, so daß sie am 1. September 34 587 t betrugen. Nach der Statistik es Amer. Zinc Institute stiegen sie jedoch bis zur Mitte des Monats wieder m 1527 t auf 36 114 t. Während der 1. Monatshälfte wurden 24 044 t roduziert und 22 507 t abgeliefert, wovon das Inland 21 145 t übernahm. ur Zeit ist die inländische Nachfrage nur matt und die Käufer sind wenig u Lieferungsaufträgen geneigt. Der hiesige Preis von Prima Western tieg in letzter Woche von 6,35 cts je Pfd. am Beginn auf 6,40 cts. am chluß, entsprechend der Notierung in East St. Louis, die von 6 cts. auf ,05 cts. stieg. Am Anfang der Woche wurde jedoch über die Buchung umangreicher Kontrakte zu 6 cts., dem niedrigsten Preis des Jahres, berichtet. **inn,** von jeher der Spekulation unterworfen, hat in den letzten Monaten esonders stark geschwankt. Der hiesige Preis für Straits-Zinn fiel von 5¹/₈ cts. je Pfd. Anfang August auf 63¾ cts. Anfang September und weiter uf 59.25 cts. Anfang Oktober, den niedrigsten, seit über 1 Jahr verzeicheten Stand. Dieser Preis gilt auch für Lieferungen während des Monats. — Für **Al'me'all** ist namentlich seitens des Auslandes zunehmende Nachrage vorhanden. Eine Fachzeitung berichtet über ausländische Klagen egen unsorgfältiger Auswahl und Verpackung von bestellten Waren. Die iesigen Notierungen lauten: schweres Kupfer 10½—10¾ cts., schweres essing 6¾—7 cts., leichtes Kupfer 9¼—9½ cts., schweres Blei 5¼ bis ⅜ cts., Zink 3¾—4 cts., Aluminiumabfälle (clippings) 18½—19 cts. je fd. — Für **Ferrolegierungen** betragen die Preise: Ferrotitan, 15—18 %, 00 Doll., Ferromangan, 78—82 %, 90 Doll., Spiegeleisen, 19—21 %, 33 bis 5 Doll., Ferrosilicium, 10—12 %, 33—38 Doll., alles je Kurztonne; Ferrohrom, 1—2%, 23—25 cts., Ferrowolfram, 70—80%, 0,95—1 Doll., Ferrouran, 5—50 %, 4,50 Doll., Ferrovanadin, 30—40 %, 3,15—3,75 Doll., alles je fd. Diese Notierungen haben seit 1 Jahr so gut wie keine Abänderung rfahren.

Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien. (Wien, Mitte November.) In Harzen bestand lebhaftes Geschäft, vas auf die kommende Zollerhöhung zurückzuführen ist. Die Preise jedoch varen der Tendenz des Weltmarktes folgend, abbröckelnd. In Bleiprodukten bei schwacher Nachfrage fast keine Preisveränderung, trotzdem der Bleipreis ständig nachgab. Während Paraffin sich stark verbilligte, erhöhten sich die Schellackpreise. Im allgemeinen ist das Geschäft wenig zufriedenstellend. Die Preise prompt ab Wien verstehen sich einschl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transit-Preise ausschl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Anorganische Produkte.

Aetzkali, 88-92	132
Aetznatron, 128-130, Solvay	32
Alaun in Stücken	35
Ammoniaksoda, 96-98	32.50
Antichlor, kryst.	45
Bittersalz, in Säcken	1,20 Doll[4])
Bleiglätte B. B. U.	130
Bleiweiß, rein, B. B. U.	140
Borax, kryst.	95
Chlorbarium, kryst., 98-100	34
Chlorcalcium, geschm., 70-75	20
Chlorkalk, 110-115	31
Chromalaun, inl.	68
Chromkali, grobkryst.	160
Chromnatron	135
Eisenvitriol	15
Glaubersalz, kryst.	14
Kali, gelbblausaures	290
Kupfervitriol, 98-99	82
Lithopone, Grünsiegel, 30%	75
Minium	132
Natrium bic. B.	48
— bic. MBB.	56
— kryst.	18
Natriumbisulfit, 60-62	56
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche, 80-85	80
— 69-98	112
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emballage	16
Salmiakgeist, 0,910	54
Salmiaksalz	86
Schwefel, Stang., dopp. raff.	61
Schwefelnatrium, 60-62 inl.	46
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. Emballage	21

Organische Produkte

Ameisensäure, 85 %, inkl. Emballage	160
Carbolsäure, 39-41, weiß, kryst.	360
Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	260
Gummi cord.	175
Harz, inl. F.	83[2])
— inl. J.	85[2])
— inl. WW.	95[2])
— franz. WW.	108
Knochenleim, Ia.	205
Milchsäure techn., 50 Vol.-%	175
Naphthalin Schuppen, weiß, in Fässern	76
Oxalsäure	136
Paraffin 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	8,50 Doll[3])
Schellack, TN orange	900
Terpentinöl, inl., exkl. Faß	180[2])
— weiß, russ.	120
Weinsteinsäure, kryst., spiess.	560

Wachse aller Art.

Bienenwachs, ostafrik.	675
Carnaubawachs	570
Japanwachs	370[4])
Montanwachs, Riebeck	106

[1]) prompt ab Passau. [2]) prompt ab n. ö. Station [3]) prompt ab Petrovic. [4]) transit Wien.

Chemikalien. (Paris, Ende Oktober.) Die Preise lauteten ab Paris für 100 kg in Fr., wenn nichts anderes bemerkt.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, 1 t	8 £ 10 s[1])
Aluminiumsulfat, rein, 1 t	6 £ 5 s[1])
Ammoniak, wasserfrei, 1 kg ab Fabrik (franz.)	8,50
Ammoniumbromid, 1 kg	34
— pulv., 1 lb	2 s ¾ d-2 s 1 d[1])
Ammoniumnitrat, 1 t	24 £[1])
Ammoniumphosphat	500
Ammoniumsulfat, 1 t	10 £[1])
Antimonsulfid	485
Arsen	230—250
Arsensäure	230—250
Arsensulfid	500—700
Bariumcarbonat, 92—94%	110
Bariumchlorid, kryst., Ia. weiß, 99-100%	115—125
Bariumsulfat	30—50
Bleicarbonat	420
Bleinitrat	640
Borax, kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
— extrafein	269 u. 291
Borsäure, techn.	454
— pulv.	478
— extrafein	611
Calciumbisulfit, 11°	75
Calciumchlorid trocken	155—160
Calciumsuperphosphat, Südost oder Süd	28,25—30,25
Flußsäure	525
Jod, bisubl., zu 50 kg, 1 kg	236
Kaliumbichromat	600
Kaliumbromid, 1 kg	21
Kaliumcarbonat 96—98%	355—400
— 90—92%, 1 t	25 £[1])
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb	2⁷/₈ d-3 d[1])
Kaliumjodid, 1 kg	195
Kaliummetabisulfit	600
Kaliumnitrat	300—320
Kaliumpermanganat, techn., 1 kg	8,50
— B. P., 1 kg	10
Kaliumsulfat, 90%, 1 t	9 £ 10 s[1])
Magnesiumcarbonat, leicht	440
Magnesiumchlorid, fest	80
Epsomsalz, techn., 1 t	440 £[1])
Magnesia	110 u. 120
Mangansulfat, trocken	475
Natriumarseniat, 50-60%	350
Natriumbicarbonat, Solvay, je 10 t	98,50 u. 112,50[2])
Natriumbichromat	450
Natriumbromid, B. P., 1 kg	20,50 u. 22
Natriumcarbonat, je 10 t	34 u. 60[2])
Natriumchlorat, 1 lb	2¾ d-3 d[1])
Natriumcyanid, 1 kg	11
Natriumhyposulfit, 1 kg	11,50
— Perlform, kryst.	149 u. 155
— rein, kryst., engl., 1 t	9 £ 10 s u. 15 £ 5 s[1])
Natriumnitrat, 96%, engl. 1 t	12 £ 7 s 6 d[1])
Natriumnitrit, 100%, engl., 1 t	19 £ 10 s[1])
Natriumphosphat, 1 t	12 £ 10 s[1])
Natriumsulfat	36 u. 37
Glaubersalz, 1 t	3 £ 12 s 6 d[1])
Natriumsulfit, wasserfrei	260
— Perlform, ab Nordfrankreich	95
Natriumbisulfit, trocken, ab Nordfr.	176
Natriumsulfid, 60-62 %, ab Nordfrankreich	143—173
— kryst., ab Bruniquel	109,50
Nickelsulfat, 1 t, cif	35 £
Phosphorsäure, 45° und 60°	475 u. 685
Salzsäure, 1 kg	15—20
Schwefelblumen, ab Bordeaux	170
Schwefelsäure, 53°	25,75
— 60°	28,50
— 66°	41
Zinkchlorid, 45°	110
— 48°, eisenfrei	125
Zinksulfat, eisenfrei, nadelförmig	140—150
Zinnchlorid, trocken, weiß, pulv.	380—400

[1]) ab London. [2]) ab Varangéville.

Organische Chemikalien.

Aceton, 1 t	58-61 £[1])
— 99°, H. P., 1 kg	1050
Alkohol, denat., 1 hl	321
Ameisensäure, 90%	575
— 85%, 1 t	45 £ 15 s[1])
Benzaldehyd, 1 lb	1 s 11 d[1])
Benzoesäure, engl. 1 lb	2 s 1 d[1])
Benzonaphthol, pharm., 1 kg	47,50
Essigsäure, 80%, techn., 1 t	37 £[1])
— 80%, rein, 1 t	37 £[1])
Bleiacetat, weiß	640
— braun, 1 t	40 £[1])
Calciumacetat, grau, 80% H. P., 1 t	16 £[1])
— grau, 82 %, H. P.	200
Natriumacetat, engl. 1 t	18 £ 15 s[1])
Formaldehyd, 1 t	39 £[1])
Paraformaldehyd, 1 kg	29,50
Gerbsäure, 1 kg	15,50, 20, 31, 41
Glycerin, Saponifikat	1010
— dynamit	1380
— pharm., 30°	1410
Guajacolcarbonat, 1 kg	103
Hydrochinon, 1 kg	55
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 9 d[1])
Methylalkohol, rein, 99°	430
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, netto	780
— B. P., 1 lb	2 s 6 d[1])
Oxalsäure	525—540
Paraldehyd, 1 lb	1 s 1 d-1 s 2 d[1])
Phenolphthalein, 1 kg	81,50
Vanillin, 1 kg	480

Teerprodukte.

Anilinöl, 1 kg	10,25
Anilinsalz, 1 kg	10,25
Anthracen, 40%, lose verladen, Einheit	3
Benzidin, 1 kg	34
Benzol f. Auto, 1 t	195—215
— 90°, Gallone	1 s 1½ d-1 s 2 d[1])
Betanaphthol, engl., 1 lb	1 s ½ d[1])
Kreosotöl, Gallone	7¾ d[1])
Solventnaphtha, franz.	325
— engl., Gallon	11—11½[1])
Naphthalin, kryst. H. P.	1650
— pulv., 1 t	15 £ 10 s[1])
Paranitranilin, 1 kg	26,50
Resorcin, medizin., 1 kg	58
Teer, roh, 1 t	3 £ 2 s 6 d[1])

Arzneimittel und Drogen (Menge 1 kg)

Acetanilid	21
Acetylsalicylsäure	36,50
Adrenalin, rein, kryst., Codex, 1 g	17
Agar Agar	32, 43, 48
Campher, roh, 1 lb	2 s 5 d[1])
— Japan, 1 lb	2 s 4 d[1])
Chinin	437
Chlorhydrat	529
Chloroform	21
Citronensäure, kryst.	21,90
Diäthylbarbitursäure	100—110
Eiweiß, 100 kg	40—55
Glucose, 100 kg	305 u. 390
Hexamethylentetramin	31—41
Kreosot, B. P., 1 lb	1 s 8½ d[1])
Lebertran, 100 kg, cif Dünkirchen, 100 kg	775—875
Lycopodium, russ.	46—60
Menthol, Japan, 1 lb	15 s 4½ d-15 s 6 d[1])
— synth.	180—190
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 5½ d[1])
Natriumsalicylat, 1 lb	1 s 8 d-1 s 8½ d[1])
Opium, pulv. 10 % Codex,	410—415
Phenacetin, 1 lb	2 s 6 d-2 s 8 d[1])
Piperazin	385
Quecksilber, Kalomel	95
— Sublimat	80
Safran, rein	800
Theobromin	97,50
Thymol, 1 lb	10 s 3 d-10 s 6 d[1])
Tolubalsam	48,50
Weinsteinsäure, pulv. oder körnig	17
Weinsteincreme, 100 kg	890

Chemische Produkte. Die von der Salinenverwaltung in Hallein errichtete chemische Fabrik hat jetzt ihren Betrieb aufgenommen. Ihre Produktion wird vorläufig 1200 t Chlorkalk und etwa 1500 t Ätznatron betragen. Mit der Erzeugung von flüssigem Chlor dürfte noch Ende dieses Jahres begonnen werden.

Chemische Produkte. Seit Ende September sind in Ungarn vom Einfuhrzoll befreit: Calciumarsenat und Bleiarsenat für technische Zwecke sowie chemisch reines Calciumarsenat und Bleiarsenat, ferner Fluornatrium und Sulfitabfallauge zur Herstellung von Spezial-Klebmitteln. Die Fabrikate unterliegen jedoch der Beurteilung des Laboratoriums für Warenkontrolle des Hauptzollamtes in Budapest.

Chemische Produkte. Cranbux Ltd. ist in Norwich, 103, Westwickstreet, zur Übernahme der Präparate der Lingner-Werke A.-G. in Dresden mit einem Kapital von 50 000 £ gegründet worden. — Die Little's Oriental Balm Ltd., 4, Colonial Avenue, London E. C. 3, besitzt ein Kapital von 10 000 £. — Marie Antoinette Co., Ltd., 149, Junction Road, London N. 19, Kapital 3000 £, bezweckt die Herstellung von Toilettepräparaten.

Insektenvertilgungsmittel. Ein in Kanada am 1. Oktober in Kraft getretenes Gesetz schreibt vor, daß alle für Insektenvertilgung bestimmte Giftstoffe bei dem Ackerbaudepartement registriert werden müssen, bevor sie hergestellt, eingeführt, annonciert oder verkauft werden dürfen.

Plombit. Den alleinigen Vertrieb dieses Flexerschen Präparats[1]) haben Dr. Erich Augustin & Walter Ziegler, Ges. m. b. H., Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 61, übernommen. Diese vertreiben auch die anderen Präparate des gleichen Erfinders, das Dichtungsmittel Amalgol und das Isoliermaterial Holzanasphalt.

[1]) Über Plombit vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 813.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Die Enameloid Ltd., 40, Darnley Street, Glasgow, Kapital 3000 £, betreibt die Farbenfabrikation.

Farbstoffe. Die Farbstoffindustrie der Schweiz führte 1926 59 365 (1925: 49 391) dz aus, doch stieg deren Wert nur von 52 auf 57 Mill. Fr. Von diesen Teerfarben gingen nach Deutschland 10 424, Frankreich 6985, Ver. Staaten 5719, England 5125, Tschechoslowakei 3881, Japan 3592, Belgien 2657, Britisch-Indien 2520, Italien 2440, Schweden 2123, Polen 1505, Holland 1498, Kanada 1305, China 926, Spanien 934, Österreich 886, Brasilien 770, Rumänien 709, Dänemark 551 dz. Von Indigo einschl. Indigolösung fiel die Gesamtausfuhr, infolge weiteren scharfen Preiskampfs zwischen deutschen und amerikanischen Fabriken in Ostasien, von 23 905 auf 19 035 dz (ihr Wert von 9,9 sogar auf 4,9 Mill. Fr.) und betrug nach China 16 958, Japan 689, Britisch-Indien 568 dz.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Ende Oktober.) Die weitere Einschränkung der Tätigkeit in den Eisen- und Stahlwerken auf 55% ihrer Kapazität und die geringe Aussicht auf eine baldige Wiederbelebung haben eine entsprechende Verringerung der Kokserzeugung mit sich gebracht, ohne daß indessen die Teerindustrie wesentlich beeinflußt worden ist. Die kontraktlichen Ablieferungen von Roherzeugnissen zeigen keine Verringerungen, der Markt ist aber mit reichlichen Vorräten an Lokoware versorgt, so daß bei dem Wettbewerb um das laufende Geschäft Unterbietungen der offiziellen Notierungen an der Tagesordnung sind. Der Preis von Benzol hat durch weitere Verringerung der Vorräte etwas an Festigkeit gewonnen. Solventnaphtha und Xylol leiden dagegen bereits seit Wochen unter dem Druck übermäßiger Vorräte, so daß die Notierungen kaum als maßgebend für die tatsächlichen Abschlüsse betrachtet werden können. Von Toluol, für das gute Nachfrage vorhanden ist, haben die Produzenten nur wenig für sofortige Lieferung anzubieten. Auch in Kreosotöl hält sich der Markt trotz großer Inlandproduktion, die zumeist kontraktlich vergeben ist, und der sehr umfangreichen ausländischen Zufuhren in den Sommermonaten von übermäßigen Vorräten frei. In Hinsicht auf die Vergrößerung der Produktion in Europa rechnet man auf günstigere Preise in Zukunft. Eine bemerkenswerte Veränderung hat nur die Notierung von Kresylsäure erfahren. Nachdem in der 2. Septemberwoche die dunkle Sorte um 5 cts. und die helle um 7 cts. je Gall. hinaufgesetzt worden war, erfuhren die Notierungen gegen Ende September eine kurz andauernde Ermäßigung um je 2 cts., um Anfang Oktober wieder um je 2 cts. und Mitte des Monats weiter um 2 cts. für den hellen und 3 cts. für den dunklen Artikel zu steigen. Die ausländischen cif-Verschiffungspreise wurden in derselben Zeit um 4 cts. hinaufgesetzt. Das Steigen der Inlandpreise ist lediglich den Nachrichten über den geringen Umfang der für die Ausfuhr verfügbaren Überseevorräte zuzuschreiben, die in den geringen Zufuhren in der letzten Zeit ihre Bestätigung finden wie auch in der steigenden Stimmung des Auslandmarktes. Von der Haltung desselben wird auch die fernere Gestaltung des hiesigen Marktes abhängen. Die Vorräte von Lokoware haben nur mäßigen Umfang. Die Nachfrage hat nachgelassen. Die Auslegung, die der Verfügung des Präsidenten betr. die Herabsetzung des Zolles für Kresylsäure vielfach gegeben wurde, nämlich daß sie sich auf alle Kohlenteerdestillate erstreckt, von denen unter 190° C über 5% und unter 215° C über 75% Teersäure übergehen, mit Einschluß von Phenol, hat sich als irrig herausgestellt. Es geht dies auch daraus hervor, daß in voriger Woche von der Zolltarifkommission dem Präsidenten ein Bericht zugegangen ist, in welchem auch die Herabsetzung des Zolles für Phenol unter den „biegsamen Bestimmungen" des Tarifgesetzes empfohlen wird. Da der jetzige Zollsatz 55% vom Wert und 7 cts. je Pfd. beträgt, so würde er sich bei der zulässigen Ermäßigung um 50% auf 27½% vom Wert und 3½ cts. stellen. Die Untersuchung war von der Kommission auf einen schon im April 1923 gestellten Antrag von James F. Ballard, Inc., St. Louis, Fabrik von Geheimmedizinen, eingeleitet worden, der sich über die übermäßige Erhöhung des Preises infolge des Zollschutzes beschwerte. Tatsächlich wurde der Preis, der vorher 11 cts. je Pfd. betragen hatte, nach dem Inkrafttreten des jetzigen Tarifs (Sept. 1922) binnen weniger Monate bis auf 58 cts. erhöht. Seitdem ist er unter wiederholten Schwankungen nach und nach auf gegenwärtig 17—20 cts. für den U. S. P.-Artikel ermäßigt worden. Die Nachfrage ist zur Zeit gut, für ihre Befriedigung sind reichliche Vorräte vorhanden. Als neue Produzentin ist kürzlich die Elko Chemical Co. in Nitro, Westvirginien, organisiert worden, von der die dortige Fabrik und sonstigen Bestände der Southern Dyestuffs Co. übernommen worden sind. Sie ist zur Auflegung von Aktien für 350 000 Doll. ermächtigt; ihr Präsident ist E. J. Smail jun., Sekretär C. O. North. Für Küpenfarben erwartet man für den Rest des Jahres bessere Nachfrage infolge etwas größerer Tätigkeit der Textilfabriken. Die nächstjährigen Kontraktpreise sind noch nicht bekanntgegeben, für Indigo rechnet man auf keine Veränderung. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. (= 45,3 kg) in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Roherzeugnisse.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	15
— 25—28%	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	23
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	28
— 90%, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	23
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	28
— desgl. für Nitrierung, Zisternenwagen, 100 Gall.	26
— desgl., Tromm., 100 Gall.	31
Carbazol, Fässer	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9—9,50
Kreosotöl, Sorte I, Fabrik 100 Gall.	16—17
— Sorte II und III, Fabrik 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln Kontrakte	17,50—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	75—77
— 95-97%, dunkel, Tromm., 100 Gall.	73—75
— ausl. Verschiff., cif	68
Naphthalin, Kugeln	5,50—6,50
— Flocken	4,50—5,50
— Farbstoff	4,50—5
— roh	1,75—2,50
Phenol, U. S. P.	17—20
Pyridin, 1 Gall.	1,50
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. Tromm., 100 Gall.	40
Toluol, rein, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	35
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— 10%, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	38
— techn., Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36
— f. Nitrierung, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	55
Kohlenteersäuren.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— technisch	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— technisch	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—106
H-Säure	60—68
Laurents Säure	55—60
Monosulfonsäure	165—170
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	45—50
Salicylsäure, USP.	40—45
— technische	37—42
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse.	
Anilinöl, in Trommeln	15—15,25
— in Zisternenwagen	14,75—15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99,5%, subl., in Fäßchen	80—90
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzaldehyd, U. S. P. IX	115—120
— U. S. P. X	125—130
— technisch	65—70
Benzidin	70—72
Benzylchlorid, 95-97%, gereinigt	30—35
— — technisch	25
Hexalin	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— technisch	22—24
Nitrobenzol	9,50—10,50
Paraphenylendiamin	120—125
Paratoluidin	45—48
Phthalsäureanhydrid ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—130
Tetralin	20
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Kohlenteererzeugnisse. Nach einer Entscheidung des amerikanischen Zollgerichts ist Seife, die neben 62% Seife und 17% Wasser 19% Hexalin und 2% Tetralin enthält, als Kohlenteerpräparat unter § 27 mit 7 cts. je Pfd. zuzüglich 40% vom Werte zu verzollen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (2. November.) In Verbindung mit der Haltung der Auslandsmärkte war die Stimmung für Tran auch am deutschen Markt im allgemeinen stetig, Abgeber verhielten sich zum Teil abwartend, während die Nachfrage eher zunahm. Der Großhandel forderte u. a. für hellgelben Heringstran 51,50—52,50 RM, braunen Berger Gerbertran 49—50 RM, braun blanken Dorschtran 58,50—60 RM, gelben Dorschtran 65,50—66,50 RM und extra hellen Dorschlebertran 68—70 RM die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Talg ging auch am einheimischen Markt im allgemeinen etwas flotter ab, die Abgeber suchten tunlichst auf Preise zu halten. Es notierte helle deutscher Rindertalg 80—81,50 RM, südamerikanischer Rindertalg je nach Beschaffenheit 77,50—82,50 RM, weißer australischer Hammeltalg 85 bis 86,50 RM die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Die Preise von Schmalz paßten sich langsam auch den erheblich billigeren Forderungen des Auslandes an. Hamburg forderte in den letzten Tagen für vorrätiges amerikanisches Steamlard 30,25—30,50 Doll., für raffiniertes amerikanisches Schmalz 32—32,50 Doll. unverzollt, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 35,75 bis 36 Doll. die 100 kg ab Lager. In Westdeutschland wurden die Preise für Schmalz in der letzten Woche um etwa 4—5 RM die 100 kg heruntergesetzt, nachdem übrigens auch die Preise von Naturbutter erneut etwas ermäßigt worden waren. Reines nordamerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg war in den letzten Tagen zu 143,50—147,50 RM die 100 kg ab Lager angeboten. An den englischen Märkten hat sich die Stimmung sowohl für Tran wie für Talg im Laufe der Berichtsperiode gut befestigt, die üblichen wöchentlichen Talgauktionen am Londoner Markt waren gut besucht. Trane waren meistenteils frei angeboten, während die Käufer sich abwartend verhielten, trotzdem vermochten sich die Preise zu behaupten. London forderte für greifbaren englischen Lebertran 32 s 6 d, japanisches Fischöl in Drums Oktober-November 24 s 1 cwt. Auf der Londoner Talgauktion vom 26. Oktober gingen von aufgestellten 1012 Kisten 519 Kisten ab. London bedang am Schluß für vorrätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg 37 s bis 38 s 6 d, Rindertalg 36 s 6 d bis 41 s 9 d, Mischtalg 36 s 6 d bis 38 s 6 d, Plata cif London Oktober-November 39 s, November-Dezember 39 s 3 d, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 38 s, südamerikanisches Premier Jus vorrätig und auf Verschiffung 49 s, Liverpool für englischen Schmelztalg je nach Beschaffenheit 33 s bis 38 s 1 cwt. cif Liverpool. In Chikago fiel in der letzten Woche der Preis für Schmalz Oktober von 12,30 auf 11,87½ Doll., Januar von 12,62 auf 12,42½ Doll., März von 12,80 auf 12,60 Doll. je 100 lbs, New York erhöhte den Preis für vorrätiges Schmalz von 8¾—9 cts. auf 9—9¼ cts. 1 lb fob New York.

Wachse. (5. November.) Am New Yorker Markt lag nach Bienenwachs gute Nachfrage vor, wonach die Preise einzelner Sorten etwas erhöht wurden. Hiernach bedang reines weißes Bienenwachs in Kisten 53—56 cts., gelbes afrikanisches in Säcken 38—39 cts., brasilianisches in Säcken 40—41 cts., chilenisches in Säcken 44—45 cts., raffiniertes in Kisten 41—42 cts., Candelillawachs in Säcken 26½—27 cts., Carnaubawachs Nr. 1 in Säcken 62 cts. 1 lb. ab New York. Bienenwachs bewahrte am deutschen Markt bei guter Nachfrage feste Stimmung. Die Preise für reines weißes deutsches Bienenwachs betrugen etwa 415—420 RM die 100 kg ab Lager.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harpius-Terpentin. Im großrussischen Waldgebiet ist kürzlich eine große, mit allen Mitteln der modernen Technik ausgerüstete Harpius-Terpentinfabrik dem Betrieb übergeben worden. Die Fabrik ist durch ein 30 km langes Gleis an das bestehende Bahnnetz angeschlossen, die Kosten der Gesamtanlage belaufen sich auf 4,3 Mill. Rbl. Zur Verarbeitung gelangen ausschließlich Stubben, die zunächst maschinell zerkleinert und sodann in Extraktoren von Terpentin befreit werden. Letzteres wird gereinigt, sortiert und in Fässer gefüllt. Harpius wird aus dem zerkleinerten Rohprodukt unter Zusetzung eines geringen Benzinquantums extrahiert.

Schellack. (Hamburg, 12. November.) Der Markt liegt im Augenblick stetig. Man rechnet jedoch noch immer mit weiteren Preiserhöhungen, da angeblich die Vorräte nur gering sein sollen. Die Nachfrage ist in den letzten Tagen sehr zurückgegangen, wodurch die Preise leicht einbüßten. Wie sich der Markt weiter entwickeln wird, ist bei der unbeständigen Tendenz dieses Artikels schwer zu übersehen. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten für TN orange 227 s 6 d und für Lemon 265 s bis 295 s zur Okt.-Nov.-Verschiffung. Am hiesigen Markt wurde zuletzt notiert für greifbare Ware: TN orange 255 s, fein orange 265 s bis 275 s, Lemon 280 s bis 310 s, Knopflack R. L. Pure I 297 s 6 d, Pure I 290 s, Körnerlack goldgelb 290 s, Stocklack echt Siam 160 s, Rubinschellack 165—240 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

iläumsversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands am 11. und 12. November 1927 in Frankfurt a. M. . . . . . 893—895
Herstellung von Saponinsubstanzen aus Roßkastanien. Von Dr.-Ing. Rudolf Vadas 895
sammlungs- und Sitzungsberichte: I. Internationaler Kongreß für Bodenkunde in Washington, D. C., vom 13. bis 22. Juni 1927. — 53. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 5. bis 9. September 1927 in Bremen . . . . . 895—897
n Tage. — Versiegelte Schreiben 897

Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 898—900

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 91/92:
Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 193
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 194
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 195
Faserstoffe. Cellulose. Papier 196

r. 92, S. 893—900 Cöthen, den 19. November 1927 51. Jahrgang

Jubiläumsversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands am 11. und 12. November 1927 in Frankfurt a. M.

Beim Besuch der Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876, er deren deutsche Abteilung der offizielle Vertreter der Reichsierung Geh. Rat Reuleaux das böse Urteil „billig und schlecht" lte, kam Dr. Holtz von der Chemischen Fabrik auf tien vorm. E. Schering und Dr. Martius von der tiengesellschaft für Anilinfabrikation der Gedanke es Zusammenschlusses der deutschen chemischen Industrie. Es berfte aber noch mancher Verhandlungen und Besprechungen, bis am November 1877 in Frankfurt a. M. im „Frankfurter Hof", an der ichen Stelle, wo jetzt das 50-jährige und 1902 das 25-jährige Behen des Vereins gefeiert werden konnte, der Verein gegründet wurde. m ersten Vorsitzenden wurde Geh. Rat Prof. Dr. F. Kalle, Biebrich, wählt, zum Geschäftsführer der auch um die Organisation der Jourlisten verdiente volkswirtschaftliche Schriftsteller Otto Wenzel, r sein Amt bis 1910 versah und dem Dr. O. Horney folgte. Seit 20 ist Dr. C. Ungewitter Geschäftsführer, der ein umfangreiches erk „Ausgewählte Kapitel aus der chemisch-industriellen Wirtschaftslitik 1877—1927", mitbearbeitet von Hans Blankenstein, der stversammlung überreichte. Auch die Zeitschrift des Vereins, „Die emische Industrie", hat eine Sondernummer herausgegeben, die eine rze Geschichte des Vereins und eine Würdigung der Persönlichkeit tto Wenzel" von Prof. B. Lepsius bringt.

In der der Festsitzung vorangehenden geschlossenen Mitgliederrsammlung gab der erste Vorsitzende Geh. Rat Dr. Aufschläger, mburg, einen kurzen Rückblick, gedachte der im vergangenen Jahr rstorbenen Vereinsmitglieder, dankte für die Spenden aus Anlaß des biläums, die zur Erweiterung der Geschäftsräume dienen sollen, legte tzungsänderungen vor, die angenommen wurden, und teilte mit, daß of. Dr. C. Bosch zum 1. Vorsitzenden des Vereins gewählt worden i. Nachdem von Geh. Rat Dr. Oppenheim die Abrechnung vorlegt und die weiteren Wahlen vorgenommen worden waren, sprach eneraldirektor Dr. Pietrkowski, der seit dem Tode von Komerzienrat Dr. R. Frank 1926 Geschäftsführender Vorsitzender des ereins ist, über „Aktuelle Wirtschaftsfragen".

Auf dem Begrüßungsabend im „Palmengarten" hieß der frühere orsitzende des Vereins Geh. Rat Dr. Haeuser die Teilnehmer willmmen, insbesondere auch die beiden anwesenden Mitgründer des ereins, Dr. O. Wenzel und Geh. Rat Dr. Gans, worauf dieser nkte.

Die eigentliche Festsitzung am 12. November verlief in glänzendster Weise unter Teilnahme zahlreicher Mitglieder und Ehrengäste. Nach nem Musikvortrag des Amar-Quartetts begrüßte Geh. Rat. Aufschläger die Vertreter der Behörden, Vereine, Institute und Presse, wie die Mitglieder und warf einen kurzen Rückblick auf die Geschichte des Vereins. Reichswirtschaftsminister Dr. Curtius bente, daß er, aus einer chemischen Familie stammend, hier gewissermaßen als „Abtrünniger" spreche, sich aber doch freue, im Namen der ehörden dem Verein den Dank für seine Tätigkeit aussprechen zu önnen. Wenn man das 19. Jahrhundert mit Recht als das Jahrundert der Technik bezeichnet habe, werde das 20. vielleicht eines ages den Namen „Jahrhundert der Chemie" tragen. Jedenfalls sei chon jetzt von der chemischen Industrie eine beispiellose Revolutionierung der Rohstoffversorgung ausgegangen. Auf wirtschaftspolitischem Gebiete kämpfe er heute Schulter an Schulter mit der chemischen Industrie gegen Protektionismus und Zollmauern. Nur die freie Wechselwirkung, der freie Austausch von Land zu Land könne für alle Beteiligten von Vorteil sein. In diesem Austausch sei die deutsche chemische Industrie heute im wesentlichen der gebende Teil.

Als Präsident des Reichsverbandes der Deutschen Industrie verglich dann in launigen Ausführungen Geh. Rat Prof. Dr. C. Duisberg die gesamte Industrie mit einer großen Familie und schilderte dann, wie sich die einzelnen Kinder, die verschiedenen Zweige der chemischen Industrie, entwickelt hätten.

Prof. Dr. Duisberg verkündete darauf die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft an Geh. Rat Dr. Haeuser, in dessen sechsjährige Amtsdauer als erster Vorsitzender vier schwere Kriegsjahre fielen, die an den Verein in organisatorischer Beziehung außerordentliche Ansprüche stellten; an Geh. Rat Dr. Oppenheim, den langjährigen, in Friedens-, Kriegs- und Inflationszeit stets bewährten Schatzmeister, der dieses Amt 25 Jahre bekleidet hat; an Dr. Otto Wenzel, den Mitbegründer und Geschäftsführer des Vereins während der ersten 33 Jahre seines Bestehens; an Prof. Dr. Lepsius, den ersten Vorsitzenden des Vereins in den Jahren 1907—1909, der die Nachfolge von Dr. Holtz nach dessen 25-jähriger Amtszeit übernommen hatte; an Dr. Wilhelm Haarmann, eines der ältesten Mitglieder des Vereins, der seit langen Jahren seinem Gesamtausschuß angehört, und der sich um den Aufbau der deutschen Riechstoffindustrie hervorragende Verdienste erworben hat; an Direktor Dr. Krey von den Riebeck-Montan-Werken, der dem Gesamtausschuß des Vereins seit 11 Jahren angehört, und an Dr. Plieninger, seit 1916 Mitglied des Arbeitsausschusses des Vereins, in dem er in allen Fragen, welche die Vereinsleitung in den Jahren der Kriegs- und Nachkriegszeit zu erledigen hatte, ein treuer Berater war.

Bis auf Dr. Haarmann, der infolge Krankheit am Erscheinen verhindert, nahmen die genannten Herren persönlich die Urkunden in Empfang, und in ihrem Namen sprach Dr. Wenzel den Dank für die große Auszeichnung aus.

Nachdem noch Prof. Dr. O. Hahn für die deutsche chemische Wissenschaft und für die chemischen Kaiser-Wilhelm-Institute gesprochen, folgte der Festvortrag über

Das Zeitalter der chemischen Industrie.

Geh. Rat Dr. A. von Weinberg, Frankfurt a. M.

Der Anfang der Entwicklung der deutschen chemischen Industrie war kein goldenes Zeitalter. Es bedurfte eisernen Fleißes und unbeugsamen Wollens, um trotz aller Schwierigkeiten vorwärts zu schreiten. Die Gründung des Vereins für die Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands fiel in eine Zeit wirtschaftlicher Depression. Die deutsche chemische Industrie, insbesondere ihr organischer Zweig, war damals in der ersten Entwicklung begriffen und wurde daher um so schwerer von der Not der Zeit betroffen. Den Wert ihrer Produktion schätzte man damals auf 50 Mill. M. jährlich. Nach einer vom Reichsamt des Innern veröffentlichten Statistik war sie 1897 bereits auf 948 Mill. M. gestiegen. Mit der

zunehmenden Ausdehnung der Erzeugung war die Gefahr einer Überproduktion nahe gerückt. Der Gedanke von Arbeitsteilung und Zusammenschluß in der Industrie gewann immer mehr Boden. Geh. Rat Duisberg war es, der bereits 1904 eine vertrauliche Denkschrift an einzelne Freunde sandte, in der ein fertiger Plan eines Zusammenschlusses der deutschen Teerfarbenfabriken dargelegt wurde. Einfach war die Verwirklichung nicht in einem Industriezweig, in dem der Individualismus und die historische Entwicklung so wichtige Faktoren waren. Doch schon 1905 bildeten sich zwei Gruppen von Werken heraus, die dann zehn Jahre lang unabhängig nebeneinander bestanden, verschieden in der Art der finanziellen Vereinigung, doch gleich in den Grundsätzen der Arbeitsteilung und des Zusammenwirkens. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß schon mit diesen partiellen Maßnahmen die wirtschaftliche Bedeutung der chemischen Industrie erheblich gewachsen war, und daß, gestützt auf solche rationelle und mächtige Gebilde, auch der Verein zur Wahrung mit größerem Nachdruck auftreten konnte. Als dann 1916 die Interessengemeinschaft der Deutschen Teerfarbenfabriken und 1919 der Reichsverband der gesamten Industrie gegründet wurden, räumte man der Chemie und dem Verein zur Wahrung die gebührende Stellung als einer der anerkannten Großmächte der Wirtschaft ein. Es ist eine selbstverständliche Folge dieser Entwicklung, daß heute Männer der I. G. Farbenindustrie A.-G. die Interessen der chemischen Industrie an leitender Stelle in den Verbänden wahrnehmen. Aber Vortr. betont, daß die I. G. nie ihre Stellung mißbrauchen wird. Sie ist sich der ernsten Pflicht bewußt, daß sie die deutsche chemische Industrie in ihrer Gesamtheit zu fördern und die Interessen der anderen Werke, der kleinen wie der großen, in jeder Weise zu vertreten hat.

Der Weltkrieg stellte schon nach wenigen Monaten die chemische Industrie, an deren Mithilfe ursprünglich niemand gedacht hatte, vor neue schwierige Aufgaben. Was in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit geleistet worden ist, braucht hier nicht geschildert zu werden. Die Not des Vaterlandes schärfte den chemischen Scharfsinn und die technische Kunst, und was die Chemie damals geschaffen, wird trotz aller Verleumdungen feindlicher Propaganda ein Ruhmesblatt in ihrer Geschichte bleiben. An der so wichtigen Organisation war der Verein zur Wahrung wesentlich beteiligt. Als es galt, die schweren Folgen der Nachkriegszeit und der Revolution zu überwinden, brach der Ruhrkampf aus. Der Regierung Poincaré schien der Zeitpunkt gekommen, um den alten Plan der Zerstörung der deutschen Teerfarbenindustrie wieder aufzunehmen. Alle Vorräte von Zwischenprodukten und Fertigfabrikaten wurden aus den Werken im besetzten Gebiet fortgenommen und die Werke damit stillgelegt; Leverkusen wurde von allem Verkehr abgeschnitten. In jener fürchterlichen Zeit reifte der Gedanke eines noch engeren Zusammenschlusses der Farbenfabriken, der bald darauf in der Fusion seine Verwirklichung fand. Heute erkennen wir erst völlig, in welcher Gefahr die chemische Industrie damals schwebte, und daß menschliche Unvernunft nahe daran war, einen wesentlichen Kulturfaktor im Zeitalter der Chemie aus politischen Gründen zu zerstören. Hoffen wir, daß die weitere Entwicklung der chemischen Industrie niemals wieder solchen Störungen ausgesetzt sein möge.

Überblickt man zunächst die anorganische Chemie, so sieht man, daß selbst die alten Verfahren, wie die Herstellung von Schwefelsäure, durch neue Methoden ersetzt, daß Metalle und andere Elemente wie Magnesium, Beryllium, Wolfram, Cer, Chrom, Titan erfolgreich in das Gebiet der Technik einbezogen werden, und daß man fast alle Edelsteine auf chemischem Wege herzustellen gelernt hat. Verbesserungen und Vereinfachungen auf dem Gebiete der Elektrolyse treten in rascher Folge hervor. Von überragendster Bedeutung ist die technische Verwirklichung des Haber-Bosch-Verfahrens zur Erzeugung von Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff geworden. Hiermit waren zugleich neue Wege zur Gewinnung von Salpetersäure, Nitrit usw. erschlossen. An diese Erschließung des Hochdruck-Kontakt-Verfahrens bei der Ammoniak-Synthese knüpft sich schon heute eine Reihe ungemein wichtiger neuer Methoden, wie der Synthese der Cyanwasserstoffe und der höheren Alkohole. Auf diese Weise werden organische Substanzen vorteilhaft in beliebigen Mengen erzeugt, die als Lösungsmittel und zu vielen anderen Zwecken in steigenden Mengen Verwendung finden. Aber es wird voraussichtlich auch möglich sein, die so gewonnenen höheren Alkohole zu Fettsäuren zu oxydieren und uns z. B. in der Seifen-Industrie von Naturprodukten unabhängig zu machen. Durch Kontakt-Synthesen wird es uns ferner gelingen, die Ausgangsstoffe für die Synthese von Kautschuk und Guttapercha in bequemer Weise zu gewinnen. Man wird alsbald mit einer rationellen Herstellung beginnen können. In erreichbare Nähe sehen wir die, wenn auch noch nicht völlig gelöste Aufgabe gerückt, Eiweißstoffe mit Hilfe von Hefe aus Kohlehydraten und Ammoniaksalzen herzustellen. Daß der große Bedarf der Menschheit an Essigsäure heute im wesentlichen synthetisch aus Kohle und Kalk gewonnen wird, ist bekannt. Wichtig ist auch die Herstellung des künstlichen Camphers geworden. Synthetisches Glykol ersetzt einen großen Teil des Glycerins in der Nitroglycerinherstellung. Künstliche Harze und Kunststoffe aller Art ersetzen Schellack, Horn, Leder und andere Materialien. Verschiedene Methoden führen zu brauchbarer Kunstseide. Die Entwicklung dieses Fabrikationszweiges ist noch lange nicht abgeschlossen. Die Synthese der Petroleumkohlenwasserstoffe ist technisch gelöst. Die Ausgangsmaterialien sind letzten Endes Steinkohle oder Braunkohle und Wasser, und es scheint fast, als ob wir bei dieser Synthese einen Weg eingeschlagen haben, der analog dem ist, der in der Natur zur Entstehung des Erdöls geführt hat. Auf dem viel bearbeiteten Gebiete der Teerfarbstoffe sind stetige Fortschritte festzustellen. Schon ist Indigo und Alizarin durch Indanthrenfarbstoffe und Körper der Naphthol A. S.-Reihe übertroffen, und weitere Fortschritte macht die Verbesserung der Darstellung aller Gruppen der Teerfarbstoffe, von denen, wenn man nur die wichtigsten berücksichtigt, etwa 2000 benutzt werden. Unermüdlich gehen die Untersuchungen weiter auf dem Gebiete der Synthese neuer Heilstoffe. Hier öffnet sich das Tor, das von der chemischen Industrie zur Biologie hinüberführt und diese beiden scheinbar zu verschiedenartigen Gebiete in immer nähere Beziehung bringen wird.

Dieser kurze Überblick mag genügen, um die Rolle zu vergegenwärtigen, welche die chemische Industrie spielt, und die Aufgaben, die ihr bevorstehen. Ihre Stellung und Förderung ist eine internationale Angelegenheit. Nichts wäre schädlicher, als in jenen alten Fehler zu verfallen, Deutschland für das Land der Chemie zu erklären und die Leistungen anderer Staaten zu unterschätzen. Wer heute die Industrie Englands, Amerikas, Frankreichs studiert — Vortr. hatte Gelegenheit hierzu — wird anerkennen müssen, was hier bereits geleistet worden ist.

Die I. G. hat in anderen Ländern Nachahmung gefunden. Ganz ähnliche Zusammenschlüsse sind in England und in der Schweiz bereits erfolgt, und auch in Frankreich ist man im Begriff, den gleichen Weg zu beschreiten. Es liegt nahe und Vorarbeiten sind im Gange, um diese Vereinigungen wieder unter sich in internationale Fühlung zu bringen. Darin hat man eine Forderung der Zeit zu sehen, welche die Stärke und Weiterentwicklung eines so wichtigen Industriezweiges verlangt. Nichts ist unrichtiger, als dabei von einem Welttrust zu sprechen. Das wäre ein wirtschaftliches und politisches Unding. Ganz irre gehen Behauptungen, die kürzlich von amerikanischen Wirtschaftlern veröffentlicht worden sind, daß sich eine europäische Vereinigung chemischer Werke als Kampffront gegen Amerika heranbilde. Solche Gedanken liegen völlig fern. Wie wir heute schon Vereinbarungen mit großen amerikanischen Petroleumfirmen getroffen haben, sind wir auch stets bereit, mit anderen Zweigen der dortigen Industrie zusammenzugehen, und wir hoffen, daß bald der Tag kommen wird, in dem man drüben beginnt, unsere chemische Industrie materiell und moralisch gerechter zu behandeln.

Ein gemeinsames Festessen schloß die Feier, worauf noch ein Festkonzert von der I. G. Farbenindustrie A.-G. im Opernhaus und ein Empfang durch die Stadt Frankfurt im „Römer" dargeboten wurde.

Im Anschluß an die Hauptversammlung des Vereins tagten auch die Emil Fischer-, die Justus Liebig- und die Adolf Baeyer-Gesellschaft. Der Vorsitzende der Emil Fischer-Gesellschaft Geh. Rat von Weinberg wies auf die Tätigkeit der Kaiser-Wilhelm-Institute für Chemie hin, die den auf sie gestellten Erwartungen durchaus entsprechen, und hob besonders die Ergebnisse der Forschungen von Prof. Dr. Heß über das Cellulosemolekül und von Prof. Hahn und Mitarbeitern auf dem radioaktiven Gebiete hervor. Prof. O. Hahn teilte mit, daß die Gewinnung des radioaktiven Elementes 91 in wägbaren Mengen geglückt sei. Die Mitgliederzahl der Gesellschaft beträgt etwa 80, die an Beiträgen etwa 160 000 RM aufbringen. Diese Beiträge zu erhöhen, wurde unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht für gangbar erachtet. Prof. Duisberg forderte Ökonomie auch bei den Kaiser-Wilhelm-Instituten, wenn natürlich auch an der Wissenschaft zu allerletzt und am wenigsten gespart werden dürfte.

In der Sitzung der Justus Liebig-Gesellschaft teilte der Vorsitzende Prof. Dr. Duisberg mit, daß die Mitgliederzahl gegenwärtig etwa 124 betrage mit etwa 84 000 RM Beiträgen. Durch ihre Tätigkeit begegne die Gesellschaft der Not der Chemiker, verhelfe ihnen zu Assistentenstellungen und nütze damit den Hochschullehrern und der Forschung. Noch mehr Mittel wären nötig, um alle Gesuche um Stipendien zu einer Assistentenstellung zu erledigen. Eine Auslese bei den Gesuchen könne nicht stattfinden; sie werden nach ihrem Eingang erledigt. Bis Ende Juli 1927 waren 135 000 RM bewilligt, die weiteren Gesuche mußten auf das nächste Jahr vertröstet werden. Prof. Stock wies darauf hin, daß Gesuche, die von der Liebig-Gesellschaft aus statutarischen Gründen abgelehnt werden, u. U. an die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft gerichtet werden könnten, die aus ihrem Stipendienfonds diejenigen,

ie bei der Wissenschaft bleiben wollen, fördere. Dr. Heymann erstattete dann eingehenderen Bericht, wonach von 83 Gesuchen 80 genehmigt worden sind. Nachdem Ende Juli die Mittel aufgebraucht, gegen noch 53 Gesuche vor, von denen 25 ebenfalls erledigt sind, die anderen vertröstet werden müssen. Die Abrechnungen erstattete für die Fischer- und die Liebig-Gesellschaften Dr. Oppenheim.

Für die Adolf Baeyer-Gesellschaft, Vorsitzender Prof. Bosch, erstattete den Geschäfts- und Kassenbericht Prof. Lepsius. Die Mitgliederzahl beträgt etwa 88 mit etwa 110 000 RM Beiträgen. Die Gesellschaft unterstützt die „Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft, das „Chemische Zentralblatt" und die Neuauflage des „Gmelin", doch wurde, ebenfalls von Prof. Duisberg, die größte Ökonomie gefordert, und auch Prof. Bosch betonte, daß nicht der Eindruck aufkommen dürfe, als ob die Emil Fischer-Gesellschaft einzig und allein für die Deutsche Chemische Gesellschaft da sei, da auch andere literarische Unternehmen in Betracht kommen. Aus den Berichten der drei Gesellschaften geht hervor, in wie großzügiger Weise die deutsche chemische Großindustrie, an der Spitze die I. G. Farbenindustrie A.-G., die chemische Wissenschaft, ihre Institute und Gesellschaften unterstützt.

Die Herstellung von Saponinsubstanzen aus Roßkastanien.

Von Dr.-Ing. Rudolf Vadas, Nyirbátor, Ungarn.

Die Saponine wurden 1808 von Schröder[1]) isoliert und näher erforscht. Mit ihrer Reinigung befaßte sich 1878 Greene[2]), der die organischen Verunreinigungen entfernte, während die Beseitigung der anorganischen Beimischungen erst 1902 Boorsma[3]) gelang, der auch die Abscheidung der Saponine aus ihren Lösungen durchführte.

Der Name „Saponin" bezeichnet bekanntlich keine eigentliche chemische Verbindung, sondern unter diesem Sammelnamen werden sämtliche pflanzlichen glucosidartigen Verbindungen zusammengefaßt, die aus einem Monosaccharid und einem eiweißartigen Sapogenin bestehen.

Für die Saponine ist charakteristisch ihr stark kratzender Geschmack, ihr Schäumen in wässerigen Lösungen, ihre niesenerregende Eigenschaft, ferner ihre Fähigkeit, die roten Blutkörperchen zu lösen. Nach ihrer chemischen Zusammensetzung gab Flückiger ihnen die allgemeine Formel $C_nH_{2n-10}O_{18}$, und Kobert, der sich vornehmlich mit dem Roßkastaniensaponin befaßte, die Formel $C_nH_{2n-8}O_{10}$. Sthamer hat sich 1900 in dem DRP. 116 591 mit der Reinigung der Saponine, F. Hoffmann-La Roche in dem DRP. 267 815 1911 mit den Zersetzungsprodukten der Saponine, und im DRP. 289 946 mit der Herstellung der Bromderivate der Saponine befaßt.

Roßkastaniensaponine lösen sich in verdünntem Alkohol gut, in konzentriertem Alkohol dagegen nur in der Wärme. Das Löslichkeitsoptimum des Roßkastaniensaponins in 70%igem Alkohol ermittelte ich bei 55° C. In Äther oder Petroläther wird Saponin nicht gelöst. Verdünnte Säuren wirken auf Saponine hydrolytisch; es entsteht neben Zucker ein eiweißartiges Sapogenin.

Die Roßkastanien enthalten in ihrer Trockensubstanz in % neben 63,00 Stärke + Zucker 11,90 Saponin, 6,12 fettes Öl, weiter im Rest Rohfaser, Asche und Gerbstoff. Von diesen Bestandteilen bilden die in größter Menge vorkommenden Stärke und Zucker ein Ausgangsmaterial für die Stärke- und Spiritusfabrikation. Die Rentabilität der technischen Ausnutzung von Roßkastanien wird jedoch im stärksten Maße durch die Gewinnung der Saponine erhöht. In feuchten Roßkastanien mit 34 % Wasser fand ich im Durchschnitt 7,65 % Saponin. Wie bereits berichtet[4]), habe ich die Herstellung von Saponinsubstanzen aus Roßkastanien in den Prozeß der Spiritusfabrikation eingeschaltet. Mein Bestreben ging dahin, aus diesen, wirtschaftlich unausgenutzten Rohmaterialien sämtliche wertvollen Bestandteile zu gewinnen. Das Maischen der Roßkastanien in natürlichem Zustande blieb ohne Erfolg, da die Roßkastanienmaische bei dreifacher Verdünnung mit einem Saponingehalt von 2,55 % die zymatische Wirkung der Hefe ausschließt. Nach meinen Feststellungen wirkt schon eine Lösung mit 0,25 % Saponin auf die Hefe toxisch ein. Daher erwies es sich, auch ökonomisch, als zweckmäßig, die alkoholische Gärung erst dann auszuführen, wenn nach einer gewissen Vorbehandlung wertvolle Produkte gewonnen und ein solches Maischmaterial erzeugt wird, dessen Kohlenhydratgehalt eine regelrechte alkoholische Gärung sichert. Diese Vorbehandlung geschieht durch die Extraktion der Saponinsubstanzen. Daß diese „Bitterstoffe" durch Lösungsverfahren zu gewinnen sind, wurde schon 1899 von Flügge[5]) auf technischer Grundlage erforscht, der bei der Herstellung eines Kraftmehls aus Roßkastanien die Löslichkeit der Saponine in Alkohol entdeckte. Dieses Verfahren bezog sich auf konzentrierten Alkohol bei Zimmertemperatur, und die Entbitterung einer Charge dauerte 8 Tage. Ihm folgte Dr. Weil nach, der die Extraktion der Saponine mit konzentriertem Alkohol in der Wärme durchführte. Anders verfuhr 1915 Dr. Gießler[6]), der die Roßkastaniensaponine mit 25—30%igem Aceton in Lösung brachte.

Wie die chemische Zusammensetzung der Roßkastanien zeigt, beträgt ihr Ölgehalt 6,12 %, auf Trockensubstanz berechnet. Wenn wir also in einem Vorbehandlungsverfahren auf die Reinheit der Saponine Wert legen, so müssen wir vor der Einführung des Roßkastanienmehls in den Prozeß der Spiritusfabrikation für die Entfettung dieses Mehls Sorge tragen. Denn bei der alkoholischen Extraktion der Saponinsubstanzen werden auch die freien Fettsäuren gelöst, und diese verunreinigen das Saponin. Eine Reinigung derartiger Saponine mittels Bleihydroxyds kann infolge der Bildung von Bleifettsäureverbindungen nicht zweckmäßig durchgeführt werden. Der Ölgehalt der Roßkastanien wird am besten durch Extraktion mit Petroläther entfernt. Aus dem entölten Roßkastanienmehl wird dann nach dem von mir ausgearbeiteten Verfahren (DRP. 396 029) bei 55° C Optimaltemperatur mit 70%igem Alkohol das Saponin extrahiert, in demselben Gefäß die Stärke aufgeschlossen und nachher gemaischt. Aus dem alkoholischen Extrakt wird der Alkohol regeneriert und zwecks weiterer Extraktion zum Fabrikationsprozeß zurückgeführt. Die Saponinlösung wird darauf im Vakuum eingedampft. Das so erhaltene Rohsaponin bildet eine braune Masse. Es wird gemahlen, zwecks Reinigung in Alkohol gelöst und aus der Lösung durch überschüssigen Äther ausgeschieden, wodurch ein graues Pulver von hellerem Farbton entsteht. Dies weist aber noch einen Aschengehalt von 5—6 % auf. Zwecks Entaschung der Saponine erwärmt man unter Rückflußkühler 1 Tl. Saponin mit 6 Tln. Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Zinkchlorid. Es entsteht ein acetyliertes Saponin, das filtriert und mit frisch niedergeschlagenem Bleihydroxyd vermengt wird, wodurch ein schneeweißes, technisch aschenfreies Saponin gewonnen wird. Es wird im Vakuum filtriert und in einer porösen Schale im Vakuumexsikkator getrocknet. Das durch die alkoholische Extraktion hergestellte und gereinigte Saponin ist ein weißes Pulver, das die allgemeinen chemischen Eigenschaften der Saponine zeigt (Rosoll-, Wanwaka-Reaktion).

Die technische Verwendung der Saponine, die bekanntlich, mit Wasser geschüttelt, in großer Verdünnung einen starken beständigen Schaum liefern, ist in der Pharmazie, bei der Champagner- und Schaumweinfabrikation erst in der Entwicklung begriffen, dagegen in der Waschpulverfabrikation schon ganz allgemein verbreitet. Für das Waschen von Seide- und Baumwollstoffen sind die Saponine besonders zu empfehlen, auch in solchen Fällen, wo das Seifenalkali das feine Gewebe angreifen könnte. — Als Zusatzstoffe sind die Saponine wegen ihrer Schaumkraft in der Kosmetik, bei der Anfertigung von Zahnpasten, Haarwässern, Rasiercremen weit verbreitet. Die Verwendung der Saponine wird aber durch ihre lösende Wirkung auf die roten Blutkörperchen behindert. Dieses Übel behebt das bereits erwähnte DRP. 289 946 von Hoffmann-La Roche, nach dem Bromderivate der Saponine in Form von ungiftigen, aber ebensogut schäumenden Produkten dargestellt werden.

[1]) Allg. Journal der Chemie 1808. [2]) Amer. Journ. Pharm. 1878.
[3]) Nach Kobert, Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen 1909.
[4]) R. Vadas, Chem.-Ztg. 1925, S. 372. [5]) DRP. 114 845.
[6]) DRP. 291 772.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

I. Internationaler Kongreß für Bodenkunde in Washington, D. C., vom 13. bis 22. Juni 1927.

Einen in der internationalen Wissenschaft der letzten Jahrzehnte einzigartigen Markstein bildete dieser Kongreß, auf dem über 300 Delegierte aus 30 Staaten in über 400 Referaten vom gegenwärtigen Stande der Bodenkunde berichteten. Nachstehend folgen einige Referate über chemische oder chemisch-physikalische Probleme.

A. Vorträge in den Vollsitzungen.

Über Basenaustausch.

G. Wiegner und H. Jenny von der Technischen Hochschule Zürich.

Bei dem Basenaustausch im Boden spielen die Austauschsilicate (Zeolithe) eine maßgebende Rolle.

I. Der Ioneneintausch. In Berührung mit Austauschsilicaten, die Innendispersitäten bis hinunter zu 0,5 $\mu\mu$ haben können, setzen sich die Ionen im Lösungsmittel mit den im Permutit befindlichen Ionen so in ein dynamisches

Gleichgewicht, daß sich zwei entgegengesetzte Reaktionsverläufe kompensieren: 1. Der Eintausch der gelösten Ionen aus der Lösung in den Permutit hinein und 2. der Austausch der im Permutit befindlichen Ionen vom Permutit weg in die Lösung hinaus. Der aus den beiden entgegengesetzten Teilvorgängen resultierende dynamische Gleichgewichtszustand ist 3. der Umtausch der Ionen im Gleichgewichte. Der Eintausch der Ionen aus der Lösung in den Permutit hinein hängt in erster Linie vom Zustand der Ionen in der Lösung selbst ab, und dieser ist vorwiegend gekennzeichnet durch ihre elektrische Aufladung und ihre Hydratation. Die elektrische Ladung steigt spaltungsweise mit der Wertigkeit. In starker Verdünnung, bei der die Hydratation am besten vergleichbar ist, tauschen, wie experimentell gezeigt wird, von gleichhydratisierten Ionen ein:

Zweiwertiges Mg stärker als einwertiges Li.
Zweiwertiges Ca stärker als einwertiges Na.
Zweiwertiges Ba stärker als einwertiges K.

Die Hydratation der Ionen, also ihre wachsende Wirkung mit dem Lösungsmittel Wasser, hängt bei gleicher Wertigkeit vom Radius oder Volumen der wasserfrei betrachteten Ionen ab (wahrer Ionenradius und wahres Ionenvolumen). Das wahre Ionenvolumen bestimmt bei der gleichen elektrischen Ladung die Stärke des elektrischen Feldes in unmittelbarer Nähe des gelösten Ions. Je kleiner das Ionenvolumen bei gleicher Wertigkeit ist, um so stärker ist das elektrische Feld in seiner nächsten Umgebung, um so stärker wird das Lösungsmittel Wasser dadurch polarisiert, und um so stärker ist auch die Attraktion des Wassers, also die Hydratation des Ions. In der Reihe Li, Na, K, Rb, Cs der einwertigen Alkaliionen wachsen bis zum Caesium der wahre Ionenradius und das wahre Ionenvolumen, und es sinken entsprechend der hydrodynamische Ionenradius und das hydrodynamische Ionenvolumen. Die Konstante des Eintausches der gelösten Ionen ist proportional dem wahren Ionenvolumen. Durch Zusatz von im Wasser löslichen Flüssigkeiten mit einer Dielektrizitätskonstanten, die kleiner als die des Wassers ist, kann Hydratation der im Wasser gelösten Ionen vermindert werden. Mit der Verminderung der Hydratation und des hydrodynamischen Ionenvolumens muß der Eintausch aus der Lösung heraus in den Permutit hinein steigen.

II. Ionenaustausch. Der Austausch der im Permutit befindlichen Ionen hängt vorwiegend vom Zustand dieser Ionen im Permutit ab. Es konkurrieren beim Austausch der Kationen aus dem Permutit die Attraktionskräfte zwischen den entgegengesetzten Ionen im Permutit mit den Hydratationskräften, die die Austauschkationen nach dem Wasser hin erfahren. Die Attraktion zwischen den im Gelgerüst fest verankerten Anionen und den Austauschkationen hängt ab: a) von der Wertigkeit der Austauschkationen und b) von der Hydratation der Austauschkationen und von der Löslichkeit der zwischen den entgegengesetzten Ionen im Permutit möglichen Verbindungen. Die Wertigkeit der austauschfähigen Kationen wirkt so bei dem Austausch aus dem Permutit heraus, daß diese um so schlechter erfolgt, je höher die Wertigkeit der Austauschionen ist. Die Austauschkonstanten betragen[1]):

Zweiwertige Kationen, austretend aus Permutit (Mg, Ca, Ba)	Einwertige Kationen, austretend aus Permutit (Na, NH_4, K)
2,6 bis 9,9 $\left(\frac{1}{p} = 0{,}598\right)$	15,2 bis 58,0 $\left(\frac{1}{p} = 0{,}273\right)$

Die Hydratation der austauschenden Ionen bestimmt den Austausch, solange die Löslichkeit der möglichen Verbindung aus Anionen des Geles und Kationen im Permutit maximal groß ist, was bei den Alkalikationen der Fall ist. Je stärker das Alkalikation hydratisiert ist, um so stärker tauscht es naturgemäß aus dem Permutit in das Wasser hinaus. Die Versuche zeigen, daß die Austauschkonstante des stärker hydratisierten Natriums aus dem Permutit heraus mit 48,9 größer ist, als die Austauschkonstante des weniger hydratisierten Kaliums, die nur 28,9 ist (im Eintausche gegen Ammonium). Der Austausch wird um so schwächer, je geringer die Löslichkeit der Kationen-Anionenverbindung ist. Da die festhaftenden Gelanionen wahrscheinlich OH-Anionen sind, kommt es auf die Löslichkeit der Hydroxyde an. Weil $Mg(OH)_2$ unlöslicher ist als $Ca(OH)_2$ und dieses wieder unlöslicher als $Sr(OH)_2$ und $Ba(OH)_2$, ist der Austausch des Magnesiums aus dem Permutit heraus schwächer als der des Calciums und dieser wiederum schwächer als der des Bariums.

III. Der Ionenumtausch. Eintausch und Austausch stehen miteinander im dynamischen Gleichgewicht. Die Resultante ist der Ionenumtausch. Die Gleichgewichtskonzentrationen spielen nach allem Vorangegangenen nur so weit eine Rolle, als dieses gegenseitige Verhältnis von Eintausch- und Austauschkationen betroffen wird. Die absolute Lösungsmenge ist unwesentlich, soweit sie nicht die Wasserstoffionenkonzentration und das Ionenverhältnis ändert. Als neue Formel für den Ionenumtausch wird von Wiegner angegeben: $(a-c) = k \left(\frac{c}{a-c}\right)^{\frac{1}{p_i}}$, wobei bedeuten: a Äquivalentmengen der Ionen im Anfange, c Äquivalentmengen der Ionen im Gleichgewichte, a—c Äquivalentmengen der im Permutit eingetauschten oder der in die Lösung ausgetauschten Kationen. Hierbei sind also Eintausch und Austausch der Ionen als Gegenreaktionen berücksichtigt.

Über Bodenadsorption.

Dr. D. J. Hissink, Groningen,
Generalsekretär der Internationalen bodenkundlichen Gesellschaft.

Sitz der Bodenadsorption sind die kolloidalen Bestandteile des Bodens, hauptsächlich Ton- und Humussubstanz. Jedes kleinste Ton- oder Humusteilchen hat im Dispersionsmittel (Wasser) eine elektrische Ladung; eine innere negativ elektrisch geladene Schicht von Anionen der Ton- und Humussäuren (hypothetische Aluminiumkieselsäuren und organische Säuren) und eine äußere Schicht (Wiegner: Ionenschwarm) aus den Kationen (Basen: Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Wasserstoff). Bei gleicher Innenladung ist das Potential des Teilchens von der Natur der Kationen des äußeren Schwarms abhängig. Ist im äußeren Schwarm Wasserstoff oder ein wenig hydratisiertes Ion (Ca, Mg), so ist der Schwarm dicht, die Stabilität gering (Kalkton). Ist im äußeren Schwarm ein stark hydratisiertes Ion (Na), ist der Schwarm locker, das Teilchen stabil (Natron). Die H-Ionen des äußeren Schwarmes bilden die Bodenacidität. Je mehr die Silicate und Humate von Basen befreit sind, desto mehr H-Ionen, desto saurer der Boden. Bei stark sauren Böden scheint auch Al im äußeren Ionenschwarm aufzutreten. (Kappen's Austauschacidität Vortr. betrachtet die Bodenadsorption als Austauschadsorption. (Wiegner Wenn man die Summe der austauschbaren adsorptiv gebundenen Base (Kationen) im Boden in Milligrammäquivalente auf 100 g Boden bezogen nennt und T die Gesamtmenge der Äquivalente an Metallionen und H-Ionen welche der Boden überhaupt zu binden vermag, hat Vortr. als Sättigungszustand des Bodens das Verhältnis $V = (100 \times S) : T$ definiert, während $T = S\ (T-S)$ ist. Die Größe (T—S) ist der Säurewasserstoff, d. h. also der noch nicht gesättigte Wasserstoff der Ton- und Humussäuren. Beide Werte „S" und „T" müssen natürlich in Äquivalenten ausgedrückt werden. Vortr. hat eine Method zur Bestimmung der adsorptiv gebundenen oder austauschfähigen Basen im Boden (Kalk, Magnesia, Kali und Natron), der Größe „S" also, ausgearbeitet welche auch auf $CaCO_3$-haltende Böden anzuwenden ist. Bei einer Untersuchung von normalen, niederländischen Ton- und Humusböden zeigte sich, daß die bivalenten Basen unter den austauschfähigen Basen die erste Stelle einnehmen, und unter ihnen wieder der Kalk (im Mittel ungefähr 79 Ca, 13 Mg, 2 K und 6 Na). Für eine ausführliche Analyse des Bodens fordert Vortr. darum: Gehalt an Ton, Sand, Humus und $CaCO_3$; p_H-Wert der wässerigen Bodensuspensionen; die verschiedenen Kappenschen Werte, wobei auch die Menge des in Lösung gegangenen Al (u. U. Fe) zu beachten ist; der Gehalt an austauschfähigen Basen (Ca, Mg, K, Na), also der Wert „S"; der Wert „T—S" woraus sich $V = (100 \times S) : T$ ergibt; die Titrationskurve mit CaO, vielleicht auch mit NaOH. Hat man Zeit, so empfiehlt es sich auch, das Molekularverhältnis nach Gansen ($Al_2O_3 : SiO_2$: Basen) zu bestimmen. Mit Hilfe dieser Werte sind verschiedene andere Bodengrößen zu errechnen. Es wird sich dann herausstellen, daß ein Zusammenhang zwischen verschiedenen dieser Bodenwerte besteht. Zur Bestimmung des Wertes S (Gesamtmenge der austauschbaren Kationen) sind Methoden von Hissink (NaCl-Lösung für Ca und Mg, NH_4Cl-Lösung für K, Na), Gedroiz und Kelley (NH_4Cl-Lösung) ausgearbeitet, zur Bestimmung von V von Hissink, von Sigmond, Gedroiz, Gehring.

B. Vorträge in den Kommissionen.

Kommission I: Mechanische und physikalische Bodenuntersuchung.

Die beschränkte Rolle der Capillarität bei der Wasserzufuhr zu Pflanzenwurzeln

B. A. Keen von Rothamstad Experimental Station, England.

Die in mehreren Jahren in Rothamstad in den großen Bodenzylindern vorgenommenen täglichen Messungen zeigten, daß, wenn der Grundwasserspiegel bei schwerem Lehmboden auf ungefähr 70 cm, bei grobem Sandboden auf etwa 30 cm, bei feinerem Sand auf etwa 60 cm gesunken war, das Grundwasser die obere Schicht des Bodens nur in außerordentlich geringer Menge erreichen konnte und für praktische Zwecke als nicht vorhanden betrachtet werden kann.

Kommission II: Die Chemie des Bodens.

Eine Untersuchung über den Basenaustausch in den Böden des Staates Kansas und über dessen Beziehungen zu Ernteertrag und Düngungsmethoden.

M. C. Sewell und A. T. Perkins
von Kansas Agricultural Experiment Station, V. St. Amer.

Der Ernteertrag steht in engem Verhältnis zu dem Betrag des ersetzbaren Calciums und auch zu dem Verhältnis zwischen Calcium-Magnesium-Ionen und Natrium-Kalium-Ionen. Eine relativ hohe Wasserstoffabsorption begleitete einen geringen Ernteertrag. Es ist möglich, Basenaustausch-Methoden anzuwenden um die Mineralelemente zu bestimmen, die die Produktivität des Bodens beeinflussen.

Die Rolle von Kolloiden in der Bodenfruchtbarkeit.

M. M. McCool von der Michigan Agricultural Experiment Station, Ver. St. A.

Es scheint, daß die Schnelligkeit, mit welcher Böden Salze an Lösungen freigeben, sowie die Zusammensetzung dieser Salze, hauptsächlich von den anwesenden Kolloiden abhängen. Chemische Analysen von Kolloiden, die aus Horizonten einer Anzahl von Bodenarten extrahiert wurden, zeigen, daß stark podsolisierte Sande und sandige Tone große Mengen von Stickstoff in ihren kolloidalen Fraktionen tragen. In einigen Fällen ist mehr als 1% dieses Elements gegenwärtig. Der Inhalt an Natrium, Kalium, Magnesium, Calcium und Phosphor in den Kolloiden ist erstaunlich hoch. Einige derselben enthalten über 1,5% Phosphor und sogar 3,8% Kalium. Es scheint, daß während des Vorganges der Verwitterung von Böden Kolloide, dank ihrer großen absorptiven Fähigkeit, als Schutzmedien in bezug auf mehrere wichtige Elemente von Pflanzennahrung wirken. Außerdem ist es wahrscheinlich, daß die Veränderungen, welche in der Fruchtbarkeit der Böden stattfinden, meistens auf Veränderungen in der Zusammensetzung der kolloidalen Teile zurückzuführen sind.

Kommission III. Biochemie des Bodens.

Was ist Humus? Die Natur der organischen Substanz im Boden.

Selman A. Waksman von der
New Jersey Agricultural Experiment Station, Rutgers University, V. St. A.

Die Masse der organischen Substanz im Boden, gewöhnlich mit Humus bezeichnet, ist ihrer Natur nach komplex und heterogen. Die Zusammensetzung dieser organischen Substanz hängt im hohen Grade von der Zusammensetzung des natürlichen Materials, aus dem sie erhalten wurde, von der Art der Organismen, die die Zerstörung der natürlichen organischen Substanz herbeigeführt haben, und von den umgebenden Bedingungen ab, die die Natur der Organismen, die bei dem Prozeß tätig sind, sowie den Mechanismus der Zersetzungsprozesse beeinflussen. Hierauf ist die Tatsache zurückzuführen, daß die organische Substanz von Torfböden, Waldböden, Weideböden und Feldböden sich ihrer Zusammensetzung sowie der Schnelligkeit und Art der Verwesung nach bedeutend unterscheidet. Eine Anzahl von bestimmten organischen Bestandteilen kann durch Gebrauch von verschiedenen Lösemitteln aus der organischen Substanz im Boden ausgeschieden werden. Einige dieser Bestandteile sind Teile der natürlichen organischen Substanz, die der Verwesung widerstanden haben, einige sind Umwandlungsprodukte und einige sind synthetische Substanzen. Die organische Substanz im Boden erreicht durch die Verwesung der der Zersetzung leichter zugänglichen Bestandteile der organischen Substanz, wie sie natürlicherweise vorkommt, ein gewisses Gleichgewicht. Die im Boden enthaltene organische Substanz selbst setzt der Zersetzung großen Widerstand entgegen.

(Schluß des Berichts folgt.)

[1]) In dem Permutit wurden dabei einwertige Ionen vom Li bis Cs vergleichsweise eingetauscht.

53. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 5. bis 9. September 1927 in Bremen.

Die 53. Hauptversammlung des D. A.-V. brachte im üblichen Rahmen fest-ıer Veranstaltungen das übliche Programm, das entsprechend den Vorstands-trägen erledigt wurde. Man sah ohne Spannung den Verhandlungen ent-ten und die Nichterwartung wurde nicht enttäuscht. Das übliche Programm: Gewerbefrage, der Tarifvertrag, die Krankenkassenfrage, die Ausbildung, Landapothekerfrage, die Arzneitaxe, das Spezialitätenwesen usw. Alles rd in jedem Jahr gleichmäßig abgewandelt, vergeblich sucht man Ansätze zu formen, neue Gesichtspunkte. Nur die wesentlichsten Verhandlungsthemata en wiedergegeben: Erster Punkt der Tagesordnung war die Regelung des othekenwesens. Unter dem Druck der Ereignisse von 1918 hatte man sich 19 zur Selbstablösung der Betriebswerte mittels einer Betriebssteuer und Über-ırung in Personalkonzessionen ausgesprochen. Nur sehr zögernd wich der rstand dem steigenden Druck gegen diese dem Rechtsempfinden wie den lkswirtschaftlichen Realitäten gleichmäßig widerstrebenden Ideen. Noch im rjahr glaubte der Vorstandsreferent dahinzielenden Wünschen gewisser gierungen entgegenkommen zu müssen. Erst diesmal, im neunten Verhand-ıgsjahr des heiklen Themas, fand derselbe Referent, Med.-Rat Sparrer, jenigen Worte der Ablehnung, die der Überzeugung des Apothekerstandes sprechen. Danach wird der Deutsche Apotheker-Verein „jeden pothekengesetz-)Entwurf auf das entschiedenste bekämpfen, der die Verkäuf-hkeit und Übertragbarkeit aller bisher als verkäuflich und übertragbar be-ndelten Apotheken aufheben oder einschränken will und die Einführung ıer Betriebsabgabe vorsieht". Der nicht ganz geschickte Schlußsatz wurde m Referenten befriedigend erläutert.

Es folgte der Tarifvertrag und die Zuschußkasse. Man lehnte die Gehalts-sse ab und sprach sich für Beibehaltung der Tarifgemeinschaft und der neu-gründeten Zuschußkasse aus, so daß die Apotheker mit 405 RM in der itzenklasse und Zuschuß zu den gegenwärtig am besten bezahlten Ange-lltengruppen gehören dürften. Einen breiten Raum nahmen sodann die Ver-ndlungen über die Abänderung des § 375 der R.-V.-O. und das Verhältnis zu n Krankenkassen ein. Selbstverständlich wurde der Vorstandsantrag ange-mmen, der auf Wiederherstellung des durch die Verordnung über Kranken-lfe bei den Krankenkassen vom 30. Oktober 1923 verletzten § zielte. Nachdem der Vorstand indessen Richtlinien für den Abschluß von Verträgen mit Krankenkassen aufgestellt hat, und diese Richtlinien sich zu Mantelverträgen mit bindender Kraft für eine Anzahl Gaue verdichtet haben, wird er Mühe haben, den Reichsarbeitsminister von der Notwendigkeit der Wiederherstellung zu überzeugen.

Der zweite Verhandlungstag brachte zunächst die Ausbildungsfrage. Die Forderung des sechssemestrigen Studiums wurde wiederholt und einstimmig angenommen. In der darauf folgenden Besprechung der Landapothekenfrage begnügte man sich mit Wiederholung der vorjährigen Resolution. Wie wenig der Deutsche Apotheker-Verein in der Lage ist, den Landapothekern wirksam zu helfen, geht aus den dieser Debatte sich zufällig anschließenden Vorstandswahlen hervor. Der langjährige Referent der Landapothekerangelegenheiten, Med.-Rat Zichner legte sein Amt nieder. Mit Zichner verschwindet der kenntnisreichste, beredteste und zuverlässigste Anwalt der Landapotheker aus dem Vorstand. Trotz seiner Bemühungen ist die Not der Landapotheker nicht geringer geworden. Nach dem Geschäftsbericht sprach man dann über die Arzneitaxe. Es ist selbstverständlich, daß der Vorstandsantrag, auf Erhöhung namentlich der Arbeitspreise entsprechend den gestiegenen Lebenshaltungskosten zu wirken, einstimmig angenommen wurde.

Der dritte und letzte Verhandlungstag brachte zunächst die Abänderung der Vereinssatzung. Der Kommissionsentwurf wurde angenommen. Es verdient, bemerkt zu werden, daß man seit 1923 an der Fertigstellung der Satzung arbeitet. Dann sprach man über das Spezialitätenwesen, den Verkehr mit Arzneimitteln und die Hausapotheken der Krankenanstalten.

Es folgten noch einige, weniger belangreiche Anträge über Alters- und Hinterbliebenenversicherung, die Aufsicht über das Apothekenwesen, Steuern, Standesordnung usw. Bezüglich der Standesordnung wäre zu wünschen, daß der Stand sich von gewissen mittelalterlichen Zunftbegriffen, wie sie in einigen Ehrengerichtsurteilen zutage getreten sind, freimacht.

Die übliche Ausstellung pharmazeutischer Produkte und Maschinen war auch vorhanden. An dieser Stelle darf vielleicht der Wunsch ausgesprochen werden, daß sich auch die chemische Großindustrie in Zukunft daran beteiligt, Fabrikationsverfahren vorführt, chemische Präparate, Mittel zur Schädlingsbekämpfung oder ähnliches ausstellt. Der Apotheker würde für derartige Darbietungen, die sein Gesichtsfeld erweitern und neue Absatzmöglichkeiten erschließen, sicher dankbar sein.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über einen automatischen Thermostaten für tiefe Temperaturen berichtet s Journ. Amer. Chem. Soc. 1927, Bd. 49, S. 360—363. Ein Quecksilber-ermometer mit Platindrahtkontakt öffnet und schließt den Stromkreis eines otors, der für die Zufuhr von flüssiger Luft durch Druckluft in den erforder-hen Zeitabständen in das isolierte Kühlbad sorgt. Einen ähnlichen Thermo-gulator beschreibt Svensk. Kem. Tidskr. 1926, Bd. 38, Nr. 4, S. 93—94.

Über amerikanische vergleichende Versuche mit den üblichen Rostschutz-itteln an Maschinen berichten Engineering sowie „Die Werkzeugmaschine" 27, II. 7, S. 147. Hiernach ist am vorteilhaftesten, da selbst bei hohen mperaturen anhaftend und die Maschinenteile schützend, das Lanolin; an veiter Stelle folgen die anderen fetthaltigen Mittel, während lackartige An-riche erst an dritter Stelle stehen.

Zum Schweißen von Kupfer mit Acetylen ist nicht unbedingt ein Fluß-ittel erforderlich, wenn man nur für gute Regulierung des Brenners und hweißstäbe aus reinem Kupfer mit höchstens 1% Phosphor sorgt[1]).

Röntgenstrahlen sollen auf Katalysatoren regenerierend wirken, so daß durch z. B. die sog. Vergiftung von Platin-Katalysatoren aufgehoben erden kann.

Personalien.

Dr. Max Böhm in Mähr.-Ostrau wurde am 25. Oktober 70 Jahre alt. Er ündete im Jahre 1889 die Ostrauer Mineralöl-Raffinerie (jetzt Privozer ineralölwerke), der er heute noch vorsteht, und gilt als einer der bedeutendsten ineralölindustriellen des früheren Österreich-Ungarn.

Die Apotheker Rudolf Brandes und **August Friedrich Wiegmann** wurden ıs Anlaß der 300-Jahrfeier der Universität Marburg zu Ehrendoktoren omoviert.

Dr. Herbert Brintzinger habilitierte sich an der Universität Jena für ıysikalische und anorganische Chemie.

Privatdozent Dr. H. Dieterle, Berlin, ist in Vertretung des nach Berlin be-ıfenen ordentlichen Professors Dr. Mannich mit der Abhaltung von Vor-sungen und Übungen auf dem Gebiete der pharmazeutischen Chemie und mit er Leitung des Pharmazeutischen Instituts Frankfurt a. M. für das W.-S. 927/28 beauftragt worden.

E. W. Döhnert, Direktor i. R. des Städtischen Gaswerks Crimmitschau, arb dort am 30. Oktober im Alter von 61 Jahren. Er war der Gründer und ngjährige Vorsitzende der Wirtschaftlichen Vereinigung sächsisch-thürin-scher Gaswerke e. G. m. b. H.

Privatdozent Ing.-Chem. M. Freiberger (Textilchemie) wurde zum außer-rdentlichen Professor an der Technischen Hochschule Charlottenburg ernannt.

Dr. Paul Hirsch, nichtbeamteter außerordentlicher Professor für physi-alisch-chemische Biologie, zur Zeit in Oberursel (Taunus), schied aus dem erbande der Universität Jena aus.

Dr. phil. et med. Friedrich Holtz, Assistent am allgemeinen chemischen nstitut der Universität Göttingen, wurde als Privatdozent für das Fach der iochemie zugelassen.

Ministerialrat Gustav Hüser von der Bergabteilung des Preußischen Han-elsministeriums verschied am 30. September 1927, 55 Jahre alt.

Dr. Ernst Menne, ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete des Eisen-üttenwesens, ist am 3. September 1927 in Kreuztal (Kreis Siegen), 58 Jahre lt, gestorben. Er hat die Grundlage für die Entwicklung des autogenen chneidverfahrens geschaffen.

Dr. Heinz Ohle habilitierte sich an der Universität Berlin für das Fach ler Chemie.

Apotheker Dr. G. Stiegler in Sigmaringen ist vor kurzem gestorben.

[1]) Machinery, London 1927, S. 653—654.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Bei der 8. Tagung der Internationalen Union für reine und angewandte Chemie in Warschau[1]) waren 16 Länder mit 87 Delegierten vertreten. In den Versammlungen des Verwaltungsrates behandelte der Vorsitzende Prof. Dr. Ernst Cohen die zukünftigen Aufgaben der Union. Ferner wurden Statutenänderungen behandelt, die eine dazu eingesetzte Kommission, bestehend aus Ernst Cohen, Jean Gérard, H. R. Kruyt, Stephen Miall und Charles Moureu, vorgeschlagen hatte, über die aber erst in der nächsten Tagung, Juli 1928 im Haag, endgültig beschlossen werden soll. Die verschiedenen Berichte über „Industrielles und Wissenschaftliches Eigentum", „Industrielle Hygiene", „Keramische Produkte", „Thermochemische Daten", „Einheitliche Darstellung von Analysenergebnissen", „Feste Brennstoffe", „Reine Stoffe für physiko-chemische Untersuchungen", „Biologisch-chemische, Organisch-chemische und Anorganisch-chemische Nomenklatur" wurden in verschiedenen Kommissionssitzungen eingehend beraten. Die gefaßten Beschlüsse wurden dem Verwaltungsrat mitgeteilt und werden demnächst bekanntgegeben werden. Prof. Dr. A. Swietoslawski sprach „Über die verschiedenen physikochemischen Anwendungen der Ebullioskopie" und Prof. Dr. Ernst Cohen „Über neue Untersuchungen betreffend die sogenannten physiko-chemischen Konstanten". — In Verbindung mit der Tagung wurde in Krakau eine Plakette zum Andenken an K. Olszewski enthüllt, wobei Prof. Dr. T. Estreicher „Über Olszewski und die Verflüssigung der Gase" sprach. Auch war eine kleine Ausstellung von Apparaten, Manuskripten usw. Olszewskis veranstaltet. In einer Senatssitzung wurde Prof. Dr. G. Bertrand von der Universität Warschau die Doktorwürde ehrenhalber verliehen. Er hielt darauf einen Vortrag „Über die Wichtigkeit äußerst geringer Mengen einiger Substanzen in der Biologie". — Vor und nach dem Besuche Krakaus wurden auch Exkursionen nach einigen Industriegebieten gemacht.

Auf der 10. Hauptversammlung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft am 10. Dezember 1927 in der Aula der Technischen Hochschule Berlin werden folgende Vorträge gehalten werden: Geh. Reg.-Rat Dr. Zetzsche, „Welt-Erdölpolitik". — Wa. Ostwald, „Die Brennstoffe des Verkehrs, ihre Beschaffung und die wirtschaftliche Bedeutung der Druckerhöhung in der Maschine". — v. Wilamowitz-Moellendorf, „Der Luftverkehr und seine Anforderungen an die Brennstoffversorgung". — Dr. A. Faber, „Die Einstellung der deutschen Kohlenwirtschaft auf die Versorgung des Verkehrs mit Brennkraftstoffen".

Zwischen den deutschen, französischen, englischen und belgischen Gießereifachverbänden, die auf dem diesjährigen internationalen Kongreß für Gießereiwesen vertreten waren, ist vereinbart worden, regelmäßig jährlich eine kleinere und alle drei Jahre eine größere Gießereifachausstellung zu veranstalten. Die nächste größere Ausstellung soll 1929 in London, die übernächste 1932 in Berlin stattfinden.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 581.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2213. Dr.-Ing. Max Herrmann u. Fa. A. Breitschmid & Co., G. m. b. H., Lockwitz. Eingegangen am 14. November 1927.

Nr. 2214. Dr. Otto Friedemann, Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Str. 29. Eingegangen am 15. November 1927.

Nr. 2215. Dr. Bärenfänger, Kiel-Wik. Eingegangen am 15. November 1927.

Nr. 2216. Alice und Margarete Konrad, Berlin, Köpenicker Straße 89 II. Eingegangen am 15. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (15. November.) Die Generalversammlung der Ver. Faßfabriken A.-G. in Kassel genehmigte den Jahresabschluß und beschloß, von dem Reingewinn 44 833 RM vorzutragen. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung gegenüber 8 % im Vorjahr. An Stelle von Direktor Forbeck wurde Direktor Brunner von der Dresdner Bank in Kassel in den Aufsichtsrat gewählt. — Die Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich A.-G. in Maikammer stehen infolge größeren Verlustes vor der Notwendigkeit der Sanierung. Der Verlust wird mit der allgemein schlechten Lage des Emaillierblechmarktes begründet. — In der Kartonnagenindustrie hat der Eingang an Aufträgen noch zugenommen. Man nimmt an, daß bis Weihnachten fühlbare Verschlechterung kaum eintreten wird, unter der Voraussetzung, daß der bisherige Charakter des wirtschaftlichen Gesamtbildes gewahrt bleibt. — Die Nachfrage nach Holzfässern der verschiedenen Sorten war im allgemeinen lebhafter, das Angebot jedoch zum Teil zurückhaltend. Im Großhandel hörte man für gebrauchte, aber reparaturfreie Maschinenhellölbarrels Preise von 7,60—7,85 RM, für Hellölbarrels von 6,80—7 RM und für Dunkelölbarrels von 5,75—5,85 RM das Stück ab Lieferstation. Bei größeren Geschäften dürfte mit kleineren Preisermäßigungen vielleicht zu rechnen sein. Für größere Posten fabrikneue buchene 1 Zentner-Tonnen, mit vier Eisenreifen abgebunden, etwa 49/35 cm groß, nannten die Abgeber Preise von 0,85—0,95 RM das Stück ab Waggon Verladestation. Eichenholzhalbstücke, von Sprit entleert, boten die Eigner zum Preise von etwa 20,50—21 RM das Stück ab posenscher Grenze an. Voraussichtlich werden diese Fässer auch wohl noch etwas billiger abgegeben. Auch andere Sorten Halbstücke waren in verschiedener Ausführung angeboten. In Mitteldeutschland wurden für Kastanien-Halbstücke, von Preißelbeeren entleert, etwa 5 RM das Stück ab Lager verlangt. Als Gelegenheitskäufe war mancherlei Angebot auf verzinkte und unverzinkte Blechtrommeln im Markt. Der Preis für verzinkte Standgefäße von etwa 400 l Inhalt mit abschraubbarem Deckel stellte sich auf etwa 15,50—16 RM, für ungebrauchte Mausertrommeln von etwa 50 l Inhalt auf 5,50 RM und für ungebrauchte Blechtrommeln von 200 l Inhalt mit Deckel auf etwa 3,50 RM das Stück ab Lieferstation. Ungebrauchte Blechtrommeln von ungefähr 40 l Inhalt und mit Eindrückdeckel würden etwa 1,60 RM das Stück ab Lieferstelle kosten. Die letztgenannten Posten werden bei Abnahme im ganzen voraussichtlich auch etwas billiger abgegeben. Für diesjähriges Schilf forderten Abgeber in Norddeutschland etwa 1,10 RM das Schock ab Lieferstation. Gebrauchte Buttertonnen waren in größeren Posten am Markt, aber wenig gefragt.

Maschinen und Anlagen, Armaturen. Aus dem Auslande liegen die folgenden Anfragen vor: Britisch-Indien: Maschinen für kleinere Industrie (W. 8. 5620); Maschinen aller Art, mechanische Instrumente (W. 8. 5627). — Columbien: Kleinere Maschinen jeder Art (W. 8. 5626). — Cypern: Eismaschinen (W. 8. 5651). — Ecuador: Kleinere Maschinen für alle Spezialindustrien, Pumpen, Armaturen (W. 8. 5629). — Frankreich: Elektrische Öfen zum Schmelzen von Eisen und Stahl. Jutesäcke. Webemaschinen. Gesteinsbohrmaschinen und Bohrhämmer (W. 8. 5609, 5630, 5664). — Japan: Maschinen, insbesondere auch solche für die chemische Industrie (W. 8. 5674). — Spanien: Ersatzteile für alle Arten von Maschinen (W. 8. 5649). — Angebote mit Freiumschlag an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, Mitte November.) Der Gang des Geschäftes blieb auch während der letzten 14 Tage fast unverändert; etwas mehr Bewegung herrscht höchstens in verschiedenen Medizinalvegetabilien, die mit Eintritt des Herbstes bezw. Winters immer etwas stärker begehrt sind; so wurde ziemlich gehandelt in Lindenblüten, Fliederblüten, Kamillen, Sennesblättern und Sennesschoten u. dergl. Auch einzelne Überseeprodukte, wie Ipecacuanhawurzeln, Senegaewurzeln, Rad. Hydrastis, Cascara Sagrada usw., waren besser gefragt und verzeichneten bei den hier befindlichen nur kleinen Beständen eine entsprechend festere Tendenz. Gesucht werden gute Angostura-Tonkabohnen, die aber nur in kleinen Mengen zu haben waren; in Para-Tonkabohnen dagegen ist ein größeres Angebot bei nur geringem Interesse zu verzeichnen. Quillayarinde hat für die näheren Abladungstermine im Preise etwas nachgegeben; der Grund liegt in dem nur noch geringen Interesse unseres Importgroßhandels für derartige Positionen, die sich ausschließlich auf alte Ernte erstrecken. Für die späteren Abladungstermine, die neue Ernte bringen müssen, liegen die Forderungen draußen unverändert fest. Auch für greifbare ganze und geschnittene Ware liegen die Preise unverändert, und die Vorräte sind nur sehr klein. Chinarinden bleiben schleppend; an Zufuhren kommt indessen nur wenig Neues herein, und die alten Bestände räumen nach und nach auf, wenn auch in den meisten Fällen bereits mit Verlust verkauft wird. Das Produkt wird sich bei uns kaum jemals wieder zu seiner früheren Bedeutung heraufarbeiten. Es geht damit wie auch mit allen russischen Produkten, die von den Sowjets selbst in der gesamten Welt feilgehalten werden, und die deshalb für den deutschen Weiterexport nicht mehr in Frage kommen; auch in Chinarinden wird von den Abladungsländern angesichts des zurückgegangenen Bedarfs überall direkt Placierung versucht; man kann sich draußen offenbar nicht mit dem Gedanken vertraut machen, daß ein tatsächlicher Rückgang in der Verarbeitung dieses Produktes vorliegt, dessen Ursachen bekannt sind; man meint vielmehr, mit der direkten Bearbeitung an den verschiedenen Verbrauchszentren den Konsum heben zu können. Sonst ist über Preisveränderungen nur wenig Neues zu sagen. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich unverbindlich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	52 s 6 d
— ital., 1 cwt.	56 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 3 d
— — Abladung, 1 lb	3 s 2 d
Agar-Agar, Kobe II, loko	3 s 1 d
— — Abladung	2 s 11½ d
— Yokohama I, loko, 1 lb	2 s 11½ d
— — schwimmend 1 lb	2 s 11 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 11½ d
— Yokohama II, loko 1 lb	2 s 9 d
Agar-Agar, Yokohama II, Abladung, 1 lb	2 s 9½ d
Agaricus alb., nat., 1 kg	—
— electe Ware, 1 kg	4 s
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38 s 9 d
— Abladung, 1 cwt.	38 s
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s
— Abladung, 1 cwt.	36 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 100 kg	27 Doll
— desgl., IIa., 100 lbs	7,30-7 Doll
Anis Alicante, loko, 100 kg	110 RM
— Abladg., 100 kg	148 Pes
— Levante, loko, 100 kg	65½ RM
Arecanüsse, fraqu., loko, 50 kg	40 RM
— desgl., Abladung, 1 cwt.	35 s
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	115 RM
— Venezuela, 100 kg	73 RM
Asa foetida, Mandeln, 1 cwt.	7 £ 10 s
— Ia., 1 cwt.	5 £ 17 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	4 £ 15 s
Baldrian, Japan., loko, 1 cwt.	65 s
— Abladung, 1 cwt.	62 s 6 d
— Thüringer, conc., 100 kg	200 RM
— Belg., conc., 100 kg	150 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 6 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 4 d
— — Para, ganz löslich, 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 2 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 1 d
— — Para, geklärt, dünn 1 kg	2 s 11 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 3 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	2,05 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,95 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,75 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,75 Doll
— — artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½ d
Belladonnawurzeln 100 kg	26 Doll
Belladonnablätter, 100 kg	25 Doll
— Abladung, 100 kg	24½ Doll
Blutalbumin, hell, 100 kg	105 RM
— dunkel, 100 kg	300 RM
Boldoblätter, 1 cwt.	37 s 6 d
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s
Brennesselblätter, russ., 100 kg	65 RM
Bulb. scillae rec., 100 kg	17,50 RM
Calabarbohnen, loko, 1 lb	5½-6 d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 5 d
— chines., loko, 1 lb	1 s 6 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 4½ d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	80-110 RM
— desgl. Abladung, 100 kg	28½ h fl
Cascara Sagrada, 1927er, loko, 100 kg	130 RM
— 1924er, loko, 100 kg	37½-35 Doll
Castorium I, 1 lb	52 s
— II, 1 lb	44 s
— III, 1 lb	41 s
— Pickings 1 lb	37 s
Cocablätter, Bolivia, Abladung, 100 kg	220 s
— Truxillo, loko, 100 kg	170 s
— desgl., Abladung, 100 kg	170 s
— Cusco, loko, 100 kg	210 s
— desgl., Abladung	205 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 3 d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 3 d
Chillies, Japan, 1 cwt.	50 s
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220 s
— desgl., Abladung, 100 kg	215 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	200 s
— desgl., Abladung, 100 kg	197 s 6 d
— Guayaquil, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung, 100 kg	187 s 6 d
— Carthagena, loko, 100 kg	132 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	127 s 6 d
— echte Loxa, loko, 100 kg	250 s
— desgl., Abladung, 100 kg	245 s
— St. Thoma, Ablad., 100 kg	175 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	36 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	35 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	40 Doll
Cochenille, schwarz 1 lb	3 s 4 d
— grau, 1 lb	3 s 6 d
— silber, 1 lb	3 s 9 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 5 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 10 d
Colombowurzeln, gewasch. — naturell, 1 cwt.	22 s
	13 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5¼ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	35-40 RM
— — tota, 100 kg	7,50 Doll
— Yohimbe, loko, 0,76%, 1 t	16 £ 10 s
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	35 s
Cubeben, loko, 100 kg	205 s
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	8,75 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 6½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 5½ d
Euphorbia-Gummi, loko, 100 kg	62 RM
— Abladung, 100 kg	195 RM
Galle, schwarze, Aleppo, loko, 100 kg	132 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	127 s 6 d
— grüne, Aleppo, loko, 100 kg	127 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	124 s
— weiße, Bagdad, 100 kg	125 s
— China, zackig, loko, 1 cwt., mit 5% Franchise	56 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt., mit 5 % Franchise	54 s
— China, plum chapred, loko, 1 cwt., mit 5 % Franchise	58 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt. mit 5 % Franchise	57 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	23 £
— Saigon, 1 cwt.	22 £ 10 s
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 3 d
— Block, 1 lb	6 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	31 £ 15 s
— mittlere, 1 cwt.	28 £
— kleine, 1 cwt.	23 £
— Granen, 1 cwt.	16 £
— Sumatra, feinst, 100 kg	168 h fl
— — fein, 100 kg	152 h fl
— — kurant, 100 kg	140-145 h fl
— — ordin., 1 cwt.	97 s 6 d-105
— Palembang, gut, glasig, 50 kg	92 s 6 d
— — kurant, 50 kg	85 s
— — ordin., 50 kg	78 s
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	30½ Doll
— II, 100 kg	28½ Doll
— III, 100 kg	27½ Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28 Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 50 kg	275 s
— desgl., Abladung, 50 kg	265 s
Gummi Galbanum, pers., Ia., 1 kg	7 s 6 d
— desgl., IIa., 1 kg	4,75-6 RM
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	1 Doll
— — kurant, 1 kg	0,75 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	130 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
— ganz nat., 1 cwt.	68 s
— Olibanum, fein, helle Tränen, 50 kg	115 s
— — gut, helle Tränen, 50 kg	98 s
— — hell/nat. Tränen, 50 kg	65-70 s
— — hell/nat. Erbsen, 50 kg	58-64 s
— Siftings I, 1 cwt.	52 s 6 d
— Siftings, geringe, 1 cwt.	35 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	26 RM
— Salianski, II, 1 kg	23 RM
— Schnitzel, 1 kg	13½ RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	2 s 11 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 9 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	4,50 Doll
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	33 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	32 s 6 d
— Minas, 1 kg, loko	32 s
— desgl., 1 kg, Abladung	31 s 6 d
— Bahia, 1 kg, loko	30 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	30 s
— Carthagena, 1 kg loko	27 s 9 d
— desgl., 1 kg, Abladung	27 s
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
— Abladung, 50 kg	42 s 6 d
Jaborandiblätter, 1 kg	7½ d
Jalappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
— Drogistenware, 7-8%, 100 kg	36 Doll
— desgl., 5-6%, 100 kg	29 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d
Kamillen, loko, ungar., alte, 100 kg	40 Doll
— neue, kurant, 100 kg	35 Doll
— römische, 100 kg	200 RM
Kolanüsse, halbe, 1 lb, Abladung	5½ d
Lich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	56 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	35 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	60 RM
— desgl., neue, 100 kg	70 RM
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 9 d
Maticoblätter, 1 lb	0,42 Doll
Mutterkorn, russ., loko, alt, 100 kg	170 Doll
— portugies., loko, 100 kg	275 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	270 Doll
— Span., loko, 100 kg	285 Doll
Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	30 s
— Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	13 s 6 d
Orangeschalen, süß, 100 kg	52 RM
— bittere, 100 kg	52 RM

sa sepia, 14-18, 1000 Stück	67,50 RM
18-22, 1000 Stück	110 RM
ae formicae, 1 kg	4,50 RM
tchouliblätter, loko, 1 cwt.	97 s 6 d
Abladung, f. faqu.-Ware, cwt.	97 s 6 d
ifferminzöl, 1 lb	6 s 3 d
Abladung, 1 lb	6 8-5 s 11 d
illajarinde, loko, tot, 1 t conc., 100 kg	55 £
118 RM
tot, 1 t, Dezbr.-Jan.-Abladung, 1 t	42 £
ittenkerne, span., loko, kg	3,25 RM
desgl., Abladung, 1 kg	3,25 RM
dix sumboli, gute Ware, kg	4,50 RM
tanniahwurzeln, Peitsch., iat., 1 cwt.	95 s
Knollen, mit etw. Peitchen, 1 cwt.	85 s
badillsaat, loko, 1 cwt	70-75 s
Abladung, 1 cwt.	68 s 6 d
lep, 1 lb	2 s 9 d
ndelholz, ostindisch, 00 kg	95 h fl
rsaparillae, loko, Honduras, 100 kg	130 Doll
desgl., Abladung, 100 kg	126 Doll
Mexiko, loko, 100 kg	34 Doll
desgl., Abladung, 100 kg	32¾ Doll
negawurzeln, 1 lb	1,32 Doll
nnesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	2⁷/₈-4 d
desgl., Abladung, 1 lb	2¾-3¾ d
Alexandriner, loko, 1 lb	5½ d
desgl., Abladung, 1 lb	5½ d
nnesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	3-4¼ d

Sennesschoten, Abladung, 1 lb	3-4 d
— Alexandriner, loko, electe, 1 lb	5 s 6 d
— Abladung, Courant, 1 lb	3 s 9 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	220 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt., ausgeliefert	64 s
— desgl. Abladung, 1 cwt., 5 % franchise	58 s 6 d
— Tonkin, loko, 1 cwt.	62 s
— desgl., Abladung, 1 cwt., 5 % franchise	55 s
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 5 d
— Abladung, 1 lb	2 s 4½ d
Styrax liquid., loko, 100 kg	255 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	255 RM
Süßholz, russ., nat., tot., 1 t	17 £ 10 -18 £ 10 s
— russ., einf. mdt., konz. 100 kg	105 RM
— russ., dopp. mdt. conc., 100 kg	205 RM
— ital., pulv., sbt., 100 kg	110 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	21 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	21 s
— Madras, loko, 1 cwt.	20 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	19 s 6 d
Tonkabohnen Para, 1 kg	4 s 6 d
— Angostura, 1 kg	10 s
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	225 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	78-85 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	62½ RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	48 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	42 RM
— polnische loko, 100 kg	7 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	7 Doll

Berg- und Hüttenprodukte.

en. In den letzten Monaten wurden in Polen 2 bis dahin stillgestandene Hochöfen in Betrieb gesetzt, der eine von den Zaklady Ostrowieckie, der andere von der Laurahütte.

alle. (Mitte November.) Die Steigerungen der Kurse und der Umsätze haben sich an den Metallmärkten nicht lange halten können. Abgesehen von Kupfer, das sich während der Berichtszeit weiter aufwärts bewegen konnte, sind die Kurse von Zink, Zinn und Blei wieder erheblich zurückgegangen. Die Gründe für die erneute Abschwächung sind lediglich in der statistischen Lage der Metalle zu suchen, die trotz leichter Senkung der Erzeugung immer noch infolge Übererzeugung ungünstig ist. Der Verbrauch hat sich zwar nach Berechnungen des amerikanischen Büros für Metallstatistik und unter Berücksichtigung der sehr großen deutschen Einfuhr gebessert, doch ist das Mißverhältnis zwischen Erzeugung und Verbrauch bei allen Metallen immer noch so groß, daß eine Erhöhung oder eine endgültige Stabilisierung der Preise auf die Dauer nicht durchgeführt werden kann. Nur der **Kupfer**markt blieb fest. Bei steigender Tendenz nahmen die amerikanische, englische und besonders die deutsche Industrie größere Eindeckungen vor, um sich mit Warenvorräten vor weiteren Steigerungen der Preise zu sichern. Natürlich sind Rückschläge am Kupfermarkt auch nicht zu vermeiden. Man darf nicht vergessen, daß die September-Welterzeugung mit etwa 136 300 t noch reichlich hoch ist, und daß die Durchschnittsausbeute der Kupfererzförderung und der Kupferhüttenproduktion im laufenden Jahr weit über der des Vorjahres steht. Die Konjunktur in der deutschen metallverarbeitenden Industrie wird jetzt von Amerika mit größter Aufmerksamkeit verfolgt, zumal man dort in Kreisen der Metallerzeugung mehr als je auf die Ausfuhr angewiesen ist. Die deutsche Kupfereinfuhr hat sich weiter günstig gestaltet. Sie betrug im September 23 876 t. Insgesamt wurden in den ersten 9 Monaten des laufenden Jahres 172 786 t eingeführt gegenüber nur 101 783 t in derselben Zeit des vergangenen Jahres. Der Metallhandel hat von der Steigerung des deutschen Metallverbrauchs wenig Nutzen gehabt, und die Lage gestaltet sich für diesen Erwerbszweig weiter sehr ungünstig. Die Umsätze an der Berliner und an der Hamburger Börse sind in den letzten Monaten weiter gesunken, obwohl zur selben Zeit die Einfuhr an Kupfer, Blei, Zink und Zinn gestiegen ist. Infolge der gebesserten Nachfrage von seiten der Verbraucher konnte das Kupferkartell den für Europa maßgebenden Preis, der bis Anfang November 13.60 cts. je amerikanisches Pfund betragen hat, nach und nach bis auf 13,80 cts. erhöhen. Auch die deutsche Elektrolytkupfernotiz ist entsprechend der festeren Auslandsbewegung von 126½ RM auf 128¾ RM während der Berichtszeit erhöht worden. Terminkupfer hat sich von 112½ zu 114 auf 120 zu 118 RM befestigt. Die englischen Kurse sind für Elektrolytkupfer von 62¾ auf 63¾ Pfund Sterling je t, und für Standardkupfer von $55^{3}/_{16}$ zu $55^{13}/_{16}$ auf 58¼ Pfund für Kasse und Termin heraufgesetzt worden. Die englischen Vorräte sind bis Anfang November auf etwa 15 300 t zusammengeschrumpft. Sie haben den niedrigsten Umfang in diesem Jahre erreicht. Die Verknappung in England ist eine Folge der Maßnahmen des Kartells. Am **Blei**markt ist nach vorübergehender Belebung wieder die alte Lustlosigkeit und Unsicherheit zu beobachten gewesen, die in der Hauptsache auf die Rekorderzeugung zurückgeführt werden muß. Die Weltproduktion hatte im Juli 156 700, im August 151 000 und im September 149 600 t. Diese Ziffern liegen weit über den Durchschnittserträgnissen der Bleiproduktion in den vergangenen Jahren, während sich der Verbrauch sowohl in Amerika als auch in Europa ungünstiger entwickelt hat. Die deutsche Einfuhr ist zwar noch als günstiges Moment zu buchen, doch hat sie natürlich auf die Gestaltung des Weltmarktes nur geringen Einfluß. In der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1927 führte Deutschland ungefähr 55 000 t Blei mehr ein als in demselben Zeitraum des vergangenen Jahres. New York notierte in der Zeit vom 14. Oktober bis einschl. 12. November unverändert 6,25 cts., obwohl vorübergehend in London die Preise sehr herausgegangen sind. Der Preis in London für Prompt und Termin war am 13. Oktober 20⅞ zu 21⅜ Pfund, am 17. Oktober $21^{1}/_{16}$ zu 21⅜ Pfund und am 11. November 20⅜ zu $20^{15}/_{16}$ Pfund je englische t. Die deutschen Preise haben am 13. Oktober 42¼ zu 44¾ RM und am 11. November 41¾ zu 43 RM je 100 kg betragen. In Berlin waren die Umsätze, besonders in den letzten beiden Wochen, sehr gering, und der Handel verhielt sich zurückhaltend. Auch am **Zink**markt sind zum ersten Male seit einigen Monaten in ununterbrochener Reihenfolge Kursrückgänge festzustellen, obwohl sich dieses Metall stets während der letzten Zeit ohne Rücksicht auf die andern Metalle als widerstandsfähig erwiesen hatte. Die Preisrückgänge sind aber weniger wirtschaftlicher Natur als eine Folge der Taktik der amerikanischen Erzeuger. Infolge der ständigen Verminderung des Verbrauchs in Amerika sind die Produzenten gezwungen, das Ausfuhrgeschäft stärker zu betreiben, und sie finden hier anders als bei Kupfer und Blei eine scharfe Konkurrenz durch die englischen, belgischen, deutschen und polnischen Produzenten. Man ist daher gezwungen, um an den europäischen Märkten Fuß zu fassen, die Preise der europäischen Erzeuger zu unterbieten. Auch die Meldungen über den Stand der Zinkkartellverhandlungen haben den Markt beeinflußt. Bisher ist man über die Vorbesprechungen nicht hinausgekommen. New York notierte am 13. Oktober 6,12 cts., am 31. Oktober 5,83 cts. und am 11. November 5,62 cts. Die Preise in London für Prompt und Termin waren zu gleicher Zeit $27^{9}/_{16}$ zu $27^{1}/_{8}$, 26⅝ zu $26^{5}/_{16}$ Pfund, $25^{13}/_{16}$ zu $25^{9}/_{16}$ Pfund. Die deutschen Preise mußten natürlich ebenfalls heruntergesetzt werden, und die billigeren amerikanischen Offerten beeinflußten das Geschäft außerordentlich. Lieferungszink ist bis zum 11. November in Berlin auf 52¾ zu 50½ RM von 55¾ zu 54½ RM gefallen. Den Feinzinkpreis hat man von 59 auf 57 RM gesenkt, während Remeltedzink seit dem 4. November in Berlin überhaupt nicht mehr notiert wurde. Der letzte Kurs betrug 48 RM statt 49 RM Mitte Oktober. Am **Zinn**markt ist die Lage nach wie vor unsicher. Der Preisrückgang ist zwar in der letzten Woche zum Stillstand gekommen. Das ist jedoch weniger eine Folge erhöhter Kauftätigkeit oder erneuter Verknappung, sondern lediglich auf die Stützungskäufe eines großen englischen Hauses zurückzuführen. Die Berichte über einen angeblichen Zusammenschluß der englischen und holländischen Produktionsgesellschaften hatten keinen Einfluß auf die Marktlage. Man steht überhaupt der Bildung eines Zinnkartells mit größter Skepsis gegenüber. Die sichtbaren Vorräte, die am 30. September 15 024 t betragen haben, sind bis zum 31. Oktober auf 14 500 t gesunken. Maßgebender aber für die augenblickliche Lage am Zinnmarkt ist der Rückgang des Verbrauchs in Amerika, der sich im Oktober fortgesetzt hat. New York notierte am 14. Oktober 57,62 cts. und am 11. November 56,62 cts. Der Londoner Preis, der am 19. Oktober per Kassa und 3-Monatsware 265½ zu 262 Pfund betrug, ist bis zum 11. November auf 260 zu 253⅞ Pfund heruntergegangen. Auch die Hamburger Preise sind schwächer. Sie beliefen sich am 11. November auf 532 zu 515 RM je 100 kg. An den **Altmetall**märkten hat sich im Auslande wie in Deutschland das Geschäft während der Berichtszeit weiter belebt. Allerdings beschränkt sich das Interesse in der Hauptsache auf Aluminium, Kupfer und Messingmaterial, während alle übrigen Metalle sehr vernachlässigt sind und hierin nur geringe Nachfrage festgestellt werden muß. Die Preise wurden im allgemeinen erhöht. In Amerika nahmen die Raffinerien nach langer Zeit wieder größere Mengen Altmaterial auf, so daß vorübergehend bei Kupfer und Messing eine gewisse Knappheit an Ware zu beobachten war. Der Berliner Handel nennt als durchschnittliche Einkaufskurse folgende Preise: altes Elektrolytkupfer 109—111 RM, Schwerkupfer 105—106 RM, Rotguß 103—104 RM, Messingblechabfälle 86—90 RM, Messingschraubenspäne 74—80 RM, altes Weichblei 34—36 RM, Hartblei 30—32 RM, neue Aluminiumblechabfälle 170—175 RM, neue Zinkabfälle 42—44 RM, Altzink 30—33 RM, alles je 100 kg. — An den **Edelmetall**märkten haben sich die Kurssteigerungen fortgesetzt. Im Mittelpunkt der Bewegung steht die allgemeine Silberhausse. Auf Grund größerer Käufe der chinesischen und indischen Bazare und der erneuten Aktion der amerikanischen Silbererzeuger hat man die Kurse an allen Börsen in den letzten Wochen heraufsetzen können. Die amerikanischen Silberproduzenten wollen die Regierung zwingen, die Pittman-Käufe zum Preise von 1 Doll. je Unze fortzusetzen. Die Regierung hat sich geweigert mit Rücksicht auf die große Preissenkung, die seit Schaffung des bekannten Gesetzes eingetreten ist, Silber aufzukaufen, und der Verband der Industriellen hat jetzt das Schatzministerium verklagt. Platin und die platinverwandten Metalle wurden im Aus- und Inlande lebhaft gehandelt. An eine Preiserhöhung ist im Augenblick nicht zu denken. Die Schaffung einer Konvention zwischen den Russen und den andern Platinerzeugern ist jetzt noch nicht möglich. Auch Gold blieb fest. Im übrigen sind die Großhandelspreise für Feinmetalle folgende: New York Platin 64 bis 72 Doll., Palladium 52—54 Doll., Silber am 13. Oktober 55,87 und am 11. November 57,50 cts., alles je Unze mit 31,15 g. London: Platin 14 Pfd., Gold nach 84 s 10½ d, 84 s 11½ d, Silber am 14. Oktober 25¾ zu $25^{13}/_{16}$ d, am 11. November 26½ zu $26^{5}/_{16}$ d, alles je Unze. Berlin: Platin 7,60 bis 9,60 RM je 1 g, Feingold 2,80—2,83 RM je 1 g, Silber am 14. Oktober 76,75 bis 77,75 RM und am 11. November 79,25—80,25 RM je 1 kg.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Warschau, Mitte November.) Die Preise verstehen sich in Zloty für je 100 kg ab Fabrik, ohne Verpackung. Die mit einem * bezeichneten Artikel einschl. Verpackung.

Anorganische Chemikalien.	
Ammoniak, flüssig, für 1 kg NH_3	1,80
Ammoniaksoda	28
Ammoniumnitrat*	103,60
Ammonsulfat	43
Bisulfat	20
Carbid	58—62
Chlorcalcium	20—22
Chlorkalk	40
Chlorzink (Lauge 50 %)	50
Glaubersalz, calc., ungemahl.	16
Natrium sulfuricum, 60-62 %*, in Goldzloty	55
Nitrat, gemahlen, für 1 kg-% N_2*	1,75
— desgl., granuliert*	1,95
Oleum, 20 %, in Goldzloty	10,55
Salpetersäure, 30° Bé, umgerechnet auf 100% HNO_3	110
Salzsäure, arsenfrei	10
Schwefelsäure, 66° Bé, in Goldzloty	6,98
Superphosphat, 16 %	13,28-13,92

Organische Chemikalien.	
Aceton	420
Ameisensäure, 85%, Goldzloty	150
Benzol, Handelsware, 90 %	105
— rein	120
Carbolineum	42.50
Chloroform, rein	700
— „pro narcosi"	1700
Essigsäure, techn., 30 %	100
Essigsaures Blei	235
Essigsaures Natron	125
Formalin, 30 %	220
Glycerin, pharmazeutisch	465
— technisch	410
Knochenleim	285
Knochenmehl, 30 % P_2O_5	20
Kresole	125
Lederleim	380
Methylalkohol, technisch	250
Naphthalin, roh, gepreßt	34,50
— rein, schuppenförmig	65
Olein, animalisch	300
Phenol, rein	325
Pyridin, rein, für 1 kg	12
Stearin	260
Teer, präpariert	32
Toluol, rein	120

Chemische Produkte. Das Bautenministerium in Sofia vergibt am 10. Dezember die Lieferung von 600 kg Schießpulver für Steinbruch. — Die Staatsdruckerei in Belgrad fordert zum 5. Dezember Angebote auf die Lieferung

von 3000 l Benzin. Sicherheitsleistung 10% des Offertwertes (Nr. 15 401). — Die Wehrverwaltung in Riga, Waldemarstr. 10/12, W. 16, schreibt zum 29. November die Lieferung von 1000 kg Terpentin, 2000 kg Zylinderöl, 300 kg Schmierstoff für Metalle, 4000 kg Petroleum, 10 000 kg Benzin, mittel, 15 000 kg Benzin, schwer, 3200 kg Ricinusöl, 2500 kg Firnis, 1000 kg Kompressorenöl, 1000 kg grüne Seife, 500 kg Bleiweißpulver aus. Sicherheitsleistung 5% des Offertwertes. Unterlagen und Bedingungen durch die ausschreibende Stelle. — Die Kreisverwaltungskommission in Widin fordert zum 28. Dezember die Lieferung von Medikamenten und Verbandmaterialien. Sicherheitsleistung 5% des Offertwertes. Bedingungen von der ausschreibenden Stelle.

Chemische Produkte. Aus dem Auslande liegen die folgenden Nachfragen vor: Belgien: Ferro-Mangan, chemische Produkte für die metallurgische Industrie. Farben, Erdfarben, chemische Artikel. Papiere. Leder (W. 6. 5427, 5505, 5503, 5524). — Bulgarien: Pharmazeutische Watte, Volta-Öle (W. 6. 5385). — Frankreich: Kupfercarbonat in Pulverform. Celluloselacke für Geräte. Sanitäre Artikel. Chemische Erzeugnisse. Maschinenöle und Fette. Düngemittel. Leder (W. 6. 5389, 5396, 5397, 5404, 5424, 5426). — Griechenland: Papiere. Sanitäre Artikel (W. 6. 5428, 5490). — Italien: Magnesit. Chemische Produkte, Farben (W. 6. 5382, 5501, 5514). — Jugoslawien: Sanitäres Steingut und Steinzeug. Chemikalien (W. 6. 5512, 5520). — Litauen: Cocos- und Palmkernöl (W. 6. 5517). — Österreich und Balkan: Chemische Erzeugnisse (W. 6. 5429). — Portugal: Bronzefarben, Papiere aller Art (W. 6. 5491). — Schweden: Synthetische Riechstoffe, ätherische Öle (W. 6. 5472). — Spanien: Chemisch-pharmazeutische Produkte (W. 6. 5496). — Australien: Kosmetische Präparate, Marke „Oja" (W. 6. 5518). — Ägypten: Alaun (W. 6. 5433). — China: Synthetischer Campher. Bromöl. Garne aus Kunstseide (W. 6. 5402). — Columbien: Drogen, chirurgische Artikel (W. 6. 5478). — Japan: Chemikalien, pharmazeutische Produkte, Essenzen. Metallpapiere. Durchschlagpapiere, Paus- (blau) und Ölpapiere (W. 6. 5411, 5460, 5464). — Kanada: Sämtliche Chemikalien, Drogen, Farben usw. Kunstseide (W. 6. 5420, 5449). — Mexiko: Papiere aller Art. Kunstseide (W. 6. 5483, 5493). — Türkei: Farben aller Art. Schwefelsaure und sonstige Chemikalien. Artikel für Schiffsbedarf: Peche und Teer. Asbest und Gummiwaren aller Art. Öle aller Art, Toiletteseifen, Parfümerieartikel (W. 6. 5400). — Südafrika: Chemische Erzeugnisse (W. 6. 5419). — Uruguay: Grüne Farbe in Pulverform. Chemikalien aller Art, chemisch-pharmazeutische Produkte. Artikel für Drogerien, Apotheken, Krankenhäuser, Ärzte, insbesondere auch Neuheiten. Stanniolpapier für Verpackungszwecke (W. 6. 5379, 5457, 5480, 5482). — Anfragen mit Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Chemische Produkte. Eine Schwefelsäurefabrik wird in Tadanac, Britisch-Columbien, von der Consol. Mining & Smelting Co. of Canada, Ltd., Trail, B. C., errichtet; die Kosten sind auf ¼ Mill. Doll. veranschlagt; das Kontaktverfahren soll angewandt werden. — Die Canadian Pulp & Paper Co., Montreal, 511 St. Catharine St. W., vergab den Kontrakt für die Errichtung einer Holzbrei- und Papiermühle in Mc Gill University für ¼ Mill. Doll. — Courtaulds, Ltd., Montreal, vergrößern ihre Kunstseidefabrik in Cornwall, Ontario, um eine weitere Arbeitseinheit für 300 000 Doll. — Die Firestone Tire & Rubber Co. of Canada, Ltd., in Hamilton, Ontario, errichtet dort eine Gummifabrik für ¼ Mill. Doll. — Die Hamilton By-Products Coke Co., Hamilton, Ont., vergab an die Semet-Solvay Co., New York, den Kontrakt für eine Benzolanlage für ½ Mill. Doll.

Gelber Phosphor. Auf der Experimentalfabrik des Staatlichen Sowjetinstituts für angewandte Chemie wurde der Betrieb für elektrothermische Sublimierung von gelbem Phosphor aufgenommen. Bis jetzt konnte die Herstellung wegen der Unkenntnis der Methode und mangels einer billigen Elektroenergie, dem Hauptkostenpunkte bei Berechnung der Selbstkosten (25—30 kW/st je 1 kg), nicht durchgeführt werden und erst nach Einführung in Leningrad der billigen Wolchwsker Energie ergab sich die Möglichkeit zur Organisation dieser Industrie im Nordwestgebiet. Als Grundstoffe dienen Phosphorite, Apatit, Donezkoks und Sand. In dem elektrothermischen Ofen wird eine aus diesen Materialien bestehende Schicht der Einwirkung eines Lichtbogens ausgesetzt, wodurch aus den Phosphoriten schließlich Phosphor gewonnen wird. Die Dämpfe werden aus dem Ofen abgeleitet. Die Temperatur beträgt 1500 bis 1900° C.

Kupfersulfat. Die italienische Gewinnung betrug 1926 1 Mill. Zentner. Der Inlandsverbrauch ist von 880 000 Zentner (1925) auf 950 000 Zentner (1926) gestiegen. Die bedeutendste Fabrik ist die Gesellschaft Montecatini, die 337 694 Zentner 1926 lieferte, dann folgt die Ollomont Gesellschaft.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Für die Frühjahrssaison 1928 werden der polnischen Landwirtschaft etwa 80 000 t Stickstoffdünger zur Verfügung gestellt werden, und zwar etwa 55 000 t inländischen Ursprungs (aus der staatlichen Stickstofffabrik zu Chorzow stammend) und 25 000 t ausländischer Produktion. Letzteres Quantum hat bereits die Staatliche Agrarbank bei der Firma „Fertilizer Sales Ltd." in London erworben. Eine bereits durchgeführte Kalkulation ergab, daß 1 kg reinen Stickstoffes, einerlei ob in- oder ausländischen Ursprungs, zu 1,85 Zl. wird abgegeben werden können. Dieser Preis versteht sich franko Chorzow oder polnische Grenze bezw. franko Waggon Danzig.

Düngemittel. Da die japanische Regierung, wie das Washingtoner Handelsdepartement berichtet, nicht in der Lage war, die als Kriegsreparationen erhaltenen deutschen Patente für die Bindung von Stickstoff selbst zu verwerten, so gestattete sie ihre Ausnutzung Privatgesellschaften unter der Bedingung, daß die Fabriken binnen 10 Jahren in Betrieb gesetzt würden. 1926 wurde denn auch von den Mitsui-, Mitsubishi-, Sumitomo-, Furukava- und Sankyo-Interessen die Oriental Nitrogen Association für diesen Zweck gegründet. Die von der Regierung eingesetzte Düngemittel-Untersuchungskommission hat nunmehr indessen berichtet, daß diese Gesellschaft die Vereinbarung mit der Regierung nicht innehält, da sie keine Anstalten für die Verwertung der Patente trifft, sondern sich vielmehr bemüht, sich die Kontrolle über die Einfuhr von Stickstoffdüngemitteln aus Deutschland zu verschaffen, so daß die Hauptabsicht der Regierung, der Landwirtschaft billige Düngemittel zu beschaffen, vereitelt wird.

Kalisalze. (15. November.) Obwohl der Absatz von Kalidüngesalzen in der ersten Hälfte Oktober 1927 den Erwartungen nicht voll entsprach, war gegenüber dem Monat Oktober 1926 geringe Zunahme zu verzeichnen. Der Absatz der Werke des Deutschen Kalisyndikats betrug im Oktober d. J. 637 274 dz Reinkali gegen 631 670 dz im Oktober 1926. In den ersten sechs Monaten des laufenden Düngerjahres (Mai bis Oktober) erreichte der Versand 4 815 958 dz Reinkali gegen 4 588 903 dz im selben Zeitraum des laufenden Düngerjahres 1926/27. Der Gesamtabsatz in den ersten zehn Monaten des laufenden Düngerjahres wurde mit 10 705 684 dz gegen 9 356 682 dz im selben Zeitraum des Vorjahres ausgewiesen. In den Kreisen der Kaliindustrie ist man der Auffassung, daß der Versand im Monat Oktober besser gewesen wäre, wenn nicht die schwierigen Geldverhältnisse hindernd im Wege gestanden hätten. Die Landwirtschaft bekundete wegen Sorge um die Verlängerung der fälligen Rentenbankkredite vielfach stärkere Zurückhaltung. An unerledigten Aufträgen wurden aus dem Monat Oktober etwa 165 000 dz Reinkali auf den Monat November übertragen. Der Versand für den Monat November 1927 wird von der Syndikatsleitung auf etwa 600 000 dz Reinkali geschätzt gegenüber einem wirklichen Versande von 683 000 dz im November 1926. — Wegen Verlängerung des Ende dieses Jahres ablaufenden Steinsalzsyndikates wird im Augenblick der Abfassung dieser Zeilen noch verhandelt. Eine Einigung innerhalb der nord- und mitteldeutschen Gruppen und eine Verständigung mit den Solvaywerken wegen der Steinsalzschächte bei Wesel erscheint jedoch nahezu gesichert. — Zeitungsmeldungen zufolge schweben zwischen den deutschen Salinenvereinigungen Verhandlungen zwecks Bildung eines Siedesalzsyndikats. Die Aussichten auf Bildung eines solchen Syndikats, das die Vereinigungen der verschiedenen Bezirke umfassen soll, werden als nicht ungünstig betrachtet. — Wegen endgültiger Festsetzung der Beteiligungsquote der Kaligewerkschaft Buggingen in Baden hat eine Kommission des Reichskalirates mit Vertretern des Kalisyndikates die Werksanlagen besichtigt. Auch die Qualität des geförderten Kalis wurde einer Untersuchung unterzogen. — Die Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Eisleben gibt bekannt, welche Aktien der Hallesche Pfännerschaft A.-G., Halle a. S., nunmehr für kraftlos erklärt werden. Die an deren Stelle zu gewährenden Stammaktien von Mansfeld werden zum Börsenpreise verkauft, der Erlös wird hinterlegt, soweit die Beteiligten sich nicht melden. — Das chemische Werk Friedrichshall in Leopoldshall, das zum Anhaltischen Salzwerk gehört und hauptsächlich Kalidüngesalze herstellt, ist wegen Absatzstockung stillgelegt worden. Wie man hört, sollte der Betrieb jedoch schon am 15. November wieder aufgenommen werden. — Nicht zutreffend ist die Meldung von der Stillegung des Kalischachtes Bernterode, nachdem die Kalischächte bei Hüpstedt der Kaliindustrie A.-G., Kassel, allerdings außer Betrieb gesetzt worden sind. — Die Verhandlungen innerhalb des Grubenvorstandes der Gewerkschaft Wintershall, wonach beabsichtigt war, die Dividenden der Kaliindustrie A.-G. auf die Kuxen der Gewerkschaft Wintershall abzustellen, haben zu dem Ergebnis geführt, daß von einer Überleitung des Vermögens der Gewerkschaft Wintershall auf die Kaliindustrie A.-G. und damit auch von einer Abstellung der Dividenden auf die Kuxe der Gewerkschaft Wintershall vorerst abgesehen werden soll. Im Augenblick versprechen sich auch beide Gruppen von der Überleitung des Vermögens keine sonderlichen Vorteile, besonders nicht nach der Richtung hin, daß eine Senkung der Gestehungskosten in den bereits gemeinschaftlich verwalteten Betrieben erzielt wird. — Das Staatliche Salzamt in Bad Dürrenberg (Preussag) beabsichtigt, die dort zutage tretende Sole, welche einen Salzgehalt von nur 9 % aufweist, durch eine Rohrleitung nach einem Bohrloch bei Spergau zu leiten, dort soll sie durch Auslaugung des Steinsalzes auf 24 % angereichert werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 9. November.) Der Rohwarenmarkt war zu Beginn des Berichtsmonats einigen Schwankungen unterworfen, im weiteren Verlauf des Geschäftes jedoch im allgemeinen fester und höher. Bedarfsdeckung auf lange Sicht liegt größtenteils nicht in der Absicht der Käufer, bei der besseren Beschäftigung der weiterverarbeitenden Industriezweige steht jedoch gute Nachfrage in Aussicht; einstweilen dürfte also mit stetiger Stimmung zu rechnen sein. Von Süd- und Nordamerika wurde neuerdings festere Stimmung berichtet. Im Laufe der Schlußwoche forderten Abgeber am hiesigen Markt für Oleo-Margarin extra auf Abladung in diesen Tagen etwa 109—110 fl., November 106—106½ fl., November-Dezember 104½—105 fl., zweite Sorten November 99½—100½ fl., für Oleo-Stock extra auf Abladung November 98½—103 fl., Ia. Stock 95—95¼ fl., für Premier Jus auf Abladung November 61½—62 fl., Dezember 62½—63 fl., Ia. November 59½—60 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Greifbares Premier Jus extra kostete je nach Beschaffenheit 58½—60 fl., greifbares Oleo-Stock 106½—107½ fl., zweite Sorte Oleo-Margarin 101½—104½ fl., dritte Sorte 89—89½ fl. die 100 kg ab Lager. Die Notierungen für nordamerikanisches Oleo-Stearin auf prompte Abladung stellten sich auf 71—72½ fl., für südamerikanisches Oleo-Stearin Nr. 1 auf Abladung auf 55—55½ fl. die 100 kg cif Rotterdam. Neutrallard auf Abladung war in der letzten Woche zu 89 bis 93 fl. cif Rotterdam, vorrätige Ware zu 92—93½ fl die 100 kg ab Lager angeboten. Von Baumwollsaatöl kostete vorrätiges nordamerikanisches Butteröl etwa 55—54½ fl. die 100 kg ab Lager. England forderte für Rindertalg zu Speisezwecken auf sofortige Abladung bis zu 40 s, für Hammeltalg ebenfalls bis zu 40 s, für technischen Talg sofortiger Abladung 37 s 6 d bis 39 s 6 d 1 cwt. je nach Beschaffenheit. Die Forderungen für raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung in Barrels stellten sich auf 50 bis 50½ fl., für raffiniertes Erdnußöl in Barrels auf 61—61½ fl., für rohes Sesamöl sofortiger Lieferung in Barrels auf 60½—61½ fl., für raffiniertes Sesamöl prompter Lieferung in Barrels auf 67½—68 fl., für rohes holländisches Cocosöl, Basis 3 %, max. 5 % Fettsäure, ohne Verpackung ab Fabrik, auf 48—48½ fl., für raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung in Barrels ab Fabrik auf 56½—57½ fl., für rohes holländisches Palmkernöl, max. 6 %, Oktober-November auf 46—46½ fl., für raffiniertes Palmkernöl sofortiger Lieferung auf 55—55½ fl. die 100 kg. Speisehartfett Soja, 38—42°, war zu etwa 55½—56 fl., unraffiniertes Hartfett Tran, etwa 1 %, 40—42°, zu 45½—46 fl. die 100 kg angeboten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

Vulkanisationsbeschleuniger in ihrer Wirkung zueinander in Hartgummimischungen. Von Dr. Rudolf Ditmar . . . . . 901—902

bisherigen Weinsäure- und Citronensäure-Patente. Von Dipl.-Ing. Dr. Alfred Salmony . . . . . 902—903

Anlage und Instandhaltung der Rohrleitungen. II. (Schluß.) Von P. Wiegleb . . . . . 903—904

förderer . . . . . 904—905

misch-Technischer Fragekasten 906

Tage 907

ratur: Prof. Dr. Georg Wiegner und Dipl.-Landw. Dr. Hans Jenny, Anleitung zum quantitativen agrikulturchemischen Praktikum. — Ernest Fourneau, Heilmittel der organischen Chemie und ihre Herstellung. — Dr. Richard Grün, Der Zement, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung 907

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 908

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 909

Berg- und Hüttenprodukte . . . . . 909—910

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . . . 910—911

Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 911—912

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 912

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 912

Harze. Lacke. Kautschuk 912

Fortschrittsberichte der Chemiker-Zeitung über die wichtigsten Gebiete der Chemie und chemischen Industrie, Nr. 4:

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie im Jahre 1926. Von Dr. August Rauch . . . . . 101—112

Fortschritte der Keramik im Jahre 1926. Von Dr. M. Mields . 112—118

Neueres aus dem Gebiete der Gewerbehygiene. Von Dr. Georg Wolff . . . . . 118—120

r. 93, S. 901—912 Cöthen, den 23. November 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Die Vulkanisationsbeschleuniger in ihrer Wirkung zueinander in Hartgummimischungen.

Von Dr. Rudolf Ditmar, Graz.

Diese Untersuchung stellt eine Fortsetzung meiner Arbeit „Vulkanisationsbeschleuniger in ihrer Wirkung zueinander und zu verschiedenen Kautschukfüllstoffen"[1]) dar. Während sich diese Arbeit iglich auf Weichgummi bezieht und während die Vulkanisationen chweg bei 100° C, also einer sehr tiefen Vulkanisationstemperatur, geführt wurden, gelang es mir in Gemeinschaft mit meinem Schüler dré Staffa aus Rio de Janeiro nicht, Hartgummi bei bloß 100° C kurzer Zeit auszuvulkanisieren. Ich vertrete aber den Standpunkt, die Verwendung von Beschleunigern überhaupt nur dann einen n hat, wenn man entweder die Vulkanisationstemperatur oder die lkanisationszeit oder beide wesentlich herabsetzen kann. Wir ßten also die Vulkanisationstemperatur stark steigern im Vergleiche Weichgummi, um in kurzer Zeit Ausvulkanisationen zu erhalten, l zwar auf 143° C. Dann konnten wir bei Verwendung einzelner schleuniger bereits in 1½ st Garvulkanisationen von Ebonit erzielen. r verwandten als Beschleunigeranreger mit Absicht nicht das teuere koxyd, sondern kolloide Bleiglätte (Tegoglätte). Als Grundmischung hlten wir folgende Mischung:

Hevea Crêpes	100,00 Gew.-Tle.
Schwefel	50,00 Gew.-Tle.
Amerikan. Gasruß (Mikronex)	40,00 Gew.-Tle.
Bienenwachs	5,00 Gew.-Tle.
Tegoglätte	20,00 Gew.-Tle.

Zu dieser Mischung wurden die einzelnen Beschleuniger zusetzt, und zwar stets 2 Gew.-Tle., um die Wirkung der verschiedenen schleuniger untereinander auf diese Mischung vergleichen zu nnen. Alle Mischungen wurden 1½ st auf 143° C vulkanisiert. Die sultate waren folgende:

Beschleuniger	Ebonit nach 1½ st Vulk. bei 143° C
Grundmischung	untervulkanisiert
Bayer A	sehr weich, untervulkan.
„ Bp	untervulkanisiert
„ CA	sehr weich, untervulkan.
„ 470	sehr weich, untervulkan.
„ D	sehr hart, Optimum
„ H	sehr weich, untervulkan.
„ P	hart, guter Ebonit
„ 1000	hart, guter Ebonit
„ TR	hart, sehr guter Ebonit
Thiuram	hart, guter Ebonit
Sulzin	hart, guter Ebonit

Es zeigte sich also, daß für Hartgummi das Verhältnis der Beschleuniger untereinander bei Verwendung von Bleiglätte als Aktivator ein ganz anderes ist als bei Weichgummi mit Zinkoxyd als Aktivator.

Unwillkürlich mußte es interessieren, ob das Verhältnis der Beschleuniger untereinander in ihrer Wirkung auf die gleiche Hartgummimischung dasselbe bleibt, wenn man den Beschleunigeraktivator wechselt bei ganz gleicher Vulkanisationszeit und Vulkanisationstemperatur. Deshalb ließen wir (mein Schüler Wilhelm Dietsch und ich) auf die gleiche Mischung wie früher 2 Gew.-Tle. Zinkoxyd statt 2 Gew.-Tle. Bleiglätte (Tegoglätte) einwirken und gelangten zu folgenden, äußerst interessanten Resultaten:

Beschleuniger	Ebonit nach 1½ st Vulkanisation bei 143° C
Grundmischung	Untervulkan. Kein Hartgummi
Bayer A	Vukanisat getrieben. Weich, untervulkan. Ebonit
„ Bp	Vulkanisat getrieben. Ausvulkan. Ebonit
„ CA	Vulkanisat getrieben. Ausvulkan. Ebonit
„ 470	Vulkanisat getrieben. Ausvulkan. Ebonit
„ D	Vulkanisat nicht getrieben. Untervulkan.
„ H	Vulkanisat nicht getrieben. Ausvulkan. Ebonit
„ P	Vulkanisat nicht getrieben. Ausvulkan. Ebonit
„ 1000	Vulkanisat nicht getrieben. Noch Weichgummi
„ TR	Vulkanisat nicht getrieben. Noch Weichgummi
Thiuram	Vulkanisat nicht getrieben. Noch Weichgummi
Sulzin	Vulkanisat nicht getrieben. Noch Weichgummi

Aus dieser Versuchsreihe erhellt deutlich, daß Zinkoxyd als Aktivator auf die Beschleuniger eine ganz andere Wirkung hat als Tegoglätte. Zinkoxyd aktiviert in dieser Hartgummimischung die Beschleuniger Bp, CA und 470, während Tegoglätte diese Beschleuniger nicht aktiviert. Bloß P wird sowohl von Zinkoxyd wie von Tegoglätte aktiviert. Außerdem erzeugt Zinkoxyd eine Volumvergrößerung des Vulkanisats, was bei Tegoglätte nicht eintritt (bei Bp, CA und 470). Für die Praxis bedeutet dies, daß man Bp, CA und 470 in Verbindung mit Zinkoxyd dann im Hartgummi anwenden wird, wenn man besonders scharf ausgeprägte Hartgummiformartikel herausbringen will. Vulkanisiert man hingegen frei in Talkum, dann wird man Bp, CA und 470 als Beschleuniger nicht anwenden.

[1]) Gummi-Ztg. 1927, Nr. 18 und 19.

Nachdem wir Bleiglätte und Zinkoxyd als Aktivatoren auf diese Mischung in Verbindung mit den verschiedenen Beschleunigern geprüft hatten, interessierte uns das Verhalten von Lithopone, Grünsiegel, auf die gleiche Grundmischung. An Stelle von Bienenwachs benutzten wir Carnaubawachs, also folgende Grundmischung:

Hevea Crêpes	100,00 Gew.-Tle.
Schwefel	50,00 Gew.-Tle.
Amerikan. Gasruß (Mikronex)	40,00 Gew.-Tle.
Carnaubawachs	5,00 Gew.-Tle.
Lithopone (Grünsiegel)	20,00 Gew.-Tle.

Diese Mischung gab bei einer Vulkanisationszeit von 60 Min. auf 143° C noch keinen Hartgummi. Zu dieser Mischung wurden die einzelnen Beschleuniger stets in 2 Gew.-Tln. zugesetzt. Die Vulkanisationszeit betrug in allen Fällen 60 Min. auf 143° C. Die Resultate waren folgende:

Beschleuniger	Nach 8 Tagen Ruhe. Befund nach 60 Min. Vulk. bei 143° C	
Grundmischung	lederartig, kein Ebonit	
Bayer A	guter Ebonit	
„ Bp	guter Ebonit	
„ CA	guter Ebonit	
„ 470	sehr harter Ebonit	
„ D	guter Ebonit	
„ H	guter Ebonit	
„ P	guter Ebonit	
„ 1000	guter Ebonit	
„ TR	noch Weichgummi	weicher als die Grundmischung
Thiuram	noch Weichgummi	weicher als die Grundmischung
Sulzin	noch Weichgummi	weicher als die Grundmischung

Wir sehen, daß bei Verwendung von Lithopone (Grünsiegel) a Aktivator die Resultate wieder ganz andere waren als bei Zinkox und Bleiglätte. Man muß also jeweils die Mischung auf den benutzte Beschleuniger besonders einstellen.

Die bisherigen Weinsäure- und Citronensäure-Patente.

Von Dipl.-Chem. Dr. Alfred Salmony, Berlin.

Bisher wird als einzig technisch brauchbares Verfahren die reine Weinsäure aus dem Naturweinstein oder der Weinhefe gewonnen, und seit 1900 sind nur wenige andere Verfahren patentiert worden. Die Diamalt-Aktiengesellschaft in München hat sich unter Nr. 389 624 1924 ein Patent schützen lassen, welches die Darstellung der Weinsäure aus Zuckersäure mittels elektrolytisch oxydierender Einwirkung zum Gegenstand hat. Man arbeitet in saurer Lösung unter Anwendung eines Diaphragmas, um den an der Kathode entstehenden Wasserstoff unschädlich zu machen. Der besondere Vorzug soll in der Billigkeit bestehen gegenüber der bekannten Permanganatoxydation der Zuckersäure in alkalischer Lösung. Die gleiche Firma hat dann weiterhin die oxydierende Wirkung mittels Peroxyden, wie Wasserstoffsuperoxyd, Bariumsuperoxyd, sich unter Nr. 415 685 im Juni 1926 patentamtlich schützen lassen und als besonderen Vorzug gegenüber dem Permanganatverfahren die wesentlich geringere Bildung von Oxalsäure als Nebenprodukt, infolge der milder wirkenden Agenzien, hervorgehoben. Freilich war die Oxydation von Zuckersäure mittels Wasserstoffsuperoxyds bei Gegenwart von Eisen, also eines anorganischen Katalysators, bekannt, doch wurden hierbei andere Oxydationsprodukte erzielt, wie Ameisensäure, Essigsäure, Tartronsäure. Im März 1926 nahm dieselbe Aktiengesellschaft unter Nr. 426 864 ein Patent, welches die Einwirkung der Superoxyde bei Gegenwart von organischen Katalysatoren, insbesondere Peroxydasen und Oxydasen, auf Glucose in wässeriger Lösung bezweckt. Als Peroxydaselösung wird ein wässeriger Auszug aus ruhenden Getreidekeimen, insbesondere Roggenkeimen, verwendet; schließlich ist der Patentanspruch auch noch ausgedehnt darauf, daß der Prozeß in Gegenwart von Erdalkalicarbonaten durchgeführt wird. Hierdurch wird die Bildung von Weinsäure begünstigt und dies noch mehr, wenn man in die Reaktionsflüssigkeit während des Oxydationsprozesses reine Kohlensäure einleitet. Dies ist des näheren beim Zus.-Pat. Nr. 427 415 ausgeführt. Wird etwa so gearbeitet, daß einer 10%igen Glucoselösung eine konzentrierte frische Lösung von Peroxydase zugesetzt wird und alsdann die erforderliche Menge Wasser, und die Reaktion bei einer Temperatur von 25—30° C unter Zusatz des Katalysators und von Schlämmkreide durchgeführt, so scheidet sich, zumal wenn am Schluß des Prozesses auf Siedetemperatur erhitzt wird, die entstandene Weinsäure als Calciumtartrat ab. Während des Oxydationsprozesses wird durch die Reaktionsflüssigkeit Kohlensäure geleitet. Die Ausbeute an weinsaurem Kalk soll 45% der angewandten Glucose betragen. Es wird noch empfohlen, falls mit Wasserstoffsuperoxyd, also nicht mit einem Metalloxyd, gearbeitet wird, den Prozeß mit 5%iger Lösung zu beginnen und dann mit zunehmender Verdünnung des Reaktionsgemisches die Konzentration des Wasserstoffperoxyds zu steigern. Man rechnet auf 1 kg Glucose etwa 2,5—3 kg 30%ige Wasserstoffsuperoxydlösung. Die Anwendung von z. B. Schlämmkreide zum Neutralisieren ist bedingt durch die Entstehung der Säure, welche die Wirkung des Katalysators bei einer gewissen Wasserstoffionen-Konzentration stört bezw. unterbindet. Die Zuckersäure erzeugt man zweckmäßig aus Kohlenhydraten durch Oxydation in schwefelsaurer Lösung mit Salpetersäure oder Stickoxyden, entweder für sich oder in Gegenwart von Metallen oder Metalloxyden oder Salzen bei höherer Temperatur. Man verdünnt alsdann die Lösung derartig, daß sie 5% Schwefelsäure enthält, und kann dann sofort durch Verwendung von Bariumsuperoxyd die Glucose auf Weinsäure verarbeiten. Wenn sich dieser Prozeß praktisch im großen mit einer derartigen Ausbeute von 45% durchführen lassen würde, so würde die Herstellung der Weinsäure, deren Verkaufspreis heute etwa 2,50 RM für 1 kg beträgt, sehr erheblich verbilligt werden.

Seit langem weiß man, daß die Fadenpilze, besonders der Citromyces, bei ihrem Stoffwechsel aus vorgelegten Zuckerarten Citronensäure auszuscheiden bezw. zu erzeugen vermögen, wie dies schon Prof. Wehmer bewiesen hat. Denn schon 1893 nahm Prof. Wehmer, Hannover, ein Patent unter Nr. 72 957 zur Erzeugung von Citrone säure aus Zucker mittels des Citromyces. Später hat man auch ande nahestehende Fadenpilze als citronensäurebildend erkannt und b schrieben, z. B. Sterigmatocystis Nigra (Molliard), Mucor Periform (Wehmer), Penicilliumarten (Budgewitsch) und Aspergill Niger (Thoms). Neu hingegen ist die gleiche Wirkung auf stärk mehlhaltige Stoffe, welche durch das DRP. 426 926 vom März 1926 g schützt ist. Dieses besagt, daß man Fadenpilze auf Stärke enthaltend festen Substanzen wachsen läßt und die Masse in üblicher Weise a die entstandene Citronensäure verarbeitet. Dieses Patent ist insofe wichtig, da es erstlich den verhältnismäßig teuren Zucker vermeid anderseits durch die Unempfindlichkeit der Fadenpilze gegen Gerbstof und Gifte die Verwendung für Futter- und Nährzwecke ungeeignet Stärke, wie z. B. diejenige der Roßkastanien, Kornradesamen usw erlaubt.

Um ein Beispiel anzuführen: 200 g Weizenmehl, 6,4 g Ammoniumnitra 78 g Calciumcarbonat, 800 g Wasser werden verrieben, alsdann heiß auf Gla platten gestrichen, nach dem Abkühlen mit Sporen von Citromyces geimp nach 11 Tagen bei 13° C getrocknet und verrieben. Die Menge der erhalten Säure entspricht 25% des Produktes.

Freilich entsteht eigentlich ein Säuregemisch organischer Säure also Citronensäure, ferner Apfelsäure, Weinsäure, Bernsteinsäure u geringe Mengen Oxalsäure.

Die praktische Verwertung der Citronensäurebildung durch Fade pilze litt aber an mancherlei Übelständen, so z. B. an der zu langsame Bildung der Säure infolge eines wenig regen Stoffwechsels der Pilz ferner daran, daß die entstandene Citronensäure durch die Pilze weit angegriffen wurde, wenn nicht die Säure durch Schlämmkreide in Ca ciumcitrat verwandelt wurde, wodurch wiederum leicht die notwendig Sauerstoffzufuhr durch die Kohlensäure gehemmt wurde usw. Durc die lange Gärungsdauer entstanden Infektionen; auch bildeten sic naturgemäß nicht unerhebliche Mengen von Oxalsäure. Diese Übe stände sollen durch das DRP. 434 729, ausgelegt am 6. Oktober 192 vermieden werden; sein Patentanspruch lautet: Verfahren zur He stellung von Citronensäure durch Vergärung von Kohlehydraten, d durch gekennzeichnet, daß man Fadenpilzkulturen der Gattungen Aspe gillus cytromyces, Sterigmatocystes, Penicillium und ähnliche in Säure Kohlehydrat-, Stickstoff- und phosphorhaltigen Anstellflüssigkeiten a züchtet, mit diesen Anstellkulturen die in dem Reingärungsspiritusve fahren üblichen Bildner (z. B. Amylo-Gärbottich) nach deren B schickung mit steriler Nährlösung beimpft, die Impfkultur in dem Rein gärungsbottich entwickelt und dann unter ständiger Zuführung vo steriler Luft, Kühlung bezw. Erwärmung und Rührung mit oder ohn Zugabe von säurebindenden Mitteln, wie Schlämmkreide, die Versäurun durchführt. Es wird ein Beispiel angegeben, wobei mit 10—15%ige Zuckerlösung gearbeitet wird, mit Pilznährsalzen versetzt, in eine Gärungsapparat gegeben und durch Säurezusatz auf eine Wasserstof ionenkonzentration von $p_H = 3,3—3,6$ gebracht, durch Erwärmen steril siert und mit Fadenpilzkulturen geimpft wird. Nach 5—8 Tagen ist d Maximalgehalt an Citronensäure erreicht. Die Ausbeute beträgt 60% der angewandten Zuckermenge, sogar in günstigen Fällen bis 75% Bei sehr vorsichtig geführten Versäuerungsmaischen kann man auc gelegentlich die Ausbeute noch höher treiben. Die Citronensäure wir hieraus in bekannter Weise durch Fällung als Calciumcitrat gewonne Die nicht versäuerten Mengen des vorgelegten Zuckers können b diesem Vorgang wiedergewonnen und dem Prozeß erneut zugeführ werden. Aus 125—150 g versäuerten Kohlehydraten (Saccharose, Glu cose, Maltose), zusammen mit 2—3,5 g Ammoniumnitrat, 0,7—1,0 Calciumphosphat und 0,2—0,25 g krystallisiertem Magnesiumsulfat ge löst zu 1 l Wasser, erhält man in der geschilderten Weise rund 70 krystallisierter Citronensäure.

Neuerdings hat unter K 90 576, am 27. Januar d. J. ausgelegt, di

oholyt-Aktiengesellschaft ein Verfahren angemeldet, elches seinen Patentanspruch darauf zu begründen sucht, daß man den n Nährflüssigkeit bedeckten Gärungserreger mittels Durchleiten eines sreichenden Luft- oder Sauerstoffstromes mit oder ohne Benutzung n Trägermaterial innerhalb der Flüssigkeit zum Wachstum bringt. rner soll die zu vergärende Flüssigkeit in kontinuierlichem Strom ter Durchlüftung durch das Gefäß hindurchgeleitet werden. Man cht die bisherige Methode der Besiedlungsweise der Pilze an den üssigkeitsoberflächen, wodurch eine rationelle technische Verwertung s Gärungsverfahrens noch nicht möglich gewesen, dadurch zu verssern, daß man das Wachstum der Pilze auch innerhalb der Flüssigit fördert, wozu Sauerstoffzuleitung benötigt wird.

Nach einem Beispiel arbeitet man mit 200 l Sulfitablauge und einer iftigen Reinkultur von Cytromycessporen, die auf Bierwürze gezüchtet sind. Um die Pilze an den vorerst nicht geeigneten Sulfitlaugennährboden zu gewöhnen, braucht man den Kunstgriff, die Sporen zunächst auf Bierwürze mit 10% Gehalt an Sulfitlauge anzusiedeln und jede folgende Sporenernte auf Flüssigkeiten mit wachsendem Laugengehalt zu bringen, bis man schließlich die Bierwürze ganz fortläßt. Es wird sodann nebenher sterile Luft eingeleitet und so die Flüssigkeit in schwacher Bewegung gehalten. Die Temperatur ist etwa 25° C; nach ungefähr einer Woche ist das ganze Gefäß mit Pilzmycel durchwuchert und nach etwa 12 Tagen die Bildung der Citronensäure beendigt.

Zum Schluß sei noch auf das Franz. Pat. 23 248/519 815 hingewiesen. Hier wird ein Verfahren geschützt, bei dem die zu vergärende Flüssigkeit durch eine Folge von miteinander in Verbindung stehenden geschlossenen Gefäßen oder durch ein einziges geschlossenes Gefäß mit dem Wechsel der Durchlaufrichtung geleitet wird. Diesem Verfahren liegt lediglich der Gedanke der Vergrößerung der Oberfläche zugrunde.

Die Anlage und Instandhaltung der Rohrleitungen. II.*)

Von P. Wiegleb.

Die technische Durchbildung der Rohrleitungen wurde durch die nführung der Überhitzung erschwert. Bei langen Leitungen sind pansionsvorrichtungen notwendig, welche die durch die Temperaturterschiede hervorgerufenen Ausdehnungen und Verkürzungen der itung aufnehmen. Durch die wirtschaftlichen Vorteile der Überzung veranlaßt, geht man mit der Temperatur gern an diejenige enze heran, die mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit eingehalten erden muß. Dabei treten naturgemäß starke Bewegungen und Formderungen als Zusatzbeanspruchungen zu den durch den inneren uck hervorgerufenen Spannungen auf. Durchschnittlich kann bei hmiedeeisernen Leitungen mit einer Verlängerung von 2,5 mm lfd. m bei 200° C Temperaturzunahme und mit je 1,1 mm Aushnung bei weiterer Steigerung um je 100° C gerechnet werden. Ist r Rohrstrang etwa 30 m lang und beträgt der Temperaturunterschied 0° C, so muß eine Verlängerung von $30 \cdot (2{,}5 + 1{,}1) = 108$ mm sgeglichen werden. Die Rohrleitung ist daher so anzulegen, daß die schlüsse an die Kessel und Maschinen als Festpunkte, die unverckbar im Raume stehen, ausgebildet werden, wogegen alle anderen nkte der Rohrleitung beweglich sein müssen. Die Formänderungen nd so zu leiten, daß Überlastungen, die unter Umständen zu Brüchen hren, vermieden werden. Bei 300° C Temperaturdifferenz unterliegt n 4 m langes Rohr einer Ausdehnung von 1,33 cm, dabei kann das hr bei 100 mm lichter Weite, 5 mm Wandstärke und 5-facher cherheit eine Knickbelastung von 4580 kg ertragen, wobei es eine sammendrückung von 0,06 cm erleidet. Die Verlängerung um 1,33 cm irde daher eine bedeutende Ausknickung verursachen, die zu gefährhen Spannungen und Brüchen führt.

Es ist jedoch in Betracht zu ziehen, daß ein Teil der Rohrausdehng durch das Zusammendrücken der Packung aufgenommen wird. n darf sich jedoch nicht auf das unvermeidliche Ausbiegen der itung zur Aufnahme der Ausdehnung verlassen. Die Elastizität der rhandenen Krümmer nutzbar zu machen, kann nur mit besonderer rsicht geraten werden, da diese mit Rücksicht auf die Schwächung rer konvexen Seite aus dickerem Material hergestellt werden müssen, s die geraden Teile und deshalb die für Expansions-Vorrichtungen tige Schmiegsamkeit nicht besitzen. Vielmehr würden in diesem rke Materialspannungen entstehen, die, in Verbindung mit der anspruchung durch den Dampfdruck, ihnen selbst, insbesondere aber ren Flanschenverbindungen mit den anschließenden Rohrteilen gehrlich werden müßten. Die Beweglichkeit der Rohrleitungen innerlb der Festpunkte kann durch Ausbildung einzelner Teile der Rohrtung zu elastischen Maschinenelementen oder durch Einschalten n Stopfbuchsen erreicht werden. Am besten haben sich die gellten Federrohre in Lyraform bewährt. Diese Federrohre, die auf e Längenausdehnung der Leitung berechnet sein müssen, geben dem ringsten Druck nach und bewirken so ein stets gleichmäßiges Funknieren. Sie werden stets mit Vorspannung eingebaut und sind her vor dem Einbau um die Hälfte der zulässigen Federung ausnander zu ziehen und während des Einbaues durch Absteifungen feststellen. Vermöge ihrer einfachen Konstruktion gewähren die Rohrgen eine hohe Betriebssicherheit, da sie als stabile Organe nur als rlängerung der Rohrleitung zu betrachten sind; sie sind nur einer neren Spannung ausgesetzt und unterliegen nur geringen Bewengen. Doch ist der bedeutende Raumbedarf und die nicht unerhebhe Verlängerung des Dampfweges, womit eine erhöhte Wärmeabgabe rbunden ist, als Nachteil zu vermerken. Da die Bewegungen der derrohre innerhalb des Bereichs der elastischen Federung vor sich hen muß, ist das früher vielfach verwendete Kupfer nicht geeignet, es allmählich spröde wird; da verdient der Stahlausgleicher den rzug, obwohl sich dabei größere Abmessungen nicht vermeiden lassen. Jedenfalls kann für Wärmegrade über 200° C Kupfer nicht mehr gebraucht werden. Anders liegt es bei den Stopfbuchsen-Ausgleichern, die dann angewendet werden, wenn Federbogen infolge Platzmangels nicht unterzubringen sind; dabei wird die Rohrachse nicht abgelenkt. Die Betriebserfahrungen mit ihnen sind nicht günstig. Es kommt sehr oft dabei vor, daß sie sich festsetzen, da man die Packung der Ausgleicher stark anziehen muß, um dampfdichten Schluß zu erhalten. Dadurch wirkt die Packung bremsend auf den gleitenden Teil, und die Packung brennt bei den hohen Temperaturen fest oder rostet fest, so daß dann der Ausgleich der Leitung nur unter großer axialer Beanspruchung erfolgen kann. Sie eignen sich besonders für solche Leitungen, die periodisch an- und abgestellt werden, so daß die Stopfbuchse möglichst oft in Wirksamkeit tritt. Die Ausgleicher bedürfen ständiger Wartung und häufiger Erneuerung der Packung. Dabei verwendete Weichpackungen verlieren bald ihre Elastizität, halten alsdann nicht mehr dicht oder bringen die Rohrleitungen durch Festklemmen in Gefahr. Metallpackungen haben sich im allgemeinen nicht bewährt. Bei den Stopfbuchsen-Ausgleichern kommt der volle, dem Rohrquerschnitt entsprechende Dampfdruck zur Geltung. Für einen lichten Durchmesser von 200 mm und 12 at Überdruck erhalten wir eine nach beiden Seiten hin auf Trennung wirkende Kraft von $314 \cdot 12 = 3768$ kg, die unbedingt aufgenommen werden muß, falls man nicht einen bedenklichen dauernden Druck wirken lassen will. Die Vernachlässigung dieses Zustandes kann sehr ernste Folgen haben; man verwende daher nur entlastete Stopfbuchsen-Ausgleicher. Der Ausgleicher von Franz Seiffert & Co., Berlin, hat eine Drehflanschenkonstruktion, mit der gute Erfahrungen gemacht worden sind. Mit einem Krümmer oder einem geraden Stutzen, dessen einer Schenkel erweitert ist, ist ein hohlkugelartig ausgebildeter Stahlgußflansch starr verbunden. In die Hohlkugel ist ein Nickelbronzesegment eingeschliffen und dieses auf einem starkwandigen Rohr befestigt. Werden zwei solcher Kugelgelenkflanschen durch ein Zwischenrohr verbunden, so kann sich jeder Teil der Hauptleitung frei ausdehnen, wobei das Zwischenrohr in den Kugelflächen gleitend verschiedene Schrägstellungen innerhalb bestimmter Grenzlagen einnehmen kann. Die Gangbarkeit dieser Ausgleicher ist sehr leicht, da die Bewegung in den Kugelflächen bereits beim Anwärmen eintritt und erst die Endstellung mit dem vollen Dampfdruck belastet wird.

Die Anordnung der Stopfbuchsen als Expansionsvorrichtung in den einzelnen Teilen der Dampfleitung muß mit großer Sorgfalt getroffen werden, da sie nicht nur die durch die Temperaturveränderung verursachte Bewegung der Rohre gestatten, sondern auch alle Erschütterungen aufnehmen müssen, die durch die elastische Bewegung der Kessel usw. verursacht werden. Mit Rücksicht auf diese Erschütterungen sind lange, sich frei tragende Rohrstränge ungünstig, da diese eine durch ihr Eigengewicht verstärkte schleudernde Bewegung erleiden, die die Festigkeit der Rohre beeinträchtigt und zur Überlastung der Flanschen, Schrauben und Dichtungen führt. Es sind daher in bestimmten Abständen der Leitungen Aufhängungen so anzuordnen, daß die Beweglichkeit der Rohrleitung in der Längsachse nicht gehindert wird und die größte Bewegung etwa 250 mm beträgt. Festpunkte am Kessel sollen nicht auf die für diesen Zweck zu schwache Decke der Einmauerung, sondern auf die Seitenwände oder auf besondere Eisenkonstruktionen gestützt werden. Die anschließenden Rohrteile sind dann auf Rollen oder in beweglicher Aufhängung zu lagern. Bei Aufhängung wagerechter Leitungen, die aber womöglich durch Auflager ersetzt werden soll, ist Einstellbarkeit der Höhenlage vorzusehen. Die Aufhängung an Ketten ist zwar einfach, ergibt aber zu wenig Führung. Zwischen den Festpunkten sind die Kompensatoren anzuordnen. Zu beachten ist, daß bei der Ausdehnung wagerecht angeordneter Leitungen diese niemals senkrecht ausbiegen dürfen und daß an den Auflagestellen die Isolierung nicht unterbrochen

*) Schluß von Chem.-Ztg 1927, S. 882.

oder durch die ständige Bewegung zerstört wird. Senkrecht verlaufende Abschnitte längerer Leitungen erfordern häufig Unterstützung mit Gewichtsausgleich. Ferner hat man dafür zu sorgen, daß die Rohre nicht durch den Dampfdruck aus den Expansions-Stopfbuchsen herausgedrängt werden können. Wenn eine kleinere ganz gerade Rohrleitung die Kessel mit der Maschine oder sonstigen Dampfverbrauchern verbindet, so ist hierfür keine besondere Einrichtung nötig, da die Kessel einerseits, die Maschine usw. anderseits den durch den Dampfdruck verursachten Längsschub des Rohrstranges aufnehmen. Wo Krümmer vorhanden sind, sind Ausgleicher anzuwenden.

Die Krümmer sind möglichst geringen Biegungsursachen auszusetzen, und namentlich sind alle Hebelwirkungen zu vermeiden, durch welche die Rohrflanschen der Krümmer sowohl als auch die mit ihnen verschraubten Teile gebrochen werden können. Überhaupt ist nach Möglichkeit zu erstreben, daß die Rohrflanschen und ihre Schrauben nur diejenige Beanspruchung erfahren, die zum Dichthalten der Flanschenverbindung erforderlich ist, und nicht außerdem noch weiteren Zug- oder Biegungsursachen ausgesetzt werden. Bei einem geraden Rohrstrang, dem die nötige Längsbeweglichkeit zwischen seinen äußerlich verankerten oder sonstwie festgelegten Enden gesichert ist, fallen Nebenbeanspruchungen jener Art fort. Es ist empfehlenswert, die Bögen in Schmiedeeisen herzustellen, die zur Haltbarkeit der Flanschenverbindungen beitragen.

Die Rohrabzweigungen werden durch Einbau von Kugelformstücken aus Siemens-Martin-Stahlguß hergestellt, da an diesen Stellen bedeutende Spannungen auftreten. Diese setzen auch der Dampfströmung zufolge ihrer Form nur geringen Widerstand entgegen. Vorteilhaft ist es, die Abzweigungen aufzuschweißen, um die Zahl der Flanschen und damit die Wärmeverluste zu vermindern und die Betriebssicherheit zu erhöhen. Dabei sind scharfe Kanten an den Übergangsstellen von Rohr und Stutzen zu vermeiden und der Abzweig in einem schlanken Bogen mitlaufend mit der Stromrichtung des Dampfes auszuführen. Abzweige sind bis zu 20 at bei Heißdampf zu empfehlen.

Die geeignetsten Metalle für Sattdampfleitungen sind Eisen und Kupfer. In bestimmten Fällen ist den Kupferrohren der Vorzug zu geben, weil das Kupfer eine viel höhere Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einwirkungen besitzt, und dabei genügend Festigkeit hat, um bei geringen Wandstärken noch hohem Druck zu widerstehen. Man könnte wegen der größeren Festigkeit von Eisen und Stahl dazu bestimmt werden, Krümmer, die besonders starker Beanspruchung ausgesetzt sind, aus diesen Metallen herzustellen und in die kupferne Leitung einzuschalten. Das geht jedoch nicht an, weil diese Teile unfehlbar durch galvanische Einwirkung zerstört würden. Letztere muß bei allen dampfführenden Teilen sorgfältig vermieden werden, da die galvanische Zersetzung sich jeder Berechnung entzieht und ihre Wirkung in den meisten Fällen auch nicht beobachtet werden kann. In kupfernen Dampfleitungen ist daher zu Flanschen usw. nur Bronze und ähnliches, dem Kupfer verwandtes Metall anzuwenden, da die galvanische Wirkung um so stärker ist, je weiter die zwei nebeneinander verwendeten Metalle in der elektrischen Spannungsreihe voneinander entfernt sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß nur Legierungen aus möglichst chemisch reinen Stoffen genommen werden dürfen, da die kleinsten Verunreinigungen die galvanische Zersetzung ungemein befördern. Galvanische, zerstörende Ströme treten auch in Teilen des gleichen Metalles auf, wenn sich hier Stellen verschiedener Härte befinden. So zeigen gehämmerte Rohrkrümmer mitunter Anfressungen, die je nach der Beanspruchung des Materials als Grübchen, Rillen oder über bestimmte Flächen verteilte Löcher auftreten.

Für Heißdampfleitungen ist Flußeisen am besten geeignet. Bei der Leistungsfähigkeit der modernen Schweißverfahren sollen auch Sammelrohre mit vielen Stutzen und andere komplizierte Teile in Flußeisen hergestellt werden. Für alle Gußstücke ist Stahlguß zu verwenden, die Dichtungsteile der Armaturen sollen in Nickelbronze ausgeführt werden, da Kupferbronze den hohen Temperaturen des überhitzten Dampfes nicht gewachsen ist.

Gehen wir zu den schädlichen Wirkungen über, die in den Dampfrohren durch den Betrieb veranlaßt werden, so unterscheiden wir Vorgänge, die sich entweder selbsttätig oder mit Hinzutun des Wartungspersonals vollziehen. Zu den ersteren gehören die Zerstörungen durch normale Dampfarbeit, wobei die vom Dampf entführten Wasserteilchen die Dampfleitung ausschleifen. Diese ausschleifende Wirkung macht sich erst nach längerem Betrieb bemerkbar, sie ist ungleichmäßig und führt leicht örtliche Schwächungen herbei. Der gefährlichste Feind ist jedoch das Kondenswasser und das aus dem Dampfkessel mitgerissene Wasser. Hierbei werden die vorher erwähnten konstruktiven Fehler, namentlich die Bildung von Wassersäcken, verhängnisvoll. Wenn z. B. das Kondenswasser ein Knierohr ganz oder teilweise ausfüllt, und dieser Wasserpfropf von einem zweiten, ihm nachfolgenden getroffen wird, so pflanzt das unelastische Wasser den empfangenen Stoß auf alle von ihm berührten Teile des Rohres fort. Wenn sich solche Rammstöße wiederholen und eine schon geschwächte Stelle des Rohres treffen, so ist es nur eine Frage der Zeit, daß diese durchbrochen wird und plötzlich das benachbarte Metall von der Gewalt des mit ungeheurer Geschwindigkeit ausströmenden Dampfes durchrissen wird.

Ähnliche Schäden können auch durch unzweckmäßiges Öffnen der Dampfeinlaßventile entstehen. Ein schnelles Öffnen derselben, ohne daß man vorher die ganze Rohrleitung allmählich erwärmt, ist sehr schädlich, und die Gefährlichkeit dieser Arbeit wird durch etwa vorhandene Wassersäcke noch erhöht. Nach angestellten Versuchen treten bei Anwendung von Dampf von 5 at Spannung in einem teilweise mit Wasser gefüllten Rohre örtliche Drücke bis über 150 at auf. Bei größeren Leitungen sind daher die Hauptschieber durch Anwendung von Umführungsleitungen bei der Eröffnung zu entlasten und damit die Dampfleitung langsam anzuwärmen. Die Anordnung der Schieber erfolgt derart, daß der Hauptstrang direkt am Kessel abzusperren ist, während alle Abzweigstränge direkt am Abzweig einen Schieber erhalten. Die Maschinen und Apparate erhalten Absperrorgane für sich.

Bei größeren Anlagen sollen die Speiseleitungen und Hauptdampfleitungen derart eingerichtet werden, daß ein Absperren, Ausbessern, sowie Auswechseln einzelner Teile während des Betriebes möglich ist. Meistens sind die Rohrleitungen als Ringleitungen angeordnet, doch sind die Doppelleitungen in jeder Hinsicht vorzuziehen, da hier der Dampf auf seinem Wege vom Kessel zur Maschine weniger Absperrventile zu durchlaufen hat; ferner werden die Rohrleitungen enger, da sie nirgends die ganze erzeugte Dampfmenge zu führen haben und jede Maschine und jeder Kessel, die außer Betrieb sind, durch zwei Ventile hintereinander von der Hauptleitung geschieden sind. Die Bedienung ist auch nicht so umständlich wie bei der Ringleitung. Arbeiten mehrere Kessel, die für verschiedene Höchstdrucke genehmigt sind, auf eine Leitung, so müssen die Anschlüsse der Kessel mit niedrigerem Druck Rückschlagventile erhalten, die bei stoßweiser Entnahme zur Vermeidung von Schlägen mit Bremskolben versehen sein müssen. In die Hochdruckanschlußleitung ist ein Druckreduzierventil einzubauen. Rohrbruchventile sollen bei eintretenden Rohrbrüchen verhüten, daß Menschen durch den ausströmenden Kesseldampf an Leben und Gesundheit gefährdet werden, oder daß die Umgebung Materialschaden erleidet. Sie haben den Nachteil, daß sie bei empfindlicher Einstellung bei starker Dampfentnahme von selbst schließen. Am Ende langer Leitungen wird infolge der Reibungsverluste die zu ihrer Inbetriebsetzung erforderliche Dampfgeschwindigkeit nicht mehr erreicht.

Rohre in Gebäuden sollen zur Ermöglichung freien Durchganges mindestens 1,9 m hoch liegen. Bei Aufstellung im Freien werden die Rohre an Eisenmasten aufgehängt, die in Abständen von etwa 12 bis 20 m aufgestellt werden. Die Rohre werden dann zweckmäßig zusammengeschweißt eingebaut, so daß die Flanschen bequem zugänglich an den Stützen liegen. Auf besonders guten Wärmeschutz ist bei Freileitungen besonders Wert zu legen. In regelmäßigen Abständen ist durch Einbau von Entwässerungsvorrichtungen das sich bildende Niederschlagswasser aus der Leitung zu entfernen. Alle Rohrleitungen sind unter größter Rücksichtnahme auf Bedienen, Instandhaltung der Verpackung, Auswechseln einzelner Teile u. dergl. auf kürzestem Wege zu verlegen. Jedes Ineinanderschachteln von Leitungen verhindert die Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit. Hauptspeiseventile und Dampfabsperrventile sollen bei höherliegenden Rohrleitungen von unten bequem durch Ketten- oder Zahnstangenantrieb zu bedienen sein, ohne daß erst eine Leiter angestellt werden muß. Man soll auch bedenken, daß nachträglich oft noch Änderungen an Leitungen und Hinzulegen neuer erforderlich sind; dazu muß Raum zur Verfügung stehen. Der raschen Erkennbarkeit des Inhalts der Leitungen hilft ein Anstreichen der Leitungen in verschiedenen Farben sehr. Es ist selbstverständlich, daß genaue Zeichnungen der Rohrleitungen vorhanden sind, aus denen alle Rohrleitungen, Ventile, Anschlußstücke usw. einschließlich Angabe der Rohrdurchmesser, Hauptlängen usw. entnommen werden können.

Nahförderer.

Die Leipziger Messe war ein guter Prüfstein für die technischen Fortschritte auf dem Gebiete der Nahfördermittel. Wer früher die an und für sich schon lange bekannten Elektrokarren beobachtete, wird bei Vorführung der Einachswagen erstaunt gewesen sein. Wege von 1—1,5 m Breite bedeuten heute kein Hindernis mehr für schnellen Transport; was nützt auch der beste Elektrokarren, wenn man ihn wegen zu großer Breite in einzelnen Werkstätten nicht verwenden kann. Der Vielseitigkeit der Verwendbarkeit solcher Fördermittel ist

ht keine Grenze mehr gezogen. Man greife nur einmal die beiden pen „Einachsschleppkran" und „Einachshochhubwagen" der iag" heraus. Solche können ohne Schienenweg im äußersten inkel eines Magazins Stücke bis zu 2000 kg aufnehmen und diese einem Arbeitsgang bis in den Eisenbahnwagen absetzen.

Schleppkrane (Abb. 1 und 2). Man benutzt den Schleppkran m Entladen und Beladen von Güterwagen, Lastautomobilen und Straßenfuhrwerken, zum Hochstapeln von Ballen, Kisten, Fässern und Säcken, kurz, zur Hilfeleistung an allen Orten, wo Lasten zu heben sind. Er kann auf jedem einigermaßen festen, wenn auch etwas unebenen Gelände fahren, da sämtliche Laufräder vorzüglich abgefedert sind. Beim Fahren braucht er eine Wegbreite von 1,1—1,2 m (Größe I) oder 1,3 bis 1,4 m (Größe II), und zum Durchfahren von Toren eine lichte Durchfahrtshöhe von nur 2,9—3,0 m. Beim Wenden auf der Stelle ist ein Platz von nur 1,7 m bezw. 1,9 m im Halbmesser erforderlich. — Wichtig ist, daß man den Schleppkran auch zum Verieben von Eisenbahnwagen benutzen kann, die er entweder mit Kette zieht oder mit Hilfe eines seitlich herausschiebbaren Stoßnkels drückt.

Abb. 1

Der Einachsschleppkran besteht aus dem Wagen und einem Auser aus Mannesmannstahlrohr. Dieser Ausleger kann steil nach oben, rizontal und schräg nach unten gewippt werden. Für eine Anhängeit bis 500 kg kann der Ausleger in allen Stellungen benutzt werden. dem schmiedeeisernen Wagen sind die beiden Windwerke für das

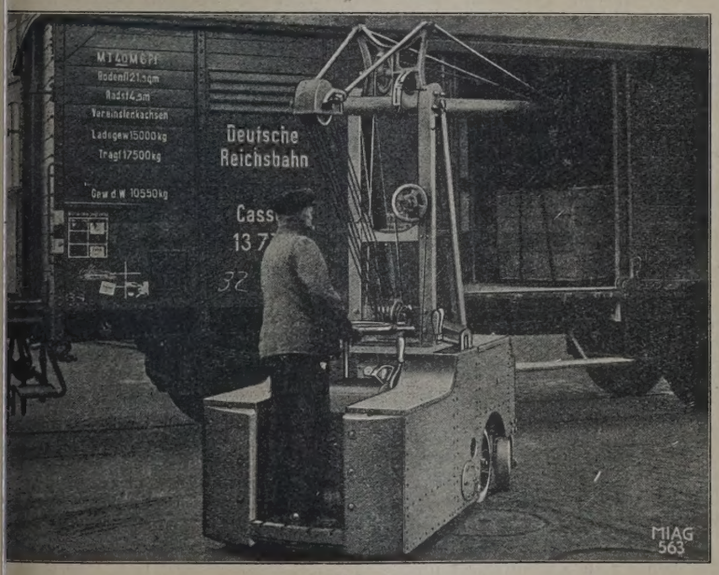


Abb. 2

ppen des Auslegers und für das Heben und Senken der Last einbaut. Alle Trommeln und Seilrollen bestehen aus Stahlguß, alle lrollen laufen auf Kugellagern. In den Windwerken und im Fahrrk des Kranes befinden sich im ganzen 70 Kugel- bezw. Rollenlager, durch der außerordentlich geringe Stromverbrauch des Kranes sich klärt. Die Seilrollen sind gekapselt, damit bei unachtsamer Benung das Seil nicht abspringen kann. Selbsttätige Endausschalter die Wipp- und Hubbewegung schützen vor Seilbruch. Durch eine nreiche Umschaltung werden von dem Fahrmotor aus auch beide indwerke sowie gegebenenfalls die Rangierwinde angetrieben. Der Einachsschleppkran besitzt demnach für alle Bewegungen nur einen Elektromotor von 3,6 PS. Normal- und 7 PS. Maximalleistung. Bei größeren Typen werden zwei Motoren eingebaut von je 5—9 PS. Leistung. Durch sinnreiche Anordnung des Motors kann die Last ohne Stromverbrauch ganz schnell gesenkt werden, was beim Stapeln von Säcken, Ballen usw. in Lagerhäusern außerordentlich wertvoll ist. Der Führerstand ist ganz hinten angebracht, so daß der Führer mit großer Sicherheit alle Bewegungen des Kranes übersehen und von dort aus alle Bewegungen des Kranes regeln kann. Auch bei voller Belastung ist der Schleppkran fast auf der Stelle drehbar. Für alle drehenden Teile sind nur Kugel- und Rollenlagerungen verwendet, wodurch der Wirkungsgrad der Getriebe sehr hoch ist. Dies bedeutet gleichzeitig einen sehr niedrigen Stromverbrauch des Kranes. Auch die Ansprüche an die Wartung und Schmierung sind äußerst gering. Ein ungelernter Mann arbeitet sich in wenigen Tagen in die Bedienung und Wartung des Kranes mit Sicherheit ein. Der Einachsschleppkran gestattet, die Lagerräume bis aufs äußerste auszunutzen und bringt große Ersparnisse an Zeit und Menschenkraft.

Einachshochhubwagen (Abb. 3 und 4). Letzteres gilt besonders für den „Einachshochhubwagen". Dieser besitzt eine gerade Plattform von

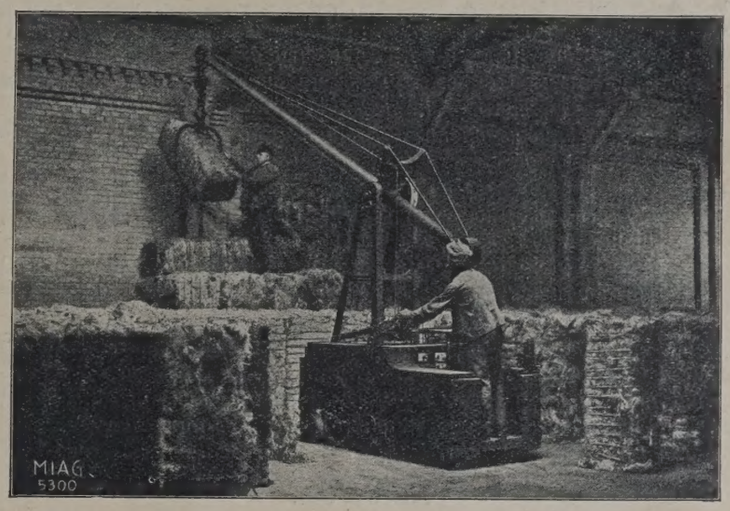


Abb. 3

1440×850 mm Größe und ist mit einer Hubeinrichtung zum Heben der Plattform bis zu 1,6 m Höhe und einer Tragkraft von über 1000 kg ausgestattet. Die Hubvorrichtung besteht aus einer kräftigen Rollenfahrbahn mit doppeltem Kettenzug, angetrieben vom Motor, so daß

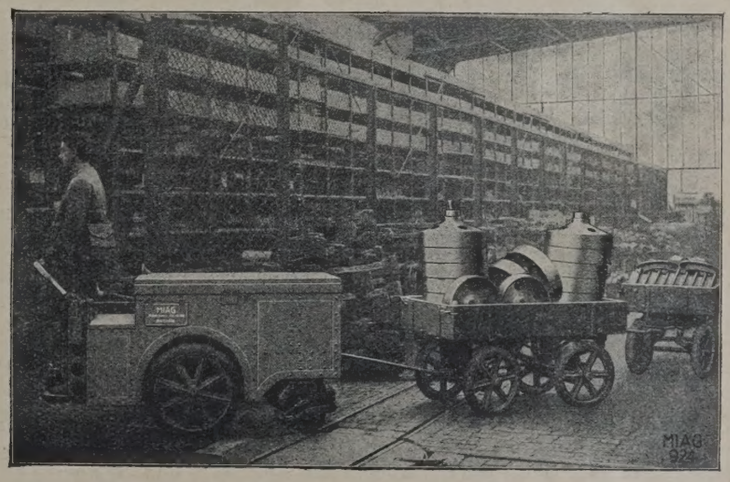


Abb. 4

also die schweren Stücke mit Leichtigkeit und ohne jedwede menschliche Hilfe in die verdeckten Güterwagen usw. verladen werden können. Der Wagen ist mit einer Fußbremse versehen, die auf das Getriebe wirkt und den Wagen auch festgebremst hält, wenn der Führer sich entfernt hat. Durch Umschaltung des Kontrollers kann der Wagen fast plötzlich elektrisch gebremst und zum Stillstand gebracht werden. Die zwei Treib- und 4 Lenkräder des Wagens sind mit Vollgummibereifung versehen und vorzüglich abgefedert. Die Batterie ist eine besonders stabile Automobil-Type deutschen Fabrikates. Das betriebsfertige Gewicht eines derartigen Hochhubwagens beträgt etwa 2000 kg.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1661. Gibt es eine **analytische Trennungsmethode** für Gemische aus **Teer** und **Cumaronharz?**

Nr. 1662. Welches Verfahren führt zu einer tadellosen **Spinnschmelze?**

Nr. 1663. Wie hoch darf die **Fett-(Öl-)Auflage** einer aus der Fabrik gelieferten **Kunstseide** sein, ohne daß der Vorwurf der absichtlichen „Beschwerung" erhoben werden kann? Ist die Fettung deklarationspflichtig?

Nr. 1664. Gibt es ein wirtschaftliches Verfahren zur Verwertung der **Abfälle** aus der **Steinnußknopffabrikation?**

Nr. 1665. Wie prüft man eine **Lederleimgallerte** auf ihren Handelswert?

Nr. 1666. Gibt es eine **genaue Definition** für den Begriff **„Baumégrad"?** Welches Verhältnis besteht zwischen diesem und dem spezifischen Gewicht?

Nr. 1667. Wie kann man im morschen Baumwollstrang zuverlässig **Oxycellulose** von **Hydrocellulose** unterscheiden?

Nr. 1668. Welche Umstände können die Abscheidung einer wässerigen Flüssigkeit (Entmischung) aus normaler **Glycerin-Zahnpaste** herbeiführen, die in Aluminiumtuben verpackt war? Die gleiche Paste erwies sich in Aluminiumtuben anderer Herkunft als völlig stabil.

Nr. 1669. Wer kann eine zuverlässige und dabei einfache Analysenmethode für **Aluminiumfluorid** und **Kryolith** angeben?

Nr. 1670. Wie werden **Trockenhefepräparate** für rationelle Viehzucht hergestellt? Literatur?

Nr. 1671. Sind **Schlangen** aus Stahl, Blei oder verbleitem Eisen **zur Kühlung bezw. Erwärmung von Ölen** bei der Behandlung mit 66°iger Schwefelsäure bezw. Oleum geeignet? Welche Art hat sich in der Praxis als besonders gut und dauerhaft gezeigt?

Nr. 1672. Gibt es eine technische Verwendungsmöglichkeit für das bei der Milchzuckerfabrikation abfallende **Molkeneiweiß** und wie läßt sich dieses in ein wasserlösliches Produkt überführen?

Nr. 1673. Welche Literatur berichtet über die für die **Käsebereitung** wichtige Herstellung von **Reinkulturen** von Weißschimmelpilzen, Blauschimmelpilzen usw.?

Nr. 1674. Gibt es **Probestecher,** die eine leichte Probenahme aus Fässern, enthaltend festgestampftes, feines Pulver, gestatten?

Nr. 1675. Wer weiß Näheres über **Verzinnung auf kaltem Wege?**

Antworten.

Nr. 1515. Raupenleim erhält man durch Zusammenschmelzen von 900 g Schweinefett, 1100 g Lärchenterpentin, 1000 g Harz und 5000 g Rüböl[1]). Lux.

Nr. 1530. Speller und Chappell haben kürzlich über **Inhibitoren beim Ätzen von Metallen** in Chemical and Metallurgical Engineering 1927, Bd. 34, S. 421, berichtet. Dr. Siemens, Göttingen.

Nr. 1546. Entscheintes Petroleum wird hergestellt durch Zusatz von 1 bis 2 % oxydiertem Terpentinöl (Terpinol). Man läßt absitzen und zieht das Erdöl ab. F. N.

Nr. 1568. Die Saccharinfabrik Akt.-Ges vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, legt anläßlich der Aussprache über die **Unschädlichkeit des Süßstoffes „Saccharin"** Wert auf die Feststellung, daß nur sie allein berechtigt ist, für den chemischen Körper Benzoesäuresulfinid das Warenzeichen „Saccharin" zu verwenden (Reichsger. Entscheidung vom 19. Juli 1923, vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 773).

Nr. 1581. Kieselsäuregel wird zur Rückgewinnung organischer Lösungsmittel, zum Reinigen und Aufhellen von Ölen, Fetten, Paraffin, zum Trocknen von Luft, Hochofenwind benutzt. Das Gel muß gut regenerierbar sein und genügende Härte, große Adsorptionskraft, geringes Schüttgewicht besitzen. Von der Deutschen Kolloid-A.-G., Köln-Kalk, ist Kieselsäuregel nach DRP. 432 418 zu beziehen, das sich außer für obiges Anwendungsgebiet zum Reinigen von Harzen eignet und sich für Hochvakuumdestillationen mit Hilfe von flüssiger Luft hervorragend bewährt hat.
Dr.-Ing. Kuno Wolf, Charlottenburg.

Nr. 1586. Der als **Ersatz** des **Schwefelwasserstoffganges** von Prof. Dr. Vortmann ausgearbeitete, über 20 Jahre ausschließlich an der Technischen Hochschule in Wien übliche Analysengang mit Schwefelnatrium beruht auf dem verschiedenen Verhalten der Sulfide gegen Schwefelalkalien einerseits und gegen verdünnte Säuren anderseits. Siehe auch Vortmann: „Allgemeiner Gang der qualitativen chemischen Analyse" und Hanofsky-Artmann: „Kurze Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse nach dem Schwefelnatriumgange", sowie Donath, Chem.-Ztg. 1908, S. 629 u. 645.
Dipl.-Ing. F. Klema, Mödling bei Wien.

Nr. 1597. Über **Formpuder** ist vor kurzem ein Aufsatz in der „Chemiker-Zeitung" 1927, S. 882, erschienen.

Nr. 1601. Die **Konservierung lebender Blumen** soll nach dem V. St. Amer. Pat. 1 588 164 und Franz. Pat. 605 403 von J. Brunner und E. Scheele, Wien, gelingen durch Einbettung derselben in flüssiges Kunstharz der ersten Phase der Kondensation (Phenol-Aldehyd-, Harnstoff-Aldehyd-, aromatisches Amin-Aldehyd-, aromatisches Amin-Schwefel-, Chlorschwefel-Phenol-Kondensationsprodukt usw.) und vorsichtige Härtung bis zur Endstufe.
Dr. Walther Herzog, Wien VI.

Nr. 1602. Die sauren **Abfälle** bei der **Mineral-Schmieröl-Raffination** (der sogen. Säure-Asphalt) werden in ausgebleite hölzerne Kästen geleitet, mit Wasser neutral ausgewaschen, darauf im gußeisernen Kessel mit direkter Feuerung entwässert. Sie bilden dann den sogen. „Kunstasphalt", der, mit Naturasphalt gemischt, für allerlei Asphaltarbeiten verwendet wird[1]). Al.

Nr. 1603. Die beim **Anhauchen von Spiegeln** hervortretenden **Scherzbilder,** die sogen. „Moserschen Hauchfiguren", erhält man dadurch, daß man mit einem Aluminiumstift auf der reinen Glasfläche schreibt oder zeichnet. Es bleibt eine sehr feine, schwer entfernbare Aluminiumhaut auf dem Glase haften. Techn. Rundsch. 1907, S. 534, und 1908, S. 29; Dinglers Polytechn. Journ., Bd. 123, S. 77. — Über eine Variante, die japanischen oder magischen Spiegel, bei denen das von ihnen auf eine weiße Wand zurückgeworfene Licht Figuren zeigt, die sonst im Spiegel selbst nicht sichtbar sind, vergl. Jahresberichte ü. d. Leistung d. chem. Technologie 1885, S. 189.
Walter Meyer, Leipzig W. 31.

Nr. 1604. Schwefel aus Schwefelkies zu gewinnen (etwa in Schachtöfen), ist unrentabel, da höchstens 40% des im Pyrit enthaltenen Schwefels als solcher gewonnen werden; der übrige Teil verbrennt zu SO_2. Ein Wettbewerb mit dem in der Natur gediegen vorkommenden, auch reineren Schwefel ist daher kaum möglich und wird meines Wissens auch nicht fabrikatorisch ausgeübt. —cht.

Nr. 1610. Beim Bau großer Oleum- und Ätznatron-Anlagen habe ich mit allerbestem Erfolge die **Fußböden mit Eisenklinker,** unter Anwendung von säurefestem Kitt, verlegt. An besonders gefährdeten Stellen bewähren sich im Dauerbetrieb die freilich teuren Eisenplatten.
Ingenieurbüro F. Schuch, Hannover.

Nr. 1613. Als **Konservierungsmittel für Lebertranemulsion** hat sich „Nipagin" der Julius Penner A.-G., Berlin-Schöneberg, bewährt; es stört geschmacklich nicht und ist nach eingehenden pharmakologischen Untersuchungen vollkommen unschädlich. Dr. Herbert Jeglinski.

Nr. 1614. Die amerikanische Marine verwendet zur künstlichen **Nebelerzeugung zwecks Unsichtbarmachung der Schiffe** Titantetrachlorid $TiCl_4$. Inwieweit ein Zusatz von Ammoniak hierbei erfolgt, ist nicht bekannt. Das Titantetrachlorid bildet starke Nebel, sobald es mit Luft in Berührung kommt. Die Vergasung dürfte deshalb mit einem starken Luftstrom erfolgen[2]).
Bruno Bock, Bln.-Steglitz.

Nr. 1615. Wirksame **Vitaminpräparate** werden aus den verschiedensten pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen hergestellt, so z. B. die „Vitaminose" von Klopfer aus Spinat und Getreidekeimen. Wer nicht über die nötigen wissenschaftlich-technischen Arbeits- und Prüfungsmethoden verfügt, sollte die Hand von der Fabrikation solcher Präparate lassen, zumal die amtliche Lebensmittelkontrolle neuerdings mit Recht ein wachsames Auge auf jene Produkte wirft, die auf eine Irreführung des Käufers hinauslaufen.

Nr. 1633. Farbbrennende Kerzen könnten vielleicht dadurch hergestellt werden, daß man die Dochte mit Salzen imprägniert, die der Flamme eine spezifische Färbung erteilen (Strontium = rot, Barium = grün).

Nr. 1640. Zur **Zerkleinerung klebriger Massen,** wie z. B. Faktis, Harz u. ähnl., wäre ein Versuch mit der Kolloplex-Mühle der „Alpine" Maschinenbau-A.-G., Augsburg, anzuraten. Diese Mühle soll Mahlgüter zerkleinern, die bisher selbst mit den besten Schleudermühlen nicht zertrümmert werden konnten.

Nr. 1647. Über **Speisetalg-Raffination** gibt das neue Buch von Pollatscheck „Die Raffination der Öle und Fette", zu beziehen vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Auskunft.

Nr. 1649. Über Herstellung von technischem **Hydroxylaminhydrochlorid** siehe Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie, Bd. 6, S. 478.

Nr. 1650. Der **Analysengang für Graphit** richtet sich nach dem Verwendungszweck, dem der Graphit dient. So ist z. B. der Gehalt an „Flinz" (= blätteriger Graphit) wichtig, den man durch Vermahlen und Absieben ermittelt. Die Verbrennlichkeit des Graphits wird durch Glühen im Schiffchen bestimmt, das im konstanten Sauerstoffstrom bei gleichbleibender Temperatur zu erhitzen ist. Ähnlich bestimmt man auch den Aschengehalt durch Erhitzen von etwa 0,5 g vorgetrocknetem, zerkleinertem Graphit im gelochten Platintiegel unter Einleiten von Sauerstoff. (Abwesenheit von Schwefelkies, $CaCO_3$ und Hydratwasser vorausgesetzt, die verschiedene Sonderbestimmungen nötig machen würden!) Eine wichtige Bestimmung ist die elektrische Leitfähigkeit des Graphits, siehe Arndt, Ztschr. Elektrochem. 1917, S. 176. Verfälschungen mit Ruß können durch Petroläther nachgewiesen werden. Der Nachweis von Retortengraphit und Kokspulver wird dadurch erbracht, daß man mit Natriumsulfat zusammenschmilzt und auf etwa gebildetes Natriumsulfid (Bleiacetatprobe!) prüft. Hingewiesen sei auch auf das Buch: Ryschkewitsch, Der Graphit, das durch den Verlag der „Chemiker-Zeitung" bezogen werden kann. Siehe auch Chem.-Ztg. 1926, S. 21.

Nr. 1659. Die **Honorare** für **chemische Beratung** richten sich nach dem hierfür benötigten Zeitaufwand und sind im Gebührenverzeichnis des Vereins Deutscher Chemiker als „Mindestsätze", die der Chemiker fordern muß, niedergelegt. Im allgemeinen wird jede angefangene Stunde gemäß Ziff. I. 2 mit mindestens 7 RM berechnet. Gemäß Ziffer I. 4 können erhöhte Sätze in Anrechnung gebracht werden, wenn z. B. die Beratung besondere Sachkenntnisse oder große Mühe erfordert. Damit ist gleichzeitig zum Ausdruck gebracht, daß der Chemiker die Höhe des Honorars von der Kapitalkraft der Auftraggeberin, wie auch von der Höhe der Objekte abhängig machen kann. Ein Chemiker von anerkanntem Ruf und wirklichem Können wird den Auftraggeber weder überteuern, noch mit seinen Preisen schleudern. Billig bezahlte Ratschläge sind selten viel wert. Bedauerlich ist die vielfach geübte unlautere Preisunterbietung unter den Chemikern, die den nichtchemisch geschulten Auftraggeber nur allzu leicht dazu verführt, den „billigsten" Chemiker als Berater beizuziehen.

[1]) Vergl auch W. Trappmann, Schädlingsbekämpfung 1927, S. 290-292.

[1]) Vergl. Albrecht, Chem.-Ztg. 1920, S. 282.

[2]) Vergl. J. Meyer, Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe, 2. Auflage, 1926, S. 489.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neuartiger Ventilator mit beliebig einstellbaren Zuggeschwindigten und nach verschiedenen Seiten verstellbarer Zugrichtungsöffnung ist The Engineer 1927, Bd. 163, S. 422, beschrieben. Durch einen leichten ndgriff kann jederzeit eine sehr schnelle Entlüftung erzielt wie auch die gleistung nach Wunsch bis auf 0 herabgesetzt werden.

Über die Verwendung von Eisenschwamm für die Fällung von Blei und pfer hat das Washingtoner Minenamt in der Versuchsstation in Salt Lake y bezw. Tucson, Arizona, Untersuchungen ausführen lassen, die für beide talle günstige Ergebnisse geliefert haben. Dem bisher für diesen Zweck nutzten Abfalleisen gegenüber besitzt Eisenschwamm den Vorteil bequemerer ndhabung sowie größerer aktiver Oberfläche[1]).

Personalien.

Der Gerichtschemiker und beeidigte Handelschemiker Dr. Paul Jeserich, renmitglied des Berliner Bezirksvereins des Vereins deutscher Chemiker, im fast vollendeten 73. Lebensjahre plötzlich am Herzschlage am 17. Novem- in Charlottenburg gestorben. Er war ein Meister der Gerichtschemie, insondere auch auf dem Gebiete des Nachweises von Blutspuren, war langriger Vorsitzender der Polytechnischen Gesellschaft in Berlin und förderte ch jeglichen Sport.

Kommerzienrat Bernhard Knoblauch, Ehrenvorsitzender des Vorstandes Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Ehrenmitglied des Deutschen auerbundes, ist im Alter von 76 Jahren am 12. November in Berlin gerben. Er hat sich besondere Verdienste um die Unfallverhütung erworben.

Joseph Kober, Seniormitinhaber der von ihm gegründeten Firma Joseph ber, Breslau-Berlin, die vor einigen Wochen ihr 50-jähriges Bestehen feiern nnte, ist im Alter von 72 Jahren am 13. November gestorben.

Prof. Dr. Wilhelm Krüger, Direktor der Anhaltischen Versuchsstation Bernrg, beging am 21. November seinen 70. Geburtstag. Als Sohn eines Landts geboren, widmete sich Krüger auch dem Studium der Landwirtschaft und turwissenschaften, war zuerst als Lehrer an Landwirtschaftlichen Schulen ig und trat dann als Assistent in die Landwirtschaftliche Versuchsstation lle ein, wo er 1885 Abteilungsvorsteher wurde. Nachdem er das Jahr darauf im Auftrag der Holländischen Regierung eine Versuchsstation in Kagok-Tegal errichtet und sie bis 1892 auch geleitet hatte, kehrte er nach Halle zurück und wurde 1905 zum Direktor der Anhaltischen Versuchsstation in Bernburg ernannt. Hier beschäftigte er sich in erster Linie mit Fragen des Zuckerrübenbaues, aber auch allgemein mit Düngungs-, Pflanzenschutzfragen u. a. m. Er hat auch ein Buch „Das Zuckerrohr und seine Kultur" herausgegeben.

Apotheker Dr. Ernst Mager in Stuttgart wurde am 13. November 80 Jahre alt.

Dr. Alexander Schönberg, Privatdozent für organische Chemie an der Technischen Hochschule Charlottenburg, wurde zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt.

Privatdozent Dr. Waldschmidt-Leitz von der Universität München hat eine Berufung als Professor für Biochemie an der Deutschen technischen Hochschule in Prag erhalten. Diese Professur ist seit dem Abgange Prof. O. Herzogs an das Kaiser-Wilhelm-Institut, Berlin-Dahlem, unbesetzt gewesen.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Krefeld blickt in diesem Jahre auf ein 50-jähriges Bestehen zurück; Krefeld ist eine der ersten deutschen Städte gewesen, welche schon vor Inkrafttreten des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 eine geregelte Nahrungsmittelkontrolle eingeführt hatten. Die Anstalt wurde im August 1877 als „Kontrollstation für Lebensmittel und andere Gebrauchsgegenstände" gegründet. Der erste Leiter war Dr. E. Koenigs, seit 1880 Direktor der Seiden-Trocknungsanstalt in Krefeld, von 1880—1898 Dr. R. Bücking, seitdem Dr. C. Schwabe.

Die Thüringer Gasgesellschaft in Leipzig beging am 4. November die Feier ihres 60-jährigen Bestehens.

Die Firma Wilh. A. C. Wessel in Lübeck konnte am 1. Oktober das Jubiläum ihres 30-jährigen Bestehens feiern.

Der Stadtbücherei Elberfeld hat in treuem Gedenken an die alte Vaterstadt die Mutter des 1916 verstorbenen Hans Heinrich Freimuth, jetzige Frau Dr. Schweitzer, geb. Wehrmann, in Heidelberg, die Bibliothek ihres Sohnes vermacht. Es handelt sich um eine Büchersammlung, die aus rund 2000 Werken besteht.

Der Farmaceutisk Läreanstalt in Kopenhagen schenkte Apotheker C. O. Jensen, Nörrebros Apotek, daselbst, 5000 Kr. zum Einkauf von Apparaten.

[1]) The Brass World & Platers' Guide, Aug. 1927, S. 265/266.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

gel, Wirkl. Geh. Rat Dr. Oskar. Das gesamte Aufwertungsrecht. 5., gänzlich neubearbeitete Auflage. 21.—27. Tausend. 1. und 2. Hälfte. Geh. 41 RM, geb. in Halbleder 45 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

spondek, Konsul Dr. Verlauf und Ergebnisse der Internationalen Wirtschaftskonferenz des Völkerbundes. (Genf, 4. bis 23. Mai 1927.) Mit einem Vorwort von C. Lammers, M. d. R. (Heft 35 der „Veröffentlichungen des Reichsverbandes der deutschen Industrie".) 22 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

epert, Dr.-Ing. Die deutsche Zement-Industrie. 1099 S. In Ganzleinen geb. 40 RM, in Halbleder 44 RM. Zementverlag G. m. b. H., Charlottenburg 1927.

esenfeld, ao. Prof. Dr. E. H. Anorganisch-chemisches Praktikum. Qualitative Analyse und anorganische Präparate. 7. Auflage, neu bearbeitet vom Verf. unter Mitwirkung von Dr. R. Klement. 27 Abb. 371 S. Geb. 8 RM. S. Hirzel, Leipzig 1927.

ban, Ernst. Apothekengesetze. Nach deutschem und preußischem Landesrecht. 6. Auflage von Böttger-Urban, Die preußischen Apothekengesetze. 427 S. Geb. 21 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

rständliche Wissenschaft. 1. Bd. **Prof. Dr. K. v. Frisch. Aus dem Leben der Bienen.** 91 Abb. 149 S. Geb. 4,20 RM. 2. Bd. **Prof. Dr. Richard Goldschmidt. Die Lehre von der Vererbung.** 50 Abb. 217 S. Geb. 4,80 RM. 3. Bd. **Prof. Dr. Richard Goldschmidt. Einführung in die Wissenschaft vom Leben oder Ascaris.** 161 Abb 1. und 2. Teil. Geb. 8,80 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

enzel, Oberregierungs- und Gewerberat, Oberingenieur **Alvensleben** und Gewerberat **Witt. Die Beseitigung der beim Tauch- und Spritzlackieren entstehenden Dämpfe.** Im Auftrage des Technischen Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene bearbeitet. (Schriften aus dem Gesamtgebiete der Gewerbehygiene, neue Folge, Heft 18.) 35 S. Geh. 3,30 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

iegner, Prof. Dr. Georg, unter Mitwirkung von Dipl.-Landw. **Dr. Hans Jenny. Anleitung zum quantitativen agrikulturchemischen Praktikum.** Mit 33 Abb. 348 S. Preis 21 RM. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

Wie Verf. im Vorwort betont, soll die vorliegende Anleitung nicht die eziellen Werke über die Untersuchung landwirtschaftlich wichtiger Stoffe etzen; sie soll vielmehr die Anwendung quantitativ chemischen Arbeitens einigen herausgegriffenen landwirtschaftlichen Untersuchungsobjekten in swahl zeigen. Die Stoffe sind so gewählt, daß sie leicht im Laboratorium gänglich sind, z. B. Kunstdünger, nicht Stallmist, Boden in getrockneten oben, nicht in natürlicher Lagerung. Bei der Darstellung der Aufgaben rden zuerst die allgemeinen Grundlagen entwickelt, dann schließt sich eine schreibung der Methode an, der die Durchführung der Berechnung, die skussion der Genauigkeit und schließlich besondere Bemerkungen folgen. sonders ausführlich sind mit Recht die Titrationsberechnungen dargestellt d Rechenbeispiele dafür gebracht. Bei der Analyse des Bodens und der ttermittel wird in vorzüglicher Weise die Auswertung der Ergebnisse für landwirtschaftliche Praxis berücksichtigt. Das vorzüglich ausgestattete erk des bekannten Agrikulturchemikers wird sicher in den maßgebenden eisen großen Anklang finden; der Preis erscheint allerdings etwas hoch.

Gericke.

Fourneau, Ernest. Heilmittel der organischen Chemie und ihre Herstellung. Ins Deutsche übertragen von Michael Tennenbaum. VIII und 336 S. mit 24 Abb. Preis geh. 19,50 RM, geb. 22 RM. Friedrich Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1927.

Das französische Original ist vor mehreren Jahren erschienen; nach der englischen liegt jetzt die deutsche Übersetzung vor. Sie ist nicht frei von Gallicismen, aber im ganzen sorgfältig und lesbar. Schade, daß die Nachträge des Übersetzers nicht in den Text hineingearbeitet wurden, sei es auch nur als Fußnoten. Das Buch selbst ist ein Leitfaden nicht eigentlich für Anfänger, sondern für angehende Assistenten, offenbar aus einem persönlichen Bedürfnis heraus geschrieben. Manches, was den deutschen Fachmann überflüssig oder fremdartig anmutet, erklärt sich durch den besonderen Werdegang Fourneaus, dessen wissenschaftliche Arbeit lange Jahre nicht fußen konnte auf einer entwickelten organisch-chemischen Industrie seines Landes, sondern vielmehr sie erst schaffen helfen mußte. In einem theoretischen Teile sind vorlesungsmäßig in 14 Abschnitten behandelt: Guajacol und Phenacetin, Antipyretika, Lokalanästhetika, Antiseptika, organische Arsen- und Quecksilberverbindungen, Adrenalin und Verwandte, Phosphatide, Nucleinsäure, Alkaloide, Allgemeines über synthetische Arzneimittel und deren Abbau und Ausscheidung im Organismus. In einem praktischen Teil werden nach Art eines Leitfadens für praktische Laboratoriumsarbeiten genaue Vorschriften gegeben zur Darstellung von Guajacol und einigen Derivaten, von Phenacetin, Acetanilid, Antipyrin, Acetylsalicylsäure, Stovain, p-Aminobenzoesäureäthylester, Acetophenon, α-Bromisovalerylharnstoff, Diäthylbarbitursäure, Bromdiäthylacetylharnstoff, Adrenalin, organischen Quecksilber- und Arsenverbindungen u. a. m. Ein Anhang: „Zur Chemotherapie der Infektionskrankheiten" macht den Beschluß. Keiner, der forschend, lehrend oder fabrikatorisch mit synthetischen Arzneimitteln zu tun hat, wird Fourneaus Werk, die Quintessenz seiner bewundernswerten Lebensarbeit, ohne Nutzen aus der Hand legen; es ist z. B. geradezu ein Genuß, die Abschnitte über Lokalanästhetika im theoretischen und praktischen Teile zu lesen.

Hermann Emde, Basel.

Grün, Dr. Richard, Direktor am Forschungsinstitut der Hüttenzementindustrie in Düsseldorf. **Der Zement, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung.** Mit 90 Abb. und 35 Tab. Geb. 15 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1927.

Nach einer das Wesen der hydraulischen Bindemittel kurz behandelnden Einleitung geht der bekannte Verf. über zur näheren Besprechung der verschiedenen Arten von Zementen und hydraulischen Zuschlägen. Er führt den Leser in die wissenschaftlichen Grundlagen und technischen Durchführungen der Herstellung von Portland-, Hütten- und des Tonerdezementes ein, denen sich die hydraulischen Zuschläge, wie Traß, Puzzolanerde usw., anschließen. Linkzement, Thurament, Dominit, Leukolith sind kurz besprochen; sie hätten ruhig fehlen können. Der zweite Teil des Buches umfaßt die Prüfung und Eigenschaften obiger Stoffe, die ausländischen Zementnormen, ferner die Eigenschaften der Zemente und hydraulischen Zuschläge außerhalb der Normen. Die Mitteilungen über Betone werden vielen Zementverbrauchern höchst willkommen sein, ebenso die Bestimmungen für Druckversuche an Würfeln bei der Ausführung von Bauwerken aus Beton und Eisenbeton. — Jüngeren Fachgenossen, Bauhandwerkern, Zementhändlern ist Grüns Arbeit ein wertvolles Lehr- und Nachschlagebuch. Die S. 25 hervorgehobene Verwandtschaft der drei wichtigsten hydraulischen Stoffe Schlacke, Portlandzement und Tonerdezement reizt zum Widerspruch.

Hart.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Akkumulator, alkalischer. DRP. 453 129, Kl. 21b. F. Jirsa, Prag, und Mr. Ph. B. Kraupner, Raudnitz, Elbe. 18. 6. 25.

Akkumulatorenplatten, Verarbeitung alter —. DRP. 452 999, Kl. 21b. J. O. Luthy, San Antonio, V. St. Amer. 28. 2. 25.

Auskleidungsmaterial, alkalibeständiges —, insbes. für Schwefelnatriumöfen. Dtsch. Anm. V. 21 565, Kl. 12i[1]). Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslow. Republik. 17. 8. 26.

Baumaterialien, Herstellung von porösen —. DRP. 453 265, Kl. 80b; Zus. z. Pat. 421 777. E. Chr. Bayer, Kopenhagen. 2. 10. 25.

Brennstaub, Erzeugung von — durch Vermahlen des entgasten Brennstoffes. Dtsch. Anm. W. 62 869, Kl. 24l[1]); Zus. z. Pat. 443 111. Walther & Cie. A.-G., Köln-Dellbrück, W. Otte, Essen, und M. Birkner, Berg.-Gladbach. 5. 1. 23.

Dampferzeugungsanlage mit gemeinsamem Dampf- und Wassersammler für über getrennt voneinander angeordneten Feuerungen liegende Wasserrohrbündel. DRP. 453 352, Kl. 13a. Ph. Charon, Köln a. Rh. 14. 3. 24.

Eisenbetongefäße, säurefeste —. Dtsch. Anm. G. 70 725, Kl. 12f[1]). J. Glatz, Königsberg a. d. Eger, Tschechoslow. Republik. 11. 7. 27.

Flüssigkeitsmesser mit zwei Meßgefäßen. Dtsch. Anm. S. 69 957, Kl. 42c[1]) Société Hardoll (Hariveau & Dolimier und René Porte & Cie.), Levallois-Perret, Frankr. 12. 5. 25.

Gase, Abscheiden von flüssigen Bestandteilen, insbes. Teer, aus Dämpfen oder —n. Dtsch. Anm. St. 39 670, Kl. 12e[1]). L. Steinschneider, Brünn. 30. 5. 25

Gase, Herstellung von —n, insbes. von Wasserstoff und Sauerstoff. Dtsch. Anm. M. 85 036, Kl. 12i[1]). F. D. J. Mewes, geb. Ludwig, J. D. H. Mewes, Berlin NW. 21, und K. E. R. Mewes, Dortmund. 16. 5. 24.

Gase, Entschwefeln von schwefelwasserstoffhaltigen —n. Dtsch. Anm. I. 29 933, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 1. 27.

Gasfeuerung mit zwischen Brenner und Heizraum eingeschalteter, in der Brennerachse liegender Verbrennungskammer. Dtsch. Anm. N. 24 053, Kl. 24c[1]). M. Nuß, Darmstadt. 19. 1. 25.

Gasgemische, Trennung von —n durch Verflüssigung. Dtsch. Anm. A. 49 416, Kl. 12i[1]). „L'Air Liquide" Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 2. 12. 26.

Kesselwasser, elektrische Kontrolle von — u. dergl. durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit im Vergleich mit einer Normallösung. DRP. 452 957, Kl. 13b. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 21. 7. 25.

Kohle, Aktivierung von —. Dtsch. Anm. I. 27 638, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 3. 26.

Kohle, Herstellung und Wiederbelebung von aktiver —. Dtsch. Anm. S. 64 039, Kl. 12i[1]); Zus. z. Pat. 412 508. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 13. 10. 23.

Metalldampfstrahlpumpe mit mehreren Stufen. Dtsch. Anm. N. 23 815, Kl. 27d[1]). N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl. 15. 11. 24.

Metalldampfstrahlpumpe, metallene. Dtsch. Anm. N. 23 816, Kl. 27d[1]). N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl. 15. 11. 24.

Quecksilberdampf-Strahlpumpe nach dem Diffusionsprinzip. Dtsch. Anm. A. 45 942, Kl. 27d[1]). Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden, Schweiz. 21. 9. 25.

Säurebauten, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 75 227, 75 294, 75 518, Kl. 12f[1]); Zus. z. Anm. W. 74 660. J. K. Wirth, Berlin-Westend, und Säureschutz-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Altglienicke. 1. 3. 27, 8. 3. 27, 29. 3. 27.

Schachtöfen, Ringleitung für —. Dtsch. Anm. C. 38 478, Kl. 18a[1]). F. Cordes, Duisburg-Ruhrort. 5. 7. 26.

Wassergaserzeuger mit Entgasungsretorte und diese umgebenden Dampfkessel. DRP. 452 867, Kl. 24e; Zus. z. Pat. 452 401. Körting & Ahrens G. m. b. H., Hannover. 19. 8. 25.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Oxydation von — mittels Sauerstoffs. Dtsch. Anm. L. 66 701, Kl. 12i[1]). F. G. Liljenroth, Stockholm. 8. 9. 26.

Ammoniak, Neutralisation von schwefelsaurem —. Dtsch. Anm. B. 128 466, Kl. 12k[1]). E. Bellmann, Haspe i. W. 25. 11. 26.

Ammoniumsulfat, Herstellung für die Fabrikation von — und Alkalisulfat oder deren Doppelsalzen geeigneter Lösungen. DRP. 453 118, Kl. 12l. F. Stein, Hannover. 21. 10. 24.

Baustoff, Herstellung eines —s für Apparate aus Eisen oder Eisenlegierungen. DRP. 452 860, Kl. 18b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 26.

Bromwasserstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. K. 105 296, Kl. 12i[1]). Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall. 29. 7. 27.

Drehscheibe für keramische Körper. Dtsch. Anm. Z. 15 853, Kl. 80a[1]). P. Ziehl, Magdeburg. 13. 2. 26.

Düngemittel, Herstellung von —n. DRP. 452 995, Kl. 16; Zus. z. Pat. 439 390. Fäkaltorf-Studien-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 1. 4. 24.

Erdalkali-Phosphate, Abscheidung von —n aus primären Alkaliphosphatlaugen. Dtsch. Anm. B. 126 055, Kl. 12i[1]). J. A. Benckiser und F. Draisbach, Ludwigshafen a. Rh. 21. 6. 26.

Gläser, Versilbern von —n mittels einer Versilberungsflüssigkeit auf sogen. Wackeltischen. Dtsch. Anm. B. 117 584, Kl. 32b[1]). Bayerische Spiegelglasfabriken Bechmann-Kupfer A.-G., Fürth i. B. 16. 6. 24.

Glühphosphatherstellung, gesonderte Gewinnung der sauren Bestandteile der Endgase bei der —. Dtsch. Anm. R. 69 078, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin NW. 7. 20. 10. 26.

Kieselfluornatrium, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 69 524, Kl. 12i[1]). Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin NW. 7. 6. 12. 26.

Kieselsäuregele, Herstellung hochaktiver —. Dtsch. Anm. P. 54 266, Kl. 12i[1]). L. von Putnoky, Budapest. 24. 12. 26.

Rohglastafeln, Walzen von —. Dtsch. Anm. B. 123 379, Kl. 32a[1]); Zus. z. Pat. 334 699. M. Bicheroux, Aachen. 30. 12. 25.

Schwefel, fortlaufende Abscheidung von — aus Schwefellösungen. Dtsch. Anm. I. 29 339 und 29 585, Kl 12i[1]); Zus. z. DRP. 428 859. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 10. und 22. 11. 26.

Schwefelsäure, Herstellung von — im Kammersystem. Dtsch. Anm. P. 54 706, Kl. 12i[1]). H. Petersen, Berlin-Steglitz. 23. 2. 27.

Schwefelsäure, Herstellung von — in Reaktionsräumen. Dtsch. Anm. S. 75 823, Kl. 12i[1]). L. Solt, Magyarovar, Ungarn. 20. 8. 26.

Wasserstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. I. 27 629, Kl. 12i[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 27.

Zelle, elektrolytische —, insbesondere für Chloralkalielektrolyse. DRP. 452 922, Kl. 12l. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 22. 10. 25.

Ziegelsteine, Herstellung muldenförmiger — auf der Strangpresse. Dtsch. Anm. E. 34 833, Kl. 80a[1]). A. Eberhardt, Plochingen, Wttbg. 5. 11. 26.

Organische Großindustrie.

Aminodianthrimiden, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 123 802, Kl. 12q[1]). British Dyestuffs Corporation Limited, Hugh Mills Bunbury und Robert Robinson, Manchester, Engl. 2. 10. 25.

Edeleanu-Verfahren, Neuerung im —. DRP. 453 037, Kl. 23b. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 31. 3. 26.

Einwirkungsprodukte, Herstellung geformter Gegenstände aus den — von Formaldehyd auf Harnstoff oder dessen Derivate. Dtsch. Anm. T. 32 720, Kl. 39b[1]). Dr. Thomas & Co., Barmen. 1. 12. 26.

Glyoxylsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. A. 45 444, Kl. 12o[1]). R. Koepp & Co., Oestrich, Rhg. 9. 7. 25.

Guanidincarbonat, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 96 091, Kl. 12o[1]). E. Merck, Darmstadt. 6. 9. 26.

Kautschukmischungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 94 966, Kl. 39b[1]). E. Hopkinson, New York, V. St. A. 13. 10. 23.

Kautschukmischungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 92 460, Kl. 39b[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 7. 12. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff und Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 55 267, Kl. 12o[1]); Zus. z. Anm. G. 53 981. Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Wien, und O. Neuß, Berlin-Charlottenburg. 19. 11. 21.

Lufthefe, Erzeugung von —. Dtsch. Anm. P. 44 012, Kl. 6a[1]). A. Pollak, Chikago, V. St. A. 11. 4. 22.

Milchsäure, Gewinnung von buttersäurefreier — und milchsauren Salzen durch Gärung. Dtsch. Anm. F. 60 501, Kl. 12o[1]). St. Ed. Faithfull, West Orange, V. St. A. 10. 12. 25.

Montanwachs, Reinigung von —. DRP. 453 296, Kl. 23b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 9. 26.

Trisazofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 453 133, Kl. 22a; Zus. z. Pat. 450 998. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 12. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Mittel mit fungizider und insektizider Wirkung. DRP. 453 193, Kl. 45l. I. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 11. 10. 24.

Schädlingsbekämpfungsmittel. DRP. 453 357, Kl. 45l. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 3. 22.

Wassergehalt, Bestimmung des —s in Käse, Quark u. ähnlichen festen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 107 646, Kl. 42l[1]). Ch. Hackmann, Günzburg a. d. D. 14. 8. 26.

Wein, Schwefeln von — oder dergl. auf der Flasche. Dtsch. Anm. S. 66 110, Kl. 6d[1]). Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach, Rhld. 26. 5. 24.

Metalle.

Aluminiumlot. Dtsch. Anm. St. 40 318, Kl. 49h[1]). E. Stirnemann, Gränichen, Kt. Aarau, und A. Perret, Zürich, Schweiz. 19. 11. 25.

Cadmium, elektrolytische Fällung von —. Dtsch. Anm. G. 65 672, Kl. 40c[1]). The Grasselli Chemical Company, Cleveland, Ohio, V. St. A. 4. 11. 25.

Chrommetall-Niederschläge, Herstellung von —n auf elektrolytischem Wege. Dtsch. Anm. L. 63 367, Kl. 48a[1]). Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen. 11. 6. 25.

Chromniederschläge, Herstellung von —n durch Schmelzflußelektrolyse. Dtsch. Anm. Sch. 80 747, Kl. 40c[1]). H. Schmidt, Bückeburg. 9. 11. 26.

Fluß- und Lötmittel. Dtsch. Anm. B. 122 284, Kl. 49h[1]). G. Brunhübner, Pforzheim. 15. 10. 25.

Gußeisen, Verbleiung von —. Dtsch. Anm. S. 72 415, Kl. 48b[1]). O. Spengler, Dessau. 28. 11. 25.

Legierung, Verbinden von Glasgegenständen mit Metallteilen aus einer Chrom und Eisen enthaltenden —. Dtsch. Anm. N. 25 664, Kl. 32b[1]). N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl. 12. 3. 26.

Metalle oder Metallegierungen, Verbessern geschmolzener — durch auf mechanischem Wege hervorgerufene Erschütterungen. Dtsch. Anm. C. 35 770, Kl. 31c[1]). F. W. Corsalli, Berlin SW. 11. 17. 11. 24.

Niederschläge, Herstellung elektrolytischer —. Dtsch. Anm. Sch. 79 804, Kl. 48a[1]). H. Schmidt, Berlin-Siemensstadt. 16. 8. 26.

Schneiden, autogenes — von Blechen und ähnlichen Metallstücken. Dtsch. Anm. C. 38 980, Kl. 49h[1]). M. Claude, Boulogne-sur-Seine, Frankr. 13. 11. 26.

[1]) Anmeldungen vom 17. November 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2217. Dr.-Ing. Max Herrmann und Fa. A. Breitschmid & Co., G. m. b. H., Lockwitz-Dresden. Eingegangen am 17. November 1927.

Nr. 2218. Athanor S. A., Genf, Rue de Rive 15. Eingegang. am 17. Nov. 1927.

Nr. 2219. Beit & Co., Chemische Fabrik, Hamburg 39, Dorotheenstr. 68. Eingegangen am 18. November 1927.

Ein Versiegeltes Schreiben ging uns unter dem Stichwort „Per aspera ad astra" am 8. November aus Magdeburg ohne jede Namennennung zu. Wir können dieses Schreiben in diesem Falle aus prinzipiellen Gründen nicht in Verwahrung nehmen, und bitten den betr. Absender, es zurückzuverlangen oder nähere Angaben zu machen. **Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".**

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während der vergangenen Woche nahm das Geschäft auf dem Chemikalien-rkt einen befriedigenden Verlauf, und sowohl das Inlandsgeschäft als auch Exportmarkt zeigte sich wieder etwas aufnahmefähiger. Sulfat findet guten satz; auch scheint die Lederindustrie gut beschäftigt, da Antichlor, Schwefel-trium und andere Lederchemikalien wieder etwas lebhafter gefragt waren. alsäure und auch chlorsaures Kali waren für Export lebhafter gefragt; ycerin wurde für Inland lebhafter gehandelt, ohne daß ein Anziehen der sehr drückten Preise beobachtet werden konnte. Ätzalkalien bleiben gefragt, Kalialaun lag verschiedentlich Exportinteresse vor, Bromsalze liegen immer ch gedrückt, obgleich die Absatzverhältnisse nicht ungünstig sind. Auf dem rkt in pharmazeutischen Produkten war das Geschäft auch lebhafter, Preis-änderungen konnten jedoch nicht beobachtet werden; die ziemlich allgemein vartete Veränderung der Preise in Opium-Alkaloiden ist nicht eingetreten.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
etzkali, 88-92 KOH	56.60	100 kg 14,25 Doll
etzkalilauge, 50° Bé	27,50	100 kg 7,25 Doll
etznatron, 125-128°	28	12 £ 12 s 6 d
etznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,25 Doll
luminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 7 s 6 d
– 17-18 %	12	6 £ 7 s 6 d
ntichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 15 s
– Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
rsenik, weiß, in Stücken	84	40 £
– weiß, pulv., Japan.	40	18 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,75 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 2,85 Doll
– kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 2,90 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	1 £ 14 s 6 d
Bleiglätte	68	28 £ 15 s
Bleimennige	68	27 £ 15 s
Bleiweiß, gar. rein	70	28 £ 15 s
– gar. rein, in Oel	75	30 £ 15 s
Borax, pulv.*, ausschl. Fß.	48	19 £ 17 s 6 d
– kryst. ausschl. Fß.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. Fß.	81	36 £ 10 s
– pulv., ausschl. Fß.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
– trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
– calc., 99-95 %, in Stücken	15.50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	19	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 17 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £ 2 s 6 d
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
– fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 0,85 Doll
– fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
– grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
– calc., gemahlen, 96-98 %	7	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	60	29 £
– gemahlen	45	22 £ 17 s 6 d
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 7 s 6 d
– in Stücken	17,25	7 £ 2 s 6 d
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 11,25 Doll
– gelbblausaures	135	57 £
– rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	40 £ 15 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	42	22 £
Lithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	100 kg 9 Doll
– DAB. 5	21	100 kg 9,5 Doll
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
– in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	69	—
Nickelsulfat, kryst.	69	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,50 Doll
– Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
– kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	37,50	100 kg 7,50 Doll
– subl. in Stücken	90	100 kg 18,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 17 s 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
– techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 17 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
– feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,25	5 £ 12 s 6 d
– 60-62 %, techn. konz.	20	7 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
– 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	68 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	230	—
– chem. rein*	280	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	375	100 kg 79 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
– b. 600 kg	188	—
– b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
– b. 600 kg	150	—
– b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
– 40 %	81,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	150	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	86	36 £ 5 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	57	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	44 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff*	80	40 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 62,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	142 £ 10 s
Benzoesaures Natron*	275	137 £ 10 s
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	150	—
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	29	15 £
– in Schuppen	28	14 £
Rohnaphthalin	11	—
– Warmpreßgut	14	—
Steinkohlenkokereirohteer	10	—
– Heiz- und Treiböl	12—13	—
– Imprägnieröl	14—14,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Hexamethylentetramin	3,75
Aethylmorphin hydrochl.	900	Jod, resubl.	48
Amidopyrin	22	Jodkalium	37.50
Antifebrin	2,75	Jodnatrium	42
Antipyrin	12,50	Kalium sulfoguajacolicum	8
Apomorphin, hydrochlor.	—	Kreosotal	13
Bism. carbonic.	24,50	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. subgallic.	17,20	Natrium salicylicum	4,10
Bism. subnitric.	18,35	Phenacetin	7,50
Bism. salicylic.	20,60	Phenolphthalein	11,50
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	500	Salicylsäure, präcip.	1,95
– b. ½ kg.	525	– kryst.	2,30
– darunter	550	Salol	6,50
Codein, phosphoric.	—	Vanillin	28,50
Coffein, pur.	16	Veronal	42
Diacetylmorph. hydrochlor.	900		
Diäthylbarbitursäure	13		

Berg- und Hüttenprodukte.

Antimon. Zu Beginn der noch immer andauernden chinesischen Wirren wurde vielfach ein starker Rückgang der chinesischen Antimonproduktion befürchtet. Dies ist bisher nicht der Fall. Antimon-Regulus, d. h. vor allem also China-Ware, da ja der größte Teil der Weltproduktion aus China stammt, ist heute reichlicher angeboten als seit langer Zeit, und während im Herbst 1925 eine reguläre China-Ware mit etwa 67—70 £ und im Herbst 1926 mit etwa 63 £ gehandelt wurde, werden heute hierfür allenfalls 43 £, z. T. auch nur 42 £, bezahlt. Auch der Preis für „english regulus" ist bedeutend gesunken. Die Qualität des China-Regulus hat aber seit etwa einem Jahre eine dauernde Verschlechterung erfahren, so steigt der Arsengehalt der Ware dauernd. Lediglich für diesen haben die Chinesen früher Garantien gegeben. Die sonstigen Verunreinigungen wurden nicht besonders begrenzt, was in der Praxis auch unnötig war. Denn im allgemeinen fiel die mit einem Gehalt von mindestens 99% Sb gehandelte Ware höher aus; sie enthielt nur etwa 0,1—0,2% As, sonst im wesentlichen S und Spuren von Pb, Cu und Fe. Vollanalysen von chinesischem Antimon-Regulus ergaben 99,280% Sb, Spuren Pb und Cu, 0,040% Fe, 0,540% S und 0,140% As. Heute wird dagegen Ware angeboten, die bis zu 3% As enthält, ja sogar mehr als 4%; bei neueren Vollanalysen wurden Sb-Gehalte unter 97%, ja bis zu 95,8% herunter, beobachtet. In den meisten Fällen allerdings kommt die Ware auch jetzt noch mit etwa 98,1—98,3% Sb aus. Aber der ehemals garantierte Gehalt von 99% Sb, der früher im allgemeinen sogar noch überschritten wurde, wird heute meist nicht mehr erreicht. Für den Handel liegen die Dinge nun verhältnismäßig einfach. Die alten, auf 99 % Sb im Minimum lautenden Kontrakte müssen natürlich erfüllt werden. Neue Abschlüsse werden dagegen den veränderten Verhältnissen Rechnung tragen können. Die Frage ist nur, wie weit der Konsum derart große As-Beimengungen tolerieren kann. Antimon-Regulus z. B. englischer Herkunft, mit etwa 99,6% Sb garantiert, ist noch unverhältnismäßig teuer, kostet zur Zeit etwa 20—22 £ je t mehr als Chinaware. Eine der englischen mindestens gleichwertige Ware wird auf elektrolytischem Wege seit einiger Zeit von der Norddeutschen Affinerie hergestellt (99,6% Sb, maximal 0,1% As), aber hier handelt es sich vorläufig nur um kleine Mengen. Auch französische Ware käme in kleinem Umfange in Frage. All diese Möglichkeiten können aber rein mengenmäßig das chinesische Material nicht ersetzen. Sollte dieses sich weiter verschlechtern, so wird man wahrscheinlich dazu übergehen müssen, es in Europa, bezw. in Amerika, wo der Markt natürlich unter den gleichen Erscheinungen leidet, zu raffinieren. M.

Bergbau- und Hüttenprodukte. Im italienischen Grubenbetrieb wurden 1926 gefördert in t zu je 1000 kg: Antimonerz 2613, Arsenik 200, Asbest 132 400, Bergzinnober 228 424, Bimsstein 45 308, Bleierz 2619, Bleierz, silberhaltig 51 587, Blei- und Zinkerz, gemischt 3109, Borsäure 3655, Braunkohle 1 181 342, Braunstein 14 010, Bauxit 90 500, Eisenerz 504 556, Eisenerz, manganhaltig 18 230, Eisenpyrite 528 738, Eisen- und Kupferpyrite, gemischt 65 741, Farberde 13 359, Feldspat 5878, Flußspat 6320, Golderz 1980, Graphit

9605, Kaolin 19 894, Kieselgur 1200, Kupfererz 13 346, Leucit 35 000, Petroleum 5405, Schwefel 1 773 270, Schwerspat 31 845, Steinkohle 209 260, Talk 43 035, Zinkerz 177 932.

Eisen. Seit dem 15. Juni d. J., an welchem Tage der § 3 des Art. 227 der deutsch-polnischen Konvention betr. Oberschlesien außer Kraft trat, hörte die Zufuhr von Schrott und Brucheisen von Deutschland nach Polen gänzlich auf. Gemäß dem Zentralen Statistischen Amt führte Polen im Juli 50 888 t Bruch- und Alteisen ein, und zwar aus England 32 658 t, aus Schweden 7821 t und aus Deutschland 4686 t. Seit dem 6. Juli gelten folgende Schrottpreise in Zloty für je 1 t ab Verfrachtungsstation: 1. Sorte 100 (bisher 110), 2. Sorte 98 (108), 3. Sorte 70 (77), 4. Sorte 60 (66). Der Preis für Stacheldraht blieb unverändert und beträgt für 1 t 72,50 Zl.

Feldspat. Gegenwärtig verschifft man ziemlich viel Feldspat vom südlichen Norwegen aus und besonders von den Bezirken bei Kristiansand S., Arendal und Kragerö[1]). Durch seinen im allgemeinen hohen Gehalt an Alkali bietet der norwegische Feldspat manche Vorteile. Verschiedene englische Firmen erhalten regelmäßig Feldspat aus Norwegen. Der Feldspat wird z. T. in rohen Stücken, z. T. in pulverisiertem Zustande exportiert. Gelegentlich wird Feldspatpulver für 1 t von 2240 lbs. cif Liverpool, Cardiff usw. zu 75 s 6 d, 74 s 6 d, 72 s 6 d, 69 s 6 d verkauft; das Produkt wird in Säcken von 50 und 100 kg verpackt. Der Preis hängt von den %-Alkali, dann von der mehr oder weniger weißen Farbe usw. ab. Rohfeldspat in größeren Stücken wird ohne Packung exportiert und ist natürlich auch weit billiger, enthält aber gelegentlich allerlei fremde Beimischungen. Es gibt Firmen, welche das Rohprodukt fob norwegischen Hafen zu 20—35 norweg. Kr. für 1 t anbieten könnten, aber für ein wirklich gutes Produkt sind die Preise doch höhere. (Diese Firmen können auch etwas rötlichen Quarz in Stücken zu ungefähr 18 norweg. Kr. liefern, aber auch für Quarz gibt es verschiedene Qualitäten, und, solange man ein Muster nicht sieht, hat die Angabe des Preises keinen großen Wert.) Norwegischer Feldspat wird ziemlich leicht nach England verkauft, schwieriger nach den Ver. Staaten. Dort gewinnt man gegenwärtig billige Qualitäten, die für manche praktische Zwecke genügen, und die man in der Nähe von amerikanischen Steinbrüchen zu 5,75—7 Doll. für 1 t haben kann. — Von den Firmen und Gesellschaften Norwegens, die gegenwärtig Feldspat (u. a. auch Feldspatmehl) gewinnen, seien erwähnt: Aktieselskapet De forenede Feldspatbrud, i Sarpsborg, Norge; Arendals Feldspatmölle, Aktieselskap, i Arendal, Norge; Norsk Slipestoffabrik og kemisk industri, i Holmestrand, Vestfold fylke, Norge; Drags Feldspatgruber Aktieselskap, i Narvik, Norge; Sörlandske Feldspatgruber, eksport av feldspat, Övre Strandgate 59a, i Kristiansand S., Norge (die Gruben liegen in Evje, Aust-Agder fylke; diese Gesellschaft ist nicht so bedeutend wie z. B. die in Arendal); Norsk Feldspat Co., Aktieselskap, i Evje Aust-Agder fylke, Norge. — In Risör gibt es auch Feldspatmahlwerke, z. B. die Nes Mineralmölle Aktieselskap, Herm. Jensen, i Risör, Norge, und die Jernes Mineraliemölle Aktieselskap, Chr. Wintermark, i Risör, Norge. Die Zementgesellschaft Dalen Portland-Cementfabrik Aktieselskap, i Brevik, Telemark fylke, Norge, beschäftigt sich nebenbei auch mit der Feldspatproduktion, in gleicher Weise machen es die Firmen: Aktieselskap Larsen og Co., Feldspateksport, i Porsgrund Telemark fylke, Norge; Sjaaen Feldspatgrube, H. Biörn jr., Aktieselskap, eksport av feldspat, i Skaatöy pr. Kragerö, Norge; H. Björum, eksport av feldspat og mineralier, Tordenskjoldsgate 6b, i Oslo, Norge. Die Gegenden, in denen Feldspat gewonnen wird, sind durch Naturschönheiten ausgezeichnet, es sind auch recht gute Wasserverbindungen vorhanden, wenn auch die Bahnen noch teilweise fehlen. Der Arbeitslohn ist in Norwegen, wo das Leben überhaupt teuer ist, verhältnismäßig hoch; dadurch wird die billige Produktion verschiedener Mineralien erschwert. **Eug. Ack.**

Selen. Nach einem Bericht des United States Departement of Commerce hat die amerikanische Selenproduktion 1926 etwa 260 000 lbs. betragen gegen 207 000 lbs. 1925 und 188 000 1924. Praktisch resultiert sie in ihrer Gesamtheit aus der Gewinnung des Se-Gehaltes der Anodenschlämme, die bei der Elektrolytkupfererzeugung entstehen. In den Konsum gingen 1926 252 000 lbs. (1925 194 000 lbs.), die Vorräte in der Hand der Produzenten betrugen Ende 1926 72 000 lbs. (61 000 lbs.). Es werden Versuche angestellt, die dem Selen neue Verwendungsgebiete erschließen sollen, so als Bestandteil von Kautschuk-Decken für Kabel und in anderen Zweigen der Kautschukverarbeitung. Über deren Ergebnis wird jedoch noch Stillschweigen bewahrt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Asphalt. Für die Herstellung von Asphalt und asphalthaltigen Stoffen verwenden die amerikanischen Ölraffinerien mehr und mehr Rohöl aus Mexiko und Venezuela, wie aus dem Bericht des Washingtoner Minenamts hervorgeht. 1926 wurden danach 3 458 500 t (von 907,2 kg) solcher Erzeugnisse verkauft, 9% mehr als 1925, wovon aus inländischem Rohöl 1 245 200 t oder 36% hergestellt waren. Der durchschnittliche Wert der Inlanderzeugnisse ist 1925 gegenüber auch etwas gefallen, derjenige der Auslandserzeugnisse dagegen etwas gestiegen. — Von natürlichem Asphalt und anderen bitumenhaltigen Mineralien (Gilsonit, Elaterit) wurden an den Minen 715 200 t i. W. v. 4 485 000 Doll. (durchschnittlich 6,27 Doll. je 1 t) verkauft, was einer Zunahme 1925 gegenüber von 22% der Menge und 8% des Wertes entspricht, da der Durchschnittswert um 0,82 Doll. gesunken ist. Eingeführt wurden 142 600 t natürl. Asphalt und bitumenhalt. Stein, 17% mehr als 1925, davon aus Trinidad und Tobago 76 600 t oder 54% und aus Venezuela 46 300 t oder 32%. Erstere Menge zeigt eine Abnahme, letztere eine Zunahme infolge des gesteigerten Abbaues an dem Bermudezsee. Ausgeführt wurden von Petroleumasphalt 146 600 t, 65% mehr als 1925, i. W. v. 3 183 700 Doll., von unverarbeitetem natürlichen Asphalt 38 200 t, 16% mehr. Die Ausfuhr von verarbeitetem natürlichen Asphalt ist erheblich zurückgegangen.

Braunkohlenteer. Die Ingenieure Bianchi und Guardabassi in Rho bei Mailand haben angeblich ein neues Verfahren zur Destillation von Braunkohlenteer ausgearbeitet, bei dem unter normalem Druck und bei niedriger Temperatur die Destillation des Teers und das Kracken des Teeröls in demselben Apparat und in einem einzigen Arbeitsgang erfolgen sollen. Nach einem anderen Verfahren von Prof. Mondello wird die Destillation des Teers durch Zuleitung von überhitztem Dampfstrom bewirkt.

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 697 und 698.

Brennstoffe. (19. November.) In den Absatzverhältnissen des Ruhrbergbaues sind wesentliche Änderungen seit Monatsfrist im allgemeinen nicht eingetreten, nur innerhalb der einzelnen Sorten die Anforderungen einigen Schwankungen ausgesetzt gewesen. Gewisse Vergrößerung der Absatzschwierigkeiten bedeutete die Einschränkung der Brennstoffbezüge der Reichsbahnverwaltung um 50%, welche von letzterer damit begründet wurde, größeres Wagenmaterial zur Beförderung von Kartoffeln und Zuckerrüben freizubekommen. Dem Bergbauverein und dem Kohlensyndikat ist es jedoch gelungen, die Reichsbahn zu erheblicher Herabsetzung der Einschränkung der Dienstkohlenbezüge zu bewegen. Die Haldenbestände im Ruhrgebiet betragen etwa ½ Million t, welche Menge kaum als übermäßig groß zu bezeichnen ist. Die Kohlenförderung im Ruhrbergbau stieg von 2,228 Mill. t in der ersten Oktoberwoche auf 2,326 Mill. t in der vierten Oktoberwoche, in der ersten Novemberwoche trat jedoch ein merklicher Rückschlag ein. Die Koksproduktion im Ruhrgebiet vermehrte sich im selben Zeitraum wöchentlich von 533 000 t auf 557 000 t, die Brikettherstellung zunächst von 66 060 t auf 72 900 t, bis in der ersten Novemberwoche ein Rückgang auf 61 201 t zu verzeichnen war. In den Verhandlungen wegen Lieferung von Reparationskohlen wurden die für Frankreich bestimmten Mengen in den drei Monaten Dezember bis Februar auf 1 000 000 t monatlich festgesetzt, Veränderungen daran also nicht vorgenommen. Auch die für Italien bestimmten Monatsmengen bleiben mit 255 000 t unverändert, während solche für Belgien von 250 000 t auf 100 000 t monatlich herabgesetzt werden. — In England ist anscheinend die Bildung eines Kohlensyndikats nach dem Vorbild des Ruhrsyndikats geplant. Es ist die Kontingentierung der Förderung mit einem Beitrag von 3 Pence die t vorgesehen, welcher Beitrag in eine gemeinsame Ausgleichskasse fließt, aus welcher die Gruben entschädigt werden, welche weniger als das festgesetzte Kontingent oder überhaupt keine Kohle fördern. In Ausfuhrkreisen findet die Syndizierung wenig Zustimmung, weil man befürchtet, daß durch die erstrebte Preiserhöhung die Ausfuhr zurückgehen wird. — Die Niederländische Gesellschaft zur Verrichtung von bergbaulichen Arbeiten ist mit der niederländischen Regierung in Verhandlungen getreten zwecks Errichtung von Bergwerksanlagen in der Provinz Gelderland. — Im Geschäftsbericht der Generaldirektion der Berg-, Hütten- und Salzwerke des bayerischen Staates für 1926/27, dem letzten vor Übergang der staatlichen bayerischen Werke an die Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke A.-G., wird ein Reingewinn von 523 622 RM (i. V. 379 345 RM) ausgewiesen. — Bei der Bergwerksgesellschaft Trier m. b. H. und Gewerkschaft Trier I/III in Hamm ergibt sich gemäß dem Geschäftsbericht 1926/27 einschließlich des Verlustes aus 1925/26 von 2 121 994 RM ein Gesamtverlust von 3 005 253 RM. — Wegen Verlängerung des ostelbischen Braunkohlensyndikats, das mit Ende März 1928 abläuft, ist zunächst eine Kommission gebildet worden, welche die Verhandlungen vorbereitet und die notwendigen Erhebungen anstellt. Eine Vereinigung des ostelbischen Syndikats mit dem mitteldeutschen Syndikat ist jedoch nicht beabsichtigt. Wegen der vom mitteldeutschen Braunkohlenbergbau als Folge der Lohnerhöhung beantragten Preiserhöhung ist die Revisionsabteilung des Reichswirtschaftsministeriums beauftragt worden, die Unterlagen auf den Gruben selbst nachzuprüfen. Es wird damit gerechnet, daß diese Nachprüfung einige Wochen in Anspruch nimmt und eine Entscheidung des Reichswirtschaftsministeriums vor Mitte Dezember daher nicht zu erwarten ist.

Brennstoffe. Der Keramiker Balley überreichte dem Ministerium für öffentliche Arbeiten in Prag den Vorschlag, einen Teil der Kohle auf den Schächten zu vergasen und diese Gase gemeinsam mit fein gepulverter Kohle mit Hilfe von Kompressoren in Rohrleitungen nach entfernten Orten zu drücken. Das Gemenge von Heizgas und Staubkohle ließe sich unter Kesseln oder Öfen verbrennen — u. U. nur der abgesetzte Kohlenstaub mit heißer Luft (1000° C) — und das Gas in Wohnhäusern und dergl. verwenden.

Erdöl. Das Kartell der tschechoslowakischen Petroleum-Raffinerien, dessen Gültigkeit mit dem 31. Juli 1927 erlosch, wurde auf weitere 3 Jahre verlängert.

Erdöl. Durch königliche Verordnung ist am 7. Juli das spanische Petroleummonopol in Kraft getreten. Es erstreckt sich auf die Einfuhr, Raffination und Handel von Petroleum und Petroleumprodukten, soweit sie unter die Positionen 36—48 des spanischen Zolltarifs fallen. Die Ausdehnung bestehender, oder die Einrichtung neuer Anlagen ist nach der Verordnung verboten. Sie enthält die Bestimmungen für die Expropriation der gegenwärtig in Spanien arbeitenden einheimischen und ausländischen Gesellschaften. Die Ausländer sind gänzlich vom Monopol ausgeschlossen.

Koksöfen. Die Silica Coke Oven and Machinery Ltd., London, liefert Koksöfen der deutschen Firma Otto & Co., Bochum, nach Newcastle on Tyne. 58 Öfen sind für die Verkokung von 1500 t Kohle im Tag bestellt worden; diese Anlage wird die größte in England sein.

Koksverwertung. Das von der International Combustion Engineering Co. in New York[1]) erworbene Verfahren von Gebr. Sulzer in Winterthur für trockene Löschung von Koks zwecks Gewinnung von Abhitze wird bereits seit 1 Jahr von der Rochester Gas & Electric Co. in Rochester, N. Y., mit Erfolg angewandt. Die dortige Anlage besteht aus 2 Arbeitseinheiten, deren jede mit einem Koksbehälter für 40 t, einem Abhitzekessel und Ventilatoren für die Zirkulation versehen ist. Für die Beschickung der Koksbehälter dient ein gemeinsamer Förderapparat. Ihre Arbeit ist fortlaufend. Der oben aus einem selbsttätigen Förderrad einfallende heiße Koks trifft auf seinem Wege nach unten auf inertes Gas, das oben nach dem Abhitzekessel abgeleitet und von diesem wieder in den Koksbehälter zurückgeführt wird, während der abgekühlte Koks unten am Behälter durch einen luftdichten Abzug abgestochen wird. Das Gas hat beim Eintritt in den Kessel eine Temperatur von 425—650° C, beim Austritt von 150—450° C. Die Kessel sind vom wagerechten Röhrentyp, die Röhren messen 6,35 × 5,4 m. Die Tagesdurchsetzung beträgt 530 t Koks und liefert durchschnittlich 439 Pfd. (209 kg) Dampf bei 139 Pfd. (63 kg) Druck für je 1000 Pfd. (453,6 kg) gelöschten Koks.

Naturgas. In den Ver. Staaten wurden einem Bericht des Minenamts zufolge 1926 1 313 019 Mill. Kubikfuß Naturgas produziert und abgeliefert, 10% mehr als 1925. 166 Mill. gingen nach Kanada und Mexiko, so daß der Inlandverbrauch 1 312 853 Mill. betrug, wovon auf Hausgebrauch 22% und technische Zwecke 78% entfielen. Der letztere Prozentsatz ist etwas größer als 1925.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 775.

Der Durchschnittswert von 1000 Kubikfuß am Bohrloch stieg von 9,4 auf 9,5 cts., am Ablieferungsort von 22,3 auf 22,8 cts., der Durchschnittspreis betrug aber 58,1 cts. für Hausgas und nur 12,8 cts. für technische Zwecke. An der Spitze steht wie früher Oklahoma mit einer Produktionszunahme von 15%, darauf folgen Kalifornien mit 9% mehr und Westvirginien mit einer geringen Abnahme. Texas hat mit erheblicher Zunahme Louisiana aus der 4. Stelle verdrängt und droht, auch Westvirginien zu überholen.

schiefer. In Tasmania sollen nunmehr 40 t im Tag nach Überwindung vieler Schwierigkeiten destilliert werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

aun. Einem amerikan. Konsulatsbericht zufolge gab das argentinische Ministerium für öffentliche Arbeiten seine Zustimmung zur Errichtung von zwei städtischen Anlagen für die Erzeugung von täglich 270 bezw. 150 m/t Alaun für Wasserreinigungszwecke in Buenos Aires, die 850 000 bezw. 430 000 Doll. kosten sollen.

emikalien. (Paris, Mitte November.) Die Preise lauten ab Paris für 100 kg in Fr., wenn nichts anderes bemerkt.

Anorganische Chemikalien.

Alaun	145
Aluminiumsulfat, 1 t	6 £ 5 s[1])
Ammoniak, wasserfrei, 1 kg	8,50
Ammoniumbromid, 1 kg	24
— pulv., 1 lb	2 s[1])
Ammoniumnitrat, 1 t	24 £[1])
Ammoniumphosphat	500
Ammoniumsulfat, 1 t	10 £ 2 s[1])
Antimonsulfid, kryst.	485
Arsen	230—250
Arsensäure	230—250
Arsensulfid	500 u. 700
Bariumcarbonat, 92—94%	110
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t	7 £ 5 s[1])
Bariumsulfat	30 u. 50
Bleicarbonat, 1 t	27 £ 2 s 6 d[1])
Bleinitrat	630
Borax, kryst.	269
— pulv.	291
Borsäure, techn.	454
— pulv.	478
— extrafein	611
Calciumbisulfit, 11°	70
Calciumchlorid, 105-110	72—80
Calciumsuperphosphat	28—30,25
Eisensulfat, kryst., 1 t	2 £ 10 s[1])
Flußsäure	525
Jod, bisubl., 1 kg	236
Kaliumbichromat	575
Kaliumbromid, 1 kg	21
Kaliumcarbonat 96—98%	345—385
— 90—92%, 1 t	25 £[1])
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb	2¾—2⁷/₈ d[1])
Kaliumjodid, 1 kg	195
Kaliummetabisulfit	550
Kaliumnitrat	300—320
Kaliumpermanganat, techn., 1 kg	8,50
— B. P., 1 kg	10
Kaliumsulfat, 90%, 1 t	9 £ 10 s[1])
Magnesiumcarbonat, leicht	440
Magnesiumchlorid, fest	72—80
Epsomsalz, techn., 1 t	4 £ 10 s[1])
Magnesia	110
Natriumarsenat, 50-60%	400
Natriumbicarbonat, Solvay Nr. 1	93,50 u. 107,50[2])
Natriumbichromat	575
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s 10⁵/₈ d-1 s 11 d[1])
Natriumcarbonat, Solvay, 98-100%	55[2])
Natriumchlorat, 1 lb	2¾ d[1])
Natriumcyanid, 1 kg	11
Natriumhyposulfit	139
— Perlform, kryst.	145
— rein, kryst., engl., 1 t	15 £ 5 s[1])
Natriumnitrat, 96%, engl. 1 t	11 £ 15 s[1])
Natriumnitrit, 100%, engl., 1 t	19 £ 7 s 6 d[1])
Natriumphosphat	195
Natriumsulfat	37—39
Natriumsulfit, wasserfrei	260
Natriumbisulfit, industr., ab Werk	50
Natriumsulfid 60-62 %, ab Nordfrankreich	143—173
— kryst., ab Bruniquel	109,50
Nickelsulfat, 1 t	34£[1])
Phosphorsäure, 60°	700
Salzsäure, 1 kg	15—20
Schwefelblumen, ab Bordeaux	141
Schwefelsäure, flüss., ab Nordfr.	160
— 53°	25.75
— 60°	28,50
— 66°	41
Zinkchlorid, 45°	120
— 48°, eisenfrei	135
Zinkoxyd	500—660
Zinksulfat, gewöhnl.	—
— eisenfrei, nadelförmig	130—150
Zinnchlorid, wasserfrei	2090

[1]) ab London. [2]) ab Varangéville.

Organische Chemikalien.

Aceton, rein 90°, 1 kg	1050
Alkohol, denat., 100°, 1 hl	675
Ameisensäure, 90%	575
— 80%	525
Benzaldehyd, 1 kg	27,50
Benzoesäure, engl. 1 lb	2 s 1 d-2 s 1½ d[1])
Benzonaphthol, pharm., 1 kg	42,50
Essigsäure, 80%, techn.	480
— 80%, rein	650
Bleiacetat, weiß	640
— braun, 1 t	600—610
Calciumacetat, grau, 80% H. P.	200
Natriumacetat, engl., 1 t	18 £ 5 s[1])
Formaldehyd, 1 t	39 £[1])
Paraformaldehyd, 1 kg	27,50
Gerbsäure, 1 kg	8,75—41
Glycerin, Saponifikat	1010
— dynamit	1380
— pharm., 30°	1410
Guajacolcarbonat, 1 kg	103
Hydrochinon, 1 lb	3s-3 s 1 d[1])
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 9 d-6 s[1])
Methylalkohol, rein	750
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, netto	405
— B. P., 1 lb	2 s 6 d[1])
Oxalsäure	500—545
Paraldehyd, 1 lb	1 s 1 d-1 s 2 d[1])
Phenolphthalein, 1 kg	81
Vanillin, 1 kg	480

Teerprodukte.

Anilinöl, 1 lb	8 d[1])
Anilinsalz, 1 kg	10,25
Anthracen, 40%, lose verladen, Einheit	3
Benzidin, 1 kg	37,50
Benzol f. Auto, 1 t	195—215
— 90°, 1 t	170—190
Betanaphthol, engl., 1 lb	1 s ½ d[1])
Kreosotöl, 1 t	775—875
Solventnaphtha, franz.	325
— engl., 1 Gall.	10½ d[1])
Naphthalin, kryst. H. P.	165
Paranitranilin, 1 kg	26,50
Pyridin, 1 Gall.	6 s[1])
Resorcin, 1 lb	3 s 9 d-4 s 3 d[1])
Teer, roh, 1 t	3 £ 2 s 6 d[1])

Arzneimittel und Drogen

Acetanilid, 1 kg	170
Acetylsalicylsäure, 1 kg	36,50
Adrenalin, Lösung 1/1000, 1 lb	28
Agar-Agar, Japan Nr. 1, 1 lb	3 s 3 d[1])
Chinin, 1 kg	529
Chloroform, rein, 1 kg	21
Citronensäure, kryst., 1 kg	21,50
Diäthylbarbitursäure, 1 kg	95—110
Eiweiß, pulv.	40—55
Glucose	320—390
Hexamethylentetramin, 1 kg	31—41
Kreosot, 1 lb	1 s 8½ d-1 s 9 d[1])
Lycopodium, 1 kg	45—60
Menthol, Japan, 1 lb	15 s 6 d[1])
— synth., 1 kg	180—200
Methylsalicylat, 1 lb	1 s 5¼ d[1])
Natriumsalicylat, kryst.	1 s 8 d[1])
Opium, pulv. 10% Codex,	410—415
Phenacetin, 1 lb	2 s 6 d-2 s 7 d[1])
Piperazin, 1 kg	385
Quecksilber, Calomel, 1 kg	95
— Sublimat, 1 kg	80
Safran, rein, 1 kg	700
Theobromin, 1 kg	97,50
Thymol, rein, kryst., Codex, 1 kg	150—175
Tolubalsam, 1 kg	55
Weinsteinsäure, 1 kg	17
Weinstein, roh, rot, 74-75% 1 Grad, ab Bordeaux	640—670
— roh, weiß 80-82%, 1 Grad, ab Bordeaux	680

Chemische Produkte. Neugründungen in Italien: Società Anonima Carbo, Handel mit Chemikalien, Mailand, Kapital 10 000 Lire. — Dottori Zandegiacomo & C., Essenzen, Fruchtäther, Blumendüfte, unschädliche Farben. — Ajello del Friuli, Goerz, Kapital 25 000 L. — Società Anonima Laprodem, Laboratorio Prodotti detersivi, Waschmittel, pasta Tergens, Mailand, via Ludovico Muratori, 53, Kapital 160 000 L. — Saves Società Anonima per la preparazione dei Vaccini e Sieri (Impfstoffe und Blutserum), Mailand, Kapital 100 000 L. — Stabilimenti italiani di specialità chimiche ed affini, Turin, Kapital 100 000 L. — Società Anonima Ossigeno Lario, Lecco, Kapital 10 000 L. — Società Produzione Ossigeno e idrogeno Ing. E. Garuti, R. Grampa & Bonomi, Busto Arsizio, Kapital 90 000 L. — Kapitaländerungen: Die Società Anonima Saturnia in Spezia schreibt ihr Vermögen von 1,2 Mill. auf 180 000 L. ab. — Ihr Vermögen erhöhen die Società Meridionale Ammonia Anonima in Mailand von 10 auf 40 Mill. L., die Società Sarda Concimi e Prodotti chimici in Mailand von 8 auf 10 Mill. L., die Società Veneta Fertilizzanti e Prodotti chimici in Mailand von 20 auf 40 Mill. L., die Società Anonima Stabilimento Chimico Farmaceutico G. Alberani in Bologna von 300 000 auf 700 000 L. — Le Cave di San Vittore in Rom geben bei einem Vermögen von 15 Mill. L. 7% hypothekarische Schuldverschreibungen in gleichem Betrage aus. — Die Società Anonima Gasolina in Mailand nimmt bei einem Vermögen von 3 Mill. L. eine Anleihe von 2,4 Mill. L. auf. — Die Sicca, Società Industria Concimi e affini verlegt den Verwaltungssitz von Vercelli nach Mailand. — Die Società Anonima Mineraria Ramitalia in Mailand beschließt ihre Auflösung. — Ihre Zahlungen stellen ein: Brazzola Giovanni & Trolli Arturo, prodotti chimici in Mailand; Torre Arturo, industria chimica in Mailand, via Panfilo Castaldi, 4.; Conti Dott. Bruno, prodotti chimici in Mailand; Lizzini Giuseppe in Mailand, via San Martino, 10; Amari Giordani Umberto & Rocca Giovanni, prodotti chimici in Palermo, via Lungarini.

Chemische Produkte. Nach dem „Oil, Paint and Drug Reporter" in New York hat das Handelsdepartement in Washington vom Handelsattaché R. C. Miller in Paris die Nachricht erhalten, daß zwischen den leitenden französischen und deutschen chemischen Fabrikanten eine Übereinkunft betreffs des Vertriebes von Farbstoffen und Stickstoffdüngemitteln getroffen sei; das Übereinkommen setzt die Verkaufspreise der Farbstoffe und die Menge von deutschen Einfuhren nach Frankreich fest und sieht die Aufteilung der Auslandsmärkte zwecks Verringerung des Wettbewerbes in Europa vor. Frankreich willigt ein, seine Ausfuhr von Stickstoffdüngemitteln auf den Umfang von 1926 zu beschränken und etwaige notwendige Einfuhren hauptsächlich aus Deutschland zu beziehen. Die Vereinbarung über Düngemittel hängt jedoch von der Annahme des deutsch-französischen Handelsabkommens seitens des französischen Parlaments ab, nach welchem deutsche Nitrate bei der Einfuhr nach Frankreich Zollfreiheit genießen, oder aber von der Festsetzung nicht beachtenswerter Zölle dafür. Über eine Kunstseide-Vereinbarung sind deutsch-französische Verhandlungen im Gange. Die Verhandlungen zwischen französischen Interessen und den Imperial Chemical Industries, Ltd., über Kunstseide und Farbstoffe sind so gut wie zum Abschluß gebracht. Die Verhandlungen über eine europäische Entente, betr. synthetischen Stickstoff, nehmen einen günstigen Verlauf; neben den deutschen, französischen und englischen Produzenten sollen auch diejenigen in Norwegen, Italien und der Schweiz eingeschlossen werden. Die deutschen und österreichischen chemischen Konzerne haben sich, wie der amerikanische Konsul in Frankfurt a. M. berichtet hat, auf ein Abkommen geeinigt, das hauptsächlich den Vertrieb von Schwerchemikalien betrifft. Der Inlandmarkt von Österreich soll durch die eigenen Fabriken versorgt werden; ein Teil der Balkanmärkte ist der deutschen Industrie vorbehalten. Eine gleiche Vereinbarung hat bereits seit einiger Zeit in bezug auf Stickstoff, Chromalaun und verwandte Artikel bestanden, nunmehr soll sie auf Natriumsulfit und Kaliumnitrat ausgedehnt werden. Weiter haben die deutschen und österreichischen Produzenten mehrere Preisvereinbarungen getroffen, denen weitere folgen sollen. Nach der Unterzeichnung des belgisch-luxemburgischen Schiedsvertrages ist die belgische Handelskammer von der Bildung eines Syndikats, dem die bedeutendsten belgischen chemischen Konzerne angehören, in Kenntnis gesetzt worden; es verfolgt den Zweck, zu dem in der Bildung begriffenen chemischen Kartell in Europa sofort zugelassen zu werden. Über die wirkliche Natur der seit Monaten zwischen den chemischen Fabrikantenkreisen in Europa gepflogenen Verhandlungen ist wenig bekannt, es erscheint aber als sicher, daß deutsche, französische und englische Fabrikanten eine Art von Entente bilden werden, die nicht nur den Austausch von Nachrichten und eine allgemeine Licenzierung von Patenten, sondern auch die Aufteilung der Weltmärkte und die Festsetzung von Preisen zum Gegenstand hat. — Auf zwei zu diesen Verhandlungen von dem „Oil, Paint and Drug Reporter" gestellte Fragen, nämlich: 1. Was halten Sie für notwendig, um die amerikanische chemische Industrie zu befähigen, dem von einem europäischen Kartell drohenden Wettbewerb zu begegnen?, und 2. Welche Wirkung wird der Mangel von angemessener Vorbereitschaft auf die amerikanische Industrie haben?, wird in fast allen Antworten als Abwehrmittel die Aufhebung des Shermanschen Antitrustgesetzes verlangt, um den amerikanischen Fabriken zu ermöglichen, sich auch ihrerseits zu Kartellen zusammenzuschließen. Als weitere Mittel werden erwähnt: die Beibehaltung eines hohen Zollschutzes; strenge Durchführung der „antidumping"-Bestimmungen; intensive chemische Forschungsarbeit. Die Ansichten über die Wirkungen einer ungenügenden Vorbereitung lauten, je nach dem Temperament des Schreibers, sehr verschieden, nach manchen steht die nationale Sicherheit der Ver. Staaten in Gefahr. So zum Beispiel nach L. H. Baekeland von der Bakelite Corp., New York, der sofort ein „engeres Zusammenarbeiten zwischen allen Zweigen von ehrlich-amerikanischen ('bona fide American') chemischen Industrien fordert, ferner mehr technisch ausgebildete Leute in den Direktorien der chemischen Konzerne, größere Geldbewilligungen für intensive chemische Forschungen, eine drastische Durchführung des gegenwärtigen Zolltarifgesetzes verlangt, um jedem unlauteren Wettbewerb zu begegnen". F. P. Garvan von der Chemical Foundation, New York, befürchtet, daß durch den Europatrust die Lage von 1914 zurückkehren kann und zurückkehren wird, „falls sich nicht das ganze amerikanische Volk gegen diese Vereinigung, die seinen Frieden und seine Wohlfahrt bedroht, zusammenschließt . . ." Dr. Chas. H. Herty von der Chem. Foundation, New York, glaubt, daß der Trust nicht nur eine Handelskriegserklärung seitens Europas gegen Amerika ist, sondern eine noch unheilvollere Seite hat, insofern sie eine militärische Offensivallianz gegen Amerika darstellt. „Wer zweifelt heute noch an der Tatsache, daß, sollte ein anderer großer Krieg ausbrechen, es hauptsächlich ein Krieg der Chemie sein wird? . . . Welcher Laie versteht heute nicht, daß das starke Rückgrat einer Nation in Zeiten künftiger Kriege in ihren chemischen Industrien bestehen wird? Das ist der Sachverhalt, dem wir heute gegenüberstehen. In jenen Tagen, als eine kleine Zahl von Männern sich bemühte, mit allen nur möglichen Mitteln eine vollständige und kräftige chemische Industrie in diesem Lande für die Zukunft sicherzustellen, da gab es Leute, die sich mit dem Gedanken dazwischenstellten, daß ähnliche Verhältnisse wie während der Zeit der Kriegsblockade niemals wieder entstehen könnten, daß die Verbraucher freien Zugang zu allen Märkten haben würden, und doch, wäre

es nicht wegen der Tatsache, daß die Bemühungen jener kleinen Zahl schließlich erfolgreich gewesen sind, so würden die amerikanischen Verbraucher von Chemikalien, worin so gut wie alle Zweige unseres industriellen Lebens einbegriffen sind, heute vollständig auf die Gnade und Barmherzigkeit einer großen ausländischen Vereinigung angewiesen sein. Es erfordert keine große Phantasie, um sich die Rolle auszumalen, die unsere Verbraucher bei der Bezahlung der gewaltigen Geldsummen, die diesem Lande von diesen selben Nationen geschuldet werden, zu spielen gezwungen worden wären. Ich hege keinen Zweifel an unserem schließlichen Erfolg, den Anschlägen dieser Bastardallianz ('hybrid alliance') zu begegnen. Dies ist keine eitle Prahlerei, sondern der Ausdruck einer Überzeugung, die sich auf die Kenntnis von unseren großen natürlichen Hilfsquellen, der Tüchtigkeit unserer Chemiker, der Fähigkeit unserer Fabrikanten, der Weisheit unserer Finanziers und der gesunden öffentlichen Meinung, die durch die Volkserziehung während der letzten paar Jahre entwickelt worden ist, gründet." Gegenüber allen diesen Äußerungen sei auf die Worte A. von Weinbergs[1]), verwiesen, daß der Gedanke einer Kampffront gegen Amerika der europäischen Vereinigung chemischer Werke völlig fern liege.

Lösungsmittel. (Mitte November.) Der Auftragseingang war, soweit ersichtlich, im Oktober gut. Die Tatsache, daß im September bei der Ausfuhrziffersteigerung z. B. auch Lacke mitgewirkt haben, zeigt, daß die heimische Industrie sich den Rationalisierungsbestrebungen anzupassen weiß. Es profitiert hiervon ja auch die Lösungsmittelindustrie, die immer darauf Bedacht nehmen sollte, durch Verbilligung ihrer Produkte eine Verbreiterung ihrer Absatzbasis zu schaffen. In dem scharfen Konkurrenzkampf haben aber nur die Firmen Aussicht auf eine gedeihliche Entwicklung, die durch eine wissenschaftliche Erfassung der praktischen Probleme in den Stand gesetzt werden, Vorteile zu bieten, sei es preislich oder durch Vorschrift bestimmter Methoden bei der Anwendung, die sich letzten Endes wieder preislich auswirken. Die Entwicklung der Preise der meisten Lösungsmittel zeigt eine fallende Tendenz, wenn man längere Zeiträume betrachtet. Ferner herrscht immer mehr das Bestreben vor, die sogen. „synthetischen" Lösungsmittel zu benutzen, die eine Konstanz der Rezeptur ermöglichen. Nachstehend einige Notierungen, wobei die jeweiligen Zollverhältnisse zu berücksichtigen sind: New York: Aceton für 1 lb 0,12—0,13 Doll., Butylalkohol für 1 lb 0,19½ bis 0,20½ Doll., Amylacetat techn. 2,15—2,20 Doll., Äthylacetat 85% 0,74 bis 0,76 Doll., 99% 0,87—0,88 Doll., Fuselöl roh 1,30—1,40 Doll., Fuselöl raff. 2,50—3 Doll., Methanol 95% 0,53—0,55 Doll., 97%ige Ware 0,55 Doll., Amylalkohol 1,90—2,10 Doll., Butylacetat 1,57—1,60 Doll., alles für je 1 Gall.; Butylpropionat für 1 lb 0,31—0,32 Doll., Diäthylcarbonat für 1 Gall. 1,85 bis 1,90 Doll., Methylacetat für 1 Gall. 1,10—1,15 Doll. — London: Aceton 62 £, Amylacetat techn. 115 £, Amylalkohol techn. 115 £, alles für 1 t; Amylalkohol rein für 1 lb 1 s 9 d, Butylalkohol 120 £, Äthylacetat techn. 85 £, milchsaures Äthyl 175 £, alles für 1 t; Isopropylalkohol für 1 Gall. 11 s 6 d, Methylacetat 120 £ für 1 t. Frankreich: Amylacetat techn. 19 Fr., Essigäther 9,10 Fr., Methylacetat 9 Fr., Aceton 10,25 Fr., Methylalkohol rein 90 % 8,25 Fr., alles für je 1 kg. — Die Preisentwicklung auf dem Inlandmarkt weist keine wesentlichen Veränderungen auf, wie dies ja bei der zumeist kartellierten Produktion nicht anders zu erwarten steht. Daß die sogen. Konjunktur, von der soviel geschrieben wird, sich bei vielen Fabriken nicht in Preiserhöhungen auswirkt, ist wohl ein Zeichen dafür, daß die Anlagen noch nicht voll ausgenutzt sind. Amylacetat techn. notiert nach wie vor 2,20 RM bei 100 kg und mehr, 2,30 RM bei Mengen unter 100 kg, Amylalkohol 128/32° 3,05 RM bei 100 kg, 3,25 RM für je 1 kg darunter, furfurolfreie Ware 3,35 RM für 1 kg unter 100 kg, 3,15 RM bei 100 kg, Amylacetat gereinigt 2,75 RM unter 100 kg, 2,65 RM bei 100 kg und mehr, Normalpropylalkohol wurde auf Basis 2,50 RM für 1 kg angeboten, während Lactonal (Milchsäureäthylester) 2,50 RM bei Abnahme von mehr als 500 kg bedang. — Der Höhepunkt der Konjunktur scheint überschritten; ein krisenhafter Zustand ist vielleicht zu erwarten, von dem auch die Lösungsmittelindustrie betroffen werden würde, da sie ja gleichfalls aus der Inlandskonjunktur Nutzen gezogen hat. Bestimmtes läßt sich aber natürlich nicht voraussagen.

Radium. Die belgische Hütte Oolen bei Antwerpen, die das Radium aus den ergiebigen Kongoerzen der Minengesellschaft Katanga gewinnt, lieferte 1926 eine Ausbeute von 20 g, d. i. genau die gleiche Menge wie 1925. Dagegen schwankt der Weltjahresverbrauch zwischen 25—30 g. 1922 kostete 1 g 1 400 000 Fr., stieg nach 5 Monaten auf 1 800 000 Fr. und sank im Laufe der Zeit auf Grund der Ergebnisse in der Mine Katanga sowie der Lieferhütte Oolen auf etwa 1 000 000 Fr. Außer der belgischen Hütte Oolen sind noch die französischen Werke in Nogent-sur-Marne und auf der Insel Saint-Denis in Betrieb.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (19. November.) Die Generalversammlung der Deutsche Asphalt A.-G. in Hannover beschloß die Umwandlung der 40 000 RM Vorzugsaktien und gleichzeitige Erhöhung des Aktienkapitals um 1,08 Mill. RM auf insgesamt 4 Mill. RM. Der Erlös aus dieser Transaktion dient zur Beseitigung der Bankschulden. Die Gesellschaft hat sich an der Schliemann & Co. A.-G. Asphaltfabrik und Teerdestillation in Hannover maßgebend beteiligt. Fabrikdirektor Schliemann wurde in den Aufsichtsrat gewählt. — Bei der Kontinentale Asphalt-Akt.-Ges. in Hannover soll für das Geschäftsjahr 1927 mit der Verteilung einer Dividende nicht zu rechnen sein. — Die Nachfrage nach Teer und Teererzeugnissen war seit Monatsfrist am einheimischen Markt im allgemeinen ruhiger, der Höhepunkt des Verbrauches ist für dieses Jahr überschritten, was namentlich auf den Straßenbau und die Herstellung von Dachpappen zutrifft. Aber auch die Destillationen waren mit weiteren Käufen von Rohteer vielfach zurückhaltend. Die Expansionsbestrebungen hinsichtlich der Koksgewinnung im Ruhrbergbau lassen im nächsten Jahr auf eine erheblich vergrößerte Teerproduktion schließen. Bei einem Teil der Produzenten scheint langsam die Ansicht von der Notwendigkeit einer Preissenkung im nächsten Jahre heranzureifen. Die Stimmung für Steinkohlenteer und Nebenprodukte war seit Monatsfrist im großen und ganzen schwach, wovon in der Schlußwoche vielleicht Pech eine Ausnahme machte, nachdem auch von England etwas festere Stimmung für Steinkohlenteerpech gemeldet wurde. Im Großhandel stellen sich die Preise für Kokereirohteer mit max. 5 % Wasser auf 9,25—9,50 RM, für destillierten und technisch wasserfreien Steinkohlenteer auf 11—11,50 RM ab Ruhrgebiet, für Gasanstaltsteer auf 9,50—10 RM die 100 kg je nach dem Lieferungsgebiet und der Menge. Für Steinkohlenteerhartpech in Stücken oder Blöcken wurden aus dem Ruhrgebiet im Durchschnitt Preise von 9—9,50 RM die 100 kg ab Werk gemeldet, kleinere Mengen stellen sich entsprechend teurer. Die Brikettherstellung ging im Ruhrgebiet in den letzten Wochen zurück, entsprechend wurden auch Bindemittel weniger angefordert. Steinkohlenteeröl findet mit Ausnahme von Benzol befriedigenden Absatz. Die Forderungen für Benzol sind unbestimmt. Steinkohlenteerimprägnieröl kostete 13,50—14 RM, Heiz- und Treiböl 11,50—12,50 RM, Rohnaphthalin 10—10,50 RM, Warmpreßgut 15—15,50 RM und Reinnaphthalin 24,50—26,50 RM die 100 kg ohne Verpackung ab Werk. Von Braunkohlenteer kosteten die besten Sorten 8 bis 10,50 RM, mittlere Qualitäten mit geringem Wassergehalt 4,50—7 RM und minderwertige Qualitäten mit größerem Wassergehalt 2—3,50 RM die 100 kg netto ohne Verpackung ab Mitteldeutschland. Für Braunkohlenteerhartpech, reine Destillationsware, hörte man Preise von 8—8,50 RM die 100 kg ab Werk, es dürfte jedoch auch schon billiger zu kaufen sein. Der Verkehr mit Braunkohlenteeröl hat sich bisher im allgemeinen befriedigend entwickelt, einzelne Sorten waren für nächstjährige Lieferung gut gefragt und preishaltend, andere wiederum jedoch stellten sich Kleinigkeiten billiger. Im Durchschnitt forderten Abgeber für Treiböl 12—12,50 RM, dunkles Paraffinöl 15,50—15,75 RM, Heizöl je nach Beschaffenheit 15,50—16 RM, hellgelbes Gasöl 17—17,50 RM und Solaröl 18—18,50 RM die 100 kg netto ohne Verpackung ab Werk. Holzteer und Holzteererzeugnisse interessierten für diesjährige Lieferungen weniger, das nächstjährige Geschäft nahm langsam zu. Dünnflüssiger Buchenholzteer kostete im Großgeschäft 8,50—9,50 RM, dickflüssiger Buchenholzteer 5,75—6,75 RM, Holzpech 11—13,50 RM, Holzteeröl 11,50—13 RM die 100 kg ab Werk. Das Geschäft mit Kienteer blieb bisher sehr ruhig. Abgeber forderten für besten hellen deutschen Kienteer 33 bis 37,50 RM, ausländischen Kienteer je nach Beschaffenheit 26,50—55 RM die 100 kg ab Lager. Alle Preise verstehen sich freibleibend unter dem Vorbehalt kleinerer Abweichungen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (19. November.) Der Verkehr mit Pflanzenöl am Inlandsmarkt im allgemeinen hielt sich in engen Grenzen, die günstigen Aussichten der alten und neuen Leinsaaternte am La Plata vermochten die Kauflust naturgemäß nur wenig anzuregen. Die reichlichen argentinischen Leinsaatverschiffungen der letzten Wochen bestätigen auch zahlenmäßig, daß die alte Ernte amtlich in der Tat erheblich unterschätzt worden ist. Die Witterung am La Plata hat sich derart günstig entwickelt, daß in den nördlichen Bezirken das Reifen der Leinsaat bereits begonnen hat und mit einer frühen Ernte gerechnet werden kann. Die Verbraucher und Verarbeiter von Pflanzenöl können mit der Möglichkeit weiteren Preisdrucks nach unten für die nächste Zeit rechnen. Im Großhandel kostete in der letzten Woche rohes Leinöl sofortiger Lieferung und zur Lieferung bis Ende Dezember 68 bis 68,50 RM, Januar-März 69—69,50 RM, doppelt gekochtes Leinöl 70 bis 70,50 RM, Sojabohnenöl 73—73,50 RM, rohes Rüböl 91—92 RM, rohes Erdnußöl 85—85,50 RM, rohes Palmkernöl 83—84 RM, rohes Cocosöl 92 bis 92,50 RM die 100 kg mit Faß ab Lager. — An den englischen Märkten ging das spekulative Interesse an Pflanzenöl in der letzten Zeit zurück, die Nachfrage beschränkte sich hauptsächlich auf Ware für regelmäßigen Verbrauch. In Hull forderten Abgeber am Schluß für Leinöl vorrätig und November 30 s 1½ d, Dezember 30 s 3 d, Januar-April 30 s 3 d, Mai-August 30 s 6 d, Cottonöl Bombay roh 33 s, ägyptisches roh, neuer Ernte 37 s 9 d, eßbares raffiniert 40 s 6 d, technisches 37 s, geruchfreies 42 s 6 d, Rüböl 42 s, raffiniertes 44 s, Sojaöl 36 s, geruchfreies 39 s 6 d, Erdnußöl 46 s 6 d, geruchfreies 50 s 6 d, Palmkernöl 39 s 6 d, Ricinusöl pharmazeutisches 51 s 6 d, technisches, erster Pressung 46 s 6 d, zweiter Pressung 44 s 6 d 1 cwt. An der Amsterdamer Börse stellte sich namentlich Leinöl naher wie späterer Lieferung gegen Ende des Berichtsmonats Kleinigkeiten teurer. Vorrätiges Rüböl kostete in den letzten Tagen 53¼ fl., vorrätiges Leinöl 36½ fl., Dezember 33¾ fl., Januar 33 fl., Januar-April 33¼ fl., März-April 33¾ fl., Mai-August 34 fl. die 100 kg ohne Faß ab Fabrik. Von Ölsaaten war namentlich Leinsaat Ende der Woche zum Teil etwas teurer. London notierte für Leinsaat Kalkutta bis Ende Januar 17 £ 2 s 6 d, Bold Bombay 17 £ 15 s, kleine Bombay 17 £ 7 s 6 d, Plata 15 £ 8 s 9 d, November-Dezember 15 £ 7 s 6 d, Dezember-Januar 15 £ 5 s, neue Ernte Januar-Februar 15 £ 2 s 6 d, Rübsaat Toria 20 £, Cottonsaat Bombay 8 £ 12 s 6 d, ostafrikanische 8 £ 10 s, schwarze ägyptische 11 £ 10 s, Sakellaridis 11 £, Sojabohnen 11 £ 3 s 9 d bis 11 £ 5 s 1 t. Verladen wurden von Argentinien in den letzten zwei Wochen 67 000 t Leinsaat, davon 3000 t nach Nordamerika, von Indien 11 525 t Leinsaat, 1175 t Rübsaat und 4000 t Baumwollsaat, nach Europa schwammen am Schluß des Berichtsmonats 227 400 t Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat, vor Jahresfrist jedoch nur 93 700 t. Die Aussichten der Versorgung mit Rohstoffen sind also sehr günstig.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 17. November.) Der Schellackmarkt zeigte gegenüber der Vorwoche eine wesentlich festere Tendenz. Die Preisaufbesserungen hielten sich allerdings in engen Grenzen, dagegen hat sich der Absatz immerhin merklich gebessert. Trotzdem kann man auch jetzt nur von einem mittleren Geschäft sprechen. Sobald die Nachfrage, welche doch immerhin teilweise noch künstlich zurückgehalten wird, wieder kräftig einsetzt, dann glauben wir, daß wir noch weit höhere Preise sehen werden. Die Hausse wird dann wahrscheinlich ganz plötzlich kommen. Bei der Unbeständigkeit dieses Artikels und der starken Abhängigkeit von dem Londoner Terminmarkt können Voraussagen nur als auf der augenblicklichen Marktlage beruhend angesehen werden. Überraschungen sind nie ausgeschlossen. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten wie folgt: TN orange schwimmend, kurzfällig 245 s, Oktober-November 235 s, November-Dezember 227 s 6 d, lemon schwimmend 265 s, Oktober-November 260 s, November-Dezember 252 s 6 d. Am hiesigen Markt wurde zuletzt notiert für greifbare Ware: TN orange 260 s, fein orange 275 s, lemon 285 s bis 310 s, Knopflack IGF Pure 295 s, Körnerlack goldgelb 300 s, Stocklack, echt Siam 165 s, Rubinschellack 165—240 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 894.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

ns Clemm †. Von Dr. V. Hottenroth 913
er die volumetrische Bestimmung von Sulfaten im Wasser nach Bahrdt. I. Von Dr. M. Kehren und H. Stommel . . . . . 913—915
ie abgekürzte Eisenbestimmung in Messing. Von A. Zimmermann 915
schriften: Siliciumbestimmung in Ferrosilicium, Dr. Bergmann — Dr. L. Deutsch. — Verordnung über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen, Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H. — Die Schwefelgewinnung aus Gas, Ludwig Rosenstein, Kenneth N. Cundall. — Zur Bestimmung von Kalium und Natrium nebeneinander, Dipl.-Ing. S. Schulhoefer 916
Vom Tage 916
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 917
Handelsblatt: Die Notwendigkeit einer internationalen Vereinbarung der Stickstoffproduzenten 918
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 918—920
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 93/94:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 197
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 198
Zucker. Stärke. Dextrin 199
Kunststoffe 200

Nr. 94, S. 913—920 Cöthen, den 26. November 1927 51. Jahrgang

Hans Clemm †.

18. Dezember 1872. — 29. Oktober 1927.

Von V. Hottenroth.

Jäh und unerwartet starb, wie schon kurz gemeldet[1]), am 29. Oktober d. J. Kommerzienrat Dr. Hans Clemm, Direktor der Zellstoffabrik Waldhof, im Alter von nahezu 55 Jahren.

Er war in Ludwigshafen a. Rh. am 18. Dezember 1872 als Sohn des Kommerzienrates Karl Clemm, eines Mitbegründers der Zellstoffabrik Waldhof, geboren. Nach Absolvierung des Mannheimer humanistischen Gymnasiums widmete er sich dem Studium der Chemie an den Universitäten Kiel und Berlin. In Kiel promovierte er summa cum laude zum Dr. phil. und war dann noch eine Zeitlang Assistent von Prof. Curtius; in Berlin war er Assistent Emil Fischers. Auf diese Weise mit den vorzüglichsten wissenschaftlichen Grundlagen ausgerüstet, begann Hans Clemm seine praktische Tätigkeit. Der Weg, der ihm durch seine Zugehörigkeit zu einer der Gründerfamilien der Zellstoffabrik Waldhof in gewissem Sinne vorgezeichnet war, führte ihn in das Gebiet der Zellstoffabrikation. Wie bei seinem Studium sein Streben immer auf Tiefe und Gründlichkeit gerichtet war, so auch bei seiner praktischen Tätigkeit. Er diente auch hier von der Pike auf. Nachdem er längere Zeit in der russischen Zellstoffabrik Waldhof in Pernau, Livland, einer Tochtergesellschaft des Mannheimer Unternehmens, tätig gewesen und sich mit der Betriebsführung und Betriebskontrolle einer Sulfitzellstoffabrik vertraut gemacht hatte, setzte er seine Tätigkeit in der Mannheimer Fabrik in Waldhof fort und wurde hier am 1. Juli 1902 zum Vorstandsmitglied der Gesellschaft bestellt. Über 25 Jahre stand er an der Spitze dieses Konzerns, der seinen Ausbau, seinen Aufstieg und seine Entwicklung zu einer der bedeutendsten Weltfirmen in erster Linie dem Leiter Hans Clemm verdankt. Der enge Raum des eigenen Betriebes genügte dem weitumfassenden und hochstrebenden Geiste dieses Mannes nicht. Mit seiner gediegenen wissenschaftlichen und technischen Durchbildung verband er eine klare Erkenntnis der wirtschaftlichen Zusammenhänge. Sein Blick, sein Gesichtskreis waren geweitet worden durch eingehendes Studium der Verhältnisse im Ausland. Häufige Reisen hatten ihn insbesondere nach Amerika, nach Finnland, Schweden und Norwegen geführt; es waren diese Länder ihm nicht weniger bekannt als die Schweiz, Italien, Frankreich und England.

Das alles waren die Grundlagen, die ihn befähigten, nicht nur dem Unternehmen, an dessen Spitze er stand, sondern weiten Kreisen der Technik und des Wirtschaftslebens ein Wegweiser und zielsicherer Führer zu sein — und Hans Clemm war eine Führernatur ersten Ranges. Es ist ganz ausgeschlossen, im Rahmen dieses kurzen Nachrufes, das große Lebenswerk Hans Clemms auch nur in Umrissen zu schildern. In der Leitung und dem Ausbau des Waldhof-Konzerns sah er zwar seine hauptsächlichste, aber nicht seine einzige Lebensaufgabe. Im Bewußtsein der Notwendigkeit eines tüchtigen Nachwuchses war er allezeit ein Förderer der Wissenschaft, ein Mäzen wissenschaftlicher Institute, ein Helfer, wo Hilfe not tat. Eine große Anzahl von Vereinen, wissenschaftlichen und industriellen Fachverbänden sah ihn in der Reihe ihrer Mitglieder; bei manchen stand er an führender Stelle. Viele Gesellschaften hatten sich durch seine Wahl in ihren Aufsichtsrat oder auf sonstige Weise seine Mitarbeit gesichert. Allen war er in seinem nie ruhenden Schaffensdrang ein bewährter und geschätzter Ratgeber und Helfer.

Aber nicht nur als Wissenschaftler und Industrieführer, auch als Mensch war Hans Clemm überragend. Sein lauterer Charakter und seine vornehme Gesinnung verbunden mit unbeugsamem Pflichtgefühl, sein schlichtes und einfaches Wesen und seine allezeit hilfsbereite Herzensgüte, daneben seine große Liebe und sein empfängliches Herz für die Schönheiten der freien Natur, das waren die vornehmlichsten Eigenschaften dieses Mannes, welche ihm die Achtung und Sympathie aller derer erwarben, die das Glück hatten, mit ihm in nähere Beziehung zu treten. 24 Jahre war er in glücklicher Ehe vermählt; im Kreise der Familie suchte er Ruhe und Ausspannung in den wenigen Erholungsstunden und Urlaubstagen, die der sonst nie Rastende sich gönnte. Soll das Bild einigermaßen vollständig sein, so müssen wir auch des Soldaten Hans Clemm gedenken. Er kannte keine Halbheiten; was er war, das war er ganz. So stand er auch im Felde seinen Mann als tüchtiger Artillerieoffizier und wurde schon im ersten Kriegsjahre mit dem Eisernen Kreuz erster Klasse ausgezeichnet.

So ist mit dem allzufrüh Entschlafenen eine jener überragenden Persönlichkeiten hingegangen, die heute verhältnismäßig selten sind, und deren wir doch gerade in der heutigen Zeit so dringend bedürfen. Groß ist die Schar derer, die neben der schwer heimgesuchten Familie an seiner Bahre trauern. In dem Herzen aller, die ihn kannten, wird Hans Clemm unvergeßlich fortleben.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 857.

Über die volumetrische Bestimmung von Sulfaten im Wasser nach Bahrdt. I.

Von Dr. M. Kehren und H. Stommel*)

Für eine größere wissenschaftliche Arbeit über „Die Wasserverhältnisse des Industriebezirkes M.-Gladbach" war es erforderlich, die zahlreichen Einzelbestimmungen nach möglichst vereinfachten Methoden vorzunehmen. Da die gravimetrischen Bestimmungen in den meisten Fällen zu zeitraubend sind, bevorzugten wir die maßanalytischen Methoden, indem wir diese gleichzeitig in ihrer Genauigkeit mit den Ergebnissen der Gewichtsanalyse verglichen. Bevor wir unsere Gesamtarbeit zur Veröffentlichung bringen, berichten wir in folgendem zunächst über die volumetrische Bestimmung der Schwefelsäure im Wasser nach Bahrdt[1]).

Wir sind Prof. W. Meigen, Gießen, für seine wertvollen Ratschläge, mit denen er unsere Arbeiten fortlaufend unterstützt, zu besonderem Dank verpflichtet.

Auf dem Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Berlin 1903 machte A. Rümpler[2]) auf die basenaustauschende Wirkung gewisser Silicate aufmerksam. Einige Jahre später erwähnt P. Siedler auf dem Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in London 1909, daß „möglicherweise die künstlichen Zeolithe auf Grund ihrer Permutationsfähigkeit auch in der quantitativen Analyse verwendbar seien". Die Verwirklichung dieses Vorschlages ließ aber lange auf sich

*) Mitteilung aus dem Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie zu M.-Gladbach.

[1]) Ztschr. anal. Chem. 1927, Bd. 70, S. 109.

[2]) Ber. Intern. Kongr. angew. Chem. 1903, Bd. 3, S. 59.

warten. Zwar wurden die künstlichen Zeolithe von der Permutit A.-G.[3]) in großem Maßstabe hergestellt und gewannen in der Technik Bedeutung; es dürfte allgemein bekannt sein, daß in fast allen Industriezweigen Wasserreiniger mit Permutitfüllung benutzt werden. Aber erst 1924 führte Folin[4]) den Permutit in die quantitative Analyse ein, indem er ihn zur Bestimmung des Ammoniaks neben Harnstoff im Harn verwandte. In neuester Zeit hat dann Bahrdt die Fähigkeit des Permutites, die im Wasser vorhandenen Erdalkalien (Kalk- und Magnesiasalze) gegen Alkalien auszutauschen, zu einer quantitativen Bestimmung des bei diesem Prozeß gebildeten Alkalisulfates verwertet. Nach dem Permutieren des Wassers wird das Sulfat durch eine gemessene Menge einer Lösung von Bariumchlorid ausgefällt und der Überschuß an Bariumchlorid mit n/10-Kaliumpalmitatlösung zurücktitriert. In seinem ausführlichen Aufsatz „Eine volumetrische Bestimmungsmethode von Schwefelsäure (Sulfat-Ion) im Trink- und Gebrauchswasser" gibt Bahrdt folgende Arbeitsweise an:

In ein Chlorcalcium-Trockenröhrchen, das unten durch einen Wattebausch abgeschlossen wird, werden 10 g Natriumpermutit (reinst, hochaustauschfähig, feinstgekörnt) eingefüllt; auf die obere weite Öffnung des Röhrchens wird ein Kork mit Trichter aufgesetzt, damit bequem größere Mengen von Wasser filtriert werden können. Man gießt 350 ccm des zu untersuchenden Wassers in den Trichter und läßt dieses durch die Permutitschicht hindurchlaufen; hierbei soll sich die Filtrationsgeschwindigkeit von selbst in der richtigen Weise so einstellen, daß 3 Tropfen in der Sekunde abfließen (10—12 dieser Tropfen sind 1 ccm). Die ersten 100 ccm des filtrierten Wassers gießt man weg, die folgenden 200 ccm des Filtrates werden genau abgemessen, mit n/10-Salzsäure neutralisiert (Methylorange) und mit 1 ccm überschüssiger Säure versetzt. Darauf kocht man 5 Minuten, um die überschüssige Kohlensäure zu vertreiben, und läßt dann 10—30 ccm n/10-Bariumchlorid in die noch siedende Lösung tropfen. Nach dem Abkühlen titriert man entweder die gesamte Flüssigkeitsmenge sofort mit n/10-Kaliumpalmitatlösung zurück, oder man filtriert erst das ausgeschiedene Bariumsulfat ab, füllt das Filtrat im Meßkolben auf 250 ccm auf und bringt 200 ccm zur Bestimmung. — Bezeichnet man die zugesetzten ccm n/10-Bariumchloridlösung mit a, die verbrauchten ccm n/10-Kaliumpalmitatlösung mit c, so errechnen sich die gesuchten Litermilligramme SO_3 im ersten Fall nach der Formel: $x = (a-c) \cdot 20$; hat man dagegen das Bariumsulfat abfiltriert und nach Auffüllen auf 250 ccm im Meßkolben 200 ccm titriert, so ist $x = (a-1{,}25c) \times 20$. Bahrdt benutzt zu jeder einzelnen Sulfatbestimmung ein frisch gefülltes Röhrchen. Der einmal gebrauchte Permutit wird aus dem Röhrchen entfernt, in eine Flasche gefüllt und unter Wasser aufbewahrt. Hat sich eine größere Menge desselben angesammelt, so bringt man den Permutit in einen größeren Trichter, übergießt ihn mit einer 5%igen Kochsalzlösung (2 l auf 1 kg Permutit), läßt diese langsam durchtropfen und spült dann mit dest. Wasser nach, bis keine Chlorionen mehr nachweisbar sind. Nach gründlichem Absaugen wird der regenerierte Permutit an der Luft getrocknet.

Diese Methode hat vor allen Dingen den Vorzug, daß sie eine schnelle Bestimmung der im Wasser vorhandenen gebundenen Schwefelsäure ermöglicht. Wir haben nun eine Anzahl Sulfatbestimmungen nach der Bahrdtschen Arbeitsweise ausgeführt und hierbei gefunden, daß das Verfahren noch gewisse Mängel besitzt.

Bahrdt gibt zunächst an, daß mit einer Permutitfüllung von 10 g 300 ccm eines harten Naturwassers sicher zu enthärten seien, wobei nur ¼ des Permutites in Reaktion treten soll. Im Gegensatz hierzu haben wir festgestellt, daß es nicht möglich ist, mit 10 g Natriumpermutit 300 ccm eines harten Wassers sicher von den Erdalkalien zu befreien. Vor allen Dingen wäre zuerst der etwas zu allgemein gehaltene Begriff eines „harten" Wassers genauer zu umschreiben.

Nach Klut[5]) ist ein Wasser von

0°—4° d. sehr weich	12°—18° d. ziemlich hart
4°—8° d. weich	18°—30° d. hart
8°—12° d. mittelhart	über 30° d. sehr hart.

Nach unseren Versuchen können mit 10 g Natriumpermutit enthärtet werden:

1350 ccm Wasser von 5° d.	110 ccm Wasser von 60° d.
680 ccm Wasser von 10° d.	95 ccm Wasser von 70° d.
340 ccm Wasser von 20° d.	85 ccm Wasser von 80° d.
225 ccm Wasser von 30° d.	75 ccm Wasser von 90° d.
170 ccm Wasser von 40° d.	65 ccm Wasser von 100° d.
135 ccm Wasser von 50° d.	

Demnach genügen zur Enthärtung eines „harten" Wassers von 25 bis 30° d. die von Bahrdt angewandten 10 g Natriumpermutit nicht. Daß derartig harte Wässer in den verschiedensten Gegenden Deutschlands anzutreffen sind, zeigen folgende Angaben[5a]) über die mittlere Härte in

Halle-Trotha	47,3° d.	Halle-Beesen	27,1° d
Merseburg	45,5° d.	Cöthen	26,7° d.
Eisleben	43,0° d.	Hameln	26,3° d.
Feuerbach	37,2° d.	Mühlhausen i. Th.	25,7° d.
Würzburg	36,1° d.	Eschwege	25,4° d.
Reichenbach i. Schl.	36,0° d.	Herford	25,3° d.
Bernburg	31,2° d.	Meiningen	25,2° d.
Schwenningen	30,5° d.	Eschweiler	24,5° d.
Helmstedt	28,0° d.	Biebrich	24,0° d.

Muß also eine SO_3-Bestimmung in einem harten Wasser ausgeführt werden, so ist die Menge Natriumpermutit entsprechend zu erhöhen.

Weiterhin ist u. E. die Filtriergeschwindigkeit von 3 Tropfen in der Sekunde, also 300 ccm in 20 Minuten, zu schnell. Je langsamer man das Wasser durch den Natriumpermutit durchlaufen läßt, um so sicherer geht auch die Umsetzung, d. h. Entfernung der Ca- und Mg-Salze.

Es war uns ferner nicht möglich, nach den Angaben Bahrdts 1 kg Natriumpermutit mit 2 l 5%iger Kochsalzlösung zu regenerieren. Denn nach der Bahrdtschen Filtriergeschwindigkeit, 3 Tropfen in der Sekunde, ist die Menge von 20 ccm 5%iger Kochsalzlösung für 10 g Natriumpermutit in 1 Minute 20 Sekunden durchfiltriert. Unseres Erachtens ist zunächst diese Filtriergeschwindigkeit zu groß, und zweitens ist auch die Konzentration der Kochsalzlösung zu gering. Die 10 g Natriumpermutit haben nach der Enthärtung von 225 ccm eines Wassers von 30° d. 67,5 mg CaO gebunden. Die Regeneration verläuft nun nach der Gleichung

$$PCa + 2\,NaCl = PNa_2 + CaCl_2.$$

Hieraus ersieht man, daß auf 1 Mol. CaO 2 Mol. NaCl kommen. Der Vorgang unterliegt aber dem Massenwirkungsgesetz, und anderseits wird das Calcium viel leichter aufgenommen als das Natrium, und so muß man praktisch 10mal soviel Kochsalz anwenden, wie Kalk gebunden worden ist. Nach der Gleichung

$$CaO : 2\,NaCl = \text{gebundene Menge } CaO : x$$

ist

$$x = \frac{67{,}5 \times 116{,}92}{56{,}07}\ \text{mg},\ x = 140{,}7\ \text{mg}.$$

Es müssen also in den 20 ccm Kochsalzlösung 1,407 g Natriumchlorid enthalten sein, was einer Konzentration von 7% entspricht. Um nun auf alle Fälle einen Überschuß an Kochsalz zu haben, nahmen wir eine 10%ige Lösung und erzielten hiermit eine sehr günstige Regeneration.

Trotzdem aber haben wir zum Regenerieren des Natriumpermutites im besten Falle 4 Stunden gebraucht — wir ließen die Kochsalzlösung zunächst mit einer Höchstgeschwindigkeit von 1 Tropfen in der Sekunde durchtropfen; war die Kochsalzlösung so weit durchfiltriert, daß sie die Oberfläche der Permutitfüllung noch eben überragte, so wurde die Filtration unterbrochen. Erst nach der oben angegebenen Zeit wurde dann auch diese Flüssigkeitsmenge abgelassen und mit destilliertem Wasser nachgespült, bis keine Chlor-Ionen mehr nachweisbar waren. Die von Bahrdt vorgeschlagene Regeneration durch einfaches Übergießen des Permutites mit der Kochsalzlösung halten wir für ungeeignet, da so die Luft nicht immer vollkommen aus dem zu regenerierenden Permutit entfernt wird. Besser läßt man die Kochsalzlösung von unten aufsteigen, da dann die zwischen den einzelnen Permutit-Körnern befindliche Luft restlos ausgetrieben wird. Nur so hat man die sichere Gewähr einer Reaktion der Kochsalzlösung mit dem gesamten Permutit.

Bei der Verwendung von Kochsalz ist ferner zu beachten, daß das im Handel befindliche Salz — je nach seiner Herkunft, ob Salinen- oder Steinsalz — durch Magnesium- oder Calciumsulfat verunreinigt sein kann. Vom Kochsalz ist zu fordern:

1. Die Lösung muß Lackmus gegenüber neutral reagieren.

2. 25 ccm der Lösung müssen, mit Ammoniak, Chlorammonium und Ammoniumoxalat in der Wärme versetzt, ein Filtrat liefern, welches auf Zusatz von Natriumphosphatlösung keine oder nur eine geringe Trübung, von Magnesiumsalzen herrührend, zeigen darf.

3. 25 ccm dieser Lösung dürfen nach Ansäuern mit Salzsäure beim Versetzen mit Bariumchloridlösung in der Siedehitze keine oder nur eine geringe Trübung zeigen. (Nachweis von Sulfaten.)

4. Es müssen 3 ccm dieser Lösung bei Gegenwart von Kaliumchromat als Indicator 24—25 ccm n/10-Silbernitratlösung verbrauchen.

Diese etwas umständliche Kontrolle entfällt bei Verwendung von chemisch reinem Kochsalz, z. B. Kochsalz, DAB. 6, Merck.

Für jede einzelne Sulfatbestimmung eine neue Füllung zu benutzen, ist besonders bei Serienuntersuchungen umständlich. Wir haben daher für die Permutierung eine einfache Apparatur (vergl. Abb.) mit einem Fassungsvermögen von 100 g Natriumpermutit konstruiert.

Die Verwendung von Watte zur Verhinderung des Herunterfallens von Permutitkörnchen in das Filtrat ist nicht empfehlenswert. Für diesen Abschluß eignet sich entweder Glaswolle oder besser noch Kies; mit einer Schicht von 5—6 cm Kies, unten grob, nach oben hin feiner werdend, haben wir die besten Resultate erzielt. Besonders bei der späteren Regeneration des Permutits hat sich eine Kiesschicht als Abschluß bewährt. Durch einen Gashahn vermag man die Filtriergeschwindigkeit auf 1 Tropfen in der Sek. herunterzudrücken und eine gute Filtration zu erreichen.

Mit 100 g Natriumpermutit lassen sich enthärten:

6800 ccm Wasser von 10° d.	1700 ccm Wasser von 40° d.
3400 ccm Wasser von 20° d.	1350 ccm Wasser von 50° d.
2250 ccm Wasser von 30° d.	

[3]) DRP. 186 630. [4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 557.
[5]) Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Berlin 1916.
[5a]) Statistik des Ver. d. Gas- u. Wasserfachmänner; Journ. Gasbel. 1915, S. 389.

s dieser Tabelle geht hervor, daß man also mit einer Permutitfüllung n 100 g Natriumpermutit, reinst, hochaustauschfähig, feinst gekörnt, nach der Härte des Wassers mehrere Bestimmungen vornehmen nn, bevor der Permutit erschöpft ist.

Die von Bahrdt vorgeschlagene Prüfungsmethode zum Nachweis ch vorhandener Erdalkalien im permutierten Wasser erachten wir s folgenden Gründen als nicht sehr zweckmäßig: Zunächst tritt bei n geringen Mengen von Magnesium, die bei einer unvollständigen thärtung noch im Wasser enthalten sind, die Magnesiumammonium-osphat-Reaktion erst nach längerer Zeit ein oder bleibt unter Umnden ganz aus; weiterhin ist diese Prüfung nur qualitativ. Zur Festllung noch vorhandener Kalk- und Magnesiasalze haben wir mit stem Erfolg die Seifenlösung von Boutron und Boudet[6]) bezt. In einem graduierten Schüttelfläschchen werden 40 ccm des rmutierten Wassers so lange tropfenweise mit der Seifenlösung vertzt, bis sich nach kräftigem Schütteln ein bleibender Schaum bildet. e Seifenlösung läßt man aus einem Hydrotimeter tropfen, welches so aduiert ist, daß aus der verbrauchten Menge der Seifenlösung direkt e deutschen Härtegrade abgelesen werden können.

Nach der abgeänderten Bahrdtschen Methode wurden zunächst vergleichende Schwefelsäurebestimmungen in ein- und demselben asser mit der gleichen Permutitfüllung in der Weise hintereinander isgeführt, daß wir nach der ersten Bestimmung weitere 2mal 250 ccm ırch das Filter durchfließen ließen und diese dann einzeln zur Beimmung brachten.

	gravimetrisch	volumetrisch 1	2	3
Es wurden gefunden SO_3 im l	57,7 mg	58,0 mg	58,0 mg	58,0 mg.

In Fortsetzung dieser Versuche wurden in gleicher Weise Sulfatestimmungen in drei verschiedenen Wässern hintereinander, ohne uswechselung der Permutitfüllung, wie folgt vorgenommen: Nach endigter Filtration des ersten Wassers A saugten wir 300 ccm destilertes Wasser durch die Apparatur; darauf ließen wir zunächst 200 m des zweiten Wassers B durchtropfen, die weggeschüttet wurden. rst von weiteren 250 ccm dieses Wassers wurden 200 ccm abpipettiert nd zur Schwefelsäurebestimmung benutzt. Dann spülten wir wieder it 300 ccm dest. Wasser nach, saugten ab, filtrierten erst 200 ccm des ritten Wassers C durch, schütteten diese ebenfalls weg und führten die O_3-Bestimmung in weiteren 250 ccm des Filtrates aus.

Es wurden gefunden SO_3 im l	Wasser A	Wasser B	Wasser C
gravimetrisch	192,0 mg	57,7 mg	127,4 mg
volumetrisch	192,0 mg	58,0 mg	127,0 mg

us den erhaltenen Resultaten ist zu ersehen, daß eine jedesmalige Ereuerung der Permutitfüllung nicht notwendig ist, was eine erhebliche ereinfachung dieses Verfahrens bedeuten dürfte.

Nach Bahrdt beträgt die Fehlergrenze seiner Methode 2,0 l/mg, ie durch zweckmäßige Abänderungen noch vermindert werden kann. ie Analysenwerte errechnen sich nach der Formel:

$$(a-c) \times 20 = l/mg\ SO_3,$$

wenn a = den zugegebenen ccm n/10-Bariumchloridlösung,
b = den verbrauchten ccm n/10-Kaliumpalmitatlösung ist.

Benutzt man nun die allgemein üblichen, in $^1/_{10}$ ccm geteilten Büretten, so kann man noch 0,1 ccm ablesen. Nun bedeutet nach obiger Formel jeder $^1/_{10}$ ccm einen Unterschied von 2 l/mg. Nimmt man dagegen eine in $^1/_{20}$ ccm geteilte Bürette, so wird man noch 0,05 ccm genau ablesen können; arbeitet man außerdem noch mit n/20-Lösungen, so lautet die Formel:

$$(a-c) \times 10 = l/mg\ SO_3,$$

wodurch die Fehlergrenze auf 0,5 l/mg heruntergedrückt wird.

Wir haben die n/20-Kaliumpalmitatlösung nach Blacher, Grünberg und Klasa[7]) wie folgt hergestellt:

12,8 g reine Palmitinsäure (Merck) werden in 400 ccm 90%igem warmen Alkohol und 250 g Glycerin gelöst und 0,1 g Phenolphthalein zugegeben. Dann neutralisiert man genau mit alkoholischer Kalilauge und füllt mit 90%igem Alkohol auf 1 l auf. Die Lösung wurde gegen n/20-Bariumchloridlösung eingestellt.

Die von Bahrdt vorgeschlagene Kaliumpalmitatlösung nach Winkler[8]) hat allerdings den Vorteil, daß sich bei Temperaturen unter 15° C keine Palmitinsäure abscheidet. Dieser Übelstand läßt sich bei der Blacherschen Lösung durch schwaches Erwärmen auf dem Wasserbade leicht beseitigen.

Es wurden nun unter Benutzung der n/20-Lösungen und der in $^1/_{20}$ ccm geteilten Büretten die gleichen Versuchsreihen wie vorher angesetzt. Bei diesen Bestimmungen wurde der Bariumsulfatniederschlag abfiltriert, da wir feststellen konnten, daß dann der Farbumschlag bei der Palmitattitration besser zu erkennen ist. In der Versuchsreihe 1 wurden von 2 gleichen Wässern je 3 Bestimmungen nacheinander mit derselben Permutitfüllung ausgeführt.

Versuchsreihe 1a: bei geringem SO_3-Gehalt:

	gravimetrisch	volumetrisch 1	2	3
Es wurden bestimmt SO_3 im l	73,5 mg	73,1 mg	72,8 mg	73,1 mg.

Versuchsreihe 1b: bei hohem SO_3-Gehalt:

Es wurden bestimmt SO_3 im l	150,2 mg	150,0 mg	150,0 mg	149,5 mg.

In der Versuchsreihe 2 wurde je 1 SO_3-Bestimmung von drei verschiedenen Wässern hintereinander mit derselben Permutitfüllung vorgenommen; es wurden hierzu 6 Wässer mit verschieden hohem SO_3-Gehalt ausgewählt.

Versuchsreihe 2a:

Es wurden bestimmt SO_3 im l	Wasser A	Wasser B	Wasser C
gravimetrisch	142,5 mg	62,9 mg	150,2 mg,
volumetrisch	141,9 mg	62,5 mg	150,0 mg.
Versuchsreihe 2b:			
gravimetrisch	126,4 mg	48,7 mg	68,9 mg,
volumetrisch	126,1 mg	48,5 mg	68,4 mg.

Aus den erhaltenen Zahlenwerten geht einwandfrei hervor, daß bei einer geeigneten Arbeitsweise die gleiche Permutitmenge für mehrere Bestimmungen reicht. (Schluß folgt.)

[6]) Compt. rend., Bd. 40, S. 682.

[7]) Chem.-Ztg. 1913, S. 56. [8]) Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 143.

Eine abgekürzte Eisenbestimmung in Messing.

Von A. Zimmermann, älterer Assistent der Leningrader Universität.

Da ein Teil des Messings aus den Messingabfällen, welche auf den Drehbänken mit Eisen verunreinigt waren und mit dem Elektromagneten nicht vollständig gereinigt werden können, wiedergewonnen wird, so ist es notwendig, bei Annahme solcher Partien möglichst schnell den Gehalt des Eisens zu bestimmen, der in einigen Partien bis zu 0,4 % gefunden wurde. In Messingblech, das zum Stampfen von Reservoiren dienen soll, ist es besonders notwendig, weil ein größerer Gehalt von Eisen die Ausdehnungsfähigkeit vermindert und Risse verursacht.

Die bekannten Methoden zur Bestimmung des Eisens in Messing — Ausfällen des Eisens, das meist Spuren von Aluminium erhält, Auswaschen, Glühen, Lösen, Titrieren nach der Reduktion — sind recht umständlich und zeitraubend, daher für Betriebsanalysen wenig geeignet. Gute Resultate erreicht man nach folgendem Verfahren:

2,0 g der Durchschnittsprobe löst man in etwa 10 ccm Salpetersäure, spez. Gew. 1,40; nach dem Auflösen dampft man auf dem Wasserbade bis zu ⅓ der Lösung ab, fügt etwa 80 ccm heißes Wasser zu und kocht einige Minuten. Nach dem Absitzen filtriert man die ausgeschiedene Zinnsäure ab, wäscht aus und bestimmt als SnO_2. Das Filtrat und Waschwasser werden mit etwa 10 ccm 50%ig. Schwefelsäure versetzt und auf dem Sandbade verdampft, bis die Ausscheidung weißer Dämpfe von Schwefelsäureanhydrid erfolgt. Der Rückstand wird nach dem Abkühlen mit etwa 50 ccm Wasser aufgenommen, leicht erwärmt und nach 2 Stunden das Bleisulfat abfiltriert und, wie gewöhnlich, bestimmt. Das Filtrat und die Waschflüssigkeit werden bis zu etwa 40 ccm eingedampft, in einen Erlenmeyerkolben gespült, ein blankes Stäbchen eisenfreies Zink hinzugefügt, mit Uhrglas bedeckt und auf dem Sandbande erwärmt. Nach etwa ½ Stunde ist alles Kupfer annähernd quantitativ als rote schwammige Masse ausgeschieden und das Eisen reduziert. Die Lösung ist farblos; einige Tropfen derselben dürfen mit einigen Tropfen konz. Rhodankalilösung keine Färbung geben. Man gießt nun die Lösung vorsichtig in einen Kolben ab, wäscht einige Male mit frisch ausgekochtem warmen Wasser den Niederschlag und das Zinkstäbchen durch Dekantieren bis etwa 150 ccm; setzt 5 ccm verd. Schwefelsäure hinzu und bestimmt nach dem Abkühlen mit eingestellter Kaliumpermanganatlösung das Eisen. Eine klare Lösung von Kaliumpermanganat, etwa 3,0—1000, wurde aufgekocht und nach einigen Tagen der Titer bestimmt; diese Lösung hält sich monatelang ohne Veränderung.

Diese Methode erleichtert die Bestimmung des Eisens bedeutend und kann in kürzester Zeit ausgeführt werden, wenn nur Spuren von Zinn und Blei vorhanden sind, die ohne bemerkbaren Einfluß auf die Resultate sind und vernachlässigt werden können. Die Lösung von Messing in Salpetersäure wird in solchen Fällen, wie oben, eingedampft, mit etwas Wasser und 10 ccm 50%ig. Schwefelsäure versetzt, abgedampft, bis weiße Dämpfe sichtbar werden, nach dem Erkalten mit etwa 40 ccm Wasser versetzt, mit Zink behandelt, gewaschen, und durch Titrieren das Eisen bestimmt.

Ergebnisse einiger Vergleichsanalysen
(je 2 g Messing; $KMnO_4$-Lösung, 1 ccm = 0,005 Fe).

	Nach Fällung des Eisens mit NH_3 und Reduktion mit Zn $KMnO_4$ ccm	Fe %	Nach Fälluug des Kupfers und Reduktion des Eisens direkt $KMnO_4$ ccm	Fe %
2,0 g Messing in Stangenform	1,15	0,28	1,10	0,275
2,0 g Messing in Stangenform	1,4	0,35	1,3	0,325
2,0 g Messing in Stangenform	1,35	0,34	1,35	0,34
2,0 g Messingblech	1,0	0,25	1,0	0,25
2,0 g Messingblech	1,1	0,275	1,05	0,26
2,0 g Messingblech	0,6	0,15	0,55	0,14
2,0 g Messingblech	0,7	0,175	0,7	0,175
2,0 g Messingröhren	0,7	0,175	0,65	0,16
2,0 g Messingröhren	0,6	0,15	0,6	0,15
2,0 g Messingröhren	0,6	0,15	0,5	0,125

Zuschriften.

Siliciumbestimmung in Ferrosilicium[1]).

Auf zwei Punkte sei noch hingewiesen: 1. Die Zugabe von Salpeter zu Beginn des Aufschlusses darf nicht damit begründet werden, daß der Kohlenstoff des Ferrosiliciums von vornherein zu oxydieren wäre, da eine Notwendigkeit hierfür nicht vorliegt. Von den hier in Betracht kommenden Kohlenstoffverbindungen werden die Carbide durch schmelzendes Ätznatron allein zerlegt, während das gegen Alkalien widerstandsfähige Siloxikon in Ferrosilicien bisher bloß ausnahmsweise, und auch dann nur in geringen Mengen, beobachtet worden ist. Dieser kleine Gehalt läßt es aber nicht gerechtfertigt erscheinen, daß ein so energisch reagierendes Material, wie das hochprozentige Ferrosilicium, ganz allgemein schon am Anfange, lediglich des Kohlenstoffes wegen, mit einem scharfen Oxydationsmittel behandelt wird. Es genügt, das oxydierende Agens nach erfolgter Hauptreaktion zuzufügen. 2. Die Behauptung, daß ein Spritzen und Schäumen ausgeschlossen ist, wenn man sich durch etwas Übung an die Ätznatron-Salpeter-Methode gewöhnt hat, ist falsch. Richtig ist vielmehr das Gegenteil, daß ein Spritzen gar nicht zu vermeiden ist, da sich die Umsetzung in verhältnismäßig kurzer Zeit vollzieht und infolgedessen recht heftig ist. Gasentwicklung und Blasenbildung tragen das ihrige dazu bei, daß die Schmelze herumgeschleudert wird und sich teilweise am Tiegelrand und am Deckel befindet. Zeitweilig ist es sogar erforderlich, der schäumenden und spritzenden Masse gewaltsam durch Festdrücken des Deckels gegen den Tiegel den Weg ins Freie zu versperren. Es ist demnach hierin ein Widerspruch zwischen dem Bericht und der Entgegnung von L. Deutsch zu erblicken. Anders als bei der Ätznatron-Salpeter-Methode liegen die Verhältnisse bei einem Aufschluß mit Magnesia und Soda. Hier vereinen sich die Vorzüge der vollständigen Oxydation, des verlangsamten, nicht spontanen Reaktionsverlaufes und der Unmöglichkeit eines Spritzens. Glatt und ruhig geht die Umsetzung in dem gesinterten, stets porös bleibenden Gemisch vor sich, aus dem die Kohlenoxydgase widerstandslos entweichen können. Ausgeschlossen ist die Gefahr des Spritzens nur hier, da der Schmelzzustand gar nicht eintritt. Das saubere, elegante Aufschlußverfahren mit Magnesia und Soda nach Bauer-Deiß stellt demnach einen Fortschritt dar, während man das von der Ätznatron-Salpeter-Methode, besonders in der im Bericht geschilderten Ausführungsform, keineswegs behaupten kann.

Bergmann, Frankfurt a. M.

* * *

Zur obigen Ausführung möchte ich kurz bemerken, daß Parallelanalysen beider Methoden die gleichen Ergebnisse zeitigten. Von einem Verlust bei der Ätznatron-Salpetermethode kann also, nach diesem experimentellen Befund, nicht mehr die Rede sein. Jedenfalls hat diese Methode den Vorzug, rascher durchführbar zu sein.

L. Deutsch.

Wir schließen hiermit die Diskussion.

Die Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 558 und 760.

Verordnung über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen.

Die neue Verordnung der Reichsregierung vom 22. August 1927 bezweckt lediglich, die bisher bestehende Unklarheit der Gesetzgebung auf diesem Gebiete zu beseitigen. Sie wird demnächst durch entsprechende Ausführungsbestimmungen ergänzt werden, und damit werden dann alle, seither von den einzelnen Ländern erlassenen Verordnungen und Vorschriften außer Kraft gesetzt. Die bislang zur Anwendung von Blausäure zur Schädlingsbekämpfung erteilten Genehmigungen sind nicht widerrufen und werden auch durch die neuen Ausführungsbestimmungen nicht widerrufen werden. Für einzelne Fälle ist sogar eine Erleichterung der Bedingungen vorgesehen, so z. B. für die Anwendung eines neuen blausäurehaltigen Präparates in Gärtnereibetrieben mit Gewächshäusern.

Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H.

Die Schwefelgewinnung aus Gas[1]).

Zu diesem Referat über die Arbeit von K. N. Cundall ist berichtigend mitzuteilen, was auch in dem Originalaufsatz im Chemical and Metallurgical Engineering übersehen war, daß der chemische Teil und die Anwendung der katalytischen Aktivierungsreaktion zur Wiedergewinnung des Schwefels von Dr. Ludwig Rosenstein, San Francisco, mit Unterstützung von Dr. R. A. Morgen und F. M. Eaton herrührt. Die praktische Ausarbeitung des Verfahrens stammt von den technischen Angestellten der Pacific Gas and Electric Company und Cundall.

Ludwig Rosenstein. Kenneth N. Cundall.

Zur Bestimmung von Kalium und Natrium nebeneinander[2]).

Die Methode der indirekten Bestimmung von Natrium und Kalium nebeneinander, bei welcher die Summe der Chloride gewogen und hierauf in dem Salzgemische das Chlor titrimetrisch bestimmt wird, ist eine der bekanntesten und ältesten der indirekten Bestimmungsmethoden. Mir selbst wurde sie vor mehr als 40 Jahren durch meine Lehrer v. Miller und Kiliani an der Technischen Hochschule in München vorgetragen. Diese Methode ging dann auch bereits 1884 in das „Lehrbuch der analytischen Chemie" von v. Miller und Kiliani über. Aber schon vorher fand sich die Beschreibung dieser Methode in verschiedenen älteren Lehrbüchern; auch heute noch wird in den Laboratorien, falls eine indirekte Methode überhaupt angewandt wird, fast ausschließlich nach der genannten Arbeitsweise verfahren.

Dipl.-Ing. **S. Schulhoefer,** Vorstand der Landw. Kreis-Versuchsstation Würzburg.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 352. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 778.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Konservierung von Narkoseäther empfiehlt F. Bicknese in Weltevreden, Batavia, den Fabrikanten, nach beendigter Destillation dem Äther sofort Eisenpulver[1]) zuzusetzen. Es ist 1 g für eine Ampulle von 100 ccm nötig.

Genelit, ein schwammiges bronzeähnliches Lagermetall der General Electric Company, Schenectady, wird aus einem sehr fein gemahlenen Gemisch von Kupfer, Zinn und Graphit hergestellt. Das Gemisch wird erhitzt, der Graphit brennt aus und hinterläßt die durch das Zusammenschmelzen von Kupfer und Zinn entstehende poröse Masse. Sie vermag große Mengen von Schmieröl aufzunehmen und soll sich für leichtere Lager bewährt haben.

Zum Messen der Erweichungstemperatur von Glasarten empfiehlt das „Journ. Amer. Ceram. Soc." 1927, S. 259—263 die Bestimmung derjenigen Temperatur, bei welcher ein Glasfaden von 22,9 cm Länge und von etwa 0,65—1,0 mm gleichmäßiger Dicke sich unter seinem eigenen Gewicht in der Minute um 1 mm verlängert. In einem elektrischen Ofen wird der senkrecht aufgehängte Faden zuerst bis 50—100° C unter dem Erweichungspunkt schnell erhitzt, darauf langsam, und zwar je Minute um je 5—10° C. Alle 30 Sekund. wird abgelesen und das Ergebnis registriert.

Personalien.

Dr. Johann Wilhelm Brandt, Mitinhaber und Geschäftsführer der Konservenfabrik Louis Irmer, G. m. b. H., Köthen, ist nach kurzem schweren Leiden im Alter von 67 Jahren am 20. November gestorben.

Bergwerksdirektor Dipl.-Ing. Bunge in Heerlen (Holland) wurde von der Bergakademie Freiberg wegen seiner Verdienste um die Förderung der Bergwerkstechnik und des Markscheidewesens zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Benjamin Arthur Burrell, ein bekannter englischer Analytiker, ist vor kurzem gestorben.

Eugen Cugener, bisher Abteilungsleiter bei der Arbed in Esch an der Alzette, Luxemburg, wurde der Nachfolger des von seinem Amt zurücktretenden Generaldirektors Boehm bei der Gebr. Stumm G. m. b. H.

Prof. Dr. Friedrich Giesel ist im Alter von 75 Jahren am 13. November verschieden. Der Verstorbene, langjähriger erster Chemiker der Chininfabrik Braunschweig, Buchler & Co., war eine Autorität auf dem Gebiete der Radiumforschung und wegen seiner Verdienste um sie und um die Verbesserung der Chininwinnung im Jahre 1916 von der Technischen Hochschule Braunschweig zum Dr.-Ing. h. c. ernannt worden.

Geh. Rat Dr. Adolf Haeuser, Mitglied des Verwaltungsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G., feiert heute, am 26. November, in voller körperlicher und geistiger Frische seinen 70. Geburtstag. 1889 trat Haeuser, der damals Assessor bei der Staatsanwaltschaft in Wiesbaden war, als Justitiar in den Dienst der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., auf deren Entwicklung er bald entscheidenden Einfluß nehmen sollte. 1904 wurde er als Mitglied in den Vorstand dieser Firma berufen, und Anfang 1916 trat er an die Spitze des Direktoriums, welches Amt er bis zur Fusion der Höchster Farbwerke mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. innehatte. Haeuser hat sich besondere Verdienste um die Entwicklung des Patentwesens, des Eisenbahnverkehrs, der sozialen Fürsorge erworben und war 1912—1918 erster Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, von dem er vor kurzem zum Ehrenmitglied gewählt wurde[1]).

Prof. Dr. Friedrich Hahn in Frankfurt a. M. ist mit der Abhaltung von Vorlesungen und Übungen auf dem Gebiete der analytischen und anorganischen Chemie und mit der Leitung der anorganischen Abteilung des Chemischen Instituts für das Wintersemester 1927/28 beauftragt worden.

Prof. August Friedrich Horstmann in Heidelberg, der bekannte Forscher auf dem Gebiete der Thermodynamik chemischer Vorgänge, ein Schüler Bunsens und Kirchhoffs, beging am 20. November seinen 85. Geburtstag.

W. B. Orndorff, Professor der organischen Chemie an der Cornell Universität, starb am 1. November in Ithaca, N. Y., 65 Jahre alt.

Prof. Dr. Fritz Paneth, Berlin, hat von der Staatsuniversität von Wisconsin, Ver. Staaten, eine Berufung auf einen dort neu geschaffenen Lehrstuhl für anorganische Chemie erhalten.

M. Prudhomme, der im Jahre 1877 das Alizarinblau entdeckte und mehrere Patente auf die Verwendung von Alizarinschwarz nahm, ist verschieden.

C. Reifkogel, Hamburg, Inhaber der gleichnamigen Werksvertreter- und Makler-Firma in Erzeugnissen der chemischen Großindustrie, konnte am 23. November auf ein 30-jähriges Bestehen seiner Firma zurückblicken.

Dr. A. Simon, Assistent am Laboratorium für anorganische Chemie und anorganisch-chemische Technologie der Technischen Hochschule Stuttgart, habilitierte sich daselbst für anorganische Chemie.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Wissenschaftliche Zentralstelle für Öl- und Fettforschung, E. V. (Wizöff) und die Deutsche Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie (Analysenkommission) halten am 12. Dezember ihre diesjährige Generalversammlung ab. Nähere Mitteilungen folgen.

Auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure[2]) wird Dipl.-Ing. Dr. H. Wrede, Berlin-Dahlem, über „Selbstbereitung von Chlorbleichlaugen mittels flüssigem Chlor" sprechen.

Über „Energiestufen von Atomen und Molekülen und ihre Beziehung zur chemischen Bindung" wird Prof. Dr. J. Franck, Göttingen, am 10. Dezember 1927 im Hörsaal des Hofmann-Hauses, Berlin W. 10, Sigismundstr. 4, vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft sprechen. Im Anschluß an den Vortrag findet ein gemeinsames Abendessen statt.

Anmeldungen zu der Ausstellung für gesunde und zweckmäßige Ernährungsweise[3]) in Berlin vom 28. April bis 5. August 1928 nimmt die Ausstellungsleitung „Die Ernährung", Berlin-Charlottenburg, Ausstellungsamt, Königin-Elisabeth-Straße 22, entgegen.

[1]) Pharm. Zentr. 1927, Bd. 68, S. 439.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 893.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 837. [3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 787

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

cumulatoren, Verhindern der Überladung elektrischer —. Schweiz. Pat. 23 804. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon (Schweiz). 18. 11. 26.
mpfeinlaßventil, entlastetes — für Injektoren. DRP. 453 342, Kl. 59c. lex. Friedmann, Wien. 22. 8. 26.
tillationsanlage. Engl. Pat. 269 517. Semet-Solvay Co. 17. 4. 26.
ktrolyse in druckfesten Gefäßen. DRP. 453 275, Kl. 12i. W. Voigt, Berlin-Spandau. 13. 3. 25.
traktion öliger und anderer Stoffe mit flüchtigen Lösungsmitteln und pparat hierzu. Engl. Pat. 278 891. J. Savage. 22. 10. 26.
ssigkeiten, wässerige, Entfärbung von —n. Engl. Pat. 278 485. British yestuffs Corporation Ltd., C. Hollins und E. Chapman. 24. 8. 26.
ssigkeitsthermometer. DRP. 453 184, Kl. 42i. Allgemeine Elektricitäts-esellschaft, Berlin NW. 40. 13. 8. 26.
scalorimeter. Engl. Pat. 279 253. J. F. Simmance. 3. 11. 26.
lhofen, elektrischer — mit Widerstandsheizung. Schweiz. Pat. 123 808. ktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz). 8. 12. 26.
chstdruckdampfkesselanlage. Schweiz. Pat. 123 792. Gebrüder Sulzer, ktiengesellschaft, Winterthur (Schweiz). 8. 12. 26.
chdruckdampferzeuger, Regelung des Betriebes von —n. Schweiz. Pat. 23 793. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich. 24. 12. 26.
lz und Holzbauten, Schutz von — gegen Fäulnis und Verfall. Engl. Pat. 79 313. W. Y. Chamberlain. 12. 3. 27.
lonnenapparat zur Trennung von Flüssigkeiten durch Destillation und Rektifikation. Franz. Pat. 632 450. A. M. J. Sorel. 8. 4. 27.
ndensationsanlage, zur Vorwärmung dienende —. DRP. 453 268, Kl. 17d. llgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin NW. 40. 7. 4. 25.
chthogenofen, Elektrode für —. DRP. 453 251, Kl. 21h; Zus. z. Pat. 448 606. G. Kallen, Neuß, Rh. 19. 2. 25.
chthogenofen, umlaufender elektrischer —. DRP. 453 335, Kl. 40c. W. A. Loke, London. 16. 9. 25.
en, Betrieb von gasbefeuerten —, insbes. Koks- und Gaserzeugungsöfen. DRP. 453 239, Kl. 10a. C. Still, Recklinghausen. 29. 12. 25.
rometer. Franz. Pat. 632 162. V. Charles, J. Lombard. 5. 4. 27.
ecksilberdampf-Gleichrichter. Schweiz. Pat. 123 805. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon (Schweiz). 4. 1. 27.
hlackenabstreifer für Wanderroste. DRP. 453 136, Kl. 24f. K. Schmalfeldt, Offenbach a. M. 8. 7. 26.
hmelzofen, um eine wagerechte Achse verdrehbarer —. DRP. 453 331, Kl. 31a. Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm. 26. 2. 26.
rdampfanlage. DRP. 453 232, Kl. 89e. A. Vincik, Brodek, und F. Turek, Brünn, Tschechoslowakische Republik. 19. 4. 25.
anderrost mit zwischen je zwei Querträgern gelagerten Roststäben. DRP. 453 254, Kl. 24f. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 16. 8. 25.
anderrost. DRP. 453 176, Kl. 24f. Deutsche Babcock & Wilcox Dampfkessel-Werke A.-G., Oberhausen, Rhld. 2. 10. 25.
entrifugalpumpe. Engl. Pat. 279 755. Ingersoll-Rand Co.. 22. 3. 27.

Anorganische Großindustrie.

lkalicarbonat, Gewinnung von — aus Alkalisulfat auf nassem Wege. DRP. 453 217, Kl. 12l. W. H. Friedrich, Sonnenberg, Kr. Wiesbaden. 24. 2. 26.
leicarbonat, reines, Herstellung von — aus unreinem Bleisulfat. Franz. Pat. 632 029. R. Daloze. 3. 7. 27.
ohlensäure, Fabrikation von —. Engl. Pat. 269 478. B. Lundin. 17. 4. 26.
ava, Herstellung einer künstlichen —. DRP. 453 201, Kl. 80b. Michelin & Cie., Clermont-Ferrand, Frankr. 15. 12. 26.
horiumverbindungen und ihre Herstellung. Engl. Pat. 279 274. C. C. R. Marks. 17. 12. 26.
on oder andere Materialien, Bleichen bezw. Entfärben von —. Engl. Pat. 279 694. W. T. Parker und Dartmoor China Clay Co. Ltd. 28. 2. 27.
Vasserstoff, Abscheidung von — aus wasserstoffhaltigen Gasgemischen. Franz. Pat. 632 337. H. M. R. Barjot. 7. 4. 27.
ementmörtel, Kunststein, Beton u. dergl., Herstellung von —. Engl. Pat. 279 355. C. Pickstone. 16. 6. 27.

Organische Großindustrie.

pparat zur Destillation von Lösungsmitteln in Verbindung mit der Extraktion von Ölen, Fetten, Wachsen u. dergl. Engl. Pat. 278 815. J. L. Simon und Simon Bros. 19. 7. 26.
xtraktion, Maschine zur — von Ölen, Fetten, Wachsen, Riechstoffen usw. DRP. 453 253, Kl 23a. Simon Bros. (Engineers) Ltd., London. 4. 3. 26.
ärung, Butylessigsäure- —. Engl. Pat. 278 307. Commercial Solvents Corporation. 1. 10. 26.
lalogenierte Äther, Glykole und **Alkohole** aus Gasen katalytischer Prozesse, Krack- und Ölgasen. Franz. Pat. 32 638; Zus. z. Franz. Pat. 610 434. Société Anonyme d'Explosifs et de Produits Chimiques. 13. 4. 26.
okereiteer, Zerlegung von — ohne Destillation. DRP. 453 175, Kl. 23c. Zeche Mathias Stinnes, Essen. 28. 12. 23.
ondensationsprodukte, Herstellung von harzartigen —n aus Aminen der aromatischen Reihe und Formaldehyd. DRP. 453 276, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 452 009. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 5. 25.
ondensationsprodukte, Darstellung von —n der Benzanthronreihe. DRP. 453 280, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 25.
lethylalkohol, Katalysator für die —synthese. Franz. Pat. 632 259. Compagnie de Béthune A.-G. 17. 7. 26.
apiererzeugungsverfahren und Papiermaschinen. Engl. Pat. 278 817. H. W. Millspaugh. 20. 7. 26.
eerdestillation, Apparat zur —. Franz. Pat. 632 256. Société des Établissements Barbet. 17. 7. 26.
erbindungen, Celluloseester, -Äther und ähnliches enthaltende —. Engl. Pat. 279 139. H. J. Hands und Spicers Ltd. 21. 4. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkoholradikale, Substitution von —n im aromatischen Kern. Franz. Pat. 632 124. A. Verley. 31. 3. 27.
Bodenbelag, Herstellung eines —es. Österr. Pat. 108 163. E. Hyra, Langenwang b. Mürzzuschlag. 15. 7. 27.
3,5-Dialkyläther, Darstellung von —n des 3,4,5-Trioxy-1-methylolbenzols. DRP. 453 277, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 9. 25.
Kunststoffe, Herstellung von —n. Österr. Pat. 108 107. L. Lilienfeld, Wien. 15. 7. 27.
Kork, Herstellung von künstlichem —. Engl. Pat. 279 190. H. Wade. 6. 8. 26.
Leckstein für Vieh. Österr. Pat. 108 156. L. Roßkopf und A. Roßkopf, Wien. 15. 7. 27.
Linoleumdeckmasse, Herstellung von —. Österr. Pat. 108 118. Georg Schicht A.-G., Aussig, und A. Eisenstein, Schreckenstein. 15. 7. 27.
Masse, plastische. Franz. Pat. 631 933. R. Rolon. 1. 4. 27.
Massen, Erregung luminiszenter —. Österr. Pat. 108 226. R. Horváth, Wien. 15. 7. 27.
Metallkomplexverbindungen, Herstellung von organischen —. DRP. 453 279, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 413 778. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt. 9. 2. 24.
Metall- und Metalloidkomplexverbindungen, Herstellung von organischen —. DRP. 453 278, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 413 778. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 4. 6. 24.
Nahrungs- und Genußmittel, Herstellung eines kaffee- und kakaohaltigen —s. Österr. Pat. 108 111. S. Fränkel, Wien. 15. 7. 27.
Schleifkitt, Herstellung eines —s. Österr. Pat. 108 112. F. Komarek, Wien. 15. 7. 27.
Vertilgungsmittel für tierische Schädlinge, insbesondere Ratten und Mäuse. Österr. Pat. 108 157. I. Kreidl, Wien. 15. 7. 27.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Celluloseäther, Färben von —n. DRP. 453 215, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 438 378. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 6. 23.
Kopierverfahren und Vorrichtungen zur Herstellung von zueinander komplementären, verschiedenartig zu färbenden Filmen, die z. B. als Druckformen oder Verbundfilme in Naturfarben verwendet werden sollen. DRP. 453 262, Kl. 57b. Technicolor Motion Picture Corporation, Boston, V. St. A. 4. 4. 26.
Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 28 370, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 6. 26.
Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 453 134, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 8. 25.
Küpenfarbstoffe, Darstellung von stickstoffhaltigen —n. DRP. 453 135, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 3. 25.
Küpenfarbstoffe der Benzanthronreihe. Engl. Pat. 279 205. British Dyestuffs Corporation, Ltd., A. Shepherdson und S. Thornley. 26. 8. 26.
Kunstseide, Überführung von Xanthogenatlösung in eine insbesondere zur Erzeugung von — geeignete Flüssigkeitsmasse. DRP. 453 354, Kl. 29b. Unbekannte Erben des verstorbenen Otto Venter, Chemnitz. 28. 4. 20.
Lacke und ähnliches, Farbbasen für —. Engl. Pat. 278 765. J. S. Wilson, J. Thomas und Scottish Dyes Ltd. 12. 4. 26.
Leukoverbindung, Herstellung eines beständigen Derivates einer —. Schweiz. Pat. 123 738. Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel (Schweiz). 5. 8. 26.
Viscose und ähnliche Celluloseverbindungen, Herstellung filmartiger Bänder aus Lösungen von —, Gelatine u. dergl. DRP. 453 333, Kl. 39b. Wolff & Co., Walsrode, E. Czapek und R. Weingand, Bomlitz. 16. 10. 21.
Zinkweiß, Fabrikation von —. Franz. Pat. 632 235. J. M. H. Cornillat. 15. 7. 26.

Metalle.

Aluminium und Aluminiumlegierungen, Überziehen von Metallen und anderen Materialien mit —. Engl. Pat. 279 273. W. Smith. 14. 12. 26.
Chrom, Herstellung von metallischem — in einem Schachtofen, wie Hochofen o. dergl. DRP. 453 334, Kl. 40a. Metal Research Corporation, New York. 27. 10. 25.
Eisen, Herstellung von —, Stahl oder Roheisen im Hochofen. DRP. 453 162, Kl. 18a. L. P. Basset, Paris. 7. 7. 20.
Eisen- und Stahlmaterialien, Beizen von —. Österr. Pat. 108 256. E. A. Kolbe, Wien. 15. 1. 26.
Kupfer, Verlöten von — mit schwer schmelzbaren Hartmetallen. Schweiz. Pat. 123 770. Glas-Gleichrichterbau-Aktiengesellschaft (A. G. G.), Bischofszell (Schweiz). 26. 8. 26.
Magnesium und Erdalkalimetalle, Gewinnung von —n durch Elektrolyse ihrer geschmolzenen Chloride. Franz. Pat. 32 645; Zus. z. Franz. Pat. 613 930. A. Jessup. 22. 4. 26.
Metalle, Entfernung oder Gewinnung von —n aus metallhaltigen Materialien. Engl. Pat. 279 156. A. R. Powell, E. C. Deering und Johnson, Matthey & Co. 19. 7. 26.
Metalle und Legierungen, schwach kohlenstoffhaltige, Herstellung von — Engl. Pat. 260 232. R. E. G. Nilson. 22. 10. 25.
Stahlblöcke, Behandlung von frischgegossenen —n. Österr. Pat. 108 125. Gebr. Böhler & Co. A.-G., Wien. 15. 7. 27.
Zinkabfälle, Verarbeitung von —n. Engl. Pat. 278 411. E. Bury. 24. 3. 27.

[1]) Anmeldungen vom 17. November 1927.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2220. A. Voshage, Hannover, Haasemannstr. 6. Eingegangen am 23. November 1927.

Nr. 2221. Ing. H. F. Rd. I. Eingegangen am 23. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die Notwendigkeit einer internationalen Vereinbarung der Stickstoffproduzenten.

Auf dem Weltmarkte steigt die Bedeutung des deutschen Stickstoffes (Export i. J. 1927 voraussichtlich 200 Mill. RM) von Jahr zu Jahr; nicht minder wichtig aber ist dieses Produkt für die gesamte Binnenwirtschaft Deutschlands. Bis zum Jahre 1913/14 überragten als Haupterzeugnis der chemischen Industrie die Steinkohlenteerfarbstoffe mit einem jährlichen Produktionswerte von 250—300 RM alle anderen chemischen Fabrikationszweige. Die Ausfuhrmenge ist viel geringer geworden, aber die Ausfuhrwerte werden 1927 wieder nahezu 200 Mill. RM betragen und eigentümlicherweise ungefähr den Exportwerten von Stickstoffprodukten entsprechen. Damit kommt also die Stickstoffindustrie Deutschlands schon jetzt im Außenhandel dem Farbstoffgeschäfte gleich; wahrscheinlich werden bald die Exportwerte der veredelten Steinkohlenprodukte durch die der auf Braunkohle als Ausgangsmaterial beruhenden Stickstoff- und Kohlenstoffprodukte erheblich übertroffen werden.

Im deutschen Innenhandel spielen jetzt die Stickstoffprodukte (künftige Gesamterzeugung in Deutschland 800 000 t im Werte von 500—600 Mill. RM) eine Hauptrolle. Daher sind sie für die Rentabilität der deutschen gesamten chemischen Industrie wie der Landwirtschaft von ausschlaggebender Bedeutung, besonders natürlich für die I. G. Farbenindustrie A.-G., die ihre Erzeugung von 500 000 t (1927) auf 600 000 t (1928) und 700 000 t (1929) steigern will. Dazu kommt die Produktion der Norsk Hydro-Werke in Norwegen, welche etwa verdreifacht werden soll. Die Mont Cenis-, Claude-, Casale-Stickstoffprodukte ebenso wie das Kokereiammonsulfat spielen gegenüber diesen großen Mengen keine wichtige Rolle. Kokereiammonsulfat ebenso wie Chilesalpeter sind nunmehr nicht mehr Produkte, deren Preise auf einer phantastischen Bewertung beruhen, sondern ihr eigentlicher innerer Wert und ihr Weltpreis nähert sich immer mehr den tatsächlichen Fabrikationskosten zuzüglich angemessener Gewinne der Haber-Bosch-Produkte. Da die I. G. Farbenindustrie A.-G. in der billigen Massenherstellung synthetischer Stickstoffprodukte allen anderen Erzeugern zur Zeit überlegen ist, haben diese sich naturgemäß den Preisdiktaten der I. G. zu fügen, wie der Bericht der englischen Ammonsulfatvereinigung es offen zugibt. Es mag überheblich klingen, wenn eine solche Tatsache in Deutschland so klar ausgesprochen wird, aber im Augenblick ist die Lage tatsächlich so, weil dank der ständig verbesserten I. G.-Verfahren, besonders in der Wasserstoffherstellung und Gasverwertung, der Stickstoffpreis immer mehr ermäßigt werden konnte und noch weiter sinken kann. So ist in England schon die Befürchtung ausgesprochen worden, daß die Billinghamwerke des Brunner-Mond- bezw. Imperial Chemical Industries Ltd.-Konzerns bei den fallenden Ammonsulfatpreisen ohne Gewinn oder vielleicht mit Verlust arbeiten könnten, da die Wasserstoffkosten mit etwa 6—7 Pf je 1 cbm zu hoch seien. Die Phantasiepreise von 430—475 RM je t Ammonsulfat in den Jahren 1919—1921 werden nie wiederkehren, aber auch Preise von 245—300 RM, wie sie noch in den Jahren 1922—1924 gefordert werden konnten, gehören gänzlich der Vergangenheit an. Es ist selbst zu bezweifeln, ob die ständig gefallenen englischen Ammonsulfatpreise von 218—245 RM 1924/25, 191—218 RM 1925/26, 168 bis 196 RM 1926/27 bei etwa 160—180 RM stehen bleiben werden. Ammonsulfat, das früher den Kokspreis stark verbilligen konnte, und Benzol, das der Schwerindustrie den gleichen Dienst leistete, sind (das letztere infolge der gesunkenen Benzinpreise) jetzt im wahren Sinne „Nebenprodukte", weil ihre Einwirkung auf den Kokspreis so gering geworden ist.

Die große Änderung im Stickstoffproduktenmarkt vollzieht sich sehr schnell und wirkt sich immer stärker aus. Denn die gesamte Welterzeugung von rund 1 240 000 t N 1926/27 enthielt nur rund 300 000 t N aus Kokereiammonsulfat und rund 200 000 t N aus Chilesalpeter, so daß auf diese Produkte nur noch rund 40 % der Gesamtmenge entfielen. Dazu kommen nun die weiteren 200 000 t Haber-Bosch-Stickstoffprodukte in den nächsten 2 Jahren. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der deutsche Herstellungspreis, der von englischen und amerikanischen Fachleuten 1926 auf 62—65 Pf je 1 kg N im Ammonsulfat geschätzt wurde, infolge der verbesserten Verfahren und vor allem der verbilligten Wasserstoffgewinnung, außerdem aber infolge der auf 700 000 t zu erhöhenden Produktion auf 50—55 Pf ermäßigt werden wird. Die Preispolitik der I. G. wird automatisch eine Senkung des Verkaufspreises für deutsche Abnehmer von 90 auf 80 und dann auf wahrscheinlich 70 Pf je 1 kg zur Folge haben. Gleichzeitig werden für den gesamten europäischen Konsum, der rund 850—900 000 t, also nur etwas mehr als das Doppelte des deutschen Verbrauches, beträgt, entsprechende Preisermäßigungen eintreten, die für die übrigen Produzenten, einschl. der Chilesalpeterfabriken, die Grundlage der N-Bewertung naturgemäß bilden werden. Es ist ja einleuchtend, daß bei einem jährlichen Umsatze von 700 000 t N im Gesamtwerte von 560 Mill. RM, einen Durchschnittspreis von 80 Pf je 1 kg unter Einrechnung der höheren Exportpreise angenommen, ein Reingewinn von etwa 15—20 Pf je 1 kg noch immer einen genügenden Überschuß (105 bis 140 Mill. RM) läßt, so daß im Falle eines etwa angebotenen Kampfpreises eine genügende Gewinnmarge für die I. G. bleibt. Einen Preiskampf zu vermeiden, liegt sicherlich im Interesse aller Beteiligten, vor allem der alten Produzenten, die erkennen müssen, daß Stickstoff aus der Luft und billiger Wasserstoff + Fabrikationskosten und angemessene Gewinne fortan die Grundlage der Bewertung aller Stickstoffprodukte einschl. Chilesalpeter und Kokerei-Ammonsulfat bilden werden. Die geschilderten Tatsachen und die erwartete Überproduktion der Welt machen es wahrscheinlich, daß der Konferenz in Biarritz sehr bald ein internationaler Kongreß der Stickstoffproduzenten einschl. der Chilesalpeterinteressenten folgen wird. Denn wo sollen die vielen neuen kleinen Produzenten mit ihren Stickstoffprodukten bleiben, wenn der Erdkreis die Überproduktion nicht abnimmt?

Der Bericht der englischen Ammonsulfaterzeuger schätzt die Zunahme des Weltverbrauches in den letzten 4 Jahren auf nur insgesamt 250 000 t, die Zunahme der Welterzeugung für die nächsten 3 Jahr hingegen auf 900 000 t. Die beabsichtigte Vermehrung der Produktion an Chilesalpeter nach Reorganisation dieser Industrie ist hierbei nicht berücksichtigt. Die Hauptmöglichkeit, solche gewaltig vermehrten Mengen abzusetzen, bietet der Ferne Osten, Afrika und Australien, die aber bisher nur etwa 12 % des Weltverbrauches konsumieren. Japan, China und Indien sind die Absatzhoffnungen erweckenden Länder, aber es scheint sehr zweifelhaft, ob der große, zu erwartende Überschuß der Stickstoffproduktion dort unterzubringen ist. Daher wird ohne eine internationale Vereinbarung zwischen den Produzenten das Absatzproblem der Überproduktion von Stickstoffprodukten kaum zu lösen sein. Es muß hierbei betont werden, daß die ganze Entwickelung der jetzigen deutschen Stickstoffindustrie keine Monopoltendenzen verfolgt, wenn man nicht etwa die Patentprozesse gegen Mont Cenis dazu rechnen will. Es handelte sich bei dem früheren Verhalten der Chilesalpeterproduzenten vielleicht um ein zu starkes Machtgefühl, das durch Mangel an Konkurrenz hervorgerufen wurde. Die Kokereiindustrien bewerteten ihr Ammonsulfat einfach nach den hohen Chilesalpeterpreisen, ebenso anfangs die Kalkstickstoffabriken.

Die Ermäßigung der Weltpreise ist bisher einzig und allein den Haber-Bosch-Produkten zu danken, und wenn die verbesserte Massenfabrikation der I. G.-Werke nunmehr eine weitere Verbilligung gestattet, so bleibt für viele kleinere Fabriken die Frage zu beantworten: lohnt sich die Herstellung von Stickstoffprodukten bei 70—80 Pf je 1 kg in kleinen Anlagen? Um eine weitere Überproduktion und die Entstehung neuer Werke zu vermeiden, wird eine möglichst schnelle weitere Preisermäßigung der einfachste Weg sein. Wenn z. B. neutrales Ammonsulfat bester Qualität mit 25 % Stickstoffgehalt durch eine internationale Vereinbarung mit 9 £ oder 180 RM je t, also zu 72 Pf je 1 kg Stickstoff, bewertet wird, ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die weitere Errichtung von Stickstoffwerken (etwa 100 bis 120 mögen errichtet, im Bau oder projektiert sein, außer den Chilesalpeter- und Kokerei-Ammonsulfatwerken) als zur Zeit unlohnend aufgegeben werden wird.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (19. November.) Das Angebot Frankreichs auf Lieferung ätherischer Öle und von Blütenölen nach Deutschland war seit Monatsfrist andauernd recht lebhaft, die Notierungen hielten sich meistenteils unverändert. Von ätherischen Ölen notierten Abgeber u. a. für Cananga 330, Cypressen 125, Estragon 1260, Eucalyptus 40, Geranium Grasse 500, afrikanisch 175, Bourbon 180, Palmarosa 200, Iris flüssig 230, Lavendel Mont Blanc, 38-40 %, 250, Lavendel fleurs extra, 30 %, 220, Patchouli Penang 500, Petersilien aus Samen 410, Pfefferminz Grasse rekt. extra 400, Rosenholz 145, Sellerie aus Samen 400, Thymianöl rot extra 80, Thymianöl weiß extra 90, Verbena Grasse 245, Vetiver Bourbon 450, Ylang-Ylang Manila Nr. 1 1000, von reinen Blütenölen löslich Kassia 2500, Jasmin 6000, Mimosa 1200, Nelken 1060, Orange 2500, Rose 2100, Tuberose 2100 franz. Fr. 1 kg frachtfrei französischer Grenze mit Verpackung. — Schweizer Fabrikanten forderten u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 130, aus Samen 280, Baldrianöl 66, Bayöl terpenfrei 70, künstlich extra 21, Bergamottöl Ia. Reggio 85, Reggio rekt. wasserhell 92,50, terpenfrei 212,50, Calmusöl 31, Campheröl leicht weiß 2,85, Cassiaöl rekt. hell 30, Kamillenöl deutsch 420, römisch 430, Citronenöl rekt. wasserhell 33,50, konz. 195, Cubebenöl 44,50, Dillöl 46, Estragonöl extra 215, Fenchelöl rekt. kryst. 18,50, Geraniumöl Réunion 37,50, Ingweröl rekt. 100, Kirschlorbeeröl 45, Kümmelöl dopp. rekt. 24,50, Lavendelöl Barême 68,50, künstlich extra 6,35, Limetteöl westind. 140, Lorbeerblätteröl 38,50, Mirbanöl dopp. rekt. 2,50, Myrrhenöl 55, Myrtenöl 30, Nelkenöl aus Zanzibarnelken 18, weiß rekt. 20, Nelkenöl aus Nelkenstielen 18,50, Opoponaxöl 67,50, Patchouliöl aus Blättern 137,50, künstlich extra 60, Pfefferminzöl amerik. dopp. rekt. 107,50, Rautenöl naturell 30, Rosenholzöl hell 80, Sandelholzöl ostind. 82,50, westind. 20,50, Senföl echt aus Samen 60, künstliches 21,50, Wacholderbeeröl dopp. rekt. 35, Wacholderholzöl 8,50, Wermutöl amerik. 110, Ylang-Ylangöl Manila 375, Zimtöl Ceylon 80 schweiz. Fr. 1 kg ab Fabrik ausschl. Verpackung, welche zum Selbstkostenpreis berechnet und zu ¾ des Wertes frachtfrei Ausgangsstation in gutem Zustande zurückgenommen wird. Bei Mengen von weniger als 1 kg tritt ein Preisaufschlag von 15 % in Kraft. — Am deutschen Markt forderten Abgeber für Baldrianöl 50—51, Calmusöl 18—18,50, Estragonöl 140—145, Latschenkiefernöl 18—19, Fichtennadelöl künstlich 4,75 bis 5, Ingweröl 76—77, Kamillenöl römisch 325, Lavendelöl künstlich 27,50, Liebstocköl 71, Lorbeeröl 27,50, Mirbanöl dopp. rekt. 1,65, Myrrhenöl 45, Myrtenöl echt span. 21,50, Nelkenöl aus Nelken naturell 14,50, aus Stielen 13,50, Nelkenöl Eugenol 18,50, Perubalsamöl künstlich 13,50, Pfefferöl 23,50, Salbeiöl deutsch 13,50, Senföl aus Samen 45, Wermutöl amerik. 80, Zimtöl Ceylon extra fein 180 RM 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Bei größeren Mengen werden Vorzugspreise eingeräumt.

Ätherische Öle. In den Ver. Staaten gab es 1925 dem Zensusbericht zufolge nur 14 Fabriken, die sich mit der Destillation und Raffination von natürlichen ätherischen Ölen und Witch-hazel-Extrakt befaßten, gegen 17 1923 und 105 1914. In letzterer Zahl sind auch die Betriebe mit einer Jahresproduktion von nicht über 5000 Doll. enthalten. Die Zahl der durchschnittlich beschäftigten Arbeiter betrug vor dem Kriege 249, 1923 170 und 1925 178. Der Wert der Erzeugnisse ist von 2 313 600 Doll. auf 3 184 100 Doll. 1923 und weiter auf 5 881 700 Doll. im letzten Zensusjahr gestiegen.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. (New York, Anfang November.) Die Preise von allen Normalsorten von Aluminium, mit Ausnahme von Nr. 112, wurden um 20 Doll. je Kurztonne (von 907,2 kg) herabgesetzt. Es ist dies die erste Preisermäßigung seit Anfang Sommer 1926.

Blei. Die Lagerstätten silberhaltiger Bleierze in Nertschinsk (Sibirien), die Mitte des vorigen Jahrhunderts als erschöpft aufgegeben wurden, haben infolge neuer Untersuchungen als Bleilieferanten Bedeutung gewonnen. Das

eichste Vorkommen ist bei Kadaink mit 328 000 t Erz, das 10% Blei und 0 % Zink enthält.

rosilicium. Die Keokuk Electrometals Co. in Keokuk, Iowa, ist mit einer edeutenden Vergrößerung ihrer Fabrik von Ferrosilicium beschäftigt. Zur eit hat sie 2 elektrische Öfen in Betrieb, die mit 12 000 Amp./70 Volt rbeiten. Die Erzeugnisse bestehen in 15- und 45%ig. Ferrosilicium. Die raft wird von der Mississippi Power Co. geliefert.

gnesium. Die American Magnesium Co. in Los Angeles, Kalif., fördert us ihren Magnesitminen in Magnesium im San Bernardins County täglich 5 t Erz, das in ihrer neuen Raffinerie zu Epsomsalz, Magnesiumcarbonat nd Glaubersalz verarbeitet wird.

smut. Die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering ist mit der hemischen Fabrik Dr. C. L. Marquart in Beuel, die bekanntlich dem etallkonzern M. Lissauer & Co. in Köln nahesteht, dahin übereingekommen, aß Marquart die Fabrikation von Wismutsalzen einstellt. Schering zahlt ierfür eine Abfindung an Marquart, über deren Höhe noch nichts bekannt st. Damit scheidet einer der bedeutendsten Produzenten Deutschlands an Vismutsalzen als solcher aus. Der Vorgang ist auch für den europäischen Iarkt von Bedeutung, da so die erneuerte internationale Konvention eine estere Grundlage erhält. Deren Sprengung im April d. J., die sich u. a. uch in einer Preisherabsetzung nicht nur für Wismutsalze, sondern auch ür Wismutmetall (von 10 s für 1 lb. auf 8 s) ausgewirkt hat, war nicht uletzt darauf zurückzuführen, daß sich gerade Marquart, veranlaßt durch ine allerdings sehr scharfe Außenseiterkonkurrenz von holländischer Seite, ezwungen sah, auch mit seinen Preisen die Konventionspreise zu unterieten. Es handelte sich damals im wesentlichen auch um Geschäfte für ussische Rechnung, bei denen die Konkurrenz eine ganz besonders scharfe var. Schließlich kam nach Auflösung der Konvention so ziemlich der anze Markt ins „Schleudern". Diesem wenig erfreulichen Zustande hat nan nunmehr ein Ende zu machen versucht. Es heißt, daß sich diesmal uch die holländischen Interessenten der Konvention angeschlossen haben. Eine Einwirkung auf den Wismutmarkt ist noch nicht eingetreten. Der Preis für Wismutmetall ist noch immer mit 8 s für 1 lb. unverändert, nachdem er vorher längere Zeit 10 und 12½ s betragen hatte. Johnson, Matthey & Co. dürften nach Lage der Dinge jetzt aber wohl bald Veranlassung nehmen, mit dem Preise heraufzugehen. Man denkt zunächst wieder an 10 s, später vielleicht auch wieder an 12½ s, wobei man allerdings nicht vergessen sollte, daß Wismutmetall in der Nachkriegszeit bereits einmal mit 5 s für 1 lb. zu haben gewesen ist. Die Preise für Salze Bismutum subnitricum, B. subgallicum und salicylicum scheinen schon jetzt etwas anzuziehen.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

öl und Erdölprodukte. (23. November.) Die Haltung von Petroleum, Benzin und Mineralöl am deutschen Markt hat sich seit Monatsfrist nur wenig verändert. Von einer Verschärfung des Konkurrenzkampfes im Benzingeschäft kann wohl kaum gesprochen werden, immerhin würde nach dem Abschluß des deutsch-polnischen Handelsvertrages Polen voraussichtlich in verstärktem Maße versuchen, seinen Erzeugnissen am deutschen Markt Eingang zu verschaffen. Sind die Mengen auch nicht groß, welche von polnischer Seite in Betracht kommen, so gilt es immerhin, die durch den Abbruch der Handelsbeziehungen entstandenen Schwierigkeiten zu überwinden. Von Benzin notierte z. B. im Kleingeschäft am Hamburger Markt Leichtbenzin 27,50 RM, Autobenzin 26 RM, Schwerbenzin 25 RM, Benzin-Benzol-Gemisch 29 RM die 100 l verzollt im Leihfaß frei Haus. Was Schmieröle und verwandte Erzeugnisse anbetrifft, so waren die Verbraucher mit weiteren Einkäufen am deutschen Markt in der letzten Zeit zurückhaltend. Der Großhandel forderte u. a. für amerikanische Maschinenölraffinate 34—53 RM, russische Schmierölraffinate 35—50 RM, Autoöle für jede Jahreszeit 42 bis 82 RM, amerikanische Zylinderöle 40—75 RM, amerikanische filtrierte Zylinderöle 52—65 RM, weißes Vaselinöl 49—55 RM, gelbe Vaseline 52 bis 54 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42 RM, Maschinenfette 40—41 RM, Wagenfette 25—30 RM die 100 kg verzollt mit Verpackung ab Lager. Die Preise für Petroleum, verzollt, stellten sich im Großhandel auf 27—30 RM, für Petrolpech je nach dem Schmelzpunkt und der Herkunft auf 9—11 RM die 100 kg ab Lager. Mineralisches Gasöl, unverzollt, ohne Verpackung, kostete bis zu 12,50 RM je 100 kg ab Lager. Die englischen Märkte waren für Erdöl und Erdölprodukte gut preishaltend, die Nachfrage nach Leuchtpetroleum nahm merklich zu, blieb für Benzin jedoch im großen und ganzen unverändert. Am Londoner Markt kostete vorrätiges amerikanisches raffiniertes Petroleum standard white 1 s, wasserhelles 1 s 1 d die Gallone in Barrels netto ab Werft einschl. Faß. Die Preise für helle Schmieröle stellten sich auf 10 £ 10 s bis 22 £ 10 s, für rote Schmieröle auf 12 £ 15 s bis 20 £ 15 s, für dunkle Zylinderöle auf 13 £ bis 30 £, für filtrierte Zylinderöle auf 19 £ 5 s bis 34 £ 5 s je nach der Beschaffenheit die t ab Werft London einschl. Faß mit 2½ % Diskont. Der Rückgang der Rohölgewinnung in den Ver. Staaten übte auf die Entwicklung der Marktlage bisher wenig Einfluß aus. Gelegentlich war auch eine Wiederzunahme der Gewinnung festzustellen, so z. B. in der ersten Novemberwoche von 17,171 Mill. Barrels auf 17,286 Mill. Barrels in der zweiten Novemberwoche. Am New Yorker Markt notierten pennsylvanische Rohöle unverändert 2,25 bis 2,65 Doll. das Faß zu 42 Gallonen, raffiniertes Petroleum in Cases kostete ebenfalls unverändert 17,15 cts. und Petroleum in Tanks 13,75 cts. die Gallone.

auerstoff. Die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G. und die I. G. Farbenindustrie A.-G. beschäftigen sich zur Zeit mit der Einführung eines neuen Verfahrens zur Beförderung von Sauerstoff in flüssiger Form, das dem Sauerstoffverbraucher in vielen Fällen Vorteile und Ersparnisse bietet. Das Verfahren und die zu seiner Einführung erforderlichen Apparate stehen unter Patentschutz. Die genannten beiden Firmen sind für Deutschland die alleinigen Licenzinhaber.

Chemikalien. Feinpräparate.

hemikalien. (Hamburg, 22. November.) Wenn sich auch das Chemikalienexportgeschäft über den Hamburger Markt während der letzten 14 Tage recht lebhaft gestaltete, so lassen doch die manchmal erheblich auseinanderlaufenden Notierungen bei einzelnen Produkten, mögen sie nun deutschen oder fremden Ursprungs sein, deutlich den Kampf erkennen, der um den größeren Absatz überall geführt wird. Und dieser Kampf wird sich — besonders gegenüber dem ausländischen Mitbewerb — verschärfen, je weiter die Vertrustung und Konzernbildung bei uns fortschreitet. Die jetzige Auslandskonkurrenz wird nur sehr schwer dazu zu bringen sein, sich solchen Gebilden anzuschließen, weil sie vorerst in den meisten Fällen günstigere Produktionsbedingungen aufzuweisen hat, die es ihr gestatten, ihren Weg allein zu finden. Daß sie sich dazu auch deutscher Mitarbeit bedienen kann und — wie heute gesagt werden muß — mit großem Erfolge bedient, ist eine Tatsache, die nicht mehr aus der Welt zu schaffen ist, die aber, wie schon früher einmal in diesen Berichten bemerkt, nur die logische Folge einer verkehrten Taktik mancher Konzerne und dergl. bildet. So hat die französische und belgische Industrie auch jetzt wieder über die Hamburger Vermittlung recht umfangreiche Auslandsgeschäfte tätigen können und dadurch auch die Veranlassung gegeben, daß man bei uns für eine Reihe Chemikalien mit den Preisen weiter nach unten gehen mußte, um nur einigermaßen im Bilde zu bleiben. Inwieweit diese fortgesetzten Preisherabsetzungen nicht schon so weit geführt haben, daß man mit Verlust arbeiten muß, können natürlich die einzelnen Werke am besten feststellen. Eine Unrentabilität muß bei vielen Produkten schon angenommen werden, wenn man nicht zu dem Schlusse kommen soll, daß einige Zeit zurück allzuerheblicher Nutzen gemacht sein müsse. Denn alle Rationierungen, Umstellungen usw. können nicht so verbilligend gewirkt haben, um die Differenzen zu erklären, die zwischen den jetzigen Preisen und jenen, die man vor 6—9 Monaten noch kannte, liegen. Daß der Weg der Preisherabsetzungen schließlich auch einmal am Ende angelangt, liegt auf der Hand; aber ebenso klar dürfte es bei der ganzen jetzigen Konstellation wohl auch sein, daß dieses Ende bei uns früher erreicht werden wird, wie bei unserer gegenwärtig schärfsten Konkurrenz. Hinzu kommt, daß die letztere, je länger sie erfolgreich bleibt, sich um so fester in die alten Absatzdomänen unseres Exportes hineinarbeitet, und was es heißt, verlorene Gebiete neu zu erobern, das haben gerade wir am besten in den Jahren nach Kriegsbeendigung hier in Hamburg kennen gelernt. Wir können heute mit Erfolg nur noch das Eine der Konkurrenz gegenüber ins Feld führen: das ist die peinliche Gewissenhaftigkeit und Exaktheit, mit welcher abgeschlossene Geschäfte durch uns nach jeder Richtung zur Abwicklung gelangen. In dieser Hinsicht haben wir in den letzten Jahren doch einen gewissen Vorsprung gemacht, der uns jetzt häufig genug den Vorzug auch bei höheren Preisen verschafft. — Während der letzten Wochen war das Geschäft besonders nach den verschiedenen Ländern Südamerikas ein recht lebhaftes; es wird allerdings von hier aus dahin auch ganz besonders gepflegt und durch die sich drüben mehr und mehr wieder aufbauenden deutschen Niederlassungen unterstützt. Zu wünschen bleibt nur, daß in diesen Gebieten die Einzelinitiative nicht auch wieder durch das Bestreben der Großkonzerne, alles an sich zu bringen, unterbunden wird. Nach dem fernen Osten war der Mitbewerb während der letzten Wochen weniger erfolgreich, dagegen befriedigte das Geschäft nach verschiedenen Richtungen Südafrikas. Die letzten Notierungen, die hier für die einzelnen Produkte bekannt wurden, zeigen verschiedentliche Veränderungen; sie stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,50 Doll
— 88-92er, 100 kg, fob Antwerpen	14 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,50 Doll
Alaun in Stücken, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 3 s
— Krystallmehl, 1 t	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s
— grobkryst., 1	7 £ 17 s 6 d
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £
— pulv., 1 t	40 £
— Regulus Block, 1 t	42 £ 10 s
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	36 £
— pulv., japan., 1 t	18 £
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 15 s
— rot, Stücke, 1 t	43 £ 12 s 6 d
— desgl., 1 t, Antwerpen	66 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,75 Doll
Bariumchlorid, 94-96, 100 kg	3,25 Doll
— 98-100, 100 kg	3,50 Doll
Barythydrat, 46-48%, 100 kg	5,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 1 t	1 £ 15 s
Blanc fixe I, pulv., 100 kg	5,20 Doll
— Teigform, 100 kg	3,70 Doll
— II, pulv., 100 kg	4,50 Doll
— Teigform, 100 kg	2,60 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	29 £ 5 s[1])
— große Schuppen, 1 t	31 £[1])
Bleimennige, 1 t	29 £[1])
Bleiweiß, pulv., 1 t	32 £ 10 s[1])
— in Oel, 1 t	34 £ 10 s[1])
Borax, pulv., 1 t	18 £ 10 s
— kryst., 1 t	18 £ 10 s
— granuliert, 1 t	18 £ 12 s 6 d
Brommmon, 1 t	36 £ 10 s
Bromkali, kryst., 100 kg	66 Doll
— troubl., 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,85 Doll
— grobkryst., 100 kg	2,90 Doll
— kryst. Mehl, 100 kg	2,85 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 9 s
— 90-95er, 1 t	6 £ 15 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 15 s
Chlormagnesium, geschm., ab Werk	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	11,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
Chlorschwefel, 1 t	22 £ 17 s 6 d
Chlorzink, geschmolz., 1 t	18 £ 10 s
Chromalaun techn., 15%, 1 t	13 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	14 £
Chromkalium, kryst., techn., 100 kg	9,75 Doll
— kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	14,75 Doll
Eisenvitriol, ab Werk, 1 t	3 £
— fob Antwerpen, 100 kg	2 £ 15 s
Fluorammonium, sauer, kryst., 100 kg	32 Doll
Fluorchrom, 40-42, pulv., 100 kg	39 Doll
Fluornatrium, 95-97, 100 kg	14,50 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg	22 Doll
Gelbkali, 1 t	58 £
— fob Rotterdam, 1 t	57 £
Glaubersalz, techn., kryst., einf. Säcke, 100 kg	0,86 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,76 Doll
— desgl., grob kyst., 100 kg	1,50 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	26 £ 10 s
— Stücke, II, 1 t	24 £ 10 s
— pulv., 1 t	20 £ 12 s 6 d
Kalisalpeter, aff., 1 t	20 £
Kalium bic., DAB. 6, kryst., 100 kg	12,50 Doll
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 10 s
Kaliumpermanganat, 1 t	41 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £-22 £ 5 s
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, Säcke, 1 t	23 £ 12 s 6 d
— desgl., Fässer, 1 t	25 £
— usta, leicht, 1 t	65 £
— desgl., schwer, 1 t	55 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 6, 1 t	10 £ 10 s
— phosphorsaures 2-basisch techn., 1 t	11 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	17 £ 6 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Phosphor, gelb, Keilform in Dosen, 1 t	130 £
— desgl., Stangen, 1 t	135 £
— rot amorph, ca. 90, 1 t	145 £
— desgl., 98-100, 1 t	170 £
Pottasche, calc., gem., 100 kg	12,50-12,40 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	22 £
Salmiak, fein kryst., techn., weiß, 100 kg	7,50-7,35 Doll
— Stücke, subl., I, 100 kg	19 Doll
— Stücke, subl., II,	17 Doll
— Hundezähne, fast weiß, fob Antwerpen, 1 t	26 £ 10 s
Salmiakgeist, exkl., 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 15 s
— konzentr., 60-62, 1 t, Antwerpen	7 £ 15 s
— konzentr., Schuppen, 1 t, Antwerpen	10 £ 15 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 7 s 6 d
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 2 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
Soda, kryst., 1 t, Antwerp.	3 £ 6 s
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	30 £
— Grünsiegel, 1 t	32 £

[1]) Preis steigend.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	68 £
— 99-100, 1 t	69 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	36 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,70 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,95 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,80 Doll
— Copaivae orig., spritlösl. 1 kg	3 s 1½ d
— — Abladung, 1 kg	3 s 1 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	2 s 11 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 3 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s 1 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	37 £-37 £ 10 s
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 4½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 2½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 10½ d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68 £
Casein, ind. techn., 1 t	59-60 £
— gemahlen, 1 t	61 £
— argent. techn., loko, 1 t	64 £ 10 s
— desgl., Abladung, 1 t	64-66 £
— franz., Ia., 1 t	65 £ 10 s
— Neuseeland, 1 t	74 £
Citronensäure, 100 kg	80-81 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	37 £
— 40%, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36,50 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	43 £ 10 s
— 50%, fob Antwerpen	33 £ 10 s
Milchzucker, DAB. 6, pulv., 1 t	56 £
Natriumacetat, 1 t	20 £
Oxalsäure, 1 t	28 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t	40 £
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75-10½ Doll
— techn., grün, 100 kg	8,75-9 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,50-11,25 Doll
— weiß, 100 kg	23,50 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27,50 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	63,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 12 s 6 d
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	14 s 9 d
— Abladung, 1 lb	14 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	5 s 9 d
— Abladung, 1 lb	5 s 9 d-5 s 7½ d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien, anorganische. (London, 15. November.) Das Geschäft hat sich seit dem letzten Bericht wesentlich erholt, die Preise sind fest. Der höhere Preis für Quecksilber hält sich, trotz geringer Nachfrage. Bromide werden weiterhin gut gefragt, die Preiskonkurrenz ist sehr scharf geworden. Nachdem die Vorräte aus zweiter Hand verkauft sind, hat die Konkurrenz in Kaliumpermanganat B. P. nachgelassen, und der Preis ist jetzt fest. In Alaun ist ein gelegentliches Geschäft. Ammoniak, wasserfrei, ist ruhig geworden. Arsenik ist ruhiger geworden, nur wenig wird von den Gruben angeboten. Ammoniumchlorid und Salmiak sind fest und in sehr guter Nachfrage. Kupfersulfat ist anhaltend fest und lebhaft. Glaubersalz ist aktiver. Kaliumhydrat ist unverändert, aber nicht sehr lebhaft. Kaliumcarbonat ist fest, und seit dem letzten Bericht ist die Nachfrage andauernd gestiegen. Kaliumchlorat hat immer mehr nachgelassen. Die Nachfrage für gelbsaures Kali hat sich weiter gesteigert. Natriumnitrat ist jetzt ruhig, Natriumnitrit ist fest mit gutem Geschäft in beschränktem Umfang. Natriumchlorat ist schwerfällig. Natrium, gelbsaures, bleibt fest und gut gefragt. Alle Sorten Schwefel sind fest und der Bedarf gut. Epsomsalz ist fest und wird lebhafter. Bleiprodukte sind sehr fest, aber ruhig. Aluminiumsulfat ist gestiegen und sehr fest. Die Nachfrage für Ammoniumsulfat ist weiterhin gut für Export mit steigender Tendenz. Preise ab Lager oder Fabrik, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko, 1 t	8 £
Aluminiumsulfat, 17-18%, 1 t	5 £ 15 s-6 £ 5 s
Ammoniak, wasserfrei, 99,95%, 1 lb, in Leih-zylindern, inkl. Frachtk. loko	8½—10½ d
— bei Kontrakt	8¼ d
— spez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	9 £ 10 s
— spez. Gew. 0,920, 1 t, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb, Import und brit.	1 s 11½ d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £ 5 s
— B. P., 1 t, in Fässern von 5 cwt.	35 £
— pulv., 1 t, in Fässern von 5 cwt.	37 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t in Fässern	21 £ 10 s
— bei Kontrakt	21 £ 7 s 6 d
— Salmiak, Hundezähne, 1 t in Fässern	28 £ 5 s
— bei Kontrakt	28 £
— desgl. Mittelware, in Fässern, 1 t	27 £ 5 s
— desgl. bei Kontrakt	27 £
— desgl. fein weiß, kryst., in Fässern	18 £ 5 s
— desgl. bei Kontrakt	18 £
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 10 s
Ammoniumphosphat, techn., 1 t	42 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N, 1 t, f. Inlandsbedarf frei geliefert i. Meng. von 5 t	10 £ 5 s
— f. Export, fob, in Einzelsäcken	9 £ 11 s 9 d
— desgl., in Doppelsäcken	10 £ 1 s 9 d
Ammoniumrhodanid, 95% 1 lb	1 s 1 d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	6 d
Arsen, weißes Cornish, 1 t, f. o. r. Grube	18 £-18 £ 17 s 6d
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	40 £
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 7 d
Bariumcarbonat, 98-100%, Pulver	6 £ 15 s
— 92-94%, 1 t	4 £ 10 s
Bariumchlorat, 1 lb	4½ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100%, 1 t, in Fässern, loko	7 £
— forw.	6 £ 15 s
Bariumrhodanid, 95%, 1 lb	6 d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 10 s-5 £ 10 s
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t trocken, Import, cif	26 £ 10 s
Bleicarbonat, Bleiweiß, in Oel, 1 t, Import, cif	28 £
Bleinitrat, 1 t	37 £ 15 s
Bleiglätte, 1 t, Import	27 £ 15 s
Borax, techn., gran., 1 t	19 £ 10 s[1])
— kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
— extrafein, 1 t	22 £[1])
— B. P., kryst., 1 t	24 £[1])
— pulv., 1 t	25 £[1])
— extrafein, 1 t	26 £[1])
— glasig, Stücke, 1 t	60 £[2])
— pulv., 1 t	61 £[2])
Borsäure, techn., gran., 1 t	34 £[3])
— pulv., 1 t	36 £[3])
— extrafein, 1 t	38 £[3])
— B. P., kryst., 1 t	40 £[3])
— pulv., 1 t	44 £[3])
— extrafein, 1 t	46 £[3])
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t exkl.	6 £ 15 s
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, in Mengen von 28 lb	3 s 3 d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 12 s
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37% freies Chlor), 1 t, brit., franko, für Inlandsbedarf f. 4-t-Posten	7 £ 15 s
— bei Kontrakt	7 £ 12 s 6 d
— Importierte Ware	7 £ 10 s
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 5 s 6 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £
Eisenperchlorid, 1 cwt., je nach Menge	17—19 s
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	2 £ 2 s 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 10 s
Jod, 1 oz, exkl.	1 s
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid B. P., 1 lb Import, kryst.	1 s 8¼ d
— granul.	1 s 7¾ d
— brit., kryst.	1 s 8½ d
— granul.	1 s 8¼ d
Kaliumcarbonat, 96-98%, 1 t in Fässern	26 £ 5 s
— bei Kontrakt	26 £
— 90-92%, 1 t, in Fässern	24 £ 5 s
— bei Kontrakt	24 £
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb Import., f. größ. Mengen	2½ d
— kleinere Mengen, loko	2¾ d-2⁷/₈ d
— pulv., 1 lb, loko	2⁷/₈d
Kaliumchlorid, 80%, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92%, 1 t, in Trommeln cif, loko, Konventionspr.	30 £ 10 s
— für 15-t-Posten u. mehr	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530) 1 t	16 £ 5 s
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16 s-16 s 7 d
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	5½d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £ 10 s
Kaliumpermanganat, techn. 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	4⁷/₈ d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln	6¼ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 2 d
Kaliumsulfat, 90%, 1 t, cif	8 £ 10 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t in Fässern	6¼—6¾ d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 7¼ d
Kupfersulfat, 1 t, fob in Fässern, f. gute Marken	23 £ 10 s-23 £ 17 s 6 d
Magnesiumcarbonat leicht, 1 t	32 £ 10 s
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, je n. Menge, abzügl. 2½%	58—61 £
— techn. schwer, 1 t, je n. Menge, weniger 2½%	18 £ 10 s-20 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 10 d-2 s 1 d
Magnesiumsulfat, techn., 1 t cif	2 £ 12 s 6 d
— B. P., cif, 1 t	3 £ 15 s
— Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £ 4 s
— forw.	4 £ 1 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	7 £
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 5 s 6 d
Manganborat 85%, 1 t	86 £
Mangansulfat, 95%, 1 t	27 £
Natriumarseniat, 45%, 1 t	23 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken inkl. Frachtk.	10 £ 10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	2⁷/₈ d—3¹/₈ d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, Import f. größ. Mengen	1 s 10¼ d-1 s 10¾ d
— brit.	1 s 10¾ d
Natriumcarbonat, 58% Alkali, 1 t, in Säcken, frei Station	6 £ 15 s
— Soda, kryst., 1 t, brit., in Säcken, frei Station	5 £[4])
Natriumchlorat, 1 lb, in größeren Mengen	2⁵/₈ d
— i. kleineren Mengen, loko	2⁷/₈ d
Natriumcyanid 98-100%, brit., 1 lb, für Export	6⁷/₈ d
Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— bei Kontrakt	15 £ 10 s[4])
— 70-72%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— bei Kontrakt	14 £ 10 s[4])
— 60%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, brit., für Inlandsbed.	7 £
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 10 s
— Perlform, kryst. 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 15 s-15 £
— rein, kryst., brit., 1 t, bei Kontrakt f. Inlandsbedarf frei geliefert	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 5 s
— 96%, 1 t, f. o. r. Dock	10 £ 17 s 6 d
Natriumnitrit, 100%, 1 t je nach Menge	19 £ 2 s 6 d-19 £ 15 s
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s 3 d
Natriumperborat, 1 lb	9 d
Natriumphosphat, 1 t	11 £ 10 s
Natriumsulfat, calcin. 1 t, für Inlandsbedarf, frei geliefert, in Ladungen	3 £ 5 s 6 d
Glaubersalz, kryst., 1 t, loko	3 £ 8 s 6 d
— forw.	3 £ 7 s
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, frei geliefert	26 £ 10 s-27 £ 10 s
— Perlform 1 t, inkl. 1 cwt-Fäßchen, fob	13 £ 2 s 6 d
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62%, 1 t	13 £ 15 s 6 d
Natronblutlaugensalz, 1 lb, in Fässern	4 d
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, f. Inlandsbedarf exkl.	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, t frei geliefert	12 £ 15 s
— bei Kontrakt	12 £ 10 s
— fest, 60-62%, 1 t, in Tr.	10 £ 7 s 6 d
— fest, gebrochen, 1 t, i. Tr.	11 £ 7 s 6 d
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— bei Kontrakt	8 £ 2 s 6 d
— fest, kryst., rein, 1 lb,	9 d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	32 £
Quecksilber, Flasche, loko, weniger übliche Rabatte	22 £ 17 s 6 d-23 £ 2 s 6 d
Schwefel, roh, amerik., 1 t	6 £
— Blumen, sizil., cif., 1 t	12 £ 2 s 6 d
— praecipit., B. P., 1 t	45—48 £
— in Stangen, 1 t	10 £ 7 s 6 d
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl., je nach Distrikt und Qualität	19 £ 15 s-24 £ 10 s
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 2½ d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	4 £ 17 s 6 d
— spez. Gew. 1,700, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	2 £ 15 s 6 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	6 £
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720, 1 t, frei Fabrikgleis,	3 £ 7 s 6 d
Seignettesalz, 1 t, je nach Menge (für Krystalle 5 £ je t extra)	85—90 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., frei Fabrikgleis, in Ladungen	1 s 3 d
— desgl. in Flaschen	2 s 9¾ d
— B. P., 10 Vol.-%, in Ballons	2 s 2 d
— desgl. in Flaschen, je nach Inhalt	2 s 9 d-3 s 7 d
— B. P., 20-Vol.-%	4 s 1 d
— desgl. in Flaschen	4 s 10 d
Größere Mengen billiger.	
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	8 £ 15 s-9 £ 15 s
Zinkchlorid, spez. Gew. 1.510, 1 t, exkl.	14 £ 7 s 6 d
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Ware, frei geliefert	43 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., Ware, frei geliefert	40 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	39 £ 10 s
— Rotsiegel 1 t, brit. Ware, frei geliefert	39 £
Lithopone, Rotsiegel, 30%, Importware in Fässern	19 £
— bei Kontrakt	18 £ 15 s
Zinkstaub, 1 t, 90-92%	38 £
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 12 s 6 d
Zinksulfid, 1 lb	10½ d
Zinnchlorid, 1 lb	1 s 11½ d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	d s 8¾ d

[1]) Inkl. Säcke von 2 cwt. und Frachtkosten mit üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[2]) Inkl. Exportkisten mit Zinnverkleidung, franko, mit den üblichen Rabatten, nur für Inlandsbedarf.
[3]) Inkl. Säcke und Frachtkosten mit den üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen. [4]) Importware zu Konkurrenzpreisen.

Chemikalien. (New York, Anfang November.) Die in voriger Woche bekanntgegebenen Kontraktpreise für nächstjährige Lieferungen von Chlorkalk (bleaching powder) sind die gleichen wie die diesjährigen und lauten auf 2 Doll. in großen Trommeln und 2,25 Doll. in kleinen Trommeln für je 100 Pfd. in Waggonmengen fob Fabrik; für geringere Mengen sind 2,15 bis 2,60 Doll. zu bezahlen. Für flüssiges Chlor lauten die Kontraktpreise für 100 Pfd. fob Fabrik: 3,50 Doll. in Zisternenwagen, 5 Doll. in Zylindern für Waggonmengen, 8 Doll. für geringere Mengen über 2000 Pfd. und 9 Doll. für Mengen unter 2000 Pfd. Die „spot"-Preise fob Fabrik lauten um je 25 cts. für 100 Pfd. höher. Die einzige Veränderung der diesjährigen Kontraktpreise besteht in der Verringerung des Preises für Zisternenwagen um ½ Doll. — Große Überraschung hat die in voriger Woche von einem bedeutenden Inlanderzeuger von Ätzkali vorgenommene Herabsetzung des Preises um ⅜ cts. je Pfd. verursacht; für Waggonmengen in Fässern stellt er sich damit auf 7¹/₈ cts., für geringere Mengen bis auf 7¾ cts. Für Flocken, 88—92%, lauten die Preise auf 8,05—8,30 cts., alles fob Fabrik. Die Importeure, deren Preise sich bisher auf gleicher Höhe mit den Inlandpreisen gehalten haben, halten soweit an ihren früheren Notierungen fest. Die Einfuhren haben im laufenden Jahr nahezu 1 Mill. Pfd. monatlich betragen. — Oxalsaures Kalium fiel in voriger Woche um 4 cts. auf 14—15 cts. je Pfd.

Chemische Produkte. Die Generaldirektion der Staatseisenbahnen in Sofia vergibt am 15. Dezember die Lieferung von Druckfarben und Walzenmasse. — Das Eisenbahnministerium in Sofia schreibt zum 2. Dezember die Lieferung von 5755 kg Farben aus, sowie die Lieferung von Farbölen usw. Sicherheitsleistung 5% des Offertwertes. — Die Kommandantur des Pulverturmes in Kamnik vergibt am 7. Dezember die Lieferung von 100 000 kg Kalisalpeter, 20 000 kg Schwefel und 30 000 kg Trinitronaphthalin. Sicherheitsleistung 10% des Offertwertes. Das Artillerietechnische Institut in Kragujevac vergibt am 14. Dezember die Lieferung von 7000 kg Lageröl. Ausschreibungsunterlagen und Bedingungen sind jeweils durch die ausschreibende Stelle zu beziehen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

ortschritte in der Erforschung des Oleins. Von Dr. J. Davidsohn 921—923
ber die Eisencyanfarben, insbesondere über das Miloriblau. Von Arno Müller-Magdeburg . . . . . 923—924
ur Darstellung des Acetons. Von Prof. emer. Ed. Donath 924
nregungen aus dem Auslande . . . . . 925—926
hemisch-Technischer Fragekasten 927
om Tage 928
Literatur: E. I. Lewis und G. King, The making of a chemical: A. Guide to Works Practice. — Dr. Max Winckel, Nahrung und Ernährung. — Dr. Eugen Ryschkewitsch, Graphit 928
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 929
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 930
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 930—932

Nr. 95, S. 921—932 Cöthen, den 30. November 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Fortschritte in der Erforschung des Oleins.

Von Dr. J. Davidsohn.[1])

Einleitung. Mit der Frage: „Was ist Olein?" befassen sich seit einigen Jahren die verschiedensten Interessenkreise, vor allem die Textilindustrie.

Stadlinger widmet dem Thema „Olein" eine interessante beachtenswerte Abhandlung[2]). Er geht u. a. auf die Ansprüche ein, die die Textilindustrie an Olein stellt, und bemängelt vor allem jene Oleine, die nicht aus üblichen Rohmaterialien, wie Talg, Knochenfett u. dergl., hergestellt sind (diese nennt man Kerzenoleine), sondern aus Tran, gehärtetem Tran, Cottonöl, Leinöl, Rüböl und anderen Pflanzenölen, unbekannten Abfallfetten, Walkfett, Vollfett u. dergl. Er fordert für die Textiloleine festumgrenzte Normen, außerdem den Schutz des Wortes „Olein"; alle Ersatzprodukte sollen eine ihrer Herkunft entsprechende Bezeichnung tragen. Stiepel[3]) tritt der Ansicht Stadlingers entgegen, daß die Textilindustrie nur Kerzenoleine gebrauchen könne. Nach besonderem Verfahren lassen sich sowohl aus Tran, wie aus Pflanzenölen Oleine herstellen, die nach Stiepel für die Textilindustrie nicht nur ebenso brauchbar wären, wie das Olein der Stearinfabrikation, sondern wegen ihres billigeren Preises dem Kerzenolein sogar vorzuziehen seien. Um seine Ansicht zu erhärten, führt Stiepel die analytischen Daten dieser neuen Oleinprodukte (die er als 300 und 301 bezeichnet) und zum Vergleich diejenigen eines Motard-Kerzen-Oleins nach der alten Fabrikationsart an:

	„Olein-Motard"	„Olein 300"	„Olein 301"
Säurezahl	195	195,1	188,5
Verseifungszahl	200	195,9	189,7
Esterzahl	5	0,8	1,2
Jodzahl	87	84	90,7
Unverseifbares	4,5 %	5,0 %	5,3 %

Stiepel will also mit diesen Zahlen den Beweis erbringen, daß die in geeigneter Weise aus Tran hergestellten Oleine auch in der Textilindustrie mit Vorteil verwendet werden können.

Naphtali[4]) wirft nun die Frage auf, ob man berechtigt ist, die aus Tranen o. dergl. hergestellten Fettsäuren unter dem Namen „Olein" schlechthin zu verkaufen, selbst in der Voraussetzung, daß die nach den neueren Verfahren erzeugten Oleine analytisch, praktisch und wirtschaftlich den historischen Kerzenoleinen gleichkommen. Ein Kerzenolein, das auf die übliche Weise aus Talg, Knochenfett usw. nach dem Gang der Stearinfabrikation erzeugt wird, ist seines Erachtens etwas anderes als ein aus Tran nach komplizierten Desodorisierungs- und Polymerisationsverfahren hergestelltes Produkt. Naphtali schlägt vor, als „Olein" zu bezeichnen: Alle flüssigen Fettsäuren aus Landtierfetten und festen Pflanzenfetten und Gemische von solchen, die eine Verseifungszahl zwischen 190 und 205, eine Jodzahl bis 90, Schmelzpunkt bis 26° C und spez. Gew. nicht unter 0,920 bei 15° C aufweisen. Daß Fettsäuren, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, trotzdem mit Erfolg in der Textilindustrie verwandt werden können, will Naphtali nicht bestreiten, aber sie müssen dann als „Persapololeine" oder dergl. gekennzeichnet sein. Sein Standpunkt nähert sich somit demjenigen von Stadlinger. Keutgen[5]) schließt sich der Ansicht Stadlingers und Naphtalis an, daß Produkte, die nicht der Stearinfabrikation entstammen, mögen sie nun aus desodorisierten oder destillierten Tranen bezw. Fettsäuren, Pflanzenölen usw. auf irgendeine oder andere Weise hergestellt sein, keine „Oleine" sind. Daß solche Produkte mitunter in der Textilindustrie und für manche andere Zwecke das eigentliche Olein ersetzen können, hebt nicht die Notwendigkeit auf, sie besonders zu deklarieren.

Verharzungsvermögen der Oleine. Nach Dittmer[6]) ist der Wert eines Oleins in erster Linie nicht durch das Ausgangsmaterial, sondern durch die Art der Fabrikation bedingt. Er schlägt eine neue Methode zur Beurteilung des Oleins, die „Verharzungsprobe", vor.

Die „Verharzungsprobe" beruht nun auf der Sauerstoffaufnahme der stärker ungesättigten Fettsäuren. Es zeigte sich nämlich, daß verschiedene Qualitäten von Oleinen auch verschiedene Mengen an Oxydationsprodukten lieferten, wenn man sie unter gleichen Bedingungen mit Luft behandelte. Die Verharzungsprobe läßt daher einen sicheren Schluß auf das Verhalten eines Oleines bei der Verarbeitung zu.

Ausführung der Verharzungsprobe. 1. Oxydation. Man benutzt hierzu einen 100 ccm-Meßzylinder, der durch einen zweimal durchbohrten Gummistopfen verschlossen werden kann. Die Weite des Zylinders soll so beschaffen sein, daß die Länge vom Boden bis zum obersten Teilstrich etwa 19 cm beträgt. Durch den Gummistopfen führen zwei Glasröhren, durch die man mit Hilfe einer gewöhnlichen Wasserstrahlluftpumpe Luft hindurchsaugen kann. Die ganze Apparatur entspricht einer Waschflasche. Das eine, in das zu untersuchende Öl eintauchende Rohr soll genau zentral stehen, ½ cm vom Boden entfernt enden und die lichte Weite von 5 mm haben. Das andere führt nur oben durch den Stopfen hindurch. Man füllt den gut getrockneten Zylinder bis zum 15 ccm-Teilstrich mit Olein, setzt den Stopfen mit Glasröhren auf und hängt das Ganze in ein nicht zu kleines Wasserbad mit kaltem Wasser, und zwar so weit, daß der Zylinder nicht den Boden berührt, und daß das Wasser bis zum Teilstrich 35 ccm steht. Jetzt verbindet man das in das Olein eintauchende Rohr mit einem größeren Chlorcalciumrohr (am besten durch einen längeren Gummischlauch, damit das Hineinsaugen der Wasserdämpfe des Wasserbades vermieden werden kann) und das andere, nur in den oberen Teil des Zylinders ragende Rohr mit der Luftpumpe und erhitzt das Wasser zum Sieden. Darauf saugt man genau eine Stunde lang einen, wie unten beschriebenen, genau eingestellten Luftstrom durch das Olein, wobei das Wasser im Sieden erhalten und von Zeit zu Zeit durch kochendes Wasser ergänzt wird, so daß stets die unteren 35 ccm des Zylinders im siedenden Wasser stehen.

Besondere Sorgfalt ist nach Dittmer auf die Gleichmäßigkeit des Luftstromes zu legen, da hiervon die Richtigkeit der Resultate in allererster Linie abhängt. Um ein Maß für die Stärke des Luftstromes zu haben, mißt man die Zeit, in der eine bestimmte Wassermenge von der Luftpumpe durch die Pumpe hindurchgesaugt wird. Zu diesem Zwecke stellt man neben der Luftpumpe einen 500 ccm-Meßkolben so auf, daß der Boden dieses Kolbens mit der Stelle der Pumpe, wo der Wasserstrahl sich mit der angesaugten Luft mischt, in gleicher Höhe steht, und füllt ihn bis zur Marke mit Wasser. An das Saugrohr der Pumpe schließt man ein Glasrohr (5 mm lichte Weite), welches so lang sein muß, daß man hiermit den Meßkolben vollständig leersaugen kann. Um nun ein sofortiges und vor allem stets gleichmäßiges Ansaugen der Pumpe zu erzielen,

[1]) Aus dem Chemischen Laboratorium für die Öl-, Fett- und Seifenindustrie, Berlin-Schöneberg.
[2]) Ztschr. D. Öl- und Fettind. 1923, S. 129 ff
[3]) Seifensied.-Ztg. 1923, S. 228.
[4]) „Was ist Olein?", Ztschr. D. Öl- und Fettind. 1924, S. 619.
[5]) Ebenda 1924, S. 647.
[6]) „Zur Beurteilung von Oleinen". Der Textilchemiker und Colorist 1927, S. 21; durch Seifensied.-Ztg. 1927, S. 319.

wird erst so lange Wasser aus irgendeinem Gefäß angesaugt, bis sich keine Luftblasen mehr in der Saugleitung befinden. Man klemmt jetzt, während die Pumpe saugt, den Schlauch zwischen Pumpe und Saugrohr mit dem Finger zu, führt das Saugrohr in den gefüllten Meßkolben über und taucht es bis auf eine Entfernung von ⅓—½ cm vom Boden ein. Es wird nun beim plötzlichen Öffnen des Fingers die Pumpe das Meßgefäß in stets gleicher Zeit leersaugen, wenn man die Stellung des Wasserhahnes, der den Zufluß zur Pumpe regelt, konstant läßt. Man kann sich aber durch ein paar Messungen leicht davon überzeugen, daß die Zeiten schon bei kleinen Veränderungen des Wasserstrahles stark voneinander abweichen.

Nach Dittmer muß der Luftstrom genau reguliert sein, und zwar hat sich ein Luftstrom als geeignet erwiesen, der 500 ccm in 35 Sekunden absaugt. Auf diese Stärke wird der Luftstrom eingestellt, wenn das Olein die Temperatur von 100° C angenommen hat. Man saugt genau 1 Stunde lang Luft durch das Olein. Unmittelbar hieran anschließend prüft man den Luftstrom, ob er konstant geblieben ist. Nur wenn hierbei die gemessene Zeit zwischen 34 und 36 Sekunden liegt, ist die Oxydation einwandfrei verlaufen. Diese Manipulationen erscheinen zwar zuerst etwas umständlich, sind aber in wenigen Minuten durchführbar und sind unerläßlich, wenn man richtige, übereinstimmende Resultate erhalten will. Nur wenn man sicher ist, daß die Bedingungen der Oxydation ganz den vorgeschriebenen Zeiten entsprochen haben, hat es Zweck, die quantitative Bestimmung der nicht oxydierten Substanz vorzunehmen.

2. Analyse des oxydierten Oleins. Nach Beendigung der Oxydation läßt man erkalten und wägt 5 g (genau) vom oxydierten Olein in einen 300 ccm-Erlenmeyerkolben und verseift mit einem reichlichen Überschuß an Ätzkali und Alkohol durch langsames Kochen auf sehr kleiner Flamme (Sandbad). Sobald die Seife fest zu werden beginnt, stellt man den Kolben in den Trockenschrank und trocknet zwei Stunden bei 105—110° C. Alsdann zerlegt man mit verdünnter Schwefelsäure und bestimmt in gewohnter Weise durch Ausschütteln mit Petroläther, der keine über 50° C siedenden Anteile enthalten darf, die nicht oxydierten Fettsäuren und rechnet auf Prozente der Einwaage um. Die Differenz zu Hundert ergibt dann das Resultat der Verharzungsprobe, nämlich die Prozente an den unter den festgesetzten Bedingungen oxydierten Säuren. Das Olein muß selbstverständlich vor der Oxydation 100 % an petrolätherlöslichen Fettsäuren besitzen. Ist dies nicht der Fall, so ist der Gehalt an Fettsäuren unter Anwendung von Petroläther zu ermitteln und die Differenz zwischen den Resultaten vor und nach der Oxydation als Resultat der Verharzungsprobe anzugeben.

Feuergefährlichkeit der Oleine. Dittmer zeigt, daß zwischen der Verharzungsprobe und der Prüfung im Mackey-Apparat ein bestimmtes Verhältnis besteht; dies ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen:

	1	2	3	4
Temperatur nach 50 Min	95	97	100	140° C
Temperatur nach 60 Min.	96	103	108	190° C
Temperatur nach 90 Min.	99	148	167	—° C
Verharzungsprobe	0,8	2,6	3,6	6,9 %.

Da von einem Olein vor allem verlangt wird, daß es die Prüfung im Mackey-Apparat auf Feuergefährlichkeit aushält, hat man versucht, solche Oleine, die in feuergefährlicher Hinsicht nicht einwandfrei sind, durch geeignete Zusätze von Reagenzien in normale Oleine überzuführen.

Von besonderem Interesse sind die nach dieser Richtung von A. Bag und W. Nowikow angestellten Versuche[7]). Beide haben im β-Naphthol einen Körper gefunden, der die Autoxydation und die mit dieser eng verbundene Feuergefährlichkeit der Oleine herabzudrücken, ja sogar unter Umständen gänzlich aufzuheben vermag.

Bag hat experimentell ermittelt, daß man durch Zusatz von 1 % β-Naphthol zu einem feuergefährlichen Olein und zu Cottonöl feuerungefährliche Produkte erhält.

Während die mit dem feuergefährlichen Olein (Jodzahl 110) getränkte Watte im Mackey-Apparat in etwa 55 Min. eine Temperatur von 140° C erreichte, blieb die Temperatur bei demselben, aber mit 1 % β-Naphthol versetzten Olein nach 4 Stunden unter 100° C. Dasselbe gilt für das Cottonöl, mit und ohne 1 % β-Naphthol-Zusatz. Ein mit 1 % β-Naphthol versetztes Olein neigt trotz seiner hohen Jodzahl weder zur Firnisbildung noch zur Oxydation.

Bag gelangt zu der Schlußfolgerung, daß für die Beurteilung eines Oleins nicht so sehr die Jodzahl maßgebend ist, sondern die Prüfung im Mackey-Apparat, eine Ansicht, die auch von anderen Oleinforschern, wie Kehren vom Textilforschungsinstitut M.-Gladbach, ausgesprochen wurde.

W. Nowikow bestätigt die Ergebnisse von Bag und berichtet über die von ihm nach dieser Richtung hin ausgeführten Versuche. Er hat als Zusätze verwendet: Amine, Aldehyde, organische Säuren, Phenole, Alkohole und andere. Als Fettsäure wurde von ihm zunächst die reine Linolsäure benutzt, die aus Mohnöl hergestellt worden war. Die Linolsäure neigt natürlich in hohem Maße zur Aufnahme von Sauerstoff und zur Selbsterhitzung. Diese Oxydation wird nach seinen Beobachtungen durch keinen Stoff so hintangehalten, wie durch β-Naphthol. Zusätze von 1 % β-Naphthol zur Linolsäure verhindert sogar in einer Sauerstoffatmosphäre bei einer Temperatur von 60° C die Oxydation.

Die technischen Versuche bei 60° C, angestellt in geschlossener Kammer an großen Wollmengen, die mit den verschiedensten Sorten Olein getränkt waren, zeigten deutlich, daß solche Wolle sich weder erhitzt, noch selbst entzündet, wenn das angewandte Olein 1 % β-Naphthol enthalten hat. Weitere sehr zahlreiche Versuche in Tuchfabriken lieferten den Beweis, daß sich Olein aus pflanzlichen Ölen mit einem Zusatz von 1 % β-Naphthol genau so günstig verhält wie das Kerzenolein (Olein aus Talg, Knochenfett und anderen tierischen Fetten). Ein Zusatz von 1 % β-Naphthol zu Leinöl schützte es innerhalb 2 Jahren vor Polymerisation und Oxydation. Die Viscosität und die Jodzahl verändern sich nicht.

Nowikow ist der Ansicht, daß man noch andere Stoffe finden kann, die die Oxydation der ungesättigten Fettsäuren verhindern würden, doch dürften sie Vorzüge gegenüber dem β-Naphthol kaum aufweisen. Es ist leider bis jetzt nicht gelungen, eine Erklärung für die Wirkung des β-Naphthols zu finden. Nowikow hat feststellen können, daß dem β-Naphthol die Eigenschaften eines „Negativ-Katalysators", der die Wirkung irgendeines „Positiv-Katalysators" aufhebt, nicht zukommen. Solche Positiv-Katalysatoren z. B. sind die Salze des Eisens, Kupfers, Mangans und anderer Metalle. Ein geringer Prozentgehalt eines Eisensalzes begünstigt die Sauerstoffaufnahme, nicht nur der trocknenden Öle, sondern auch der nichttrocknenden.

Nowikow hat jedoch festgestellt, daß die Linolsäure, erhalten durch Destillation im Vakuum, also frei von möglichen fremden Beimengungen, Sauerstoff im selben Maße aufnimmt, wie nicht im Vakuum gereinigte Linolsäure. Gibt man jedoch β-Naphthol hinzu, so hört die Sauerstoffaufnahme auf.

Nowikow äußert zum Schluß seiner Ausführungen seine Ansicht über die Prüfung der Oleine dahin, daß, da es möglich ist, die Feuergefährlichkeit eines Oleins durch Zusatz von β-Naphthol aufzuheben, nicht die Jodzahl maßgebend sein sollte, sondern vielmehr die Prüfung im Mackey-Apparat.

In Anbetracht der erheblichen Bedeutung, die den Ermittelungen von Bag und von Nowikow zukommt, interessierte es mich, durch eigens angestellte Versuche festzustellen, in welchem Maße dem β-Naphthol die Eigenschaft zukommt, die Feuergefährlichkeit des Oleins und anderer Fettsäuren herabzudrücken bezw. gänzlich aufzuheben.

Versuch I. 100 g eines von mir als feuergefährlich beanstandeten Oleins (nach 75 Min. zeigte das Thermometer im Mackey-Apparat 144° C) wurden mit 1 g β-Naphthol vermischt und erneut im Mackey-Apparat geprüft. Die Ergebnisse waren die folgenden:

	nach 60	85	120	150	210 Min.
Temperaturanstieg auf	88°	90°	92°	93°	93° C.

Die Zahlen zeigen ganz deutlich, daß der β-Naphthol-Zusatz die Feuergefährlichkeit des Oleins vollkommen beseitigt hat.

Versuch II. Aus neutralem Leinöl wurden nach Verseifung mit alkoholischer Lauge die Gesamtfettsäuren in gewohnter Weise mit Salzsäure isoliert. Diese Fettsäuren ergaben im Mackey-Apparat die Werte: nach 30 Min. 80° C, nach 40 Min. 125° C und nach 45 Min. 145° C. 100 g der gleichen Leinölfettsäuren wurden mit 1 g β-Naphthol vermischt und wiederum im Mackey-Apparat geprüft. Ergebnisse:

	nach 40	50	60	65 Min.
Temperaturanstieg auf	86°	94°	103°	125° C.

Durch 1 % β-Naphthol ist also die Feuergefährlichkeit der Leinölfettsäure stark herabgesetzt, jedoch noch nicht aufgehoben worden.

Versuch III. Leinölfettsäure, nach II gewonnen, mit 2 g β-Naphthol versetzt:

	nach 40	50	60	75	90	100	140 Min.
Temperaturanstieg auf	76°	84°	86°	89°	94°	95°	100° C.

Ein Zusatz von 2 % β-Naphthol hatte demnach die sehr starke Feuergefährlichkeit der Leinölfettsäure gänzlich beseitigt.

Versuch IV. 40 Tle. normales Olein wurden mit 10 Tln. Leinölfettsäure vermischt. Prüfung im Mackey-Apparat ergab hohe Feuergefährlichkeit; denn nach 60 Min. zeigte sich Wärmeanstieg bis 140° C. Versetzte man nun 100 g dieses Olein-Leinölfettsäuregemisches mit 0,5 g β-Naphthol, so ergab die Prüfung im Mackey-Apparat nach 60 Min. nur 93° C und nach 120 Min. 95° C, somit durchaus normale Werte.

Meine Versuche haben also die Angaben von Bag und Nowikow in jeder Hinsicht bestätigt: man hat im β-Naphthol ein Mittel, die Feuergefährlichkeit eines Oleins oder einer anderen Fettsäure aufzuheben. Wenn meine Versuche sich außer auf Olein nur auf Leinölfettsäure erstreckten, so muß doch angenommen werden, daß das β-Naphthol bei den anderen Pflanzenfettsäuren, die alle weniger feuergefährlich als Leinölfettsäure sind, mindestens ebensogute Dienste leisten wird.

Da die Ansicht vertreten wird, ein Mineralölgehalt drücke die Feuergefährlichkeit einer Fettsäure herab, habe ich zu Leinölfettsäure Mineralöl zugesetzt, und zwar so lange, bis das Gemisch die Probe im Mackey-Apparat aushielt.

Versuch V. Ein Gemisch von 80 Tln. Leinölfettsäure und 20 Tln. Mineralöl verhielt sich im Mackey-Apparat wie folgt: Nach 45 Min. zeigte das Thermometer 145° C, nach 47 Min. 163° C. 20 % Mineralölzusatz haben demnach die Feuergefährlichkeit nicht im geringsten herabgesetzt. Ein Gemisch von gleichen Teilen Leinölfettsäure und Mineralöl erwies sich im Mackey-Apparat als harmloser, jedoch war die Feuergefährlichkeit nicht ganz aufgehoben, denn nach 70 Min. zeigten sich 97° C, nach 77 Min. 117° C und nach 80 Min. 162° C Temperaturanstieg.

Erst ein Gemisch von 75 Tln. Mineralöl und 25 Tln. Leinölfettsäure hielt die Probe im Mackey-Apparat sehr gut aus; selbst nach 2 Stunden und 45 Min. zeigte das Thermometer nur 95° C an.

[7]) Masslobojno-Shirowoje Djelo 1926, Heft 12, S. 13, und 1927, Heft 2, S. 17; durch Chem. Umschau 1927, S. 175.

Da es vorkommt, daß Oleine, die an sich normale Zusammen-etzung haben, die Prüfung im Mackey-Apparat trotzdem nicht ıshalten, war zu untersuchen, ob diese Erscheinung auf Verunreini-ıng irgendwelcher Art zurückzuführen sei.

Einer Anregung von Dr. Stadlinger, Charlottenburg, folgend, er die Meinung vertrat, daß gewisse Metallverunreinigungen der leine, so z. B. Eisen oder Nickel, nach Art von Sikkativen die Sauer-offaufnahme und damit die Feuergefährlichkeit der Oleine begünstigen önnten, habe ich noch folgende Versuche angestellt:

Versuch VI. 100 Tle. normales Olein wurden mit 2 g Olein-Eisenseife in er Wärme vermischt. Die Olein-Eisenseife wurde in der Weise hergestellt, ıß Olein mit alkoholischer Lauge in der üblichen Weise verseift, der Alkohol erjagt und die erhaltene Seife mit Wasser aufgenommen wurde. Hierauf urde mit Ferrichlorid gefällt, filtriert, gut ausgewaschen und die Olein-isenseife getrocknet.

100 g eines im Mackey-Apparat indifferent befundenen Oleins wurden it 2 g dieser Eisenseife vermischt, erneut im Mackey-Apparat geprüft. rgebnisse: Nach 60 Min. 96° C, nach 75 Min. 105° C, nach 85 Min. 125° C ıd nach 90 Min. 144° C Temperaturanstieg, somit hohe Feuergefährlichkeit.

Ein Zusatz von 2 % Eisenseife macht also ein an sich einwandfreies Olein uergefährlich.

Nimmt man an Stelle von 2 % nur 1 % Eisenseife, so ist der Einfluß der isenseife zwar noch deutlich zu sehen, doch nicht mehr so groß; denn nach) Min. waren 89° C, nach 136 Min. nur 150° C Temperatur zu beobachten.

Um nun zu sehen, welchen Einfluß ein Zusatz von β-Naphthol auf senseifehaltiges Olein ausübt, wurde das eisenseifehaltige Olein (100 g lein + 2 g Eisenseife) mit 1 % β-Naphthol vermischt und dann die rüfung im Mackey-Apparat ausgeführt: Der β-Naphthol-Zusatz hat die Feuergefährlichkeit beseitigt, denn das Thermometer zeigte nach 105 Min. nur 91° C an.

Versuch VII. Arbeitsweise wie beim Versuch VI, nur wurde an Stelle der Eisenseife 1 und 2 % Olein-Kupferseife verwendet. Die Prüfung im Mackey-Apparat zeigte, daß die Kupferseife das Olein nicht im geringsten veränderte: es blieb hinsichtlich der Feuergefährlichkeit nach wie vor einwandfrei; denn das Thermometer zeigte im Mackey-Apparat nach 2 Stunden in beiden Fällen (1 % und 2 % Kupferseife) 91° C an.

Versuch VIII. Arbeitsweise wie beim Versuch VI, nur wurde an Stelle der Eisenseife eine Olein-Bleiseife verwendet, und zwar 1 und 2 % Bleiseife. Die Bleiseife verhielt sich genau so wie die Kupferseife, d. h. sie beeinflußte das Olein nicht: das Thermometer im Mackey-Apparat zeigte nach 2 Stunden in beiden Fällen (1 und 2 % Bleiseife) nur 90° C an.

Versuch IX. Arbeitsweise wie beim Versuch VI, nur wurden statt der Eisenseife 2 % Olein-Aluminiumseife verwandt. Die Aluminiumseife verhielt sich wie die Kupfer- und Bleiseife, d. h. sie veränderte das Olein nicht im geringsten: das Thermometer im Mackey-Apparat zeigte nach 2 Stunden 90° C an.

Versuch X. Arbeitsweise wie beim Versuch VI, nur wurden an Stelle der Eisenseife 1 und 2 % Olein-Nickelseife verwandt. Die Nickelseife verhält sich wie die Eisenseife, d. h. das Olein wird feuergefährlich. Das Thermometer zeigte bei dem mit 1 % Nickelseife versetzten Olein nach 97 Min. 140° C an und bei dem mit 2 % Nickelseife versetzten Olein nach 77 Min. 140° C an.

Zusammenfassung der Ergebnisse. 1. Man besitzt im β-Naphthol ein vorzügliches Mittel, um die „Feuergefährlichkeit" eines Oleins oder einer anderen Fettsäure gänzlich aufzuheben. 2. Den Eisen- und Nickelseifen kommt die Eigenschaft zu, ein an sich einwandfreies Olein feuergefährlich zu machen; Kupfer-, Blei- und Aluminiumseifen zeigen diese Eigenschaft nicht.

Über die Eisencyanfarben, insbesondere über das Miloriblau.

Von Arno Müller-Magdeburg, Genf.

Allgemeines. Unter Miloriblau oder Stahlblau versteht man eine bart des bekannten Berlinerblaus, das in der Druckfarbenindustrie egen seiner Zartheit, Ergiebigkeit und wegen seines glänzenden Farb-ıns, der durch einen eigentümlichen Stich ins Rote auffällt, geschätzt ird. Chemisch leiten sich die Handelssorten, zu denen auch das stark üancierende Pariserblau gehört, alle vom Berlinerblau ab. Wissen-haftlich kennt man nur Unterschiede zwischen Berlinerblau und urnbullsblau[1]).

Zur fabrikatorischen Herstellung der Berlinerblausorten geht man ısnahmslos von Ferrosalzen aus und oxydiert die erhaltenen Reak-onsprodukte mit mehr oder weniger stark wirkenden Oxydations-ıtteln. Für die Darstellung von Miloriblau wird am besten nur Ferro-yankalium oder -natrium benutzt, das mit Ferrosulfat umgesetzt wird. illigere Sorten von Pariserblau lassen auch die Verwendung von errocyancalcium zu. Allerdings darf hier als zweite Reaktions-omponente nicht Ferrosulfat, sondern es muß Chlorür verwandt erden, um die Bildung von Gips zu verhindern. Das zunächst ent-ehende, technisch als „Weißteig" bezeichnete Reaktionsprodukt wird un oxydiert. Als Oxydationsmittel kamen bisher in Betracht Chlor us Chlorkalk und Salzsäure oder Königswasser; Eisenoxydsulfat; isenchlorid; Kaliumbichromat und Schwefelsäure; Kaliumchlorat und alzsäure oder Salpetersäure. Von diesen Oxydationsmitteln wird aber eute fast nur noch das Kaliumchlorat benutzt. Der Chemismus der erlinerblau-Bildung[2]) ist kompliziert und harrt noch der zweifelsfreien uflösung. Zur Zeit werden folgende Umsetzungen angenommen.

Bei Verwendung von gelbem Blutlaugensalz und Eisenvitriol müßte die eaktionsgleichung lauten folgendermaßen:

$$K_4[Fe(CN)_6] + 2\,FeSO_4 = Fe_2[Fe(CN)_6] + 2\,K_2SO_4.$$

Mit Kaliumchlorat oxydiert:

$$Fe_2[Fe(CN)_6] + KClO_3 + 6\,HCl \doteq Fe_7(CN)_{18} + 2\,FeCl_2 + Cl_2 + KCl + 3\,H_2O.$$

Das $FeCl_2$ wird hierbei zu $FeCl_3$ oxydiert.

Werden nach Müller und Stanisch[3]) (s. a. w. u.) Ferrosalzlösungen it überschüssigem Ferrocyankalium gefällt, so bildet sich Kaliumferroferro-yanid, $K_4[Fe(CN)_6] + FeCl_2 = K_2Fe[Fe(CN)_6] + 2\,KCl$, ıgleich eigentlich $Fe_2[Fe(CN)_6] + KCl$ entstehen sollte.

Unter besonderen, nicht genau ermittelten Umständen kann die xydation des „Weißteiges" auch zu einem grünen Farbstoff, Pelouze-rün genannt, führen, das man richtiger als Berlinergrün bezeichnen ollte. Nach Messner[4]) liegt in diesem Körper das Ferriferricyanid or, $Fe^{III}[Fe^{III}(CN)_6]$, was durch Friedrich Seidel[5]) bestritten ird. Seidel hält es für ein Gemisch von unverändertem Berliner-lau und einem labilen grünen Körper, der sehr leicht, z. B. an der Luft, lau wird. Komplizierter werden die Verhältnisse noch bei dem rot-ichigen Milori- oder Stahlblau. Hier ist es noch nicht gelungen über die Ursache dieser sehr geschätzten „Rotstichigkeit" Klarheit zu gewinnen. Nach A. Eibner und L. Gerstäcker[6]) haben die Stahl- oder Bronze-Blaus die höchsten Kaligehalte (etwa 12%) und niedrigsten Wassergehalte (etwa 5,5%), die nicht als technische Verunreinigungen, sondern als integrierende Bestandteile aufzufassen sind. Zerr und Rübencamp[7]) wollen für den Charakter des Miloriblaus einen Gehalt an Zinkoxyd verantwortlich machen, was aber keineswegs zutrifft. Glaubhafter erscheint schon die Auffassung physikalischer Unterschiede. So ist in der Tat das Miloriblau viel weicher, leichter und daher weit ergiebiger als das Berlinerblau. M. E. dürften aber die Eigenschaften des Miloriblaus vor allen anderen chemisch begründet sein. Hinweise findet man bereits in der bemerkenswerten Arbeit von K. A. Hofmann, O. Heine und F. Höchtlen[8]) über die blauen Eisencyanverbindungen, worin ein Teil der zahlreichen Widersprüche auf diesem Gebiet erfolgreich zu entwirren versucht wird. Die Ergebnisse sind, kurz zusammengefaßt, wie folgt:

1. Lösliches Berlinerblau aus Ferrocyankalium (1 Mol) und Ferrisalzen (weniger als 1 Mol) ist nach Skraup mit dem löslichen Turnbullsblau identisch. Beiden kommt die Formel $[Fe(CN)_6]KH_2 . Fe(OH_2)$ zu.

2. Unlösliches Berlinerblau, aus Ferrocyankalium mit einem Überschuß von Ferrisalzen dargestellt, ist mit dem unlöslichen Turnbullsblau identisch.

3. Der Rückstand von der Blausäurebereitung ist nicht identisch mit der aus Ferrocyankalium und Ferrosalzen bei gewöhnlicher Temperatur entstehenden Fällung. Jener geht durch Oxydation in das Williamsonsche Violett[9]) über, dem die wahrscheinliche Formel

$$KH\,[Fe(CN)_6] < {}^{FeOH}_{FeOH} > [Fe(CN)_6]\,KH$$

zukommt. Der Rückstand von der Blausäurebereitung ist

$$K_2\,[Fe(CN)_6] < {}^{Fe}_{Fe} > [Fe(CN)_6]\,K_2.$$

4. Alle unter 1, 2 und 3 beschriebenen blauen bezw. violetten Stoffe enthalten den Ferricyankomplex gebunden an Ferrieisen, nicht aber das Ferricyan an Ferroeisen. Dies wird auch von Müller und Stanisch[10]) bestätigt.

5. Völlig trockener Ferrocyanwasserstoff und $FeCl_3$ geben in absolutem Alkohol intensiv blaue Niederschläge, die außer Chlor und Wasserstoff auch die Bestandteile des Alkohols außerordentlich fest gebunden enthalten.

Müller und Stanisch[11]) befassen sich noch eingehender mit der Natur des Berlinerblaus und Turnbullsblaus. Sie finden, daß beim Vermischen der Reaktionskomponenten folgende Verbindungen entstehen:

	Im Molverhältnis	
Aus $FeCl_3$ und Ferrocyankalium:	$> 4:3$	$= Fe_4^{III}[Fe^{III}(CN)_6]_3$
Aus $FeCl_2$ und Ferricyankalium:	$> 4:3$	$= KFe^{II}Fe_3^{III}[Fe^{II}(CN)_6]_3$
Aus $FeCl_3$ und Ferrocyankalium:	$< 1:1$	$= KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6] + K_2Fe^{II}[Fe(CN)_6]$
Aus $FeCl_2$ und Ferricyankalium:	$< 1:1$	$= KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]$

[1]) S. a. H. Skraup, Lieb. Ann. Chem. 1877, Bd. 186, S. 371; Chretiens, ompt. rend. 1903, Bd. 137, S. 191; Journ. prakt. Chem., Bd. 102, S. 38.

[2]) Eine kurze Zusammenstellung findet sich in der Ztschr. angew. Chemie, d. 29, S. 166—169.

[3]) Journ. prakt. Chem., Bd. 80, S. 181. Unter bestimmten Verhältnissen ildet sich auch: $K_4Fe^{II}_4[Fe^{II}(CN)_6]_3$ und $Fe_2^{II}[Fe^{II}(CN)_6]$.

[4]) Ztschr. anorg. Chem. 1895, Bd. 9, S. 32.

[5]) Studien über Berlinergrün, Dissertation Dresden 1914.

[6]) Farben-Ztg., Bd. 17, S. 2272—73, 2310—13, 2420—23.

[7]) Handbuch der Farbenfabrikation.

[8]) Lieb. Ann. Chem. 1904, Bd. 337, S. 1; s. a. K. A. Hofmann, Lieb. Ann. Chem. 1900, Bd. 312, S. 1.

[9]) Lieb. Ann. Chem., Bd. 57, S. 225; s. a. Erlenmeyer, Handb. d. organischen Chemie, S. 154; Dammers Handb., Bd. III, S. 376; Messner, Ztschr. anorg. Chem. 1895, Bd. 9, S. 126; ferner Aschoff, Arch. Pharm., Bd. 156, S. 257.

[10]) Journ. prakt. Chem., [2], Bd. 79, S. 81; Bd. 80, S. 153; Bd. 84, S. 353.

[11]) a. a. O. Ergänzende Literatur: Rose, Straßburg, Die Mineralfarben und die durch Mineralstoffe erzeugten Färbungen, 1916; Bertelsmann, Technologie der Cyanverbindungen.

Danach sind Berlinerblau und Turnbullsblau wohl Ferrocyanide, aber chemisch doch sehr verschieden. Ein einheitliches Berlinerblau der Zusammensetzung $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ wird also nur dann erhalten, wenn auf 1 Mol. $K_4[Fe(CN)_6]$ 1,33 oder mehr Mole FCl_3 zur Einwirkung gelangen. Andere Mischungsverhältnisse lassen auch Gemische der genannten $KFe^{III}[Fe(CN)_6]_3$ bezw. $K_2Fe^{II}[Fe(CN)_6]_3$ entstehen. Das aus Ferricyankalium und Ferrochlorid in wässeriger Lösung entstehende Turnbullsblau hat die Zusammensetzung $KFe_2^{II}Fe_5^{III}[Fe^{II}(CN)_6]_5$, wenn auf 1 Mol. $K_3[Fe(CN)_6]$ 1,4 Mol. $FeCl_2$ und mehr zur Einwirkung gelangen. Werden andere Molverhältnisse gewählt, so kommt man zu Produkten, die sich aus $KFe^{II}Fe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]_3$ mit $KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]_3$ und $Fe_4[Fe^{II}(CN)_6]_3$ zusammensetzen.

Jedenfalls begreift man, daß die stöchiometrischen Verhältnisse der Abkömmlinge des normalen Berlinerblaus recht verwickelt sind. Bei einer Sonderbetrachtung des Miloriblaus, in bezug auf dessen Rotstichigkeit, ist es ferner nicht ausgeschlossen, daß Verbindungen vom Typus des Williamsonschen Violetts mit eine Rolle spielen. Bedauerlich ist nur, daß bisher das nicht unwichtige Gebiet der blauen Eisencyanfarben eine eingehendere Bearbeitung der ihnen zugrunde liegenden Komplexe im Sinne der Wernerschen Koordinationslehre noch nicht gefunden hat. Die Rolle des Kaliums und noch mehr die des intraradikal gebundenen Wassers würde durch derartige Untersuchungen weiter aufgeklärt werden.

Technische Darstellung von Miloriblau. Für die Darstellung von Miloriblau in größerem Maßstabe wählt man am zweckmäßigsten ein Fabrikgebäude, in dem die hierzu erforderlichen Apparate in mehreren Etagen aufgestellt werden können. In kleineren Bottichen werden unter Frischdampfzufuhr von 125° C getrennt in der 10-fachen Menge Wasser heiß gelöst: 50 kg gelbes Blutlaugensalz und 45 kg Eisenoxydulsulfat (Eisenvitriol), kryst. Zur letzteren Lösung gibt man noch 2 kg Schwefelsäure, 60° Bé, um die Bildung unlöslicher basischer Salze zu vermeiden. Für die Wasserzuleitung dient ein erhöht liegendes Wasserreservoir, das durch eine Pumpe bequem gespeist werden kann. Die erforderlichen Löse- und Wässerungs-Bottiche müssen aus gutem harten Holz gefertigt sein und sich nach oben etwas verjüngen, um ein Überspritzen der zu rührenden Flüssigkeit zu vermeiden. Aus den Lösebottichen läßt man durch Filtersäcke zunächst die Eisenvitriollösung in den tiefer gestellten Fällungsbottich mit Rührwerk einlaufen und gibt unter stetem Rühren die Gelbkalilösung heiß hinzu. Der ausfallende „Weißteig" wird mit 35 kg Salzsäure, 30%ig, versetzt und bei lebhaftem Weiterrühren 1 Stunde gekocht (100° C). Der Fällungsbottich soll am besten sorgfältig emailliert sein und durch indirekten Dampf angeheizt werden können. Er trägt außerdem einen gut schließenden Deckel mit mehreren Stutzen und ein Mannloch sowie an tiefster Stelle einen größeren Ablaßhahn. Nachdem der Weißteig in der eben beschriebenen Weise vorbereitet worden ist, wird auf 55—60° C abgekühlt und allmählich 6 kg Kaliumchlorat, in 50 l Wasser gelöst, hinzugegeben. Die Oxydationsstufe wird von Zeit zu Zeit durch die Herausnahme von Proben verfolgt. In etwa einer Stunde ist der vorher nur schwach gefärbte Weißteig völlig dunkelblau geworden. Nunmehr läßt man das Ganze in geräumige Wässerungsbottiche einlaufen, gibt kaltes Wasser in der 5—10-fachen Menge hinzu, rührt kräftig um und läßt absetzen. Das Auswaschen wird 3—4 mal wiederholt, bis das Waschwasser mit Bariumchlorid im Reagenzglas kaum eine stärkere Trübung zeigt als das jeweilig benutzte reine Betriebswasser. Das über dem Blauschlamm stehende Waschwasser wird gut abgehebert und ersterer mittels Druckgefäß in eine Filterpresse gedrückt und das Blau auch hierin einige Male mit kaltem Wasser sorgfältig ausgewaschen. Der aus dem Rahmen ausgeschlagene Farbkuchen wird alsdann in kinderfaustgroßen Klumpen auf gewöhnliche Hordenrahmen aufgetragen und in gut ventilierten Trockenkammern bei nicht zu hoher Temperatur (60—70° C) getrocknet. Das so in Stücken erhaltene Miloriblau soll an der Fläche einen schönen rotstichigen Glanz besitzen und auf keinen Fall Ausblühungen von weißen Salzen aufweisen. Endlich wird das auf diese Weise gewonnene Miloriblau in geeigneten Farbmühlen (z. B. Kreuzschlagmühle oder Kollergang) bis zur feinsten Verteilung gemahlen. Aus der obigen Charge werden etwa 33—35 kg Miloriblau erhalten. Die durchschnittliche Leistung eines mittleren Betriebes soll 150 bis 200 kg betragen.

Nach einer anderen älteren Vorschrift, die auch für die Klein-Fabrikation in Frage kommt, wird folgendermaßen gearbeitet: 20 kg gelbes Blutlaugensalz und 17 kg Eisenvitriol, kryst., werden getrennt in der 10-fachen Menge heißem Wasser gelöst. Als Lösebehälter benutzt man gewöhnlich sogen. Petroleumfässer. Die heiß bereitete Gelbkalilösung wird unter flottem Rühren mit dem Holzscheit zur Eisenvitriollösung hinzugegeben, und zwar so, daß keine Klümpchen entstehen. Man überläßt sie einen Tag sich selbst und bringt den Weißteig samt der überstehenden Flüssigkeit in einen Preßkasten mit Filtertuch. Ist der technisch auch als „Rohblau" bezeichnete Weißteig gut abgetropft, so führt man ihn in einen Kupferkessel über, setzt $7^1/_4$ kg Schwefelsäure hinzu und kocht unter gleichzeitigem Rühren ziemlich dick ein. Nach dieser Operation gelangt der heiße Weißteig in einen Oxydationsbottich aus Holz, worin er mit 12½ kg Salpetersäure im Freien zu Miloriblau oxydiert wird. Wegen der auftretenden giftigen nitrosen Gase ist Vorsicht geboten. In geräumigen Holzfässern wird das Oxydationsprodukt mit Wasser gut ausgewaschen und im Filterkasten abgepreßt. Für das Trocknen und Mahlen des gewonnenen Miloriblaus gilt das bereits oben Gesagte. Ausbeute etwa 14 kg.

Zur Darstellung des Acetons.

Von Prof. emer. Ed. Donath, Brünn.

Das Aceton hat im Laufe der letzten zwanzig Jahre eine mannigfaltige und ausgedehnte Verwendung gefunden. In der einschlägigen Literatur sind auch verschiedene Methoden zu seiner Gewinnung angegeben worden. Im Jahre 1888, also vor nahezu 40 Jahren, habe ich als Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Bergakademie in Leoben, jetzt Montanistische Hochschule, eine Abhandlung veröffentlicht unter dem Titel: „Einwirkung von erhitztem Braunstein auf Alkoholdampf"[1]) in der Meinung, auf diese Weise vielleicht eine glatte Oxydation des Alkohols zur Essigsäure und eine Darstellungsmethode der Essigsäure zu erzielen. Allein die Versuche ergaben, daß sich wohl Essigsäure dabei bildete, jedoch nur in verhältnismäßig geringeren Mengen, und zwar gebunden an Baryt. Tatsächlich ergab der Braunstein bei der vorangegangenen Untersuchung 90,7 Mangansuperoxyd und 2,7 Baryt[2]). Auf die Anordnung des Versuchsapparates sei hier nicht näher eingegangen. Die Erhitzung des Braunsteins, welcher zuerst bei 150° C vollständig entwässert worden war, erfolgte schließlich bis zu 540° C. Das Hauptprodukt der stets etwas bräunlich gefärbten Kondensationsprodukte war das mit allen seinen Eigenschaften wohl charakterisierte Aceton. Ob das, die Hauptmasse der Reaktionsprodukte bildende Aceton direkt durch die oxydierende Einwirkung des erhitzten Braunsteins auf den Alkoholdampf oder sekundär nach vorheriger Bildung von Manganacetat und Zersetzung dieses Salzes analog der anderen Acetate bei höherer Temperatur entsteht, habe ich nicht sicher entscheiden können. Es scheint aber das erstere der Fall zu sein, da sonst überhaupt nicht irgend größere Mengen von Manganacetat unzersetzt vorhanden sein und in den wässerigen Auszug hätten übergehen können. Es scheinen daher zwei Reaktionen vor sich zu gehen. Der überwiegend größte Teil des Braunsteins, das Mangansuperoxyd als solches, scheint den Alkoholdampf direkt zu oxydieren nach der Gleichung:

$$2\,CH_3 . CH_2(OH) + 8\,MnO_2 = CH_3 . CO . CH_3 + 4\,Mn_2O_3 + 3\,H_2O + CO_2.$$

Ein anderer, bei weitem geringerer Teil desselben, in welchem Mangansuperoxyd an Baryt gebunden sein dürfte, oxydiert den Alkohol glatt zu Essigsäure, die mit letzterer Basis und teilweise mit dem entstehenden Manganoxydul Acetate bildet. Der etwas kompliziertere Prozeß kann vielleicht durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$4\,C_2H_6O + R^{II}O(MnO_2)_x = R^{II}(C_2H_3O_2)_2 + Mn(C_2H_3O_2)_2 + 6\,H_2O + (MnO)_{x-1}$$

Eine Fortsetzung dieser Arbeit war mir nicht möglich, da ich noch vor dem Abfassen der betreffenden Abhandlung zum Professor der chemischen Technologie an der Technischen Hochschule in Brünn ernannt worden war, und in dieser Stellung oblag mir die Pflege ganz anderer, weiterer Gebiete. Erst jetzt, wo ich rückschauend im Begriffe bin, noch andere Arbeiten über Braunstein zusammenfassend in Form einer Broschüre unter dem Titel: „Der Braunstein und seine Anwendungen" zu veröffentlichen, sehe ich mich veranlaßt, mit Rücksicht auf die wesentlich zugenommene Bedeutung des Acetons, auf mein hier kurz geschildertes Verfahren hinzuweisen.

[1]) Chem.-Ztg. 1888, S. 1191—1192. Infolge dieses Titels hat man von vornherein nicht annehmen können, daß in dieser Abhandlung eine Methode zur Darstellung des Acetons beschrieben worden ist.

[2]) Die mitunter gemachte Annahme, daß in den Manganerzen der Baryt als Schwerspat oder als Witherit vorhanden ist, trifft nicht zu. Der Baryt ist als integrierender Bestandteil des Braunsteins vorhanden und gibt mit dem Mangansuperoxyd eine ähnliche Verbindung wie der Weldonschlamm (Calciummanganit).

Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Brunler-Flamme und ihre industriellen Anwendungen[1]).

Die Brunler-Flamme brennt unter Wasser, von dem sie durch eine wärmeübertragende Wand getrennt ist. Eine Vorwärm-Flamme eizt einen Kanal aus Feuerton, an dem sich dann das unter Druck zu-eführte Gemisch von Öl und Luft entzündet. Diese Flamme wird nun n die Mündung des Hauptkanals geleitet und brennt an der Oberfläche es Wassers in einem kleinen Kessel, dem „Dampferzeuger". Ihm ird darauf mehr Wasser zugeleitet, so daß die Flamme untergetaucht rennt. Ein einziges Ventil regelt den Zufluß der Brennstoff-Luft-lischung. Die Flamme hat eine Temperatur von 1800—2000° C. Die erbrennungsgase, Kohlendioxyd und Stickstoff, ziehen gemeinsam mit ner etwa gleichen Menge Wasserdampf zum Überhitzer und zur ampfmaschine. Beispielsweise wird bei einem Druck von 12 at und ner Temperatur von 360° C gearbeitet. Wegen der Verdünnung durch ie Verbrennungsgase wäre ein Kondensator unpraktisch, aber ander-eits wird seine Wirkung z. T. ersetzt eben durch die Verdünnung, so aß die Abgase den Niederdruck-Zylinder mit etwa 77° C verlassen önnen. Nach Abzug des zur Kompression des Öl-Luftgemisches ötigen Aufwandes berechnet sich dann eine Erzeugung von rund 2 PS bei der Verbrennung von 1 kg Masut, d. h. rund 25 % der ge-amten Verbrennungswärme des Öls. Direkte industrielle Anwendung ndet die Brunler-Flamme vorteilhaft beim Trocknen sehr wasser-icher Abfallstoffe. Zum Beispiel kann Sulfitablauge unter Dampf-rzeugung eingedickt werden und das Sulfitzellstoffpech, das dabei ent-cht, dient als Brennstoff für die Flamme. Für das Eindicken und erbrennen von 1 t Sulfitablauge werden dabei nur 12 000 Cal. auf-ewendet, womit das große Problem der Bewältigung von Sulfitablauge elöst erschiene (?). Sehr günstig liegen die Verhältnisse auch für die eseitigung von Fäkal-Abwässern. Eine weitere Kombination führte zu ner neuartigen Synthese von Salpetersäure bezw. Nitrat[2]). Daß das Vasser aus der Luft mehr Sauerstoff als Stickstoff auflöst, wird zu ner stufenweisen Anreicherung an Sauerstoff benutzt. Das so er-altene Gas von 48% Sauerstoff und 52% Stickstoff wird einer Brun-er-Flamme zugeführt. Wenn Öl mit diesem sauerstoffreichen Gase nter Wasser brennt, so wird der Stickstoff oxydiert. Die Ausbeute an alpetersäure steigt mit dem Druck im „Dampferzeuger", der nun eichzeitig ein Salpetersäure-Erzeuger ist. Man stellt Calciumnitrat er. Die aus Stickstoffoxyden, Kohlendioxyd und Wasserdampf be-ehenden Abgase betreiben den Kompressor. Beim Eindampfen der itratlösung mittels der Brunler-Flamme erhält man gleichzeitig en Dampf für Kraft und für die Trocknung des Calciumnitrats. Der anze Kraftaufwand kann so bestritten werden.

Trockeneis, feste, in Blöcke gepreßte Kohlensäure als Gefriermittel[3]).

Die Herstellung dieses Trockeneises, das von der Dry Ice Cor-oration of America in New York mit Erfolg in den Handel ge-racht wird, zerfällt in die Gewinnung des reinen CO_2-Gases, seine erflüssigung, seine schnelle Verdampfung, um einen Teil der Flüssig-eit in einen Schnee zu verwandeln, und das Pressen des Schnees in ehr oder weniger dichte Blöcke. Das CO_2-Gas wird durch das Ver-rennen von Koks unter einem mit hochfeuerfestem Material einge-auerten Dampfkessel erzeugt. Der Kessel wird ohne Schornstein mit ünstlichem Zug so betrieben, daß die Verbrennungsgase einen kleinen berschuß an Sauerstoff enthalten, um die Bildung von CO und H_2S u verhindern. Der Dampf treibt die Dampfmaschinen, die ihrerseits ie Kompressoren, Gebläse, Umlaufpumpen und andere Maschinen an-eiben. Die Verbrennungsgase gehen von dem Dampfkessel durch nen Economiser, um ihre Temperatur zu erniedrigen und gleichzeitig öglichst viel von der in ihnen enthaltenen Wärme wiederzugewinnen. ie Gase sind beim Verlassen des Economisers etwa 150° C warm, und ie enthalten 17—18% CO_2 und inerte Gase. Das Gasgemisch wird in wei, mit Steinen gefüllten Türmen mit Wasser gewaschen, um die erunreinigungen daraus zu entfernen und es weiter abzukühlen. Der asaustritt der Waschtürme ist mit dem Saugrohr eines Gebläses ver-unden, das die kühlen gewaschenen Gase unter Druck in die folgen en Absorber drückt, die aus zwei hintereinander geschalteten, mit oks ausgesetzten Türmen bestehen, die mit einer 10%igen Sodalösung erieselt werden. Sie absorbiert aus dem CO_2-N-Gemisch die Kohlen-iure, wobei sie sich zu 70% in Natriumbicarbonatlösung verwandelt. er Stickstoff und der restliche Sauerstoff treten aus dem zweiten Turm is Freie. Die Bicarbonatlösung wird in die CO_2-Generatoren gepumpt, denen sie durch Abdampf von der Kraftanlage unter Zusatz von rischdampf auf etwa 115° C erwärmt wird. Bei dieser Temperatur wird CO_2 von 99,9 und 99,95% entwickelt, und die heiße regenerierte Sodalösung, die noch etwas Bicarbonat enthält, wird den Absorptions-türmen durch einen aus zwei konzentrischen Röhren bestehenden Wärmeaustauscher wieder zugeführt, in dem sie ihre Wärme an die kalte Bicarbonatlösung auf deren Wege nach den CO_2-Generatoren ab-gibt. Die reine, bei einem Druck von etwa $^2/_3$ at entwickelte CO_2 wird abgekühlt, um das in ihr enthaltene Wasser zu entfernen, und dann den dreistufigen Kompressoren mit Wasserkühlung zwischen den Stufen zugeführt, in denen sie bei einem Druck von etwa 75 at ver-flüssigt wird. Die flüssige CO_2 fließt in Lager- oder Versandgefäße oder in die Verdampfanlage zur Herstellung des Schnees. Bis zu diesem Punkt ist das Verfahren fast automatisch; die Handarbeit besteht nur im Beschicken und Reinigen der Kesselfeuer und im Füllen der Stahl-zylinder mit CO_2. Diese hat in New York einen Wert von etwa 0,92 RM je 1 kg, ein großer Teil des Preises besteht jedoch aus den Transport- sowie den Abschreibungskosten der schweren Stahlzylinder, die etwa 50 kg wiegen und nur 22,5 kg CO_2 enthalten. Die Tara beträgt also 220% des Nettogewichts. Eine Holzkiste, die nur 27 kg wiegt, enthält dagegen 95,5 kg gepreßten CO_2-Schnee. In diesem Fall beträgt das Taragewicht nur etwa 28% von dem Nettogewicht. Der tägliche Ver-dampfungsverlust eines derartigen Behälters ist bei gewöhnlichen Temperaturen nicht über 4,5 kg während 5 Tagen.

Das Verfahren des Verdampfens der flüssigen CO_2 und die Ge-winnung eines Teils in fester Form ist sehr einfach; es erfordert jedoch sorgsame Vorsichtsmaßregel gegen die Aufnahme äußerer Wärme durch die Verdampfer, um es wirtschaftlich zu gestalten. Bei dem bekannten Laboratoriumsversuch erhält man nur 10—15% der flüssigen CO_2 als Schnee in dem Auffangebeutel, während im großen die Ausbeute ⅓ oder mehr beträgt. Dies wird dadurch erzielt, daß die Flüssigkeit weit unter ihrer kritischen Temperatur abgekühlt und der Druck über seinen kritischen Punkt erhöht wird. In der ersten Anlage sind die Ver-dampfer Stahlgefäße von etwa 0,9 m Durchmesser und 1,5 m Höhe, die außen sorgfältig mit Kork isoliert sind. In dem Verdampfer ist ein innerer Zylinder, der bis nahe an die Oberkante reicht und mit dem Gefäß einen ringförmigen Raum von etwa 25 mm Weite bildet. Der innere Zylinder ist oben mit einem Filtertuch und darüber mit einem schweren Sieb geschlossen. An einer Seite befindet sich nahe dem Boden ein Mannloch durch beide Zylinder, und das Rohr für den Ein-tritt der flüssigen CO_2 führt durch seine Mitte. Im Betrieb wird ge-kühlte flüssige CO_2 unter einem Druck von 75 at oder mehr durch eine Düse von 2 mm in den inneren Zylinder expandiert. Die schnelle Verdampfung der Flüssigkeit und der Joule-Thompsonsche Effekt des expandierenden Gases kühlen sie plötzlich und ⅓ oder mehr werden in eine schneeartige feste Masse verwandelt. Diese wird durch das Filtertuch über dem inneren Zylinder abfiltriert, und das sehr kalte Gas, das bei dem Verfahren frei wird, strömt zwischen den beiden Zylindern nach unten und durch ein Rohr am Boden hinaus, und es bildet so eine kalte Gasschicht zwischen dem eigentlichen Ver-dampfungsraum und dem äußeren Zylinder. Die Abscheidung von Schnee wird durch Wägungen des ganzen Verdampfers kontrolliert. Sobald sich etwa 135 kg Schnee angesammelt haben, wird das Mann-loch geöffnet und der Inhalt in geeignete Preßformen gekratzt. Auf dem Rückweg zu den Kompressoren kühlt das unter $^2/_3$ at stehende kalte Gas von den Verdampfern in einem Wärmeaustauscher die zu ver-dampfende flüssige CO_2 ab, was für den Erfolg des Verfahrens un-bedingt erforderlich ist. Der Schnee in den Stahlformen wird in hydrau-lischen Pressen bei 35—55 at in Blöcke gepreßt, die ein spez. Gewicht von annähernd 1,1 haben, während dasjenige dichter fester Kohlensäure 1,56 beträgt. Es werden zwei Größen von Blöcken hergestellt, Würfel von etwa 250 mm Seitenlänge, die 17—18 kg wiegen, und Zylinder von 75 mm Durchmesser und 150—200 mm Länge. Diese Blöcke können mittels Holzsägen beliebig zerkleinert werden. Der Verlust zwischen dem Schnee in den Verdampfern und den versandfertigen Stücken im Lager beträgt weniger als 10%.

Drei Verdampfer erzeugen 3150—4050 kg feste CO_2 täglich. Selbst bei einer täglichen Erzeugung von 3—4 metr. Tonnen und der noch üblichen Handarbeit beim Pressen der Blöcke kann das Erzeugnis mit Nutzen zum halben Preise der flüssigen CO_2 verkauft werden, und sein Preis wird durch vervollkommnete Verfahren zweifellos verbilligt werden. Der jetzige Preis von fester CO_2 ist in den Ver. Staaten an-nähernd der zehnfache von Eis, das etwa 5 Pf je 1 kg kostet; trotzdem tritt sie schon mit diesem in erfolgreichen Wettbewerb wegen der fol-genden Vorzüge: Feste CO_2 gibt beim Erwärmen keine Flüssigkeit, die beim Schmelzen von Eis so viel Kühlleistung ungenutzt fortführt, son-dern ein trockenes Gas. Ein zweiter Vorteil ist ihre hohe latente Wärme von 152 Cal. je g beim Übergang von dem gepreßten Block in Gas von 0° C, während Eis nur 80 Cal. je g beim Schmelzen bei 0° C absorbiert.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, 59, 719, 738, 795, 835 und 883.

[1]) Nach Ind. Chemist 1927, S. 215—219.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 878.

[3]) s. Chem.-Ztg. 1926, S. 928.

Die Verdampfung der festen CO_2 unmittelbar zu einem Gas ist von besonderem Wert, da die Atmosphäre des Gefrierraumes dauernd durch frisches, reines, kaltes, trockenes Kohlensäuregas ersetzt wird, das nicht nur vollkommen harmlos gegen die zu kühlenden Stoffe ist, sondern sogar als Konservierungsmittel für viele Nahrungsmittel angesehen wird. Jedes Pfund verdampften Schnees gibt 8 Kubikfuß Gas, das den Kühlraum füllt und oben durch Öffnungen austritt. Auf diese Weise wird die Ansammlung von Gerüchen in dem Gefrierraum vermieden. Die durch die Wandungen eindringende Wärme wird von dem Gas ebenfalls aufgenommen und abgeführt, und zwar bei der höchstmöglichen Temperatur, die erheblich höher (80° C oder mehr) sein kann als diejenige der verdampfenden festen CO_2 selbst. Beim Schmelzen von Eis ist dagegen die Temperatur des ablaufenden Schmelzwassers nahe derjenigen des schmelzenden Eises, also sehr niedrig. Außerdem sammeln sich in der notwendigerweise eingeschlossenen Luft unerwünschte Gerüche an. Trotz der sehr niedrigen Temperatur von — 80° C im Innern eines Blocks von fester CO_2 oder „Trockeneis" hält es sich bemerkenswert lange. Seine langsame Verdampfung beruht wahrscheinlich auf seiner Porosität und auf der Bildung einer Schicht kalten Gases, das seine Berührung mit warmer Luft verhindert. Trockeneis kann daher zur Erzeugung sehr niedriger Temperaturen allein benutzt werden, während Wassereis hierfür mit Salz gemischt werden muß.

Das am meisten besprochene Anwendungsgebiet der festen CO_2 ist das Kühlen von kleinen Paketen von Eiscrème in Papierhüllen beim Versand durch die Post auf größere Entfernungen. Trockeneis hält den Inhalt der Pakete während 36—40 Stunden kalt; außerdem sind keine leeren Behälter zurückzusenden oder Eisenbahnwagen unterwegs mit Eis nachzufüllen. Beim Versand von Eiscrème zwischen New York und Philadelphia hat man die Erfahrung gemacht, daß 90 kg feste CO_2 1350 kg Eis und 600 kg Salz ersetzen, und beim Versand von Fischen von New York nach Detroit werden für jeden Eisenbahnwagen 7650 kg Eis und 765 kg Salz gewöhnlich gebraucht, die durch 540 kg Trockeneis ersetzt werden können. Die mit Eis und Salz gekühlten Frachtwagen leiden ferner sehr stark durch Rost usw., die abfließende Salzlauge greift aber auch die Schienen und Schwellen an, was bei fester CO_2 fortfällt. Für feste Kohlensäure als Kühlmittel sind die folgenden Anwendungen vorgeschlagen worden:

1. für Pakete von Butter, Käse, Eiern, Eiscrème usw. beim Postversand;
2. als Kühlmittel für Schiffe, um die hohen Kosten für eine Gefrieranlage und den Gebrauch von warmem Seewasser beim Gefrieren zu vermeiden;
3. für den Versand und das Lagern von gefrorenen Produkten, die Tiefkühlung erfordern;
4. zum Abteufen von Schächten nach dem Gefrierverfahren;
5. als lokales Anästhetikum in der Chirurgie und bei Zahnoperationen;
6. in der Trennung von Gemischen mit niedrigen Gefrierpunkten, der Kondensation von Destillaten mit niedrigen Siedepunkten, Versuchen mit Kabeln und Lacken bei niedrigen Temperaturen, Lagern von Pelzen usw.

Gleichgewichtsverhältnisse bei der Bildung von Kohlenwasserstoffen aus Wassergas.

Nach David F. Smith[1]) wird es zunehmend leichter sein, aus Wassergas die höheren Paraffinkohlenwasserstoffe zu bilden, als die niedrigeren. Auch Franz Fischer hat gefunden, daß die Bildung der niedrigeren Kohlenwasserstoffe (Benzin) schwieriger ist als diejenige der festen Paraffine. Es sollte daher möglich sein, aus Wassergas bei 300° C unter Druck mit geeigneten Katalysatoren irgendeinen der Paraffinkohlenwasserstoffe zu erhalten. Vom thermodynamischen Standpunkt begünstigt ein höherer Druck sehr die Bildung aller dieser Kohlenwasserstoffe, besonders der höheren Glieder. Die Neigung, aromatische Kohlenwasserstoffe (und wahrscheinlich auch die cyclischen und solche mit Seitenketten) zu bilden, ist gewöhnlich größer als diejenige zu Verbindungen mit geraden Ketten. Benzol ist sehr geneigt, bei diesen Temperaturen zu entstehen; es liegt daher kein Grund vor, warum nicht ein geeigneter Katalysator für seine Bildung gefunden werden sollte. Die niedrigeren Alkohole können aus Wassergas bei 300° C und darüber nicht erhalten werden, dagegen in beträchtlichen Mengen die höheren Alkohole. Die Neigung, alle diese Verbindungen zu bilden, nimmt sehr schnell mit steigender Temperatur ab. Smith hat Gleichgewichtskonstanten für die Reaktionen $x\,CO + y\,H_2$ und Tabellen aufgestellt, aus denen die möglichen Höchstausbeuten berechnet werden können.

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1927, Juli.

Zeitschriftenschau.

Bulletin of the Chemical Society of Japan, Tokio 1927, Nr. 10 vom Oktober: S. Miyamoto, Einwirkung von Salzsäure auf die Oxydation von Zinn-(1)-chlorid durch Luft, S. 259—269. — S. Jimori, Entstehung der radioaktiven eisenmanganhaltigen Ablagerungen von Tanokami und der Ursprung des Mangans in den Tiefseemangannieren, S. 270—273. — Der grüne Kaolin von Tanokami, S. 274—278. — Y. Urushibara, Die Nitrilester der Dicarboxyglutaconsäure, S. 278—287.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2112—2113 vom 11. und 18. November: Weltstickstoffvorräte, S. 493. — Hydrierung von Ölen, S. 495 bis 496. — W. Ledbury und E. W. Blair, Formaldehydlösungen, S. 503 bis 504. — Technologie des Glases, S. 504. — Kracköldestillationsprodukte, S. 504. — Farbstoffe als Medikamente, S. 505. — Celluloseacetat, S. 506. — Größe von Farbstoffteilchen, S. 517. — T. Andrews, Ölmühlenanlage, S. 518. — Tragant, S. 520. — Gasuntersuchungen bei hohem Druck, S. 528. — Die Alkaliindustrie in Kanada, S. 529—530. — Rhodannatrium, S. 530.

Chemistry and Industry, London, 1927, Nr. 45—46 vom 11. und 18. November: G. W. Riley, Rübenschnitzeltrocknungsanlage beim De Vecchis-Verfahren der Rübenzuckerfabrikation, S. 1036—1042, 1080—1084. — P. F. Gordon und J. Merry, Trennung der Bestandteile des Petroleums. Einwirkung von Eisessig, S. 429—432T. — J. Allan und Ch. W. Moore, Die Phytosterin-Acetat-Probe und das Phytosterin aus Sonnenblumensamenöl, S. 433—434T. — J. Hy. Lane und L. Eynon, Volumetrische Bestimmung von Laktose in Gegenwart von Rohrzucker, S. 434—435T. — H. H. Hodgson und F. W. Handley, Direkte gleichzeitige Einführung der Methyl- und Thiogruppe und ihre Anwendung auf die Darstellung einiger substituierter Thioanisole, S. 435—436T. — J. Reilly und K. O'Sullivan, Die höheren Alkylderivate des Toluol-p-Sulfo-β-Naphthylamins, S. 436—437T. — J. T. Donnelly, C. H. Foott, H. Nielsen und J. Reilly, Luftpumpe mit veränderlichem Quecksilberniveau, S. 437—438T.

Comptes Rendus, Paris 1927, Bd. 185, Nr. 18—20 vom 31. Oktober, 7. und 14. November: Boutaric und G. Perreau, Refraktometrische Messungen an kolloidalen Lösungen, S. 892—893. — A. Travers, Das Ionengleichgewicht $Al(OH)_3 + 6\,F \rightleftharpoons AlF_6 + 3\,OH$, S. 893—895. — M. Piettre, Zur Kenntnis der agglutinierenden Immunsera; Isolierung der Agglutinine, S. 898 bis 900. — C. Matignon und J. Calvet, Chemische Eigenschaften des reinen Aluminiums, S. 909—912. — V. Karpen, Elemente mit unangreifbaren Elektroden, S. 942—944. — G. Athanasiu, Radioaktivität der Thermalquellen in den Herkulesbädern (Rumänien), S. 944—945. — F. Vlès und M. Gex, Die optischen Eigenschaften des Sulfocyanins in verschiedenen Salzlösungen und ihre Anwendung zum Vergleich der Salze, S. 946—948. — L. Abonnenc, Oberflächenspannung wässeriger Säurelösungen, S. 948—950. — M. Pernot, Das System Quecksilberjodid-Kaliumjodid-Wasser, S. 950—953. — Ch. Auillard, Messung der Oxydierbarkeit des Aluminiums und seiner industriell verwandten Legierungen nach Aktivierung durch Quecksilberchlorid, S. 953—955. — A. Valeur und P. Gailliot, Mechanismus der die Bildung des Cadetschen Öls begleitenden Reaktionen, S. 956—958. — G. Charpy, Oberflächenhärtung von Stahl, S. 990—992. — A. Recoura, Sulfate acetylierter Sesquioxyde, S. 992—995. — R. Dubrisay und Fl. Desbrousses, Einwirkung von Phosphorsäure auf Kalk bei Gegenwart von Ton und staubartigen Stoffen, S. 1036—1038. — R. Wurmser, Über das scheinbare Potential von Glucoselösungen, S. 1038—1041. — J. Cournot, Behandlung von Gegenständen aus eisenhaltigen Legierungen in Lösungen komplexer Phosphate zum Schutze gegen Korrosion, S. 1041—1043. — Travers, Analytische Folgerungen aus der Stabilität des Kryoliths, S. 1043—1046. — H. Le Chatelier, Enteisenung von durch Eisen verunreinigten Legierungen, S. 1046-1048. — V. Hasenfratz u. R. Lutra, Chemische Eigenschaften des Benzyliden-Harmins, S. 1048—1050. — R. Barré, Einwirkung organischer Magnesiumverbindungen auf Tetraäthyloxamid, S. 1051—1052. — Frère-jacque, Oxychinin und Peroxychinin, S. 1052—1055.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington 1927, Nr. 11 vom November: F. M. Dorsey, Entgasung von Metallen und ihre Beziehung zur Korrosion, S. 1219—1225. — E. D. Gregory, Übereinstimmung der Ergebnisse eines Kurzversuchs und eines Bewetterungsversuchs mit organischer Farbe, S. 1225—1229. — A. S. Behrman, Elektroosmotische Wasserreinigung, S. 1229—1230. — L. P. Curtin und M. T. Bogert, Versuche zur Holzkonservierung, S. 1231—1234. — W. D. Ramage und J. S. Burd, Schutz von Seewasserholzbauten gegen Bohrerschädigung, S. 1234—1240. — B. Mead und Mitarbeiter, Zersetzung von Mineralölen, S. 1240—1245. — M. S. Badollet und H. S. Paine, Klärung von Stärkekonvertierungslösungen bei der Fabrikation von Maiszucker und Maissirup, S. 1245—1246. — M. A. Youtz und Ph. P. Perkins, Einwirkung von Raffinationsmitteln auf reine Schwefelverbindungen in Naphthalösungen, S. 1247—1250. — G. B. Taylor, Oxydation von Ammoniak, S. 1250—1252. — W. M. Mitchell, Korrosionsverhinderung — neue Legierungen, S. 1253—1256. — J. H. de Boer, Zirkonium, S. 1256—1259. — W. C. Hansen und R. H. Bogue, Bindung des Kalks im Portlandzement, S. 1260—1264. — R. O. Page und A. W. Page, Einfluß von Neutralsalzen auf die Quellung von Häuten, S. 1264—1266. — W. J. Huff und J. C. Holtz, Entstehung und Zersetzung von Schwefelkohlenstoff bei der Gasfabrikation, S. 1268—1271. — J. T. Littleton jr. und G. A. Dasney, Verlängerung der Gebrauchsdauer von Glasgerät für chemische Zwecke, S. 1271. — P. D. Watson, Gebrauch der Chinhydron-Elektrode zur Bestimmung der Änderung der Wasserstoffionenkonzentration im Schweizerkäse, S. 1272—1275. — F. A. Mc Dermott, Großraumbrutapparate, S. 1274—1275. — R. M. Chapin, Ausflockung von Ruß durch Saponin, Akaziengummi, Gelatine und Casein, S. 1275—1277. — F. E. Bartell und H. J. Osterhof, Bestimmung der Fähigkeit eines festen Körpers, durch eine Flüssigkeit benetzt zu werden, S. 1277—1280. — W. F. Faragher, J. C. Morrell und G. S. Monroe, Quantitative Bestimmung von Schwefel und Schwefelabkömmlingen von Kohlenwasserstoffen in Naphthalösungen und in Petroleumdestillaten, S. 1281—1284. — Bl. B. Wescott, Fr. E. Eckert und H. E. Einert, Bestimmung von Schlacke und Oxyden in Schmiedeeisen, S. 1285—1288. — W. D. Bonner und B. D. Kaura, Bestimmung von Kupferoxyd und metallischem Kupfer in Gemengen, die beides enthalten, S. 1288—1289. — K. S. Ritchie, Farbmessungen in Stammereinheiten mit einem Colorimeter nach Kober-Klett, S. 1289—1290. — Wm. H. Rinkenbach, Refraktometrische Analyse von Gemischen aus aliphatischen Nitroverbindungen, S. 1291—1292. — J. C. Morrell und G. Egloff, Apparat zur fraktionierten Destillation unter vermindertem Druck, S. 1292. — G. St. J. Perrot und D. B. Gawthrop, Apparat zum Studium der Zündung brennbarer Gas-Luft-Gemische durch Sprengstoffe, S. 1293 bis 1295. — G. Kemmerer und L. T. Hallett, Verbesserter Apparat zur Mikro-Kjeldahl-Ammoniakdestillation, S. 1295—1296. — R. Baus, Farbnormen für Versuche zur Regenerierung von Beinschwarz, S. 1296.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle en Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief- beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten ckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1676. Welche **Gefäße** haben sich **für Aufkochung von Salzsäure** Einblasen von direktem Wasserdampf u. dergl. am besten bewährt?

Nr. 1677. Können Destillationsabfälle von **Mastix-Harz** außer zur llack-Fabrikation noch anderweitig Verwendung finden?

Nr. 1678. In welcher Weise wird **Betainhydrochlorid** in der **Textilindu- verwendet?** Ist das Verfahren wirtschaftlich?

Nr. 1679. Wie wird **Natronkalk** hergestellt? Zusammensetzung? Literatur?

Nr. 1680. Wie stellt man **Etikettenleim** zum Bekleben paraffinierter Gegen- e her?

Nr. 1681. Welches Buch gibt über **Kaltasphaltierung der Straßen** Auskunft?

Nr. 1682. Wer kann nach den Ergebnissen der **empirischen** und **rationellen nalyse** angeben, ob sich der Ton für feinere Töpferwaren eignet?

Nr. 1683. Gibt es eine zuverlässige Methode, um **Sulfurolivenöl** in ge- lichem Olivenöl nachzuweisen?

Nr. 1684. Wie kann man in kürzester Zeit **Letternmetall** auf Gehalt an Pb, nd Sn bei einer Genauigkeit um 0,5—1,0% analysieren? Literatur?

Nr. 1685. Wie läßt sich **Phthalsäurediäthylester** in pharmazeutischen Zu- tungen nachweisen?

Nr. 1686. Welche einfachste analytische Methode ermöglicht die **Campher- mmung** in Celluloid?

Nr. 1687. Zu welchen Verwendungszwecken dient das Element **„Gallium"?**

Nr. 1688. Wer weiß Näheres mitzuteilen über **Sulfitlaugenpapier,** das an- ch zum Nachweis von Wasseransammlungen in Schiffsteilen, Tanks usw. n soll?

Nr. 1689. Welche Literatur gibt über Herstellung lagerbeständiger **Trocken- rien** von guter Ampèrezahl Auskunft?

Nr. 1690. Worauf ist die an älteren, auch holzfreien **Büchern** häufig zu achtende randliche Rosafärbung zurückzuführen? Solche Verfärbungen übrigens auch an mit Chlor gebleichter Verbandwatte beobachtet worden. serstoffsuperoxyd stellte dort das ursprüngliche Weiß wieder her. Mehrere chten wollten diese Rosafärbung mit Anilindämpfen aus einer entfernt nden Oxydationsschwarzfärberei in Zusammenhang bringen.

Antworten.

Nr. 1576. Als **säurefester Baustoff** für **Salzsäuretanks** hat sich u. a. auch dorit", das Erzeugnis der „Continentalen Prodorit A.-G." in nheim-Rheinau bewährt, so z. B. für Beizereien in Behältern bis zu bm Inhalt.

Nr. 1601. Konservierungsmethode für lebende Blumen. Man legt die ein- en Schnittblumen in ein Kistchen mit sehr trockenem, fein gesiebtem rzsand und stellt das Kistchen an einen warmen Ort, z. B. in die Sonne; etwa 14 Tagen kann man die Blumen vorsichtig herausnehmen. Ganze nensträuße sind so jahrzehntelang erhalten worden.
Dr. G. Fenner, Radeburg, Bez. Dresden.

Nr. 1610. Als Fußbodenbelag, der gegen Säuren und Laugen widerstands- g ist, kommt Asphalt in Frage, vielleicht sogen. säurefester Asphalt, der r von Salzsäure kaum angegriffen wird. —cht.

Nr. 1613. Als **Konservierungsmittel** für **Lebertran-Emulsion** benutzt man eilhaft 0,25% Natriumbenzoat. Dasselbe ist ungiftig und auch zur Konser- ung verschiedener menschlicher Lebensmittel zulässig, so daß seiner Ver- dung für Tier-Nährmittel nichts im Wege steht. F. G., H.

Nr. 1614. Zum **Unsichtbarmachen** von **Schiffen** u. dergl. im Kriege wurde Siliciumtetrachlorid in Verbindung mit Ammoniakgas verwendet. Andere el waren: Zinn- und Titantetrachlorid; ferner entzündbare Gemische feinstem Zink, Tetrachlorkohlenstoff, Zinkoxyd und Kieselgur. Sehr be- rt war auch das Meyersche Gemisch aus Zinkstaub, Tetrachlorkohlen- , Natriumchlorat, Salmiak und Magnesiumcarbonat. Siehe noch das h: J. Meyer, „Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe" 1926, uflage; zu beziehen vom Verlag der „Chemiker-Zeitung".

Nr. 1617. Eisen und Stahl lassen sich **elektrolytisch verchromen.** Für te Niederschläge beträgt die Badtemperatur etwa 20° C bei 7 Volt und etwa Amp./qdm, für hochglänzende Niederschläge etwa 45° C bei 9 Volt und etwa Amp./qdm. Höhere Temperaturen und Stromdichten sind zu vermeiden. Plattierungsbad besteht aus einer Chromsäurelösung (etwa 25%), der etwas omsulfat zugesetzt ist. Von günstiger Wirkung ist ein weiterer Zusatz von omhydroxyd und Borsäure. Da der Chromüberzug in dünner Schicht meist g niedergeschlagen wird — wodurch die verchromten Gegenstände leichter en —, empfiehlt sich eine Vorplattierung mit einer dünnen Kupfer- oder kelschicht. Em.

Nr. 1628. Um **eiserne Rührwerke** gegen warme chlorhaltige Eisenchlorid- e zu **schützen,** dürfte es sich empfehlen, den Rührer mit keramischen ten zu belegen, die mit dem „Haveg"-Kitt der Säureschutz G. m. b. H., in-Alt-Glienicke[1]), befestigt werden. Da der Kitt jedoch mit Säure angesetzt l, ist vorher ein leichtes Gummieren des Rührers erforderlich. Für vorüber- ende Versuche im Kleinen läßt sich ein gut getrockneter Überzug von Wasser- mit Bariumsulfat und Asbestmehl bezw. Kieselsäuremehl auf dem Rührer ringen, eine Mischung, die auf Eisen gut haftet und vielfach zum Flicken schadhaften Stellen an emaillierten Gefäßen und Rührern verwandt wird. Dr. H.

Nr. 1630. Glühbirnen, die mit Bleiglas hergestellt sind, reagieren auf **tätze** besser als solche, die mit Magnesiaglas hergestellt sind. Das Magnesia- glas ist härter. Bei Magnesiaglas empfiehlt es sich, die Ätze etwas länger einwirken zu lassen. Wilhelm Carstens, Hamburg 39.

Nr. 1631. Über **Regenerierung** von **Altgummi** berichten u. a. Dr. O. Kausch: Kunststoffe, Bd. I, Nr. 8, S. 146 ff.; R. Dittmar: Die Technologie des Kautschuks 1915, S. 167 ff.; K. Gottlob: Technologie der Kautschukwaren 1915, S. 74 ff.; O. Lange: Chemisch-technische Vorschriften, III. Aufl., Bd. II, S. 46 ff; Gummi-Zeitung, Bd. 21; Kirchhof: Fortschritte in der Technologie des Kautschuks. Die erwähnten Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung" zu beziehen. Dr. St. Reiner, Duisburg.

Nr. 1632. Zur Herstellung von **Dibromtannin** wird reines Tannin in etwa der doppelten Menge 94%igen Alkohols am Rückflußkühler bei ungefähr 75° C gelöst; die erhaltene Lösung wird auf Zimmertemperatur abgekühlt und dann mit einer dem angewandten Tannin gleichen Gewichtsmenge Brom langsam versetzt. Hierbei ist die Einhaltung einer Maximaltemperatur von 33° C genau zu beachten, da sonst eine weitergehende Bromierung stattfindet. Nach 24-stündigem Stehen wird aus der bromierten Lösung bei guter Wasserkühlung das Dibromtannin mit reiner Salzsäure (D. = 1,19) ausgefällt, abgesaugt, nachgewaschen und bei 25—30° C getrocknet.
Dr. F. Chemnitius, Jena.

Nr. 1634. Für **gasvolumetrische Kohlensäurebestimmungen** bei niedrigem Atmosphärendruck sind die logarithmischen Rechentafeln von Küster-Thiel[1]) zu empfehlen, da dortselbst Barometerdrucke von 670—790 mm in den Tafeln VII und VIII Berücksichtigung finden. Dr. R. H.

Nr. 1637. Über neuere **Phenolsynthesen** geben die Aufsätze in der „Chemiker-Zeitung" 1926, S. 831, und 1927, S. 659 und 795, Auskunft.

Nr. 1639. Zur **Lösung** von **flüssiger Ölsäure** oder Olein sind die Äther des Glykols — nicht das Glykol — geeignet. Glykoläthyläther oder „Lösungsmittel GA" und Glykolmethyläther oder „Lösungsmittel GM" werden von der I. G. Farbenindustrie in den Handel gebracht. Dr. H.

Nr. 1652. Zum **Bleichen** von **Holzmehl** empfiehlt sich Kaliumpermanganat. Je nach dem erstrebten Bleicheffekt wird eine 1—2%ige Lösung desselben mit dem Mehl angeteigt und so lange stehen gelassen, bis die darüberstehende Flüssigkeit noch ganz schwach rotgefärbt bleibt. Nach dem Abgießen der letzteren wird 1—2 mal mit Wasser gespült — am besten auf einer Steingutnutsche —, alsdann mit angesäuerter Bisulfatlösung weiterbehandelt und zuletzt gründlich ausgewaschen. Pomeranz.

Nr. 1656. Die **Aufbewahrung** von **Chlormagnesiumlauge** in Eisenbassins ist nicht angängig wegen der Rostgefahr. Gleiche Erscheinungen hat man vielfach bei Eisenbetondecken, auf die als Fußbodenbelag Sorelzement aufgetragen wurde. Bei einem Überschuß von Lauge tritt ein Rosten der Eiseneinlagen und im Anschluß daran eine Zerstörung des Betons ein. Bei Verwendung kalkärmer Zemente (Eisenportlandzement, Hochofenzement) und auch bei der von tonerdereichem Schmelzzement können die Bassins aus Zement hergestellt werden. Bei Verwendung normalen Portlandzementes genügt zumeist ein Anstrich mit einem bituminösen oder asphaltartigen Schutzmittel. pl.

Nr. 1663. Es sind neuerdings **Kunstseiden** mit einer **Ölauflage** bis zu 7% aus der Fabrik in den Handel gekommen. Richtiger wäre es freilich, solche Imprägnierungen beim Verkauf zu deklarieren, da diese auch nicht annähernd mit dem höheren Preise der reinen Kunstseide in Einklang zu bringen sind. Dazu kommt die Tatsache, daß die Ölung einen höheren Grad von Wasserbeständigkeit bei der Kunstseide vortäuschen kann, als solcher in Wirklichkeit bei der entölten Seide vorhanden ist. Anderseits wäre es falsch, jede Ölung einer Kunstseide ohne weiteres als Fälschung deuten zu wollen. Vielfach erfolgt sie in der Fabrik zur Hervorrufung eines weichen Griffes, und es ist manchmal richtiger, wenn die Veredelung der Ware schon in der Fabrik von sachkundigen Kräften unter Würdigung der jeweiligen Kunstseidequalität vorgenommen wird, als daß sie nachträglich der Hand eines Färbers unterliegt, der vielleicht ein recht tüchtiger Baumwollfärber sein mag, aber wenig Erfahrung in der Behandlung von Kunstseide besitzt.

Nr. 1665. Lederleimgallerten prüft man zweckmäßig derart auf ihre Qualität, daß sie mit der sogen. „Suhrschen" Spindel durch Wasserzusatz auf eine Konzentration von 17¾% (17,75 Gew.-Tle. normalfeuchter Handelsleim auf 100 Gew.-Tle. Leimlösung) gebracht und dann bei 40° C im Engler-Apparat auf Viscosität geprüft werden. Ein guter Lederleim (Hautleim) wird unter diesen Voraussetzungen den Wert von mindestens 4,5 ergeben. Sehr gute Ware zeigt Viscositätswerte von 5—10. Zweckmäßig wird man beim Einkauf von Hautleimgallerte eine Mindestgarantie an Trockenmasse verlangen und diese beim Empfang des Leimes nachkontrollieren.

Nr. 1666. Die **Baumé-Skala** zur Bestimmung des spezifischen Gewichts beruht darauf, daß man bei der Herstellung der Spindel den Punkt, bei dem sie in reines Wasser einsinkt, als den „Nullpunkt", denjenigen, bei dem sie in eine 10%ige Kochsalzlösung einsinkt, als „10°" setzt. Die durch Zwischenteilung gewonnene Skala ist im Laufe der Zeit dadurch verschiedentlich verändert worden, daß man wissenschaftliche Gesichtspunkte für die Einteilung gewählt hat, was die unerfreuliche Folge hatte, daß sich an Stelle der einen Baumé-Skala noch drei weitere sogenannte „rationelle" Skalen einbürgerten. Wie es in „Lunge-Berl", 7. Aufl., I, S. 218, richtig heißt, kann kein Mensch heute mit Bestimmtheit sagen, was die „Baumé-Grade" eigentlich bedeuten. In Deutschland ist durch die Eichordnung eine Skala festgelegt, bei der sich aus dem spezifischen Gewicht die „Baumé-Grade" nach folgender Formel berechnen lassen: $n = 144{,}3 - 144{,}3$, sp. G. 15°/15°. Leider hat diese gesetzliche Festlegung aber nicht dazu geführt, daß die Benutzung anderer Skalen aufgehört hat. Es wäre zu wünschen, daß Behörden, Handel und Industrie künftig nur noch mit den Angaben des spezifischen Gewichts arbeiten.
Öff. Handelslaboratorium Dr. Louis Allen, Hamburg 8.

[1]) Vergl. J. K. Wirth, Chem.-Ztg. 1927, S. 351.

[1]) Zu beziehen vom Verlag der „Chemiker-Zeitung".

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Dr. Heinrich Beckurts, langjähriger Vertreter der pharmazeutischen Chemie an der Technischen Hochschule Braunschweig, ist zum Ehrenmitglied der Deutschen Pharmazeutenschaft ernannt und ihm eine Bronzeplakette mit dem Sinnbild der Deutschen Studentenschaft und mit einer Widmung überreicht worden.

Geh. Rat Dr. H. Bücher, der zuletzt in beratender Stellung bei der I. G. Farbenindustrie tätig gewesen ist, wird in den Vorstand der A. E. G. eintreten. Kommerzienrat **Dr. Mamroth** scheidet aus dem Vorstand aus und wird in den Aufsichtsrat der A. E. G. gewählt werden, der er seit ihrer Gründung im Jahre 1883 angehört.

Dr. Wilhelm Feit, Generaldirektor im Aschersleben-Salzdetfurth-Westeregeln-Konzern, begeht am 1. Dezember sein 40-jähriges Jubiläum als Chemiker. Er wurde am 24. Januar 1867 zu Lippstadt geboren, studierte in Berlin an der Technischen Hochschule und promovierte in Rostock. Feit spielt seit Jahren in der deutschen Kaliindustrie eine führende Rolle. Die Kaliindustrie verdankt ihm viel von ihrem Aufschwung, namentlich in bezug auf die Erkenntnis der Notwendigkeit wissenschaftlicher Forschungstätigkeit. So ist Feit u. a. auch als der Schöpfer der Kaliforschungsanstalt (Kafa[1]) anzusprechen. Er ist Mitglied des Vorstandes der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie, Mitglied des Reichskalirates, Aufsichtsrat im Kalisyndikat, er gehört der Kaliprüfungsstelle und der Kalilohnprüfungsstelle sowie anderen wirtschaftlichen und gemeinnützigen Einrichtungen an.

Chemiker Dr. H. Grünwald in Buss (Saar) ist vor kurzem gestorben.

Chemiker Dr. Ludwig Hessel und **Kaufmann Hans v. Bose,** Nerchau, sind zu gemeinschaftlich zeichnenden Vorstandsmitgliedern der Farbenwerke Friedr. & Carl Hessel A.-G., Nerchau b. Leipzig, bestellt worden.

Dr. Sigurd Janssen, Privatdozent für Pharmakologie an der Universität Berlin, hat den Ruf als ordentlicher Professor und Direktor des Pharmakologischen Instituts der Universität Freiburg i. Br. angenommen.

Dr. Wilhelm Pfannenstiel habilitierte sich für das Fach der Hygiene und Bakteriologie an der Universität Münster.

Oberingenieur Otto Pietzschke, Abteilungsdirektor der Amme-Luther-Werke Braunschweig, verstarb im Alter von 57 Jahren.

Ingenieur Joseph Schuhbauer vom Greffenius-Werk Frankfurt a. M. ist vor kurzem gestorben.

Die Nachricht über die Ehrenpromotion der Apotheker Brandes und Wiegmann[2] ist dahin zu berichtigen, daß es sich um Angaben aus einem Vortrage über „Marburger Ehrenpromotionen aus dem Jahre 1827" handelt, also nicht um Ehrungen aus Anlaß der 400-Jahrfeier der Marburger Universität.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 857. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 897.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Tagung der Nordwestdeutschen Chemiedozenten in Hannover vo 2. bis 4. Dezember 1927 werden folgende Vorträge gehalten werden: C. Ne berg, Dahlem: „Die biochemische Bedeutung der Cannizzaroschen Real tion". — P. Borgeaud, Göttingen: „Photooxydation mit Photodehydri rung des Ergosterins". — O. Diels, Kiel: „Über eine Synthese cyclisch Kohlenwasserstoffe mit Methylenbrücke". — E. Ott, Münster: „Über d Grenzen von Stereochemie und chemischer Energetik". — E. Wilke-Dö furt, Stuttgart: „Über den Isomorphismus einiger Chromihexaharnstoffsalze — P. Pfeiffer, Bonn: „Über Molekülverbindungen des Aluminiumbromids — W. Biltz, Hannover: „Über die Bestimmung der Dichten von Krystallen — W. Klemm, Hannover: „Über die Bestimmung der Wärmeausdehnu luftempfindlicher fester Salze". — G. Jander, Göttingen: „Untersuchung über die Vorgänge in Lösungen von schwachen anorganischen, zur Aggregatio neigenden Säuren". — H. Ulich, Rostock: „Über den Dissoziationszustan geschmolzener Alkylammonium-Pikrate". — H. Braune, Hannover: „Üb die Dissoziation des Salmiakdampfes". — H. Tropsch, Mülheim (Ruhr „Fortschritte auf dem Gebiete der Katalyse". — A. Eilert, Braunschwei „Über die Beziehungen zwischen Überspannung und Reaktionsfähigkeit d verschiedenen Elemente". — E. Wendehorst, Braunschweig: „Löslic keitsbeeinflussung und quantitative Analyse". — I. v. Braun, Frankfu a. M.: „Über die Konstitution der Naphthensäure". — W. Rosenmun Kiel: „Acylwanderungen an Phenolen". — A. Skita, Hannover: „Ker hydrierte Anthrachinone". — H. H. Schlubach, Hamburg: „Über d isomeren Halogenosen". — H. Schotte, Berlin: „Mechanismus der Guan dinbildung aus Isothioharnstoffäthern und Aminen (Rathkesche Reaktion)". — G. Schiemann, Hannover: „Über neuere aromatische Fluorverbindungen — A. Benrath, Aachen: „Das System $MgSO_4$-$(NaNO_3)_2$". — R. Frick Münster: „Künstliches und natürliches Haarsilber". — W. Fischer, Han nover: „Über die Verwandtschaft des Goldes zum Chlor". — P. A. Thiesse Göttingen: „Kolloidales Eisenoxyd aus Ferriäthylat". — E. Jantzen, Han burg: „Systematische fraktionierte Verteilung als analytische und präparativ Methode". Schriftliche Anmeldung zu dem am 3. Dezember stattfindende Abendessen erbeten an Prof. Dr. A. Skita, Hannover, Callinstr. 46.

Auf der diesjährigen Generalversammlung des Vereins Deutscher Handels müller am 2. Dezember im Hotel Esplanade in Berlin spricht Prof. Dr. K Mohs, Direktor des Staatl. Instituts für Müllerei in Berlin, über „Die tech nische Auswertung der chemischen Betriebsüberwachung der Mühlen".

Die Brüsseler Messe 1928 wird vom 12. bis 25. April stattfinden. Die Aus stellungsbedingungen können in der Geschäftsstelle des Deutschen Ausstellungs und Messe-Amts (Berlin W. 10, Königin-Augusta-Str. 28) eingesehen werde Anmeldungen sind zu richten an das Ausstellungskomitee (Palais de l'Hab tation, Parc du Cinquantenaire, Bruxelles).

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Einheitliche Untersuchungs-Methoden für die Fett-Industrie. 1. Teil. Ölsaatenuntersuchung, Rohfettuntersuchung, Chemische Kennzahlen, Physikalische Prüfungen, Seifenuntersuchung, Glycerinuntersuchung. Bearbeitet und herausgegeben von der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- und Fettforschung E. V., Berlin. 105 S. 5 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Faber, Dr. Alfred. Braunkohlen-Generatorgas. (Kohle-Koks-Teer, herausgegeben von Dr.-Ing. J. Gwosdz, Bd. 16.) 263 S. Brosch. 16 RM, geb. 17,80 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Naoum, Dr. Ph. Schieß- und Sprengstoffe. (Techn. Fortschrittsberichte. Fortschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Prof. Dr. B. Rassow, Bd. XVI.) 12 Abb. und zahlreiche Tabellen. 199 S. Geh. 12,50 RM, geb. 14 RM. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927.

Ruff, Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. E. H. Otto. Einführung in das chemische Praktikum. Für Studierende der Chemie, Hüttenkunde und des höheren Lehramts (Oberstufe). 9 Abb., 86 S. 4,80 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Wecke, Fabrikdirektor Dipl.-Ing. Friedrich. Handbuch der Zementliteratur. Im Auftrage des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten herausgegeben. 1447 S. In Ganzleinen geb. 40 RM, in Halbleder geb. 44 RM. Zementverlag G. m. b. H., Charlottenburg 1927.

Wurtz, Ober-Ing. Ed. Die Viscosekunstseidefabrik, ihre Maschinen und Apparate. (Monographien z. Chemischen Apparatur, begr. von Dr. A. J. Kieser, herausgegeben von Berthold Block, Bd. 5.) 59 Abb. 110 S. Geh. 6 RM, geb. 8 RM. Otto Spamer, Leipzig 1927.

Bücherbesprechungen.

Lewis, E. I., und **G. King. The making of a chemical: A. Guide to Works Practice.** 288 S. 12 s 6 d. Ernest Benn Ltd., London 1927.

Die Erfahrungen des einen Verf. in der Industrie, der er sich nach langjähriger Lehrtätigkeit zugewandt hatte, ließen in ihm den Gedanken aufkommen, den jungen industriellen Chemikern den Übergang von der wissenschaftlichen Ausbildung zur industriellen Arbeit durch praktische Hinweise zu erleichtern. Dementsprechend umfaßt die Darstellung der chemischen Tätigkeit in der Industrie nicht nur die grundlegenden technischen Fragen des Betriebes, die hier jedem Chemiker wichtig erscheinen, sondern auch Probleme wirtschaftlicher Art, die der Chemiker ebenfalls stets beachten sollte. Mit Recht wird auch die Bedeutung der Erwerbung von fremden Sprachkenntnissen betont. Obwohl sich das Buch in erster Linie an englische Chemiker wendet, dürfte seine Lektüre auch deutschen Fachgenossen anzuraten sein, die sich der Mühe unterziehen wollen, der mitunter etwas breiten Darstellung zu folgen.

H. Großmann.

Winckel, Dr. Max. Nahrung und Ernährung. 184 S. mit 12 Abb. und 4 gra phischen Darstellungen. Preis 4,50 RM. Verlagsbuchhandlung von Richar Schoetz, Berlin 1927.

Verf., der unermüdliche Vorkämpfer auf dem Gebiete der Volksernährun und Volksgesundheit, hat es sich nicht nehmen lassen, die volkswirtschaf lich und ernährungswissenschaftlich bedeutsamen Vorträge von Wissenschaf lern auf den verschiedensten Gebieten, die 1926 durch den Rundfunk viele Mitmenschen zugängig waren, zusammenfassend in diesem Buche niederzu legen. Alles Wissenswerte über Nahrung und Ernährung ist hier, wenn auc in knapper, so doch in meisterhafter, gemeinverständlich geschriebener A zusammengetragen.

Steinruck.

Ryschkewitsch, Dr. Eugen. Graphit. Charakteristik, Erzeugung, Verarbeitun und Verwendung. Bd. VII der „Chemie und Technik der Gegenwart", her ausgegeben von Prof. Dr. Walter Roth in Cöthen. 323 S. 27 Abb Preis 14,50 RM. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1926.

Über Graphit existiert in deutscher Sprache nur das kleine Buch vo A. Haenig in Hartlebens Bibliothek, das veraltet ist. Von ausländi schen Werken sind nur F. Cirkel, Graphite, 1907 (englisch), und H. S Spence, Le Graphite, 1921 (französisch), erwähnenswert. In den genannte Büchern wird der Graphit vornehmlich vom mineralogisch-geologischen Stand punkt aus betrachtet, ein umfassendes Werk über Graphit fehlte bisher. E muß daher begrüßt werden, wenn Verf. diesen Mangel zu beheben sucht um so mehr, da es ihm gelungen ist, eine nach jeder Richtung hin ab gerundete Monographie zu bieten. Verf. war mehrere Jahre technischer Leite eines bayerischen Graphitwerkes, wodurch er Gelegenheit hatte, sich mit den Vorkommen, der Gewinnung und Aufbereitung eingehend vertraut zu machen er hat zudem in einer Reihe physikalisch-chemischer Forschungsarbeite sich mit diesem Mineral und den Kunstprodukten eingehend befaßt und is dabei vielfach zu neuartigen, grundlegenden Anschauungen gelangt. Di frühere Literatur ist von ihm kritisch beleuchtet und erschöpfend behandelt In einem besonderen Abschnitt ist auch die Herstellung künstlichen Graphit ausführlich erörtert. Die Verwendung von Graphit für feuerfeste Tiegel, al Stromleiter, als Färbemittel und als Dichtungs- und Schmiermittel ist ein gehend besprochen, ebenso wird eine Zusammenstellung der Eigenschafte des Graphits mit allen bekannten Zahlenwerten gegeben, dazu eingehend Beschreibungen seines Vorkommens, seiner Gewinnung und Aufbereitung. E wäre wünschenswert gewesen, wenn Verf. einige geologische Skizzen vo typischen Vorkommnissen gebracht hätte — die Weinschenkschen Karten sind allerdings veraltet. Außerdem hätte er die Bescheidenheit nich übertreiben sollen und bei eigenen Arbeiten und Veröffentlichungen seine Namen nennen sollen, wodurch einige diesbezügliche Unklarheiten vermieden worden wären. Wissenschaftler und Industrielle finden in dem empfehlens werten Buch manche Anregung und ein vollständiges Quellenmaterial.

L. Weiß.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

wässer, Klärung und Entfärbung von —n der Farben verarbeitenden Beriebe. Dtsch. Anm. U. 8780, Kl. 85c[1]); Zus. z. Pat. 438 268. G. Ullmann, Vien. 14. 3. 25.

wasserreinigung, biologische —. Dtsch. Anm. M. 94 551, Kl. 85c[1]). O. Iohr, Wiesbaden. 19. 5. 26.

nminöse Braunkohle, Verwertung — zur Brikettierung. Dtsch. Anm. M. 5 387, Kl. 10b[1]). Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 9. 7. 26.

npfkessel mit teilweise in erster, teilweise in zweiter Reihe liegenden Vasserrohren. Dtsch. Anm. A. 49 834, Kl. 13d[1]); Zus. z. Pat. 398 926. Ilgemeine Elektricitäts-Gesellschaft und F. Münzinger, Berlin NW. 40. 0. 1. 27.

- und Staubschutzmaske. Dtsch. Anm. L. 65 536, Kl. 61a[1]). K. Ludwig, Iamburg. 1. 4. 26.

swaschtürme, Füllkörper für —. Dtsch. Anm. B. 120 606, Kl. 12e[1]). I. G. Iarbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 2. 7. 25.

swaschventilator. Dtsch. Anm. T. 31 811, Kl. 12e[1]); Zus. z. Pat. 387 526. . Theisen, München O. 27. 3. 5. 26.

nmerofen. Dtsch. Anm. O. 16 388, Kl. 10a[1]). Dr. C. Otto & Comp. G. m. . H., Bochum. 5. 3. 27.

sselspeisewasser, Regelungsvorrichtung zur Erzielung eines bestimmten, leichbleibenden Unterdruckes in Entgasungsbehältern für —. Dtsch. Anm. . 34 117, Kl. 13b[1]). M. Eifert, Höchst a. M.-Unterliederbach. 10. 5. 26.

hlenstaub-Öl-Emulsionen, Herstellung beständiger —. DRP. 453 465, Kl. 10b; Zus. z. Pat. 444 420. A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 2. 6. 26.

ndensatorrohre, selbsttätiger Rohrreiniger für —. Dtsch. Anm. C. 38 504, Kl. 17d[1]). P. Cimbolek, Stockum. 19. 7. 26.

hlapparat mit Bindung der Wärme durch Auflösung eines Stoffes, z. B. ines Salzes. Dtsch. Anm. K. 96 397, Kl. 17a[1]). D. B. Knight, Brooklyn, V. St. Amer. 26. 10. 25.

hlwasser, Verfahren zur Enthärtung von —. Dtsch. Anm. M. 77 955, Kl. 85b[1]). Philipp Müller G. m. b. H., Stuttgart. 2. 6. 22.

hl oder Pulver, Vermischen von — mit fein verteilter Flüssigkeit oder Gasen. Dtsch. Anm. M. 95 129, Kl. 12e[1]). E. Mahlkuch, Greifenmühle, Post Klützow i. Pom. 19. 6. 26.

generieren der Filtermasse von Filtern zum Enthärten von Wasser. Dtsch. Anm. R. 69 099, Kl. 85b[1]). Ruhlandwerk Akt.-Ges., Berlin NW. 6. 26. 10. 26.

ngofen. Dtsch. Anm. K. 91 756, Kl. 80c[1]). H. Koppers, Essen. 20. 11. 24.

hrägrohrkessel mit übergebautem Rauchgasvorwärmer (Economiser) von etwa gleicher Grundfläche. Dtsch. Anm. K. 92 439, Kl. 13b[1]). Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin NW. 40. 14. 1. 25.

rflüssigte Gase, Stahlflasche mit Steigrohr zum Transport —. Dtsch. Anm. A. 49 620, Kl. 17g[1]). Actien-Gesellschaft für Kohlensäure-Industrie, Berlin NW. 6. 27. 12. 26.

rgasen von staubhaltigen Brennstoffen in Abstichgaserzeugern. Dtsch. Anm. B. 116 798, Kl. 24e[1]). Carlshütte Akt.-Ges. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser. 24. 11. 24.

Anorganische Großindustrie.

kalihydrosulfit, Erhöhung der Haltbarkeit von —. DRP. 453 409, Kl. 12i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakische Republik. 16. 11. 24.

senoxyde, Entfernung und Wiedergewinnung von —n aus Materialien aller Art durch Behandeln mit Chlor und Brom, gegebenenfalls bei Gegenwart von Reduktionsmitteln. Dtsch. Anm. K. 95 116, Kl. 12n[1]). Kalmus, Comstock & Wescott, Incorporated, Boston, V. St. A. 25. 7. 25.

uor, Herstellung von —. DRP. 453 502, Kl. 12i. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland. 12. 6. 26.

ußsäure und Fluoride, Herstellung von —n aus Kieselflußsäure und Silicofluoriden. Dtsch. Anm. M. 97 163, Kl. 12i[1]). W. Möller, Wentorf-Reinbeck b. Hamburg, und W. Kreth, Dänischburg b. Lübeck. 27. 11. 26.

raphit, Gewinnung von — aus Kohlenstoffdämpfen. DRP. 453 503, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 5. 25.

ieselfluorsalze, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. H. 111 209, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. H. 110 508. K. O. Haase, Dresden-A. 24. 27. 4. 27.

ohlenoxyd-Wasserstoffgemische, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 29 642, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. I. 28 399. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 27. 11. 26.

ryolith, Herstellung von eisenfreiem —. DRP. 453 408, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 1. 24.

hosphorsäure, Abtrennung von — aus Erzen. Dtsch. Anm. B. 122 958, Kl. 12i[1]). L. P. Basset, Paris. 30. 11. 25.

hosphor bezw. Phosphorverbindungen, Gewinnung von — und Stickstoffverbindungen. Dtsch. Anm. B. 125 621, Kl. 12i[1]). B. Brockhues, München. 21. 5. 26.

chwefelsäure, Benutzung einer Gloverapparatur zur ausschließlichen Erzeugung von —. DRP. 453 508, Kl. 12i. W. A. Bodamer, Hoefen, Enz, Württbg. 3. 10. 26.

chwefelsäure, Gewinnung von —. DRP. 453 426, Kl. 12i. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 21. 3. 26.

ilicium und Titan, Herstellung von Chloriden und Bromiden des —s. DRP. 453 367, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 8. 26.

Vasserstoff, Herstellung von — und wasserstoffhaltigen Gasen aus Kohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. I. 29 643, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. I. 28 399. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 11. 26.

Vasserstoffsuperoxyd, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 128 925, Kl. 12i[1]). M. Bodenstein, Berlin-Wannsee. 24. 12. 26.

Vasserstoffsuperoxyd, Gewinnung starker Lösungen von — aus Bariumsuperoxyd. Dtsch. Anm. H. 96 882, Kl. 12i[1]). M. Bodenstein, Berlin-Wannsee. 12. 4. 24.

[1]) Anmeldungen vom 24. November 1927.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Herstellung von absolutem —. Dtsch. Anm. D. 45 745, Kl. 6b[1]). Distilleries Des Deux-Sèvres, Melle, Deux Sèvres, Frankr. 30. 6. 24.

Arsenverbindungen, Darstellung organischer —. DRP. 453 466, Kl. 12o. A. Albert, München. 4. 7. 20.

Benzanthron, Darstellung eines Hydrierungsprodukts aus —. DRP. 453 578, Kl. 12o. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 16. 7. 25.

Essigherstellung, Eintauchverfahren für die —. Dtsch. Anm. N. 24 526, Kl. 6e[1]). F. Noldin, Salurn, Ital. 6. 5. 25.

Häute, Gerben tierischer —. DRP. 453 477, Kl. 28a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 11. 3. 25.

Häute, Gerben tierischer —. DRP. 453 435, Kl. 28a. H. Rheinboldt und H. Breuer, Bonn a. Rh. 13. 2. 26.

Kondensationprodukte, Herstellung von wasserlöslichen —n aus aromatischen Oxyverbindungen. DRP. 453 430, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 10. 3. 25.

Kondensationsprodukte, Herstellung von wasserlöslichen —n aus aromatischen Oxyalkoholen. DRP. 453 431, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 4. 25.

Vulkanisation, Beschleunigung der — von natürlichen oder künstlichen Kautschukarten. Dtsch. Anm. I. 28 148, Kl. 39b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 5. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

C-Alkylresorcine, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. S. 70 963, Kl. 12q[1]). Sharp and Dohme, Baltimore Maryland, V. St. Amer. 30. 7. 25.

Kunsthorn, Herstellung von — aus alkoholunlöslichen Eiweißstoffen und Nitrocellulose. Dtsch. Anm. Sch. 68 683, Kl. 39b[1]). F. Schmidt, Troisdorf bei Köln a. Rh. 26. 9. 23.

1-Methoxymethyl-3,7-dimethylxanthin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 57 211, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 10. 24.

1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol, Herstellung von — (Thymol). DRP. 453 428, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 448 950. G. Austerweil, Boulogne, Frankr. 4. 5. 26.

Nitrophenolalkyläther, Herstellung von —n. DRP. 453 429, Kl. 12q. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, Tschechoslowakische Republik. 2. 7. 24.

Plastische, gleichzeitig als Klebstoff verwendbare Masse. Dtsch. Anm. G. 63 763, Kl. 39b[1]). O. Gerngroß, Berlin-Grunewald. 13. 3. 25.

Tertiäre aromatische Amine, Herstellung von Chlorsubstitutionsprodukten —. DRP. 453 427, Kl. 12q. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 16. 7. 25.

Thioharnstoffe, Herstellung von arsenhaltigen —n. Dtsch. Anm. C. 27 124, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 12. 17.

Vanadinverbindungen organischer Säuren, Darstellung von —. DRP. 453 579, Kl. 12o. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 1. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben von —. DRP. 453 455, Kl. 8m. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 6. 24.

Cellulosederivate, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. Sch. 62 252, Kl. 12o[1]). C. G. Schwalbe, Eberswalde. 8. 7. 21.

Cellulosederivate, Entfernen der echt gelösten Farbstoffe aus gefärbten Lösungen von —n. DRP. 453 458, Kl. 39b. I. G. Farbenindustrie A-G., Frankfurt a. M. 24. 12. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 774, Kl. 22b[1]); Zus. z. Anm. I. 27 057. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 29. 3. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 28 838, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 8. 26.

Lichtempfindliche Schichten, Herstellung von —n, die Diazoverbindungen enthalten. Dtsch. Anm. C. 39 430, Kl. 57b[1]). Chemische Fabrik L. van der Grinten, Venlo, Niederlande. 24. 2. 27.

o-Oxyazofarbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. G. 66 728, Kl. 22a[1]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 12. 3. 26.

Schwefelhaltige Küpenfarbstoffe, Darstellung von Schwefelfarbstoffen bezw. —n. DRP. 453 373, Kl. 22d. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 11. 25.

Wolle, Erzeugung echter Färbungen auf —. DRP. 453 406, Kl. 8m. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 12. 10. 24.

Metalle.

Eisen oder **Stahl,** Behandlung von — oder Gegenständen mit eisernen oder stählernen Oberflächen mit phosphorsäurehaltigen Lösungen. Dtsch. Anm. C. 37 779, Kl. 48d[1]). Th. W. Coslett, Birmingham, Engl. 29. 1. 26.

Metallgemische, Trennung und Raffinierung von —n. DRP. 453 592, Kl. 40a. R. Lorenz und W. Fraenkel, Frankfurt a. M. 9. 8. 24.

Mischzinn und **Lagermetall,** Gewinnung von —. Dtsch. Anm. H. 105 135, Kl. 40a[1]). Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. 28. 1. 26.

Schmelzen, Kessel zum — von Metallegierungen oder anderen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 107 324, Kl. 40a[1]); Zus. z. Anm. H. 105 135. Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. 22. 7. 26.

Schutzüberzüge auf Metall, Erzeugung von —, insbesondere als Rostschutz. DRP. 453 543, Kl. 48b. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 8. 11. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2222. Apotheker Dr. Brüggemann, Beverungen (Westf.). Eingegangen am 26. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Geschäftstätigkeit auf dem Chemikalienmarkt nahm auch weiter einen recht befriedigenden Verlauf, und auf dem Exportmarkt entwickelte sich wieder eine rege Tätigkeit. Das Preisniveau bleibt jedoch im allgemeinen recht gedrückt, Preiserhöhungen von Bedeutung waren kaum zu beobachten, eher konnten unter dem Druck ausländischer Konkurrenzangebote geringe Preisabstriche beobachtet werden. — Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war das Geschäft befriedigend, bei unveränderten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,60	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	27,50	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,50 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 7 s 6 d
— 17-18 %	12	5 £ 7 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 15 s
— Perlform	22	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	82	36 £
— weiß, pulv., Japan	40	18 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,75 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 2,85 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 2,90 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	1 £ 15 s
Bleiglätte	69	29 £ 12 s 6 d
Bleimennige	68	29 £ 5 s
Bleiweiß, gar. rein	70	32 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	76	34 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	18 £ 10 s
— kryst. ausschl. FB.	50	18 £ 12 s 6 d
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
— trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	14,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	19	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 17 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,20	100 kg 0,86 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,10 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	3 £ 7 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	56	26 £ 10 s
— gemahlen	42	20 £ 12 s 6 d
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £
— in Stücken	17,25	7 £ 5 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 11,75 Doll
— gelbblausaures	135	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	41 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 10 s
Lithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	100 kg 9 Doll
— DAB. 5	22	10 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	69	—
Nickelsulfat, kryst.	69	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	37,50	100 kg 7,50 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 18,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 10 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13	5 £ 12 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	20	7 £ 12 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	—	30 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	68 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	275	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	375	100 kg 81 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	81,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	155	100 kg 36,50 Doll
Menthol, rekryst.	45	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	86	43 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	57	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	44 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff*	80	40 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 63,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	142 £ 10 s
Benzoesaures Natron*	275	137 £ 10 s
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	—	—
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	27,50	14 £
— in Schuppen	26,50	13 £ 12 s 6 d
Rohnaphthalin	10,50	—
— Warmpreßgut	15,50	—
Steinkohlenkokereirohteer	—	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14	—
— Heiz- und Treiböl	12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Hexamethylentetramin	3,75
Aethylmorphin hydrochl.	900	Jod, resubl.	48
Amidopyrin	22	Jodkalium	37,50
Antifebrin	2,75	Jodnatrium	42
Antipyrin	12,50	Kalium sulfoguajacolicum	8
Apomorphin, hydrochlor.	—	Kreosotal	13
Bism. carbonic.	24,50	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. subgallic.	17,20	Natrium salicylicum	4,10
Bism. subnitric.	18,35	Phenacetin	7,50
Bism. salicylic.	20,60	Phenolphthalein	11,50
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	500	Salicylsäure, präcip.	1,95
— b. ½ kg	525	— kryst.	2,30
— darunter	550	Salol	6,50
Codein, phosphoric.	—	Vanillin	28,50
Coffein, pur.	16	Veronal	42
Diacetylmorph. hydrochlor.	900		
Diäthylbarbitursäure	13		

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. A.-B. Terapeutica bildete sich mit 0,5 Mill. Kr. Aktienkapital (da von 0,36 Mill. in bar) zur Fortsetzung der Fabrik Organica, Ephraim Levin in Stockholm. Vorstandsmitglied ist Bankdirektor K. A. Hammar, Upsala.

Arzneimittel. (London, 15. November.) Der Markt hat sich seit dem letzten Bericht viel gebessert. Agar-Agar bleibt beständig. Campher ist leblos. Canella ist knapp. Lebertran ist unregelmäßig geworden. Einige Sorten Akaziengummi sind knapp. Ergot ist schwach. Lakritzen sind gestiegen. Mentholvorräte sind geringer. Opium ist unverändert und schwächer. Senega ist immer noch fest, trotzdem nur der laufende Bedarf gedeckt wird. Der Markt in Tragant bleibt gut und fest. Baldrian ist schwächer. Saffran soll billiger werden, die Ernte ist gut. Die Nachfrage für Menthol ist gut und regelmäßig. Piment ist ruhig. Vanille hat sich nicht geändert. Ipecacuanha ist fest und ruhig. Kümmelsamen ist fest. Morphium ist fest. Acetanilid ist fest mit guter Nachfrage. Wismutsalze sind gestiegen. Amidopyrin ist fester und mag heraufgehen. Für Aspirin ist ein weiterhin ständiger und guter Markt. Diäthylbarbitursäure ist fest. Chloralhydrat hat sich, wie vorausgesagt, erholt. Citronensäure, die noch immer nicht sehr lebhaft ist, wird sich bald erholen. Hexamethylentetramin ist weiterhin lebhaft, die Konkurrenz bleibt scharf. Methylsalicylat ist nunmehr ruhig. Methylsulfonal ist sehr fest. Phenacetin ist in starker Konkurrenz. Phenazon ist fest und gut gefragt. Salicylsäure ist ruhig. Sulfonal ist knapp mit steigender Tendenz. Weinsäure ist nur wenig gefragt. Weinstein ist leblos und in fallender Tendenz.

Acetanilid, B. P., 1 lb. Kryst. und Pulver, für größere Mengen	1 s 5 d-1 s 5¾ d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, brit., je nach Menge (Import etwas billiger)	2 s 3 d-2 s 4½ d
Adrenalin, rein, 1 lb	4 s 3 d
— synthetisch	3 s ½ d
Agar-Agar, 1 lb, loko	3 s 4½ d-3 s 5 d
— neue Ernte Januar-März, cif	2 s 1½ d
— Yokohama Nr. 1, neue Ernte Januar-März, cif	2 s 9½ d
Akaziengummi, Kordofan 1 cwt., loko	42 s 6 d
— gereinigt	45 s
— gut weiß gebleicht	85 s
— zweite Qualität	75 s
Aloe, 1 cwt., helle II. Qualität	38 s
— Sansibar, gut weichlich in Kisten	130 s
— geringe Qualität dunkel u. teils schlackig	108 s
Amidopyrin, 1 lb	6 s 3 d-8 s 6 d
Apomorphin, 1 oz, salzsaures, kryst.	38 s
Atropyinsulfat, 1 oz	9 s 3 d
Baldrianwurzel, 1 cwt., belg., loko	47 s 6 d
Belladonnawurzel, 1 cwt., 0,45%	60 s
— 0,57%	62 s 6 d
Belladonnablätter, 0,42%, cif	55 s 6 d
— 0,45%, cif	60 s
Campher, roh, 1 kg	2 s 4 d
— raffin., 1 lb. japan., loko	2 s 3 d
— cif bis einschl. Dezemb.	2 s
— Blüten, je nach Menge (bei Kontrakt billiger)	2 s 9 d-2 s 11 d
— synthetisch, 1 lb, reines Pulver, in 1-cwt.-Kisten, weniger 5 %	2 s 2¾ d
Camphersäure, 1 lb	18—20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 6 d
— forw., cif	1 s 2 d
Cascara Sagrada, 1 cwt., 1924er Rinde, loko	63—64 s
— neue Ernte, forw. cif	52 s 6 d
Cascarilla, 1 lb, fedrig, loko	4 s 3 d
— gesiebt	2 s-2 s 2 d
— fedrig, II. Qualität	3 s 11 d
Chinarinde, ½ kg, je nach Chininsulfatgehalt, in Amsterdam	28—100 cts.
— Cinchonin, reines Alkaloid, 1 oz	1 s 4 d
— — Bihydrochlorid	1 s 6 d
— — Hydrochlorid	11 d
— — Sulfat i. 100-oz-Büchs.	10 d
— Cinchonidin, 1 oz, reines Alkaloid in 100-oz-Büchs.	2 s 3 d
— — Sulfat	1 s 6 d
— — Salicylat	3 s

ninsulfat, 1 lb, in 100-oz-lechdosen	1 s 7 d-1 s 8 d
oralhydrat, 1 lb, zollfrei, rit. in kleineren Mengen	3 s 2 d-3 s 3 d
Import., forw.	3 s 2 d-3 s 3½ d
oroform, 1 lb, je nach lenge	2 s 1 d-2 s 6 d
ronensäure, B P., kryst., lb, Import aus zweiter Hand, loko, 5% weniger	1 s 6 d
ton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
ithylbarbitursäure, B. P., lb, loko	5 s 7 d-5 s 9 d
ithylbarbiturs. Natrium, lb	7 s 3 d-7 s 6 d
enammoniumcitrat, . P., 1 lb	1 s 9 d-2 s 2 d
grün, 1 lb	2 s 1 d-2 s 7 d
U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
weiß, 1 lb, Ia. chines. ühner, loko	2 s 6 d
forw. cif	2 s 6 d-2 s 6½ d
elb, 1 lb, chines. getr. oko	1 s 10¼ d
forw. bis Dezember cif	1 s 10½ d
got, 1 lb, russ. u. poln., oko	3 s 6 d
cif	3 s 5 d
spanisch u. portugisisch, oko	6 s 5 d
forw. cif	5 s
llussäure, rein, kryst., lb, in 1-cwt.-Posten	2 s 6 d
ucose, 1 cwt., verzollt, vasserhell, prompt bis Dezember	21 s
Januar-Februar	20 s 7½ d
mmi arabicum, 1 cwt., Kordofan, natürlich, loko	43 s
gereinigt	45 s
forw., cif	41 s 6 d
nnablätter, 1 t	45 £
xamethylentetramin, 1 lb, e nach Menge	2 s 1 d-2 s 4 d
motropin, Hydrobromid, oz	29 s
drastin Hydrochlorid, oz, brit. Ware	118 s
drastis, 1 lb, loko	19 s
thyolersatz, 1 lb, in Blechdosen bis 28 lb	1 s 5 d-1 s 8 d
in Fässern	1 s 2½ d
ecacuanha, 1 lb, Matto Grosso	16 s
Carthagena	12 s-12 s 6 d
liumcitrat, 1 lb, B. P., Kodex 1911	1 s 5 d-1 s 9 d
U. S. P.	1 s 9 d-2 s
liumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 6 d
amillen, 1 cwt., gut weiß, belg., 1926er Ernte, loko	85 s
cif	100 s
rmin, rein, 1 lb, loko	3½ d
la, 1 lb, je nach Qualität	3½—4½ d
reosot, B. P., 1 lb	1 s 6 d-1 s 8 d
immelsamen, 1 cwt., holländ., loko	38 s
prompt, cif	37 s
kritzenwurzel, 1 t, ital. Blöcke, loko	69 £
in 2-oz-Stangen, loko, 1 cwt.	137 s
ebertran, feinstes nicht frierendes, dampfdestill., cif, je Faß	166—168 s
belia, 1 lb, loko	9—9½ d
cif	8 d
ycopodium, 1 kg, natürl. gesiebt, in 1-cwt.-Posten, loko	7 s
enthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	16 s
Dezember u. Jan.-März, cif	13 s 10½ d
A. B. R., rekryst., B P., 1 lb, netto	17 s 6 d
Menthol, synth., 1 lb, einz. Krystalle, je n. Menge	8 s 9 d-12 s
Methylsalicylat, 1 lb, f. größere Posten	1 s 3 d-1 s 4 d
Methylsulfonal, 1 lb, je nach Menge	8 s 7 d-8 s 11 d
Milchzucker, B. P., 1 t, holländ. in Kisten, je n. Menge	55 £-57 £ 10 s
Morphium, 1 oz, Hydrochlorid, je n. Menge	13 s-13 s 5 d
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, je nach Menge	1 s 5 d-1 s 9 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge, für 1-cwt-Posten	1 s 7 d-1 s 11 d
— U. S. P., je nach Menge	1 s 8 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, Import in größeren Mengen	1 s 7 d
— B. P., pulv., 1 lb, Imp. in größeren Mengen	1 s 6 d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	7½ d
— bis März, cif	7 d
Opium, türk. Droge, Einheit	2 s 3 d
Pepsin, B. P., 1 lb, Pulverstärke 1:2500, auch granuliert, loko	7 s 2½ d
Phenacetin, 1 lb, je nach Menge	2 s 5½d-2 s 6¾d
Phenazon, 1 lb, je n. Menge	3 s 11 d-4 s 2 d
Piment, 1 lb, loko	7½ d
— cif bis einschl. Novemb 1 cwt.	67 s 6 d
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	6 s 10 d
— resubl., 1 lb	7 s 10 d
Quecksilber, rot. Oxyd, 1 lb	7 s 6 d[1])
— pulverisiert, fein	7 s[1])
— Korrosiv-Sublimat 1 lb, Stücke	5 s 9 d[1])
— — Pulver	5 s 2 d[1])
— weiß, Präzipitat, 1 lb Stücke	5 s 11 d[1])
— — Pulver	6 s[1])
— — extrafein	6 s 1 d[1])
— Calomel, 1 lb	6 s 4 d[1])
Saffran, 1 lb, je nach Qual.	59—65 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb, für größere Mengen	1 s 2 d-1 s 2½ d
— brit. 1 lb	10¾ d
Salol, 1 lb, kryst. (Pulver 1 d extra)	2 s 2½ d-2 s 3 d
Senega, 1 lb, loko	5 s 6¼ d
— cif	5 s 5 d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	8¼ d
Sulfonal, 1 lb, je n. Menge	7 s ½ d-7 s 2½ d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid, je nach Meng	7 s 6 d-8 s
— Natriumsalicylat	5 s 9 d
Thymol, B. P., 1 lb, weiß synthetisch	10 s-10 s 4 d
Tolubalsam, 1 lb, loko	3 s 10 d-3 s 11 d
— cif	4 s
Tragant, feines, weißes Band, 1 cwt.	28—30 £
— zweite Qualität	24—27 £
— dritte Qualität	19—23 £
— vierte Qualität	13—17 £
— helles dickes persisches	10—13 £
— mittel bis dunkel	6—9 £
Vanille, 1 lb, Bourbon Nr. I, Durchschnitt 6 inches	10 s 5 d
Weinsäure, B. P., kryst., Import aus zweiter Hand, je nach Menge	1 s 1 d-1 s 2 d
Weinstein, 1 t, Import in größeren Mengen, wenig. 2½%	91 £-93 £ 10 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb, kryst. und Pulver	2 s
— techn., 43—44%, 1 lb	10¼ d
Wismutcarbonat, 1 lb	10 s 4 d
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 10 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 10 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	8 s 4 d

[1]) Für Posten bis zu 1 cwt., größere Mengen billiger.

um. (Konstantinopel, im November.) Der Monat Oktober war charakteri-ert durch eine Abschwächung der Notierungen, die eingeweihten Kreisen icht unerwartet kam, zumal die neue Ernte sofort durch spekulative anöver, und eigentlich dies ohne jeden Grund, von merklich hohen Preisen etragen wurde. Die Beibehaltung der hohen Preise wurde mit dem vor-egenden großen Auslandsbedarf begründet, was sich aber nicht bestätigte. urch die übertriebenen Forderungen der tatsächlichen Besitzer der Par-en, und anderseits durch eine Geldkrise, hat sich Anfang Oktober ein egendruck ausgewirkt, und dies besonders dadurch, daß mehrere Banken erlangten, daß die gezahlten Vorschüsse schnellstens zurückgegeben werden. ine Anzahl der großen Partieninhaber sah sich genötigt, um diese Mittel eizumachen, einen Teil ihrer Bestände zu liquidieren. Man mußte sich u einer Preisermäßigung bequemen und sich den Geboten der Käufer ähern, so daß sich in der ersten Hälfte des Monats am Konstantinopler larkt folgende Verkäufe abwickelten: 38 Kisten Drogiste zu 2900—3300, 6 Kisten Soft zu 3300, 17 Kisten Malatia zu 3250 Prs., alles für 1 Oka. Die eldkrise hielt auch in der zweiten Hälfte des Monats Oktober an; es ergab ch eine nochmalige Preissenkung, und in dieser Zeit wurden verkauft: 6 Kisten Drogiste zu 2650—3150, 2 Kisten Soft zu 3400, 7 Kisten Malatia u 3050—2950 Prs., alles für 1 Oka. Die Verkäufe während des ganzen ktober standen unter dem Einfluß der mißlichen finanziellen Lage, und ine wesentliche Änderung ist nicht zu verzeichnen. Immerhin haben die esitzer, die sich genötigt sahen, den Banken die eingeräumten Vorschüsse urückzuzahlen, aus anderen Finanzkreisen Hilfe durch vorgestreckte Gelder rhalten, um den Banken die Stirn bieten zu können. Ein anderer Um-tand kam ihnen in ihrer Lage auch sehr zu Hilfe, indem die meisten In-aber der Partien auch andere Exportartikel handeln, wie z. B. Mohair-olle. Gerade in diesem Artikel war im Oktober ein sehr gutes Geschäft u verzeichnen. Die darin zustande gekommenen großen Umsätze ersetzten um guten Teil den Ausfall im Opiumgeschäft, so daß die noch zurück-ehaltenen Partien im Preise wieder etwas aufgebessert werden konnten. Man darf wohl annnehmen, daß die Opiumpreise reichlich gesenkt wurden, als daß eine neue Baisse zu fürchten wäre. Es dürfte auch schwierig sein, von den Inhabern neue Opfer zu verlangen. Der disponible Vorrat Ende Oktober zeigte sich wie folgt: Drogiste 1313 Kisten gegen 1265 Kisten, Soft 199 Kisten gegen 108 Kisten und Malatia 178 Kisten gegen 288 Kisten. Zusammen 1690 Kisten gegen 1661 Kisten in der gleichen Zeit des Vorjahres. In den Hauptdistrikten Anatoliens ist der erhoffte Regen niedergegangen, so daß die Aussaat bei günstigen Vorbedingungen vorgenommen werden konnte.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte November.) Die Verhältnisse am holländischen Chemikalienmarkt sind während der zwei letzten Wochen nur wenig verändert. Die Umsätze bleiben ziemlich befriedigend, die Preise jedoch stark gedrückt. Die französische und belgische Konkurrenz ist wieder merkbar, speziell in Schwerchemikalien. In Feinchemikalien nimmt die Einfuhr besonders aus Frankreich wieder zu. Die Ausfuhr nach Indien usw. ist ziemlich befriedigend, obwohl auch hier die Konkurrenz groß ist. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	28,75—30,50
Aetzkalilauge	14,00—15,75
Aetznatron, 125-128°	14,75—15,25
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,25—7,80
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,10—5,85
— 17/18%, eisenfrei	6,30—7 00
Antichlor, kryst.	7,90—8,40
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	18,90—21,00
Bariumchlorid kryst., 98-100%	8,75—9,50
Bittersalz	2,70—3,00
— bei 15 t	2,40—2,55
Borax, kryst.	19,50—20,00
— Pulver	20,00—20,50
Borsäure, kryst.	42,00—43,00
— Pulver	43,00—44,00
Bromammon	190,00—195.00
Bromkalium	160,00—165,00
Bromnatrium	170,00—175.00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,40—4,00
Chlorkalk, 35-37 %	6,20—6,50
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	28,00—32,00
Chlorzink, 98-100 %	24,25—26.00
Chlorzinklauge, 50° Bé.	12,00—14,00
Chromalaun	16,00—17,00
Eisenvitriol	3,90—4.45
— bei 15 t	2,70—3,15
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,70—2,95
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,55
— grob krvst.	3,50—3,75
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3.20
Kalialaun, kryst.	8,25—8,70
— in Stücken	8,50—8,90
Kalisalpeter, kryst.	23,10—24,00
Kaliumbichromat	44,50—46,00
Kaliumpermanganat	47,00—48,75
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	24,00—25.10
Lithopone, Rotsiegel	21,15—22,60
Natriumbicarbonat	10,50—11,25
Natriumbichromat	34,25—35,80
Natriumbisulfit, kryst. 60-62%	15,00—16,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	92,50—95.00
Natriumsulfit	10,25—11,50
Natronsalpeter	4,10—4,35
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	3,65—3 95
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	4,45—4 85
— 38-40° Bé, filtriert	4,00—4,25
— 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	17,50—18,00
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	40,00—46 00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,10—11,60
— desgl. bei 5 t	10,60—11,00
— desgl. bei Kesselwagen	10,25—10.50
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—13 50
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—15.50
— chem. rein	32,25—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—2,00
— desgl., Kesselwagen	0,75—1 00
— 20-21° Bé, chem. rein	7,00—8 00
Schwefel	10,00—10,90
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,00—7,50
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	6,60—6.85
— 60-62%, konz., eingegoss.	9,75—10,25
— desgl. bei 10-15 t	9,40—9.60
— desgl. in Stücken	10,00—10,50
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	9,75—9,95
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,00—3,50
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,50—2,75
— 66° Bé, techn.	4,00—4.50
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,20—3,45
— chem. rein	12,00—12 50
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100,00
— 30 %, medizinisch	105,00—110,00
Zinkvitriol	11,50—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	40,00—41,50
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	70,00—75.00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,50—87.50
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	44,00—46,00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	130,00—135,00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	120,00—125,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	165,00—170 00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	155,00—160,00
— furfurolfrei	160,00—165.00
Anilinöl	72,50—75,00
Anilinsalz	71,00—73,00
Benzaldehyd	160,00—165,00
Benzoesäure	170,00—175.00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	44,00—46.00
— braun	43,25—45,00
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	129,00—134,50
— 85%, exkl. Leihverpack	120,00—124,00
Citronensäure	195,00—200,00
Essigsäure, 80%, techn rein, exkl. Verp.	35,25—36,75
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,00—38,50
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	48.00—49 50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	103,00—108,00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	38,00—40,00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,50—16,25
β-Naphthol	69,50—71.00
Natriumacetat	20,00—21,50
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	140,00—145,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	34,75—36,00
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	23,00—24,25
Schwefelkohlenstoff	19,00—21 00
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	35,00—37,50

Chemikalien. Die Produktion der griechischen chemischen Industrie erreichte 1925 den Wert von 746 000 000 Drachmen, in dem auch die Produkte der Glasindustrie und der Gummiindustrie einbegriffen sind. Am bemerkenswertesten ist die Gewinnung künstlicher Düngemittel, die 1926 40 200 t erreichte. Der größte Hersteller ist die Soc. An. Hellénique de Produits et Engrais Chimiques in Athen. Exportiert wurden davon 8000 t nach der Türkei, Ägypten und Cypern. — Auch die Mineralfarben-Industrie beginnt sich zu entwickeln, seitdem in 1925 eine Fabrik in Nea Jonia bei Athen diese Fabrikation anfing. In Piräus besteht eine Fabrik organischer Farbstoffe, die 1926 114 000 t lieferte. — Die Sprengstoff-Industrie lieferte in demselben Jahre 11 050 Zentner; die Gerbstoffextrakt-Fabrikation 1100 Zentner. An Harz wurden gewonnen 15 000 t und 5500 t Kolophonium.

Chemische Produkte. Die erste große amerikanische Anlage für Tieftemperaturverkohlung wird zur Zeit in New Brunswich, New Jersey, errichtet, wie H. D. Savage, Vizepräsident der International Combustion Engineering Corp., New York, in der Am. Society of Mechanical Engineers mitgeteilt hat. Es sollen täglich 8 Mill. Kubikfuß Gas nach dem K. S. G.-Verfahren erzeugt werden. Die genannte Gesellschaft hat auch den Bau von gleichwertigen Gasfabriken in Piscataway town und Razitan, beides in New Jersey, für 1½ Mill. bezw. 50 000 Doll. übernommen.

Chemische Produkte. Aus Britisch-Indien liegen Anfragen vor nach: Neuheiten aller Art, insbesondere Chemikalien, chirurgische Instrumente, Sanitätsmaterial, Farben, Glaswaren und sonstige gangbare Artikel. Angebote mit Freiumschlag an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Chlorkalk. Portugal ist ein guter Absatzmarkt für Chlorkalk. 1924 wurden im ganzen 39 049 kg nach Portugal eingeführt, davon aus Deutschland

20 864, aus Belgien 11, aus Holland 632, aus England 108, aus Italien 17 434. Die Ausfuhr von Chlorkalk nach England betrug 1923 89 166 kg.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Dezember 1927 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40, 2. für andere Essigsäure, sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Natriumsulfat. Die Produktion von natürlichem Natriumsulfat in Kanada stieg von 3876 t 1925 auf 6775 t 1926; im 1. Halbjahr 1927 wurden in Saskatchewan 2471 t gefördert.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte November.) Preise in Franken für 100 kg frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	515	Rüböl, raff.	610
— zu Speisezwecken	570	Sesamöl, raff.	670
Erdnußöl z. Gewerbezwecken	560	Stearin aus Verseifung	660
— raff.	620	— aus Destillation, Ia.	610
Leinöl, roh	410	— aus Destillation, IIa.	570
Olein aus Verseifung	635	**Ölkuchen:**	
— aus Destillation	625	Cocos	110
Olivenöl, Ia.	1250	Erdnuß ohne Schale	121
— IIa.	1100	— mit Schale	123
— Tunis, erste Pressung	1150	— weiß	132
— Tunis, zweite Pressung	1050	Hanf, 5 %	92
— gewaschen	1000	Lein	130
Palmöl, Dahomey	450	Oliven	50
— Grand Bassam	425	Palmkern	95
Palmkernöl	513	Raps, 5 %	91
Ricinusöl für Heilzwecke	605	Ricinus, 4 %	58
— erste Pressung	585	Sesam, 6 %	110
— zweite Pressung	535		

Fette und Öle. (Genua, Mitte November.) Preise in Lire für 100 kg frachtfrei Genua.

Baumwollsamenöl	420	Ricinusöl, Ia.	480
Baumwollsamenölsäure	416	— ital., zu Gewerbezwecken	440
Cocosöl, Cochin, raff.	480	Rüböl, genießbar	480
— Ceylon, roh	400	— zu Gewerbezwecken	410
— ital. Pressung, weiß	430	— denaturiert	425
Cocosölsäure	415	Schmalz, inländisches	595
Erdnußöl zu Speisezwecken	570	— brasil.	600
— zu Gewerbezwecken	445	— Ver. Staaten	640
Knochenfett, hell	310	Sesamöl, Ia.	580
— dunkel	290	— IIa.	570
— mit Benzin ausgezogen	280	Sojaöl, raff., geruchlos	550
Lebertran, hell, extra	580	— raff., Ia.	450
Leinöl zu Speisezwecken	430	— raff., IIa.	420
— roh	345	Sojaölsäure	400
— gekocht	355	Talg, chines., weiß, 51°	400
Leinölsäure,	390	— engl. 43°	390
Maisöl	420	— engl. 44°	400
Maisölsäure	400	— Plata	400
Olein aus Verseifung	390	— inländischer	330
— aus Destillation	360	Traubenkernöl	430
Olivenöl zu Speisezw., ital.	1130	**Ölkuchen:**	
— andalusisch	1080	Cocos, Ia., hell	85
— Tunis, erste Pressung	1020	— IIa.	78
— Tunis, zweite Pressung	980	Erdnuß	85
— griechisch	980	Lein	85
— Brennöl	400	Mais	60
— Sulfuröl	380	Olivenpreßlinge	22
— gewasch., ½ % Unreinheit	740	Raps, grün	48
Palmkernöl	360	— mit 5 % Stickstoff	53
Palmkernölsäure	416	Ricinus, dunkel	45
Palmöl, Lagos und Benin	360	— mit 4½—5 % Stickstoff	52
— Kongo	336	Sesam, hell	85
— gebleicht	390	Traubenkern	17
Ricinusöl zu Heilzwecke	500		

Glycerin. (22. November.) Der Druck, welchen die amerikanischen großen Vorräte auf den Markt ausüben, hält weiter an und die Preise fielen seit dem letzten Bericht[1]) immer weiter (vergl. Tabelle, Notierungen für Dynamitglycerin schätzungsweise):

	Rohglycerin 80%	Saponifikat 88%	Dynamitglycerin
5. November	41 £ (83 RM)	52 £ (105 RM)	30 Doll. (126 RM)
12. November	40 £ (81 RM)	50 £ (101 RM)	30 Doll. (126 RM)
19. November	40 £ (81 RM)	50 £ (101 RM)	28½ Doll. (119,70 RM)

Der unverhältnismäßig große Preisunterschied zwischen Rohglycerin 80 % und Saponifikat 88 %, der mit heute 25 % fast doppelt so groß ist, als er es regulär sein dürfte, hat die Nachfrage hiernach in der ersten Hälfte des Monats etwas belebt, wogegen Saponifikat 88 %, für welches die Fabrikanten in vielen Fällen noch höhere Preise als die Notierungen forderten, vollkommen ohne Interesse blieb. Immerhin waren überreichlich genug Angebote in Rohglycerin 80 % für die bestehende Nachfrage vorhanden, und in Saponifikat 88 % dürften sich die Vorräte unter den bestehenden Verhältnissen langsam, aber sicher häufen, so daß damit zu rechnen ist, daß sich die Notierungen hierfür auch wieder mehr denen für Rohglycerin 80 % anpassen, mithin noch zurückgehen werden. Die bessere Nachfrage verschwand aber mit einem Schlage, als Mitte November die amerikanischen Vorräte Ende September bekannt wurden, und man sah, daß sich die Vorräte seit Anfang des Jahres fast verdoppelt hatten. Die jeweiligen Bestände betrugen:

30. Juni 1926	20 000 000 lbs	(etwa 8 928½ t)
30. September 1926	26 848 000 lbs	(etwa 11 985½ t)
31. Dezember 1926	23 500 000 lbs	(etwa 10 500 t)
30. Juni 1927	38 400 000 lbs	(etwa 17 143 t)
30. September 1927	43 430 000 lbs	(etwa 19 388½ t)

Wenn auch die Vorräte im letzten Quartal dieses Jahres infolge des Winterbedarfes etwas abnehmen können, so ist doch voraussichtlich der Bestand am 31. Dezember d. J. ganz wesentlich größer als der des Vorjahres. Selbst in Amerika scheint man sich nicht mehr viel von einer Aufbesserung der Lage durch einen besonders starken Winterbedarf zu versprechen; denn nach den letzten Meldungen ist die Baissestimmung für Dynamitglycerin überwiegend, und dies hat natürlich seine Rückwirkung auf die Rohglycerinpreise. Man hat noch mit einem weiteren allgemeinen Abbröckeln der Preise zu rechnen, wozu bereits Verkäufe in Dynamitglycerin zu 16 cts., was auf die Parität „fob Europa" umgerechnet etwa 28 Doll. oder 117,60 RM ausschl. Emballage entspricht, den Auftakt gegeben haben. Selbst wenn sich die Preise während des Winters noch wenigstens etwas halten können, muß man doch der Veröffentlichung der amerikanischen Bestände am 31. Dezember, worauf man gegen Mitte Februar rechnen darf, mit einer gewissen Unruhe entgegensehen. Sind diese Bestände weiter sehr groß geblieben, so ist auch damit zu rechnen, daß wir während der meist bis in den Juli hineinreichenden geschäftslosen Zeit eine noch weitere Baisse sehen werden, die uns zu Preisen führen kann, die wohl die wenigsten von den Glycerininteressenten in ihrem Geschäftsleben mitgemacht haben. — Pharmakopoeware notiert je nach Quantum 152—165 RM frachtfrei und wird auch von 147—162 RM ab Werk angeboten.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 860.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (23. November.) Obwohl die Stimmung am Weltmarkt in der Schlußwoche etwas sich befestigte, entwickelte sich die Lage im großen und ganzen zugunsten der Käufer. Bei billigeren Preisen stellte sich am englischen Markt etwas mehr Kauflust ein. Am Schluß des Berichtsmonats forderte London für amerikanisches Harz B, D und E 16 s 10½ d, F/G 17 s 1½ d, H/J 17 s 1½ d, N 19 s 3 d, WG 22 s, WW 25 s, für französisches Harz F/G 17 s, WW 22 s 3 d und portugiesisches Harz 15 s 4½ d 1 cwt. In Bordeaux kostete am Schluß Harz F/G 15 s, N 16 s 3 d, WG 17 s 3 d, WW 20 s und AAAAA 25 s 3 d 1 cwt. fob Bordeaux, Savannah für Harz 6,32½ Doll., K 6,57½ Doll. und WW 10,12½ Doll. je 280 lbs. oder 125 kg.

Kautschuk. Britische Konsularberichte aus Deutschland weisen darauf hin, daß ja bekanntlich bereits während des Krieges in besonderen Fabrikanlagen in Leverkusen, die heute noch bestehen, rund 2500 t Kunstkautschuk im seinerzeitigen Wert von 100 Mill. RM hergestellt worden sind[1]). Nach dem Kriege verlor dieser Kunstkautschuk fast jeden praktischen Wert, da er gegenüber dem Naturkautschuk minderwertig war und seine Herstellung fast 40 RM je 1 kg kostete. Es ist aber jetzt gelungen, das Verfahren zu verbessern[2]), so daß gegenwärtig der Kunstkautschuk bereits die gleiche Haltbarkeit des besten Para-Kautschuks erreicht hat. Lediglich in bezug auf Elastizität scheinen noch gewisse Mängel zu bestehen. Auch bezüglich der Verbilligung der Herstellungskosten sind in letzter Zeit beträchtliche Erfolge erzielt worden, nachdem es gelungen ist, aus verschiedenen Nebenprodukten der I. G. Farbenindustrie die Ausgangsstoffe für den Kunstkautschuk billig zu gewinnen. Immerhin ist sein Preis noch so hoch, daß der synthetische Kautschuk eine Umwälzung auf dem Weltkautschukmarkt vorerst nicht hervorrufen wird, zumal die verhältnismäßig recht hohe Marge zwischen Erzeuger- und Marktpreis es den Naturkautschukinteressenten gestattet, einen etwaigen Preiskampf mit dem Kunstkautschuk aufzunehmen. Britischerseits will man wissen, daß in den in Leverkusen vorhandenen Fabrikanlagen, die während des Krieges der Herstellung von Kunstkautschuk dienten, Vorbereitungen getroffen werden, um die Herstellung von synthetischem Kautschuk aufzunehmen. Die I. G. Farbenindustrie betont, daß sich die Kautschuk-Arbeiten noch im Anfangsstadium befinden.

Schellack. (Hamburg, 24. November.) Der Schellackmarkt hielt sich annähernd auf vorwöchentlicher Höhe. Die Tendenz konnte sich weiter wesentlich befestigen. Die Nachfrage war gut bei knappen Beständen. Bei anhaltendem guten Absatz werden die Notierungen wahrscheinlich bald profitieren können. Auf jeden Fall rechnet man sehr ernstlich mit Preiserhöhungen für die nächste Zeit. Eine genaue Übersicht ist über die Marktlage so lange nicht zu gewinnen, bis die Schätzung der neuen Schellackernte endgültig feststeht. Der Markt kann daher unter Umständen wieder einmal der Spielball der Spekulanten werden, und keiner weiß, ob er auf Hausse oder Baisse setzen soll. Sobald die Kunstschellacke sich so weit in der Qualität gebessert haben, daß sie für jeden Zweck den echten Schellack ohne weiteres ersetzen können, erst dann wird wohl endlich eine stabile Preistendenz am Schellackmarkt einkehren. Hoffen wir, daß dieser Tag bald eintritt, denn für die Verbraucher ist das Arbeiten mit einem Artikel der derartigen Schwankungen unterworfen ist, nicht gerade leicht. Kalkutta meldete für TN orange 227 s 6 d und für Lemon 265 s zur November-Dezember-Abladung. Verschiffung Januar-Februar stellte sich auf 217 s 6 d bezw. 260 s. Am hiesigen Markt wurde zuletzt notiert für greifbare Ware TN orange 250 s (schwimmend 245 s), fein orange 265 s, Lemon 285 s bis 310 s, Knopflack Pure 295 s, Körnerlack goldgelb 305 s, Stocklack echt Siam 165 s, Rubinschellack 168 s 6 d bis 245 s.

Terpentinöl. (23. November.) Geringe Versteifung der Preise am Weltmarkt wirkte sich auch am einheimischen Markt aus, die Nachfrage seitens der regelmäßigen Verbraucher belebte sich, als bekannt wurde, daß die sichtbaren Vorräte in den drei amerikanischen Haupthäfen vorübergehend etwas zurückgegangen waren. Im Großhandel kostete sofort lieferbares amerikanisches oder französisches Terpentinöl 80—81 RM die 100 kg, 17% Tara vergütung im Faß ab Lager. Die Preise für deutsches Balsam-Terpentinöl stellten sich auf 73—74 RM, für mildriechende Ware auf 63,50—52,50 RM die 100 kg mit Faß ab Lager. Bei Geschäften mit Terpentinöl aller Herkünfte sind die Abgeber entgegenkommend, die Weltvorräte werden voraussichtlich zunächst weiter auf die Preise drücken. Der sichtbare Vorrat von Terpentinöl aller Herkünfte am Londoner Markt vermehrte sich inzwischen auf 50 600 Faß gegen nur 22 550 Faß zur selben Zeit des Vorjahres. Bei größtenteils ruhigem Geschäft setzte auch am englischen Markt in der Schlußwoche einige Nachfrage nach Terpentinöl sofortiger Lieferung und naher Sichten ein, wonach die Preise schließlich etwas anzogen. London bedang am Schluß für amerikanisches Terpentinöl vorrätig 35 s 9 d, Lieferung Dezember 36 s, Januar-April 37 s 6 d 1 cwt. Frankreich hat die Preise von Terpentinöl wiederholt ermäßigt, um sie der Weltmarktlage anzupassen. Bei etwas besserer Nachfrage meldete Bordeaux am Schluß stetigere Stimmung. Der Preis für Terpentinöl sofortiger Lieferung stellte sich auf 34 s 9 d 1 cwt. fob Bordeaux. Die Ankünfte in den drei Haupthäfen der Ver. Staaten seit 1. April beliefen sich insgesamt auf 334 745 Barrels im Vergleich mit 244 200 Barrels im Vorjahr, waren in diesem Jahre also 37½ % größer als damals. Sichtbar vorrätig an den genannten drei Stellen waren am Schluß 71 280 Barrels gegenüber 62 330 Barrels. Nach gelegentlich fester Stimmung fielen die Preise schließlich wieder ab. New York forderte für sofort lieferbares Terpentinöl 50½—51 cts., Jacksonville 44 cts. und Savannah 44½ cts. die Gallone.

[1]) Vergl. Fritz Hofmann, Chem.-Ztg. 1926, S. 1006.
[2]) Vergl. A. von Weinberg, Chem.-Ztg. 1927, S. 894.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

ıo Strache †. Von Dr. Hans Löffler 933
ıl Jeserich † 933
ır die volumetrische Bestimmung von Sulfaten im Wasser nach Bahrdt. II. (Schluß.) Von Dr. M. Kehren und H. Stommel . . . . . 934—935
ıchriften: Vorsicht beim Versilbern, Prof. Dr. J. Eggert — Dr. W. Böttcher — Walter Meyer. — Geschmolzenes Ammoniumchlorid, O. Gärtner — Dr. W. Siegel. — Herstellung von Schwefelsäure-Verfahren des Werkes Tenteleff, Friedrich Schuch . 935—936
n Tage 936
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 937
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . . . 938—940
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 95/96:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 201
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 202
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 203
Farbstoffe und Körperfarben 204

r. 96, S. 933—940 **Cöthen, den 3. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Hugo Strache †.

Von **Hans Löffler**, Wien.

Am 4. November ist Hofrat Prof. Dr. Hugo Strache, Leiter des ıtitutes für Technologie der Brennstoffe an der Technischen Hochıule in Wien, im 63. Lebensjahre gestorben. Seine zahlreichen Mitıeiter und Schüler, die in aller Welt zerstreut sind, werden seiner ıts mit Dankbarkeit gedenken. Denn jeder, dem vergönnt war, mit Strache auch nur in ıchtige Berührung zu kommen, hat ihm Anıungen und wertvolle Ratschläge zu danken.

Überblickt man Straches Laufbahn, vom ıginn seiner wissenschaftlichen Tätigkeit als ıistent an der Lehrkanzel für organische Cheie an der Technischen Hochschule in Wien ıter Pohl (1889 bis 1890), bis in seine letzten ıge, in denen er sich auch durch sein Herzleiden ıtz des Einspruches der Ärzte nicht von rastıer Tätigkeit abhalten ließ, so muß man sagen, ıß sich bei ihm wie selten bei einem Hochschulhrer theoretisches Wissen in befruchtendster eise mit praktischer Ausführung verbunden hat.

Sein Hauptgebiet bildete die technische Gaszeugung, der Wassergasprozeß und die Doppelıserzeugung durch restlose Vergasung der Brennoffe. Bei der Lösung dieser Frage war vor allem ır Weitblick Straches bewundernswert, enn er auch die allgemeine Anerkennung der ichtigkeit seiner Annahme, daß hiermit dem Gas eue große Anwendungsmöglichkeiten geschaffen ürden, nicht erleben konnte. Man kann wohl ehaupten, daß in erster Linie das gründliche ıemische Wissen Straches ihn zu einem der ührer auf dem Gebiete der Gastechnik machte. esonders ausgezeichnet hat ihn immer eine beraus große Beweglichkeit seines Geistes, die ch schon in der Liste seiner zahlreichen Veröffentlichungen (250) ausrückt, von denen einige der wichtigsten am Schluß dieses Nachrufs erzeichnet sind. Seine starke Beschäftigung in der Praxis zeigte ihm nmer wieder deutlich den Mangel an Untersuchungsinstrumenten, die asch und verläßlich arbeiten und doch von jedermann bedient werden können. Eine ganze Reihe von Prüfinstrumenten, Rauchgasprüfer „Siccus", Gasheizwertbestimmungsapparat „Kaloriskop", Feuchtigkeitsprüfer „Vaporoskop", Dampfschlußmelder u. a. m. entstanden auf diese Weise. Ebenso war er immer bemüht, die Laboratoriumsmethoden ohne Einbuße ihrer Verwendbarkeit so einfach wie möglich zu gestalten.

Große Verdienste schuf sich Strache durch die Herausgabe der „Kohlenchemie", gemeinsam mit Dr. Lant; in diesem Buch versucht Strache mit Erfolg in der immer stärker anschwellenden Flut von Literatur auf dem Gebiete der Brennstoffchemie eine gute Übersicht zu schaffen. Die Herausgabe des „Leitfaden der Technologie der Brennstoffe", gemeinsam mit Dr. Ulmann, sollte in erster Linie einen Lehrbehelf für das neue Institut, das erst vor etwa 3 Jahren auf das modernste eingerichtet worden war, vorstellen, hat aber durch seine Vorzüge auch in der Praxis große Verbreitung gefunden.

Der Tod Straches bedeutet für die wissenschaftliche Welt, vor allem für die Kreise der ihm nahestehenden Industrie, einen schweren Verlust.

Wichtigste Veröffentlichungen von Strache: Theorie des Wassergasprozesses, gemeinsam mit Jahoda, 1900; Schnellgasmessung und Schnellgasanalyse 1901; Vergasung des Kohlenstoffes beim Heißblasen im Generator 1903; Carburiertes und nichtcarburiertes Wassergas 1904; Der Autolysator 1907; Neuerungen in der Erzeugung des Wassergases 1907; Gasbeleuchtung und Gasindustrie 1909; Über Ballongase 1910; Zentrale Beheizung der Städte 1912; Gascalorimeter 1912; Stations- und Zugbeleuchtung 1914; Feuersichere Lagerung von Benzin 1915; Jetzige und künftige Bedeutung unserer Brennstoffe 1916; Zusammensetzung von Braunkohlenteer, gemeinsam mit Dolch, 1919; Produkte der destruktiven Destillation des Braunkohlenteers und der Mineralöle 1920; Wert der Elementaranalyse zur Kennzeichnung der Kohle 1920; Bedeutung der Kohlenanalyse für die Kohlenchemie 1921; Untere Entgasungswärme der Brennstoffe und die Sauerstoffverteilung bei der Urverkokung, gemeinsam mit Frohn, 1922; Gascolorimetrie, gemeinsam mit Löffler, 1927.

Paul Jeserich †.

27. Januar 1854 — 17. November 1927.

In Berlin geboren, absolvierte Paul Jeserich das Graue Kloster, ıromovierte in Jena, arbeitete erst als 2., dann als 1. Assistent im ıaboratorium des Gerichtschemikers Prof. Dr. Sonnenschein in Berlin, übernahm nach dessen Tode sein Laboratorium und seine Praxis ınd arbeitete bereits im Alter von 28 Jahren vollkommen selbständig.

Seine geniale Idee, die Photographie und Mikrophotographie in den Dienst der kriminellen Forschung zu stellen, machten Jeserich bald zu einer Berühmtheit, besonders da seine photographischen Aufnahmen ıicht nur für damalige Zeiten, sondern z. T. auch noch heute vorbildıich sind. Seine ersten Mikroaufnahmen fallen in das Jahr 1888. Die Vortrefflichkeit seiner Kriminal-Photographien wurde durch hohe Ausıeichnungen auf Weltausstellungen und internationalen photographischen Ausstellungen anerkannt. Seine große Allgemeinbildung, seine eingehende Tatsachenkenntnis, gepaart mit einer bewundernswürdigen Kombinationsgabe, ermöglichten es Jeserich, in unzähligen, höchst komplizierten Kriminalfällen Aufklärung zu schaffen. Als Chemiker wie besonders auch als Schriftsachverständiger leistete er Hervorragendes. Die Anerkennung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Mikrophotographie, der forensischen Blutuntersuchung, der Schrift- und Tintenuntersuchungen, der Leichenuntersuchungen usw. zollte man ihm auch durch Ernennung zum Ehrenmitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Vereinen.

Als natur- und sportliebender Mensch war Jeserich auch Mitglied, Ehrenmitglied, Vorsitzender, Ehrenvorsitzender und Präsident vieler Sportklubs, ständig bestrebt fördernd zu wirken, überall beliebt und geachtet.

Über die volumetrische Bestimmung von Sulfaten im Wasser nach Bahrdt. II.*)

Von Dr. M. Kehren und H. Stommel.

Die Verwendung von Neo-Permutit. Eine weitere Vereinfachung in der Ausführung der volumetrischen Schwefelsäure-Bestimmung kann durch die Verwendung einer neuen Permutitart, des Neo-Permutits, erreicht werden. Dieser Permutit unterscheidet sich schon rein äußerlich von der alten Permutitart durch seine dunkelgrüne Farbe sowie durch ein größeres spez. Gewicht. Während bei dem einfachen Natriumpermutit das ganze Korn reaktionsfähig ist, findet hier nur eine Oberflächenwirkung statt. Daher hat der Neo-Permutit, wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist, ein geringeres Austauschvermögen, wenn man mit den gleichen Gewichtsmengen arbeitet. Nimmt man dagegen gleiche Volumina, so erzielt man mit Neo-Permutit bedeutend bessere Resultate. Es enthärten:

Härte des Wassers in ° d.	10 g = 0,5 ccm Neo-Permutit	10 g = 23,0 ccm Natriumpermutit	35,4 g = 23,0 ccm Neo-Permutit
5° C	400 ccm	1360 ccm	1420 ccm
10° C	200 ccm	680 ccm	710 ccm
20° C	100 ccm	340 ccm	355 ccm
30° C	70 ccm	225 ccm	240 ccm
40° C	50 ccm	170 ccm	180 ccm
50° C	40 ccm	135 ccm	140 ccm
60° C	35 ccm	110 ccm	120 ccm
70° C	30 ccm	95 ccm	100 ccm
80° C	25 ccm	85 ccm	90 ccm
90° C	23 ccm	75 ccm	80 ccm
100° C	20 ccm	68 ccm	71 ccm

Weil der Austausch der Härtebildner nur an der Oberfläche stattfindet, verläuft natürlich auch die spätere Regeneration entsprechend schneller. Wir benutzten hierfür eine 10%ige Kochsalzlösung und ließen diese aus einer hochgestellten Standflasche von unten langsam in die Apparatur bis zur oberen Marke einströmen. Dann wurde die Flüssigkeit wieder so weit abgelassen, daß nur noch der Permutit von ihr bedeckt war; darauf stellten wir den Hahn für 10 Min. ab. Nachdem wir auch diese Kochsalzlösung abgelassen hatten, war der Neo-Permutit in dieser kurzen Zeit vollkommen regeneriert. Nach Durchspülen mit destilliertem Wasser ist die Neo-Permutitfüllung wieder für weitere Enthärtungen und damit auch für weitere SO_3-Bestimmungen brauchbar. Auf diese Weise ist man in der Lage, die Bestimmungen in noch kürzeren Zeitabständen als bei der Verwendung von Natrium-Permutit vorzunehmen, was besonders bei Serienuntersuchungen von Vorteil ist.

Daß Neo-Permutit sich in gleicher Weise für die volumetrische Methode eignet, geht aus der folgenden Tabelle hervor, welche die auf gravimetrischem und volumetrischem Wege ermittelten SO_3-Werte von 5 verschiedenen Naturwässern enthält.

Es wurden bestimmt SO_3 im l:

	Wasser 1	Wasser 2	Wasser 3	Wasser 4	Wasser 5
gravimetrisch	73,5 mg	126,4 mg	57,7 mg	142,5 mg	181,2 mg,
volumetrisch mit Natriumpermutit	73,1 mg	126,0 mg	58,0 mg	141,9 mg	180,7 mg,
volumetrisch mit Neo-Permutit .	73,3 mg	126,0 mg	58,4 mg	142,2 mg	180,9 mg.

Brauchbarkeit der volumetrischen Methode bei eisen- und manganhaltigen Wässern. Bahrdt vertritt die Auffassung, daß die dreiwertigen Metalle, u. a. Eisen, infolge ihres Vorkommens in so geringen Mengen im Wasser die Permutierung und damit auch die nachfolgende volumetrische Schwefelsäurebestimmung nicht wesentlich stören würden. Dies trifft sicherlich für den Fall zu, daß die Wässer tatsächlich nur geringe Mengen dieser Metallverbindungen enthalten. Da wir aber bei unseren Untersuchungen von 200 industriellen Brunnenanlagen zahlreiche Wässer mit höherem Eisengehalt (bis 42 l/mg Fe) fanden, so war für uns eine genaue Nachprüfung erforderlich, inwieweit das im Wasser vorhandene Eisen die volumetrische SO_3-Bestimmung beeinflußt. Gleichzeitig dehnten wir unsere Versuche auch auf manganhaltiges Wasser aus, da bekanntlich besonders in stark eisenhaltigen Wässern das Mangan ein steter Begleiter des Eisens zu sein pflegt. Zur allgemeinen Orientierung geben wir in der folgenden Aufstellung von einigen dieser Wässer den Eisen- und Mangangehalt, sowie die Gesamthärte an.

Brunnen Nr.	Eisengehalt im l	Mangangehalt im l	Gesamthärte in d. G.
88	5,20 mg	0,77 mg	19,7° C
149	5,90 mg	0,60 mg	18,2° C
85	6,20 mg	0,55 mg	11,7° C
67	6,56 mg	4,45 mg	22,0° C
95	7,50 mg	1,20 mg	23,8° C
137	8,74 mg	0,32 mg	19,1° C
80	13,40 mg	0,98 mg	24,9° C
146	15,60 mg	1,76 mg	15,4° C
150	38,23 mg	3,86 mg	12,3° C
75	42,40 mg	2,30 mg	25,2° C

Daß ein zu permutierendes Wasser eisenfrei sein soll, erwähnen bereits 1909 G. Fendler und L. Frank[9]). Nähere Angaben über die wirkliche Ursache der ungünstigen Wirkung des Eisens konnten wir in der Literatur nicht finden.

Eisen wird im allgemeinen nur in zwei verschiedenen Verbindungen im Wasser vorhanden sein, entweder in organischer Bindung als huminsaures Eisen, oder anorganisch gebunden als Eisenoxydulbicarbonat. In einem Teil des Industriegebietes, in der Niers-Niederung, sind die Grundwässer infolge der dortigen geologischen Verhältnisse sehr eisenreich und weisen gleichzeitig auch einen hohen Gehalt an organischer Substanz auf. Das frisch geförderte Wasser ist zunächst vollkommen durchsichtig und farblos; je nach der Höhe des Gehaltes an Eisen und organischer Substanz tritt bereits nach mehrstündigem Stehen eine mehr oder weniger intensive gelbliche Trübung auf. Die eigentliche Abscheidung des im Wasser gelösten huminsauren Eisens setzt im allgemeinen erst später, nach 5—30 Stunden, ein. Im Gegensatz hierzu pflegt sich das anorganisch gebundene Eisen bedeutend schneller auszuscheiden; aus diesem Grunde sind Wässer mit huminsaurem Eisen für industrielle Zwecke schwieriger zu reinigen, weil eine einfache Durchlüftung mit anschließender Filtration wohl das anorganisch, aber nicht das organisch gebundene Eisen restlos entfernt.

Um nun die Beeinflussung verschieden hoher Eisengehalte auf die volumetrische Schwefelsäurebestimmung festzustellen, wurden in 10 verschiedenen Brunnenwässern zunächst der Gehalt an Eisen, organischer Substanz und Gesamtschwefelsäure sowie die Gesamthärte ermittelt. Dann erfolgte nach der Permutierung der einzelnen Wässer im Filtrat eine colorimetrische Eisenbestimmung und weiterhin die Bestimmung des SO_3-Gehaltes auf gewichtsanalytischem und volumetrischem Wege.

Wasser Nr.	Eisengehalt colorimetrisch bestimmt vor der Permutierung im l	Eisengehalt colorimetrisch bestimmt nach der Permutierung im l	Organische Substanz im l	Gesamthärte vor der Permutierung in d. G.	Gesamthärte nach der Permutierung in d. G.	SO_3-Gehalt gravimetrisch bestimmt vor der Permutierung im l	SO_3-Gehalt gravimetrisch bestimmt nach der Permutierung im l	SO_3-Gehalt volumetrisch bestimmt im l
1	0,06 mg	eisenfrei	2,0 mg	11,4	0,0	44,0 mg	44,1 mg	43,6 mg
2	0,22 mg	0,08 mg	5,7 mg	11,8	0,0	60,2 mg	58,9 mg	58,3 mg
3	0,36 mg	0,10 mg	4,8 mg	23,9	0,0	116,8 mg	117,0 mg	116,2 mg
4	0,56 mg	0,20 mg	3,1 mg	32,2	0,0	138,2 mg	139,2 mg	138,9 mg
5	1,22 mg	0,38 mg	4,7 mg	20,7	0,0	123,4 mg	123,2 mg	123,6 mg
6	2,70 mg	0,41 mg	3,2 mg	22,1	0,0	88,3 mg	88,4 mg	87,9 mg
7	2,86 mg	0,43 mg	6,5 mg	23,2	0,0	94,2 mg	93,8 mg	93,4 mg
8	4,92 mg	0,50 mg	9,4 mg	25,2	0,5	133,0 mg	132,7 mg	130,2 mg
9	5,64 mg	0,52 mg*)	6,4 mg	23,8	1,0	153,8 mg	154,0 mg	150,5 mg
10	13,40 mg	0,54 mg*)	11,2 mg	24,9	2,0	192,4 mg	190,0 mg	126,5 mg

*) Die obere Schicht des Permutits färbte sich braunschwarz.

Aus dieser Aufstellung ist nun zunächst ersichtlich, daß zwar die Hauptmenge des Eisens durch die Filtration durch Natriumpermutit zurückgehalten worden ist, daß aber selbst bei verhältnismäßig geringem Eisengehalt immer noch Eisen im Wasser zurückbleibt. Erst ein Eisengehalt von 5 l/mg beeinflußt die Genauigkeit der volumetrischen Schwefelsäurebestimmung so stark, daß in diesem Falle die gravimetrische Methode vorzuziehen ist.

Es bestehen nun zwei Möglichkeiten, welche die zu geringen Schwefelsäurewerte erklären könnten. Entweder wird bei einem eisenhaltigen Wasser Schwefelsäure im Filter zurückgehalten, oder es findet bei einem höheren Eisengehalt nur eine unvollkommene Enthärtung statt. Die gravimetrische SO_3-Bestimmung ergab im permutierten Wasser genau denselben Wert wie im nicht permutierten Wasser, demnach kann also keine Schwefelsäure im Filter zurückgehalten worden sein. Da in den Wässern Nr. 8—10 auch nach dem Permutieren noch eine Härte von 0,5—2,0° d. zurückgeblieben ist, liegt die Vermutung nahe, daß der Permutit einen Teil des Eisens ebenfalls gegen Natrium ausgetauscht hat, wodurch eine Umsetzung der Kalk- und Magnesiumsalze mit dem Natriumpermutit — also die eigentliche Enthärtung — ungünstig beeinflußt worden ist. In diesem Falle kann natürlich die

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 915.

[9]) Gesundheitsing., Bd. 11, S. 18.

umetrische Methode kein einwandfreies Resultat ergeben. Nach seren Versuchen zeigen nur Wässer mit hohem Eisengehalt diese günstige Erscheinung, so daß die SO_3-Bestimmung im Wasser mit em Gehalt von 5 und mehr l/mg huminsaurem Eisen auf gravitrischem Wege vorzunehmen ist.

Das im Naturwasser als Eisenoxydulbicarbonat vorkommende Eisen steht dadurch, daß das kohlensäurehaltige Wasser lösend auf Spatenstein, $FeCO_3$, einwirkt. Da die Brunnenanlagen auf den Höhen gen des Niers-Industriegebietes fast eisenfreies Wasser führen, stand s kein Naturwasser zur Verfügung, in welchem das Eisen größtenls in anorganischer Bindung vorlag. Wir setzten daher einem eisenien Brunnenwasser künstlich Eisen in verschiedenen Mengen als enchlorid zu und neutralisierten vorsichtig mit Natronlauge. Bei Permutierung dieser eisenhaltigen Wässer über Natriumpermutit beobhteten wir zunächst ein mehr oder weniger starkes Anfärben der oberen rmutitschicht und je nach der Menge des Eisens auch ein Nachlassen Filtriergeschwindigkeit. Bei hohem Eisengehalt verstopfte sich das ter schon nach dem Durchlaufen von 50—100 ccm Wasser vollndig, wodurch in den Filtraten quantitative Bestimmungen unmöglich macht wurden.

sser r.	Eisengehalt im l	Farbe des Natriumpermutits	Dicke d. gefärbten Permutitschicht	Die durchfiltrierte Wassermenge	Eisengehalt des Filtrates
	30,0 mg	braun	4,0 cm	58 ccm	1,12 l/mg
	20,0 mg	braunrot	2,5 cm	92 ccm	0,57 l/mg
	10,0 mg	braunrot	1,5 cm	118 ccm	0,20 l/mg
	5,0 mg	braunrot	1,0 cm	149 ccm	0,15 l/mg
	1,0 mg	schwach rotbraun	0,4 cm	300 ccm	eisenfrei
	0,1 mg	rötlich	gering	300 ccm	eisenfrei
	0,05 mg	unverändert	—	300 ccm	eisenfrei

In den durch die Permutierung eisenfrei gewordenen Wässern 5, 6 d 7 wurde der Schwefelsäuregehalt bestimmt und mit dem SO_3-Gelt des eisenfreien Wassers verglichen.

Wasser Nr.	Eisengehalt im l	Gef. SO_3 im l	Bestimmungsmethode
	eisenfrei	131,3 mg	gravimetrisch
		130,6 mg	volumetrisch
7	0,05 mg	130,2 mg	volumetrisch
6	0,1 mg	109,4 mg	volumetrisch
5	1,0 mg	51,9 mg	volumetrisch

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß die nach der lumetrischen Methode ermittelten SO_3-Werte mit steigendem Gehalt anorganisch gebundenem Eisen immer ungenauer werden; schon bei nem verhältnismäßig geringen Eisengehalt von 0,1 l/mg liegt das sultat weit unterhalb der zulässigen Fehlergrenze. — Unsere weiren Versuche, dem Wasser Eisen als Eisenoxydulbicarbonat künstlich zusetzen und dann über Natriumpermutit zu filtrieren, sind noch cht abgeschlossen; zu gegebener Zeit werden wir hierüber und außerm noch über das Verhalten eisenhaltiger Wässer bei der Filtration rch Neo-Permutit ausführlich berichten. Für Wässer mit höherem sengehalt muß also das B a h r d t sche Verfahren in geeigneter Weise geändert werden.

Es ist bekannt, daß der gewöhnliche Natriumpermutit bei der Beandlung mit Manganchlorür-Lösung in Mangano-Permutit übergeht; ird dieses Reaktionsprodukt, das sich äußerlich vom normalen Permu- noch nicht unterscheidet, mit einer verdünnten Lösung von Kaliumrmanganat behandelt, so bildet sich ein sauerstoffreiches Oxydationsodukt des Mangans auf dem Permutit, der gleichzeitig eine tiefbraune irbung annimmt. Mit Hilfe eines derartigen Manganpermutites, welcher also leicht Sauerstoff abspaltet, können Wässer enteisent werden. Zur Feststellung der Brauchbarkeit der volumetrischen Methode nach der Behandlung stark eisenhaltiger Wässer mit Manganpermutit füllten wir den linken Apparat (vergl. Abb. S. 914) mit 70 g Manganpermutit. Mit dieser Menge konnten 300 ccm eines Wassers bis zu 5 l/mg Eisen enteisent werden. Um das so vorbehandelte Wasser zur Schwefelsäurebestimmung außerdem noch von den Kalk- und Magnesiasalzen zu befreien, wurde es anschließend in bekannter Weise über Natriumpermutit (in der rechten Apparatur) filtriert. Aus den in der nachfolgenden Tabelle aufgezeichneten Werten geht einwandfrei hervor, daß sich die volumetrische Schwefelsäurebestimmung bei eisenhaltigen Wässern nach einer kombinierten Filtration über Manganpermutit—Natriumpermutit durchführen läßt.

Wasser Nr.	Eisengehalt im l	Gefunden SO_3 im l vor der Enteisenung	Gefunden SO_3 im l nach der Enteisenung	Bestimmungsmethode
1	eisenfrei	131,2 mg	—	gravimetrisch
		130,6 mg	—	volumetrisch
2	0,05 mg	130,2 mg	131,0 mg	volumetrisch
3	0,1 mg	109,4 mg	130,8 mg	volumetrisch
4	1,0 mg	51,9 mg	130,3 mg	volumetrisch
5	5,0 mg	*)	130,6 mg	volumetrisch
6	10,0 mg	*)	130,8 mg	volumetrisch

*) Eine SO_3-Bestimmung konnte hier nicht vorgenommen werden, da sich das Filter bereits nach der Filtration von 149 ccm (6) und 118 ccm (7) völlig verstopfte.

Bei größeren Eisenmengen muß entweder durch ein größeres Manganpermutitfilter filtriert werden, oder man bestimmt die Schwefelsäure nach dem Ausfällen des Eisens mit Ammoniak gravimetrisch. Die Regeneration des verbrauchten Manganpermutits haben wir in der Weise vorgenommen, daß wir zunächst von unten nach oben mit destilliertem Wasser spülten, um den Eisenschlamm zu entfernen; dann ließen wir eine 10%ige Kaliumpermanganatlösung durchtropfen und spülten nochmals zur völligen Entfernung des überschüssigen Kaliumpermanganats mit destilliertem Wasser nach. Der auf diese einfache Weise regenerierte Manganpermutit kann sofort für weitere Enteisenungen Verwendung finden.

In gleicher Weise wurden Versuche mit Wässern von verschiedenem Mangangehalt vorgenommen. Da die hier vorhandenen Grundwässer nur geringe Mengen Mangan und immer nur bei Gegenwart von Eisen enthielten, setzten wir einem Brunnenwasser Mangan in berechneten Mengen zu. Nach der Permutierung enthielten die Filtrate kein Mangan mehr; eine sichtbare Abscheidung oder äußere Veränderung des Permutites war in keinem Fall zu erkennen. Die auf volumetrischem Wege ermittelten Schwefelsäurewerte liegen sämtlich innerhalb der Fehlergrenze, so daß ein Mangangehalt die volumetrische Schwefelsäurebestimmungsmethode nicht störend beeinflußt.

Wasser Nr.	Mangangehalt im l	Gef. SO_3 im l	Bestimmungsmethode
1	manganfrei	131,2 mg	gravimetrisch
		130,6 mg	volumetrisch
2	0,05 mg	130,3 mg	volumetrisch
3	0,1 mg	130,6 mg	volumetrisch
4	1,0 mg	130,8 mg	volumetrisch
5	5,0 mg	129,9 mg	volumetrisch
6	10,0 mg	131,0 mg	volumetrisch

Die P e r m u t i t - A. - G., Berlin NW. 6, hat uns für unsere Versuche in liebenswürdigster Weise die verschiedenen Permutite zur Verfügung gestellt, wofür wir ihr auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank aussprechen.

Zuschriften.

orsicht beim Versilbern.

Vor einiger Zeit verunglückte im Physikalisch-Chemischen Institut er Universität Berlin ein Student bei der Versilberung einer Glasplatte. Entrechend einer vielbenutzten Vorschrift wurde eine ammoniakalische Silbersung, die außerdem viel KOH enthielt, mit Traubenzucker reduziert. Die are Silberlösung blieb in einem verschlossenen Gefäß einige Tage stehen; bei bildete sich im Aufbewahrungsgefäß ein schwarzer Schlamm, der nicht eiter beachtet wurde, zumal sich herausstellte, daß die Lösung nach wie or versilberte. Beim Eintauchen einer Pipette in die Lösung erfolgte jedoch ne sehr heftige Explosion, die die starkwandige Flasche in kleinste Teile erschlug; die ätzende Lösung spritzte dem Studenten in Gesicht und Augen. rotz Auswaschens und baldiger ärztlicher Hilfe war das eine Auge verloren. urch nicht ganz dichten Verschluß des Gefäßes war während des mehrigen Stehens der Lösung Ammoniak entwichen; dadurch fiel B e r t h o l e t sches Knallsilber, das in NH_3 löslich ist, aus. Da diese Substanz auch n feuchten Zustand mit größter Heftigkeit explodiert, konnte das Unglück eschehen. Aus dem Vorfall ist die Lehre zu ziehen, daß ammoniakalische ersilberungsflüssigkeiten nur unter ganz dichtem Verschluß stehen bleiben ürfen. Sowie ein schwarzer Niederschlag ausgefallen ist, ist die Versilbeingsflüssigkeit auf das vorsichtigste zu entfernen. Unter allen Umständen t beim Arbeiten mit starken Ammoniaklösungen eine Schutzbrille zu tragen. nter den üblichen Laborreagenzien zerstört Ammoniak das Auge am irkungsvollsten; da seine Diffusionsgeschwindigkeit auf dem Weg durch en Augapfel größer ist als die von Säuren, erreicht das Ammoniak trotz sofortigen Spülens und Neutralisierens den Augenhintergrund. Erblindung ist in fast allen Fällen die Folge.

Nachtrag bei der Korrektur: Die in der „Chemiker-Zeitung" inzwischen erschienene Notiz von W. M e y e r, Leipzig[1]), erfährt durch die vorstehenden Ausführungen insofern eine Erweiterung, als in jener Notiz nur dem trockenen Knallsilber explosive Eigenschaften zugeschrieben werden, während aus dem vorerwähnten Fall hervorgeht, daß auch das feuchte Knallsilber zu explodieren vermag.

J. Eggert.

* * *

Die von W a l t e r M e y e r, Leipzig, beschriebenen Explosionen von Verspiegelungsbädern[1]) sind auch in anderen Betrieben aufgetreten. Man hilft sich am besten dadurch, daß man drei Lösungen ansetzt: Lösung I Silbernitrat und Ammoniumnitrat, Lösung II Ätznatron, Lösung III Zucker. Die drei Lösungen werden möglichst gleichzeitig zusammengegossen; die Reduktion setzt dann sofort ein, und die Bildung von Knallsilber kann nicht mehr eintreten. Es besteht aber immer noch die Möglichkeit, daß Lösung I und Lösung II aus Unachtsamkeit zusammengegossen werden, bevor das Reduktionsmittel zugegeben ist; deshalb gibt man dieses gleich in die Lösung I (mit Lösung II, also Ätznatron, verträgt sich der Zucker nicht, es tritt eine Polymerisation ein, und die Lösung wird gelb). Jetzt ist nur Lösung I

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 804. In diesem Aufsatz muß es rechte Spalte, Zeile 6 von oben, natürlich B e r t h o l l e t sches, nicht B e r t h e l o t sches Knallsilber heißen. Die Schriftleitung.

und Natronlauge vorhanden. Bei dem Zusammengeben dieser beiden Lösungen setzt die Reduktion sogleich ein. Explosionen durch Bildung von Knallsilber können auf diese Weise nicht mehr vorkommen.

Dr. W. Böttcher, Berlin-Friedenau.

* * *

Meine Arbeit in der „Chemiker-Zeitung" sollte nur die für die Praxis wesentlichen Momente erfassen, die Erörterung irgendwelcher theoretischer Möglichkeiten lag mir fern. Ich kann aber die in der Zuschrift von Prof. J. Eggert geäußerte Ansicht, daß Knallsilber auch im feuchten Zustande mit größter Heftigkeit explodiere, nicht vorbehaltlos teilen. Knallsilber ist ebenso wie Knallgold im „feuchten Zustande" ungefährlich[2]). Unter „feuchtem Zustande" verstehe ich hierbei Wasserfeuchtigkeit. Besonders vorgenommene Versuche haben dies bestätigt, aber auch gezeigt, daß ein feuchtes Knallsilber oder auch Knallgold — salpetersäurefeucht — ebenso wie ein nitrathaltiges auch im nassen Zustande Explosionserscheinungen zeigen kann. Daß das in der Spiegelversilberung ($AgNO_3$ als Ausgangsmaterial!) entstehende Silbernitrid und Silberamid nicht nur Nitrate, sondern — zumal bei unzureichendem Ammoniakzusatz oder bei Ammoniakverdunstung — HNO_3 tatsächlich enthalten, zeigen meine (a. a. O.) Formeln. Daß aber anderseits, richtige Einhaltung der Mengenverhältnisse vorausgesetzt, bei dem von Dr. F. Chemnitius ebenfalls als im feuchten Zustande ungefährlich bezeichneten Knallgold Salpetersäure bezw. Nitrate fehlen, geht deutlich aus seinen S. 823 unter Kaliumaurocyanid gegebenen Formeln hervor. Ich kann also der Auffassung von Prof. Eggert nur dann beitreten, wenn sie bedeuten sollte, daß Knallsilber, das infolge der Fabrikationsvorgänge usw. Nitrate oder freie Salpetersäure oder beides enthält, auch in feuchtem Zustande äußerst explosibel sein kann. Die Explosionsursache liegt aber dann nicht in der Einwirkung der Wasserfeuchtigkeit auf das Silberamid bezw. Silbernitrid, sondern in einer katalytischen, explosionsfördernden Wirkung der Nitro-Gruppe auf die Amino-Gruppe, die so stark ist, daß sie sich durch geringe anwesende Wassermengen nicht unterdrücken läßt.

Walter Meyer, Leipzig.

Geschmolzenes Ammoniumchlorid[1]).

Nach meinen langjährigen Erfahrungen in der Herstellung von sublimiertem Salmiak hat Dr. Mertner insofern recht, daß Ammoniumchlorid unter bestimmten Versuchsbedingungen schmilzt, nicht aber darin, daß bei der Herstellung von sublimiertem Salmiak das Ammonchlorid im Kessel zunächst schmilzt und dann destilliert. Denn würde das Ammonchlorid vorher flüssig, so wäre es sofort vorbei mit der Sublimation. Die Behauptungen von Dr. Siegel sind unzutreffend. Der im Sublimationskessel herrschende Druck läßt sich niemals durch die aufgelegte Haube errechnen; das haben alle Versuche, welche in der Chemischen Fabrik Teterow, deren Direktor Dr. Siegel war, ergeben. Die Sublimationsanlage für Salmiak in Teterow war wohl die größte in Deutschland (72 Kessel). Ich war Leiter dieser Sublimation. Alle Versuche mit Registrierthermometer und den von Ing. Jensen und mir konstruierten Druckmessern waren vergeblich. Während meiner langjährigen Tätigkeit beim Salmiaksublimieren in der Chemischen Fabrik Alwin Nieske, Alt-Herzberg, und in der bereits erwähnten Chemischen Fabrik Teterow ist es doch einige Male vorgekommen, daß das Ammoniumchlorid im Sublimierkessel flüssig geworden ist. Bei einem Versuch in der Chemischen Fabrik Teterow wurde ein dazu vorbereiteter Sublimierkessel mit 1200 kg Ammoniumchlorid gefüllt; nach d Tagen war das Ammonchlorid flüssig und es zeigte sich, daß bei norma Beheizung das flüssige Ammonchlorid explosionsartig herausgeworfen wur Die herausgeworfene flüssige Masse bildete nach dem Erkalten eine gra steinharte Masse; nach weiteren zwei Tagen wurde der Kessel kaltgestel Von dem 1200 kg-Inhalt waren nur 150 kg an der Haube sublimiert; die übrig 1050 kg waren zur steinharten Masse erkaltet. Diese Erscheinungen trete wie schon erwähnt, nur selten auch bei normaler Sublimierung ein. Die B hauptung von Dr. Siegel, die günstige Wirkung, d. h. das vermehrte Au bringen je Tag und Kessel erfolge bei der Sublimation von gepreßtem Salmia ist nicht stichhaltig. Alle Versuche, die Dr. Siegel in Teterow angeordn hatte, und die ich ausgeführt habe, haben nur ein einziges Mal eine Ausbeu je Tag bei einem Kessel mit gepreßtem Salmiak von 90 kg ergeben; alle a deren Versuche mit Preßsteinen entsprachen der Ausbeute von krystallisierte Salmiak. Der weitere Betrieb in Teterow hat gezeigt, daß von krystallisierte Salmiak einige Kessel 90—95 kg je Tag ergeben haben.

Otto Gärtn

* * *

Die Zuschriften zu diesem Thema, insbesondere die letzte, dürften die B rechtigung meiner Behauptung, daß ein Schmelzen des Salmiaks bei der tec nischen Sublimation normalerweise nicht stattfindet, zur Genüge erweisen. Nun noch ein Wort zur Frage des Druckes während der Sublimation: D Haube ist lose aufgesetzt. Früher bestand sie aus Blei, jetzt nimmt m Eisenblech. Das Gewicht der Haube einschl. sublimiertem Salmiak kann es kommt hier nur auf runde Zahlen an — mit 1000 kg angenommen werde Dieses Gewicht, verteilt auf eine Fläche von etwa 3 qm (Durchmesser d Kessels 2 m), ergibt einen Druck von rund 0,03 at. Nun ist allerdings na beendeter Operation der Sublimationskuchen mit dem Rand des Kessels dur tiefer angesetzten Salmiak verbunden. Wenn der Zusammenhalt auch nic sehr stark ist, entzieht er sich doch der Berechnung. Es ist zu bedenke daß der Ansatz am Rand des Kessels, weil es dort heißer ist als weiter obe im Anfang gar nicht oder nur in äußerst dünner Schicht erfolgt. Gleichzeit ist dann aber auch das Gewicht von Haube + Salmiak nur ein Bruchteil d oben erwähnten. Die Sublimation findet also unter einem ganz gering Überdruck statt. Da ferner während der ganzen Sublimationsdauer ziemli gleichmäßig geheizt werden muß, gelten diese Druckverhältnisse allgemei Den Druck im Kessel zu messen, ist nicht nur deshalb nicht gelungen, weil schwierig ist, eine geeignete Anordnung und ein geeignetes Apparaturmateri zu finden, sondern auch weil die zu messenden Drucke für die notgedrunge einfach gestalteten Meßinstrumente zu klein sind.

W. Siegel.

Herstellung von Schwefelsäure-Verfahren des Werkes Tenteleff[1]).

Prof. Dr. Budnikoff hat das Tenteleffsche Verfahren in sein alten Form beschrieben. Bei dem Hochstand der deutschen chemischen I dustrie und besonders der Kontakttechnik möchte ich hier erwähnen, daß d Kontakt-Schwefelsäure-Anlagen im Röstprozeß, in der Gasfiltration und Troc nung, in der Absorption und besonders auch in den Kontaktmassen Änd rungen erfahren haben, welche die angegebenen Ausführungen überholen. I kenne Kontaktbetriebe, welche infolge ihrer modernen Einrichtungen in bezu auf die Gesamtausbeuten bedeutend bessere Resultate ergeben und ergebe müssen. Leider können die eigentlichen Fachleute infolge vertraglicher A machungen sich hier nicht äußern. Ich halte mich daher berechtigt, auf dies Tatsachen aufmerksam zu machen.

Friedrich Schuch, Hannover.

[2]) Vergl. Dr. F. Chemnitius, Chem.-Ztg. 1927, S. 823.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 638, 759 und 815.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 209 und 230.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Neuartige Pyrometer zum Messen von Oberflächen-Temperaturen, z. B. an Drehrohröfen, beschreibt die Zeitschrift „Engineering", Bd. 122, S. 507—508. Die Pyrometer stellen Thermoelemente aus Konstantan-Kupfer dar, deren Enden zu äußerst dünnen, der Oberfläche eng anliegenden Bändern gestaltet sind. Besondere Schutzvorrichtungen verhüten Wärmeverluste an die umgebende Luft usw. Mittels dieser Instrumente ist ein ziemlich genaues Ablesen angeblich innerhalb 3—5 Sekunden möglich.

Über eine einfache vergleichende Bestimmung des Heizwertes und des Aschengehaltes von Kohlensorten derselben Lagerstätten durch Ermittelung des spezifischen Gewichtes im Volumenometer von Taffanel berichtet die Zeitschrift „Fuel" 1927, Bd. 6, S. 447—448.

Personalien.

Dr. Paul Brandt, Leiter des Edelmetallbetriebes der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M., in deren Diensten er fast 20 Jahre gestanden hat, ist am 24. November infolge eines Herzschlages im Alter von 50 Jahren verschieden.

Apotheker Richard Doenhardt, der Berliner Vertreter der Chemischen Fabriken Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh., ist im Alter von 60 Jahren gestorben.

Stadtrat a. D. Karl Esters, Direktor der Norddeutsche Eiswerke A.-G., ist nach längerem Leiden im Alter von 54 Jahren Mitte November in Berlin gestorben.

Arthur A. Noyes in Pasadena, Kalifornien, erhielt von der Royal Society für seine Arbeiten in physikalischer Chemie die Davy-Medaille, und **William D. Coolidge** in Schenectady, New York, für seine Arbeiten über Röntgenstrahlen die Hughes-Medaille.

Generaldirektor Josef Schulte, zuletzt wohnhaft in Baden-Baden, ist im 70. Lebensjahre auf einer Reise in Ausübung seines Berufs am 22. November gestorben. Seit Jahrzehnten mit der Firma Beer, Sondheimer & Co. und der Tellus Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenindustrie verbunden, hat er jahrelang die belgischen Overpelt-Lommel-Werke geleitet.

Dr. Arthur Simon, Assistent am Laboratorium für anorganische Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart, erhielt die venia legendi für das Fach der anorganischen Chemie.

Eine Schrift Ernst Cohen 1. Oktober 1902 — 1. Oktober 1927 hat diese aus Anlaß seines 25-jährigen Professorenjubiläums[1]) als Sonderdruck e scheinen lassen. Sie enthält Beiträge von W. P. Jorissen, H. R. Kruyt, P. va Romburgh, G. Bredig, F. G. Donnan, A. L. Th. Moesveld u. a. über Ern Cohen, seine Persönlichkeit und seine Tätigkeit, und Schilderungen der Jub läumsfeierlichkeiten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Über Chemie und Atemschutzgeräte spricht Dipl.-Ing. Wollin im Berlin Bezirksverein des Verein Deutscher Chemiker am 6. Dezember, abends 8 Uh im Hofmannhaus, Sigismundstr. 3.

Auf einer gemeinsamen Tagung des Elektrotechnischen Vereins mit de Heinrich Hertz-Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens am 28. Novembe in Berlin wurde die Goldene Heinrich Hertz-Medaille Prof. Dr. Max Wie Jena, überreicht. Prof. Dr. Nernst sprach über „Die Physik beim absolute Nullpunkt".

In der Jahresversammlung der Ingenjörvetenskapsakademi in Stockhol gedachte der Direktor Kommerzienrat A. F. Enström des verstorbenen Ehren mitglieds Svante Arrhenius und wies auf die vom Jernkontor zur Förderun der schwedischen Stahlindustrie geplante Untersuchung und die auf Anregun des Schwedischen Cellulosevereins an Tekniska Högskolan errichtete For schungsprofessur hin. Die Akademiearbeit betr. Ölgewinnung aus Holz wurd fortgesetzt, erwies sich aber nicht als aussichtsreich, und man arbeitet nu daran, Öl aus Kohle zu gewinnen. Von Neuerungen des Jahres sind erwähnens wert, daß die schwedische Zementfabrik Valleviken hochwertigen Aluminat zement herstellt, daß ein Schwede P. Trotzig ein Verfahren zur Anreicherun von Platinerzen, wie sie für das neue große Vorkommen in Südafrika notwen dig ist, angegeben hat. Ihre Goldene Medaille verlieh die Akademie u. a. a Ing. Bror Andersson, Västeras, für Forschungen über die Prüfung von Ölen fü Transformatoren; Dozent Hj. Johansson über die Anwendung von Crotonalde hyd zur Vergällung von Sulfitsprit zu Motorbrennstoffen in Schweden und a Direktor Oscar Kjellberg, Göteborg, über Verbesserungen der elektrische Schweißtechnik durch die Erfindung der umkleideten Elektrode.

Die Chemische Industrieausstellung in New York soll fortan alle 2 Jahr abgehalten werden. Die nächste (12.) findet in der am 6. Mai 1929 beginnen den Woche, im Grand Central Palace, wie bisher, statt.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 787.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ıfallwärme, Verwertung der gesamten — für Kraftzwecke von Öl- oder Gaskraftmaschinen mit Luftspülung. Österr. Pat. 108 273. F. Merkl, Wien. 15. 7. 27.

ısorptionskältemaschinen, Betrieb von —. Österr. Pat. 108 210. H. Schier, Wien. 15. 7. 27.

ıkumulatorenplatten, Präparierung von —. Engl. Pat. 279 926. Edison Swan Electric Co. Ltd. und G. E. Webster. 8. 7. 26.

ıstragen, Einrichtung zum — des in einer Schwemmrinne sortierten Gutes. Österr. Pat. 108 218. R. Eichler, Leoben. 15. 7. 27.

ıemikalien, Herst. von — in kleinstückiger Form. DRP. 453 366, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 424 193. Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin NW. 7. 6. 3. 25.

ımpfkesselekonomiser. Engl. Pat. 280 107. T. E. Robertson. 3. 5. 27.

ımpfkesselspeisewasser, Apparat zur automatischen Kontrolle von —. Engl. Pat. 279 912. M. L. Bernon und R. J. Walker. 22. 12. 26.

rehrost-Gaserzeuger zur Vergasung von feinkörniger oder staubförmiger Kohle. Österr. Pat. 108 146. J. Trenninger, Donawitz. 15. 7. 27.

ektrische Erhitzung von Körpern zwecks Durchführung elektro-thermischer Reaktionen. Schweiz. Pat. 124 086 (117 228). G. Trümpler, Küsnacht bei Zürich (Schweiz). 1. 11. 25.

ltervorrichtung. DRP. 453 507, Kl. 12d; Zus. z. Pat. 418 492. H. S. Hele-Shaw, London. 21. 10. 24.

üssigkeiten, Konzentrierung von — durch Eindampfen bei sehr niedriger Temperatur. Franz. Pat. 32 681; Zus. z. Franz. Pat. 609 295. P. C. Lemale. 9. 6. 26.

üssigkeitsstandsanzeiger. Schweiz. Pat. 123 999. Gebrüder Sulzer, A.-G., Winterthur (Schweiz). 13. 12. 26.

asdampferzeuger. Österr. Pat. 108 272. A. Niederberger, Wien. 15. 7. 27.

ase, Entschwefelung von —n. DRP. 453 378, Kl. 26d; Zus. z. Pat. 442 514. E. Raffloer, Duisburg. 26. 1. 27.

ase, Entschwefelung der —. Franz. Pat. 632 559. Société l'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Georges Claude. 30. 7. 26.

esselwärme, Nutzbarmachung der — von wasserraumfreien oder -armen Höchstdruckdampferzeugern mit Überhitzer. DRP. 453 410, Kl. 13b. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 5. 12. 25.

leinabsorptionskältemaschine. DRP. 453 506, Kl. 17a. Schwarzwaldwerke Lanz Komm.-Ges., Mannheim. 6. 5. 23.

ontrastmittel, Darstellung von nicht absetzenden —n. DRP. 453 417, Kl. 30a. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 20. 1. 25.

reiselpumpe mit einer Strahlpumpe zur Entlüftung. Österr. Pat. 108 051. Franz Oberascher Glocken- und Metallgießerei Feuerlöschgerätefabrik G. m. b. H. und H. Worowsky, Salzburg. 15. 11. 26.

agerungsgerät für Röntgenaufnahmen mittels Buckyblende. Österr. Pat. 108 050. A. Kriser und K. Marholt, Wien. 15. 7. 27.

ösungen, Herstellung von gesättigten —. Österr. Pat. 108127. J. Muchka, Wien. 15. 7. 27.

laterialprüfmaschine. Österr. Pat. 108 099. E. Krause & Co. A.-G., Wien. 15. 7. 27.

lischungen, Herstellung von —. Österr. Pat. 108 105. J. Häusler und Bernh. Kohnstein, Wien. 15. 7. 27.

oröse Stoffe, Herstellung von porösen —n. Engl. Pat. 280 116. A. Menager. 20. 5. 27.

leiniger für Luft oder andere Gase. Franz. Pat. 632 551. P. Amet. 29. 7. 26.

iemenverbinder. Österr. Pat. 108 248. H. Schlehan, Wien. 15. 7. 27.

chlammablaßorgan, selbsttätiges — für Dampfkessel und dergl. Österr. Pat. 108 217. W. Rödl, Wien. 15. 7. 27.

chälten von Materialien aller Art, insbesondere zum Aufschütten von Halden mit Hilfe einer Schleudervorrichtung. Österr. Pat. 108 206. J. Pohlig Ges. m. b. H., Wien. 15. 7. 27.

chwer verflüssigbare Gase, Vorkühlverfahren zur Verflüssigung und Trennung — und Gasgemische. DRP. 453 513, Kl. 17g. Johanna Mewes, geb. Ludwig, Hildegard Mewes, Berlin NW. 21, R. Mewes, Dortmund. 6. 8. 22.

traßenbaumaterial, Gewinnung und Behandlung von —. Engl. Pat. 279 628. J. Hines. 22. 10. 26.

rennung fester und flüssiger Stoffe. Engl. Pat. 279 525. A. E. Leek und Wigan Coal & Iron Co. Ltd. 22. 4. 26.

rennung fester und flüssiger Stoffe. Engl. Pat. 262 479. Dorr Co. 5. 12. 26.

rennung pulverisierter Stoffe durch Schlämmen. Engl. Pat. 279 932. L. Andrews. 30. 7. 26.

rennung von Wasserstoff enthaltenden Gasgemischen. DRP. 453 407, Kl. 12i. „L'Air Liquide" Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 1. 4. 23.

orwärmer. Engl. Pat. 279 663. A. E. Leek. 8. 12. 1926.

Wärmeisolierbekleidung. Engl. Pat. 279 913. R. W. Anderson. 27. 4. 26.

Waschen von Kohle, Erzen und ähnlichem Material. Engl. Pat. 265 202. Zus. z. Engl. Pat. 258 753. L. Hoyois. 26. 1. 26.

Wasserrohrkessel. Engl. Pat. 279 736. Babcock & Wilcox Ltd. und A. Spyer. 1. 6. 27.

Organische Großindustrie.

lkoholische Gärung, Nutzbarmachung der — zur Gewinnung beträchtlicher Mengen Glycerin durch Anwendung schwefliger Säure. Franz. Pat. 32 678; Zus. zu Franz. Pat. 611 880. E. A. Barbet. 1. 6. 26.

Kautschuk, Herstellung und Verwendung von —. Engl. Pat. 279 531. C. L. Bateman. 26. 6. 26.

Kohle und ähnliches Material, Behandlung von —. Engl. Pat. 279 766. Wigan Coal & Iron Co. Ltd. und A. E. Leek. 22. 4. 26.

Kohlenwasserstoffe, Raffination oder Kracken von —n. Engl. Pat. 280 034. 12. 11. 26.

Krakbenzine, Reinigung von —n. Österr. Pat. 108 165. H. Suida, Mödling, und H. Pöll, Wien. 15. 7. 27.

Mineralölraffination, Behandlung des bei der — entstehenden sauren Schlamms oder sauren Harzes. Engl. Pat. 279 613. J. Jubb. 4. 10. 26.

Nicotin, Entfernung des —s aus Tabakerzeugnissen. Engl. Pat. 279 759. C. Port. 16. 7. 27.

Papiermassen, Wasserundurchlässigmachung von —. Österr. Pat. 108 159. Kabellabrik- und Drahtindustrie A.-G., Wien. 15. 7. 27.

Sprengstoffe, Herstellung von —n. Engl. Pat. 279 529. R. K. Hezlet und A. Highfield. 25. 6. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylderivate, Gewinnung von —n aus Aminoverbindungen. DRP. 453 577, Kl. 12o. M. Bergmann, Dresden. 21. 7. 25.

Aliphatische Säureanhydride, Darstellung von —n. Engl. Pat. 279 916. H. Dreyfus. 1. 6. 26.

1-Amino-2-oxynaphthalinsulfo 6-carbonsäure, Darstellung einer —. DRP. 453 432, Kl. 12q. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 4. 26.

Caseina humine pilanzlichen Ursprungs, Gewinnung und Abscheidung von —n aus stärkemehlartigen Substanzen. Franz. Pat. 32 707; Zus. zu Franz. Pat. 617 280. H. Beaufour. 2. 7. 26.

3,4 Cyclotrimethylen-1-aryl-5 pyrazolone, Darstellung von Alkyl- und Aralkylderivaten der —. DRP. 453 369, Kl. 12p. C. Mannich, Berlin-Steglitz. 1. 1. 26.

Dianisylsalin, Darstellung von —. Schweiz. Pat. 124 026. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel (Schweiz). 9. 10. 26.

Geformte Gegenstände aus synthetischem Harz oder anderen formbaren Stoffen. Engl. Pat. 280 017. A. K. Stubbs. 14. 10. 26.

5-Halogen-1,3-dioxypyridin-2-carbonsäurenitrile, Darstellung von —n. DRP. 453 363, Kl. 12p. G. Schroeter, Berlin NW. 6. 15. 11. 24.

Kautschuk und einen Cellulosester enthaltende Lösung, welche zur Herstellung nahtloser Gummiwaren, Lacke oder Klebemittel verwendet werden kann. Schweiz. Pat. 123 934. E. Geiger, Zürich, und Bally-Schuhfabriken A.-G., Schönenwerd (Schweiz). 29. 9. 26.

Klebstoffe, Herstellung von trockenen kaltlöslichen —n. DRP. 453 501, Kl. 89k. M. Heim, Berlin-Charlottenburg. 25. 11. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff, Herstellung eines —es. Schweiz. Pat. 123 736. Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel (Schweiz). 2. 10. 26.

Beizenfarbstoff. Schweiz. Pat. 123 930. Durand & Huguenin S. A., Basel (Schweiz). 7. 7. 26.

Cellulose, Herstellung von Oxyalkyl- bezw. Hydroxyalkylderivaten der —. Österr. Pat. 108 139. L. Lilienfeld, Wien. 15. 7. 27.

Celluloselösungen, Herstellung von —. Österr. Pat. 108 104. L. Lilienfeld, Wien. 15. 7. 27.

Celluloseverbindungen, Herstellung neuer —. Österr. Pat. 108 143. L. Lilienfeld, Wien. 15. 7. 27.

Fäden, künstliche, u. dergl., Herstellung von — und Maschine hierzu. Engl. Pat. 278 881. Courtaulds Ltd. und C. F. Topham. 11. 10. 26.

Fäden und Filme, Herstellung künstlicher —. Engl. Pat. 278 814. Courtaulds Ltd. und F. D. Lewis. 19. 7. 26.

Färben von Pelzen und anderem Material. Engl. Pat. 279 942. British Dyestuffs Corporation Ltd., S. R. Horsfall und G. L. Lawrie. 4. 8. 26.

Farben, Herstellung von spezifisch sehr leichten chemischen —. H. Kurz und F. Wosolsobe, Wien. 15. 7. 27.

Farbstoff, weißer, Herstellung eines —s. Franz. Pat. 632 087. G. Carteret. 12. 7. 26.

Farbstoffe und Färben. Engl. Pat. 278 399; Zus. z. Engl. Pat. 251 491. Morton Sundow Fabrics Ltd., J. Morton, B. Wylam, J. E. G. Harris und J. I. M. Jonas. 3. 5. 26.

Farbstoffe, Erzeugung von —n. Engl. Pat. 278 417. L. J. Hooley, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 2. 7. 26.

Farbstoffe und Färben. Engl. Pat. 278 834. F. R. Thomson, J. Thomas und Scottish Dyes Ltd. 4. 8. 26.

Farbstoffe und Zwischenprodukte, Herstellung von —n. Engl. Pat. 278 496. R. F. Thomson, J. Thomas und Scottish Dyes. 22. 4. 26.

Flachs, Rösten von — und anderen Fasern. Engl. Pat. 279 583. British Dyestuffs Corporation Ltd., C. Hollins und E. Chapman. 24. 8. 26.

Küpenfarbstoffe, Reinigung von —n. Schweiz. Pat. 123 931. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz). 6. 10. 26.

Kunstseide, Behandlung von —. Engl. Pat. 280 094. Zus. z. Engl. Pat. 277 602. R. Clavel. 30. 3. 27.

Kunstseiden, Behandlung von —. Engl. Pat. 277 602. R. Clavel. 17. 9. 26.

Papier oder Karton, Herstellung von wasserdichtem —. Engl. Pat. 280 083. L. Mellersh-Jackson. 28. 2. 27.

Tintenfabrikation. Engl. Pat. 279 968. British Dyestuffs Corporation Ltd., C. Hollins und E. Chapman. 19. 8. 26.

Viscoseseide aus Baumwollabfällen. Schweiz. Pat. 123 890. W. Kaufmann, Basel (Schweiz). 9. 6. 26.

Zinnober, Herstellung lichtechter — aus den Elementen. DRP. 453 523, Kl. 22f. A. Eibner, München. 7. 4. 25.

Metalle.

Lichtbogenverfahren zum Schmelzen von Metallen. Engl. Pat. 259 590. British Thomson Houston Co. Ltd. 7. 10. 25.

Metalle, Darstellung von —n durch Elektrolyse. Engl. Pat. 256 610. A. C. Jessup. 5. 8. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2223. Dipl.-Ing. St. Kunkel, Pabjanice (Polen), Zamkowa Nr. 9. Eingeg. am 28. November 1927.

Nr. 2224. Dipl.-Ing. Chem. Karl Mayer, Lokstedt, Bez. Hamburg, Hindenburgstraße 46. Eingegangen am 29. November 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien einschl. der Reparations-Sachlieferungen betrug im Oktober bezw. Januar-Oktober 1927[1]) der Menge nach in dz:

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Oktbr.	Einfuhr Jan.-Oktbr.	Ausfuhr Oktbr.	Ausfuhr Jan.-Oktbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	23 807 290	218 630 043	2 708 820	21 765 588
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht einbegriffen	77 197	520 909	47 742	257 638
2.	Mineral- u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	31 131 667	287 769 453	38 512 163	385 704 594
A.	Erden und Steine	3 988 018	31 771 465	5 501 014	50 307 595
B.	Erze, Schlacken, Aschen	17 054 285	171 029 601	762 971	6 349 484
C.	Fossile Brennstoffe	8 016 754	65 916 545	31 768 450	325 064 777
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 885 778	17 249 164	140 397	920 211
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	186 832	1 802 678	339 331	3 062 527
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Ölen oder Wachs hergestellte Waren	38 273	300 490	32 987	272 093
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 347 133	13 209 736	4 421 662	39 693 675
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	241 637	2 136 424	3 952 079	34 878 502
B.	Farben und Farbwaren	43 836	433 747	136 992	1 338 115
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 500	13 224	7 370	60 257
D.	Äther, Alkohole, anderweit nicht gen. oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Öle, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	26 453	232 820	19 462	210 779
E.	Künstliche Düngemittel	973 425	9 731 794	265 419	2 825 401
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	578	4 019	8 606	89 421
G.	Chem. und pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	59 704	657 708	31 734	291 200
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus usw.	294 927	2 820 930	298 004	2 468 127
A.	Seide	16 053	141 945	14 647	117 177
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne und Schweif)	61 525	555 820	57 912	445 501
C.	Baumwolle	130 319	1 259 755	78 777	626 188
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	34 934	338 534	28 837	271 940
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 834	23 182	19 622	135 766
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	26 149	227 861	24 353	225 208
A.	Leder	16 142	136 346	10 858	97 847
7.	Kautschukwaren	7 064	53 212	14 528	137 793
A.	Waren aus weichem Kautschuk	6 915	51 652	13 644	129 955
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	149	1 560	884	7 838
15.	Glas und Glaswaren	39 002	345 050	131 653	1 369 092
16.	Edle Metalle und Waren daraus*)	28	192	196	1 391
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	3	64	44	364
B.	Silber (Silberwaren)	25	128	152	1 027
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 083	8 678	203	1 312
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	3 569 202	29 323 927	3 715 085	40 213 498
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 985 566	23 689 157	3 527 336	38 417 344
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	15 848	99 583	10 108	120 292
C.	Blei und Bleilegierungen	123 433	1 296 581	27 377	199 983
D.	Zink und Zinklegierungen	130 178	1 341 671	29 421	288 784
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	11 769	126 475	4 221	54 810
F.	Nickel und Nickellegierungen	2 374	30 108	1 715	10 454
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	298 228	2 727 067	95 099	957 885
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 806	13 285	19 808	163 946

*) Außer Gold und Silber, nicht bearbeitet, und Gold- und Silbermünzen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 30. November.) In der allgemeinen Geschäftslage ist während der letzten 14 Tage keine nennenswerte Änderung eingetreten; auch im Rohdrogenimport bleibt die Betätigung eine nur mittelmäßige und erstreckt sich meist auf Artikel, für die gerade ein dringender Bedarf vorliegt; sonstige Produkte bleiben vernachlässigt. Die Transitoverkäufe nehmen ebenfalls einen immer kleineren Umfang an und können um so weniger verlocken, Übersee-Erzeugnisse in größeren Mengen auf Meinung hereinzunehmen, weil die Verlader der verschiedensten Produktionsgebiete mehr und mehr nach allen Ländern direkt zu arbeiten versuchen, nachdem die alten Absatzquellen teils versagen müssen. In dieser Hinsicht ist eine völlige Umwälzung im Fluß, durch die unser Drogenimporthandel geschädigt wird. Die Entwicklung ist indessen eine ganz natürliche und folgt nur den allgemeinen Bestrebungen, jeden Zwischenhandel auszuschalten. Das damit angeblich angestrebte Ziel, den Konsum zu verbilligen und dadurch auf einen größeren Umfang zu bringen, ist aber bis heute nirgends erreicht und wird auf diesem Wege auch niemals erreicht werden. Es tritt vielmehr in den meisten Fällen die nackte Tatsache zutage, daß unter Schädigung der Gesamtwirtschaft von einzelnen ihrer Teile ein höherer Nutzen angestrebt wird, also eine einfache Umschichtung von Werten, wie wir sie in den letzten 10 Jahren ja oft genug kennengelernt haben. Den Anstoß dazu hat der Staat selbst gegeben; er wird auch letzten Endes der Leidtragende bleiben. — Über die einzelnen für diesen Bericht in Frage kommenden Produkte ist kurz folgendes zu bemerken: Japan- und China-Produkte lagen mit geringen Ausnahmen fast unverändert; von südamerikanischen Rohdrogen wurden Chinarinden in kleinem Umfange zu gedrückten Preisen gehandelt; Balsame kamen etwas schwächer; man sucht für Tolubalsam von draußen schon wieder Gebote, nachdem die jüngste Hausse abgeflaut ist. Radix Ipecacuanha war gefragt, es sind aber hier von guter Ware nur noch kleine Bestände, und von draußen kommt sehr wenig Neues herein. Bei der jetzigen wieder etwas festeren Preisgestaltung hat auch niemand Lust, etwas in Abladung zu unternehmen, um so weniger, als man in der Qualitätsfrage sehr großen Ansprüchen der verarbeitenden Industrie gegenübersteht. Quillayarinde wird von draußen zurückhaltend behandelt; der größere Teil des deutschen Bedarfes ist wohl eingedeckt; augenblicklich werden Abladungskäufe meist nur noch von spekulativen Seiten geschlossen. Die Preise haben dabei sich nur wenig verändert, die Ablader streben allerdings nach oben. Von Cocablättern wurden bessere Sorten gesucht, bleiben aber knapp; überhaupt ist der Hamburger Markt davon fast ganz geräumt. Für Abladungsgeschäfte zeigt sich nur wenig Neigung. Von Ostprodukten war Gum Guttae sehr gesucht, ist aber fast nicht aufzutreiben. Man hat draußen bessere Absatzgebiete gefunden. Der Preis ist gestiegen. Deutsche Vegetabilien, ebenso russische und ungarische, werden in mittlerem Umfange gehandelt; die Verbrauchszeit dafür ist herangerückt. Von Bedeutung wird auch dieses Geschäft für uns nicht mehr, weil der Transitoabsatz nach Amerika fast ganz ausgeschieden ist. — Die letzten ungefähren Preise bei den einzelnen der hier in Frage kommenden Erzeugnisse stellten sich wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	52 s 6 d
— ital., 1 cwt.	55 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 3 d
— — Abldg. Jan.-März, 1 lb	3 s 3 d
— Kobe II, loko	3 s
— — Abldg. Jan.-März, 1 lb	2 s 11½ d
— Yokohama I, loko, 1 lb	2 s 11½ d
— — schwimmend 1 lb	2 s 11½ d
— — Abladung, 1 lb, Januar-März	2 s 11½ d
— Yokohama II, Abladg., 1 lb, Januar-März	2 s 9½ d
Agaricus, nat., 1 kg	1 s 6 d-2 s
— mdt. Ware, 1 kg	3 s 9 d-4 s
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	38 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	38 s
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s
— Abladung, 1 cwt.	36 s 3 d
— Curaçao, leberfarbig, 100 kg	28 Doll
— desgl., IIa., 100 kg	7,50 Doll
Anis Alicante loko, 100 kg	110 RM
— Abladg., 100 kg	106 RM
— Levante, loko, 100 kg	65 RM
Arecanüsse, faqu., loko, 1 cwt.	38 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	34 s 6 d
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	110 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln, Ia. Ia., 1 cwt.	7 £ 10 s
— Ia., 1 cwt.	120 s
— IIa., 1 cwt.	105 s
Baldrian, Japan., loko, 1 cwt.	63 s
— Abladung, 1 cwt.	62 s
— Thüringer, conc., 100 kg	200 RM
— Belg., conc., 100 kg	130-150 RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 7½ d
— — Abladung, 1 lb	2 s 6 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — Para, 90% löslich, loko, 1 kg	3 s 2 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 1 d
— — Para, geklärt, dünn 1 kg	2 s 10 d-3 s
— — mittel, 1 kg	2 s 7½ d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 2½ d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1,95 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,85 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,70 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,65 Doll
— — artific., 1 kg	1,30—1,70 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½—8 d
Belladonnawurzeln, 1 t	26 £
Belladonnablätter, 1 t	25 £
— Abladung, 1 t	24 £ 10 s
Blutalbumin, hell, 100 kg	300 RM
— dunkel, 100 kg	105 RM
Boldoblätter, 100 kg	60—65 RM
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 3 d
— oval, 1 lb	1 s 1½ d
— lancet, 1 lb	1 s
Bulb. scillae rec., 100 kg	18 RM
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	3 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 5 d
— chines., loko, 1 lb	1 s 6 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 4½ d
Cassia fistula, Röhren, loko	65—70 RM
— bald erwartet, 100 kg	55 RM
— Januar, Anf., erwartet, 100 kg	28½ fl.
Cascara Sagrada, 1927er, Abladg., 100 kg	130 RM
— desgl., 1924er, 100 kg	36½ Doll
Castorium I, 1 lb	53 s
— II, 1 lb	44 s
— III, 1 lb	41 s
— Pickings 1 lb	37 s
Cocablätter, Bolivia, Abladung, 100 kg	220 s
— Truxillo, loko, 100 kg	175 s
— desgl., Abladung, 100 kg	172 s 6 d
— Cusco, loko, 100 kg	207 s 6 d
— desgl., Abladung	205 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 3½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 3 d
Chillies, Japan, 1 cwt.	50 s
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	220—210 s
— desgl., Abladung, 100 kg	215 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	207 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	205 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	192 s 6 d
— Huanuco, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung, 100 kg	187 s 6 d
— Carthagena, loko, 100 kg	132 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	130 s
— echte Loxa, loko, 100 kg	245 s
— Guayaquil-Loxa	205 s
— desgl., Abladung, 100 kg	240 s
— St. Thoma, Ablad., 100 kg	170 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	38 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	37 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	39 Doll
Cochenille, schwarz 1 lb	3 s 4 d
— grau, 1 lb	3 s 6 d
— silber, 1 lb	3 s 8 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 5 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch. 1 cwt.	21 s 6 d
— naturell, 1 cwt.	13 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5¼ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	35—38 RM
— — tota, 100 kg	7,50 Doll
— Yohimbe, loko, 1 t	28—40 £
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	34 s
Cubeben, loko, 1 ctw.	205 s
Drachenblut Tafeln, 1 kg	8,50 RM
— Masse, 1 kg	5 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 4½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 3½ d
Galleu, schwarze, Aleppo, 100 kg	130 s
— desgl. Abladung, 100 kg	127 s 6 d
— grüne, Aleppo, loko, 100 kg	128 s
— desgl., Abladung, 100 kg	125 s
— weiße, 100 kg	125 s
— China, zackig, loko, 1 cwt., mit 5% Franchise	56 s
— desgl., Abladung, 1 cwt., mit 5% Franchise	54 s
— China, plum chapred, loko, 1 cwt., mit 5% Franchise	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt. mit 5% Franchise	56 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, knapp, 1 cwt.	24 £ 15 s
— Saigon, 1 cwt.	24 £ 10 s
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 2 d
— Block, 1 lb	6 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	31 £ 15 s
— mittlere, 1 cwt.	28 £
— kleine, 1 cwt.	23 £
— Granen, 1 cwt.	15 £ 15 s-17
— Sumatra, feinst, 1 cwt.	142 s
— — fein, 1 cwt.	132 s
— — kurant, 100 kg	140 hfl
— — ordin., 1 cwt.	97 s 6 d-105
— Palembang, gut, glasig 1 cwt.	92 s 6 d
— — kurant, 1 cwt.	84 s
— — ordinär, 1 cwt.	76 s 6 d
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28,50 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28,50 Doll

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 194, 254, 338, 428, 514, 593, 682, 773, 850.

mmi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	275 s
desgl. Abladung, 1 cwt.	265 s
mmi Galbanum, pers., a., Ia., 1 kg	8 s
gut, Ia., 1 kg	6 s 3 d
mmi Guayak, fein, prima, kg	1 Doll
— kurant, 1 kg	0,75 Doll
mmi Myrrhae, feinst, ell, 1 cwt.	132 s 6 d
gut hell, naturell, 1 cwt.	112 s 6 d
ganz nat., 1 cwt.	68 s
mmi Olibanum, fein, elle Tränen, 1 cwt.	112 s 6 d
gut, helle Tränen, 1 cwt.	97 s 6 d-100 s
hell/nat. Tränen, 1 cwt.	68—72 s
hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	56—62 s
electe Erbsen, 1 cwt.	52 s 6 d
Siftings I	36 s
Siftings, geringe, 1 cwt.	98 s
usenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	25 RM
Salianski, II, 1 kg	23 RM
Schnitzel, 1 kg	16 RM
ineralbumin, chines., oko, 1 lb	2 s 9 d
desgl., Abladung, 1 lb	2 s 8½ d
rdrastiswurzeln, 1 lb	4,50 Doll
ecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	34 s
desgl., 1 kg, Abladung	33 s 3 d
Minas, 1 kg, loko	32 s 6 d
desgl., 1 kg, Abladung	32 s
Bahia, 1 kg, loko	30 s 6 d
desgl., 1 kg, Abladung	30 s 3 d
Carthagena, 1 kg loko	28 s 9 d
desgl., 1 kg, Abladung	28 s
natiusbohnen, loko, 100 kg	90 RM
Abladung, 1 cwt.	45 s
borandiblätter, 1 kg	7½—8 d
lappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
Drogistenware, 7-8%, 100 kg	35 Doll
desgl., 5-6%, 100 kg	29 Doll
amala, 1 lb	1 s 3 d
amillen, loko, ungar, alte, 100 kg	35 Doll
neue, Ia., 100 kg	42 Doll
römische, 100 kg	200 RM
olanüsse, halbe, 1 lb, Abladung	5½ d
ich. Caragheen, feinst elect, 100 kg	56 RM
fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
naturell, 100 kg	34 RM
indenblüten, russ. alte, 100 kg	60 Doll
desgl., neue, 100 kg	63 Doll
ycopodium russisch, 1 kg	6 s 6 d
aticoblätter, 1 lb,	0,45 Doll
utterkorn, russ., loko, 100 kg	175 Doll
desgl., neu, Abladung, 100 kg	172,50 Doll
uces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	30 s
Madras, 1 cwt.	13 s 6 d
Ceylon, 1 cwt.	13 s 9 d
rangeschalen, süß, 100 kg	55 RM
bittere, 100 kg	52,50 RM
Bänder, süße, 100 kg	52 RM
ssa sepia, 14-18, 1000 Stück	67,50 RM
18-22, 1000 Stück	110 RM

Ovae formicae, 1 kg	4,75 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	97 s 6 d
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	95 s
Pfefferminzöl, 1 lb	5 s 9 d
— Abladung, 1 lb, Novbr.-Dezbr.	5 s 9 d
— Abladg., 1 lb, Jan.-März	5 s 7½ d
Quillajarinde, cc., Liefg. Febr.-März, 100 kg	92 RM
— loko, tot, 1 t	52 £ 10 s
— conc., 100 kg	117,50 RM
— tot, 1 t, Abladg. Nov.-Dez., 1 t	42 £ 10 s
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,25 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,25 RM
Radix sumboli, gute Ware, 1 kg	4,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., elect., 100 kg	115 RM
— Knollen, mit etw. Peitschen, 100 kg	102 RM
Sabadillsaat, loko, 1 cwt	67 s 6 d-73 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	70 s
Salep, 1 lb	2 s 9 d
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	95 hfl
Sarsaparillae, loko, Honduras, 1 kg	1,20 Doll
— desgl., Abladung, 1 kg	1,20 Doll
— Mexiko, loko, 100 kg	36 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	33 Doll
Senegawurzeln, 1 lb	1,30 Doll
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3—4½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⁷/₈—3⁷/₈ d
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	3—4 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⁷/₈—3½ d
— Alexandriner, Abladung, 1 lb	2 s 8 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	225 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	62 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt., 5 % franchise	57 s 6 d
— Tonkin, loko, 1 cwt.	61 s
— desgl. Abladung, 1 cwt., 5 % franchise	56 s
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 3 d
— schwimm.	2 s 2½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 1½ d
Styrax liquid., loko, 100 kg	255 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	245 RM
Süßholz, russ., nat., tot., 1 t	16 £ 15 s
— russ., einf. mdt., konz., 100 kg	105 RM
— russ., dopp. mdt. conc., 100 kg	197,50 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	22 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	20 s 6 d
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4 s 3 d
— Angostura, 1 kg	4 s 6 d
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	225 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	70—75 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	65 RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	48 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	43 RM
— polnische, Abldg., 100 kg	7 Doll

Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien. (Mannheim, 30. November.) Die geschäftliche Tätigkeit am Markt konnte im allgemeinen zufriedenstellen, wenn auch besonders große Umsätze nicht zu verzeichnen waren. Es zeigte sich sowohl der Inlands- wie auch der Auslandsmarkt aufnahmefähig. In manchen Sorten ist eine verschärfte Verknappung von Ware erfolgt, die dazu beitrug, die Preise in die Höhe zu treiben. **Ätzkali** war ein ziemlich gut begehrter Artikel, wovon aber meist nur beschränkte Mengen disponiblen Materials offeriert werden konnten. Die erste Hand verlangte bei Bezügen von 15 000 kg in einem Posten 56,20 RM je 100 kg, frei Bahnwagen der Empfangsstationen. Von seiten der zweiten Hand wurden Angebote von etwa 62,50 RM aufwärts vorgelegt. Ware zum Export stellte sich im Preise auf etwa 29 £ die 1000 kg, fob. Der Bedarf in **Kalilauge** erwies sich als stark, ein Umstand, aus dem sich die rege Nachfrage der jüngsten Zeit erklärt. Nahe Ware ist von der ersten Hand fast nicht mehr zu beschaffen, sondern es werden allgemein lange Lieferfristen von den Werken beansprucht. Von seiten der Werke wurden verlangt bei Waggonbezügen, frei Bahnwagen deutscher Bestimmungsplätze, bei Abnahme von 15 000 kg 29 RM, bei 10 t-Bezügen 29,40 RM, bei 5 t-Bezügen 29,90 RM für die 100 kg. Die zweithändigen Angebote bewegten sich von etwa 33 RM aufwärts je 100 kg. Die Andienungen in **Ätznatron,** 125-128°, nahmen gegenüber den Vorwochen an Umfang ab und der Markt erlangte dadurch mehr Stabilität. Die Preise bewegten sich von etwa 27,50 RM aufwärts, je nach Größe der Partien, während die Forderungen für Ware zum Export zwischen etwa 12 £ 12 s 6 d und 12 £ 15 s 6 d die 1000 kg, fob, pendelten. Ausgedehnten Umfang hatten die Umsätze in **Pottasche,** nach der in calcinierter Ware in wesentlich verstärktem Umfang gefragt wurde. Von seiten der ersten Hand legte man Offerten bei Bezug von 15 000 kg in einem Posten zu 49,60 RM die 100 kg, bei freier Lieferung nach den Bestimmungsplätzen, vor. Die von Händlerseite abgegebenen Angebote bewegten sich von etwa 55 RM aufwärts je 100 kg. Für den Export forderte man etwa 25 £ 5 s bis 25 £ 7 s 6 d die 1000 kg, fob. Ein erhebliches Verkaufsgeschäft fand auch in calcinierter **Soda** statt, wofür die Händler bei jüngsten Verkäufen etwa 14,25 RM aufwärts je 100 kg erzielten. Beim Verkauf nach dem Ausland forderte man etwa 6 £ 8 s bis 6 £ 10 s, fob, für 1000 kg. Auch für krystallisierte Soda zeigte sich gutes Kaufinteresse, wofür etwa 7,25 RM und darüber, je nach Posten, verlangt worden sind. Der Export von krystallisierter Ware blieb unbedeutend. Die Aufnahmefähigkeit des Marktes für **Antichlor** erwies sich als schwach; jedenfalls entsprachen die Anforderungen darin nicht im entferntesten dem Umfang des Angebots, und dadurch lastete auf den Preisen zunehmender Druck. Man nannte Sätze von etwa 21 RM aufwärts für Antichlor in Perlform für Inlandsbedarf, während für den Export etwa 9 £ 7 s 6 d bis 9 £ 12 s 6 d, fob, je 1000 kg gefordert wurden. Antichlor, kryst., stellte sich im Preise für Inlandsbedarf von etwa 17 RM aufwärts, für den Export auf etwa 7 £ 7 s 6 d die 1000 kg. Der Markt in **Schwefelnatrium** erlangte durch zunehmende Verknappung des Angebots in greifbarem Material größere Festigkeit; man erwartet steigende Preise schon in allernächster Zeit. Letzte Offerten lauteten für Schwefelnatrium, 60-62 %, auf etwa 20,50 RM, für desgl. 30—32 % auf etwa 13,50 RM für die 100 kg. Vom Ausland her war Schwefelnatrium immer etwas gesucht, insbesondere von den Niederlanden, Amerika und der Schweiz. Die letzten Exportpreise beliefen sich für Schwefelnatrium, 60-62 %, auf etwa 7 £ 10 s, für desgl., 30—32 %, auf etwa 5 £ 7 s 6 d bis 5 £ 12 s 6 d, alles die 1000 kg, fob. Für **Glaubersalz** lag fortdauernd Kaufinteresse vor, und es hat sich gerade neuerdings das Geschäft darin recht umfassend gestalten können. Die letzten Angebote ab mitteldeutschen Stationen lauteten für Glaubersalz, krystallisiert, auf etwa 4,65 RM aufwärts und für desgl., calciniert, auf etwa 7,50 RM und darüber die 100 kg für Inlandsbedarf. Als Exportpreise verzeichnete man kürzlich für diese beiden Sorten etwa 1 £ 17 s 6 d bezw. 3 £ 12 s 6 d bis 3 £ 15 s die 1000 kg, fob. Die Andienungen in **chlorsaurem Natron** und **Kali** hielten sich im allgemeinen in engen Grenzen, wogegen der Begehr stattlichen Umfang aufwies. Bei letzten Andienungen sah man Preise für chlorsaures Kali, 98-99 %, pulverisiert, von etwa 42,50 RM aufwärts je 100 kg. Am Markte für **Kupfervitriol** fand man einen lebhaften Verkehr vor, da man nicht nur starke Inlandsnachfrage feststellen konnte, sondern auch reges Kaufinteresse des Auslandes. Die Werke haben ihre Produktion meist schon weit hinaus fest verkauft und sind deshalb mit der Abgabe neuer Offerten sehr zurückhaltend geworden. Die letzten Exportnotierungen für Kupfervitriol, 98-99 %, beliefen sich auf etwa 21 £ 17 s 6 d bis 22 £ die 1000 kg, fob. Am Markte für **Lithopone,** Rotsiegel, war die Zahl der Umsätze, wie immer in dieser Jahreszeit, mäßig; man notierte für greifbare War bei größeren Bezügen etwa 43 RM aufwärts die 100 kg. Die Forderungen für **Zinkweiß,** Rotsiegel, hielten sich auf kaum veränderter Höhe. Das Geschäft in **Ameisensäure,** 85 %, wies mittleren Umfang auf; die Preisnotierungen bewegten sich für Inlandsbedarf von etwa 67,75 RM aufwärts, während für den Export bis zu 36 £, fob, verlangt wurden. **Essigsäure,** 80 %, chemisch, bot man kürzlich zu etwa 153 bis 155 RM für Inlandsbedarf und zu etwa 34 £ 12 s 6 d und darüber, fob, an. Die für **Oxalsäure,** 99-100 %, genannten Preise bewegten sich zwischen etwa 57,50 und 63 RM die 100 kg für Inlandsbedarf; für den Export wurden etwa 28 £ 10 s, fob, notiert.

Chemikalien, organische. (London, Ende November.) Die Lage ist im allgemeinen fest, und der Bedarf ist steigend, eine Besserung ist fast überall zu bemerken. Für Benzoesäure ist ein guter Markt. Hydrochinon ist immer noch knapp und fest. Milchsäure ist fest und unverändert. Phenolphthalein war schwach geworden durch Konkurrenz in Vorräten aus zweiter Hand, ist jetzt aber wieder fest. Natriumbenzoat ist gut gefragt. Essigsäure und Aceton sind fest und in sehr guter Nachfrage. Formaldehyd ist immer noch lebhaft. Oxalsäure bleibt gut gefragt, ebenso essigsaures Natrium, das sehr fest ist. Der Bedarf für essigsaures Blei war geringer geworden, ist jetzt aber wieder besser. Die Vorräte von essigsaurem Kalk sind gering geworden und die Lage ist sehr fest. Glycerin ist billiger.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln	58—61 £
Alkohol, spez. Gew. 0.8218 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 9 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 9 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	47 £
— 85 %, 1 t, exkl.	46 £
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb	2 s
Benzoesäure, B. P. 1 lb	1 s 11 d-2 s 1 d
— chlorfrei, 1 lb, Import, loko	2 s 11 d
Benzoesaures Ammonium 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 4 d
Benzoes. Natrium, B. P., 1 lb, Pulver, Import, je je nach Menge	1 s 5¾d-1 s 6¼d
Benzonaphthol, 1 lb, loko	2 s 9 d
Diamidophenol, 1 lb	8 s 9 d
Essigsäure, 80 %, techn. 1 t, in Fässern	36 £ 12 s 6 d
— rein, 1 t, in Fässern	36 £ 12 s 6 d
Eisessig, in Fässern, 1 t	56 £ 10 s
— pharmazeut. 1 t, in Demijohns	65 £ 10 s
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	40 £ 15 s
— braun, 1 t, in Fässern	38 £ 15 s
Calciumacetat, braun, 1 t, frei geliefert	10 £
— grau, 80%, 1 t, fr. gelief. exkl., 1 t	15 £
— flüssig, spez. Gew. 1,160, 1 Gall.	8½ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss.	18 £ 10 s-19 £ 12 s 6 d
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t	43 £ 10 s-44 £
Paraformaldehyd pulv., 100 %, 1 lb in Fäßchen	1 s 6 d-1 s 7½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss. 1 lb	2 s 5 d-2 s 7 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge 1 t	65 £
— roh, Saponifikat, 1 t	83 £
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	96 £ 10 s
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	97 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb	4 s 6 d-4 s 9 d
Hydrochinon, 1 lb, je nach Menge	2 s 11 d-3 s 1 d
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s 6 d-5 s 10 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Eisenfässern, je n. Menge	42—45 £
Metol, 1 lb, brit. Ware	10 s
Milchsäure, techn., 50-Gew.-%, netto, 1 t	41 £ 15 s
— B. P., 1 lb, je n. Menge	2 s 3 d-2 s 5 d
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s-1 s 1 d
Oxalsäure, 1 lb, in kleinen Posten	3¼ d
— desgl. in t	29 £ 7 s 6 d
Paraldehyd, 1 lb, i. Ballons	1 s-1 s 1 d
— in Flaschen	1 s 2 d-1 s 3½ d
Phenolphthalein, 1 lb, in ½-t-Posten	6 s 3 d
— in 1-cwt-Posten	6 s 5 d-6 s 7 d
— kleine Mengen	6 s 8½ d
Saccharin, 550, 1 lb	55 s
— für 100-lb-Posten 1 s, für 200-lb-Posten 2 s und für Export 5 s Nachlaß.	
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	17—22 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 2 d-1 s 4 d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	42—47 £
Vanillin, 100%, aus Nelken 1 lb	16 s 3 d-16 s 8 d

Chemische Industrie. (Anfang Dezember.) Die schon seit längerer Zeit geplante Fusion in der belgischen chemischen Industrie ist nunmehr unter der Firma Union Chimique Belge mit einem Kapital von 175 Mill. Fr. endgültig zustandegekommen. — Die Chemikalien A.-G., Wiesbaden (Michael-Konzern), erhöht zur Vornahme notwendiger Umbauten in der Fabrik Winkel a. Rh. und zur Deckung eines Teiles des Finanzbedarfes aus dem Vertrag mit der Chemischen Fabrik Goldenberg das Aktienkapital von 50 000 RM auf 600 000 RM. Die Chemische Fabrik Goldenberg A.-G. erhielt von der Michael-Gruppe bisher 1,22 Mill. RM ausgezahlt, der Rest wird beglichen, wenn der Wert der Warenbestände in dem auswärtigen Lager feststeht. Der weitere Geldbedarf der Chemikalien A.-G. ist zunächst durch kurzfristige Kredite sichergestellt, später ist eine entsprechende neue Erhöhung des Aktienkapitals vorgesehen. Die Michael-Gruppe hat die von der Goldenberg A.-G. übernommene Weinsäureherstellung zunächst an die Firma Benckiser, Ludwigshafen, übertragen, welche seinerzeit ebenfalls ein Kaufangebot der Chemischen Fabrik Goldenberg gemacht hat, den Betrieb aber stillegen

wollte. — Die Sachtleben A.-G. für Bergbau und chemische Industrie in Köln hat die von der Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken A.-G. übernommene Schwefelsäurefabrik in Haspe, Westf., an den Klöckner-Konzern für 750 000 RM verkauft. Die Sachtleben A.-G. genehmigte die Verschmelzung mit der Harkortschen A.-G., rückwirkend ab 1. Juni 1926, so daß also die Harkortsche Gesellschaft eine Bilanz für das Geschäftsjahr 1926/27 nicht mehr vorlegen wird. Die Generalversammlung von Sachtleben erklärte sich mit der Erhöhung des Aktienkapitals um bis zu 3 Mill. RM einverstanden. Bei der Gesellschaft schweben verschiedene große Bauprojekte, außerdem sind weitere Angliederungen nötig. — In einer Aufsichtsratssitzung der Kokswerke und chemische Fabriken A.-G., Berlin, wurde beschlossen, der nächsten Generalversammlung vorzuschlagen, die mit der Schering-Kahlbaum A.-G. im Jahre 1923 eingegangene Interessengemeinschaft aufzuheben, welche sich dadurch erübrigt, weil fast sämtliche Aktien der Gesellschaft im Besitze der Kokswerke sich befinden und das Zusammenarbeiten in der bisherigen Weise gewährleistet ist. — Die Chemische Fabrik Kossack, Düsseldorf und Berlin-Tempelhof, verteilt für das Geschäftsjahr 1926 eine Dividende von 10% gegen 0% 1925. — Die Farbwerke Franz Rasquin A.-G. in Köln-Mülheim erzielte im Geschäftsjahr 1926/27 nach Abzug der Geschäftsunkosten von 507 681 RM und nach Abschreibungen von 89 606 RM einen Überschuß von 125 808 RM, woraus die Verteilung von 4% Dividende und der Vortrag von 10 608 RM auf neue Rechnung vorgeschlagen werden. Die Gesellschaft steht im Begriff, durch zweckmäßige Umbauten die maschinellen Einrichtungen weiterhin zu verbessern, sowie neue Produktionsmethoden und Einrichtungen zu schaffen. — Die Verhandlungen der Ring-G. m. b. H., an welcher die J. D. Riedel A.-G., Berlin, beteiligt ist, mit Interessenten haben dazu geführt, daß das Kapital der ersteren von 5000 RM auf 3 Mill. RM erhöht wird. Die Interessenten leisten eine Bareinzahlung von 1,5 Mill. RM, während die J. D. Riedel A.-G. zu den bisherigen 5000 RM in Anrechnung früherer Leistungen 1,495 Mill. RM neue voll eingezahlte Anteile und für den nicht ganz 2 Mill. RM betragenden Rest ihrer Aufwendungen Genußscheine erhält. Die J. D. Riedel A.-G. hat ein vertragsmäßiges Recht auf 50% Beteiligung an der Ausbeute der Ring-Erfindungen. In welchem Maße diese Neuordnung der Verhältnisse der Ring G. m. b. H. auf die J. D. Riedel A.-G. zurückwirkt, ist erst zu beurteilen, wenn die Bilanzen vom 31. Dezember 1927 sowohl des Britzer Werkes wie der E. de Haën A.-G. vorliegen.

Chemische Produkte. Die Reichsbahndirektion in Königsberg, Pr., fordert zum 9. Dezember Angebote auf die Lieferung von 7000 kg Kernseife, 10 000 kg Schmierseife (hellfarbig in Blechkübeln), 700 kg Leinölschmierseife, 3600 Beuteln Salmiakgrieß, 360 kg Ätzkali, 200 kg Kupfervitriol, 130 kg pulv. Salmiak, 12 000 kg calc. Soda, 6000 kg kaust. Soda, 2200 kg Starrschmiere, 3600 Dosen Putzcreme, 1250 kg Rindstalg, 3400 kg Fußbodenstauböl. Ausschreibungsunterlagen sind von der ausschreibenden Stelle gegen Voreinsendung von 1 RM (keine Nachnahmesendung) zu beziehen. Zuschlagsfrist drei Wochen. Die Waren sind zu liefern in der Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni 1928, je nach Abruf. Die Reichsbahndirektion Breslau schreibt die Lieferung von 26 000 kg gewöhnlicher weißer Kernseife, 54 500 kg Schmierseife in Blechbüchsen zum 10. Dezember aus (Lieferung Januar bis Mai 1928). Unterlagen gegen Voreinsendung von 2 RM in bar von der ausschreibenden Stelle in Breslau, Malteserstr. 13, Zimmer 213. — Das Orthopädische Institut in Belgrad fordert zum 5. Dezember Angebote auf die Lieferung von 2000 kg Öl für Naphthamotoren, 5000 kg Automobilöl und 100 kg Konsistenzöl. Ausschreibungsunterlagen und Bedingungen sind von der ausschreibenden Stelle zu beziehen. Sicherheitsleistung 10% des Offertwertes. — Das Ministerium für Volksgesundheit in Belgrad vergibt am 21., 22., 23., 24. und 29. Dezember die Lieferung von Apotheken-Bedarfsartikeln aller Art. Sicherheitsleistung 10% des Offertwertes. Bedingungen durch die ausschreibende Stelle.

Phenol. Der amerikanische Einfuhrzoll für Phenol wurde durch Verordnung des Präsidenten vom 31. Oktober unter den „biegsamen Bestimmungen" des Tarifgesetzes um die Hälfte, d. h. von 40% vom Wert, und 7 cts. je Pfd. auf 20% und 3½ cts. herabgesetzt. Als Hauptkonkurrenzland ist England genannt. In dem Bericht der Tarifkommission darüber heißt es, daß die am Kriegsende vorhandenen Vorräte (40 Mill. Pfd.) 1920—1923 den größten Teil der Nachfrage deckten, nur geringe Mengen von „natürlichem" Phenol (aus Kohlenteer) hergestellt wurden und die Fabriken von „synthetischem" Phenol (aus Benzol) still lagen. 1923 brachte die große Nachfrage für Phenolharze für die Kraftwagen- und Radioindustrien die Wiederaufnahme des synthetischen Herstellungsverfahrens mit sich, das Ende 1926 80—90% des Inlandverbrauches deckte. Vor dem Kriege wurden 4—8 Mill. Pfd. jährlich eingeführt (hauptsächlich aus England und Deutschland), in den letzten 5 Jahren durchschnittlich 215 000 Pfd. Kürzlich wurden kleine Mengen nach Europa ausgeführt, wahrscheinlich infolge des Arbeiterausstandes in den englischen Kohlengruben, dem auch die Nichteinfuhr von Phenol in den ersten 7 Monaten d. J. zugeschrieben wird. Die Inlanderzeugung betrug vor dem Kriege 1 Mill. Pfd. jährlich, vor 2 Jahren hatten die Fabriken eine Erzeugungsfähigkeit von 7 Mill. Pfd. im Jahr. Im September berichtete Dr. Hale von der Dow Chemical Co. in Midland, Michigan, über ein neues Verfahren zur Herstellung von synthetischem Phenol, das von den Monohalogenbenzolen ausgeht und sich erheblich billiger stellen soll. Eine Herabsetzung des Preises von Phenol wird von der Zollermäßigung nicht erwartet. Die führenden Fabriken halten auf 17 cts. je Pfd. in Trommeln und bis 20 cts. in kleineren Mengen. Die Londoner Notierung entspricht dem Grundpreis von 17 cts. Da unter dem neuen Zollsatz sich der Zoll auf 6,9 cts. je Pfd. bei dieser Marktlage stellt, so würde der eingeführte Artikel sich auf 23,9 cts. bewerten. Für die Verbraucher dürfte die Verordnung also keine Erleichterung mit sich bringen.

Schwefelsäure. Der Abschluß eines polnischen Schwefelsäuresyndikates, dem die Firmen Giesche A.-G., Slaskie kopalnie i Cynkownie, Hohenlohe, Henckel Donnersmark, Swietodhowice und Kartuszowice angehören, ist vor kurzem erfolgt. Die genannten Firmen erzeugen jährlich etwa 200 000 t Schwefelsäure. Bisheriger Verkäufer der polnisch-oberschlesischen Schwefelsäure war die Firma Giesche in Breslau. Zum Vorsitzenden des polnischen Schwefelsäuresyndikates wurde Brooks gewählt, zum Direktor Robert von der Firma Slaskie kopalnie i Cynkownie.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (30. November.) Infolge der vorgeschrittenen Jahreszeit war die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln in der letzten Zeit weniger lebhaft, die Preise blieben am einheimischen Markt unverändert, wie ja solche durch die Kartellierung der Düngemittelherstellung größtenteils für längere Zeit im voraus festgelegt sind. Die Kalkindustrie klagte über allgemeinen Rückgang der Abrufe auf Düngekalk, nur in Süddeutschland wurden die Verhältnisse etwas günstiger beurteilt. Im übrigen Deutschland haben Witterungseinflüsse und die Schwierigkeiten im Geld- und Kreditwesen die Abrufe der Landwirtschaft ungünstig beeinflußt. Zwischen der I. G. Farbenindustrie und der Gesamtheit der rheinisch-westfälischen Kohlenzechen sollen Verhandlungen schweben zwecks einer Einigung in der Herstellung von synthetischem Stickstoff. Der zu erwartende Wettbewerb des Klöckner-Konzerns in Verbindung mit der Kaliindustrie A.-G. hinsichtlich Herstellung von Mischdünger, schließlich auch die Pläne der Gewerkschaft Mont Cenis und der Bergwerksgesellschaft Hibernia, letztere in fiskalischem Besitz, lassen derartige Einigungsbestrebungen als sehr wohl möglich erscheinen. Die Stimmung von Stickstoffdüngemitteln an den englischen Märkten flaute im Laufe des Berichtsmonats etwas ab, die Preise von Chilesalpeter wurden um etwa 2 s 6 d die t heruntergesetzt. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak geriet in der letzten Zeit etwas in Stocken. Ware neutraler Qualität zur Lieferung im November notierte etwa 10 £ 5 s, Dezember 10 £ 8 s, Januar 10 £ 11 s, Februar bis Mai 10 £ 13 s die t in Posten von mindestens 4 t frachtfrei Verbraucherstation. Die Nachfrage nach Knochenmehl war bis in die letzte Zeit hinein an den englischen Märkten im großen und ganzen lebhaft, die Notierungen wurden zum Teil etwas erhöht. So bedang z. B. Liverpool in den letzten Tagen für greifbares Knochenmehl etwa 8 £ 10 s bis etwa 8 £ 12 s 6 d die t ab Lager. Das Interesse an Kupfervitriol ließ an den englischen Märkten nach. Liverpool bedang am Schluß für Lieferung November-Dezember etwa 24 £ die t fob Liverpool in Kisten. In Nordamerika war die Marktlage künstlicher Düngemittel seit etwa Monatsfrist im ganzen unverändert. Die Abgeber von schwefelsaurem Ammoniak waren trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit fester Stimmung. Die Produktion ist für die nächste Zeit ausverkauft, bei neuen Geschäften kostet in New York schwefelsaures Ammoniak, lose, etwa 2,40 Doll. die 100 lbs. Die Nachfrage nach Ware für die Ausfuhr hielt sich zurück, Ware naher Lieferung zur Ausfuhr notierte in Doppelsäcken etwa 2,45 Doll. frei im Schiff New York. Greifbares getrocknetes Blut wurde um 15 cts. die Einheit erhöht. Cottonsaatmehl für Düngungszwecke mit 7% Ammoniak stellte sich am New Yorker Markt auf 34—36 Doll. die t in Säcken fob Werken. Die Vorräte von Fischmehl gingen in der letzten Zeit ständig zurück; dagegen war die Nachfrage ziemlich lebhaft, die Stimmung befestigte sich.

Düngemittel. Das Ljungawerk der Stockholms Superfosfatfabriks A.-B. geht z. Zt. von dem Kalkstickstoffverfahren teilweise zu der Fauser-Methode über.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. O.-Y. Winter Co. A.-B. in Helsingfors, Finnland, bringt ausländische trockene „Etymon"-Kreidefarben in 11 Nuancen heraus, womit man auf Stoffe, sogar Seide, direkt das Muster zeichnet und es, ohne Feuchtigkeit oder Ätzmittel, mit heißem Plätteisen sofort fixiert.

Teerprodukte. (London, Ende November.) Der Markt ist etwas ruhiger geworden, im allgemeinen aber unverändert. Betanaphthol ist sehr fest und lebhaft. Kresol ist fest und in guter Nachfrage, Verkäufe gehen bis ins nächste Jahr. Teer war seit dem letzten Berichte abgeflaut, ist aber jetzt wieder im Aufleben. Der Export in Pech ist jetzt gut (siehe letzten Bericht) und die laufende Produktion wird glatt verkauft, der Preis wird weiter etwas steigen. Rohe Carbolsäure ist weiterhin sehr lebhaft, Krystalle sind mäßig gefragt und zeigen schwache Tendenz. Für Kreosotöl ist ein sehr guter Markt, der so bleiben wird, Vorräte werden gering. Rohes Naphthalin ist jetzt gut gefragt, reines ist fest, aber in geringerer Nachfrage. Solventnaphtha ist ziemlich leblos.

Anilinöl, 1 lb, exkl., frei geliefert	7⁷/₈ d
Anilinsalz, 1 lb, exkl., frei geliefert	7⁷/₈ d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2¼ d
— 40%, 1 t	4 £ 17 s
Anthracenöl, filtr., 1 Gall.	7¾—8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7½—7¾ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	3 s
Benzol, 65, 1 Gall.	10¾ d
— 90%, 1 Gall.	1 s 4 d-1 s 4½ d
— rein, 1 Gall., frei Station	1 s 7¾ d
Betanaphthol, 1 lb, in größ. Posten, fr. gelief.	9⁷/₈ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall., f. o. r.	2 s 7 d-2 s 7½ d
Carbolsäure, kryst., 1 lb, für Inlandsbedarf	7¾ d
— für Export in Trommeln mit Übermänteln, fob	7½ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall., exkl., in Ladungen	8¾ d
— im Norden u. in London	9 d
— frei Station (offizieller Marktpreis)	8 d
— in Ladungen, fob	9 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10¼ d
— Standard, spez. Mittelöl 1 Gall.	8—8¾ d
— desgl. Schwerö' 1 Gall.	8¾ d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall.	2 s 3 d
— fob	2 s 7 d
— hell, 95%, 1 Gall.	2 s 2 d-2 s 4 d
— dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 10 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall.	3 s 9 d-4 s 1 d
Holznaphtha zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1½ d
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall exkl.	8¼ d
Solventnaphtha 90-160, exkl., in Ladungen im Norden	10½ d
— in London	1 s-1 s 1 d
— in Fässern, in London	1 s 3 d-1 s 4 d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen, im Norden	10¼—10½ d
— in London	11 d-1 s
— in Fässern in London	1 s 1 d-1 s 3 d
Naphthalin, roh, abgetropft, 1 t	4 £ 17 s
— roh, geschleudert oder heiß gepreßt, 1 t	7 £ 17 s
— Flocken, 1 t, Import in Kisten	17 £
— Krystalle, 1 t	11—13 £
— Kugeln, 1 t, Import in Kisten	17 £
Paranitranilin, 1 lb, fr. gel	1 s 6¼ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	87 s 6 d
— in Manchester, fob loko	83—84 s
— in Südwales, in 6-t-Post., loko	77 s 6 d
— forw. fob	82 s 6 d
Pyridin, 90—140, 1 Gall.	5 s 3 d
— schwer, 1 Gall.	3 s 8 d
Resorcin, rein, 1 lb	3 s 3 d-3 s 6 d
Teer, roh, 1 t	62 s 6 d
— raffin., 40-Gall-Faß, frei Station in Südwales	24 s 3 d
— Koksofenteer	8¾ d
— Gasanstaltsteer, Fabrikgleis	7¼ d
Toluol, techn. 1 Gall.	1 s 5½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 8¼ d-1 s 9 d
Xylol, technisch, 1 Gall.	1 s 7½ d
— rein, 1 Gall.	1 s 2 d

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

dmiumniederschläge als Rostschutz. Von Dr. W. Pfanhauser 941—942

e Ernährung der Hefe mit organischen, stickstoffhaltigen Nährstoffen und Ammoniaksalzen bei dem Lufthefeverfahren. Von Dr. H. Claassen . . . . . 942—943

as ist bei der Untersuchung und Beurteilung von Kesselspeisewässern für Hochleistungskessel zu beachten? Von Prof. Dr. Haupt 943—945

tteilungen aus der Praxis: Neue Apparate zur elektrometrischen p_H-Messung und zur elektrometrischen Titration, von Dr.-Ing. W. Thrun. — „Mechanische Boten" im chemischen Betrieb, von Dr. J. Esser. — Eine neue Milchspritze für Massenfettbestimmungen in der Milch, von Dr. H. Hautog. — Ein Kleintiegelofen . . 945—947

Chemisch-Technischer Fragekasten 947

Vom Tage 948

Literatur: Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie. — Techniker und Juristen 948

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 949

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 950

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 950—952

Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 11/12 (nebst Inhalt für das Jahr 1927).

Nr. 97, S. 941—952 **Cöthen, den 7. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Cadmiumniederschläge als Rostschutz.

Von Dr. W. Pfanhauser,

Direktor der Langbein-Pfanhauser-Werke, A.-G., Leipzig-Wien.

Die schöne, dem Silber ähnliche Farbe des reinen Cadmiums und ine rostschützende Eigenschaft waren die Veranlassung für die Galnotechnik, der Abscheidung des Cadmiums aus wässeriger Lösung sondere Aufmerksamkeit zu schenken. Man benutzt schon seit vielen hren Cadmiumniederschläge als Ersatz für Silberniederschläge.

Infolge der einfachen Abscheidungsbedingungen aus cyankalischer ösung bediente man sich allgemein dieses Elektrolyten, aus dem dmium aus der zweiwertigen Stufe mit ungefähr dem doppelten Abheidungsäquivalent gegenüber Zink gefällt wird, d. h. bei der gleichen romdichte wird doppelt soviel Cadmium in der gleichen Zeit abgehieden wie Zink. Theoretisch scheidet 1 Amp.-Stunde 2,096 g Cadium ab, und werden die Stromdichten nicht übermäßig hoch gehalten, geht der Vorgang der Cadmiumabscheidung mit einer Stromausbeute n 80—90% vor sich.

Die Abscheidung des Cadmiums aus saurer Lösung, welche ohne eiteres auch möglich ist, vorzugsweise aus schwefelsaurer Lösung, ist eniger in Gebrauch, und solche Bäder erhalten dann meist den Zusatz n Kolloiden oder von capillaraktiven Stoffen, um einerseits eine ssere Tiefenwirkung dieser sauren Cadmiumbäder herbeizuführen, derseits eine kleine krystallinische Struktur des abgeschiedenen Cadiums zu veranlassen.

Früher als bei uns in Deutschland fand das Cadmium in Amerika großem Maße Anwendung als Schutzüberzug auf Eisen, um dieses vor ost zu schützen, da man an Hand vieler Untersuchungen, welche auch Deutschland auf Jahre zurückreichen, festgestellt hatte, daß dem dmium die gleiche Rolle als Rostschutzüberzug zufällt wie dem Zink. o es darauf ankommt, einen länger dauernden Korrosionsschutz zu halten, bei gleichzeitig starker mechanischer Beanspruchung, werden ute Cadmiumüberzüge den Zinküberzügen vorgezogen, schon deshalb, eil man bei Cadmium mit kleineren Schichtdicken auskommt als bei nk. Für die meisten Fälle genügt schon ein Überzug von 20—25 g dmium auf 1 qm. Solche Überzüge lassen sich in 15—20 Minuten rstellen, und diese kommen nicht teurer als etwa Vernicklungen, elche aber noch lange nicht denselben Rostschutz gewähren wie die dmiumüberzüge. Allerdings ist die Nickelschicht wesentlich härter s die Cadmiumschicht, in vielen Fällen wird aber die Härte des Cadiums genügen.

Die Anwendung von Cadmiumanoden ist bei uns in Europa heute lgemein üblich, wogegen nach dem amerikanischen Udylite-Verfahren[1]), r das jetzt auch auf dem Kontinent vielfach Reklame gemacht wird, bei welchem auch nur Cadmium zur Abscheidung gelangt, gemäß Patentschrift unlösliche Anoden Verwendung finden sollen, um mit Stromdichten von im Mittel 20 Amp. auf 1 qdm zu arbeiten. Solche Stromdichten sind jedoch nicht zu empfehlen. Nach dem heute in Europa vielfach eingeführten Verfahren der Herstellung von reinen Cadmiumüberzügen der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Wien, wird mit verhältnismäßig niedrigen Stromdichten von etwa 1 bis 2 Amp. gearbeitet. Die Herstellungsdauer für die Cadmiumniederschläge ist im allgemeinen 15 Min. Arbeitet man in Cadmiumbädern doch mit höheren Stromdichten, so bildet sich, vorzugsweise bei Cyankaliummangel in den Bädern, an den Cadmiumanoden ein Anodenfilm, vor allem dann, wenn der Gehalt an freiem Alkali durch Zersetzung des Cyankaliums überhand nimmt. Der Bildung dieses Anodenfilms läßt sich aber durch Temperatursteigerung abhelfen. Das Verfahren der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G. ist so ausgebildet, daß die Bäder auf lange Zeit ihre Konstanz behalten, so daß der Betrieb in solchen Cadmiumbädern ein außerordentlich sicherer und gleichzeitig billiger ist. In der Verwendung von unlöslichen Anoden kann gar kein Vorteil erblickt werden, und die Verwendung unlöslicher Anoden scheint nur deshalb in Vorschlag gebracht worden zu sein, um eine Patentfähigkeit zu konstruieren, wogegen Cadmiumniederschläge heute von jedem ohne Patentverletzung nach dem Verfahren der Langbein-Pfanhauser--Werke A.-G. ausgeführt werden können.

Die Cadmiumbäder können für alle möglichen Zwecke angewandt werden; auch kompliziert geformte Gegenstände können selbst in tiefen Hohlräumen ohne besondere Hilfsmittel mit Cadmium überzogen werden, weil richtig zusammengesetzte Bäder eine außerordentlich gute Tiefenwirkung aufweisen. — Auch das Überziehen von kleinen Massenartikeln im Trommel- oder Glockenapparat mit Cadmium unterliegt keinerlei Schwierigkeit und ist ebenso leicht ausführbar wie z. B. das Vernickeln, Verkupfern oder Vermessingen. Die Löslichkeit der Cadmiumanoden entspricht fast genau der Abscheidung des Cadmiums an der Ware. Der Wirkungsgrad der Bäder ist also nahezu 1,0. Die Veränderung der Bäder und die erforderlichen Zusätze sind demnach gering bezw. von nur ganz untergeordneter Bedeutung.

Besonderes Augenmerk ist jedoch auf die Behandlung der Cadmiumniederschläge dann zu richten, wenn der betreffende Gegenstand nur eine Zwischenschicht von Cadmium als Rostschutz erhalten und auf dem Cadmium noch eine Deckschicht von Nickel bezw. Chrom oder Chrom-Nickel elektrolytisch aufgetragen werden soll. In solchem Falle macht man die Beobachtung, daß die Cadmiumniederschläge, offenbar

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 271.

veranlaßt durch ihren hohen Wasserstoffgehalt, samt der darauffolgenden Deckschicht von Nickel oder Chrom bei mechanischer Beanspruchung, mitunter auch schon beim Polieren, wenn die Gegenstände dabei heiß werden, aufsteigen oder abrollen. Um dies zu vermeiden, können die Niederschläge nach Fertigstellung entgast werden, d. h. die Gegenstände werden, nachdem sie den Cadmiumüberzug erhalten haben, darauf vernickelt oder verchromt und, nach dem Verfahren von Dr. von Bosse, dessen Vertrieb ebenfalls in den Händen der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G. liegt, im Vakuum der Wirkung der Elektrodenzerstäubung durch hochgespannten Wechselstrom ausgesetzt[2]). Dieser Prozeß dauert nur etwa 4—5 Minuten, wobei nicht nur der Nickel- oder Chromniederschlag, sondern auch der unterhalb der Nickel- oder Chromschicht liegende Cadmiumniederschlag vom Wasserstoffgehalt befreit wird. Die so behandelten, nur mit einer Zwischenschicht von Cadmium versehenen Gegenstände werden dann wie gewöhnliche vernickelte oder verchromte Gegenstände poliert, und diese wasserstoffreien Niederschläge halten außerordentlich fest auf der Unterlage, können als unbedingt rostsicher angesprochen werden und widerstehen jeder weiteren mechanischen Beanspruchung anstandslos. Es ist anzunehmen, daß das Verfahren der Herstellung von Cadmiumniederschlägen auch in Deutschland bezw. in Europa noch größeren Umfang annehmen wird, da es außerordentlich leicht ausführbar ist und keinerlei Lizenzabgaben unterliegt.

[2]) Vergl. W. Pfanhauser, Chem.-Ztg. 1927, S. 605.

Die Ernährung der Hefe mit organischen, stickstoffhaltigen Nährstoffen und Ammoniaksalzen bei dem Lufthefeverfahren.

Von Dr. H. Claassen.

Aus den bahnbrechenden Versuchen von Prof. Dr. Ehrlich, Breslau, über den Eiweißaufbau der Hefe und die Zerlegung der Aminosäuren bei der Gärung ist der Schluß zu ziehen, daß in allen Fällen das Ammoniak das Fundament für die Eiweißsynthese in der Hefe bildet und organische stickstoffhaltige Nährstoffe von der Hefe nicht als solche aufgenommen werden. Es können demnach nur solche organische stickstoffhaltige Stoffe als Nährstoffe für die Hefe dienen, aus denen entweder bereits in der Nährlösung durch deren besondere Behandlung und Zusammensetzung Ammoniak abgespalten werden kann, oder welche die Hefe durch ihre Lebenstätigkeit in Ammoniak und stickstoffreie Körper zerlegt.

Grundsätzlich besteht also in der Ernährung mit organischen stickstoffhaltigen Stoffen oder mit anorganischen Ammoniakverbindungen kein Unterschied; aus allen muß erst Ammoniak abgespalten werden, das dann zum Aufbau des Eiweißes in der Hefe dient: aus den Ammoniaksalzen durch Trennung des Ammoniaks von den Säuren, aus den Säureamiden durch Trennung der Amidgruppe von dem Säurerest und bei den Aminosäuren durch deren Zersetzung in Ammoniak, Kohlensäure und den entsprechenden Alkoholrest. Daraus folgt, daß es im wissenschaftlichen Sinne eine Ernährung der Hefe mit gemischter Stickstoffnahrung nicht gibt, sondern nur eine mit dem anorganischen Ammoniakstickstoff.

In der Praxis der Lufthefeherstellung zeigt sich jedoch ein sehr großer Unterschied in der Ausbeute und Beschaffenheit der Hefe, wenn verschiedenartige stickstoffhaltige Nährstoffe angewandt werden. Mit einem einzelnen stickstoffhaltigen Nährstoff, z. B. mit Asparagin allein oder mit Ammonsulfat allein, kann man im allgemeinen überhaupt keine genügende Ausbeute oder gute Beschaffenheit der Hefe erhalten. Daher muß man bei der Lufthefeherstellung stets eine Mischung von richtig gewählten stickstoffhaltigen Nährstoffen anwenden und die Gärung so leiten, daß die guten Einflüsse, die die einzelnen Stoffe dieser Mischung auf die Hefe ausüben können, tatsächlich wirken und die schlechten möglichst unterdrückt werden.

Der Begriff der „gemischten Stickstoffnahrung" ist aber nicht so eng und einseitig zu fassen, wie das in neuerer Zeit aus äußerlichen Gründen im deutschen Hefegewerbe üblich geworden ist, wo die Behauptung Glauben gefunden hat, daß nur unter Verwendung einer Mischung von organischen stickstoffhaltigen Körpern und Ammoniaksalzen in bestimmten Verhältnissen eine Hefe von guter Ausbeute und Beschaffenheit gewonnen werden kann. Man versteht hier also unter gemischter Stickstoffnahrung nicht eine Mischung verschiedener organischer stickstoffhaltiger Nährstoffe, obwohl gerade diese am wirkungsvollsten ist, sondern nur die Mischung von organischem mit Ammoniakstickstoff und stützt sich hierbei auf eine Erfindung von Wohl und Scherdel, die diese in einer Patentschrift, besonders aber in einer ausführlichen Abhandlung[1]) beschrieben haben.

Es soll im folgenden eingehend untersucht werden (und zwar ganz unabhängig von dem den Verfassern erteilten Patent, das hierfür ohne Belang ist), ob die von Wohl und Scherdel angestellten Versuche wirklich die Beweiskraft haben, die ihnen die Versuchsansteller zuschreiben. Bereits vor einigen Jahren habe ich darauf aufmerksam gemacht[2]), daß in der erwähnten Abhandlung erhebliche Fehler enthalten sind. Wohl hat meine Kritik dadurch zu entkräften gesucht, daß er die Fehler teilweise als Druckfehler bezeichnet hat, und daß er als Zweck seines Verfahrens nicht die Herstellung einer Hefe mit dem üblichen Eiweißgehalt angesehen wissen will, sondern als „Zweck und ein wichtiges Moment für die Wirtschaftlichkeit seines Verfahrens gerade die Herstellung einer Hefe mit verhältnismäßig geringem Eiweißgehalt" angibt. Im Hinblick auf die folgenden Ausführungen ist also ausdrücklich hervorzuheben, daß Wohl 1924 als „ein wichtiges Moment" seines Verfahrens die Erzeugung einer Hefe mit einem Eiweißgehalt von 35—38%, entsprechend 5,6—6,1% N in der Trockenmasse, bezeichnet hat.

Bei der kritischen Auswertung der Versuche von Wohl und Scherdel stößt man auf vielfache weitere Widersprüche und merkwürdige Schlußfolgerungen. In Betracht kommen hier nur die beiden Versuchstafeln, die beweisen sollen, daß man den organischen Stickstoff eines Auszuges aus Malzkeimen durch den anorganischen in Ammoniaksalzen im Verhältnis von 10—50% des Gesamtstickstoffs ersetzen kann, ohne die Ausbeute und Beschaffenheit der Hefe herabzusetzen, um so an dem teueren organischen Stickstoff zu sparen.

Bei der ersten Versuchsreihe (S. 43 der oben erwähnten Abhandlung) werden Nährlösungen angewandt, die nur den „optimalen" Gehalt an Stickstoff haben, d. h. so viel Stickstoff, wie die Hefe gerade zu ihrem Wachstum und ihrer Vermehrung nötig hat; die Lösungen sind daher stickstoffarm und enthalten auf 100 Tle. Zucker nur 1,2 Tle. Stickstoff. Die aus diesen Nährlösungen gewonnenen Hefen zeigen Ausbeuten und Beschaffenheit von Hefen, die sich in dauerndem Hungerzustand bezüglich der Stickstoffernährung befunden haben; sie entsprechen daher in keiner Weise den im praktischen Großbetriebe gewonnenen. Die bei den Versuchen gewonnenen Hefen haben innerhalb der als brauchbar angegebenen Mischungsverhältnisse nur einen Stickstoffgehalt von 4¼—4½% Stickstoff (27—28% Eiweiß) und eine ungenügende Triebkraft. Trotzdem sollen diese Versuche die Grundlage für eine besondere Arbeitsweise nach dem Lufthefeverfahren bilden.

Zu beanstanden ist bei diesen Versuchen ferner, daß nicht vergleichbare Stickstoffmengen in ein Verhältnis zueinander gesetzt werden. Vergleichen kann man miteinander nur die assimilierbaren Stickstoffmengen, die nach den Versuchen Wohls bei dem Malzkeimauszug nur ungefähr zwei Drittel des Gesamtstickstoffgehalts betragen, bei den Ammoniaksalzen aber ungefähr 85%. Wenn daher bei den Versuchen z. B. 1 Tl. organischer Stickstoff durch 1 Tl. anorganischen Stickstoff ersetzt wurde, so wurde von dem allein in Betracht kommenden assimilierbaren Stickstoff 1 Tl. organischer durch ungefähr 1,3 Tle. Ammoniakstickstoff ersetzt. Die erste Versuchsreihe ist daher schon in dieser Hinsicht unrichtig durchgeführt.

Den Verfassern ist nicht entgangen, daß im großen Betriebe viel mehr Stickstoff zugesetzt werden muß, als der von ihnen als optimale Gabe bezeichneten Menge entspricht. Sie haben daher noch weitere Versuche angestellt, bei denen 3—4mal soviel Stickstoff zugesetzt wurde, wie bei den Versuchen der grundlegenden Versuchsreihe. Bei diesen neuen Versuchen haben sie ganz eigenartige Ergebnisse gefunden, die sie hätten veranlassen sollen, noch weitere Versuche anzustellen. Sie fanden nämlich, daß die Ausbeute bei diesen Versuchen, wo doch die dreifache Menge Stickstoff, also ein großer Überschuß davon zugesetzt war, kleiner war als bei den Versuchen, wo die Hefe im dauernden Hungerzustande gehalten wurde; bei diesen letztern Versuchen wurden aus 1 l Nährlösung bis zu 18,88 g Hefeausbeute erhalten, bei den Versuchen mit überschüssiger Stickstoffnahrung nur 16,2—16,4 g, also 14% weniger. Ferner fanden sie, wenn 50% des angewandten Gesamtstickstoffs durch Ammoniakstickstoff ersetzt wurden, also in der Nährlösung 50% Ammoniakstickstoff und 50% Stickstoff des Malzkeimauszuges enthalten waren:

bei der ersten Versuchsreihe mit optimalem Stickstoffgehalt (S. 43, rechte Spalte a. a. O.) Vers. 6: Stickstoffgehalt auf 100 Tle. Zucker, 1,2 Tle. N. In der vergorenen Nährlösung sind verblieben: 29,8 % des Gesamtstickstoffs;

bei der zweiten Versuchsreihe mit der dreifachen Menge des optimalen Stickstoffgehalts (S. 44, Abschnitt IV, rechte Spalte, unten) Vers. 2: Stickstoffgehalt auf 100 Tle. Zucker 3,56 N (1,78 % anorg. N, 1,78 organ. N). In der vergorenen Lösung sind verblieben: 39,3 % des Gesamtstickstoffs, und zwar 12,0% des anorg. N und 65,9% des organ. N.

Vers. 3: Stickstoffgehalt auf 100 Tle. Zucker wie bei Vers. 2. In der vergorenen Lösung sind verblieben: 36,7 % des Gesamtstickstoffs, und zwar 12,0 % des anorg. N und 60,7 % des organ. N.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 41.
[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 885, und 1924, S. 63 und 214.

Bei dem Versuch, der zu der grundlegenden ersten Reihe gehört und in vollkommenster Weise die Wirkung des Ersatzes von organischem Stickstoff durch Ammoniakstickstoff zeigt, bleiben ungefähr 30% des Gesamtstickstoffs unausgenützt in der Nährlösung, bei den Versuchen mit der dreifachen Menge Stickstoff aber 36—40%. Nimmt man an, daß bei der ersten Reihe der sämtliche assimilierbare Stickstoff von der Hefe aufgenommen wurde, so sind die bei den Versuchen der zweiten Reihe mehr in der Lösung verbliebenen 6—10% wirkliche Verluste an Stickstoff, die, da es sich um die dreifache Gesamtmenge Stickstoff handelt, 18—30% des optimalen ausmachen. Wie man unter solchen Umständen noch von einem Sparverfahren für Stickstoff sprechen kann, ist unerfindlich.

Noch schroffer tritt dieser Widerspruch in Erscheinung, wenn man die Verluste an beiden Stickstoffarten für sich ermittelt.

Von dem Ammoniakstickstoff sind bei den Versuchen mit der überschüssigen Stickstoffzugabe 12,0% des Ammoniakstickstoffs in der Nährlösung unausgenutzt verblieben, also etwas weniger als bei Versuch II der ersten Reihe, wo von dem Ammoniakstickstoff 15,7% in der Nährlösung blieben. Dagegen gingen bei den Versuchen mit überschüssig zugesetzten Stickstoffmengen von dem organischen Stickstoff 65,9 bezw. 60,7% in der vergorenen Lösung unausgenutzt verloren, gegen nur 44% bei dem ersten Versuch der ersten Reihe.

Aus den so kritisch betrachteten Versuchen müssen daher ganz andere Schlußfolgerungen gezogen werden, wie Wohl es getan hat, vor allen Dingen und zunächst die, daß die Versuche der beiden Reihen überhaupt nicht miteinander vergleichbare Ergebnisse zeigen.

Wenn, wie bei den Versuchen der ersten Reihe, nur die eben ausreichende, sogenannte optimale Stickstoffmenge in der Nährlösung sich befindet und die Hefe sich bezüglich des Stickstoffs in einem andauernden Hungerzustande während der Vergärung befindet, so führt der Ersatz von organischem Stickstoff durch anorganischen zu einer Ersparnis an organischem Stickstoff. Wird dagegen, wie bei der zweiten Versuchsreihe in Nachahmung der Verhältnisse des praktischen Betriebes, das Dreifache der optimalen Stickstoffmenge angewandt, so bewirkt der Ersatz der Hälfte des Stickstoffs durch Ammoniaksalze eine sehr große Verschwendung an organischem Stickstoff, da dieser hier nicht im gleichen Verhältnis wie der Ammoniakstickstoff aufgenommen wird, sondern in einem sehr viel geringern.

Wohl hat also einen verhängnisvollen Fehlschluß gemacht, als er kritiklos die Ergebnisse seiner Versuche mit einer stickstoffarmen Nährlösung und dauernd stickstoffhungrig gehaltenen Hefe auf die Versuche mit einer sehr stickstoffreichen Lösung und kräftig wachsenden Hefe übertrug.

Hätte Wohl, wie es unbedingt gefordert werden mußte, die Versuche rechnerisch ausgewertet und eine Stoffbilanz gezogen, so hätte ihm sofort das Widersinnige seiner Schlußfolgerungen auffallen müssen. Er hätte dann auch die Notwendigkeit erkannt, daß er zu den beiden Versuchen der zweiten Reihe die Gegenversuche mit der gleichen Gesamtmenge an rein organischer Stickstoffnahrung ausführen mußte. Dann hätte er hiermit viel größere Gewichtsausbeuten an Hefe erreicht, als mit der gemischten Nahrung; denn jeder praktische Hefetechniker wird es von vornherein als ein Unding erkennen, daß bei Anwendung der dreifachen Menge organischen Stickstoffs nur die gleiche oder gar eine geringere Gewichtsausbeute als bei der Anwendung der nur eben ausreichenden Menge gewonnen werden sollte.

Die richtige Schlußfolgerung aus den Versuchen ist vielmehr, daß beim Ersatz von 50% des Gesamtstickstoffs durch Ammoniakstickstoff der letztere zum sehr großen Teil assimiliert wird, während er die Aufnahme von organischem Stickstoff durch die Hefe erschwert oder verhindert, ein Umstand, auf den schon Duclaux hingewiesen hat, der anführte, daß Ammoniaksalze bei Gegenwart genügender Mengen organischer Stickstoffverbindungen in manchen Fällen vorzugsweise assimiliert werden.

Der vorzugsweise assimilierte Ammoniakstickstoff erhöht aber nicht die Ausbeute, sondern nur den Stickstoffgehalt der Hefe, macht sie also eiweißreicher. In Nährlösungen mit überschüssigem Gehalt an Stickstoff erhält man daher, wenn dieser Stickstoff rein organischer Art ist, eine größere Ausbeute (im vorliegenden Fall wahrscheinlich eine um 50% höhere = 27 g je l Lösung), aber eiweißärmere Hefe mit etwa 6% N-Gehalt; je mehr organischer Stickstoff durch den anorganischen ersetzt wird, desto geringer wird die Ausbeute und desto höher der Eiweißgehalt, so daß Wohl bei den Versuchen der zweiten Reihe mit 50% anorganischem Stickstoff bereits eine um 14% kleinere Ausbeute als bei der ersten Versuchsreihe gewann, wobei aber die Hefe mehr als 8% Stickstoff enthielt.

Dieser hohe Eiweißgehalt der Hefen, die bei den für die Erfindung grundlegenden Versuchen der zweiten Reihe gewonnen wurden, steht im schroffen Widerspruch zu der Behauptung Wohls, die zu Anfang angeführt wurde, daß ein geringer Eiweißgehalt, entsprechend einem N-Gehalt von 5,6—6,1%, ein wichtiges Moment für sein Verfahren sei.

Die Tatsache, die auch aus den Versuchen Wohls hervorgeht, daß der Zusatz größerer Mengen Ammoniaksalze zu einer Nährlösung, die ausreichende Mengen organischen Stickstoff enthält, nicht die Ausbeute vermehrt, sondern nur den Eiweißgehalt der Hefe erhöht, hat zu einer falschen Bewertung der stickstoffhaltigen Stoffe in dem heutigen Hauptrohstoff der Hefefabriken, der Melasse, geführt. Da in den Hefefabriken, die nach dem Wohlschen Verfahren arbeiten, der Melasse größere Mengen Ammonsulfat zugesetzt werden, so nützen diese Fabriken von dem organischen Stickstoff der Melasse nur 0,4% oder sogar noch weniger aus. Das hat zu der Annahme geführt, daß von den 1,6 bis 1,8% N in der Melasse nur 0,4% assimilierbar seien, und diese Annahme ist zum Glaubenssatz geworden, obwohl nicht nur durch Versuche im kleinen, sondern auch durch Versuche im großen Betriebe nachgewiesen ist, daß mindestens die doppelte Menge Stickstoff, also 0,8—0,9% der Melasse, assimilierbar ist. Solche Wunderlichkeiten können wohl nur in einer Industrie vorkommen, die auf wissenschaftliche Leitung ihrer Betriebe keinen Wert legt. Sie können aber eine Erklärung und Entschuldigung darin finden, daß auch Hochschullehrer, wie Wohl und Luers, den Melassestickstoff so gering bewerten.

Zu der eingehenden kritischen Behandlung aller dieser Fragen hat mich außer ihrer wissenschaftlich-technischen Bedeutung noch folgender Umstand veranlaßt. In einer kleinen Schrift, betitelt: „Die Funktion der Patente im Wirtschaftskampf", hat der angesehene Rechtsgelehrte Prof. Dr. H. Isay auf S. 39 angeführt, daß der Hefeverband das Wohlsche Patent zum Zwecke der Bildung einer Patentgenossenschaft erworben habe, um durch dieses Patent die Mitglieder fester in dem Verband zusammenzuschließen und ihnen einen Vorzug vor den konkurrierenden Nichtverbandfabriken zu bieten. Wie dieses Wohlsche Patent zu bewerten ist, wird man aus meinen Ausführungen entnehmen können. Aber wenn dieses Patent auch wertvoller wäre, als es tatsächlich ist, so wird gerade Isay als hervorragender Kenner der Patentangelegenheiten wissen, daß jedes Patent nur eine Stufe des technischen Fortschrittes bildet und sehr schnell überholt werden kann.

Kurz zusammengestellt ist folgendes erwiesen: 1. Der Ersatz von organischem Stickstoff durch Ammoniakstickstoff beim Lufthefeverfahren, ohne daß Ausbeute und Beschaffenheit der Hefe beeinträchtigt werden, und die damit verbundene Ersparnis an organischem Stickstoff ist von Wohl nur für Nährlösungen bewiesen, in denen die gerade ausreichende Stickstoffnahrung enthalten ist und die Hefe sich in einem dauernden Hungerzustande bezüglich der Stickstoffernährung befindet. — 2. In Nährlösungen, die den praktischen Verhältnissen entsprechend 3—4mal so viel Stickstoff enthalten, wie der günstigsten Stickstoffkonzentration entspricht, wird beim Ersatz von organischem Stickstoff durch Ammoniakstickstoff weder die gleiche Ausbeute noch die gleiche Beschaffenheit der Hefe erreicht; vielmehr verhindert der zugesetzte Ammoniakstickstoff die Ausnutzung des organischen Stickstoffs, und an Stelle der von Wohl behaupteten Ersparnis an organischem Stickstoff tritt eine sehr große Vergeudung dieses wertvollen Nährstoffs ein. — 3. Beim Ersatz der Hälfte des Gesamtstickstoffs durch Ammoniakstickstoff in den Betriebsnährlösungen wird eine Hefe erzeugt, deren Eiweiß zum größten Teil aus Ammoniaksalzen gebildet ist. Daher hat diese nach Wohls Erfindung gewonnene Hefe meistens eine geringere Haltbarkeit, besonders wenn die Hefe im Dauerverfahren gezüchtet und nicht für jede Gärung eine besonders gute Anstellhefe verwendet wird, die mit einem Überschuß an organischem Stickstoff gezüchtet wird. — 4. Die Behauptung, daß im großen Betriebe beim Ersatz von 10—50% des Gesamtstickstoffs durch Ammoniakstickstoff eine ebenso gute Ausbeute und Hefe erhalten wird, wie mit organischer Stickstoffnahrung allein, beruht daher auf einer falschen Auswertung unzulänglicher Versuche.

Was ist bei der Untersuchung und Beurteilung von Kesselspeisewässern für Hochleistungskessel zu beachten?

Von Prof. Dr. Haupt, Bautzen.*)

Auffälligerweise sind die veränderten neuzeitlichen Anschauungen über die Aufbereitung der Kesselspeisewässer für Hochleistungskessel bei weitem nicht in dem Maße bei unseren Fachgenossen bekannt geworden, wie man es bei der großen wirtschaftlichen Bedeutung des Gegenstandes hätte erwarten sollen. Während in den Kreisen der mit der Leitung von Kraftwerken betrauten Ingenieure und der dort beteiligten Wasserchemiker längst Einigkeit darüber herrscht, daß die modernen Hochleistungskessel eine bessere Beschaffenheit des Speise-

*) Eigenbericht nach einem in Marburg anläßlich der Tagung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands gehaltenen Vortrage.

wassers verlangen, als die bisher meist üblichen, mit niedrigerem Druck arbeitenden Kessel, fehlt es anderwärts leider oft noch an dieser Erkenntnis und an der richtigen Beurteilung der Analysenergebnisse. Es ist das Verdienst des Speisewasserausschusses der „Vereinigung der Großkesselbesitzer Deutschlands", durch eifrige Forschungsarbeiten und vor allem durch den Austausch der praktischen Erfahrungen Klarheit auf dem Speisewassergebiet geschaffen zu haben. Um die chemische Seite der Frage hat sich u. a. Splittgerber ganz besondere Verdienste erworben, da er zuerst grundsätzlich die Anforderungen, die an das Speisewasser, an die Kondensate und den Kesselinhalt eines neuzeitlichen Hochdruckkessels zu stellen sind, aufgestellt hat. Dies war nur möglich in der Zusammenarbeit mit auf diesem Gebiete führenden Ingenieuren, denn nur im Austausch der Ingenieur-Erfahrungen und der chemischen Befunde konnten Richtlinien festgelegt werden, deren Befolgung heutzutage als unerläßliche Voraussetzung für einen geordneten Betrieb im Hochleistungskesselhaus angesehen werden muß.

In meinen folgenden Ausführungen werde ich mich daher in keiner Weise von den in der Praxis bereits vielfach bewährten Grundsätzen dieses Ausschusses entfernen, um so weniger, als meine eigenen Erfahrungen durchaus in derselben Richtung laufen[1]).

Kesselspeisewasser.

Eine der wichtigsten Bedingungen für das Speisewasser für Hochleistungskessel besteht darin, daß es bis auf 1° herab enthärtet sein muß, woraus ohne weiteres hervorgeht, daß eine Enthärtungsanlage unerläßlich ist. Das Enthärtungsverfahren muß sich der Eigenart des Rohwassers anpassen, d. h. man darf nicht ein und dasselbe Enthärtungsverfahren für jeden vorkommenden Fall anwenden. Bei richtiger Anpassung und richtiger Bedienung kann man mit jedem der bekannten Verfahren das Ziel einer möglichst vollständigen Enthärtung erreichen.

Das Kalk-Soda-Verfahren eignet sich namentlich für Wasser mit hoher Carbonathärte, mit hohem Gehalt an aggressiver Kohlensäure und Kieselsäure. Bei seiner Anwendung ist darauf zu achten, daß nur dann eine ausreichende Enthärtung erreichbar ist, wenn neben guten Dosierungseinrichtungen eine genügend hohe Temperatur im Wasserreiniger aufrechterhalten wird. Da die bei der Enthärtung eintretenden Umsetzungen Zeitreaktionen sind, ist außerdem eine entsprechende Größe der Reinigungsapparate sehr wichtig, damit die Durchflußgeschwindigkeit des Wassers auf etwa 1 sek./mm herabgesetzt wird. Der Mischbehälter soll daher mindestens doppelt so groß sein als der stündliche Speisewasserbedarf. Neben Wärmezufuhr und ausreichender Reaktionszeit ist ein gewisser Sodaüberschuß stets zu empfehlen, da bei einem zu geringen Sodaüberschuß und einer Temperatur von nur 50—60° C im Reiniger noch eine Resthärte von 3—4° im Wasser verbleibt, während bei genügend hoher Temperatur und einem 50%igen Sodaüberschuß diese Resthärte auf 1° herabgesetzt wird. Die zu verwendende Ätzkalkmenge kann man mit 97—98% der Theorie annehmen, da ja ein Teil der Bicarbonate allein schon durch die Wärme im Reiniger zur Ausscheidung gelangt. Weit vollständiger wird diese Ausscheidung, wie erwähnt, bei Erhöhung der Temperatur bis nahe an den Siedepunkt. Ein etwa zufällig entstehender Kalküberschuß, der im fertigen Speisewasser natürlich unbedingt vermieden werden muß, wird durch einen vermehrten Sodaüberschuß gleichfalls ausgeschieden.

Ein besonderer Vorteil des Kalk-Soda-Verfahrens besteht darin, daß die freie und die Bicarbonat-Kohlensäure schon vor der Einführung in den Kessel völlig aus dem Wasser herausgenommen wird, d. h. also, daß ätznatronhaltiges Wasser in den Kessel eintritt, und eine Abspaltung von freier Kohlensäure im Kessel, die in den Dampf gelangt, in weit geringerem Maße stattfinden kann als bei der Soda-Enthärtung allein. Infolgedessen muß der Dampf bei Anwendung des Kalk-Soda-Verfahrens naturgemäß kohlensäureärmer sein. Außerdem halte ich bei dem Kalk-Soda-Verfahren, wie bei allen übrigen Enthärtungsverfahren, eine dauernde Überwachung des Reinigungseffektes durch eingeübtes Heizerpersonal oder durch Laboranten für notwendig. Diese ist schon deshalb erforderlich, um etwaige schädliche Überschüsse von Reinigungschemikalien aus dem gereinigten Wasser fernzuhalten. Regelmäßige Nachprüfungen durch Chemiker sind außerdem unbedingt nötig, wenn man vor unangenehmen Überraschungen gesichert sein will.

Soda-Verfahren und Ätznatron-Soda-Verfahren. Ein Kalk-Zusatz ist bei Wasser mit wenig freier Kohlensäure, geringer Carbonathärte sowie mit niedrigem Magnesiagehalt nicht nötig. Zur Beseitigung einer überwiegenden Gipshärte genügt vielmehr die Enthärtung mit Soda allein. Bei Wässern, die viel Magnesia enthalten, wie solche im Kaligebiet hier und da vorkommen, ist aber das Kalk-Soda-Verfahren als zweckmäßiger anzusehen. In solchen Fällen wird auch vielfach mit dem Ätznatron-Soda-Verfahren gearbeitet, bei welchem die Natronlauge auch die Kalksalze ausscheidet unter Bildung von unlöslichem Calciumcarbonat und Soda. Die dabei entstehende Soda tritt nun wiederum mit anderen Härtebildnern in Reaktion.

Weite Verbreitung hat die reine Soda-Enthärtung mit Schlammrückführung, das sogenannte Neckar-Verfahren, gefunden, bei welchem die Kalksalze als unlöslicher kohlensaurer Kalk und die Magnesiasalze als unlösliche Hydroxyde ausgeschieden werden. Die Ausfällung der Magnesiasalze ist hierbei nicht ganz vollständig, und daher eignet sich, wie erwähnt, dieses Verfahren nicht für jene seltenen Fälle, bei denen die Magnesiahärte überwiegt. Das Neckar-Verfahren war das erste, das die vorteilhafte Schlammrückführung einführte, die heutzutage auch von den anderen Verfahren fast allgemein aufgenommen worden ist. Als bekannt darf vorausgesetzt werden, daß sich im Kessel die zugeführte Soda zum größten Teil in Ätznatron aufspaltet. Diese Spaltung ist abhängig von dem im Kessel herrschenden Druck und kann 70—80% und mehr betragen. Das Sodareinigungsverfahren stellt sich also in der Praxis als ein Soda-Ätznatron-Verfahren dar. Das Neckar-Verfahren bewährt sich besonders für die Reinigung von Wässern mit vorwiegender Nicht-Carbonathärte. Als eine wesentliche Verbesserung des Verfahrens ist es anzusehen, daß man neuerdings größere Kesselwassermengen zurückführt, die ihre Wärme in sogenannten Wärmeaustauschern an das vorzunehmende Kesselspeisewasser abgeben, so daß Rohrverstopfungen und ein Wärmeverlust durch diese Art der Rückführung fast ganz vermieden werden.

Permutit-Verfahren. Großer Beliebtheit erfreut sich auch das Permutit-Verfahren, das bekanntlich auf dem Austausch der Härtebildner mit Hilfe künstlicher Zeolithe gegen äquivalente Mengen von Alkalien beruht. Die Enthärtung läßt sich mit diesem Verfahren in der Kälte bis auf 0,0° herab treiben, so daß Schwankungen des Rohwassers im Härtegehalt gewissermaßen automatisch ausgeglichen werden. Anderseits können aber Wässer mit aggressiver Kohlensäure oder solche mit geringen Mengen von Eisen oder schlammführende Flußwässer nicht ohne weiteres auf die Permutitfilter gelassen werden. Man ist daher jetzt dazu übergegangen, solche Wässer entsprechend vorzubereiten. Bei besonders harten Wässern, bei denen die sofortige Permutierung eine zu große Salzanreicherung im Kesselspeisewasser hervorrufen würde, schaltet man häufig eine Kalk-Soda-Enthärtung vor und beseitigt die verbleibende Resthärte durch Permutierung, was um so leichter möglich ist, als das sogenannte Neo-Permutit auch gegen etwas erhöhte Temperaturen sich als widerstandsfähig erweist. Eine Hauptsache beim Permutit-Verfahren ist die rechtzeitige Regeneration des Permutits mit Hilfe von Kochsalzlösung. Bei verspäteter Regenerierung kann es vorkommen, daß die bereits im Filter ausgeschiedenen Magnesiasalze wieder in Lösung gebracht werden. Auch hier ist daher eine chemische Überwachung des Enthärtungsbetriebes nötig.

Kieselsäure. Unerläßlich für die Hochleistungskessel erscheint die Beseitigung der Kieselsäure. Das Kieselsäure-Glührückstandsverhältnis pflegt besonders bei sonst sehr weichen Wässern oft recht ungünstig zu sein. Es muß dafür gesorgt werden, daß die Hauptmenge der Kieselsäure bereits in der Enthärtung außerhalb des Kessels ausgeschieden und daß einer zu großen Anreicherung im Kessel durch entsprechendes Abschlämmen vorgebeugt wird. Wenn mit der „Natronschutzzahl" gefahren wird, pflegt die Kieselsäure sich als Schlamm abzuscheiden, während sie sonst mit der vorhandenen Resthärte einen harten Kesselstein in Form von Calcium-Silicat bildet oder unter besonderen Verhältnissen aus dem kolloidalen Zustand in das Gel übergeht, als solches auf den Rohren festbrennt und dort zu Wärmestauungen oder auch Rohrdurchbrennungen Veranlassung gibt.

Das Kondensat.

Besonderer Sorgfalt bedarf die Prüfung der Kondensate, die selbstverständlich den Hauptanteil des Kesselwassers bilden müssen. Bekanntlich ist es praktisch unmöglich, die Kondensatorrohre stets gleichmäßig dicht zu halten, und so kommt es, daß Rohwasser in die Kondensate eintritt. Die Überwachung der Härte der Kondensate, vor allem aber die Überwachung ihres Sauerstoffgehaltes und ihres Kohlensäuregehaltes ist daher ständig erforderlich. Bewährt hat sich hierfür u. a. die automatische Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit.

Eine sachgemäße Aufbewahrung der Kondensate in geschlossenen Behältern und die Erhitzung derselben auf möglichst hohe Temperatur sichern diese am besten vor dem Eindringen von Luftsauerstoff, den sie bekanntlich sonst begierig aufnehmen. Da die Frage des Gasschutzes mehr eine maschinentechnische ist, liegt es dem Chemiker lediglich ob, recht häufige Sauerstoff-Bestimmungen mit den Kondensaten und mit dem verdichteten Dampf auszuführen. Mehr als 0,05 mg Sauerstoff im Liter sollten nicht vorhanden sein.

[1]) Interessenten finden in dem Buch „Speisewasserpflege", herausgegeben von der „Vereinigung der Großkesselbesitzer Deutschlands", Berlin-Charlottenburg, Lohmeyerstr. 25, 1926, viel Wissenswertes.

Da alles darauf ankommt, ein möglichst weiches und möglichst alzarmes Wasser einzuspeisen, können in manchen Fällen, namentch in solchen, wo nicht genügende Mengen von brauchbarem Konensat zur Verfügung stehen, Hochleistungskessel nur mit Hilfe von erdampferanlagen betrieben werden, die heutzutage nur geringe Wärmeverluste bedingen. Auch bei Verwendung von Destillat empehlt es sich, unbedingt den Kesselinhalt stets alkalisch zu halten.

Kesselinhalt-„Natronschutzzahl".

Während man sich früher lediglich darauf beschränkte, das Kesselpeisewasser zu untersuchen, ist es heute eine unabweisbare Pflicht, uch den Kesselinhalt einer regelmäßigen Prüfung zu unterziehen. Die raxis hat gezeigt, daß der Kesselinhalt mindestens 0,4 g NaOH im l der 1,85 g Na_2CO_3 im l enthalten muß, wobei sich diese Alkalien im erhältnis von rund 1:4,5 gegenseitig ersetzen können. Berechnet man iernach die Summe der anwesenden Soda und der anwesenden atronlauge als NaOH, so ergibt sich die sogenannte „Natronzahl", ingeführt von Splittgerber, nach Müller-Hirschelde kurz „Natronzahl" genannt. Diese darf den Wert von 00 mg im l keinesfalls unterschreiten. Einen Gehalt von 2,0 g aOH im l soll man anderseits nicht überschreiten. — Die Gesamtalzkonzentration in den Kesseln darf 2,0° Bé keinesfalls, nach eueren Anschauungen aber 1,5° Bé nicht überschreiten. In beonders gelagerten Fällen empfiehlt es sich sogar, die Konzentration nur enig über 1,0° Bé hinausgehen zu lassen, während man anderseits essel kennt, die jahrelang mit weit höherer Konzentration betrieben urden. Für die zulässige Höhe der Salz-Konzentration und der Alkalit ist vor allem auch die Bauart der Kessel und der Wasserumlauf in iesen von Bedeutung.

Einen Schutz vor den in den Hochleistungskesseln leicht auftretenden Korrosionen soll das „amerikanische Verhältnis" geben, d. h. das Verhältnis der Gesamt-Alkalität, berechnet auf Soda, zum Natronsulfat (wasserfrei). Dieses Verhältnis ändert sich in den Kesseln je nach dem Betriebsdruck derselben. Das Verhältnis von Na_2CO_3 zu Na_2SO_4 soll betragen bei Dampfdrucken bis zu 10,5 atü 1:1, von 10,5 bis zu 17,5 atü 1:2, von 17,5 bis zu 30 atü 1:3, d. h. der für den Korrosionsschutz erforderliche Sulfatgehalt soll sich je nach dem Druck steigern. Nach neueren amerikanischen Mitteilungen soll auch Tri-Natriumphosphat an Stelle von Natriumsulfat eine gute Schutzwirkung gegen Anfressungen ausüben.

Das Schäumen und Spucken muß natürlich nach Möglichkeit vermieden werden. Ersteres hängt mit der Anwesenheit von Kolloiden (Humate und dergl.), letzteres mit dem Siedeverzug zusammen. Während ersteres durch geeignete Auswahl des Zusatzwassers (Rohwassers) oder sachgemäße Aufbereitung desselben vermieden werden kann, ist letzteres von der Gesamt-Salz-Konzentration und der Bauart des Kessels in besonderem Maße abhängig. Beide Begriffe sollten nicht verwechselt werden.

Zusammenfassung. Die obigen Ausführungen sollen zeigen, daß es bei der Beurteilung des Speisewassers von Hochleistungskesseln nicht genügt, lediglich eine Speisewasseranalyse durchzuführen, sondern daß man auch der ganzen Speisewasseraufbereitung, der Beschaffenheit der Kondensate und vor allem dem Kesselinhalt genügende Aufmerksamkeit schenken muß. Einzelne Chemiker sind den raschen Fortschritten des Ingenieurs auf diesem neuen Gebiet gefolgt und haben in zäher Forschungsarbeit durch Einführung einer sachgemäßen Speisewasserpflege die betriebssichere Führung der neuzeitlichen Hochdruckkessel erst mit ermöglicht; weitaus der größere Teil der Fachgenossen hat aber von diesen Vorschriften bisher keine Kenntnis genommen. Vielleicht geben diese Hinweise hierzu Veranlassung.

Mitteilungen aus der Praxis.

Neue Apparate zur elektrometrischen p_H-Messung und zur elektrometrischen Titration.

Von Dr.-Ing. **W. Thrun.**

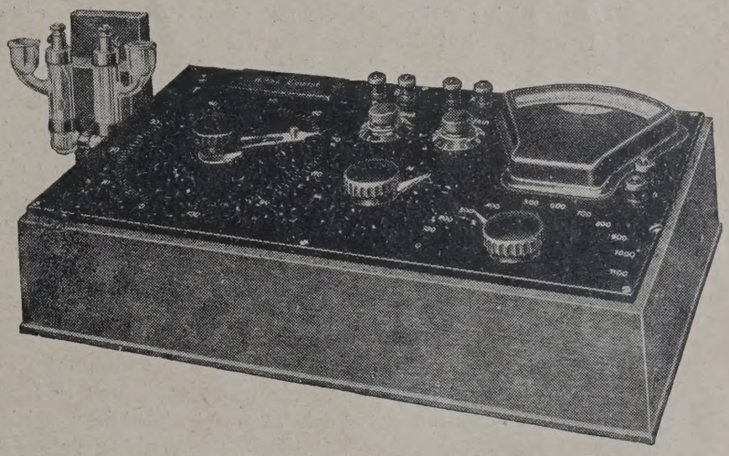
Für die wissenschaftliche Bearbeitung zahlreicher Gebiete sowie ir den Produktionsprozeß der verschiedensten Industrien gewinnt die enntnis der Wasserstoffionenkonzentration p_H eine immer größere edeutung, so daß ihre möglichst genaue und einfache Messung von rößter Wichtigkeit ist. Wenn die elektrometrische p_H-Messung bisher icht in dem Umfang ausgeführt wurde, wie es ihrer Bedeutung zuommt, so ist dies nicht zuletzt auf die Schwierigkeit und Umständchkeit der Bestimmung mittels der bisher bekannten Apparaturen urückzuführen, die physikochemische Vorkenntnisse voraussetzen.

Bei der elektrometrischen Bestimmung der Wasserstoffionenonzentration handelt es sich um die Messung der elektromotorischen raft (E. M. K.), die an einer geeigneten Elektrodenanordnung auftritt, nd durch deren Größe der gesuchte p_H-Wert gegeben ist. Die notendige Apparatur besteht also aus einer Einrichtung, die einfach nd schnell genaue Potentialmessungen gestattet, und aus einem mögchst bequem zu handhabenden Elektrodenpaar.

Zur Messung der E. M. K. wird allgemein die bekannte Poggenorffsche Kompensationsmethode angewandt, welche darauf beruht, aß man der zu messenden Spannung eine bekannte Spannung gleicher röße entgegenschaltet, die an geeignet dimensionierten Abgleichiderständen abgenommen wird. Um eine direkte Ablesung in Millivolt zu ermöglichen, muß die an den Enden der Abgleichwiderstände errschende Spannung auf einen bestimmten Wert eingestellt werden. ei den bisher in Deutschland eingeführten p_H-Meßapparaten, die den n Amerika gebräuchlichen „Potentiometern" ähneln, geschieht die instellung dieser Spannung entweder durch Strom- oder Spannungsessung. Da es sich um verhältnismäßig hohe Werte handelt, kann egen des beschränkten Meßbereichs das hierzu benutzte Meßinstrument nur ein verhältnismäßig unempfindliches sein, bezw. es muß urch einen Nebenschluß- oder Vorschaltwiderstand unempfindlich emacht werden. Dementsprechend ist die Einstellung auch bei der eobachtung größter Sorgfalt nur mit begrenzter Genauigkeit möglich, ie sich in einer entsprechenden Unsicherheit des Meßergebnisses uswirkt.

Bei dem im folgenden näher beschriebenen Kompensationsapparat Potentiometer, DRP. a.) nach Dr. Thrun und Dr. Tödt geschieht ie Einstellung der Hilfsspannung durch Kompensation gegen ein ormalelement. Da in diesem Falle ein hochempfindliches Galvanoeter benutzt werden kann, ist hierdurch eine sehr genaue, schnelle nd mühelose Einstellung gewährleistet. Bei erfolgter Kompensation eträgt die Spannung an den Enden der Abgleichwiderstände genau 200 Millivolt, die in 1200 Teile unterteilt sind, wobei zehntel Millivolt equem geschätzt werden können. Die Meßgenauigkeit beträgt ± 0,03 % des Absolutwertes (in Millivolt).

Einen weiteren bedeutsamen Fortschritt in bezug auf Schnelligkeit und Bequemlichkeit der Messung stellt die Verwendung eines spitzengelagerten Galvanometers mit der hohen Empfindlichkeit von etwa $2 \cdot 10^{-7}$ Amp. je Teilstrich dar. Infolge seiner fast aperiodischen Einstellung fällt das den Fadengalvanometern eigene zeitraubende Pendeln



des Zeigers fort. Gegen mechanische Erschütterungen und Überlastungen ist das Instrument nicht empfindlicher als ein gewöhnliches Voltmeter. Damit das Galvanometer auch ohne Verbindung mit dem Apparat Verwendung finden kann, sind für diesen Zweck zwei besondere Anschlußklemmen vorgesehen. Durch die auf größtmögliche Einfachheit abzielende Konstruktion des Apparates sind Fehler bei der Bedienung gänzlich ausgeschlossen, wie auch aus der nachstehenden Beschreibung einer Messung hervorgeht.

Die Hilfsbatterie (2-Voltakkumulator) wird an die mit A, die zu messende Kette an die mit X bezeichneten Klemmen unter Beachtung der Polarität angeschlossen. Der einen Umschalter betätigende mittlere Drehknopf befindet sich in Stellung E (Eichen). Die mit grob und fein bezeichneten Drehwiderstände werden so einreguliert, daß das Galvanometer beim Drücken der Taste T in der Nullstellung verbleibt. Dann wird der Umschalter auf P (Prüfen) gestellt und durch Drehen des 11-stufigen Rastenschalters auf den kleinsten Galvanometerausschlag eingestellt (z. B. 500). Bei der Stellung des Umschalters auf M (Messen) geschieht die Feineinstellung der zu messenden Spannung dadurch, daß mittels des linken Drehknopfes auf der 100-teiligen Skala die Nullstellung des Galvanometers gesucht wird, die z. B. bei 17,5 gefunden wurde. Die gesuchte E. M. K. hat dann den Wert 517,5 Millivolt. Die gesamte Messung nimmt nur wenige Sekunden in Anspruch.

Besonders vorteilhaft läßt sich das neue Potentiometer infolge seiner gesteigerten Meßgeschwindigkeit bei Ausführung elektrometrischer Titrationen verwenden. Das Ideal wäre in diesem Falle naturgemäß eine kontinuierliche Anzeige. Versuche, diese durch Anwendung der Elektronenröhre zu erreichen, sind wegen des leicht einzusehenden Vorteils eines derartigen Röhrenvoltmeters öfter gemacht worden, jedoch

mit keinerlei praktischem Erfolg. Bei dem neuen Röhrenspannungsmesser nach Dr. Thrun und Dr. Tödt ist es gelungen, sämtliche Strom- und Spannungsschwankungen in ihrer Auswirkung auf das Meßinstrument zu kompensieren. Mit einem Anzeigeinstrument von der Empfindlichkeit 0,5—1 . 10^{-6} Amp. können elektromotorische Kräfte mit einer Genauigkeit von mindestens 0,5 Millivolt direkt abgelesen werden. Als Spannungsnormale dient auch in diesem Falle ein Normalelement. Naturgemäß läßt sich die Empfindlichkeit bei Verwendung eines genaueren Instruments auf ein Mehrfaches steigern.

Die wissenschaftliche Bedeutung der so ermöglichten kontinuierlichen Verfolgung von Elektrodenpotentialen beruht auf der zeitlichen Erfassung der an den Elektroden stattfindenden Vorgänge. Wesentlich ist ferner, daß der innere Widerstand der zu messenden Kette bis zu Millionen Ohm betragen kann, ohne daß die Anzeigegenauigkeit auch nur im geringsten herabgesetzt wird. Vielleicht noch größer als die wissenschaftliche ist die technische Bedeutung, da man nunmehr imstande ist, Potentiale (also auch p_H-Werte) fortlaufend ablesbar zu machen (elektrometrische Titration).

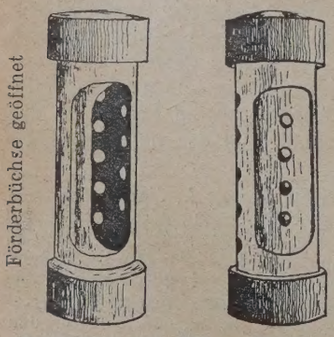
Für die Ausführung der elektrometrischen p_H-Bestimmung ist die Art der Elektrodenanordnung von ausschlaggebender Bedeutung. Anstatt der früher üblichen, recht umständlichen Wasserstoffelektroden benutzt man neuerdings vielfach Chinhydronelektroden, die zwar eine schnellere und bequemere Arbeitsweise ermöglichen, jedoch in der bisher gebräuchlichen Form noch mit verschiedenen Mängeln behaftet sind. Diese bestehen teils in dem zeitraubenden Präparieren, teils haben sie ihre Ursache in der Verwendung von Glasschliffen für die Flüssigkeitsverbindung. Diese Mängel werden bei der neuen Chinhydron-Kalomelelektrode nach Dr. Thrun und Dr. Tödt vermieden. Die Kalomelelektrode befindet sich in einem, mit einer seitlichen Öffnung versehenen Glaszylinder und steht durch ein Diaphragma mit der Chinhydronelektrode in Verbindung. Die Durchlässigkeit des Diaphragmas ist so gewählt, daß einerseits der innere Widerstand nicht zu groß wird, anderseits das Kaliumchlorid so langsam diffundiert, daß p_H-Änderungen der Meßflüssigkeit ausgeschlossen sind. Die beiden Elektroden befinden sich in den mit Trichteransätzen versehenen Schenkeln eines Glasgefäßes, das auf einem Holzfuße montiert ist. Abgesehen von dem einmaligen Präparieren der Kalomelelektrode erfordert die Messung nichts weiter, als die mit einer Messerspitze Chinhydron versetzte und geschüttelte Lösung durch den Trichter des Elektrodengefäßes einzugießen. Nach geschehener Messung kann die Lösung durch einen Quetschhahn abgelassen werden, so daß man imstande ist, größere Versuchsreihen ohne jedes Auseinandernehmen der Elektrode in kürzester Zeit zu erledigen. Der gesuchte p_H-Wert ist auf Grund der gefundenen Anzahl Millivolt einer der Elektrode beigegebenen Tabelle zu entnehmen. Gegenüber sämtlichen bekannten Elektrodentypen ist somit eine außerordentliche Vereinfachung erzielt.

„Mechanische Boten" im chemischen Betrieb.

Von **Dr. J. Esser.**

Der Nah-Schnellverkehr im Transport- und Nachrichtenverkehrswesen, der in den großartigen, umfangreichen Rohrpost- und anderen „mechanischen" Botenanstalten der Städte und Staatsbetriebe seinen zeitgemäßen Niederschlag gefunden hat, beginnt in neuester Zeit immer mehr sich auch das Gebiet des privaten Fabrik- und Geschäftsbetriebes zu erobern. Stellt doch das Wirtschaftstempo unserer Zeit, namentlich in Produktions- und Verteilungsbetrieben, täglich höhere Anforderungen an die Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Sparsamkeit des Austausches von Halbfabrikaten innerhalb der Teilbetriebe und von der zahlreichen Korrespondenz zwischen den Verwaltungsinstanzen. Das Ergebnis entsprechender Bemühungen unserer großen deutschen Firmen sind neben den technischen Höchstformen von Seil- und Drahtposten und mechanischen Aufzügen für Waren und Korrespondenzen die modernen Ableger der allbekannten Städterohrposten in Banken, Verlagsanstalten, Verwaltungs- und Geschäftsräumen, ja selbst auf Rennbahnen, Bibliotheken und Pfandhäusern.

Rohrpostverbindung zwischen Stahlwerk und Laboratorium



Rohrlänge etwa 210 m. Rohrdurchmesser 75 mm. Gewicht der beladenen Förderbüchse etwa 2 kg.

Das Neueste auf diesem Gebiet ist wohl die Verpflanzung des Rohrpostbetriebes in den chemischen Betrieb der Fabriken, insbesondere als eines Schnellverkehrsmittels zwischen Stahlwerk und chemischer Prüfungsanstalt. Bisher war es immer eine dringende Notwendigkeit im Interesse erfolgreicher Stahlschmelzen, entweder das Stahlwerkslaboratorium in die unmittelbare Nähe der Gießereien und Schmelzbetriebe zu verlegen oder einen ständigen Botenpendelverkehr zwischen beiden Betrieben zu unterhalten, um die frischen Stahlproben der Schnellanalyse zuzuführen. Immerhin spielte bei diesem Austauschverkehr die Zeit eine wichtige Rolle, und die Zuverlässigkeit der Boten (meist Laboratoriumslehrlinge) war nicht über alle Zweifel erhaben. Beide Nachteile vermeidet der Rohrpostbetrieb, wie er neuerdings auf einer Reihe bedeutender Hütten- und Stahlwerke zwischen Schmelzbetrieb und Laboratorium besteht. Dabei sind die Rohrpostpatronen so eingerichtet, daß sie die noch glühenden Stahlproben in sich aufnehmen können und in heißem Zustande durch die Poströhren geblasen oder gesaugt werden können. Zum Beispiel hat die chemische Rohrpost der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft (Abt. Dortmund) eine Rohrlänge von 210 m von einem Durchmesser von 7,5 cm, und in den Rohren pendeln Förderbüchsen, deren Gewicht (mit Probe) unter Umständen 2 kg beträgt.

Eine neue Milchspritze für Massenfettbestimmungen in der Milch.[1])

Von **Dr. H. Hautog*).**

Es hat seit Einführung der Butyrometrie zur Fettbestimmung der Milch nicht an Versuchen gefehlt, diese weitgehend zu verbessern. Durch Mechanisierung des Arbeitsvorganges sollten größere Genauigkeit und Zeitersparnis erzielt werden. Diese erstreckte sich zuerst auf das Einführen automatischer Abmeßvorrichtungen für die erforderlichen Chemikalien, wie Säure, Amylalkohol und Neusallösung usw., deren Menge nicht mit so großer Genauigkeit in die Fettprüfer eingefüllt zu werden brauchte, wie die Milch selbst, weil ein geringes Zuviel oder Zuwenig die Exaktheit der Bestimmung, die ja von Anfang an als Schnellmethode gedacht war, nicht oder kaum beeinflußte.

Erst in neuerer Zeit wurden von führenden Firmen automatische Abmeßvorrichtungen auch für Milch in den Handel gebracht, die den größten Zeitverbrauch bei Massenfettbestimmungen, das Hineinpipettieren der Milch in die Butyrometer, verringern sollten. Uns erschien von diesen Hilfsinstrumenten die nach Art der „Rahmspritzen" hergestellte „Milchspritze" als das beachtenswerteste Modell. Weil es sich aber bei den Milchproben meist darum handelte, sie aus kleinen, enghalsigen Flaschen zu entnehmen, konnte man die Rahmspritze für Milch wegen ihres kurzen Spritzansatzes nicht anwenden. Auch trat bei schnellem Arbeiten sehr leicht eine vorzeitige Mischung der Milch mit den Reagentien, z. B. beim Gerber-Verfahren mit der Schwefelsäure, ein.

Es handelte sich also darum, durch andere Konstruktion des Ausspritzrohrs der Milchspritze die aufgeführten Mängel zu beseitigen. Dies gelang uns, wobei als wichtigster Fortschritt für unsere Milchspritze hinzukommt, daß zum Abmessen der Milch nur etwa ein Drittel der Zeit nötig ist, als bei der Verwendung der Pipette. Ein nunmehr gerade angeordnetes Ausspritzrohr der neuen Spritze erhielt eine Länge von 6 cm bei nur 1 mm lichter Weite, um auch aus enghalsigen Flaschen Proben entnehmen zu können. Am unteren Ende des Rohres befinden sich zwei oder mehr seitliche Löcher, um ein Aufspritzen der Milch auf die Säure und ein Vermischen beider zu verhindern.

Die Vorteile der neuen Spritze gegenüber der bisher üblichen Pipette sind zusammengestellt die folgenden:

1. Genaue Abmessung, ohne das anstrengende Einstellen auf eine Marke und Zeitersparnis durch Wegfallen der Zeit zum Einstellen und der bei der Pipette notwendigen Auslaufzeit.
2. Einwandfreies Schichten der Milch auf die Schwefelsäure und daher keine Wärmeverluste und kein Verkohlen des Reaktionsgemisches.
3. Ausschalten der individuell verschiedenen Abmessung mit der Pipette und dadurch genauere Übereinstimmung von Vergleichsbestimmungen.
4. Große Haltbarkeit der Spritze gegenüber den Glaspipetten und daher keine Verluste durch Bruch, weil sowohl Spritzrohr wie Zylindermantel aus Metall bestehen.
5. Das Saugen mit dem Mund wird vermieden, daher ein hygienisch einwandfreieres Arbeiten als mit der Pipette.

Arbeitsweise. Man taucht die Spritze bis nahe an den Kolbenkörper in die Milchprobe ein und entfernt durch ein kurzes Anziehen und Ausstoßen des Kolbens das kleine in der Spritze befindliche Luftbläschen, saugt durch

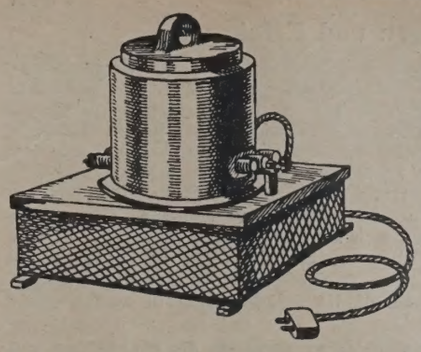
*) Mitteilung aus dem Laboratorium des Reichsverbandes deutscher Molkerei- und Käsereibesitzer und -pächter e. V., Berlin.

[1]) Die Spritze ist zu beziehen von der Firma A. Brandt, Milchuntersuchungsapparate, Berlin N. 65, Ostender Str. 2.

Hochziehen des Kolbens bis zum Anschlag die Milchmenge ein und entleert die Spritze, indem man sie senkrecht bis gerade durch den Butyrometerhals hindurch in das vorher mit Säure beschickte Butyrometer einführt und den Kolben ruhig niederstößt.

Die Milch spritzt in feinen Strahlen seitlich an die Butyrometerwandung an und läuft, sich scharf auf die Säure schichtend, langsam an der Wandung herunter. Die Spritze kann nun sofort für die nächste Abmessung benutzt werden. Der äußerst geringe, in der Spritze verbleibende Milchrest spielt bei dem kleinen Fassungsvermögen des Spritzrohres keine Rolle — es handelt sich nur um die in der Spitze vorhandenen etwa 0,045 ccm Milch, also noch nicht einen Tropfen, da der Kolben infolge genauen Schliffs keinen toten Raum hat —, um so weniger, als die Spritze durch das kurze Anziehen und Ausstoßen des Kolbens mit der neuen Milchprobe jedesmal vorgespült wird. Bei der Untersuchung von Zentrifugenmagermilchen nach oder zwischen Vollmilchproben empfiehlt es sich jedoch, zur Vermeidung von Fehlern, die zuerst angesogene Milch fortzuspritzen, um den im Spritzrohr verbleibenden Fettrest der vorher untersuchten Vollmilch zu entfernen. Geronnene Milchproben konnten ebenfalls, sofern sie sich nur gut durchmischen ließen, ohne vorhergehende Verflüssigung durch Ammoniakzusatz abgemessen werden, wodurch sich die zeitraubende Ammoniakbehandlung und das Umrechnen der Resultate auf die unverdünnte Milch erübrigte. Die Ergebnisse dieser Bestimmungen stimmten mit den nach dem alten Verfahren gefundenen überein. Die Versuche werden jedoch mit stark zersetzten und aufgerahmten Proben fortgesetzt.

Ein Kleintiegelofen.



Zu Veraschungen eignet sich der hier abgebildete einfache Tiegelofen. Am unteren Ende des Schamottezylinders sind einige Silitstäbchen montiert, welche innerhalb weniger Minuten eine Temperatur von etwa 1000° C erreichen. Man ist so in der Lage, in 1—2 Tiegeln schnell zu veraschen. Der Tiegelofen ist sehr preiswert, da die benutzten Silitstäbe kleinster Dimension sind. Die gewünschte Temperatur wird sofort erreicht. Im übrigen zeigt der neue, von der Firma Paul Klees, Düsseldorf, in den Handel gebrachte Kleintiegelofen die Vorteile der von dieser Firma seit bereits 15 Jahren in den Handel gebrachten elektrischen Röhren- und Muffelöfen auf.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1691. In welcher Verdünnung ist **Chinosol** unschädlich für **Aquarienfische?** Das Fischwasser soll durch Zusatz von Chinosol gegen übermäßige Algenbildung geschützt werden.

Nr. 1692. Unter welchen Versuchsbedingungen wird **„Festes Wasserglas"** im Laboratorium daraufhin geprüft, ob es „leicht löslich" ist?

Nr. 1693. Welcher Zusatz ist nötig, um **Siegellack biegsam** zu gestalten?

Nr. 1694. Ist das **Hancock sche Tauchvulkanisierverfahren** in der Schwefelschmelze praktisch im Gebrauch? Wie wird es ausgeübt?

Nr. 1695. Wie stellt man einen schnellbindenden **Etikettenleim** (Pflanzenleim) zum Bekleben von Blech her, der weder Rosten noch Durchschlagen veranlaßt?

Nr. 1696. Auf welchem einfachsten Wege kann man **Sulfurolivenöle** ohne Kühlanlage **entstearinieren** und kältebeständig machen?

Nr. 1697. Wie prüft man **aktive Kohle** auf Aktivität und Entfärbungskraft? Literatur?

Nr. 1698. Gibt es eine für Pelzwerk unschädliche und beim Gerben beständige **Stempelfarbe** für **Pelze?**

Nr. 1699. Kann man **Alkohol** für Trinkzwecke in **feste Form** bringen?

Nr. 1700. Um eine gute Vorschrift für ein **Kühlerdichtungsmittel** wird gebeten.

Nr. 1701. Darf ein **Futterknochenmehl,** hergestellt durch Vermahlung von Autoklavenknochen mit etwa 2,5% N, 28% P_2O_5 und 4,5% Fett, nach dem neuen Futtermittelgesetz als „Futterknochenmehl" gehandelt werden?

Nr. 1702. Wie läßt sich der **Kohlensäuregehalt** der Luft in Stuben, Ställen usw. am einfachsten feststellen?

Nr. 1703. Welches **Entbitterungsverfahren** für **Lupinen** hat sich am besten bewährt?

Nr. 1704. Gibt es ein Verfahren zur Bestimmung des **Krätzegehaltes** in **Schriftmetall?** Literatur?

Nr. 1705. Wie wird ein **Kaltleim** in **Pulverform** hergestellt?

Nr. 1706. Welches Lösungsmittel eignet sich am besten zum Umkrystallisieren von **Hexamethylentetramin?** Wasser, Chloroform, Äthyl- und Methylalkohol sind bekannt.

Nr. 1707. Kann man in einem säurefesten Bottich unter Umrühren und mit direktem Dampf 400 kg calc. **Ton** mit 48° Bé **Schwefelsäure** in **einer** Charge zu **Aluminiumsulfat** aufschließen?

Nr. 1708. Wie erklärt sich die **dunkle Verfärbung** der sogen. Olmützer bzw. Harzer **Käse** bei Verwendung von Fe- oder Cu-haltigem Quark? Gibt es Mittel, aus letzterem goldgelbe Ware zu erhalten?

Nr. 1709. Ist ein billiges Verfahren bekannt, um **Äthylalkohol** bis zu 100% zu entwässern, ohne destillieren zu müssen?

Nr. 1710. Gibt es ein großtechnisches Verfahren, um **Aluminium** zu **vernickeln?**

Antworten.

Nr. 1601. Um **Blumen** zu **konservieren,** ist es das beste, die Pflanzen durch Abkochen mit Alkohol zunächst vollständig zu entfärben, sie hiernach wieder mit einer licht-, reib- und salzechten Farbe zu färben und schließlich mit Chlormagnesium bezw. Chlorcalcium unter Zusatz von etwas Glycerin zu präparieren. Nach diesem Verfahren bin ich zu sehr brauchbaren Gegenständen gelangt, die besonders für Dekorationszwecke geeignet sind.
Peter Plöhn, Berlin S. 42.

Nr. 1619. Beim **Tartrizidverfahren** zur **Verhütung von Kesselstein** dient als Fällungsmittel Dinatriumphosphat Na_2HPO_4, das mit organischen Kolloiden vermischt ist, um eine schnellere und vollständigere Abscheidung der Härtebildner zu erzielen. Ob das Verfahren an Wirtschaftlichkeit und praktischer Durchführbarkeit den anderen bekannteren Wasserreinigungsmethoden nahekommt, müßte noch bewiesen werden. Das Tartrizidverfahren ist der Tartrizidgesellschaft m. b. H., Hagen i. W., geschützt. Die Apparate und das Tartrizid werden von der Maschinenbauanstalt Humboldt in Köln-Kalk geliefert. Literatur: Claussen, „Entstehung und Verhütung des Kesselsteins" 1920, S. 89.
N. N.

Nr. 1628. Als **säurefeste Glasur** für **eiserne Rührwerke** und dergl. soll sich „Eramit-Extra" der Chemischen Fabrik Emsland, Telgte b. Münster i. W., bewährt haben.

Nr. 1630. Die Frage, welches **Glühlampenglas** am besten zur **Mattätze** geeignet ist, müßte richtiger heißen: welche Ätze ätzt **jede** Glasart? Die verschiedenartigen Ätzergebnisse dürften bei manchen Mattätzen z. T. vom Bleigehalt des Glases abhängen. Bleihaltige Glühlampenkolben werden z. B. durch eine wässerige Anreibung von Fluorammonium, Bariumsulfat und Natriumbisulfat tadellos weiß mattiert, während bleifreie Gläser infolge ihrer Härte bei solcher Ätze leicht zu Fleckenbildung neigen; hier ist längere Einwirkung der Ätze ratsam. Einwandfreie Mattierungen sollen mit „Frostacid" der Firma Wilh. Wolfframm in Berlin-Neukölln, Saalestr. 9, innerhalb 2 Minuten möglich sein, gleichgültig, ob das Glas bleihaltig ist oder nicht.

Nr. 1639. Als wasserlösliche **Lösungsmittel** für **Ölsäure** kommen außer Spiritus: Methylalkohol, Isopropylalkohol, Methyl-Äthyl-Keton, Aceton, Holzgeist und Pyridin in Frage.
r o.

Nr. 1647. Das **Raffinieren** der **tierischen Fette** ist niemals zu erlernen; nur der erfahrene Fachmann aus der Praxis kann darüber solche Auskünfte geben, daß spätere Mißerfolge ausbleiben.
Dr. Schwarzkopf.

Nr. 1648. Während man bei den meisten Colorimeterarten die Farbe der zu untersuchenden Substanzen mit einer andren Farbe vergleicht, wird beim **Lovibond-Tintometer** die Farbe als solche analysiert, d. h. in ihre Bestandteile gelb, rot und blau zerlegt. Die gefundenen Werte erscheinen dem Laien als Zahlen, mit denen er nichts anfangen kann, während dem Sachverständigen die Punkte rot usw. ein klares Bild der Farbe geben. So kann man z. B. bei Gerbextrakten aus der tintometrischen Prüfung ersehen, ob das mit diesen Extrakten hergestellte Leder rötlich oder gelblich ausfallen wird; bei zu raffinierenden Ölen wird man wissen, auf die Beseitigung welchen Farbtons es ankommt. In den Ver. Staaten ist die Benutzung des Lovibond-Tintometers offiziell[1]).
Öff. Handelslaboratorium Dr. Louis Allen, Hamburg 8.

Nr. 1652. Zum **Bleichen** von **Holzmehl** könnte nach vorausgegangener Entharzung desselben ein mehrtägiges Einwirkenlassen von schwach ammoniakalischem Wasserstoffsuperoxyd (1% NH_3 bei 35—40° C) versucht werden. Der Erfolg wird übrigens sehr von der Feinheit und dem Harzgehalt des Holzmehles, nicht zuletzt auch von der Holzart abhängen. Auch eine stufenweise Kombination von Wasserstoffsuperoxyd- mit Bisulfitbleiche könnte zum Ziele führen[2]).

Nr. 1654. Acetylcelluloseabfälle, die mit organischen Farben gefärbt sind, läßt man zunächst in geeigneten Lösungsmittel-Gemischen quellen, nicht lösen (!). Ein Eintauchen von 5—10 Minuten genügt. Nach dem Abtropfen bezw. Abschütteln behandelt man sie mit Hypochloritlösung, der unter Rühren bis zur Chlorentwicklung etwas Salzsäure zugesetzt ist. Die Entfärbung geschieht meist fast augenblicklich. Kann man als Quellmittel allein chlorierte Kohlenwasserstoffe verwenden, so ist die Entfärbung ohne Gefahr mit Chlorgas durchführbar. Die entfärbten Abfälle sind sofort mit verdünnter Sodalösung zu waschen.
A. Mauersberger, Amsterdam.

Nr. 1660. Bezüglich der **Röstung** von **Blei-** und **Kupfererzen** ohne Schwefelsäureanlage wird zu überlegen sein, ob man die Erze nicht im Auslande an Ort und Stelle teilweise abrösten und dann nach dem „semi-pyrit smelting"-Verfahren auf Kupferstein, diesen dann in Konvertern auf Anoden verschmelzen sollte; letztere wären wie üblich weiter zu raffinieren. In gleicher Weise könnte man zweckmäßig an Ort und Stelle mit den Bleierzen zur Verschmelzung auf Roh-Hüttenblei verfahren. Wenn der Ursprungsort von Ansiedelungen abgelegen genug ist, würde sich eine Schwefelsäureanlage erübrigen.
Hütten-Ing. R. G. i. T.

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 297 und 350, unter Frage Nr. 1230.
[2]) Chem.-Ztg. 1921, S. 98 und 174.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein Agglomerationsverfahren für die bei der Verhüttung von Erzen fallenden Schlämme und Tailings hat das Washingtoner Minenamt in der Versuchsstation in Tucson, Arizona, ausgearbeitet, von dem es sich namentlich die Verwertung der Kupferhalden verspricht. Die Tailings, deren Menge Hunderte von Millionen Tonnen beträgt, enthalten 0,2—1% Kupfer, das sich nach den jetzigen Methoden nicht mit Gewinn ausbringen läßt. Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß trocken verbrochenes Erz, unter Zusatz von Wasser oder Laugflüssigkeit, mit Schlämmen oder Feinem in geeigneter Weise vermischt wird, wobei die feinen Teilchen sich an die gröberen ansetzen. An der Oberfläche muß sich eine Schicht nur von Erz befinden, um eine gleichmäßige Verteilung der Laugflüssigkeit zu erzielen und einen Zerfall der Agglomerate zu verhüten. Von dem Minenamt wird demnächst ein ausführlicher Bericht darüber erscheinen[1]).

Mit der Verwendung einer photoelektrischen Zelle für die Herstellung von gleichmäßig dickem Papier[2]) werden in einer großen Papiermühle in Kalamazoo, Michigan, unter Leitung von Prof. P. Rood von der dortigen Western State Normal School Versuche ausgeführt. Während das Papierband von den Walzen ausgewalzt wird, fängt der Apparat durch das Papier scheinendes Licht auf. Sobald in der Menge des aufgefangenen Lichtes infolge einer Veränderung der Papierdicke ein Wechsel eintritt, wird mit Hilfe der Zelle der Papierstrom geregelt.

Personalien.

Prof. Dr. Georg Fendler ist am 11. September, 54 Jahre alt, in Eisenach verschieden. Er war von 1902 bis 1907 Leiter der nahrungsmittelchemischen Abteilung am Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin und wurde dann Vorsteher der Chemischen Abteilung des neuerrichteten Untersuchungsamtes der Stadt Berlin. Im Jahre 1924 trat er von diesem Amte wegen Krankheit zurück und verlegte seinen Wohnsitz nach Eisenach. Während seiner Amtstätigkeit am Berliner Pharmazeutischen Institut gab er 63 Abhandlungen heraus und veröffentlichte außerdem zahlreiche Arbeiten aus dem Gebiete der Untersuchung von Kolonialprodukten.

Direktor Albert Florin, der in Diensten der Bamag-Meguin A.-G., Berlin, 35 Jahre gestanden, ist nach langer, schwerer Krankheit am 30. November gestorben.

Prof. Paul Groth, der berühmte Krystallograph der Münchener Universität, ist im Alter von 85 Jahren Anfang Dezember gestorben. 1870 entdeckte er die Morphotropie, d. h. die gesetzmäßige Änderung einer Krystallform durch Eintritt eines neuen Atoms oder einer Atomgruppe an Stelle von Wasserstoff, und regte Forschungen über den Aufbau der Atome an. Groths Lehrbuch „Die physikalische Krystallographie" ist grundlegend für diese Wissenschaft.

[1]) The Brass World & Platers' Guide, Aug. 1927, S. 269.
[2]) Chem. & Met. Eng., Okt. 1927.

Landtagsabgeordneter Reg.-Rat Prof. Dr. Leidig, Geschäftsführer der Deutschen Dachpappen-Vereinigung, konnte am 1. Dezember auf eine 25-jährige Tätigkeit in dieser Industrie zurückblicken.

Sir G. A. Muntz, 1896—1921 Direktor der Muntz-Metall Co., ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete des Kupfers, der Kupferlegierungen und anderer Nichteisenmetalle, starb am 22. Oktober in Tiddington, 62 Jahre alt.

Dr. med. Hans H. Weber habilitierte sich mit dem Thema „Der Wasseraustausch durch die Capillarwände und das Ödem" an der Universität Rostock als Privatdozent für physiologische Chemie. Sein Sondergebiet ist physikalische Chemie der Zelle und Gewebe.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Technische Hochschule Dresden wird vom 4. bis 6. Juni 1928 ihr 100-jähriges Bestehen feiern. Ehemalige Studierende der Hochschule, die an den Feierlichkeiten teilnehmen möchten, werden um Mitteilung ihrer Anschriften und Wünsche an den Ausschuß für die Jahrhundertfeier, Dresden-A. 24, George-Bähr-Straße 1, Zimmer 77, gebeten.

Das Medizinisch-chemisch-bakteriologische Untersuchungs- und Lehr-Institut von Hofrat Dr. Fritz Elsner Nachf., Besitzer und Leiter Dr. Joachim Buslik, Mitarbeiterin und Leiterin Dr. Alice Buslik, Leipzig, Keilstr. 12, beging am 17. November im Festsaal des Künstlerhauses in Form eines Schulfestes im Kreise der jetzigen und ehemaliger Schülerinnen sein 50-jähriges Bestehen. Das Institut, 1877 von Hofrat Dr. Fritz Elsner gegründet, wurde 1908 von Dr. Joachim Buslik übernommen, der eine Höhere Bakteriologie-, Chemie- und Röntgenschule angliederte. Diese bezweckt die Ausbildung von gebildeten jungen Damen zu ärztlichen, Laboratoriums- und Röntgen-Assistentinnen und zu technischen Assistentinnen an medizinischen Instituten mit abschließendem Staatsexamen. Unter der Leitung von Dr. Buslik hat sich die Anstalt zu einem bekannten Lehrinstitut entwickelt.

Das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Hannover bestand am 10. Oktober d. J. 50 Jahre. Begründet auf Anregung aus den Kreisen der Bevölkerung heraus als private Untersuchungsanstalt, ging das Amt im Jahre 1879 in den Besitz der Stadt über.

Die Firma Gottfried Hagen Aktiengesellschaft, Köln-Kalk, hat aus Anlaß ihres 100-jährigen Bestehens eine Festschrift herausgegeben, die die Entwicklung des Unternehmens seit seiner Gründung als Metallhandlung schildert. Heute betreibt die Firma vornehmlich die Herstellung von Akkumulatoren, Walzwerkprodukten und Gummifäden.

Die Chemikalien-Großhandlung Malmsten & Bergvall in Göteborg, mit einem Zweiggeschäft in Stockholm, blickte am 1. November auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Inhaber sind Thos Malmsten und Gottfried Lundberg. Die Drogenabteilung ging 1920 an die Apotekarnas Droghandelsaktiebolag über.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Beckurts, Geh. Medizinalrat u. o. Prof. Dr. Dr.-Ing. h. c. Heinrich. Chemisches Praktikum für Pharmazeuten. Zugleich 3. vollständig umgearbeitete Auflage der Analytischen Chemie für Apotheker. Mit 1 farbigen Tafel und 105 Abb. 605 S. Geh. 36 RM, geb. 38,40 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Crane, E. J., and **Prof. Austin M. Patterson. A guide to the literature of chemistry.** 438 S. 25 s. John Wiley & Sons, Inc., New York. Chapman & Hall, Ltd., London 1927.

Dauerversuche über die Alterung von Dampfturbinen-Ölen im Betrieb. Auf Grund gemeinsamer Versuche herausgegeben von der Vereinigung der Elektrizitätswerke E. V., Berlin, und dem Verein Deutscher Eisenhüttenleute, Gemeinschaftsstelle Schmiermittel in Düsseldorf. 8 RM. „Elektrizitätswirtschaft" Mitteilungen der V. d. E. W., Berlin 1927.

Hückel, Walter. Der gegenwärtige Stand der Spannungstheorie. (Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie, herausgegeben von Prof. Dr. A. Eucken, Breslau. Bd. 19, Heft 4, Serie A.) 12 Abb. 101 S. 7,60 RM Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Trappmann, Regierungsrat Dr. Walther. Schädlingsbekämpfung. Grundlagen und Methoden im Pflanzenschutz. (Chemie und Technik der Gegenwart.) 64 Abb. 440 S. Geh. 20 RM, geb. 22 RM. S. Hirzel, Leipzig 1927.

Unna, Prof. P. G. Histochemie der Haut. 69 farbige Abb. und 1 tinktoriell-chemisches Zellenschema. 163 S. 20 RM. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1928.

Wenzl, Dr. Hermann. Zellstofferzeugung mit Hilfe von Chlor. 10 Textabb. 80 S. 7,50 RM. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927.

Bücherbesprechungen.

Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie. 1. Teil. Ölsaatenuntersuchung, Rohfettuntersuchung, Chemische Kennzahlen, Physikalische Prüfungen, Seifenuntersuchung, Glycerinuntersuchung. Bearbeitet und herausgegeben von der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- und Fettforschung, E. V., Berlin. 105 S. Geb. 5 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Das Streben nach Einheitlichkeit in der Fettanalyse reicht auf ein Menschenalter zurück. Den ersten greifbaren Erfolg auf diesem Wege stellten die 1910 vom ehemaligen „Verband der Seifenfabrikanten Deutschlands" herausgegebenen, von den Chemikern Heller, Huggenberg, Stiepel und Stadlinger bearbeiteten „Einheitsmethoden zur Untersuchung von Fetten, Ölen, Seifen und Glycerinen" dar. Ein guter, freilich nur einseitiger Anfang; denn diesen Vereinbarungen blieb die Anerkennung durch die Öl- und Fettindustrie versagt. Grundsätzliche Wandlung der Dinge brachte der 10. April 1924. Unter Führung des bekannten Berliner Seifenindustriellen Spielhagen hatten sich in Berlin namhafte Vertreter aus den verschiedensten Kreisen der Fettwirtschaft zusammengefunden, um mit ersten Fett- und Seifenchemikern die Richtlinien zur Aufstellung allgemein verbindlicher Prüfungsverfahren zu beraten. Nicht ein neues Lehr- und Handbuch über Fettanalyse sollte geschaffen werden, sondern eine Sammlung ausgeprobter und genau beschriebener, auch in der Hand des minder geübten Analytikers ausführbarer Konventionsmethoden, mit deren Hilfe u. a. eine rasche Kalkulation und Beurteilung der Fette beim Einkauf möglich wäre. So war die Linie vorgezeichnet, die die „Analysenkommission" in Zusammenarbeit mit der „Wissenschaftlichen Zentrale für Öl- und Fettforschung" („Wizoeff") zu beschreiten hatte. Nach nahezu dreijähriger Tätigkeit legt jetzt die „Analysenkommission" die Früchte ihrer ehrenamtlichen Arbeit in Form eines schmucken, für den Laboratoriumsgebrauch bestimmten Bändchens vor: kein gewöhnliches Schreibtischprodukt, sondern das Ergebnis zahlreicher praktischer Versuche im Laboratorium und eingehender Aussprache zwischen Wissenschaft, Industrie und Handel. In sechs großen Abschnitten werden behandelt: „Fettbestimmung in Ölsaaten und -früchten", „Rohfettuntersuchung", „Physikalische Prüfungen", „Chemische Kennzahlen", „Seifenuntersuchung", „Glycerinuntersuchung". Weitere Einheitsmethoden für die Gebiete der Speisefett- und Wachsindustrie, Fetthärtung usw. werden folgen. Auf Einzelheiten an dieser Stelle einzugehen, verbietet der Raummangel. Wichtiger erscheint mir der Hinweis, daß nunmehr allgemein verbindliche Prüfverfahren geschaffen worden sind, die zufolge ihrer gründlichen Durcharbeitung und Beschreibung in allen analytischen Laboratorien zu praktisch gleichen Analysenergebnissen führen müssen, wenn sich die Analytiker streng an die Vorschriften der „Einheitsmethoden" halten. Dies wird die fernere günstige Folge haben, daß unberechtigte Reklamationen im Fetthandel langsam verschwinden. Eine weitere Voraussetzung ist freilich erforderlich, daß auch der Kaufmann den neuen Methoden zu ihrem Rechte verhilft, und zwar dadurch, daß die Abschlüsse im Fetthandel mit der Klausel erfolgen: „Im Streitfalle sind für die chemische Untersuchung der Ware die Einheitsmethoden maßgebend."

H. Stadlinger.

Techniker und Juristen. Erinnerungen und Betrachtungen zum 50-jährigen Bestehen des Reichspatentamtes, dargebracht von ehemaligen Mitgliedern. 109 S. Ganzln. geb. 5 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

Dieses Werkchen bringt Beiträge biographischer Art von 18 früheren technischen und juristischen Mitgliedern des Reichspatentamtes und gibt ein schönes Bild vom Wirken und Schaffen dieser für uns Chemiker so wichtigen Reichsbehörde. Die Kämpfe und Schwierigkeiten, der stets latente Streit „Hie Techniker — hie Juristen" werden ungeschminkt geschildert, daneben reizt aber auch ein goldener Humor den Leser oft zu herzerquickendem Lachen. Wenn auch mancher dieser ehemaligen Mitarbeiter mehr oder minder freiwillig seine altgewohnte Arbeitsstätte verlassen hat, so eint doch alle die Liebe zum Patentamt, dem sie einstmals ihre ganze Arbeitskraft geopfert haben. Das Büchlein hat besonders für denjenigen einen Reiz, der mit den Verhältnissen des Patentamtes seit Jahren vertraut ist.

S. Prager.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Adsorptions- und Regenerationsverfahren. DRP. 453 887, Kl. 12e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 29. 7. 26.

Destillation und Sublimation. Dtsch. Anm. A. 43 996, Kl. 12a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 1. 25.

Destillation von elektrisch leitenden Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. G. 61 115, Kl. 12a[1]). The Grasselli Chemical Company, Cleveland, Ohio, V. St. A. 5. 4. 24.

Drehofen zur Reduktion von Schwerspat und anderen Stoffen. DRP. 453 752, Kl. 12i. P. Kircheisen, Wiesbaden. 23. 10. 26.

Elektrolyse, Vorrichtung zur —. DRP. 453 685, Kl. 12i. De Nordiske Fabriker De-No-Fa A. S. und C. F. Holmboe, Oslo. 27. 11. 25.

Elektrolysierzelle. DRP. 453 750, Kl. 12h. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 2. 25.

Filter zur Reinigung von Luft und anderen Gasen. Dtsch. Anm. D. 48 291, Kl. 12e[1]). „Delbag"-Entstaubung G. m. b. H., Berlin W. 66. 15. 6. 25.

Filtergut mit gerauhter Oberfläche für Luft- und Gasfilter. Dtsch. Anm. D. 46 035, Kl. 12e[1]). Delbag-Entstaubung G. m. b. H., Berlin-Halensee. 23. 8. 24.

Gase, Vorrichtung zur Abscheidung von Staub aus —n, Luft oder dergl. DRP. 453 882, Kl. 12e. J. Brown Taylor, New York. 28. 1. 25.

Gasgemische, Zerlegen schwer kondensierbarer —, wie Luft und dergl., mittels Rektifikation. Dtsch. Anm. M. 85 656, Kl. 17g[1]). R. K. E. Mewes, Dortmund. 14. 7. 24.

Glühöfen, Beschickung von —. Schweiz. Pat. 124 017. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz). 17. 12. 26.

Hochaktive Kohle, Gewinnung. Dtsch. Anm. N. 25 692, Kl. 12i[1]). J. Jay Naugle, New York. 16. 3. 26.

Kesselstein, Entfernung von — und Verhinderung von Kesselsteinbildung. Schweiz. Pat. 123 938. J. Billwiller, Niederurnen (Glarus, Schweiz). 17. 8. 26.

Kesselsteinablagerungen, Vermeidung von — durch kieselsaure Salze. Dtsch. Anm. M. 92 207, Kl. 85b[1]). Philipp Müller G. m. b. H., Stuttgart. 26. 11. 25.

Schlammwasser, Reinigen von —. Schweiz. Pat. 123 939. F. W. Poerschke, Zürich 4 (Schweiz). 30. 4. 27.

Schmelzöfen, Abdichtung der Elektroden an elektrischen —. Schweiz. Pat. 124 018. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz). 17. 12. 26.

Schmelzöfen, Elektrodenträger für —. Schweiz. Pat. 124 019. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz). 18. 12. 26.

Trommelofen zur Herstellung von Sulfat aus Salz und Säure bezw. Bisulfat. Dtsch. Anm. Sch. 73 117, Kl. 12i[1]). F. Schuch, Hannover. 17. 10. 25.

Umlaufverdampfer, insbes. zur Herstellung von reinem Kesselspeisewasser. Dtsch. Anm. A. 40 998, Kl. 13b[1]). Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille. 15. 11. 23.

Wasserdruck-Förderanlage für Flüssigkeiten leichter als Wasser. Schweiz. Pat. 124 055. P. Vorbrodt, Horgen (Schweiz). 5. 2. 27.

Wasserstofferzeuger. Dtsch. Anm. G. 67 702, Kl. 12i[1]). P. Grossmann, Bremen. 8. 7. 26.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisilicate, Calciumsilicat und Silicium, Herstellung von — auf nassem Wege. Franz. Pat. 632 509. F. Ricard. 9. 4. 27.

Alkalisuperoxyd, Herstellung von —. DRP. 453 751, Kl. 12i. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 16. 2. 26.

Ammoniumsulfat, Herstellung von —. DRP. 453 686, Kl. 12k. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 2. 26.

Auro-Thiosulfatverbindungen, Herstellung von komplexen —. DRP. 453 618, Kl. 12i. E. Keiding, Birkeröd, Dänemark. 28. 4. 26.

Bleioxyde aus Bleipulver. DRP. 453 888, Kl. 12n. G. Shimadzu, Kyoto, Japan. 9. 1. 21.

Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen, Reinigen von eisenhaltigen —. DRP. 453 670, Kl. 12i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 17. 9. 24.

Flußsäure-Behälter. Dtsch. Anm. S. 79 148, Kl. 12f[1]). F. Singer, Berlin-Charlottenburg. 7. 4. 27.

Hypochloritlösungen. DRP. 453 617, Kl. 12i. G. Ornstein, Berlin S. 14. 12. 5. 23.

Iod, Gewinnung von — in äußerst fein verteilter Form. Dtsch. Anm. C. 38 916, Kl. 12i[1]). W. L. Chandler, East Lansing, Michigan, V. St. A. 30. 10. 26.

Kalkstickstoff, ununterbrochene Herstellung von —. DRP. 453 753, Kl. 12k. H. Wittek, Beuthen, O.-S. 14. 8. 25.

Kohlenoxyd und Phosphorsäureanhydrid, Herstellung von — bezw. Phosphorsäure. DRP. 453 833, Kl. 12i. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 16. 1. 26.

Natriumcarbonat, Gewinnung von — bei der Zersetzung von Kalkstickstoff zu Ammoniak. Schweiz. Pat. 123 925. A. F. Meyerhofer, Zürich (Schweiz). 1. 7. 26.

Schwefelsäurekammerprozeß, Regulierung der Salpetersäurezufuhr für den —. Dtsch. Anm. St. 41 767, Kl. 12i[1]). Stickstoffwerke G. m. b. H., Berlin NW. 7. 6. 11. 26.

Wasserstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. U. 9606, Kl. 12i[1]). E. Urbain, Paris. 7. 2. 27.

Organische Großindustrie.

Aromatische Amine, Herstellung. Dtsch. Anm. I. 27 512, Kl. 12q[1]); Zus. z. Anm. C. 36 668. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 24. 2. 26.

Arsenoverbindungen, Darstellung von —. Dtsch. Anm. A. 38 984, Kl. 12o[1]). A. Albert, München. 9. 12. 22.

Essigsäure, Herstellung konzentrierter —. Dtsch. Anm. H. 102 322, Kl. 12o[1]). Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz i. B. 17. 6. 25.

Fettsäurereihe, Darstellung von wasserfreien Salzen der niedrigen Glieder der —. Dtsch. Anm. H. 104 754, Kl. 12o[1]). Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz i. B. 18. 12. 25.

Kautschuk, Zumischung kolloidaler Körper zu —. DRP. 453 628, Kl. 39b. Felten & Guilleaume Carlswerk Act.-Ges., Köln-Mülheim. 20. 1. 23.

[1]) Anmeldungen vom 1. Dezember 1927.

Kohle und Kohlenwasserstoffe, Hydrieren von — durch Erhitzen unter hohem Wasserstoffdruck. Dtsch. Anm. D. 45 631, Kl. 12o[1]). Deutsche Bergin A.-G. für Kohle- und Erdölchemie, Heidelberg. 10. 6. 24.

Kohlenwasserstoffe, Kontinuierliche Behandlung von —n. Dtsch. Anm. A. 49 300, Kl. 23b[1]). Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin W. 8. 15. 11. 26.

Kohlenwasserstoffe, Reinigung von —n. DRP. 453 883, Kl. 12r. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 2. 24.

Organische Antimonverbindungen, Darstellung wasserlöslicher, komplexer —. Dtsch. Anm. F. 58 878, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 12. 5. 25.

Organische Stoffe, fraktionierte Trockendestillation. Dtsch. Anm. M. 88 158, Kl. 26a[1]). J. Müller, Gerthe i. W. 27. 1. 25.

Sulfosäuren, Herstellung von — aus den sauren Bestandteilen hochmolekularer aromatischer Kohlenwasserstoffe. Dtsch. Anm. M. 66 235, Kl. 12q[1]); Zus. z. Pat. 386 297. A. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 21. 7. 19.

Vaseline, Raffinieren von — u. dergl. DRP. 453 693, Kl. 23b. F. Lavirotte, Lyon, Frankr. 15. 9. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1-Alkoxymethyl-3,7-dimethylxanthine, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 58 961, Kl. 12p[1]); Zus. z. Anm. F. 57 211. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 23. 5. 25.

Brenzcatechinmonoalkyläthermonosulfosäure, Darstellung von homologen —n und deren Salzen. Dtsch. Anm. R. 66 657, Kl. 12q[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 5. 2. 26.

Bz-1-Halogen-Bz-2-oxybenzanthrone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 60 151, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 10. 25.

Caseinprodukte, gehärtete —. Dtsch. Anm. I. 29 384, Kl. 39b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 10. 26.

Desinfektionsmittel. DRP. 453 808, Kl. 30i. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 4. 26.

Elektrische Isolierstoffe aus Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten unter Verwendung von Ölschiefer. DRP. 453 690, Kl. 21c. E. Enmann, Pernau, Estland. 25. 6. 25.

Formlinge aus bituminösem Rohstoff. Dtsch. Anm. F. 63 483, Kl. 80b[1]). M. Fried und W. Silbermann, Budapest. 6. 4. 27.

Kondensationsprodukte des Anthrons. DRP. 453 768, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 31. 10. 25.

Kunststoff aus Torf. Dtsch. Anm. I. 21 875, Kl. 39b[1]). Bohumil Jirotka, Berlin SW. 68. 13. 8. 21.

Margarine, Herstellung eines wirksamen Ersatzes von Eigelb bei der Herstellung von — oder dergl. Dtsch. Anm. R. 67 479, Kl. 53h[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 28. 4. 26.

4-Oxy-3-alkoxy-1-propenylbenzole, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. M. 91 985, Kl. 12o[1]). Dr. Mehrländer & Bergmann, Hamburg 35. 7. 11. 25.

Plastische Massen aus Kautschuk, Guttapercha, Balata und dergl. Dtsch. Anm. B. 102 114, Kl. 39b[1]). Western Electric Company, Incorporated, New York. 26. 10. 21.

1-Propyl-3,4-Dioxybenzol, Darstellung von Äthern des —s. Dtsch. Anm. R. 66 219, Kl. 12q[1]). J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 15. 12. 25.

Serumalbumin aus Blut. Dtsch. Anm. A. 44 911, Kl. 12p[1]). Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin NW. 7. 6. 5. 25.

5 · 5',6 · 6'-Tetrahalogen-4 · 4'-dimethylthioindigo, Darstellung von —. DRP. 453 718, Kl. 22e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 28. 6. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthracenreihe, Farbstoffe der —. DRP. 453769, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 8. 25.

Küpenfarbstoffe. Dtsch. Anm. I. 28 502, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 7. 26.

Küpenfarbstoffe. Dtsch. Anm. I. 28 596, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 7. 26.

Photographische Schichten, abgestufte —. Dtsch. Anm. M. 99 383, Kl. 57b[1]). R. G. Möring, Hamburg. 21. 4. 27.

Silbersalzemulsionen, hochempfindliche —. Dtsch. Anm. I. 29 956, Kl. 57b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 7. 1. 27.

Triarylmethanreihe, Darstellung wasserlöslicher Chromierungsfarbstoffe der —. Dtsch Anm. I. 27 123, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main. 2. 1. 26.

Metalle.

Antimon oder **Blei,** elektrolytische Verarbeitung von — oder Antimon und Blei enthaltenden Kupfererzen oder -legierungen. Dtsch. Anm. N. 26 088, Kl. 40c[1]). H. Neumark, Frankfurt a. M. 1. 7. 26.

Chlorieren von Erzen. Dtsch. Anm. R. 65 027, Kl. 40a[1]). S. Ramén, geb. Jansson, Åke Ramén, Arthur Ramén, T. Ramén und H. Ramén, Stockholm, Schweden. 4. 8. 25.

Magnesium, Schützen von —, erdalkalischen Metallen und deren Legierungen. DRP. 453 886, Kl. 48d. G. Michel, Bagneux, Frankr. 15. 7. 25.

Metallteile, Schutz von —n in elektrolytischen Bädern. Dtsch. Anm. U. 9897, Kl. 48a[1]). Ullstein A.-G., Berlin SW. 68. 27. 9. 27.

Metallüberzüge, Herstellung von —n. DRP. 453 864, Kl. 48a. A. P. Munning & Co., Matawan, New Jersey, V. St. Amer. 28. 5. 26.

Schutz gegen Rostbildung auf eisernen oder eisenhaltigen Flächen. DRP. 453 872, Kl. 75c. A. Rey, Calais, Frankr. 22. 12. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2225. Fabrikdirektor Ed. W. Albrecht, Pirna a. E., Bergstraße 26, II. Eingegangen am 1. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt zeigte ein ziemlich unverändertes Bild bezüglich der Preise; geringe Preiserhöhungen sind noch immer weit seltener, als Preisrückgänge, welche unter dem Druck ausländischer Konkurrenz leider noch oft notwendig sind. In Kalialaun ist Amerika mit günstigen Angeboten im Markt; auch Nickelsalze werden von dieser Seite günstig angeboten, so daß die deutschen Hersteller kaum noch ihre Rechnung finden. Kupfervitriol zog an; das Geschäft entwickelte sich sehr lebhaft. Glycerin liegt immer noch flau. Auch Antichlor ging im Preise etwas zurück, das Angebot ist sehr reichlich. Ätzkali bleibt dauernd knapp, bei sehr lebhafter Nachfrage; Ätznatron ist reichlich vorhanden und findet flotten Absatz, ebenso Pottasche. In Teerprodukten liegen die Absatzverhältnisse günstig bei unveränderten Preisen. Auch auf dem Arzneimittelmarkt war das Geschäft befriedigend, ohne Preisveränderungen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH, b. 10 t	56,60	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé*, b. 5 t	29,90	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	27,50	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,50 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	10	4 £ 7 s 6 d
— 17-18 %	12	5 £ 7 s 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 7 s 6 d
— Perlform	21	9 £ 7 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	82	36 £
— weiß, pulv., Japan.	40	18 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	13,50	100 kg 3,75 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	16,50	100 kg 3,60 Doll
— kryst., 98-100 %	17,50	100 kg 3,75 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	1 £ 15 s
Bleiglätte	69	29 £ 12 s 6 d
Bleimennige	68	29 £ 5 s
Bleiweiß, gar. rein	70	32 £ 12 s 6 d
— gar. rein, in Oel	76	34 £ 12 s 6 d
Borax, pulv.*, ausschl. Fß.	48	18 £ 10 s
— kryst. ausschl. Fß.	50	18 £ 12 s 6 d
Borsäure, raff., kryst., ausschl. Fß.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. Fß.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	330	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
— trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	7,50	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	14,50	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 15 s
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	7,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	19	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	33	13 £ 12 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,65	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	56	26 £ 10 s
— gemahlen	42	20 £ 12 s 6 d
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £
— in Stücken	17,25	7 £ 5 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42,50	100 kg 11,75 Doll
— gelbblausaures	135	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	41 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	22 £ 12 s 6 d
Lithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	100 kg 9 Doll
— DAB. 5	22	10 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_2, lose verladen	6,50	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	68	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	52	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	—
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	37,50	100 kg 7,50 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 18,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 10 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	13,50	5 £ 7 s
— 60-62 %, techn. konz.	20,50	7 £ 7 s 6 d
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	30 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	68 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	275	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	375	100 kg 81 Doll
Cremor tartari, 98-100 %	240	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61,75	37 £
— 40 %	81,75	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	152	100 kg 36,50 Doll
Menthol, rekryst.	45	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	86	43 £ 10 s
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	58	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	95	44 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff*	80	40 £
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	285	100 kg 63,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	285	142 £ 10 s
Benzoesaures Natron*	275	137 £ 10 s
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	—	—
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	27,50	14 £
— in Schuppen	26,50	13 £ 12 s 6 d
Rohnaphthalin	10,50	—
— Warmpreßgut	15,50	—
Steinkohlenkokereirohteer	—	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14	—
— Heiz- und Treiböl	12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Hexamethylentetramin	3,75
Aethylmorphin hydrochl.	900	Jod, resubl.	48
Amidopyrin	22	Jodkalium	37,50
Antifebrin	2,75	Jodnatrium	42
Antipyrin	12,50	Kalium sulfoguajacolicum	8
Apomorphin, hydrochlor.	—	Kreosotal	13
Bism. carbonic.	24,50	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. subgallic.	17,20	Natrium salicylicum	4,10
Bism. subnitric.	18,35	Phenacetin	7,50
Bism. salicylic.	20,60	Phenolphthalein	11,50
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	500	Salicylsäure, präcip.	1,95
— b. ½ kg	525	— kryst.	2,30
— darunter	550	Salol	6,50
Codein, phosphoric.	—	Vanillin	28,50
Coffein, pur.	16	Veronal	42
Diacetylmorph. hydrochlor.	900		
Diäthylbarbitursäure	13		

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Kohlenverflüssigung. Nach einem Vortrage von Generaldirektor Brückmann, Aufsichtsratsmitglied der Erdöl- und Kohlenverwertungs-A.-G., die früher die Berginpatente bearbeitete, in der Deutschen Weltwirtschaftlichen Gesellschaft konnte nunmehr im Bergin-Steinkohlenverfahren die Ausbeute an rohem Kohlenöl (aus 1000 kg Kohle) von einstmals 490 kg auf 650—700 kg gesteigert werden. Bei diesem Versuche blieben also nur noch etwa 30 % Rohstoffreste. Aus den 490 kg rohem Kohlenöl würden sich 350 kg Treiböl und hieraus wieder 150 kg Benzin und 200 kg Dieselöl ergeben. Bei Selbstkosten von etwa 70 RM je 650 kg Kohlenöl und einem angenommenen Verkaufserlös von 140 RM verbleibt nach Brückmann ein Nutzen von etwa 70 RM. Für das Braunkohlenverflüssigungsverfahren des Leunawerkes sind die Verhältnisse noch günstiger, da in diesem Werk die benötigten Wasserstoffmengen äußerst billig aus der Stickstofferzeugung zur Verfügung ständen. Die Kosten für die Errichtung von Kohlenverflüssigungsanlagen für eine hypothetische Produktion von jährlich 2 Mill. t Öl würden sich auf etwa 400 bis 500 Mill RM stellen. Die Versuchsgroßanlage nach Bergius, die in Duisburg-Meiderich im Bau sei, solle bei einer Kapazität von 50 000 t Öl etwa 10 Mill. RM erfordern. Die 15jährigen Bergiusschen Versuche hatten etwa 28 Mill. GM verschlungen, bis sie zu einem Resultat führten.

Ölgas. Die mit 200 000 £ gebildete Regol Oil Gas Co. Ltd. verwertet das Patent des englischen Maschineningenieurs Rob. Edwin Goldsbrough, Gas aus Mineralöl herzustellen, sogar aus stark schwefelhaltigem und Abfallöl aus Tankschiffen. Direktor ist der norwegische Werftbesitzer Otto Andersen in England. Das Öl passiert unter Druck und hoher Temperatur (650 bis 980° C) eine Retorte, die innen mit einem billigen, permanenten Katalysator überzogen ist, damit sich die Kohle nicht niederschlägt. Nach dem Luftgassystem erhält man ein Gas von bis zu 600 B. Th. U., nach dem Dampfgassystem solches von 1300—1600 B. Th. U.

Paraffin. (30. November.) Die Haltung von Paraffin war überwiegend fest und unverändert, die Preise für hochgradige Sorten zogen am einheimischen Markt erneut etwas an. Die Preise für amerikanisches Tafelparaffin 50-52 stellten sich auf 11,25—11,75 Doll., für amerikanisches Schuppenparaffin gleicher Härte auf 10,50—10,75 Doll. je 100 kg brutto für netto einschließlich Verpackung ab Hamburg. Die Stimmung für Ceresin hat sich erneut etwas befestigt, die Nachfrage ist befriedigend, die Beschäftigung der Verarbeiter vielfach in der Zunahme begriffen. Bestes weißes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt kostete etwa 81,50—92 RM, naturgelbes Ceresin 80 bis 86,50 RM, bestes weißes Ozokerit-Ceresin 110—165 RM und naturgelbes Ozokerit-Ceresin 100—150 RM die 100 kg ab Lager. Die Möglichkeit eines baldigen Ausgleiches mit Polen läßt auf zunehmendes Angebot zu billigeren Preisen schließen, da Polen naturgemäß versuchen wird, am deutschen Markt wieder festen Fuß zu fassen. Die Preise für Montanwachs hielten sich bei guter Nachfrage im großen und ganzen unverändert. Sofort lieferbares rohes Montanwachs kostete in geschlossenen Ladungen 55 RM, als Stückgut 60

bis 65 RM die 100 kg ab Werk. In Nordamerika waren die Käufer von Paraffin und Ceresin seit Monatsfrist vielfach zurückhaltend, namentlich blieb greifbare Ware vernachlässigt, so daß die Preise schließlich etwas nachgaben. Der Preisrückgang betrug im Durchschnitt ⅛—¼ cts. das Pfd. bei örtlichen Verkäufern, während die Raffinerien wenig geneigt waren, den billigeren Preisen zu folgen. Die Nachfrage für Rechnung der Ausfuhr ging erheblich zurück, einheimische Käufer zogen in Erwartung weiterer Preisabstriche größtenteils abwartende Haltung vor. Am New Yorker Markt forderten Abgeber für halbraffiniertes Paraffin 122-124 3⅜—3½ cts, 135-137 6½—6⅝ cts., für vollraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt 3⅞ bis 5⅜ cts., für Zündholzparaffin 105-108 4⅞—5 cts., 111-115 5—5⅛ cts., für weißes Rohparaffin in Tafeln 122-124 3—3⅛ cts., 124-126 3—3⅛ cts., für gelbes Rohparaffin in Tafeln 124-126 3—3⅛ cts. das Pfd. Vollraffiniertes Paraffin wird, wie üblich, nur mit einem Preisaufschlage von ¼ cts. auf die obigen Preise geliefert. Die Notierungen für rohes Montanwachs in Säcken stiegen am New Yorker Markt von 6½—7 cts. auf 7—7½ cts., schwarzes Ozokerit 160 notierte jedoch unverändert 24—25 cts. und grünes Ozokerit 170 26—30 cts. das Pfd. ab New York. Die Preise für einheimisches weißes Ceresin waren mit 10—11 cts., für gelbes mit 9—10 cts., für eingeführtes schneeweißes mit 21—30 cts. und für gelbes mit 12½—14 cts. das Pfd. unverändert.

chieferöl. Nachdem die von dem Washingtoner Minenamt in der Versuchsanlage bei Rulison, Colorado, ausgeführten Versuche mit der Gewinnung von Schieferöl befriedigende Ergebnisse geliefert haben, sind von dem erzeugten Rohöl 2 Zisternenwagen mit je 6000 Gall. (= 22 710 l) nach der Prüfungsstation des Flottendepartements in League Island geschickt worden, um auf seine Tauglichkeit als Heizstoff für Kriegsfahrzeuge geprüft zu werden. 150 Faß Rohöl werden in einer Versuchsraffinerie, die vom Staat Kolorado in Boulder für 10 000 Doll. eingerichtet wurde, untersucht.

Chemikalien. Feinpräparate.

hemikalien. (Köln, Ende November.) Die rechtsrheinische Textilindustrie lag in schweren Lohnkämpfen. Die Preise hielten sich im allgemeinen auf seitheriger Höhe. Im einzelnen ist folgendes zu sagen: **Ätzkali** konnte wieder verschiedentlich abgesetzt werden. Man verlangt heute die nachstehenden Preise: Für eingegossene Ware bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM für 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Blechtrommeln, für Stückgutsendungen 59—60 RM, ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Auch Ätzkali in Stücken (hasel- bis walnußgroß) wurde vom Großhandel und von Verbrauchern mit einigen Posten aus dem Markte genommen. Hierfür lauten die Forderungen bei 15 t 60,20 RM, 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM für 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgutsendungen 64—66 RM, ab rheinischen bezw. mitteldeutschen Erzeugungsstellen oder Lägern, ebenfalls ausschl. Verpackung. Kalilauge erhielt wiederum in erster Linie die Seifenindustrie. Die 50%ige Ware, die in der Hauptsache verkauft wird, kostet zur Zeit bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer. Stückgutsendungen bedingen etwa 32 RM für 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. **Ätznatron** 125-128° 26—27 RM für 100 kg, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, bei 15 t auf einmal, einschl. Jutesäcke bezw. einschl. Blechtrommeln. Etwas zurückgegangen ist der Umsatz in **Pottasche.** Die Preise betragen unverändert bei 15 t 49,60 RM, bei 10 t 49,80 RM, bei 5 t 50,30 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer, während einzelne Fässer 52—53 RM, ab Fabrik, einschl. Packung, kosten. Das Geschäft in **Natriumsuperoxyd** ist zwar etwas besser geworden, doch ist der Umsatz noch weit hinter der wünschenswerten Höhe zurück. Bei Kauf größerer Mengen kann man unter 1,60 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung, ankommen. **Soda** liegt unverändert bei etwas belebter Nachfrage. Im Durchschnitt werden die folgenden Notierungen verlangt: für calc. Soda in Wagenladungen 12,50 bis 13 RM, kryst. 8—8,50 RM. Calc. **Glaubersalz** konnte in mittelmäßigen Mengen untergebracht werden, vorwiegend in der Glasindustrie. Preise wie zuvor: ungemahlen etwa 6,75 RM, gemahlen 7 RM, beides für 100 kg, lose verladen, ab Lieferwerk. Glaubersalz kryst. blieb knapp, namentlich die grobe Form, die nicht prompt geliefert werden kann. Im Durchschnitt wird grob kryst. zu 6 RM, fein kryst. zu 4 RM für 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung, in Wagenladungen, offeriert. **Bisulfat** rheinischer Erzeugung blieb sehr gesucht, da die zur Verfügung stehenden Mengen gering sind. Preis etwa 6 RM, ausschl. Packung, ab Fabrik. Was aus Süd- bezw. Mitteldeutschland kommt, ist infolge der höheren Fracht teuerer. Das Geschäft in **Antichlor** ließ zu wünschen übrig; auch die Preise sind unausgeglichen, da sich einige Erzeuger um die Geschäfte intensiv bemühen. Für geschlossene Wagenladungen werden Notierungen von 16 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung, genannt (gew. techn. kryst. Ware). Antichlor Perlform kostete etwa 27 RM für 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. 250 kg-Holzfässer. Der Markt in **Schwefelnatrium** war nicht lebhaft. Es wird jetzt viel ausländische Ware angeboten, und zwar zu annehmbaren Preisen. Durchschnittlich liegen dem Verbraucher folgende Notierungen vor: 14 RM für 30-32% kryst., 21,50 RM für 60-62% konz. in Stücken, beides für 100 kg netto, ausschl. Leihfässer, 21,50 RM für 100 kg netto für 60-62% eingegossen, alles bei mindestens 5 t in einer Ladung, frachtfrei Verbraucherstation. Für Stückgutmengen verstehen sich die Preise ab Fabrik. **Wasserglas** wurde in ansehnlichen Mengen untergebracht. Der Großhandelspreis für 37-40° Bé in gewöhnlicher Qualität beträgt etwa 8 RM für 100 kg netto, ab Fabrik, ausschl. Packung, bei Abnahme von Wagenladungen. **Kieselfluornatrium** hat keine Veränderungen aufzuweisen. Inländische Lieferanten haben nach wie vor den Preis von 36 RM bfn., einschl. Säcke, ab rheinischer oder ab mitteldeutscher Station, holländische Exporteure, etwa 20 fl. für 100 kg, frei deutsche Grenze, einschl. Packung. Das lebhafte Angebot in **Natriumphosphat** hält an. Die Preise sind unterschiedlich; sie liegen für zweibasische Ware für technische Zwecke meist bei 22 RM für 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Originalholzfässer. Stückgutsendungen kosten je nach Entfernung vom Lieferort 24—27 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. In **Kalium- und Natriumbichromat** sind zur Zeit gute Umsätze zu verzeichnen. Der Bedarf wird teils durch deutsche, teils durch ausländische Erzeugung gedeckt. Die Verkaufspreise liegen wie folgt: Kaliumbichromat kryst. oder geschmolzen: bei 10 t 79,50 RM, bei 5 t 80,50 RM, bei Stückgutsendungen 85 RM, für Natriumbichromat kryst. oder geschmolzen: bei 10 t 62 RM, bei 5 t 63 RM, Stückgut 67 RM. Alle Preise verstehen sich für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Originalfässer. Die gemahlene Ware erfordert einen Aufschlag von 3%. Um **Kaliumpermanganat** bemühen sich die Erzeuger lebhaft. Es konnten auch verschiedentlich Posten untergebracht werden. Die DAB. 6-Ware wird bei einigen 100 kg mit etwa 90 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Blechtrommeln, bewertet. Die Nachfrage nach **Kaliumchlorat** hat etwas nachgelassen. Die krystallisierte Ware kostet noch 44 RM, die pulverisierte 42 RM für 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. **Salmiak** ist in ausreichenden Mengen am Markte. Der Umsatz war verhältnismäßig gut. Die Preise lagen ungefähr wie folgt: grob kryst. — je nach Krystallgröße — bei 10 t auf einmal 39,50 RM, bei 5 t auf einmal 40 RM, bei weniger 41,50 RM, einschl. Originalfässer, frachtfrei. Das fein krystallisierte Erzeugnis (98-100% weiß, technisch eisenfrei) kostete bei 10 t auf einmal 34 RM, bei 5 t auf einmal 35 RM, bei kleineren Posten 38 RM für 100 kg netto, Bedingungen wie bei grob kryst. In **Salmiakgeist** wurde ein guter Umsatz erreicht. Der Konventionspreis beträgt etwa 81 RM für 100 kg NH_3 100%, frachtfrei, in Leihkesselwagen. Faßlieferungen erfolgen zu den bekannten Aufschlägen (0,910 techn. rein). — Nach wie vor läßt der Verkauf von **Chlormagnesium** und Chlormagnesiumlauge zu wünschen übrig, denn der Bezug der Stadtverwaltung hat nicht die erwartete Höhe. Auf Basis der Syndikatsnotierungen errechneten sich die Verkaufspreise unverändert wie folgt: geschmolzenes Chlormagnesium 4,50 RM, krystallisiertes Chlormagnesium 5,65 RM, Pulverware, 5,65 RM, Lauge von 30-40° Bé 1,70 RM, alles für 100 kg netto, ab mitteldeutschen Syndikatswerken, ausschl. Packung bezw. ausschl. Kesselwagenmiete. Die Nachfrage nach **Bittersalz** hielt sich in mäßigen Grenzen, und auch die Preise konnten sich noch nicht erholen. Für die technisch krystallisierte Ware betrugen die Preise bei Abnahme von Wagenladungen durchschnittlich 2,65 RM für 100 kg netto, lose verladen, ab mitteldeutschen Werken. **Chlorcalcium** konnte zwar in einigen Posten verkauft werden, doch blieb das Geschäft im ganzen unbefriedigend. Für 70-75% geschmolzen hielt sich der Preis auf ungefähr 7 RM für 100 kg netto, einschl. Blechtrommeln, für 90-95% in Stücken auf etwa 15 RM für 100 kg, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Um die von **Chlorbarium** benötigten Mengen findet ein ziemlich scharfer Wettbewerb statt, was natürlich auch auf die Preisbildung nicht ohne Einfluß blieb. Wagenladungen 98-100%iger Ware in Krystallen oder in Krystallmehlform sind zu 16 RM für 100 kg bfn., einschl. Sackpackung, frachtfrei, erhältlich. Stückgüter zum gleichen Preis ab Fabrik. In **Bariumchlorat** hat sich noch immer kein gebesserter Umsatz entwickelt. Die Notierung für die wenigen verkauften Mengen lagen um 95 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Dagegen ging **Bariumnitrat** wieder etwas besser. Für Waggonladungen forderte man etwa 49 RM, für Stückgutsendungen etwa 55 RM für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** ist reichlich angeboten, und auch die Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation kann jetzt wieder ungefähr prompt geliefert werden. Diese letztere Qualität kostete etwa 9,50 RM für 100 kg, ab Fabrik, einschl. Holzfässer (70-75% in Teig). Die chemisch gefällte Sorte 70-75% in Teigform war mit etwa 16—17 RM, die chemisch gefällte Pulverware mit etwa 24 RM, beides für 100 kg netto, frachtfrei, in Wagenladungen, einschl. Holzfässer, bewertet. Dagegen kann von einem ungefähr befriedigenden Geschäft in **Wasserstoffsuperoxyd** gesprochen werden. Die Preise liegen wie folgt: 30 Vol.-% technisch rein: 1,50 RM bei Abschluß oder Abnahme von 4200 kg, 1,55 RM bei 1200 kg, 1,60 RM bei einzelnen Flaschen, 30 Gew.-%, chemisch rein, für medizinische Zwecke: 1,65 RM bei Abschluß oder Abnahme von 4200 kg, 1,70 RM bei 1200 kg, 1,75 RM bei weniger, alles für 1 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, einschl. Korbflaschen von 60 kg Inhalt. Die 3%ige technische Ware notierte bei Waggons 15 RM, bei Stückgut 15,50 RM, die 3%ige medizinische bei Waggons 16 RM, bei Stückgut 16,50 RM für 100 kg netto, ab Fabrik, exkl. Ballons. Das Geschäft in **Kupfervitriol** hielt sich in mittleren Grenzen. Stückgutmengen 98-99%ige Ware kosteten etwa 50 RM, Wagenladungen etwa 48 RM für 100 kg, ab Fabrik, einschl. Verpackung. Der Umsatz in **Aluminiumsulfat** konnte weiterhin befriedigen. Die Durchschnittsforderungen für die 14-15%ige, technisch eisenfreie Qualität waren 11,50 RM, für 17-18%ige 15,50 RM, beides lose verladen, frei jeder Vollbahnstation innerhalb Deutschlands, in Waggons. Auch **Kalialaun** gab zu direkten Klagen keinen Anlaß. Die Notierung hielt sich auf etwa 16,50 RM 100 kg bfn., einschl. Säcke, frachtfrei, in Wagenladungen von mindestens 5 t. Die Lederindustrie übernahm wiederum einige größere Posten **Chromalaun.** 5 t kosten meistens etwa 33—34 RM, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Dagegen muß das Geschäft in **Chlorzink** als durchaus uneinheitlich bezeichnet werden. Es macht sich auch Importware neuerdings stark bemerkbar. Die Preise sind sehr verschieden, hört man doch für 98-100%ige Pulverware bei einzelnen Originaltrommeln schon Notierungen um 40 RM 100 kg netto, frachtfrei Bestimmungsstation, einschl. Packung. **Antimonsalz** konnte noch keinen besseren Verkauf erzielen. Die 63-65%ige Ware kostete zuletzt 2 RM das kg, die 73-75%ige 2,35 RM das kg, frachtfrei deutscher Vollbahnstation, einschl. 50 kg-Fässer. Das gleiche gilt für **Bleimennige** und **Bleiglätte.** Einzelfässer sind mit etwa 77 RM 100 kg netto, frachtfrei, erhältlich. Bleinitrat hat sich etwas gebessert, wenn auch von einem befriedigenden Geschäft noch lange nicht gesprochen werden kann. Die Ware kostet im Durchschnitt 80 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Formaldehyd** ging etwas weniger. Preise: für 30 Gew.-% 61 RM, für 40 Vol.-% und DAB. 6 81 RM, beides ausschl. Packung, frachtfrei Vollbahnstation, ausschl. Packung und ausschl. Bruchversicherung. **Ameisensäure** hat keine bemerkenswerte Veränderung aufzuweisen, wenn man von dem etwas beeinträchtigten Absatz durch den rechtsrheinischen Textilstreik absieht. Die derzeitigen Konventionspreise sind: für 90% technisch rein: 74 RM bei Ladungen, 76 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 80 RM bei kleineren Mengen; 85% technisch rein: 68 RM bei Ladungen, 70 RM bei Abschluß auf 5 t oder Abnahme von 900 kg auf einmal, 74 RM bei kleineren Mengen; für 85% chemisch rein für Genußzwecke: 96 RM bei Ladungen, 98 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 102 RM bei kleineren Mengen; 50% chemisch rein für Genußzwecke: 58 RM bei Ladungen, 60 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 64 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg-Ware, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Korbflaschen, die bei unfreier Rücksendung zum vollen berechneten Werte gutgeschrieben werden. Das Geschäft in **Oxalsäure**

blieb gleichmäßig. Preise: für 98-100 % weiß kryst.: 57 RM bei Wagenladungen, 59 RM bei 2000 kg auf einmal, 61 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei deutscher Reichsbahnstation, einschl. Holzfässer von 400-500 kg Inhalt. Die Pulverware kostet 2 RM 100 kg mehr. Auch **Kleesalz** konnte in gewissen Mengen untergebracht werden. Man verlangt für Krystallware in Wagenladungen 95 RM, für Stückgutsendungen 97 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. 50 kg-Holzfässer Pulverware ebenfalls 2 RM 100 kg Aufschlag. Der Verkauf von **Essigsäure** ging in normalem Umfange vor sich. Die Notierungen für die 30%ige technische Ware haben folgende Höhe: 28,85 RM bei 4200 kg netto auf einmal, 32,20 RM bei Abschluß auf 4200 kg netto und Lieferung in Teilmengen, 34,45 RM bei Abnahme von 600 kg auf einmal, 36 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, ausschl. Packung. Die Preise für andere Stärken richten sich wie üblich nach der bekannten Syndikatsstaffel. Man verlangt heute für **Bleizucker** für die weiße, dreifach raffinierte Ware in großen Krystallen: bei Wagenladungen 85 RM, bei Stückgutsendungen 86,50 RM; für braune Ware in Stücken: 82,50 RM bei Wagenladungen, 84 RM für Stückgüter, alles für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, einschl. Holzfässer von etwa 350 kg Inhalt. Der gute Umsatz in **Tetrachlorkohlenstoff** konnte sich behaupten, während die Preisgestaltung nicht einheitlich ist. Es wird neuerdings auch ausländische Ware angeboten. Die Notierungen liegen im Durchschnitt bei 75 RM 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. Dagegen läßt das Geschäft in **Amylacetat** nach wie vor sehr zu wünschen übrig. Die technisch reine Ware kostet bei 100 kg 2,20 RM, bei weniger 2,30 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Packung, bei 30 Tagen Ziel. Bei gleichen Bedingungen beträgt der Preis für die gereinigte Sorte 2,60 RM bei Abnahme von 100 kg bezw. 2,75 RM bei kleineren Mengen. Etwas besser ging **Amylalkohol.** Dieses Erzeugnis kostet durchschnittlich: bei 1000 kg 2,95 RM, bei 100 kg 3,05 RM, bei weniger 3,25 RM das kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung. **Milchsäure** konnte ihren alten Umsatz noch nicht wieder erreichen. Die Ware kostet nach wie vor: 43½ Gew.-% 75 RM, 50 Gew.-% 86 RM, 80 Gew.-% 130 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von mindestens 200 kg Inhalt. **Cremor tartari** liegt schwach bei ermäßigten Preisen, die heute durchschnittlich folgende Höhe haben: DAB. 6 230 RM, 99-100 % 226 RM, 95 % 220 RM, 90 % 214 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Holzfässer. **Brechweinstein** konnte verschiedentlich untergebracht werden. Preis etwa 2,80 RM das kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer von mindestens 50 kg. **Weinsaurer Kalk** begegnete keinem nennenswerten Interesse. Man hörte Preise von etwa 180 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung. Von Geschäften wurde nichts bekannt. Das gleiche kann von **weinsaurem Kali** und **Natron** behauptet werden, wofür die lediglich gesprochene Notierung um 280 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung, lag. **Weinsteinsäure** ist nicht lebhaft gefragt. Man hörte Durchschnittsnotierungen von 3 RM das kg, frachtfrei, einschl. Packung, für kryst. oder Pulver. Größere Mengen sind entsprechend billiger zu haben. **Citronensäure** hatte einen Preisrückgang zu verzeichnen. Einzelne Fässer Krystallware notierten etwa 390 RM, 500 kg 385 RM, 1000 kg 380 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. Bei festem Gebot ist u. U. noch etwas darunter anzukommen. Pulverware wie üblich 6 RM 100 kg Aufschlag. **Traubenzucker** konnte nicht in nennenswerten Mengen untergebracht werden. Der Preis liegt bei etwa 60 RM 100 kg, ab Lager oder ab Fabrik, bei Stückgutsendungen, zuzüglich Zuckersteuer, die zur Zeit 4,20 RM 100 kg beträgt. Das Geschäft in **Naphthalin** hat etwas nachgelassen, ohne daß Preisveränderungen zu verzeichnen wären. Man verlangt demnach: für Kugelware 33 RM, für Schuppen 32 RM, für Pulver 31 RM 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. Holzfässer von etwa 200 kg an aufwärts (für reine, weiße Ware). Der Umsatz von **Gummi arabicum** ging lebhafter vor sich. Man fordert heute für gereinigte Kordofan-Ware etwa 105 RM 100 kg bfn., einschl. Ballenpackung, ab Läger Köln/Düsseldorf. Auch **Gummi Tragant** konnte ganz gut verkauft werden. Die Preise liegen je nach Beschaffenheit der Ware zwischen 3 RM und 7 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lagerstellen.

Chemikalien. Das Elektrizitätswerk Lonza nahm in Visp, Schweiz, die Herstellung synthetischen Ammoniaks zu Düngemitteln auf und bringt eine Fabrik für Salpetersäure und Nitrate dort in Betrieb.

Chemische Produkte. Konsularberichten zufolge bestehen gegenwärtig in Buenos Aires gute Absatzmöglichkeiten für Soda, Ätznatron und dergl.

Steinsalz. An Stelle des alten Syndikats ist auf 2 Jahre die neugegründete Verkaufsvereinigung Deutscher Steinsalzwerke, Berlin, getreten, die ihre Tätigkeit am 1. Januar 1928 aufnimmt. Für Industriesalz ist zwischen dem Salzwerk Heilbronn und dem Württembergischen Staatlichen Werke Friedrichshall-Jagstfeld und den Deutschen Solvaywerken ein Sondervertrag abgeschlossen worden. Der neuen Vereinigung gehören alle deutschen Steinsalzwerke mit Ausnahme der Solvaywerke Abt. Wesel an. Abt. Bernburg ist dem Syndikat beigetreten.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (26. November.) Der Weltmarkt entwickelte sich während des Berichtsmonats in verschiedener Richtung, war teils fest und unverändert, zum Teil jedoch ruhig und stellenweise flau. Bei den Importeuren von Chilesalpeter in den Vereinigten Staaten lag ansehnliche Nachfrage nach sofort lieferbarer Ware und nach solcher für nahe Sichten vor, wonach sich die Stimmung behauptete. Der Preis für Chilesalpeter in einzelnen Ladungen stellte sich am New Yorker Markt auf 2,45 Doll. in Posten von mindestens 100 t oder mehr auf 2,40 Doll. die 100 lbs. Die Importeure in den Vereinigten Staaten verfügen zwar über ansehnliche Vorräte, spekulatives Interesse scheint nach Ansicht aus Handelskreisen der Vereinigten Staaten jedoch bei Aufstapelung der Vorräte weniger maßgebend zu sein. Wie aus Chile mitgeteilt wird, macht sich aus Anlaß der Wiederinbetriebsetzung mancher Werke Mangel an Arbeitskräften geltend. Wenn nicht die Zulassung von Arbeitskräften aus Peru und Bolivien wieder gestattet wird, glauben die Produzenten die Leistungsfähigkeit ihrer Betriebe nicht ausnutzen zu können. Nicht uninteressant ist, daß die chilenische Regierung die Einnahmen und Ausgaben ihres Staatshaushaltes für 1927 derzeitig mit rund 24 Mill. Pfd. Sterling angegeben hat, worin 4,25 Mill. Pfd. Sterling als Ausfuhrzoll für Salpeter enthalten sind. Falls die Verschiffungen von Salpeter in 1927 mit der Schätzung von 2,25 Mill. t übereinstimmen, wie es den Anschein hat würde der Ausfuhrzoll 5,625 Mill. Pfd. Sterling, also einen Überschuß von 1,375 Mill. Pfd. Sterling erreichen. Aus diesem Verhältnis, welches gemäß dem Voranschlage für 1928 voraussichtlich noch günstiger ausfallen wird schöpfen die Produzenten die Hoffnung, daß der Ausfuhrzoll nach dem 30. Juni 1928 ermäßigt wird, was nach ihrer Ansicht ohne Gefährdung des Budgets möglich ist. Die Geschäftslage von Chilesalpeter in Europa war seit Ende Oktober im allgemeinen ruhiger, die Preise erfuhren einen geringen Abschlag um etwa 2 s 6 d die t, nachdem sie lange Zeit vorher allerdings erheblich gestiegen waren. Im Fobgeschäft herrschte ausgesprochen flaue Haltung, im Wege des Rückverkaufes lag größeres Angebot zu billigeren Preisen vor. Liverpool bedang am Schluß für vorrätigen gewöhnlichen Chilesalpeter etwa 11 £ 5 s und für raffinierten Chilesalpeter etwa 11 £ 10 s die t in Säcken ab Lager. Die Ankünfte von Chilesalpeter in Europa betrugen in der zweiten Oktoberhälfte 78 000 t, für die erste Hälfte November schätzungsweise 100 000 t. Beim Vorhandensein genügender Arbeitskräfte gedenkt die chilenische Salpeterindustrie die monatliche Erzeugung von etwa 170 000 t im Oktober auf etwa 250 000 t im Januar nach Inbetriebnahme weiterer Werke zu steigern. — Der Firma Philipp Holzmann A.-G. in Frankfurt a. M. wurde seitens der chilenischen Regierung die Ausführung umfangreicher Hafenbauten in dem Salpeterhafen Iquique im Werte von 30 Mill. RM übertragen.

Stickstoff. Die I. G. Farbenindustrie A.-G. hat in ihren Patentverletzungsprozessen gegen die Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Mont-Cenis in Sodingen und gegen die Leiter der Ammoniakanlage auf Mont-Cenis Berufung zum Oberlandesgericht Hamm eingelegt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Der Direktor des Departements für Gesundheitswesen in Kuba hat die Verkäufer und Hersteller von Farbstoffen aller Art durch Rundschreiben benachrichtigt, daß diese registriert werden müssen, unter Angabe des Fabrik- oder Verkaufsortes, der Bezeichnung, und ob sie in Kuba oder außerlandes hergestellt werden. Dem Gesuch um Registrierung ist eine Probe jedes einzelnen Farbstoffs beizufügen, nach deren Analysierung in dem Regierungslaboratorium dem Gesuch entsprochen wird. Von neuen Farbstoffen darf nichts vor der Erteilung der Erlaubnis dazu verkauft werden. Abänderungen in der Zusammensetzung der Farbstoffe sind alsbald anzumelden.

Ruß. Zwischen der August Wegelin Aktiengesellschaft in Kalscheuren und der Rußfabrik Kahl, Inhaber Herm. Friedrich Wellhäuser in Kahl a. M., ist ein Vertrag zustande gekommen, wonach die letztere Firma mit Wirkung ab 1. Januar 1928 auf die August Wegelin Aktiengesellschaft übergeht.

Steinkohlenteer und Nebenprodukte. (Paris, Ende November.) Während des Monats November zeigte der Markt bezüglich einer Anzahl Produkte einige Veränderungen. Die Kurse reagieren ziemlich empfindlich. Beispielsweise genügt für Teer, Solventnaphtha und Toluol das geringste Angebot und die kleinste Nachfrage, um eine Senkung bezw. Steigerung der Kurse zu bewirken. Der Markt für Teer folgt, obgleich er ziemlich leblos ist, den englischen und besonders den Brüsseler Kursen; aber man stellt nur sehr wenig Abschlüsse fest. Das Geschäft in Pech liegt noch immer völlig danieder, und die Kurse neigen eher zur Baisse. Am Markt für Öle ist keine Veränderung eingetreten. Was Rohanthracen und Rohnaphthalin anbelangt, so hat die Nachfrage danach augenblicklich nachgelassen, und man verzeichnet einen sehr empfindlichen Preisrückgang, der nun übrigens sein Ende finden muß. In 90er Benzol sind die greifbaren Bestände sehr gering, und die Kurse neigen zur Festigkeit. Toluol, das 240 Fr. kostete, ist auf etwa 200 Fr. gefallen, und Solventnaphtha, 90—160er, ist kaum teurer als 90er Benzol, dieses wurde im vergangenen Monat zu einem um 15—20 Fr. höheren Preise für 100 kg gehandelt. Dagegen ist Autobenzol sehr gesucht, und die Werke haben ihre ganze Dezemberproduktion bereits ausverkauft; daher sind die Kurse sowohl für Syndikatsbenzol wie auch für solches außer Syndikat und für Saarbenzol fest. Man notierte etwa: Für Teer[1]) 515 Fr. Osten, 525 Fr. Mittelfrankreich, 490 Fr. Saargebiet, 510 Fr. Osten; für Pech[1]) 513 Fr. Norden, 525 Fr. Saargebiet, 530 Fr. Mosel, 545 Fr. Mittelfrankreich. Ferner kostete Benzolwaschöl[1]) 850 Fr. Norden, 875 Fr. Osten, 850 Fr. Saargebiet, 910 Fr. Mittelfrankreich; Anthracenöl[1]) 790 Fr. Norden, 830 Fr. Paris, 825 Fr. Osten, 800 Fr. Saargebiet, 780 Fr. Osten, Kreosotöl[1]) 825 Fr. Westen, 855 Fr. Norden, 850 Fr. Saargebiet, 860 Fr. Osten, 840 Fr. Mittelfrankreich. Anthracen[1]), roh, abgesaugt, kostete 530 Fr. Norden, 510 Fr. Saargebiet, 565 Fr. Osten, 530 Fr. Mittelfrankreich; Naphthalin[1]), roh, abgesaugt, 690 Fr. Norden, 720 Fr. Saargebiet, 740 Fr. Osten, 635 Fr. Mittelfrankreich. Benzol[2]), 90er, gewaschen, notierte 180 Fr. Norden, desgl. Osten; Toluol[2]), 90-120, 210 Fr. Norden; Solventnaphtha[2]) 180 Fr. Norden, 185 Fr. Osten. Autobenzol[2]), Syndikat 165 Fr. Osten, 170 Fr. Norden. Für Benzol[2]), 90er, gewaschen, außer Syndikat, zahlte man 190 Fr. Westen, 180 Fr. Saargebiet, 185 Fr. Osten, 215 Fr. Mittelfrankreich, für 80-85er Ware, gewaschen 177,50 Fr. Moselgebiet, für Toluol[2]), 90-120, 215 Fr. Saargebiet, für Motorenbenzol[2]) 170 Fr. Saargebiet und für Solventnaphtha[2]), 90-160, 175 Fr. Saargebiet, ungewaschen, 90-160, 130 Fr. Straßburg, Solventnaphtha[2]), 90-180, 125 Fr. Saargebiet, Solventnaphtha[2]), 90-180, weiß, 125 Fr. Saargebiet, Solventnaphtha[2]), verfärbt, 90-180, 110 Fr. desgl.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 1. Dezember.) Die Tendenz ist am Schellackmarkt sehr fest gestimmt. Die Preise konnten gegenüber der Vorwoche leicht gewinnen. Es wurden verhältnismäßig sehr gute Umsätze erzielt. Wir glauben aber, daß in diesem Monat keine besonders großen Preisdifferenzen mehr sein werden, da die Festtage auf die Unternehmungslust doch zweifelsohne hemmend wirken. Die letzten Meldungen aus Kalkutta lauteten für TN orange zur November-Dezember-Abladung 230 s und für Januar-Februar-Verschiffung 220 s. Lemon stellte sich zur November-Dezember-Verschiffung auf 270 s. Am hiesigen Markt wurde zuletzt notiert für greifbare Ware: TN orange 255 s (schwimmend 247 s 6 d), fein orange 270 s, Lemon 285 s (schwimmend 275 s), Knopflack Pure 305 s, Körnerlack goldgelb 310 s, Stocklack echt Siam 175 s, Rubinschellack 168 s 6 d bis 245 s.

[1]) Alles je t in Waggon ab Werk.
[2]) Alles je 100 kg + 51 Fr. Steuer ab Werk.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Hermann Kast †. Von Gerichtschemiker Dr. Bein 953
Colorimetrische Bestimmung des Molybdäns im Stahl. Von Ing. J. Kassler . . . . . 953—954
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Internationaler Kongreß für Bodenkunde in Washington, D. C., vom 13. bis 22. Juni 1927. — Versammlung der American Electrochemical Society vom 4. bis 21. September 1927. — 51. ordentliche Mitgliederversammlung der Wissenschaftlichen Station für Brauerei. — 9. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde . . . . . 955—956
Zuschriften: Zur Wiedereinführung der Schreibweise „Waage", Dr.-Ing. Albert Sulfrian. — Beeinflussung der Manganabscheidung im Wasser durch freies Chlor, W. Olszewski — Dr. O. Weber. — G. Sarton, Introduction to the history of science, Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann. — Das Vakuummeter-Aggregat, Dr. Bender & Dr. Hobein. — Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie im Jahre 1926, Dr. Aug. Rauch 957
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 957
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . 958—960
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 97/98:
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 205
Glas. Keramik. Baustoffe 206
Zucker. Stärke. Dextrin 207
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 208

Nr. 98, S. 953—960 **Cöthen, den 10. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Hermann Kast †.

29. Juli 1869 — 6. September 1927.

Von Gerichtschemiker Dr. Bein, Berlin.

Am 6. September 1927 ist Kast plötzlich auf seiner Sommerreise in Schruns, Vorarlberg-Tirol, an einer Herzlähmung gestorben[1]).

Am 29. Juli 1869 als Sohn des Farbenfabrikanten Michael Kast, Mitinhabers der Firma Kast & Ehinger G. m. b. H., in Stuttgart, geboren, besuchte Kast auch dort das Realgymnasium und studierte zunächst auch an der Stuttgarter Technischen Hochschule (1889—1891) Chemie. Später bildete er sich weiter auf dem Gebiete der organischen Chemie im Laboratorium von A. W. Hofmann in Berlin aus, arbeitete hier vorwiegend unter Gabriel und promovierte 1893 mit der Dissertation „Ein Beitrag zur Kenntnis aliphatischer Amidoxime". Nach einem weiteren zweijährigen Aufenthalt an der Universität München war Kast 1894/95 am Hygienischen Institut in Hamburg als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter tätig. 1895 übernahm er eine Stelle als Hilfschemiker bei der damaligen Kgl. Geschützgießerei in Spandau, von wo er 1898 in eine etatmäßige Stellung an die Kgl. Pulverfabrik in Spandau kam. Im gleichen Jahre trat er in das neugegründete Kgl. Militärversuchsamt als wissenschaftliches Mitglied ein, wo er bis 1920, d. h. bis zur Auflösung dieses Amtes und zu seiner Umwandlung in die Chemisch-Technische Reichsanstalt, verblieb. In letzterer wurde er Abteilungsvorsteher und als solcher Oberregierungsrat. Er bearbeitete mit den ihm zugeteilten Chemikern und sonstigem technischen Personal das weite Gebiet des Sprengstoffwesens und wurde bald eine unbestrittene erste Autorität auf diesem Gebiete. Auch im Auslande genoß Kast hohes Ansehen.

Kast hat 2 zusammenhängende Werke, eine „Anleitung zur chemischen und physikalischen Untersuchung der Spreng- und Zündstoffe" sowie ein „Handbuch für Spreng- und Zündstoffe" herausgegeben. Von seinen zahlreichen Veröffentlichungen in Zeitschriften seien hier erwähnt „Gefrier- und Schmelzpunkt von Nitroglycerin" (Ztschr. f. d. ges. Schieß- und Sprengstoffwesen 1906), „Bestimmung der Explosionstemperaturen" (Ebenda 1910), „Metallsalze des Trinitrophenols und Trinitrokresols" (Ebenda 1911), „Brisanz und Messung der Detonationsgeschwindigkeit von Sprengstoffen" (Ebenda 1913), „Brisanz und ihre Berechnung" (Ebenda 1920), „Bewertung der Sprengstoffe nach ihrer maximalen Arbeitsleistung" (Ztschr. angew. Chemie 1923), „Der Abschluß der Untersuchung des Oppauer Unglücks" (Chem.-Ztg. 1924), „Explosible Ammonsalze" (Ztschr. f. d. ges. Schieß- und Sprengstoffwesen 1926), „Ersatz des Nitroglycerins in Ammon-Salpetersprengstoffen" (Ebenda 1927) u. a. m. Besonders wertvoll ist die Arbeit von Kast über die Explosion von Oppau, die als Sonderbeilage 1925/26 zur „Ztschr. f. d. ges. Schieß- und Sprengstoffwesen" auf Veranlassung des Deutschen Reichstages erschienen ist. Soweit der Dienst und die wissenschaftliche Tätigkeit es zuließen, hat Kast seine Arbeitskraft dem Berliner Bezirksverein deutscher Chemiker, dessen Vorstandsmitglied und zuletzt stellvertretender Vorsitzender er viele Jahre hindurch war, bis in die letzten Tage seines Lebens gewidmet. Die Chemiker verlieren in Kast mit seinem starken Charakter einen schwer zu ersetzenden Kollegen, dem ein treues Andenken bewahrt werden wird. Kast hinterläßt eine Witwe, eine etwa 86-jährige Mutter, ältere Geschwister, aber keine Kinder. Kasts Leiche wurde in Stuttgart eingeäschert.

Dem Direktor der Chemisch-Technischen Reichsanstalt, Prof. Lenze, und dem Direktor A. Koch, einem Landsmann und Schulkollegen Kasts aus Stuttgart, sage ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank für ihre Hilfe bei der Zusammenstellung dieser Notizen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 752.

Colorimetrische Bestimmung des Molybdäns im Stahl.

Von Ing. J. Kassler, Laboratoriumsvorstand der Poldihütte in Kladno.

In den letzten Jahren mußte der Chemiker oft seine Zuflucht zu guten Schnellmethoden nehmen, um den gesteigerten Anforderungen des Betriebes in bezug auf Schnelligkeit der Durchführung einer Analyse zu entsprechen. Wenn der Betriebsleiter noch vor dem Abgießen einer Schmelze durch eine rasch durchgeführte Analyse Aufschluß über die Zusammensetzung des Stahlbades erhält, so bedeutet dies für ihn eine Ersparnis an Legierungsmetallen, da er den Einsatz sehr knapp anrechnen und nach Erhalt der Analyse vor dem Gießen noch verbessern kann.

Die colorimetrische Bestimmung des Molybdäns, die nachstehend beschrieben wird, beruht auf der ebenso empfindlichen wie verläßlichen Farbenreaktion, welche Molybdate in schwach saurer Lösung mit Rhodankalium und Zinnchlorür zeigen. Die Farbe ist, je nach der Höhe des Molybdängehaltes, hellbraun bis dunkelrot.

Die Reaktion wurde zuerst in etwas abgeänderter Form (Zink als Reduktionsmittel) von C. D. Braun[1]) beschrieben. Später befaßten sich viele Chemiker[2]) mit dem näheren Studium dieser Reaktion. Auch für die Colorimetrie wurde diese Reaktion durch Walter King[3]) und O. L. Maag nutzbar gemacht. Die letzteren lösen den Stahl in einem Salpeter-Schwefelsäure-Gemisch, dampfen ein, lösen den Rückstand in etwas Salzsäure-Schwefelsäure auf, versetzen mit Rhodankalium und Zinnchlorür, extrahieren sodann mit Äther und vergleichen den Ätherauszug mit einem ebenso behandelten Stahl von bekanntem Molybdängehalt. Durch rasches Verdunsten des Äthers verschlechtert sich aber sehr bald die Vergleichslösung; sie muß nach Angabe der Verfasser beiläufig alle 2 Stunden erneuert werden.

In der nachstehend beschriebenen Durchführung wird das Eindampfen und Ausäthern umgangen und an ihre Stelle die Extraktion des Molybdäns mit Natronlauge gesetzt, die höchst verläßlich ist. Die Vergleichslösung ist chemisch reine Molybdänsäure in Natronlauge gelöst und ist, vor grellem Licht geschützt, sehr lange haltbar. Der Vollständigkeit halber soll noch erwähnt werden, daß für die colorimetrische Bestimmung des Mo im Stahl außer der beschriebenen Reaktion auch noch die Reaktion mit xanthogensaurem Kali[4]) und die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf stark ammoniakalische Molybdänlösungen[5]) in der Literatur angegeben wurden.

[1]) Ztschr. anal. Chem., Bd. 2, S. 36.
[2]) Kedesdy, Mitt. Kgl. Materialprüfungsamtes, Bd. 31, S. 173—176. J. Sterba und Vostřeba, Ztschr. anorg. Chem., Bd. 110, S. 81—103.
[3]) Ind. Eng. Chem., Bd. 15, S. 350; Bd. 17, S. 524.
[4]) Vergl. Siegfr. J. Mallowan, Ztschr. anorg. Chem., Bd. 108, S. 73—80. J. Koppel, Chem.-Ztg. 1919, S. 777. K. Agte, Ztschr. angew. Chem., Bd. 38, S. 1121—1129.
[5]) Hubert ten Meulen, Chem. Weekblad, Bd. 22, S. 80—81.

Bevor die Durchführung der Mo-Bestimmung beschrieben wird, sei einleitend folgendes bemerkt:

Bei der Extraktion der Eisenlösung mit Natronlauge fallen außer dem Eisen das Mangan und das allenfalls vorhandene Chrom, Nickel und Kobalt heraus, während das Filtrat (in W- und V-freien Stählen) nur das Mo enthält. Bei W-haltigen Stählen kann man vor der Extraktion entweder die Wolframsäure abfiltrieren oder durch Phosphorsäure in Lösung halten. Durch vergleichende Versuche wurde nun festgestellt, daß so geringe Mengen Phosphorsäure, wie sie hier benötigt werden, ohne Einfluß auf die Bestimmung sind. Anderseits bringt das Abfiltrieren der Wolframsäure Mo-Verluste, da die Wolframsäure, je nach der Art ihrer Abscheidung, größere oder kleinere Mengen Mo-Säure mitreißt, welche sich nicht auswaschen lassen. Es wurde deshalb vorgezogen, die Wolframsäure mit Phosphorsäure in Lösung zu halten, da es überdies auch einfacher ist. Der Phosphorsäuregehalt der Lösung erleichtert das Abstumpfen der überschüssigen Säure vor der Extraktion mit Natronlauge, sie wurde deshalb auch bei W-freien Stählen zugesetzt.

Die Gegenwart von Vanadium wirkt bei der colorimetrischen Bestimmung störend, da die Vanadinsäure mit der Molybdänsäure ins alkalische Filtrat geht und durch das Zinnchlorür zu blaugrünem V_2O_4 reduziert wird, das ein genaues Vergleichen unmöglich macht. Das V muß deshalb entfernt werden. Es ist nun bekannt, daß das Vanadiumtetroxyd im Gegensatz zum Vanadinpentoxyd bei Gegenwart von Eisen mit Natronlauge zum großen Teil herausfällt. Versuche, eine vollständige Fällung des V mit dem Eisen herbeizuführen, gelangen erst, als nicht nur das Vanadinpentoxyd zu Tetroxyd reduziert wurde, sondern außerdem beiläufig ebensoviel Eisenoxydul zur Lösung zugesetzt wurde, als Eisenoxyd vorhanden war[6]). Falls diese Bedingungen vorhanden sind, welche, wie nachstehend angegeben, sehr leicht zu erreichen sind, fällt das V quantitativ mit dem Eisen als schwarzer Niederschlag heraus, während im Filtrat das Molybdän ohne Störung verglichen werden kann.

Arbeitsweise. a) Vanadiumfreie Stähle. 1 g Stahlspäne werden in einem Becherglas von etwa ½ l Inhalt mit 50 ccm Salzsäure, D 1,12, welche im l 60 g Natriumbiphosphat gelöst enthält, versetzt und mit kleiner Flamme gelöst, bis die Wasserstoffentwicklung fast vollständig aufgehört hat. Man versetzt hierauf mit 25 ccm einer 5%igen Kaliumchloratlösung, erwärmt noch 1—2 Minuten bei bedecktem Uhrglas zur Lösung der Carbide, spritzt hierauf das Uhrglas ab, verdünnt mit 100 ccm heißem Wasser und kocht ungefähr 3 Minuten den Überschuß des Chlors aus. Man neutralisiert in der heißen Lösung die überschüssige Säure mit Natronlauge, zum Schluß vorsichtig, bis ein schwacher Niederschlag von Eisenphosphat herausfällt, den man wieder in einigen Tropfen Salzsäure löst. Die so vorbereitete, heiße schwach saure Lösung wird nun in dünnem Strahl durch einen Glastrichter in einen ½ l-Meßkolben fließen gelassen, in welchem sich 100 ccm heißer Natronlauge befinden. Der Kolben wird hierbei lebhaft umgeschwenkt. Man kühlt nun rasch ab, füllt zur Marke, schüttelt gut durch und filtriert durch ein doppelt gelegtes Papierfilter, ∅ 12 cm, etwa 50 ccm ab. — 20 ccm des klaren Filtrates werden zum Vergleich verwendet.

In den allermeisten Fällen ist auch bei schwerer legierten Schnelldrehstählen die Lösung nach der Oxydation mit chlorsaurem Kali bis auf Spuren von Kieselsäure fast vollkommen klar und kann ohne Filtration direkt extrahiert werden. Es kann aber vorkommen, daß hauptsächlich bei sehr chromreichen Stählen ein größerer, ungelöster Rückstand vorhanden ist. In diesem Falle filtriert man diesen ab, schließt ihn nach dem Auswaschen und Veraschen in einem Porzellantiegel mit Natriumkaliumcarbonat und etwas Natriumsuperoxyd auf, löst die Schmelze in Wasser und etwas Salzsäure und vereinigt mit der Hauptlösung, worauf dann die Extraktion vorgenommen werden kann.

b) Vanadiumhaltige Stähle. 1 g Stahl wird in 50 ccm Salzsäure gelöst, oxydiert, ausgekocht und mit Natronlauge neutralisiert, wie bei V-freien Stählen. Nun versetzt man mit etwa 3 g Eisenchlorür[7]) (äquivalent etwa 1 g Fe als FeO), welches man in etwas Wasser und einigen Tropfen Salzsäure gelöst hat. Durch das Eisenchlorür wird das Vanadinpentoxyd zu Tetroxyd reduziert und außerdem das beiläufige Verhältnis von Fe als FeO zu Fe als Fe_2O_3 wie 1 : 1 geschaffen. Es gelingt auf diese Weise, selbst 15 % V quantitativ herauszufällen. Nach dem Zusatz des Eisenchlorürs wird einige Sekunden gekocht, worauf die Lösung wie bei V-freien Stählen in heiße Natronlauge gegossen wird, mit dem einzigen Unterschied, daß man wegen des höheren Eisengehaltes der Lösung statt 100 120 ccm Lauge vorlegt. 20 ccm des klaren Filtrates, die völlig vanadiumfrei sind, werden zum Vergleich genommen.

Bereitung der Normallösungen. a) Molybdänsäurelösung. 0,06 g chemisch reine Mo-Säure (Merck) = 0,04 g Mo werden in ein Becherglas gebracht, in welchem sich 25 g Ätznatron in ungefähr 200 ccm Wasser gelöst befinden. Nach kurzem Erwärmen löst sich die Mo-Säure auf, worauf man in einen l-Kolben überleert und zur Marke füllt. Jedes ccm dieser Lösung entspricht 0,1% Mo. (0,00004 g Mo auf 0,04 g Stahl bezogen.)

b) Natronlauge. 25 g Ätznatron werden in 1 l Wasser gelöst[8]). Man verwendet als Vergleichslösung stets zusammen 20 ccm der Lösungen a + b, und zwar so viel ccm Mo-Säurelösung, als man Zehntel Prozente Mo in der Normallösung wünscht, und verdünnt mit Natronlauge auf die Summe von 20 ccm. Dies hat den Zweck, daß man in allen Proben annähernd denselben Gehalt an freiem Alkali und damit zusammenhängend nach dem Zusatz von Rhodankalium und Zinnchlorür denselben Gehalt an freier Säure hat. Man hat dadurch die Normallösung in jeder beliebigen Höhe in einem Bruchteil einer Minute bereit.

Colorimetrie. 20 ccm der Normallösungen und 20 ccm der zu untersuchenden Lösung werden zuerst mit je 10 ccm Rhodankalilösung und dann mit je 10 ccm salzsaurer Zinnchlorürlösung versetzt, worauf man den Vergleich durchführen kann. Die braune Farbe verblaßt um so rascher, je größer der Überschuß an freier Säure ist. Ein mäßiger Überschuß schadet nichts, wenn man Normallösung und die zu untersuchende Lösung unter den gleichen Bedingungen behandelt und gleich nach dem Zusatz des Zinnchlorürs vergleicht. Der Vergleich kann bei Tageslicht und auch sehr gut bei künstlichem Licht vorgenommen werden und erfolgt entweder in Glasrohren nach dem bekannten Annäherungsverfahren oder viel genauer und einfacher in einem Colorimeter. Für vorliegende Arbeit wurde mit gutem Erfolge ein Duboscq-Hellige-Colorimeter[9]) verwendet, das darauf beruht, daß 2 allseitig optisch geschliffene Glasstäbe in 2 Kelche tauchen, welche durch Zahntrieb verstellt werden können. Die Farben der 2 Lösungen erscheinen in einem Bildfeld nebeneinander und können genau abgestimmt werden. Die Ablesung erfolgt an einer Skala mit Nonius.

Um nach dem Vergleich das Rechnen zu ersparen und anderseits die tatsächlichen Mo-Gehalte und nicht die rechnerisch nach den Schichthöhen ermittelten Werte der Mo-Bestimmung zugrundezulegen, eicht man das Colorimeter und legt sich dabei für alle Werte zwischen 0,05 bis ungefähr 1,5% Mo eine Tabelle an. Die Eichung erfolgt in der Weise, daß man mit Hilfe der Mo-Säure-Normallösung von bekannten Mo-Gehalten ausgeht, den Vergleich durchführt und die erhaltenen Ablesungen notiert. Diese Ablesungen stimmen bei den Mo-Gehalten über 0,3% mit den rechnerisch ermittelten meist vollkommen überein. Unter diesem Wert jedoch sind bei den gegebenen Arbeitsbedingungen oft kleine Abweichungen und deshalb ist die Eichung notwendig.

Die Dauer der ganzen Bestimmung beträgt 25—30 Minuten.

Bei der Einwägung von 1 g und 20 ccm des Filtrates kann man Mo-Gehalte von 0,05 bis ungef. 1,5% vergleichen. Bei höheren Mo-Gehalten nimmt man statt 20 nur 10 ccm des Filtrates oder noch weniger und verdünnt mit Natronlauge auf das Volumen von 20 ccm. Das abgelesene Resultat muß dann selbstverständlich entsprechend erhöht werden.

Bei den angegebenen Bedingungen kann man mit einer einfachen Fällung bis 8 % Mo quantitativ extrahieren und auch colorimetrieren.

Lösungen.

Natronlauge zum Neutralisieren und Extrahieren	80 g NaOH in 500 ccm H_2O
Rhodankalium	10%ig
Zinnchlorür (verschlossen aufbewahren)	30 g Zinnchlorür werden in 150 ccm heißer konz. Salzsäure gelöst und hierauf mit 500 ccm Salzsäure, D = 1,12, und 500 ccm H_2O verdünnt.

Beleganalysen. Behufs besserer Überprüfung der Resultate wurde von Mo-freien Stählen ausgegangen und das Mo vor dem Auflösen des Stahles entweder in Form von chemisch reiner Mo-Säure oder von Ferro-Molybdän von bekanntem Mo-Gehalt zugesetzt.

a) V-freie Stähle.

Zusammensetzung I.		Zusammensetzung II.	
C = 0,12, Mn = 0,60, Si = 0,25, P = 0,009, S = 0,016, Cr = 0,8, Ni = 2,5%.		C = 0,60, Mn = 0,10, Si = 0,26, P = 0,008, S = 0,013, Cr = 4,1%, W = 14%.	
% Mo zugesetzt	% Mo gef.	% Mo zugesetzt	% Mo gef
0,05	0,04	0,50	0,52
0,26	0,26	0,70	0,69
0,50	0,52	0,90	0,92
0,85	0,88	0,98	1,00
1,40	1,37	0,20	0,18

b) V-haltige Stähle.

Zusammensetzung I.		Zusammensetzung II.	
C = 0,50, Mn = 0,45, Si = 0,30, P = 0,007, S = 0,018, Cr = 1,1, Ni = 2, V = 0,4%.		C = 0,70, Mn = 0,06, Si = 0,30, P = 0,006, S = 0,014, Cr = 4,6, W = 18, V = 1,5.	
% Mo zugesetzt	% Mo gef.	% Mo zugesetzt	% Mo gef.
0,08	0,07	0,40	0,37
0,20	0,22	0,30	0,27
0,35	0,35	0,80	0,81
1,35	1,38	1,10	1,13
0,90	0,91	0,70	0,70

Zusammenfassung. Es wird eine colorimetrische Molybdän-Bestimmung beschrieben, welche auf der bekannten Farbenreaktion beruht, welche Molybdate in saurer Lösung mit Rhodankalium und Zinnchlorür zeigen. Das Mo wird hierbei vom Eisen mit Natronlauge getrennt und als Normallösung chemisch reine Mo-Säure verwandt. Die Bestimmung liefert, besonders in einem Colorimeter durchgeführt, in 25—30 Minuten ein für den Betrieb genügend genaues Resultat.

[6]) Demnächst soll über diese Versuche ausführlich berichtet werden.

[7]) Da das Eisenchlorür mit verschiedenen Mengen Krystallwasser verkauft wird, bestimme man den FeO-Gehalt desselben durch eine Titration mit Permanganatlösung.

[8]) Zur Herstellung der Normallösungen verwende man NaOH puriss., für die Extraktion genügt NaOH purum.

[9]) Zu beziehen von F. Hellige & Co., Freiburg i. Breisgau.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Internationaler Kongreß für Bodenkunde*) in Washington, D. C., vom 13. bis 22. Juni 1927.

Zersetzung der Cellulose durch anaerobe Mikroorganismen des Bodens.

Y. Khouvine vom Pasteur-Institut, Paris.

Der Bac. cellulosae dissolvens wurde in Reinkultur isoliert. Dieser Bacillus ist vollständig anaerob. Um sich gut zu entwickeln, braucht er außer der Cellulose eine sehr degradierte Stickstoffquelle. Folgende Komposition ist die beste für seine Entwicklung:

K_2HPO_4	1 g	Faecesextrakt 1/10	250 ccm
NaCl	1 g	Wasser	750 ccm
Pepton	1 g	Cellulose (Filtrierpapier)	10 g
$CaCO_3$	2 g		

Nach einigen Inkubationstagen (3—4) bei 37° C und auch schon nach 24 Stunden, wenn die Impfung reichlich ist, fängt die Gärung an. Das Papier bekommt eine schöne orangegelbe Färbung. Es wird weich und wird bei jeder Berührung zerstäubt. Außerdem bemerkt man eine ziemlich große Gasproduktion. Die Analysen haben gezeigt, daß die Cellulose in ein Orangengelbpigment, welches in den Lösungsmitteln der Fettkörper löslich ist, in Essigsäure, in Buttersäure, in Wasserstoff, in CO_2, in Alkohol umgewandelt wird. Diese Produkte bilden ungefähr 60 % der Cellulose. Die Menge der auf diese Weise zerlegten Cellulose ist ungefähr 1 g in 19 Tagen. Wenn die Kulturen unrein sind, kann diese Menge fünfmal größer sein, und dann verschwindet fast vollständig die Cellulose. Unstreitig ist die große Rolle des Bac. cellulosae in den Böden. Sogar in Böden, welche seit 25 Jahren konserviert sind, findet man seine lebendigen Sporen. Man darf also sagen, daß die Sporen, bis die günstigen Bedingungen für ihre Entwicklung sich ergeben, warten. Diese Bedingungen werden durch das Dasein von Cellulosestoffen oder durch die Entwicklung der ganzen Aerobieflora der Böden erfüllt.

Die Reduktion anorganischer Stickstoffverbindungen durch Mikroorganismen.

Jakob Blom vom Royal Veterinary and Agricultural College, Kopenhagen, und der New Jersey Agricultural Experiment Station, Rutgers University.

Direkte Reduktionsprodukte der Salpetersäure sind: Salpetrige Säure, Dioxyammoniak, Hydroxylamin und Ammoniak. Durch sekundäre Reaktion entstehen aus diesen primären Reduktionsprodukten Verbindungen, die zwei aneinander gebundene Stickstoffatome enthalten: Azoxyhydroxyl, Unterdalpetrige Säure, Dioxyhydrazin. Stickoxyd, Stickoxydul, Stickstoff entstehen aus den zuletzt genannten sehr labilen Verbindungen durch Wasserspaltung. Nach diesem Schema ist die N-Bindung zu erklären.

Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den Eisenbakterien.

Rudolf Lieske von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem.

Eine genaue Durchsicht der Literatur sowie eigene Untersuchungen des Referenten beweisen, daß die Eisenspeicherung für die Eisenbakterien ernährungsphysiologisch von großer Bedeutung ist, und die Eisenablagerungen in der Natur auf die Lebenstätigkeit der Organismen zurückzuführen sind.

Stickstoffumwandlung in Dünger.

Bronislaw Niklewski von der Universität Posen.

Wenn Stickstoff dem Boden als Dünger zugeteilt wird, werden nur 25 % davon durch die Pflanzen absorbiert, während der Rest: a) in bakterielles Protoplasma und in Humus umgeändert; b) in tiefere Schichten hinabgelaugt wird, und c) als freier Stickstoff entweicht. Das Fixieren von Stickstoff als bakterielles Protoplasma ist besonders bemerkbar in frischem Dünger und kann bis zum Stickstoffhunger führen. Solche für das Pflanzenwachstum ungünstigen Verhältnisse können verhindert werden, indem man gutzersetzten Dünger gebraucht oder ihn genügend lange vor dem Beginn des Wachstums anwendet. Entnitrierung kann ernstliche Verluste als freien Stickstoff nach sich ziehen. Es wurde untersucht, ob ein gleichzeitiges Verfahren von Nitrierung und Entnitrierung möglich ist. Dabei wurde gefunden, daß in Tiefstalldünger die Anwesenheit von Urin die Entwicklung von nitrierenden Bakterien verhindert, während die Abwesenheit von Urin in der Düngergrube die Verhältnisse für deren Verbreitung günstiger gestaltet. Auch wurde ermittelt, daß nitrierende Bakterien in der Düngergrube sehr lebendig sind und für die Verluste von Stickstoff zumeist verantwortlich sind. Solche Verluste waren viel geringer beim Tiefstalldünger.

Über Stickstoffbindung durch frei lebende Mikroorganismen im Boden.

Widar Brenner vom Geologischen Institut in Helsingfors, Finnland.

Mit zusammengesetzten Mikroorganismengesellschaften wurden in Mannitkulturen mehrmals Stickstoffgewinne erhalten, die kaum geringer waren als die durch Azotobacter erzielten. Solche Gesellschaften, deren Artzusammensetzung noch nicht endgültig aufgeklärt ist, sind sehr häufig im Boden.

Einfluß der Boden-Protozoen auf die Bindung des Stickstoffs durch Stickstoffbakterien.

Keizo Hirai und Iwao Hino von der Kyushu Imperial University, Fukuoka, Japan.

Verff. haben die Ansicht gewonnen, daß die Boden-Protozoen und Stickstoffbakterien in trennender Symbiose oder strenger Metabiose leben.

Die Umwandlung von Stickstoff bei der Verwesung natürlicher organischer Substanzen in verschiedenen Wachstumsstadien.

Selman A. Waksman und Florence G. Tenney von der New Jersey Agricultural Experiment Station, Rutgers University, V. St. Amer.

Bei Roggenpflanzen nimmt der Gehalt an nichtstickstoffhaltiger Substanz gegen die stickstoffhaltigen Bestandteile mit dem Vorwärtsschreiten des Wachstums allmählich zu. Wenn die Pflanze ungefähr 1,7 % Stickstoff enthält, so ist für die Zersetzung der nichtstickstoffhaltigen Bestandteile durch Mikroorganismen innerhalb von 4—8 Wochen die nötige Menge von Stickstoff vorhanden. Wenn die Pflanze mehr als 1,7 % Stickstoff enthält, so wird nach den ersten Stadien der Verwesung (2—4 Wochen) ein rapides Abgeben des Überflusses an Stickstoff in Form von Ammoniak stattfinden, das im Boden sehr schnell in Nitrat verwandelt wird. Falls die Pflanze weniger als 1,7 % Stickstoff enthält, so ist eine Zugabe freien Stickstoffs notwendig, um die Mikroorganismen zu befähigen, die Zersetzung der organischen Substanz herbeizuführen. Je geringer der Stickstoffgehalt der organischen Substanz die dem Boden zugegeben ist, um so mehr weiterer Stickstoff wird benötigt werden, und, falls dieser weitere Stickstoff vom Boden erhalten werden muß, so wird die Zeitspanne für die vollständige Zersetzung der organischen Substanz um so länger sein. Diese Tatsachen müssen bekannt sein, bevor der Stickstoffausgleich im Boden, als Resultat der Zugabe von grünen Dünger, Stalldünger und Pflanzenrückständen, verstanden werden kann.

Kommission IV. Bodenfruchtbarkeit.

Eine verbesserte Methode für das Studium von Pflanzennährstoffen in Sandkulturen.

A. G. McCall von der University of Maryland, V. St. Amer.

Die Töpfe, die als Behälter für den Sand dienen, sind mit Gießröhren versehen, sowie mit einer Wachsdecke, welche die Oberfläche des Sandes gegen Verdunstung schützt. Durch die Röhren, die oben in die Wachsdecke gesteckt sind, können Lösungen hinzugefügt werden. Dank dieser Anordnung ist es möglich, nicht nur die Menge und die Konzentration der Nährlösung zu kontrollieren, sondern auch die Lösung nach Wunsch zu entfernen. Spätere Verbesserungen haben es möglich gemacht, die Nährstoffe in abgemessenen Mengen entweder in vorausbestimmten Zwischenräumen oder fortlaufend, je nach Wunsch, anzuliefern.

Die Bedeutung geringer Mengen anorganischer Elemente in Pflanzen.

J. S. McHargue von der University of Kentucky, V. St. Amer.

Der Zusatz einer geringen Menge Manganverbindung verursacht eine sehr bemerkbare Steigerung im Wachstum der Pflanze, und eine geringe Menge von Kupfer außer dem Mangan ergibt größere und normalere Pflanzen. Wenn Mangan sorgfältig ferngehalten wird, so wachsen die Pflanzen nicht, und die Blätter werden bleichsüchtig. Diese Beobachtungen deuten darauf hin, daß Mangan für die Synthese von Chlorophyll in Betracht kommt. Geringe Mengen von Mangan und Kupfer sind normale Bestandteile in tierischen Membranen. See- und Süßwasserweichtiere sind ziemlich reich an Mangan, Kupfer und Zink. Vögel enthalten anscheinend mehr Mangan, als einige der höheren Typen unserer Vierfüßler. Beträchtliche Mengen von Mangan, Kupfer, Zink und Bor sind jedoch normale Bestandteile der Gewebe der Haustiere. Diese Elemente sind in größerer Konzentration in den Embryonen dieser Tiere, die man untersucht hat, gefunden, als in den ausgewachsenen.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 896.

Versammlung der American Electrochemical Society vom 4. bis 21. September 1927.

Die Versammlung fand in Verbindung mit einer Besichtigungsreise statt, bei der Kupfer-, Blei- und Zinkraffinerien, elektrochemische Fabriken und elektrische Wasserkraftanlagen in den Staaten Montana, Washington und Iowa sowie in Britischcolumbien besucht wurden. In Minneapolis, Vancouver und Keohuk, Iowa, wurde je eine technische Sitzung abgehalten, die beiden ersten unter dem Vorsitz von Präsident S. C. Lind, die letztere unter Vorsitz von A. W. Burwell; Sekretär ist C. G. Fink. An der Reise beteiligten sich 60 Personen, darunter 2 Herren aus Belgien und 3 von der I. G. Farbenindustrie A.-G. — I. J. Moltkehansen, Brüssel: „Die Entwicklung der elektrochemischen Industrie in Norwegen während der letzten 25 Jahre". Gegenwärtig werden dort in elektrischen Wasserwerken 2 Mill. PS erzeugt, von denen fast die Hälfte in elektrochemischen Anlagen verwertet wird. E. Lof von der American Cyanamid Co. machte in der Besprechung auf die neue von der Aluminium Co. of America in Norwegen errichtete Aluminiumfabrik aufmerksam. — S. E. Sheppard von der Eastman Kodak Co.: „Über die elektrische Niederschlagung von Kautschuk". Das Verfahren hat sich als technischer Erfolg herausgestellt. Die besten Resultate hat man bisher erhalten, wenn man den Kautschuk anodisch auf ein Metall niederschlägt, das wie Zink anodisch korrodierbar ist und stabile Oxyde liefert, die sich mit dem niedergeschlagenen Kautschuk vertragen. Bei derartigen Metallen treten nur geringe oxydische Veränderungen der der Anodenoberfläche zunächst befindlichen Latexteilchen ein. Die Verwendung von Kupferanoden gibt Veranlassung zur Bildung von Cuproionen, die eine sehr schnelle Zerstörung des Kautschuks verursachen. Der auf elektrischem Wege niedergeschlagene Kautschuk kann auf leichte Weise vulkanisiert werden. — A. C. Loonam von Guggenheim Brothers: „Untersuchungen über die Elektrolysierung von kolloidalen Metallösungen". Danach soll es gelingen, dicke Metallüberzüge in erheblich kürzerer Zeit als bisher zu erhalten. — S. C. Lind und Geo. Glockler: „Über elektrische Entladungen in Äthan". Unter Einwirkung eines stillen elektrischen Stromes von 12 000 Volt entstand eine sirupartige Flüssigkeit aus Äthan, die dafür spricht, daß zwischen der durch elektrische Entladungen verursachten Reaktion und der durch α-Strahlen von Radon bewirkten Kondensation ein Parallelismus besteht. — D. Caesar: „Über die elektrolytische Herstellung von Paraaminophenol". Die besten Resultate wurden bei der Verwendung einer Kathode aus Kupfergaze und einer Duriron-Anode und eines Stromes von 4—5 Amp./qdcm erhalten. — C. G. Fink und Ch. L. Mantell: „Wasserstoff-Sauerstoffgenerator für Laboratoriumszwecke". Der Apparat eignet sich besonders für Arbeiten, bei denen ein beständiger Gasstrom für lange Zeit erforderlich ist. — Konrad Teufel von der I. G. Farbenindustrie A.-G.: „Über die elektrolytische Niederschlagung von Zink". Nach Versuchen in Leverkusen hat sich das Arbeiten mit stark konz. Säure und niedriger Stromstärke als vorteilhafter herausgestellt, als wenn man entweder mit starker Säure und starkem Strom oder mit schwacher Säure und schwachem Strom arbeitet. Wird z. B. bei einem Strom von 40 Amp./Geviertfuß der Gehalt an freier Säure von 100 auf 200 g/l erhöht, so wird die Stromstärke um 3% verringert, aber die Kraftausbeute um fast 7% vergrößert. — G. A. Roush: „Über die Arbeitsweise in der Kupferraffinerie der Anaconda Copper Mining Co. in Great Falls, Montana". — A. K. Graham: „Über die Struktur von elektrisch gefälltem Kupfer". Wie vorgelegte mikrophotographische Abbildungen zeigten, wird die Struktur durch den Metall- und Säuregehalt des Bades, die Stromstärke, Temperatur und Zusatzstoffe beeinflußt. — A. P. Watts: „Über Verchromung". Hierfür haben sich

Bleianoden besser bewährt als Ferrosilicium-, Ferrochrom- oder andere Metallanoden. — R. Catani, Rom (von H. R. Lee verlesen): „Berechnung von elektrischen Öfen". Es wurden Methoden für die mathematische Bestimmung der verschiedenen Faktoren gegeben, von denen die Arbeitsweise der Öfen abhängt, zwecks Kontrollierung der Kraftausbeute, Temperatur usw. — Neben diesen Vorträgen fand noch eine Diskussion über „Tieftemperaturverkokung von Kohle" statt, die von L. Herry, Langerbrugge, Belgien, eingeleitet wurde.

51. ordentliche Mitgliederversammlung der Wissenschaftlichen Station für Brauerei.

München, den 28. und 29. Oktober 1927.

Vors.: Kommerzienrat Fritz Sedlmayr.

Der Jahresbericht über die am Institut ausgeführten Untersuchungen wurde von Prof. Dr. H. Lüers erstattet. — Dr. Silbereisen: „Phytase des Malzes". Die Phytase ist jenes Enzym, das bei der Keimung und besonders auch beim Maischprozeß aus der organischen Inositphosphorsäure, dem Phytin, anorganische Phosphate in Freiheit setzt, die mit den Salzen des Brauwassers reagieren. Das Optimum der Phytase liegt bei 48° C, also der Temperatur der Eiweißrast; die optimale Wasserstoffzahl bei p_H 5,2—5,3. Zwischen Fermentkonzentration und Wirksamkeit herrscht Proportionalität. Neben den anorganischen Phosphaten entstehen bei der Spaltung des Phytins immer noch organische Inositmono-, Di- und Triphosphate und in den letzten Stadien der Spaltung auch freier Inosit. — Dr. Andres: „Vergleichende Untersuchungen in chemisch-physiologischer Beziehung an Aspergillus oryzae und einer daraus gewonnenen Hefe". Die morphologische Umwandlung des Schimmelpilzes in die Hefe wird von einer Änderung des enzymatischen Apparates begleitet. Auch eine allgemeine chemische Analyse der wichtigsten Bestandteile von Schimmelpilz und Hefe ergab sinnfällige Unterschiede, z. B. im Eiweiß- und Aschengehalt, woraus zu schließen ist, daß Lebensbedingungen und Zusammensetzung des Zell-Leibs bei beiden Organismen grundverschieden sind. — Dr. Mengele: „Gehalt verschiedener Hopfenprovenienzen an ätherischem Öl". Bei den untersuchten Provenienzen war der Gehalt an ätherischem Öl wesentlich verschieden, man fand Werte zwischen 0,156 und 0,64 %. Verwendete man zur Destillation Wasserdampf von 2 at, so gestalteten sich die Ausbeuten ganz anders, bei einzelnen Provenienzen stiegen die Werte, bei anderen sanken sie. Die aus den einzelnen Hopfen gewonnenen ätherischen Öle unterschieden sich sinnfällig in der Menge der einzelnen Fraktionen. Die einen Hopfenprovenienzen enthalten mehr leicht-, die anderen mehr schwerflüchtige Bestandteile. — Dr. Mengele: „Einfluß der auf der Hefenoberfläche abgelagerten Stoffe auf Gärgeschwindigkeit bezw. Vergärungsgrad". Wie von Ranken bei Oberhefe schon festgestellt, verändern auch bei untergäriger Hefe Niederschläge von Eiweißgerbstoff, Calciumoxalat, Hopfenharzen und Phosphaten Oberfläche, Permeabilität und Zusammenballung der Zellen. Durch Waschen der Hefe mit Alkali wird die Gärgeschwindigkeit gleichmäßiger und nachhaltiger. — Dr. Silbernagel: „Sarcina". Trotz äußerlich gleicher Merkmale gibt es nachweislich eine große Anzahl einzelner Rassen, deren optimales Milieu meist ein p_H von 5—6 zeigt. Als gute C-Quelle erwiesen sich die Dextrine, ferner einige Zucker, wie Lävulose, Saccharose, sowie Pflanzensäuren, vor allem Milch- und Brenztraubensäure. Von N-Verbindungen wird am besten NH_3 in Form des Lactats und Sulfates ausgenützt, dann folgen die Peptone, während Aminosäuren und Amide relativ unbefriedigend wirken.

Versuche mit imprägnierten Exportsäcken. Imprägnierte Säcke aus Papier und Jute vermögen Malz lange Zeit vor Luftfeuchtigkeit zu schützen. Die Wasserzunahme betrug nur $^1/_5$ der sonst gewohnten. — Versuche mit Interninlack. Interninlack ist ein wasserheller, durchsichtiger Lack, der zum Innenanstrich von Aluminiumtanks dienen soll. Ein damit bestrichener Versuchsbottich zeigte normale, geschmacklich einwandfreie Gärungen, der Lack ist gut brauchbar. Gegen 1%ige Formalinlösung, 2%ige Montaninlösung und 2%ige Pyrizitlösung ist er indifferent, dagegen zerstören ihn chlorhaltige Mittel nach kurzer Zeit. — Aluminiumblech von einem Aluminiumgärtank, der nach 15 Jahren plötzlich starke Korrosionserscheinungen zeigte, enthielt 99,55 % Reinaluminium, 0,2 % Silicium, 0,24 % Eisen und Spuren von Zink. Da das Aluminium den zu stellenden Anforderungen entsprach, ist die Zerstörung auf mangelhafte Isolierung mit Goudron zurückzuführen. — Quecksilber in Aluminiumtanks. Der Tank, in den etwas Quecksilber geraten war, wurde am Auslauf (Bronze) mit Pfortentalg verschmiert, worauf man auf die amalgamierte Stelle 30 %ige HNO_3 ½ st lang einwirken ließ. Die Säure wurde durch Ausspritzen entfernt, der Tank mit Sägemehl trockengerieben, dann hobelte man die schadhaften Stellen bis auf das gesunde Metall ab und glättete sie mit Schmirgelpapier. Trotzdem die Gegenmaßnahmen sofort vorgenommen wurden, mußten stellenweise bis zu 1 mm vom Aluminiumblech abgenommen werden. — Aktivin als Desinfektionsmittel im Brauereibetrieb. Bei Anwendung von Aktivin zur Desinfektion von Gummischläuchen wurden wiederholt Geschmacksveränderungen im Bier festgestellt. In den Schläuchen zeigten sich bis zu 2 mm starke gelbliche, schwer zu entfernende Krusten, selbst der darunterliegende Gummi war noch angegriffen. Auch gegen Pech und Lack verhält sich das Aktivin nicht einwandfrei. — Besprechung technischer Fragen. Prof. Dr. H. Lüers: „Enthärtung des Brauwassers mit Milchsäure". „Über das ätherische Öl verschiedener Hopfenarten und seine brautechnische Bedeutung". — Prof. Dr. M. Strell: „Über die biologische Verbesserung des Brauwassers". — F. Wieninger: „Gär- und Lagertanks im Brauereibetrieb".

9. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde.

Vors.: Czochralski.

Was bietet die wissenschaftliche Metallkunde der Technik?

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schenck, Münster.

Grundlegend für die Forschung auf dem Gebiete der Metallkunde war das Wissen von den Gesetzen, die die Vorgänge im festen Zustande beherrschen. Die Anregung zu neuen krystallographischen Erkenntnissen ist durch Prof. von Laue gegeben worden, der nachgewiesen hat, daß Röntgenstrahlen am Krystallgitter abgebeugt werden können. Die Metallographie ermöglicht es, der thermischen und technologischen Geschichte eines Werkstoffes nachgehen und Fehlstellen, Verunreinigungen und unzweckmäßige Behandlung nachträglich noch feststellen zu können. Ein chemisches Prinzip, ein Diagramm zu erhalten, beruht auf den Gleichgewichtsbedingungen reaktionsfähiger Gase. Man wendet es besonders an bei der Untersuchung der Legierung von Metallen mit Sauerstoff, Schwefel oder Kohlenstoff. Als wichtiges Ergebnis dieser Arbeiten gilt das Diagramm für das System Eisen-Sauerstoff. Bedeutung als Werkstoffe haben die Mischkrystallegierungen; sie sind widerstandsfähiger gegen mechanische und gegen chemische Banspruchung als ihre reinen Bestandteile. So läßt sich z. B. metallisches Blei, dem 2-3% Quecksilberlösung zugefügt sind, gut auf der Drehbank verarbeiten, während reines Blei auf der Drehbank schmiert. Die elektrische Leitfähigkeit der Mischkrystallegierungen ist stark herabgesetzt, man verwendet sie daher für elektrische Widerstände. In die Gruppe jener Legierungen, die sich durch besondere Härte, Festigkeit und große Dehnung auszeichnen, gehören die Stähle, die Bronzen, das Duralumin usw. Veränderungen innerhalb des festen Zustandes sind aber nicht nur an Zwei- oder Mehrstoffsystemen, sondern auch an reinen Metallen zu beobachten. Aus jüngerer Zeit stammen die Untersuchungen über die Anordnung der Krystallite und die Größe der Krystallkörner; auch hier hat die Röntgenographie aufklärend gewirkt. Die Krystallite sind in einem durchgeglühten Metallstück ganz willkürlich angeordnet; wird das Metallstück bearbeitet, so ändert sich das Gefüge. Die Krystallite kommen in eine bestimmte, gerichtete Lage, die für die Verfestigung von Bedeutung ist. Wirtschaftlich bedeutend war z. B. die Herstellung des Wolframkrystalles, dessen gute Eigenschaften die Beleuchtungstechnik beeinflußt haben. Man kann Wolframkrystalle von mehreren Kilometer Länge herstellen. Auf dem Gebiete der Korrosionsvorgänge haben die neuesten Forschungen gezeigt, daß je nach der Krystallklasse die Angriffsfähigkeit wechselt. Die Korrosionseigenschaft des betreffenden Metalles ist abhängig von seiner Stellung in der chemischen Spannungsreihe. Auch die Streckung eines edlen Metalles durch ein unedles Metall unter Beibehaltung der edlen Eigenschaften fällt in dieses Gebiet.

Neues und Altes aus der Technologie und Technik.

J. Czochralski.

Als überlieferte Kunstleistungen sind u. a. besonders zu nennen eine Bronzetür aus dem fünfzehnten Jahrhundert v. Chr. und die 36 m hohe schmiedeeiserne Säule zu Delhi, über deren Herstellung wir noch im unklaren sind; auch der durch ein Erdbeben vernichtete Koloß von Rhodos gehört hierher. Ausgedehnte Schlackenhalden in Zentralasien legen Zeugnis ab von einer Blütezeit und dem hohen Stande der Eisenindustrie zu vorgeschichtlichen Zeiten. Das alte Rom kannte die Herstellung von Bleirohren, und aus dem Mittelalter wäre u. a. die riesige Glocke zu Moskau zu erwähnen, die 7 m im Durchmesser hat und 240 t wiegt. — Für die Metallographie war die Erkenntnis grundlegend, daß die Metalle Krystallite sind. Die Metallforschung bedient sich mit Erfolg der Röntgenographie und wendet sie gern dort an, wo es sich um Garantieleistungen handelt (z. B. die Herstellung von Kurbelwellen oder beanspruchten Zapfen). Es ist bekannt, daß die Metalle aus der Verarbeitung Spannungen zurückbehalten, die beim Lagern zur Materialvernichtung führen können. Auch hier sind Prüfungen notwendig. Ganz besonders lehrreich sind die Vorgänge bei dem Dauerbruche, dessen charakteristisches Merkmal die Ausdehnung eines Bruches in Zonen ist, die ein gewaltsamer Bruch nicht zeigt. Die Metallkunde hat sich neuerdings auch einem Gebiete wieder zugewendet, das lange vernachlässigt worden war: den Gußlegierungen. Von den Feinlegierungen wissen wir so wenig, daß die verschiedensten Hypothesen kursieren; sicher ist nur, daß die Eutektika ganz spezifische Eigenschaften aufweisen, die häufig durch ganz geringe Beimengungen fremder Bestandteile hervorgebracht werden. Antimon, in hundertstel Prozenten zugegeben, veredelt z. B. die Silicium-Aluminiumlegierung. Bemerkenswert ist an den Feinlegierungen ihre bessere Gießbarkeit. Augenscheinlich handelt es sich darum, wieweit der Gasgehalt der Legierungen durch gewisse Komponenten beeinflußt wird. In diesem Zusammenhange sind noch die Kupfer-Siliciumbronzen zu erwähnen.

Neue Wege der Korrosionsforschung.

J. Czochralski und E. Schmid.

Die Prüfung beschränkt sich nicht nur auf die Feststellung des Gewichtsverlustes, auf die Untersuchung der Korrosionsprodukte und auf die Bestimmung der Tiefe der korrodierten Stellen, es wird auch ergänzend die Änderung der Festigkeitseigenschaften korrodierender Werkstoffe herangezogen.

Legierungen des Berylliums mit Kupfer, Nickel, Kobalt und Eisen.

Dr. G. Masing, Berlin.

Durch thermische Behandlung erzielt man starke Vergütungseffekte; die Brinell-Härten steigen bei Beryllium-Kupferlegierungen auf über 400, bei Beryllium-Kobaltlegierungen auf über 600 Brinell. Der Vergütungsvorgang bewirkt auch noch andere Veränderungen. Die Zugfestigkeit der Kupfer-Berylliumlegierungen steigt während der Vergütung bis etwa 150 kg/qmm, desgl. die Leitfähigkeit.

Metallfolien von $^1/_{100000}$ mm Dicke.

Dr. Carl Müller, Berlin.

Nach einer kurzen Wiedergabe der charakteristischen Arbeitsmethoden bei dem Dublierungswalzverfahren und dem galvanotechnischen Verfahren erläuterte Vortr. sein Verfahren, das vollkommen gleichmäßige, edle und unedle Metallfolien bis zu $^1/_{100000}$ mm Dicke herzustellen erlaubt. Diese Folien sind von glasklarer Durchsichtigkeit. Die Verfeinerungsgrenze wurde bei unedlen Metallen auf das Hundertfache, bei Blattgold auf das Zehnfache der bisher erzielten Leistungen herausgerückt. Das Metallhäutchen wird auf einer Hilfsschicht niedergeschlagen, die leicht löslich und sehr fein ist, so daß beim Wegätzen keine rissebildenden Spannungen entstehen. Es ist gelungen, Metallfolien von 180 mm Durchmesser herzustellen; bei den dünnsten Gold- und Nickelfolien haben Wägungen ergeben, daß nur noch etwa 30 Atomschichten übereinander lagern. Eine Steigerung der Lichtdurchlässigkeit bei Nickelfolien entsteht unter Aufnahme von Sauerstoff; es tritt also kein Substanzverlust etwa durch Poröswerden ein. Werden diese Nickeloxyde durch Behandlung mit Wasserstoff wieder in Nickelmetall umgewandelt, so verringert sich die Lichtdurchlässigkeit. Die besonderen Eigenschaften der Metallfolien lassen sie geeignet erscheinen, um sie für akustische Forschungen, zu Untersuchungen für lichtelektrische, optische und magnetoptische Probleme zu verwenden. Sie vertragen hohe Strombelastung; die Goldmembranen sind elastisch wie Gummihäutchen. Praktische Anwendungsgebiete sind Telephonmembranen, Druckmeßgeräte, elektrometrische Apparate, trägheitslose Lichtsteuerung usw.

W. M.

Zuschriften.

Zur Wiedereinführung der Schreibweise „Waage" [1]).

Es wurde bereits darauf aufmerksam gemacht, daß wiegen und wägen oft falsch angewandt werden[2]). Die Wiedereinführung der alten Schreibweise Waage für Wägeeinrichtungen darf aber nicht dazu führen, nun auch etwa Einwaage schreiben zu wollen, wie man es in wissenschaftlichen Abhandlungen wiederholt findet. Um mir selbst Klarheit zu verschaffen, nahm ich Gelegenheit, Prof. Dr. E. O. von Lippmann, Halle[3]), zu befragen. Derselbe gab mir an, daß es richtig auch nicht „die Einwage", sondern „die Einwägung" heißen müsse. **Albert Sulfrian.**

Beeinflussung der Manganabscheidung im Wasser durch freies Chlor[4]).

Dr. O. Weber sieht es nach seinen Erfahrungen als begründet an, biologischen Einflüssen die Hauptwirkung beim Entmanganungsvorgang zuzubilligen. Dieser Gedanke sei wohl nicht neu, bislang aber habe er in dem einschlägigen, ihm zur Verfügung stehenden Schrifttum noch keinen derartig schlüssigen Beweis für den biologischen Einfluß bei der Manganabscheidung finden können, wie er ihn kürzlich gemacht habe. Denn eine bis dahin vorzüglich wirkende Anlage zur Ausscheidung des Mangans sei durch frisch gechlortes Wasser unwirksam gemacht. Diese Beobachtung und diese Schlußfolgerung ist aber nicht neu. In den „Berichten der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft" 1923, Bd. 33, S. 170, ist bei dem Kapitel Entmanganung bereits dasselbe wie folgt angegeben worden: „Bereits Lieske hatte gefunden, daß bei Filtern, die mit Chlor oder Sublimat sterilisiert worden waren, die Entmanganung lange Zeit unterblieb, bis die Bakterienvegetation sich in den Filtern neu gebildet hatte. Gelegentlich von Entkeimungs-Chlorversuchen machten wir wiederum dieselbe Beobachtung. Trotzdem wir auf die Filter ein Wasser mit einem Gehalt an freiem Chlor von durchschnittlich nur 0,02 mg/l laufen ließen, wurde die Entmanganung von Tag zu Tag schlechter, und nach Aufgabe des Chlorversuches dauerte es etwa drei Wochen, bis sie wieder normal war." Außerdem finden sich in dem Buche „Chemische Technologie des Wassers", Sammlung Göschen 1925, Nr. 909, S. 115, die gleichen und weitere Angaben. — O. Weber schreibt ferner, daß seine Mitteilungen vielleicht einen Biologen veranlassen, seinen Ausführungen näherzutreten. Leider fehle es ihm an Zeit, den Organismen nachzuspüren, welche für die Manganabscheidung in erster Linie in Frage kommen. Über Manganbakterien ist bereits von einer Reihe namhafter Biologen gearbeitet worden. Besonders sind zu nennen: Winogradsky, Lieske, Molisch, Schorler, Ellis. Eine zusammenfassende Monographie, die die einschlägige Literatur vollkommen angibt, ist von Cholodny: „Die Eisenbakterien" (Bd. 4 der von Kolkwitz herausgegebenen Pflanzenforschung, 1926) verfaßt. Auch in den Veröffentlichungen aus der Wasserwerkspraxis sind die biologischen Vorgänge bei der Entmanganung ausführlich beschrieben worden. Besonders sei auf folgende Arbeit hingewiesen: O. Vollmar, „Entmanganung des Wassers im Elbtale usw." (Journ. Gasbel. u. Wasserversorgung 1914, Bd. 57, S. 944 u. 956). **W. Olszewski,** Dresden.

* * *

Die Kenntnis von der Tatsache der biologischen Vorgänge bei der Entmanganung von Wasser ist nach meinen Erfahrungen nicht so allgemein verbreitet, wie es W. Olszewski hinstellt. Ich darf dazu eine Stelle aus einer Dissertation von Fritz Häffner aus dem Jahre 1925 „Über die physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Aufnahme von zweiwertigem Mangan aus dem Trinkwasser an Braunstein" anführen, wo gesagt ist: „Wenn auch die Entmanganungstechnik heute hoch entwickelt ist, so sind doch die chemischen Vorgänge, die im Entmanganungsfilter vor sich gehen, noch völlig ungeklärt." Diese Arbeit betrifft zwar die physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Entmanganung, es wird aber nicht unberücksichtigt bleiben dürfen, daß sie allein die praktische Entmanganung nicht erklären können. Ich begrüße es deshalb, daß W. Olszewski an dieser Stelle mitteilt, wo sich bereits Hinweise im Schrifttum finden, die mir bislang nicht bekannt waren, da ich sie sonst angeführt hätte. Im übrigen deutet ja auch die von mir gewählte Fassung meiner Mitteilung an, daß voraussichtlich wohl auch anderswo die biologischen Vorgänge bei der Entmanganung beobachtet worden sind, und daß ich nicht etwa als erster auf die Bedeutung dieser Vorgänge hinweisen wollte. Ich hielt es für zweckmäßig, meine Beobachtungen zu veröffentlichen, weil sie nicht in Versuchsanlagen, sondern im praktischen Betriebe eines Wasserwerks gemacht wurden, und vielleicht werden sie deshalb für den einen oder andern Wasserfachmann von Interesse gewesen sein. **O. Weber.**

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 560. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 649.
[3]) Ztschr. angew. Chem. 1927, Bd. 40, S. 925.
[4]) Chem.-Ztg. 1927, S. 794.

G. Sarton, Introduction to the history of science.

Verf. dieses jüngst besprochenen[1]), mit Unterstützung der Carnegie-Institution, Washington, herausgegebenen Werkes, bittet, zur Kenntnis zu nehmen, daß es vom Verlage Williams und Wilkins in Baltimore, V. St. A., zum Preise von 10 Doll. zu beziehen ist. **Edmund O. von Lippmann.**

Das Vakuummeter-Aggregat[2]).

Diese von Dr. Joh. Hoppe in der „Chemiker-Zeitung" beschriebene Apparatur ist uns unter DRGM. Nr. 980 056 geschützt.

Dr. Bender & Dr. Hobein.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie im Jahre 1926[3]).

In diesem Fortschrittsbericht muß auf Seite 105, Zeile 3, die Gleichung richtig heißen:

$$2S_{(3+n)}O_6'' + 3HgCl_2 + 4H_2O = Hg_3S_2Cl_2 + 4Cl' + 2_nS + 4SO_4'' + 8H^+.$$

Dr. Aug. Rauch.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 641. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 826.
[3]) Fortschrittsberichte 1927, Nr. 4, S. 101—112.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei Dehydrierungen hat sich Selen an Stelle von Schwefel behufs Aufklärung der Struktur komplizierter Naturprodukte nach O. Diels und A. Karstens[1]) bewährt. Die Ausbeuten sind dabei z. B. bei Cholesterin, Abietinsäure u. a. m. weit bessere als mit Schwefel.

Für ein neues Verfahren für die Gewinnung von reinem Bariumsulfat aus Schwerspaterzen wird von Edw. Doty, Präsident der R. K. Miller Minerals Corporation in Cartersville, Georgia, in den Ver. Staaten Propaganda gemacht. Das durch Patente geschützte Verfahren beruht auf der Eigenschaft von geschmolzenem Chlornatrium, Bariumsulfat in Lösung zu halten, während die anderen Erzbestandteile ausfallen. Das Produkt zeichnet sich angeblich durch ganz besondere Weiße aus, wird in feiner Pulverform erhalten und braucht nur mit Wasser gewaschen und getrocknet zu werden. Auch minderwertige Erze sollen gleich gute Resultate liefern.

„Usga" ist ein Motorentreibstoff, der in dem brasilianischen Staat Pernambuco zur Zeit amtlich auf seine Brauchbarkeit geprüft wird. Er wird aus Alkohol und Äther hergestellt, unter Zusatz einer geringen Menge Ricinusöl. Der Name stammt von der Zuckerfabrik Uzina Serra Grande, Alagoas.

Personalien.

Kaufmann Albert Carl, Seniorchef und Gründer der Firmen Albert Carl & Co., Chemikalien-Großhandlung, und Albert Carl, Drogerie und Parfümerie, ist nach schwerem Leiden am 25. November, 78 Jahre alt, in Berlin verschieden.

Professor Dr. William Küster, Ordinarius für organische und pharmazeutische Chemie an der Technischen Hochschule Stuttgart, wurde für seine Untersuchungen über die Chemie des Blutfarbstoffs von der Universität Bern zum Ehrendoktor der Medizin ernannt.

Dr. Heinrich Lührig, über 20 Jahre Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau, ein Mitarbeiter unseres Blattes, ist im Alter von 68 Jahren am 5. Dezember gestorben. Er hat zahlreiche Untersuchungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelforschung und Vergiftungen veröffentlicht und sich um die Breslauer Wasserversorgung große Verdienste erworben.

Apotheker Hugo Mentzel, ein früherer langjähriger Mitarbeiter der Redaktion der „Pharmazeutischen Zentralhalle", der auch ein früher viel benutztes Verzeichnis der neuen Arzneimittel" herausgegeben hat, ist am 17. November im Alter von 69 Jahren gestorben.

Direktor Rudolf Schoefer, Leiter der Zementfabrik „Titan" in Eleusis (Griechenland), ist dort im Alter von 50 Jahren am 30. September verschieden.

Apotheker Dr. Schwiesau in Grumbach starb vor kurzem.

Kommerzienrat Paul Wigand, Vorstandsmitglied der Portland-Zementwerke Heidelberg-Mannheim-Stuttgart, starb, 78 Jahre alt, am 5. November in Blaubeuren.

Samuel Walter Woolley, pharmazeutischer Chemiker, Herausgeber der Zeitschrift „The Chemist and Druggist" 1917—1927, ist im Alter von 62 Jahren am 25. November in London gestorben.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1927, S. 2323.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Tagesordnung der Generalversammlung der Wizöff und Fettanalysen-Kommission am 12. Dezember[1]), 17 Uhr, im Eichensaal der Deutschen Bank, Berlin W. 8, Mauerstr. 39, umfaßt Geschäftsbericht, Organisationsfragen, Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit. — Besprechung des erschienenen Buches: „Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie, 1. Teil"[2]). — Bericht über die neuen Entwürfe der Fettanalysen-Kommission. — Dr. Stadlinger wird über „Die Anwendung der rhodanometrischen Jodzahlbestimmung im Betriebslaboratorium" sprechen.

Der Verband Deutscher Lackfabrikanten hat seine bisherige Geschäftsstelle in Berlin W. 30, Bayerischer Platz 6, nach dem Sitz des Laboratoriums, Berlin N. 58, Kastanien-Allee 11, verlegt.

Auf der 10. Hauptversammlung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft in Berlin[3]) wurden Geh. Rat Prof. Dr. Bosch, Ludwigshafen, Direktor Dr. Frahm, Hamburg, und Generaldirektor a. D. Dr. Zörner, Köln, zu Ehrenmitgliedern gewählt.

Eine 2. internationale Konferenz über Weichkohlen wird in der am 19. November 1928 beginnenden Woche in dem Carnegie-Institut für Technologie in Pittsburg abgehalten werden. An der 1. im November 1926 abgehaltenen Konferenz nahmen 1700 Personen aus 13 Ländern teil. Die Verhandlungen sollen die neuesten Erfahrungen über die Gewinnung von Benzinersatzstoffen, Krafterzeugung, Hoch- und Tieftemperaturdestillation, rauchlose Verbrennung, Kohlenvergasung, Verwertung von Kohlenteererzeugnissen und Herstellung von Düngemitteln aus Kohle, mit Beziehung auf die Bindung von Luftstickstoff, einschließen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 897. [3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 916.
[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 948.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2226. Dr. Lad. Rys, Sandhübel, Schlesien, C. S. R. Eingegangen am 5. Dezember 1927.

Nr. 2227/28. Marie Simon, Ludwigshafen, Kaiser-Wilhelmstr. 14. Eingegangen am 6. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Mitte November.) Im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses hält sich das europäische chemische Kartell, von dem man auch eine ungünstige Beeinflussung des amerikanischen Geschäftes von pharmazeutischen Präparaten befürchtet. Ob die als Gegenmaßregel befürwortete Aufhebung oder Abänderung der Antitrustgesetze ausgeführt werden wird, erscheint zur Zeit recht zweifelhaft, nachdem Präsident Coolidge sich gegen jede Abänderung ausgesprochen hat. Vor kurzem ist eine Strafverfolgung wegen Verletzung dieser Gesetze gegen die Chininfabrikanten eingeleitet worden. Die Beamten von R. W. Greef & Co.; Hoffmann-La Roche Chemical Works; Hosken & Co., Inc., und Merck & Co., Inc., alle in New York, haben gerichtliche Vorladungen erhalten, mit der Anweisung, ihre Geschäftsbücher, Kontrakte usw. mitzubringen. Andere Vorladungen werden jedenfalls folgen. Die genannten Geschäftshäuser sollen sich vor dem Großgeschworenengericht gegen die Anschuldigung verteidigen, sich verschworen zu haben, durch Preisvereinbarungen und ähnliche Übereinkommen den Wettbewerb im Chiningeschäft zu beseitigen. Gegen die rigorosen Bestimmungen des neuen Giftstoffgesetzes wird eine lebhafte Agitation betrieben, die wahrscheinlich zur Einbringung von Abänderungsvorschlägen im Kongreß in der bevorstehenden Saison führen wird. Von der Am. Medical Association, der dies Gesetz überhaupt zu verdanken ist, werden alle derartigen Vorschläge bekämpft. In der französisch-amerikanischen Zollkontroverse hat der Präsident der Am. Proprietary Association, des Nationalverbandes der Geheimmittelfabrikanten, F. A. Blair, sich veranlaßt gesehen, Präsident Coolidge in einem Schreiben namens des Verbandes zu versichern, daß dessen Mitglieder imstande seien, die Bedürfnisse des amerikanischen Volkes allein zu befriedigen, auch wenn die französischen Zufuhren vollständig ausgesperrt werden müßten. Im Kalenderjahr 1926 wurden aus Frankreich 20 200 Pfd. medizinische Kohlenteerpräparate im Werte von 48 300 Doll., für 1200 Doll. andere Arzneien, für 1500 Doll. Antitoxine, Impflymphen und blasenziehende Insekten sowie 245 800 Pfd. nicht besonders erwähnte medizinische und pharmazeutische Präparate im Werte von 172 200 Doll. eingeführt. Daß es überhaupt zu einer Aussperrung von französischen Waren kommen wird, ist nicht anzunehmen. — Das laufende Geschäft in pflanzlichen Drogen, schon vorher nicht sehr lebhaft, hat abgeflaut. Zum Teil ist daran die zu Neujahr in Kraft tretende Herabsetzung der Verbrauchssteuer für Alkohol schuld. Namentlich kommt dies auch in der sehr matten Nachfrage für Vanilleschoten zum Ausdruck, die durch die niedrigen Preise keine Belebung erfahren hat. Die ausländischen Ernteberichte darüber lauten günstig. Vanillin ist infolge davon im Preise gesunken. Französischer Fenchelsamen wurde von den Importeuren in letzter Woche hinaufgesetzt, von deutscher Ware ist so gut wie nichts im Markt, so daß sie nicht notiert ist. Die letzten Zufuhren davon wurden vor längerer Zeit zu 32 cts. je Pfd. ausverkauft, seitdem ist nichts hereingekommen. Rhabarberwurzel hat infolge Kabelnachrichten über erhebliche Vorräte in China zu billigeren Preisen fallende Stimmung. Mutterkorn wurde vorige Woche um 15 cts. je Pfd. herabgesetzt, trotz eines Berichtes, daß die russische Ernte von kleinerem Umfang, aber von besserer Beschaffenheit sein werde. Tinnevelly-Sennesblätter Nr. 1 sind schwer zu haben, Bestellungen sind nur teilweise angenommen worden, da die Ernte minderwertig ausgefallen ist, so daß man auf ein Steigen des Preises rechnet. Ipecacuanha stieg in letzter Woche bei lebhafter Nachfrage um 45—50 cts. je Pfd. für die ganzen Wurzeln und um 10—25 cts. für Pulver, ohne daß die Preise ihren Höhepunkt erreicht zu haben scheinen. Schellack hat in Sympathie mit den Auslandmärkten steigende Stimmung. Japan. Campher ist gefallen, Benzoe und namentlich Myrrhe sind gestiegen. In der 2. Oktoberhälfte erfuhren die Codein- und Morphiumsalze eine Hinaufsetzung um je 1 Doll. für 1 Unze, seit August 1924 hatten sie sich unverändert gehalten. Die Preiserhöhung wird mit dem höheren Opiummarkt in den Produktionsländern begründet. Lokoware von Opium ist davon unberührt geblieben. Nach Angaben der Importeure ist der durchschnittliche Morphiumgehalt von türkischem Opium seit 1 Jahr sehr zurückgegangen, die zur Zeit erhältliche Ware enthält zumeist nur 9¾%. Hochprozent. Opium ist angeblich nur in Saloniki zu haben, wo für 14 %ige Ware Anfang Oktober 35 s 6 d je Pfd. bezahlt werden mußten. Die gleichmäßigen Notierungen von Chinin dürften binnen kurzem eine Störung erfahren, da die zweifellos bestehende Preisvereinbarung infolge der oben erwähnten gerichtlichen Untersuchung in die Brüche gehen wird. Ein hiesiges Marktblatt berichtet über Gerüchte, denen zufolge ein bedeutender Händler sich aus dem Markt zurückzuziehen beabsichtigt. Quecksilber ist nach der Vergebung der spanischen Produktion auf 127 bis 129 Doll. für 1 Flasche von 76 Pfd. (= 34,5 kg) gestiegen, was eine Erhöhung der Preise für die Präparate mit sich gebracht hat. Für Jodkali macht sich lebhafter Wettbewerb zwischen Inlanderzeugern und Importeuren bemerkbar, ohne daß dies in der Notierung bisher zum Ausdruck gekommen ist. Von deutschem Bromkali sind geringe Mengen im Markt, die etwas niedriger als Inlandware angeboten werden. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. (= 45,36 kg) in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Drogen.

Aconitwurzeln, Drogistenware	23—24
Agar-Agar Nr. 1	97—98
— Nr. 3	57—60
Anis, spanisch	14—15
Arnicawurzel	35—36
Asa foetida, Stücke	29—30
— Pulver	65—66
Baldrianwurzeln, U. S. P.	21—22
Balsame: Kopaiv-, Para-	42—45
— — Südamerika, U. S. P.	45—47
— Fichten, Kanada, 1 Gall	12—12.50
— — Oregon, 1 Gall.	1,25—1.35
— Peru	165—170
— Tolu	125—130
Belladonnablätter	18,50—22
Belladonnawurzel	19,50—20
Buccoblätter, kurze	45—50
Calabarbohnen	25—30
Cantharidien, ganze, chines.	60—65
— ganze, russ.	60—65
— Pulver, chines.	80—85
— Pulver, russ.	80—85
Cascara sagrada, neue Ernte	13,50—14
— 1 Jahr alt	15.50—16
— 2 Jahre alt	17,50—18
— 4 Jahre alt	21—22
Cassia fistula	20—22
Chinarinde, kurze	58—60
— lange	65—75
— chips	22—23
Colombowurzel	5—6
Condurangorinde	13—14
Cumin, Marokko	13,75—14,25
— Malta	13,75—14,25
Drachenblutmasse	70—80
Drachenblutröhren, dünne	90—92
Fenchelsamen, französischer	13,50—14
Gummen: Aloe, Barbados	100—110
— — Gourds	36—37
— — Curaçao	10,50—11
— — Socotra	40—45
— — Kap	9,50—10
— Arabicum, firsts	24—25
— — gerein. Bernsteinsorten	10,50—12
— — weiß	22—25
— Benzoe, Siam	130—160
— — Sumatra	62—65
— Camphor, amerik., raff.	66,50
— — japan. slabs	60—61
— — japan. tablets	70—71
— Chicle	58—60
— Guajak, Stücke	40—45
— — gepreßt	70—71
— Mastix	56—60
— Myrrhe	37—40
— Olibanum, Tränen	12,50—25
— — siftings	11—12
Schellack, knochentrocken, Bleicher-	55—58
— — desgl., gereinigt	66—71
— — D. C.	60—61
— — Diamant I, Kisten	60—61
— — T. N.	48—49
— — V. S. O.	60—61
— — Granat A. C.	47—48
— Senegal, verlesen	22—24
— — unsortiert	10,50—12
— Traganth, Aleppo	50—160
— — Türkei	40—120
Hausenblase, russ.	450—650
Ignatiusbohnen	14—15
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	325—330
— Rio	345—350
— Pulver, Cartagena	345—350
— — Rio	360—365
Jaborandiblätter	12—13
Jalappenwurzel	15—20
— Pulver	21—25
Kamillenblüten, ungar. echte	22—24
— romanische	21—30
Kolanüsse	9—10
Kubeben XX	45—47
Lycopodium	72—75
Majoran, deutscher	17,50—18
— französ., Nr. 1	18—19
Mutterkorn	145—160
Nux vomica	5,25—5,75
— Pulver	7,50—8
Rhabarber, high dried	40—41
— Pulver	50—53
Sabadillasaat, Pulver	30—35
Sarsaparilla, Honduras	48—50
— mexikan.	25—26
— amerikan.	19—20
Senegawurzel	127—130
Sennesblätter, Alexandria ganze	20—21
— — siftings	10—11,50
— Tinnevelly	7,50—15
— — Schoten	10—11
Sternanis	12,50—13
Süßholzwurzel ausgelesene	12,50—16
— unsortierte	5,50—8,50
— Pulver	8—9
Tamarinden, Fässer	5,25—6
— 1 Fäßchen	3,75—4
Tonkabohnen	175—190
Vanilleschoten, Bourbon	200—275
— Mexiko, ganze	350—500
— — geschnittene	250—275
— Südamerika	250—275
Wurmsamen, Levante	350—360
— amerikan.	15—16

Pharmaz. Präparate.

Aldehol für Vergällung, Fabrik	105
Amidopyrin	440—460
Antipyrin, lose	160—175
Aspirin	85—90
— Rückverkäufe	75—76
Atropin, 100 Unzen	650—700
Atropinsulfat, 100 Unzen	265—300
Bism. citric., U. S. P., IX	275—280
— nitric. kryst.	185—190
— salicylic., 38-40 %	180—185
— subbenzoic.	325—330
Bism. subcarbonic., U. S. P	245—250
— subgallic.	255—260
— subnitric., Pulver	205—210
— — cones	320—325
— subsalicylic., 62-66 %	290—295
Brom, gereinigt	45—47
— Äthyl, rein	85—95
— Ammonium, inländ., körnig	48—42
— — ausländ.	47,875
— Cadmium	123—128
— Calcium	65—69
— Kalium, inländ.	42—43
— — ausländ	41 785
— Lithium	185—190
— Natrium, inländ.	42—43
— Strontium	51—52
Bromoform, U. S. P.	180—190
Chinin, 100 Unzen	55
— Sulfat, amerik., 100 Unzen	40
— — holländ., 100 Unzen	40
— — japan., 100 Unzen	40
— — schweizer, 100 Unzen	40
Chloralhydrat	75—80
Chloroform, U. S. P.	30
— — Rückverkäufe	27—28
— technisch	20—25
Cocain, hydrochlor., 100 Unz.	800—825
Codein, 1 Unze	10,70—10,95
— hydrochlor., 1 Unze	9,70—9,95
— phosphor., 1 Unze	8,25—8,50
— Sulfat, 1 Unze	8,75—9
Coffein	305—320
— citric.	250—270
— hydrobrom.	480—500
— Sulfat	540
Cumarin	360—400
— Rückverkäufe	325—350
Eucalyptol	90—95
Hexamethylentetramin	54—56
Hydrastin, 1 Unze	20,50—21
— Rückverkäufe, 1 Unze	18,50—19,50
— hydrochlor., 1 Unze	20,50—21
— Sulfat, 1 Unze	22,50
Ichthyol	400—425
Jod, resublimiert	465—470
— Äthyl	625
— Ammonium	520
— arsenig	520
— Barium	515
— Cadmium	445
— Calcium	435
— Kalium	850—855
— Lithium	540
— Mangan	640
— Natrium	425—430
— Quecksilber, grün o. gelb	480—496
— — rot	489—505
— Schwefel	455
— Strontium	400—410
— Thymol	650—675
— Zink	520—570
Jodoform	600—605
Kalium sulfoguajacol.	175—185
Lebertran, norweg., 1 Faß	40—43
Methylenblau	160—165
Morphium, 1 Unze	10,15—10,35
— Äthylhydrochlorid, 1 Unze	9,80—10
— Hydrobromid, 1 Unze	8,25—8,45
— Sulfat, 1 Unze	8,25—8,45
Natrium benzoic., U. S. P.	50—53
— phosphoric., 2-basisch, U. S. P., körnig	7,50—8
— salicylic.	47—49
— — Rückverkäufe	44,5—45,5
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— körnig oder gepulvert, 1 Pfd.	13—14
Phenacetin	140—150
Phenolphthalein, U. S. P.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Calomel	205
Sublimat	165—180
Blaue Masse U. S. P.	102—104
Salbe, 33⅓ %	94
— 50 %	128
Resorcin, U. S. P.	185—190
Ricinusöl, mediz., Waggonmengen, Trommeln	13
— — kleinere Mengen	13,25
Salol	90—95
Santonin, kryst., 1 Pfd.	130—140
Strychnin, kryst., 100 Unz.	56—66
— Hydrobromid, 100 Unz.	55
— Sulfat, 100 Unzen	38—46
Vanillin	675—755

Chemikalien. Feinpräparate.

Borsäure. Die Borax Consolidated, Ltd., hat die Preise für Borsäure aller Art um 4 £ je 1 t herabgesetzt. Die Preise bewegen sich jetzt zwischen 30 und 42 £ für 1 t in Säcken von 2 cwt.

Chemikalien. (Hamburg, 6. Dezember.) Im Chemikalienexportgeschäft ist während der letzten 14 Tage eine Änderung am Hamburger Markte kaum eingetreten; die Anfragen von Übersee und auch von einzelnen europäischen Richtungen trafen in befriedigendem Umfange ein und konnten z. T. auch zu Resultaten führen; allerdings blieben die Preise wie bisher sehr gedrückt, und nur in ganz vereinzelten Fällen konnten leichte Aufbesserungen durchgeholt werden. Die französische und belgische Konkurrenz gibt sich bei verschiedenen Schwerchemikalien alle erdenkliche Mühe, die Geschäfte an sich zu bringen. Anderseits schreiten die Bestrebungen, größere Erzeugerfirmen dieser Länder mit in deutsche Interessengemeinschaften hineinzuziehen, weiter fort. Für den Exportgroßhandel an unserem Platze kann sich dadurch wenig Segen einstellen; man macht ja schon lange genug die Erfahrungen, daß, sobald dieses oder jenes Produkt zur Syndizierung übergeht, es für den Exporteur ein freies Arbeiten nach den Richtungen, die

ihm gerade am besten liegen, nicht mehr gibt. Einzelne unserer Industrien werden aber durch die bisherigen Arbeitsmethoden der französischen Fabriken, die weitere Gebiete mit Hilfe deutscher Exporteure zu erobern suchen, genötigt, sich dieser Konkurrenz zu nähern, und der Exporteur wird dabei letzten Endes häufig der Mohr, der seine Schuldigkeit getan hat. Am besten entwickelt sich das Überseegeschäft bei uns weiter nach südamerikanischen Richtungen; hierbei sind wir in den meisten Fällen im Vorteil. Schwieriger gestalten sich für den Exporteur aber die Verhältnisse im europäischen Absatz, weil dieser von den meisten Fabriken direkt besonders stark bearbeitet wird. Auch die Konzernbildungen lassen ihre Einwirkungen gerade im europäischen Geschäft am deutlichsten erkennen. Wenn dasselbe auch leichter zu übersehen ist, wie das Arbeiten nach Übersee, so wird doch auch manche Erfahrung gemacht, die Geld kostet. Der Selbstexport hat sich doch vorerst noch in so manche Umstände hineinzuarbeiten, die ihm nicht genügend geläufig sind; denn gerade im Exportgeschäft ist so vieles zu beobachten, was nicht jedem inländischen Kaufmann, mag seine Organisation noch so gut arbeiten, geläufig genug ist. — Über die Preisbildung während der letzten 14 Tage ist schon eingangs gesprochen; bemerkt muß nur noch werden, daß die einzelnen Notierungen für ein und dasselbe Produkt gegenwärtig recht oft stark auseinander gehen, je nach dem Bedürfnis des Abgebers, seine Ware abzustoßen, der Packung, der Menge usw. Die letzten ungefähren Preise stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	12,75 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,25 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 100 kg	7,25-7,50 Doll
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s
— Krystallmehl, 1 t	7 £ 5 s
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s
— grobkryst., 1	7 £ 17 s 6 d
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	34 £
— pulv., 1 t	40 £
— Regulus Block, 1 t	40 £
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	36 £
— pulv., japan., 1 t	17 £ 17 s 6 d
— pulv., amerik., 1 t	17 £ 15 s
— rot, Stücke, 1 t	43 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, 100 kg	3,70 Doll
Bariumchlorid, 100 kg	2,85 Doll
Bariumnitrat, 100 kg	10 Doll
Barythydrat, 46-48%, 100 kg	5,75 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 1 t	1 £ 15 s
Blanc fixe I, pulv., 100 kg	5,20 Doll
— Teigform, 100 kg	4,50 Doll
— II, pulv., 100 kg	4,50 Doll
— Teigform, 100 kg	2,60 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t	29-30 £
— große Schuppen, 1 t	31 £-31 £ 10 s
Bleimennige, 1 t	29 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	29-30 £
— in Oel, 1 t	32-33 £
Borax, pulv., 1 t	19 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert, 1 t	20 £
Bromammon, 1 t	82 Doll
Bromkali, kryst., DAB. 6, 100 kg	66 Doll
— troubl., DAB. 6, 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg	2,85-2,95 Doll
— grobkryst., 100 kg	2,95 Doll
— kryst. Mehl, 100 kg	2,90 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 7 s 6 d
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 17 s 6 d
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	11,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
Chlorschwefel, 1 t	22 £ 15 s
Chlorzink, geschmolz., 1 t	18 £ 10 s
Chromalaun, techn., 15%, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— grobkryst., 1 t	3 £ 18 s 6 d
Chromkalium, kryst., techn., nominell, 1 lb, fob Engl.	2½ d
— kryst., dopp., 100 kg	18,50 Doll
Chromnatrium, 100 kg	14,75 Doll
Eisenvitriol, lose, 1 t, ab Inland	3 £
Fluornatrium, 95-97, neutr., pulv., 100 kg	14,50 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg	22 Doll
Fluorchrom, 40-42, pulv., 100 kg	38,25 Doll
Flußsäure, 71-75 %, 100 kg	20 Doll
Gelbkali, 1 t	58 £
— fob Rotterdam, 1 t	57 £
Glaubersalz, techn., kryst., einf. Säcke, 100 kg	0,85 Doll
— desgl. lose, 1. Partie 100 kg	0,76 Doll
— desgl., grob kryst., 100 kg	1,50 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t	26 £ 10 s
— Stücke, II, 1 t	25 £
— pulv., 1 t	21 £
Kalisalpeter, raff., pulv., 1 t	20 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £ 12 s 6 d
Kaliumpermanganat, 1 t	40 £ 10 s
Kalium bic., DAB. 6, 100 kg	12½ Doll
Kyrolith, 98-99 art., 100 kg	16,75 Doll
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, Säcke, 1 t	23 £ 15 s
— desgl., Fässer, 1 t	25 £
— usta, leicht, 1 t	65 £
— desgl., schwer, 1 t	55 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 6, 1 t	9 £ 15 s
— phosphorsaures 2-basisch techn., 1 t	11 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	17 £ 6 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Phosphor, rot amorph, ca. 90, 1 t	142 £ 10 s
— desgl., 98-100, 1 t	168 £
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,50 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	22 £
Salmiak, feinkryst., 100 kg	7,50 Doll
— Stücke, subl., I, 100 kg	18,50 Doll
— Stücke, subl., II, 100 kg	17 Doll
— Hundezähne, fast weiß, fob Antwerpen, 1 t	26 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	18 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s 6 d
Schwefelnatrium, kryst., 1 t, fob Antwerpen	5 £ 15 s
— konzentr., 60-62, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 15 s
— konzentr., Schuppen, 1 t, fob Antwerpen	10 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 7 s 6 d
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 2 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
Soda, kryst., 1 t, Antwerp.	3 £ 6 s
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	30 £
— Grünsiegel, 1 t	32 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	68 £
— 99-100, 1 t	70 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	36 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,65 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,60 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	2,20 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,95-1,85 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,55 Doll
— Copaivae orig., spritlösl., 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	3 s 1 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 4 d
— — geklärt, dick, 1 kg	2 s
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	37 £ 15 s
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 4 d
— Abladung, 1 lb	2 s 2½ d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 11 d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68 £
Casein, ind., techn., loko, 1 t	61 £
— gemahlen, Abladg., 1 t	59 £ 10 s
— ungemahlen, Abladg., 1 t	57 £ 10 s
— desgl., Abladung, 1 t	67 £
— franz., Ia., Abladg., 1 t	65 £
— Neuseeland, Abladg., 1 t	71 £ 10 s
Citronensäure, 100 kg	80 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36 Doll
Milchsäure, 43½, 1 t	43 £
Milchzucker, DAB. 6, 1 t	55 £
Natriumacetat, 1 t	20 £
Oxalsäure, kryst., 1 t	28 £ 10 s
Oxals. Ammon, neutr., kryst., 1 t	59 £ 10 s
Oxals. Kali, 1 t	50 £ 10 s
— sauer, Kleesalz, kryst., 1 t	44 £ 10 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	10,50 Doll
— techn., grün, 100 kg	9,50 Doll
— hellgelb, 100 kg	11,25 Doll
— weiß, 100 kg	24 Doll
— schneeweiß, 100 kg	27 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	62,50 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £ 3 s

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., Basis 100 %, 1 kg	18 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	16 s-15 s 6 d
— Abladung, 1 lb	15 s-14 s 6 d
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 s 3 d
— Abladung, 1 lb	6 s 4½ d
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 7. Dezember.) Am Chemikalienmarkt hat sich das Geschäft in den letzten Wochen wieder wesentlich gebessert. Die Preise haben für eine Reihe von Artikeln wegen des guten Absatzes angezogen. Es ist jedoch sehr wesentlich, daß gerade die ausländischen Käufer in erhöhtem Maße Limite erteilen. Es zeigte sich in den letzten Tagen besonders guter Absatz in Kupfervitriol, das sich befestigte, ebenso wie für Bittersalz, worin speziell England als Käufer in Frage kam. Bittersalz wird jedoch von den hauptsächlichsten Herstellern direkt mit England gehandelt und die Hamburger Exporteure sind dadurch im wesentlichen ausgeschaltet. Nachstehend einige Preisnotierungen: Der Markt für **Bromsalz** war befestigt. Es wurden für Bromkali 66 Doll. je 100 kg bezahlt. Für Inland konnte man mit 3,60 RM je kg ankommen. Auch Bromnatrium war gesucht und wurden hierfür 69 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland kostet dieses Material 3,60 RM je kg. Bromammonium war gut gefragt und ist mit 76 Doll. je 100 kg erhältlich. Die Nachfrage nach **Ätznatron** war in den letzten Tagen etwas größer. Es wurde speziell prompte Ware gesucht, wofür 28 RM bezahlt wurden. Für Ausfuhr hat sich der Preis etwas gesenkt, man kann bereits mit 12 £ 10 s je 1000 kg ankommen. Die Umsätze in Ätznatron in Schuppen waren gering, es wird sehr schöne Ware mit 140 RM je 100 kg angeboten. Krystall**soda** ist in größeren Mengen mit 7,30 RM je 100 kg angeboten. Bei 500 kg wurden jedoch 8,40 RM je 100 kg bewilligt. Für calc. Soda, 96-98%ig, besteht nur geringes Interesse. Es werden hierfür 15 RM je 100 kg gefordert. Die Umsätze in **Pottasche,** calc. 96-98%ig, waren lebhaft. Es werden hierfür für Inland 50 RM je 100 kg gefordert, während für Ausfuhr Angebote mit 12 £ 25 s je 1000 kg vorliegen. In **Ätzkali** gingen größere Auslandsaufträge ein. Es wurden hierfür 14,50 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland ist Interesse mit 57 RM je 100 kg vorhanden. Für Kalilauge liegen Angebote mit 27,50 RM vor. **Glaubersalz,** feinkryst., wird zur Zeit sehr günstig angeboten. Es werden für Sackware fob Rotterdam 19 cts. je 100 kg gefordert. Für Inland liegen Angebote mit 4,20 RM je 100 kg vor. Glaubersalz, calc. 96-98 %, wird für Ausfuhr mit 2 £ 17 s je 1000 kg angeboten. Für Inland kann man mit 6,50 RM je 100 kg ankommen. Der Bedarf in **Antichlor,** Perlform, war groß und konnte sich der Preis auf 22 RM je 100 kg verbessern. Für Ausfuhr wurden hierfür 10 £ je 1000 kg notiert. Auch die Lederindustrie hat Antichlor, gewöhnlich kryst., in größeren Mengen abgerufen und mit 7 £ 15 s je 1000 kg wurden Exportabschlüsse getätigt. **Schwefelnatrium,** konz. 60-62%, ist für Ausfuhr mit 7 £ 15 s je 1000 kg angeboten. Zu diesem billigen Preise wurden auch mehrere Abschlüsse getätigt. Für Inland ist mit 18,50 RM je 100 kg anzukommen. Für Schwefelnatrium, konz. in Stücken, sind 19,50 RM je 100 kg gefordert. Schwefelnatrium, kryst. 30-32 %, ist für Inland mit 12 RM je 100 kg und für Ausfuhr mit 5 £ 17 s 6 d je 1000 kg bezahlt. Die Nachfrage nach **Kaliumpermanganat** ist gering. Es wurden hierfür für Inland 90 RM je 100 kg gefordert, während man für Ausfuhr bereits mit 41 £ je 1000 kg ankommen kann. **Kaliummetabisulfit** wurde speziell grobkryst. 52-57 % gesucht und hierfür 32 £ je 1000 kg bezahlt. **Salmiak,** fein weiß kryst., ist für Ausland sehr billig offeriert. Es sollen Limite mit 7,60 Doll. durchgegangen sein. Für Inland wurden hierfür 38 RM je 100 kg gefordert. Salmiak, subl. in Stücken, wurde wenig umgesetzt. Es ist hierfür mit 18 Doll. je 100 kg anzukommen. **Salmiakgeist** 0,910 ist in größeren Mengen mit 35 RM je 100 kg im Inland angeboten. **Hirschhornsalz** wurde, und zwar speziell in prompt lieferbaren Mengen, zur Zeit erhöht gesucht. Für Ausfuhr beträgt die Notierung 21 £ 15 s je 1000 kg, für Inland konnte man mit 44,50 RM je 100 kg ankommen. Hirschhornsalz in Stücken für Ausfuhr wurde mit 23 £ 10 s je 1000 kg angeboten, für Inland ist hierfür ein Preis von 59 RM je 100 kg notiert. Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** war zu regulären Preisen gering. Bei sehr billigen Preisen könnte man Bariumcarbonat, chemisch gefällt, unterbringen. Es liegen hierfür Limite für 3,05 Doll je 100 kg vor. Für Inland liegen Nachfragen bei 16 RM je 100 kg vor. Salpetersaures Baryt ist mit 58 RM je 100 kg angeboten. Für Chlorbarium senkten sich die Preise weiterhin. Man konnte 98-100%ige Ware schon mit 2,80 Doll. je 100 kg kaufen. Für Inland wurden hierfür 14,90 RM je 100 kg gefordert. Die Nachfrage nach **Kalialaun** war für Ausland lebhaft. Speziell für Stückenware fob Antwerpen lagen billige Preise vor. Man kann hierfür bereits mit 7 £ 5 s je 1000 kg ankommen. Für Inland wurde Kalialaun, Krystallmehl, mit 16,50 RM je 100 kg angeboten. Fob Hamburg ist es mit 15 RM je 100 kg erhältlich. Auch **schwefelsaure Tonerde** war wieder im Preise gedrückt. Es wird für 14-15%iges Material 4 £ 5 s je 1000 kg fob Hamburg gefordert. Für Inland kann man mit 9 RM je 100 kg ankommen. Schwefelsaure Tonerde, 17-18%ig, war gesucht, es ist hierfür mit 5 £ 15 s je 1000 kg Angebot vorhanden. Für Inland wurden hierfür 13 RM je 100 kg notiert. Die Nachfrage nach **Chlorzink,** 98-100%ig, war lebhaft. Es wurde für Ausfuhr hauptsächlich in 100-kg-Trommeln verpackte Ware gesucht, die mit 18 £ 10 s je 1000 kg notiert wurde. Die Nachfrage nach **Chromsalzen,** und zwar speziell für Chromalaun, war rege. Die Preise konnten sich etwas bessern. Es wird etwa 15%iges Material mit 14 £ je 1000 kg angeboten. Kaliumbichromat ist für Ausfuhr mit 18,75 Doll. je 100 kg erhältlich. Für Inland wurden hierfür 85 RM je 100 kg gefordert. Natriumbichromat ist für Ausland mit 14,75 Doll. je 100 kg erhältlich. Für Inland wurden nur geringe Mengen gesucht, die mit 67 RM je 100 kg notiert waren. Die Preise für **Metallfarben** gingen wieder etwas zurück. Bleiglätte wird in größeren Posten angeboten, ebenso Bleimennige, die mit 35 £ 10 s je 1000 kg erhältlich ist. Für Inland wurden hierfür 61 RM je 100 kg gefordert. Bleiweiß in Pulver wird für Ausfuhr mit 36 £ je 1000 kg angeboten. Für Inland kann man dieses Material schon mit 71 RM je 100 kg eindecken. Für Lithopone, Rotsiegel, 30 %, bestand für Inland Bedarf zu 45 RM je 100 kg. Der Konsum in diesem Material ist jedoch zur Zeit sehr gering. Für Zinkweiß, Rotsiegel, liegen Interessen für 80 RM je 100 kg vor. In **Ameisensäure,** technisch 85%ig, war guter Absatz vorhanden. Es wurden Abschlüsse mit 66 RM je 100 kg getätigt. Für chemisch reine 50%ige Ameisensäure kann man mit 56 RM je 100 kg ankommen. **Amylacetat,** technisch, ist mit 2,60 RM je kg erhältlich. Für **Oxalsäure** bestand für Export größerer Bedarf und wurden hierfür 28 £ je 1000 kg bezahlt. Für Inland kann man mit 59 RM je 100 kg ankommen. Die Nachfrage nach **Benzoesäure** war gering. Es wurden hierfür 2,90 RM je 100 kg bezahlt. Für **benzoesaures Natron** besteht Angebot mit 2,75 RM je kg. Die Geschäfte in **Naphthalin** sind zur Zeit still. Je nach der Packung schwankt der Preis zwischen 13 £ 15 s und 14 £ je 1000 kg, während Naphthalin-Kugeln mit 14 £ 5 s je 1000 kg und 15 £ je 1000 kg bezahlt wurden.

Chemikalien. (Amsterdam, Anf. Dezember.) Auch während der zwei letzten Wochen war die Geschäftstätigkeit am holländischen Chemikalienmarkt

ziemlich befriedigend, obwohl die Preise noch immer stark gedrückt bleiben. — Es gibt kein Land in Europa, wo die Konkurrenz so schrecklich groß ist wie in Holland. Es ist wohl eigentümlich, daß z. B. in Deutschland die Inlandspreise ansehentlich höher sind als die Exportnotierungen nach Holland, obwohl hierbei auch die wirtschaftliche Politik eine Rolle spielt. — Von den Produkten, bei denen eine ziemlich große Preisherabsetzung zu beobachten war, nennen wir Natriumperborat und Zinkweiß. — Auch der große Preisunterschied zwischen Aceton chemisch und technisch rein ist bemerkenswert. — Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	28,90—30,75
Aetzkalilauge	14,00—15,25
Aetznatron, 125-128°	14,60—15,10
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,00—7,70
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,15—5,60
— 17/18%, eisenfrei	6,40—6,95
Antichlor, kryst.	7,75—8,50
— Perlform	10,00—10,75
Arsenik, weiß	18,90—19,80
Bariumchlorid kryst., 98-100%	8,60—9,15
Bittersalz	2,75—3,00
— bei 15 t	2,45—2,60
Borax, kryst.	19,00—19,50
— Pulver	19,50—20 00
Borsäure, kryst.	41,50—42,75
— Pulver	42,50—43,75
Bromammon	190,00—195,00
Bromkalium	162,50—167,50
Bromnatrium	170,00—175,00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,50—4,00
Chlorkalk, 35-37 %	6,10—6,40
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	27,50—29,50
Chlorzink, 98-100 %	24,00—24,80
Chlorzinklauge, 50° Bé	12,50—13,25
Chromalaun	15,90—16,50
Eisenvitriol	3,80—4,30
— bei 15 t	2,80—3,15
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,65—2,90
— fein kryst., bei 15 t	2,28—2,40
— grob kryst.	3,25—3,80
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,20
Kalialaun, kryst.	8,00—8,50
— in Stücken	8,25—8,75
Kalisalpeter, kryst.	23,50—24,60
Kaliumbichromat	44,50—46,00
Kaliumpermanganat	47,00—48,75
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	24,00—25,00
Lithopone, Rotsiegel	21,50—22,75
Natriumbicarbonat	10,60—11,00
Natriumbichromat	34,00—35 50
Natriumbisulfit, kryst, 60-62%	15,00—16,00
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	87,00—89,25
Natriumsulfit	10,15—10,80
Natronsalpeter	4,25—4,75
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	3,90—4,15
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,60—3,80
— 38-40° Bé, filtriert	4,35—4,65
— 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,20
Phosphorsäure, spez. Gew. 1,50	39,50—41,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,25—11,75
— desgl. bei 5 t	10,80—11,15
— desgl. bei Kesselwagen	10,25—10.50
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—14;00
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— chem. rein	32,50—34,75
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,50—1,85
— desgl., Kesselwagen	0,80—1,15
— 20-21° Bé, chem. rein	7,00—8,00
Schwefel	10,25—11,00
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	7,00—7,50
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	6,50—6,75
— 60-62%, konz., eingegoss.	9,75—10,25
— desgl. bei 10-15 t	9,50—9,65
— desgl. in Stücken	10,00—10,50
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	9,75—9,90
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,15—3,50
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,70—2,90
— 66° Bé, techn.	3,80—4,30
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,10—3,35
— chem. rein	11,75—12,25
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100.00
— 30 %, medizinisch	100,00—105,00
Zinkvitriol	11,40—12,25
Zinkweiß, Rotsiegel	37,50—40.00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	67,50—72.50
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,50—87.50
Ameisensäure, 85%, inkl. Korbflaschen	44,00—46.00
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	160,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	127,50—132,50
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	117,50—122.50
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	165,00—170,00
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	155,00—160,00
— furfurolfrei	157,50—162,50
Anilinöl	72,00—74,00
Anilinsalz	70,00—72,00
Benzaldehyd	160,00—165,00
Benzoesäure	170,00—175,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	44,50—46,25
— braun	43,00—44.25
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	127,50—132,50
— 85%, exkl. Leihverpack.	120,00—125,00
Citronensäure	192,50—197,50
Essigsäure, 80%, techn. rein, exkl. Verp.	35,00—36,00
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,00—39,00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	48,00—49.50
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	102,50—107,50
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	37,50—40.00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,75—16,50
β-Naphthol	69,50—71.00
Natriumacetat	22,75—23.90
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	140,00—145,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	34,00—35,85
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	22,60—23,90
Schwefelkohlenstoff	18,50—19,85
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	34,50—37,75

Chemische Produkte. Neu gegründet wurde die Società Italiana Acetilene disciolto in Bergamo, Stammvermögen 125 000 L. — Ihr Grundvermögen erhöhen durch Ausgabe neuer Aktien die Società Anonima Chimica dell'Aniene in Rom von 12 Mill. auf 14 Mill., die Società Anonima Bayer & C in Venedig von 1,55 Mill. auf 2 Mill. L., sie nennt sich fortan G. Botner & Zanetti. — Die Adria Società per l'Industria chimica in Monfalcone setzt ihr Stammvermögen von 30 Mill. L. auf 15 Mill. L. herab und bringt es durch Ausgabe neuer Aktien wieder auf 30 Mill. L. — Die Società Anonima Xilite in Vendig hat ihr Vermögen eingebüßt und beschafft sich Betriebsmittel durch Ausgabe neuer Aktien zum Wert von 600 000 L. — Ihre Auflösung beschließt die Società Anonima Eterea in Turin. — Ihre Zahlungen stellen ein: Gino Chiari, Chemikalien und Farben in Florenz; Giulio Operti, Laboratorium in Turin, Corso Vitt. Emanuele 16.

Permutit. Die Permutit A.-G., Berlin, hat nach ihrem Bericht über das Geschäftsjahr 1. Juli 1926 bis 30. Juni 1927 auf dem Gebiete der Wasserbehandlung durch Anwendung eines neuen Basenaustauschstoffes, Neo-Permutit, eine Steigerung der Umsätze erzielt. Das neue Material hat gegenüber dem früher verwendeten Permutit erhebliche Vorteile hinsichtlich Haltbarkeit, Regenerierfähigkeit und erforderlichem Salzbedarf[1]), so daß die Fabrikation im wesentlichen auf Neo-Permutit umgestellt wurde, und das frühere Fabrikat nur noch insoweit fabriziert wird, als es für Ersatzzwecke bei alten Anlagen benötigt wird. An der Umsatzsteigerung der Gesellschaft sind beteiligt Wäschereibetriebe, die Textilindustrie, die chemische Industrie und Kraftwerke. Auch auf dem Gebiete der Hochdruckdampfkesselanlagen[2]) wird Permutit günstig beurteilt. Das Ausland war an der Auftragssteigerung in erfreulicher Weise beteiligt. Die Beschäftigung der Fabrik in Rathenow war allgemein zufriedenstellend. Insbesondere konnte die Produktion der Tochtergesellschaft, der Chemischen Fabrik Schleich, wesentlich gesteigert werden. Aus dem Reingewinn von 290 665 RM sollen 8 % Dividende auf 3 Mill. RM Stammaktien im Betrage von 240 000 RM verteilt und 36 263 RM vorgetragen werden.

[1]) Vergl. Kehren und Stommel, Chem.-Ztg. 1927, S. 934.
[2]) Vergl. Haupt, Chem.-Ztg. 1927, S. 944.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Phosphat. Die Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada hat ihre seit einigen Jahren in dem Ferniebezirk von Britischkolumbien in großem Ausmaß ausgeführten Schurfarbeiten auf Phosphat zum Abschluß gebracht. Von Crow's Nest wurden 500 t Phosphatgestein nach der Schmelzerei in Trail, B. C., gesandt, um auf ihren technischen Wert geprüft zu werden.

Stickstoff. Der Absatz im Inland war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, im Hinblick auf die Jahreszeit befriedigend; die Erkenntnis der Zweckmäßigkeit frühzeitigen Bezuges breitet sich aus. Erzeugung und Versand verliefen ohne Störung. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF und Harnstoff BASF betrug im November 0,90 RM, im Kalkstickstoff und salzsauren Ammoniak 0,83 RM. Für Dezember gelten folgende Preise für je 1 kg Stickstoff: Schwefelsaures Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF, Harnstoff BASF 0,92, für Kalkstickstoff und salzsaures Ammoniak 0,85 RM. Im Natronsalpeter BASF kostet 1 kg Stickstoff im laufenden Düngejahr bis auf weiteres 1,23 RM, im Kalksalpeter BASF 1,13 RM. Nitrophoska IG I und IG II werden künftig bei unverändertem Nährstoffverhältnis in reinerer Form und mit höheren Nährstoffgehalten als bisher geliefert. Nitrophoska IG III bleibt in Form und Gehalt unverändert. Die Preise sind bis auf weiteres für je 100 kg Nitrophoska IG I mit einem Mindestgehalt von 17,5% Stickstoff, 13% wasserlöslicher Phosphorsäure und 22% Kali 26 RM, Nitrophoska IG II mit einem Mindestgehalt von 15% Stickstoff, 11% wasserlöslicher Phosphorsäure und 26,5% Kali 24,50 RM, Nitrophoska IG III mit einem Gehalt von mindestens 16,5% Stickstoff, 16,5% Phosphorsäure (davon mindestens 15,2% wasserlösliche und außerdem etwa 1,3% citrat- und citronensäurelösliche Phosphorsäure) und mindestens 20% Kali 26 RM. Alle Erzeugnisse einschl. der Salpetersorten sind zur Zeit in jeder Menge prompt lieferbar. Im Ausland war der Absatz auch im Berichtsmonat befriedigend.

Stickstoff. Die tschechischen Stickstoffwerke A.-G. wurde mit 40 Mill Kr. gegründet; die Fabrik in Marienberg bei Ostrau soll am 1. Januar den Betrieb aufnehmen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Benzol. (Anfang Dezember.) Die durch die anhaltenden günstigen Absatzverhältnisse in Koks hervorgerufene Steigerung der Kokserzeugung hat zwangsläufig wiederum zu einer Steigerung der Benzolerzeugung geführt. Es ist anzunehmen, daß sich die Benzolerzeugung noch für geraume Zeit auf der jetzigen Höhe halten, vielleicht sogar noch weiter erhöhen wird. Der Absatz an Benzol und Benzol-Gemischen ist in diesem Herbst gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres nicht unwesentlich größer gewesen, was teils auf die allgemeine Zunahme des deutschen Kraftstoffverbrauchs, teils auf den fortschreitenden Ausbau des Zapfstellennetzes, das dem Kraftfahrer eine bequeme Betriebsstoffentnahme ermöglicht, zurückzuführen ist. Die Preisverhältnisse auf dem Benzolmarkt sind durch die schon seit längerer Zeit auf dem Benzinmarkt bestehende rückläufige Preistendenz naturgemäß in Mitleidenschaft gezogen worden. Gewisse Anzeichen deuten aber darauf hin, daß sich der Weltmarkt für Benzin wieder zu befestigen beginnt, so daß auch auf dem deutschen Betriebsstoffmarkt in absehbarer Zeit mit einer Besserung der Preisverhältnisse gerechnet werden kann. Allerdings wird der deutsche Benzolmarkt seit einiger Zeit durch die großen Benzoleinfuhren, die die Aufnahmefähigkeit des deutschen Marktes auf eine harte Probe stellen, stark beunruhigt. Die Einfuhrsteigerung ist nicht nur aus markttechnischen Gründen, sondern auch deswegen höchst unerwünscht, weil durch die Einfuhr ausländischen Benzols die deutsche Wirtschaft stark geschädigt wird. Benzol ist im Gegensatz zu Benzin bei der Einfuhr in Deutschland zollfrei; dadurch, daß eine dem eingeführten Benzol entsprechende zollpflichtige Menge Benzin verdrängt wird, erleidet das Deutsche Reich große Ausfälle an Zolleinnahmen. Gerechnet auf die in diesem Jahre eingeführte Benzolmenge entsteht auf diese Weise dem Deutschen Reich ein Einnahmeausfall von fast 10 Mill. RM.

Farbstoffe. Nach englischen Berichten ist zwischen der I. G. Farbenindustrie A.-G., den Etablissements Kuhlmann, Paris, und den mit ihr in Interessengemeinschaft stehenden Firmen, vor allem der Soc. des Matières Colorantes, St. Denis, ein Abkommen in Aussicht, nach dem die französischen Gesellschaften auf eine Erzeugung von 15 000 t Farbstoffen im Jahr gesetzt sein sollen, wovon 5000 t ausgeführt werden dürfen. Auch ein Kunstseide-Zusatzabkommen soll abgeschlossen werden.

Farbstoffe. Einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge hat die japanische Regierung beschlossen, künstl. Indigo in die Liste der subventionierten Farbstoffe einzuschließen und den Gesamtbetrag der Subsidien für alle Farbstoffe von 4 auf 8 Mill. Yen zu erhöhen. Die Dauer der Regierungsunterstützung ist von 6 auf 7 Jahre verlängert worden. Die kürzlich veröffentlichte Liste von Farbstoffen, für deren Herstellung Subsidien gezahlt werden, lautet: Victoriablau, Magenta, Rhodamin G, Safranin, Auramin, direktes Echt-Schwarz, direktes Schwarz B. H., direktes Kupferblau, direktes Blau 6 B., direktes Echt-Scharlach, direktes Violett, saures echtes Schwarz, saures echtes Blau, Chinolingelb, Wollgrün S., saures Violett, Chromschwarz F., Carbazol-Küpenblau, Anthrachinon-Küpenblau, β-Hydroxynaphthionsäureanilid, Rhodamin 6 G., Krystallviolett, direktes Claret, direktes Braun M., Stilbengelb, Carbonilorange, Ponceau 3 X.

Ruß. Nach dem Zensusbericht der Ver. Staaten gab es 1925 66 Fabriken, die Knochenschwarz, Gas- oder Lampenruß erzeugten, 2 weniger als 1923, da 12 neue Fabriken zu arbeiten begannen, aber 14 den Betrieb aufgaben. In diesen Zahlen sind nur Konzerne enthalten, deren jährlicher Produktionswert 5000 Doll. übersteigt. 1914 betrug die Gesamtzahl mit Einschluß der kleineren Fabriken nur 27. Die große Zunahme ist insbesondere der größeren Herstellung von Ruß aus Naturgas, namentlich in Louisiana und anderen Südstaaten, zuzuschreiben. Die Gesamtzahl der Arbeiter betrug 1925 (1923 bis 1914) 1505 (1303—339), der Gesamtwert der Erzeugung 14 565 000 (14 600 bis 1 463 600) Doll. Da die Kosten der Rohstoffe und Bedarfsartikel auf 5 655 000 (5 295 000) Doll. angegeben sind, so stellt sich der Veredelungswert auf 8 910 000 (9 305 000) Doll.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

Spinnzentrifugen-Korrosionen in einer Kunstseidenfabrik. Von Ing.-Chem. Johann Eggert . . . . . 961—962
Das geplante Bleiweißverbot. Von Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K. Würth 962—963
Ein neues Langstrahlrohr zur Verwendung bei Öltankbränden. Von Oberingenieur Bruno Müller 963
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften, Wien. — Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker in Marburg am 23. und 24. September 1927. — Jahresversammlung der Deutschen Sektion des Internationalen Vereins der Lederindustriechemiker . . . . . 964—965
Chemisch-Technischer Fragekasten 966
Vom Tage 967
Literatur: Dr. H. Holthöfer und Dr. A. Juckenack, Das Lebensmittelgesetz. — Dr.-Ing. Albert Sulfrian, Lehrbuch der Chemisch-Technischen Wirtschaftslehre. — Reg.-Rat Dr. Walther Trappmann, Schädlingsbekämpfung, Grundlagen und Methoden im Pflanzenschutz 967
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 968
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 969
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 969—972

Nr. 99, S. 961—972 **Cöthen, den 14. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Spinnzentrifugen-Korrosionen in einer Kunstseidenfabrik.

Von Ing.-Chem. Johann Eggert, Berlin.

Nachdem das Zentrifugen-Spinnverfahren, in der Praxis oft Topfsystem genannt, immer mehr und mehr in den Viscose-Kunstseidenfabriken Eingang gefunden hat, mehren sich auch die Klagen über den schnellen Verschleiß und im wahren Sinne des Wortes über das Zernagen der Spinntöpfe. Leider wird der Ursache dieser schnellen Abnutzung des Topfes in den meisten Fällen nicht weiter nachgegangen, sondern der Kunstseidenfabrikant versucht es einfach mit einem neuen Spinntopf einer anderen Firma. Mag sein, daß diese Methode zu einem Erfolg führt, und es dem Kunstseidenproduzenten schließlich gelingt, eine Zentrifuge zu finden, die bezüglich Abnutzung besser ist. Damit ist aber keinesfalls eine Lösung zur Klärung der Frage und zur Abstellung der Übel gefunden. Nicht immer ist es die Schuld des Topffabrikanten, daß die Schleuder schon in kurzer Zeit unbrauchbar wird, sondern oft liegt der Grund auch an der Behandlung bezw. Beanspruchung des Apparates seitens des Kunstseidenerzeugers.

Die folgenden Ausführungen sollen uns einen Beitrag zu dieser Frage bringen und die Fachgenossen wie auch die Spinntopfhersteller zu eingehenderen Versuchen veranlassen, um durch Zusammenarbeit die endgültige Klärung herbeizuführen.

Die meist angewandten Spinnzentrifugen sind aus Reinaluminium, und zwar durch Gießen hergestellt; sie werden, nach gründlicher Bearbeitung derselben auf einer Drehbank, von innen mit Hartgummi ausgekleidet. Das in reinem Zustande verarbeitete Aluminium ist bekanntlich ein weißglänzendes, silberähnliches Metall von faseriger Struktur. Wird es aber beim Gießen überhitzt und dann langsam erkalten gelassen, so krystallisiert es in Oktaedern, wodurch das Metall an Zähigkeit bedeutend verliert, wenig fest wird und sich gegen Chemikalien sehr ungünstig verhält. Das spez. Gewicht des gegossenen Aluminiums beträgt 2,64, des gewalzten 2,68 und des gezogenen 2,70. Nur ein fast völlig reines Aluminium besitzt eine gewisse chemische Widerstandsfähigkeit, die durch die Zähigkeit und Dichte bedingt wird. Sinkt die Reinheit des Metalls unter 98%, so wird es spröde und ist zur Herstellung von chemischen Apparaturen unbrauchbar. Allerdings kann die mechanische Festigkeit des Aluminiums durch einen Zusatz von bis zu 6% Kupfer zur Aluminiumschmelze wesentlich erhöht werden; die chemische Widerstandsfähigkeit einer solchen Legierung ist aber sehr gering. Auch Zusätze anderer Metalle zur Aluminiumschmelze können die eine oder andere mechanische Eigenschaft verbessern oder verändern, sie alle verursachen aber eine unbedingte Verschlechterung der chemischen Eigenschaften. Dabei ist es durchaus nicht immer nötig, ein anderes Metall mit Aluminium zu legieren, um seine chemische Widerstandsfähigkeit zu zerstören, sondern eine bloße innige Berührung des fremden Metalls mit dem Aluminium hat schon die gleiche Wirkung. Dies gilt besonders dann, wenn diese Berührung in Gegenwart einer Säure (auch Kohlensäure), saurer Salze oder überhaupt leicht dissoziierbarer Salze, selbst neutraler Natur, erfolgt. Besonders gefährlich sind, wie festgestellt wurde, die Quecksilbersalze, wahrscheinlich infolge Bildung eines galvanischen Elementes.

Was das Verhalten des Reinaluminiums gegen chemische Agentien anbetrifft, so wird oft seine Indifferenz gegenüber verschiedenen Chemikalien zu günstig beurteilt. Nur gegen Salpetersäure verhält sich das Reinaluminium infolge der Bildung einer schützenden, nicht angreifbaren Schicht passiv; aber es ist auch dann nur völlig passiv, wenn die Flüssigkeit bezw. das Gefäß nach Möglichkeit wenig bewegt wird. Durch das Bewegen bezw. die Reibung der Flüssigkeit an der Schutzschicht verliert diese ihre Widerstandsfähigkeit. Ähnlich wie gegen Salpetersäure verhält sich das Aluminium gegen die schwach aktiven bezw. wenig dissoziierbaren organischen Säuren, wie z. B. gegen die hochmolekularen Fett- und Ölsäuren. Aber alle in einem Kunstseidenbetrieb gebräuchlichen anorganischen Säuren lösen mehr oder weniger schnell auch das Reinaluminium. Diese Einwirkung findet meist höchst gleichmäßig, auf die ganze Metallfläche verteilt, statt, ohne kavernenartige Zernagungen hervorzurufen.

Es muß also bei der Verwendung von Reinaluminium-Spinnzentrifugen stets mit einem Abnutzungskoeffizienten gerechnet werden. Die Schnelligkeit dieser Abnutzung kann aber nur schwer angegeben werden, da sie von zu verschiedenen Faktoren abhängt und nur durch Versuche festzustellen ist. Dagegen sind die Ursachen ungleichmäßiger Zerstörungen bis zu Löchern, wie man sie oft beobachten kann, unbedingt im Metall oder in seiner Verarbeitung zu suchen.

Reinaluminium läßt sich bekanntlich sehr schwer gießen, da es leicht große oder kleinere Hohlräume bezw. Blasen in der Masse bildet. Auch Einschlüsse (Nester) von Verunreinigungen, z. B. von mineralischem Schmutz, oder noch gefährlicher Partikelchen metallischer Natur veranlassen die erwähnten kavernenartigen Zernagungen. Interessant ist zu beobachten, daß die Unhomogenität des Metalls auch oft die Ursache dieser Zerfressungen ist. Die letztere Erscheinung ist höchst komplizierter Natur und bedarf noch genauer Untersuchungen. Es ist anzunehmen, daß eine Mischung von verschieden zähem oder gar eine Beimischung von krystallinischem Aluminium sich wie eine Legierung, mindestens aber zu Chemikalien sich anders verhält, infolge der verschiedenen Dichten und Zähigkeitsgraden der Metallpartikelchen der ganzen Masse. Bekanntlich besitzt z. B. das wenig zähe Aluminium

eine bedeutend geringere Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien als das gezogene, sehr dichte Metall. Deshalb kann das ungleichmäßige Abkühlen eines Aluminiumgußstückes infolge der Bildung einer Unhomogenität schon von großem Nachteil sein. Dringen Salzkrystalle oder gar Säuren in die Hohlräume der metallischen Wandung des Spinntopfes ein, so ist seine Verwendbarkeit bald dahin. Daher ist es in der Praxis gebräuchlich, die Innenseite des Spinntopfes, oft über den Rand hinweg, mit zähem, porenfreien und gegen Chemikalien widerstandsfähigen Hartgummi auszukleiden. Kommt es vor, daß das Hartgummi nicht in allen seinen Teilen vollkommen dicht an der Metallwandung anliegt, so ergibt sich dieselbe Erscheinung, als ob der Aluminiumguß selbst Hohlräume bezw. Blasen enthalte. Anderseits verursacht das nicht porenfreie Hartgummi baldigst eine Loslösung der Gummiauskleidung von der Metallwandung, so daß die Korrosion wieder eintritt. Abgesehen von der Qualität des verwandten Materials bezüglich Gummis und Schwefels ist noch genau darauf zu prüfen, ob die Vulkanisation, die stets bei erhöhter Temperatur (135—140° C) vorgenommen wird, eine Verschlechterung des Metallgefüges und seiner Homogenität hervorruft. Jedenfalls ist aber genau auch auf die Wirkung der Vulkanisationsbeschleuniger zu achten, ganz gleich, ob es anorganische oder organische sind, falls solche benutzt werden.

Die von einigen Seiten vorgeschlagene Legierung des Reinaluminiums mit Silicium bietet keinen Vorteil und zeigt gar keinen Unterschied gegenüber anderen Legierungen. Damit soll aber nicht bestritten werden, daß es doch gelingen kann, u. U. eine Legierung zu finden, die bessere Eigenschaften gegenüber Chemikalien besitzt als Reinaluminium. Nach den bisherigen Erfahrungen ist aber vorzuziehen, das Heil in der richtigen mechanischen Bearbeitung des Reinaluminiums zu suchen.

Eine der wichtigsten Hauptursachen der schnellen Zerstörung der Aluminiumspinnzentrifuge ist, wie schon erwähnt, die Bildung eines galvanischen Elements, Reinaluminium ist bedeutend weicher als z. B. Kupfer, und man verwendet deshalb zum Ausbüchsen des Spinntopfes ein zylindrisches Röhrchen aus mechanisch und chemisch gut widerstandsfähiger Phosphorbronze. Diese Büchse wird im Fuß der Zentrifuge fest verankert und dient zur Aufnahme des Zapfens der Antriebsmaschine. Anderseits wird zum Festhalten des Deckels des Spinntopfes eine Feder aus Kupferdraht oder Kupferlegierungen benutzt. Aluminium bildet nun bei der Berührung mit anderen Metallen, insbesondere in Gegenwart von Säuren, sauren Körpern oder auch Salzen, ein galvanisches Element und geht dabei in Lösung. Diese Erscheinung darf keinesfalls, wie es noch so oft geschieht, übersehen werden. Die Verkürzung der Lebensdauer des Spinntopfes um fast die Hälfte ist auf diese Erscheinung allein zurückzuführen. Deshalb muß versucht werden, falls andere Metalle mit dem Aluminium unbedingt zusammengebracht werden, diese zumindest durch einen säurebeständigen Farben- oder Lackanstrich, besser aber durch einen Überzug mittels einer dünnen Schicht Ledergummi vom Aluminium gewissenhaft zu isolieren. Auch der Anstrich der Zentrifuge von außen, wo keine Ausgummierung in Frage kommt, mit einem ähnlichen Stoff ist unbedingt zu befürworten.

Zu berücksichtigen ist auch die Glätte der Metallwandung. Durch Versuche ist festgestellt, daß eine hochpolierte Aluminiummetallfläche gegen die üblichen Chemikalien bedeutend widerstandsfähiger ist als eine grob bearbeitete, rauhe Fläche. Dieses Polieren, wenigstens von außen der Zentrifuge, darf auch nicht unterbleiben, wenn die Fläche nachträglich noch den erwähnten Anstrich erhält.

Weiter wurde durch Versuche festgestellt, daß durch Verwendung von Metallen, die dem Kupfer wesensfremd sind, oder durch Überziehen der Bronzegegenstände mit anderen Metallen, wie z. B. durch Vernickeln oder auch Verzinnen dieser, eine merkbare Besserung der Haltbarkeit des Spinntopfes eintritt. Allerdings war ich gezwungen, die Weiterführung dieser Versuche infolge Arbeitsüberhäufung vorläufig zurückzustellen. Es wäre im Interesse der Kunstseidenindustrie, wenn Fachgenossen derartige Versuche weiterführten.

Wie schon betont, liegt die Schuld des schnellen Verschleißes des Spinntopfes nicht immer beim Erbauer desselben. Abgesehen von der, im wahren Sinne des Wortes oft barbarischen Behandlung des so empfindlichen Apparates, soll nur an das Bremsen des Spinntopfes mit Holzvorrichtungen jeglicher Art (mit oder ohne Lederüberzug) erinnert werden. Auch die Rohstoffe des Spinnbades spielen oft eine große Rolle. Die meisten Kunstseidenfabriken verwenden zur Erzeugung der Seide nach dem Zentrifugensystem ein Bad, bestehend aus verdünnter Schwefelsäure, etwa 100—125 g im l, und Salzen, meist Sulfate der Alkalien, aber nicht selten auch in geringen Mengen Sulfate von Erdalkalien oder sogar von Schwermetallen. Von solchen Metallsulfaten kommen hauptsächlich wieder Magnesium- und Zinksulfat in Frage. Manchmal wird auch noch ein Zusatz von organischen Stoffen zum Spinnbade, wie z. B. von Glucose, gegeben. In ganz vereinzelten Fällen werden dem Spinnbade auch andere organische oder anorganische Säuren in gewissen Mengen zugesetzt, die auch nicht ohne Einfluß auf das Aluminium bleiben; hier soll aber nur das meist übliche Normalbad berücksichtigt werden. Der Grundstoff eines Spinnbades ist die Schwefelsäure, und auf die Reinheit derselben muß besonders streng geachtet werden. Die Schwefelsäure enthält bekanntlich, je nachdem sie bereitet wurde, d. h. ob nach dem Kontakt- oder Kammerverfahren, verschiedenartige Verunreinigungen. Als besonders gefährlich sind Beimengungen von Salzsäure, Chlor, Arsen und schwefliger Säure anzusehen. Alle diese Verunreinigungen, auch in nur ganz geringen Mengen, sind zum großen Teil mit schuld am Verschleiß des Topfes, ja oft allein die Ursache seiner schnellen Zerstörung. Salze der Erdalkalien, Schwermetallsalze, sind auch nicht ohne Einfluß. Besonders gefährlich sind Spuren von Quecksilbersalzen im Spinnbade. Die letzteren kommen meist bei der Verwendung billiger, unreiner Säuren, hauptsächlich von Abfallakkumulatorensäuren, in Frage. Quecksilber und seine Salze können in Spuren, die aber auch zur Zerstörung der Aluminiumapparate genügen, in das Spinnbad gelangen, z. B. bei Verwendung von Quecksilberthermometern zum Messen der Temperatur, falls sie etwa in der Spinnrinne zerbrechen. Auch konnte beobachtet werden, daß bei Verwendung von Hartblei zum Beschlagen von Spinnrinnen ein größerer Verschleiß der Schleudern stattfindet; diese Erscheinung ist höchstwahrscheinlich dem Antimon des Hartbleies zuzuschreiben. Hier und da kann auch bemerkt werden, daß die Spinntöpfe von außen mechanisch stark angegriffen sind. Die Ursache ist ein zu hoher Salzgehalt im Spinnbade, bei einem zu nahen Abstand der Wandung des Schutzkastens von der rotierenden Außenwand der Zentrifuge. Die in der abgeschleuderten Flüssigkeit sich schnell bildenden, scharfkantigen Krystalle wirken auf die Außenwandung der Schleuder wie Schmirgelpapier. Dies ist aber auch nur eine der vielen mechanischen Zerstörungsursachen der Spinnschleudern. Alle hier zu nennen, würde zu weit führen.

Man muß also ein unbedingtes Zusammenarbeiten des Kunstseidenfabrikanten mit dem Hersteller der Spinnzentrifugen fordern. Nur gegenseitige Aufklärung und eingehende Untersuchung der Fehler und Nachteile kann schnell zu einem Erfolg führen. Die so oft beobachtete Geheimnistuerei schädigt beide Parteien, die Lieferanten und Benutzer der Spinnzentrifugen.

Das geplante Bleiweißverbot.

Von Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K. Würth, Beratender Chemiker, Volkswirt, R. D. V.

Am 2. Juni d. J. fand in Genf eine Konferenz statt, die sich mit dem Bleiweiß und seinen Wirkungen auf den menschlichen Organismus befaßte und sich als ein neuer Vorstoß gegen die Verwendung dieser ältesten aller weißen Mineralfarben kennzeichnen läßt. Den Vorsitz führte Prof. Cristiani, der Hygieniker der Universität Genf. Den Hauptvortrag hielt Kohn-Abrest, Mitglied des Obersten Rats für öffentliches Gesundheitswesen; anschließend sprachen Direktor Thomas vom Internationalen Arbeitsamt, Professor Grieser, Direktor im Arbeitsministerium, und Senator Godart, ehemaliger Arbeiter- und Hygieneminister, und Frl. Dr. D. Schmid vom Eidgenössischen Arbeitsamt in Bern. Den Mittelpunkt der ganzen Veranstaltung bildete die Vorführung eines Films „Das Bleiweißgift", den das Nationalamt für wissenschaftliche Forschungen und Erfindungen in Frankreich für diesen Zweck zur Verfügung gestellt hatte. Einleitend wurde ein „Communiqué" der Arbeiter-Mitglieder der Schweizerischen Paritätischen Bleiweißkommission bekannt gegeben, die Wert darauf legten, festzustellen, daß sie nicht nur Anhänger der sofortigen Ratifikation des Übereinkommens von 1921 seien, sondern ein vollkommenes Verbot fordern.

Der Vortrag von Kohn-Abrest enthält nach einer kurzen Einleitung, in der er u. a. darauf hinweist, daß das Übereinkommen von 1921 von verschiedenen Staaten noch nicht ratifiziert worden sei, als wesentlichen Teil eine Kritik an dem Gutachten von Dr. Blom, das in der Hauptsache durch den Verein deutscher Bleifarbenfabrikanten bereits veröffentlicht ist[1]), so daß auf diese Ausführungen nur hingewiesen zu werden braucht. Kohn-Abrest nennt diesen Bericht gut begründet und interessant, glaubt aber erklären zu sollen, daß die Beweisführung nicht neu und Punkt für Punkt bereits seit langer Zeit erörtert worden sei. Die Ausführungen Kohn-Abrest's lassen aber deutlich erkennen, daß er von ganz bestimmten Voraussetzungen ausgeht und insbesondere die anstrichtechnische Seite nicht auf Grund eigener Studien behandelt. Er steht auf dem Standpunkt, daß Zinkweiß bezw. Zinkoxyd mit 1—2% Blei ein vollwertiger Ersatz für Bleiweiß sei, ja er

[1]) Farben-Ztg. 1927, S. 2649.

behauptet sogar, daß der Beweis geliefert sei, daß ein Zinkweißanstrich an einer Außenwand eine Haltbarkeit von 15 Jahren habe, während ein Bleiweißanstrich in dieser Zeit bereits zerstört sei. Schon diese Behauptung steht in Widerspruch zu den Beobachtungen, die man nicht nur bei uns, sondern auch anderwärts macht, obwohl zugegeben werden muß, daß auch bei uns gelegentlich ähnliche Behauptungen auftauchen. Noch mehr gilt dies aber für die Erklärungen über den Ölverbrauch. Nach diesen sei der Ölbedarf für Bleiweiß und Zinkweiß gleich groß.

Besonders eingehend befaßt sich Kohn-Abrest mit der Frage der Seifenbildung. Durch völlig abwegige Versuche will er den Nachweis liefern, daß die von Blom vertretene Auffassung über die Zersetzlichkeit der Zinkseifen unrichtig sei. Blom spricht ausdrücklich von den Zinkseifen, die sich im Anstrich bilden. Kohn-Abrest spricht nun aber von der Löslichkeit der Zinkseifen und beweist, daß die Zinkseifen im Wasser unlöslich seien. Zu diesem Zweck fällt er eine verdünnte Alkaliseifenlösung mittels Zinksulfats und schließt aus der Bildung eines Niederschlags, daß die Zinkseife demnach unlöslich ist. Beim zweiten Versuch läßt er eine Mischung aus Fettsäure und feuchtem Zinkoxyd 24 Stunden stehen und untersucht, ob das entstandene Produkt Zink an Wasser abgibt. Er stellt fest, daß das Wasser keine merklichen Teile Zink enthält, was natürlich auch nicht gut möglich ist; denn welche lösliche Zinkverbindung könnte überhaupt entstanden sein? Beim dritten Versuch geht Kohn-Abrest von Zinkseifen aus, die sich aus Öl und Zinkoxyd gebildet haben. Als „klassisch" bezeichnet er die Tatsache, daß J. A. Gardner gefunden habe, daß Zinkoxyd ebensogut mit der Fettsäure des Leinöls reagiert, wie Bleiweiß. Außerdem weist er besonders darauf hin, daß sowohl beim Mischen von Zinkoxyd als auch von Bleiweiß mit Öl wasserlösliche Verbindungen entstehen, und zwar bei Zinkoxyd 0,104%, bei Bleiweiß 0,116%. Aus diesen Feststellungen schließt Kohn-Abrest auf die Gleichwertigkeit von Zink- und Bleiseifen im Anstrich.

Nicht geringe Schwierigkeiten machen ihm die Frage der Deckkraft und der Haltbarkeit. Hinsichtlich der letzteren stützt er sich vor allem auf das wohl bisher einzige Beispiel, wonach bei einem, sich auf 15 Jahre erstreckenden, unter völlig gleichen Bedingungen angestellten Vergleich Zinkweiß besser abschnitt als Bleiweiß. Nach Kohn-Abrest bestände die einzige Überlegenheit der Bleiweißanstriche darin, daß sie in einer übermäßig feuchten oder stark mit schwefliger Säure erfüllten Atmosphäre widerstandsfähiger sind als Zinkweißanstriche. Er meint anscheinend, daß die Anstriche, bei denen solche Bedingungen herrschen, nur einen geringen Teil der gesamten Anstriche ausmachen. Wenn man aber unser deutsches Klima, besonders das an der Küste in manchen Flüssen, berücksichtigt, so wird man von allen Anstrichen sagen können, daß sie, wenigstens zeitweise, übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

Bezeichnend ist, daß Catineau, auf den sich Kohn-Abrest stützt, feststellt, daß in den Fällen (er spricht dabei von den für Eisenbahnbauten und -Material benutzten Anstrichfarben), wo man mit Rauchgasen usw. rechnen müsse, ein Farb- oder Lackanstrich mehr gemacht oder der Anstrich eben öfters wiederholt werden müsse. An diese Darlegungen schließen sich dann Mitteilungen über die in den verschiedenen Ländern gemachten Versuche an, die zugunsten der bleiweißlosen Farben sprächen, wobei immer wieder festgestellt werden muß, daß wichtige Feststellungen entweder nicht gemacht oder nicht genügend bekannt sind. Beim Malerberuf ist doch die Bleivergiftung nicht die einzige Gefahr, und der Umstand, daß die Zahl der bleiweißverarbeitenden Betriebe geringer geworden ist, macht es selbstverständlich, daß es weniger bleikranke Maler gibt; es wäre aber notwendig, den Gesundheitszustand nicht bloß an Hand der beschäftigten Arbeiter, sondern auch auf Grund der geleisteten Arbeiten bezw. des verbrauchten Bleiweiß zu prüfen.

Eingehend beschäftigt sich Kohn-Abrest mit der Kritik an dem Artikel I des Genfer Übereinkommens. Ausgehend von der Behauptung, daß es vom physiologischen Standpunkt aus überhaupt keine unlöslichen Bleisalze gibt außer Schwefelblei, was ihm auch noch als fraglich erscheint, hält er es für unnötig, festzustellen, in welcher Form das Blei vorliegt. Die Duldung von 1—2% Blei hält er nach dem gegenwärtigen Stand der Technik für notwendig, anderseits aber für unbedenklich, da die Feststellung leicht möglich sei. Die Aussicht, eine ungiftige, weiße Bleifarbe zu finden, erscheint ihm unwahrscheinlich. Um die Unschädlichkeit des Zinkweiß darzulegen, weist Kohn-Abrest auf den Zinkgehalt von zahlreichen Lebensmitteln hin, wobei es auffallen mag, daß Austern über 1‰ Zink enthalten. Eigenartig wirkt die Stellungnahme von Kohn-Abrest zu dem Vorschlag, man solle diejenigen Arbeiter bestrafen, die sich durch grobe Vernachlässigung eine Vergiftung zugezogen haben. Er bezweifelt, ob das gewerbsmäßige Hygiene sei. Es sei zugegeben, daß der Arbeiter selbst schon gestraft ist durch Schädigungen seiner Gesundheit; schließlich ist es aber doch sein eigenes Verschulden, und zugleich schädigt er die Kassen, die Versicherungen usw. Kohn-Abrest kommt zu dem Schluß, daß es das einfachste sei, die Bleifarben ganz zu verbieten, ohne allerdings irgendwo den Versuch zu machen, zu prüfen, ob nicht die stellenweise von ihm selbst zugegebene Notwendigkeit der Vermehrung der Anstricharbeit und damit auch der anderen Gefahren, denen die Maler ausgesetzt sind, einen Ausgleich herbeiführt. Er will ein Verbot aller giftigen Farbstoffe (Bleichromat, Mennige usw.) und sagt: „Fangen wir also an mit Bleiweiß und Bleisulfat". In seiner Schlußfolgerung betont er nochmals, daß seit 1921 keine neuen Tatsachen hinzugekommen wären, die eine Revision der Entschließungen der III. Internationalen Arbeitskonferenz rechtfertigen könnten. Er behauptet, daß die schon seit vielen Jahren gemachten Erfahrungen gezeigt hätten, daß man die Bleipigmente sehr gut entbehren könnte, und führt als Beispiel Frankreich an, wo der Malerberuf aufgehört habe, ein ungesunder Beruf zu sein.

Anschließend teilte Direktor Thomas mit, daß seine Haltung im Kampf um das Bleiweiß von gewisser Seite kritisiert worden sei, da er sich in der Frage noch nach Abschluß des Übereinkommens aktiv betätigt habe. In sehr temperamentvoller Art polemisierte er vor allem gegen die englischen Bleiweißfabrikanten. Mit besonderer Befriedigung berichtete er über die Ergebnisse seiner Reise, die mit dazu beigetragen habe, daß ungefähr 20 Länder entschlossen seien, das Übel der Bleiweißkrankheit auszumerzen. Besonderes Interesse beanspruchten die Ausführungen des deutschen Redners Prof. Grieser, der feststellte, daß 90% der an Berufskranke bezahlten Entschädigungen auf Bleikranke entfallen, und darauf hinweist, daß die Zahl einen ernsten Appell an das Gewissen der Gesetzgeber enthält. Es ist anzunehmen, daß die Zahl sich nicht nur auf die Berufskranken bezieht, die Bleifarben verarbeiten. Der Umstand, daß die übrigen Redner nur über Bleifarben sprachen, ließe aber darauf schließen. Prof. Grieser weist unter dem Beifall der Zuhörer darauf hin, daß der Sozialhygieniker noch mehr als bisher zu Wort kommen muß, denn „Verhütung ist mehr wert als Vergütung", und Schutz vor Beschädigung ist wichtiger als Entschädigung. Senator Godart gab einen geschichtlichen Überblick über das Übereinkommen von 1921, und nimmt daran anschließend Stellung gegen das Verhalten Englands, worauf ja auch schon Thomas hingewiesen hatte. Auch er geht von der Ansicht aus, daß Zinkoxyd vollständig harmlos und ein Mittel sei, Bleiweiß zu ersetzen, und führt auch wieder als Beispiel Frankreich an. Die letzte Rede von Frl. Schmidt war nicht vorgesehen. Sie gab eine Erklärung der Gründe, die die Schweiz bisher verhindert haben, das Übereinkommen zu ratifizieren, und wies darauf hin, daß eine paritätische Kommission bemüht sei, eine für die Arbeiter günstige Lösung zu finden.

Es ist außerordentlich bedauerlich, daß den Gegnern des Bleiweißverbots keine Gelegenheit gegeben war, sich zu der Frage zu äußern. Besonders die Ausführungen von Kohn-Abrest zeigen deutlich, daß der Toxikologe nicht unbedingt die geeignete Persönlichkeit ist, die technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte einer solchen Frage zu behandeln. Es muß besonders auffallen, daß keine Untersuchung der gesundheitlichen Verhältnisse im Malerberuf gemacht worden ist, daß die praktischen Erfahrungen über Haltbarkeit von Bleifarbenanstrichen nicht mit derselben Gründlichkeit geprüft worden sind, wie etwa der Rückgang der Erkrankungen in Frankreich. Sehr zu denken gibt folgende Erwägung: Frankreich hat ein Bleiweißverbot, trotzdem 43 Fälle von Bleivergiftungen auf etwa 25 000 Maler, genau 1,6 ‰. Die Malerzwangsinnung in Dortmund hatte 1911 auf durchschnittlich 1000 Mitglieder 6 Erkrankungen, 1919 bei 500 Mitgliedern keinen einzigen Fall. Auch in anderen Ländern ist die Zahl der bleikranken Maler sehr zurückgegangen, z. B. in Bayern sind bleikranke Maler jetzt eine Seltenheit. Die Ortskrankenkasse in München hatte 1919 nur einen einzigen Fall von Bleivergiftung bei 218 000 Mitgliedern. Nach Lehmann und Koelsch ist die ganze Bleifrage mehr oder weniger eine Frage der Reinlichkeit, und diese Erkenntnis scheint eben doch in weiteste Kreise der Bleifarbenverbraucher gedrungen zu sein.

Viel wichtiger als die Vergiftungsgefahr der Verbraucher scheint die bei den Herstellern zu sein, und wenn auch manche Betriebe sehr hohen Anforderungen genügen, so liegen doch in anderen die Verhältnisse noch sehr ungünstig. Aber auch in dieser Hinsicht ist Aussicht vorhanden, daß Änderungen geschaffen werden, wenn die Mängel der Anlagen in hygienischer Hinsicht erkannt und behoben werden.

Ein neues Langstrahlrohr zur Verwendung bei Öltankbränden.

Von Bruno Müller.

Bei großen Ölbränden ist es nicht immer möglich, mit dem flüssigen, pulver- oder gasförmigen Löschmittel in die nächste Nähe der Brandstelle zu gelangen. Schon längst hat sich deshalb das Bedürfnis nach einem Angriffsgerät gezeigt, das die Bekämpfung des Brandes auch aus größerer Entfernung gestattet. Nachdem bewiesen wurde, daß sich schaum- und pulverförmige Löschmittel auch durch lange Rohrleitungen fortdrücken lassen, ohne in ihrer Konsistenz zu leiden, war es nur noch eine Frage konstruktiver Art, ein entsprechendes Rohrsystem zu schaffen, das allen Anforderungen genügt.

Ein solches leicht transportables „Langstrahlrohr" für große freie Tragung, das ebenso schnell aufgebaut wie abgebaut werden kann, wurde neuerdings erprobt. In der Konstruktion Lanninger besteht es aus mehreren Rohrschüssen, die durch Schnellkupplungen miteinander verbunden sind. Die einzelnen Rohrschüsse haben verschiedene Festigkeitseigenschaften; aus patentrechtlichen Gründen kann jedoch auf die konstruktiven Einzelheiten nicht näher eingegangen werden. Das neue Angriffsgerät für Öl-Großbrände gestattet aus etwa 20 m Entfernung vom Brandobjekt einen erfolgreichen Angriff und benötigt zur Bedienung nur zwei Mann; es kann schlagartig schon in zwei Minuten angriffsbereit aufgestellt werden. Mit Flüssigkeitsfüllung arbeitet das Gerät freitragend unter einem Druck von 15 at, so daß selbst hochgelegene Behälter unter Vermeidung von Leitern vom Erdboden aus bekämpft werden können. Das Rohr gestattet Neigungen von der Senkrechten bis zur Wagerechten, was für besondere Anwendungsgebiete von großer Wichtigkeit ist. Auch bei anderen Bränden, die große Strahlhitze entwickeln, ist das Langstrahlrohr ein wirksames Feuerbekämpfungsgerät. Bei Einsturzgefahr zieht man die Mannschaft zurück und setzt das Langstrahlrohr ein, so daß die Bedienungsmannschaft in 20 m Entfernung vom Brandherd, außerhalb der Gefahrenzone, die Feuerquelle immer noch wirksam angreifen kann.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung vom 7. Juli 1927. — Vors.: Wettstein.

M. Kohn und H. Karlin: „Dibrom-o-Anisidin und Tribrom-o-Anisidin". „Eine molekulare Umlagerung bei der Darstellung des Tribrom-o-Anisidins aus o-Nitroanisol". — J. Zeller und Mitarbeiter: „Beiträge zur vergleichenden Pflanzenchemie. Carex flacca". „Zur Chemie der Rinden". Rinden von Salix purpurea, Robinia Pseudacacia, Ceratonia siliqua, Euonymus europaea und Ailanthus glandulosa. „Zur Chemie milchsaftführender Pflanzen, heimischer Euphorbiaarten". — N. Fröschel und P. Bomberg: „Zur Darstellung des Protocatechualdehyds und des Vanillins". Das von Dimroth und Zöppritz zuerst angewandte Verfahren, die Aldehydgruppe in den Benzolring mit Hilfe des Formanilids einzuführen, wurde bei Brenzcatechin und Guajacol zur Anwendung gebracht und ergab, freilich nur in bescheidener Ausbeute, Protocatechualdehyd bezw. Vanillin. — A. Kailan und L. Lipkin: „Über die Veresterungsgeschwindigkeit der Nitrobenzoesäuren in Glycerin". — A. Smekal: „Über das Verhalten isolierender Ionenkrystalle in elektrischen Feldern". — H. Raudnitz: „Beiträge zur Elektrolyse der radioaktiven B- und C-Produkte und des Poloniums". Im Hinblick auf die Kolloideigenschaften des RaC und Po wurde die elektrolytische Abscheidung in ihrer Abhängigkeit von der Säurekonzentration untersucht. Es zeigte sich, daß RaC nahezu frei von RaB erst in n/2-Salpetersäurelösung kathodisch erhalten wird. Bei der Elektrolyse von Po aus einer Radio-Bleinitratlösung wurde die optimale Po-Abscheidung auf der Kathode ebenfalls bei n/2-Salpetersäurekonzentration festgestellt. — A. Skrabal und A. Zahorka: „Verseifung von Vinylacetat".

Sitzung von 14. Juli 1927. — Vors.: Wettstein.

R. Weiß und G. Schlesinger: „Die Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf o-Phthalnitril". — A. Müller und A. Sauerwald: „Neue Synthese des 1,6-Dibrom-n-Hexans und seine Einwirkung auf p-Toluolsulfamid". — A. Kailan und A. Blumenstock: „Über die Verseifungsgeschwindigkeit des Stearolactons mit alkoholischer Lauge". — A. Kailan und L. Olbrich: „Über die Oxydation von Kohlenwasserstoffen durch Luft". Verf. untersuchten die Oxydation von Paraffin und von Naphthalin bei 183° C und die von Toluol bei 99,4 % durch Luftsauerstoff bei verschiedenen Durchleitungsgeschwindigkeiten und verschieden langer Einwirkungsdauer mit und ohne Katalysatoren bezw. Oxydationsmittel. Wurden durch 100 g Paraffin in 100 st 600 l Luft geleitet, so wurden 8 % des Rückstandes in verseifbare Substanzen verwandelt. Am raschesten nehmen Säurezahlen, Verseifungszahlen und Sauerstoffgehalt in den zweiten 25 st zu. Mit steigender Oxydationsdauer wächst im Rückstande der %-Gehalt an hochmolekularen Säuren und Estern zuungunsten derjenigen niedrigeren Molekulargewichtes. Als Destillat, von dem eine wässerige und eine nichtwässerige Schicht erhalten wird, erstarrt ein Teil bei Zimmertemperatur. Nach 50-stündigem Durchleiten von 300 l Luft bei 183° C durch 100 g Naphthalin wurde die Verseifungzahl 0,5 gegenüber etwa 23 beim Paraffin erhalten. Der Zusatz von 1 % Quecksilber erhöht unter den gleichen Bedingungen die Verseifungszahl auf 0,9. Verzehnfachung der durchgeleiteten Luftmenge bedingt unter den gleichen Bedingungen eine Erhöhung der stündlichen Oxydationswirkung auf etwa den sechsfachen Betrag. Im Gegensatz zum Paraffin wurde beim Naphthalin die Oxydationsgeschwindigkeit zu Versuchsbeginn am größten gefunden. Unter den Oxydationsprodukten des Naphthalins wurde Phthalsäure nachgewiesen. Beim Durchleiten von 300 l Luft in 50 st bei 99,5° C durch 100 g Toluol wurde die Säurezahl 0,3 und die Verseifungszahl 0,7 erreicht. Zusatz von Braunstein bewirkt keine Erhöhung der Oxydationsgeschwindigkeit des Toluols. — W. J. Müller: „Über das anodische Verhalten und die Passivität des Nickels". — M. Blau: „Über die photographische Wirkung von H-Strahlen". Die Versuche liefern eine weitere Stütze für die Zertrümmerbarkeit des Kohlenstoffatoms. — B. Karlik: „Über die Abhängigkeit der Szintillationen von der Beschaffenheit des Zinksulfides und das Wesen des Szintillationsvorganges".

Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker in Marburg am 23. und 24. September 1927.

Vors.: Prof. Dr. Popp.

Obstsäfte aus der 1927er Ernte.

Dr. W. Lohmann, Berlin.

Seit etwas mehr als 25 Jahren hat man die Zahlen für Extrakt, vor allem zucker- und säurefreies Extrakt, ganz besonders aber die Zahlen für Asche und Alkalität zur Beurteilung der Ordnungsmäßigkeit von Fruchtsäften und demzufolge auch von Fruchtsirupen herangezogen. Die Kennzahlen 1927er Säfte werden durchschnittlich etwas höher sein als 1926. Daß Standort, Bodenverhältnisse, Sonnenschein und Regen, bei Gartenfrüchten auch Düngung mit Mineralstoffen die Kennzahlen beeinflussen, ist allgemein bekannt. In tabellarischer Zusammenstellung werden die abgeschlossenen Ergebnisse für 1926 zusammengefaßt, ebenso die für 1927 bisher festgestellten Veränderungen.

Katalytische Eigenschaften der Mineralwässer.

Dr. L. Fresenius, Wiesbaden.

Eingehende Untersuchungen der katalytischen Wirkungen des Wiesbadener Kochbrunnen wurden im Laboratorium Fresenius ausgeführt. Es konnte festgestellt werden, daß dieser unmittelbar nach dem Zutagetreten ein starkes Wasserstoffsuperoxyd-Zersetzungsvermögen besitzt und eine deutlich positive Benzidinreaktion gibt. Für beide Eigenschaften sind die vorhandenen Eisen- und Manganverbindungen verantwortlich. Die Benzidinreaktion wird nur von den Ferro-Ionen gegeben und verschwindet, sobald diese in Ferri-Ionen übergegangen sind, was bei offenstehenden Kochbrunnenwasser schon nach einer halben Stunde der Fall ist. Das Wasserstoffsuperoxydvermögen hängt außer vom Eisen auch vom Mangan ab und nimmt in den ersten Stunden nach Entnahme des Kochbrunnenwassers noch zu, da dann die gelöste Kohlensäure entweicht und das Wasser langsam alkalischer wird. Nach einigen Stunden ist die Höchstwirkung erreicht, und das katalytische Vermögen nimmt dann parallel mit dem allmählichen Ausfallen der Eisen- und Manganverbindungen langsam ab. Grundsätzlich ähnliche Verhältnisse liegen auch an allen anderen bisher untersuchten Mineralquellen vor, die individuellen Unterschiede beruhen auf den jeweils verschiedenen Mengen an gelöstem Eisen und Mangan, sowie auf der vom Gehalt an gelöster Kohlensäure abhängigen Wasserstoffionenkonzentration. Versuche mit Ultrafiltern zeigten, daß die wirksamen Katalysatoren molekulare Dimensionen haben. Sie ließen sich durch Blausäure vergiften, waren aber durch Licht nicht beeinflußbar. Die etwaige physiologische Bedeutung der katalytisch wirksamen Stoffe ist durch Versuche von Haarpuder in dem neuen Wiesbadener Institut für Stoffwechsel und Bäderkunde untersucht worden, dabei zeigte sich schon jetzt, daß der Kochbrunnen kein physiologisch indifferentes Medium ist, sondern eine ganze Reihe von Reaktionen zu beschleunigen vermag. Insbesondere gilt das für die Verbrennung bestimmter Aminosäuren an mit Kochbrunnen getränkter Kohle.

Die verschiedenen Brom-Jodzahlen der Öle und Fette.

Prof. Dr. W. Vaubel, Darmstadt.

Bereits 1910 hat der Vortr. über primäre und sekundäre Brom-Jodzahlen der Öle und Fette berichtet. Nach den jetzt weiter ausgedehnten Untersuchungen lassen sich drei bezw. vier verschiedene Brom-Jodzahlen der Öle und Fette feststellen. Die primäre Brom-Jodzahl ist die auf Jod umgerechnete Jodzahl, die sich aus direkter Aufnahme bei langsamer Zugabe von Bromid-Bromatlösung zu der mit Salzsäure versetzten Benzol- oder Tetrachlorkohlenstofflösung des Öles bis zur bleibenden Gelbfärbung ergibt. Die sekundäre berechnet sich aus dem Gesamtverbrauch nach zweistündigem Stehen mit einem Überschuß von Brom und Zurücktitrieren desselben mit eingestellter Bisulfitlösung. In gleicher Weise wird nach 48-stdg. Stehen mit Bromüberschuß die tertiäre Bromjodzahl bestimmt. Wird die Benzol- oder Tetrachlorkohlenstofflösung des bromierten Öles im Scheidetrichter von der wässerigen Lösung getrennt und nach dem Verdunsten des Benzols bezw. Tetrachlorkohlenstoffs das bromierte Produkt gewogen, so läßt sich aus der Gewichtszunahme die tatsächlich aufgenommene Brommenge ermitteln und hieraus die effektive Brom-Jodzahl berechnen. Diese kann gleich der primären oder sekundären sein oder zwischen beiden liegen. Die primäre Bromjodzahl entspricht der Doppelbindung der Ölsäure bezw. einer der der Linol- und Linolensäure zugehörigen Doppelbindungen, die sekundäre den zweiten und die tertiäre solchen, anscheinend früher vorhanden gewesenen, aber mittlerweile durch Kondensation usw. aufgehobenen Doppelbindungen. Von wesentlicher Bedeutung ist noch das Vorhandensein von Cholin wie in der Sommerbutter und Formaldehyd, während freies Glycerin keine große Rolle bei der Bromaufnahme spielt.

Über nicotingebundene Tabake.

Dr. H. Popp, Frankfurt a. M.

Vortr. berichtet über die in der Literatur immer wiederkehrenden Befunde, daß nämlich die Nicotinbindung im Tabak, der als nicotinunschädlich bezeichneten Fabrikate nicht die gewünschte Wirkung habe, sondern daß im Rauch dieser Tabakfabrikate der gleiche Nicotingehalt festzustellen sei, wie im Rauch unbehandelter Fabrikate. Blutdruck- und Pulskurve wurden bei physiologischen Versuchen durch das Rauchen behandelter und unbehandelter Zigarren gleichmäßig wenig beeinflußt. Auf die Nicotinmenge im Rauch war dagegen von Einfluß die Rauchgeschwindigkeit und die Größe des nicht abgerauchten Stummels. Vortr. schließt mit der Forderung an die Fabrikanten, nicht unwirksame Nicotin-Bindungsversuche vorzunehmen, die den Raucher lediglich psychisch beeinflussen, sondern durch Züchtung des nicotinarmen und aschereichen Tabaks möglichst leichte Fabrikate zu gewinnen.

Zusammensetzung und Beurteilung von Sole-Tafelwässern.

Dr. F. W. Sieber und Dr. W. Töller, Stuttgart.

Den meisten Solen kann das Recht nicht zugesprochen werden, sich nur als Natursole zu bezeichnen, da sie ihre Entstehung und Gewinnung nur dem Eingreifen des Menschen in den Ablauf des Naturgeschehens verdanken. Mittels einer übersichtlichen tabellarischen Zusammenstellung analytischer Werte wird der Nachweis erbracht, daß für die Zusammensetzung der Solewässer-Fabrikate nur die Zusammensetzung des zur Verdünnung der Sole benutzten örtlichen gewöhnlichen Trinkwassers maßgebend ist. Die Sole bedingt wesentlich nur eine Erhöhung des Kochsalzgehaltes. Auch die Gleichmäßigkeit der gelieferten Sole-Tafelwässer läßt zu wünschen übrig, ganz abgesehen davon, daß Solewasser, das an verschiedenen Orten unter Benutzung der gleichen Sole hergestellt wird, auf Grund der Analysen nicht mehr als auch nur einigermaßen gleichend bezeichnet werden kann. Trotzdem werden diese so verschiedenen Produkte unter der gleichen Bezeichnung in den Handel gebracht. Da die Sole-Tafelwässer als nicht anderes anzusprechen sind, denn als künstliche Mineralwässer, wie sie immer schon unter Zusatz von Kohlensäure aus dem örtlichen Trinkwasser meist mit Zugabe einer Prise Kochsalz hergestellt wurden, so wird die Ansicht vertreten, daß die Beschlüsse des Reichsverbandes Deutscher Mineralwasserfabrikanten bezüglich der für Solewässer erlaubten Etikettenformen und Bezeichnungen noch viel zu unzureichend sind.

Zur Kenntnis der Weinbrennprodukte und deren Analytik.

Dr. Heinrich Zellner, Berlin[1]).

Vortr. Überzeugung von dem sehr begrenzten Werte der Trübsbach- und Lusson-Girardzahlen hat sich weiter vertieft. Er verzichtete jetzt ganz auf die summarische Zusammenzählung der sogen. „wertbestimmenden Faktoren" der Weinbrennprodukte. Nur dort sind sie von einem bestimmten Wert, wo sie ganz auffällig niedrig liegen. Der Ausdruck „Verunreinigungskoeffizient", dem man auch bei Analysen der letzten Monate immer wieder begegnet, sollte verschwinden. Vortr. hat weiter die Überzeugung gewonnen, daß nur die degustativen Prüfungen, in geeigneter Weise vorgenommen, die sichersten Grundlagen für die Beurteilung von Weinbrennprodukten bilden und die Notwendigkeit der Normierung, der Festlegung bestimmter Methoden, sowohl für die Analytik wie für die degustativen Prüfungen erkannt. Vortr. hält die von Wüstenfeld und Walter zuerst angegebene sogen. „Verdünnungsmethode", von Zellner „Ausgiebigkeitsprüfung" genannt, für wertvoll zur Charakterisierung der Weinbrennprodukte.

Dr. Hans Wolff, Berlin: „Normung in der Lack- und Farbenindustrie". — Prof. Dr. Haupt, Bautzen: „Was ist bei der Untersuchung und Beurteilung von Kesselspeisewässern für Hochleistungskessel zu beachten?"[2]).

---

[1]) Chem.-Ztg. 1926, S. 621, 662. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 943.

Jahresversammlung der Deutschen Sektion des Internationalen Vereins der Lederindustriechemiker.

Berlin, den 4. Oktober 1927.

Vors.: Prof. Dr. J. Paeßler, Freiberg i. S.

Beurteilung der Farbleder mit dem Spektrotensographen.

Dr. Schering, Leipzig.

Der Spektrotensograph ist ein Apparat, der es gestattet, die optische Dichte von durchlässigen Farbstoffen in den verschiedenen Spektralgebieten direkt abzuschätzen. Auch undurchlässige Farbstoffe, wie gefärbtes Papier, Leder, Textilwaren, kann man untersuchen, indem man das Licht nicht durch sie durchfallen, sondern auf sie auffallen läßt, wobei man kein Absorptions-, sondern ein Reflektionsspektrum erhält. Der Apparat gestattet es, die optischen Eigenschaften der Farbstoffe kennenzulernen. Das neue Instrument ist so konstruiert, daß keine Ablesung mit dem Auge vorgenommen zu werden braucht, sondern daß das Spektrum direkt abgezeichnet wird. Es sind der Spektralphotometer und der Monochromator in einem Apparat vereinigt, die ständig gegeneinander ausgerichtet und eingestellt werden können. Wenn ein ganz dunkles Leder untersucht wird, ist die Beurteilung der Farbbilder schwer, auch die glänzenden und genarbten Leder machen Schwirigkeiten, weil der Glanz stört.

Verhalten von Chromsulfatlösungen.

Prof. Dr. E. Stiasny, Darmstadt.

Vortr. hat Chromchloridlösungen von Zeit zu Zeit gemessen und die Verolung nachgewiesen, dann einige Zeit erhitzt, altern gelassen usw. und das gleiche auch an Sulfatlösungen durchgeführt. Eine nicht erhitzte, 0 % basische Chromchloridlösung zeigte, frisch bereitet, einen H-Wert, der nach 4 Monaten zugenommen hat. Man sollte annehmen, daß eine Abnahme eingetreten war, die Erklärung für die Erscheinung ist die Verolung, die aciditätserhöhend wirkt. Gibt man Salzsäure zu einer 0 % basischen Chromchloridlösung und läßt altern, dann nimmt die Acidität ab, denn hier wird der Vorgang nicht durch die Verolung überlagert. Durch Erhitzen wird nicht nur die Hydrolyse, sondern auch die Verolung begünstigt, dieses verolte Chromchlorid wird durch Stehen in der Kälte wieder entolt, wenn man noch stärker erhitzt, so gehen die Erscheinungen noch weiter, die Acidität steigt noch mehr und es tritt wieder Entolung nach dem Stehenlassen ein, aber nicht so hoch, wie im ersten Fall. Bei den Sulfaten tritt die Verolung stärker ein als bei den Chloriden. Die Untersuchungen zeigen, daß eine Chrombrühe, die frisch hergestellt, verwendet wird, sich anders verhält, als wenn sie erst nach längerer Zeit verwendet wird. Die Vorgeschichte der Chrombrühe ist für ihr Verhalten nicht gleichgültig, man muß daher im Betrieb sehr exakt arbeiten, da die Chromlösungen sich sehr leicht ändern und kein stabiles System darstellen. Wenn man eine 33 % basische Chromchloridlösung mit Soda basisch macht, bekommt man noch den Carbonathydroxokomplex hinein, wenn man mit Natronlauge die Chlorid- oder Sulfatlösungen basisch macht, bekommt man in ersterem Fall bei 30 % eine Trübung und bei mehr eine Fällung, die beim Stehen wieder verschwindet.

Durchlässigkeit von Haut und Leder.

Prof. M. Bergmann, Dresden.

Vortr. berichtet über Konstruktion neuer Apparate zur Messung der Durchlässigkeit von Haut, Leder und anderen porösen Flächengebilden für Flüssigkeiten und Gase. Es ist z. B. möglich, die Benetzungszeit, die Durchlässigkeit für Wasser und den Auswaschverlust an derselben Lederprobe in einer Operation zu bestimmen. Die Untersuchungsprobe wird in einer Prüfungskammer eingespannt und darauf die Flüssigkeit oder das Gas unter Druck wirken gelassen. Bei Flüssigkeiten dient als Druckerzeuger direkt die Wasserleitung, deren Druck durch einen einfachen Quecksilber-Druckregler auf das gewünschte Maß abgedrosselt wird, während bei Gasen der gewählte Druck durch eine konstante Versuchssäule erzeugt wird. Vortr. berichtet z. B. auf Grund von Untersuchungen der Wasserdurchlässigkeit mit den neuen Apparaten über den Einfluß der gebräuchlichsten Konservierungsmethoden auf die Beschaffenheit der Haut nach vollzogenem Weich- oder Äscherprozeß. Trockengesalzene Haut ist nach dem Äschern viel stärker aufgelockert als nur getrocknete oder schwach gesalzene Haut. Ferner zeigt Vortr., daß der Weich-, der Äscher- und der Beizprozeß, und zwar jeder von ihnen, die Durchlässigkeit jeder Hautprobe charakteristisch verändert und weist auf die Möglichkeit einer betriebsmäßigen Verfolgung dieser Prozesse und eine Bewertung von Beizmitteln nach dem Durchlässigkeitsverfahren hin. Interessant sind die Angaben, die Vortr. über den Einfluß des Narbens bei der Gas- und Wasserdurchlässigkeit machen kann. Bei Gasen ist es gleichgültig, ob diese von der Narben- oder Fleischseite aus einwirken, in beiden Strömungsrichtungen treten gleiche Mengen durch. Nicht so bei den Flüssigkeiten, denn von der Fleischseite geht bei der Blöße wie bei lohgar getrocknetem Leder immer ein Vielfaches von der Menge durch, die unter gleichen Bedingungen von der Narbenseite aus durchtritt.

Stufenphotometer.

Dr. Löwe, Jena.

Wenn man vor der Aufgabe steht, den Farbton eines Stück Leders zu bestimmen, so möchte man mit dem optischen Instrument wirklich nur den Farbton sehen, aber weder den Glanz noch die Struktur, also auch nicht die Narbung des Leders. Das optische Instrument soll die Probe in der natürlichen Farbe zeigen, man muß den Farbton in der einen Hälfte des Gesichtsfeldes sehen, in der anderen Hälfte erzeugt man einen der Probe gleichen Farbton aus der Grundfarbe, mit der man schwarz und weiß vermischen kann. Das Meßinstrument muß imstande sein, anzugeben, welche Anteile von der Grundfarbe und von schwarz und weiß zusammenwirken, in dem Augenblick, wo man durch Kompensation der Felder den Farbton der Probe gerade getroffen hat. Die Anteile der 3 Felder sind dann Meßzahlen für den Farbton der Probe. Diese 3 Anforderungen werden vom Stufenphotometer vollkommen erfüllt.

Leimprüfungsverfahren.

Prof. O. Gerngroß, Berlin.

Bei der Untersuchung über Viscosität und Gallertfestigkeit hat es sich gezeigt, daß Viscosität und Gallertfestigkeit parallel gingen. Die 4 verschiedenen Stellen, die nach verschiedenen Spielarten der Methodik arbeiteten, haben gleiche Ergebnisse erhalten, bis auf einen Fall, wo es sich um einen aus Chromlederabfällen hergestellten Leim handelte. Bei der Fugenfestigkeit zeigten die Ergebnisse nicht so gute Übereinstimmung. Die Ergebnisse schwankten je nach dem, ob man 30%igen oder 40%igen Leim verwendete. Bei der Bestimmung des Wassergehalts des Leims, die bisher in der Weise erfolgte, daß man eine halbe Leimtafel zerkleinerte, 4—5 g bis zur Konstanz trocknete, zeigten sich Schwierigkeiten bei der Zerkleinerung. Es wurde ein Verfahren ausprobiert, das in manchen Fabriken schon ausgeübt wird. Man löst ½ Leimtafel zu einer Gelatine, schüttelt sie aus, so daß man das Sol erhält, von diesem wird etwas verdampft und getrocknet. Da die Viscosität und Gelatinierungsgeschwindigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration abhängt, wurde die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration auch kritisch geprüft. Die Lederleime konnten colorimetrisch, aber nicht potentiometrisch gemessen werden. Es muß im Leder irgend etwas enthalten sein, was die potentiometrische Messung erschwert. Für die Viscositätsbestimmung hat sich der Apparat von Vogel-Ossak gut bewährt. Der Vorteil liegt darin, daß man nur geringe Leimmengen zu verwenden braucht. Zur Prüfung der Gallertfestigkeit hat sich der Greinersche Glutinometer bewährt. Die Viscosität und die Gallertfestigkeit gingen bei den untersuchten Proben parallel. Bei diesen Untersuchungen stellte sich eine Anomalität heraus, ein Leim zeigte sehr schlechte Viscosität und Fugenfestigkeit, aber gute Gallertfestigkeit. Die nähere Prüfung und auch die Mitteilung der herstellenden Firma ergab, daß es sich um einen Leim aus Chromlederabfällen handelte. Das Chrom konnte in manchen Leimen sehr schnell mit der gewöhnlichen oxydativen Chromatschmelze nachgewiesen werden, bei einigen Leimen aber hat diese Methode versagt. Es wurde die Methode von Heidrich angewandt, bei der das Chrom als Überchromsäure in Ätherlösung nachgewiesen wird. Die hohe Gallertfestigkeit scheint nach den Untersuchungen ein Charakteristikum des Chromleims zu sein.

Dr. Stadlinger weist darauf hin, daß die nach dem Magnesitverfahren hergestellten Chromleime chromärmer sind als die nach dem Kalkverfahren hergestellten Leime. Bei den neuen Verfahren mit Magnesit erhält man Leime, die geringe Viscosität, aber verhältnismäßig hohe Gallertfestigkeit zeigen. Es müßte möglich sein, die Viscosität dieser Leime zu erhöhen.

Röntgenspektrographische Untersuchungen von Leimen und Gelatine.

Dr. Katz, Amsterdam.

Bei der Untersuchung von reiner aschenfreier isoelektrischer Gelatine wurde ein von dem Scherrerschen abweichendes Röntgenbild gefunden. Es traten zwar auch 2 amorphe Ringe auf, aber daneben ein scharfer Kreis, wie man ihn bei Krystallen beobachtet. Vortr. hat mit einer sehr feinen Platte gearbeitet, die lange Beleuchtung erfordert. Es konnte dann ein Spektrum erhalten werden, das eine Reihe von scharfen Kreisen zeigte, und zwar trat in der Mitte ein sehr dunkler scharfer Kreis auf. Außerdem noch mehrere Kreise, so daß kein Zweifel besteht, daß die isoelektrische reine Gelatine z. T. aus Krystalliten besteht. Das Problem war, die Gelatine zum Krystallisieren zu bringen, also in sichtbaren Krystallen abzuscheiden. Diese Arbeit wird von neuem aufzunehmen sein. Vortr. hält die Gelatine für ein Hydrolysierungsprodukt des Kollagens. Nach den Arbeiten von Gerngroß wurde die Technik so weit ausgearbeitet, daß man an den Leimprodukten eine Dehnung von 100 % ausführen kann. Es zeigte die Röntgenspektrographie an den gedehnten Präparaten, daß eine Analogie zwischen Gelatine und Kollagen besteht. Die gedehnte Gelatine zeigt das charakteristische Kollagenspektrum. Das gleiche Spektrum der beiden Substanzen beweist, daß der größte Teil aus der gleichen chemischen Substanz besteht. Die isoelektrische Gelatine besteht zum größten Teil als Kollagen. Bei der Schnürung beobachtet man, daß sich das Röntgenspektrogramm des Kollagens zurückverwandelt in das Spektrogramm von Gelatine in der Blöße.

Vortr. war sich bewußt, daß man diese Erscheinung von seiten der optischen Anisotropie erörtern muß. Die geschnürte Sehne ist nicht amorph geworden, sondern zeigte eine schwache Umkehrung der Doppelbrechung. Bei der Gerbung wurde gefunden, daß ganz allgemein das Röntgenspektrum sich nicht ändert. Intensitätsdifferenzen kann man noch nicht ausschließen. Bei der Frage, wie die Gerbung zu erklären ist, bleiben eine Reihe von Fragen offen. Es kann eine Oberflächenadsorption sein, oder der amorphe Bestandteil kann mit den Gerbstoffen reagieren. Die Mehrzahl der Substanzen, die auf Eiweiß wirken, wie Formaldehyd oder Chinon, wirken nicht mit krystallisierter Gelatine. Die Untersuchung der verschiedenen gegerbten Leder zeigte, daß die relative Intensität des krystallinischen und amorphen Spektrums sehr verschieden ist. Die Untersuchungen, ob die Unterschiede zwischen den verschiedenen Gelatinen mit dem Mengenverhältnis zwischen krystalliner und amorpher Substanz zusammenhängen, zeigten, daß gemäß der sehr geringen Intensität in der Gelatine 2 Komponenten vorkommen.

Fisetin als Ursache der Fluorescein-Reaktion von Quebracho.

Prof. O. Gerngroß, Berlin.

Außer Quebracho-, Tizera- und Mimosa-Extrakten zeigen auch Urunday-Extrakte beim Eintauchen von Nitrocellulose eine starke gelbe, auf Fisetin hinweisende adsorptive Fluorescenz im filtrierten Ultraviolettlicht. Gewöhnliche Watte gibt infolge gleichzeitigen Vorhandenseins wechselnder Mengen eines lila fluorescierenden Stoffes im Urunday-Extrakt, der aber von Nitrocellulose nicht adsorbiert wird, wechselnd gelbe, weiße oder lila Fluorescenz. Quebracho-, Tizera-, Mimosa- und Urunday-Extrakte sind ferner durch starke Fluorescein-Reaktion beim Schmelzen mit Phthalsäureanhydrid und Zinkchlorid ausgezeichnet. Die Ursache der Fluorescein-Reaktion ist Fisetin.

Quantitative Bestimmung von Quebracho in anderen pflanzlichen Gerbstoffauszügen.

Prof. Dr. Gerngroß, Berlin.

Unter Zugrundelegung der Beobachtung, daß die gelbe Wattefluorescenz der Quebracholösungen bei der Anwendung filtrierten Ultraviolettlichtes eben noch bei einer Verdünnung von 1 : 1 000 000 sichtbar ist, wurde ein „Verdünnungsverfahren" für die quantitative Bestimmung von Quebracho in anderen, nichtfluorescierenden Gerbextrakten ausgearbeitet. In ähnlicher Weise wurde unter Voraussetzung, daß nur das Fisetin die Faserfluorescenz veranlaßt, der Fisetingehalt in festem Quebracho-Extrakt auf 15—17 % geschätzt.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1711. Kann **Dicalciumphosphat** („Futterpräzipitat") bei längerer Lagerung in seiner prozentualen **Citratlöslichkeit** zurückgehen?

Nr. 1712. Wie wird **Phthalimid** hergestellt und in der Praxis verwendet?

Nr. 1713. Wie kann man **Zinkkessel,** die dauernd bei 100° C unter Dampf gehalten werden, gegen **Verrostung** und **Verkalkung** schützen?

Nr. 1714. Zu welchen Verwendungsarten können die inneren harten **Cocosnußschalen** dienen?

Nr. 1715. Welche Qualität von **Wasserglas** ist am besten zur Herstellung von Wellpappe geeignet?

Nr. 1716. Gibt es einen **Kitt für Glas** auf Glas, der gleichzeitig die Kittstellen luftdicht abschließt?

Nr. 1717. Werden in der Praxis **ammoniakalische Harzlösungen** im Großen hergestellt? Verwendungszwecke? Literatur?

Nr. 1718. Gibt es ein absolut verläßliches **Gasmaskenfüllmittel** für das Arbeiten in mit **Anilindämpfen** geschwängerten Räumen?

Nr. 1719. Wie kann man **Aluminiumkühlschlangen** gegen Angriff salzhaltigen **Meerwassers** schützen, ohne die Kühlwirkung ungünstig zu beeinflussen?

Nr. 1720. Wie kann gefällter **schwefelsaurer Kalk** (Gips) — Nebenprodukt der Fabrikation von essigsaurer Tonerde — vorteilhaft weiter verwendet werden?

Nr. 1721. Wie wird **Kaltasphalt** hergestellt? Literatur?

Nr. 1722. Gibt es eine zusammenfassende Monographie über die Einwirkungen **elektrischer Entladungen** auf **Mineralöle?**

Nr. 1723. Wie stellt man die in der Keramik gebrauchten Edelmetallpräparate **„Glanzgold", „Poliergold"** und **„Poliersilber"** her? Literatur?

Nr. 1724. Von wem stammt das neuere Verfahren der Herstellung von **Natriumbisulfit** aus Soda und schwefliger Säure in Drehtrommeln? Wer baut die Apparatur hierzu?

Nr. 1725. Welches ist der Sinn der Feststellung des **Kälteverhaltens** von **Klauenöl** mit Bezeichnungen, wie z. B. „0° Öl", „— 5° Öl", „— 10° Öl", „Kältepunkt 0°", „Kältepunkt — 5°", „Kältepunkt — 10°" usw. Es scheinen hierin im Handel große Widersprüche zu bestehen. Wie werden solche Angaben überhaupt festgestellt?

Antworten.

Nr. 1544. Zur Erzielung **glatter Siegellackstangen,** ohne die Formen fetten zu müssen, haben sich ganz oder teilweise heizbare Hohlformen bewährt. Stehen ältere Reihenformen zur Verfügung, so können diese mit Soda oder Borax, oder einem Gemisch beider ausgepudert werden. Für bessere Sorten ist eine nachträgliche Wäsche notwendig. A. Th.

Nr. 1648. Der Hauptmangel des außerordentlich primitiv konstruierten **„Tintometers"** von Lovibond besteht in der Trennung der beiden Gesichtsfelder durch einen Zwischenraum von etwa 10 mm. Da das Auge des Beobachters beide Farbfelder nicht zu gleicher Zeit erfassen kann, muß es notwendig ständig falsch adaptiert sein, und die Ablesungen sind dementsprechend ungenau. Im Vergleich mit den optisch hochwertigen Fabrikaten der deutschen Spezialwerkstätten bedeutet das Tintometer lediglich eine Art Spielzeug ohne wissenschaftlichen Wert. Nimmt man dazu seinen hohen Preis, so ist schwer zu verstehen, daß deutsche Firmen sich zur Anschaffung dieses Auslandfabrikats entschließen können. Ein Mangel, den das Tintometer auch mit den meisten optisch gut durchgebildeten Colorimetern teilt, ist die Bestimmung der Farbe. Dieser Weg muß immer ungenaue Ergebnisse liefern, weil jedes Auge gegenüber den einzelnen Farbwerten verschieden reagiert. An Stelle der Farbenbestimmung muß deshalb die Messung der Lichtstärke, und zwar möglichst in den einzelnen Spektralgebieten gesondert, treten. Dann ist jedes Auge imstande, richtige Werte abzulesen. In Kürze wird die Fa. Franz Schmidt & Haensch, Berlin S. 42, ein neues Colorimeter herausbringen, das bei erträglichem Preis allen Anforderungen entsprechen dürfte.
A. Scholz, Rendsburg.

Nr. 1655. Man raucht zur **Bestimmung** von **Blei** in **Glasscherben** die feingepulverte Substanz im Platingefäß unter Zugabe von etwas Schwefelsäure mit Flußsäure ab und dampft mit Salpetersäure-Schwefelsäure ein. Nach Abrauchen der letzteren gibt man vorsichtig etwa 6 Tle. Wasser zu, filtriert, wäscht und löst aus dem Rückstand das Bleisulfat mit Ammonacetat. Hierauf fällt man dieses aus der filtrierten Lösung mit Schwefelsäure wieder aus und bringt es zur Wägung. Zur Schnellmethode für den Betrieb empfehle ich, 2 g Substanz mit etwa 6 g Cyankali im Spitztiegel zu schmelzen. Kommen keine anderen Metalle in Frage, dann wägt man das erhaltene Metallkorn als Blei aus, andernfalls löst man in Salpetersäure und bestimmt Blei auf bekannte Weise. Em.

Nr. 1656. Chlormagnesiumlauge greift Eisen- wie Betonbehälter an. In beiden Fällen ist daher ein gutwirkender und beständiger Schutzanstrich nötig. Solchen liefern u. a. die Firmen Friedrich Roessler in Bensheim, Hessen, die „Betonit-G. m. b. H." in Essen 218 usw.

Nr. 1658. In Deutschland wird **Citronensäure durch Gärung** nicht hergestellt, wohl aber sollen in Amerika citronensäurehaltige Flüssigkeiten nach diesem Verfahren erzeugt werden. Dr. R.

Nr. 1660. Beim Rösten von **Blei-** und **Kupfererzen** kann die Verarbeitung der erzeugten SO_2-Gase, wenn diese nicht für H_2SO_4 oder SO_3 Verwendung finden sollen, in der Weise erfolgen, daß man die Röstgase durch Wasser absorbiert und das saure Wasser ohne weitere Ausnutzung dem Abwasserkanal zuführt. Sollte letzteres nicht möglich sein, dann käme die weitere Verarbeitung der absorbierten SO_2 auf wasserfreie, flüssige, komprimierte SO_2 in Frage. Ing. H. Daubenspeck.

Nr. 1666. Die Einteilung der **Aräometer nach Baumé-Graden** ist auf folgende Weise zustande gekommen: Der 0-Punkt ist der, bis zu dem das Aräometer in reinem Wasser eintaucht, der Punkt 10° der, in dem es in einer 10%igen Kochsalzlösung einsinkt. Dies gilt für Flüssigkeiten mit spez. Gewicht über 1. Für Flüssigkeiten unter 1 sind der 0- und der 10-Punkt vertauscht. Die Meßtemperatur ist dabei von ausschlaggebender Bedeutung. Für das spezifische Gewicht s, das einem bestimmten Teilstrich des Baumé-Aräometers entspricht, erhält man je nach der Meßtemperatur ganz verschiedene Werte. Für die am meisten gebrauchte „rationelle Baumé-Skala" gilt bei 15°:

für Flüssigkeiten schwerer als Wasser $s = \frac{144{,}30}{144{,}30 - n}$

für Flüssigkeiten leichter als Wasser $s = \frac{144{,}30}{144{,}30 + n}$

Für die holländische Baumé-Skala gilt bei 12,5°:

für Flüssigkeiten schwerer als Wasser $s = \frac{144}{144 - n}$

für Flüssigkeiten leichter als Wasser $s = \frac{144}{144 + n}$

Für die amerikanische Baumé-Skala gilt bei 15°:

für Flüssigkeiten schwerer als Wasser $s = \frac{145}{145 - n}$

für Flüssigkeiten leichter als Wasser $s = \frac{140}{130 + n}$

Für die ältere Baumé-Skala gilt bei 17,5°:

für Flüssigkeiten schwerer als Wasser $s = \frac{146{,}78}{146{,}78 - n}$

für Flüssigkeiten leichter als Wasser $s = \frac{146{,}78}{146{,}78 + n}$

Dabei ist n jedesmal der Teilstrich, bis zu dem das Aräometer einsinkt.
Dr. Pieck.

Nr. 1667. Die analytische Unterscheidung von **Oxycellulose** und **Hydrocellulose** am Baumwollstrang ist schwieriger, als vielfach angenommen wird. Wohl geben die bekannten Lehrbücher verschiedene Identitätsreaktionen an, doch versagen diese fast durchweg, wenn ein Gemisch aus Oxycellulose und Hydrocellulose vorliegt. Selbst die Bestimmung der Schwalbeschen Kupferzahl dürfte nicht zum Ziele führen. Dagegen gibt der hohe Aciditätswert der Oxycellulose, nach Methode Schwalbe-Becker titriert, sehr gute Einblicke[1]) darüber, ob im Baumwollstrang neben Hydrocellulose noch Oxycellulose vorliegt.

Nr. 1668. Die **Entmischung** von **Zahnpaste** in **Aluminiumtuben** bestimmter Herkunft dürfte mit der Art und Vorbehandlung des Aluminiums im Zusammenhange stehen. So verhält sich ein aus Abfällen zusammengewalztes Aluminium anders, wie das normal geschmolzene Reinmetall. Daneben spielt die Art und Menge der Verunreinigungen des Aluminiums eine gewisse Rolle, da solche unter Mitwirkung der Elektrolyten aus der Zahnpaste Spannungsunterschiede und gleichzeitige Zersetzung hervorrufen können. Allerdings ist auch die jeweilige Zusammensetzung des Tubeninhaltes zu beachten, denn die Anwesenheit gewisser katalytisch wirksamer Bestandteile kann bei ungeeignetem Aluminium das Zustandekommen von Zersetzungen der Paste begünstigen.

Nr. 1669. Analysenmethoden für **Aluminiumfluorid und Kryolith** (Aluminiumnatriumfluorid) finden Sie in Lunge-Berls „Untersuchungsmethoden", außerdem kurz gefaßt auch im 2. Bande des „Chemiker-Kalenders". „Einfache" Methoden, die auch von nichtchemisch gebildeten Leuten ausgeführt werden können, gibt es nicht. Albrecht.

Nr. 1671. Zum **Anwärmen von Ölen** bei der Behandlung **mit starker Schwefelsäure** (auch zum Kühlen) verwendet man am besten Gefäße mit Heizmantel, sog. Duplikat-Kessel, oder Gefäße mit in die Wandung eingegossenen Heiz- bezw. Kühlröhren, sog. Frederking-Apparate, welche beide besser sind, als auf den Boden gelegte Schlangen. Natürlich müssen die Innenwandungen dieser Gefäße entweder mit Bleiblech ausgekleidet oder aber homogen verbleit sein. Von Rohrschlangen haben sich als noch am besten solche aus homogen verbleiten Eisenrohren erwiesen. Al.

Nr. 1672. Das bei der Milchzuckerfabrikation abfallende **Molkeneiweiß** dient u. a. zur Herstellung von Nährmitteln und medizinischen Präparaten. Wasserlösliche Verbindungen werden durch Behandlung mit Natronlauge nach DRP. 210 130, 215 690 und 216 581 gewonnen. Literatur: O. Ungnade, „Das Molkeneiweiß" und „Milchzucker, seine Fabrikation, Untersuchung und Verwendung", beide zu beziehen durch den Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen. Otto Ungnade, Wangen im Allgäu.

Nr. 1681. Über **Kaltasphaltierung** der Straßen berichtet eingehend die Broschüre von Mag.-Baurat Dr. Scheuermann: „Zur Frage der Kaltasphaltierung", 4,75 RM; zu beziehen durch den Verlag der „Chemiker-Zeitung".

Nr. 1682. Eine sichere **Beurteilung** des **Tones** über seine Brauchbarkeit für feinere Töpferwaren, lediglich auf das Ergebnis der empirischen oder rationellen Tonanalyse hin, ist wohl ausgeschlossen. Hierzu sind weitergehende Prüfungen, wie Schlämmanalyse, Brennprobe und dergl., nötig.

Nr. 1707. Die einfache Aufschließung von **Ton** mit 48° Bé-Schwefelsäure, um Aluminiumsulfat zu erhalten, dürfte schlechte Ausbeuten eines kieselsäure- und eisenhaltigen Sulfates ergeben. Alle besseren Aluminiumsulfate werden durch Auflösen von Tonerdehydrat oder eisenarmem Bauxit und dergl. in Schwefelsäure hergestellt.

[1]) Siehe Ber. d. chem. Ges. 1921, S. 545.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Korrosionsfeste Röhren aus gepreßten Holzfasern, die mit siedendem Pech imprägniert werden, sind von der Brown Company in Portland, Main, unter dem Namen „Bermico mine pipe" auf den Markt gebracht. Sie waren ursprünglich nur für bergmännische Zwecke bestimmt, eignen sich aber auch für chemische Zwecke.

Über die bedeutende Adsorptionsfähigkeit von Wasserstoff, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd durch Zinkoxyd und Zinkoxyd-Chromoxyd bei der Methanolsynthese berichtet „Journ. Chem. Soc." 1927, Bd. 49, S. 2468—2476. In Mischung zeigen die beiden Oxyde eine größere katalytische Fähigkeit als jedes für sich.

Personalien.

Prof. Dr. Otto Billeter, der 50 Jahre lang (bis 1925) Ordinarius der Chemie an der Universität Neuenburg, Schweiz, gewesen, ist am 3. Dezember im 77. Lebensjahre gestorben.

Direktor Dr. W. Eichholz, Leiter der Wissenschaftlichen Laboratorien und Forschungs-Abteilungen der Merckschen Fabrik, ist auf einer Dienstreise am 8. Dezember in München unerwartet nach kurzem Krankenlager gestorben. Dr. Eichholz war nahezu ein Vierteljahrhundert in der Firma tätig. Ursprünglich Chemiker und Hygieniker, stand er viele Jahre der Bakteriologischen und Serum-Abteilung der Fabrik vor und gliederte ihr später mit der fortschreitenden Entwicklung der Chemotherapie auch eine Abteilung für dieses Arbeitsgebiet an. 1924 wurde er in die Geschäftsleitung und an die Spitze aller wissenschaftlichen Abteilungen der Firma berufen. Seine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit hat auch in einer Reihe eigener und aus seinen Abteilungen hervorgegangener Veröffentlichungen in der Fachpresse ihren Niederschlag gefunden. Die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Gießen verlieh ihm in Anerkennung seiner erfolgreichen Untersuchungen zur Bekämpfung von Tierseuchen während des Weltkrieges die Ehrendoktorwürde.

Edward A. Derrick, ein bekannter Analytiker und Teilhaber der Firma Gibbs & Co., starb vor einiger Zeit in Brisbane in Australien.

Prof. Dr. Josef von Kowalski, polnischer Gesandter bei der türkischen Regierung in Angora, erlag, 61 Jahre alt, Ende November einer Meningitis in Angora. Er ist von 1896—1918 Ordinarius der Physik an der Universität Freiburg in der Schweiz, dann kurze Zeit an der Universität Warschau tätig gewesen.

Dipl.-Ing. A. G. L. Vorstman, Teilhaber der Firma Feld & Vorstman G. m. b. H. in Bendorf a. Rh., ist nach längerer Krankheit, fast 54 Jahre alt, am 15. November verschieden.

Prof. Dr. Hermann Will, der im Ruhestand lebende Direktor der „Wissenschaftlichen Station für Brauerei in München", feierte am 13. Dezember seinen 75. Geburtstag. 1884 war er als Assistent an das Institut gekommen und stieg im Laufe der Jahre zum Leiter der Physiologischen Abteilung, stellvertretenden Direktor und Direktor auf. In dieser Zeit hat Will eine überaus fruchtbare Tätigkeit auf dem Gebiet der Gärungsphysiologie, vor allem der Brauereibiologie, entfaltet. Seine Untersuchungen und Veröffentlichungen beschäftigten sich größtenteils mit mikroskopischen und experimentellen Studien, von denen die wichtigsten über die Bestandteile der Hefezelle, die Reinzuchtfrage, die Morphologie der verschiedenen Sproßpilze, die Desinfektionsmittel der Brauerei, das Brauwasser und die Bierkrankheiten handelten. Die Untersuchung der aus der Praxis einlaufenden, alle Phasen des Brauprozesses und dessen Rohmaterialien umfassenden Proben wurde von ihm systematisch ausgebaut und in einem nach Aufbau und Darstellung klassischen Lehrbuche niedergelegt. Gleich erfolgreich wie als Forscher war Will auch als Lehrer; seine Schüler bekleiden heute ausnahmslos angesehene Stellungen in der Brauindustrie.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Neue Fachkurse der Fett-, Öl- und Seifenindustrie werden von Dr. Braun, Leiter der früheren Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten, in Berlin, Hagelbergerstr. 1, vom 4. Januar an veranstaltet. In den Kursen werden die Untersuchungsmethoden der anorganischen und organischen Rohmaterialien, Fertigfabrikate und Nebenprodukte der Fett-, Öl- und Seifenindustrie gelehrt. Im Verlauf der Kurse werden auch Seifen der verschiedensten Art hergestellt und einschlägige Betriebe besichtigt. Das Programm wird auf Wunsch zugesandt, eingehende Auskünfte über Kosten auch des Lebensunterhaltes gern erteilt. Zu derselben Zeit beginnt auch ein Kursus in Parfümerie und Kosmetik.

Die Auslandstelle des Deutschen Verbandes Technisch-wissenschaftlicher Vereine, Berlin NW. 7, Ingenieurhaus, hat eine Übersicht über internationale technisch-wissenschaftliche Kongresse und Richtlinien für den Besuch derselben aufgestellt.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „sonstiger Bedarf") beläuft sich für den Monat November auf 150,6 gegen 150,2 im Vormonat. Sie ist sonach um 0,3% gestiegen. Die Indexziffern für die einzelnen Gruppen betragen (1913/14 = 100) für Ernährung 152,0, für Wohnung 125,4, für Heizung und Beleuchtung 146,1, für Bekleidung 164,2 und für den sonstigen Bedarf einschließlich Verkehr 185,8.

Unter dem Namen: „Natriumsuperoxyd-Bleiche" hat die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., eine kleine Broschüre herausgegeben, in der die Eigenschaften des Natriumsuperoxyds und seine Anwendung bei der Bleiche von Faserstoffen geschildert werden. Betont wird entgegen den übertriebenen Angaben in der D. Färber-Ztg. 1927, Nr. 4, S. 94[1]), daß „Natriumsuperoxyd als solches weder selbstentzündlich noch brennbar ist und im landläufigen Sinne nicht als feuergefährlich oder gar explosiv bezeichnet werden kann". Die Firma erklärt sich bereit, jederzeit ernstlichen Interessenten hierfür den Beweis durch entsprechende, praktische Vorführungen in ihrer Bleichversuchs-Station, Weißfrauenstr. 7/9, zu erbringen.

[1]) Vergl. B. Waeser, Fortschrittsberichte der Chem.-Ztg. 1927, S. 86.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Holthöfer, Dr. H., Ministerialrat im Preußischen Justizministerium, und **Juckenack, Dr. A.,** Präsident der Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt und Referent im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt. **Das Lebensmittelgesetz.** 432. S. Preis gebd. 16 RM. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1927.

Beinahe hätte das alte Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 noch ein goldenes „Dienstjubiläum" erlebt. Glücklicherweise ist es nicht dazu gekommen. Eigentlich war dieser „lebende Leichnam" schon in seinem Silberjubeljahre ums Jahr 1904 zum Sterben reif, nachdem die Rechtsunsicherheit in der Auslegung einzelner Paragraphen immer weitere Fortschritte gemacht hatte. Das soll und wird nun anders werden, seit endlich das alte Gesetz durch ein neues „Lebensmittelgesetz"[1]) vom 5. Juli 1927 abgelöst worden ist. Nicht mehr starre, auf ein Menschenalter hinaus unveränderliche Paragraphen, sondern ein klar umschriebenes „Rahmengesetz", laufend ergänzt durch bewegliche „Ausführungsbestimmungen", die vom Reichsgesundheitsrat unter Anhören der Erzeuger, Händler, Verbraucher und Wissenschaftler ausgearbeitet werden sollen. Zur rechten Zeit, mit Inkrafttreten des neuen Gesetzes, stellt sich auch schon der zugehörige Kommentar auf dem Büchermarkte vor. Und wer sollte zu dessen Bearbeitung mehr berufen sein, als Juckenack, der „Vater" des neuen Lebensmittelgesetzes, der beste Kenner unserer so verwickelten lebensmittelchemischen Judikatur? Wenn sich dann vollends eine solche lebensmittelchemische Meisterarbeit mit dem tiefgründigen juristischen Wissen eines Holthöfer vereinigt, so ist damit die Gewähr für ein Hilfs- und Handbuch gegeben, das jeder in seiner Bücherei haben müßte, der beruflich mit Lebensmitteln zu tun hat: der Hersteller und Händler, um sich vor Beanstandungen zu schützen, der Nahrungsmittelchemiker, um gewissenhaft zu prüfen, ob er die Gesetzesmaschine mit ihren weittragenden Folgen in Bewegung bringen darf, und der Jurist, um rasch einen Überblick über die bisherigen gerichtlichen Entscheidungen zu gewinnen. Ein solches mit hohem didaktischen Sinn, in äußerst klarverständlicher Sprache geschriebenes Buch bedarf keiner ins einzelne gehenden Empfehlung; es wird seinen Weg von selbst finden! Hermann Stadlinger.

Sulfrian, Dr.-Ing. Albert. Lehrbuch der Chemisch-Technischen Wirtschaftslehre. 283 S. mit 63 Abb. Preis geh. 16,50 RM, geb. 18,30 RM. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.

Arbeiten auf dem Gebiete der chemisch-technischen Wirtschaftslehre[2]) sind stets mit besonderen Schwierigkeiten verbunden, da es an grundlegenden Werken in deutscher Sprache bisher fast völlig fehlt. Das wird man bei einer Würdigung des vorliegenden Lehrbuches, dem Dr. Max Buchner ein freundliches Vorwort gewidmet hat, niemals vergessen dürfen. Verf. hat seinen großen Stoff in 4 Hauptabschnitte: die analytische Laboratoriumsarbeit, die synthetische und die fabrikationstechnische Laboratoriumsarbeit und endlich die Arbeit im Betrieb zerlegt. Während der erste Teil überwiegend chemisches Interesse besitzt, finden sich in den folgenden Abschnitten auch längere wirtschaftschemische Betrachtungen, wobei besonders auf den Unterteil „Synthetische Laboratoriumsarbeit bei geforderter wirtschaftlicher Funktion" hingewiesen sei. Mit vollem Recht hebt Verf. hier auch die Bedeutung der Konjunkturforschung und die literarischen Hilfsmittel für die wissenschaftliche und wirtschaftliche Bearbeitung bestimmter technischer Probleme hervor, wobei besonders viele Hinweise aus der neueren Literatur mit Geschick ausgewählt und z. T. ausführlicher wiedergegeben sind. Der dritte Abschnitt über die Fabrikation dürfte den jungen Chemiker besonders dazu anregen, sich mit den Fragen der ingenieurtechnischen Durchführung der chemischen Prozesse näher zu beschäftigen. In ähnlicher Weise technisch anregend ist auch der 4. Abschnitt gehalten, in den wiederum einige mehr wirtschaftlich gehaltene Teile, wie „Handel und Verkehr mit Waren" und die Fragen der „Selbstkostenberechnung und „laufenden Betriebskontrolle", eingefügt sind. Jedenfalls wird man sich dem Urteil Buchners, daß die Schrift von Sulfrian wohl geeignet sei, durch ihre anregende Schilderung den vielseitigen Beziehungen zwischen Chemie und Wirtschaft bei der Ausbildung eines wissenschaftlich vorgebildeten Chemikers zu einem wirtschaftlich arbeitenden Techniker wertvolle Dienste zu leisten, nur anschließen können. H. Grossmann.

Trappmann, Reg.-Rat Dr. Walther. Schädlingsbekämpfung, Grundlagen und Methoden im Pflanzenschutz, Band VIII der „Chemie und Technik der Gegenwart", herausgegeben von Prof. Dr. Walter Roth, Köthen. Mit 68 Abb. im Text. VIII und 440 S. Geh. 20 RM, geb. 22 RM. Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1927.

Dieser gut gelungene Band der Sammlung ist das friedlich-feindliche Gegenstück zu Julius Meyers „Gaskampfstoffen" in derselben Sammlung; der neue Band behandelt die Bekämpfung der Pflanzenschädlinge. Die Übersicht zeigt, daß Bedeutung und Ziele des Pflanzenschutzes, die Pflanzenkrankheiten, ihre Bekämpfung durch Kulturmaßnahmen, durch biologische, physikalische und chemische Mittel erschöpfend dargestellt sind. Auch die Bewertung der Methoden und die Organisation der Bekämpfung kommt zu ihrem Recht. Die Lektüre ergibt den Eindruck, daß hier von einem das Gebiet völlig beherrschenden Fachmann das umfangreiche Material zusammengetragen, kritisch gesichtet und anschaulich dargestellt ist, so daß das Buch einer lobenden und unterstützenden Anerkennung wert ist. Die Bedeutung des Pflanzenschutzes ist jetzt allgemein bekannt. Die Zahlen über das Unheil, das die Pflanzenschädlinge der Volkswirtschaft zufügen, rechtfertigen das Interesse, das heute Behörden, Landwirtschaft und Industrie den Aufgaben des Pflanzenschutzes zuwenden. Beherzigenswert ist das, was Verf. am Schlusse über die Ausbildung der Phytopathologen sagt. Das Buch wird von jedem, der sich für dieses Gebiet interessiert, oder sich mit ihm befaßt, eingehend studiert und immer wieder zu Rate gezogen werden. F. Mayer.

[1]) Reichsgesetzbl. I 1927, S. 134. [2]) S. Chem.-Ztg. 1927, S. 453.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorbierende Stoffe, Herstellung von —n. Engl. Pat. 280 262. British Dyestuffs Corporation Ltd., J. Baddiley und E. Chapman. 15. 7. 26.

Adsorptionsmasse. Dtsch. Anm. W. 75 593, Kl. 12i[1]). K. Wolf, Berlin-Charlottenburg. 4. 4. 27.

Aktive Kohle, Herstellung oder Wiederbelebung —. DRP. 453 972, Kl. 12i. Ed. Küchler, Frankfurt a. M. 13. 10. 25.

Aktivkohle. Dtsch. Anm. Sch. 80 263, Kl. 12i[1]). O. Schober, Stuttgart. 29. 9. 26.

Auskrystallisieren von Salzen, Behälter zum — aus Lösungen durch Abkühlung. Dtsch. Anm. M. 92 644, Kl. 12c[1]). Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 18. 12. 25.

Bleicherden, Erhöhung der Bleichwirkung von —. DRP. 453 973, Kl. 12i. S. Kober, Breslau. 13. 3. 25.

Brennstaub, Erzeugung von — durch Vermahlung des entgasten oder auch zum Teil vergasten Brennstoffes. Dtsch. Anm. W. 66 039, Kl. 24l[1]); Zus. z. Pat. 443 111. Walther & Cie. A.-G., Köln-Dellbrück, W. Otte, Essen, und Max Birkner, Berg.-Gladbach. 26. 4. 24.

Brennstaubfeuerung für Flammrohrkessel. Dtsch. Anm. B. 113 472, Kl. 24l[1]). E. Burg, Essen. 28. 3. 24.

Dampferzeuger. Engl. Pat. 280 379. J. Thompson Water Tube Boilers Ltd., und G. A. Plummer. 3. 12. 26.

Dampfkessel. Engl. Pat. 253 558. Erie City Iron Works. 15. 6. 25.

Doppelwandiger Behälter zur Durchführung chemischer oder physikalischer Prozesse bei höherer Temperatur zwischen, vor oder im Reaktionsgefäß erhitzten Stoffen, dessen Hohlraum zwischen den beiden Wandungen mit einem Druckmittel ausgefüllt ist. Dtsch. Anm. T. 31 067, Kl. 12g[1]). Joseph Trautmann, Berlin-Südende. 19. 11. 25.

Emulsionen, Herstellung von —. Engl. Pat. 280 096. W. A. Whatmough. 13. 5. 26.

Entstaubung von Gasen. Engl. Pat. 261 706. H. H. Bubar. 20. 11. 25.

Feuerlöscher. Engl. Pat. 280 388. F. S. Barcley u. Mather & Platt Ltd. 13. 12. 26.

Flotationsagens und seine Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 647 793. R. L. George, Salt Lake City, Utah. 1. 11. 27.

Flüssigkeitszerstäuber. Dtsch. Anm. L. 65 337, Kl. 30k[1]). R. M. L. Lemoine, geb. Trouillet, Perriers-sur-Andelle, Eure, Frankr. 13. 3. 26.

Gefäße, salzsäurebeständige, nicht Eisen abgebende —. Dtsch. Anm. T. 33 941, Kl. 12f[1]). Technochemie A.-G., Berlin-Charlottenburg. 3. 9. 27.

Isolieröl, Reinigen von —. Dtsch. Anm. S. 67 290, Kl. 23a[1]). Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 6. 10. 24.

Kesselschlammwasser, Aufbereiten abgelassenen —s unter Benutzung seiner Wärme zum Vorwärmen von Frischwasser. Dtsch. Anm. W. 68 925, Kl. 13b[1]). A. Wicklein und O. Walter, Halle a. S. 23. 3. 25.

Kettenwanderrost mit querliegenden, um Zapfen schwingbaren Roststäben. Dtsch. Anm. U. 9502, Kl. 24f[1]). Underfeed Stoker Company Limited und J. W. Wray, London, Engl. 27. 11. 26.

Kohlenoxyd, Entfernung von — aus Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasgemischen. Dtsch. Anm. B. 126 012, Kl. 12i[1]). Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin NW. 7. 19. 2. 26.

Lichtbogenschweißapparat, elektrischer. Engl. Pat. 280 270. B. Longbottom und E. Greenhalgh. 9. 8. 26.

Mineralien, Entfernung von Verunreinigungen aus —. Dtsch. Anm. G. 65 299, Kl. 80b[1]). H. Grünwoldt, Rostock. 11. 9. 25.

Mischeinrichtung, insbes. für Kohlenstaubfeuerungen. Dtsch. Anm. S. 71 438, Kl. 24l[1]). J. W. Smith, Syracuse, N. Y. 8. 9. 25.

Reaktionen, Durchführung katalytischer —. V. St. Amer. Pat. 1 647 317. J. M. Selden, Pittsburgh, Pa. 1. 11. 27.

Regenerierung beladener Adsorptionsmittel durch Spüldämpfe oder -gase. Dtsch. Anm. M. 98 477, Kl. 12i[1]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 18. 2. 27.

Säurefester Kitt. DRP. 453 896, Kl. 22i; Zus. z. Pat. 435 913. Schmelzbasalt-Akt.-Ges., Linz a. Rh., und C. Trenzen, Venlo, Holland. 28. 8. 26.

Schwelofen. Dtsch. Anm. P. 53 356, Kl. 10a[1]); Zus. z. Anm. P. 48 866. Josef Plaßmann, Duisburg. 5. 8. 26.

Wärmeaustausch zwischen zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten von wenig verschiedener Dichte, insbes. von Benzolwaschöl und Wasser. Dtsch. Anm. O. 14 801, Kl. 12r[1]). A. Ott, Recklinghausen i. W. 14. 3. 25.

Anorganische Großindustrie.

Ammonsulfat, Herstellung von —. DRP. 453 941, Kl. 12k; Zus. z. Pat. 441 260. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin NW. 7. 6. 6. 26.

Chloride des Eisens, Kupfers, Nickels, Herstellung von — und anderer Chloride gemäß Patent 431 581. Dtsch. Anm. A. 50 514, Kl. 12n[1]); Zus. z. Pat. 431 581. G. Agde, Darmstadt. 1. 4. 27.

Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen, Herstellung technisch eisenfreier —. DRP. 453 971, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 443 007. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 11. 22.

Kalksticksoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 107 291, Kl. 12k[1]). G. Hilger, Gleiwitz. 17. 7. 26.

Kalksticksoff, stetige Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 72 557, Kl. 12k[1]). H. Wittek, Beuthen, O.-S. 14. 5. 26.

Kieselflußsäure, leichtlösliche Salze der —. Dtsch. Anm. M. 98 423, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. M. 92 622. W. Möller, Wentorf-Reinbeck und W. Kreth, Hamburg 20. 19. 2. 27.

Krystallisierte Sulfate des Eisens, Kupfers, Zinks und Nickels, Gewinnung von — gemäß Hauptpatent 431 581. Dtsch. Anm. A. 49 573, Kl. 12n[1]); Zus. z. Pat. 431 581. G. Agde, Darmstadt. 22. 12. 26.

Natriumbifluorid bezw. Natriumfluorid, Herstellung Dtsch. Anm. St. 41 710, Kl. 12i[1]). Stickstoffwerke G. m. b. H., Berlin NW. 7, und E. Hene, Berlin-Grunewald. 27. 10. 26.

Stickoxyde, Absorption von —n. Dtsch. Anm. E. 35 611, Kl. 12i[1]). Elektricitätswerk Lonza, Basel, Schweiz. 30. 4. 27.

[1]) Anmeldungen vom 8. Dezember 1927.

Organische Großindustrie.

Benzingewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 648 585. E. C. Herthel und Th. de Colon Tifft, Chikago, Ill. 8. 11. 27.

Guanidine, substituierte, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 648 184. E. Kline, Hudson, N. Y. 8. 11. 27.

Kautschuk, Vulkanisieren von — und hieraus erhaltenes Produkt. V. St. Amer. Pat. 1 647 754. N. A. Shepard und St. Krall, Akron, Ohio. 1. 11. 27.

Kautschukerzeugnis. V. St. Amer. Pat. 1 647 184. St. G. Luther, Akron, Ohio. 1. 11. 27.

Kautschukverbindungen. Engl. Pat. 272 187. Rubber-Latex Research Corporation. 1. 6. 26.

Kautschukwaren, Herstellung von —. DRP. 453 899, Kl. 39b. H. Reitz, Bitterfeld. 2. 11. 23.

Lösungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 648 314. R. C. Luly, St. Louis, Mo. 8. 11. 27.

Öle, Destillation von —n. V. St. Amer. Pat. 1 647 629. R. E. Humphreys, Whiting, Ind. 1. 11. 27.

Vulkanisieren, Verfahren zum — von fertigen Platten oder Gegenständen aus Kautschuk. DRP. 453 900, Kl. 39b; Zus. z. Pat. 452 466. Phil. Penin Gummi-Waaren-Fabrik, Act.-Ges., Leipzig-Plagwitz. 23. 6. 26.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1-Alkoxymethyl-3,7-dimethylxanthine, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 60 400, Kl. 12p[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 27. 11. 25.

Aromatische Säureanhydride. Engl. Pat. 280 373. British Dyestuffs Corporation Ltd., J. P. Payman und N. Hall. 29. 11. 26.

Arsenoverbindungen, Darstellung von unsymmetrischen —. Dtsch. Anm. A. 39 381, Kl. 12o[1]); Zus. z. Anm. A. 38 983. A. Albert, München. 27. 1. 23.

Fettsäureanhydride, halogensubstituierte. V. St. Amer. Pat. 1 648 540. H. T. Clarke und C. J. Mahn, Rochester, N. Y. 8. 11. 27.

Fluorescierendes Präparat. V. St. Amer. Pat. 1 648 510. S. E. Sheppard, Rochester, N. Y. 8. 11. 27.

Halogendibenzpyrenchinone, Darstellung von —n. DRP. 453 997, Kl. 22b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 3. 25.

2,3-Hydroxynaphthoesäure, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 648 839. W. S. Calcott, Penns Grove, N. J.; A. R. Hitch, Wilmington, Del., und H. W. Mahr, Penns Grove, N. J. 8. 11. 27.

Insektenvertilgungsmittel. Dtsch. Anm. L. 61 220, Kl. 45l[1]). St. J. Lloyd, University, County of Tuscaloosa, Staat Alabama, und A. M. Kennedy, Montgomery, County of Montgomery, Staat Alabama, V. St. A. 18. 9. 24.

Präparate, Herstellung physiologischer —. DRP. 453 904, Kl. 45l. J. Brunner, Wien, und E. Scheele, Brünn, Österreich. 8. 3. 25.

Präparate von organischen Peroxyden, Herstellung haltbarer — oder anderer organischer Persauerstoffverbindungen. DRP. 454 070, Kl. 12o. Naamlooze Vennootschap Industrieele Maatschappij vorheen Noury & van der Lande, Deventer, Holland. 14. 2. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 453 948, Kl. 22a; Zus. z. Pat. 430 581. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 26. 7. 25.

Celluloseacetat, Färbepräparat zum Färben von — oder dieses enthaltenden Faserstoffen. DRP. 453 938, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 438 323. British Dyestuffs Corporation Limited, Manchester, Engl. 20. 1. 25.

Celluloseester-Kautschukmassen, elastische und geschmeidige —, -lacke und -lösungen. Dtsch. Anm. D. 47 300, Kl. 39b[1]). Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg. 14. 2. 25.

Diazotierungspräparate, haltbare —. DRP. 453 985, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 438 743. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 19. 6. 25.

Färbungen, reibechte — auf tierischer Faser. DRP. 453 939, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 447 731. Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 23. 3. 26.

Farbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 454 044, Kl. 22c. H. Bucherer, München. 30. 5. 25.

Küpenfarbstoffe, gelb bis orange färbende —. Dtsch. Anm. I. 27 660, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 3. 26.

o-Oxyazofarbstoffe, Umwandlung von komplexen Metallverbindungen von —n. DRP. 453 949, Kl. 22a. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 1. 4. 26.

Metalle.

Baryt, Ausscheidung von — aus sulfidischen Erzen. Dtsch. Anm. S. 69 237, Kl. 1a[1]). H. Skappel, Peking, China. 9. 3. 25.

Calcium, Gewinnung von metallischem —. Dtsch. Anm. K. 97 732, Kl. 40c[1]). W. Kroll, Luxemburg. 4. 2. 26.

Chromniederschläge, Herstellung von kompakteren —n durch Schmelzflußelektrolyse. Dtsch. Anm. Sch. 79 930, Kl. 40c[1]). H. Schmidt, Bückeburg. 31. 8. 26.

Eisenberylliumlegierung. Dtsch. Anm. K. 99 171, Kl. 18b[1]). W. Kroll, Luxemburg. 20. 5. 26.

Eisenerze, Schlacken und dergl., Verhüttung von zinkhaltigen — mit erheblichem Zinkgehalt (etwa 2% und darüber). Dtsch. Anm. G. 60 521, Kl. 40a[1]). Gewerkschaft Lutz III, Berlin W. 9. 21. 1. 24.

Kupfer, Ausfällung (Zementation) von —. Dtsch. Anm. I. 27 266, Kl. 40a[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 1. 26

Stahl, Härten von —. V. St. Amer. Pat. 1 648 044. J. F. Edwards, Warren, Ark. 8. 11. 27.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2229. Chemiker Emil Hannecke, Köthen (Anhalt). Eingegangen am 8. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt herrschte in einigen Produkten wieder eine etwas lebhaftere Nachfrage. Infolge fester Tendenz auf den Metallmärkten zog Kupfervitriol weiter im Preise an, durch das Zustandekommen einer internationalen Bleiweißkonvention[1]) wird auch in das Bleiweißgeschäft wieder Ordnung kommen. Die Preise hatten in letzter Zeit sehr gelitten, infolge scharfen Konkurrenzkampfes, wahrscheinlich hat hierbei der Kampf um die Quote eine große Rolle gespielt. Letzten Endes bleibt natürlich aber der Bleipreis ausschlaggebend für die Preisbildung, man will hier den englischen Exportpreis für Rohblei zugrunde legen, und zwar in der Weise, daß der Bleiweißpreis stets um 7 Pfund über dem jeweiligen Preis für Rohblei liegt. Preisveränderungen von Bedeutung lagen kaum vor; Bariumsalze waren etwas rückgängig, Chromsalze hatten dagegen einen guten Markt, bei leicht befestigten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	57	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	27,50	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,50 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 5 s
— 17-18 %	12	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16,50	7 £ 15 s
— Perlform	22	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	82	36 £
— weiß, pulv., Japan	40	17 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	14,90	100 kg 2,90 Doll
— kryst., 98-100 %	15,50	100 kg 2,95 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,50	1 £ 15 s
Bleiglätte	72	35 £ 10 s
Bleimennige b. 10 000 kg	71	35 £
Bleiweiß, gar. rein, b. 10 000 kg	72	36 £
— gar. rein, in Oel, b. 10 000 kg	76	38 £
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	280	100 kg 66 Doll
— trubl.	275	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	295	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	5	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	15	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 17 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	4,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	19	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	34	13 £ 17 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	23 £ 10 s
— gemahlen	44,50	21 £ 15 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
— in Stücken	17,25	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 11,75 Doll
— gelbblausaures	135	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	40 £ 10 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	48	44 £
Lithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	20	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	68	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100 %, b. 5 tons	35	100 kg 7,50 Doll
— subl. in Stücken	90	100 kg 18,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 10 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12	5 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	7 £ 15 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	30 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	68 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	275	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	390	80 £
Cremor tartari, 98-100 %	226	—
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61	37 £
— 40 %	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	152	100 kg 36 Doll
Menthol, rekryst.	45	—
Methylalkohol*	98	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	75	43 £
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	59	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	97	44 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff*	75	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	300	100 kg 62,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	290	142 £ 10 s
Benzoesaures Natron*	275	137 £ 10 s
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	160	100 kg 68 Doll
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	28,50	14 £ 5 s
— in Schuppen	27,50	13 £ 5 s
Rohnaphthalin	10,50	—
— Warmpreßgut	15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14	—
— Heiz- und Treiböl	12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Hexamethylentetramin	3,50
Amidopyrin	22	Jod, resubl.	48
Antifebrin	2,75	Jodkalium	37,50
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	42
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. carbonic. bei 50 kg	22,60	Kreosotal	13
Bism. subgallic. bei 50 kg	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. subnitric. bei 50 kg	18,20	Natrium salicylicum	4,10
Bism. salicylic. bei 50 kg	21,60	Phenacetin	7,50
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenolphthalein	11,50
— b. ½ kg	525	Salicylsäure, präcip.	1,95
— darunter	550	— kryst.	2,30
Codein, phosphoric.	570	Salol	6,50
Coffein, pur.	16	Vanillin	28,50
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb	900	Veronal	42

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (7. Dezember.) Der Verkehr mit den einzelnen Erzeugnissen war während des Berichtsmonats im allgemeinen ruhiger, die Nachfrage nicht mehr so dringend, was zum Teil auf die Geld- und Kreditschwierigkeiten zurückzuführen ist. Es hält schwer, im Wettbewerb mit dem Auslande auf dem Weltmarkt die geforderten Preise zu erzielen. Der Witterungsumschlag hat die Bautätigkeit ungünstig beeinflußt, so daß von dieser Seite aus mit weiterem Nachlassen des Bedarfes in der nächsten Zeit gerechnet wird. Der Absatz von Roheisen gestaltete sich bisher befriedigend, weil bei Gießereien und Maschinenfabriken im großen und ganzen gute Beschäftigung vorlag. Die Roheisenpreise blieben für den Monat Dezember unverändert. Hiernach kostet Hämatit 87,50 RM, Gießereiroheisen I 88 RM, III 78 RM Frachtgrundlage Oberhausen, 90 RM bezw. 88 RM bezw. 78 RM Frachtgrundlage Mannheim-Ludwigshafen, 91 RM bezw. 89 RM bezw. 79 RM Frachtgrundlage Karlsruhe, 87,50 RM bezw. 88 RM bezw. 78 RM Frachtgrundlage Hamburg oder Bremen, 90,50 RM bezw. 91 RM bezw. 81 RM Frachtgrundlage Stettin, 93 RM bezw. 93,50 RM bezw. 83,50 RM Frachtgrundlage Neusalz (Oder), 93,50 RM bezw. 94 RM bezw. 84 RM Frachtgrundlage Dresden, Luxemburger Qualität 67 RM Frachtgrundlage Sierck, 71 RM Frachtgrundlage Wintersdorf und 70 RM Frachtgrundlage Unterwellenborn. Am Schrottmarkt war die Stimmung bisher noch ziemlich ruhig, die Werke erwiesen sich mit der Abnahme vielfach zurückhaltend, dagegen war das Angebot ziemlich groß. Für Geschäfte zur Lieferung im ersten Quartal 1928 bestand bisher kaum nennenswerte Kauflust. Im Großhandel stellten sich die Preise auf 59—61,50 RM für Stahlschrott, 57-59,50 RM für Kernschrott, 49-51,50 RM, für Martinofenspäne, 46-48,50 RM für Hochofenspäne die t frei rheinisch-westfälischen Verbraucherwerken. Die Nachfrage nach Stabeisen und Formeisen war bisher befriedigend, nach Walzdraht im allgemeinen etwas lebhafter, das Auslandsgeschäft mit Blechen schwach. Von Walzfabrikaten stellten sich die Verbandsgrundpreise auf 100 RM für Rohblöcke, 105 RM für Vorblöcke, 112,50 RM für Knüppel, 117,50 RM für Platinen, 131 RM für Formeisen, 142,50 RM für Universaleisen, 134 RM für Stabeisen, 154 RM für Bandeisen, 148,90 RM für Grobbleche, 139,30 RM für Thomas-Walzdraht, 147,30 RM für S.-M.-Walzdraht, 207,50 RM für blanken Eisendraht, 217,50 RM für Drahtstifte die t. — Die Thyssen Eisen- und Stahlwerk A.-G., Berlin, die der Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, nahesteht, erzielte im Geschäftsjahr 1926/27 einen Reingewinn von 6225 RM, welcher auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Das Aktienkapital von bisher nur 60 000 RM wurde inzwischen auf 10 Mill. RM erhöht, wovon die Firma Thyssen & Co. G. m. b. H. in Mülheim a. d. Ruhr 8,425 Mill. RM übernommen hat, der Rest entfällt auf die Eisenhandlung Heinrich August Schulte Akt.-Ges. in Dortmund und die Rheinstahl Handelsgesellschaft. — Aus einem Reingewinn von 2,82 Mill. RM im Geschäftsjahr 1926/27 verteilt die Hochofenwerk Lübeck A.-G. in Herrenwyk bei Lübeck eine Dividende von 10% gegen 5% im Vorjahr. — Die Eisenwerk Weserhütte Akt.-Ges. in Bad Oeynhausen vermochte aus dem Reingewinn des verflossenen Geschäftsjahres den Verlustvortrag von 335 400 RM zu decken. Der geringe Gewinn von 1137 RM wird auf das neue Geschäftsjahr übernommen. Das Werk Neunkirchen wurde stillgelegt. — Die General-

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 972.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg einschl.

versammlung der Firma Düsseldorfer Eisenbahnbedarf vorm. Carl Weyer & Co., Düsseldorf, setzte die Dividende auf 7 % fest, die nach Ablauf der Sperrfrist am 1. Mai 1928 zahlbar ist. Zufolge Mitteilung in der Generalversammlung ist die Gründung der Ver. Waggonfabriken A.-G. in Köln einmal aus der Notwendigkeit der Rationalisierung der Waggonindustrie und dann auf Drängen der Reichsbahn entstanden. — Die Storch & Schöneberg A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Kirchen a. d. Sieg erzielte nach Abschreibungen im Geschäftsjahr 1926/27 einen Reingewinn von 156 325 RM, wovon 148 428 RM auf neue Rechnung vorgetragen wurden. — Auf dem Siegerländer Eisensteinmarkt blieben die bisherigen Preise und Bedingungen für den Verkauf im Dezember unverändert. Hiernach kostet Rohspat 14,70 RM, gerösteter Spateisenstein 20 RM und Siegerländer Brauneisenstein 15,60 RM die t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Genua, Anfang Dezember.) Die Preise verstehen sich, wo nichts anderes angegeben ist, in Lire für 100 kg.

Aceton	740
Aetzkali, 88-92 %	275
Aetznatron 70-72 %	153
— 76-78 %	172
Alaun, kryst.	93
— mehlig	91
Ameisensäure techn. 85 %	420
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	730
— kohlensaures, Stücke	340
— kohlensaures, mehlig	300
— salpetersaures, 15-16 %	108
Ammoniakalaun	147
Ammoniumbiphosphat	520
Ammoniumperchlorat	870
Ammoniumpyrophosphat	735
Ammoniumsulfat 20-21 % Stickstoff	98
Arsenige Säure, 99 %, mehlig	180
Arsenmetall, 98-100 %	920
Baryt, kohlensaurer, gefällt	105
Benzin	230
Blanc fixe feigig	115
— trocken	140
Bleiglätte	310
Bleiweiß	325
Blei, arsensaures, 30% As_2O_5	718
Borax, 99 %, kryst.	255
— 99 %, mehlig	260
— 99 %, staubfein	270
Borsäure, roh 82 %	310
— rein, große Schuppen	440
— rein, mehlig	420
— rein, körnig	410
— chemisch rein	480
Brechweinstein, 98-99 %	990
Bromkali, rein	1500
Bromnatrium, rein	1580
Cadmium, 1 kg	23
Calciumarseniat	305
Calciumcarbid	107
Calciumcitrat	550
Calciumnitrat, 12-13 %	108
Calciumsuperphosphat, 14-16%	21
— 16-18 %	43
— 18-20 %	47
Calciumtetraphosphat, 16-18 %	19
Campher, raff., 1 kg	29
Carbolsäure, weiß kryst.	650
— flüssig, 95 %	285
Chlorbarium, kryst.	108
Chlorcalcium, 75-80 %, zu Kältemischungen	57
— 90-95 %	95
Chlorkalk, 100-105°	85
— 110-115°	92
— ital., 90-95°	85
Chlormagnesium, geschmolzen	52
Chlormangan, kryst.	280
Chromalaun, 15 %	230
Chromoxyd, 99-100 %, dunkel	1050
— 96-98 %, hell	1000
Citronensäure, bleifrei	1560
Dextrin, gelb	250
— weiß	270
Eisenmennige, inländische	114
— ausländische	145
Eisenoxyd, rot, inländisches	110
— rot, spanisches	156
— schwarz	58
Eisessig, 99 %	960
Essigsäure, techn., 40 %	233
Flußsäure, 50 %	465
Formaldehyd, 40 %	475
Gelbkali	630
Gelbnatron	620
Glaubersalz, techn., kryst.	34
— techn., entwässert	48
Glycerin, techn., 28° Bé	550
— rein, 30° Bé	700
— für Heilzwecke	750
Kaliumbichromat, kryst.	535
Kaliumchlorat, techn.	305
— rein	340
Kaliummetabisulfit	330
Kaliumnitrat, 99 %, rein	215
Kaliumpermanganat, techn.	440
— rein	480
Kalkstickstoff, 15-16 %	90
Kartoffelmehl, Ia.	235
— IIa.	220
Kieselfluornatrium	195
Knochenkohle, Ia.	590
— IIa.	230
Knochenmehl	35
Kobalt, Metall, 1 kg	100
— essigsaures 1 kg	39
— harzsaures, 1 kg	8
— schwefelsaures 1 kg	25
Kobaltchlorid, 1 kg	29
Kobaltoxyd, schwarz, 1 kg	77
— grau, 1 kg	88
Kobaltoxydulhydrat, 1 kg	59
Kryolith, künstlicher	435
Kupfer, kohlensaures, grün	780
— arsensaures	500
— — salpetersaures	590
— schwefelsaures, 98-99 %, inländisches	210
Kupfer, schwefelsaures, ausländisches	215
Kupferoxyd	625
Kupferoxydul	790
Leucit, 16-18 %, Kalioxyd	26
Lithium, Metall, 1 kg	900
— kohlensaures, techn., 1 kg	65
— kohlensaures, rein, 1 kg	77
Lithiumchlorid, kryst., 1 kg	52
— geschmolzen, 1 kg	59
Lithiumoxydhydrat, 1 kg	104
Lithopone, 30 %, inländisches	245
— 30 %, ausländisches	255
Magnesia, citronensaure	1280
— kohlensaure, leicht	260
— schwefelsaure, kryst.	48
Mangan, borsaures, techn. rein	650
— borsaures, Handelsware	350
— harzsaures	520
— schwefelsaures, 95 %	288
— schwefelsaures, 90 %	274
Manganoxydhydrat, 50 % Mn	300
— 65 % Mn	480
Manna Geraci	1200
Manna Castelbuono	1120
— Bruch	1500
Mannit, 1 kg	43
Mennige	330
Milchsäure, techn., 50 %	330
Milchzucker kryst.	800
— mehlig	700
Naphthalin, techn., Schuppen	125
Naphthalin zu Heilzwecken	400
Natriumarseniat, 60-62 %	355
Natriumbicarbonat	118
Natriumbichromat	440
Natriumbisulfit, 60-62 %	175
— flüssig, 36° Bé	48
Natriumnitrat, roh, 15-16 % Stickstoff	108
— rein, 99,9 %	138
Natriumnitrit 96-98 %	223
Natriumpyrophosphat, neutral	442
Natriumphosphat, techn.	137
Natron, unterschwefligsaures	112
— wolframsaures, 1 kg	16
Nickel, schwefelsaures	350
Nickelammon, schwefelsaures	330
Nickelchlorid kryst.	1230
— entwässert	1730
Olein aus Verseifung	330
— aus Destillation	370
Oxalsäure, kryst.	310
Paraffin, 123-125° F	235
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %, 1 kg	18
— desgl. für Streichhölzer	15
— rot amorph, 98-100 %	20
— desgl. für Streichhölzer	17
— gelb	16
Pottasche, calc., 96-98 %	234
Ruß, inländischer	145
— ausländischer	300—650
Salicylsäure, 1 kg	14
Salmiak, 98-100, klein kryst.	204
— 98-100, Stücke	330
Salmiakgeist 28° Bé	130
Salpetersäure 42° Bé	139
Salzsäure, 20-21° Bé	31
Schwefelantimon	290
Schwefelcadmium, 1 kg	23
Schwefelkohlenstoff	180
Schwefelnatrium 60-62 %, inländisches	127
— 60-62 %, ausländisches	132
Schwefelphosphor 1 kg	21
— für Streichhölzer, 1 kg	18
Schwefelsäure, 66 %	40
Schwerspat, gemahlen, Ia.	50
— gemahlen IIa.	29
Selenium, 1 kg	82
Stearin aus Verseifung	510
— aus Destillation	500
Sumach, sizil., männlich	118
— sizil., weiblich	89
— sizil., neutral	99
— albanisch	78
Tonerde, schwefelsaure 18 %	84
— schwefelsaure, 14-15 %	75
Ultramarinblau	700
Ultramaringrün	700
Wasserglas, 38-40° Bé	38
— Stücke	58
Weinhefe, Basis 35% Bitartrat	116
Weinstein, roh, 80% Bitartrat	370
— — 75 % Bitartrat	330
— — 70 % Bitartrat	300
— raff.	950
Weinsäure, kryst., bleifrei	1200
Wismut, 1 kg	80
Wolfram, 96-98, 1 kg	17
— 99,9 %, 1 kg	115
Zink, schwefelsaures, kryst.	125
Zinkstaub	450
Zinkweiß, inländisches	335
— ausländisches	345
Zinnober, 1 kg	68
Zinnoxyd, leicht, 1 kg	26

Chemikalien. (New York, Mitte November.) Die durch die ersten Nachrichten über das sog. europäische chemische Kartell verursachte Aufregung hat einer ruhigeren Auffassung der Sachlage Platz gemacht. Man ist sich zwar darüber klar, daß die geschäftlichen Vereinbarungen der großen chemischen und metallurgischen Verbände in Europa eine große Gefahr für die amerikanischen Interessen in sich schließen, tröstet sich aber zunächst damit, daß ihre Auswirkung sich erst in Monaten bemerkbar machen wird und auch dann nicht innerhalb der Ver. Staaten, sondern nur auf den ausländischen Absatzmärkten. Das inländische Absatzgebiet hält man, dank den hohen Schutzzöllen, für nicht gefährdet. Auch die anfänglich fast allgemeine Befürwortung einer Abänderung oder gänzlichen Beseitigung der Antitrustgesetze hat nachgelassen, insbesondere auch, nachdem Präsident Coolidge sich dagegen ausgesprochen hat. Sollte irgendeine darauf hinzielende Vorlage im Kongreß in der bevorstehenden Session eingebracht werden, so ist ihr Scheitern schon jetzt vorauszusehen. Der Handelskrieg, der Dr. Chas. H. Herty zufolge durch das europäische Kartell an Amerika erklärt worden ist, wird jenseits der Grenzen der Ver. Staaten ausgefochten werden müssen, und wenn die amerikanischen Fabriken dafür eine gemeinsame Front bilden wollen, so gibt ihnen das Webb-Pomerene-Gesetz die Möglichkeit, sich zu Ausfuhrgesellschaften zusammenzuschließen, wie z. B. die Kupfer- und Alkaliproduzenten getan haben. Neueren Gerichtsentscheidungen zufolge verstößt auch die Zusammenlegung von industriellen Konzernen nicht gegen das Shermansche Antitrustgesetz, solange dadurch nicht eine Kontrolle über den ganzen Industriezweig und die Beseitigung des Wettbewerbes darin angestrebt wird. Ebenso ist es nicht ungesetzlich, wenn eine Fabrik bei der Festsetzung ihrer Preise die von einer anderen Fabrik berechneten Preise zugrunde legt. Das gesetzliche Verbot von Preisvereinbarungen dürfte sich hiernach unschwer umgehen lassen. — Die französisch-amerikanische Zollkontroverse hat, wie vorauszusehen war, ihren friedlichen Abschluß gefunden. Die französische Regierung hatte sich in ihrer letzten Note bereit erklärt, den Ver. Staaten während der Verhandlungen über einen neuen Handelsvertrag die Mindestzölle einzuräumen, unter der Bedingung, daß die kürzlich zur Anwendung gebrachten Ausgleichszölle aufgehoben werden; daß von amerikanischen Zollbeamten kein weiterer Versuch gemacht werde, die französischen Gestehungskosten von Erzeugnissen in Frankreich selbst festzustellen, sondern daß dafür amtliche französische Auskünfte maßgebend sein sollen; daß die amerikanischen sanitären Einfuhrbeschränkungen für landwirtschaftliche und pharmazeutische Erzeugnisse „soweit als möglich" beseitigt werden; und daß von der Zolltarifkommission sofort eine Untersuchung darüber eingeleitet werde, ob die Zölle für gewisse französische Einfuhrartikel, insbesondere Seide-, Textil- und Parfümeriewaren, um ⅓ ermäßigt werden können, über deren Ergebnis vor der Beendigung der Vertragsverhandlungen zu berichten sei. Von den Interessen jener Länder, denen Frankreich die Meistbegünstigung nur gegen entsprechende Gegenleistungen eingeräumt hat, zu deren Wahrung sich die französische Regierung in einer früheren Note für verpflichtet erklärte, ist nichts mehr zu lesen. Das Washingtoner Staatsdepartement ist auf diese Bedingungen eingegangen und die französische Regierung hat ihre Zollämter angewiesen, amerikanische Einfuhren den Mindestzöllen zu unterstellen. — Die allgemeine Geschäftslage hat sich wenig gebessert. Die von den großen Industriekonzernen veröffentlichten Geschäftsberichte für das 3. Vierteljahr zeigen zumeist eine teilweise recht erhebliche Abnahme der Umsätze im Vergleich zu 1926. Die Tätigkeit der Eisen- und Stahlindustrie hat zwar etwas zugenommen, die Werke der U. S. Steel Corp. arbeiten aber immer noch mit nur 69%, die „Unabhängigen" mit 64% ihrer Kapazität. Die Stahlerzeugung im Oktober war um 19 % kleiner als im gleichen Monat 1926. Der Frachtgüterverkehr im ganzen Lande hat um 7 % abgenommen. Die großen Departementsläden klagen über schlechtes Herbstgeschäft. In der Kraftwagenindustrie sind 150 000 Arbeiter weniger als vor 1 Jahr beschäftigt. — Von den führenden Ammoniakfabriken wurden in letzter Woche die Kontraktpreise für nächstjährige Lieferungen von wasserfreiem Ammoniak bekanntgegeben, sie sind um 1½ cts. je Pfund höher als die diesjährigen. Den Grundpreis bildet 13½ cts. je Pfd. in Zylindern von 100 oder 150 Pfd. fob Frachtstation in den Staaten New York, New Jersey, Pennsylvanien, Delaware und Maryland; für weiter entfernte Gegenden erhöhen sie sich entsprechend bis auf 22½ cts. für Idaho, Montana, Nevada und Utah. Für nächstjährige Lieferungen von Salmiak werden Kontrakte auf der Basis von 4,95 cts. je Pfd. abgeschlossen. Wie „Oil, Paint and Drug Reporter" (14. Novbr.) berichtet, kaufen die führenden amerikanischen Fabrikanten von blausaurem Natrium die europäische Produktion auf und leiten sie nach Kanada ab, um einer Preisdrückung im hiesigen Markt vorzubeugen. Zur Zeit ist von dem ausländischen Artikel so gut wie nichts hier erhältlich. Nächstjährige Lieferungen werden zu den bisherigen Kontraktpreisen von 12—12¼ cts. je Pfd. in Fässern fob Fabrik übernommen. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,25
— — gepulvert	3,65
— Ammoniak-Chrom	5,25—5.50
— Kalium, gepulvert	3,15—3.25
— — Stücke	2,75—3,05
— Kalium-Chrom	5,25—5,50
— Natrium	3,50—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2,00—2,05
— techn., i. Säcken, Fabrik	1,40—1,45
Ammoniak, 20°, Trommeln	2,75—3,25
— wasserfrei, Zylinder	12,00—12.50
— desgl. Kontrakte 1928	13,50—14,00
Ammoniumcarbonat, ausländ., Fässer	10,00—12,00
— inländ., Fässer	13,50—14,00
Ammoniumchlorid, grau, an der Fabrik	5,25—5.50
— ausländ.	5,75—6,00
— Stücke, ausländ.	11,00—11,50
— weiß, körnig, Fabrik	5,05—5,25
— desgl. Kontrakte 1928	4,95
— ausländ.	5,00—5,25
Ammoniumfluorid	19,00—21,00
Ammoniumnitrat, technisch	6,00—10,00
Ammoniumsulfat, lose, nördl. Märkte	2,40
— desgl., südl. Märkte	2,40
Ammoniumsulfat in Doppelsäcken fas. New York	2,45
— synthet., ausländ., lose nördliche Märkte, 1 t	46,75
— desgl., südl. Märkte, 1	47,35
Ammoniumsulfatnitrat, 26% N, 31.6% Ammoniak, ausl. nördl. Märkte, 1 t	56,85
— desgl. südl. Märkte, 1 t	57,60
Antimon, metall., lose	11,125—11,25
— Nadeln, gepulv., Fässer	13,00—14,00
Antimonchlorid (Butter), Ballons	17,00—18,00
— ausländ.	14,50
Antimonoxyd, Fässer	14,00—16,00
Antimonsulfid (Goldschwefel), Fässer	16,00—20,00
— purpurn, Fässer	38,00—42,00
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	4,00—4,50
— roter, Fäßchen	9,00—9,50
— metallisch	50,00—55,00
Bariumcarbonat, i. Säcken, fob Fabrik, 1 t	52,00—54,00
— ausländisches, 1 t	52,00—53,00
Bariumchlorid, kryst., Säcke, f. o. b. Fabrik, 1 t	60,00—62,00
— ausländisches, 1 t	60,00—62,00
— chemisch rein	17,00—18,00

ariumchlorat	14,00—15,00
ariumnitrat	8,25—8,50
ariumoxyd, ausländ., in Trommeln	12,00—13,00
ariumsulfat, Röntgenstrahlen	11,00—15,00
orax, Waggonmengen, gep. od. körnig, in Säck.	3,75
desgl. in Fässern	4,00
kryst., Waggonmengen, in Säcken	3,75
desgl., in Fässern	4,25
orsäure, in Fässern	8,25—8,50
in Säcken	8,00—8,25
rom, gereinigt	45,00—47,00
Aethylbromid, rein	85,00—95,00
romammonium, körnig, inländ., in Fässern	48,00—49,00
desgl. ausländisch	48,00—49.00
romcalcium, in Jars	65,00—69,00
romkalium, körnig, inl., Fässer	42,00—43.00
kryst., inländ., Fässer	42,00—43,00
ausländisches	42,00—43,00
romlithium	185,00—190,00
romnatrium, körnig, in Fässern, inländ.	42,00—43 00
desgl., ausländ.	42,00—43,00
romstrontium, körnig oder kryst.	51,00—52.00
hlor, flüssig, Zylinder, Waggonmeng., fob Fabrik	5,75
desgl., Kontrakte	5,25
desgl. in Tanks, f. o. b. Fabrik	4,25
desgl. Kontrakte	4,00
desgl. Kontrakte 1928	3,50
hlorcalcium, 73-75%, Waggonmeng., fob Fabr., 1 t	26,00
fest, Waggonmengen, Fabrik, 1 t	21,00
ausländ. Verschiffg., 1 t	19,00
hlorkalk, in Trommeln, f o. b. Fabrik	2,00—2,35
hlormagnesium, Flocken, inländ., Fabrik, 1 t	37,00
desgl., ausländ., 1 t	33,50—35,00
hlorzink, körnig, in Tr., fob Fabrik	6,50—7,00
desgl., ausländ.	6,25—6,75
geschmolzen, Fabrik	5,25—6,00
hlorzinn	17,25—17,50
hrom, essigsaures, 8%, in Fässern	4,75—5,25
isennitrat, echtes	9,00—9,50
technisches	2,75—3 00
isenvitriol, Waggonmeng., lose, fob Fabrik, 1 t	13,00—14,00
in Fässern, 1 t	18,00—19,00
luornatrium	9,00—9,50
od, resublim., in Fläschen	465—470
odammonium	520,00
odkalium	350,00—355.00
odnatrium	425,00—430,00
odstrontium	400,00—410,00
odzink	520,00—570,00
alisalze: Bicarbonat, U. S. P., kryst., Fässer	13,00—14,00
Bichromat	8,00—8,50
Carbonat, 98—100%, calc., ausländ. Verschiff.	7,75—8,25
— 96-98%, calc., ausländ. Verschiffungen	6,625—7,125
— 80-85%, calc., ausländ. Verschiffungen	5,375—5,875
— 80-85% hydriert, ausländ. Verschiffungen	6,00—6,50
Chlorat, an der Fabrik	8,50—9,00
— ausländisches	7,50—8.00
— U. S. P., körnig	15,00—17,00
Chlorid, 80-85%, in Säck., 1 t	36,40
— desgl., lose, 1 t	34,80
Cyanid	52,50—57,50
Kali, gelbblausaures	18,00—19,00
— rotblausaures	36,00—37,00
Hydroxyd, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7,375
— desgl., ausländ.	7,125—7,375
Kalisalpeter, kryst.	7,25—8,00
— körnig	6,00—6,25
— gepulvert	7,25—7,50
Kali, schwefels. 90-95%, Basis. 90%, i. Säck., 1 t	47,30
— desgl., lose, 1 t	45,70
— übermangansaures, USP	15,00—15.50
— desgl., technisches	15,00—15,50
Kupfervitriol, Krystalle, 99%, Waggonmengen	5,00—5.10
— desgl., kleinere Mengen	5,25—5.75
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn. Fässer	7,00—8.00
— desgl., U. S. P., Fässer	8,50—9,00
— calc., U. S. P.	45,00—60,00
— schwefels. (Epsomsalz), techn.	1,70—1,90
— desgl., U. S. P., Waggonmengen	2,25
— desgl., ausländ., techn.	1,20—1.30
— desgl., ausländ., U. S P	1,90—2,00
Natriumsalze: Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,41
— desgl., fob Fabrik, in Säcken	1,90
— desgl., in Fässern	2,00
Bichromat	6,25—6,75
Bisulfat, Fabrik, lose 1 t	3,50—4,50
— Fabrik, in Fässern 1 t	5,00—6,00
Bisulfit, gepulv., Fabrik	3,75—4,25
Chlorat, Fabrik	6,50—6,75
Cyanid, 96-98%, inländ., in 100 Pfd.-Fässern	19,00—20,00
— desgl., ausländ.	18,00—19,00
Hydroxyd, 60%, Fabrik, Kontrakte	2,60
— 76%, Flocken, Waggonmengen, Trommeln	3,35
— desgl., geringere Meng.	4,16—4,31
Hydroxyd, desgl., Kontrakte Fabrik	3,40
— desgl. Kontrakte 1928	3,30
— desgl., fest, Waggonmengen	3,00
— desgl., geringere Meng.	3,76—3,91
— desgl., Kontrakte, Fabrik	3,00
— desgl. Kontrakte 1928	2,90
— desgl., für Ausfuhr	2,85—3,00
Kieselsäurefluorid	4,50—5,00
Natron, gelbblaus., Fabrik	12,00—12,25
— kieselsaures, 60°, fob Fabrik, Trommeln	1,65
— kieselsaures, 40°, fob Fabrik, Trommeln	0,75—0,85
Nitrat, rohes, in Säcken, Lokoware	2,40—2.45
— desgl., Lieferungen in 100-t-Mengen	2,40
— desgl., Lieferungen in kleineren Mengen	2,45
Nitrit, 96-98%, inländ.	8,15—8.50
— desgl., ausländ.	8,50—8,75
Phosphat, 2-bas., U. S. P., körnig	7,50—8,00
— 2-basisch, techn.	3,25—3,75
— 3-basisch, techn.	3,90—4,25
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,50—3.75
— 30%, kryst.	2,35—2.65
Soda, calc., 58%, leicht, Säcke, Waggonmengen, Lokoware	1,375—1.40
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,575
— desgl. Kontrakte 1928	1,15—1,55
— calc., 58%, dicht, Säcke, Waggonmeng., Lokow.	1,425—1,45
— desgl., Kontrakte, in Fässern	1,625
— desgl. Kontrakte 1928	1,225—1,55
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, Fabrik	1,10—1,15
— ausländ. Lokoware, in Säcken	0,70—0.80
Sulfit, gepulvert	6,75—7.00
— kryst.	3,00—3,25
Nickeloxyd	38,00—40.00
Nickelsalze, Doppel-	10,00
— einfache	10.50
Phosphor, gelber	32,00—37,50
— roter	60,00—65,00
Phosphorsäure, 50%, techn.,	8,50—9,00
— 50%, U. S. P.	14,00—16,00
— 85-88%, U. S. P.	16,00—17,00
Quecksilber, 1 Flasche von 76 Pfd., netto	128,50—130.00
Salpetersäure, 36°	5,00—5,25
— 42°	6,50—6,75
Salzsäure, 18°, Fabrik, Tanks	1,00—1,05
— 20°, Fabrik, Tanks	1,10—1,15
— 22°, Fabrik, Ballons	1,95—2,55
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Mine, 1 t	18,00—19.00
— desgl., fob atlant. Häfen, 1 t	22,00—23,00
— Blüten, Fässer	3,45—4,00
— Mehl, Fässer	1,80—2,35
— Mehl, extrafein, Fässer	2,40—2,95
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	11,00—11,50
— kleinere Mengen, Tromm.	1,15
— Tankwagen, 66°, 1 t	15,50—16,00
Schwefelkohlenstoff	5,00—6,00
Silber, salpeters., 100 Unz.	40,125—42,125
Strontiumnitrat	7,75—8,00
Sublimat	165,00—180,00
Wasserstoffsuperoxyd, für 1 Gross Flaschen versch. Größe	7,75—18,50
Zinkcarbonat	10,00—10,50
Zinkstaub, in Fässern	9.00—9,50
Zinksulfat, Fässer	3,50—3 75
Zinnoxyd	62,00—63,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12,00
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	13,00—14,00
— Methyl-, Tankwagen, 100 Gall.	85,00
— desgl., Trommeln, 100 Gall.	88,00—92,00
Aether, U. S. P.	19,00—20,00
Albumin, Blut-	45,00—55,00
Alkohol, vergällt, steuerfr. 188 proof. Nr. 1, 100 Gall.	57,50
Aethyl- (Melasse), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Aethyl (Getreide), 190 proof., 100 Gall.	375—380
Benzyl, Flaschen	135—145
Butyl, normaler, Tromm., Waggonmengen, Fabrik	19.50
— desgl., kleinere Meng.	20,00
Isopropyl-, Trommeln, 100 Gall.	100,00—125,00
Methanol (Holzgeist), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	48,00—50,00
— 97%ig, 100 Gall.	50,00—52.00
— gereinigt, 100 Gall.	53,00—55,00
— f. Vergällung in Tanks, 100 Gall.	50,00—55,00
— desgl., synthet., Waggonmeng., Trommeln, Fabrik, 100 Gall.	53,10—57,00
— desgl., synth., kleinere Meng., Tromm., Fabrik, 100 Gall.	57,95—58,90
— desgl., Tanks, 100 Gall.*)	49.50
Ameisensäure, 90%, ausl.	11,00—12 00
Amylacetat, techn., 100 Gall.	175—215
— gereinigt, 100 Gall.	240—250
Brechweinstein, techn.	30,75—31,00
— U. S. P., gepulv.	36,00
Casein, inld., 20-30 Masch., Waggonmengen	17,00—17,25
— inländ., 80-100 Masch.	18,00—18,50
— ausländ., fein gemahlen	18,00—18,25
Citronensäure, inld., kryst.	44,50
— ausländ., Lokoware	55,00—57 00
Essigsäure, 28%ige	3,375—3,625
— 56%ige	6,35—6,60
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,90—12,15
Essigsaures Blei, braun	12,00—12.50
— weiß, kryst.	13,00—13,50
Essigsaures Kalium	28,00—29,00
Essigsaurer Kalk	3,50
Essigsaures Natrium	5,00—5,50
Formaldehyd, 40%ig, in Fässern, Waggonmengen, Fabrik	8,50
— desgl., kleinere Mengen, Lokoware	8,75—9,00
Gerbsäure, techn.	35,00—40,00
— U. S. P.	87,00—93,00
Milchsäure, 22%, dunkel	5.50—6,00
— 22%, hell	6,50—7.00
— 44%, dunkel	11,50—12 00
— 44%, hell, gereinigt	13,50—14,00
— U. S. P. X, Ballons	62,00—64,00
Oxalsäure	11,00—11,50
— ausländische Lokoware	11,75—12.00
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen, Trommeln	6,75
— kleinere Mengen	7,50—8,00
Vanillin	675,00—755,00
Weinsäure, kryst. und gepulvert, U. S. P.	36.00
— ausländische	36,00—37,00
Weinstein, cream	26,75—27,00
— ausländische	26,00—26,50

*) Unter Vergütung der Fracht.

Chemische Produkte. In der Aufsichtsratsitzung der I. G. Farbenindustrie A.-G. am 10. Dezember wurde beschlossen, einer auf den 14. Januar 1928 einzuberufenden Generalversammlung die Ausgabe von nom. 250 Mill. RM Teilschuldverschreibungen zur Genehmigung zu unterbreiten. Die Mittel sind für den Ausbau neu erschlossener Gebiete bestimmt. Den Stammaktionären soll ein Bezugsrecht im Verhältnis 4 : 1 auf diese Teilschuldverschreibungen zum Nennwert eingeräumt werden. Der Geschäftsgang ist nach wie vor gut, und für das ganze, am 31. Dezember 1927 ablaufende Geschäftsjahr darf mit einer Dividende von 12 % gerechnet werden. Die Arbeiten auf dem Ölgebiet sind programmäßig verlaufen. Die Produktion ist im Gegensatz zu den von anderer Seite verbreiteten Nachrichten fortlaufend steigend, und man erwartet, daß Ende nächsten Jahres die vorgesehene Leistung erreicht wird. Auf dem Kautschuk-Gebiet, auf dem seit Jahren gearbeitet wird, sind weitere Fortschritte erzielt worden. Eine großtechnische Lösung des Problems steht jedoch für die nächste Zeit noch nicht in Aussicht. Auf dem Farbengebiet steht ein Abkommen mit der französischen chemischen Industrie dicht vor dem Abschluß[1]). Dagegen sind die Verhandlungen mit der chemischen Industrie Englands bisher noch nicht zu einem greifbaren Ergebnis gediehen. Das Verhalten der englischen chemischen Industrie erschwert einstweilen den Abschluß eines Abkommens auf der von der I. G. beabsichtigten, rein wirtschaftlichen Grundlage. Gegenüber den von einem Teil der ausländischen Presse geäußerten Bedenken wurde betont, daß keine Abmachungen getroffen werden, die sich gegen die Industrien anderer Länder richten.

Magnesiumsulfat. Die deutschen Bittersalzfabriken haben sich zu einem Bittersalz-Syndikat zusammengeschlossen, dem die durch die Chemikalien-Aktiengesellschaft vertretenen Fabriken, die Fabriken der Fa. Vereinigte Chemische Fabriken zu Staßfurt-Leopoldshall, Consolidierte Alkaliwerke, Kaliwerk Krügershall und Concordia angehören. Die Wirkung dieser Transaktion macht sich auf dem Chemikalienmarkt schon jetzt bemerkbar, obwohl die Verkaufspreise noch nicht offiziell bekannt geworden sind. Vor kurzer Zeit konnte man 50 t-Partien noch zu 1 £ 14 s fob Hamburg kaufen, während die Zwischenhand jetzt 2 £ 5 s fordert. Ab mitteldeutschem Werk wird jetzt für lose Ware 3 RM für 100 kg notiert, einfache gebrauchte Säcke 0,80 RM, neue Säcke 1 RM und Doppelsäcke 1,60 RM für 100 kg bfn. teurer.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (7. Dezember.) In Solikamsk im Ural ist nach Moskauer Zeitungsmeldungen der Grundstein zu der ersten Kaligrubenanlage gelegt worden. — Das Elsässische Kalisyndikat hat in Antwerpen große Speicheranlagen dem Betriebe übergeben, die zur Aufnahme eines Transitlagers von 100 000 t bis 150 000 t Kali dienen. — Der Absatz des Deutschen Kalisyndikats betrug im Nov. 683 527 dz Reinkali gegen 683 187 dz im Nov. 1926. Die Kaligesellschaft Blodelsheim in Elsaß, die vor etwa Jahresfrist unter Verleihung ausgedehnter Grubenfelder durch den französischen Staat gegründet wurde, ist im Westteil ihrer Grubenfelder in einer Tiefe von 1025 m fündig geworden. — Von der Kaliprüfungsstelle ist der Gewerkschaft Baden mit Wirkung vom 1. Oktober 1927 ab gemäß § 82, Absatz 3, der Vorschriften zur Durchführung des Gesetzes über die Regelung der Kaliwirtschaft vom 18. Juli 1919 eine endgültige Beteiligungsziffer in Höhe von 144 % der durchschnittlichen Beteiligungsziffer aller Werke gewährt worden. — Von der Kaliwerke Niedersachsen zu Wathlingen A.-G. in Wathlingen ist beabsichtigt, das Aktienkapital um 4 Mill. RM Stammaktien zu erhöhen. Diese 4 Mill. RM neue Stammaktien sollen an die Gewerkschaft Burbach gegeben werden gegen die als Sacheinlage zu leistende Abtretung von Quoten am Kaliabsatz für die Jahre 1928—1953 einschl. Von der Steinförde A.-G., Hannover (Einigkeit-Gruppe), wurde der Abschluß mit einem Verlust von 352 000 RM genehmigt, welcher Verlust durch Zusammenlegung des Grundkapitals im Verhältnis von 12 zu 1, und zwar von 720 000 RM auf 60 000 RM, gedeckt werden soll. Die Anlagen der einzelnen Werke sind bis auf geringe Reste verkauft. Der neue Grubenvorstand von Einigkeit, welcher aus Mitgliedern des Aschersleben-, Westeregeln-, Burbach- und Gumpelkonzerns besteht, hat gegen die frühere Verwaltung verschiedene Prozesse angestrengt, da namentlich der frühere Generaldirektor Dietz die Interessen der Gesellschaft pflichtwidrig verletzt haben soll.

Stickstoff. Norsk Hydro-elektrisk Kvälstof A.-S., die mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. einen Vertrag über den Austausch von Aktien zum Kurswert und Vereinbarungen bezüglich ihrer Verfahren und Patente geschlossen hat, erhöht mit Erlaubnis der Regierung das Aktienkapital um 19,3 Mill. Kr., wovon die deutsche Gruppe ¼ erhält. Sie erweitert die Erzeugung von bisher 33 000 t reinem Stickstoff nach Haber-Boschs Ammoniakverfahren, das, wie Prof. Halvorsen von Norsk Hydro mitteilt, mit demselben Kraftaufwand, jedoch Gleichstrom, 3—4 mal soviel gebundenen Stickstoff gewinnt als das bisherige, Birkeland-Eydes Lichtbogen-Verfahren, das allmählich völlig aufgegeben werden soll. Da letzteres hochgespannten Wechselstrom anwendete, sind große Umbauten der Werke in Riukan und Notodden nötig, die sofort beginnen. Eine größere Anleihe wird Norsk Hydro hierzu in New York aufnehmen. Das Kapital der Norsk Hydro wächst auf 76,85 Mill. Kr. an und sie gibt die 19,3 Mill. Kr.-Aktien gegen nom. 8,34 Mill. RM I. G.-Aktien hin, anscheinend beides zum Kurswert vom 7. Nov. berechnet, etwa 24 Mill. n. Kr. gegenüber etwa 20,5 Mill. RM. Bei 1,1 (2,0) Mill. Kr. Betriebsgewinn und 1,96 (7,21) Mill. aus Beteiligungen, nach unveränderten Abschreibungen entstand infolge des deutschen Wettbewerbs, ein Verlust von etwa 2000 Kr. (i. V. 4,6 Mill. Gewinn), doch werden aus dem Fonds 6 % ausgezahlt. Aus dem Vorstand trat der Gründer und ehemalige General-

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 960.

direktor Sam. Eyde aus und Geh. Rat Dr. Hermann Schmitz, Heidelberg, als Vertreter der I. G. ein. Die ausgebaute Wasserkraft wurde im letzten Jahre um 31 500 kW vermehrt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Bleiweiß. Die internationale Bleiweiß-Konvention ist nach fast 2-jährigen Verhandlungen von etwa 70 Delegierten Deutschlands, Englands, Italiens, Hollands und Österreichs am 1. Dezember auf 6 Jahre unterzeichnet worden, in erweiterter Form gegenüber der alten deutsch-englischen Vorkriegsverständigung über den Bleiweißmarkt. Jedes der Konvention angehörende Land soll gehalten sein, nur eine bestimmte Gesamtmenge an Bleiweiß auf Grund der Erzeugungsmengen des Jahres 1926 zu produzieren. Eine Kontingentierung der Produktion der einzelnen Firmen ist nicht vorgesehen. Diese ist Sache der Landesorganisationen, wie sie z. B. in Deutschland die Vereinigung Deutscher Bleiweißwerke darstellt. Ferner sind die Mitglieder der Konvention verpflichtet, Preise einzuhalten, die ihnen von dem in London zu errichtenden Zentralbüro vorgeschrieben werden. Diese Preise sollen in einem bestimmten Verhältnis zu den jeweiligen Rohbleipreisen stehen, die frei Ankunftshafen des betreffenden Landes bezw. frei Grenzstation errechnet werden. Im übrigen sind die einzelnen Produzenten in ihren Verkäufen nach wie vor völlig frei.

Maler- und Anstreichfarben. (New York, Ende November.) Die Preise für Bleifarben wurden in voriger Woche um ½ cts. je Pfd. von den Fabriken herabgesetzt. In Hinsicht auf die steigende Stimmung, die der Metallmarkt in jüngster Zeit erhalten hat, hat die Preissenkung überrascht. Gleichzeitig mit der Preisherabsetzung haben die Fabriken die Klausel zum Schutz der Käufer gegen weitere Preisermäßigungen bis zum 30. Juni 1928 verlängert. Die neuen Preise lauten: Bleiweiß, basisches Carbonat, trocken, in Fässern 8½ cts.; in Öl, in 100 Pfd.-Stahlfäßchen, für Mengen unter 500 Pfd. 13¼ cts., 500—2000 Pfd. 11,92 cts., 2000—10 000 Pfd. 11,44 cts., 10 000 bis 30 000 Pfd. 11,03 cts., Waggonmengen von mindest. 15 t 10,73 cts. Bleiweiß, basisches Sulfat, wurde auf 7¾ cts. herabgesetzt. Mennige, trocken, für die vorerwähnten Mengen: 13¼ — 11,92 — 11,44 — 11,03 — 10,73 cts.; in Öl entsprechend: 14¾ — 13,27 — 12,74 — 12,27 — 11,94 cts. Bleiglätte 13¼ — 11,92 — 11,44 — 11,03 — 10,73 cts. Mineralorange blieb von der Preisveränderung unbeeinflußt, der amerikanische Artikel hält sich auf 11¾—13 cts. für Fässer, während der aus Frankreich importierte Artikel zu 16½ cts. in Fässern und 17½ cts. in Fäßchen verkauft wird. Für Zinkweiß werden Kontrakte für nächstjährige Lieferungen zu nachstehenden Preisen abgeschlossen: amerik. Prozeß, technisches bleifreies, Waggonmengen, Säcke 6½ cts., Fässer 6¾ cts., geringere Mengen, Fässer 7 cts.; mit 5 % Blei, Waggonmengen, Säcke 6⅝ cts., Fässer 6⅞ cts., kleinere Mengen 6¾ bezw. 7 cts., mit 10, 20 oder 35 % Blei, Waggonmengen 6⅝ bezw. 6⅞ cts., kleinere Mengen 6¾ bezw. 7 cts. Französischer Prozeß: Grünsiegel, Waggonmengen 10⅜ bezw. 10⅝ cts., keinere Mengen, Fässer 10⅞ cts.; Rotsiegel, Waggonmengen 9⅜ bezw. 9⅝ cts., kleinere Mengen, Fässer 9⅞ cts.; Weißsiegel, Waggonmengen, Fässer 11⅝ cts., kleinere Mengen, Fässer 11⅞ cts. Für den importierten Artikel lauten die Notierungen: Grünsiegel, ab Dock, Fässer 10⅝—12 cts., ab Speicher 10⅞ bis 12¼ cts.; Rotsiegel entsprechend 9⅝ bezw. 9⅞ cts.; Weißsiegel 12¼ bis 13 bezw. 12½—13¼ cts. — alles je Pfd. Für Lithopone buchen die Fabriken Lieferungskontrakte für das 1. Halbjahr 1928 zu den gegenwärtigen Preisen, doch sind soweit nur wenig umfangreiche Abschlüsse gemacht worden. Die Preise lauten: 50 t oder mehr, Säcke 5¼ cts., Fässer 5½ cts.; Waggonmengen 5⅜ bezw. 5⅝ cts.; kleinere Mengen 5⅝ bezw. 5⅞ cts. Der ausländische Artikel wird ab Dock zu 5¼—5½ cts., ab Speicher zu 5⅝ bis 6 cts. für Fässer angeboten. Auch für Barytfarben haben die Kontraktpreise für nächstjährige Lieferungen keine Abänderung erfahren, für den inländischen Artikel lauten sie für Waggonmengen, Fässer, fob St. Louis 23 Doll., Lokoware 34,50—35 Doll. je t. Ausländische Lokoware wird, je nach Qualität und Verkäufer, zu 27—34 Doll. je t angeboten. Die inländische Notierung für „off color", fob Fabrik, lautet auf 12—20 Doll. je t bei losem Versand. — Für normalen Gasruß haben die Fabriken den nächstjährigen Kontraktpreis auf 7 cts. je Pfd. an der Fabrik festgesetzt, was einer Erhöhung um ½ cts. entspricht. Die jetzigen Notierungen für Ruße lauten: Knochenruß, gepulvert, 5½—10 cts.; Gasruß für lithographische Tinten in Säcken 22—30 cts., für Kautschuk, Tuschen, Tinten und Farben 11—12 cts., desgl. fob Fabrik 6½—7 cts.; für Lacke, beste Sorten, 35—55 cts., mittlere Sorten 16—26 cts.; Holzkohlenruß, gewöhnlicher, 5 cts; Weidenholzkohlenruß, gepulverter, 7—8 cts.; Eisenoxydruß, technischer, 4½—7 cts., chemisch reiner 10—15 cts.; Elfenbeinruß 8½—30 cts.; Lampenruß, technischer, 9 cts., lithographischer 25 cts., extrafeiner Sorte 50 cts.; Sammet 12 cts., alles je Pfd. in Fässern; Mineralruße in Säcken an der Fabrik 30—32 Doll. je t.

Titanfarben. Die Titan Co. A/S., Frederiksstad, die an der in Gemeinschaft mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. vor einigen Monaten gegründeten Titan-Gesellschaft m. b. H., Leverkusen, mit 50 % beteiligt war, hat ihren Geschäftsanteil an die ihr nahestehende National Lead Company in New York abgetreten. Diese Abtretung war bereits in dem ursprünglichen Gesellschaftsvertrag von der Titan Co. A/S. ausdrücklich vorbehalten worden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Ende November.) Der Zusammenschluß der englisch-holländischen Margarinekonzerne Jürgens und Van den Bergh bezieht sich zunächst auf das englische und holländische Geschäft, wo der Wettbewerb der beiden Konzerne gegeneinander bisher am schärfsten in die Erscheinung trat. Die Beschaffung weiteren Kapitalbedarfes war anscheinend nur auf dem Wege der Interessengemeinschaft möglich. Wie wir hören, soll der Londoner Teehändler Lipton, der bekanntlich den Teemarkt der Welt beherrscht, an der Gründung der Interessengemeinschaft mit erheblichem Kapital beteiligt sein. Über die Einbeziehung des deutschen Geschäftes in die Interessengemeinschaft haben sich die Konzerne bisher nicht geäußert. Durch die Bildung dieser Interessengemeinschaft erlangen die beiden englisch-holländischen Konzerne erst recht das Übergewicht sowohl in der Margarineindustrie wie in der Ölsaatverarbeitung in Deutschland. Von der Margarineherstellung in Deutschland kontrollieren die beiden Konzerne 70—75%, von der Ölsaatverarbeitung mindestens 50%. Die trustfreie Herstellung von Margarine verteilt sich in Deutschland auf nur einige wenige Großunternehmungen, welche mit d Konzernen eine lose Preisvereinigung unterhielten, die übrigen trustfrei Margarinefabriken in Deutschland sind mittlere und kleinere Betriebe, den durch die Bildung der Interessengemeinschaft die Existenz auf die Dau unmöglich gemacht ist. Die trustfreien Fabriken haben bekanntlich sch vor längerer Zeit beim Reichswirtschaftsministerium eine Umfrage über d Verhältnisse der Margarineindustrie in Deutschland beantragt, bisher hat si jedoch der Ausschuß mit dieser Angelegenheit noch nicht beschäftigt. Na dem Interessengemeinschaftsvertrage werden die englischen Betriebe d beiden Konzerne in der Margarine Union Ltd., die holländischen Betriebe der N. V. Margarine Unie zusammengefaßt. Das eingezahlte Kapital d beiden Konzerne wird mit 170 Mill. RM angegeben, die englische Firm Jürgens Ltd. ist außerdem an der Olympia Oil and Cake Co. maßgebend b teiligt. Durch diesen Zusammenschluß erlangen die beiden Konzerne d Kontrolle über den Weltmarkt, welcher seinen Mittelpunkt in Europa h da Amerika über eine nennenswerte Herstellung von Margarine nicht v fügt. Der größte Teil der Margarineherstellung in Deutschland, Englan Skandinavien, Frankreich, Belgien, Holland, Österreich und der Tschech slowakei befand sich schon vor dem Zusammenschluß in den Händen d beiden Konzerne. Unter dem Eindruck der in der letzten Zeit erheblich g stiegenen Preise von Naturbutter war die Nachfrage nach Margarine, namen lich der Spitzenmarken, lebhafter.

Wachse. (30. November.) Die Nachfrage nach Bienenwachs aller Sorten war Nordamerika sehr rege, die Preise bewahrten sehr feste Haltung. A New Yorker Mark kostete reines weißes Bienenwachs in Kisten 53—5 gelbes afrikanisches in Säcken 36—38, brasilianisches in Säcken 40—4 chilenisches in Säcken 44—45, raffiniertes in Kisten 42½—43 cts. das Pf ab New York.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. (Anfang Dezember.) Die Bekanntgabe der Maßnahmen, die z wirksameren Gestaltung der bisherigen Restriktionsgesetze in den britisch Erzeugungsgebieten durchgeführt werden sollen, haben zu einer außerorde lichen Befestigung des Rohgummimarktes geführt. Es hat nunmehr au den Anschein, als ob für die kommenden Monate mit einem nennenswert Erzeugungsrückgang gerechnet werden muß, womit naturgemäß Hand Hand ein weiteres Anziehen der Preise gehen würde. Nach einer Mitteilu der Rubber Growers' Association ist es gelungen, dem Schmuggelunwesen i ganzen südlichen Malakka Herr zu werden. Bisher lagen die Verhältnis so, daß monatlich 2—3000 t Rohgummi Malakka auf Schleichwegen ve ließen. Weiterhin wird das System der Ausfuhrscheine, das bisher am Ro gummimarkte eine große Rolle spielte, vom 1. Februar 1928 an neu gereg und zwar derart, daß die Ausfuhrscheine nur noch für das Vierteljahr, dem sie ausgegeben werden, Gültigkeit haben und nicht mehr auf d nächste Vierteljahr übertragen werden können. Diese Sachlage hat großen Käufen seitens der Verbraucher und Händler geführt. Der Anstoß der regen Nachfrage wurde von den Ver. Staaten gegeben, die großes Int esse für greifbare Ware zeigten. Die sehr rege amerikanische Nachfra führte dazu, daß die Notierungen in Singapore zeitweilig über die in Lond hinausgingen. Die großen amerikanischen Käufe sind um so bemerken werter, als nach den amerikanischen Statistiken von einem Rohstoffmang in den Ver. Staaten nicht die Rede sein kann. Ende November betrug vielmehr die greifbaren Vorräte in Amerika etwa 97 500 t, die schwimmen Menge 42 804 t. Diese Quantitäten würden genügen, den Konsum für 4 b 5 Monate zu decken. Man glaubt jedoch annehmen zu dürfen, daß e großer Teil der amerikanischen Vorräte in Händen des Käuferpools ist, d bei den steigenden Preisen nicht gewillt ist, Ware abzugeben, um bei we terer Preissteigerung in der Lage zu sein, durch größer Abgaben einen Pre druck ausüben zu können. Hinzukommt, daß für die kommenden Woch mit einem größeren Verbrauch an Rohgummi gerechnet werden muß, soba nämlich der neue Fordwagen auf dem Markte erscheint. Die gesamte ame kanische Automobilindustrie erzeugte während der ersten drei Vierteljah 1927 rund 630 949 Wagen weniger als während der gleichen Zeit 1926. W dieser Produktionsrückgang an Automobilen für den Verbrauch an Ro gummi bedeutet, erhellt sofort, wenn man sich vergegenwärtigt, daß ein no maler Automobilreifen, wie er bei amerikanischen Wagen benutzt wird, etw 10—11 lbs. Rohgummi enthält. Hieraus ergibt sich, daß bei Wiederaufnahm der Automobilerzeugung bei Ford in normalem Umfange die Wirkung a den Rohgummimarkt nicht ausbleiben kann. Während der ersten 10 Mona dieses Jahres führten die Ver. Staaten insgesamt 362 783 t Rohgummi ei gegen 333 782 t i. J. 1926. Der Verbrauch an Rohgummi von Januar b Oktober 1927 betrug 318 744 t (1926: 311 776 t). Auch der europäische B darf an Rohgummi war in den letzten Wochen ungewöhnlich groß. wurden in der Zeit von stark einem Monat über 9000 t Rohgummi na Hamburg und den skandinavischen Häfen verschifft. Hiervon waren 500 allein Crêpekautschuk für Schuhsohlen. Allem Anscheine nach zeitigt d lebhafte Propaganda der R. G. A. für Crêpesohlen bereits die ersten Früch Spanien bezog, um ein weiteres Beispiel für die ungewöhnliche Nachfra anzuführen, in einer Woche 200 t Rohgummi, eine Menge, die weit über d normalen Bedarf hinausgeht. Es ist daher erklärlich, daß die Preise sämtlichen Börsenplätzen emporschnellen konnten. In London stieg smok sheet greifbar von 1 s 4¾ d je lb Ende vorigen Monats auf 1 s 7¾ d je Die gleiche Preissteigerung ist in Hamburg festzustellen, wo die Kurse wicklung sich an die Londoner Parität hielt.

Schellack. (Hamburg, 8. Dezember.) Der Schellackmarkt zeigt steigen Tendenz. Im Laufe der Berichtswoche machte die Aufwärtsbewegung d Schellackpreises weitere Fortschritte. Kalkutta meldet, daß die Vorräte n verhältnismäßig gering seien. Die indischen Ablader kommen mit Offert nur zögernd heraus, zumal sie mit noch weit höheren Notierungen rechne Die Nachfrage ist jedenfalls augenblicklich sehr groß, und die Umsätze hab einen bedeutenden Umfang angenommen. Kalkutta notierte zuletzt f TN orange November-Dezember-Abladung 240 s und für Verschiffu Januar-Februar 235 s. Lemon stellte sich auf Abladung November-Dezemb bereits auf 275 s. Am hiesigen Markt wurde zuletzt gefordert für greifba Ware: TN orange 257 s 6 d (schwimmend, kurz fällig 250 s), fein oran 275 s, Lemon 295 s (schwimmend 285 s), Knopflack, Pure 310 s, Körn lack, goldgelb 315 s, Stocklack, echt Siam 175 s, Rubinschellack 170 s b 252 s 6 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

ie Frage der Versorgung Deutschlands mit Phosphatdüngemitteln und Schmelzzement. Von Dr. Wilhelm A. Dyes . . . . . 973—975
ine neue Methode der Wasserbestimmung in Dynamitglycerin. Von Trude Berth . . . . . 975—976
om Tage 976
atentliste. — Versiegelte Schreiben 977
andelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 978—980
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 99/100:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 209
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 210
Organische Präparate 211
Eisen 212

Nr. 100, S. 973—980 **Cöthen, den 17. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Die Frage der Versorgung Deutschlands mit Phosphatdüngemitteln und Schmelzzement.

Von Dr. Wilhelm A. Dyes, Berlin-Wilmersdorf.

Da die deutsche Landwirtschaft trotz des gesteigerten Verbrauches an N und K_2O im Jahre 1927 gegenüber 1913 einen bedeutend geringeren Ertrag hatte, z. B. an Weizen rd. 17 (1913: 24), an Roggen rd. 16 (19,3), an Hafer rd. 18,8 (22) dz je ha, so ist eine stärkere Phosphorsäuredüngung als 1913/14 (555 000 t) nötig, da anscheinend die geringere Düngung mit 371 000 1924/25, 380 000 t 1925/26, 475 000 t P_2O_5 1926/27 nicht genügt. Soll Deutschland in der Lebensmittelversorgung unabhängig werden, so werden wohl jährlich 600 000 t oder mehr an P_2O_5 benötigt.

Vergleiche. Die Einfuhrzahlen Deutschlands in den ersten neun Monaten 1927 (1926) deuteten mit 663 000 t (348 000 t) Rohphosphaten und 736 000 t (576 000 t) Schwefelkiesen darauf hin, daß die Superphosphatfabriken wieder besseren Absatz finden. Wie weit der in vielen Ländern zurückgegangene Verbrauch an Superphosphaten bei gemeinsamem Vorgehen dieser durch neue Verfahren bedrohten Industrie durch großzügige Propaganda wieder in Gang kommt, muß abgewartet werden; sie hat einen scharfen Wettbewerb mit den Erzeugern von Thomasschlacken und mit den Volatisationsphosphatdüngern zu bestehen.

W. H. Waggaman und H. W. Easterwood führen in ihrer Monographie über Phosphorsäure usw. für diese neuen Methoden folgende Vorteile an:

1. Die Verwendung von niedriggrädigen und an Al und Fe reichen Phosphaten, die mit Schwefelsäure aufzuschließen bisher nicht wirtschaftlich war, ist jetzt möglich. Die Bildung von Ferrophosphor, der ja leicht absetzbar ist, schadet nichts.
2. Das Waschen von Rohphosphaten und Entfernen von Gangart fällt weg; die dabei erfolgenden großen Verluste hören auf. Aus derselben Menge von 100 000 t ungewaschener Grubenphosphate mit 20 000 t P_2O_5 werden erhalten bezw. sollen erzielt werden können: a) bei Aufschluß mit Schwefelsäure nur 10 000 t P_2O_5 in 62 000 t Superphosphaten mit 16 % P_2O_5; b) bei Hochofen-Volatisation 18 000 t P_2O_5 bezw. 33 000 t 75% H_3PO_4. (Praktische Dauererfolge dieser Art liegen zur Zeit nicht vor.)

Waggaman spricht von 50 Mill. RM Frachtausgaben für Superphosphat in den Ver. Staaten und gibt an, daß ein 30 t-Waggon Superphosphat 4,8 t P_2O_5 enthält, während 84% der 30 t, also 25,2 t, den Gips und die Verunreinigungen enthalten. Hingegen enthalte ein 30 t-Waggon Ammonphosphat 14,4—18,5 t P_2O_5 oder die drei- bis vierfache Menge Phosphorsäure.

So wünschenswert es ist, daß die deutsche Schwefelsäure- und Superphosphatindustrie als wettbewerbsfähiger Faktor weiter besteht, damit nicht die großen Fabriken gänzlich abgeschrieben zu werden brauchen, so nötig ist es aber gleichzeitig, die Weiterentwicklung der neuen Methoden, die Phosphate im Hochofen oder elektrischen Ofen aufschließen, eingehend zu verfolgen. Das ausgezeichnete Buch von Waggaman führt fast nur amerikanische Patente bis zum Jahre 1925 an, weshalb an dieser Stelle auf die neueren Patente eingegangen sei. In Europa handelt es sich vor allem um die I. G.-Liljenroth-Urbain- und anderseits um die Britzke-Kyberverfahren.

Allgemeines. Das Problem der Volatisation von Phosphor ist im Gegensatz zur Aufschließung mit Schwefelsäure ganz und gar eine Frage der Wärmeausnutzung bezw. besten Brennstoffverwertung, bei deren Lösung die I. G. sowohl für die synthetische Erzeugung von Stickstoff wie von Kunstöl, dank ihrer Vergasungs- und Wasserstoffmethoden, so starke Fortschritte gemacht hat. Die Schwerindustrie, welche die beste Verwertung der Kokereigase anstrebt und auch die Stickstoffsynthese unter deren Benutzung durchführen will, hat hier ein weiteres Problem der chemischen Großindustrie vor sich. Denn die rationellste Brennstoffausnutzung wird für die von mir in der „Chemiker-Zeitung" angekündigte Revolution in der Phosphataufschließung von entscheidender Bedeutung sein[1]).

Wegen des Wettbewerbes zwischen Hochofen und elektrischem Ofen zwecks Volatisierung des Phosphors sei aus einer Tabelle von Waggaman folgende Aufstellung über die Konkurrenzfähigkeit der verschiedenen Kraftquellen entnommen:

Bei einem Kostenpreise von 10 Doll. für das Kilowattjahr (bei 3415 B. t-Einheiten je kW/st) kann Kohle zu 920 cts. je l/t (bei 14 000 B. t-Einheiten je lb.) und Heizöl zu 44 Doll. je 1000 Gall. (bei 19 000 B. t-Einheiten je lb.) sowie Koks zu 920 cts. je l/t (bei 14 000 B. t-Einheiten je lb.), ferner Naturgas zu 36 cts. (bei 1200 B. t-Einheiten je Kubikfuß) in Wettbewerb treten.

Wird Kokereigas für solche Zwecke billig genug und verwendbar sein?

Nebenprodukte (Wasserstoff). Die wirtschaftliche Fabrikation hängt stark von der Verwendung des CO, des H, des Wärmeüberschusses, der Schlacken und vielleicht auch des N ab.

Der Überschuß an H (5 Mol. H_2 auf 1 Mol. P_2) ist größer als zur Bildung von Ammoniak, das für die Neutralisation der P_2O_5 benötigt sein würde, erforderlich ist. Das entstehende CO ist für die Herstellung von Methanol oder Kunstöl verwendbar.

Es seien als vorläufige Jahresproduktion zur Zeit nur 150 000 t Nitrophoska mit 12% P_2O_5 oder 18 000 t P_2O_5 im Jahre, entsprechend rund 11 000 t P, angenommen. Für 2 P sind 8 H_2O erforderlich, und 6,2 kg P ergeben rund 1 kg H, mithin entfallen auf 1 t P rund 160 kg H oder bei einer Erzeugung von 11 000 t P sollten rund 1760 t H verfügbar sein. Da für 1 t NH_3 rund 200 kg H benötigt sind, erfordert die künftige N-Gewinnung der I. G. bei 700 000 t N im Jahr nicht weniger als rund 140 000 t H.

Nehmen wir an, daß allmählich 200 000 t, also ⅓ des wahrscheinlichen deutschen Jahresbedarfes von 600 000 t P_2O_5 in elektrischen Öfen oder Hochöfen gewonnen werden, so würden bei 1 650 000 t Nitrophoska mit 12% P_2O_5 bezw. bei 121 000 t P rund 18 000 t H entfallen, die für die Gewinnung von rund 90 000 t N in Frage kämen.

Schmelzzement. Auch Waggaman betont, daß bei der Hochofen-Volatisierung von Phosphor die Gewinnung der Nebenprodukte wirtschaftlich eine große Bedeutung hat. Es kommt unter diesen die Herstellung von Schmelzzement in Frage. U. a. hat die I. G. hierauf ein Patent angemeldet und ebenso Kyber (Anm. 98 229 vom 10. März 1926).

Man soll je t P_2O_5 etwa 3—4 t Bauxitzement erhalten. Bei etwa 20 RM je t minderwertigen Bauxits mag die t dieses hochwertigen Zementes mit Festigkeitsnormen von 580/40 kg/qcm auf 50—60 RM zu stehen kommen, während jetzt die t mit etwa 150 RM verkauft werden soll. Bei einer vielleicht später erfolgenden Erzeugung von 200 000 t P_2O_5 in Hochöfen oder elektrischen Öfen in Deutschland würden also 6—800 000 t solcher Schmelzzementerzeugung u. U. in Frage kommen.

Reaktionen. Bezüglich der Reaktionen sei auf die interessanten Ausführungen von Raymond Berr, der als Leiter des französischen Kuhlmann-Konzerns neuerdings Vereinbarungen mit der I. G. getroffen hat, in der Soc. des Ingénieurs Civils de France hingewiesen, der auf die schwierige Aufgabe der Durchführung der folgenden Reaktionen im Großbetriebe hinwies.

1. Reduktion von Phosphat durch Koks unter Zusatz von Kieselsäure (oder anderem Material): $Ca_3(PO_4)_2 + 3\,SiO_2 + 5\,C = P_2 + 3\,CaSiO_3 + 5\,CO$.
2. Verbrennung des P mit Luft: $P_2 + 20\,N + 5\,O = P_2O_5 + 20\,N$.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919 S. 518.

3. Umwandlung mit Wasserdampf bei hoher Temperatur und in Gegenwart von Katalysatoren nach der Formel: $P + 4H_2O = H_3PO_4 + 5H$. Darauf erfolgt dann die Neutralisierung durch Ammoniak oder Kali.

Urbain hat ähnlich wie Britzke und Kyber die Trennung des Kohlenoxyds von den Phosphordämpfen ins Auge gefaßt, um ersteres für Kraftzwecke zu benutzen und den Phosphor nach der Reaktion $12H_2O + P_4 = 4HPO_3 + 10H_2$ zu oxydieren.

Auf die Wasserstoffgewinnung nach den Patenten der I. G. und von Liljenroth wird unten näher eingegangen. Urbain und Auger haben in der Erkenntnis, daß 165 000 Cal. bei der Reaktion $P_4 + 10H_2O = 2P_2O_5 + 10H_2$ freiwerden, unter Erniedrigung der Temperatur auf 500° C und bei Anwendung von Salzsäurespuren als Katalysator die Phosphorsäure durch aktive Kohle aufgefangen, die auch etwaige Phosphinbestandteile zurückhält. Nach dem Manchester Guardian Commerce vom 7. Juli 1927 arbeitet man in zwei Anlagen: in der ersten wird der Phosphor oxydiert und in der zweiten die Säure entfernt, wobei bei 400—500° C reiner Wasserstoff erhalten wird.

Im folgenden sei nun ein Überblick über die wichtigsten der neuen Patente mit einigen Hinweisen gegeben:

Aufschluß mit Salpetersäure. Noch im Mai 1919 beschäftigte sich die Badische Anilin- & Soda-Fabrik mit der Herstellung von Phosphorsäure durch Säureaufschluß. Der erste Patentanspruch des DRP. 337 154, Kl. 12i, lautet:

„Herstellung von Phosphorsäure aus Calciumphosphaten und Säure, dadurch gekennzeichnet, daß die Calciumphosphate mit Salpetersäure von etwa 80 % und mehr behandelt werden." In der Patentschrift wird auf die Ztschr. angew. Chemie 1905, S. 1386 und 1387, hingewiesen, wo betont wurde, daß Calciumsulfat ein wertloses, sogar lästiges Nebenprodukt der Superphosphatfabrikation sei, dessen Beseitigung große Kosten verursache.

Griesheim-Elektron. Im Februar 1920 stellte die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, welche bekanntlich in der Herstellung von Phosphor große Erfahrungen hat, folgende Patentansprüche (DRP. 359 301, Kl. 12i):

„Gewinnung von Calciumphosphid, dadurch gekennzeichnet, daß man Gemische von Calciumcarbid mit Sauerstoffverbindungen des Phosphors, insbesondere Phosphorpentoxyd, durch Erhitzen an einer Stelle zur Reaktion bringt." In der Patentschrift wird als Beispiel erwähnt, daß 100 Tle. zerkleinerten Carbides von etwa 80 % CaC_2-Gehalt mit 60 Tln. Phosphorpentoxyd gemischt und in feuerfeste Tiegel gebracht werden. Nach der nötigen Wärmezufuhr setzt sich die Reaktion selbständig fort nach der Gleichung: $3CaC_2 + P_2O_5 = Ca_3P_2 + 5CO + C$.

Ob überhaupt und wie weit dieses Verfahren bei der jetzigen Phosphorgewinnung der I. G. in Piesteritz, wo bekanntlich bis vor kurzem große Mengen Calciumcarbid gewonnen wurden, zur Anwendung kommt, sei dahingestellt.

Im Februar 1923 stellte Griesheim-Elektron (Dr. G. Pistor und Dr. R. Suchy) folgende Patentansprüche:

„Herstellung von Phosphorsäure durch Oxydation der in dem elektrischen Ofen aus Phosphorit, Sand und Kohle entstehenden Phosphordämpfe mittels Luft, dadurch gekennzeichnet, daß man hierbei nur so viel Luft verwendet, daß der Phosphordampf verbrennt, das vorhandene Kohlenoxyd aber unverändert bleibt."

Als Vorteil dieses DRP. 408 925 wird angeführt, daß das Kohlenoxyd als solches gewonnen und zu anderen Zwecken verwendet werden kann, und daß die Verdichtung des Phosphorpentoxyds erleichtert und mit kleineren Apparaten durchführbar ist, weil das Volumen an inerten Gasen etwa auf die Hälfte verringert wird.

Federal Phosphorus Co. Inzwischen hat die Federal Phosphorus Co. in Anniston, N. Y., bereits 1922 die dann im DRP. 369 186 glatt genehmigten Patentansprüche gestellt, welche die Herstellung von Phosphorsäure im elektrischen Ofen betreffen; aber der Endzweck dieses Verfahrens ist nicht die Gewinnung von Phosphor gewesen, sondern der von oxydierten Phosphorsäuredämpfen, also von Phosphorsäure.

Je nach der Temperaturregelung sollte bei 315—400° C Metaphosphorsäure nach der Formel $P_2O_5 + H_2O = 2HPO_3$, bei geringerer Temperatur, 210 bis 315° C, Pyrophosphorsäure nach der Formel $P_2O_5 + 2H_2O = H_4P_2O_7$, und bei noch niedrigerer Temperatur, 120—210° C, Orthophosphorsäure nach der Formel $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$ entstehen. Im 5. Anspruch wird besonders betont, daß ein Kondensat von 70—80 % reiner Orthophosphorsäure erzielt werden kann. Das Verfahren sollte unter Zusatz von Eisen arbeiten, so daß gleichzeitig Phosphorsäure und Ferrophosphor gebildet werden könnten. Als Beispiel wurde angegeben: Ein normales Beschickungsgemisch kann annähernd aus 500 Pfd. zerstoßenem Phosphatgestein mit 14 % Phosphorgehalt, gemäß Analyse, 135 Pfd. Sand und 95 Pfd. Koks bestehen. Bei Verwendung von Eisen würden 200 Pfd. gußeiserne Bohrspäne für die oben angegebenen Verhältnisse geeignet sein, die in weiteren Grenzen variieren können, je nach der Analyse des Phosphatgesteins. Bekanntlich ist dieses Verfahren im Anfang kein großer Erfolg gewesen, was wohl auf folgende Ursachen zurückzuführen ist: Es soll nach der Patentschrift bei dem Verfahren genügend Sauerstoff in Form von Luft zugeführt werden, um Kohlenoxyd zu Kohlensäure und Phosphor zu Phosphorpentoxyd zu oxydieren.

Bei der Aufschließung von Phosphoriten im Hochofen oder in elektrischen Öfen hängt aber bei den neuen Verfahren der wirtschaftliche Erfolg nicht nur vom Phosphor oder der Phosphorsäure, sondern vom Wasserstoff oder Kohlenoxyd und ferner besonders von der Schlackenverwertung ab.

Liljenroth — I. G. Farbenindustrie A.-G. (Katalysatoren). In Schweden hat im Mai 1923 Franz Georg Liljenroth in Stocksund das im Februar 1925 als DRP. 409 344 geschützte Verfahren erfunden:

1. „Herstellung von Phosphorpentoxyd und Wasserstoff durch Zersetzung von Wasser mittels Phosphors oder Phosphorwasserstoffs bei hoher Temperatur, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktion in Anwesenheit eines Katalysators durchgeführt wird." — 2. „Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator ein Metall oder ein Metalloxyd benutzt wird." — 3. „Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator ein Metall aus der achten oder sechsten Gruppe des Periodischen Systems oder ein Oxyd eines solchen Metalles benutzt wird." — 4. „Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator ein Edelmetall oder ein Halbedelmetall aus der ersten Gruppe des Periodischen Systems oder ein Oxyd eines solchen Metalles benutzt wird."

Die in dem Patente genannten Metalle sind: Fe, Ni, Co, Ru, Rd, Pd, Os, Ir und Pt, sowie Cr, Mo, W, U, Cu, Ag und Au. Es werden 6 verschiedene Beispiele angeführt, die in der Patentschrift nachzulesen sind.

Das Liljenroth-Verfahren ist bekanntlich von der I. G. erworben worden, welche im April 1924 in Schweden ein ähnliches Verfahren anmeldete, das im Juni 1927 als DRP. 446 399 erteilt worden ist. Es handelt sich um 6 Ansprüche, die ihrer Wichtigkeit wegen wiedergegeben seien:

1. „Herstellung von Phosphorsäure und Wasserstoff, dadurch gekennzeichnet, daß ein Phosphid unter Zusatz von Metallen bei hoher Temperatur mit Wasser beziehungsweise mit Wasserdampf, gegebenenfalls mit einem geregelten Zusatz von freiem Sauerstoff, z. B. in Form von Luft-Sauerstoff, zur Reaktion gebracht wird." — 2. „Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein phosphathaltiges Material und ein mit Wasserstoff reduzierbares Metall bezw. ein Oxyd eines solchen Metalles in einem Reduktionsofen zusammengeschmolzen werden, worauf das gebildete Metallphosphat abgestoßen und dann mit Wasser bezw. Wasserdampf, gegebenenfalls mit einem geregelten Zusatz von freiem Sauerstoff, bei hoher Temperatur behandelt wird." — 3. „Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das von einem Reduktionsofen für Rohphosphat abziehende Gasgemisch in Berührung mit einem mittels Wasserstoffes reduzierbaren Metall gebracht wird." — 4. „Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das von einem Reduktionsofen für Rohphosphat abziehende Gasgemisch in Berührung mit einem mittels Wasserstoffs reduzierbaren geschmolzenen Metalle gebracht wird, das in einer in zwei Abteilen gebildeten Kammer in Umlauf gehalten wird, wobei das phosphorhaltige Gasgemisch in das Metall des einen Abteiles und zweckmäßig überhitzter Wasserdampf, gegebenenfalls mit einem geregelten Zusatz von freiem Sauerstoff, in das Metall des anderen Abteiles eingeleitet wird.". — 5. „Verfahren nach den Ansprüchen 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß für die Bildung des Phosphors ein Metall aus der achten, siebenten oder sechsten Gruppe des Periodischen Systems benutzt wird." — 6. „Verfahren nach den Ansprüchen 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß für die Bildung des Phosphors ein Edelmetall oder ein Halbedelmetall der ersten Gruppe des Periodischen Systems benutzt wird."

Als Metalle sind genannt: Fe, Ni, Co, Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt, sowie Mn, Cr, Mo, W, U, Cu, Ag und Au.

In der Patentschrift wird erwähnt, daß Metallphosphide durch Reduktion von phosphathaltigem Material mit Kohle in elektrischen oder anderen Reduktionsöfen unter Zusatz des betreffenden Metalls oder seines Oxydes hergestellt werden, wobei die erhaltene Metallphosphidschmelze aus dem Ofen abgestoßen und dann mit überhitztem Wasserdampf, z. B. in einem Konverter, zur Reaktion gebracht wird oder das Gemisch von CO und P auf die betreffenden Metalle unter bestimmten Temperaturen einwirkt, so daß dann Metallphosphide gebildet und diese mit erhitztem Wasserdampf abgesetzt werden.

Reinigung der Katalysatoren. Natürlich sind die Metalle und Metalloxyde nicht immun gegen die Reaktion mit Phosphor und Phosphorsäure; es bilden sich Metallphosphate. Diese Vermittlung der als Katalysatoren wirkenden Metalle wird einfach verhindert oder wiedergutgemacht, indem man ohne Entfernung der Katalysatoren aus dem Reduktionsofen anstelle eines Gemisches von Wasserdampf und Phosphor Wasserstoff hindurchleitet. Natürlich ist hierbei auf einen zu großen Sauerstoffgehalt und die Gefahr von Explosionen zu achten. Dieses in Schweden bereits im September 1925 geschützte Verfahren enthält im DRP. 447 837 vom Juli 1927 folgende Patentansprüche:

1. „Regeneration von Katalysatoren bei der Gewinnung von Phosphorsäure aus Phosphor oder Phosphorwasserstoff und Wasserdampf in Gegenwart von Metallen, dadurch gekennzeichnet, daß man den unwirksam gewordenen Katalysator mit Wasserstoff bei erhöhter Temperatur behandelt." — 2. „Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Regeneration des Katalysators im Reaktionsofen selbst durch Einführen von Wasserstoffen ausgeführt wird." — 3. „Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Wasserstoff, dem eine geringe Menge Sauerstoff zugemischt ist, angewandt wird."

Gasreinigung. Bei der Ausführung der I. G.-Phosphorgewinnung genügen nicht Flugstaubkammern, bei denen ein zu großer Verlust an Phosphor stattfindet. Daher wurde das Verfahren nach dem DRP. 435 387 verbessert, das folgende Patentansprüche enthält:

1. „Herstellung von reinem Phosphor, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Phosphorofen entströmenden heißen Rohgase unmittelbar durch eine auf Temperaturen oberhalb des Taupunktes des Phosphors gehaltene, mit Vorrichtungen zur elektrischen Entstaubung versehene Flugstaubkammer geführt werden." — 2. „Verfahren nach Anspruch 1 zwecks Gewinnung von reinem Phosphorpentoxyd bezw. Phosphorsäure, dahin weiter angewendet, daß dem elektrisch von Flugstaub befreiten, strömenden Gasgemisch von Phosphordampf und Kohlenoxyd Verbrennungsluft zugeführt wird, worauf die Abgase einer Verdichtungsanlage zugeführt werden."

Nach dem Engl. Pat. 247 219 der I. G. vom Februar 1925 passieren die Phosphorgase nach der Reduktion der Phosphorite Filterkammern, in welchen die Trocknung und gleichzeitig die Staubentfernung erfolgt. Zum Niederschlagen des Staubes werden Cottrell-Anlagen vorgeschlagen. Diese werden auch in Amerika für diese Zwecke seit längerem angewandt.

In weiterer Verbesserung dieser Verfahren schützt das DRP. 443 285 1925 folgende Ansprüche:

1. „Reinigung der dem Phosphorofen entströmenden Rohgase, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf eine auf Temperaturen oberhalb des Taupunktes des Phosphors gehaltene Filterkammer geführt werden, worauf sie gegebenenfalls noch nachträglich elektrisch entstaubt werden." — 2. „Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Beschickung der Filterkammer die gleichen Stoffe, feucht oder trocken, einzeln oder in Mischung, verwendet werden, die zur Beschickung des Phosphorofens dienen."

Es sei dabei bezüglich der Erhitzung und Reinigung usw. auf die Patentschrift hingewiesen.

Bildung von Phosphorsäure und Wasserstoff. Die I. G.-Verfahren für Stickstoff, Kunstöl und Phosphorsäure streben an, den Überschuß an Gasen oder die Abgase des einen Betriebes in anderen Fabrikationen zu verwerten; so sind in dem DRP. 438 178 vom November 1924 entsprechende Vorschläge zur Ausnutzung der Stickstoff-Wasserstoffgemische, die beim Phosphorsäureverfahren abfallen, erwähnt. Die Patentansprüche sind hierbei folgende:

„Herstellung von Phosphorsäure und Wasserstoff, dadurch gekennzeichnet, daß man durch Einwirkung beschränkter Mengen Wasserdampf mit oder ohne Zugabe von Luft oder Sauerstoff auf Phosphor bei hohen Temperaturen neben Wasserstoff zunächst ein Gemisch von Phosphorsäure mit Säuren niedrigerer Oxydationsstufen des Phosphors bezw. deren Anhydride herstellt und dieses sodann bei tieferen Temperaturen mit Sauerstoff bezw. sauerstoffhaltigen Gasen oder Sauerstoff abgebenden Substanzen oxydiert."

Koerting-Düsen. Sehr interessant sind die Schwierigkeiten bei der Verbrennung des Phosphors gewesen. Es ist begreiflich, daß die große Verbrennungswärme von P eine sehr starke Erhitzung der Umgebung zur Folge hat, und daß bei großen P-Mengen die in der nächsten Nähe vorhandene Luftmenge nicht zu einer vollkommenen Verbrennung genügt. Diese Schwierigkeiten sind durch die Anwendung von Düsenbrennern, wie solche in der Ölfeuerungstechnik angewandt werden, behoben. Die von Dr. P. Pistor, Dr. R. Suchy und Dr. H. Lang in Bitterfeld gefundenen Verbesserungen sind in dem DRP. 441 807 mit folgendem Patentanspruch enthalten:

Herstellung von Phosphorpentoxyd oder Phosphorsäure durch Verbrennen von gelbem Phosphor, gekennzeichnet durch Anwendung von Düsen, die mit geschmolzenem Phosphor als Brennstoff gespeist werden.

Um die Umwandlung von gelbem in roten Phosphor zu vermeiden, werden als Beispiel des DRP. 444 797 300 kg überhitzten Wasserdampfes von etwa 400° C durch einen Koerting apparat geführt, wobei etwa 40 kg flüssiger Phosphor angesaugt werden, die innerhalb des Wasserstromes verdampfen. Das entstandene Gemisch wird über mit Kupfer versetzte Grude geleitet, wobei sich Phosphorsäure und Wasserstoff bilden. Die erforderliche Reaktionstemperatur von etwa 600 bis 650° C stellt sich infolge der auftretenden Reaktionswärme von selbst ein. Der verhältnismäßig weitgehende Patentanspruch ist folgender:

Gewinnung von Phosphorsäure und Wasserstoff aus Phosphor und Wasserdampf, dadurch gekennzeichnet, daß der Phosphor in flüssiger Form in den überhitzten Wasserdampf eingeführt wird.

Bemerkenswert ist die Vielseitigkeit der Forschungsstätten der I. G., da dieses DRP. eine Erfindung von Dr. G. Wietzel und Dr. F. Haubach in Ludwigshafen a. Rh. ist, während die meisten anderen diesbezüglichen Patente ja von den Griesheimer und Bitterfelder Laboratorien stammen.

Phosphorsäure zum Auffangen von Phosphornebel. Während in Amerika und Deutschland Cottrellanlagen zur Abscheidung der Phosphorpentoxydnebel benutzt wurden, hat Dr. H. Lang in Bitterfeld das unter DRP. 445 822 geschützte Verfahren gefunden, das darauf beruht, daß die sehr schwer zu verdichtenden Nebel von Phosphorpentoxyd sich in heißer Phosphorsäurelösung vollkommen lösen. Es wird für die Technik vorgeschlagen, die Phosphorflamme in einen mit Füllkörpern ausgesetzten Turm hereinbrennen zu lassen, der von oben mit Phosphorsäurelösung mittlerer Konzentration, beispielsweise von etwa 50% oder mehr H_3PO_4, berieselt wird. Durch entsprechende Einstellung des Säuredurchlaufes kann eine 80—90%ige Phosphorsäure unten beim Ablauf erzielt werden, während oben nur Wasserdampf mit geringen Spuren von Phosphorsäure entweicht. Der Patentanspruch ist folgender:

Herstellung von Phosphorsäure durch Verbrennung von Phosphor oder phosphorhaltigen Gasgemischen und Adsorption des gebildeten P_2O_5 durch Phosphorsäure, dadurch gekennzeichnet, daß heiße Phosphorsäurelösungen mittlerer Konzentration zur weiteren Adsorption des Pentoxyds verwandt werden.

Nach dem Engl. Pat. 245 430 der I. G. von Ende Dezember 1924 soll die Luft bei der Herstellung von Phosphorpentoxyd (durch Verbrennen von Phosphor oder Phosphorgasen) mittels Phosphorpentoxyds oder starker Phosphorsäure getrocknet und die Verbrennungshitze zur Dampferzeugung benutzt werden. (Schluß folgt.)

Eine neue Methode der Wasserbestimmung in Dynamitglycerin.

Von Trude Berth*).

Schon öfters wurde in der Literatur Klage über die Ungenauigkeit der Wasserbestimmung in Dynamitglycerin geführt. Dynamitglycerine müssen in bezug auf ihre Reinheit dem sogen. Nobeltest entsprechen, der als Minimum für das spez. Gewicht 1,2620 bei 15,5° C für den Reinglyceringehalt 98,5%, als Maximum für den Wassergehalt 1,5% vorschreibt. Die analytische Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes geschah bisher nach der in der Internationalen Standardmethode für Rohglycerine vorgeschriebenen Methode. Danach werden in ein, mit gereinigtem, getrocknetem und aufgelockertem Asbest gefülltes Wägegläschen etwa 1,5 g Glycerin eingewogen, 48 Stunden im evakuierten Exsiccator über Schwefelsäure stehengelassen und aus der Gewichtsdifferenz der prozentuale Wassergehalt berechnet. Daß diese Methode nur den Charakter einer ganz rohen Annäherungsmethode hat, liegt auf der Hand. Ganz abgesehen davon ist nach dem heutigen Stand der Dinge eine solch langwierige Bestimmung bei Handelsanalysen eine Unmöglichkeit.

Auf der Suche nach einer neuen besseren Methode stießen wir auf eine von Naoto Kameyana und Takeshi Semba[1]) vorgeschlagene Bestimmung des Wassergehaltes in Glycerin, die auf der Leitfähigkeitsmessung einer Lösung von Chlorkalium in dem zu untersuchenden Glycerin beruht. Aber auch diese Methode schien uns für Analyse und Betriebskontrolle ungeeignet. Es kam uns darauf an, eine ganz exakte, und vor allem wenig Zeit in Anspruch nehmende Methode zu finden.

Ein von J. Tausz und H. Rumm[2]) beschriebener Apparat zur Wasserbestimmung in Mehl, Kohle und dergl. erschien uns für unsere Zwecke geeignet. Auf gütige Veranlassung von H. Rumm wurden uns von der Firma Emil Gundelach, Gehlberg, Thüringer Wald, die den Apparat herstellt und vertreibt, in liebenswürdiger Weise zwei Apparate für unsere Versuche zur Verfügung gestellt, wofür wir auch an dieser Stelle herzlichst danken.

Die neue Methode ist, in kurzen Zügen charakterisiert, eine Destillationsmethode. Als Destillationsmittel wird Tetrachloräthan verwandt, das vor dem früher bei Destillationsmethoden angewandten Xylol den Vorteil der Unbrennbarkeit hat, und dessen spez. Gew. größer als das des Wassers ist. Nach vollendeter Destillation kann also das übergegangene, die obere Schicht bildende Wasser, das in einem kommunizierenden Röhrensystem aufgefangen wird, in eine Meßcapillare gedrückt werden, deren Skala eine Ablesung von 0,01 ccm und eine Schätzung der dritten Dezimale zuläßt.

Die serienmäßig angestellten Versuche ergaben, daß die mit Hilfe des Tausz-Rummschen Apparates ausgearbeitete Methode eine in jeder Weise befriedigende Lösung des Problems darstellt. Wir verwandten zu den Untersuchungen Dynamitglycerine aller Glycerin destillierenden Firmen. Als Destillationsmittel wurde Acetylentetrachlorid der Firma E. Merck, Darmstadt, benutzt. Im Laufe der Untersuchungen zeigte sich ein ganz eigenartiger Umstand, der anfangs große Schwierigkeiten bereitete. Während die Destillation farbloser oder sehr heller Dynamitglycerine ohne weiteres Wasserwerte ergab, die mit den aus dem spez. Gewicht und Acetinwert errechneten ausgezeichnet übereinstimmten, zeigte es sich, daß bei auch nur schwach gefärbten Dynamitglycerinen die praktischen Wasserwerte immer, und zwar immer im selben Verhältnis, niedriger waren als die errechneten. Einem Gedanken von Dipl.-Ing. W. Prager folgend, gelang es, durch Zusatz von etwas feinpulverisiertem Silbernitrat, diesen Mißstand zu beheben. Welcher Art die Wirkung des Silbernitrats ist, kann vorläufig noch nicht erklärt werden. Tatsache jedoch ist, daß, wie auch die nachstehend angeführte Tabelle beweist, gefärbte Dynamitglycerine nach Zusatz von Silbernitrat leicht analysiert werden können und ausgezeichnete Wasserwerte ergeben.

2,5 g feingepulvertes Silbernitrat werden in dem Kochkolben mit 150 ccm Tetrachloräthan gut durchgeschüttelt und etwa 100 g Glycerin genau eingewogen. Hierauf wird der Kolben an den Apparat angeschlossen und vor-

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Hess. Chemischen Prüfungsstation für die Gewerbe zu Darmstadt.

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. Japan 1927, Bd. 30, S. 10—14.

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1926, Bd 39, S. 155.

sichtig destilliert. Es muß unbedingt darauf geachtet werden, daß die Destillation bei kleiner Flamme beginnt und möglichst langsam geleitet wird. Sehr zu empfehlen ist ein Wärmeschutz aus Asbestpapier, das um den Kugelaufsatz gewickelt wird. Die vorübergehend auftretenden braunen Dämpfe sind belanglos. Den Endpunkt der Destillation erkennt man daran, daß das Destillat gleichmäßig fließt und sich weder im Kugelaufsatz, noch im Überleitungsrohr Tropfen ansetzen. Während der ganzen Destillation achte man darauf, daß das vor Beginn der Destillation in das kommunizierende Röhrensystem eingefüllte Tetrachloräthan etwa 2—3 cm unter der Tropfcapillare steht. Ist die Destillation beendet, so drückt man die wässerige Schicht aus dem kommunizierenden Röhrensystem in die inzwischen aufgesetzte, mit Tetrachloräthan innen befeuchtete Meßcapillare und liest das Volumen ab. Bei 100 g Einwaage an Glycerin ergeben sich dann direkt Gewichtsprozente Wasser. Die Dauer der Wasserbestimmung erreicht noch keine Stunde.

Die im folgenden angeführte Tabelle stellt einen Auszug unseres Versuchsmaterials dar, der beliebig erweitert werden kann. Wir unterscheiden dabei nicht wasserhelle und gefärbte Dynamitglycerine, betonen jedoch nochmals, daß die wasserhellen Glycerine ohne Silbernitrat, die gefärbten mit Silbernitratzusatz destilliert wurden.

Reinglycerin (Acetinwert)	Errechnete Feuchtigkeit	Gefundene Feuchtigkeit	Reinglycerin (Acetinwert)	Errechnete Feuchtigkeit	Gefundene Feuchtigkeit
98,7	1,3	1,30	98,7	1,3	1,36
98,9	1,1	1,01	99,4	0,6	0,51
99,1	0,9	0,90	99,6	0,4	0,48
98,7	1,3	1,32	98,8	1,2	1,20
99,1	0,9	0,88	99,3	0,7	0,63

Es wurden insgesamt 35 Bestimmungen ausgeführt, deren Ergebnisse alle ebenso befriedigend waren, wie die 10 hier angeführten.

Die Hessische Chemische Prüfungsstation ist gerne bereit, Glycerinfabrikanten Auskunft zu geben, ob ihre Glycerine mit oder ohne Silbernitrat destilliert werden müssen.

Zusammenfassend ergibt sich, daß die von uns ausgearbeitete Methode gegenüber der alten Methode den Vorteil der größten Genauigkeit und der schnellsten Ausführbarkeit hat. Die alte Methode lieferte völlig unbrauchbare Werte, die neue dagegen theoretische Resultate. Die alte Methode beanspruchte mindestens 48 Stunden, die neue Methode bei einiger Übung 45 Minuten.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr.-Ing. E. h. B. Berrens, Dekan der Tung-Chi Technischen Hochschule in Schanghai-Woosung, starb am 1. November an den Folgen einer schweren Operation. Er war einer der bedeutendsten Vertreter des Deutschtums im Fernen Osten.

Prof. Marston Taylor Bogert von der Columbia-Universität in New York wird in Prag als Austausch-Professor der Carnegie-Stiftung Vorlesungen über organische Chemie halten.

Samuel W. Fairchild, Vizepräsident der Fairchild Brothers & Foster, Chemische Fabrik in New York, ist dort am 13. November nach schwerer Krankheit im Alter von 75 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Eduard Freise, Gründer und langjähriger Leiter der Braunschweiger Drogistenakademie, ist im Alter von 79 Jahren gestorben.

Sir William Galloway, der den Kohlenstaub in der Luft der Kohlengruben als Ursache von Bergwerksexplosionen und deren Übergreifen auf benachbarte Bezirke erkannte, ist gestorben. Er schlug im Jahre 1898 den Gebrauch von Gesteinsstaub als Mittel zur Verhinderung solcher Explosionen vor.

Prof. Dr. Krüger[1]) und **Prof. Dr. Wimmer**[2]), Bernburg, wurde die Säuberlich-Plakette in Bronze verliehen.

Oskar von Miller, dem Gründer des Deutschen Museums in München, wurde der 1916 gestiftete Siemens-Ring, den bisher Prof. von Linde, Dr. Freiherr Auer von Welsbach und Prof. Bosch erhalten haben, überreicht. Prof. Dr. Paschen, Vorsitzender der Siemens-Ring-Stiftung, feierte von Miller als den bahnbrechenden Pionier der deutschen Elektrotechnik und der deutschen Elektrizitätswirtschaft.

Dr. P. Pulewka hat sich an der Universität Königsberg für das Fach der Pharmakologie und Toxikologie habilitiert.

Chemiker Dr.-Ing. Franz Rahn verschied am 7. November in Ingelheim, erst 35 Jahre alt.

Direktor Ing. S. Rosenstein, langjähriger Leiter der Berliner Filiale von Klein, Schanzlin & Becker, Aktiengesellschaft, Frankenthal, ist im Alter von 54 Jahren vor kurzem gestorben. Seit 1904 stand er in den Diensten der genannten Firma.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Institut für Kolloidforschung zu Frankfurt a. M., das aus den Mitteln der „Neubürger-Stiftung" gegründet wurde, blickt Ende d. J. auf ein zehnjähriges Bestehen zurück. Aus der Schrift, die der Direktor des Instituts, Prof. Dr. H. Bechhold, aus diesem Anlaß herausgegeben hat, ersehen wir, daß eine Reihe neuer Forschungsmethoden in diesem Institut gefunden wurde, unter denen die Ultrafiltration und Elektro-Ultrafiltration besonders bekannt geworden sind. Zahlreiche Untersuchungen waren der Trübungsmessung gewidmet; Forschungen über die Imprägnierung poröser Körper führten zur Aufdeckung des „Capillarphänomens", wonach aus porösen Substanzen, welche Salzlösungen enthalten, die Salze das Innere verlassen und sich an der Oberfläche anreichern. Diese Erscheinung erklärt viele Vorgänge in der Landwirtschaft, Bodenkunde und Geologie. Ein besonderes Arbeitsgebiet waren Leim und Gelatine, die zu neuen Untersuchungsmethoden führten, welche nun in der Praxis Eingang finden. Aus dem letzten Jahr stammen Studien über die elektroosmotische Entaschung und Imprägnierung von Holz. In der Medizinisch-biologischen Abteilung wurden zahlreiche Untersuchungen der „Kolloidtherapie" und der Adsorptionstherapie gewidmet; dabei wurden Adsorbentien von hoher Desinfektionskraft (Silargel) und spezifische Adsorbentien (Adsorgan) gefunden. Der Bau der roten Blutkörperchen und deren Lösung (Hämolyse) wurde aufgeklärt, und es wurden die Kolloide des Harns untersucht. In den letzten Jahren glückte es dem Institut, das Bereich der Sichtbarkeit so zu erweitern, daß auch Gebilde, die weit unter der bisherigen Sichtbarkeitsgrenze selbst des Ultramikroskops liegen, dem Auge sichtbar werden.

Die Firma Hermann Wiederhold in Hilden (Rhld.), Lack- und Farbenfabrik, feierte das Jubiläum ihres 60-jährigen Bestehens.

Aus dem Frithjof Nansenfonds überwies die Norske Videnskapsakademi an Prof. Dr. C. N. Riiber 2000 Kr. für seine Untersuchungen über Mutarotation; an Dozent M. Räder, Trondhjem, 400 Kr. zu Untersuchungen betr. Überspannung des Wasserstoffs bei Metallegierungen; 500 Kr. an Tom Barth und Dr. Gulbrand Lunde zu Studien über die physikalische Chemie von Mischungskrystallen; aus dem Sam Eydes-Fonds 1000 Kr. an die Proff. Dr. E. Schreiner und R. Skancke, Trondhjem, zu Untersuchungen über die Dielektrizitätskonstante bei Elektrolytlösungen.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 907. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 771.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Generalversammlung der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- und Fettforschung („Wizoeff")[1]) legte der 1. Vorsitzende Prof. Dr. H. Hch. Franck, Charlottenburg, als Ergebnis mehrjähriger Arbeit der „Analysen-Kommission" die neuen „Einheitsmethoden für die Fettindustrie" vor[2]). In geistvoller Gegenüberstellung beleuchtete Redner die Wandlungen, die die analytische Fettkontrolle von einst bis zur Gegenwart erfahren hat, wo sie ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Verwirklichung des Rationalisierungsgedankens geworden ist. Sodann hielt Dr. Stadlinger, Charlottenburg, einen Vortrag über die „Rhodanometrische Fettanalyse im Betriebs- und Handelslaboratorium". Die Rhodanometrie Prof. Kaufmanns ermögliche mit einfachen Mitteln tiefgehende Einblicke in die feinere Struktur der Fette, was bisher nur unter Anwendung zeitraubender und komplizierter Untersuchungsmethoden zu erreichen war. Redner berichtete sodann eingehend über seine mit E. Tschirch durchgeführten rhodanometrischen Arbeiten über Knochenfette[3]), die schließlich zu einer im Fabrik- und Handelslaboratorium leicht ausführbaren Methodik geführt hätten. Er schloß hieran Ausblicke auf die praktische Anwendbarkeit der Rhodanometrie. Der Abstand zwischen „alter" Jodzahl und rhodanometrischer Jodzahl eines Fettes gestattet ohne weiteres zahlenmäßige Rückschlüsse über das Vorhandensein von Fettsäuren mit mehrfach ungesättigten Verbindungen. Gute Hilfe wird das neue Verfahren bei der Wertbestimmung „trocknender Öle", wie auch bei der analytischen Erforschung des Trockenvorganges leisten. Vielleicht werden dadurch auch die Ursachen, weshalb einzelne, an sich reine trocknende Öle für Firnisbereitung schlecht geeignet sind, ihre Aufklärung finden. Wertvoll dürfte sich die Rhodanometrie für die Untersuchung der „Holzöle" auf ihren technisch so wichtigen Elaeostearingehalt erweisen. Die Beurteilung der „Oleine" auf Entflammbarkeit, die bisher von der Mackayschen Probe ausging, wird wahrscheinlich auf rhodanometrischer Grundlage durch die Feststellung des Gehaltes an mehrfach ungesättigten Fettsäuren neue Richtlinien bekommen. Mit Betanaphthol, einem sogen. „negativen Katalysator" geschützte, ursprünglich „feuergefährliche" Oleine sind rhodanometrisch demgemäß als solche zu identifizieren[4]). Bedeutungsvoll wird das Verfahren auch für die Untersuchung feiner Uhrenöle (Knochenöle)[5]) sein, deren einfache Jodzahl und rhodanometrische Jodzahl möglichst niedrig und nahe beieinanderliegend sein müssen. In den Ölhärtungsbetrieben hat sich die Rhodanometrie bereits eingebürgert, da sie die Möglichkeit bietet, den Fortgang der Hydrierung zu verfolgen, der bekanntlich zuerst bei der Linolen- und Linolsäure einsetzt. Durch eine rhodanometrische Kontrolle ist es möglich, das bisher rein empirisch erkannte optimale Endstadium der Härtung nunmehr chemisch-analytisch zu fixieren. In der anschließenden Aussprache, an der sich u. a. Dr. Auerbach, Hamburg, Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig, Dr. Davidsohn, Prof. Dr. H. Hch. Franck, Dr. Jablonski, Prof. Dr. Kindscher und Dr. Stiepel, sämtlich in Berlin, sowie Dr. Verhein, Harburg, und Dr. H. Wolff, Berlin, beteiligten, wies man zwar auf gewisse Ausnahmefälle hin, in denen die Rhodanometrie zuweilen versagen könne, grundsätzlich aber war man der Ansicht, daß die Arbeiten Prof. Kaufmanns als bedeutsamer Fortschritt auf dem Gebiete der Fettchemie zu bewerten seien. Der Antrag Dr. Stadlinger, einen „Wizoeff-Preis" für besondere Förderung der Fettchemie zu schaffen und diesen erstmalig Prof. H. P. Kaufmann in Jena zukommen zu lassen, fand einstimmige Annahme. Weiterhin wurde beschlossen, mit der deutschen Fettwirtschaft in Fühlung zu treten, um diese zur Gewährung von Mitteln zu bitten, die das Weiterbestehen der „Wizoeff" sichern und gleichzeitig auch die Weiterbearbeitung von Band II der „Einheitsmethoden" ermöglichen. Die „Wizoeff" erklärt sich auch gern bereit, öffentliche Preisausschreiben für Bearbeitung von Problemen zu fördern, die den Fettchemikern und Technikern von der Industrie gestellt werden.

Die Gründungsversammlung eines „rheinisch-westfälischen Bezirksvereins der deutschen Kautschuk-Gesellschaft" findet am 14. Januar in Duisburg, Duisburger Hof, statt. Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M., spricht über „Die Mikroskopie im Dienste neuester Fortschritte auf dem Gebiete der Plantagentechnik" und führt einen von ihm aufgenommenen Kautschuk-Plantage-Film vor. Weitere Auskunft erteilt Dr. St. Reiner, Duisburg, Hindenburgstraße 49.

Die nächste Hygiene-Messe im Rahmen der Leipziger Frühjahrsmesse wird vom 4. bis 14. März 1928 stattfinden. Ihre Unterbringung soll in Halle 5 des Ausstellungsgeländes am Völkerschlachtdenkmal erfolgen; die Platzmiete je qm beträgt 18,45 RM.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 957. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 948.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 669, 686 und 706, sowie Seifensieder-Ztg. 1927, Nr. 44 und 45. [4]) Vergl. Davidsohn, Chem.-Ztg. 1927, S. 921.
[5]) Vergl. Cuypers, Chem.-Ztg. 1927, S. 841.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

:pergierung fester Körper in Flüssigkeiten. Engl. Pat. 280 973. W. H. Whatmough. 29. 5. 26.

:ktrolytische Zelle. V. St. Amer. Pat. 1 648 963. E. R. Bloomfield. 15. 11. 27.

ulsionierung pflanzlicher und tierischer Öle, Fette, Wachse u. dergl. Engl. Pat. 280 762. W. E. Billinghame. 25. 5. 26.

len, Behandlung von — zum Entfärben und Geruchlosmachen von Ölen. V. St. Amer. Pat. 1 649 366. J. S. Potter, Denver, Colo. 15. 11. 27.

triermaterial. V. St. Amer. Pat. 1 649 386. H. Blumenberg jr., Moapa, Nev. 15. 11. 27.

sgewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 649 640. W. St. Yard und E. N. Percy, Oakland, Calif. 15. 11. 27.

talysatoren für die Methylalkoholsynthese mittels Hydrierung von Kohlenoxyd. Franz. Pat. 633 139. Société anonyme: Compagnie de Béthune. 3. 8. 26.

talysatoren, Regenerierung von —. Engl. Pat. 280 712. C. G. H. Fairweather. 26. 11. 26.

sungen, das Einfrieren verhindernde, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 649 261. G. A. Schultheiß, Kansas City, Kans. 15. 11. 27.

ydkathoden, Fabrikation v. —. V. St. Amer. Pat. 1 648 941. W. B. Gero und G. W. Hallock. 15. 11. 27.

iniger, elektrolytischer. V. St. Amer. Pat. 1 647 649 und 1 647 650. W. Morrison, Chikago, Ill. 1. 11. 27.

mperaturmesser. Engl. Pat. 280 323. British Thomson-Houston Co. Ltd. 15. 9. 26.

ennung von festen Stoffen und Flüssigkeiten, in denen die ersteren suspendiert sind. Engl. Pat. 280 389. A. E. White. 14. 12. 26.

ennung von Stoffen durch Zentrifugieren. V. St. Amer. Pat. 1 649 118. L. D. Jones, Philadelphia, Pa. 15. 11. 27.

ocknen von Gasen, Verbrennungsprodukten, Dämpfen und dergl. Engl. Pat. 280 268. J. A. Reavell. 6. 8. 26.

ärmeaustauscher einschließlich Speisewasservorwärmer oder Economiser. Engl. Pat. 280 266. W. St. John'S-Findlay. 5. 8. 26.

Anorganische Großindustrie.

kalilösungen, Regenerieren kaustischer —. V. St. Amer. Pat. 1 647 765. W. H. Allen, Detroit, Mich. 1. 11. 27.

uminiumchlorid, Sammlung und Nutzbarmachung von —. V. St. Amer. Pat. 1 647 446. E. R. Wolcott, Los Angeles, Kalif. 1. 11. 27.

uminiumchlorid, Darstellung. V. St. Amer. Pat. 1 649 383. H. Blumenberg jr., Moapa, Nev. 15. 11. 27.

rsenpräparat. V. St. Amer. Pat. 1 649 562. J. F. Blyth, Newark, und C. Ellis, Montclair, N. J. 15. 11. 27.

ariumhydroxyd, Fabrikation von — usw. aus Schwerspat. Franz. Pat. 633 368. Société Française de Sucrateries. 26. 4. 27.

ariumsilicofluorid, Darstellung von —. V. St. Amer. Pat. 1 648 143. Mc. H. S. Quaid, Cleveland, Ohio. 8. 11. 27.

ariumsulfid, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 648 870. G. Richardson, New York, N. Y. 8. 11. 27.

orverbindungen, lösliche u. ä., Gewinnung von — im Bergbau. V. St. Amer. Pat. 1 649 385. H. Blumenberg jr., Moapa, Nev. 15. 11. 27.

inatriumphosphat, Darst. v. —. V. St. Amer. Pat. 1 648 656. H. H. Meyers, Pittsburgh, Pa. 8. 11. 27.

errocyanide, Darstellung von —n aus rohen Calciumcyaniden. V. St. Amer. Pat. 1 650 390. J. M. Rugh, Elizabeth, N. J. 22. 11. 27.

ypochloritverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 650 054. M. C. Taylor, Niagara Falls, N. Y. 22. 11. 27.

atriumcarbonat, wasserhaltiges, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 650 244. C. Sundstrom und G. N. Terziev, Syracuse, N. Y. 22. 11. 27.

atriumhydrosulfid, Gew. v. — und wertvollen Nebenprodukten. V. St. Amer. Pat. 1 650 106. Burnard Alvord, Cleveland, Ohio. 22. 11. 27.

hosphorsäure, Herstellung konzentrierter —. V. St. Amer. Pat. 1 648 137. E. L. Larison, Anaconda, Mont. 8. 11. 27.

hosphorsäure, Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 648 146. E. F. Pevere und G. A. Hendrie. 8. 11. 27.

hodannatrium, Gew. v. —. V. St. Amer. Pat. 1 648 224. R. E. Hall, Pittsburgh, Pa. 8. 11. 27.

alpetersäure, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 649 901. A. Hough, Summit, N. J. 22. 11. 27.

Organische Großindustrie.

cenaphthen, Darst. von Oxydationsprodukten des —s. V. St. Amer. Pat. 1 649 836. H. F. Lewis, Buffalo, N. Y. 22. 11. 27.

enzin, Gewinnung von —. V. St. Amer. Pat. 1 649 345. F. E. Gilmore, Los Angeles, Calif. 15. 11. 27.

uttersäure, Darst. v. — und ihrer Homologen. Franz. Pat. 633 446. Société des Brevets Etrangers Lefranc & Co. 27. 8. 26.

ssigsäureanhydrid, Darstellung. Engl. Pat. 280 972. H. Dreyfus. 26. 5. 26.

mprägnieren von Holz. Franz. Pat. 633 302. L. P. Curtin. 25. 4. 27.

mprägnieren von Holz. V. St. Amer. Pat. 1 650 274. A. M. Howald, Pittsburgh, Pa. 22. 11. 27.

mprägnieren von Holz, imprägniertes Holz und Behandeln von Holz. V. St. Amer. Pat. 1 648 294 und 1 648 295. J. R. Coolidge, Brookline, Mass. 8. 11. 27.

autschuk, Darst. vulkanisierten —s und in ihn einzuführender Stoffe. Engl. Pat. 280 661. British Dyestuffs Corporation Ltd., C. J. T. Cronshaw und W. J. S. Naunton. 3. 9. 26.

ohlehydrierung. Engl. Pat. 281 240. L. T. Bates. 23. 11. 26.

ohlenwasserstoffdestillationsprodukte, Behandlung von gekrackten —n. V. St. Amer. Pat. 1 649 384. H. Blumenberg, Jr., Moapa, Nev. 15. 11. 27.

ohlenwasserstofföle, Behandlung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 649 104. G. Egloff, Chicago, Ill. 15. 11. 27.

ohlenwasserstofföle, Destillation von —n. V. St. Amer. Pat. 1 649 532. F. A. Howard, New York, N. Y. 15. 11. 27.

Krackapparat für Öle. V. St. Amer. Pat. 1 649 105. G. Egloff und H. P. Benner, 15. 11. 27.

Öl, Dehydrierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 650 514. B. Hildebrand, Long Beach, Calif. 22. 11. 27.

Organische Arsenverbindungen, Darstellung von —. Engl. Pat. 280 613. G. Newberg und May & Baker. 8. 7. 26.

Organische Verbindungen, katalytische Oxydation. Engl. Pat. 281 307. Selden Co. 24. 11. 26.

Schmieröle, Reinigung v. —n. V. St. Amer. Pat. 1 649 095. O. C. Brewster, Casper, Wyo. 15. 11. 27.

Synthetisches Harz. V. St. Amer. Pat. 1 650 109. H. L. Bender, Bloomfield, N. J. 22. 11. 27.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkylresorcin, Isoalkylresorcin, Hexylresorcin, N-Butylresorcin. V. St. Amer. Pat. 1 649 667/672. A. R. L. Dohme, Baltimore, Md. 15. 11. 27.

Calcium-Zuckerpräparat. V. St. Amer. Pat. 1 649 269 und 1 649 270. G. van Scoyoc, Salt Lake City, Utah, u. H. L. Wehrbein, Indianopolis, Ind. 15. 11. 27.

Cyclohexylresorcin, Darst. V. St. Amer. Pat. 1 650 036. M. Phillips, Evansville, Wis. 22. 11. 27.

p-Hydroxy-o-benzoylbenzoesäure, Darstellung. Engl. Pat. 281 227. Newport Co. 29. 11. 26.

Insektenvertilgungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 648 595 und 1 648 596. W. K. Schweitzer, Cleveland, Ohio. 8. 11. 27.

Plastische Masse. V. St. Amer. Pat. 1 648 179. S. M. Hull, Western Springs, Ill. 8. 11. 27.

Vitamine, Darstellung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 649 520. C. Funk und H. E. Dubin. 15. 11. 27.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Benzanthronfarbstoffe, Darstellung. Engl. Pat. 281 016. British Alizarine Co., Ltd., H. W. Dawson und P. Beghin. 26. 8. 26.

Cellulosederivate, Beizen und Färben von aus —n hergestellten oder solche enthaltenden Stoffen. Engl. Pat. 280 698. British Celanese Ltd. und G. H. Ellis. 30. 10. 26.

Celluloseesterverbindung, lichtundurchlässige. V. St. Amer. Pat. 1 647 435. J. H. Clewell, Jr., Arlington, N. J. 1. 11. 27.

Disazofarbstoff. V. St. Amer. Pat. 1 647 145. J. P. Penny, Buffalo, N. Y. 1. 11. 27.

Färbeverfahren. Engl. Pat. 280 320. British Dyestuffs Corporation Ltd. und J. Baddiley. 7. 9. 26.

Farbstoff, Herstellung eines neuen —es. Schweiz. Pat. 124 268—124 280; Zus. zu Schweiz. Pat. 123 162. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz). 10. 7. 26.

Farbstoffe und Färben von Celluloseestern. Engl. Pat. 281 114 und 281 213. C. M. Barnard und British Alizarine Co. 6. 1. 27.

Küpenfarbstoff, Darst. eines löslichen —es und Färben damit. Engl. Pat. 280 647. British Dyestuffs Corporation Ltd. und A. J. Hailwood. 19. 8. 26.

Küpenfarbstoffe, Darst. schwarzer und grauer. Engl. Pat. 280 652. British Dyestuffs Corporation Ltd., A. Shepherdson und S. Thornley. 24. 8. 26.

Kunstseidefabrikation. Engl. Pat. 281 058. Courtaulds, Ltd., T. F. Wood und E. G. Turney. 11. 10. 26.

Nitrocelluloseprodukte, Änderung der Viscosität von —n. V. St. Amer. Pat. 1 648 509. P. C. Seel, Rochester, N. Y. 8. 11. 27.

Textilfasern, künstliche, Herstellung. Engl. Pat. 281 117. British Dyestuffs Corporation, Ltd., und A. J. Hailwood. 30. 11. 26.

Metalle.

Aluminiumabfälle und dergl., Behandlung von —n und Gewinnung von Aluminium daraus. V. St. Amer. Pat. 1 648 262 und 1 648 263. J. G. G. Frost, Cleveland, Ohio. 8. 11. 27.

Calcium, Gew. v. —. V. St. Amer. Pat. 1 649 000. H. A. Shoule, Indianopolis, Ind. 15. 11. 27.

Eisen, Behandeln v. —. V. St. Amer. Pat. 1 648 750. I. R. Valentine, Erie, Pa. 8. 11. 27.

Erzabbrände, chlorierendes Rösten von —n. Engl. Pat. 262 392. H. Stephan. 4. 12. 25.

Erze, Rösten und Reduzieren von Metall—n. Engl. Pat. 281 338. F. L. Duffield. 29. 11. 26.

Kupfer, Raffination v. —. V. St. Amer. Pat. 1 648 947. E. H. Jacobs, Chicago, Ill. 15. 11. 27.

Legierungsstahl, nichtrostender. V. St. Amer. Pat. 1 647 491. J. Th. Whiteley, Brooklyn, N. Y. 1. 11. 27.

Magnesiumlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 649 521. J. A. Gann, Midland, Mich. 15. 11. 27.

Metalle, Gewinnung seltener — und Herst. von Legierungen solcher. V. St. Amer. Pat. 1 648 954. J. W. Marden, East Orange, N. J. 15. 11. 27.

Platingewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 649 786. D. C. Smith, Rockaway, N. J. 15. 11. 27.

Uran, Gew. v. — in kompakten Massen. V. St. Amer. Pat. 1 648 962. H. C. Rentschler und J. W. Marden. 15. 11. 27.

Verzinken eiserner Gegenstände. Engl. Pat. 257 262. T. Liban. 18. 8. 25.

Zinkgewinnung. Engl. Pat. 281 129. H. E. Coley. 2. 2. 27.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2230/2231. N. V. Nederlandsche Mijnbouw en Handel Maatschappij, Keizersgracht 292, Amsterdam. Eingegangen am 14. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (7. Dezember.) Die Schwelmer Eisenwerke Müller & Co. A.-G. in Schwelm, die in der Herstellung eiserner Fässer eine führende Stellung einnimmt, schlägt die Verteilung einer Dividende von 10 % gegen 8 % im Vorjahr vor. — Die Eisen- und Emaillierwerke A.-G., Sprottau-Wilhelmshütte, hervorgegangen aus der Fusion der Wilhelmshütte A.-G. für Maschinenbau und Eisengießerei, Sprottau, und der Hüttenwerke Marienhütte bei Kotzenau A.-G., erzielte für das am 30. Juni abgeschlossene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 183 328 RM, aus dem die Stammaktien 5 % und die Vorzugsaktien 6 % Dividende erhalten sollen. Dem Geschäftsbericht zufolge werden sich die aus der Fusion ergebenden Rationalisierungsmaßnahmen erst im nächsten Jahre auswirken. Das letzte Geschäftsjahr der Marienhütte schloß am 31. März 1926. In dem vorgelegten Abschluß sind demnach 15 Monate dieser Gesellschaft enthalten. — Die zur Linke-Hofmann-Gruppe gehörende Rhenania Vereinigte Emaillierwerke A.-G., Düsseldorf, bleibt für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr wiederum dividendenlos, der erzielte geringe Gewinn wird mit dem aus dem Vorjahr stammenden Gewinn von insgesamt 90 703 RM auf neue Rechnung vorgetragen. — Die Generalversammlung der Union Blechwarenwerke A.-G., Braunschweig, wählte Herrmann, Berlin, Geh. Rat Leeser, Hildesheim, und Direktor Hoffmann, Braunschweig, zu Aufsichtsratsmitgliedern. — Für Ölbarrels bestand während des Berichtsmonats bei Großverbrauchern steigendes Kaufinteresse, dagegen ließ das Angebot auf gebrauchte Ware vielfach zu wünschen. Die Preise für gebrauchte, reparaturfreie Maschinenhellölbarrels sind mit 7,75—8 RM, für Hellölbarrels mit 6,90—7,10 RM und für Dunkelölbarrels mit 5,80—6 RM das Stück ab Lieferstelle zu veranschlagen, wobei mit kleineren Abweichungen gerechnet werden muß. Mit der Anfertigung neuer Fässer waren die Fabriken unregelmäßig beschäftigt, neue und gebrauchte Fastage wird in der nächsten Zeit voraussichtlich aber in steigendem Umfange gefragt sein. Die Nachfrage nach Teer- und Teerölfässern war in der letzten Zeit weniger dringend, die Preise blieben jedoch unverändert. Für Firnisfässer, Darmfässer und Heringstonnen bestand in den einzelnen Gebieten gutes Kaufinteresse, der Handel suchte etwaige Vorräte aufzunehmen. Auch Hellölbarrels und gebrauchte Packfässer aller Größen waren für Rechnung des Zwischenhandels ständig gefragt, aber wenig angeboten. Für gebrauchte Branntweinfässer von ungefähr 150 bis 350 l Inhalt, teilweise reparaturbedürftig, welche vorher anderen Zwecken gedient hatten, forderten Abgeber im Durchschnitt 6,25—6,50 RM das Stück ab Station. Man würde mit kleineren Untergeboten voraussichtlich zum Geschäft kommen.

Maschinen und Anlagen. Aus Jugoslawien liegen Nachfragen vor nach: Maschinen für die Zement-, Kunstseide- und Lebensmittelindustrie. Maschinen und Werkzeugen zur Bearbeitung von Holz und Metall. Motoren aller Art. Feuerlöschgeräten. Angebote mit Freiumschlag an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 13. Dezember.) Der Gang im Drogen-Import- und Großgeschäft zeigte während der letzten 14 Tage nur wenig Veränderung. Für einzelne Überseeprodukte liefen die Anfragen in den letzten Tagen allerdings besser ein, doch bleiben die Abschlüsse ziemlich schwierig, da Verkäufer und Käufer hinsichtlich der Preise verschiedener Meinung sind. Größere Unternehmungen werden auch durch den angespannten Geldmarkt verhindert, weil mit Rücksicht auf den hohen Privatdiskont überall nur mit größter Vorsicht vorgegangen wird. In Japanartikeln und anderen Ostprodukten war das Angebot aus den Abladungsgebieten ein lebhafteres, bei fast unveränderten Notierungen; es kam aber aus den eben erwähnten Gründen nicht viel zustande. Etwas mehr Interesse zeigte sich für südamerikanische Artikel, wie verschiedene Balsame, Ipecacuanha u. dergl. Auch Quillayarinde stand wieder im Mittelpunkt der Bemühungen der Verkäufer, die für kürzere Abladungstermine immer noch ihren Willen bekommen, während man für Frühjahrsabladungen in Käuferkreisen zurückhaltender ist. Die fernere Entwicklung des Artikels ist vorerst noch undurchsichtig; es hat sich für ihn auch wieder mehr und mehr die Spekulation interessiert. Ob sie auf ihre Rechnung kommen wird, bleibt dahingestellt, um so mehr, als die bisherigen Eindeckungen des Importgroßhandels wohl bald ausreichen werden, den deutschen Jahresbedarf, ebenso die bisher durchschnittlich zum Export gelangenden Mengen geschnittener Ware zu decken. Bei den relativ hohen Preisen, die nun schon seit Monaten bestehen, wird man damit zu rechen haben, daß dieser Bedarf den Umfang früherer Jahre nur mühsam erreichen dürfte. Südamerikanische Chinarinden liegen weiter tot; nur kleine Mengen gehen transito weiter. Dabei kommen immer noch neue Zufuhren, ohne daß sich die Ablader der wirklichen Lage dieses Produktes bewußt zu sein scheinen, wie man das wenigstens aus ihren weiter auf alter Höhe gehaltenen Forderungen ersehen muß. Unter anderem kam auch wieder eine größere Partie Monopolrinde herein, welche Sorte bei der hohen Bewertung nur noch in kleineren Mengen unterzubringen ist. Daß infolgedessen die Ablader aller solcher Sachen kaum Seide spinnen werden, dürfte sicher sein, denn auch die Lagerung in Hamburg ist mit immer wachsenden Kosten verbunden, wie man überhaupt im Lagerungs- und Transportgewerbe nach und nach durch sich ständig noch fortsetzende Erhöhungen der Sätze ein nur geringes Verantwortungsgefühl gegenüber der Gesamtwirtschaft feststellen muß. Die maßgebenden Stellen, die die Tarife zu überwachen haben, gehen allerdings mit gutem Beispiel voran. So wurde z. B., „um den Börsenbesuch zu heben", der Satz für die Börsenkarten, der für das ablaufende Jahr 20 RM betrug, auf 5 RM „Schreibgebühr" herabgesetzt, gleichzeitig aber der Beitrag zur Handelskammer, den mittlere Firmen mit 100 RM letztjährig zu zahlen hatten, um 50 % erhöht. Es ließen sich weitere unerfreuliche Vorgänge solcher Art berichten; sie werden aber ohnedies nach Abschluß des Jahres bei den Resultaten, die der Handel hier aufzuweisen haben wird, in Erscheinung treten. — Die letzten ungefähren Notierungen der für diesen Bericht in Frage kommenden Artikel stellten sich ungefähr wie folgt:

Aconitwurzeln, jap., 1 cwt.	57 s 6 d
— ital., 1 cwt.	60 s
Agar-Agar, Kobe I, loko 1 lb	3 s 3½ d
— — schwimmend, 1 lb	3 s 3 d
— — Abladung, 1 lb	3 s 2½ d
— Kobe II, loko	3 s
— — Abladung, 1 lb	2 s 11 d
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s
— — schwimmend, 1 lb	2 s 11½ d
— — Abladung, 1 lb,	2 s 11½ d
— Yokohama II, Abldg. 1 lb	2 s 9 d
Agaricus alb., nat., 1 kg	2 s
— mdt. Ware, 1 kg	4 s
Aloe capens., Ia., hart und blank, loko, 1 cwt.	39 s 3 d
— Abladung, 1 cwt.	38 s
— faqu., loko, 1 cwt.	37 s 6 d
— Abladung, 1 cwt.	36 s 6 d
— Curaçao, leberfarbig, 100 kg	28 Doll
Anis Alicante, loko, 100 kg	110 RM
— Abladung, 100 kg	106 RM
— Levante, loko, 100 kg	63 s 9 d
Anotte Seed Jamaica, 1 cwt	33 s
— Madras, 1 cwt.	32 s 6 d
Arecanüsse, Ia., loko, 1 cwt.	37 s 6 d
— faqu., loko, 1 cwt.	36 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.	35 s
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	105 RM
— Venezuela, 100 kg	70 RM
Asa foetida, Mandeln, Ia., 1 kg	7 £ 10 s-7 £ 15 s
— Ia., 1 cwt.	117 s 6 d
— IIa., 1 cwt.	105 s
Baldrian belg. conc., 100 kg	130—150 RM
— Japan., loko, 1 cwt.	59 s
— Abladung, 1 cwt.	55 s
— Thüringer, tota gekämmt, 100 kg	97¼ RM
Balsam: Copaivae Maracaibo, loko, 1 lb	2 s 2 d
— — Abladung, 1 lb	2 s 1 d
— — Para, ganz löslich, loko, 1 kg	3 s 3 d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d
— — Para, 90 % löslich, loko, 1 kg	3 s 1 d
— — Abladung, 1 kg	3 s
— — Para, geklärt, dünn 1 kg	2 s 10 d
— — mittel, 1 kg	2 s 8 d
— — dickflüssig, 1 kg	2 s 2 d
— Tolu, Orig.-Importware, loko, 1 kg	1,95—2,05 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,90 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,65—1,70 Doll
— Peru, Orig.-Importware, loko, 1 kg	3,65 Doll
— — artific., 1 kg	1,30—1,70 Doll
— Gurjun, loko, 1 lb	7½—8 d
Belladonnawurzeln, 100 kg	26½ Doll
Belladonnablätter, 100 kg	25 Doll
— Abladung, 100 kg	25 Doll
Blutalbumin, hell, 100 kg	300 RM
— dunkel, 100 kg	105 RM
Boldoblätter, Abladg., 1 cwt.	35 s
Buccoblätter, rund, 1 lb	1 s 4 d
— oval, 1 lb	1 s 2 d
— lancet, 1 lb	1 s
Bulb. scillae rec., 100 kg	17,50 RM
Calabarbohnen, loko, 1 lb	6 d
— Abladung, 1 lb	5½ d
Canthariden, russ., loko, 1 kg	3 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 kg	3 s 5 d
— chines., loko, 1 lb	1 s 8 d
— desgl. Abladung, 1 lb	1 s 6 d
Cassia fistula, Röhren, loko, 100 kg	65—70 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	27 h fl
Cascara Sagrada, 1927er, Abladg., 100 kg	130 RM
— desgl., 1924er	36½ Doll
Castorium I, 1 lb	50 s
— II, 1 lb	42 s 6 d
— III, 1 lb	40 s
— Pickings 1 lb	35 s
Cocablätter, Bolivia, Abladung, 100 kg	217 s 6 d
— Truxillo, loko, 100 kg	175 s
— desgl., Abladung, 100 kg	172 s 6 d
— Cusco, loko, 100 kg	207 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	205 s
Cetaceum, engl., loko, 1 lb	1 s 2½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	1 s 2 d
Chillies, japan. u. afrikan., loko fehlend; Abladung stark gestiegen, nominell	etwa 120-150
Chinarinde cult., Calisaya, loko, 100 kg	215 s
— desgl., Abladung, 100 kg	210 s
— Ecuador, rot, loko, 100 kg	200 s
— desgl., Abladung, 100 kg	195 s
— Guayaquil, loko, 100 kg	195 s
— desgl., Abladung, 100 kg	190 s
— Huanuco, loko, 100 kg	190 s
— desgl., Abladung, 100 kg	187 s 6 d
— Carthagena, loko, 100 kg	132 s 6 d
— desgl., Abladung, 100 kg	130 s
— Monopol, 1 kg	4 s 6 d
— echte Loxa, loko, 100 kg	240 s
— desgl., Abladung, 100 kg	240 s
— St. Thoma, Abladg., 100 kg	175 s
— Maracaibo, loko, 100 kg	35—38 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	37 Doll
— Durasnello, loko, 100 kg	40 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	38 Doll
Cochenille, schwarz 1 lb	3 s 6 d
— grau, 1 lb	3 s 6 d
— silber, 1 lb	3 s 10 d
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	2 s 9 d-2 s 6 d
— mit 25% loser Saat, 1 kg	1 s 9 d
Colombowurzeln, gewasch. 1 cwt.	18 s 6 d
— naturell, 1 cwt.	15 s 6 d
Condurangorinde, loko, 1 lb	5¼ d
— Abladung, 1 lb	5¼ d
Cortex frangulae, geschnitten 100 kg	35—40 RM
— — tota, 100 kg	7,50 Doll
— Yohimbe, loko, 1 t	28—40 £
Crotonsaat, loko, 1 cwt.	34 s
Cubeben, loko, 1 ctw.	185 s
Damianablätter, 1 lb	1 s 9 d
Drachenblut, Tafeln, 1 kg	8,75 RM
— Masse, 1 kg	5,50 RM
— Stangen, 1 kg	7,25 RM
Entenalbumin, loko, 1 lb	2 s 4½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 4 d
Galleu, schwarze, loko, 100 kg	128 s
— desgl. Abladung, 100 kg	124 s
— grüne, loko 100 kg	125 s
— desgl., Abladung, 100 kg	122 s 6 d
— weiße, 100 kg	120-115 s
— China, zackig, loko, 1 cwt., mit 5% Franchise	57 s
— desgl., Abladung, 1 cwt.,	54 s
— China, plum chaped, loko, 1 cwt.	57 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	56 s 6 d
Gummi, Guttae-Röhren, Siam, 1 cwt.	25 £
— Saigon, 1 cwt.	24 £
Gummi, Ammoniak, Tränen, 1 lb	1 s 1 d
— Block, 1 lb	6 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	32 £
— mittlere, 1 cwt.	28 £
— kleine, 1 cwt.	23 £
— Granen, 1 cwt.	15 £ 15 s-17
— Sumatra, feinst, 1 cwt.	147 s 6 d
— — fein, 1 cwt.	137 s 6 d
— — kurant, 100 kg	125-132 hfl
— — ordin., 1 cwt.	94-105 s
— Palembang, gut, glasig 1 cwt.	93 s
— — kurant, 1 cwt.	84 s
— — ordinär, 1 cwt.	77 s 6 d
Gummi Elemi, loko, I, 100 kg	31 Doll
— II, 100 kg	30 Doll
— III, 100 kg	28,50 Doll
— Abladung, I/II, 100 kg	28 Doll
Gummi Mastix, fein helle Tränen, loko, 1 cwt.	275 s
— desgl. Abladung, 1 cwt.	265 s
Gummi Galbanum, pers., Ia., Ia., 1 kg	7 s 3 d
— desgl. IIa, 1 kg	3-5 s
Gummi Guayak, fein, prima, 1 kg	1 Doll
— — kurant, 1 kg	0,80 Doll
Gummi Myrrhae, feinst, hell, 1 cwt.	165 s
— gut hell, naturell, 1 cwt.	125 s
— ganz nat., 1 cwt.	75 s
Gummi Olibanum, fein, helle Tränen, 1 cwt.	115 s
— gut, helle Tränen, 1 cwt.	98-102 s
— hell/nat. Tränen, 1 cwt.	72 s
— hell/nat. Erbsen, 1 cwt.	56-65 s
— Siftings I, grob, 1 cwt.	50 s
— — geringe, IIa, 1 cwt.	32 s
Hausenblasen, Ia., Salianski, blutfrei, 1 kg	25 RM
— Salianski, II, 1 kg	23 RM
— Schnitzel, 1 kg	15 RM
Hühneralbumin, chines., loko, 1 lb	2 s 9½ d-2 s 10
— desgl., Abladung, 1 lb	2 s 9 d
Hydrastiswurzeln, 1 lb	4,50 Doll
Ipecacuanhawurzeln, Mattogrosso, 1 kg, loko	33 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	33 s
— Minas, 1 kg, loko	32 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	31 s 6 d
— Bahia, 1 kg, loko	32 s
— desgl., 1 kg, Abladung	31 s
— Carthagena, 1 kg loko	28 s 6 d
— desgl., 1 kg, Abladung	28 s 6 d
Ignatiusbohnen, loko, 100 kg	85 RM
Jaborandiblätter, 1 kg	7-7¾ d
Jalappenwurzeln, 17 %, 100 kg	90 Doll
— Drogistenware, 7-8%, 100 kg	35 Doll
— desgl., 5-6%, 100 kg	29 Doll
Kamala, 1 lb	1 s 3 d
Kamillen, loko, ungar., alte, 100 kg	37 Doll
— neue, kurant, 100 kg	42-45 Doll
— römische, 100 kg	200 RM
Kolanüsse, halbe, 1 lb, Abladung	5½ d
Lich. Carageheu, feinst elect, 100 kg	58 RM
— fein, hell/nat., 100 kg	39 RM
— naturell, 100 kg	32-34 RM
Lindenblüten, russ. alte, 100 kg	60-65 Doll
— desgl., neue, 100 kg	65-70 Doll
Lycopodium russisch, 1 kg	6 s 6 d
Mutterkorn, russ., loko, 100 kg	175 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	170 Doll
— portugies., loko, nom., 100 kg	300 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	nom. 300 Doll

Nuces Vomicae, Saigon, Abladung, 1 cwt.	29 s 6 d
— Madras, 1 cwt.	15 s 6 d
— Ceylon, 1 cwt.	16 s
Orangeschalen, süß, 100 kg	55 RM
— bittere, 100 kg	52,50 RM
— Bänder, süße, 100 kg	52 RM
Ossa sepia, 14-18, 1000 Stück	67,50 RM
— 18-22, 1000 Stück	110 RM
Ovae formicae, 1 kg	4,75 RM
Patchouliblätter, loko, 1 cwt.	90 s
— Abladung, f. faqu.-Ware, 1 cwt.	86 s
Pfefferminzöl, 1 lb	6 s 9 d
Quillajarinde, cc., Liefg. Febr.-März, 100 kg	95 RM
— loko, tot., 1 t nom.	52 £
— conc., 100 kg	120 RM
— tot, 1 t, Abladung nach Termin	42-40 £
Quittenkerne, span., loko, 1 kg	3,40 RM
— desgl., Abladung, 1 kg	3,25 RM
Radix sumboli, gute Ware, 1 kg	4,75 RM
Ratanniahwurzeln, Peitsch., nat., 100 kg	115 RM
— Knollen, mit etw. Peitschen, 100 kg	102 RM
Sabadillsaat, loko, 1 cwt.	65-68 s
— Abladung, 1 cwt.	65 s
Salep, 1 lb	2 s 9 d
Sandelholz, ostindisch, 100 kg	100 hfl
Sarsaparillae, loko, Honduras, 1 kg	1,20 Doll
— desgl., Abladung, 1 kg	1,20 Doll
— Mexiko, loko, 100 kg	36 Doll
— desgl., Abladung, 100 kg	33 Doll
Senegawurzeln, 1 lb	1,30 Doll
Sennesblätter, Tinnevelly, loko, 1 lb	3 s-4 s ½ d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⁷/₈ s-4 s
Sennesschoten, Tinnevelly, loko, 1 lb	3-4 d
— desgl., Abladung, 1 lb	2⁷/₈-3½ d
— Alexandriner, Abladung, 1 lb	2 s 8 d
Spermaceti, deutsch, 100 kg	225 RM
Sternanis, chines., loko, 1 cwt.	63 s
— desgl., Abladung, 1 cwt., 5 % franchise	59 s 6 d
— Tonkin, loko, 1 cwt.	61 s
— desgl. Abladung, 1 cwt., 5 % franchise	57 s
Sternanisöl, loko, 1 lb	2 s 3 d
— Abladung, 1 lb	2 s 1½ d
Styrax liquid., loko, 100 kg	255 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	245 RM
Süßholz, russ., nat., 1 t	16 £ 15 s
— russ., mdt., 1 t	48 £
— russ., mdt., conc., 100 kg	110 RM
— russ., bis mdt., conc., 100 kg	205 RM
— ital., bis mdt., fince, 100 kg	110 RM
— ital., bis mdt., plv., elet., 100 kg	110 RM
Tamarinden, Kalkutta, Ia., loko, 1 cwt.	21 s 6 d
— desgl., Abladung, 1 cwt.	20 s 6 d
Tonkabohnen, Para, 1 kg	4 s 6 d
— Angustura, loko, 1 kg	10 s
— desgl., Abladg. 1 kg	9 s 6 d
Vogelleim, japan., Origin., 100 kg	230 RM
Wacholderbeeren, ital., handverlesen, loko, 100 kg	68-70 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	62 RM
— ital., gesiebt, loko, 100 kg	45 RM
— desgl., Abladung, 100 kg	40 RM
— polnische, loko, 100 kg	7,50 Doll
— desgl., Abladung 100 kg	7 Doll

Drogen und pharmazeutische Präparate. Als Absatzgebiet für Drogen und pharmazeutische Präparate kommt Bulgarien wenig in Frage. Die öffentliche Gesundheitsbehörde, die allein die Einfuhrerlaubnis für ausländische pharmazeutische Präparate erteilen kann, ist sehr streng. Einzig Lebertran findet regelmäßig Einfuhrerlaubnis. Dagegen lassen sich pharmazeutische Bedarfsartikel aus Glas und Porzellan in Bulgarien gut verkaufen. Der bulgarische Einfuhrzoll beträgt (für je 100 kg in Goldleva): für Heilpflanzen 50, für Pastillen, Pillen und andere Medikamente in Tuben, Dosen, Flakons oder sonstigen Gefäßen 600, für nicht besonders in der offiziellen Pharmakopöe genannte Artikel 400, für die in der offiziellen Pharmakopöe genannten Medikamente 100, für medizinische Weine in Flaschen 200, in anderen Gefäßen 150, für Lebertran 30 Goldleva. Zu diesen Zollsätzen kommen noch 20 % für Steuer. Ein Goldleva ist gleich 15 Papierleva.

Opiumernte. Nach Schätzungen der Exportkreise ist die diesjährige Ernte in Jugoslawien an Rohopium schwächer ausgefallen als in den Vorjahren. Sie dürfte im ganzen etwas über 40 000 kg ergeben. Die Preise für alte Ware bewegten sich zwischen 1,050 und 1,250 Dinar je Oka (d. i. 1280 kg). Die neue Ware wurde anfangs mit 700 Dinar je Oka gehandelt, der Preis stieg aber in letzterer Zeit auf 1,025—1,050 Dinar. Das beste Opium, das bis 16% Morphium enthält, liefert Südserbien.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, Mitte Dezember.) Das Geschäft ist außerordentlich ruhig, und die kommenden Feiertage machen sich bereits durch eine fast vollständige Geschäftsstille bemerkbar. Das Steigen am Metallmarkte macht sich auch in der Festigkeit von Bleifarben und Kupfervitriol fühlbar, ohne daß es zu nennenswerten Umsätzen gekommen wäre. Das gesamte Inlandsgeschäft ist auf die notwendigsten Gebrauchsdeckungen beschränkt, während der Export hauptsächlich durch die Einstellung der Donauschiffahrt unterbunden ist.

Anorganische Produkte.	
Aetzkali, 88-92	122
Aetznatron, 128-130, Solvay	63
Alaun in Stücken	34
Ammoniaksoda, 96-98	32.50
Antichlor, kryst.	44
Bittersalz, in Säcken	1,15 Doll.[1])
Bleiglätte B. B. U.	130
Bleiweiß, rein, B. B. U.	146
Borax, kryst.	92
Chlorbarium, kryst., 98-100	32
Chlorcalcium, geschm., 70-75	19
Chlorkalk, 110-115	30
Chromalaun, inl.	66
Chromkali, grobkryst.	152
Chromnatron	135
Eisenvitriol	14
Glaubersalz, kryst.	13.50
Kali, gelbblausaures	270
Kupfervitriol, 98-99	84
Lithopone, Grünsiegel, 30%	65
Minium	130
Natrium bic. B.	48
— bic. MBB.	56
— kryst.	18
Natriumbisulfit, 60-62	55
Natriumsulfit, techn.	44
Pottasche, 80-85	67
— 96-98, bei 5 tons	63,50 s.Fr.[4])
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emballage	15,50
Salmiakgeist, 0,910	54
Salmiaksalz	82
Schwefel, Stang., dopp. raff.	46
Schwefelnatrium, 60-62 inl.	60
Schwefelsäure, 66° Bé. exkl. Emballage	20
Organische Produkte	
Ameisensäure, 85 %, inkl. Emballage	160
Carbolsäure, 39-41, weiß, kryst.	360
Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	260
Gummi cord.	175
Harz, inl. F.	76[2])
— inl. J.	78[2])
— inl. WW.	93[2])
— franz. WW.	102
Knochenleim, Ia.	205
Milchsäure techn., 50 Vol.-%	175
Naphthalin Schuppen, weiß, in Fässern	72
Oxalsäure	133
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	8,50 Doll [3])
Schellack, TN orange	980
Terpentinöl, inl., exkl. Faß	165[2])
— weiß, russ.	116
Weinsteinsäure, kryst., spiess.	515
Wachse aller Art.	
Bienenwachs, Natur	690
Carnaubawachs	570
Japanwachs	370[4])
Montanwachs, Riebeck	108

[1]) prompt ab Passau. [2]) prompt ab n. ö. Fabrik. [3]) ab Petrovic. [4]) transit Wien.

Die Notierungen prompt ab Wien oder sonstigem inländ. Erfüllungsort verstehen sich einschl. Zoll und Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen ausschl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien, anorganische. (London, Anfang Dezember.) Die Nachfrage ist gut geblieben, und ein bedeutendes Geschäft wird in Abschlüssen für das nächste Jahr getätigt. Eine Änderung während des laufenden Jahres wird nicht eintreten. Der Bedarf in Quecksilber wird nur gedeckt, soweit augenblicklich notwendig; der Markt in Ostasien scheint nicht mehr aufnahmefähig zu sein trotz einiger Anfragen. Bromide sind sehr aktiv. Kaliumpermanganat technisch ist lebhafter; der Zoll für Pharmakopöeware ist am 28. November aufgehoben worden, und die loko-Preise gingen sofort herunter; es kann angenommen werden, daß für die nächste Zukunft der billigere Preis bleiben wird. Ammoniak wasserfrei bleibt ruhig. Der Markt in Arsenik hat sich gebessert für kleinere Posten; der Preis ist fest. Ammoniumchlorid ist recht gut gefragt, ebenso Salmiak für Abschlüsse. Aufträge für Kupfersulfat sind gut für Export, jedoch geringen Umfanges. Glaubersalz ist ruhig. Kaliumhydrat ist ruhig. Die Nachfrage für Kaliumcarbonat ist recht gut geblieben. Kaliumchlorat ist immer noch schleppend, zukünftige Preise werden aber fest. Gelbsaures Kali ist weiterhin lebhaft. Natriumnitrit ist jetzt ruhig, aber fest. Natriumchlorat ist beständig geworden. Gelbsaures Kali ist weiterhin aktiv und beständig. Die Nachfrage für rohen Schwefel ist gut und regelmäßig, etwas geringer für raffinierte Sorten. Bleiprodukte sind beträchtlich gestiegen und sehr fest. Epsomsalz ist immer noch in aufsteigender Tendenz. Aluminiumsulfat ist fest und sehr lebhaft. Das Exportgeschäft in Ammoniumsulfat ist gut, der Inlandbedarf ist sehr mäßig. Für Natriumbicarbonat ist ein guter und fester Markt. Chlorkalk ist in scharfer Konkurrenz seitens der Importeure. Lithopone importiert ist ein gutes Geschäft. Alaun ist schleppend. Natriumsulfid erweckt wenig Interesse und ist unbeständig. Die Nachfrage für Natriumbichromat ist gut und regelmäßig, ebenso für Kaliumbichromat. — Preise ab Lager oder Fabrik, wenn nicht anderes vermerkt ist.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko, 1 t	8 £ 5 s
— forw.	8 £ 2 s 6 d
Aluminiumsulfat, 17-18 %, 1 t	5 £ 12 s 6 d-6 £
Ammoniak, wasserfrei, 99,95 %, 1 lb, in Leihzylindern, inkl. Frachtk	8½-10½ d
— bei größeren Abschlüssen	8 d
— spez. Gew. 0,880, 1 t, exkl.	19 £
— spez. Gw. 0 920, 1 t, exkl	10 £ 10 s
Ammoniumbromid, 1 lb. Import in großen Posten	1 s 11 d-2 s
— brit. in 2-cwt.-Posten	2 s 2 d
— in 1-t-Posten, frei geliefert	2 s 1 d
Ammoniumcarbonat, Stücke 1 t, cif	24 £ 10 s
— B. P., 1 t	29 £
— pulv., 1 t, i. 5-cwt.-Fäss.	37 £
Ammoniumchlorid, grau, f. Galvanisierung, 1 t in Fässern	21 £
— bei Kontrakt	20 £ 17 s 6 d
— Salmiak, Hundezähne, 1 t in Fässern	28 £
— bei Kontrakt	27 £ 18 s 6 d
— desgl. Mittelware, in Fässern, 1 t	27 £
— desgl. bei Kontrakt	26 £ 18 s 6 d
— desgl. fein weiß, kryst., in Fässern	18 £
— desgl. bei Kontrakt	17 £ 18 s 6 d
Ammoniumnitrat, 1 t, cif	22 £ 7 s 6 d
Ammoniumphosphat techn.,	42 £
Ammoniumsulfat, 21,1% N. 1 t, f. Inlandsbedarf frei geliefert i. Meng. von 5 t	10 £ 13 s
— f. Export, fob, in Einzelsäcken	9 £ 8 s-9 £ 15 s 9 d
— desgl., in Doppelsäcken	10 £ 5 s
Ammoniumrhodanid, 95 % 1 lb	1 s 1½ d
Antimonsulfid (Goldschwefel), 1 lb	5¾ d
Arsen, weißes, 1 t, Cornish und beste Qualität Mexikanisches, ersteres frei Gleis Grube	18 £
Arsensäure, spez. Gew. 2,000, 1 t	38 £ 15 s
Arsensulfid, gelb, 1 lb	1 s 7 d
Bariumcarbonat, 98-100 %, Pulver	7 £
— 92-94 %, 1 t	4 £ 15 s
Bariumchlorat, 1 lb	4½ d
Bariumchlorid, kryst., Ia., weiß, 99-100 %, 1 t, in Fässern, loko	7 £ 2 s 6 d
— Vorwärts	6 £ 19 s 9 d
Bariumrhodanid, 95 %, 1 lb	6¼ d
Bariumsulfat, 1 t, je nach Qualität	3 £ 15 s-5 £ 15 s
Bleicarbonat Bleiweiß, 1 t trocken, Import, cif	29 £ 7 s 6 d
— desgl. in Oel, 1 t, Import, cif	30 £ 17 s 6 d
Bleinitrat, 1 t	36 £ 10 s
Bleiglätte, 1 t, Import	27 £
Borax, techn., gran., 1 t	19 £ 10 s[1])
— kryst., 1 t	20 £[1])
— pulv., 1 t	21 £[1])
— extrafein, 1 t	22 £[1])
— B. P., kryst., 1 t	24 £[1])
— pulv., 1 t	25 £[1])
— extrafein, 1 t	26 £[1])
— glasig, Stücke, 1 t	60 £[2])
— pulv., 1 t	61 £[2])
Borsäure, techn., gran., 1 t	30 £[3])
— pulv., 1 t	32 £[3])
— extrafein, 1 t	34 £[3])
— große Flocken, 1 t	43 £[3])
— B. P., kryst., 1 t	36 £[3])
— pulv., 1 t	40 £[3])
— extrafein, 1 t	42 £[3])
Calciumbisulfit, spez. Gew. 1,070, 1 t, exkl.	6 £ 15 s
Calciumchlorid, 1 t, für Inlandsbedarf	5 £
Calciumhypophosphit, 1 lb, in Mengen von 28 lb	3 s 3 d
Calciumsuperphosphat 30%, 1 t	3 £ 12 s
Chlorkalk (Bleichpulver), 35-37 % freies Chlor), 1 t,	7 £ 17 s 6 d
— für brit. Imp.	7 £ 16 s 9 d
Eisenalaun, Tafeln, 1 t	4 £ 3 s 9 d
Eisennitrat, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl.	5 £ 2 s 6 d
Eisenperchlorid, 1 cwt., je nach Menge	17-19 s
Eisensulfat, 1 t, exkl., frei geliefert, in Ladungen	2 £ 7 s 6 d
Eisensulfid, Stücke, 1 t	5 £ 15 s
Jod, 1 oz. exkl.	1 s ½ d
Kaliumbichromat, 1 lb	4 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb Import für große Mengen kryst.	1 s 8¼ d
— granul.	1 s 7¾ d
— brit., frei geliefert in 2-cwt.- und 1-t-Posten, kryst.	1 s 9¼ d u. 1 s 8¼ d
— desgl., gran.	1 s 8¾ d u. 1 s 7¾ d
Kaliumcarbonat, 96-98 %, 1 t in Fässern	26 £
— bei Kontrakt	25 £ 17 s 6 d
— 90-92 %, 1 t, in Fässern	24 £
— bei Kontrakt	23 £ 17 s 6 d
Kaliumchlorat, kryst. 1 lb Import, loko, in kleineren Posten	3 d
— große Mengen, forw.	2⁵/₈-2¾ d
— pulv., 1 lb, loko	2¾ d
Kaliumchlorid, 80 %, 1 t	6 £ 18 s 6 d
Kaliumhydroxyd, fest, 88 bis 92%, 1 t, in Trommeln cif, loko, Konventionspr.	30 £ 10 s
— für 15-t-Posten u. mehr	28 £ 15 s
— flüssig, 50° Bé (spez. Gew. 1,530), 1 t	16 £
Kaliumhypophosphit, 1 lb	3 s 10 d
Kaliumjodid, 1 lb, je nach Menge	16 s 3 d-16 s 10 d
Kaliummetabisulfit 1 lb inkl. 1 cwt.-Fäßch., f. o. r.	5¾ d
Kaliumnitrat, raff., 1 t	20 £ 15 s
Kaliumpermanganat, techn 1 lb, in 2-cwt.-Trommeln	5 d
— B. P., 1 lb, i. Trommeln	5 d
— cif	4⁷/₈ d
Kaliumrhodanid, 1 lb	1 s 1¾ d
Kaliumsulfat, 90 %, 1 t, cif	8 £ 10 s
Kalium, gelbblausaures, 1 t in Fässern, je nach Menge	6¼-7 d
— rotblausaures, 1 lb, in 1-cwt.-Posten	1 s 7 d
Kupfersulfat, 1 t, fob in Fässern 5 % weniger	24 £ 5 s
— Inlandsbedarf	24 £ 10 s-25 £ 10 s
Magnesiumcarbonat leicht, 1 t	32 £
Magnesiumchlorid, fest, 1 t	6 £ 7 s 6 d
Magnesiumoxyd, techn. leicht, 1 t, je n. Menge, abzügl. 2½ %	59-61 £
— techn. schwer, 1 t, je n. Menge, weniger 2½ %	19-20 £
— rein, schwer, 1 lb, in 1-cwt-Posten	1 s 9 d-2 s
Magnesiumsulfat, techn., 1 t cif	2 £ 15 s
— B. P., cif, 1 t	4 £
— Epsomsalz, techn., 1 t, in Einzelsäcken, loko	4 £
— forw.	3 £ 17 s 6 d
Magnesia, calc., 1 t, frei geliefert	7 £ 2 s 6 d
Magnesit, roh, 1 t	2 £ 7 s 6 d
Manganborat, 85 %, 1 t	91 £
Mangansulfat, 95 %, 1 t	29 £
Natriumarseniat, 45 %, 1 t	24 £ 10 s
Natriumbicarbonat, brit., 1 t in Säcken inkl. Frachtk.	10¼-10 s
Natriumbichromat, brit., 1 lb, frei geliefert	2⁷/₈-3 d
Natriumbromid, B. P., 1 lb, Import in großen Posten	1 s 10¼ d-1 s 10¾ d
— brit. franko, in 2-cwt.-Posten	1 s 11¾ d
— desgl. in 1-t-Posten	1 s 10¾ d
Natriumcarbonat, 58 % Alkali, 1 t, in Säcken, frei Station	6 £ 15 s
— Soda, kryst., 1 t, brit., in Säcken, frei Station	5 £[4])
Natriumchlorat, 1 lb, je nach Menge	2¾-3¼ d
Natriumcyanid 98-100 %, brit., 1 lb, für Export	6¾ d

[1]) Inkl. Säcke von 2 cwt. und Frachtkosten mit üblichen Rabatten; importierte Ware zu Konkurrenzpreisen.
[2]) Inkl. Exportkisten mit Zinnverkleidung, franko, mit den üblichen Rabatten, nur für Inlandsbedarf.
[3]) Inkl. 2-cwt.-Säcken und Frachtkosten, Importware zu Konkurrenzpreisen.
[4]) Importware zu Konkurrenzpreisen.

Natriumhydroxyd, fest, 76 b. 77%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	16 £ 10 s
— bei Kontrakt	15 £ 10 s[4])
— 70-72%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	15 £ 10 s
— bei Kontrakt	14 £ 10 s[4])
— 60%, 1 t, in Trommeln, brit., für Inlandsbedarf	14 £ 10 s
— bei Kontrakt	13 £ 10 s
— flüssig, spez. Gew. 1,450, 1 t, brit., für Inlandsbed.	7 £
— Pulver, 77-78 %, brit., f. Inlandsbedarf	19 £ 10 s
Natriumhypophosphit, 1 lb	3 s 9 d
Natriumhyposulfit, Handelsware, 1 t, in Fässern	8 £ 12 s 6 d
— Perlform, kryst. 1 t, in 1-cwt.-Fäßchen	14 £ 17 s 6 d-15 £ 3 s
— rein, kryst., brit., 1 t, bei Kontrakt f. Inlandsbedarf frei geliefert	15 £ 5 s
Natriumnitrat (Salpeter), raff., 1 t, f. o. r. Dock	11 £ 15 s
— 96 %, 1 t, f. o. r. Dock	10 £ 17 s 6 d
Natriumnitrit, 100 %, 1 t je nach Menge	19-20 £
Natriumnitroprussid, 1 lb	15 s 6 d
Natriumperborat, 1 lb	9¼ d
Natriumphosphat, 1 t	11 £
Natriumsulfat, calcin., 1 t, für Inlandsbedarf, frei geliefert, in Ladungen	3 £ 7 s 6 d
— Glaubersalz, kryst., 1 t, loko, in Einzelsäcken	3 £ 7 s 6 d
— forw.	3 £ 5 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei, 1 t, je nach Menge, frei geliefert	26 £-27 £ 15 s
— Perlform, 1 t, inkl. 1 cwt-Fäßchen, fob	13 £ 5 s
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62 %, 1 t	13 £
Natronblutlangensalz, 1 lb, in Fässern, in größeren Posten	p f
Natronwasserglas, glasig, alkalisch, 1 t, f. Inlandsbedarf	11 £
— flüssig, spez. Gew. 1,700 1 t, für Inlandsbedarf	8 £
Natriumsulfid, fest, 65%, t frei geliefert	12 £ 15 s
— bei Kontrakt	12 £ 10 s
— fest, 60-62 %, 1 t, in Tr.	10 £ 10 s
— fest, gebrochen, 1 t, i. Tr.	11 £ 10 s
— fest, kryst., 1 t, in Fäss., f. Inlandsbedarf	8 £ 5 s
— bei Kontrakt	8 £
— fest, kryst., rein, 1 lb.	9½ d-1 s
Nickelsulfat, 1 t, fr. gelief.	31 £ 10 s
Nickelammonsulfat, 1 t, frei geliefert	32 £ 5 s
Quecksilber, Flasche, loko, 3½ % weniger	23 £
Schwefel, roh, 1 t	6 £ 4 s-6 £ 7 s
— Blumen, sizil., cif., 1 t	13 £ 3 s 6 d
— praecipit., B. P., 1 t	46 £-48 £ 10 s
— in Stangen, sizilian. cif	10 £ 7 s 3 d
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	6¾ d
Phosphorsäure spez. Gew. 1,500, 1 t, exkl.	31 £
Salpetersäure, spez. Gew. 1,400, 1 t, exkl., je nach Distrikt und Qualität	20-26 £
Salzsäure, Ballon, spez. Gew. 1,140, exkl.	3 s 3 d
Schwefelsäure, spez. Gew 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	5 £
— spez. Gew. 1,700, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	2 £ 17 s 6 d
— arsenfr., spez. Gew. 1,840, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl.	6 £
— arsenfrei, spez. Gew. 1,720, 1 t, frei Fabrikgleis, exkl	3 £ 5 s 6 d
Seignettesalz, 1 t, für Krystalle je 1 t 5 £ extra	80-90 £
Wasserstoffsuperoxyd, 12 Vol.-%, 1 Gall., frei Fabrikgleis, in Ladungen	1 s 2¾ d
— desgl. in Flaschen	2 s 10 d
— B. P., 10 Vol.-%, in Ballons	2 s 2 d
— desgl. in Flaschen, je nach Menge	2 s 9 d-3 s 7 d
— B. P., 20-Vol.-%	4 s 1½ d
— desgl. in Flaschen	4 s 10 d
Für große Posten Spezialpreise.	
Zinkasche, 1 t, je nach Qualität	9-10 £
Zinkchlorid, spez. Gew. 1.510, 1 t, exkl.	14 £ 15 s
Zinkoxyd, B. P., 1 t, brit. Ware, frei geliefert	43 £
— Weißsiegel, 1 t, brit., Ware, frei geliefert	40 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	39 £ 10 s
— Rotsiegel, 1 t, brit. Ware, frei geliefert	39 £
Lithopone, Rotsiegel, 30 %, Importware in Fässern	19 £ 10 s
— bei Kontrakt	19 £ 5 s
Zinkstaub, 1 t, 90-92%	38 £ 5 s
Zinksulfat, kryst., 1 t	11 £ 13 s 6 d
Zinksulfid, 1 lb	10¼ d
Zinnchlorid, 1 lb	1 s 11 d
Zinnchlorür, kryst., 1 lb	1 s 9 d

Chemische Produkte. Die Firma J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz, wird am 1. Januar nur noch die Fabrikation und den Exporthandel betreiben; durch Neugründung der Firma Riedel & Grund vorm. C. W Barenthin G. m. b. H., Berlin, ist das sonstige Handelsgeschäft an die neue Firma übergegangen, welche ihre Geschäfts- und Lagerräume im Grundstück der früheren Theodor Teichgraeber A.-G., Berlin SW. 59, Camphausenstr. 26, haben wird. Bekanntlich gehören bereits seit längerer Zeit alle Geschäftsanteile der C. W. Barenthin G. m. b. H., Berlin, dem alten Drogen-Großhaus Bernh. Jos. Grund, Breslau, so daß hier der Interessenzusammenschluß von zwei bezw. drei Firmen vorliegt, welche im Drogen- und Chemikalienhandel einen alten, gediegenen Ruf besitzen. Direktor Jüttner von der J. D. Riedel A.-G. wird die Leitung der neuen Firma übernehmen.

Chemische Produkte. Der Aufsichtsrat der Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M., beschloß, der auf den 10. Januar 1928 einzuberufenden 56. o. Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 9 % für das am 30. September abgelaufene Geschäftsjahr 1926/27 vorzuschlagen.

Chemische Produkte. Eine den chemischen Trust in Belgien betreffende Vorlage soll den Aktionären der in Frage kommenden Gesellschaften: S. A. des Fours à coke, Semet-Solvay et Piette, Société Générale Belge de produits chimiques, S. A. des produits chimiques de Droogenbosch, Produits chimiques et pharmaceutiques „Meurice" zur Beschlußfassung unterbreitet werden. — Das Gesellschaftskapital dieser Unternehmungen beträgt zur Zeit: Semet-Solvay et Piette 60 000 000 Fr. in 120 000 Aktien; Société Générale Belge 30 000 000 Fr. in 60 000 Aktien; Droogenbosch 25 000 000 Fr. in 50 000 Aktien und Meurice 7 000 000 Fr. in 14 000 Aktien. Diese vier Gesellschaften sollen ihre gesamten Kapitalien in die neue Union Chimique Belge einbringen und erhalten: Semet-Solvay 150 000 Aktien der Union Chim. i. W. von 75 000 000 Fr.; Soc. Gen. Prod. Chim. 60 000 Aktien i. W. von 30 000 000 Fr.; Droogenbosch 66 000 Aktien i. W. von 33 000 000 Fr. und Meurice 14 000 Aktien der Union Chim. i. W. von 7 000 000 Fr., insgesamt 290 000 Aktien i. W. von 154 000 000 Fr. Der Rest des Kapitals, das 175 000 000 Fr. betragen soll, soll mit einer festen Dividende in Stücken zu 100 Fr. an die Institute Mutuelle Solvay, Soc. Générale de Belgique, Banque de Bruxelles und Banque Industrielle Belge überlassen werden, die je ein Aufsichtsratsmitglied stellen. Zum Vorsitzenden des Aufsichtsrats ist der frühere Ministerpräsident Theunis ausersehen, während der Delegierte des Aufsichtsrats von Mutuelle Solvay, Janssen, Vorsitzender der Direktion und der Direktor der Soc. Générale de Belgique, Blaise, und Olivier Piette Delegierte des Aufsichtsrats werden sollen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Bleifarben, welche Bleipigment enthalten, müssen bei der Einfuhr nach Neuseeland die Aufschrift tragen in großen Buchstaben: This paint contains lead.

Teer und Teerprodukte. (14. Dezember.) Sowohl an den Auslandsmärkten wie im Inlande war die Stimmung für Teer und Teerprodukte überwiegend schwach, wie es um diese Jahreszeit meistenteils der Fall ist. Am deutschen Markt macht sich das Abflauen der Nachfrage um so mehr geltend, weil Teer und Teerprodukte fast während des ganzen Jahres sehr rege und in weit stärkerem Maße als in früheren Jahren gefragt waren. Die Nachfrage nach allen Sorten Teer und Teererzeugnissen am einheimischen Markt ließ mit wenigen Ausnahmen zu wünschen übrig, wozu die Schwierigkeiten am Geldmarkt übrigens nicht wenig beitrugen. Normale Verhältnisse im Wirtschaftsleben vorausgesetzt, wird der Verbrauch von Rohteer und Teerprodukten im nächsten Jahr erheblich zunehmen, der aus entsprechend größerer Produktion jedoch gedeckt werden kann. Die Wiederkehr gleich hoher Preise wie im Vorjahr und in diesem Jahr wird in den Kreisen der Verbraucher als unwahrscheinlich angesehen, weshalb nach wie vor gewisse Abneigung gegen die Tätigung langfristiger Abschlüsse besteht. Im Handel waren die Preise von Teer und Teerprodukten mit wenigen Ausnahmen gedrückt. Die steigende Koksproduktion, welche auch in der letzten Zeit in die Erscheinung trat, ist wenig geeignet, die Nachfrage nach Teer und Teerproduktion zu heben. Kokereirohteer kostete in der letzten Zeit im freien Markt etwa 8 bis 8,50 RM, präparierter Teer 9—9,50 RM, destillierter Teer 10—10,75 RM die 100 kg netto ohne Verpackung ab Ruhrgebiet. Das Geschäft mit Steinkohlenteerpech entwickelte sich nicht in der erwarteten Weise, weil auch die Nachfrage nach Briketts bisher wenig zunahm. Für Steinkohlenteerhartpech in Stücken oder Blöcken sind die Preise heute mit 8,50—9 RM die 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet anzusetzen. Steinkohlenteeröle bewahrten größtenteils stramme Haltung, wobei auf die Knappheit dieser Erzeugnisse an den Auslandsmärkten zu verweisen ist. Im Inlande kostete Steinkohlenteerimprägnieröl je nach Menge und Güte 12,50—15 RM, Treiböl 12,50—13,25 RM, Heizöl 11,50—12,25 RM die 100 kg ab Werk. Die Nachfrage nach Rohnaphthalin scheint sich langsam zu bessern. Der Preis hierfür stellte sich auf 10,50—11 RM, für Warmpreßgut auf 15—15,50 RM und für Reinnaphthalin auf 25,50—27,50 RM die 100 kg ab Lager. Im Geschäft mit Braunkohlenteer und Nebenprodukten glauben die Käufer in nächster Zeit auf weitere Preisermäßigungen rechnen zu können und verhalten sich daher größtenteils abwartend. Die Teer- und Pechpreise sind in der letzten Zeit schon erheblich ermäßigt worden, es erscheint daher keineswegs als sicher, daß die Preise nun auch weiter nachgeben werden. Die Forderungen für besten Braunkohlenteer bewegten sich im Durchschnitt zwischen 7—9,50 RM, für Mittelqualitäten zwischen 4—6,50 RM und für minderwertige Qualitäten, welch letztere nur schlecht unterzubringen sind, zwischen 2,25—3,75 RM die 100 kg netto ab Werk. Die Stimmung für Braunkohlenteerpech war bisher im allgemeinen flau und trotz ermäßigter Preise nur wenig Nachfrage zu sehen. Reine Destillationsware wurde im allgemeinen mit 7,50—8 RM die 100 kg ab Werk Mitteldeutschland bewertet. Größere Abschlüsse werden voraussichtlich jedoch auch etwas billiger angenommen, wie die Abgeber meist entgegenkommend sich verhalten. Die Preise von Braunkohlenteeröl blieben mit 12,50—18,50 RM die 100 kg netto ohne Verpackung ab Werk unverändert. Auch Holzteer und Holzteerprodukte, wie Kienteer, lagen seit einiger Zeit mehr oder weniger gedrückt. Dünnflüssiger Buchenholzteer kostete je nach der Menge 8—13,50 RM, dickflüssiger Buchenholzteer 5,50—12 RM, Buchenholzteeröl 9,50—15 RM, Holzpech 9,50—11 RM je 100 kg ab Werk. Die Notierungen von Kienteer gaben bei größerem Angebot und geringer Nachfrage etwas nach. Die Forderungen für hellen deutschen Kienteer stellten sich auf 29—35 RM, für eingeführte Ware auf 26—42 RM die 100 kg. Petrolpech je nach dem Schmelzpunkt war zu 9—10,50 RM, Bitumen zu 14 bis 18 RM, Braunkohlenbenzin zu 25—30 RM die 100 kg ab Lager des Großhandels angeboten.

Titanfarben. Nachdem die I. G. Farbenindustrie das ursprünglich von Jebsen erfundene Verfahren zur Herstellung von Titanweiß und Titanfarbe von der National Lead Co., welche die A. S. Titan Co. in Frederikstad in Norwegen kontrolliert, erworben hat, ist die englische Nachricht von Interesse, daß das Verfahren von R. H. Mork in Montreal in England wie in Kanada zur Ausführung gelangen soll. Das danach hergestellte Titanweiß soll angeblich besonders gute Eigenschaften haben.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (Anf. Dezbr.) Die Nachfrage nach den einzelnen Erzeugnissen am einheimischen Markt war im allgemeinen lebhafter, die Stimmung fest und unverändert. Verarbeiter und Verbraucher deckten ihren Bedarf vielfach von der Hand in den Mund, wozu zum Teil die schwierigen Geld- und Kreditverhältnisse beitrugen. Der Großhandel forderte u. a. für rohes Knochenfett 62,50—63,50 RM, raffiniertes Knochenfett 67,50—68,50 RM, helles Schweinefett 80—81 RM, weißes Schweinefett 90—91 RM, hellen deutschen Rindertalg 80—82,50 RM, südamerikanischen Rindertalg 77,50 bis 80 RM, südamerikanischen Hammeltalg 78—82,50 RM, weißen australischen Hammeltalg 85—86,50 RM, australischen Mischtalg 76,50—79 RM, hellgelben Heringstran 51—52 RM, braunen Berger Gerbertran 49—50 RM, braunblanken Dorschlebertran 58—60 RM, gelben Dorschlebertran 65—66,50 RM, extra hellen Dorschlebertran 68—70 RM die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Die Schmalzpreise haben sich am einheimischen Markt in der letzten Zeit etwas gesenkt, nachdem allerdings auch das Ausland seine Forderungen etwas ermäßigt hat. Am Hamburger Mark kostete vorrätiges amerikanisches Steamlard etwa 30 Doll., raffiniertes amerikanisches Schmalz 31,50—32,50 Doll. unverzollt, Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 35,50—35,75 Doll. ab Lager. In Westdeutschland wurden die Preise für reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg auf 145—148 RM die 100 kg ab Lager ermäßigt. Der Verkehr an den englischen Märkten war im Laufe des Berichtsmonats verschieden, zeitweise recht lebhaft, während der Schlußwoche im allgemeinen ruhiger bei überwiegend abfallenden Preisen. Trane waren durchweg schließlich etwas billiger angeboten, von Talg gaben die Preise nur einzelner Sorten etwas nach. Londoner Abgeber forderten am Schluß des Berichtsmonats für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 38 s 6 d bis 40 s, Rindertalg 37 s 6 d bis 42 s 6 d, Mischtalg 37 s 6 d bis 39 s 3 d, Plata November-Dezember cif London 39 s 6 d, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 38 s, südamerikanisches Premier Jus vorrätig 49 s 6 d, auf Verschiffung 50 s, vorrätigen englischen Lebertran in Barrels 32 s, japanisches Fischöl in Drums November-Dezember 23 s, für englischen Schmelztalg je nach Beschaffenheit 34 s bis 39 s ab Schmelze 1 cwt. Nordamerika war während des größten Teiles des Berichtsmonats gut behauptet, erst in der Schlußwoche etwas schwächer. New York ermäßigte den Preis für vorrätigen Talg extra ohne Verpackung auf 8⅞ cts., in Tierces auf 9⅛ cts. 1 lb fob New York, Chikago den Preis für Schmalz November auf 12 Doll., Januar auf 12,37½ Doll. und März auf 12,50 Doll. die 100 lbs.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

er Explosionen bei Verwendung peroxydhaltigen Äthers. Von Dr. L. Brandt . . . . . 981—983
Fabrikation des Türkischrotöles . . . . . 983—984
stimmung der Säure- und Verseifungszahl von sehr dunklen Fetten. Von Dr. Hugo Dubovitz 984
teilungen aus der Praxis: Herstellung einer Platinelektrode für Laboratoriums- und Demonstrationszwecke, von Dr. S. Wiechowski. — Ein neuer Rührer für die Elektro-Schnellanalyse, von Dr. Hermann Rom. — Ein neuer Destillationskühler, von Dr. Werner Schulemann . . . . . 984—985
emisch-Technischer Fragekasten 986
m Tage 987
Literatur: Dr. phil. E. Boehm und Dr. phil. K. R. Dietrich, Reagenzien und Nährböden. — Oberchemiker Dr. H. Bach, Die Abwasserreinigung. — Dipl.-Ing. W. Hoffmann, Der Zinkdestillationsprozeß. — Meyers Lexikon in 12 Bänden 987
Patentliste 988
Versiegelte Schreiben 988
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 989
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 989—992

Nr. 101, S. 981—992 Cöthen, den 21. Dezember 1927 51. Jahrgang

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Über Explosionen bei Verwendung peroxydhaltigen Äthers.

Von Dr. L. Brandt*).

Die vor einiger Zeit in der „Chemiker-Zeitung" erschienene arnung vor der Herstellung von Kühlbädern durch direktes Eintragen ennbarer Flüssigkeiten in flüssige Luft[1]) rief mir eine vor Jahren n hiesigen Laboratorium vorgekommene Explosion ins Gedächtnis rück. Auch sie verdient behufs Vermeidung von Unglücksfällen eitesten Kreisen bekanntgegeben zu werden, obwohl ihre Ursachen nderer Art als die des eingangs erwähnten Falles und im übrigen zwar cht neu, aber doch bei weitem nicht allgemein genug bekannt sind. handelt sich um einen stark peroxydhaltigen Äthyläther, welcher s zuerst in der Kriegszeit geliefert wurde und unter den im folgenden schriebenen Bedingungen selbst in geringer Menge sehr heftige Exosionen hervorrief, deren geradezu sprengstoffartiger Charakter die nnahme gewöhnlicher Äther-(Ätherknallgas-)Explosionen ausschloß. ther von der erwähnten Beschaffenheit stand auch einem sehr bennten, vielfach maßgebenden Laboratorium zur Verfügung und ist berhaupt wohl recht verbreitet, ohne daß seine gefährliche Verunnigung selbst von erfahrenen Fachleuten immer erkannt wird. Ich tnehme dies einer interessanten Abhandlung aus dem Staatlichen aterialprüfungsamte in Berlin-Dahlem von Prof. Dr. E. Schürann und Dr. W. Böhm: „Beitrag zur Untersuchung von feuersten Materialien und anderen tonerdereichen Stoffen"[2]), in welcher ne darin vorkommende Bemerkung nebensächlicher Art sofort veret, daß hier eine Äthersorte der gekennzeichneten Beschaffenheit zur nwendung kam. In dem Aufsatz wird nämlich erwähnt, daß beim usschütteln von Ferrisalz aus salzsaurer Lösung mit Äther die rückändige, von Eisen befreite Lösung im Falle der Anwesenheit von itan eine gelbe bis orangerote Farbe annehme[3]). Diese Reaktion gibt doch vierwertiges Titan mit reinem Äther nicht, mit peroxydhaltigem ther entsteht allerdings die bekannte, stark gelb bis orange gefärbte itansuperoxydverbindung, welche mir neben anderen Reagentien geade zum Nachweis der Superoxyde im Äther gedient hatte. Aus der ngezogenen Bemerkung von Prof. Schürmann, besonders aber aus er Bezeichnung der Färbung als „orangerot", geht demnach hervor, aß auch im Materialprüfungsamt ein stark peroxydhaltiger Äther beutzt wurde, welcher hier nur zu einer irrtümlichen Schlußfolgerung n einer Nebenfrage Anlaß gab, in anderen Fällen aber zu gefährlichen xplosionen führen kann. Eine Warnung dürfte daher bei dem offenar häufigen Vorkommen jener Verunreinigungen wohl am Platze sein. Der bereits erwähnte Fall einer Explosion in hiesiger Versuchsanstalt trug sich folgendermaßen zu:

Für eine Fettsäurebestimmung in einer Seifenprobe war nach Ausschüttelung der Fettsäuren mit Äther letzterer bereits größtenteils abdestilliert worden. Der geringe Rest der ätherischen Lösung wurde aus dem Kölbchen mit etwas Äther in ein Quarzschälchen gespült, welches zur Entfernung der geringen Äthermenge und zur Trocknung der zurückbleibenden Fettsäuren in einem kleinen, elektrisch geheizten Trockenschrank erhitzt wurde. Das Schälchen mit dem Rückstande war nun bereits zweimal gewogen worden, zeigte aber noch keine Gewichtskonstanz und wurde daher abermals in den Trockenschrank gestellt. Nach kurzer Zeit erfolgte eine heftige Explosion, wodurch das Quarzschälchen vollkommen zu Staub zerschmettert, der sehr stark gebaute kleine Trockenschrank aber derart zerrissen wurde, daß der obere Teil durch das Zimmer flog und eine Glühlampe zertrümmerte. Die Detonation war so stark, daß auf dem Hofe beschäftigte Arbeiter zur Hilfeleistung herbeieilten; Menschen waren jedoch nicht zu Schaden gekommen, die drei anwesenden Personen waren unverletzt geblieben.

Schon wegen der geschilderten Brisanz der Explosion, welche einen durchaus sprengstoffartigen Charakter trug, war es natürlich ausgeschlossen, daß nur die Explosion eines Äther-Luftgemisches vorlag; eine solche hätte in dem kleinen Raume nur eine mäßige Verpuffung ergeben können, wenn nicht überhaupt bei der Temperatur von 100° C oder wenig darüber jede Möglichkeit der Entzündung gefehlt hätte. Ganz besonders geht aber aus der bereits erfolgten zweimaligen Wägung hervor, daß Äther in dem explosiven Rückstande kaum noch in Spuren vorhanden gewesen sein kann. Zur Aufklärung der heftigen Wirkung war es offenbar erforderlich, die Gegenwart eines Fremdkörpers anzunehmen, der entweder an sich explosiv oder durch seinen hohen Sauerstoffgehalt befähigt war, mit organischen Stoffen zu detonieren. Da nun Waschpulver in ihrer Zusammensetzung häufig einen Peroxydgehalt aufweisen, so wurde ein solcher auch in der untersuchten Seife vermutet, obwohl ein solcher Fall hier noch nicht vorgekommen war und auch nicht feststand, ob solche Mischungen haltbar sein würden. Es wurde nun ein neu hergestelltes Ätherextrakt der Fettsäuren mit etwas Kaliumbichromatlösung und verdünnter Schwefelsäure geschüttelt; es zeigte in der Tat durch eine kräftige blaue Färbung das Vorhandensein von Peroxyden an. Inzwischen war bei der Analyse einer anderen Seifenprobe der Destillationsrückstand des Ätherauszuges wiederum in ein Schälchen gespült worden, das zur Vorsicht nicht in einem Trockenschrank, sondern auf einer mit Asbest belegten Dampfplatte im Digestorium erhitzt wurde. Auch hier entstand eine sehr heftige Explosion, welche aber infolge der getroffenen Maßnahmen keinen nennenswerten Schaden verursachte. Das plötzliche Vorkommen von Superoxyden in zwei verschiedenen Seifenproben war auffallend

*) Mitteilung aus der Versuchsanstalt der Akt.-Ges. „Phoenix" in Hörde.
[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 1001.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 933, 958.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 959.

und gab Veranlassung, den in beiden Fällen benutzten Äther selbst zu prüfen, welcher denn auch dieselbe starke Superoxydreaktion ergab. Auch mit Jodkalium- oder Jodzinkstärkelösung lieferte der Äther eine starke Blaufärbung, beim Schütteln mit einer schwefelsauren Lösung von vierwertigem Titan, wie sie zur Titerstellung für die colorimetrische Titanbestimmung nach Weller vorrätig gehalten wird, färbt sich die wässerige Schicht bei Gegenwart von Peroxyden gelb bis rotbraun.

Ich erinnerte mich nun, von Explosionen peroxydhaltigen Äthers bereits gelesen zu haben, und fand ein Referat[4]) aus einer pharmazeutischen Zeitschrift[5]), worin G. Kassner über einen Äther berichtet, „welcher ohne Entzündung durch eine Flamme eine Explosion beim Verdampfen hervorgerufen hatte. Dies konnte mit großer Wahrscheinlichkeit darauf zurückgeführt werden, daß der Äther ein durch Autoxydation entstandenes organisches Peroxyd enthielt".

Da durch die angeführten Reaktionen die gefährliche Verunreinigung des Äthers leicht festgestellt werden konnte, handelte es sich darum, die Superoxyde daraus zu entfernen. Dies gelang durch Schütteln mit einer stark salzsauren, konzentrierten Ferrochloridlösung, worauf der Äther über etwas Natronhydrat destilliert wurde. Nachdem in dieser für Laboratoriumsverhältnisse wegen der großen Mengen etwas zeitraubenden Weise der gesamte Äthervorrat, fast 2 Ballons, gereinigt war, stellte es sich heraus, daß die zuerst erhaltenen Destillate, welche anfangs keine Spur einer Peroxydreaktion mehr gegeben hatten, jetzt nach längerem Stehen bereits wieder eine deutliche Reaktion zeigten, daß somit die Peroxydbildung, wenigstens bei dieser Äthersorte, an der Luft ständig erfolgt und daher auch ständig wirkende Gegenmaßregeln erfordert. Abhilfe wurde nun dadurch geschaffen, daß der Äther in den Vorratsgefäßen über einer Ferrosulfatlösung aufbewahrt wurde, welche man mit Schwefelsäure ansäuern kann, wenn die Ausscheidung brauner Flocken und Ansätze vermieden werden soll; denn die Oxydation der Lösung und damit die Ausscheidung basischen Sulfates bei Säuremangel tritt meist deutlich in die Erscheinung. Von dem in dieser Weise peroxydfrei erhaltenen Äther werden die jeweils benötigten Mengen abdestilliert. Dieses Verfahren hat uns seither jahrelang vor weiteren Schwierigkeiten bewahrt, so daß Explosionen nicht mehr vorkamen. Es kann überall da empfohlen werden, wo, wie für Ausschüttelungen, kein trockener Äther benötigt wird. Für die im Eisenhüttenlaboratorium häufigen Eisenchloridausschüttelungen nach Rothe ist diese Reinigung des Äthers bei mäßigen Peroxydmengen nicht erforderlich, weil hier beim Abdestillieren des Äthers die Zerstörung der Superoxyde durch das entstehende Ferrochlorid selbsttätig erfolgt; denn bekanntlich wird eine ätherische Eisenchloridlösung beim Abdestillieren des Äthers teilweise reduziert, ein Vorgang, welcher bei völliger Vertreibung des Äthers etwa bis zur Hälfte fortschreitet[6]). Wo eine Trocknung durch Natrium erfolgt, kann die obige Behandlung ebenfalls fortfallen, da das Natrium auch die Superoxyde beseitigt. Einer allgemeinen Anwendung des Natriums auch bei nicht notwendiger Trocknung ziehen wir jedoch unser Verfahren vor, weil es auch bei den ohne ständige Aufsicht im Lagerraum sich selbst überlassenen großen Vorratsgefäßen Anwendung finden kann, wogegen bei Natrium wegen des möglicherweise auftretenden Wasserstoffdruckes sowie besonders wegen der Gefahr der Entzündung und Explosion bei völliger Entleerung des Ballons Bedenken bestehen. Die unwillkommene Wasserstoffentwicklung mit nicht ganz trockenem Äther würde auch bei amalgamiertem Aluminium eintreten; da jedoch ein Mittel zur Beseitigung der Peroxyde sehr erwünscht wäre, von welchem der Äther ohne Destillation einfach abgegossen werden könnte, so machte ich noch einige derartige Versuche.

Die auf den ersten Blick sehr elegant und aussichtsreich erscheinende Beseitigung der Superoxyde mittels Platinkatalyse, wodurch bekanntlich in wässeriger Lösung eine glatte Spaltung des Wasserstoffsuperoxydes bewirkt wird, würde an die Stelle der nach obigem unerwünschten Wasserstoffentwicklung die ebenso unerwünschte Sauerstoffentwicklung setzen, welche im Falle einer Entzündung die Gefahr außerordentlich erhöhen würde, da die entwickelten Sauerstoffmengen recht groß sind. Ein Äther mit einem Gehalt von 2,5% H_2O_2 (s. u.) würde z. B. sein etwa 8-faches Volumen an Sauerstoff liefern. Eine solche Anhäufung von Superoxyden könnte allerdings infolge der Behandlung gar nicht vorkommen, und die Sauerstoffentwicklung würde sich, wenn nur die stetige Neubildung von Superoxyden verhindert wird, auf so lange Zeiträume verteilen, daß sie praktisch unwirksam wäre. Das Platin könnte in einem Röhrchen mit Siebverschluß enthalten sein und dauernd benutzt werden. In ätherischer Lösung konnte übrigens zwar eine deutliche Einwirkung unter Entwicklung von Sauerstoffbläschen beobachtet werden, doch ging die Reaktion bei geringer Konzentration zu langsam vor sich, so daß auf die Beseitigung der letzten Spuren im Hinblick auf die stetige Neubildung kaum zu rechnen ist. Die Anwendung würde vielleicht auch, falls sie sich doch noch, etwa mit Hilfe von Platinhydrosol, erfolgreich durchführen ließe, noch eine andere Gefahr in sich bergen, da Platinmohr den Äther bekanntlich zu entzünden vermag. Der von mir benutzte, durch Glühen von Platinsalmiak gewonnene Platinschwamm führt zwar nie zur Entzündung, doch würde wohl nicht leicht jemand sich darauf verlassen und die Verantwortung beim Arbeiten mit größeren Äthermengen übernehmen wollen, zumal da aus dem Hydrosol ausgeschiedene Flocken sich leicht wie Platinmohr verhalten könnten.

[4]) Chem.-Techn. Repert. 1912, S. 566. [5]) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 436.
[6]) Vergl. z. B. L. Brandt, Chem.-Ztg. 1916, S. 607.

Weitere Versuche konnten nur mit einem künstlich mit H_2O_2 gesättig Äther, welcher nach später folgender Analyse fast die doppelte Peroxydme enthielt (= 4,95% H_2O_2), angestellt werden. Nur ferrum reductum war sch bei dem alten Äther erfolglos zur Anwendung gekommen; es gab auch je nur im Anfang eine geringe Gasentwicklung, welche bald aufhörte, ohne die Superoxyde beseitigt waren. Zinkspäne verhielten sich ebenso, auch A minium und zerkleinertes Magnesiumband; letzteres ließ noch am folgen Tage eine äußerst schwache Gasentwicklung erkennen, also wohl eine ka lytisch bewirkte Sauerstoffentwicklung. Alle diese Metalle wirken entwe gar nicht oder viel zu langsam.

Katalytische Wirkungen wurden noch mehrfach beobachtet, meist in w stärkerem Grade als bei Platin. Von gewissen anorganischen Superoxyden ja die katalytische Zersetzung mit Wasserstoffperoxyd bekannt, diese g auch in ätherischer Lösung vor sich: So bewirkte Mangandioxyd sowohl natürlicher Braunstein wie in der künstlich gefällten wasserhaltigen Form e Zersetzung unter Erwärmung und stürmischer Sauerstoffentwicklung. Eber verhielt sich Bleisuperoxyd. Kobaltoxyd rief ebenfalls Sauerstoffentwicklu hervor, jedoch in ruhigerer Weise.

Auffallend war, daß auch einige Reduktionsmittel eine katalytische Z setzung auslösten, so das als gutes Reduktionsmittel bekannte Kupferzinkpa welches sich dabei nicht oder nur wenig zu oxydieren schien. Besonders e täuschte in dieser Hinsicht Bleisulfid, das von wässerigem Perhydrol bekan lich leicht zu Sulfat oxydiert wird. Da hierbei im Vergleich zu anderen Mitt viel Sauerstoff gebunden wird, so konnte ein günstiges Ergebnis erwartet w den; würde doch ein Gewichtsteil Bleisulfid so viel Sauerstoff binden w 9,29 Gewichtsteile kryst. Ferrosulfat. Mit ätherischem H_2O_2 übergossen liefe der Körper jedoch eine sehr lebhafte Sauerstoffentwicklung, anscheinend oh sich zu oxydieren.

Eine ganz stürmische Sauerstoffentbindung gaben mit dem 5%igen P hydroläther amalgierte Aluminiumspäne, so daß der Äther rasch verdampf und gut gekühlt werden mußte. Er wurde außerdem mit reinem Äther verdün und die Reaktion so in ruhigerer Weise zu Ende geführt.

Ferrosulfat wurde neuerdings nach einem Vorschlag von Dr. H. Grew an hiesiger Versuchsanstalt in fester Form benutzt, um eine Sättigung d Äthers mit Wasser zu vermeiden. Während es aber in Lösung nur reduziere wirkt, veranlaßt es in Krystallform eine lebhafte Sauerstoffentwicklung, wob es sich aber gleichzeitig zu rotbraunem basischen Ferrisulfat oxydiert; bindet also wenigstens einen Teil des Sauerstoffs. Dies dürfte auch bei aktiven Aluminium der Fall sein, da eine Oxydation desselben zu bemerken is doch ist nicht ohne weiteres erkennbar, ob sie etwa nur auf Kosten des vo handenen Wassers erfolgt; jedenfalls werden große Mengen Sauerstoff en wickelt. Mit superoxydfreiem, aber mit Wasser gesättigtem Äther gibt d aktive Aluminium eine lebhafte, aber nicht stürmische Wasserstoffentwicklun

Um nun aus vorstehenden Versuchen Lehren für die Praxis abzu leiten, so sei zunächst festgestellt, daß das ideale Mittel, welches de Peroxydsauerstoff in vollkommener Weise bindet und sich leicht vo Äther trennen läßt, bisher nicht gefunden wurde. Eine regelmäßig Kontrolle der Äthervorräte ist zweifellos durchaus erforderlich; es i aber meines Erachtens zu unterscheiden zwischen einer Beseitigung de häufigen, leichten Peroxydgehalte bezw. vorbeugenden Maßnahme einerseits und der Reinigung von stark peroxydhaltigem Äther ande seits. Letzterer würde bei allgemeiner Kontrolle nicht mehr vo kommen; da es aber doch möglich ist, daß sich hier und da ein seh lange gelagertes Produkt findet, so muß auch dieser Fall berücksichtig werden. Alle katalytisch wirkenden Mittel sind hier gefährlich wege der entweichenden großen, mit Äther gesättigten Sauerstoffmengen so wohl wie wegen der meist bemerkbaren Erwärmung; es kommt dahe nur Behandlung mit starker Ferrosalzlösung in Betracht (600 g krys Ferrosulfat, 60 ccm konz. H_2SO_4, 1100 ccm Wasser). Davon werde große Mengen verbraucht, für einen Äther mit einem Peroxydgeha = 1% H_2O_2 (7,2 g/l) berechnen sich z. B. 11,8 kg $FeSO_4$, 7 H_2O fü 100 l. Für Peroxydgehalte in dieser Höhe und darüber ist daher wege des geringeren Krystallwassergehaltes und der leichteren Löslichkei Eisenchlorür vorzuziehen, von welchem für den gleichen Äther 8,44 k erforderlich sind. Die Lösung enthalte etwa: 1000 g $FeCl_2$, 4 H_2O 420 ccm konz. HCl (1,19), 850 ccm H_2O; zur Beseitigung der Salzsäur muß in diesem Falle eine Behandlung mit Natronlauge nachfolgen.

Es ist somit vor allem erforderlich, sich über die Menge der vorhandenen Peroxyde klar zu werden. Man prüfe daher den Äther be der Anlieferung zunächst durch Schütteln mit Titanisulfatlösung i einem Reagensglase; einen gelblichen Schimmer oder eine schwache Gelbfärbung wird die Lösung sehr häufig annehmen, das bedeute Spuren, die man beliebig durch eines der unten bezeichneten katalytischen Mittel beseitigen kann. Diese können auch als Vorbeugungsmittel dienen; bei deutlich rotbrauner Färbung wird ihre Anwendung ohne nähere Prüfung bedenklich, zumal bei einer gewissen Färbung die Möglichkeit der Schätzung aufhört. Es ist daher zweckmäßig, eine jodometrische Bestimmung vorzunehmen, indem man eine gemessene Menge des Äthers wiederholt mit durch Schwefelsäure angesäuerter Jodkaliumlösung ausschüttelt, bis keine Einwirkung mehr erfolgt, und die vereinigten Lösungen mit n/10-Thiosulfatlösung titriert (1 ccm = 0,0017 g H_2O_2). Als Grenze für die katalytische Behandlung wird man vielleicht 0,1 Gew. % (0,72 g H_2O_2/l) annehmen können, um nicht zu große Sauerstoffmengen zu bekommen; ein solcher Äther entwickelt etwa ein Drittel seines Volumens O_2. Statt der jodometrischen Bestimmung könnte man auch mit steigenden Mengen einer titrierten Ferrosalzlösung schütteln, bis eine Tüpfelprobe durch die Blaufärbung mit Ferricyankalium gerade einen kleinen Überschuß erkennen läßt,

oder man könnte eine größere Probe mit Braunstein oder dergl. behandeln, um sich so ein Bild von der Lebhaftigkeit der Sauerstoffentwicklung und der etwa eintretenden Erwärmung zu machen. Bei großen Peroxydmengen liefert die quantitative Bestimmung den Anhaltspunkt für die Bemessung der im Überschuß anzuwendenden Ferrosalzlösung, deren Wirkung natürlich kontrolliert werden muß. Gelöstes Ferrosalz hat von allen untersuchten Mitteln die rascheste und sicherste Wirkung. Dagegen muß bemerkt werden, daß es mit den rein katalytischen Mitteln, selbst den bei hoher Konzentration stürmisch wirkenden, schwierig ist, die letzte schwache Reaktion zu beseitigen. Eine Ausnahme machen jedoch die zugleich reduzierend wirkenden Katalysatoren, wie festes Ferrosulfat, aktives Aluminium und Bleisulfid. Ersteres hat immerhin einen beträchtlichen Wassergehalt, während aktives Aluminium einen lästigen, schlammigen Bodensatz bildet. Dagegen setzt sich Bleisulfid (aus essigsaurer Lösung mit H_2S gefällt und bei 100° C getrocknet) vorzüglich ab, so daß der Äther leicht dekantiert werden kann.

Es wurde seinerzeit ohne Erfolg versucht, ähnliche Explosionen wie die beschriebenen durch Verdampfung kleiner Äthermengen auf einer mit Asbestpappe belegten Dampfplatte des Digestoriums künstlich herbeizuführen. Der ursprüngliche, nicht völlig trockne Äther gab bei 6 Versuchen 2 Explosionen, darunter eine schwache, wobei die angezündete Probe der anderen Bedingungen wegen nicht mitgerechnet wurde, während er, mit Wasser versetzt, einmal sehr heftig, einmal schwach explodierte und zweimal versagte; dazu kommen noch die ursprünglichen beiden heftigen Explosionen mit feuchtem Äther bei den Fettsäurebestimmungen. Eine Regelmäßigkeit ist daher nicht festzustellen, die Explosionen können bei trockenem wie bei feuchtem Äther mit sehr verschiedener Heftigkeit eintreten oder ausbleiben, doch scheinen sie immerhin bei feuchtem Äther häufiger und heftiger aufzutreten. Vielleicht spielte dabei auch die nicht immer ganz gleiche Temperatur der Dampfplatte eine Rolle.

In einer anderen Probe des alten Äthers wurde ferner eine Bestimmung des Superoxydgehaltes in folgender Weise ausgeführt:

10 ccm des Äthers wurden mit einer starken Titanisulfatlösung bis zur Erschöpfung ausgeschüttelt, d. h. bis keine Färbung der Lösung mehr erfolgte. Die vereinigten, rotbraun gefärbten Ausschüttelungen wurden nach der Methode der Wasserstoffsuperoxydbestimmung von Knecht-Hibbert[7]) mit auf Eisenoxyd eingestellter Titantrichloridlösung bis zur Entfärbung titriert. Es wurden verbraucht für 10 ccm Äther 98,4 ccm $TiCl_3$-Lösung, anderseits verbrauchte 0,5 g Fe_2O_3 58,15 ccm der Lösung; 1 ccm der letzteren ist daher = 0,0085984 g Fe_2O_3, die für den Äther verbrauchte Menge demnach = 0,8459 g Fe_2O_3 = 0,1800 g H_2O_2. Nimmt man das spez. Gew. des Äthers zu 0,72 an, so ergibt dies 2,5 Gew.-% H_2O_2 oder 4,56% Äthylhydroperoxyd $C_2H_5O_2H$ oder 6,63% Äthylperoxyd $(C_2H_5)_2O_2$ oder 3,53% Ozon.

Ozon kann zwar an den Farbenreaktionen des Äthers beteiligt sein und neigt auch zur Explosion, kann jedoch als gasförmiger Körper in dem Verdampfungsrückstande des Äthers nicht angenommen werden, wohl aber Äthylhydroperoxyd und Äthylperoxyd, welche nach Literaturangaben[8]) explosiv sind. Wenn man das letztere als vorhanden annimmt, so würde die bei einzelnen Explosionen beobachtete recht beträchtliche Wirkung (Zertrümmerung eines offenen Porzellantiegels unter schußartiger Detonation) von höchstens 0,24 g, dem Rückstande von 4—5 ccm Äther, herbeigeführt, bei Äthylhydroperoxyd würden sogar nur zwei Drittel dieser Menge in Betracht kommen.

Es wurde nun noch die für die analytische Praxis wichtige Frage untersucht, ob durch Ausschüttelung einer Wasserstoffsuperoxyd enthaltenden Lösung mit Äther, z. B. bei der Untersuchung peroxydhaltiger Waschmittel, ein Äther mit explosivem Verdampfungsrückstand entstehen kann. Zu diesem Zweck wurde zunächst ein zehnfach verdünntes, später ein unverdünntes Perhydrol von E. Merck, Darmstadt, mit der gleichen Menge Äther ausgeschüttelt; der Äther gab in ersterem Falle eine mäßige, im letzteren eine starke Peroxydreaktion mit Titanlösung. Es gelang jedoch bei Versuchen bisher nicht, in der angegebenen Weise damit eine Explosion zu erzielen. Auch die wässerige, mit Äther gesättigte Peroxydlösung explodierte beim Verdampfen nicht. Der Peroxydgehalt des mit konz. Perhydrol geschüttelten Äthers war fast doppelt so hoch, wie der des alten, explosiven Äthers; er wurde nach dem oben beschriebenen Verfahren zu 4,95 Gew.-% H_2O_2 ermittelt, wobei das spez. Gewicht, welches bei 18° C zu 0,7547 gefunden wurde, berücksichtigt ist. Ob sich beim längeren Aufbewahren solchen Äthers die explosiven Verbindungen bilden, soll noch untersucht werden.

Das Auftreten der Peroxydreaktion bei dem uns gelieferten Äther konnte bis in die neueste Zeit verfolgt werden, ebenso wie das Wiedererscheinen der Reaktion in bereits gereinigtem Äther bei Aufbewahrung ohne Schutzmittel. Das Vorliegen der von G. Kassner angenommenen Autoxydation kann demnach bestätigt werden, und die Annahme erscheint nicht unberechtigt, daß die Anhäufung gefährlicher Peroxydmengen nur eine Frage der Zeit ist, daß es sich daher bei dem oben beschriebenen Falle um ein besonders lange gelagertes Material handelte. Dafür spricht auch der Umstand, daß s. Z. für die Reinigung des alten Äthers bestimmt nicht die für 2,5% berechnete, sehr große Ferrochloridmenge, sondern vielleicht annähernd die Hälfte davon, verbraucht wurde. Nimmt man daher an, daß die aufbewahrte Ätherprobe in 8 Jahren ihren Gehalt von 1,25% verdoppelt habe, so ergibt sich eine tägliche Zunahme von nur 0,00043% H_2O_2, die natürlich sehr leicht möglich erscheint, wenn man berücksichtigt, daß frisch gereinigter Äther, welcher Titanlösung beim Schütteln nicht färbt, schon nach eintägigem Stehen mit dieser Lösung eine deutliche Färbung derselben hervorruft. Offen bleibt aber vielleicht die Frage, ob eine merkliche Sauerstoffaufnahme an der Luft unter Peroxydbildung eine allgemeine Eigenschaft des reinen Äthers ist, oder ob dazu die katalytische Wirkung einer von der Fabrikation her im Äther verbliebenen Verunreinigung erforderlich ist.

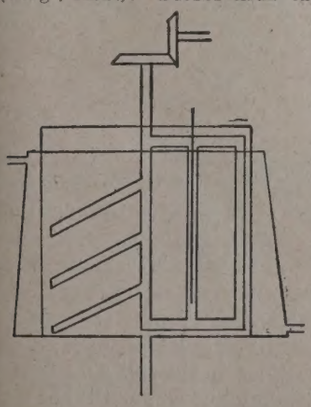
Für freundliche Mitteilung einiger Einzelheiten über die zuerst beschriebene größere Explosion, bei welcher ich nicht zugegen war, erlaube ich mir, Chefchemiker Dr. H. J. van Royen, sowie für die oben erwähnte Anregung Dr. H. Grewe auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

[7]) Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 3324.
[8]) Z. B. Jahrbuch f. Chem. 1901.

Die Fabrikation des Türkischrotöles.

Die Bildung des Türkischrotöles beruht auf einer Sulfurierung von Ricinusöl mit anschließender Neutralisation durch Ammoniak. Entsprechend dieser Darstellungsmethode ist die Fabrikation einfach; nur muß man die Reaktionstemperatur genau einhalten und bei der Abstumpfung der Säure vorsichtig zu Werke gehen.

In der Hauptsache besteht die Apparatur aus einem vollkommen verbleiten, mit Auslauf versehenen Gefäß aus Holz oder Eisen von 250 l Fassungsvermögen, das mit einem Rührwerk ausgestattet ist (vergl. Abb.). Dieses muß ebenfalls mit Blei umkleidet sein, überhaupt dürfen keine ungeschützten Teile vorhanden sein. Der Rührer ist so gebaut, daß die eine Seite schräg gestellte, möglichst nahe an den Gefäßboden heranreichende Schaufeln besitzt, während die andere Seite mit vertikal stehenden, rahmenartigen Flügeln dicht an der Gefäßwandung vorbeiläuft. Auf diese Weise wird ein inniges Durchrühren des Reaktionsgemisches erzielt, was zur Vermeidung partieller Oxydationen unbedingt notwendig ist. Zur genauen Kontrolle der Temperatur ist an dem Rührer ein Thermometer befestigt, das ebenfalls mitrotiert, und an dem man die Temperaturgrenzen durch Marken kenntlichmacht, um leichter ablesen zu können. Die Geschwindigkeit der Umdrehungen soll zwischen 80 und 90 in der Minute liegen. Zwecks Kühlung ruht das Gefäß in einem Holzbottich, der mit Zu- und Abfluß versehen ist und mit Wasser gefüllt werden kann.



Im allgemeinen wird Ricinusöl zweiter Pressung verarbeitet; nur für besondere Zwecke verwendet man Öl erster Pressung; trübe Ware muß jedoch auf alle Fälle durch ein Sieb oder Baumwollstoff filtriert werden; überhaupt sind alle Fremdkörper, wie Holzteile, Fasern usw., vorher zu entfernen. Man beschickt nun den Rührkessel mit Ricinusöl und läßt aus einem 25 l fassenden Tontopf oberhalb desselben konzentrierte, technisch arsenfreie Schwefelsäure zulaufen. Dabei ist zu beachten, daß man nicht mehr als 100 kg Öl auf einmal verarbeitet, weil sonst die Masse nicht genügend durchgerührt werden kann. Infolge der sofort beginnenden Reaktion tritt eine Erwärmung des Gemisches ein, und man muß umgehend für Kühlung sorgen. Eine Regelung der Temperatur ist die Hauptbedingung des ganzen Prozesses, dieselbe darf nicht unter 30° C sinken und nicht über 35° C steigen; denn unterhalb der Grenze wird das Öl zu dick und ist nicht mehr gut mischbar, und oberhalb derselben treten Oxydationen ein, welche die gesamte Ware durch Braunfärbung unbrauchbar machen. Der Säurezulauf wird durch die Temperatur der Flüssigkeit reguliert und beträgt 2—3 l in der Stunde; die gesamte Menge der verbrauchten Schwefelsäure richtet sich nach der Sorte des herzustellenden Türkischrotöles, wird jedoch gewöhnlich 33,6 kg betragen. Für die Dauer des gesamten Säurezusatzes rechnet man 7 Stunden, rührt dann noch 2 Stunden weiter und läßt das Öl zur vollen Auswirkung der Säure einen Tag bei Zimmertemperatur stehen, wobei das Kühlwasser abgelassen wird, damit das Gemisch möglichst lange warm bleibt.

Das Waschen geschieht gleich im Sulfurierkessel mit der gleichen Menge Kondenswasser von 33° C, das vollkommen frei von Calcium, Eisen oder andern Metallen sein muß, weil diese sonst mit in das Öl übergehen und später beim Beizen mit den Alizarinfarbstoffen unreine

Farbtöne erzeugen würden. Bei dem Durcharbeiten mit Wasser muß sich eine gelblich-weiße, gleichmäßige Milch ohne Flocken oder Klumpen bilden, die man einen Tag stehen läßt, bis sich die beiden Schichten getrennt haben. Dann zieht man das Wasser ab und wiederholt das Waschen mehrmals. Sollte das Waschwasser nicht klar werden, d. h. sollten sich die Schichten nicht gut voneinander trennen, so gibt man etwas Natriumsulfat zu, was bei der zweiten oder dritten Waschung fast stets nötig ist, um die Dissoziation der Schwefelsäure, die auf das Öl zersetzend wirkt, zurückzudrängen. Vorteilhaft kann auch etwas Natronlauge zur Vermeidung der Hydrolyse der Ester durch die verdünnte Säure zugesetzt werden, doch ist dies nicht unbedingt erforderlich. Wenn trotz dieser Maßregeln noch eine flockige Zwischenzone vorhanden ist, so deutet das darauf hin, daß entweder in dem Ricinusöl fremde Öle vorhanden waren oder beim Sulfurieren ein ungenügendes Rühren stattgefunden hat. Man neutralisiert nun das ausgewaschene Öl, indem man es vorsichtig mit Ammoniak (0,910) bis zur annähernden Lackmusneutralität versetzt, hüte sich aber, bis zur vollkommenen Neutralisation oder darüber hinauszugehen, da sonst die Masse leicht zu einem dicken, gelatineartigen Brei erstarrt, der sich in Wasser nur schwierig und trübe löst. Es wird so ein etwa 80%iges, schwach saures Öl erhalten, das mit Wasser eine leichte Trübung gibt, die aber nach Zusatz einiger Tropfen Alkali verschwindet.

Mit 4 Ansatzgefäßen erreicht man bei Beschäftigung von 2 Arbeitskräften eine monatliche Produktion von 5000 kg; die Ausbeute ist annähernd 96%. Die Einstellung auf ein Öl mit einem geringeren Prozentgehalt erfolgt durch Vermischen mit destilliertem Wasser.

Bestimmung der Säure- und Verseifungszahl von sehr dunklen Fetten.

Von **Dr. Hugo Dubovitz**, Budapest.

Die Bestimmung der Säurezahl und Verseifungszahl geschieht durch Titration, und daher sind bei dunklen Fetten diese zwei Zahlen nicht bestimmbar. Wenn das Fett nicht allzu dunkel ist, kann man die Titration noch durch Gebrauch von Alkaliblau oder Thymolphthalein an Stelle von Phenolphthalein durchführen, aber bei dunkelbraunen oder schwarzen Fetten lassen auch diese Indicatoren im Stich. Die Bestimmung der Säurezahl und Verseifungszahl hat jedoch große praktische und theoretische Bedeutung (z. B. bei Abfall-, sulfurierten Fetten usw.). In diesem Fall kann man gut das folgende Verfahren anwenden. Während man bei der Bestimmung der Verseifungszahl zum Fett einen Laugenüberschuß hinzugibt und diesen zurücktitriert, gebe ich bei der im folgenden beschriebenen Methode zur Lauge einen Fettüberschuß und messe diesen gravimetrisch zurück.

1. Verseifungszahl. Die Methode beruht auf dem Grundsatz, daß man eine gewogene Menge Fett mit einer zur völligen Verseifung ungenügenden, aber bekannten Menge alkohol. Kali erhitzt, also nur z. T. verseift, den unverseiften Teil und das Unverseifbare mit Petroläther ausschüttelt und entweder a) nach Abdestillieren des Petroläthers die Summe des unverseiften Fettes und des Unverseifbaren wägt; die fehlende Fettmenge verbraucht die hinzugegebene Kalimenge, woraus man die Verseifungszahl berechnen kann. Oder b) man dampft die abgelassene wässerige Lösung ein, löst in Wasser, bringt in den Scheidetrichter und schüttelt nach dem Ansäuern mit Petroläther aus, destilliert ab und wägt. Der auf letztere Weise bestimmte Wert wird etwas größer sein, weil er das abgetrennte Glycerin nicht berücksichtigt. Die Differenz zwischen den Ergebnissen von a) und b) gibt zwar schon die Möglichkeit zur Berechnung der Säurezahl, jedoch kein genaues Resultat.

2. Säurezahl. Man löst das Fett, soweit es geht, in Alkohol und gibt in der Kälte mehr halbnormale wässerige Lauge hinzu, als zur Bindung der freien Säure nötig ist. Wenn man das durch die Lauge nicht gebundene Fett nach 1a) oder 1b) bestimmt, kann man den Prozentgehalt der freien Säure daraus berechnen und unter Berücksichtigung der Verseifungszahl auch die Säurezahl.

3. Die Esterzahl. Die Esterzahl kann man unter Benutzung der Ergebnisse von 1. und 2. berechnen, oder man bestimmt nach der 1. Methode die Verseifungszahl, verseift eine besondere Probe vollständig und ermittelt die Menge des ausgeschiedenen Glycerins, die der Esterzahl proportional ist, und nach Abzug von der nach 1. bestimmten Verseifungszahl erhält man die Säurezahl.

Bei obigen Überlegungen werden gewisse stillschweigende Bedingungen gestellt, nämlich, daß 1. die freie Fettsäure bezw. das durch die Lauge gebundene Fett identisch ist mit der Durchschnittsqualität des Fettes und 2., daß im Fett keine Lactone und Anhydride sind, weil man die dadurch hervorgerufene Esterzahl so nicht bestimmen kann. Der 1. Bedingung entsprechen die meisten Fette, der 2. Bedingung aber genügen oft nicht die höheren Temperaturen ausgesetzten und ranzigen Fette, also gerade die Abfallfette. Da aber am ehesten die von den Glyceriden herrührende Esterzahl wichtig ist, ist dies eher ein Vorteil, um so mehr, als es Mittel zur Bestimmung der Lactone und Anhydride gibt.

Die Bestimmungen geschehen folgendermaßen:

Verseifungszahl. Von den zu untersuchenden Fetten wägt man genau 0,9—1,1 g ab, fügt in einem 150 ccm-Kolben 50 ccm einer alkoholischen Kalilauge hinzu, bei der 2 g KOH im 1 enthalten sind, und kocht 1 st auf dem Wasserbad. Zugleich stellt man genau auf dieselbe Weise, aber ohne Fett, einen blinden Versuch an und bestimmt den Titer der 50 ccm alkoholischen Lauge. Das zum Teil verseifte Fett führt man quantitativ in einen Scheidetrichter über, gibt 10 ccm 10%ige KCl-Lösung hinzu sowie 40 ccm Wasser, spült mit etwa 100 ccm Petroläther nach und schüttelt gut aus, wiederholt dies nach Trennung der Schichten, vereinigt die Petrolätherauszüge, wäscht diese mit wenig Wasser, filtriert durch ein kleines Filter, in dessen Spitze etwas Chlorcalcium ist, in einen gewogenen Kolben, wäscht das Filter mit Petroläther, destilliert diesen ab, trocknet den Kolben und wägt ihn. Die Kontrollanalysen führte ich mit hellen Fetten durch und überwachte die Resultate durch Titration. So wurde vom Palmkernöl 1,1965 g abgewogen; die zugefügten 50 ccm alkoholisches Kali enthielten 0,09837 g KOH; ausgeschüttelt wurden 0,7935 g Fett. Die 0,09837 g KOH banden also die Differenz 1,1965 — 0,7935 = 0,4030 g Fett. 0,4030 : 98,37 = 1 : X, X = 244,1. Dasselbe Palmkernöl gab bei der Titration die Verseifungszahl 246,9. Die gravimetrisch bestimmte Verseifungszahl eines Elains war 194,4, titrimetrisch 196,8.

Säurezahl. Man wägt, entsprechend dem zu erwartenden Säuregehalt, 0,3—1 g ab, bei großer Säurezahl mehr, bei kleiner weniger, kocht mit 50 ccm neutralem Alkohol unter Schwenken auf, kühlt völlig ab, gibt Thymolphthalein hinzu und so viel wässerige Halbnormal-Kalilauge, bis der Rand der Lösung beim Schwenken dunkel erscheint, was bei Laugenüberschuß auch bei sehr dunklen Fetten wahrnehmbar ist. Von da an geht man ebenso vor, wie bei der Verseifungszahl angegeben. So lieferte z. B. obiges Palmkernöl 96,07 % mit Petroläther extrahierbare Auszüge, daher auf 3,93 Gew.-Tle. 3,93 × 244,1 = 9,6, durch Titration Säurezahl 9,22.

Esterzahl. Man nimmt entweder die Differenz von Verseifungszahl und Säurezahl oder bestimmt sie direkt auf folgendem Wege: Je nach der zu erwartenden Esterzahl verseift man 10—50 g Fett, in dem etwa 1 g Glycerin sei, mit alkoholischem Kali am Rückflußkühler, bringt dann die Seifenlösung quantitativ in eine Porzellanschale, dampft ein, setzt mit Schwefelsäure in Freiheit, läßt die Fettsäure erstarren, nimmt das Glycerinwasser beiseite und vereinigt es mit dem, vom 2. Auskochen des Fettkuchens stammenden Wasser, worin man das Glycerin nach der Bichromatmethode bestimmt.

Die hier angeführten Methoden leiden an verschiedenen Fehlern und erreichen nicht die Genauigkeit der titrimetrischen. Besonders das Unverseifbare kann Störungen verursachen, weil die Lauge nur den verseifbaren Anteil bindet und so im Endergebnis diese Methode die Angaben für den verseifbaren Anteil gibt. Ist wenig Unverseifbares vorhanden, macht dies wenig aus, wenn viel (über 1%), muß man dies bei der Rechnung berücksichtigen. Ebensolchen Einfluß üben die Nichtfette aus. Trotzdem ist dies gegenwärtig die einzig brauchbare Methode zur Bestimmung der Säurezahl und Verseifungszahl sehr dunkler Fette, bezw. freien Fettsäure und des Neutralfettes darin.

Mitteilungen aus der Praxis.

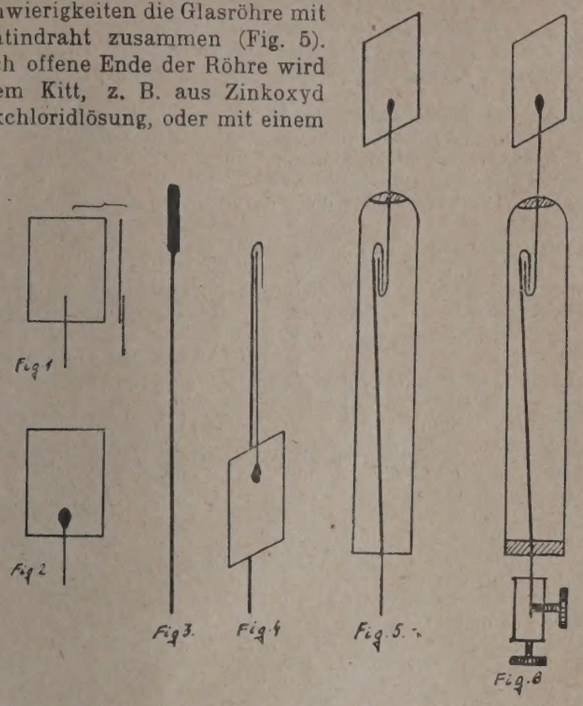
Herstellung einer Platinelektrode für Laboratoriums- und Demonstrationszwecke.

Von **Dr. Siegfr. Wiechowski**, Wien.

Eine Angabe zur Herstellung einer Platinelektrode, die sich für die verschiedensten elektrochemischen Versuche im Laboratorium und in der Vorlesung gut eignet, ist bereits in dem Lehrbuche von Lüpke-Bose enthalten. Das an diesem Orte angegebene Löten des Platindrahtes an den Kupferdraht hat aber den Nachteil, daß es sehr schwer ist, beim Einschmelzen des Platindrahtes in die Glasröhre zu vermeiden, daß das Lot schmilzt, wodurch der Kontakt zwischen Kupferdraht und Platindraht gelöst wird. Im Folgenden sei eine Herstellung beschrieben, nach welcher dieser Übelstand behoben ist.

Ein Platindraht von der Länge 3—5 cm wird an ein Platinblech von den Dimensionen 25/12 mm angeschweißt (Fig. 1, S. 985). Dies geschieht, indem man das Platinblech auf ein glattes Stück Eisen (geputzter Hammer) legt, dann den Platindraht darauf legt und mit der Lötrohrflamme zur hellen Glut erhitzt; klopft man während des Glühens mit einem kleinen Hammer ein- bis zweimal darauf, dann ist bereits der Draht an das Blech angeschweißt und hält besser als gelötet. Nun schmilzt man die Bruchränder einer Glasröhre von der Länge etwa 10 cm und dem inneren Durchmesser von etwa 5—7 mm ab und bemißt darnach einen Draht aus Messing oder Kupfer derart, daß er die gleiche Länge (also ebenfalls 10 cm) besitzt; der Draht soll 1,5—2 mm dick sein. Dieser gerade Draht wird an einem Ende zum Glühen erhitzt und auf dem Eisenstück flach geklopft (Fig. 3). Das flach geklopfte Ende wird, wie es Fig. 4 zeigt, mit der Flachzange herabgebogen, der Platindraht hineingehalten und mit der Flachzange fest zusammengedrückt. Auf diese Weise (nicht durch Klopfen) ist der Platindraht in

den Messingdraht fest eingeklemmt und besitzt einen sehr guten Kontakt. Nun biegt man den Platindraht mit der Hand in die Längsrichtung des Messingdrahtes, steckt den Draht in die Glasröhre und schmilzt ohne Schwierigkeiten die Glasröhre mit dem Platindraht zusammen (Fig. 5). Das noch offene Ende der Röhre wird mit einem Kitt, z. B. aus Zinkoxyd und Zinkchloridlösung, oder mit einem



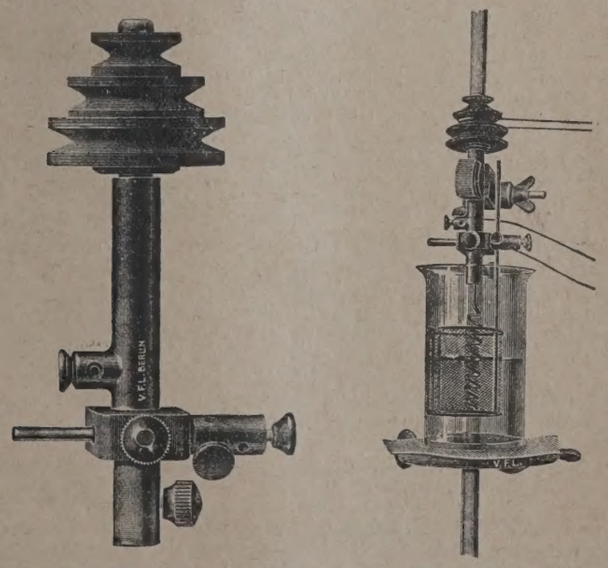
Kolophoniumkitt verstrichen, so daß der Messingdraht unbeweglich im Rohrende festgehalten wird (Fig. 6).

Mit Hilfe der so hergestellten Elektrode und einer einfachen U-Röhre hat man bereits für viele elektrochemische Versuche einen passenden Apparat. Der Hoffmannsche Apparat, wie er von den meisten Firmen geliefert wird, hat eingeschmolzene Elektroden, die sehr empfindlich gegen Bruch sind, zumal, wenn — wie es noch immer oft vorkommt — Blech und Draht gelötet wurden, statt daß sie angeschweißt wurden. Auch da ist es viel besser, den Hoffmannschen Apparat mit unten offenen Röhren anzuschaffen. In diese werden dann mit Hilfe von Kautschukstöpseln zwei der beschriebenen Elektroden hineingesteckt. Ein solcher Apparat gestattet auch die Verwendung von Graphitelektroden, z. B. für die Elektrolyse von Salzsäure, und läßt sich auch besser reinigen.

Ein neuer Rührer für die Elektro-Schnellanalyse.

Von **Dr. Hermann Rom**, Berlin.

Zur Beschleunigung der Elektroanalyse ist es notwendig, den Elektrolyten in ständiger Bewegung zu halten. Als Mittel dazu wird das Erwärmen der Elektrolytflüssigkeit angewandt oder das mechanische Rühren, das auch durch elektromagnetische Ströme bewirkt wird.



Meistenteils wird die Elektro-Schnellanalyse durch gleichzeitiges Erwärmen und Rühren des Elektrolyten durch die Elektrode durchgeführt. Der bekannteste Rührer war der von Fischer; dieser hat jedoch die bedeutenden Nachteile, daß er teuer ist, und daß sein Elektromotor nur den Antrieb für eine Analyse unterhält. Diese zwei Übelstände werden durch vorstehend abgebildeten neuen Rührer aufgehoben. Es handelt sich dabei um einen Apparat, der an jedes Stativ angebracht und von einem kleinen Elektromotor oder einer Wasserturbine betrieben werden kann. Durch die Verbindung der Drehscheiben verschiedener Rührer mit einer Schnur können durch eine Antriebsquelle eine Reihe von Analysen gleichzeitig durchgeführt werden, wobei verschiedene Stromstärken und Spannungen angewandt werden können. Alle Arten von Elektroden sind anwendbar. Zur Vermeidung der Verunreinigung des Elektrolyten durch Metallteile ist der Rührer vollkommen von außen vulkanisiert. — Der neue Rührer wird von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin, hergestellt und in den Handel gebracht.

Ein neuer Destillationskühler.

Von **Dr. Werner Schulemann**, Elberfeld.

Der zu Vakuumdestillationen in den Laboratorien meist verwendete Claisen-Kolben (Abb. 1) zeigt neben seinen Vorzügen auch manche Nachteile. Die Capillare wird durch den Ansatz 2 eingeführt, der im Schenkel 1 einen sehr großen toten Raum hat. Dieser tote Raum ist namentlich im Beginn der Destillation sowie auch bei Fraktionierungen schädlich, da er die niedrigsiedenden Anteile lang festhält und immer wieder den höhersiedenden Anteilen beimengt. Ein ähnlich großer toter Raum liegt im Thermometerschenkel 4. Das von dort zurücklaufende Kondensat führt beim Zusammentreffen mit dem abströmenden Dampf leicht zu Stauungen im Kolbenteil 3 und wird zusammen mit den vom Dampfstrom mitgerissenen Flüssigkeitströpfchen aus der zu destillierenden Flüssigkeit in das Ableitungsrohr 6 zur Vorlage mitgerissen. Nebenher ist oft noch bei schneller Destillation das „Klettern" von Flüssigkeit aus dem Kolben an den Wandungen von Teil 3 bis in das Ableitungsrohr 6 zu bemerken.

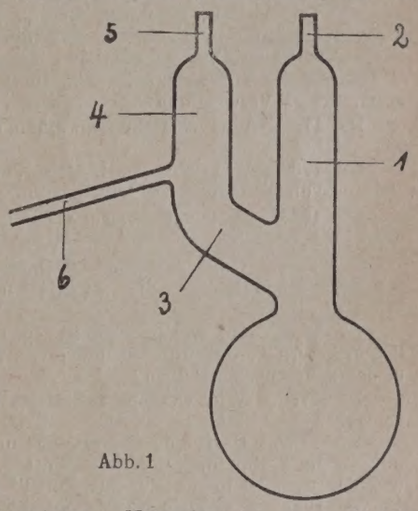


Abb. 1

Alle diese Nachteile werden durch das neue Modell (Abb. 2) fast vollständig vermieden. Der tote Raum in Capillarschenkel 1 ist sehr klein und kommt durch seine tiefe Lagerung rasch und vollständig auf höhere Temperatur. Im Rohr 2 steigen die Dämpfe auf und erhalten im Rohr 3 eine Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit durch mäßige Reduktion des Rohrquerschnittes; es wird an dieser Stelle ein Herabschleudern der mitgerissenen Tröpfchen und Schaumteilchen nach dem Boden von 4 erreicht. Zur gleichen Zeit tritt der Dampf in das weite Gefäß 4, wird hier entspannt und strömt langsam und in entgegengesetzter Richtung durch Teil 7—9—10 (vorbei an dem in Ansatz 8 eingesetzten Thermometer) zur Vorlage. Die im Gefäß 4 abgeschiedenen Tröpfchen, Schaumteile und etwa gebildetes Kondensat werden durch Rohr 5 und 6 dem Destillationskolben getrennt vom Dampfstrom wieder zugeführt.

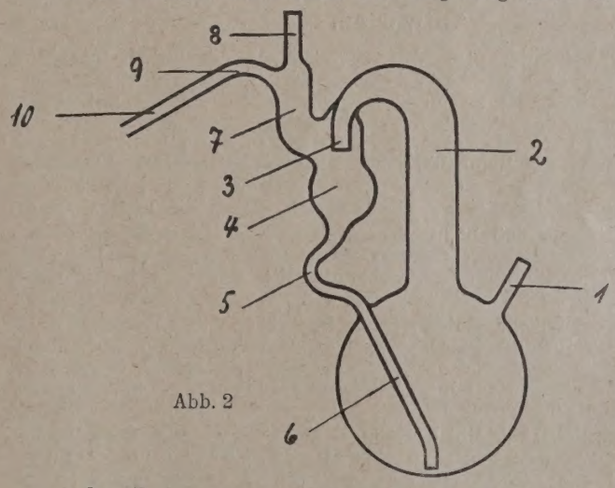


Abb. 2

Diese Apparatur hat sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt. Es gelingt oft schon mit einer Destillation ganz reine Destillate zu erhalten; Fraktionierungen sind sehr scharf durchführbar. Dann aber erfordert der Apparat in seiner Handhabung nur sehr geringe Vorsicht. Ein Übersteigen des Kolbeninhaltes bei zu raschem Anheizen, Überhitzen, bei Schwankungen im Vakuum, Stoßen oder Schaumbildung ist fast unmöglich geworden, so daß selbst Ungeübte sehr rasch und sicher reine Destillate erhalten. Der Kolben bewährt sich ebenso zur Destillation im Vakuum wie auch unter normalem Druck.

Die Firma Emil Gundelach, Hohlglashütte, Glasinstrumenten- und Röntgenröhrenfabrik, Gehlberg, Thüringer Wald, hat die Herstellung und den Verkauf des Kolbens übernommen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1726. Wo kann ich Näheres über Zusammensetzung der sog. **Kernpulver** erfahren?

Nr. 1727. Welcher Unterschied besteht zwischen **neutralem** und **alkalischem Wasserglas?**

Nr. 1728. Wie kann man ein **Sumpfeisenerz hochrot brennen,** etwa in Nuance „Persischrot"? Das Erz enthält etwa 95 % Fe_2O_3 (auf t ber.), 3 % Silicate, Spuren CaO und $CaSO_4$.

Nr. 1729. Tageszeitungen berichteten vor kurzem über ein neues Patentverfahren zur **Beförderung** des **Sauerstoffs** in **flüssiger Form,** das der I. G. Farbenindustrie A.-G. gemeinsam mit der Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G. geschützt worden sein soll. Wer kann Näheres über dieses Verfahren, insbesondere über die technische Bedeutung des Patentes angeben? Patentnummer? Titel?

Nr. 1730. Für welche Zwecke findet **trocknes technisches Kaliumbisulfit** vorzugsweise Verwendung?

Nr. 1731. Was versteht man im normalen Geschäftsverkehr unter einem **„Mischleim"?**

Nr. 1732. Wer von den Lesern kennt eine erprobte Vorschrift zur Herstellung von **gießbarer,** nicht in den Formen verklebender **Papiermaché-Masse?**

Nr. 1733. Bestehen zwischen handelsüblichen deutschen und amerikanischen **Klauenölen** wesentliche Unterschiede?

Nr. 1734. Gibt es eine zusammenfassende und kritisch bearbeitete **Literaturübersicht** über die wichtigsten **säurefesten Anstriche für Apparaturen** u. ähnl.?

Nr. 1735. Auf welche chemischen Bestandteile ist der **Angriff** der **Haut** bei Arbeitern zurückzuführen, die öfters mit **Petroleum, Terpentinersatzmitteln** u. dergl. umzugehen haben?

Nr. 1736. Wie werden **raffinierte Teersäuren** entfärbt und geruchlos gemacht?

Nr. 1737. Darf eine **Kunstseide** unter Phantasie- oder Namenbezeichnungen in Verbindung mit dem Wort „. . . seide" in den Handel gebracht werden, auch wenn der Zusatz „Kunst" fehlt?

Nr. 1738. Wer weiß Näheres über Zusammensetzung und Herstellung von sog. **Polierschwarz,** das zum Polieren von Stein verwendet wird?

Nr. 1739. Welche durchsichtige und nicht eintrocknende **Einbettungsmasse** für **organische Präparate** hat sich am besten bewährt?

Nr. 1740. Inwieweit ist für pharmazeutische Spezialitäten ein Vermerk auf der Verpackung, Faktura und dergl. des Wortlautes **„Ausfuhr verboten"** rechtsverbindlich und gegebenenfalls auf Grund welcher Gesetze?

Antworten.

Nr. 1623. Eine Angabe über den zuverlässigen **Arsengehalt technisch arsenfreier Salzsäure** ist in der chemisch-technischen Literatur nicht enthalten. Als handelsüblich „technisch arsenfrei" ist aber eine Salzsäure mit einem Arsengehalt von höchstens 0,002 % Arsen anzusehen. Über eine analytische Schnellmethode zum Nachweis des Arsens siehe Krauch: „Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit", zu beziehen vom Verlag der „Chemiker-Zeitung". Dr. Berger, Hamburg.

Nr. 1628. Die **Säureschutz Ges. m. b. H.** in Berlin-Altglienicke macht uns darauf aufmerksam, daß nicht „Havegit", sondern ihre **„Haveg"-Masse** als massiver Überzug für **eiserne Rührwerke** vielfach Verwendung findet. Der in Antwort Nr. 1628, S. 927, genannte Kitt führt die Bezeichnung „Havegit", nicht „Haveg". Schriftleitung.

Nr. 1648. Der **Lovibond-Tintometer** ist im Ölhandel an den Börsen in England, Dänemark, Holland und Belgien in Gebrauch; ebenso im Handel mit der Türkei und ganz besonders mit Nord- und Südamerika. In Amerika sind die rohen und raffinierten Öle genau nach „Lovibondtest" in bestimmte Farbqualitäten eingeteilt. St.

Nr. 1666. Augenblicklich gibt es nicht weniger als viererlei **Baumégrade!** Der Verein der deutschen Stärkezucker- und Sirupindustrie hat aus diesem Wirrwarr den klugen Ausweg gewählt, seit 1. Oktober d. J. im Handel mit Stärkesirup neben den Baumégraden gleichzeitig auch das spez. Gewicht zu vermerken, so z. B. 45° Bé mit 1,44 und 43° Bé mit 1,41 spez. Gew. Die Verbraucher wissen nunmehr, was ihnen geliefert wird und sind jederzeit in der Lage, durch eine spezifische Gewichtsbestimmung die Konzentration zu kontrollieren. Möchten andere Industriezweige, wie die Glycerinindustrie, diesem eindeutigen Beispiele folgen.

Nr. 1667. Der **Baumwollstrang** wird etwa 3 Minuten in eine Chlorzinkjodlösung eingelegt und sodann ausgewaschen. Die **Oxycellulose** hat fast keine Farbe angenommen, die **Hydrocellulose** ist intensiv gefärbt. Nähere, vor allem quantitative Bestimmungen erfolgen für die Hydrocellulose nach Schwalbe und Schrimpff (Ztschr. ges. Schieß- und Sprengstoffwesen 1919, Bd. 14, S. 201), für die Oxycellulose nach Schwalbe-Vignon (Ztschr. angew. Chemie 1910, Bd. 23, S. 924). Walter Meyer, Leipzig W. 31.

Nr. 1668. Bei einer **Entmischung** von **Glycerin-Zahnpasta** in **Aluminiumtuben** kann die Ursache keinesfalls am Tubenmaterial liegen. Wenn tatsächlich die normale Paste aus demselben Arbeitsgang stammt, wie die veränderte, so ist die Veränderung entweder auf ungleichmäßige Durcharbeitung der Pastenmasse, oder vielleicht auch auf schlechte Lagerung der Tuben zurückzuführen. Wenn nämlich Tuben aufrecht, also nicht liegend, lagern und in dieser Stellung längere Zeit verbleiben, so kann bei schwerem Füllmaterial unter Umständen eine Entmischung eintreten. Meist dürfte jedoch die Pastensubstanz Schuld daran tragen.
Dr. H. Glemser, Stuttgart-Wangen.

Nr. 1675. Verzinnung auf kaltem Wege erzielt man durch das Tauchverfahren oder durch galvanische Verzinnung. Letztere gibt bessere Ergebnisse. Das Bad besteht aus 25 g kryst. Zinnchlorür auf 1 l Wasser, etwas Natronlauge und 10 g/l Cyankali. Die Spannung beträgt 1,3 Volt, die Stromdichte 0,2 Amp./qdcm. Die Gegenstände müssen vorher von Fett, Schmutz und Oxyd befreit werden. Em.

Nr. 1679. Zur **Herstellung** von **Natronkalk** wird Ätzkalk mit ⅓ seines Gewichtes Ätznatron unter Zusatz von wenig Wasser zu einem Brei verarbeitet, den man dann im Vakuumschrank trocknet, heiß granuliert und gegebenenfalls in Eisenschalen nachtrocknet. Luft und Feuchtigkeit sind bei dem ganzen Prozeß sorgfältigst fernzuhalten.
Walter Meyer, Leipzig W. 31.

Nr. 1683. Eine Methode zum **Nachweis** von **Sulfurolivenöl** in **Olivenöl** findet sich in der Seifens.-Ztg. 1926, S. 419, und Ztschr. d. Öl- u. Fett-Ind. 1926, S. 166 und S. 420. Willy Prager, Darmstadt.

Nr. 1684. Eine sehr einfache Methode zur **Analyse** von **Lettern-(Lager-) Metall** wurde von Oetterheld und Honegger (Helv. chim. acta 1919, Bd. 2, S. 398) ausgearbeitet. Das Verfahren beruht darauf, daß 1 g der Legierung in 20 ccm konz. Schwefelsäure gelöst und in der verdünnten, Sb'''-Ion enthaltenden Lösung das Sb in Gegenwart von Methylorange mit n/10-$KBrO_3$ (27,84 g im l) titriert wird. Der Endpunkt der Reaktion wird an der Zerstörung des Indikators durch Spuren überschüssigen Bromats erkannt. 1 ccm n/10-$KBrO_3$ = 0,00601 g Sb. Aus der austitrierten Lösung wird nach 1 Stunde das $PbSO_4$ abfiltriert und in üblicher Weise bestimmt. In einem aliquoten Teil des Filtrates wird das vierwertige Sn durch dreimaligen Zusatz von Zn und HCl (je 80 ccm konz. Salzsäure und 3 g Zinkspäne) in der Wärme reduziert (Reduzierventil) und nach dem Erkalten nach Zusatz von 0,4 g Jodkalium und Stärkelösung mit n/10-$KBrO_3$ bis zur Blaufärbung titriert, wobei das zweiwertige Sn wieder in vierwertiges Sn übergeht. 1 ccm n/10-$KBrO_3$ = 0,00595 g Sn. Dr. Walther Herzog, Wien VI.

Nr. 1685. Der Nachweis von **Phthalsäurediäthylester in pharmazeutischen Präparaten** beruht darauf, daß beim Zusammenbringen von Phthalsäurediäthylester mit Pyrogallol in Gegenwart von Schwefelsäure eine blaurote bis violettrote Färbung entsteht. Besondere Vorsicht erfordert diese, nur in der Hand des geübten Analytikers zuverlässige Methode bei Anwesenheit von Ameisensäure. Die hier entstehende Färbung ist mehr ziegelrot. Siehe auch die „Untersuchungsvorschriften des Reichsmonopolamtes Berlin", ferner „Ztschr. f. Unters. d. Lebensm." 1926, S. 56. Walter Meyer, Leipzig W. 31.

Nr. 1686. Campher in Celluloid wird durch Verseifen der Nitrocellulose mit Alkali und Übertreiben des Camphers mit Wasserdampf bestimmt. Eine andere Methode beruht auf der Extraktion im Soxhletapparat mit Äther; man läßt den camphertaltigen Äther verdunsten und bringt den Campher zur Wägung. Sehr gute Ergebnisse soll auf einfachem Wege die refraktometrische Bestimmung in methylalkoholischer Lösung mit dem Zeissschen Eintauchrefraktometer liefern. Lit. Bonwitt, Das Celluloid, S. 179, zu beziehen vom Verlag der „Chemiker-Zeitung". Dr. H.

Nr. 1687. Gallium wird zur Füllung von **Quarzthermometern** mit Teilung bis 1000° benutzt. Vergl. S. Boyer, Journ. Ind. Eng. Chem. 1925, S. 1252 bis 1253, sowie Berry, Chem.-Ztg. 1926, S. 118.
Dipl.-Ing. Felix Fritz.

Nr. 1688. Wasser am **Boden** von **Tankschiffen,** sowie **Reservoiren,** die Öl enthalten, wird mit Filtrierpapier, das mit einer Lösung von Caramelzucker getränkt wurde, bestimmt. Zur Herstellung des Papieres wird Filtrierpapier mit einer etwa 20%igen Lösung von Caramelzucker getränkt und nach dem Trocknen in Streifen geschnitten. An eine entsprechend lange Stange oder Latte wird an einem Ende ein Streifen des Caramelpapiers in geeigneter Weise, z. B. mit kleinen Reißnägeln befestigt, sodann führt man die Stange in das Reservoir senkrecht ein und beläßt sie darin ruhig etwa ½—1 Min. Bei Gegenwart von Wasser ist das Filtrierpapier bis zur Niveauhöhe des Wassers weiß, da der Caramelzucker herausgelöst wurde. Aus den Ausmaßen des Reservoirs und der Höhe des weißen Papierstreifens kann man die Menge des Wassers mit ziemlicher Genauigkeit berechnen. Übrigens soll auch E. Merck, Darmstadt, ähnliche Reagenspapiere herstellen.
Ing. Karl Brandeisky, Wien III.

Nr. 1689. Die vorhandene Literatur behandelt wohl mehr oder minder die Theorien des galvanischen Elementes, läßt sich jedoch nicht auf Einzelheiten der **Fabrikation** von **Trockenbatterien** ein. Dies ist begreiflich, denn wirklich leistungsfähige Firmen halten ihre Verfahren geheim und haben kein Interesse an deren Bekanntmachung. Die Fabrikation galvanischer Elemente ist außerdem sehr heikel und erfordert erprobte Fachleute zur Betriebsleitung.
Dr. Drotschmann, Berlin-Neukölln.

Nr. 1697. Das Prüfverfahren von **Kohle** auf **Aktivität** richtet sich nach dem jeweiligen Verwendungszweck der aktiven Kohle, ob diese z. B. zur Entfärbung von Lösungen oder zur Absorption von Gasen, Lösungsmitteln u. dergl. dient. So kann man die Entfärbungskraft durch Kochen abgewogener Mengen Kohle mit 0,1%iger Methylenblau-Lösung bestimmen. Eine andere Methode geht von mit Salzsäure angesäuerten Caramellösungen aus und läßt auf diese die zu prüfende Kohle einwirken. Da die Fabriken für hochwertige Aktivkohle meist über eigene ausgeprobte Schnellprüfverfahren verfügen, wird es sich empfehlen, wenn Sie sich von Ihrem Lieferanten die für den Einzelfall bestgeeignete Methode beschaffen.

Nr. 1729. Wie wir an zuständiger Stelle erfahren, ist es zur Zeit noch nicht angängig, über das Verfahren der I. G. Farbenindustrie A.-G. und Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G. zur **Beförderung** von **Sauerstoff** in flüssiger Form[1]) Einzelheiten an die Öffentlichkeit gelangen zu lassen. Wir werden dies zu gegebener Zeit nachholen. Die Schriftleitung.

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1927, S. 919.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Vermeidung von Erschütterungen bei sehr empfindlichen Meßapparaten, z. B. durch Schritte, wird nach den „Physik. Berichten", Bd. 17, 1626, die Verwendung von dünnen luftgefüllten Gummikissen empfohlen, die einen Überdruck von etwa $^1/_{20}$ at haben und ziemlich schwere Gegenstände zu tragen vermögen.

Eine Methode zur Herstellung von aufsaugfähigem Papier (Löschpapier usw.) aus gewöhnlichem geleimten Papier beschreibt die Zeitschrift Gewerbefleiß 1927, S. 228. Das Papier wird mit warmer 30—40-grädiger Sodalösung benetzt und eine Zeitlang sich selbst überlassen; schließlich wird es mit heißer Seifenlösung gewaschen und getrocknet. Die Methode hat den Vorteil der Billigkeit gegenüber der früher üblichen direkten Herstellung aus Papierbrei.

Personalien.

Gustav Beit von der Firma Beit & Co., Hamburg, ist nach kurzer, schwerer Krankheit am 14. Dezember entschlafen.

Cand. pharm. Johan Holm, Mitgründer (1886) der Pharmazeutischen Fabrik Leerbeck & Holm in Kopenhagen, ist am 8. November gestorben.

Dem a.-o. Prof. Dr. Robert Schwarz in Freiburg i. B. ist die durch den Weggang des Prof. A. Sieverts[1]) am chemischen Institut der Universität Frankfurt erledigte Abteilungsvorsteherstelle angeboten worden, nachdem Prof. Dr. Ulrich Tiede[2]), Berlin, abgelehnt hat.

Kommerzienrat Paul Seifert in Wiesbaden, seit 18 Jahren erster Vorsitzender des Vereins der Thomasmehlerzeuger, ist zurückgetreten und wurde zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Zum ersten Vorsitzenden wurde an seiner Stelle Direktor **Richard Lemaitre** in Dortmund gewählt.

Ingenieur Leopold Specht, Direktor der Baumwollspinnereien und Webereien in Trumau und Marienthal, verschied am 19. Oktober im Alter von 69 Jahren. Der Verstorbene war ein bekannter Textilfachmann.

Apotheker Dr. v. Walck hat in Berlin-Schöneberg, Koburger Str. 6, ein Vitamin-Laboratorium eröffnet. In demselben werden alle vitaminhaltigen Lebensmittel, wie Mehl, Brot, Honig, Hefe, Margarine, Bücklinge, Gemüse und Obstsorten nach modernen Methoden auf Vitamine geprüft.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 385. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 760.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Betriebswissenschaftlicher Kursus wird vom 4. bis 10. März 1928 von Prof. Dr.-Ing. E. Sachsenberg und einigen weiteren Dozenten an der Technischen Hochschule Dresden für Industrielle, Betriebsingenieure, Verwaltungsbeamte und Betriebskaufleute abgehalten werden. Im Hinblick auf die beschränkte Teilnehmerzahl werden Anmeldungen zum Kursus frühzeitig an Prof. Dr.-Ing. E. Sachsenberg, Dresden-A. 24, Helmholtzstr. 5, erbeten. Der Preis für die Teilnehmerkarte ist 40 RM.

In der Chemieschule Dessau beginnt am 3. Januar bezw. 3. April n. J. ein neuer Kursus. Prospekte frei.

Eine Besichtigung der Höheren Fachschule für Textilindustrie, Berlin, Warschauer Platz 6, veranstaltet die Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 5. Januar 1928, abends 8 Uhr. Treffpunkt in der Schule.

Ein Ausschuß zur Bekämpfung gewerblicher Lärmschwerhörigkeit ist am 29. November von der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene gegründet und der Vorsitz dem Berliner Ohrenarzt, Sanitätsrat Dr. A. Peyser, übertragen worden. Als nächste Aufgaben sollen in Angriff genommen werden: 1. Ausarbeitung eines Lärmmerkblattes; 2. Bearbeitung von Anschauungsmaterial zu Aufklärungzwecken; 3. Festlegung einheitlicher ohrenärztlicher Untersuchungsmethoden; 4. wissenschaftliche Begutachtung von Dämpfungsvorrichtungen und von Neuerfindungen zum Ersatz lärmender Arbeitsmethoden durch lärmschwache oder lärmfreie. Zuschriften erbeten an die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Eine neue Preisliste J. 3 „Reiner geschmolzener Quarz, Vitreosil", hergestellt durch die Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., Berlin-Heinersdorf, Generalvertrieb Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, Aktiengesellschaft, Charlottenburg, Berliner Str. 23, ist erschienen. Sie enthält wertvolle Angaben über Vitreosil, seine Darstellung, sein Verhalten und das von geschmolzenem Quarz, ferner die Beschreibung von Rohren aller Art, Kühlschlangen, Turillen, Absorbern, Kesseln, Kolben, Retorten, Schalen, Tiegeln usw. aus Vitreosil. Diese Quarzgeräte finden bekanntlich in immer wachsendem Maße Verwendung in der chemischen, elektrochemischen und elektrotechnischen Industrie sowie in verwandten Gebieten. Natürlich können auch jederzeit Quarzapparaturen in anderen als in der Liste bezeichneten Formen und Abmessungen angefertigt werden.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Ausgewählte Kapitel aus der chemisch-industriellen Wirtschaftspolitik 1877 bis 1927. Überreicht der 50-jährigen Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands e. V., Berlin, vom Geschäftsführer Dr. C. Ungewitter. 489 S. 1927.

Ergänzungswerk zu Muspratt's encyklopädischem Handbuch der technischen Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. B. Neumann, Prof. Dr. A. Binz und Professor Dr. F. Hayduck. 2. Band: **Chemische Technologie der anorganischen Industriezweige.** Herausgegeben von Dr. Bernhard Neumann. 2. Halbband. 826 Abb. Geh. 45,75 RM, geb. in Halbleinen 52 RM, in Ganzleinen 53.50 RM. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1927.

Flach, Prof. Dr. F. Jahresbericht für Agrikultur-Chemie. 4. Folge, VII. 1924. Der ganzen Reihe 67. Jahrgang. 583 S. 46 RM. Paul Parey, Berlin 1927.

Schwab, Privatdozent Dr. Georg Maria. Physikalisch-chemische Grundlagen der chemischen Technologie. (Chem. Technologie in Einzeldarstellungen, Herausgeber: Prof. Dr. A. Binz.) 32 Abb. 130 S. Geh. 10 RM, geb. 12,50 RM. Otto Spamer, Leipzig 1927.

Wolff, Berlin, **Dr. H. Die Lösungsmittel der Fette, Öle, Wachse und Harze.** (Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Bd. 1.) 276 S. 17 Abb. und 15 Tabellen. Geb. 17,50 RM. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1927.

Bücherbesprechungen.

Boehm, Dr. phil. E., und Dietrich, Dr. phil. K. R. Reagenzien und Nährböden. Eine Zusammenstellung der wichtigsten und zweckmäßigsten Vorschriften für die Laboratoriumspraxis. 375 S. Preis geb. 18 RM. Urban & Schwarzenberg, Berlin N. 24 und Wien I. 1927.

Ein Buch, das dem Analytiker, Mikroskopiker und Bakteriologen viel Freude bereiten wird, weil es mit anerkennenswerter Übersichtlichkeit und Klarheit über Zusammensetzung, Herstellung und hauptsächliche Anwendungsgebiete der Reagenzien und Nährböden Auskunft gibt. Verf. haben zuweilen darauf verzichtet, Richtlinien für die Durchführung der Reaktionen zu geben, dies im Gegensatz zum Merckschen Reagenzien-Verzeichnis. So wird z. B. unter „Bettendorffs Reagens" nur die Herstellung desselben, nicht aber sein Verhalten bei Gegenwart von Arsen mitgeteilt. Offenbar mag der Raummangel hierzu Anlaß gegeben haben. Es wäre aber doch erwünscht, bei der nächsten Auflage mit solchen Ergänzungen nicht zu geizen; denn namentlich die angehenden Chemiker sind sich häufig darüber im Zweifel, wie eine Reaktion sachgemäß durchzuführen und wann ein Befund als eindeutig positiv anzusehen ist. H. Stadlinger.

Bach, Oberchemiker Dr. H. Die Abwasserreinigung. 183 S. Oktav mit 64 Abb. Preis geh. 8 RM, geb. 9,60 RM. Verlag R. Oldenbourg, München-Berlin 1927.

In anschaulicher, der Vorbildung eines Volksschülers angepaßter Weise schildert und erklärt Verf., auf Grund seiner im rheinisch-westfälischen Industriegebiet (Emschergenossenschaft) gesammelten Kenntnisse und Erfahrungen, die Entstehung und Zusammensetzung städtischer Abwässer, ihre Beziehungen zum Vorfluter und ihre Reinigungsmöglichkeit, die Vorteile der Schwemmkanalisation, die in der Praxis bewährten Verfahren zur Reinigung städtischer Abwässer, Notauslaß- und Regenwasserklärvorrichtungen, Kläranlagen für Einzelhäuser und für gewerbliche Betriebe, das Wesen der Abwasserdesinfektion. Darauf erörtert er die Grundsätze für die Größenberechnung städtischer Kläranlagen, Messungen und einfache Untersuchungen im täglichen Betriebe der letzteren und gibt allgemeine Gesichtspunkte für ihren Betrieb an. Schließlich bespricht er die auf dem fraglichen Gebiete einschlägigen Bücher, Abhandlungen und Zeitschriften sowie sonstige Fortbildungsmöglichkeiten. Die durch zahlreiche gute Abbildungen, graphische Darstellungen, Rechenbeispiele u. a. unterbrochenen Ausführungen werden im großen und ganzen ihren Zweck erfüllen. Aber auch höher vorgebildete Techniker, Ingenieure, Chemiker u. a. können daraus sich schnell über das gesamte Abwasserreinigungswesen der Städte, des Bergbaues und der Industrie unterrichten. Stooff.

Holtmann, Dipl.-Ing. W. Der Zinkdestillationsprozeß. Bd. 1 der „Metallhüttenpraxis in Einzeldarstellungen". 99 S. mit 28 Abb. Preis brosch. 5,80 RM, geb. 7,40 RM. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1927.

Dr.-Ing. Nugel beabsichtigt unter dem Titel „Einzeldarstellungen aus der Metallhüttenpraxis" Hefte kleineren Umfangs herauszugeben, die in erster Linie dem jungen in die Praxis tretenden oder in der Praxis stehenden Hüttenmanne Anweisungen für bestimmte Spezialgebiete geben sollen. Das erste Heft dieser Reihe ist nun das vorliegende, welches den Zinkdestillationsprozeß zum Gegenstande hat. Da die ausgesprochene Absicht dahin geht, die praktische Seite der hüttenmännischen Vorgänge zu behandeln, so ist auf wissenschaftliche Forschungsergebnisse mehr oder weniger verzichtet. Der Inhalt betrifft: Die Rohstoffe, deren Vorbereitung, Probenahme, Bewertung, Theoretische Grundlagen des Destillationsprozesses, Destillationsöfen, Destillationsgefäße, Zinkofenbetrieb, der kontinuierliche Prozeß, Betriebsergebnisse, Produkte, Rückstandsverwertung, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen. Es ist hier auf knappem Raume allerhand Wissenswertes aus dem Zinkhüttenbetriebe zusammengetragen, so daß das Buch dem besonderen Zwecke, für den es geschrieben ist, gut entsprechen dürfte. Bemerkt muß allerdings werden, daß Verf. sich genau an den Titel hält; die Röstprozesse sind nur eben gestreift. Das wird vielfach jedenfalls als ein Mangel empfunden werden. Nach Ansicht des Berichterstatters würde eine reichlichere Beigabe von Figuren ebenfalls den Wert des Buches noch erhöht haben. B. Neumann.

Meyers Lexikon in 12 Bänden. 7., völlig neubearbeitete Auflage. Bd. 5. Germanium bis Hornbaum. In Halbleder geb. 30 RM. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

Dieser Band[1]) beginnt mit dem Element Germanium und bringt von chemischem und technischem Interesse größere Aufsätze über Gießerei, Gifte, Giftpflanzen, Gips, Glas, Glasuren, Glimmer, Glycerin, Gold- und Silbergewinnung, Graphit, Grubenbrände und -Wetter, Guano, Gummi, Guttapercha, Harn, Harnstoff, Härten, Harz, Hefe, Heizung, Holz, Holzverkohlung, Hopfen usw. Bei allen diesen Aufsätzen erkennt man am Text und an den modernen Abbildungen, daß sachverständige Fachleute die Arbeit geleistet haben. Darum ist die Anschaffung von Meyers Lexikon auch dem Chemiker und Techniker zu empfehlen, zumal er durch den Meyer in ebenso vortrefflicher Weise auch über alle andern Wissensgebiete unterrichtet wird. R.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 364, 1041; 1926, S. 318; 1927, S. 621.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheiden fester Gutsteile aus Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. K. 93 909, Kl. 1a[1]). Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau. 20. 4. 25.

Acetylenentwickler, Entlüftungseinrichtung für —. Dtsch. Anm. K. 102 112, Kl. 26b[1]). J. Knappich, Augsburg. 22. 12. 26.

Aktive Kohle, Veredelung —. DRP. 454 407, Kl. 12i. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. 12. 11. 22.

Aufarbeitung von ölhaltigem Material. Dtsch. Anm. H. 109 541, Kl. 23b[1]). F. Hofmann und Carl Wulff, Breslau. 5. 1. 27.

Auskrystallisieren von festen Stoffen mittels Abkühlung. DRP. 454 405, Kl. 12c. Aktieselskapet Krystal, Oslo. 12. 9. 25.

Erhöhung der Sicherheit und Wirksamkeit anorganischer Substanzen, welche als poröse Massen zur Aufspeicherung explosibler Gase benutzt werden. Dtsch. Anm. A. 49 431, Kl. 26b[1]). Autogen Gasaccumulator A.-G., Berlin SW. 61. 4. 12. 26.

Feuerung zum Verheizen von minderwertigen, gasarmen Brennstoffen bei Wander- oder Vorschubrosten. DRP. 454 240, Kl. 24a. C. H. Weck Komm.-Ges., Greiz. 2. 5. 24.

Flüssigkeitsthermometer. DRP. 454 213, Kl. 42i; Zus. z. Pat. 453 184. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin NW. 40. 20. 11. 26.

Gasabsperrventil, bei Druckschwankungen sich selbsttätig schließendes —. DRP. 454 262, Kl. 24c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 9. 24.

Katalytische Reaktionen, Ausführung —. DRP. 454 353, Kl. 12g; Zus. z. Pat. 449 730. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 5. 23.

Kohlenstaubfeuerungen, Speiseeinrichtung für —. Dtsch. Anm. H. 108 714, Kl. 24l[1]). E. Hermsdorf, Braunschweig. 5. 11. 26.

Koks, Erzeugung von metallurgischem —. DRP. 454 404, Kl. 10a. Hinselmann Koksofenbaugesellschaft m. b. H., Essen. 4. 9. 23.

Pneumatischer Flüssigkeitsstandanzeiger. Dtsch. Anm. A. 47 170, Kl. 42c[1]). Automotive Gauge Co. Inc., New York, V. St. A. 26. 2. 26.

Quecksilberstrahlpumpen, Kühlung von —. Dtsch. Anm. A. 48 402, Kl. 27d[1]). Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin NW. 40. 26. 7. 26.

Sandfilter mit Strahlwaschapparat. Österr. Pat. 108 430. W. Vogelbusch, Wien. 15. 8. 27.

Ventilatoren und **Desintegratoren** mit und ohne Zugabe von Waschflüssigkeit zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen. DRP. 454 383, Kl. 26d. E. Theisen, München O. 27. 15. 6. 26.

Wasserstandsanzeiger, insbesondere für Dampfkessel mit hoher Dampfspannung. Österr. Pat. 108 503. Schmidtsche Heißdampf-Ges. m. b. H., Kassel-Wilhelmshöhe. 15. 8. 27.

Zerstäuber. Dtsch. Anm. V. 20 502, Kl. 30k[1]). R. Vendôme, Paris. 18. 8. 25.

Zusatzspeisewasser, Erzeugung von — für Dampfkessel. Österr. Pat. 108 499. Atlas-Werke A.-G., Bremen. 15. 8. 27.

Anorganische Großindustrie.

Edelgase, Rektifizieren der bei der Zerlegung der Luft in ihre Bestandteile erhaltenen Gemische an Edelgasen. DRP. 454 197, Kl. 17g. E. Barbet & Fils & Cie., Paris. 8. 7. 20.

Flüssige schweflige Säure, Gewinnung — aus den Verbrennungsprodukten von Schwefel oder Schwefelkiesen. DRP. 454 320, Kl. 12i. P. Jodeck, Berlin N. 4, und J. Dannies, Berlin-Pankow. 14. 11. 24.

Hypochlorite, Herstellung von —n. DRP. 454 406, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 406 452. G. Ornstein, Berlin-Charlottenburg. 2. 2. 23.

Kalkstickstoff, Ununterbrochene Herstellung von —. DRP. 454 363, Kl. 12k; Zus. z. Pat. 453 753. H. Wittek, Beuthen, O.-S. 10. 9. 25.

Magnesiumsalze, Herstellung von —n bezw. Magnesia aus magnesiahaltigen Abfallstoffen. Österr. Pat. 108 413. E. Seidler, Leoben. 15. 8. 27.

Oxyde, Überführung von —n in wasserfreie Chloride. Dtsch. Anm. I. 27 617, Kl. 12n[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 6. 3. 26.

Schwefel, Reinigen bitumenhaltigen —s. Engl. Pat. 281 133. W. Blythe & Co., Ltd., H. W. Bentley und B. Catlow. 12. 2. 27.

Schwefel und Sulfate, Fabrikation. Franz. Pat. 633 105. C. Harnist. 25. 4. 25.

Soda, Gewinnung aus ihren Lösungen. Engl. Pat. 281 035. M. W. Wallace und J. M. Gregor. 13. 9. 26.

Zement, Herstellung von hochtonerdehaltigem —. Dtsch. Anm. M. 89 485, Kl. 80b[1]). E. Martin, Aix, Bouches-du-Rhône, Frankreich. 30. 4. 25.

Zement, gefärbter bezw. Zementmischungen, gefärbte, Fabrikation von —. Engl. Pat 280 813. E. H. Doughty. 7. 6. 27.

Zinkoxyd, Gewinnung von —. V. St. Amer. Pat. 1 647 279. Ch. A. H. Desaulles, Westbury, N. Y. 1. 11. 27.

Organische Großindustrie.

Äthylschwefelsäure, Gewinnung von — aus äthylenhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. S. 64 265, Kl. 12o[1]). Compagnie de Béthune, Bully les Mines, Frankr. 10. 11. 23.

Ammoniumformiat, Herstellung von — und Formamid. Dtsch. Anm. B. 121 270, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 14. 8. 25.

Destillationseinrichtung für Rohöle u. dergl. mit mehreren Kolonnen. Dtsch. Anm. D. 53 486, Kl. 23b[1]). Dampfkessel- und Gasometerfabrik A.-G. vormals A. Wilke & Comp., Braunschweig. 15. 7. 27.

Destillieren von kohlenstoffhaltigen Materialien. DRP. 454 205, Kl. 10a. Ch. A. Griffiths, Johannesburg, Transvaal. 29. 5. 24.

Ester, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 121 158, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 5. 8. 25.

Fettsäuren, Bleichen von — mittels Chlors oder unterchloriger Säure oder deren Salzen. DRP. 454 308, Kl. 23d. A. Welter, Krefeld-Rheinhafen. 3. 9. 25.

Fettsäure-Glyceridgemische, Trennung von natürlichen —n und solcher, welche bei den bekannten Fettspaltungsverfahren gewonnen werden. Dtsch. Anm. E. 33 459, Kl. 23a[1]). A. Eisenstein, Schreckenstein bei Aussig, Böhmen. 16. 12. 25.

[1]) Anmeldungen vom 15. Dezember 1927.

Gerben von tierischen Häuten. DRP. 454 384, Kl. 28a; Zus. z. Pat. 423 096. Riebecksche Montanwerke A.-G., Halle a. S. 8. 4. 22.

Glykolsäure, Herstellung von — und ihren Derivaten. Dtsch. Anm. B. 121 44 und B. 121 723, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M 26. 8. 25 bezw. 10. 9. 25.

Kohlenwasserstoffe, Umwandlung von höher siedenden in niedriger sieden —. Dtsch. Anm. W. 74 503, Kl. 23b[1]). Carburol A.-G., Schaffhause Schweiz. 9. 12. 26.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von hochwertigen, harzähnlichen —n a Benzolreinigungssäure durch Neutralisieren mit Ammoniak. DRP. 454 30 Kl. 22h. Zeche de Wendel bei Hamm, Westf. 25. 7. 22.

Organische Verbindungen, Herstellung von — durch Dehydrogenisation. Dtsc Anm. B. 122 961, Anm. I. 27 150; Zus. zu Anm. B. 122 961, Kl. 12o[1]). I. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 30. 11. 25 bezw. 4. 1. 26.

Primäre Amine, Darstellung von —n der Benzolreihe. Dtsch. Anm. I. 28 87 Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 8. 26.

Saccharin, Herstellung von —. Österr. Pat. 108 285. I. Kreidl, Wien. 15. 10. 2

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkylformiate, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 115 371 und B. 121 59 Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 8. 24 bezw 2. 9. 25.

Entrostungsmittel. Dtsch. Anm. Z. 15 771, Kl. 48d[1]); Zus. z. Anm. Z. 15 66 Zoellner-Werke A.-G. für Farben- und Lackfabrikation, Berlin-Neukölln 5. 1. 26.

Gallensäureverbindungen, Darstellung von —. Dtsch. Anm. G. 65 265, Kl. 12o Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 5. 9. 25.

Geformte Gegenstände, Herstellung — aus Methylolharnstoffverbindungen un Kondensationsmitteln mittels Heißpressung. Dtsch. Anm. T. 33 700, Kl. 39b[1]) Zus. z. Anm. T. 32 720. Dr. Thomas & Co., Barmen. 1. 7. 27.

Imprägnierung, Verfahren zur — lebender Bäume. Dtsch. Anm. L. 62 990, Kl 45f[1]). H. Renner, Boston, Mass., V. St. A. 22. 4. 25.

Klebemittel. Dtsch. Anm. T. 33 440, Kl. 22i[1]). Dr. Heinr. Traun & Söhn vormals Harburger Gummi-Kamm-Compagnie, Hamburg. 4. 5. 27.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n aus Harnstoff oder seinen Deri vaten und Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 65 026, Kl. 12o[1]). Gesellschaft fü Chemische Industrie in Basel, Basel. 7. 8. 25.

Kunstmassen, Herstellung von — aus Phenol-Aldehyd-Kondensationsprodukte und cellulosehaltigem Füllstoff. Dtsch. Anm. T. 28 838, Kl. 39b[1]). W. To Junior and Company (1923) Limited, Polton, Schottland. 10. 5. 24.

Kunststoffe, Herstellung von —n. Österr. Pat. 108 400. L. Lilienfeld, Wien 15. 8. 27.

β-Naphthalinsulfosäuren, Herstellung von n-butylierten —. Dtsch. Anm I. 27 715, Kl. 12o[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 18. 3. 26

4-Oxy-3-acetylaminobenzol-1-arsinsäuren, Darstellung von —. Dtsch. Anm C. 36 743, Kl. 12o[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M 28. 5. 25.

Präparate, Herstellung pharmazeutischer und diätetischer — in kugelähnliche Form. DRP. 454 386, Kl. 30h. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm H. Scheidemandel, Berlin, D. Sakom, Wiesbaden, und P. Askenasy, Karlsruhe 27. 5. 24.

Resorcin, Darstellung von Dialkyläthern des —s mit einem basischen Alkyl rest. Dtsch. Anm. I. 29 085, Kl. 12q[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 20. 9. 26.

Tierleim, Herstellung von in kaltem Wasser flüssig bleibendem —. Dtsch Anm. P. 50 683, Kl. 22i[1]). Pfeiffer & Dr. Schwandner G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. 5. 6. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Herstellung von Preßstücken, ausgenommen Phonogrammträgern, aus —. Dtsch. Anm. N. 22 880, Kl. 39b[1]). E. Noack, Berlin W. 35 16. 2. 24.

Azofarbstoffe, Darstellung von beizenziehenden —n. DRP. 454 177, Kl. 22a I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 25. 3. 26.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 36 980, Kl. 22b[1]). Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 7. 25.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. I. 27 357, Kl. 22b[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 2. 26.

Farbstoffe, Darstellung von —n aus Indolinbasen. Dtsch. Anm. I. 28 023 Kl. 22e[1]). I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 3. 5. 26.

Farbstoffe, Darstellung von indigoiden —n. Dtsch. Anm. K. 94 500, Kl. 22e[1]). Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 6. 6. 25.

Viscosekunstseide, Vorrichtung zum Waschen von aufgespulter — unter Wiedergewinnung des Schwefelkohlenstoffs. DRP. 454 210, Kl. 29a. S. Rappoport, Elberfeld. 12. 9. 24.

Metalle.

Aluminium-Kupfer-Legierungen, hochfeste — und daraus bestehende Gegenstände. Dtsch. Anm. A. 38 973, Kl. 40d[1]). Aluminium Company of America, Pittsburgh, V. St. A. 8. 12. 22.

Erzaufbereitung, beschleunigte Sedimentation schwer absetzbarer Aufschlämmungen der —. Dtsch. Anm. T. 30 391, Kl. 1a[1]). I. Traube, Berlin-Charlottenburg 5. 22. 5. 25.

Erzaufbereitung, beschleunigte Sedimentation von Aufschlämmungen der —. Dtsch. Anm. T. 30 516, Kl. 1a[1]). I. Traube, Berlin-Charlottenburg 5. 24. 6. 25.

Roheisen oder Stahl, Herstellung von raffiniertem —. Österr. Pat. 108 417. F. Kasper, Wien. 15. 8. 27.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2232. F. C. Eingegangen am 15. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während die allgemeine Lage auf dem Chemikalienmarkt in den letzten Wochen befriedigend war, ist das Geschäft zur Zeit äußerst still geworden. Die eingetretene scharfe Frostperiode dürfte vielfach veränderte Dispositionen für Folge haben, welche der Abwicklung prompter Geschäfte nicht gerade förderlich sind. Bezüglich der Preise konnten namhafte Veränderungen nicht beobachtet werden. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten ist das Landsgeschäft ziemlich lebhaft gewesen, doch auch hier blieben die Preise im allgemeinen unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	57	100 kg 14,25 Doll
Aetzkalilauge, 50° Bé	27,50	100 kg 7,25 Doll
Aetznatron, 125-128°	28	12 £ 12 s 6 d
Aetznatronlauge, 38-40° Bé*	13,50	100 kg 7,50 Doll
Aluminiumsulfat, 14-15 %	9	4 £ 5 s
— 17-18 %	11	5 £ 15 s
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s 6 d
— Perlform	21	9 £ 17 s 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	82	36 £
— weiß, pulv., Japan	40	17 £ 17 s 6 d
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100 %	16	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96 %	15	100 kg 2,90 Doll
— kryst., 98-100 %	15,60	100 kg 2,95 Doll
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	1 £ 15 s
Bleiglätte	72	35 £ 10 s
Bleimennige	71	35 £
Bleiweiß, gar. rein	72	36 £
— gar. rein, in Oel	76	38 £
Borax, pulv.*, ausschl. FB.	48	19 £ 17 s 6 d
— kryst. ausschl. FB.	50	20 £
Borsäure, raff., kryst., ausschl. FB.	81	36 £ 10 s
— pulv., ausschl. FB.	77	36 £ 10 s
Brom, flüssig, ausschl. Leihverpackung., in Ladg.	280	—
Bromammon, einschl.	325	100 kg 82 Doll
Bromkali, kryst.	285	100 kg 66 Doll
— trubl.	280	100 kg 65 Doll
Bromnatrium, einschl.	300	100 kg 70 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	5	3 £ 7 s 6 d
— calc., 99-95 %, in Stücken	12	6 £ 15 s
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	6 £ 17 s 6 d
Chlormagnesium, techn., geschm., b. 15 000 kg einschl. ab Verbandswerk	4,50	4 £ 12 s 6 d
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	38	18 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé*	19	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	34	13 £ 17 s 6 d
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,75 Doll
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	5,75	3 £
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	—	100 kg 0,76 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfr., in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,50 Doll
— calc., gemahlen, 96-98 %	7	3 £ 12 s 6 d
Hirschhornsalz in Stücken	59	23 £ 10 s
— gemahlen	44,50	21 £ 15 s
Kalialaun, Krystallmehl	16,50	7 £ 5 s
— in Stücken	17,25	7 £ 15 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	42	100 kg 11,75 Doll
— gelbblausaures	135	58 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	40 £ 10 s
Kalisalpeter, raff., kryst.	42	20 £
Kieselfluornatrium, 98-100 %, fob Hamburg	36	—
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	48	24 £ 5 s
Lithopone, Rotsiegel	45	100 kg 8,75 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18,50	8 £ 17 s 6 d
— DAB. 5	20,50	9 £ 15 s
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	6	—
Natriumbisulfit, 60-62 % plv.	32,15	10 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, kryst.	22	8 £ 10 s
Natronsalpeter	32	17 £ 6 s
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7,50	3 £ 17 s 6 d
— in Stücken, lose verladen	11	4 £ 17 s 6 d
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	68	—
Phosphorsäure, 88 %*	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 12,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	42	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	—	26 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100 %	35	100 kg 7,50 Doll
— subl. in Stücken	40	100 kg 18,50 Doll
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg fr. exkl. Ball.	20,50	17 £ 6 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé*	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, in Topfwagen*	3	4 £ 10 s 6 d
Schwefel in Stangen	22	11 £
— feinst gemahlen, vent.	24	12 £
Schwefelkohlenstoff*	37	—
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn. kryst.	12	5 £ 17 s 6 d
— 60-62 %, techn. konz.	18,50	7 £ 15 s
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen	8	5 £ 7 s 6 d
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.*	1 kg 1,60	—
— 30 % Gew., mediz.*	1 kg 1,75	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	30 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %*	140	68 £
Ameisensäure, techn., 85 %	68	36 £
Amylacetat*	220	—
— chem. rein*	275	—
Bleizucker, dreifach raffiniert, kryst., weiß	85	37 £ 15 s
Citronensäure, bleifrei, kryst.	390	80 £
Cremor tartari, 98-100 %	225	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager bezw. ab Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei min- Fabrik einschl. Verpackung, die mit * versehenen ausschl. Verpackung. Die destens 1000 kg einschl.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Eisessig, 98-100 %, Korbfl. à 25 kg, einschl. b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	37 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	61	37 £
— 40 %	81	38 £ 10 s
Glycerin, dopp. dest., 28°*	155	—
Menthol, rekryst.	40	—
Methylalkohol*	152	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- und säurefrei*	75	43 £
Natriumacetat, techn. rein	40	20 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	58	28 £ 10 s
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	97	44 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff*	75	—
Weinsteinsäure, bleifrei, pulv.	300	100 kg 62,50 Doll
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	60 £
Anilinsalz	—	61 £
Benzaldehyd*	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol*	299	142 £ 10 s
Benzoesaures Natron*	275	137 £ 10 s
Betanaphthol, techn. rein*	125	58 £
Carbolsäure, kryst., DAB. VI	160	100 kg 68 Doll
Motorenbenzol b. Kesselw., Frachtbas. Wanne i. W.	36-36,50	—
Naphthalin in Kugeln	28,50	14 £ 5 s
— in Schuppen	27,50	13 £ 5 s
Rohnaphthalin	10,50	—
— Warmpreßgut	15,50	—
Steinkohlenteer, Imprägnieröl	14	—
— Helz- und Treiböl	12,50	—

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Diäthylbarbitursäure	13
Aethylmorphin hydrochl.	900	Hexamethylentetramin	3,50
Amidopyrin	22	Jod, resubl.	48
Antifebrin	2,75	Jodkalium	37,50
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	42
Apomorphin, hydrochlor.	2250	Kalium sulfoguajacolicum	8
Bism. carbonic. bei 50 kg	22,60	Kreosotal	13
Bism. subgallic. bei 50 kg	17,60	Morphium hydrochloricum, ausschl. 50 RM Kontrollgebühr	720
Bism. subnitric. bei 50 kg	18,20	Natrium salicylicum	4,10
Bism. salicylic. bei 50 kg	21,60	Phenacetin	7,50
Cocain hydrochlor., b. 1 kg ausschl. 50 RM Kontrollgeb.	500	Phenolphthalein	11,50
— b. ½ kg	525	Salicylsäure, präcip.	1,95
— darunter	550	— kryst.	2,30
Codein, phosphoric.	570	Salol	6,50
Coffein, pur.	14	Vanillin	28,50
Diacetylmorphin hydrochl., ausschl. 50 RM Kontrollgeb	900	Veronal	42

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. (London, 9. Dezember.) Der Markt hält sich recht gut, besonders in pharmazeutischen Präparaten. Lebertran ist ruhig trotz vieler Anfragen für sofortige Lieferungen; der Preis in Bergen zeigt sinkende Tendenz und der Markt dort ist leblos. Das Geschäft in Akaziengummi ist leblos, Gerüchte betreffend einen Überschuß von Vorräten sind nicht gerechtfertigt. Menthol ist ohne Leben. Opium ist unverändert. Senega bleibt fest. Piment ist fest und ruhig. Sulfonal ist fest und wird wohl weiter anziehen. Amidopyrin ist lebhaft und gestiegen, wie im letzten Bericht angezeigt. Aspirin ist fest geblieben. Diäthylbarbitursäure ist etwas teurer. Citronensäure, wie wir im letzten Bericht gesagt haben, hat sich bedeutend erholt, ist ruhig und beständig. Hexamethylentetramin bleibt in scharfer Konkurrenz, die Nachfrage ist sehr gut. Methylsulfonal bleibt fest. Phenacetin ist lebhaft gefragt bei scharfer Konkurrenz. Phenazon ist ein regelmäßiges und gutes Geschäft mit festem Preis. Salicylsaures Natrium hat einen beschränkten Markt. Weinsäure ist ruhig, aber fest. Coffein ist billiger, ebenso Theobromin.

Acetanilid, B. P., 1 lb. kryst. und Pulver	1 s 5 d-1 s 6 d
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Qualität und Menge	2 s 3 d-2 s 4¼ d
Adrenalin, rein, 1 lb	4 s 3 d
— synthetisch	3 s ½ d
Agar-Agar, 1 lb, Kobe Nr. 1, Januar-März cif	3 s
— Yokohama Nr. 1, neue Ernte Januar-März, cif	2 s 9 d
Akaziengummi, 1 cwt., natürlicher Kordofan, Hashab, cif	39 s 6 d-40 s
— gereinigt, cif, je nach neuer oder alter Ernte	41 s 9 d-42 s
Aloe, 1 cwt., gute II. Qualität, Kap.	37 s 6 d
— Sansibar, teils hart, teils rauh in der Haut	7 £
— dunkel	6 £
— hart, schlackig	5 £-5 £ 10 s
Amidopyrin, je nach Menge, 1 lb	8 s 1 d-8 s 5 d
Apomorphin, 1 oz, salzsaures, kryst.	38 s
Atropyinsulfat, 1 oz	8 s 9 d
Baldrianwurzel, 1 cwt., belg., loko	47 s 6 d
Belladonnawurzel, 1 cwt., 0,45%	60 s
— 0,57%	62 s 6 d
Belladonnablätter, 0,42%, cif	55 s 6 d
— 0,45%, cif	60 s
Campher, roh, 1 kg	2 s 4 d
— raffin., 1 lb, japan., loko	2 s 3½ d
— cif bis einschl. Dezemb.	2 s
— Blüten, je nach Menge	2 s 10 d-2 s 11 d
— bei Kontrakt	2 s 9 d
Campher, 1 oz und ½ oz, Tabletten	2 s
— synthetisch, 1 lb, wenig, 2½ %	2 s 2½ d
Camphersäure, 1 lb	18-20 s
Canella, weiß, 1 lb, loko	1 s 6 d
— forw., cif	1 s 2 d
Cascara Sagrada, 1 cwt., 1927er Schale, brutto für netto	55 s
— neue Ernte, forw. cif	52 s 6 d
Cascarilla, 1 lb, fedrig, loko	4 s 3 d
— gesiebt	2 s 1 d
— fedrig, II. Qualität	3 s 11 d
Chinarinde, ½ kg, je nach Chininsulfatgehalt, in Amsterdam	28—100 cts.
— Cinchonin, reines Alkaloid, 1 oz	1 s 4 d
— — Bihydrochlorid	1 s 6 d
— — Hydrochlorid	11 d
— — Sulfat 1. 100-oz-Büchs.	10 d
— Cinchonidin, 1 oz, reines Alkaloid in 100-oz-Büchs.	2 s 3 d
— — Sulfat	1 s 6 d
— — Salicylat	3 s
Chininsulfat, in Posten in 100 oz, Blechbüchsen, 1 lb	1 s 6 d-1 s 8 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei,	3 s 2 d-3 s 4 d
Chloroform, 1 lb, je nach Menge	2 s-2 s 6 d
Citronensäure, B P., kryst., Import, 1 lb, je n. Menge	1 s 6¼ d-1 s 7 d
Coffein, reine Kryst.	7 s 3 d
— Citrat	5 s 3 d-5 s 6 d
Croton Chloralhydrat, 1 lb	9 s
Diäthylbarbitursäure, B. P., je nach Menge, 1 lb	5 s 7 d-5 s 9 d

Diäthylbarbiturs. Natrium, 1 lb	7 s 6 d-7 s 9 d
Eisenammoniumcitrat, B. P., 1 lb	1 s 10 d-2 s 2 d
— grün, 1 lb	2 s 1 d-2 s 7 d
— U. S. P., 1 lb	2 s-2 s 3 d
Eiweiß, 1 lb, Ia. chines. Hühner, loko	2 s 6 d
— Dezember, cif	2 s 6 d
Eigelb, 1 lb, chines. getr., loko	1 s 10 d
— Dezember, cif	1 s 10¼ d
Ergot, 1 lb, russ. u. poln., loko	3 s 4 d-3 s 6 d
— forw. cif	3 s 3 d-3 s 4 d
— spanisch, cif	5 s 9 d
Gallussäure, rein, kryst., 1 lb. in 1-cwt.-Posten	2 s 6 d
Glucose, zollfrei Dezbr. 1 t	20 £
— Januar-April	20 £
Hennablätter, 1 t	45 £
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Qualità u. Menge	2 s 2 d-2 s 4 d
Homotropin, Hydrobromid, 1 oz	28 s
Hydrastin Hydrochlorid, 1 oz, brit. Ware	20 s
Hydrastis, cif	16 s 9 d
— loko	18 s 6 d
Ichthyolersatz, 1 lb, in größeren Posten	1 s 2 d
— in Blechdosen	1 s 5 d-1 s 9 d
Ipecacuanha, 1 lb, Matto Grosso, gesund	15 s 6 d
— holzig	14 s 6 d
Kaliumcitrat, 1 lb, B. P., Kodex 1911	1 s 6 d-1 s 9 d
— U. S. P.	1 s 9 d-2 s
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	3 s 6 d
Kamillen, 1 cwt., gut weiß, belg., 1926er Ernte, loko	85 s
— cif	98 s
Karmin, rein, 1 lb, loko	3½ d
Kola, gute helle westind. Hälften, je n. Menge, 1 lb	3½-4½ d
Kreosot, B. P., in Demijohns, 1 lb	1 s 6 d-1 s 7 d
Kümmelsamen, 1 cwt., holländ., loko	38 s
— prompt, cif	37 s
Lakritzenwurzel, 1 cwt., dünn, holzig, natürliche alte Ware	16 s
Lebertran, feinstes nicht frierendes, dampfdestill., norweg, cif	157 s 6 d-160 s
Lobelia, 1 lb	9 d
Lycopodium, 1 kg, natürl. gesiebt, in 1-cwt.-Posten, loko	7 s
Menthol, 1 lb, Kobayashi-Suzuki, loko	16 s 3 d
— ankommend im Dezember, cif	15 s
— ankommend von Oktob. bis Dezemb., Verschiff., cif	13 s 10½ d
— Januar-März, cif	13 s 10½ d
— A. B. R., rekryst., B P., 1 lb, netto	17 s 6 d
— synth., 1 lb, einz. Kryst., je nach Menge	9 s 6 d-12 s
Methylsalicylat, 1 lb, in Ballons, je nach Menge	1 s 4 d-1 s 5¾ d
Methylsulfonal, loko, 1 lb	8 s 10 d-8 s 11 d
— forw.	9 s
Milchzucker, B. P., 1 t, holländ. in Kisten, je n. Menge	55 £ 10 s-58 £
Morphium, 1 oz, Hydrochlorid, je n. Menge	13 s-13 s 6 d
Natriumcitrat, B. P. C. 1911, 1 lb, für 1-cwt.-Posten, je nach Menge	1 s 6 d-1 s 8 d
— B. P. C. 1923, 1 lb, je nach Menge, für 1-cwt.-Posten	1 s 8 d-1 s 11 d
— U. S. P., je nach Menge	1 s 8 d-2 s
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb, gewöhnl. Qualität	1 s 7 d
— B. P., pulv., 1 lb	1 s 6 d
Nelken, 1 lb, Sansibar, loko	7½ d
— Januar-März, cif	7 d
Opium, türk. Droge, Einheit	2 s 3 d
Pepsin, B. P., 1 oz, Stärke 1: 2500 pulv. oder gran., loko	7 s 2 d
Phenacetin, 1 lb, je nach Menge	2 s 4 d-2 s 6¾ d
Phenazon, 1 lb, je n. Menge	3 s 11 d-4 s 2 d
Piment, 1 lb, loko	8¼ d
— cwt. in Transit	70 s
— November-Dezember Verschiffung, cif	69 s
Piperazin, 1 oz., in Flasch.	2 s
Pyrogallussäure, kryst., 1 lb	7 s
— resubl., 1 lb	8 s
Quecksilber, rot. Oxyd, 1 lb	7 s 6 d[1])
— pulverisiert, fein	7 s[1])
— Korrosiv-Sublimat 1 lb, Stücke	5 s 9 d[1])
— — Pulver	5 s 2 d[1])
— weiß, Präzipitat, 1 lb Stücke	5 s 11 d[1])
— — Pulver	6 s[1])
— — extrafein	6 s 1 d[1])
— Calomel, 1 lb	6 s 4 d[1])
Saffran, 1 lb, je nach Qual.	59-65 s
Salicylsäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s 2 d-1 s 3 d
— brit. 1 lb	10¾ d
Salol, 1 lb, Krystalle in 2-cwt.-Posten, kontrollierter Preis	2 s 3 d-2 s 3½ d
— kleinere Mengen	2 s 3¾ d
— Pulver 1 d Zuschlag.	
Senega, 1 lb, loko	5 s 6 d-5 s 6¾ d
Strophantus, 1 lb, in Säck.	8 d
Sulfonal, 1 lb	6 s 11½ d
Theobromin, 1 lb, reines Alkaloid	8 s
— Natriumsalicylat	5 s 3 d
Thymol, B. P., 1 lb	9 s 11 d-10 s 4 d
Tolubalsam, 1 lb, gut hell	3 s 9 d
Tragant, feines, weißes Band, 1 cwt.	28-30 £
— zweite Qualität	24-27 £
— dritte Qualität	19-23 £
— vierte Qualität	13-17 £
— helles dickes persisches	10-13 £
— mittel bis dunkel	6-9 £
Vanille, 1 lb, gut Ia., 5—6½ in	7 s 6 d-8 s 9 d
— II, 3½—6 in	4 s 9 d-7 s 6 d
— gespalten	4 s 3 d-5 s 6 d
— trocken, gespalten	4 s
— angefault	3 s-3 s 6 d
— Java I, 4½—7 in	5 s-6 s 6 d
— desgl. angefault	2 s 6 d
Weinsäure, B. P., kryst., Import weniger 5 %	1 s 2 d-1 s 2½ d
Weinstein, 1 t, Import. 99-100 % Pulver, weniger 2½ %	91 £ 10 s-92 £ 5 s
Brechweinstein, B. P., 1 lb.	1 s 11 d-2 s ½ d
— techn., 43—44%, 1 lb	9¾ d
Wismutcarbonat, 1 lb	10 s 4 d-10 s 7 d
Wismutcitrat, 1 lb	9 s 10 d-10 s 1 d
Wismutsalicylat, 1 lb	8 s 10 d-10 s 1 d
Wismutsubnitrat, 1 lb	8 s 4 d-8 s 7 d

[1]) Für Posten bis zu 1 cwt., größere Mengen billiger.

Opium. Nach Ablauf von 3 Jahren soll an eine stärkere Verminderung der zur Opiumgewinnung benötigten Ländereien in Persien herangetreten werden. Einstweilen soll vom Völkerbund eine schärfere Kontrolle der Opiumproduktion und des Opiumhandels und der Versuch, die Produktion jährlich um 10% zu vermindern, vorgenommen werden.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (14. Dezember.) Nordamerika. Höhere Forderungen Italiens für Citronenöle auf Verschiffung wirkten auf die Marktlage in Nordamerika nur wenig zurück, die Preise für greifbare Ware blieben unverändert. Amerikanische ätherische Öle waren mäßig stark gefragt, Preisveränderungen traten in nur wenigen Fällen ein. Italien hielt in seinen Angeboten auf Bergamottöl für Lieferung nach Nordamerika tunlichst auf etwas höhere Preise. New York notierte seit Anfang Dezember für Angelikaöl aus Wurzeln 16—17, Bergamottöl naturell Messina 5,25—6, künstliches 2—3,25, Bayöl westind. 1,75—2, Kalmusöl 3,25—3,50, Campheröl weiß 0,11—0,14, Canangaöl 3,40—3,75, rekt. 4,25—4,50, Cedernöl aus Blättern 0,95—1, Cedernholzöl 0,29—0,31, Cardamomsamenöl 25—30, Cassiaöl redest. 1,75 bis 1,80, Coriandersamenöl 9,75—10, Citronellöl Ceylon 0,33—0,34, Dillöl 3,75—4, Fenchelöl süß 0,80—0,85, Geraniumöl Bourbon 2,85—3,50, Lavendelblütenöl franz. 3,15—4,50, Citronenöl amerikanisches 2,05—2,10, Messina 2,20—2,35, Senföl naturell 9—10, künstliches 1,85—2, Palmarosaöl 2,50 bis 2,75, Pfefferminzöl naturell 3,30—3,40, redest. 3,50—3,60, Rosenöl naturell (1 oz.) 10—13,50, künstliches (1 oz.) 2—3, Pimentöl 3—3,50, Sandelholzöl ostind. 7—7,10, Sassafrasöl naturell 0,80—1,15, künstliches 0,25—0,30, Thymianöl rot 0,70—0,80, weiß 0,85—0,90, Vetiveröl Bourbon 6,75—7, Wintergrünöl aus Blättern nördlich 7—8,50, südlich 3,50—3,75, Wurmsamenöl 2,90—3,10, Wermutöl 10—11, Ylang-Ylangöl Bourbon 9,50—13, Manila 25—36, alles 1 lb. ab New York. — Holland. Die Nachfrage blieb bisher ruhig bei unveränderten Preisen. Citronenöl auf spätere Lieferung war im allgemeinen fest. Hersteller forderten für Anethol 21-22° 5—5,50, Anisöl 5—5,25, Bergamottöl Reggio 37—37,50, Campheröl rekt. weiß 1,60 bis 1,75, Canangaöl Java 26—26,50, Cedernholzöl 3—3,25, Citral rein 15—16, Citronellal 6,25—6,50, Citronenöl Messina 12—12,25, Irisöl flüssig 21 bis 21,50, Fenchelöl 7—7,25, Nelkenöl, 90 % Eugenol, 8—8,50, Nelkenstielöl 7,25 bis 7,50, Pomeranzenöl süß 12,50—13, Sassafrasöl 6—6,50, Wacholderbeeröl 6,25—6,50, Zimtöl Ceylon 45—46 fl. 1 kg ohne Verpackung ab Fabr Mengen unter 1 kg bedingen einen Aufschlag von 10 %. — Deutschlan Käufer waren zum Teil zurückhaltend und beschränkten sich auf Decku dringenden Bedarfes. Die Preise erlitten nur unbedeutende Veränderunge Es notierte Baldrianöl 50—51, Bergamottöl Reggio 65—66, künstliches 18 1 19, 2. Sorte 12—13, Cedernholzöl extrafein 5,50—5,75, Copaivaöl ostir 5,50—5,75, Dillöl 30—31, Ingweröl 75—77, Liebstocköl 70—71, Nelker aus Nelken naturell 14,50—15, aus Stielen 13,50—14, Perubalsamöl 32 1 33, Pimentöl 24—25, Wurmsamenöl 40—42 1 kg ohne Verpackung ab Fabr oder Lager. — Kleinere Preisabweichungen nach oben wie nach unten bleib vorbehalten.

Ätherische Öle. J. G. Cohen in Lima, Peru, erhielt von der Regierung d Konzession für die Herstellung von ätherischen Ölen sowie Äthyl- u Methylchlorid. Mit der Fabrikation muß binnen 2 Jahren begonnen werde das angelegte Kapital muß mindestens 10 000 peruan. Pfd. betragen, und d Produktion von Äthyl- und Methylchlorid muß hinreichen, um jede Einfu unnötig zu machen.

Citronen. Die diesjährige Citronenernte war geringer als die vorjährige, so d die Fabrikation von Citronenöl für den Bedarf nicht ausreicht. Die Came Agrumaria empfing während des Betriebsjahres 1926/27 4900 t citronensaur Kalk (4968 t 1925/26). Seit 4—5 Jahren ist die Citronenernte zurückgegang und die Herstellung von Citrat auf 2—3000 t unter den jährlichen Verbrau gesunken. Die Vorräte der Camera Agrumaria betragen nur noch 11 000 t, s hält den Verkaufspreis auf 600 Lire für 100 kg ab Lager, Basis 64% Citrone säure. Für reine Essenzen berechnet man (das kg netto fob einschließli Verpackung) für Citronenöl 96,50 Fr.; für süßes Portugalöl 141,50 Fr.; f bitteres Portugalöl 140 Fr.; für Mandarinenöl 145 Fr.; für Bergamottöl 350 I

Berg- und Hüttenprodukte.

Ferrosilicium. Der Zollsatz für Ferrosilicium wurde von der polnischen R gierung Ende November von bisher 9 auf 14 Zloty erhöht zwecks Schutz der in den letzten Jahren entstandenen Ferrosiliciumerzeugung in Ostobe schlesien. Ein völliger Ausgleich der ostoberschlesischen Preise mit d Ausfuhrpreisen des Internationalen Ferrosiliciumsyndikates würde ein Einfuhrzoll von 16,96 Zloty bedingen. Gegenwärtig beträgt die jährlic Ferrosiliciumerzeugung in Ostoberschlesien 2600 t, wovon die Stahlprodu tion 2000 t aufnimmt.

Metalle. (Mitte Dezember.) Während bis zur Mitte des November lediglic Kupfer fest war und hohe Umsätze zu verzeichnen hatte[1]), die übrige Metalle dagegen sehr vernachlässigt waren und ständig im Preise zurüc gehen mußten, hat sich in der Berichtszeit die Situation grundlegend g ändert. Allerdings muß gleich dabei erwähnt werden, daß von einem Te denzumschwung in dem Sinne, wie es die amerikanischen Hüttengese schaften erwarten, auch jetzt noch nicht die Rede sein kann. Die Prei haben bis vor wenigen Tagen sehr scharf angezogen, und vom Kupfermar ausgehend, konnte man bei Blei und auch bei Zinn eine allgemeine G schäftsbelebung beobachten. Zink ist vernachlässigter. Die statistische La hat sich aber bei den Hauptmetallen auch jetzt noch nicht gebessert, da na wie vor der Druck der Übererzeugung sehr groß ist und die amerikanisc Hüttenindustrie bei steigender Preistendenz natürlich noch weniger Vera lassung nimmt als früher, Produktionseinschränkungen in der Erzgewinnu und in der Veredlungsindustrie durchzuführen. Am **Kupfer**markt waren d Kurserhöhungen so groß, daß tatsächlich in den ersten Dezembertagen d höchsten Kurse in diesem Jahre in Amerika und in Europa notiert wordc sind. Die amerikanische Industrie, die bisher trotz besserer europäisch Käufe sehr zurückhielt, hat in der Zeit von Ende November bis Anfa Dezember sehr lebhaft gekauft. Auch die deutsche Einfuhr blieb zufriede stellend, wenn auch im Oktober ein kleiner Rückgang eingetreten ist. Ma muß das Gesamtresultat in der Zeit von Januar bis Oktober 1927 m 194 000 t bewerten statt etwa 116 000 t in derselben Zeit 1926. Die Wel erzeugung zeigt eine neue Steigerung. Sie ist im Oktober auf über 148 000 von 136 000 t im September gestiegen. Das Kartell hat den Preis, der a 15. November 13,80 cts. betragen hat, bis zum 14. Dezember auf 14,25 ct nach und nach erhöht. Hierdurch ist selbst der Kurs, der seinerzeit a Stabilisierungsbasis vorgesehen war, überholt worden. Die New York Preisbewegung, die bisher immer nach Europa kam, ging in den letzte Wochen der allgemeinen Befestigung voraus. Am 14. November notier Loko und Lieferung 13,50 zu 13,60 cts., am 1. Dezember 13,87 zu 13,95 ct am 7. Dezember 14,20 zu 14,25 cts. und am 13. Dezember wieder schwächer m 14,12 zu 14,15 cts. Entsprechend der ausländischen Marktbewegung hat ma die deutsche Elektrolytkupfernotiz von 128,50 auf 135 RM erhöht, währen Terminkupfer mit 124,25 RM seinen höchsten Kurs hatte, um sich im Ve laufe der letzten Wochen bis auf 121,75 RM abzuschwächen. In Englar ging der Preis für Elektrolytkupfer von 64 auf 66⅝ Pfd. herauf. Er w sogar vorübergehend noch höher. Standardkupfer ist von $58^{11}/_{16}$ auf $59^{9}/$ Pfd. für prompte Lieferung gestiegen. Der **Blei**markt folgte zu Anfang d Berichtszeit nicht der Kupferbewegung. Die Welterzeugung, die im Oktob auf ungefähr 154 400 t gestiegen ist, veranlaßte infolge ihres großen Un fanges ein Abschwächen der Preise. Später aber, zu Ende des Mona November, setzte dann ein starker Kaufandrang von London aus ein, der z Preiserhöhungen an allen Märkten führte. Lange hielt die Bewegung jedoc nicht an, da man für die nächsten Monate ziemlich schwach für Blei g stimmt ist. New York notierte am 16. November 6,25 cts., am 30. Novemb 6,40 cts. und vom 1. bis 13. Dezember einschl. 6,50 cts. In London koste am 16. November prompte und Termin-Lieferung $20^{13}/_{16}$ zu 21¼ Pfd. Ste ling. Am 5. Dezember war der höchste Kurs mit $22^{7}/_{8}$ zu $23^{3}/_{16}$ Pfd. Ste ling erreicht. Im Verlaufe der Berichtszeit jedoch schwächten sich dann d Preise wieder bis auf $21^{7}/_{8}$ zu $22^{3}/_{16}$ Pfd. ab. In Berlin wurde die ers Notiz am 2. Dezember mit 45,75 zu 46,50 RM festgestellt. Auch hier sin dann wieder Abschwächungen eingetreten, da der Berliner Handel ganz be sonders vorsichtig war. Die Kurse haben am 13. Dezember nur 43,75 z 44 RM betragen. Der **Zink**markt hat so gut wie gar keine Preissteigerunge aufzuweisen, da einem Tag mit hohem Kurs gleich immer der nächste m schwächerem folgte. Die statistische Lage ist sehr ungünstig. Nach amer kanischen Berechnungen betrug die Welterzeugung im ersten Halbjahr 192 665 600 t, während der Weltverbrauch innerhalb derselben Zeit nur 640 000 erreichte. Die deutsche Einfuhr war im Oktober mit 11 900 t etwa niedrige

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 899.

als im September. Insgesamt sind aber in den ersten zehn Monaten des Jahres fast 43 000 t mehr eingeführt worden als 1926. Die Amerikaner zeigen wieder großes Interesse für das Zustandekommen eines Weltkartells, und nach Brüsseler Meldungen sind die Verhandlungen erneut aufgenommen worden. Das Geschäft selbst war ruhig, und die Umsätze sind im Durchschnitt über das niedrige Niveau nur selten hinausgekommen. New York kabelte am 15. November 5,67 cts., am 29. November 5,90 cts. und am 13. Dezember 5,75 cts. Die Londoner Preise für Prompt und Termin wurden an den gleichen Tagen wie folgt genannt: 26 zu 25¾ Pfd., 26⅝ zu 26⁵/₁₆ Pfd., 26⅛ zu 26¹⁵/₁₆ Pfd. In Deutschland gingen die Preise für Hüttenrohzink vorübergehend bis auf 54,50 zu 52,25 RM herauf, um sich dann wieder bis auf 53 zu 53,50 RM abzuschwächen. Feinzink war begehrt. Die Kurse schwankten zwischen 58,50 zu 57 RM. Remeltedzink ist nicht notiert worden. Die deutsche Messingindustrie ist weiter gut beschäftigt, kauft aber nur das, was sie unbedingt braucht. Auch am **Zinn**markt sind Preissteigerungen eingetreten, die aber weniger mit der Befestigung von Kupfer und Blei, als vielmehr mit spekulativen Einflüssen und der Stützung englischer Häuser zu tun haben. Die sichtbaren Vorräte sind zwar Anfang Dezember auf 14 220 t gesunken, doch rechnet man noch bis zum Jahresende durch erhöhte Zufuhren aus den Straits und Malaienstaaten mit einer Vermehrung. Die deutsche Oktobereinfuhr ging auf 1156 t zurück. Für die ersten zehn Monate des Jahres ist aber trotzdem eine Steigerung von über 50% gegenüber dem vergangenen Jahre festzustellen. New York notierte am 15. November 57,19, am 1. Dezember 59 und am 13. Dezember 58,50 cts. Der Londoner Preis für Kasse und 3-Monatsware wurde am 15. November mit 262 zu 256½ Pfd. genannt. Nach vorübergehender Befestigung sind die Preise am 13. Dezember 267 zu 263½ Pfd. Bankazinn kostete etwa 270 Pfd. Sterling und Hamburger Zinn 542 zu 535 RM. Hier waren nur geringfügige Schwankungen. Das **Aluminium**geschäft war gut. Die Interessenkämpfe zwischen der europäischen und amerikanischen Industrie haben sich in letzter Zeit verschärft. Neben der Erwerbung einer Konzession in Rußland ist die Herabsetzung des Aluminiumpreises von 26 auf 25 cts. von großer Bedeutung, da hierdurch bei dem hohen Wertzoll das Ausfuhrgeschäft von Europa nach den Ver. Staaten fast unmöglich geworden ist[2]). An den **Altmetall**märkten hat sich die Lage gebessert. Die Nachfrage war besonders in der Provinz vorübergehend so groß, daß die Knappheit sich am Markt sehr fühlbar machte und dem Einfuhrgeschäft wieder größeres Interesse entgegengebracht wurde. Besonders aus Frankreich hat man in den letzten Wochen wesentliche Mengen hereingeschafft. Die amerikanischen Preise sind erhöht worden. Die Einkaufspreise des Berliner Handels werden im Durchschnitt wie folgt angegeben: altes Elektrolytkupfer 109 RM, Schwerkupfer 101 RM, Rotguß 102 RM, Messingblechabfälle neu 94 RM, Messingschraubenspäne 80 RM, Gußmessing 83 RM, altes Weichblei 38 RM, Hartblei 33 RM, neue Aluminiumblechabfälle 166 RM, Gußaluminium 112 RM, neue Zinkabfälle 44 RM, Altzink 35 RM je 100 kg. An den **Edelmetall**märkten war die Lage im großen und ganzen unverändert. Die Nachfrage nach Gold, Silber und Platin hielt sich im Ausland und an den deutschen Plätzen in dem bisherigen Umfange. Von London aus hat man in der Berichtszeit versucht, den Platinmarkt in preistreibendem Sinne durch Gerüchte über bevorstehende Erhöhungen der russischen Platinpreise und über die angebliche Wiederaufnahme von Verhandlungen der großen Erzeugergruppen zu beeinflussen. Weder von einer Erhöhung der Kurse noch von der bevorstehenden Bildung einer Platinpreiskonvention, wie es die Londoner Börse wissen will, kann die Rede sein. Die Russen arbeiten an einer Steigerung ihrer Platinerzeugung und haben ein Interesse daran, daß die Preise stabil bleiben. Man kann wohl sagen, daß bei allen diesen Gerüchten der Wunsch der Vater des Gedankens ist. Den nichtrussischen Gesellschaften liegt an einer Erhöhung der Preise, da sie mit Verlust arbeiten. Der Markt selbst zeigt das übliche Bild. Die Preise sind namentlich für Silber gestiegen. New York notierte für Silber am 14. November 57,75 und am 13. Dezember 58,37 cts., für Platin 66—72 Doll. Die Preise verstehen sich je Unze mit 31,10 g. London: Silber für Loko und Lieferung am 14. November 26³/₁₆ zu 26¹¹/₁₆ d, am 13. Dezember 26¹⁵/₁₆ zu 26¹¹/₁₆ d; Gold 84 s 11½ d; Platin 13¾—14 Pfd.; Palladium 11—12 Pfd.; Iridium 20—25 Pfd.; alles je Unze. Berlin: Silber am 14. November 79,75—80,75 RM je 1 kg, am 13. Dezember 80,50—81,50 RM. Feingold 2,80—2,83 RM je 1 g und Platin 7,60 bis 9,60 RM je 1 g. Altplatin wurde bis zu 8 RM je 1 g bewertet.

Metalle. Die fabrikmäßige dänische Blechwarenindustrie verbrauchte 1926 (1925) in t: Weißblech 7290 (6374), Eisenblech 2636 (2900), Stahl und Eisen 1078 (253), Aluminium 115 (64), Kupfer 3 (4), Messing 14 (25), Zinn 114 (111), Zink 366 (274), Blei 20 (152) t. Nicht eingeschlossen ist hierin die mit Kondensmilch- und Konservenindustrie verbundene Fabrikation.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (14. Dezember.) Die Absatzverhältnisse am Brennstoffmarkt im allgemeinen haben sich insofern in bemerkenswerter Weise gebessert, als infolge der kälteren Witterung die Nachfrage nach Hausbrand zugenommen hat, die wegen der meist milden Witterung bis vor kurzer Zeit noch zu wünschen übrig ließ. Hausbrandkohle bestimmter Sorten wurde in großen Mengen angefordert, andere Sorten hingegen gingen nur schleppend ab. Der Bedarf der Bauindustrien ist, wie stets um diese Jahreszeit, zurückgegangen, für Rechnung der Eisen- und Stahlindustrie indessen unverändert lebhaft und für die nächsten Monate befriedigend, da diese Industriezweige für einige Monate volle Beschäftigung vorliegen haben. Der ungleiche Bedarf in den einzelnen Sorten hat dazu geführt, daß das Syndikat und die Kohlenhandelsgesellschaften, welche in enger Fühlung mit dem Kohlensyndikat stehen, bei Abnahme der meistbegehrten Sorten die Abnahme anderer Sorten zur Bedingung machen, was in den Kreisen der Verbraucher gewisse Mißstimmung hervorgerufen hat. Zur Hebung des Absatzes sind im Ruhrgebiet die Preise für Magernußkohlen I, II und III um bis zu 4 RM die t heruntergesetzt worden, womit eine Änderung der offiziellen Preise des Syndikats jedoch nicht verbunden ist. Die Überproduktion von Koks, wie sie durch die günstigen Absatzverhältnisse für Nebenprodukte im allgemeinen in den letzten Jahren hervorgerufen worden ist, macht langsam weitere Fortschritte. Im Laufe des nächsten Jahres ist innerhalb des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats mit einer Mehrbeteiligung von Koks auf Grund der vorliegenden Anmeldungen von insgesamt 11 Mill. t zu rechnen, wovon ein großer Teil bereits im Frühjahr angesetzt ist. Auf der anderen Seite besteht jedoch bei der heutigen Beteiligungsziffer eine ganz erhebliche Einschränkung der Verkaufsbeteiligungen. Die heutigen Koksvorräte im Ruhrgebiet sind aber als ziemlich normal zu bezeichnen. Im Ruhrbergbau betrug die Kohlenförderung im Monat Oktober 9,986 Mill. t gegen 9,693 Mill. t im September d. J. oder arbeitstäglich 384 000 t bezw. 372 800 t, die Koksproduktion in den genannten beiden Monaten 2,430 Mill. t bezw. 2,287 Mill. t oder arbeitstäglich 78 380 t bezw. 76 220 t, die Brikettherstellung 306 800 t bezw. 275 700 t oder arbeitstäglich 11 800 t bezw. 10 600 t. Die Erlöse bei der Ausfuhr von Koks sind in der letzten Zeit etwas zurückgegangen. Nach der Außenhandelsstatistik wurde im Juni ein Durchschnittserlös für Koks von 26,60 RM die t frei Grenze erzielt, im Juli betrug solcher 26,50 RM, August 26,10 RM, September 25 RM und im Oktober 25,50 RM die t. Dagegen blieb der Durchschnittserlös für Steinkohlen während dieses Zeitraumes mit 21,40 RM die t frei Grenze unverändert. Aber auch die Preise für belgischen Koks haben sich in der letzten Zeit merklich verschlechtert. Der offizielle Preis des belgischen Kokssyndikats stellt sich auf 185 Fr., seit einiger Zeit sind indessen Geschäfte zu 165—160 Fr. die t abgeschlossen worden. Die allgemeine Lage des belgischen wie französischen Kohlen- und Koksmarktes ist eben gleichfalls wenig befriedigend. Die englische Kohlenausfuhr erreichte im Oktober d. J. 4,141 Mill. t, ein Vergleich mit dem Oktober 1926 ist wegen des derzeitigen Streiks nicht möglich, im Oktober 1925 wurden jedoch 4,382 Mill. t ausgeführt. — Die Bergwerksgesellschaft Trier m. b. H. (Gewerkschaft Trier I—III) erlitt im Geschäftsjahr 1926/27 einschließlich Verlustvortrag einen Gesamtverlust von 3,01 Mill. RM, welcher durch das Reservekonto mit 1,5 Mill. RM und durch die im Berichtsjahr eingezogenen Zubußen mit 3 Mill RM gedeckt ist. Der Rest wird auf neue Rechnung vorgetragen. — Die Anforderungen an die Lieferung von Braunkohlenbriketts sind sowohl im Rheinland wie in Mitteldeutschland im Laufe des Berichtsmonats ganz erheblich gestiegen, so daß z. B. im rheinischen Braunkohlenrevier für neue Geschäfte ansehnliche Lieferfristen in Anspruch genommen werden müssen. — Das Consolidierte Braunkohlenbergwerk Marie bei Atzendorf beschloß das Geschäftsjahr 1926/27 gleichfalls mit einem Verlust von 19 785 RM gegenüber einem Reingewinn von 37 272 RM im Jahr vorher.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Dezember.) Noch immer bleibt das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt wenig befriedigend. Nur sehr wenig Produkte finden einen ziemlich guten Absatz, die meisten Chemikalien sind jedoch sehr stark gedrückt. Die französische und belgische Konkurrenz ist heutzutage wieder stark merkbar. Die Preise der wichtigsten Chemikalien sind gegenwärtig frachtfrei deutscher oder belgischer Grenze bezw. fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	28,75—30,50
Aetzkalilauge	13,90—15,00
Aetznatron, 125-128°	14,65—15,15
Aetznatronlauge, 40° Bé	7,00—7,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,20—5,70
— 17/18%, eisenfrei	6,50—7,00
Antichlor, kryst.	7,50—8,25
— Perlform	10,00—11 00
Arsenik, weiß	18,75—19,60
Bariumchlorid kryst.,98-100%	7,90—8,55
Bittersalz	2,75—2,95
— bei 15 t	2,35—2,60
Borax, kryst.	19,00—19.50
— Pulver	19,50—20,00
Borsäure, kryst.	41,00—42,50
— Pulver	42,00—43,50
Bromammon	190,00—195 00
Bromkalium	162,50—167.50
Bromnatrium	170,00—175 00
Chlorcalcium, 70-75 %	3,40—3,90
Chlorkalk, 35-37 %	6,15—6,45
Chlormagnesium, geschm.	5,60—6,10
Chlorschwefel	27,50—29.50
Chlorzink, 98-100 %	24,00—25,25
Chlorzinklauge, 50° Bé.	12,00—13,00
Chromalaun	16,10—16,85
Eisenvitriol	3,90—4,50
— bei 15 t	2,90—3,40
Glaubersalz, calc.	3,60—4,00
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,60
— grob kryst.	3,40—3,80
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3.25
Kalialaun, kryst.	7,90—8,40
— in Stücken	8,15—8,65
Kalisalpeter, kryst.	23,50—24.50
Kaliumbichromat	44,00—46,00
Kaliumpermanganat	47,25—49,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob. und fein kryst.	24,00—25,25
Lithopone, Rotsiegel	21,25—22,50
Natriumbicarbonat	10.50—11,00
Natriumbichromat	34,00—35,50
Natriumbisulfit,kryst.,60-62%	14,90—15,75
Natriumperborat, 10,4% akt. Sauerstoff	86,00—89,00
Natriumsulfit	10,25—11,00
Natronsalpeter	16,00—17,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	3,75—4,00
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	3,50—3,65
— 38-40° Bé, filtriert	4,50—4 90
— 38-40° Bé, filtriert, b. 15 t	4,00—4,30
Phosphorsäure,spez.Gew.1,50	39,00—41,00
Salmiakgeist, 25%, spez. Gew. 0,910	11,00—11,50
— desgl. bei 5 t	10,70—10,95
— desgl. bei Kesselwagen	10,30—10,60
Salpetersäure, techn., 36° Bé	14,00—15,00
— techn., 36° Bé, Kesselw.	13,00—14,00
— techn., 40° Bé	16,00—17,00
— techn., 40° Bé, Kesselw.	15,00—16,00
— chem. rein	32,00—34,50
Salzsäure, 19-21° Bé, techn.	1,60—1,95
— desgl., Kesselwagen	0,90—1.25
— 20-21° Bé, chem. rein	7,25—8,00
Schwefel	10,40—10,90
Schwefelnatrium, 30-32%, kryst.	6,90—7 40
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., bei 10—15 t	6,40—6,65
— 60-62%, konz., eingegoss.	9,65—10,10
— desgl. bei 10-15 t	9,40—9.55
— desgl. in Stücken	9,90—10,35
— desgl. in Stücken, bei 10 bis 15 t	9,65—9,80
Schwefelsäure, 60° Bé, techn.	3,25—3,65
— 60° Bé, techn., Kesselw.	2,90—3,10
— 66° Bé, techn.	3,95—4,50
— 66° Bé, techn., Kesselw.	3,35—3,75
— chem. rein	11,95—12,50
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, technisch	95,00—100 00
— 30 %, medizinisch	100,00—105,00
Zinkvitriol	11,25—12,00
Zinkweiß, Rotsiegel	36,90—39,25
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%, inkl. Verpackung	78,00—80,00
— chem. rein, 98-100%, inkl. Verp.	82,00—84,00
Ameisensäure, 85% inkl. Korbflaschen	44,50—46,25
Amylacetat, chem. rein, exkl. Leihverpackung	160,00—170,00
— purum, exkl. Leihverpackung	125,00—130.00
— techn. rein, exkl. Leihverpackung	115,00—120,00
Amylalkohol, 130/132°, exkl. Leihverpackung	162,50—167 50
— 128/130°, exkl. Leihverpackung	152,50—157 50
— furfurolfrei	155,00—160,00
Anilinöl	72,00—74,00
Anilinsalz	70,00—72 00
Benzaldehyd	160,00—165 00
Benzoesäure	170,00—175,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	45,00—46,50
— braun	44,00—45.25
Butylacetat, 100%, exkl. Leihverpackung	125,00—130 00
— 85%, exkl. Leihverpack.	117,50—122.50
Citronensäure	195,00—200.00
Essigsäure, 80%, techn rein, exkl. Verp.	35,00—36.50
— 80%, chem. rein, exkl. Verpackung	37,25—39.00
Formaldehyd, 40% Vol., inkl. Korbflaschen	47,75—48,90
Glycerin, 2 × destilliert, spez. Gew. 1,230	103,00—108 00
Isobutylalkohol, 106/108°, exkl. Leihverpackung	100,00—105,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	38,00—40.00
Naphthalin, in Kugeln und Schuppen	15,50—16,80
β-Naphthol	70,00—71,00
Natriumacetat	22,50—24,00
Normalpropylalkohol, exkl. Leihverpackung	140,00—150.00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.,	34,75—36,25
Paraffin, 50-52°, am. in Taf. und Schuppen	22.50—23.75
Schwefelkohlenstoff	18,25—19.50
Tetrachlorkohlenstoff, exkl. Leihverpackung	35,00—37,50

Chemikalien. (Antwerpen, Mitte Dezember.) Das Geschäft war etwas günstiger, und das Abbröckeln der Preise hat sich nicht fortgesetzt. Einige Artikel

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 918.

haben sich sogar im Preise gebessert, z. B. Naphthalin, dessen Notierung um 10 s je t erhöht wurde. Schwefelnatrium zeigt auch eine bessere Tendenz, und die hiesigen Fabriken sind gut beschäftigt. Die schlechtesten Artikel am Markte waren in letzter Zeit Borax und Borsäure, in denen sich der heftige Konkurrenzkampf zwischen den amerikanischen und europäischen Produzenten immer mehr entwickelt und zu fortgesetzten Preisverminderungen führt. In Borsäure wird auch jetzt die Konkurrenz von Italien gefühlt.

Aetznatron, 76-77 %	18 £
Ammonphosphat, arsenikfrei, 98-100 %	40 £
Antichlor, gew. kryst., in Säcken	7 £ 5 s
— desgl., in Fässern	7 £ 10 s
— perlförmig, in 50 kg-Fässern	10 £
Antimon Regulus, feinst gemahlen, 99-100 %	52 £
— — in Stücken, 99-100 %	45 £
Arsenik, weiß, pulv., 99-100 %	18 £
Bariumcarbonat, gef. 98 b. 100 %	6 £
Bleinitrat, weiß kryst.	37 £
Bleizucker, dreif. raff., weiß	38 £ 10 s
Borax, 99,5 %, kryst., pulv. oder gran.	16 £
Borsäure, kryst.	31 £
— kl. Schuppen	31 £
— Pulver	33 £
— große Schuppen	40 £
Carbolsäure, weiß, kryst., 39-40° Bé	70 £
Chlorbarium, in Säcken	5 £ 10 s
— in Fässern	6 £
Chlorcalcium, 70-75 %, in Trommeln	3 £
Chlorkalk, 35-37%, in groß. Fässern	5 £ 15 s
— desgl., in 200-kg-Tromm.	6 £
Chlorsaures Kali, 99,5 %, pulv.	22 £
— desgl., kryst.	23 £
Chlorsaures Natron, 99 bis 100 %, in 100 kg-Fässern	23 £
Chlorzink, weiß, pulv., in Trommeln	18 £
Chromalaun, 15 %	14 £ 10 s
Essigsaure Tonerde, flüss., 12-14° Bé, in Fässern	4 £
Kalialaun, kryst.	7 £ 10 s
— Pulver	7 £ 5 s
Kaliumbichromat	36 £ 10 s
Kartoffeldextrin, sup.	21 £ 10 s
— Ia.	19 £ 10 s
Kartoffelmehl, sup.	18 £ 10 s
— Ia.	16 £
Kohlensaure Magnesia, federleicht, in Säcken	17 £ 10 s
Kupferoxyd schwarz, schwer	65 £
Kupferoxydul, rot	68 £
Kupfervitriol, 99-100 %, in Säcken	21 £ 15 s
— desgl., in Fässern	22 £ 10 s
Lithopone, 30 %	17 £
— desgl., lichtecht	17 £ 10 s
Magnesia usta, federleicht	52 £
— schwer	15 £
Mangandioxyd, feinst gemahlen, 80-85 %	10 £ 10 s
— desgl., 85-90 %	14 £
Naphthalin, weiß, raff., Schuppen	17 £
— desgl., in Kugeln	17 £
Natriumacetat, weiß, fein kryst., in Fässern	18 £
Natriumbichromat	25 £ 10 s
Natriumbisulfit	10 £ 10 s
Natriumnitrit, 96-98 %	19 £ 10 s
Natriumsulfit, kryst.	7 £ 5 s
— wasserfrei, weiß, pulv.	16 £
Natronsalpeter, gewöhnlich	10 £ 10 s
— synthetisch	11 £
Natriumphosphat	11 £
Nickelammonsulfat	31 £
Nickelsulfat, 99-100 %	30 £
Paraffin, dopp. raff., 50-52°	18 £ 5 s
Rotöl	25 £
Schwefel in Stangen	10 £
— raff., ff. Pulver	9 £
Schwefelblüte	10 £ 5 s
Schwefelnatrium, fest, 60-62 %	7 £ 15 s
— in Stücken, 60-62 %	8 £ 5 s
Schwefelsaurer Kalk, weiß pulv., in Säcken	2 £ 5 s
Schwefelsaure Tonerde 15 b. 16 %, in Säcken	4 £ 15 s
— 17-18 %, in Säcken	5 £ 5 s
Soda, calc., 98-100 %, einfache Säcke	6 £ 10 s
— desgl., dopp. Säcke	7 £
Talkum, weiß, pulv.	4 £ 5 s
Wasserglas, filtr., 38-40° Bé	5 £
— filtr., 58-60° Bé	7 £
Wollfett, rein, pharm., in Fässern	45 £
— braun, pharm., in Fäss.	19 £

Die Preise verstehen sich in engl. Währung je 1000 kg, einschl. Emballage, frachtfrei oder cif Antwerpen, unverzollt.

Chemikalien, organische. (London, 10. Dezember.) Das gute Geschäft hält an. Das gute Geschäft in Benzoesäure ist andauernd. Hydrochinon ist fest und jetzt mehr erhältlich. Milchsäure hält sich. Phenolphthalein ist beständig unter den kontrollierten Preisen. Natriumbenzoat bleibt weiterhin lebhaft, es macht sich jedoch eine scharfe Konkurrenz seitens der Händler bemerkbar. Aceton und Essigsäure bleiben fest und aktiv, ebenso Formaldehyd. Oxalsäure ist in steigender Nachfrage. Essigsaures Natrium ist sehr knapp für loko-Lieferungen, deshalb ist es in steigender Tendenz. Essigsaurer Kalk ist sehr lebhaft. Milchsaurer Kalk ist fest und gut gefragt.

Aceton, Regierungsware, in Trommeln, 1 t	58 £ 5 s-61 £ 10 s
Alkohol, spez. Gew. 0,8218 (64%O.P.), denat. m. Holzgeist, 1 Gall., je n. Menge	2 s 5 d-2 s 10 d
— desgl. m. Mineralöl, 1 Gall., je nach Menge	3 s 6 d-3 s 10 d
Ameisensäure, 90 %, 1 t, exkl.	45 £ 12 s 6 d
— 85 %, 1 t, exkl.	44 £ 7 s 6 d
Benzaldehyd, chlorfrei 1 lb in Demijohns	1 s 10 d
Benzoesäure, B. P. 1 lb. je nach Menge	2 s-2 s 2½ d
— chlorfrei, 1 lb, Import, loko	2 s 10¾ d
Benzoesaures Ammonium 1 lb, je nach Menge	3 s-3 s 3 d
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb	6¾ d
Benzonaphthol, 1 lb, loko	2 s 9 d
Diamidophenol, 1 lb, je nach Menge	7 s 3 d-8 s 8 d
Essigsäure, 80 %, techn., 1 t, in Fässern	36 £ 10 s
— rein, 1 t, in Fässern	36 £ 10 s
Eisessig, in Fässern, 1 t	56 £ 5 s
— pharmazeut. 1 t, in Demijohns	65 £ 5 s
Bleiacetat, weiß, 1 t, in Fässern	41 £
— braun, 1 t, in Fässern	39 £
Calciumacetat, braun, 1 t frei geliefert	9 £ 15 s
— grau, 80%, 1 t, fr. gelief.	14 £-14 £ 15 s
— flüssig, spez. Gew. 1,169, 1 Gall.	8¾ d
Natriumacetat, 1 t, in Fäss.	19 £ 14 s 6 d
Formaldehyd, 40 Vol.-%, 1 t in Fässern	36 £ 15 s
Paraformaldehyd pulv., 100 %, 1 lb in Fässchen	1 s 6 d-1 s 7½ d
Gerbsäure, 78-82 %, techn., 1 lb	1 s 1 d
— B. P., leviss. 1 lb	2 s 5 d-2 s 7 d
Glycerin, roh, 80 %, Lauge, 1 t	64 £
— roh, Saponifikat, 1 t	81 £ 10 s
— Nobel-Dynamit, 1 t, fob, in Ladungen	95 £ 10 s
— spez. Gew. 1,260, 1 t, in 5-t-Posten, ausschl.	96 £ 10 s
Guajacolcarbonat, 1 lb, in größeren Mengen	
Hydrochinon, 1 lb, je nach Menge, loko, in 1-cwt.-Posten	4 s 3 d-4 s 7 d
Kreosotcarbonat, 1 lb	2 s 10 d-3 s 1 d
Methylalkohol, rein, 1 t, in Eisenfässern, in kleineren Mengen, loko	5 s 5 d-5 s 10 d
— forw. für größere Posten	45 £
Metol, 1 lb, brit., je nach Menge	43 £ 10 s
Milchsäure, techn., 50-Gewichts-%, 1 t, netto franko	8 s 9 d-11 s
— B. P., 1 lb	42 £
Milchsaures Calcium, 1 lb größere Posten	2 s 4 d-2 s 7 d
Oxalsäure, 1 lb, in Fäss., je nach Menge	1 s 1 d-1 s 1¾ d
Paraldehyd, 1 lb, i. Ballons	3-3½ d
— in Flaschen	1 s-1 s 1 d
Phenolphthalein, 1 lb, Konventionspreis für Posten von ½ t	1 s 2½ d
— in 2-cwt-Posten	6 s 6 d
— geringere Mengen, franko	6 s 8 d
Saccharin, 550, 1 lb	6 s 10 d
— für 100-lb-Posten 1 s, für 200-lb-Posten 2 s und für Export 5 s Nachlaß.	55 s
Schwefelkohlenstoff, 1 t, je nach Menge	18-23 £
Terpinhydrat, 1 lb	1 s 2½ d
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t, je nach Menge, exkl.	42-47 £
Vanillin, 100%, aus Nelken 1 lb	15 s 9 d-16 s

Chemische Produkte. Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M., konnte nach dem Bericht des Vorstandes über das 56. Geschäftsjahr 1926/27[1]) in der Edelmetall-Abteilung die Umsätze nicht unwesentlich steigern. Die Verarbeitungsstätten in Frankfurt a. M., Pforzheim und Reinickendorf waren fast während des ganzen Jahres gut beschäftigt. Zur Erhöhung der Umsätze trug die Zusammenlegung des Silberverkaufs der Mansfeld Aktiengesellschaft für Bergbau- und Hüttenbetrieb mit dem der Frankfurter Gesellschaft in Frankfurt bei. Bei der Firma G. Siebert G. m. b. H. war die Beschäftigung recht erfreulich. Die Norddeutsche Affinerie verteilte nach der langen Entwicklungszeit wieder Dividende, und zwar 6 %. Bei dem schnellen Wandel der metallurgischen Technik wird die Affinerie wahrscheinlich noch größere Aufwendungen für Neubauten und Ergänzungen zu machen haben. Auch in der Keramischen Abteilung hat sich das Geschäft günstig entwickelt; die allmählich eintretenden Milderungen in den Zollbestimmungen des Auslandes berechtigen zu der Hoffnung, daß auch die Bemühungen um die Auslandsmärkte noch weiteren Erfolg haben werden. Die Chemikalien-Abteilung entwickelte sich befriedigend. Auf dem alten Gebiet der Cyan-Salze hat sich die Stellung der Scheideanstalt weiter gefestigt. Die Schädlingsbekämpfung beginnt nach langen Jahren großer Ausgaben auf einigen Spezialgebieten rentabel zu arbeiten. Die intensiven Arbeiten auf dem Gebiete der Oberflächenhärtung von Eisen haben zu erfreulichen Erfolgen geführt. Die Abteilung Rheinfelden (Natrium und Sauerstoffprodukte) war während des ganzen Jahres gut beschäftigt. Ein Teil des Rheinfeldener Betriebs soll auf moderner Grundlage in Knapsack bei Köln neu errichtet werden. Die Ausgaben für wissenschaftliche Forschungen bilden bei der Frankfurter Gesellschaft wie bei allen größeren Unternehmungen der chemischen Industrie einen beträchtlichen Teil der Unkosten. Die Chemische Fabrik Grünau verteilte für 1926 eine Dividende von 5 %, die Chemische Fabrik Wesseling 4 %. Die Liquidation der Chemischen Fabrik Taucha G. m. b. H. wurde beendigt. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurde die zwischen der Scheideanstalt und der Metallbank und Metallgesellschaft seit 1922 bestehende Interessengemeinschaft durch übereinstimmenden Beschluß der drei Gesellschaften wieder aufgelöst. Der Reingewinn betrug 2 544 741 RM, aus dem, wie schon gemeldet, 9 % Dividende verteilt und 105 721 RM vorgetragen werden sollen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 980.

Chemische Produkte. Die Gemeindeverwaltung von Sofia fordert zum 25. Dezember Angebote auf die Lieferung von 800 kg krystallisierter Carbolsäure und 250 kg Formalin.

Chemische Produkte. Die Chemische Fabrik A.-G. in Osijek hat Konkurs angesagt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 7. Dezember.) Das Geschäft entwickelte sich im Laufe des Berichtsmonats ziemlich befriedigend, die Stimmung für die einzelnen Sorten war meist fest, in der Schlußwoche jedoch etwas ruhiger. Nord- und Südamerika waren in den Preisen während der Schlußwoche zum Teil nachgiebiger und kleineren Untergeboten zugängig. Die Absatzaussichten werden nicht ungünstig beurteilt, namentlich die Margarinefabriken waren in größerem Umfange Käufer von Rohware und werden auch weiter als Käufer am Markt sein, nachdem infolge der hohen Naturbutterpreise die Absatzverhältnisse von Margarine sich gebessert haben. Abgeber notierten während der Schlußwoche für Oleo-Margarin extra auf Abladung im Dezember 104—107½ fl., zweite Sorten 95—100½ fl., dritte Sorten 83½—85½ fl. die 100 kg cif Rotterdam. Die Preise für Oleo-Stock extra auf Abladung November-Dezember bewegten sich zwischen 93—96 fl., Ia. Ware auf Abladung November-Dezember kostete 81½—82 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Greifbares Oleo-Stock extra war zu 97½—98 fl. die 100 kg angeboten. Ferner forderten Abgeber für Premier Jus auf Abladung Dezember 57½—60½ fl. die 100 kg cif Rotterdam, für greifbares Premier Jus extra 55½—57½ fl., für ältere Ware 53½—54½ fl. und für Ia. Ware je nach Beschaffenheit 54—55 fl. die 100 kg ab Lager. Nordamerikanisches Oleo-Stearin sofortiger Abladung kostete 60—60½ fl., südamerikanisches auf Abladung 55—56½ fl., schwimmendes südamerikanisches Nr. 1 53½ bis 54 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Talg war namentlich von England in ausreichenden Mengen angeboten, weil an den dortigen Märkten die Nachfrage zeitweise sehr zu wünschen übrig ließ. England forderte für gutfarbigen Rindertalg zur prompten Abladung 41 s, für gutfarbigen Hammeltalg 41 s bis 41 s 6 d, für technischen Talg je nach Beschaffenheit zur prompten Abladung 37 s bis 40 s 3 d 1 cwt. Für Hartfette bestand im allgemeinen gutes Interesse. Speisehartfett Soja kostete etwa 55½—56 fl., Tran 40-42° 50½—51 fl. Cocos 38° 61—61½ fl., Erdnuß 45° 66—66½ fl., unraffiniertes Hartfett Tran, etwa 1 %, 40-42° 45½—46 fl. die 100 kg ab Fabrik. Vorrätiges nordamerikanisches Butteröl war zu 55—54½ fl. die 100 kg ab Lager angeboten. Die Preise für raffiniertes Sojaöl sofortiger Lieferung stellten sich auf 50—50½ fl. in Barrels, für raffiniertes Erdnußöl sofortiger Lieferung auf 62—62½ fl., Lieferung März-Mai auf 56—56½ fl. in Barrels, für rohes Sesamöl sofortiger Lieferung auf 59½—60 fl., raffiniertes sofortiger Lieferung auf 66—67 fl. in Barrels, rohes holländisches Cocosöl, Basis 3 %, max. 5 % Fettsäure, zur Lieferung Januar-Februar auf 47—47½ fl., raffiniertes holländisches Cocosöl sofortiger Lieferung auf 56—56½ fl. je 100 kg ab Fabrik. Rohes holländisches Palmkernöl Januar-Februar wurde mit 46 bis 46½ fl., raffiniertes holländisches Palmkernöl Januar-Februar mit 55 bis 55½ fl. die 100 kg ab Fabrik bewertet.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Hamburg, 15. Dezember.) Die Aufwärtsbewegung des Schellackmarktes setzte sich auch im Laufe dieser Berichtswoche weiter fort. Die Tendenz ist ganz außerordentlich fest gestimmt. Der Abzug wird als befriedigend bezeichnet. Seit Ende Oktober befindet sich der Schellackmarkt, von ganz unbedeutenden Schwankungen abgesehen, in langsamer, aber stetig aufsteigender Linie. Besonders gefragt werden die vorderen Termine, welche sich daher auch entsprechend höher stellen und verhältnismäßig knapp sind. Kalkutta meldete zuletzt für TN orange Verschiffung November-Dezember 245 s, Abladung Januar-Februar 240 s, superfine ordinary Januar-Abladung 267 s 6 d, Lemon Verschiffung November-Dezember 280 s und Januar-Februar 277 s 6 d. Am hiesigen Markt wurde zuletzt gefordert für greifbare Ware: TN orange 257 s 6 d (schwimmend 255 s), fein orange 275 s, Lemon 290 bis 330 s (schwimmend 285 s), Knopflack Pure 310 s, Körnerlack goldgelb 315 s, Stocklack echt Siam 180 s, Rubinschellack 172 s 6 d bis 255 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Über die Veränderung von Gasproben während der Aufbewahrung und Abhilfe dagegen. Von Dr. O. Hackl . . . . . 993—994
Die Frage der Versorgung Deutschlands mit Phosphatdüngemitteln und Schmelzzement. II. (Schluß.) Von Dr. Wilhelm A. Dyes 994—995
Der Universal-Drehlaufkran der Mitteldeutschen Stahlwerke Lauchhammer 995
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik. — Jahresversammlung des Reichsausschusses für Metallschutz . . . . . 996—997
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 997
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 998—1000
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 101/104:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 213
Wasser. Abwässer 214
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 215
Firnisse. Harze. Kautschuk 216

Nr. 102, S. 993—1000 **Cöthen, den 24. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Über die Veränderung von Gasproben während der Aufbewahrung und Abhilfe dagegen.

Von Dr. O. Hackl.*)

Der häufig hohe Sauerstoffgehalt von Gasmustern, die ich in mit Kautschukstopfen verschlossenen Flaschen erhalten hatte, führte öfter zu der Frage, ob die Verunreinigung mit Luft schon bei der unsachgemäßen Probenahme erfolgte oder erst durch den geschilderten Verschluß. Versuchsweise habe ich wiederholt bei entsprechender Gelegenheit mit gleichen Sammelgefäßen und Verschlüssen Erdgase von Tiefbohrungen entnommen, und zwar nach einem schon vor längerer Zeit ausgearbeiteten und seit mehreren Jahren bestens bewährten Verfahren, welches jede Verunreinigung durch Luft hierbei völlig sicher ausschließt. Dieses Verfahren ist besonders geeignet für Ausströmungen unter sehr schwachem Druck, wobei ja die gewöhnlichen Entnahmemethoden nicht anwendbar sind. Aber auch hierbei zeigten sich manchmal hohe Sauerstoffgehalte, welche freilich großenteils auf Luft in den obersten Teilen des Bohrloches zurückzuführen waren (besonders nach vorhergegangenem Löffeln). Sie drängten zu einer Untersuchung darüber, ob und wieweit auch der beschriebene Verschluß bei kurzer bezw. längerer Aufbewahrung daran beteiligt ist. Auch kann die Analyse einer eingesandten Gasprobe nicht immer sofort vorgenommen werden, und so war eine Untersuchung zur Klarstellung und Sicherung über die Möglichkeit und Bedingungen einer Aufbewahrung um so wünschenswerter, als sich die Literaturangaben hierüber teils in Widerspruch befinden und z. B. an einer sonst sehr ernst zu nehmenden Stelle die Behauptung zu finden ist, daß Kautschukstopfen wochenlang dicht halten. Ferner bleiben nicht selten Gasproben nach der Entnahme kürzere oder längere Zeit liegen, bevor sie dem Analytiker übermittelt werden; manchmal erhalten mehrere Analytiker Proben zu verschiedener Zeit, und es besteht dann, wenn die Proben zu gleicher Zeit genommen wurden, nur zu leicht die Geneigtheit, dem einen oder anderen Analytiker die Schuld an auftauchenden Differenzen zu geben.

Es wurde deshalb aus 2 Kippschen Apparaten Kohlensäure und auch Wasserstoff entnommen. Nach längerer Gasentwicklung und Austreiben durch den Schlauch unter Wasser, um den Schlauch vollständig von Luft zu befreien, wurde jedes Gas unter Wasser mittels des Schlauches in eine umgekehrte, mit Wasser gefüllte Flasche geleitet, deren Hals sich im Wasser befand. Es waren dies gewöhnliche Medizinflaschen zu je ½ l Inhalt mit normaler Halsweite von 1½ cm. Nach dem vollständigen Anfüllen der Flaschen wurden diese noch umgekehrt unter Wasser mit vollen weichen Gummistopfen verschlossen, worauf nach der Überführung in die Gasbürette mittels meines Doppelröhrchenstopfens[1]) bei völligem Ausschluß einer Verunreinigung durch Luft sofort die Gehaltsbestimmung erfolgte. Genaueste Analyse sämtlicher Bestandteile war ja in diesem Falle nicht notwendig.

100,0 ccm Wasserstoff ergaben nach Behandlung in der Pyrogallolpipette eine Volumverminderung von 0,2 ccm, also 0,2 % Sauerstoff (+ u. U. Kohlensäure); demnach enthält das Gas 99,8% Wasserstoff (+ u. U. Stickstoffreste). Nach der Überführung der 100 ccm Gas wurde dieselbe Flasche, nun auch 100 ccm Wasser enthaltend, sofort wieder unter Wasser mit einem Vollgummistopfen bestens verschlossen und zugebunden. (16. August 1923.)

Aus der das Kohlendioxyd enthaltenden Flasche wurden ebenso gleich nach der Füllung (17. August 1923) 50 ccm abgemessen[2]) und durch Absorption in der Laugenpipette untersucht, worauf 0,5 ccm übrigblieben, entsprechend einer Zusammensetzung von 99,0 % Kohlendioxyd und 1 % Gasrest. Hierauf wurde die Flasche gleich wieder unter Wasser mit einem frischen vollen Gummistopfen gut verschlossen, verschnürt und aufbewahrt.

Diese Resultate sind eine Bestätigung der schon von anderen Seiten gemachten Beobachtung, daß mittels der gewöhnlichen Kipp-Apparate keine völlig luftfreien Gase erhalten werden. Dies ist ja für die quantitative Analyse mehrfach von Wichtigkeit, z. B. für das Glühen von Schwefelverbindungen im Wasserstoffstrom, für das Austreiben von Schwefelwasserstoff (durch welchen Eisen zwecks Titration reduziert wurde) mit Kohlensäure usw.

Am 9. Oktober 1923 wurden die in den Flaschen aufbewahrten Gase wieder analysiert; zuerst der Wasserstoff: 100,0 ccm davon ergaben in der Pyrogallolpipette eine Volumabnahme von 20,1 ccm; also enthielt die Flasche jetzt ein Gas mit 20,1 % Sauerstoff. Und da sicherlich auch viel Stickstoff mit diffundiert ist, wenn auch nicht im gleichen Verhältnis wie in der Luft, so ergibt sich daraus, daß die Hauptmenge Wasserstoff nach 7 Wochen entfernt war. Am gleichen Tage wurde auch das in der anderen Flasche aufbewahrte Kohlendioxyd wieder untersucht: 100,0 ccm ergaben nach der Behandlung in der Laugenpipette eine Volumabnahme von 14,4 ccm; also waren nur noch 14,4 % Kohlendioxyd vorhanden. Die darauffolgende Sauerstoffbestimmung ergab 15,8 % Sauerstoff, woraus 69,8 % Stickstoff als Rest resultierten. Den 15,8 ccm Sauerstoff entsprechen in der Luft 59,8 ccm Stickstoff; es waren jedoch um 10 ccm (entsprechend 10 %) mehr Stickstoff vorhanden. Es ist also verhältnismäßig mehr Stickstoff aus der Luft in die Flasche hineindiffundiert als Sauerstoff. Durch stärkeres Lösungsvermögen des Wassers für Sauerstoff ist dies nicht erklärbar, da 100 ccm Wasser in der Flasche höchstens 3 ccm Luft lösen.

Es ist demnach diese häufig empfohlene Aufbewahrungsart mit bloßem Kautschukstopfen auch für weit kürzere Zeit gänzlich unstatthaft. Zum Vergleich wurden abermals Gasproben untersucht, mit völlig gasdichtem Verschluß versehen aufbewahrt, und hierauf wieder analysiert, um die Güte dieses Verschlusses zu erproben.

Die Füllung der Flaschen und Untersuchung der Gase wurde am 10. Oktober wie vorher ausgeführt. 100,0 ccm Wasserstoff ergaben mit Pyrogallol 0,3 ccm Volumverminderung (Sauerstoff + etwaiges Kohlendioxyd); da dem Sauerstoff entsprechend auch etwas Stickstoff vorhanden sein kann, so verbleibt ein Wasserstoffgehalt von ungefähr rund 99 %. 50,0 ccm Kohlendioxyd wurden in der Laugenpipette fast vollständig absorbiert, bis auf einen Rest von 0,6 ccm = 1,2 % (Sauerstoff + Stickstoff); das Gas enthielt also 98,8 % Kohlendioxyd.

Nach sorgfältigem Verschließen beider Flaschen unter Wasser mit Vollgummistopfen, welche, wie bei den früheren Versuchen, tief eingedrückt und verschnürt wurden, erfolgte nach dem Trockenwischen der Stoppel die Herstellung eines gasdichten Verschlusses durch wiederholtes Einsenken von Stoppel und Hals der umgekehrten Flasche in geschmolzenes Paraffin, das sich in einem Tiegel befand. Dazwischen wurde der Paraffinüberzug immer wieder erkalten gelassen, so daß eine mehrfache Schicht entstand.

Nach einem Monat, am 14. Nov. 1923, wurden die so verschlossen aufbewahrten beiden Gasproben wieder analysiert: 100,0 ccm Wasserstoff ergaben 0,4 ccm Abnahme mit Pyrogallol. Das ist gegenüber der Abnahme von 0,3 ccm vor der Aufbewahrung nur eine ganz geringe Differenz, welche gar nicht mit Sicherheit als eine Veränderung anzusprechen ist, da sie bei gewöhnlichen Apparaturen innerhalb der Versuchsfehler liegt. 50,0 ccm der Kohlensäureprobe ergaben nach der Behandlung mit Lauge 0,6 ccm Gasrest = 1,2 %, also 98,8 % Kohlendioxyd, den gleichen Wert, wie vor der Aufbewahrung.

*) Mitteilung aus dem Chem. Laboratorium der Geologischen Bundesanstalt Wien.

[1]) Vergl. Hackl, „Eine praktische Vorrichtung zum Sammeln von Quellgasen", Chem.-Ztg. 1919, S. 421.

[2]) Obwohl in der Bürette mit Salzsäure angesäuertes Wasser verwendet wurde, um Kohlensäureabsorption durch alkalische Sperrflüssigkeit in der Bürette zu vermeiden, verringerte sich doch das Gasvolumen in mehreren Minuten um einige Zehntel ccm infolge von Nachlauf und auch Löslichkeit des Kohlendioxyds.

Bei dieser Dichtung konnten also die Gase 1 Monat lang völlig unverändert aufbewahrt werden, und deshalb ist die Zeitdauer unveränderter Aufbewahrung bei diesem Verschluß wahrscheinlich sogar ein Vielfaches davon.

Es ist demnach eine Gasprobe, welche nicht selbst entnommen und sachgemäß verschlossen wurde, falls sie nicht gleich nach dem Einlangen untersucht werden kann, sofort wirklich gasdicht zu verschließen. Die Fehler, welche durch unsachgemäße Entnahme und Aufbewahrung entstanden sind, lassen sich ja dadurch freilich nicht mehr beheben, aber wenigstens werden sie nicht noch vergrößert. — Wer auf Ausschaltung all dieser verschiedenen Fehler Wert legt, muß wohl die Proben durch den Gasanalytiker selbst entnehmen lassen, auch deshalb, damit die Vorrichtungen zur Überführung in die Analysenapparatur und das Sammelgefäß schon vorher einander angepaßt werden können, was, wenn das Sammelgefäß bereits gefüllt ist, wesentlich erschwert ist.

Vorliegende Untersuchung bildet den ergänzenden Beweis zu einigen Sätzen meiner Arbeit über „Probenahme und Analyse von Erdgas"[3]).

[3]) Hackl, Allgem. Österr. Chemiker- und Techniker-Ztg. 1926, S. 163; gekürzt auch in „Internationaler Zeitschrift für Bohrtechnik, Erdöl—Bergbau und Geologie", Sondernummer vom 25. Mai 1926, S. 15.

Die Frage der Versorgung Deutschlands mit Phosphatdüngemitteln und Schmelzzement. II.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes, Berlin-Wilmersdorf.

Verfahren Britzke-Kyber. Ungefähr gleichzeitig mit der I. G. hat in Rußland Prof. Britzke auf dem Gebiete der direkten Phosphorgewinnung aus Phosphaten gearbeitet und eine Anzahl Verfahren gefunden, die sein Vertrauensmann Dipl.-Ing. Wladimir Kyber mit seinen Mitarbeitern verbessert hat. Das DRP. 449 585 ist bereits im November 1924 angemeldet, aber erst im September 1927 erteilt worden. An der Spitze der Beschreibung wird betont, daß die Erhitzung von Phosphoriden, Silicaten und Kohle in Hochöfen bei Temperaturen von 1250—1450° C bekannt ist, und daß, je nach der Menge der angewandten Kohle und der eingeblasenen Luft, P, P_2O_5, CO, CO_2 neben N und Wasserdampf entstehen. Ein Überschuß von Kohle verwandelt CO_2 in CO, und außerdem wird durch die entstehenden P-Dämpfe eine Reduktionsatmosphäre geschaffen, also das Entstehen von CO_2 zurückgedrängt. Wenn nach einem anderen Verfahren die P-Dämpfe auf 900° C in einem Cowper-Ofen erhitzt werden, um P zu verbrennen, entstehen zu große Mengen CO_2, um das Generatorgas noch gut verwendbar zu machen. Wenn hingegen nach diesem Verfahren (DRP. 449 585) die Gase des Hochofens nur mit der für die Verbrennung des P notwendigen Luft versetzt und gleichzeitig auf 1000—1300° C erhitzt werden, soll der P-Dampf quantitativ in Phosphorsäureanhydrid umgewandelt und das CO-Gas erhalten werden. Die Reaktion $2P + 5CO_2 = P_2O_5 + 5CO$ soll bei 900° C nur etwa 75%ig, bei 1100° C hingegen quantitativ und sofort verlaufen, während bei 900° C CO_2 gebildet wird und bei 800° C, der Temperatur, bei welcher die Hochofengase den Hochofen verlassen, eine günstige CO-Bildung nicht möglich ist, soll ein zweiter Ofen angeschlossen sein, in dem obige günstige Reaktion erfolgt. Der Patentanspruch ist folgender:

Gleichzeitige Gewinnung von Phosphorsäure und hochwertigen Generatorgasen durch Behandeln von Phosphoriden mit Silicaten und Kohle in einem Hochofen und Erhitzen der erhaltenen Dämpfe in einem Cowper-Ofen in Gegenwart von Luft, dadurch gekennzeichnet, daß die entweichenden Hochofengase unter Zuführung von Luft in einem hinter dem Hochofen befindlichen Recuperator oder Cowper-Ofen auf 1000—1300° C erhitzt werden.

Im Februar 1925 wurde von Wladimir Kyber das im September 1927 als DRP. 450 072 geschützte Verfahren angemeldet, wonach in demselben Hochofen zeitweilig nicht mit Luft, sondern mit erhitztem Wasserdampf zwecks Gewinnung von Wassergas gearbeitet und dann bei verminderter Temperatur überhitzter Wasserdampf nicht weiter zugeleitet wird.

Gleichzeitige Gewinnung von Phosphorsäure und Generatorgas durch Behandeln von Phosphoriden mit Silicaten und Kohle in einem Hochofen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Hochofen abwechselnd mit heißer Luft und überhitztem Wasserdampf oder gegebenenfalls mit einem Gemisch von heißer Luft und überhitztem Wasserdampf betreibt.

Das DRP. 408 865, Anmeldung vom 12. Februar 1924 und Erteilung bereits im Januar 1925, von Erhard Britzke in Moskau hat den folgenden Patentanspruch:

Kondensation von Phosphorsäurenebeln und -dämpfen im Gemisch mit großen Mengen indifferenter Gase und Dämpfe, dadurch gekennzeichnet, daß man diese in innige Berührung mit aktivierter Kohle bringt.

Dieses Verfahrren soll günstiger und billiger als die elektrische Kondensation arbeiten. Die aktivierte Kohle besitzt nicht nur die Eigenschaft, die Phosphorsäure zu adsorbieren, sondern auch diese durch bloßes Waschen in unverändertem Zustande abzugeben. Hingewiesen sei auf die ähnlichen Arbeiten von Urbain. Dieses Patent soll nicht mehr gültig sein.

In dem Engl. Pat. 269 908 der Urbain Corporation, 292 Madison Avenue, New York, vom April 1926 sollen Phosphor und Wasserstoffverbindungen zur Herstellung von konz. Phosphorsäure benutzt werden. Die Verbrennungsprodukte werden aus der Verbrennungskammer in Gaillardtürme geleitet, wo von oben Phosphorsäurelösung herunterfließt. Dadurch werden die Gase von 900—1100° C Eintrittstemperatur auf 200—280° C Ausgangstemperatur gebracht. Die Kühlkammern sind mit Koks gefüllt, in welchen das Phosphorpentoxyd sich mit Wasser verbindet.

Nach dem Engl. Pat. 247 917 vom September 1925 wird aktivierte Kohle als nicht flüchtiger Rückstand bei der Herstellung von Phosphor oder Phosphorsäure, die durch die Reduktion von Phosphaten bei hohen Temperaturen erzeugt werden, gewonnen.

Dieses Engl. Pat. ebenso wie das Engl. Pat. 257 269 waren Ende Oktober 1926 noch nicht erteilt. Wieweit dieselben mit dem Britzke-Kyber-Patente kollidieren, sei dahingestellt. Nach dem Engl. Pat. 257 269 soll aktivierte Kohle aus pflanzlichen Materialien dadurch gewonnen werden, daß diese mit Oxyden auf 1000° C oder mehr erhitzt werden, um die Kohlenwasserstoffe zu oxydieren und zu entfernen. An Stelle von Oxyden können auch Substanzen, die solche erzeugen, verwandt werden. Wenn die oxydierenden Agentien zu flüchtig sind, kann die Reaktion vorübergehend eingestellt werden. Zinkchlorid, Phosphorsäure, Mono- und Dicalciumphosphate werden als passende oxydierende Agentien genannt.

In dem DRP. 434 922 von W. Kyber, vom Januar 1926 und bereits erteilt im Oktober 1926, sind folgende Patentansprüche bewilligt:

1. Verbrennung phosphorwasserstoffhaltiger Generatorgase oder von Phosphorwasserstoff zu phosphoriger Säure, dadurch gekennzeichnet, daß die berechnete Menge Sauerstoff oder Luft diesen Gasen bei Temperaturen von 100—1000° C zugeführt wird und die gebildete phosphorige Säure nach der Kondensation durch Erhitzung in Phosphorsäure und Phosphorwasserstoff umgesetzt wird bei Temperaturen mit etwa 400° C. — 2. Gewinnung von Phosphorsäure nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dort bezeichnete Zersetzung der phosphorigen Säure so häufig wiederholt wird, daß durchweg Phosphorsäure entsteht, wobei der Phosphorwasserstoff immer wieder von neuem verbrannt wird. — 3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur jedesmaligen Durchführung des Verfahrens ein gesonderter Kühler und Kondensator für die phosphorige Säure und ein Gefäß zum Umwandeln derselben unter Erhitzung nach Anspruch 1 und 2 verwandt wird.

Die Verbrennung von phosphorwasserstoffhaltigen Generatorgasen zu phosphoriger Säure soll durch Zumischung von bestimmten Mengen Luft bei bestimmten Temperaturen erfolgen, wobei die phosphorige Säure in Phosphorsäure umgewandelt wird. Die Zersetzung bei 130 bis 400° C soll quantitativ nach der Formel $4H_3PO_3 = 3H_3PO_4 + PH_3$ erfolgen. Das PH_3 wird dann wie das Ausgangsgas behandelt, bis zuletzt nur H_3PO_4 vorhanden ist.

Wirtschaftliche Fragen. Dieser Überblick macht selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Abwesenheit von Irrtümern. Sicherlich ist es eine äußerst schwierige Aufgabe, wirtschaftlich und rationell Phosphorsäure mittels Hochöfen oder elektrischer Öfen zu gewinnen. Praktisch am weitesten vorgeschritten ist auf diesem Gebiete die I. G. Farbenindustrie A.-G.

Auch die Phosphates Tunisiens beschäftigen sich anscheinend neuerdings mit dieser Frage, da sie laut Frankf. Ztg. vom 19. November 1927 das amerikanische Verfahren der Federal Phosphorus Co. für Frankreich, Italien und Nordafrika erworben haben sollen, um zusammen mit der Soc. des Engrais azotés et composés Mischdünger herzustellen. Außer in Frankreich soll eine Anlage in Italien geplant sein.

Wenn man obige Annahme einer zukünftigen Produktion von 200 000 t Phosphorsäure aus Hochöfen oder elektrischen Öfen ins Auge faßt, so sind dafür etwa 500 000 oder mehr t Phosphate und etwa 450 000—500 000 oder mehr t Bauxit nötig, also eine gewaltige, zum Schmelzen zu bringende Quantität, die einen erheblichen Verbrauch an Brennstoffen und elektrischer Kraft erfordert. Die Anlagekosten für solche Erzeugung werden nicht gering sein. Rechnen wir die t Phosphorsäure im Superphosphat, je nach den Zinsen und Abschreibungen, mit 270—330 RM je t, so würden 200 000 t etwa einem Umsatz von 60 Mill. RM entsprechen. Angeblich sollen Herstellungskosten von 200 RM je t Phosphorsäure beim Schmelzverfahren möglich sein.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1927, S. 975.

Schmelzzement. Bei einer vielleicht möglichen Verringerung des Bauxitverbrauches auf 400 000 t ergeben sich an Schmelzzement etwa 700 000 t oder mehr. Wenn dieser Schmelzzement allen Qualitätsansprüchen und den höchsten Normen genügt, würden nach einem Rückgang der Preise auf 120 RM allein für dieses Produkt 84 Mill. RM erzielt werden können. Aber wenn solcher Schmelzzement von bester Qualität nicht bei dem Volatisationsverfahren zustandekommt und nur ein Preis von etwa 50—60 RM je t erzielt wird, ermäßigt sich diese Einnahme auf 35—42 Mill. RM, und dann ist obiger Einstandspreis von 200 RM je t Phosphorsäure natürlich entsprechend zu erhöhen. Die deutschen Verbraucher und Zementfachleute werden ja am besten im Bilde sein, ob Schmelzzement aus den Phosphoröfen keine schädlichen Bestandteile an löslichen Phosphor- und Siliciumverbindungen enthält, und ob irgendeine schädliche Gasentwicklung bei dessen Verwendung in Frage kommt, ebenso ob bereits entsprechend hohe Preise für diesen Schmelzzement erzielt werden können. Veröffentlichungen über Analysen und das Verhalten dieses Schmelzzementes bei verschiedenen Verwendungen werden weiter[1]) seitens der Fachkreise zu erwarten sein. Durch das neue Produkt wird anscheinend eine Bedrohung der Zementindustrie befürchtet.

Deutsche Produktion. Die Fabrikation in Piesteritz macht anscheinend gute Fortschritte. Angeblich soll dort bereits die tägliche Produktion auf 300—400 t Phosphorsäure gesteigert sein; darüber wird die I. G. wohl in nächster Zeit zuverlässige Angaben machen, wenn die im vorigen Jahre offiziell angegebene monatliche Erzeugung von 10 000 t Nitrophoska wirklich schon etwa auf das 3—4fache gesteigert worden ist. Die Superphosphat- und Thomasschlacken-Interessenten können ja aus den eingehenden Hamburger Statistiken über Importe und den Versand ins Inland ein Bild über den steigenden Bedarf an Rohphosphaten in Piesteritz gewinnen. Die Steigerung der Bauxitzufuhren nach Deutschland erlaubt auch gewisse Rückschlüsse.

Während also in Deutschland die Volatisation von Phosphaten anscheinend gute Fortschritte macht, beurteilt Waggaman bei dem von der I. G. erworbenen Liljenroth verfahren die wirtschaftliche Gewinnung des Phosphors wegen der umfangreichen Kondensationsanlagen und vor allem wegen der Vergiftungsgefahren der Katalysatoren recht skeptisch und hält die direkte Oxydation des Phosphors durch Luft für weit einfacher. In Europa ist man anderer Ansicht.

Kalkulationen. Die amerikanischen Versuche der Volatisation von Phosphor, an denen Waggaman ja führend beteiligt war, sind im Großversuchsbetriebe nicht bis zum Ende, d. h. bis zur Gewinnung der Nebenprodukte durchgeführt worden, so daß es sich nur um kalkulatorische Schätzungen handelt. Denn die Nebenprodukte können die Kosten der Phosphorsäure um 25—30% oder mehr vermindern. Bei hochgrädigen Phosphaten hält Waggaman diese Hochofenmethode zur Löslichmachung von Phosphaten vorläufig für nicht billiger als die Superphosphatfabrikation, hingegen wird bei Grubenphosphaten (s. o.) und niedriggrädigem Ausgangsmaterial eine deutliche oder bemerkenswerte Überlegenheit (a distinct advantage) gegenüber den alten Methoden behauptet. Es fehlen aber für diese Annahme bis jetzt in den Ver. Staaten noch die Großbetriebsbeweise. Für brikettierte Gruben-Rohphosphate werden bei Volatisation im Arlingtonofen die Kosten auf 36 cts. je Einheit P_2O_5 geschätzt, während unter Verwendung gewaschener, hochgrädiger Phosphate die Kosten 54—58 cts. bei Aufschluß durch Schwefelsäure und sogar 66—72 cts. bei Verwendung elektrischer Öfen je Einheit P_2O_5 betragen sollen. Für Deutschland kommt wegen der Frachtverteuerung bei importierten Phosphaten wohl nur die Verwendung hochgrädiger Ausgangsmaterialien in Betracht; die inländischen Phosphate sind ja quantitativ von zu geringer Bedeutung. Bei niedriggrädigen Phosphaten ist der Kieselsäuregehalt zu hoch, um wertvollen Schmelzzement herzustellen.

[1]) Vergl. Eisenbeck, Beitrag zur Kenntnis des Tonerde-Zementes 1926, S. 165, 203, 239, 246.

Superphosphat und Phosphatmischdünger. Daß im Laufe der Zeit Superphosphat durch hochprozentige Phosphorsäuredünger, die in Hochöfen oder elektrischen Öfen gewonnen werden, gänzlich oder größtenteils verdrängt werden wird, kann gegenwärtig nicht mit Sicherheit behauptet werden. Die Vergasungs- und Schmelztechnik macht indessen solche Fortschritte und der Gedanke, rationelle Brennstoffverwertung für solche Zwecke an die Stelle des Importes von Pyriten (zur Schwefelsäureaufschließung von Phosphaten), treten zu lassen, harmoniert so sehr mit dem nationalen I. G.-Programm der einheimischen Rohstoffverwertung, daß eine wie oben von mir kalkulierte Massenfabrikation von 200 000 t Phosphorsäure nach diesen neuen Verfahren nicht unmöglich erscheint. Allerdings erfordert diese, wie oben mitgeteilt, voraussichtlich den Import von 400 000—500 000 t Bauxiten zur Herstellung von Schmelzzement.

Die billigen Wasserkräfte der Norsk Hydro bieten die Möglichkeit, das deutsch-norwegische Mischdünger-Exportgeschäft in großem Stile aufzuziehen. Zwei Komponenten würden im Kalisalpeter, Ammonphosphat und in Kaliphosphaten enthalten sein, während drei Komponenten in den verschiedenen Nitrophosphatsorten vereinigt sein würden. In England erwägt man sogar, ob die Vereinbarungen der I. G. Farbenindustrie A.-G. mit den Imperial Chemical Industries Ltd. nicht zu einer gemeinsamen Verwertung der Kalivorkommen des Roten Meeres führen könne. Das ist aber wohl vorläufig eine Utopie, da das Deutsche Kalisyndikat trotz der neuen Mischdüngerfabriken seiner Mitglieder sehr froh sein wird, wenn bei der Überproduktionsmöglichkeit der Welt an Kali die I. G. Farbenindustrie in Deutschland und Norwegen große Mengen von Kali enthaltenden Mischdüngern aus deutschen Kalisalzen herstellt.

Vielleicht kann die I. G. Farbenindustrie mit der Superphosphatindustrie zu einer Vereinbarung gelangen, indem diese billige Salpetersäure der I. G. gemäß dem oben angeführten Patente zum teilweisen Phosphataufschluß bezieht und auf diese Weise auch Mischdünger, die P_2O_5 und N enthalten, herstellt. Das kommt natürlich nur bei billiger Salpetersäure in Frage. Vielleicht kommt es dazu, daß im Austausch deutsches Ammoniak nach Norwegen und norwegische Salpetersäure nach Deutschland geliefert wird.

Diese Darlegungen sollen der deutschen Superphosphat- und Zementindustrie die Anregung geben, diese interessanten fortschrittlichen Methoden und deren Wirkung auf andere Industrien eingehender zu studieren. Wenn auch viele Patente bereits angemeldet oder erteilt worden sind, bleiben doch sicherlich noch weitere Wege offen, um die erstrebten Ziele möglicherweise auch anders zu erreichen, da eine Lösung dieser Probleme ja seit Jahrzehnten versucht wird. Die Fachleute der Brennstoffverwertungs- und Vergasungsindustrien seien auf die verschiedenen Anregungen hingewiesen, welche diese neuen Schmelzprozesse in vielen Punkten hinsichtlich der Ersparnis von Brennstoffen und elektrischer Kraft sowie der Verwendungsmöglichkeit von Abfallgasen bieten.

Der Universal-Drehlaufkran der Mitteldeutschen Stahlwerke Lauchhammer.

Der jetzt vollkommen neu durchkonstruierte Lauchhammer-Autokran ist für jeden Betrieb, namentlich für die chemische Industrie, Maschinenfabriken, Brauereien, Ziegeleien, Glasfabriken, Gießereien, Papier-, Textilfabriken u. a. m., ein willkommenes Transportmittel. Durch seine vielseitige Verwendungsmöglichkeit, wie z. B. Transportieren, Verladen und Stapeln, macht dieser Kran in vielen Fällen die verschiedenen ortsbeweglichen Kleintransportmittel, wie Lastwagen, Elektrokarren, Hebekrane, Sackstapler, überflüssig. Der Kran besitzt durch besondere, im In- und Ausland geschützte Konstruktionen eine außerordentliche Beweglichkeit und die Fähigkeit, auch in engen Räumen zu wenden.

Die Bauart dieses neuen Universaltransportmittels ist ganz modern. So wird z. B. durch weitestgehende Anwendung von Rollen- und Kugellagern ein außerordentlich guter Wirkungsgrad erreicht, wodurch wiederum ein geringer Stromverbrauch entsteht. Bei der gewöhnlichen Ausführung des Kranes mit Akkumulatorenbatterie wird dadurch die größte Schonung der Batterien und ein größerer Aktionsradius erzielt. Als Antrieb dienen Hauptstrommotore, die sich als solche durch Veränderung der Geschwindigkeit jeweils der Last anpassen. Die Steuer- und Kontrollorgane sind so angeordnet, daß die Last im Gesichtsfeld des Führers liegt. Das Hub- und Auslegereinziehwerk ist mit je einem elektrisch betätigten Endschalter ausgerüstet. Der Kran wird in zwei Typen gebaut, und zwar bis zu 1000 kg und bis zu 2000 kg. Schon die kleinere Type befriedigt in vielen Fällen. Wie erwähnt, erfolgt die Stromversorgung der Antriebmotoren bei der gewöhnlichen Ausführung des Kranes durch Akkumulatorenbatterie, während die größere Ausführung auch mit einem Benzol-Gleichstromaggregat eingerichtet werden kann. Bei den Akkumulatorenkranen ist die Batterie abnehmbar angeordnet, einmal, um eine Ladung auch dort vornehmen zu können, wo räumliche Verhältnisse das Heranfahren des Kranes unmöglich machen, dann aber auch, um durch eine geladene Reservebatterie einen ununterbrochenen Betrieb zu ermöglichen. Ein grundlegender Hauptpunkt in der Konstruktion ist noch, daß das Schwenken der Last nicht durch Drehen des Auslegers, sondern durch Drehen des ganzen Fahrzeuges, und zwar auf dem Fleck, erfolgt, so daß auch hierbei die Last ständig vom Führer beobachtet wird.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik.

Berlin, den 27. Oktober 1927.
Vors.: Dr.-Ing. e. h. Köttgen.

Schmiermittel.

Dr.-Ing. Dr. jur. Hilliger, Berlin.

Alle bisher durchgeführten Arbeiten haben einer Ausschußvollversammlung vorgelegen, in der diese Vorschläge eingehend durchberaten wurden. Es ergab sich dabei, daß die bisherige Fassung der Prüfvorschriften, wie sie in den „Richtlinien", 4. Auflage, abgedruckt sind, in vielen Beziehungen ergänzt werden muß. Diese Ergänzungen werden in der 5. Auflage der „Richtlinien", die demnächst erscheinen soll, berücksichtigt. Von besonderer Bedeutung ist die Änderung der Asphalt-Methode, während die Bestimmung über den Stockpunkt und den Flammpunkt beibehalten wurde, obwohl man die Notwendigkeit, diese Prüfverfahren möglichst zu ändern, anerkannte. Die Arbeiten zur Ergänzung dieser Prüfmethoden sind eingeleitet.

Traß.

Prof. Burchartz, Berlin-Dahlem.

In der am 7. Oktober 1927 in Eisenach stattgehabten Sitzung des Ausschusses wurden folgende Beschlüsse gefaßt: 1. Für die Bestimmung des Raumgewichts (Litergewichtes), eingelaufen, eingerüttelt, sollen einheitliche Verfahren festgelegt werden. 2. Die Mahlfeinheit soll, solange keine brauchbare maschinelle Vorrichtung für die Ermittlung der Korngröße eingeführt ist, durch Handsiebung bestimmt werden, und zwar nach dem vom Reichskohlenrat herausgegebenen Merkblatt für die Prüfung von Kohlenstaub auf Mahlfeinheit. 3. Die Bestimmung des Wasserzusatzes zum Traßnormenmörtel soll in der Weise erfolgen, daß Druckprobekörper, aus mit verschiedenen Wasserzusätzen angemachtem Traßnormenmörtel eingeschlagen, sofort nach Herstellung entformt und nach 2 st Lagerung an der Luft der Druckprobe unterzogen werden. Derjenige Wasserzusatz, bei dessen Anwendung die höchsten Druckfestigkeiten erzielt werden, soll als der richtige angesehen werden. 4. Bei der Ermittlung des Wasserzusatzes soll der Feuchtigkeitsgehalt (Gehalt an hygroskopischem Wasser) des Trasses berücksichtigt werden. Überhaupt sollen sämtliche Bestimmungen an vorgetrocknetem Traß vorgenommen werden. Da die Art der Trocknung des Trasses auf dessen Erhärtungsfähigkeit von Einfluß sein soll, sollen Versuche über die Einwirkung der Trockendauer auf die genannte Eigenschaft ausgeführt werden. 5. Die Herstellung des Traßnormenmörtels soll in der Weise erfolgen, daß Traßnormenkalkpulver 2 Min. lang trocken und nach Zusatz des Wassers 2 Min. lang naß in einer Schüssel mit einem Löffel gemischt und dann wie bisher in dem Traßnormenkollergang weiter bearbeitet werden soll, wobei der Traßnormenkollergang 8 Umdrehungen in der Minute machen soll. 6. Zur Herstellung der Druckprobekörper sollen je 800 g Mörtel verwendet werden. 7. Eine 7-Tageprobe soll eingeführt, und zwar sollen folgende Mindestfestigkeiten für den 7 Tage alten Normenmörtel gefordert werden, 8 kg/qcm Zug- und 60 kg/qcm Druckfestigkeit.

Anstrichstoffe.

Prof. Dr. Kindscher, Berlin-Dahlem.

Im Laufe der Verhandlungen des Ausschusses ergab sich die dringende Notwendigkeit, die grundlegenden Begriffe auf dem Gebiet der Anstrichstoffe festzulegen. Da der Ausfall von Anstrichen in hohem Maße von der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig ist, wurde festgelegt, daß zur Herstellung einheitlicher Streichversuche auf Eisen ein Sandstrahlgebläse zu verwenden ist. Auch für die Prüfung von Anstrichstoffen auf Putz sind Vorschläge für die Beschaffenheit des Untergrundes in Vorbereitung. Hinsichtlich der Analyse streichfertiger Öle und Öllackfarben wurde ein vom Unterausschuß für mechanische Prüfung vorgelegter Vorschlag angenommen, der sich auf die Trocknung und die Bestimmung der flüchtigen Verdünnungsmittel und des nichtflüchtigen Bindemittels bezieht.

Prof. Dr.-Ing. A. Nadai, Göttingen: „Kinematik der bildsamen Formänderungen". — Prof. Dr.-Ing. Ludwik, Wien: „Die Bedeutung des Gleit- und Reißwiderstandes für die Werkstoffprüfung". — Prof. Dr.-Ing. Ensslin, Eßlingen: „Grundlagen der theoretischen Festigkeitslehre". — Prof. Dr. Gerngroß, Berlin: „Leimprüfung"[1]).

Jahresversammlung des Reichsausschusses für Metallschutz.

Berlin, den 4. November 1927.
Vorsitzender: Prof. Dr. E. Maaß, Berlin.

Nitrocelluloselacke.

Dr. H. Wolff, Berlin.

Die Nitrocelluloselacke haben eine viel reichere Zusammensetzung, sie bestehen aus Nitrocellulose, Harz, Weichhaltungsmitteln, verlaufbedingenden Lösungsmitteln, auftragfähigmachenden Lösungsmitteln und Verdünnungsmitteln (nicht Lösern). Die Lösungsmittel werden oft als hoch- und niedrigsiedende bezeichnet. — Die Nitrocelluloselacke müssen geringe Viscosität besitzen, damit sie durch Spritzen aufgetragen werden können, sie dürfen aber nicht laufen, es muß die Konzentration des Lösungsmittels also während des Spritzens verringert werden, damit das Laufen gehemmt wird. Unter auftragfähigmachenden Lösungsmitteln versteht Vortr. die, die gewöhnlich als niedrigsiedende Lösungsmittel bezeichnet werden. Der Rest der Lösungsmittel hat die Aufgabe, den Verlauf gleichmäßig zu gestalten, sie müssen langsam verdunsten und eine gute Lösungsfähigkeit haben, damit nicht vorzeitig erstarrende Schichten zu späteren Rissen Anlaß geben. Wenn man die Lösungsmittel als hoch- und niedrigsiedende bezeichnet, so trifft dies zu, indem die niedrigsiedenden auftragmachend sind, die anderen den Verlauf bedingen. Vortr. erörtert dann den Einfluß der Verdunstungszeit eines Lösungsmittels auf den Siedepunkt des gelösten Stoffes und zeigt den Einfluß der Wahl des Lösungsmittels auf die Gestaltung der Nitrocelluloselackschichten. Die Eigenschaften der Nitrocelluloselacke sind durch ihre kolloidale Beschaffenheit bedingt, die in besonderen Fällen sich durch Gelatinierung von Lacken und besonders von Farben augenfällig kundtut. Auf der anderen Seite scheint die Krystallitstruktur, welche die Nitrocellulose noch aufweist, von Bedeutung zu sein. Vortr. zeigt dann den Einfluß der Zusätze auf das mechanische Verhalten der Lacke, so wurde an 3 untersuchten Lacken bei Zusatz von 1 g Harz auf 49 g Lack die Reißfähigkeit von 1650 auf 1400 herabgesetzt bezw. von 1450 auf 950 oder von 2650 auf 1250. Die Dehnung wurde dagegen in diesen 3 Lacken erhöht, und zwar von 1,1 auf 7 % bezw. von 8 auf 17,4 und von 3,8 auf 7,1 %. Ein sehr wichtiges Moment des Harzzusatzes liegt in der Erhöhung der Haftfähigkeit. Die eigentliche Haftfähigkeit ist für die Lackierung sehr wichtig, nicht selten kommt es vor, daß bei Nitrocelluloselackierung an Automobilen größere oder kleinere Stücke abplatzen. Diese schlechte Eigenschaft der Nitrocelluloselacke hat man früher nicht bemerkt, weil die aufgetragenen Schichten viel dünner waren und damit die Gefahr des Abplatzens viel geringer war. Zur Prüfung des Einflusses der Erschütterung auf die Haftfähigkeit der Nitrocelluloselacke verwendet Vortr. einen eigens hierzu konstruierten Apparat, der es gestattet, ständige kleine Erschütterungen mit stärkeren Einzelstößen abwechseln zu lassen. Was für die Nitrocelluloselacke gilt, trifft im großen und ganzen auch für die Nitrocellulosefarben zu. Man ist wegen der geringeren Haftfähigkeit der Nitrocellulose spachtel- und Grundfarben in letzter Zeit zu den kombinierten Verfahren übergegangen, man nimmt eine Grundierung aus Ölmaterial und darüber Nitrocellulosematerial oder man verwendet gewöhnliche Spachtel- und Grundfarben der Öllackiererei und darüber dann Nitrocellulosegrundfarben. Dieses kombinierte Verfahren ist sicherer. Vortr. bemerkt dann, daß man bei der Lackierung mehr Wert auf eine gute Elastizität als auf ein sehr schnelles Trocknen legen muß. Dem Überzugslack sollte man etwas Pigment zusetzen, dadurch wird die Gleichmäßigkeit des Anstriches erhöht und die Lichtempfindlichkeit der Nitrolacke herabgesetzt, die gerade bei diesen Lacken eine ausschlaggebende Rolle spielt. Zu den amerikanischen Lacken bemerkt Vortr., daß die amerikanischen Durchschnittslacke von der deutschen Durchschnittsware wohl erreicht werden, aber die besten amerikanischen Lacke werden von den besten deutschen Lacken bisher noch nicht erreicht. Es gibt sicherlich noch eine Menge von Problemen auf dem Gebiet der Nitrocelluloselacke. Es gibt gewisse Pigmente, die, mit Nitrocelluloselacken verrieben, in kurzer Zeit zu einem Film erstarren. Diese Erscheinung allein schon zeigt, daß es sich um kolloidale Vorgänge handelt, und daß zwischen den ölhaltigen und den Nitrocelluloselacken mehr Beziehungen bestehen, als sich unsere Schulweisheit heute träumen läßt. Weiter verweist Vortr. auf die Reißprobe eines Films, die sich sehr merkwürdig verhielt. Die Belastung wurde gleichmäßig gesteigert. Trägt man in einem Diagramm als Abscisse die Belastung, als Ordinate die Dehnung des Films auf, so zeigte sich eine merkwürdige Dehnungskurve. Der Film dehnt sich anfangs sehr rasch, die Dehnung sinkt dann, um abermals zu steigen. Der Film zieht sich bei steigender Belastung zusammen, dann sieht man ein rasches Ansteigen der Dehnung. Für gewöhnlich zeigen die Dehnungskurven einen anderen Verlauf. Man erhält oft die Form reiner Exponentialkurven.

Bedeutung der negativen Katalyse für den Aufbau von Schutzanstrichen.

Prof. Dr. Johannes Scheiber, Leipzig.

Vortr. behandelt im einzelnen die Vorgänge bei der Trocknung von Holzöl, Leinöl und Mohnöl. Wenn Holzöl ohne Gewichtsänderung trocknet, braucht es scheinbar keine Sauerstoffwirkung, aber auch die Polymerisation des Holzöles braucht eine Anregung, als welche wahrscheinlich die Autoxydationsprodukte dienen. Bei Holzöl wirken nicht nur die Zusätze stärker, die bei Leinöl wirken, sondern auch solche, die bei Leinöl kaum oder gar nicht wirken. Holzöl wird durch gewisse Zusatzstoffe, wie z. B. Jod, Aluminiumchlorid, Titan, Zinkchlorid, direkt quantitativ koaguliert und polymerisiert, während kein anderes Öl mit diesen Zusätzen ähnlich wirkt. Die oxydative Beeinflussung ist bei den anderen Ölen Voraussetzung der Filmtrocknung. Vortr. erörtert nun die Wirkung der Sikkative. Der Reichsausschuß für Leinölanstriche hat sich das Problem gestellt, ob es nicht Mittel gibt, das Leinöl holzölartig zu machen. Man kann schon andeuten, wie man die Lebensdauer der Leinölfilme zu verbessern vermag. Durch sinngemäße Anwendung der negativen Katalyse kann man zum Erfolg kommen. Den Oxydationsbeschleunigern stehen die Antoxygene entgegen, die die Oxydationsgeschwindigkeit verringern. Es sind dies die Terpene, Ester, Phenole, alles Stoffe, deren gemeinsames Merkmal die Neigung, selbst Sauerstoff aufzunehmen, ist. Die Wirkung der Sikkative beruht darauf, daß sie als Acceptoren wirken und den Sauerstoff in aktiver Form auf das Öl übertragen. Die Antoxygene nehmen wohl auch Sauerstoff auf, aber nur im ersten Prozeß. Vortr. hat dann das Verhalten trocknender Öle in Anwesenheit von Antoxygenen untersucht. Bei Leinöl bewirken die Antoxygene eine Verschiebung der Kurven um Monate und Jahre hinaus; so waren einige Anstriche nach 2 Jahren noch nicht in Filme übergegangen. Die Trocknung des Öls bleibt so lange aus, als Antoxygene vorhanden sind; durch die Antoxygene kann eine Oxydationskatalyse mehr oder weniger wirksam aufgehoben werden. Bei Holzöl kann man eine Verlängerung der Lebensdauer der Filme erzielen, wenn man von vornherein Antoxygene zufügt.

Schutz gegen Korrosion und Kesselstein durch elektrische Ströme.

Prof. Dr. W. Philippi, Berlin.

Bei den komplizierten Formen und großen Abmessungen der modernen Großkessel empfiehlt es sich allerdings nicht, allein mit dem Stromschutzverfahren zu arbeiten, vielmehr ist es vorzuziehen, die schädlichen Bestandteile des Speisewassers außerhalb des Kessels soweit wie möglich zu beseitigen und den Stromschutz höchstens als zusätzliches Schutzmittel zu verwenden.

Der heutige Stand der Verchromung.

Reg.-Rat Dr. phil. E. Liebreich, Berlin.

1922 kam Vortr. zu der Erkenntnis, die gleichzeitig auch unabhängig in Amerika gemacht wurde, daß bei der Verchromung eine stufenweise Reduktion eintritt, wobei die 3-wertigen Verbindungen zu 2-wertigem und metallischem Cr reduziert werden. Die Folge dieser Erscheinung ist das Abplatzen des Chroms, und man kann keine gute Verchromung bekommen, wenn während

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 965.

der Elektrolyse diese Vorgänge auftreten. Nur wenn ein bestimmtes Verhältnis zwischen Schwefelsäure und Chromsulfat gewahrt ist, kann die Abscheidung richtig erfolgen. Andererseits stellte sich heraus, daß Chrom eine Mindestschichtdicke von 0,01 mm haben muß, um porenfrei zu sein, wie dies ähnlich auch bei anderen Metallniederschlägen der Fall ist. Man lernte weiter, daß das Chrom in verschiedenen Krystallansätzen abgeschieden werden kann und daß die Härte hierdurch wesentlich beeinflußt wird. In noch höherem Maße beeinflußt jedoch der bei der Abscheidung aufgenommene Wasserstoff die Härte des Niederschlags. Es gibt eine Reihe von Fällen, wo diese Niederschläge nicht in der gewünschten Form erhalten werden, anderseits wieder lauten Urteile der Industrie sehr günstig. Man weiß heute, daß es auf Einhaltung niedriger Stromdichten, auf nachträgliches Entgasen der Verchromung durch Erwärmen oder Entgasen im Lichtbogen ankommt, um Mißerfolge zu vermeiden. Doch auch hierbei blieben noch Widersprüche in den Ergebnissen bestehen, bis man vor nicht langer Zeit auch diesen Punkt geklärt hat, nachdem es sich gezeigt hat, daß sich die Struktur des Niederschlages mit Stromdichte und Beschaffenheit, vor allem mit der Konzentration des Bades ändert. Ein Übelstand in den Chromschichten liegt in der Wasserstoffabscheidung.

Beizen von Metallen und die Anwendung von sog. Sparzusätzen.

Dr. W. H. Creutzfeldt, Hamm.

Vortr. geht auf die Wirkung der heute verwandten Beizzusätze näher ein. Er zeigt die Auflösungskurven von Stahl in 4,5/n-Schwefelsäure unter Zusatz von Arsen, Teerkohlenöl und kolloidaler Kohle. Man erkennt, daß nach vier Stunden bei Zusatz von Arsen und Teerkohlenöl die Auflösung des Stahles abnimmt, dagegen bemerkt man bei Zusatz der Kohle eine Zunahme der Auflösung. Es wurden dann eine Reihe der verschiedensten organischen Stoffe in ihrer Wirkungsweise in der Beize geprüft. Stoffe mit ganz gesättigten Bindungen wirken schwächer als solche mit Restvalenzen. Bei einem Vergleich der auflösungsverhindernden Stoffe in ihrer Wirkung auf verschiedene Metalle zeigte sich, daß Eisen durch seine besondere Schützbarkeit ausgezeichnet ist, bei Zink dagegen tritt durch die Zusätze eine Steigerung der Auflösung ein. Vergleicht man die Wirksamkeit der Zusatzstoffe in verschiedenen Säuren, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, so tritt bei Eisen die größte Schutzwirkung in Schwefelsäure ein; in Salpetersäure wird die Schutzwirkung durch die gebildeten Stickoxyde gestört. Vortr. führt dann Beispiele über die Wirkung der Zusätze bei Stahlbeizen an. Die untersuchten Proben enthielten weniger als 0,4% Phosphor und Schwefel und 0,1—0,3% Silicium. In 5,3/n-Schwefelsäure und 5,3/n-Salzsäure zeigte sich ein steigender Angriff mit zunehmendem Kohlenstoffgehalt des Eisens. Geglühtes Stahlblech zeigte in der Schwefelsäure einen geringeren Angriff als in Salzsäure. Wurden die Bleche von 910° C in Öl abgeschreckt, so zeigten sie in diesem gehärteten Zustand in Schwefelsäure einen stärkeren Angriff als in Salzsäure. Die Wirkung guter Beizzusätze in Schwefelsäure und Salzsäure war bei 40° C und 55° C sehr verschieden. In Schwefelsäure war bei beiden Temperaturen der Angriff geringer als in Salzsäure. Vortr. zeigt dann auf Grund der Versuchsergebnisse bei den verschiedenen Temperaturen, daß man möglichst kalt beizen soll, bei 40° C unter Verwendung von Schwefelsäure, erst um die letzten Prozent Beize auszunutzen, ist die Temperatur zu steigern. Auf gutes Verrühren der Zusatzstoffe ist zu achten. Da die als Zusatz verwendeten Stoffe fast durchweg Rest- und Abfallsubstanzen der chemischen Industrie sind, ist eine Verbilligung und stärkere Anwendung derselben erwünscht. Die ausländischen Fabrikate sind durchaus nicht besser als die inländischen Sparzusätze. Die Wirkung der organischen Zusätze beruht nach Vortr. in einer, die Metalloberfläche isolierenden Abdeckung, die besonders stark beim Eisen auftritt.

Die Einwirkung von Salzen auf Metalle bei hoher Temperatur.

Dr. B. Garre, Danzig.

Vortr. hat eine Reihe derartiger Reaktionen, Umsetzungen zwischen Salzen und Metallen untersucht, hierbei wurden die Metalle in Pulverform angewandt, da sie dadurch eine starke Reaktionsfähigkeit zeigen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Leukoderivate der basischen Farbstoffe der Triphenylmethanreihe und verschiedene Farbstoffe für Kunstseide, sollen nach Prof. A. G. Green und Dr. Myer Coplans besonders wertvolle therapeutische Eigenschaften besitzen. Diese neuen organischen Mittel gegen Diphtherie, Tetanus, Kobragift usw. werden „Contratoxine" genannt. — Nach Dr. H. Young vom Brady Urological Institute in Baltimore ist Chromquecksilber bei Infektionskrankheiten besonders wirksam. — Aus den Mondgasanlagen in Südstaffordshire wird neuerdings „Monsol" in den Handel gebracht, das ungiftig sein soll und auch auf feinste Schleimhäute keinen irritierenden Reiz ausüben soll. In England wird dieses neue Antiseptikum bereits in Hospitälern und von Ärzten angewandt.

Eine Universal-Führungsmaschine zum autogenen Schneiden für Sauerstoff-Schweißbrenner beschreibt die Zeitschrift „Werkzeugmaschine", 1927, H. 16, S. 342. Der von der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron gebaute handliche Apparat ähnelt den bekannten Radial-Gelenkbohrmaschinen, läßt aber außer langen geraden oder kreisförmigen Schnitten auch Kurvenschnitte zu. Die Führung erfolgt durch einen motorgetriebenen magnetischen Roller und arbeitet vollständig erschütterungsfrei.

Personalien.

Der Chemiker Oskar Bender aus Potsdam, bekannt durch seine Patente für die Erzeugung von Luftsalpetersäure usw., wurde am 5. Dezember durch die Gr. Strafkammer des Landgerichts in Bochum wegen Betruges in zweiter Instanz zu einer hohen Strafe verurteilt. Er hatte 1919 die Gewerkschaft Freie Vogel & Unverhofft mit der Behauptung, er könnte Salpetersäure aus Luft durch Verbrennung mit Kohle in einem gewöhnlichen Gasgenerator erzeugen, in betrügerischer Weise um 15 000 RM geschädigt. Die Verurteilung geschah auf Grund der Zeugenaussagen (Direktor Hilgenstock, Dr. Hoffmann, Obering. Kelting) und der Gutachten der Sachverständigen (Prof. Ley und Askenasy).

Prof. Dr. Walter Dilthey in Bonn ist als Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut daselbst in Aussicht genommen.

Prof. Dr. Fritz Hofmann, Direktor des Schlesischen Kohlenforschungsinstitutes, ist zum Dr. h. c. der Medizinischen und Chirurgischen Fakultät der Universität Breslau ernannt worden.

Direktor Alfred J. Hungerr verschied, 53 Jahre alt, in Wien. Er war eine der angesehensten Persönlichkeiten der österreichischen Gummiwarenindustrie.

Prof. Robert Alfred Lehfeldt, Dozent für Volkswirtschaftslehre an der University of the Witwatersrand in Johannesburg, ist vor kurzem verschieden. Der Verstorbene hat u. a. van't Hoffs „Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie" und Nernsts „Theoretische Chemie" ins Englische übersetzt.

Ing. Viktor Löwy, der verdienstvolle geschäftsführende Direktor der Ersten Pester Spodium- und Leimfabriks A.-G., scheidet nach 26-jähriger Dienstzeit aus der genannten Firma im besten Einvernehmen aus, um die Oberleitung der Bukarester Fa. „Marasesti soc. anon. roumaine pour industries chimiques" zu übernehmen.

Otto Reichel, Gründer und Besitzer der bekannten Berliner Essenzenfabrik, ist im Alter von 63 Jahren gestorben.

Chemiker Dr. F. Soeldner ist am 26. November in Grunbach, 69 Jahre alt, verschieden.

Regierungs- und Landesökonomierat Ströbele, Direktor der I. G. Farbenindustrie, Frankfurt a. M., wurde von der Universität Gießen zum Dr. phil. e. h. ernannt.

G. Wolff, Mitinhaber der Firma F. Wolff & Sohn, G. m. b. H., in Karlsruhe, starb am 4. Dezember.

Zu Ehren des Chemikers Dr. Karl Markel in London, der, aus Süddeutschland stammend, während des Weltkrieges und nachher für die deutschen Kriegsgefangenen gesorgt hat, wurde die Mommsenstraße in Berlin-Steglitz in „Markelstraße" umbenannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Kupferamalgam ist für Zahnfüllungen zu verwerfen, wie bei einer Aussprache im Verein für Innere Medizin, an der sich Geh. Rat His, Prof. Dieck, Prof. Fleischmann, Prof. Schilling, Prof. Stanger, Prof. Stock beteiligten, bestätigt wurde. Über Edelamalgame sind die Meinungen noch geteilt. Hier spielen neben der individuellen Empfindlichkeit wohl die Lage der Füllung, ihre Bedeckung mit Speichel, die Reaktion dieses Speichels und die Fleisch- oder Pflanzennahrung des Trägers eine Rolle. Auch andere Quecksilberquellen wurden in Betracht gezogen, wie Schmierkuren, Arbeitskleidungen, Blutdruckapparate, Quecksilberlampen, Barometer, Sommersprossensalbe und Haarwässer. Prof. Schilling berichtete über eigene Beschwerden infolge des Arbeitens mit Riva-Roccischen-(Quecksilber-)Blutdruckapparaten.

Zur Frage der Kündigung und Entlassung älterer Angestellter, die durch das Gesetz über die Fristen für die Kündigung von Angestellten vom 9. Juli 1926 eine besondere gesetzliche Regelung erfahren hat, sind bereits eine Anzahl gerichtlicher Entscheidungen ergangen. Eine Zusammenstellung derselben ist in der Nr. 144 des „Industrieschutz", Zeitung des Deutschen Industrieschutzverbandes, enthalten, die vom Büro des genannten Verbandes, Dresden, Bürgerwiese 24, bezogen werden kann.

Die Rheinisch-Westfälische Wirtschaftszeitung, das bisherige offizielle Organ des Messe- und Ausstellungsamtes Köln, hat ihr Erscheinen eingestellt und wird jetzt als Halbmonatsschrift unter dem Titel „Der Westen", Zeitschrift für Wirtschaft und rheinisches Leben, zugleich Kölner Messe- und Ausstellungszeitung, herausgeben.

Die Firma Bopp & Reuther, G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, hat in vornehmer Ausstattung einen neuen Katalog Nr. 60 über Armaturen für Wasser-, Gas-, Dampfleitungen, über Geräte und Werkzeuge für Rohrverlegungen, über Wasser- und Spezialmesser herausgegeben. Damit sind die früheren Ausgaben Nr. 34, 50 und 51 ungültig geworden.

Frühjahrsreisen nach dem Mittelmeer veranstaltet auch 1928 die Baltic America Linie mit dem 15 000 t großen Dampfer „Polonia". Es sind 6 verschiedene Fahrten vorgesehen. Auskunft erteilt die Generalvertretung der genannten Linie, das Mittelmeer-Reisebüro in Berlin W. 8, Mauerstraße 2, bezw. Hamburg 36, Esplanade 22, von der auch Prospekte kostenfrei zu beziehen sind.

Das Chemische Laboratorium des Teknologisk Institut in Kopenhagen, der großen hauptsächlich aus Staatsmitteln unterhaltenen Handwerkerfachschule, hatte 1926/27 laut Jahresbericht 1311 (i. V. 1087) Anfragen. Unter den gestellten Sonderaufgaben waren Aufbewahrung von Hummern in lebendem Zustand, Versilberung großer Reflexionsschirme, Herstellung eines dänischen Wäscheblaus u. a. m. Weiter wurde eine Gesamtübersicht über den Charakter des Wassers in 93 von Dänemarks Städten und größeren Dörfern ausgearbeitet und das Ergebnis in Tabellen als Anhang des Jahresberichts gedruckt.

Eine Abteilung für Forschungen und Technologie wird, wie Richter E. H. Gary angekündigt hat, von der U. S. Steel Corp. eingerichtet. Zum Leiter ist Dr. J. Johnston, Prof. der Chemie an der Yale-Universität, ausersehen, dem ein Beratungsausschuß zur Seite stehen wird. Letzterem wird u. a. Dr. R. A. Millikan vom Norman Bridge-Laboratorium für Physik in Pasadena, Kalif., angehören.

Angaben über die verschiedenen Forschungsinstitute und eine Bibliographie enthält ein Aufsatz von P. W. L. Cox des Bureau for Education im Bulletin 1926, Bd. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2233. K. Heesch, Tostedt i. Hannover. Eingegangen am 20. Dez. 1927.
Nr. 2234/2235. Ing. H. F. Rd. II und Ing. H. F. Rd. III. Eingegangen am 20. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Chemikalien. Feinpräparate.

Baryt. Die Baryt-Gesellschaft m. b. H., Hannover, Weinstr. 18, hat ihr Büro nach Hannover, Friedenstraße 9, I, verlegt.

Bittersalz. Die zum Bittersalz-Syndikat zusammengeschlossenen deutschen Bittersalzfabriken[1]) haben nachstehende Verkaufspreise festgesetzt. Notiert wird bei Bezug von 50 t einschl. gebrauchter einfacher 100 kg-Jutesäcke 2 £ 5 s, bei 30-40 t 2 £ 6 s 9 d, bei 25 t 2 £ 7 s, bei 15 t 2 £ 7 s 3 d, bei 10 t 2 £ 7 s 6 d und bei 5 t 2 £ 8 s 9 d für 1000 kg bfn. fob Hamburg. Den deutschen Exporteuren wird ein Exportrabatt von 2% sowie bei Zahlung gegen Dokumente ein Kasseskonto von 1% gewährt. Für Österreich, Ungarn, Schweiz, Polen, Holland sowie Belgien bestehen besondere Richtpreise. Verpackung in einfachen gebrauchten 50 kg-Jutesäcken plus 2 s, neue einfache 100 kg-Jutesäcke plus 2 s, neue einfache 50 kg-Jutesäcke plus 4 s, neue Doppelsäcke zu 100 kg plus 8 s, neue Doppelsäcke zu 50 kg plus 14 s, neue Holzfässer zu 100-150 kg plus 24 s, neue Holzfässer zu 50 kg plus 42 s auf obigen Grundpreis von 2 £ 5 s für 1000 kg. Die Inlandspreise wurden auf 3 RM lose verladen bei mindestens 15 t Frachtparität Staßfurt festgesetzt; gebrauchte 100 kg-Säcke plus 0,80 RM, neue 100 kg-Säcke plus 1 RM für 100 kg.

Chemikalien. (Hamburg, 20. Dezember.) Der Chemikalienexport steht jetzt wieder einer neuen Trustbildung gegenüber, der internationalen Bleiweißkonvention[2]). Die Zwecke dieser Vereinigung werden kurz dahin angegeben, daß man auf dem Weltmarkt gesundere Verhältnisse schaffen wolle. Was darunter zu verstehen ist, muß abgewartet werden; im Grunde genommen weiß man ja bereits, wohin die meisten Trust- und Syndikatsbildungen führen, und wenn derartige Reorganisationsbestrebungen in der bisherigen Weise weitergehen, werden wir wohl bald den ganzen Erdball und seine Wirtschaft mit einem einzigen Trustsystem umspannt haben. Es fragt sich nur, was Amerika dazu sagt, wo ja noch ein streng gehandhabtes Gesetz besteht, nach dem es verboten ist, Vereinigungen zu schließen, die gemeinsame Preisabreden, Einwirkungen auf die Märkte usw. zum Ziele haben. Der Exporthandel kann auch dieses neueste Gebilde nur mit gemischten Gefühlen aufnehmen; er wird dadurch in seiner individuellen Tätigkeit wieder um ein weiteres Stück gehemmt, wie sich dies ja sehr schnell zeigen dürfte. Man muß heute bereits suchen, wenn man Produkte der chemischen Industrie finden will, die zu exportieren sich lohnt, weil sie sich noch frei bewegen. Der Hamburger Exporteur ist in dieser Hinsicht schon stark auf das Ausland angewiesen, aber der erwähnte Vorgang beweist, daß auch dabei eine Möglichkeit nach der anderen abbröckelt. Das Chemikaliengeschäft blieb während der letzten 14 Tage an unserem Markte mittelmäßig; wirtschaftliche Beunruhigungen aller Art drückten auf die Unternehmungslust, eine gewisse Unsicherheit bezüglich der künftigen Entwicklung auf allen Gebieten tat das ihrige dazu. Die hier eingelaufene Frage des Auslandes war mittleren Umfanges; etwas reger kam wieder das Kaufinteresse Rußlands, wohin in verschiedenen Erzeugnissen größere Umsätze erzielt werden konnten. Bezüglich der dabei erreichten Preise äußert man sich befriedigend; ob aber das durch die verlangten längeren Kredite einzugehende Risiko nicht unterschätzt wird, ist eine zweite Sache. Merkwürdigerweise interessiert sich der größere Teil der Industrien für das direkte Geschäft mit den Russen weniger, macht seine Verkäufe vielmehr lieber durch den Exporteur, der Kasse auf den Tisch zu legen hat, während die Russen bares Geld nur für den kleineren Teil ihrer Einkäufe hergeben und, immer wo nur erhältlich, Kredite verlangen. — Die Preise im allgemeinen blieben während der letzten Wochen weiter gedrückt, irgendwelche Besserungen von Bedeutung waren fast nirgends zu bemerken, in vielen Fällen mußte, um mit der Auslandskonkurrenz Schritt zu halten, erneut nachgegeben werden. Die letzten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62er, 100 kg, fob Antwerpen	13,25 Doll
— 88-92er, 100 kg	14,25 Doll
Aetzkalilauge, 100 kg	7,25 Doll
Aetznatron, 125-128er, 1 t	61 £ 10 s
— 70-72 %, 1 t, fob Trient	11 £
Aetznatronlauge, 100 kg	7,25 Doll
Alaun in Stücken, 1 t, fob Antwerpen	7 £
— Krystallmehl, 1 t	7 £ 5 s
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s
— grobkryst., 1	7 £ 17 s 6 d
— Perlform, 1 t	9 £ 17 s 6 d
Antimon, crud., Stücke, 1 t	35 £
— pulv., 1 t	41 £ 10 s
— Regulus Block, 1 t	42 £ 10 s
Arsenik, weiß, Stücke, 1 t, fob Antwerpen	36 £ 10 s
— pulv., belg., 1 t, fob Antwerpen	19 £ 10 s
— pulv., amerik., 1 t	18 £ 6 s
— rot, Stücke, 1 t	43 £ 12 s 6 d
Bariumcarbonat, 100 kg	3,10 Doll
Bariumchlorid, 94-96, 100 kg	2,95 Doll
Bittersalz, techn., kryst. 1 t	1 £ 15 s
Blanc fixe I, pulv., 100 kg	5,20 Doll
— Teigform, 100 kg	4,50 Doll
— II, pulv., 100 kg	4,50 Doll
— Teigform, 100 kg	2,65 Doll
Bleiglätte, pulv., 1 t, fob Rotterdam	28 £ 15 s
— große Schuppen, 1 t	30 £ 15 s
Bleimennige, 1 t, fob Rotterdam	28 £ 10 s
Borax, pulv., 1 t	19 £ 17 s 6 d
— kryst., 1 t	20 £
— granuliert 1 t	20 £
Bromammon, 1 t	82 Doll
Bromkali, kryst., DAB. 6, 100 kg	66 Doll
— troubl., 100 kg	65 Doll
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll
Chlorbarium, kryst., 100 kg fob Antwerpen	2,70 Doll
— desgl., 100 kg, fob Hamburg	2,80 Doll
— grobkryst., 100 kg, fob Hamburg	2,95 Doll
— kryst., Mehl, 100 kg, fob Hamburg	2,85 Doll
Chlorcalcium, 70-75er, 1 t	3 £ 7 s 6 d
— 90-95er, Stücke, 1 t	6 £ 13 s
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer, 1 t	6 £ 17 s 6 d
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 12 s 6 d
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	11,75 Doll
Chlorsaures Natron, 100 kg	11,75 Doll
Chlorschwefel, 1 t	22 £ 15 s
Chlorzink, geschmolz., 1 t	17 £ 15 s
Chromalaun, techn., 15%, 1 t	13 £ 15 s
— grobkryst., 1 t	13 £ 17 s 6 d
Chromkalium, kryst., dopp., 100 kg	18,75 Doll
Chromnatrium, 100 kg	14,75 Doll
Eisenvitriol, 1 t	3 £
Fluornatrium, 95-97, 100 kg	14,50 Doll
— 28-30, sauer, 100 kg	22 Doll
Fluorchrom, 40-42, pulv., 100 kg	38 Doll
Flußsäure, 71-75 %, 100 kg	20 Doll
Gelbkali, 1 t	58 £
Glaubersalz, techn., kryst., Säcke, 100 kg	0,98-1 Doll
— desgl. lose, i. Partie 100 kg	0,80 Doll
Hirschhornsalz, Stücke I, 1 t, fob Hamburg	26 £ 17 s 6 d
— Stücke, II, 1 t	23 £
— pulv., 1 t	21 £
Kalisalpeter, raff., 1 t	20 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	31 £
Kaliumpermanganat, 1 t	40 £ 15 s
Kupfersulfat, 1 t	23 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,75 Doll
— Grünsiegel, 100 kg	9,50 Doll
Magnes. carb., federleicht, Säcke, 1 t	23 £ 15 s
— desgl., Fässer, 1 t	25 £
— usta, leicht, 1 t	65 £
— desgl., schwer, 1 t	55 £
Natron bicarb. venale, 1 t	8 £ 15 s
— DAB. 6, 1 t	9 £ 15 s
— phosphorsaures 2-basisch. techn., 1 t	11 £ 10 s
Natronsalpeter raff., 1 t	17 £ 6 s
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	3 £ 17 s 6 d
— Stücke, lose, 1 t	4 £ 17 s 6 d
— 58-60, 1 t	6 £ 10 s
Natriumperborat, cif europ. Häfen, 1 t	8 £ 5 s
Phosphor, rot amorph, ca. 90, 1 t	140 £
— desgl., 96-98, 1 t	165 £
— gelb, Stangen, 1 t	125 £ 10 s
— gelb, Keilform 1 t	120 £ 10 s
Pottasche, 98-99er, 100 kg	12,50 Doll
Quecksilber, 1 Flasche	23 £ 10 s
Salmiak, feinkryst., 100 kg	7,50 Doll
— Stücke, subl., I, 100 kg	18,50 Doll
— Stücke, subl., II, 100 kg	17 Doll
— Hundezähne, fast weiß, 1 t	26 £
Salmiakgeist, 1 t	17 £ 6 s
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 10 s 6 d
Schwefelnatrium, konz., geschmolzen, 1 t, fob Antwerpen	7 £ 10 s
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	5 £ 7 s 6 d
Schwefelsaure Tonerde, 14-15 1 t, fob Antwerpen	4 £ 2 s 6 d
— 17-18, 1 t, fob Antwerpen	4 £ 10 s
Soda, kryst., 1 t, Antwerp.	3 £ 6 s
— calc., 1 t, fob Antwerpen	6 £ 9 s
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	30 £
— Grünsiegel, 1 t	32 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. 1 t	67 £
— 99-100, chem. rein, 1 t	68 £
Ameisensäure, 85%, 1 t	36 £
Balsam, Peru, origin., 1 kg	3,75 Doll
— — artif., 1 kg	1,30-1,70 Doll
— Tolu, origin., loko, 1 kg	1,95 Doll
— — Abladung, 1 kg	1,85 Doll
— — geklärt, 1 kg	1,55 Doll
Balsam, Copaivae orig., spritlös., 1 kg	3 s 2½ d
— — Abladung, 1 kg	3 s 2 d-3 s 3 d
— — faqu., Abladg., 1 kg	3 s 2 d
— — geklärt, dünn, 1 kg	2 s 8 d
— — geklärt, mittel, 1 kg	2 s 4 d
— — geklärt, dick, 1 kg	1 s 11 d
Bleizucker, weiß, 3mal raff., 1 t	38 £ 12 s 6 d
Campher, slabs, loko, 1 lb	2 s 3½ d
— Abladung, 1 lb	2 s 2 d
— Tabletten, ¼ oz, 1 lb	2 s 6½ d
Carbolsäure, kryst., 1 t	68 £
Casein, ind., techn., 1 t	61 £ 10 s
— gemahlen, 1 t	60 £
— ungemahlen, Abladg., 1 t	59 £
— argent., techn., loko 1 t	67 £
— desgl., Abladg., nom., 1 t	67 £
— franz., Ia., 1 t	65 £ 10 s
— Neuseeland, 1 t	70 £
Citronensäure, 100 kg	81,50 Doll
Essigsäure, 80%, 1 t	37 £-37 £ 10 s
Formaldehyd, 30 %, 1 t	37 £
— 40 %, 1 t	38 £ 10 s
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	36 £
Milchsäure, 43½, fob Antwerpen, 1 t	30 £
— 50 %, 1 t, fob Antwerpen	33 £ 5 s
Milchzucker, DAB. 6, 1 t	56 £
Natriumacetat, 1 t	20 £
Oxalsäure, 1 t	28 £ 10 s
Oxals. Ammon. neutr. 1 t	59 £ 10 s
Oxals. Kali, 1 t	50 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff, 1 t	40 £-40 £ 5 s
Vaseline, techn., gelb, 100 kg	9,75 Doll
— techn., grün, 100 kg	9 Doll
— hellgelb, 100 kg	10,75 Doll
— weiß, 100 kg	22,50 Doll
— schneeweiß, 100 kg	26,50 Doll
Weinsteinsäure, 100 kg	61 Doll

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	58 £
Naphthalinschuppen, 1 t	13 £ 15 s
— Kugeln, 1 t	14 £ 5 s

Arzneimittel

Acetylsalicylsäure 1 kg	1 Doll
Cocain, roh, Trux., 1 kg	18 £ 10 s
— Huanuco, 1 kg	19 £ 10 s
Menthol, jap., loko, 1 lb	14 s 10 d
— Abladung, 1 lb	15 s
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	6 s
— Abladung, 1 lb	6 s
Salicylsäure, praec., 1 kg	0,72 Doll
— volum., 1 kg	0,72 Doll

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 971.

[2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 972.

Chemikalien. (Paris, Mitte Dezember.) Die Preise lauten ab Paris für 100 kg in Fr., wenn nichts anderes bemerkt ist.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, 1 t[1])	8 £ 10 s
Aluminiumsulfat, 1 t[1])	6 £ 5 s
Ammoniak, wasserfrei, 1 kg, fob Fabrik	8,50
Ammoniumbromid	24
— pulv., 1 lb[1])	1 s 11½ d
Ammoniumnitrat, 1 t[1])	24 £
Ammoniumphosphat	500
Ammoniumsulfat, 20-21% frei Fabrik	124
Antimonsulfid, kryst., in Stücken	485
Arsen, 99%	270
Ausensulfid, ind., 75-80	550
Bariumcarbonat, 92-94%	125
Bariumchlorid, kryst., Ia weiß, 99-100%, 1 t[1])	7 £ 12 s 6 d
Bariumsulfat	30-70
Bleicarbonat	410
Bleinitrat	620
Borax, kryst., 1 t[1])	20 £
— pulv., 1 t[1])	21 £
Borsäure, techn.	454
— pulv.	478
Calciumbisulfit	60
Calciumchlorid, trocken	125
Calciumsuperphosphat Südfr.	28-32
Eisensulfat, kryst., 1 t[1])	24 £ 5 s
Flußsäure	525
Jod, bisubl., 1 kg	240
Kaliumbichromat	400-425
Kaliumbromid, 1 kg	20-22
Kaliumcarbonat 96-98%	345-365
— 90-92%, 1 t[1])	25 £
Kaliumchlorat, kryst., 1 lb[1])	2¾ d
Kaliumjodid, 1 kg	195
Kaliummetabisulfit	550
Kaliumnitrat	310
Kaliumpermanganat, techn., 1 kg	8,50
— B. P., 1 lb[1])	6½ d
Kaliumsulfat, 90%, fr. Fabr.	210
Magnesiumcarbonat, leicht	360
Magnesiumchlorid, fest	75
Epsomsalz, techn., 1 t[1])	4 £ 10 s
Magnesia	110-120
Mangansulfat	500
Natriumarseniat, 50-60%	450
Natriumbicarbonat[2])	93,50-107,50
Natriumbichromat	400-425
Natriumbromid, B. P., 1 kg	20,50-22
Natriumcarbonat[2])	32
Natriumchlorat 1 lb[1])	2¾ d
Natriumcyanid, 1 kg	10,50
Natriumhyposulfit	139
— Perlform, kryst.	145
— rein, kryst. engl., 1 t[1])	15 £ 5 s
Natriumnitrit, 1 t[1])	19 £ 16 s
Natriumphosphat	195
Natriumsulfat	37-39
Glaubersalz 1 t[1])	3 £ 12 s 6 d
Natriumsulfit, wasserfrei	260
— Perlform, 1 t[1])	9 £
Natriumbisulfit, techn.	50
Natriumsulfid, 60-62%, Nordfr.	143-173
—gebrochen, 60-62%, 1 t[1])	11 £ 2 s 6 d
— kryst., ab Bruniquel	109,50
Nickelsulfat, 1 t, cif	36 £
Phosphorsäure, 45°	480
Salzsäure, 1 kg	15-20
Schwefelblumen, ab Bordeaux	141
Schwefel in Stangen, Bordeaux	114-140
Schwefelsäure, flüss., 53°	25,75
— 60°	28,75
— 66°	41
Zinkchlorid, 45°	120
— 48°, eisenfrei	135
Zinkoxyd	500-740
Zinksulfat, gewöhnl.	125-130
— eisenfrei, nadelförmig	1250 u. 2335

Organische Chemikalien.

Aceton	1100
Alkohol, denat., hl, ab Fabr.	320
Ameisensäure, 90%	575
— 85%, 1 t[1])	46 £
Benzaldehyd, 1 kg	27,50
Benzoesäure, engl., 1 lb[1])	2 s 1 d
Benzonaphthol, pharm. 1 kg	42,50
Essigsäure, 80%, techn., 1 t[1])	37 £
— 80%, rein, 1 t[1])	37 £
Bleiacetat, weiß, Ia.	620
— braun, 1 t[1])	40 £
Calciumacetat, grau, 80%, H. P.	200
— weiß, 92-93%	700
Natriumacetat, H. P., kryst.	250
Formaldehyd, 40%, 1 kg	650
Paraformaldehyd (Trioxymethylen), 1 kg	26,50
Gerbsäure, 1 kg	15,50-41
Glycerin, Saponifikat	950
— Dynamit	1300
— pharm., 30°	1340
Guajacolcarbonat, 1 kg	103
Hydrochinon, 1 kg	55
Kreosotcarbonat, 1 lb[1])	5 s 6 d-6 s
Methylalkohol, rein	750
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%, netto	405
— B. P., 1 lb[1])	2 s 6 d
Oxalsäure	525-550
Paraldehyd, 1 lb[1])	1 s 1 d-1 s 2 d
Phenolphthalein, 1 kg	81,50-85
Vanillin, 1 kg	475-480

[1]) ab London. [2]) Varangéville.

Teerprodukte.	
Anilinöl, 1 kg	10,25
Anilinsalz, 1 kg	10,25
Anthracen, 40%, lose aufgesch., Einheit	3
Benzidin, 1 kg	37,50
Benzol f. Auto, 1 t	190-215
— 90°, 1 Gall.[1])	1 s 2 d
Betanaphthol, engl., 1 lb[1])	10 d
Kreosotöl, 1 t, Fabr. Paris	775-875
Solventnaphtha, franz.	325
— engl., 1 Gall.[1])	10½ d
Naphthalin, kryst. H. P.	165
Paranitranilin, 1 kg	26,50
Pyridin, 1 Gall.[1])	5 s 6 d
Resorcin, med., 1 kg	51,50-58
Teer, roh, 1 t[1])	3 £ 2 s 6 d
— raff. (norweg.), 1 t[1])	55 s
Arzneimittel und Drogen.	
Acetanilid, 1 kg	19,50
Acetylsalicylsäure, 1 kg	36,50
Adrenalin, rein kryst., Codex, 1 g	17
Agar Agar, 1 kg	34-48
Campher, Japan, 1 lb[1])	3 s 1 d
Chinin, 1 kg	437
Chlorhydrat, Codex, 1 kg	529
Chloroform, rein, 1 kg	20
Citronensäure, kryst., 1 kg	22
Diäthylbarbitursäure, 1 kg	95-120
Eiweiß	44-45
Glucose	320-390
Hexamethylentetramin, 1 kg	31-38
Kreosot, B. P., 1 lb[1])	1 s 8 d-1 s 9 d
Lycopodium, 1 kg	45-55
Menthol, Japan, 1 lb[1])	16 s
— synth., 1 kg	180-190
Methylsalicylat 1 lb[1])	1 s 6 d
Natriumsalicylat, kryst., 1 lb[1])	1 s 8 d
Opium, pulv., 10%, Codex, 1 kg	410
Phenacetin, 1 lb[1])	2 s 6 d-2 s 7 d
Piperazin, 1 kg	385
Quecksilber, Calomel, 1 kg	110
— Sublimat 1 kg	75
Safran, rein, nicht geschnitt., 1 kg	400
Theobromin 1 kg	93-95
Thymol, weiß, kryst., Codex, 1 kg	150-170
Tolubalsam, 1 kg	55
Weinsteinsäure, kryst., pulv., 1 kg	17,50
Weinstein, rot od. körn., 1°, Bordeaux	6,30
— weiß, 80-82%, 1°, Bordeaux	6,50

Chemische Industrie. Über das deutsch-französische Farbenabkommen haben die I. G. Farbenindustrie A.-G. sowie das Comité des Industries Chimiques de France Mitteilungen veröffentlicht. In der des Comité's heißt es u. a.: „Die letzten Verhandlungen haben es ermöglicht, die allgemeinen Grundlagen eines Zusammengehens auf dem Gebiete der Farbstoffe und derjenigen Erzeugnisse zu prüfen und festzulegen, die sich auf die Produktion der Farbstoffe und auf ihre Anwendung beziehen. Indem jeder der beiden Gruppen ihre volle Selbständigkeit erhalten bleibt, wird das Ziel verfolgt, die Herstellung und den Verkauf der Produkte dieser Industrie in rationellster Weise zu ermöglichen und die Selbstkosten zu beschränken. Das Abkommen, das vor kurzem unterzeichnet worden ist[1]), soll der Vorläufer einer Reihe von anderen Abkommen sein, die gegenwärtig studiert werden und dahin zielen, zwischen den beiden Ländern auch auf den anderen Gebieten der chemischen Industrie diese Grundsätze rationeller Wirtschaft zu verallgemeinern. Im übrigen sollen derartige Abkommen sich nicht auf die beiden beteiligten Länder beschränken. Es ist wünschenswert, daß sie zu Weltabkommen werden. Verhandlungen sind schon mit verschiedenen Vertretungen gleichartiger Industrien anderer Nationen eingeleitet. Es bleibt zu wünschen, daß sie sich auf die Gesamtheit der industriellen Länder der Welt ausdehnen, um eine normale Verteilung der Produktion und des Verkaufs zu ermöglichen. Im Gegensatz zu Monopolen, die in Vereinbarungen das Mittel zur Steigerung der Preise sehen, soll die in diesem Falle verfolgte Politik unter Berücksichtigung der besonderen Lage der Industrie in jedem der produzierenden Länder auf Preissenkung hinzielen, welche die Entwicklung des Verbrauchs und dadurch auch diejenige der produzierenden Industrie zur Folge haben wird." — Nach Berichten der Tageszeitungen ist die Erzeugung an Stickstoffsalzen in Leuna auf 500 000 t Reinstickstoff im Jahr, d. h. auf das Fünffache von Oppau (100 000 t) gestiegen, soll aber 1928/29 auf 700 000 t steigen. Die tägliche Zufuhr an Rohbraunkohle zur Feuerung der Kessel und für die Braunkohlenhydrierung beträgt etwa 14 000 t. Auch für die Generatoren, in denen die Gase für die Ammoniak- und Methanolherstellung gewonnen werden, soll allmählich statt des bisher benutzten Steinkohlenkoks (täglich 2600 t) Braunkohle verwandt werden, auf die in 1½—2 Jahren die gesamte Stickstoffproduktion in Leuna umgestellt sein wird. Durch diese Umstellung auf Braunkohle wird sich auch eine Schwefelproduktion ergeben, die voraussichtlich den deutschen Einfuhrbedarf übersteigt. Bisher wurde in Leuna nur wenig Schwefel hergestellt. Die monatliche Produktion an Benzin wird mit etwa 1200 t angegeben; sie soll bis Ende 1928 auf monatlich 10 000 t steigen.

Chemische Produkte. (20. Dezember.) Für die Miner Edgar Co., New York, eines der größten Unternehmungen der Ver. Staaten, welche Schwerchemikalien und Celluloseerzeugnisse herstellen, wurden Zwangsverwalter ernannt. Das Unternehmen soll bis zur Fertigstellung eines Reorganisationsplanes durch die Zwangsverwalter weiter betrieben werden. Verluste an Rohstoffen haben eine Einschränkung des Betriebsplanes notwendig gemacht. Der Jahresumsatz der Gesellschaft belief sich bisher auf etwa 6 Mill. Doll. — Nach Meldungen aus Washington wird sich der Chemiebeirat des Handelsamtes auf seiner Konferenz im Februar mit der Bedeutung des europäischen Chemiekartells für die amerikanische Industrie beschäftigen. An die Regierung ist das Ersuchen gerichtet worden, bis zu diesem Zeitpunkt neue Informationen über das Kartell vorzulegen. — Der Vorstand des Anfang November in Hannover gegründeten Verbandes deutscher Krystallsodafabriken beschloß in einer in Eisenach abgehaltenen Sitzung die Gründung einer Studiengesellschaft für die Errichtung von Ammoniaksodafabriken. — In einer außerordentlichen Generalversammlung der Aluminium- und Magnesia-Fabrik Akt.-Ges. in Hemelingen bei Bremen verlas nach Genehmigung einer Reihe von Statutänderungen der Vorsitzende den mit der I. G. Farbenindustrie geschlossenen Vertrag, wonach diese sich verpflichtet, die Aktien der Gesellschaft bis zum 31. Dezember 1929 zum Kurse von 150 % zu übernehmen und den außenstehenden Aktionären bis dahin eine Verzinsung von jährlich 6 % für die Jahre 1927 bis 1929 zu gewähren, und zwar auch dann, wenn die Aluminium- und Magnesium-Fabrik keine Dividende verteilt. Dieser Punkt wurde einstimmig genehmigt. Statt des ausscheidenden Kapitäns Lange wurde Albert Meyer-Küster von der I. G. Farbenindustrie in den Aufsichtsrat gewählt. — Die Lackfabrik Ludwig Marx A.-G. in Mainz beschloß das Geschäftsjahr 1926/27 wiederum mit einem Verlust von 602 RM bei einem Verlust im Vorjahre von 29 128 RM. In der Generalversammlung wurde für Dr. Guthmann, Mainz, E. Kalkhof, Mainz, in den Aufsichtsrat gewählt. Zufolge Mitteilung der Verwaltung hat sich das neue Geschäftsjahr nach erfolgter Umstellung wesentlich günstiger angelassen. Auch die Ausfuhr hat sich gehoben, so daß für das laufende Geschäftsjahr mit einem befriedigenden Ergebnis gerechnet werden dürfte. — Unter der Firma Farbenwerke Schroeder & Stadelmann A.-G. in Oberlahnstein wurde die 1862 gegründete und bisher als G. m. b. H. geführte Firma, welche sich mit der Herstellung von Erzeisenoxyd und Farben befaßt, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Das Aktienkapital beträgt 1 Mill. RM bei einer Rücklage von 120 000 RM. Der Aufsichtsrat besteht aus Komm.-Rat Schroeder (Nieverner Hütte) als Vorsitzenden, Wilh. Homberger, Frankfurt a. M., Dr. med. Schroeder, Oberlahnstein, und Senatspräsident Dr. Stadelmann, Frankfurt a. M. Das Unternehmen gehört zu den Hauptverhandlungspartnern bei den Vorbereitungen zu einem Zusammenschluß deutscher Erd- und Buntfarbenfabriken. — Die Chemische Fabrik vorm. Hell & Stahmer A.-G. in Hamburg wird voraussichtlich mindestens wieder 5 % Dividende verteilen, wie im Vorjahre. — In Amsterdam wurde die Naamlooze vennotschap toot exploitatie van chemische en technische specialiteiten mit einem Kapital von 500 000 Gulden gegründet. Zu den Gründern gehören Kaufmann H. J. Runge, Köln-Lindenthal, und G. Nahrath, Köln. Der Zweck der Gesellschaft ist Vertrieb von Rezepten und Geheimprodukten des Chemikers J. Schneider, Köln-Sülz.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 960 und 971.

Chemische Produkte. Mayer-Neuwirth, Basel, hat sein Unternehmen, Chemisch-pharmazeutische und aromatische Produkte, an Dr.-Ing. R. Weizsaecker abgetreten, der es unter der Firma Dr. Weizsaecker & Cie., Kommandit-Gesellschaft, weiterführen wird. An der neuen Gesellschaft ist Mayer-Neuwirth als Kommanditär beteiligt.

Chemische Produkte. Die Staatsbahndirektion Serajewo vergibt am 30. Dezember die Lieferung von Leim und Farben, die Post- und Telegraphendirektion in Split am 12. Januar die Lieferung von 30 000 kg Automobilbenzin und 3000 kg Winteröl, die Post- und Telegraphendirektion in Ljubljana am 29. Dezember die Lieferung von 12 000 kg Benzin. Sicherheitsleistung in allen 3 Fällen 10 % des Offertwertes. — Konsularberichten zufolge bestehen in Argentinien, namentlich Buenos Aires, gegenwärtig gute Absatzmöglichkeiten für Drogen und Toilettenpräparate aller Art.

Chemische Produkte. In Dudestin bei Bukarest wird unter der Firma Fabrica de fulmicoton eine neue Schießbaumwollefabrik errichtet. — Das Kartell der rumänischen Asphalt-Fabriken, Afcar genannt, wurde liquidiert. — Zwecks Einkauf von Materialien für Drogerien wurde in Bukarest unter der Firma Ofiziul de aprovizionare al drogerilor s. a. eine neue Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 2 Mill. Lei gegründet.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Januar 1928 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Batikindustrie ist die einzige, Farbstoffe verbrauchende Industrie auf Java. Sie beschränkt sich auf die Plätze Paalmerah bei Batavia und Pekalongan, 150 Meilen östlich davon. Die Farbstoffe werden über Batavia bezw. über Samarang und Soerabaya bezogen. Das nötige Wachs ist eine Zusammensetzung von Harz und Paraffin, letzteres wird in Batavia raffiniert, Harz aus den Ver. Staaten importiert.

Teerprodukte. (London, 10. Dezember.) Der Markt ist ruhig, regelmäßig und fest. Betanaphthol bleibt fest und gut gefragt. Resorcin ist zollfrei erklärt worden, was ein Sinken des Loko-Preises veranlaßt hat. Kresole sind nach wie vor lebhaft, die Preise für dunkle Sorten werden jedoch fallen. Die Nachfrage für Teer ist gut geworden für raffinierte Ware und mäßig für rohen Teer. Pech war gestiegen und ist wieder gefallen, das gleiche bezieht sich auf die Nachfrage, welche jetzt mäßig ist und fürs erste sich auch nicht vermehren dürfte. Rohe Carbolsäure ist andauernd aktiv und fest, Krystalle waren für einige Zeit sehr gesucht, doch ist die Nachfrage wieder geringer geworden, der Preis ist nicht weiter gesunken. Kreosotöl ist andauernd ein lebhaftes Geschäft; bis jetzt sind im Jahre 1927 30 Mill. Gallonen exportiert worden. Die Nachfrage für Naphthalin ist gut und ausgezeichnet für rohe Ware seitens der Feueranzünder-Fabrikanten; letztere Ware ist sehr knapp. Solventnaphtha ist weiterhin schleppend.

Anilinöl, 1 lb, exkl., frei geliefert	7⅞ d
Anilinsalz, 1 lb, exkl., frei geliefert	8 d
Anthracen, 40-45%, A'-Einh.	2½ d
— 40 %, 1 t	4 £ 15 s
Anthracenöl, filtr. 1 Gall.	8 d
— unfiltriert, 1 Gall.	7¼ d
Benzidin, 100%, 1 lb, frei geliefert	2 s 7½ d
Benzol, 65, 1 Gall., in Kesselwagen	10¾ d
— 90, 1 Gall., in Kesselwagen	1 s 4 d
— rein, 1 Gall., in Keseslwagen	1 s 8 d
Betanaphthol, 1 lb, in größ. Posten, fr. gelief.	9¾ d
Carbolöl, 60%, 1 Gall., f. o. r.	2 s 4 d-2 s 6 d
— 50 %	2 s 3 d-2 s 3¾ d
Carbolsäure, kryst., 1 lb.	
— für Export in Trommeln mit Übermänteln, fob	7½-8 d
für Inlandsbedarf	7¾ d
Dimethylanilin, 1 lb, frei geliefert, ausschl.	1 s 10 d
H-Säure, 1 lb, frei geliefert	2 s 10 d
Kreosotöl, 1 Gall., exkl., in Ladungen im Norden, f. o. r.	8½ d
— in London	8¾ d
in Ladungen	9 d
— 20—24% Kresol, 1 Gall.	10 d
— Standard, spez. Mittelöl 1 Gall.	7-7½ d
— desgl. Schwerö' 1 Gall.	8¾ d
Kresylsäure, hell, 97-99%, 1 Gall.	2 s 2 d-2 s 5 d
— fob	2 s 7½ d
— hell, 95%, 1 Gall.	2 s 3 d-2 s 4 d
— desgl., dunkel, 1 Gall.	2 s-2 s 2 d
— 90 %, dunkel, 1 Gall.	1 s 8 d-1 s 9 d
Holznaphtha, mischb., spez. Gew. 0,8298, 1 Gall., je nach Menge	3 s 10 d-4 s 1 d
— zum Lösen, spez. Gew. 0,8646, 1 Gall.	4 s 1½ d
Naphtha, rohe, 30 %, 1 Gall exkl.	8 d
Solventnaphtha 90-160, in Ladungen, f. o. r., im Norden, 1 Gall.	10½ d
— in London	1 s
— in Fässern, in London	1 s 3 d
— 90-190, schwer, 1 Gall., in Ladungen, im Norden f. o. r.	10 d
— in London	11 d
— in Fässern in London	1 s 1 d
Naphthalin, roh. abgetropft, für Feueranzünder	6 £ 10 s
— roh, geschleudert oder heiß gepreßt, 1 t	7 £ 12 s 6 d
— Flocken, 1 t, Import in Kisten	17 £
— britisch	14 £-14 £ 15 s
— Krystalle, 1 t	13 £-13 £ 4 s 6 d
— Kugeln, 1 t, Import in Kisten	17 £
— britisch	14 £-14 £ 15 s
Paranitranilin, 1 lb, fr. gel.	1 s 6½ d
Pech, 1 t, fob Ostküste	85-87 s
— in Manchester, fob	86 s
— fob Partington	84-85 s
— in Südwales, loko	82 s 6 d
— Dezember	87 s 6 d
— Januar-April	90 s 6 d
Pyridin, 90—140, 1 Gall.	5 s 2½ d
— schwer, 1 Gall.	3 s 3 d-3 s 7 d
Resorcin, rein, je nach Menge, loko, 1 lb	2 s 9 d-3 s 1 d
Teer, roh, je nach Distrikt, 1 t	60-65 s
— in Südwales	62 s 6 d
— raffin., 40-Gall-Faß, in Südwales	23 s 6 d
— gall. Koksofenteer, f. o. r.	8¾ d
— Gasteer	7¼ d
— desgl., in Fässern	10¾ d
Toluol, techn. 1 Gall.	1 s 5¾ d
— rein, 1 Gall.	1 s 9¼ d
Xylol, technisch, 1 Gall	1 s 8 d
— rein, 1 Gall. im Durchschnitt	2 s

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Holzkohle. Nach Groß und Scott im Technical Paper 378, Bureau of Mines, absorbiert Holzkohle aus Cyanidlösungen 7 % ihres Gewichtes an Gold und 3 % an Silber, ohne daß unter dem Mikroskop irgendwelche Veränderungen zu sehen sind.

Holzverkohlung. Das Preußische Staatsministerium hat der Chemischen Fabrik Pluder in Pluder, O.-S., etwa 200 000 qm Grundstücke verkauft. Es ist beabsichtigt, die von der Lignum Chemische Fabrik A.-G. betriebenen Anlagen zu vergrößern und außerdem eine Holzimprägnierung mit 65 000 cbm Jahresleistung anzugliedern. Die Gesellschaft wird von der Vereinigten Holzindustrie Aktiengesellschaft, Breslau, kontrolliert.

Kunstseide. Vor einigen Wochen hat sich die Schweizer Seeriet A.-G. in Arbon genötigt gesehen, wegen Mangels an Aufträgen ihren Ausrüstereibetrieb einzustellen. Anderseits waren von langer Hand Vorbereitungen getroffen, um in den früheren Ausrüstereibetrieben eine neue Kunstseidefabrik einzurichten. Die Umstellung soll nunmehr vor sich gehen.

Kunstseide. Die Kunstseidefabrik der American Bemberg Corporation, die seit Oktober 1926 in Happy Valley in der Nordostecke des Staates Tennessee am Watanga River nach dem Kupferoxyd-Ammoniak-Verfahren arbeitet, wird im Augustheft von Chem. and Met. Eng. von S. D. Kirkpatric beschrieben. Bezüglich des benutzten Verfahrens wird auf den Aufsatz von L. S. Fryer in derselben Zeitschrift 1924, Bd. 30, S. 743—748, und auf „The Cupra-Ammonium Process", Kap. XII, The Rayon Industry, von M. H. Avram, New York, 1927, verwiesen.

Kunstseide. Nach einem Schlußbericht des Washingtoner Zensusamt betrug 1925 die Zahl der Rayonfabriken 14, in denen 969 Beamte und Angestellte 2 472 000 Doll. sowie 19 100 Lohnarbeiter 22 976 000 Doll. erhielten. Für Rohstoffe (einschl. Heizmaterial, elektrischer Kraft und Behälter) wurden 18,5 Mill. Doll. verausgabt. Erzeugt wurden 51,9 Mill. Pfd. Rayon im Wert von 88 Mill. Doll. (gegen 36,5 Mill. Pfd. = 59 Mill. Doll. 1923). — Der Veredelungswert stellt sich hiernach auf 69,5 Mill. Doll.

Kunstseide. In Japan wurden 1926 rund 5 Mill. Pfd. Kunstseide hergestellt (gegen 2,8 Mill. Pfd. 1925 und 1,5 Mill. Pfd. 1924). 1918 hatte die Erzeugung erst 0,1 Mill. Pfd. betragen. Außerdem wurden 3,2 Mill. Pfd. (gegen 0,8 bezw. 0,9 Mill. Pfd.) eingeführt, eine Ausfuhr fand nicht statt, so daß sich der Verbrauch auf rund 8,2 Mill. Pfd. (gegen 3,6 bezw. 2,4 Mill. Pfd.) stellte. Hauptproduzenten sind die Tei koku Artificial Silk Co. mit Fabriken in Hiroshima, Yonezawa und Iwakuni und die Asahi Silk Weaving Co., Ltd., mit einer Fabrik in Zeze-Cho, die mit der Glanzstoff-Ges. in Verbindung steht.

Linoleum. Eine Fusion hat zwischen der Linoleum Manufacturing Co. of Australia und Michael Nairn & Co., Ltd., in London insofern stattgefunden, als letztere Firma eine Gesellschaft in Australien mit einem Kapital von 250 000 £ gründen wird.

Papier. Am Plattensee soll eine große ungarische Papierfabrik errichtet werden, die sämtliche Papiersorten bis auf holzfreies und Rotationspapier erzeugen wird. Das Kapital der Gesellschaft wird voraussichtlich 3 Mill. Pengö betragen.

Papier. Die Herstellung von Papier in Neufundland ist von 200 t am Tage 1924 auf fast 700 t 1926 gestiegen und wird sich nach Fertigstellung von neuen, in der Ausführung begriffenen Unternehmungen auf rund 900 t belaufen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (14. Dezember.) Die Stimmung für Ölsaaten und Pflanzenöl in den einzelnen Ländern hat sich im Laufe des Berichtsmonats weiter abgeschwächt, was hauptsächlich auf die Zunahme der Vorräte von Ölsaaten zurückzuführen ist, an denen während der nächsten Monate kein Mangel besteht. Am deutschen Markt war die Nachfrage nach Ölsaaten und Pflanzenöl nur mäßig groß, meistenteils wurde dringender Bedarf gedeckt. Am Berliner Markt forderten Abgeber für Raps etwa 34,50—35 RM und für Leinsaat 36—36,50 RM die 100 kg. Aus Anlaß etwaigen größeren Bedarfes an Ölsaatkuchen infolge der Jahreszeit wird die Verarbeitung von Ölsaaten in nächster Zeit voraussichtlich langsam zunehmen, wobei es zum großen Teile auf die Witterung ankommt. Von Pflanzenöl kostete in der Schlußwoche rohes Leinöl sofortiger Lieferung 67—67,50 RM, Ware auf Lieferung während der Monate Januar bis April 67,50—67,75 RM, Leinölfirnis 69,50 bis 70 RM, Palmöl Lagos 73—74 RM, rohes Erdnußöl 82—82,50 RM, Sojabohnenöl 72—72,50 RM, Leinölfettsäure 71—71,50 RM, Sojaölfettsäure 53 bis 55 RM, technisches Ricinusöl erster Pressung 98—98,50 RM, zweiter Pressung 95—95,50 RM, pharmazeutisches 108—109 RM die 100 kg einschließlich Faß ab Lager. Bei größeren Geschäften sind die Verkäufer kleineren Preiszugeständnissen im allgemeinen nicht abgeneigt. Die argentinischen Leinsaatabladungen waren bisher unverändert reichlich. Sie betrugen während der Schlußwoche 6000 t nach Nordamerika und 32 100 t nach Europa, in der Vorwoche 10 000 t bezw. 23 400 t, in den vergleichenden Vorjahrswochen insgesamt 25 700 t bezw. 23 700 t. Die indischen Abladungen nach Europa bestanden in den letzten zwei Wochen aus 8500 t Leinsaat, 1875 t Rübsaat und 3900 t Baumwollsaat. Im Vergleich mit dem Vorjahr sind die heute nach Europa schwimmenden Vorräte von Leinsaat, Rübsaat und Baumwollsaat ganz wesentlich größer. Sie betrugen am Schluß des Berichtsmonats 217 000 t, in der Woche vorher 211 500 t, vor Jahresfrist jedoch nur 123 900 t. In den letzten Tagen notierte London für Leinsaat Kalkutta 17 £, Bold Bombay 18 £, kleine Bombay 17 £ 10 s, Plata schwimmend und November-Dezember 15 £ 3 s 9 d, Dezember-Januar 15 £ 1 s 3 d, neue Ernte Januar-Februar 14 £ 18 s 9 d, Rübsaat Toria 20 £, Cottonsaat Bombay 8 £ 10 s, ostafrikanische 8 £ 12 s 6 d, schwarze ägyptische 12 £, Sakellaridis 11 £ 10 s, Erdnüsse Koromandel 21 £ 10 s bis 21 £ 2 s 6 d, neue Ernte 21 £ 2 s 6 d bis 21 £, Sesamsaat chinesische 24 £ 15 s bis 24 £ 12 s 6 d, Sojabohnen schwimmend 11 £ 7 s 6 d, neue Ernte 11 £ 6 s 3 d bis 11 £ 3 s 9 d, Hull für Leinöl 29 £ 2 s 6 d, Januar-April 29 £ 5 s, Cottonöl Bombay roh 32 £ 10 s, ägyptisches roh 36 £ 5 s, eßbares raffiniert 39 £ 15 s, technisches vorrätig 36 £ 15 s, Sojaöl 36 £, geruchfrei 39 £ 10 s, Rüböl 43 £, raffiniert 45 £ 1 t. Die Amsterdamer Börse forderte für Leinöl in den letzten Tagen nach geringer Ermäßigung 35¾ fl., für vorrätiges Rüböl nach geringer Erhöhung 54% die 100 kg ohne Faß ab Fabrik.

Glycerin. Seit dem letzten Bericht[1]) sind die Preise weiter gewichen und die Notierungen waren seitdem:

	Rohglycerin 80 %	Saponifikat 88 %	Dynamitglycerin[2])
26. 11. . . .	40 £ (etwa 81 RM)	48 £ (etwa 97 RM)	28 Doll. (etwa 117,60 RM),
3. 12. . . .	38 £ (etwa 77 RM)	47 £ (etwa 95 RM)	25 Doll. (etwa 105,00 RM),
10. 12. . . .	35 £ (etwa 71 RM)	44 £ (etwa 89 RM)	25 Doll. (etwa 105,00 RM).

Da man in diesem Jahre kaum etwas von einer lebhafteren Kaufstätigkeit Amerikas auf dem europäischen Markte gemerkt hat, muß man sich angesichts der im letzten Bericht gegebenen hohen Zahlen für die amerikanischen Vorräte am 30. September fragen, ob der Konsum drüben derart zurückgegangen ist, oder ob die Produktion derart zugenommen hat, daß sich solche steigenden Vorräte bilden konnten. Laut den amtlichen Zahlen hat nunmehr Amerika, trotz der eigenen großen Vorräte, bis Ende August d. J. bereits etwa 3356 t Rohglycerin und etwa 3702 t Destillate, insgesamt also etwa 7058 t Glycerin, in aller Stille aus dem Auslande bezogen. Einerseits darf nicht außer Acht gelassen werden, daß bereits im vorigen Jahre große Abschlüsse zur Lieferung auf dieses Jahr getätigt sein sollen, und es ließe sich durch die darauf entfallenden Ablieferungen diese verhältnismäßig große Einfuhr in diesem Jahre bereits teilweise erklären. Anderseits scheint sich das, was im Bericht vom 29. Januar d. J.[3]) als Vermutung zum Ausdruck gebracht wurde, jetzt voll zu bestätigen, daß man nämlich anscheinend „absichtlich die amerikanischen Verkäufer durch Eindeckung des Bedarfes in Europa kaltstellen will, um diese, welche so lange die Preise diktiert hatten, nunmehr langsam den eigenen Preisideen gefügig zu machen". Die angesichts der riesigen amerikanischen Vorräte sehr große diesjährige Einfuhr, welche, wenn sie in den letzten 4 Monaten d. J. verhältnismäßig gleich stark bleibt, das Gesamtquantum bis zum Ende des Jahres an die 10 000 t bringen kann, ließe sich somit wohl durch Belieferungen auf im voraus getätigte Abschlüsse und durch die bewußte Ignorierung des amerikanischen Marktes seitens verschiedener starker Käufergruppen erklären. In den vorhergehenden Jahren betrug die amerikanische Einfuhr:

	Rohglycerin	Destillate	Insgesamt
1923	etwa 262 t	6 495 t	6 757 t
1924	etwa 670 t	6 441 t	7 111 t
1925	etwa 920 t	8 593 t	9 513 t
1926	etwa 4 792 t	12 162 t	16 954 t

Bis Ende August d. J. hat Amerika somit bereits annähernd soviel wie in den Jahren 1923/24 eingeführt und die große Möglichkeit besteht, daß es bis Ende d. J. auch annähernd soviel, wenn nicht noch mehr als im Jahre 1925 eingeführt haben wird. In der zweiten Hälfte des Jahres 1925 setzte aber die Haussebewegung ein, und wenn damals bei gesteigerter Nachfrage eine Erhöhung des Importes gerechtfertigt war, so kann ein gleich starker Import in diesem Jahre, in welchem wir eine fast ständige, in der letzten Zeit sogar ungewöhnlich starke und rapide Baisse gesehen haben, besonders wenn auf der anderen Seite ein entsprechend gesteigerter Absatz ausbleibt, die Vorräte nur noch vergrößern und so indirekt einen noch stärkeren Druck auf den Markt ausüben. Pharmakopoeware war je nach Menge von 117 bis 132 RM ab Werk und von 125—140 RM frachtfrei angeboten.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (21. Dezember.) Die Nachfrage am einheimischen Markt besserte sich, als Nordamerika für alle Typen erheblich höhere Preise berichtete, welche sich jedoch nicht behaupteten. London notierte am Schluß für amerikanisches Harz B, D und E 18 s 9 d, F/G und H/J 19 s, N 21 s, WG 24 s, WW 26 s, für französisches Harz F/G 18 s 6 d, WW 23 s und portugiesisches Harz 16 s, Bordeaux für F/G 16 s 6 d, N 18 s 3 d, WG 19 s 3 d, WW 21 s 3 d, AAAAA 25 s 9 d 1 cwt. fob Bordeaux, Savannah für F 7,25 Doll., K 7,35 Doll. und WW 10,50 Doll. je 280 lbs oder 125 kg.

Terpentinöl. (21. Dezember.) Die Notierungen von Terpentinöl schnellten am Weltmarkt vorübergehend stark in die Höhe, auf den einheimischen Markt färbte dieser Umstand weniger ab, da es sich in jenem Falle um spekulative Einflüsse handelte, welche später weniger Geltung besaßen. Immerhin hat der Einfuhrhandel seine Forderungen auch am einheimischen Markt mäßig erhöht. Vorrätiges amerikanisches oder französisches Terpentinöl kostete hiernach 83—85 RM die 100 kg, 17% Taravergütung die 100 kg im Faß ab Lager. Auch die Preise für deutsches Balsam-Terpentinöl wurden mit 72 bis 74 RM die 100 kg etwas höher gehalten, für mildriechende Ware forderten Abgeber 53—66 RM und für schwedisches Terpentinöl etwa 52,50 RM die 100 kg im Faß ab Lager. Die Verbraucher beschränkten sich bei ihren Einkäufen auf die Deckung dringenden Bedarfes. Der vorhandene offene Bedarf läßt auf zunehmende Nachfrage mit Beginn des neuen Jahres schließen. An den englischen Märkten waren die Preise während der Schlußwoche starken Schwankungen ausgesetzt, die Umsätze nahmen erheblich zu, die Aussichten auf Belebung der Nachfrage werden günstig beurteilt, da die Käufer lange Zeit mit der Deckung ihres Bedarfes für einige Zeit im voraus gezögert haben. Der sichtbare Vorrat aller Herkünfte von Terpentinöl am Londoner Platz vermehrte sich auf 55 940 Faß gegen nur 37 170 Faß im Vorjahr. Gegen Schluß der Berichtsperiode war die Stimmung an allen englischen Märkten schwächer, die Preise für nahe wie spätere Lieferung gaben erneut nach. London ermäßigte den Preis für amerikanisches Terpentinöl vorrätig auf 37 s 9 d und für Lieferung Januar-April auf 38 s 9 d bis 39 s 1 cwt. ab Lager. In Bordeaux lag für einheimische Rechnung während des Berichtsmonats ziemliche Nachfrage vor, die besonders am Schluß zum Ausdruck kam, als Nordamerika die Preise vorübergehend erheblich erhöhte. Der Preis für sofort lieferbare Ware stellte sich in Bordeaux auf 36 s 6 d 1 cwt. fob Bordeaux. Die statistische Lage in Nordamerika entwickelte sich weiter ganz im Sinne der Verbraucher. Die Ankünfte an den bekannten drei Hauptstapelplätzen seit 1. April d. J. stiegen inzwischen auf 359 000 Faß gegen 263 300 Faß im Vorjahr. Nach geringem Rückgang im Laufe des Berichtsmonats betrugen die sichtbaren Vorräte noch immer 78 640 Faß oder rund 14 000 Faß mehr als vor Jahresfrist. In den letzten Tagen notierte New York für vorrätiges Terpentinöl 53½ cts. und Savannah 47¾ cts. für 1 Gallone.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 932. [2]) Dieses nur geschätzt.
[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 111.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Sonderteil:

Die Chemische Praxis

Schriftleiter: Dr. H. Stadlinger, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4

Über die Ergiebigkeit von Kartoffelmehlen. Von Dr. Ottomar Wolff . . . . . 1001—1003

Verwendung von „Haveg"-Apparaturen zur Herstellung von Jod- und Brompräparaten. Von Dr. F. Chemnitius . . . . . 1003—1004

Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Verbandes Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich. — Deutsche Glastechnische Gesellschaft . . . . . 1004—1006

Zuschriften: Stopfbüchsenlose Säure-Kreiselpumpen, Hans Eicheler — Dr. H. Pankau. — Die Notwendigkeit einer internationalen Vereinbarung der Stickstoffproduzenten, Prof. Dr. N. Caro 1006

Chemisch-Technischer Fragekasten 1007

Vom Tage 1008

Literatur: A. A. Mieli, Volta, ausgewählte Briefe und Aufsätze. — Prof. Fritz Weigert, Optische Methoden der Chemie. — O. A. Essich, Die Ölfeuerungstechnik. — Dr. Paul Jaeger, Fließverfahren zur Unterscheidung pflanzlicher Öle. — Prof. Dr. E. Hertel, Stillings pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes; Prof. Dr. E. Wölfflin, Tafeln mit Umschlagfarben zum Nachweis von relativer Rot- und Grünsichtigkeit 1008

Handelsblatt: Deutsche Aluminiumrohstoffe. Von Prof. Dr. H. Harrassowitz. — Die chemische Industrie Polens im Jahre 1926 1009—1010

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 1010—1012

Nr. 103, S. 1001—1012 **Cöthen, den 28. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4.

Über die Ergiebigkeit von Kartoffelmehlen.

Von Dr. Ottomar Wolff*).

Eine von Parow[1]) und seinen Mitarbeitern erschienene Abhandlung über die Klebfähigkeit von Kartoffelmehl[1]) veranlaßt mich, über Arbeiten, welche seit mehreren Jahren in unserem Laboratorium ausgeführt werden, zu berichten, obgleich sie noch nicht zum Abschluß gekommen sind. Es wird zur Klärung dieser Frage weitergearbeitet, und ich behalte mir weitere Veröffentlichungen vor.

Wir waren uns von vornherein klar, daß zum Beantworten der Frage über die Ergiebigkeit der Stärke die übliche rein chemische Fragestellung nicht genügt, sondern daß hier vor allen Dingen kolloidchemische Gesichtspunkte herangezogen werden müssen. Es scheiden bei der Beurteilung eines normalen Stärkekleisters selbstverständlich alle Agentien aus, welche den Kleister irgendwie chemisch verändern können, sofern es sich nicht um die Beurteilung eines unter Zuhilfenahme dieser Agentien hergestellten besonderen Kleisters handelt, sondern um die Beurteilung von handelsüblichen unversehrten Kartoffelstärken; denn Salzsäure, Natronlauge und andere Chemikalien, die oft zur Herstellung von Kleistern benutzt werden, wirken schon zersetzend auf das Stärkemolekül, so daß ein solcher Kleister wenig Aufschluß über das ursprüngliche Kartoffelmehl geben kann.

Zur Bestimmung der Ergiebigkeit von Kartoffelmehlen benutzen wir daher schon seit mehreren Jahren ausschließlich einen dünnen Kleister, welcher unter Zuhilfenahme von destilliertem Wasser hergestellt wurde.

Gemessen wird die Ergiebigkeit durch die Viscositätszahl, welche u. E. die besten Werte gibt. Die Saaresche Probe haben wir von vornherein nicht benutzt, und zwar aus der Überlegung heraus, daß einzelne Kleister sich innerhalb 24 Stunden beträchtlich ändern können, worauf wir noch zu sprechen kommen werden, und ferner aus dem Grunde, weil diese Probe wohl auch von der Starrheit des Kleisters abhängig ist; denn ein Kartoffelmehl, welches einen kurzen, brüchigen, aber starren Kleister gibt, zeigt mit dieser Methode höhere Werte als ein im allgemeinen ergiebigeres und besseres Kartoffelmehl, welches einen geschmeidigen und weichen Kleister gibt. Die Saaresche Probe besteht darin, daß man 9 g lufttrockene Substanz mit heißem Wasser verkleistert (zu 200 g Kleister) und in den so erzeugten Kleister Senkkörper einsenkt, die man nach 24 Stunden aus dem erstarrten Gel herauszieht. Die dazu erforderliche Kraft ist ein Maßstab für die jeweilige Konsistenz des Kleisters. Zur Prüfung, ob die Viscositätszahl ein zutreffendes Bild von der Ergiebigkeit und Güte gibt, haben wir uns durch den Vergleich mit einer anderen Probe überzeugt, welche es zwar nicht gestattet, die Ergiebigkeit in Zahlen auszudrücken, aber beim Vergleich mehrerer Mehle miteinander zu recht guten Ergebnissen führt. Diese Methode besteht darin, daß man 20 g lufttrocknes Stärkemehl mit der 11-fachen Menge destillierten Wassers verkleistert, den Kleister abkühlen läßt und ihn nach 24 Stunden durch scharfes Beklopfen mit der flachen Hand auf Brüchigkeit, Elastizität und Widerstandsfähigkeit prüft. Dasjenige Kartoffelmehl, welches den am meisten widerstandsfähigen, also den zuletzt zerfallenden Kleister gibt, ist das beste. Indem wir nun diese Probe mit den Viscositätszahlen, die wir im Viscosimeter fanden, verglichen haben, sind wir zu der Überzeugung gelangt, daß die im Viscosimeter erhaltene Zahl recht gut die Ergiebigkeit der Stärke zum Ausdruck bringt.

Zur Untersuchung der verschiedenen Kartoffelmehle benutzten wir ursprünglich das Englersche Viscosimeter, in letzter Zeit das von Lawaczeck. Beide Instrumente geben gut übereinstimmende Werte. Natürlich ist es nicht möglich, die Ausflußgeschwindigkeiten bezw. Fallgeschwindigkeiten direkt proportional der Ergiebigkeit zu setzen, da man sonst leicht zu ganz unsinnigen Werten kommen kann. Es ist vielmehr nötig, die Instrumente vorher zu eichen. Die Eichung des Instrumentes kann mit jedem beliebigen Mehl erfolgen, welches man dadurch aber zugleich als Maßeinheit für alle andern zu untersuchenden Mehle bestimmt. Wir sagten, daß unser zur Eichung benutztes Mehl eine Ausgiebigkeit von 100% hat und bekommen nunmehr alle andern Mehle, bezogen auf dieses Mehl. Es sind dies, wie aus der Beschreibung hervorgeht, also keine absoluten Maßeinheiten, sondern relative. Jedoch genügen sie, um verschiedene Mehle miteinander zu vergleichen.

Zur Eichung des Instrumentes werden von 0,5—4,0 g aufsteigende Mengen dieses Mehles mit 245 ccm destilliertem Wasser im Wasserbade verkleistert. Nach erfolgter Verkleisterung wird das Mehl noch 2½ Minuten, vom beginnenden Sieden an gerechnet, unter ständigem Umrühren auf dem Drahtnetz aufgekocht, sodann abgekühlt und nach dem Abkühlen das Gewicht mit destilliertem Wasser so weit aufgefüllt, daß Stärke und Wasser zusammen 250 g ergeben. Es ist zweckmäßig, die Einwaage dieses Mehles von vornherein bei genau 20 % Wassergehalt vorzunehmen, bezw. so viel Mehl einzuwiegen, daß es genau der bestimmten Gewichtsmenge eines 20% Mehles entspricht. Es steht auch nichts im Wege, die Ergiebigkeiten auf Trockensubstanzen zu beziehen. Die gemessenen Ausflußgeschwindigkeiten werden auf der Abscisse, die angewandten g Stärke auf der Ordinate aufgetragen.

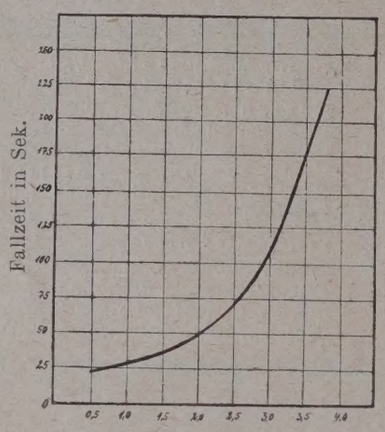
*) Mitteilung aus dem Wissenschaftlichen Laboratorium der Stärke-Zuckerfabrik A.-G. vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt/Oder.

[1]) Parow, Stirnus und Ekhard, Ztschr. Spir.-Ind. 1927, S. 246.

Wir erhielten mit unserem Normalmehl im Zähigkeitsmesser nach Lawaczeck mit dem schwersten Fallkörper von 11,7 mm bei Anwendung von

0,5 g	eine Fallgeschwindigkeit von	21,5	Sek.
1,0 g	eine Fallgeschwindigkeit von	27,3	Sek.
1,5 g	eine Fallgeschwindigkeit von	36,0	Sek.
2,0 g	eine Fallgeschwindigkeit von	49,0	Sek.
2,5 g	eine Fallgeschwindigkeit von	68,0	Sek.
2,8 g	eine Fallgeschwindigkeit von	89,0	Sek.
3,0 g	eine Fallgeschwindigkeit von	110,0	Sek.
3,2 g	eine Fallgeschwindigkeit von	137,0	Sek.
3,3 g	eine Fallgeschwindigkeit von	151,0	Sek.
3,5 g	eine Fallgeschwindigkeit von	180,0	Sek.
3,8 g	eine Fallgeschwindigkeit von	223,0	Sek.

Trägt man diese Zahlen in das oben genannte Ordinatensystem ein, so erhält man folgende Kurve:



Natürlich ist es auch leicht möglich, die Viscosität statt in Sekunden Fallzeit in Centipoisen auszudrücken, doch ist hierdurch wenig gewonnen, da ja das zur Eichung benutzte Mehl als willkürliche Maßeinheit bleibt.

Die Bestimmung der Ergiebigkeit eines andern Mehles erfolgt nun so, daß man von demselben 2,0 bis 2,5 g abwägt und, wie oben beschrieben, einen Kleister herstellt. Wir möchten noch betonen, daß bei der Herstellung des Kleisters, um Klümpchen zu vermeiden, größte Sorgfalt geübt werden muß. Die Messung erfolgt in allen Fällen bei 20° C, und zwar, um eine Veränderung der Stärkelösung möglichst zu vermeiden, 1 Stunde nach Herstellung des Kleisters. Wir haben z. B. ein Mehl, welches bei der Untersuchung auf Wassergehalt einen Feuchtigkeitsgehalt von 21,2% hat, auf Ergiebigkeit geprüft und haben zu diesem Zweck 2 g = 1,97 g von 20% Wasser abgewogen und haben bei der Viscositätsmessung eine Fallgeschwindigkeit von 68 Sek., entsprechend 2,5 g unseres Normalmehles gefunden. Demnach hat dieses Mehl, bezogen auf unser Normalmehl von 100%, eine Ergiebigkeit von $\frac{2,5:100}{1,97} = 127\%$.

Es ist auf Grund dieser Methode möglich festzustellen, wieviel g des Normalmehles die 2 g des zu untersuchenden Mehles in der Kleisterbildung gleichwertig sind, und so kann man die Ergiebigkeit des Mehles, bezogen auf das Normalmehl, in % festlegen. Bemerken möchte ich, daß wir seinerzeit, es ist schon 3 Jahre her, zufällig ein Mehl von niedriger Viscosität als Normalmehl zugrunde gelegt haben. Da damals sämtliche deutschen Mehle eine sehr geringe Ergiebigkeit hatten, erklärt es sich, daß zur Zeit alle besseren Mehle eine Ergiebigkeit von über 100% zeigen.

Selbstverständlich ist es, daß zur Herstellung des Kleisters nur das allerfeinste, destillierte Wasser Verwendung finden darf. Schon einige Tropfen Leitungswasser genügen, um die Viscosität wesentlich herabzusetzen. Bekannt ist es, daß der Zusatz von Salzen bei Kolloiden einen starken Einfluß auf die innere Reibung hat. Daß eine Bestimmung mit unreinem Wasser vollständig wertlos ist, davon kann man sich überzeugen, indem man zu einer soeben gemessenen Stärkelösung in destilliertem Wasser eine kleine Spur Kochsalz hinzufügt. Die Wirkung der Salze drückt sich aber nicht nur in der Viscosität aus, sondern auch in den Eigenschaften des Kleisterkuchens, wie wir ihn schon zur Beurteilung der Mehle als Vergleich herangezogen haben (s. o.). Es wurden daher auch stets diese Kleister mit destilliertem Wasser angesetzt. Die Beurteilung der Mehle verschiedener Herkunft im Laufe von 3 Jahren hat ergeben, daß die Ergiebigkeit in großen Zügen eine Abhängigkeit vom Jahrgang, d. h. vom Ausfall der Ernte, oder anders gesagt von den Wachstumsbedingungen der Kartoffel zeigt. Anderseits sind Unterschiede in der Ergiebigkeit der verschiedenen Fabriken vorhanden, was höchstwahrscheinlich von den Wasserverhältnissen und vielleicht auch von den Fabrikationsverfahren abhängt. Außerdem hat sich die Ergiebigkeit abhängig gezeigt von der Reaktion des Mehles, doch kann hierüber noch nichts ausgesagt werden, da die Versuche noch im Gange sind.

Bekannt ist es, daß die Kartoffelstärke stets Phosphorsäure enthält. Seit den Arbeiten von Sameč wissen wir, daß die Phosphorsäure mit dem Amylosemolekül verestert ist, und daß grade diese Amylophosphorsäuren den hochviscosen Anteil der Stärke ausmachen. Den an Phosphorsäure gebundenen Teil nennt Sameč Amylopektin und den phosphorfreien, welcher eine ganz dünne Lösung gibt und keine Kleistereigenschaften zeigt, Amylose. Als Beweis dessen, daß erst die Veresterung mit Phosphorsäure zur Kleisterbildung führt, gelang es Sameč, die Amylose mit Phosporsäure zu verestern und daraus eine hochviscosen Kleister zu erhalten[2]).

Die Phosphorsäure ist im Stärkemolekül so gebunden, daß 2 Wasserstoffatome noch durch Metall ersetzbar sind, so daß die Amylophosphorsäure als 2-basische Säure fungiert. Die im Handel erhältliche Kartoffelstärke ist meist durch Kalk teilweise abgesättigt, was sich aus der Behandlung der Stärke bei der Fabrikation mit kalkhaltigem Fluß- bezw. Brunnenwasser ohne weiteres erklärt. Interessant ist es, daß sich das gebundene Metall leicht gegen ein andere ersetzen läßt, worauf schon Tryller[3]) hingewiesen hat. Die Stärke verhält sich hier genau wie ein Permutit, so daß es ein leichtes ist, z. B. eine Calciumstärke durch Behandlung mit einer Kochsalzlösung in eine Natriumstärke überzuführen. Wie leicht der Austausch des Calciums gegen das Natrium erfolgt, davon kann man sich durch einen sehr eleganten Versuch überzeugen. Man schüttelt in einem Reagensglas etwas Stärke mit einer verdünnten Kochsalzlösung kurze Zeit durch, filtriert ab und kann nunmehr eine sehr starke Kalkreaktion in der vorher kalkfreien Lösung nachweisen. Ein Schüttel mit destilliertem Wasser zeigt keinerlei Kalkreaktion, ein Zeichen, daß der Kalk nicht mechanisch gelöst, sondern durch chemische Umsetzung in die Lösung gelangt ist. So kann man beim Behandeln der Stärke mit den verschiedenen Salzlösungen Calcium-, Kalium-, Natrium-, Magnesium-, Eisen-, Kupfer- usw. Stärken erhalten. Durch Behandeln der Stärke mit einer dünnen Säurelösung, die so dünn sein kann, daß sie das Stärkemolekül noch nicht angreift, gelingt es auch, die freie Amylophosphorsäure zu erhalten. Interessant ist es, daß die handelsüblichen Stärkesorten nicht vollständig mit Calcium abgesättigt sind, sondern noch mehr oder weniger freie Amylophosphorsäure aufweisen, so daß sie noch in der Lage sind, sich aus Salzlösungen stärker abzusättigen. Auch zeigen die beim Basenaustausch erhaltenen Stärken eine mehr oder minder saure Reaktion. Die Untersuchungen solcher Stärken, die, nachdem sie zur Umsetzung mit dem entsprechenden Salz zur Vermeidung von Salzfehlern längere Zeit mit destilliertem Wasser bis zum Verschwinden der Salzreaktion gewaschen wurden, zeigten ein recht interessantes Bild. Die aus einer normalen Stärke hergestellten Kalium- und Natriumstärken hatten eine höhere Ergiebigkeit, die entsprechenden Calcium- und Magnesiumstärken eine niedrigere, und zwar zeigte die Natriumstärke die größte und die Calciumstärke die geringste Ergiebigkeit, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist.

Kartoffelmehl normal	100%
Kartoffelmehl mit Natrium abgesättigt . . .	104%
Kartoffelmehl mit Kalium abgesättigt . . .	102%
Kartoffelmehl mit Magnesium abgesättigt . .	93%
Kartoffelmehl mit Calcium abgesättigt . . .	91,5%

Die höchste Ergiebigkeit zeigte die freie Amylophosphorsäure kurz nach der Herstellung des Kleisters, jedoch ging die Viscosität der Lösung im Laufe weniger Stunden sehr stark zurück, was sicher auf den Säurecharakter der Stärke zurückzuführen ist. Kartoffelstärke mit Salzsäure behandelt, mit destilliertem Wasser ausgewaschen und getrocknet, hatte

sofort nach der Herstellung des Kleisters eine Ergiebigkeit von 109%
nach ½ Stunde eine Ergiebigkeit von 105%
nach 1 Stunde eine Ergiebigkeit von 103%
nach 2 Stunden eine Ergiebigkeit von 101%
nach 3 Stunden eine Ergiebigkeit von 97%

Hieraus ist zu ersehen, daß die Eigensäure der Stärke in kurzer Zeit durch eine bewirkte Depolymerisation des Moleküls zu gering viscosen Abbauprodukten führte; aber auch alle anderen Stärkearten zeigen nach längerem Stehen abnehmende Viscositäten, was auf Alterungserscheinungen zurückzuführen ist. Es ist daher aus obigen Versuchen zu ersehen, daß die Stärke unbedingt eine gewisse Absättigung der freien Phosphorsäure braucht. Im praktischen Betriebe wird diese Absättigung stets nur mit Kalk erfolgen können, bezw. die in der Kartoffel ursprünglich vorhandene Kaliumstärke wird im Laufe des Aufwaschprozesses bei der Fabrikation in eine Calciumstärke umgewandelt; daher kann auch die starke Behandlung der Stärke mit Säuren, wie sie in manchen Fabriken üblich ist, schon schaden, wenn nicht noch nachträglich mit Wasser sehr gründlich gewaschen wird.

Aus obigen Darlegungen ist schon der scheinbare Widerspruch, wie er in der bereits erwähnten Arbeit von Prof. Parow, Dr. Stirnus und Dr. Eckhart mitgeteilt wird, zu erklären, daß eine Stärke, welche im Laboratorium mit destilliertem Wasser hergestellt wurde, nach der Saareschen Probe mit destilliertem Wasser angesetzt, einen schlechten Kleister gäbe, mit Leitungswasser angesetzt, dagegen einen guten. Es ist dies so zu erklären, daß die Stärke von vornherein nicht genügend mit Basen abgesättigt war und der Kleister innerhalb 24 Stunden sich selbst aufzehrte, während bei dem mit Leitungswasser angesetzten Kleister eine teilweise Absättigung der Stärke stattfand.

[2]) M. Sameč und Anka Mayer, Über synthetische Amylophosphorsäuren, Studien über Pflanzenkolloide 13, Kolloidchem. Beihefte 1922.
[3]) Chem.-Ztg. 1920, S. 833.

Welche Rolle die Eigensäure der Stärke spielt, ist zur Zeit noch nicht erforscht, und wie schon mitgeteilt, sind wir zur Zeit mit der Bearbeitung dieses Gebietes beschäftigt. Interessant ist es aber, daß im allgemeinen keine Stärken vorkommen, die, mit Phenolphthalein als Indicator gemessen, keinen Verbrauch an Lauge haben. Nun zeigte es sich, daß die im Laboratorium hergestellten, durch Basenaustausch gewonnenen Stärken weiter abgesättigt sind als die Betriebsstärken.

So verbrauchte z. B. das schon oben genannte Normalmehl auf 100 g = 6,25 ccm n/10-KOH. Die aus dieser Stärke hergestellte Natriumstärke = 3,75 ccm, die Kaliumstärke = 2,25 ccm, die Calciumstärke = 4,0 ccm und die Magnesiumstärke 3,5 ccm.

Daraus ist schon ersichtlich, daß der Säuregrad aller dieser Stärken sehr verschieden ist. Die in dem Betriebe anfallenden Stärken zeigen manchmal noch größere Unterschiede im Säuregehalt.

Der Verbrauch an Natronlauge ist aber nicht ohne weiteres ein Maßstab für den tatsächlich vorhandenen Säuregrad. Dieser läßt sich nur mit Hilfe der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration genau definieren. Selbstverständlich ist anzunehmen, daß auch noch andere Einflüsse sich bei der Ergiebigkeit der Kartoffelstärken geltend machen können. So könnte man annehmen, daß die Korngröße einen entscheidenden Einfluß auf die Ergiebigkeit hat, um so mehr noch, als bei den bisherigen Normen ein kleinkörniges Kartoffelmehl einem grobkörnigen gegenüber als minderwertig angesehen wird, was auch seine Berechtigung darin findet, daß in den meisten Fabriken der kleinkörnigen Stärke als Nachstärke nicht diese Sorgfalt bei der Behandlung zugewandt wird, wie der großkörnigen. Wiederholte Messungen von im Betriebe gleichzeitig gewonnener und gleichmäßig behandelter groß- und kleinkörniger Stärke haben ergeben, daß Unterschiede in der Ergiebigkeit nicht bestehen. So zeigte z. B. sowohl die grobkörnige Stärke aus den oberen Enden der Fluten als auch die kleinkörnige Stärke vom unteren Ende der Fluten aus der einen Fabrik 141% und aus der anderen Fabrik 144% Ergiebigkeit. Daraus ist zu ersehen, daß die Korngröße der Stärke auf die Ergiebigkeit bei gleichmäßiger Behandlung keinen Einfluß hat. Daß diese Annahme richtig ist, davon konnten wir uns auch im vorigen Jahr anläßlich eines Vergleichs verschiedener Superior- und abfallender Mehle aus vielen deutschen Fabriken überzeugen. Dabei zeigte es sich, daß die Ergiebigkeiten durchaus nicht von der Korngröße abhängig waren, sondern daß sehr oft kleinkörnige Stärken höhere Ergiebigkeit hatten als grobkörnige. Es hängt die Ergiebigkeit nach unseren Erfahrungen nur von der Behandlung der Stärke und deren Säuregrad ab, doch sind im letzten Falle die Beziehungen noch nicht genügend festgelegt, so daß dieser Punkt, wie schon erwähnt, noch einer gründlichen Bearbeitung bedarf.

Der Einfluß der Trocknung macht sich bei allen Stärken geltend, und zwar verschlechtert die Trocknung die Ergiebigkeit ohne Einfluß darauf, ob die Trocknung bei höherer oder bei niedriger Temperatur vorgenommen wurde. So zeigen die zentrifugierten Stärken in allen Betrieben eine höhere Ergiebigkeit als die daraus hergestellten Kartoffelmehle. Ein Einfluß der Trockendauer und Temperatur ließ sich nicht einwandfrei feststellen, da die erhaltenen Zahlen sowohl nach oben als auch nach unten schwankten. In folgender Zusammenstellung sind die Betriebe mit I, II, III, IV bezeichnet und die Ergiebigkeitszahlen der aus den zentrifugierten Stärken gewonnenen Mehle in Klammern neben die Ergiebigkeitszahlen der zentrifugierten Stärken gesetzt.

I	II	III	IV
143(131)	128(115)	146(154)	139(134)
162(152)	147(125)	129(125)	146(136)
158(153)	140(126)	167(132)	143(113)
		160(152)	147(121)
		160(142)	
		167(162)	

Ferner zeigte es sich, daß der Zusatz von geringen Mengen schwefliger Säure, wie er in vielen Stärkefabriken üblich ist, keinen Einfluß auf die Ergiebigkeit hat, da sowohl die mit als auch ohne schweflige Säure behandelten Mehle gleiche Ergiebigkeiten zeigten.

Der Einfluß des Zusatzes von Schwefelsäure, Salzsäure und Natronlauge auf die Ergiebigkeit konnte nicht verfolgt werden, da diese Chemikalien in den mir zugänglichen Betrieben nicht verwandt wurden.

Einen besonderen Einfluß auf die Ergiebigkeit hat die Lagerung des Mehles, und zwar läßt die Ergiebigkeit des Mehles mit der Dauer der Lagerung nach. Selbstverständlich erfolgt dieser Rückgang unter normalen Bedingungen nur langsam, so daß gute Mehle immerhin eine ziemlich lange Lagerfähigkeit besitzen. Doch konnte festgestellt werden, daß Mehle, welche 12 und mehr Jahre unter günstigen Bedingungen aufgehoben wurden, in ihrer Ergiebigkeit ganz bedeutend zurückgegangen waren, so daß sie in dieser Beziehung sogar hinter abfallenden Mehlen zurückblieben. Ob dieses Zurückgehen der Ergiebigkeit durch einen Abbau der Stärkesubstanz, infolge der immer vorhandenen Eigensäure eintritt, oder ob Alterungserscheinungen eine Rolle spielen, ist noch nicht geklärt. Als wahrscheinlich ist aber die erste Annahme zu betrachten. Immerhin weist diese Erscheinung darauf hin, daß die Mehle möglichst kühl zu lagern sind, da wahrscheinlich bei höherer Temperatur eine Beschleunigung der Abnahme eintreten dürfte, wie ja überhaupt alle Reaktionen bei höheren Temperaturen schneller verlaufen.

Zusammenfassung. Zur Zeit ist es nur möglich, die Ergiebigkeit der Stärke zu messen, ohne daß wir es in der Hand haben, diese sehr wichtige Eigenschaft nach Wunsch zu regeln. Soviel können wir jedoch aus den bisherigen Erfahrungen lernen, daß wir eine gegebene Stärke nicht durch schlechte Behandlung verschlechtern. Die Messung der Ergiebigkeit darf nur mit destilliertem Wasser vorgenommen werden; ob aber eine Verwendung des destillierten Wassers bei der Verarbeitung der Stärke im Großbetriebe sich empfiehlt, möchte ich dahingestellt sein lassen. Denn in den meisten Fällen wird nicht nur ein einfacher Stärkekleister benutzt, sondern der Lösung werden zwecks besserer Aufschließung und zur Erzielung besonderer Eigenschaften des Kleisters noch Chemikalien zugegeben, so daß sich in diesem Falle eine Benutzung von destilliertem Wasser erübrigt. Immerhin hat es sich gezeigt, daß sich die höhere Ergiebigkeit einer Stärke auch in diesen Fällen auswirkt. Es muß daher das Bestreben der Stärke erzeugenden Industrie dahin gehen, eine möglichst hochergiebige Stärke zu erzeugen, doch wird dies erst dann möglich sein, wenn wir genau wissen werden, von welchen Faktoren die Ergiebigkeit abhängt. Die weiteren Arbeiten werden uns hoffentlich nähere Aufklärungen bringen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem früheren Mitarbeiter, Dr. A. Miermeister, für seine Hilfe, besonders bei der Ausarbeitung des methodischen Teiles, bestens zu danken.

Verwendung von „Haveg"-Apparaturen zur Herstellung von Jod- und Brompräparaten.

Von F. Chemnitius.

In den bisherigen Veröffentlichungen über den bekannten Werkstoff „Haveg" wurde stets darauf hingewiesen, daß das Haveg-Material gegen Jod und Brom sehr empfindlich sei. Diese Empfindlichkeit war eine recht unangenehme Begleiterscheinung, da das sonst sehr günstig beurteilte und insbesondere in hohem Grade bruchfeste und temperaturunempfindliche Material für die Herstellung der Jod- und Bromsalze höchst geeignet erscheint.

Wie aus den Mitteilungen von Wirth[1]) hervorgeht, ist „Haveg" auch gegen Anilin nicht indifferent, und trotzdem wird „Haveg" zur Herstellung von salzsaurem Anilin in großem Maßstabe verwendet. Es war lediglich nötig, die Reaktion so durchzuführen, daß während der ganzen Reaktionsdauer das Gemisch mindestens spurenweise sauer blieb. Daher lag der Gedanke nahe, zu prüfen, ob durch geeignete Betriebsanordnung nicht auch Jod- und Brompräparate in „Haveg"-Apparaturen hergestellt werden könnten. Die in dieser Richtung unternommenen Versuche haben ein überraschend günstiges Resultat ergeben.

Wie von mir[2]) dargelegt wurde, geht die Bildung des Kalium- und Natriumjodids aus Kalium- bezw. Natriumcarbonat und Eisenjodürjodid vor sich. Letzteres wird aus Eisen und Jod bei Gegenwart von Wasser hergestellt, ein Vorgang, der sich bisher in Tonschalen abspielte. An Stelle dieser Tonschalen lassen sich aber vorteilhaft Havegschalen verwenden. An der Hand kleiner Schalen von ungefähr 12 cm Durchmesser wurde diese Untersuchung angestellt, und zwar war das Ergebnis in bezug auf die Verwendung bei der Gewinnung von Jodsalzen in jeder Beziehung einwandfrei.

Obgleich das Material der intensivsten Reaktion des Jods auf Eisen bei Siedetemperatur des Wassers ausgesetzt wurde, konnte auch nach einer wiederholten derartigen Behandlung keine Korrosion festgestellt werden. Dabei wurden jeweilig Mengen von 150 g Jod mit Eisen umgesetzt, jedoch stets so, daß ersteres im Überschuß blieb. Da nun nach einer so gesteigerten Einwirkung der beiden Komponenten, wie sie im Betrieb niemals vorkommt, keine Veränderungen wahrzunehmen sind, so ist die Verwendung für die Darstellung von Jodsalzen damit gesichert. Aber auch für die Fabrikation von Bromsalzen ist das Material geeignet; nur darf die Reaktion nicht bis zur Bildung des Eisenbromürbromids fortgesetzt werden, sondern muß bei der ersten Phase, beim Eisenbromür, also unter Anwendung eines Überschusses von Metall stehen bleiben. Eine diesen Bedingungen unterworfene Schale blieb unverändert, solange noch metallisches Eisen vorhanden war; erst als überschüssiges Brom auf die Substanz einwirken konnte, zeigte sich eine Zerstörung der Oberfläche des Materials. In Anbetracht dessen,

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 653. [2]) Chem.-Ztg. 1927, S. 608.

daß man aber Bromsalze auch mit Hilfe von Eisenbromürlösung entsprechend den Reaktionsverhältnissen

$$FeBr_2 + X_2CO_3 = 2\,XBr + FeCO_3 \quad (X = \text{Alkali})$$

herstellen kann, steht der Verwendung des Havegstoffes für diese Zwecke ebenfalls nichts im Wege. Daß solche Schalen für die Krystallisation, sowohl von Jod- wie Bromsalzen ohne weiteres verwendbar sind, braucht nicht erst betont zu werden.

Hierdurch dürfte wohl erwiesen sein, daß in chemischer Beziehung der neue Werkstoff dem Steinzeug an Verwendbarkeit in einem Jod- oder Bromsalzbetrieb nicht nachsteht. Aber nicht allein diese Widerstandsfähigkeit ist es, die zugunsten des Havegmaterials spricht. Seine physikalischen Eigenschaften, insbesondere das geringe, nur 1,6 betragende spezifische Gewicht, die Druck- und Biegefestigkeit und nicht zuletzt die starke Unempfindlichkeit gegen schroffen Temperaturwechsel, wie er durch lokale Erwärmung des Schalenbodens bei der Reaktion zwischen Eisen und Jod oder Brom hervorgerufen wird und ein Platzen von Steinzeuggefäßen verursachen kann, bieten einen Vorteil, der nicht zu unterschätzen ist.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Verbandes Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich.

Goslar, 22. und 23. September 1927.

Bericht des Ausschusses für Düngemitteluntersuchung.

Prof. Dr. Popp, Oldenburg.

Zur Frage von Werkprobe und Empfängerprobe weist Vortr. darauf hin, daß sehr häufig zwischen diesen Proben beträchtliche Differenzen bestehen, die weder durch eine unsachgemäße Probenahme des Empfängers noch durch eine unrichtige Untersuchung erklärt werden können, und die die Notwendigkeit der Beibehaltung der Empfängerprobe erneut beweisen. Zur Untersuchung von Nitrophoska weist Prof. Popp darauf hin, daß die von der I. G. Farbenindustrie angewandten Untersuchungsmethoden dem Charakter dieser Düngemittel nicht in allen Punkten gerecht werden, es werden daher Vorschläge für die Vorbereitung der Probe, die Herstellung der Lösung, die Bestimmung des Gesamtstickstoffs, die Bestimmung der Phosphorsäure und des Kalis gemacht.

Bei der „Bewertung der Rhenaniaphosphate" konnte der Ausschuß bisher noch zu keinem abschließenden Urteil kommen. Nach den in Oldenburg seit Jahren durchgeführten Versuchen ist das Rhenaniaphosphat nicht in allen Fällen dem Thomasmehl überlegen. Es ist ja auch bekannt, daß das Superphosphat nicht in allen Fällen dem Thomasmehl überlegen ist. Zur Ausgleichsbewertung bei Knochenmehl hat der deutsche Landwirtschaftsrat sich an den Verband Landwirtschaftlicher Versuchsstationen gewandt. Nach Ansicht des Ausschusses läßt sich die Frage einfach erledigen und regeln, wenn nicht nach festen Prozenten, sondern nach Analysenausfall der Empfängerprobe gehandelt wird. Eine Kompensation des einen Nährstoffes gegen den anderen hat, wie üblich, in dem Verhältnis 1:4 zu geschehen.

Bericht des Ausschusses für Futtermitteluntersuchung.

Prof. Dr. Mach, Augustenberg.

Der Futtermittelausschuß hat sich u. a. mit der Aschenanalyse von Futtermitteln beschäftigt. Für die weitere Verfolgung der Aschenuntersuchungen sind vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft dem Verband Mittel zur Verfügung gestellt worden. Der Ausschuß hat sich auch mit der Kochsalzbestimmung in Fischmehlen beschäftigt. Es wurde ein Verfahren ausgearbeitet, bei dem die störenden Bestandteile mit Phosphorwolframsäure ausgefällt werden. Dieses Verfahren zeigte eine gute Übereinstimmung der Ergebnisse mit anderen Verfahren. Nach einem Vorschlag von Immendorff soll bei der weiteren Untersuchung die Veraschung unter Zugabe von Calciumacetat geprüft werden, weil dieser Zusatz die Veraschung beschleunigt.

Weitere Untersuchungen erstrecken sich auf den möglichen Nachweis von Walmehl und Tierkörpermehl im Fischmehl. Nach der von Batschat[1]) ausgeführten mikroskopischen Untersuchungsmethode ist es möglich, im Fischmehl die Beimengungen von Tierkörper- und Walmehl nachzuweisen.

Bericht des Ausschusses für Fütterungsversuche.

Prof. Dr. Honcamp, Rostock.

Eine Versuchsreihe betrifft die Dürener Krankheit nach der Verfütterung von Sojabohnen, die auf die Extraktion des Sojaschrots mit Trichloräthylen zurückzuführen ist. Eine weitere Versuchsreihe beschäftigt sich mit der Schädlichkeit von salzreichen Fischfuttermehlen bei der Verfütterung an Schweine. Ein hoher Salzgehalt der Futtermittel wirkt bei der Verfütterung an Schweine nicht direkt gesundheitsschädlich. Die schädliche Wirkung solcher salzreicher Fischmehle wird nicht mit ihrem hohen Salzgehalt, sondern durch schädliche Eiweißzersetzungsprodukte zu erklären sein. Wenn trotzdem der Ausschuß für Fütterungsversuche sich nicht für eine Verwendung von salzreichem Futtermittel und in Sonderheit von salzreichen Fischmehlen aussprechen kann, so sind hierfür verschiedene Gründe maßgebend gewesen. Es soll in weiteren Versuchen die Verdaulichkeit der verschiedenen Futtermittel festgestellt werden, weiter sollen Versuche durchgeführt werden, wie die Verfütterung der Fischmehle die Qualität und Güte der Schlachtware beeinflußt.

Bericht des Ausschusses für Saatwarenuntersuchung.

Dr. Grosser.

Die technischen Vorschriften für die Untersuchung von Saatgut sind im Druck und Vortr. beantragt die Gültigkeit dieser Vorschriften vom 1. Jan. 1928. Dem stimmt die Versammlung zu.

Bericht des Ausschusses für die Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln.

Prof. Dr. Mach, Augustenberg.

Der Ausschuß hat sich mit der Carbolineumfrage beschäftigt. Es werden Gemeinschaftsuntersuchungen von Kupfervitriol durchgeführt, diese sollen noch ergänzt werden.

Bericht des Ausschusses für Milchwirtschaft.

Prof. Dr. Bünger, Kiel.

Es ist vorgeschlagen worden, in Zukunft 3 Sorten Milch zu unterscheiden: 1. Vorzugsmilch, 2. Flaschenmilch, roh oder pasteurisierte, 3. Werksmilch, die zur Verarbeitung, Verbutterung, Verkäsung usw. bestimmt ist. Die für die Gewinnung und den Verkehr von Vorzugsmilch bisher gegebenen Vorschriften müssen z. T. abgeändert werden, so sind z. B. die Vorschriften über die Fütterung der Tiere zu ändern. Was die Flaschenmilch oder Marktmilch anbetrifft, die wir uns als die Trinkmilch für den breiten Konsum denken, während die Vorzugsmilch nur für gewisse Kreise in Frage kommt, weil ihre Behandlung schon den höheren Preis bedingt, so sind wir heute noch nicht so weit, daß wir die Milch überall dem Publikum nur in Flaschen anbieten können. Die Hauptmenge wird als pasteurisierte Milch in den Handel kommen.

Bewertung von Einstreumitteln.

Prof. Dr. Mach, Augustenberg.

Vortr. schlägt vor, die Bewertung der Einstreumittel nach einem Punktierungsverfahren vorzunehmen. Hierbei sollen die gesamten landwirtschaftlich wertbestimmenden Eigenschaften mit Hilfe eines vom Vortr. vorgelegten Schemas veranschlagt und so auf einen Generalnenner gebracht werden, obwohl sie miteinander nicht vergleichbar sind. Vortr. schlägt vor, für das Aufsaugevermögen bis zu 50 Punkten. Eine Einstreu, die das 15-fache ihres Eigengewichts aufsaugt, erhält 50 Punkte; bei einer Aufsaugefähigkeit von 600 auf 100 demnach rund 20 Punkte. Für das Stickstoffbindungsvermögen sind bis zu 25 Punkte zu geben. Eine Stickstoffbindung von 2,5 g auf 100 g wird mit 25 Punkten bewertet; bei einer Bindung von 1 g auf 100 daher 10 Punkte. Für den Nährstoffgehalt werden bis zu 5 Punkten gegeben. Der Gehalt an Stickstoff, Kali, Phosphorsäure wird zusammengerechnet und ein Gesamtgehalt von 2% mit 5 Punkten veranschlagt. Für das Verhalten im Stall und auf der Düngerstätte, sowie das Verhalten im Boden sind je bis zu 10 Punkten zu geben. Die zuerkannten Punktzahlen beruhen auf Schätzung, wobei die Wärmeleitfähigkeit, die Sperrigkeit bezw. Zusammendrückbarkeit, die Aufnahmefähigkeit für Kotmassen, die Neigung zum Zusammenballen, die Klumpenbildung, die Verteilbarkeit beim Ausbreiten, die physikalische Wirkung auf den Boden und die Zersetzlichkeit der organischen Masse berücksichtigt sind. — In der Aussprache schlägt Prof. Dr. Tacke vor, als Standard eine unzersetzliche, aus Moostorf gewonnene Torfstreu zu nehmen, die im Aufsaugevermögen und im Stickstoffbindevermögen das beste leistet, und die im Stall das beste darstellt hinsichtlich Wärme und Bequemlichkeit des Lagers.

Prof. Dr. Ehrenberg, Breslau: „Der Frost und die Beeinflussung des Erdbodens durch denselben".

Bestimmung des Nährstoffgehalts der Böden durch den Gefäßversuch.

Prof. Dr. Wiessmann, Rostock.

Vortr. hat die Frage geprüft, ob man nicht den Nährstoffgehalt des Bodens durch den Gefäßversuch ermitteln kann, ohne sich auf das Wirkungsgesetz der Wachstumsfaktoren und auf die Konstanz der Wirkungsfaktoren zu stützen. Wenn man zwei Düngemittel, z. B. zwei Phosphorsäuredünger, in ihrer Wirksamkeit miteinander vergleichen will, so verwendet man phosphorsäurebedürftigen Boden, düngt mit steigenden Gaben der zu prüfenden Dünger, füllt die einzelnen Mischungen in Gefäße, bepflanzt und stellt die Erträge fest. Es werden dann jene Düngermengen in ihrer Wirksamkeit einander gleichgesetzt, die die gleichen Mehrerträge hervorbringen. Es handelt sich hier um ein Verfahren, wie es zur Vergleichung der verschiedenen Düngemittel untereinander angewandt wird. Von der leicht löslichen Phosphorsäure vermögen die Pflanzen in einer Vegetationszeit rund 20% aufzunehmen. Demnach muß der P_2O_5-Vorrat etwa 5mal so groß sein als die Ernte benötigt. Was nun die Beurteilung der Phosphorsäurebedürftigkeit eines Bodens anbelangt, so darf man sich nicht so sehr von den Ansprüchen der zunächst angebauten Frucht leiten lassen, sondern man muß vielmehr den P_2O_5-Vorrat auf die phosphorsäureanspruchsvollste Pflanze einstellen, die innerhalb der Fruchtfolge angebaut wird. In ähnlicher Weise wie die Phosphorsäure hat Vortr. auch in einigen Böden den Vorrat an pflanzenaufnehmbarem Kali bestimmt. Ebenso wie bei der Phosphorsäure muß man bezüglich des Kalis den Vorrat auf die kaliansprüchsvollste Pflanze einstellen, die in Fruchtfolge angebaut wird unter Berücksichtigung des im günstigsten Falle zu erwartenden Ertrages. Der Unterschied zwischen der Mitscherlich-Methode und der vom Vortr. ausgeführten Vergleichsmethode besteht darin: Mitscherlich schließt aus dem prozentmäßigen Ertragsunterschied zwischen gedüngt und ungedüngt ohne weiteres auf den Nährstoffgehalt des betreffenden Bodens und verzichtet auf die vom Vortr. angestellten Vergleichsreihen, weil nach dem Wirkungsgesetz das Ertragsverhältnis zwischen den verschieden stark gedüngten Gefäßen konstant sein soll, unabhängig, ob die Vergleichsreihe in diesem oder nächsten Jahr ausgeführt wird, ob die Aussaat früh oder spät erfolgt. Da aber die strenge Gültigkeit des Wirkungsgesetzes von mancher Seite angezweifelt wird, so wird damit auch unsicher, ob das Ertragsverhältnis in den Sand-Gefäßreihen mit steigender Phosphorsäure bezw. Kaligaben ein für allemal konstant ist. Deshalb versuchte Vortr. sich unabhängig zu machen, indem er gleichzeitig mit den Böden auch mit reinem Sand Vergleichsreihen ansetzte und zu gleicher Zeit mit derselben Frucht, nämlich Hafer, besäte und auch sonst ganz gleichartig behandelte. Ein Vergleich der Ergebnisse nach dem Verfahren des Vortr. und der Methode von Mitscherlich, sowie dem Verfahren von Neubauer und der Citronensäuremethode wurde durchgeführt. Mitscherlich- und Ausgleichmethode gab hinsichtlich der Phosphorsäure eine gute Übereinstimmung. Beim Kali ergab die Mitscherlich-Methode geringere Werte als die direkte Vergleichsmethode. Zwischen der Citronensäure- und der Neubauer-Methode einerseits und dem Vergleichsverfahren anderseits bestehen zweifellos bestimmte Zusammenhänge.

Verlauf der Harnstoffumsetzung in Sandkulturen und im Boden.

Prof. Dr. Kleeberger, Gießen.

Auf Grund mehrjähriger Untersuchungen kommt Vortr. zu dem Ergebnis, daß der Verlauf der Umsetzung als Stickstoffumsetzung im Boden bei kon-

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 518.

stantem Wassergehalt im wesentlichen durch die Natur des Bodens bedingt wird. Der Verlauf der Stickstoffumsetzungen in den mit Harnstoff gedüngten Böden geht im wesentlichen parallel dem Verlauf der Stickstoffumsetzungen in nicht gedüngten Böden. Bei konstantem Wassergehalt von 60 Vol.-% wird der Verlauf der Stickstoffumsetzungen maßgeblich bedingt: 1. durch die physikalischen und chemischen, 2. durch die biologischen Eigenschaften des Bodens. Maßgeblich ist ferner die Jahreszeit, d. h. die mittlere Temperatur. Die ausgedehnteste Stickstoffumsetzung wird erreicht: Auf Sandboden im Mai, auf Lößlehm im Juni, auf schwerem Lehm im Juli, auf Gartenboden im Juni. Wechselnder Wassergehalt bei konstanter Temperatur ist ebenfalls in der Lage, die Stickstoffumsetzungen im Boden und die Umsetzungen des Harnstoffs im Boden maßgeblich zu beeinflussen. Es zeigt sich also, daß das Optimum einer Stickstoffumsetzung bei dem mit Harnstoff gedüngten Boden im wesentlichen bei einer höheren Wasserkapazität gegeben ist, als wie bei nicht gedüngtem Boden. Bei dem geglühten und ausgekochten Boden ist der zwischen 40—70 Vol.-% wechselnde Wassergehalt ziemlich bedeutungslos für die Stickstoffumsetzung. Die Art der Umsetzung läßt sich mit kurzen Worten etwa kennzeichnen: a) Ammonisierung, b) Nitrifikation, und zwar ist der Verlauf dieser Umsetzungen bei konstantem Wassergehalt wiederum durch die Natur des Bodens und die wechselnde Temperatur der Jahreszeit bedingt. Für die Praxis ergibt sich aus diesen Beobachtungen eine Reihe wichtiger Schlüsse: 1. Die Verwendung des Harnstoffs sei zeitig und auf Böden in frühlingsfeuchtem Zustand, denn hoher Wassergehalt begünstigt die Umsetzung. Auf dem Sande ist Vorsicht geboten, weil die Ammonisierung rasch, die Nitrifikation oft langsam verläuft. Bei schwerem Lehm ist die Möglichkeit einer verzögernden Wirkung gegeben, weil die Umsetzungen sehr langsam sind. Am sichersten ist die Harnstoff-Wirkung auf hochwertigem Lößlehm und bestem Gartenboden bei zeitiger Verwendung, Vorfrühling oder im Nachwinter.

Bedeutung der Reaktion der Nährlösung für die Wirkung der Calcium- und Ammoniumsalze.

Privatdozent Dr. Mevius, Münster.

Die Reaktion der Nährlösung war für das Verhalten der Wurzeln in der Salzlösung von Bedeutung. In starksaurem Magnesium gingen alle Wurzeln in einigen Stunden zugrunde, sowohl in Gegenwart als in Abwesenheit von Calcium; das Calcium kann nur das Eintreten des Absterbens hinausschieben. Vortr. erörtert den Einfluß des p_H-Wertes auf den Calciumbedarf. Schon am Neutralpunkt war Calcium zum normalen Pflanzenwachstum für alle Versuchspflanzen erforderlich. So unerwünscht für einen Kulturboden eine zu hohe Acidität ist, so ist es doch gerade die große Wasserstoffionenkonzentration, die den säureliebenden Formen noch normales Wachstum auf Böden gestattet, die an gelösten Calciumverbindungen arm sind, anderseits ist es aber das Calciumion des Kalks, welches den Pflanzen das Fortkommen auf alkalisch reagierenden Kalkböden ermöglicht. Durch Anwesenheit von Ammoniumsalzen starker Säuren als Stickstoffquelle in einer Nährlösung verschiebt sich unter dem Einfluß der Versuchspflanze die Reaktion nach der sauren Seite, der ammoniakalische Bestandteil verschwindet aus der Lösung schneller als der saure. Vortr. wollte die Ansicht nachprüfen, ob Ionenaustausch an der Oberfläche der Wurzelzellen vor sich geht, weiter wollte er auch die Behauptung von Prianischnikow nachprüfen, daß Ammoniumsalze in ihrer Wirksamkeit den Nitraten dann gleichkommen, wenn durch Zusatz von kohlensaurem Kalk dafür gesorgt wird, daß die entstehende saure Reaktion ständig beseitigt wird. Nach den Versuchen des Vortr. erwies sich die Ansicht von Prianischnikow als unhaltbar. Es ließ sich weiter die Beobachtung machen, daß bei ungünstigen Ernährungsbedingungen die Giftwirkung der Ammoniumsalze besonders stark in Erscheinung trat. Die Ammoniumsalze üben auf die Pflanzenwurzeln eine Giftwirkung aus, deren Auftreten aber von der Reaktion der Nährlösung abhängig ist. Auf der sauren Seite unter $p_H = 6$ ist die Giftwirkung nicht nachweisbar, sie nimmt mit steigendem p_H-Wert ständig zu. Die physiologische Acidität der Ammoniumsalze wird dadurch hervorgerufen, daß das durch die hydrolytische Spaltung gebildete NH_3 schnell von der Wurzel aufgenommen wird, es bildet sich entsprechend dem p_H-Wert eine neue Menge NH_3, und dadurch kommt es zu einer Anreicherung von H-Ionen in der Lösung.

Feld- und Vegetationsversuche auf austauschsauren Böden.

Prof. Dr. Roeßler, Darmstadt.

Die gute Wirkung des Kainits ist nicht auf die Wirkung des Kalis, sondern des im Salz enthaltenen Magnesiums zurückzuführen. Bei den Versuchen in Töpfen zeigte sich bei Gerste, Rüben und Hafer, daß durch Kainit und Magnesiumsalze die besten Erfolge erzielt wurden. Es wurden dann Versuche gemacht, um festzustellen, wie sich Magnesium verhält, wenn es an Phosphorsäure gebunden ist. Auch in diesen Versuchen zeigte sich die deutliche Überlegenheit des Magnesiums bei den Versuchen ohne Kalk. In der Reihe mit Kalk erhielt man bei Hafer nicht mehr die besondere Überlegenheit des Magnesiumphosphats. Man erhielt die gleichen Erträge wie bei Diammoniumphosphat und etwas mehr als bei Superphosphat.

Ermittlung der Kalkarmut des Bodens auf floristischem Wege.

Prof. Dr. Steyer, Lübeck.

Vortr. hat nachgeprüft, wie weit sich die floristischen Beobachtungen mit der chemischen Untersuchung des Bodens decken. An Hand zahlreicher Tabellen und Bilder zeigt Vortr., daß durch die floristische Aufnahme mit Sicherheit die Stellen herausgefunden werden konnten, an denen der Boden stark sauer war. Es stellt sich die floristische Methode als ein gutes Hilfsmittel zur Ermittlung kalkbedürftiger Stellen im Felde dar, und die Sicherheit der Diagnose ist ziemlich günstig.

Praktische Fragen der Saftfutterbereitung.

Prof. Dr. Völtz, Königsberg.

Vortr. hat die für die Saftfutterbereitung zu berücksichtigenden Punkte in 12 Fragen zusammengefaßt, die er eingehend beantwortet. Die Fragen lauten: Soll die Warm- oder Kaltsäuerung gewählt werden? Die Verluste an verdaulichen und ausnutzbaren Nährstoffen, insbesondere an verdaulichem Rohprotein. Kann gegebenenfalls durch die Ensilierung eine diätische Verbesserung von Saftfutter erzielt werden und unter welchen Bedingungen? Sind auch eiweißreiche Saftfutterstoffe ohne wesentliche Verluste und ohne Risiko zur Ensilierung geeignet? In welchem Vegetationsstadium sind die zur Ensilierung bestimmten Saftfutterstoffe zu schneiden? Welchen Wert besitzt das Saftfutter für die Milcherzeugung und die sonstige Verwendung? Unter welchen wirtschaftlichen Verhältnissen ist die Ensilierung empfehlenswert? Welche Siloeinrichtungen sind am zweckmäßigsten? Ist die absolute Wasserundurchlässigkeit der Silos zu fordern? Wie ist die Silage am besten gegen das Eindringen von Luft abzudecken? Ist eine Isolierung der Silowände, insbesondere bei Metallsilo, gegen Kälte erforderlich? Welche Zusammensetzung weist der Zellsaft der Silage-Pflanzen und der Silage selbst auf, und wie groß sind die Nährstoffverluste durch Absickern von Zellsaft bei undichten Silagebehältern?

Kleine Beobachtungen zur Methodik des Gefäßversuchs

Dr. K. Maiwald, Breslau.

Für die Ausführung von Vegetationsversuchen sind die Forderungen, die von Pfeiffer vor etwa 10 Jahren aufgestellt wurden, auch heute noch gültig, doch soll die sorgfältige Durchführung der Differenzmethode durch neue Hilfsmittel weiter entwickelt werden. Zur Verfeinerung der Differenzmethode können verschiedene Erfahrungen dienen über die Wahl des Sandes und der Gefäße, über die Art des Zufügens der Düngung und des Füllens der Gefäße, über die Eignung verschiedener Pflanzen für Gefäßversuche und die genaue Beobachtung der Pflanzen während des ganzen Wachstums. Bei der Wahl des Sandes kommt entweder geeigneter mittelfeiner Sand in großen Gefäßen in Frage, oder Unterschichtung des feinen Sandes mit einer stärkeren Schicht groben, nährstoffreien Sandes, um die Durchlüftung zu erhöhen. Bei der Besprechung der Gefäße erwähnt Vortr. besonders neue Steinzeuggefäße aus Sillimanitmasse. Für das Zufügen des Düngers und das Füllen der Gefäße empfiehlt es sich, die für ein Gefäß bestimmten Nährlösungen in einem Becherglas zusammenzugießen, mit Wasser zu verdünnen, den Sand in der Mischwanne damit in weiter Fläche zu übergießen und die noch verfügbare Menge Wassers zum mehrmaligen Spülen des Bechergläses zu verwenden. Um zu vermeiden, daß im Becherglas durch mangelhaftes Nachspülen etwas von der Lösung hängen bleibt, versetzt man nach Beobachtungen des Vortr. zweckmäßig eine der Nährlösungen, am besten die Sonderdüngung, auf welche es am meisten ankommt, mit einem Farbstoff, z. B. Gentianaviolett, am leichten Farbton im Becherglas erkennt man, daß man noch weiter nachspülen muß. Vortr. bespricht die Eignung der verschiedenen Pflanzen zum Gefäßversuch. Außer dem üblichen bewährten Hafer kann sehr gut der Cinquantino-Mais, ein Zwergmais, angebaut werden. Vortr. gibt zum Schluß eine neue Laboratoriumsmühle an. Bei der Verarbeitung der Gefäßversuche war bisher das Zerkleinern der Erntemasse oft ein mißlicher Punkt. Vor 2 Jahren ist in Amerika eine für diesen Zweck besonders geeignete Mühle geschaffen worden, mit der man Proben zur chemischen Analyse in geeigneter Weise mahlen kann, besonders Stoffe wie trockene Pflanzenmassen, Spreu, Heu, Körner, Drogen, organische Düngemittel, Ölkuchen. Außer der Fortbildung der Differenzmethode bei Gefäßkulturen beginnen sich in der letzten Zeit in der Methodik des Vegetationsversuchs zwei weitere Gesichtspunkte zu ergeben. Die genaue Beachtung der chemischen und physiologischen Reaktion der Düngung mit den Reaktionsänderungen im Gefäß während des Wachstums der Pflanze und das staffelweise Ernten der Versuche.

Deutsche Glastechnische Gesellschaft.

Berlin, 10.—11. November 1927.

Vorsitzender: Direktor Dr. Vopelius.

Spannungserscheinungen am Glase.

Geh. Rat Prof. Dr. F. Rinne, Leipzig.

Um das Wesen der Spannungen zu kennzeichnen, unterscheidet Vortr. primäre und sekundäre Spannungen. Primäre Spannungen sind Konstitutionsspannungen. Bei den sekundären Spannungen haben wir es mit einer Aufprägung neuer Spannungen auf die primären Spannungen zu tun. Die primären Spannungen sind überall gegeben, wo sich etwas aus mehreren Teilchen zusammensetzt, auf diese primären Spannungen können wir noch etwas aufprägen, eine Veränderung in bezug auf die Spannungseigenschaften hervorrufen. Am besten erkennt man dies an einem Diagramm. Vortr. zeigt, wie bei Glas, das nur starre Spannung und wenig Dehnung besitzt, Bruch eintritt, wenn die Elastizitätsgrenze erreicht ist. Dies ist nicht immer der Fall. Es konnten eine Reihe von Spanungen, die durch mechanische oder thermische Umstände oder durch andere Bedingungen veranlaßt wurden, näher verfolgt und untersucht werden.

Röntgenographische Untersuchungsverfahren.

Dr. S. Gottfried, Berlin.

Vortr. erörtert die technische Anwendung der röntgenographischen Verfahren bei der Untersuchung von Gläsern; so konnte auf diese Weise bei der Entglasung von Fensterglas das Auftreten von Tridymit und Wollastonit nachgewiesen werden. Die Frage, ob die Rotfärbung von Rubingläsern auf Kupfer oder Kupferoxyd zurückzuführen sei, konnte durch röntgenographische Untersuchungen dahin entschieden werden, daß metallisches Kupfer die Ursache der Rotfärbung ist. Die Vermutung, daß die Grünfärbung in Gläsern elektrischer Isolationskörper nach starker Benutzung auf einen Zerfall des Bleioxyds in metallisches Blei zurückzuführen sei, konnte bestätigt werden, da durch die Debye-Aufnahme Bleilinien identifiziert werden konnten. Im entglasten Cerglas konnten Kryställchen von Ceroxyd CeO_2 nachgewiesen werden.

Tafelglas-Ziehverfahren nach Fourcault.

Dr. K. Lossen, Sulzbach/Saar.

Das Verfahren von Fourcault, dessen eigentlicher Erfinder Gobbe ist, der gemeinsam mit Fourcault das Verfahren ausgearbeitet hat, beschreitet den geraden und kürzeren Weg, indem es aus der zähflüssigen Glasmasse die Glastafel in Form eines fortlaufenden Bandes zieht. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wurzel des Glasbandes mit Hilfe der Ziehdüse zunächst aus dem Verbande des Glasflusses herausgelöst wird. Hierdurch wird die quer zur Tafelrichtung wirkende Oberflächenspannung des Glases, die das Glasband zu verschmälern sucht, ausgeschaltet. Der nun folgende Ziehprozeß vollzieht sich in senkrechter Richtung, wobei gleichzeitig das Glasband in dem Zieh- oder Kühlschacht gekühlt wird. Der Ziehschacht — ungefähr 5 m hoch — ist auf seiner Innenseite isoliert und trägt die Fördereinrichtung für das Glasband. Diese Fördereinrichtung besteht aus einer Vielzahl von senkrecht übereinander angeordneten Walzenpaaren,

deren gemeinsame Tangente durch den Düsenschlitz geht. Während die eine Reihe der Walzenpaare feststehend angeordnet ist und durch eine gemeinsame Welle angetrieben wird, ist die gegenüberliegende Reihe beweglich, so daß sie durch Hebel und Gewichte mit veränderlichem Druck an das Glasband angepaßt werden kann. Ihren Antrieb erhält diese Reihe durch die benachbarten Walzen durch Zahnradübertragung. Das Glasband wird so auf seiner ganzen Breite mit geringem Druck festgehalten. Zwischen je zwei Walzenpaaren sind schräggestellte Bleche — die Scherbenbleche — angebracht, die das Herabfallen von Scherben verhindern sollen und den Schacht in einzelne Abteile abteilen. Der aus der Ziehkammer aufsteigende Luftstrom wird hierdurch immer aufs neue abgelenkt und gestaut, so daß eine einwandfreie Kühlung gewährleistet wird. An die physikalische und chemische Homogenität des Glases müssen beim Fourcault-Verfahren die höchsten Ansprüche gestellt werden, da alle Inhomogenitäten sich in der Glastafel als Streifen oder Wellen bemerkbar machen. Die Größe des Schmelzraumes muß also zur Anzahl der Ziehmaschinen in einem Verhältnis stehen, das ein einwandfreies Durchschmelzen gewährleistet. Die Wellen, meist auf verschieden temperiertes Glas zurückzuführen, lassen sich durch genaue Temperaturregelung in der gesamten Anlage und geeignete Anordnung der Ziehmaschinen an der Ziehwanne auf ein Minimum herabdrücken. In den Fourcault-Betrieben hat man einen Teil des Calciums durch Magnesium ersetzt. Das Glas genügt den Ansprüchen an die Haltbarkeit. Durch Einführung eines neuen Oxyds von Kalium, Natrium oder Magnesium kann man die Entglasung vermeiden, aber es kommen wegen des Preises nur Tonerde und Magnesiumoxyd in Frage. Tonerde ist schwer einzuführen, Magnesia in Form des Dolomits ist ohne weiteres verwendbar. Zu der Anfrage, bis zu welcher Stärke herunter man Glas im Fourcault-Verfahren ziehen kann, bemerkt der Vortr., daß die untere Glasstärke heute etwa 2 mm beträgt. Es wird aber wohl möglich sein, auch noch schwächeres Glas ziehen zu können, es hängt dies von der Breite der Maschinen ab. Jedenfalls dürfte es gelingen, auch Photoglas (hier kommt 1,4 mm Dicke in Frage) mit schmäleren Maschinen zu ziehen. Die Leistung der Maschinen hängt von der Breite ab. Bei einem Glas von 2—2,2 mm kann man je Monat etwa 20—25 000 qm Tafelglas mit der Maschine erzeugen.

Reaktionen im festen Gemenge.

Dr. E. Kordes, Berlin.

Vortr. geht näher auf die Reaktionen bei den Silicaten ein. Eine Untersuchung, ob Alkalicarbonate mit Quarz unterhalb des Schmelzpunktes merkliche Reaktionen geben, zeigte, daß reines Bariumcarbonat unterhalb 1100° C keine Kohlensäure-Dissoziation aufwies, aber im Gemenge mit Quarz schon bei 700° C einen Gewichtsverlust durch Kohlensäureabspaltung zeigte. Es bildet sich hierbei Bariumsilicat. Bei Zusatz von Natriumcarbonat tritt die Reaktion schon bei 400—450° C ein. Daß man es nicht mit einem eutektischen Schmelzen zu tun hat, zeigte die Aufnahme der Leitfähigkeitskurven, denn ein merklicher Anstieg der Leitfähigkeit trat erst bei 200—300° C oberhalb der Reaktionstemperatur auf. Bei den Reaktionen, die für die Zementindustrie wichtig sind, muß man berücksichtigen, daß die Verfestigungserscheinungen nicht ohne weiteres als Reaktionen im festen Zustande anzusehen sind. In der Glasindustrie spielt der glasige Zustand eine große Rolle. Da Glas als unterkühlte Flüssigkeit anzusehen ist, haben wir die auftretenden Reaktionen nicht als Reaktionen im festen Zustand ohne weiteres anzusehen.

Ultraviolett-durchlässiges Flachglas.

Dr. Jaeckel, Berlin.

Bisher darf als einwandfrei festgestellt gelten, daß die Bräunung nur von ultraviolettem Licht von Wellenlängen unterhalb 320 Millionstel mm hervorgerufen wird, und zwar vornehmlich von der Wellenlänge 300 Millionstel mm. Licht dieser Wellenlänge ist in den Sonnenstrahlen vorhanden, vornehmlich im Hochgebirge, wo die Absorption der Atmosphäre geringer ist. Das Maximum der Strahlungswirkung bezüglich der Vitaminbildung liegt bei 287 $\mu\mu$. Diese Wellen haben wir aber im Sonnenlicht nicht mehr. Das Vitaglas hat sowohl in Amerika wie auch in Deutschland verschiedene andere Glashütten veranlaßt, die Fabrikation von ultraviolett-durchlässigem Fensterglas aufzunehmen. Vortr. weist darauf hin, daß ultraviolett-durchlässige Gläser in Deutschland schon seit 1907 bekannt sind. Die Ultraviolett-Gläser enthalten im allgemeinen entweder Alkaliborosilicate oder Alkalicalciumsilicate mit mehr oder weniger großen Beimengungen von Borosilicaten. Ein anderer Glastyp ist das Glas von Locke, das frei von Kalium und Natrium ist. Das Corexglas aus Calciumphosphat mit etwas Borsäure ist zwar hinsichtlich der Ultraviolett-Durchlässigkeit sehr gut, aber nicht haltbar, denn es ist in verdünnter Salzsäure vollkommen löslich und löst sich auch in Wasser, ist also für Fensterglas nicht brauchbar. Das amerikanische Quarz-Light-Glas ist um nichts besser als gewöhnliches Fensterglas, da es nur bis 320 $\mu\mu$ durchlässig ist, dort, wo nach Hauber die physiologische Wirkung erst beginnt. Jedenfalls zeigten die bisherigen Ergebnisse, daß die Frage der physiologischen Bedeutung der neuen Gläser noch der Prüfung von ärztlicher Seite durch umfangreiche Untersuchungen bedarf, wozu die Begründung der Deutschen Gesellschaft für Lichtforschung wesentlich beitragen wird.

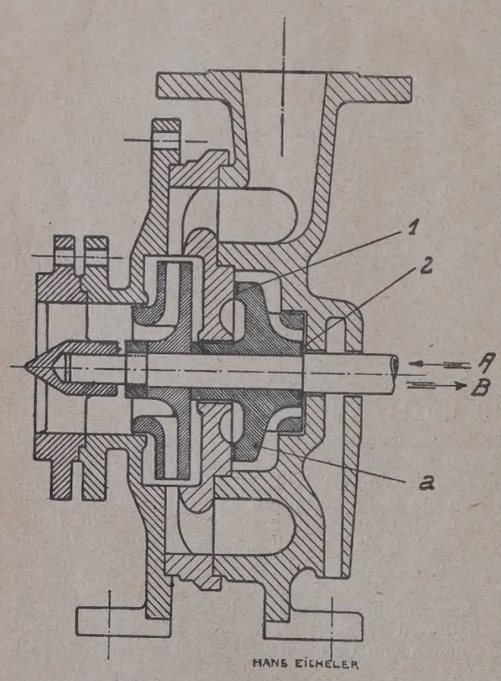
Dipl.-Ing. K. Tamele, Berlin: „Elektrische Beheizung von Glaskühlöfen".

Zuschriften.

Stopfbüchsenlose Säure-Kreiselpumpen.

Nach dem Aufsatz von Dr. Pankau[1]) scheint die Firma Rheinhütte die erste Erbauerin einer stopfbüchsenlosen Säurezentrifugalpumpe zu sein. Auch spricht er von Patenten, die ihr eine metallische Abdichtung auch im Stillstande schützen. Hierzu bemerke ich folgendes: Als erster Hersteller von hochsäurebeständigen und rostsicheren Eisen- und Stahllegierungen in Deutschland habe ich die Frage der stopfbüchsenlosen Pumpe gleichzeitig mit der Frage der bestgeeigneten Materialien gelöst, und zwar schon vor 14 Jahren. Meine damalige Pumpenkonstruktion zeigt die beistehende Abb. Die metallische Abdichtung erfolgt durch den Ventilteller a, der, je nachdem der Achsialschub in Richtung A oder der Flüssigkeitsdruck in der Pumpe in Richtung B wirkt, den Teller in der einen oder anderen Richtung um ein Geringes verschiebt, so daß das eine Mal die Flächen 1, das andere Mal die Flächen 2 zur Anlage kommen. Im Betrieb dichten also die Flächen 1 und im Stillstande die Flächen 2 ab. Die Behauptung von Dr. Pankau, die Rheinhütte habe als erste eine besondere metallische Abdichtung für den Stillstand geschaffen, ist also unhaltbar. Der erste war ich. Wohl sind die Mittel zur Erreichung dieses Zweckes verschieden. Die Rheinhütte verschiebt das abdichtende Organ durch mechanische Vorrichtungen, Fliehkraftregler, Federkräfte. Ich benutze dazu die jeweilig im Innern der Pumpe herrschenden Flüssigkeitsdrücke, die nie versagen können, im Gegensatz zu den mechanischen Hilfsmitteln der Rheinhütte. Meine Pumpe ist daher auch einfacher im Aufbau. Meine stopfbüchsenlosen Pumpen der allerersten Bauart haben sich in Hunderten von Ausführungen praktisch bewährt und laufen z. T. noch heute. Die jetzige Inhaberin der Schutzrechte hat einige konstruktive Änderungen vorgenommen, den Grundgedanken aber beibehalten. Ein Nachteil war der große Verschleiß an den abdichtenden Flächen 1, der um so größer war, je größer der Achsialschub, je größer also die Förderhöhe war. Die Abnutzung nahm schließlich ein solches Maß an, daß die Abdichtung im Stillstande unmöglich wurde und die Pumpe repariert werden mußte. Diesen Nachteil beseitigt meine neueste Konstruktion, über die ich in einem späteren Aufsatz berichten werde. Bemerkt sei hier nur, daß die Abdichtung während des Laufens und im Stillstand so vollkommen ist, daß sich ohne Bedenken auch die altbewährte Stopfbüchse wieder verwenden läßt, deren Vorteile bei umlaufenden Wellen hinlänglich bekannt sind. Diese neue Pumpe führe ich wieder selbst aus, und zwar in meinem neu errichteten Betriebe in Kalscheuren bei Köln. Schutzrechte sind angemeldet bezw. schon erteilt.

Hans Eicheler.



[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 767

* * *

Es war nicht die Absicht meines Aufsatzes, die Rheinhütte, Biebrich, als die erste Erbauerin einer stopfbüchslosen Säure-Kreiselpumpe zu kennzeichnen. Dazu liegt keinerlei Grund vor. Wenn ich aber die Frage anschneide, wer der Erbauer einer wirklich brauchbaren stopfbüchslosen Säure-Kreiselpumpe, die sich als solche in der Praxis tatsächlich bewährt hat, ist, so muß doch zugegeben werden, daß die stopfbüchslose Rheinhütte-Pumpe auf einer beachtlich hohen Stufe steht, sich nachweisbar in vielen Hunderten von Fällen seit Jahren unter schwierigsten Betriebsbedingungen in der Praxis bewährt hat und auch heute in anerkannten Fachkreisen dementsprechend geschätzt wird. Auch Hans Eicheler gibt in seinen Ausführungen ja selbst zu, daß er seine frühere stopfbüchslose Bauart aufgegeben hat und zu einer Hilfs-Stopfbüchse übergehen will, woraus doch zu folgern ist, daß seine stopfbüchslose Pumpe nicht brauchbar war. Wenn Eicheler weiter schreibt, daß er der erste war, der eine metallische Abdichtung für den Stillstand konstruiert hat, so ist auch hier zu fragen, ob diese Abdichtung auch brauchbar war. Die Rheinhütte hat als erste eine besondere metallische Abdichtung für den Stillstand der Pumpe erfunden, welche auch dem Verschleiß während des Betriebes so gut wie nicht ausgesetzt ist. Eicheler gibt aber zu, daß der Verschleiß bei den Flächen 1 (vergl. Abb.) ein solches Maß annahm, daß die Abdichtung dadurch unmöglich würde. Die Praxis hat in unzähligen Fällen der Rheinhüttepumpe das Gegenteil bestätigt. Eicheler sagt ferner, daß in seiner Pumpe der Flüssigkeitsdruck zur Verschiebung des Ventiltellers a (vergl. Abb.) nie versagen kann. Man stelle aber die Frage: Nach welcher Seite hin soll der Ventilkegel a wandern, und welche Flächen soll er abdichten, wenn in der Pumpe ein ± 0-Druck herrscht? Gewiß sind solche Fälle selten. Aber man will doch keinen Zufällen ausgesetzt sein, sondern eine gut durchdachte und gegen alle Betriebsvorkommnisse geschützte Konstruktion erhalten, wie sie eben die Rheinhüttepumpe darstellt. Eine Pumpe ohne jegliche Stopfbüchse, deren Abdichtung im Stillstand wie im Betriebe völlig gewährleistet ist, wird man nach wie vor einer noch so sinnreichen Konstruktion mit Stopfbüchse oder Hilfsstopfbüchse, dem Schrecken aller Betriebsfachleute, vorziehen.

Dr. H. Pankau.

Die Notwendigkeit einer internationalen Vereinbarung der Stickstoffproduzenten[1]).

In diesem Artikel ist zum Schluß gesagt: „Wenn z. B. neutrales Ammonsulfat bester Qualität mit 25 % Stickstoffgehalt durch eine internationale Vereinbarung mit 9 £ oder 180 RM je 1 t, also zu 72 Pf je 1 kg Stickstoff, bewertet wird, ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit anzunehmen" usw. usw. Nun liegt die Sache so, daß das schwefelsaure Ammoniak 25% NH_3 und nur 20 % N enthält, daß also ein Preis von 9 £ = 180 RM je 1 t schwefelsaures Ammoniak nicht einem Preise von 72 Pf je 1 kg N, sondern einem solchen von 90 Pf je 1 kg N entspricht, und daß dieser Preis heute vom Deutschen Stickstoff-Syndikat bereits festgesetzt ist.

N. Caro.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 918.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert. Alle Zuschriften sind an Dr. H. Stadlinger, beratend. Chemiker, Charlottenburg 2, Schillerstraße 4, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1741. Nach welcher Methode kann man den **Staubgehalt** der **Luft** zur Überwachung einer elektrischen Entstaubungsanlage bestimmen? Beurteilungsnormen?

Nr. 1742. Aus welchen Stoffen besteht der **künstliche Schnee,** der seit einiger Zeit auf Rodelbahnen in Berlin, Wien u. a. Verwendung findet?

Nr. 1743. Worauf beruhen Theorie und Wirkungsweise des **Sulfurimeters** nach Chancel? Läßt sich dieses zur Mahlfeinheitsprüfung anderer Produkte als Schwefel verwenden?

Nr. 1744. Wie wird augenblicklich **Obstbaumkarbolineum** hergestellt? Patente? Literatur?

Nr. 1745. Wie beheizt man gleichmäßig **rotierende Trommelöfen** auf 900° C, welche Metallegierung ist für solche Öfen am besten bei Erhitzung alkalischer Gemische geeignet?

Nr. 1746. Welches moderne Verfahren eignet sich am besten für Einrichtung einer mittleren **Phosphorfabrik?** Wer liefert entsprechende Einrichtungen?

Nr. 1747. Welche Stoffe muß man **Lederabfällen** zusetzen, um daraus **elastische, widerstandsfähige Massen** zu gewinnen?

Nr. 1748. Gibt es ein ungiftiges, hochwirksames Präparat, das die **Hunde** abhält, Mauerecken mit **Urin** zu **besudeln?**

Nr. 1749. Kann jemand aus dem Leserkreise ein **Kittpräparat** oder **Bindemittel** benennen, das in Temperaturen von 120—400° C gegen 35- bis 100%ige **Schwefelsäure** ohne Treibwirkung resistent ist? Quarzmehl-Wasserglas erfüllt diese Bedingungen nicht.

Nr. 1750. Wofür wird **Glutaminsäure** verwendet?

Nr. 1751. Wie kann man **Laboratoriumsmäntel** aus Baumwolle oder Leinen (nicht Asbestmäntel) **feuersicher imprägnieren?** Gibt es derart imprägnierte Stoffe im Handel?

Nr. 1752. Welche **Monographie** berichtet zusammenfassend über **Metallpulver?**

Nr. 1753. Wer unter den Lesern könnte eine **Säure** von bestimmter Konzentration angeben, die **Nickel abbeizt, Kupfer** dagegen **nicht angreift?**

Nr. 1754. Wird bei der **Destillation ätherischer Öle im Vakuum** eine bessere Ausbeute erzielt als bei gewöhnlicher Destillation?

Nr. 1755. Gibt es ein für Weidetiere unschädliches Mittel zur Vertilgung von **Unkraut auf Eisenbahnstrecken?**

Antworten.

Nr. 1671. Zum **Kühlen** oder **Erwärmen** von **Ölen** bei der Behandlung mit 66%iger Schwefelsäure bezw. Oleum haben sich **Schlangen** aus eisernen Mannesmannröhren gut bewährt, da so hoch konzentrierte Schwefelsäure — bei Luft- und Wasseranschluß, wie es hier der Fall ist, — Eisen nicht angreift. Erst nach 1—2-jährigem Gebrauche tritt eine Zerstörung, gewöhnlich zuerst bei den Schweißstellen der Schlangen, ein.

Ernst Winkelmann, Monheim, Bez. Düsseldorf.

Nr. 1677. Mastix-Harz findet Verwendung bei der Herstellung von Kittmassen, so z. B. zu französischem Mastixkitt, bestehend aus Sand, Kalksteinpulver, Bleiglätte, Leinöl und Mastix. Auch bei der Herstellung von flüssigen Tennisschuh-Pasten, sowie in der Lackindustrie wird dieses Harz gebraucht.

Dr. St. Reiner, Duisburg.

Nr. 1679. Natronkalk ist ein mit Natronlauge gelöschter und hierauf gekörnter Ätzkalk; er besteht demnach aus einem Gemenge von NaOH und $Ca(OH)_2$.

Dr. Walther Herzog, Wien VI.

Nr. 1684. Um in **Letternmetall** in kürzester Zeit mit 0,5 % Genauigkeit Zinn, Antimon und Blei zu bestimmen, verfährt man nach Bartsch, Chem.-Ztg. 1924, S. 577.

Dipl.-Ing. Walter Port, Darmstadt.

Nr. 1686. Um **Campher** quantitativ in **Celluloid** zu bestimmen, werden 20—25 g zerkleinertes Celluloid im Soxhletschen Extraktionsapparat 2—3 Stunden mit Äther extrahiert. Die Campherlösung verbringt man in einen gewogenen Glaskolben, zieht den Äther im Vakuum bei möglichst niedriger Temperatur ab, stellt in einen Schwefelsäure-Exsikkator und wägt. Zur Vermeidung von Campher-Verlusten wird die Schwefelsäure des Exsikkators zuvor einige Stunden mit Campher gesättigt, dadurch, daß man eine offene Schale mit etwas Campher einstellt.

Dr. G.

Nr. 1695. Als **Metallklebstoff,** so z. B. für Papier auf Aluminium[1]), werden Mischungen aus kochender Gelatinelösung mit kalter wässeriger Weizenstärkeanreibung empfohlen, denen man zum Schlusse etwas Natronwasserglas und venetianischen Terpentin zugibt.

Nr. 1701. Sogen. **„Autoklavenknochenmehl"** mit einem Gehalt von etwa 2,5 % N, 28 % P_2O_5 und 4,5 % Fett darf nach § 56 der Ausführungs-Bestimmungen zum neuen Futtermittelgesetz (RGBl. Nr. 34, Teil I. 1927), obwohl hier doch ein sterilisiertes und gleichzeitig an Nährstoffen reicheres Futtermittel als gewöhnliches entleimtes Knochenmehl vorliegt, nicht als „Futterknochenmehl" oder „Knochenfuttermehl" verkauft werden, da es weniger als 30% P_2O_5 enthält. Auch als „Knochenschrot" ist es unzulässig, denn solcher muß gemäß § 53 der Ausführungsbestimmungen aus Fleischabfällen gesunder Tiere hergestellt sein. Es bleibt somit nur die Kennzeichnung „Tiermehl" oder „Tierkörpermehl" gemäß § 59 der Ausführungsbestimmungen übrig, die freilich den Kern der Sache nicht trifft. Siehe auch den Aufsatz von Stadlinger in der Chem.-Ztg. 1927, S. 783.

Nr. 1702. Für die Bestimmung von **Kohlensäure in atmosphärischer Luft** gibt es einen handlichen Apparat von Lunge-Zeckendorf. Derselbe beruht darauf, daß eine mit Phenolphthalein rot gefärbte Na_2CO_3-Lösung sich entfärbt, sobald (durch CO_2) alles Na_2CO_3 in $NaHCO_3$ übergeführt ist. Die Menge Na_2CO_3 ist bekannt, die durchgesaugte Menge Luft wird gemessen.

Albrecht.

Nr. 1703. Über **Lupinen-Entbitterung** siehe Lange, Chem.-Techn. Vorschriften, Bd. IV, S. 411. Nach Dietrich und Jantzon soll auch bei den besten Verfahren eine völlige Entbitterung nicht möglich sein. Im Verfahren von M. Winckel werden die Lupinen zunächst 2 Stunden in Wasser von 70—90° C eingeweicht, sodann 1 Stunde unter Zusatz von 1 kg roher Salzsäure (auf 100 kg Lupinen) gekocht, worauf 6—10-stündiges Auswaschen in fließendem Wasser erfolgt. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1921, S. 1053, 1149; 1922, S. 473; 1923, S. 301, 535.

Nr. 1704. Die **Krätzebildung** beim Einschmelzen von **Schriftmetall** ist ein Saigerungsvorgang, wobei schwer schmelzende Bestandteile, z. B. Cu, Zn, Fe usw., sich abscheiden. Beim Erhöhen der Temperatur wird die Krätze teils verascht, teils in Metall übergeführt. Die einschlägigen Verhältnisse sind nicht einfach, und der Krätzeanteil ist nicht ohne weiteres bestimmbar. Einen Anhalt für die Beurteilung ergibt die Analyse, wenn sie sich auf alle Verunreinigungen erstreckt. Die Kapitel über „Saigern" in den Lehrbüchern der Metallhüttenkunde geben bei sinngemäßer Anwendung hier Aufschluß.

Dipl.-Ing. Göldner, Dresden.

Nr. 1705. Kaltleim in **Pulverform,** das namentlich in der Furnier- und Sperrholzindustrie gebräuchliche Bindemittel, wird entweder aus tierischem Leim oder aus Casein hergestellt. Das aus Tierleim bereitete, wasserlösliche Produkt enthält entweder Chlorbarium oder α-naphthylaminsulfosaures Natrium. Die nach Abbindung in Wasser unlöslichen Caseinleimpulver enthalten neben Casein meist Kalkhydratpulver. Daneben wird vielfach zugesetzt: Wasserglas, Fluornatrium, Natriumphosphat, Holzmehl usw. Fehlerhafte Mischungen greifen die Werkzeuge des Tischlers beim Bearbeiten der geleimten Hölzer an oder binden schlecht ab.

Nr. 1706. Außer den bereits angeführten Lösungsmitteln kommen zum Umkrystallisieren von **Hexamethylentetramin** in Betracht: Isopropylalkohol, Butylalkohol, Amylacetat, Cyclohexanol (Anol und Anon), Glykolmonomethyläther und Glykolmonoäthyläther (Lösungsmittel GM und GA). Die Löslichkeit in Essigsäureäthylester und den hydrierten Naphthalinen ist gering, doch eignen sich auch diese zum Umkrystallisieren.

Dr. H.

Nr. 1707. Ton mit **Schwefelsäure** in einem **offenen Bottich** unter Benutzung direkten Dampfes aufzuschließen, ist unrationell und liefert unwirtschaftliche Ausbeuten. Man verwendet für diesen Zweck Autoklaven aus Gußeisen (mit Bleiblech bezw. säurefesten Platten ausgekleidet), in denen die Operation sich schnell und ohne Belästigung der Arbeiter, mit guter Ausbeute ausführen läßt.

Albrecht.

Nr. 1725. Bis zur Beendigung des Krieges wurde in Deutschland allgemein unter einem „—5° Öl" bezw. einem „—10° Öl" ausschließlich ein **Klauenöl** verstanden, das bei der angegebenen Temperatur eine volle Stunde lang völlig klar blieb. Von amerikanischen Raffinerien, die neuerdings in zunehmendem Maße ihre Öle direkt oder durch Importeure auf dem deutschen Markte anbieten, werden unter diesen Bezeichnungen jedoch Öle geliefert, die obigen Bedingungen nicht entsprechen. Was unter den Kälteangaben der Amerikaner zu verstehen ist, und wie solche nachgeprüft werden können, hat sich bisher niemals in eindeutiger Weise feststellen lassen. Vielfach bezeichnet die Temperaturangabe anscheinend nur den Erstarrungspunkt des Öles, und man findet in Offerten sämtliche Celusius-Grade von 0° bis —14° vertreten, was wissenschaftlich als unsinnig anzusprechen ist, da es bisher keine Methode gibt, mit Sicherheit den Erstarrungspunkt eines Klauenöles mit einer Genauigkeitsgrenze von innerhalb 2—3° C anzugeben.

Nr. 1735. Die schädliche **Einwirkung** von **Petroleum, Terpentinöl** u. a. Lösungsmitteln auf die Haut dürfte z. T. auf einen Gehalt an cyclischen Kohlenwasserstoffen zurückzuführen sein. Dabei spielt auch die Verdunstungsgeschwindigkeit eine gewisse Rolle. Alte Terpentinöle und schlecht gereinigte Kienöle führen sehr leicht zu Ekzemen. Nach Zellner und Wolff haben sich neben Tetralin solche Petroleumsorten als gut verwendbar erwiesen, die völlig säurefrei und gut raffiniert waren. Bei der Destillation sollen nicht mehr als 5 Vol.-% unter 150° C und über 300° C, dagegen mehr als 50 Vol.-% bis 250° C übergehen.

Nr. 1737. Für die Frage der **Bezeichnung kunstseidener Waren** ohne den Vermerk „Kunst..." sind juristisch die Bestimmungen des „Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb" (§§ 3, 5) maßgebend. Hiernach wäre zu prüfen, ob in einer öffentlichen Ankündigung unrichtige Angaben über Beschaffenheit, Ursprung und Herstellungsart von Waren gemacht werden, die geeignet sind, den Anschein eines besonders günstigen Angebots hervorzurufen. Eine Beschaffenheitsangabe ist schon dann unrichtig, wenn sie für ein Erzeugnis verwendet wird, auf das sie sich nach der Verkehrsanschauung nicht bezieht; ebenso gehört hierher die billigere Anpreisung von Ersatzerzeugnissen, die die Eigenschaften der Originalware nicht oder nur in geringerem Maße besitzen[1]). Für die Beurteilung, ob eine irreführende Reklame vorliegt, ist nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts die durchschnittliche Auffassung des Abnehmerkreises maßgebend, an den sich die Kundgebung richtet, und zwar bei einer auch nur flüchtigen Betrachtung der Mitteilung[2]).

Rechtsanwalt Dr. Max Schlesinger, Berlin W. 8.

Nr. 1739. Vorschriften zu **Einschlußmitteln** für **mikroskopische** Präparate u. dergl. finden sich in dem jüngst erschienenen Buche von Boehm und Dietrich, „Reagenzien und Nährböden"[3]), zu beziehen durch den Verlag der „Chemiker-Zeitung".

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 106, 354.

[1]) Vergl. Rosenthal, Kommentar zum U. W. G., Anm. 14 zu § 3).

[2]) Vergl. Entscheidung vom 26. März 1914 — II 664/13 — und vom 25. Mai 1915 — II 91/15.

[3]) Chem.-Ztg. 1927, S. 987.

Vom Tage.

Personalien.

Fabrikbesitzer Adolf Ergo, Leiter der Berliner Emaillierwerke Adolf Ergo Kommanditgesellschaft, ist am 17. Dez. nach schwerer Krankheit verschieden.

Dr. Robert Feulgen wurde zum persönlichen Ordinarius für physiologische Chemie an der Universität Gießen ernannt.

Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. e. h. Konrad Hartmann, seit 1902 Senatspräsident im Reichsversicherungsamt, der sich große Verdienste um die Gesundheitstechnik und Unfallverhütung erworben hat, ist, 84 Jahre alt, am 15. Dezember in Göttingen gestorben. Viele Jahre wirkte er auch als Dozent für Arbeitshygiene an der Berliner Technischen Hochschule.

Kommerzienrat Dr. Walter Sobernheim, Generaldirektor der Schultheiß-Patzenhofer Brauerei A.-G., feiert am 2. Januar 1928 das Jubiläum seiner 25-jährigen Zugehörigkeit zum Vorstand dieser Gesellschaft.

Ing. K. H. Wolman, Berlin, Direktor der Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Charlottenburg 2, wurde von der Technischen Hochschule zu Stuttgart die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen in Anerkennung seiner Verdienste um das Tiefbauwesen auf dem Gebiete der Holzerhaltung mit Hilfe von Salzgemischen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Auf die Bedeutung von wirklich internationalen Kongressen für die Chemie, was wohl heißen soll, von „solchen mit Einschluß der deutschen Chemiker", wird in einem Leitartikel im Dezemberheft von „Industrial and Engineering Chemistry" hingewiesen. In dem Aufsatz selbst sind die Worte „deutsch" oder „Deutschland" allerdings vermieden. Die von dem „International Research Council" ins Leben gerufene „International Union of Pure and Applied Chemistry" ist nach der amerikanischen Zeitschrift nur ein Torso und ein schwacher Ersatz der vor dem Kriege so lebensfähigen internationalen Kongresse für angewandte Chemie, deren letzter 1912 in New York tagte. Diesen Kongreß hat der Verf. des Leitartikels in guter Erinnerung, während er von den späteren u. a. sagt: „Obgleich einige Komitees für wissenschaftliche Arbeit gebildet worden sind, ist es offenkundig, daß die Union wenig, wenn überhaupt etwas, zu der Gesamtsumme wissenschaftlicher Erkenntnis beigetragen und sich mehr den Fragen der Politik und der Diplomatie durch gesellschaftliche Betätigung gewidmet hat". Nach dieser vernichtenden Kritik der wissenschaftlichen Leistungen der Union rät er ihr, ohne Zeitverlust die Führung bei der Ausarbeitung von Einzelplänen für derartige tatsächlich internationale Kongresse für Chemie in die Hand zu nehmen, da viele Chemiker anfangen, ungeduldig zu werden, nachdem schon 15 Jahre seit dem letzten internationalen Kongreß für angewandte Chemie verflossen sind. Es scheint also auch bei unseren früheren Gegnern zu dämmern, daß internationale Kongresse für Chemie ohne eine Beteiligung der deutschen Chemiker eine Unmöglichkeit sind.

Die Gründung eines Instituts für chemische Dokumente wurde in einer Konferenz in Paris im Außenministerium beschlossen. 40 Staaten waren vertreten, darunter alle Großmächte, mit Ausnahme von Großbritannien und den Ver. Staaten. Die an diesem Institut beteiligten Staaten zahlen einen Beitrag je nach ihrer Bevölkerungszahl. Länder, welche weniger als 5 Mill. Einwohner haben, zahlen 3000, solche mit einer Einwohnerzahl zwischen 5 und 10 Mill. 5000, mit 10—15 Mill. 10 000, mit 15—20 Mill. 15 000, mit 20—30 Mill. 20 000 und über 30 Mill. 25 000 GFr. Das Amt wird von einem Ständigen Komitee verwaltet, das Vertreter aller Mächte enthalten soll, die die diplomatische Konvention unterzeichnet haben oder innerhalb der nächsten 6 Monate noch unterzeichnen werden. Das Ständige Komitee ernennt den Direktor des Amtes und das ihm unterstehende Personal. Zu Beginn der Konferenz herrschten noch einige Bedenken gegen die Errichtung des Amtes, doch wurden sie durch eine Ansprache des Direktors des Nationalamtes für flüssige Brennmittel, Pineau, zerstreut. Nach seinen Ausführungen soll das neue Amt eine vollständige Sammlung der internationalen intellektuellen Produktion in allen Zweigen der Chemie und vielleicht auch ein Rohstoffmuseum schaffen. Die intellektuelle Produktion und die Originalliteratur haben in der Chemie einen derartigen Umfang angenommen, daß es ratsam erscheint, ein großes Lager zu schaffen, das alle Dokumente, Bücher, Zeitschriften und Zeitungen technischer und wirtschaftlicher Natur, Patente, Broschüren, Notizen und Kataloge der ganzen Welt vereinigt. Das neue Amt wird imstande sein, alle bibliographischen und statistischen Daten den angeschlossenen Staaten sowie ihren Berufsgruppen und Landsleuten zu liefern.

Der Orient-Reiseklub, Leipzig N. 22, Ehrensteinstraße 32, versendet sein Jahresprogramm 1928 auf Wunsch an Reisefreunde. Es enthält die 121. bis 139. Klubfahrt.

Unter dem Titel Industrial Bulletin gibt Arthur O. Little, Inc., Cambridge, Mass., Monatsberichte für Erfinder, Industrielle und Banken heraus. Die Berichte werden Interessenten auf Wunsch kostenlos zugesandt.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Bauer, Prof. Dr.-Ing. e. h. O., und **Dr. phil. M. Hansen. Der Aufbau der Kupfer-Zinklegierungen.** 172 Abb. 150 S. Geb. 20 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Die wirtschaftlichen Kräfte der Welt. Herausgegeben von der Dresdner Bank, Berlin. 145 S. 1927.

Hadert, Hans. Die Druckfarben-Herstellung. Eine Sammlung praktischer Erfahrungen in der Herstellung und Verwertung der graph. Farben und Hilfsmittel mit mehreren Abb. 156 S. 6 RM. Selbstverlag Köln a. Rh. 1927.

Joly, Hubert. Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1928. 38. Jahrgang. 1455 S. In Halbleinen geb. 10 RM. Joly, Auskunftsbuch-Verlag, Kleinwittenberg a. E. 1927.

Kopaczewski, Prof. Dr. W. L'État colloidal et l'industrie. Tome second. Applications industrielles des propriétés colloidales. 68 Abb. 344 S. Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris und Lüttich 1927.

Rappold, H. Theorie des Antriebs- und Kraftbedarfs von Papiermaschinen, und **E. Öman, Theorie der Harzleimung.** (Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Band 18.) 71 S. Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin 1927.

Schwalbe, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Julius. Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland. (Begründet von Dr. Paul Börner.) Zugleich Fortsetzung des Ärzte-Verzeichnisses des Verbandes der Ärzte Deutschlands (Hartmannbund). 49. Jahrgang. 1928. Teil II. Ärztliches Handbuch und Ärzteverzeichnis. Geb. 14 RM. Georg Thieme Verlag, Leipzig 1927.

Sussner, Friedrich. Die deutsche Druckfarbenindustrie. Die Gründe ihrer Entstehung und die Grundlagen ihrer Entwicklung bis zum Ausbruch des Weltkrieges. Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde einer Hohen Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. Wintersemester 1925/26. Zaberndruck Mainz.

Bücherbesprechungen.

Mieli, A. A. Volta, ausgewählte Briefe und Aufsätze. 123 S. mit 1 Tafel. Preis 6 L. Rom 1927.

Das vorliegende Heft, Nr. 14/15 der Sammlung „Universitas Scriptorum", enthält eine sehr sachgemäße, von trefflichen Einleitungen und Anmerkungen begleitete Auswahl der chemischen Schriften Volta's, von der Entdeckung des Sumpfgases (1776) an bis zu jener der elektrischen Säule (1799). Sowohl nach Inhalt wie nach Form, in der die Genialität Volta's urwüchsig hervortritt, bieten diese Briefe und Aufsätze gerade für den Chemiker hohes Interesse, und können daher allen der italienischen Sprache Mächtigen nur dringend empfohlen werden. Anläßlich der Zentenarfeier Volta's hat sich Mieli durch Herausgabe dieses Bändchens ein wirklich hervorragendes Verdienst erworben.

Edmund O. von Lippmann.

Weigert, Fritz, a. o. Prof. a. d. Universität Leipzig. **Optische Methoden der Chemie.** Mit 341 Abb. im Text und auf 16 Tafeln und mit 1 farbigen Tafel. XVI + 632 + XVI S. Brosch. 36 RM, geb. 38 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

In der so reichen deutschen physikalisch-chemischen Literatur fehlte bisher ein gutes Hand- und Hilfsbuch für chemische Optik. Ein Ansatz dazu waren Weigerts Ausführungen im Ostwald-Luther-Drucker, aber eben nur ein Ansatz. Nun ist diese Lücke in vorzüglicher Weise ausgefüllt von demselben Spezialisten, der ein glänzender Experimentator und ein vorzüglicher Theoretiker ist und gut und lebendig darzustellen versteht. Aus jeder Zeile, aus jeder der zahlreichen, vorzüglich reproduzierten Figuren spricht eine reiche Erfahrung und Spezialkenntnis, auch der (bis ins Jahr 1927 hinein berücksichtigten) Literatur. Enge Fühlungnahme mit deutschen und ausländischen Fachgenossen hat dazu verholfen, daß ein ganz vollständiges und schlechthin mustergültiges Buch entstanden ist, das in keinem Laboratorium fehlen darf.

W. A. Roth, Braunschweig.

Essich, O. A. Die Ölfeuerungstechnik. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage, herausgegeben von Dipl.-Ing. H. Schönian und Dr.-Ing. G. Brandstätter. 128 S. 253 Textabb. Preis 8 RM. Verlag von Julius Springer, Berlin 1927.

Die dritte Auflage des vorliegenden Werkes ist wesentlich vervollständigt worden, u. a. durch ein Kapitel über Meßapparate und Kleinölfeuerungen, so daß nunmehr das Buch eine abgerundete Zusammenstellung aller zur Zeit bestehenden Systeme von Ölfeuerungen bietet. Der Text ist in außerordentlich klarer und gedrängter Weise abgefaßt, die theoretischen Abhandlungen beschränken sich auf das zum Verständnis Erforderliche. Das Buch ist daher in erster Linie geeignet, dem Konstrukteur und Betriebsingenieur die Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme klar vor Augen zu führen und zu zeigen, worauf es ankommt. Für den Studierenden geben besonders die in der zweiten Hälfte zahlreich dargestellten Abbildungen vollständiger industrieller Ofenanlagen wertvolle Hinweise und Anregungen, zumal die zeichnerische Wiedergabe konstruktiv wichtiger Einzelheiten unter Fortlassung störender Details nichts zu wünschen übrig läßt. Wer sich über die Entwicklung der Ölfeuerungstechnik und deren derzeitigen Stand einen raschen Überblick verschaffen will, dem kann das Studium des Buches warm empfohlen werden.

K. Schmarje.

Jaeger, Dr. Paul. Fließverfahren zur Unterscheidung pflanzlicher Öle. Preis 1,60 RM. Verlag Forschungs- und Lehrinstitut für Anstreichtechnik, Stuttgart-Feuerbach.

Diese hübsch ausgestattete Broschüre zeigt neue Wege, wie man pflanzliche Öle bei Anwendung des sog. „Fließverfahrens" unterscheiden kann. Die Methodik ist außerordentlich einfach, und sicher wert, von den Fachgenossen auf ihre Zuverlässigkeit nachgeprüft zu werden.

S.

Hertel, Prof. Dr. E. Stillings pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes. 17. Aufl., geb. 18 RM. **Prof. Dr. E. Wölfflin. Tafeln mit Umschlagfarben zum Nachweis von relativer Rot- und Grünsichtigkeit.** Geb. 5,70 RM. Georg Thieme, Leipzig 1926.

Auf den Stilling-Hertelschen Tafeln befinden sich Zahlen auf solchem Untergrund, daß von Personen mit Störungen in der Rot-Grünempfindung die Zahlen nicht oder nur teilweise entziffert werden können. Auch für Blau-Gelb- und Violett-Unterempfindliche können sie verwendet werden. — Die Wölfflinschen Tafeln enthalten Farben, die für normale Augen bei Tageslicht vollkommen gleich erscheinen, bei künstlichem, stark rothaltigem dagegen auseinander fallen. Der Farbenübersichtige ist infolge seiner stärkeren Rot- bezw. Grünempfindlichkeit in der Lage, diese Differenzen schon bei Tageslicht zu erkennen. Die Ausstattung beider Tafelwerke ist eine ausgezeichnete.

F. Mayer, Frankfurt a. M.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Deutsche Aluminiumrohstoffe.

Von Dr. Hermann Harrassowitz, o. Prof. an der Universität Gießen.

Die Bauxit-Förderung, die zu 80—85% in der Aluminiumindustrie zur Verarbeitung gelangt, ist in dauernder Steigerung begriffen: 1900 = 80 000 t, 1913 = 528 700 t, 1926 = 1 475 000 t. Obgleich Deutschland in der Weltproduktion von Aluminium an zweiter Stelle steht, ist das Ausgangsmaterial Bauxit hier nur ganz vorübergehend gewonnen worden; Deutschlands Versorgung erfolgt aus dem Auslande, in erster Linie aus Ungarn.

Deutschland besitzt Vorkommen von Bauxit in Thüringen und in Hessen, Hessen-Nassau. Während die ersteren bisher nur theoretische Bedeutung haben, ist bei den anderen ein Abbau zeitweise durchgeführt oder mindestens versucht worden. Daß ein dauernder Betrieb nirgends Fuß fassen konnte, beruht auf der Eigenart des Vorkommens. Das Aluminiumerz findet sich nur in Knollen verschiedenster Größe, die in einem kieselsäurereichen bunten, zähen, tonigen Grundmaterial liegen, das durch Sieben und Waschen entfernt werden muß. Zwar sind zahlreiche Fundstellen vorhanden, aber sie sind immer nur von geringer Ausdehnung. Da zudem Wasser im Vogelsberg knapp ist, war ein rationelles Waschen undurchführbar. Außerdem hat der an sich nicht sehr kieselsäurereiche Bauxit einen großen Wassergehalt und andere fremde Gemengteile, so daß sein Tonerdegehalt herabgedrückt erscheint. Unmittelbar bei Reichenhall berühren österreichische Bauxitvorkommnisse beinahe die deutsche Grenze. Hier hat tatsächlich ein Abbau stattgefunden, aber neue Vorkommnisse dürften nur in kleinem Maße aufschließbar sein.

Deutschland befindet sich somit in bezug auf die Bauxitversorgung in einer ungünstigen Lage, die es freilich mit der Schweiz, mit Norwegen, Schweden, Belgien, den Niederlanden, England, Polen teilen muß. Die übrigen Länder besitzen eigene Vorräte, die, wie bei Frankreich, einen erheblichen Anteil an der Weltförderung nehmen und eine starke Ausfuhr nach Ländern der Alten und Neuen Welt erlauben. Freilich sind diese Lagerstätten auch nicht unerschöpflich, und man rechnet in Frankreich mit einer Lebensdauer von etwa 30 Jahren. In einiger Zeit entsteht für ganz Europa die Frage, ob die Versorgung aus überseeischen Ländern erfolgen soll, wo in Südamerika, Afrika, Asien, Australien aluminiumreiche Erze in z. T. sehr günstigen Lagerungsverhältnissen vorkommen, oder ob man sich anderen Rohstoffen zuwenden soll. Da die einheimischen Vorräte im Vordergrund zu stehen haben, soll die Frage für Deutschland hier besprochen werden[1]).

Aluminium ist das häufigste Metall in der Erdrinde, aber erst sehr spät hat man es metallisch darzustellen gelernt. Dies beruht darauf, daß es wesentlich in der Form von Aluminium-Silicaten auftritt, die als Feldspat, Glimmer, Leucit, Nephelin usw. die häufigsten und gemeinsten Mineralien der Erdrinde darstellen. Tatsächlich hat man derartige Stoffe in das Bereich der Untersuchung gezogen. In Norwegen sind Versuche gemacht worden, aus den dortigen Anorthositen Aluminium herzustellen. Diese Gesteine sind hauptsächlich aus den leicht angreifbaren Kalknatronfeldspaten aufgebaut und weisen bis zu 30% Al_2O_3 auf. In Italien hat man schon vor einer Reihe von Jahren daran gedacht, aus Leucitgesteinen mit dem sehr leicht zersetzlichen Kaliumtonerdesilicat Leucit Aluminium und Kalium zu gewinnen, obgleich derartige Gesteine mindestens 40% SiO_2 und höchstens 23% Al_2O_3 führen. Aus beiden Ländern hat man bisher nichts darüber erfahren, daß sich eine Fabrikation wirklich nutzbringend durchführen läßt.

In Deutschland kämen Leucitgesteine in Frage, die nur in der Eifel in genügender Ausdehnung vorhanden sind. Sie führen etwa 17—22% Al_2O_3 und 46—52% SiO_2. Andere Vorkommen wie im Erzgebirge, im Vogelsberg sind von vornherein in zu geringer Ausdehnung vorhanden. Falls keine sonstigen tonerdereichen Gesteine bei uns vorhanden wären, würde man gezwungen sein, sich den Eifelvorkommen zuzuwenden. Es muß aber bei dem geringen Prozentsatz an Al_2O_3 sehr bezweifelt werden, ob eine nutzbringende Verarbeitung jemals möglich ist, da für die gleichzeitige Gewinnung von Kalium bei uns kein Interesse vorliegt. Kalium kann aus deutschen Kalium-Magnesiumsalzen auf anderem Wege sehr viel billiger gewonnen werden, und es müßte außerdem Verwendung für die große Menge Kieselsäure gesucht werden.

In einigen Ländern, wie Nordamerika, Tschechoslowakei, Spanien, besteht die Möglichkeit, das Metall aus natürlichen Aluminiumsulfaten, Alunit, Alaunfels abzuscheiden. In die Praxis ist dies bisher nirgends dauernd umgesetzt worden. Deutschland besitzt keine nennenswerten Vorkommen dieser Art.

So wendet sich der Blick zu den Sialliten, den Gesteinen, die vorwiegend aus wasserhaltigen Tonerdesilicaten ohne besondere Beteiligung von Alkalien und Erdalkalien zusammengesetzt sind. Am häufigsten unter den Sialliten sind die Lehme. Schon zu Beginn der Aluminiumherstellung wurde im vergangenen Jahrhundert das Wort „Silber aus Lehm" geprägt, und so wird dieses nicht nur in Deutschland weitverbreitete, junge Verwitterungsgestein gerade in neuerer Zeit als möglicher Rohstoff genannt.

Soweit diese Lehme aus der Verwitterung von Silicatgesteinen entstehen[2]), können sie wohl bis 25% Al_2O_3 aufweisen, also mehr als die Leucitgesteine Italiens, wo sich Lehme nicht mehr richtig ausbilden. Aber der Gehalt an SiO_2 ist immer hoch, mindestens 40%, und dadurch erheben sich die schon bei den Leucitophyren geäußerten Bedenken. Vor allen Dingen aber sind nutzbare Mächtigkeiten nur selten vorhanden. Im Gegensatz dazu sind die aus Löß entstandenen Lehme sehr mächtig. Ihr Tonerdegehalt geht aber bei rund 70% SiO_2 nur selten auf 15% hinauf, und damit scheiden diese Gesteine vollständig aus.

Nun besitzt aber Deutschland noch andere Gesteine, die vorwiegend aus Siallit-Mineralien bestehen. Bei diesen besteht durchaus die Möglichkeit einer nutzbaren Verwendung. Bei den Sialliten[3]) muß man grundsätzlich zwischen zwei Gruppen von Gesteinen unterscheiden. Die Kaolinite bestehen wesentlich aus dem nur schwefelsäurelöslichen, krystallinen Mineral Kaolin, $2\,H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2\,SiO_2$, die Allophanite aus schon salzsäurelöslichen, kolloiden wasserhaltigen Tonerdesilicaten wechselnder Zusammensetzung, den Allophanen. Beide entstehen durch Zersetzung von Gesteinen mit Alkali- bezw. Erdalkali-Tonerdesilicaten, so daß der ursprüngliche Zusammenhang des Gesteins zunächst ganz gewahrt bleibt. Man hat dann z. B. einen in Kaolinit umgewandelten Granit oder Quarzporphyr vor sich, bei dem die ursprüngliche Struktur noch gut zu sehen ist, nur liegt an Stelle der Feldspate Kaolin vor. Der in diesen Gesteinen vorhandene Quarz ist durch den Zersetzungsvorgang nicht entfernt worden, daher hat ein derartig entstandener Kaolinit einen hohen Gehalt an Kieselsäure. Erst durch Schlämmen oder noch gründlicher durch Elektro-Osmose kann man den Kaolin von den fremden Bestandteilen befreien, und man erhält ein Produkt, das der theoretischen Zusammensetzung des Minerals Kaolin recht nahe kommen kann: 39,56% Al_2O_3, 46,50% SiO_2, 13,94% H_2O.

Obgleich in der Natur zahlreiche Stellen vorkommen, wo das Gestein Kaolinit in der ursprünglichen Struktur vorhanden ist, finden sich viele andere, wo schon durch die Tätigkeit fließenden Wassers eine Aufbereitung erfolgt ist, und so entsteht aus einem Kaolinit ein Kaolin-Ton. Bei der Ausnutzung des Kaolinites wird man gut tun, diese natürlichen Ausschlämmungsprodukte zu benutzen, um die Kosten einer künstlichen Aufbereitung zu sparen. Auch diese Produkte können fast die theoretische Zusammensetzung des Kaolins erreichen. So enthält ein Ton aus der Nähe von Bautzen grubenfeucht 45,70% SiO_2 und 37,37% Al_2O_3. Es kommen sogar Tone mit 40—50% Al_2O_3 vor, doch sind dann wohl Beimengungen von Allophan vorhanden.

Die Allophanite, die in Deutschland wesentlich aus Basalt entstanden sind, haben als Gelgesteine wechselnde Zusammensetzungen. Aus Nordböhmen sind vor allen Dingen entsprechende Gesteine bekannt, die sich mit etwa 28% SiO_2 und 44% Al_2O_3 schon dem Bauxit nähern. Im Vogelsberg finden sich große Mengen von Allophaniten, die durchschnittlich das Tonerde-Kieselsäureverhältnis des Kaolins zeigen. Sie sind aber dadurch ausgezeichnet, daß sie z. T. nicht unerhebliche Mengen von Eisenoxydhydrat aufweisen[4]).

Die Siallite sind in Deutschland in großer Mächtigkeit und Ausdehnung vorhanden; für keramische Zwecke werden sie an zahlreichen Stellen etwa in Schlesien, Sachsen, Thüringen usw. abgebaut. In Deutschland sind nach den geringen Bauxitvorkommen die Siallite die am höchsten tonerdehaltigen Gesteine. Sie sind das einzige, aber weit verbreitete Rohmaterial, das zur Aluminiumherstellung in Frage kommt.

Die Frage der Herstellung von Tonerde aus Ton ist technisch schon gelöst[5]). Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron[6]) hat wohl als erste eine große Anlage dafür gebaut. Das Wesentliche des chemischen Vorganges ist, daß der Ton bei 700—800° C geglüht wird. Danach läßt sich die Tonerde im sauren Aufschluß mit rund 88% gewinnen. Auch das seiner Zeit in Deutschland an anderen Stellen im Versuchsstadium befindliche Haglund-Verfahren dürfte zum Aufschluß in Frage kommen.

Es ergibt sich, daß Deutschland in den Sialliten durchaus über einheimische Rohstoffe zur Aluminiumerzeugung verfügt. Wenn sich die europäischen Bauxitvorräte dem Ende ihres Abbaues nähern, dürfte es im Interesse der deutschen Wirtschaft liegen, auf die eigenen Gesteine zurückzugreifen und nicht das Rohmaterial aus tropischen Gegenden zu beziehen.

[1]) Vergl. Mehnert, Chem.-Ztg. 1926, S. 657; Harrassowitz, Aluminiumlagerstätten, Metall und Erz 1924, Bd. 21, S. 325.

[2]) Vergl. z. B. Harrassowitz, Geol. Rundschau, Festband Steinmann, 1926, S. 141, 145, 146, 151.

[3]) Vergl. Harrassowitz, Laterit 1926.

[4]) Vergl. Harrassowitz, Laterit 1926, S. 416.

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 658.

[6]) Vergl. Specketer, Ztschr. phys. Chem. 1924, Bd. 110, S. 514—520.

Die chemische Industrie Polens im Jahre 1926.

Das Jahr 1926 kann als eines der günstigsten in der Wirtschaftsgeschichte des heutigen Polens bezeichnet werden. Nach der fast katastrophalen Krise 1925, in deren Folge die mit ungeheueren Anstrengungen geschaffene neue vollwertige Valuta erschüttert und nahezu sämtliche Wirtschaftszweige lahmgelegt wurden, trat 1926, insbesondere in der zweiten Hälfte dieses Jahres, eine bedeutende Erholung ein. Sie äußerte sich darin, daß die Arbeitslosigkeit, die Ende 1925 302 000 Arbeiter umfaßte, Ende November 1926 auf 198 000 Arbeiter zurückgegangen ist. Während 1925 der Handelsverkehr mit dem Auslande mit einem Passivsaldo von 260,4 Mill. Goldzloty abschließt, ergab Polens Außenhandel 1926 einen Ausfuhrüberschuß im Werte von 409,8 Mill. Goldzloty. Die polnische Währung, deren Kurswert bis Juli 1926 fortwährenden Schwankungen unterworfen war, blieb seither stabil. Dieser Aufschwung ist in erster Linie der günstigen Konjunktur zuzuschreiben, welche durch den englischen Kohlenstreik geschaffen wurde. Es ergaben sich daraus ungeahnte Exportmöglichkeiten für die polnische Kohlenindustrie. Diese wiederum zog bald eine Reihe anderer Industriezweige in den Kreis der Nutznießer, schließlich kam die gesamte polnische Volkswirtschaft in eine angeregte und lebhafte Bewegung. Dazu gesellten sich die wohltuenden Wirkungen der inneren Konsolidierung und Beruhigung. An dieser wirtschaftlichen Erholung nahm natürlich auch die chemische Industrie teil, obwohl der allenthalben zutage getretene Aufschwung den einzelnen Zweigen der chemischen Industrie nicht in gleichem Maße zugute kam.

Kunstdüngerindustrie. Die Produktion von Superphosphaten bezifferte sich 1926 auf 264 000 t, wogegen die maximale Leistungsfähigkeit dieser Industrie 550 000 t jährlich beträgt. Vergleicht man aber das Ergebnis des letzten Jahres mit den früheren Jahren, so stellt man eine ständige Zunahme der erzeugten Mengen fest. Diese beliefen sich: 1922 auf 100 000 t, 1923 149 000 t, 1924 180 000 t, 1925 245 000 t. Der Superphosphatenkonsum blieb 1926 hinter demjenigen von 1925 zurück, indem die polnische Landwirtschaft 1926 nur 174 000 t verbrauchte gegen 180 000 t 1925. Das kam daher, weil die Landwirte ihren alten Verpflichtungen nicht nachkamen, weshalb die Organisationen, die zwischen den Superphosphatfabriken und den Verbrauchern ver-

mitteln, sich genötigt sahen, die Abgabe dieses Düngemittels einzuschränken. Im Herbst 1926 stockte während 1½ Monate der Verkauf von Superphosphaten gänzlich, weil die Notenbank mit der Gewährung des Diskontokredits an die Superphosphatindustrie zögerte. Ende 1926 verfügte diese Industrie über einen zurückgebliebenen Vorrat von 70 000 t, obwohl sie 1926 20 000 t nach dem Auslande abstoßen konnte. Da die gesamte Anbaufläche 1926 etwa 13 Mill. ha betragen hat, entfiel auf 1 ha bebauten Bodens 13,5 kg Superphosphat. Daraus lassen sich die Zukunftsmöglichkeiten der polnischen Superphosphatindustrie ermessen. Einen Fortschritt gegenüber 1925 hat die polnische Kaliindustrie[1]) zu verzeichnen. Sie lieferte der Landwirtschaft 105 542 t Kalisalze und 75 000 t Kainit aus Stebnik. Die Anlage zur Herstellung konzentrierter Kalisalze in Kalusz ist 1926 fertiggestellt worden, so daß die Erzeugung jener Qualitäten, die bis jetzt eingeführt wurden, bereits aufgenommen werden konnte. Bemerkenswert ist, daß 60% der gesamten polnischen Kaliproduktion in den westlichen Gebietsteilen verbraucht wurden. Es läßt sich indessen auch in den polnischen Ostmarken ein zunehmendes Interesse für den Kalidünger beobachten. — Die Stickstoffabrik in Chorzow erzeugte

	1925	1926
Carbid	70 602 440 kg	92 895 347 kg
Nitrit	84 738 462 kg	116 779 303 kg
Ammoniakwasser	2 517 034 kg NH_3	7 580 343 NH_3
Salpetersäure	4 667 889 HNO_3	11 226 129 HNO_3
Ammonnitrat	1 713 352 kg	12 481 173 kg
Sauerstoff	319 894 cbm	326 104 cbm
Ammoniak	18 781 kg	27 820 kg

Der Bedarf an Stickstoffdünger stieg in weit größerem Maße als die Leistungsfähigkeit der Chorzower Fabrik. Dies ist auch mit darauf zurückzuführen, daß die Stickstoffpreise absichtlich auf einem tiefen Niveau gehalten wurden. Dazu kam die Kredithilfe der Bank Polski und der Staatsbanken, die es den Landwirten ermöglichte, die Stickstoffdüngemittel zu günstigen Kreditbedingungen zu erhalten. Das 1925 als Kunstdünger auf dem polnischen Markte eingeführte Ammonnitrat konnte im Inlande abgesetzt werden. Der gesamte Bedarf an Ammonnitrat zur Herstellung von Sprengstoffen wie auch zur Erzeugung von dünner Salpetersäure wurde 1926 ausschließlich in Polen selbst gedeckt. Der 1926 in Angriff genommene Abbau der neu entdeckten Phosphoritvorkommen in Rachow kam der polnischen Kunstdüngerindustrie ebenfalls zugute. Diese Phosphorite enthalten 19—20% P_2O_5 und ihre Gewinnung bereitet keine erheblichen technischen Schwierigkeiten. Die Chorzower Fabrik bringt bereits ein aus gemahlenen Phosphoriten und Stickstoffverbindungen bestehendes Produkt auf den Markt. Dieses kombinierte Düngemittel soll bei den Landwirten Beifall gefunden haben. 2 bedeutende chemische Kunstdüngerfabriken, die „Erste Kleinpolnische Aktiengesellschaft für Chemische Industrie" und die A.-G. „Strem", sind 1926 eine Fusion eingegangen.

Anorganische Großindustrie. Wie 1925, so wurde auch 1926 Schwefelsäure zum weitaus größten Teile in den ostoberschlesischen Zinkblenderöstereien hergestellt, und zwar etwa 200 000 t, umgerechnet auf 50° Bé. Aus Pyriten und Abgasen wurde Schwefelsäure von den altpolnischen Schwefelsäure- sowie Superphosphatfabriken gewonnen. Kleinere Mengen Ammoniumsulfat, die den Bedarf der polnischen Landwirtschaft überstiegen, konnten nach dem Auslande, hauptsächlich nach Spanien, ausgeführt werden. — In Solna stieß man im September 1926 bei Bohrungen in einer Tiefe von 170 m auf Steinsalzlager, die 99% NaCl enthalten und etwa 1 km tief sind. Die Tätigkeit der polnischen Sodafabriken wird durch die Preispolitik des Salzmonopols, das Industriesalz nicht unter 30 Zl. für 1 t abgibt, stark eingeschränkt. Eine am Fuße der Karpathen gelegene Sodafabrik unternahm auf eigene Faust die Solegewinnung aus geringwertigen Salzvorkommen und erzielte dadurch eine Herabsetzung des Solepreises auf den fünften Teil. Es ist aber noch fraglich, ob diese private Solegewinnung im Hinblick auf das staatliche Salzmonopol wird ungehindert fortgesetzt werden können. Polen führte 1926 7456 t Soda im Werte von 2 573 000 Zl. aus. — Die Sprengstoffindustrie blickt auf ein günstiges Jahr zurück, da ihr die gute Konjunktur im Kohlenbergbau zugute kam. Auf dem Gebiete der elektrochemischen Industrie verdient neben den Fortschritten in der elektrothermischen Darstellung von Stickstoffverbindungen die Aufnahme der Produktion von Ferrosilicium mit einem Gehalt von 25, 45, 75 und 90 Si erwähnt zu werden, das früher eingeführt wurde. Der gesamte Bedarf an Ferrosilicium kann nun vollständig im Inlande gedeckt werden. Ungeachtet der ausländischen, insbesondere deutschen Konkurrenz gelang es der Chloralkalielektrolyse, in Polen Fuß zu fassen. Ähnlich verhält es sich mit der Produktion von Kaliumchlorat, die z. T. sogar ausgeführt werden konnte. Nur die Elektrolyse des Kochsalzes vermag sich in Polen nicht recht zu entwickeln, was wohl hauptsächlich auf die hohen Salzpreise zurückzuführen ist. Die Industrie der Ferrocyansalze ist in Polen durch die „Azot" A.-G. in Bory vertreten. Sie erzeugte 1926 etwa 1000 t, d. h. 30% mehr Ferrocyansalze als 1925. Nur ⅓ findet im Inlande Absatz, 80% werden exportiert. Nachdem mit dem deutschen Cyankonzern eine Verständigung erzielt worden war, bestanden für die polnische Ferrocyanindustrie günstige Absatzmöglichkeiten.

Organische Großindustrie. Die Verhältnisse in der Industrie der Teerdestillation standen 1926 unter dem Einfluß zweier Faktoren: des Beschäftigungsgrades der Kokereien und der allgemeinen Konjunktur für Kohlenderivate. Die polnischen Kokereien stellten 1926 im Monatsdurchschnitt 90 000 t Koks gegenüber 80 000 t 1925 her, ohne indessen ihre volle Leistungsfähigkeit auszunutzen. Die Anlagen für die Teerdestillation gewannen 1926 52 000 t Rohteer, 14 500 Rohbenzol und 17 000 t Ammonsulfat. Das war mehr als 1925, blieb aber hinter den Jahren 1922/23 zurück. Die Nachfrage nach präpariertem Teer, Hartpech und Imprägnierölen war 1926 so groß, daß die polnischen Kokereien nicht in der Lage waren, den Bedarf vollständig zu decken. Dagegen konnten bei vollständiger Versorgung des inländischen Marktes beträchtliche Mengen Benzol, Naphthalin, Phenol u. a. ausgeführt werden. Die polnische Farbstoffindustrie schloß 1926 mit einer Produktion von rund 1 Mill. kg im Werte von 10 Mill. Zl. ab, womit das Ergebnis von 1925 um nahezu 50% übertroffen wurde. Polnische Farbstoffe wurden nach Rußland, Lettland und dem Balkan ausgeführt. Einer lebhafteren Nachfrage als 1925 erfreuten sich 1926 die Erzeugnisse, die bei der Trockendestillation von Laubholz gewonnen werden. Die polnische Holzkohle, der infolge des Zollkrieges der deutsche Absatzmarkt unzugänglich wurde, konnte sich anderweitig z. T. Ersatz schaffen. Wenn, trotz der günstigen Konjunktur für diesen Artikel auf den ausländischen Märkten, die Ausfuhr Polens sich in bescheidenem Rahmen hielt, so kommt das daher, weil die polnische Eisenbahnverwaltung nicht über zum Transport von Holzkohle geeignete Wagen verfügt. Die Politik des staatlichen Spiritusmonopols trägt ebenfalls die Schuld daran, daß diese Industrie sich nicht im vollen Umfange entfalten konnte. Indem die Monopolverwaltung mittels verschiedener Vorschriften den Verkehr mit Essigessenz erschwerte, zielte sie auf eine Begünstigung von Spritessig hin. Infolge von Mißbräuchen, die in den polnischen Ostmarken mit denaturiertem Sprit vorgekommen sind, wurde die Abgabe dieses Artikels eingeschränkt. Da aber Methylalkohol einen der wichtigsten Bestandteile der üblichen Vergällungsmittel bildet, mußte jene Maßnahme den Verbrauch von Methylalkohol ungünstig beeinflussen. Das Jahr 1926 brachte den Zusammenschluß der „Hajnówka" A.-G. und der A.-G. „Grodzisk". In der Industrie der Trockendestillation von Nadelholz hat sich die Lage gegenüber 1925 nicht wesentlich gebessert. Diese Industrie ist zu sehr zersplittert, und nur eine Konzentration der bestehenden Unternehmungen, vom Zufluß neuer Kapitalien unterstützt, könnte hier Abhilfe schaffen. Es sei lediglich erwähnt, daß 1926 die Herstellung von hellem Kolophonium nach dem Extraktionsverfahren in Angriff genommen wurde. — Wie in anderen Ländern, scheint auch in Polen die Darstellung künstlicher Faserstoffe sich zu einem der bedeutendsten Zweige der chemischen Industrie zu entwickeln. Die Produktion der beiden polnischen Kunstseidefabriken in Tomaszow und Myszkow hat 1926 bereits 1 000 000 kg überschritten. Von diesen entfiel auf Viscoseseide 70%, den Rest bildete Kollodiumglanzstoff. Außer Kunstseidengarnen stellt die Tomaszower Fabrik seit 1926 Kunststroh und Kunsthaar für die Fabrikation von Damenhüten her. In der Fabrikation von feinen Nummern Kollodiumseide nimmt Polen eine geradezu beherrschende Stellung auf dem Weltmarkt ein. Polen führt auch diesen Artikel nach den entlegensten Ländern aus. In Tomaszow wurden 1926 Anlagen zur Herstellung von Viscosewolle errichtet. Man knüpft an diesen Artikel weitgehende Hoffnungen. — Die chemisch-pharmazeutischen Fabriken widmeten sich 1926 ebenso, wie in den früheren Jahren, hauptsächlich der Herstellung von Präparaten und Spezifika, technischen Drogerieartikeln sowie von feinen, für Arzneizwecke benutzten Chemikalien. Unter den von polnischen Firmen auf den Markt gebrachten pharmazeutischen Präparaten verdient erwähnt zu werden eine Reihe von Silberpräparaten, die, wie behauptet wird, an Güte ähnlichen Fabrikaten des Auslandes nicht nachstehen sollen. So wird u. a. in Polen auch Goldthiosulfat als Heilmittel gegen Tuberkulose hergestellt. Eine Fabrik zur Herstellung von Salicylsäure und deren Derivaten, namentlich Aspirin, soll in Betrieb gesetzt werden. Die Produktion von Arsenverbindungen wird gegenwärtig nur in einer einzigen polnischen Fabrik betrieben. Für die Parfümerie- und kosmetische Industrie war das Jahr 1926 insofern ungünstig, als der Staat den grundlegenden Rohstoff, den Spiritus, um 100% verteuerte. Daher nahm auch diese Industrie 1926 nur 60% jener Spiritusmenge in Anspruch, die sie 1925 verbraucht hatte. Die Verhältnisse in der Industrie der Pflanzenöle werden allgemein als schwer geschildert. Die bestehenden Unternehmungen sind finanziell schwach und daher nicht in der Lage, zu Beginn der Kampagne größere Vorräte Ölsamen anzuschaffen. Ein technischer Fortschritt wurde 1926 durch die Installierung einer modernen Extraktionsapparatur in Radom erzielt, wodurch die Ölausbeute so weit getrieben werden kann, daß die Ölkuchen nur noch bis zu 1,5% Öl enthalten. Günstig haben sich dagegen 1926 die Pflanzenfettraffinerien entwickelt. Sämtliche Raffinerien waren genügend beschäftigt, namentlich im Juli, wo gewöhnlich die Kampagne für Speiseöle beginnt. Wie behauptet wird, soll einer weiteren günstigen Entwicklung der polnischen Raffinerien die illoyale Konkurrenz der Importeure hinderlich im Wege stehen, die vielfach primitiv gereinigte, über 3% freie Fettsäuren enthaltende Speiseöle einführen, weil diese Ölsorten mit einem niedrigen Zoll belastet sind. Solche minderwertigen Speiseöle sollen 1926 an 300 Waggons nach Polen eingeführt worden sein. Margarine als Speisefett ist in Polen noch wenig beliebt, daher der niedrige Entwicklungsgrad dieser Industrie. Die Glycerinproduktion in Polen ist im Jahre 1926 stark gestiegen und deckte den Inlandsverbrauch, etwa 45 Waggons. Die polnische Fettindustrie nahm 1926 die Herstellung von Waschpulver mit hohem Fettgehalt auf, da dafür günstige Aussicht bestehen soll. Eine Reihe kleinerer Seifenfabriken stellten 1926 den Betrieb ein und lösten sich gänzlich auf; die größeren Unternehmungen dieser Branche hatten ebenfalls mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Oleinfabrikation hielt sich auf dem gleichen Niveau wie 1925, weil die Nachfrage von seiten der Textil- und Gerbereiindustrie, obwohl größer als 1925, ungenügend war. Der Bedarf an Olein, der vor dem Kriege etwa 350 Waggons jährlich betragen hatte, schrumpfte auf 120 Waggons zusammen. Erwähnt sei noch die Fusion der „Saturnja" A.-G. mit der Fabrik für Fetterzeugnisse in Trzebinia. In der Industrie der Knochenverwertung gestalteten sich Produktion und Absatz günstiger als 1925. Die guten Ergebnisse, welche die landwirtschaftlichen Versuchsstationen mit der Anwendung von Knochenmehl erzielt haben, erhöhten die Nachfrage danach. Die Ausfuhr von Knochenleim ist in ständiger Zunahme begriffen. Die polnischen Fabriken für Knochenverwertung traten der internationalen Knochenleimkonvention bei, die bekanntlich unter der Firma „Epidos" A.-G. in der Schweiz eine Expositur besitzt. Die polnische Gummiindustrie dehnte 1926 ihre Tätigkeit auf die Fabrikation verschiedener chirurgischer und technischer Artikel aus. In besonders raschem Tempo entwickelte sich die „Pepege" genannte Gummischuhfabrik in Graudenz, die die Hälfte ihrer Produktion exportiert. Polen verfügt über 2 Wachstuchfabriken, die sich 1926 zusammengeschlossen und eine gemeinsame Verkaufsstelle eröffnet haben.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1926, S. 105; 1927, S. 516 und 595.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Die Deputiertenkammer in Peru verweigerte die Zustimmung zu dem Kontrakt mit einem Engländer für die Einrichtung und den Betrieb eines Benzinmonopols, nach welchem die Regierung 12½% der Verkaufseinnahmen erhalten sollte. Ein amerikanischer Konsulatsbericht bezeichnet die Vorlage als aussichtslos. Der Jahresverbrauch von Benzin in Peru beträgt rund 10 Mill. Gall.

Erdöl und Erdölprodukte. (21. Dezember.) Der Bedarf an Benzin und anderen Motortreibmitteln war am einheimischen Markt ziemlich rege, der Wettbewerb der einzelnen Konzerne untereinander trat wohl etwas weniger in die Erscheinung. Augenscheinlich besteht das Bestreben, die Preise durch Verschärfung des Wettbewerbes nicht noch weiter zu drücken. Die Preise für Petroleum sind stellenweise während des Berichtsmonats etwas heruntergesetzt worden. Für Petroleum nannte der Handel im Durchschnitt Preise von 26,50—29 RM und für Putzöl von 22—22,50 RM die 100 kg ohne

Verpackung verzollt ab Lager. Petrolpech war meist etwas billiger angeboten, die Käufer zogen zum großen Teil abwartende Haltung vor. Gefordert wurden für bald lieferbare Ware etwa 7,50—10,50 RM die 100 kg ab Lager des Handels. Braunkohlenbenzin hielt sich im Handel mit 25 bis 30 RM die 100 kg ab Lager im allgemeinen unverändert. Im Geschäft mit Mineralöl war gewisse Zurückhaltung der Großverbraucher zu erkennen. Preiserhöhungen sind wohl kaum zu besorgen, da am amerikanischen Markt besondere Anregung bisher fehlte und in diesem Jahr auch wohl nicht mehr zu erwarten ist. Am deutschen Markt forderte der Großhandel im Durchschnitt für amerikanische Maschinenölraffinate je nach genauer Beschaffenheit 35—52,50 RM, für russische Schmierölraffinate 36—51 RM, amerikanisches Zylinderöl 38—70 RM, amerikanisches filtriertes Zylinderöl 50 bis 65 RM, wasserlösliches Bohröl 41—42,50 RM, weißes Vaselinöl 48,50—55 RM, gelbe Vaseline 52,50—54 RM, Maschinenfett 40—42 RM, Wagenfett 25,50 bis 31 RM die 100 kg einschließlich Verpackung verzollt ab Lager. Bei größeren Geschäften werden die Preise voraussichtlich noch etwas ermäßigt. Nordamerika berichtete für Heizöl und Gasöl unveränderte Preise, die Preise einzelner Sorten Rohöl neigten zur Abbröckelung mit Ausnahme solcher für pennsylvanische Rohöle, welche gelegentlich etwas besser gefragt waren. Am New Yorker Markt stellten sich die Preise für pennsylvanische Rohöle auf 2,25—2,75 Doll. das Faß, Petroleum in Tanks notierte 13,75 und raffiniertes Petroleum in Cases 17,15 cts. 1 Gallone. Die Dividende der Standard Oil Company für 1927 beträgt gemäß zuverlässigen Schätzungen 213,6 Mill. Doll. oder 13,3 Mill. Doll. mehr als für 1926. Die Rohölgewinnung der Vereinigten Staaten ist im Laufe des Berichtsmonats nur wenig zurückgegangen, war zeitweise sogar größer. In der am 19. November endigenden Woche betrug solche 17,268 Mill. Faß, in der darauffolgenden Woche jedoch 17,488 Mill. Faß, bis in der am 3. Dezember abgeschlossenen Woche erneut eine Verminderung auf 17,365 Mill. Faß eintrat. Am englischen Markt bewahrten Petroleum und Benzin in letzter Zeit stetige Stimmung. Liverpool notierte für raffiniertes amerikanisches Petroleum 1 s 1 d bis 1 s 2 d in Barrels, für Fliegerbenzin Nr. 1 1 s 2 d und Nr. 3 1 s in Kannen, für Nr. 1 1 s 1 d und Nr. 3 11 d in Eisenfässern die Gallone.

Petroleum. Der englische Oberst Yates hat von der Regierung in Kolombien eine Konzession für den Abbau aller öffentlichen Ölländereien erhalten. Die bereits vergebenen Konzessionen werden dadurch nicht berührt, doch ist die Februar 1926 annullierte Barco-Konzession mit einbegriffen. Der Verkauf des Öls wird durch die Anglo-Persian Oil Co. erfolgen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemische Produkte. Die Diamalt-Aktien-Gesellschaft konnte am 10. Februar 1927 ihr 25-jähriges Bestehen feiern. Sie hat 1902 mit etwa 10 Beamten und Arbeitern begonnen, deren Zahl heute auf etwa 500 gestiegen ist. Die 3 Fabriken der Gesellschaft waren auch in dem 16. Geschäftsjahr, vom 1. Juli 1926 bis 30. Juni 1927, gut beschäftigt. Der Absatz in sämtlichen Artikeln wurde durchschnittlich dem Geldwert nach um etwa 10% gesteigert. Die Aufnahme neuer Verfahren zur Erzeugung von Hilfsmitteln für die Textil-, Leder- und Papierindustrie ist vielversprechend, kommt aber erst im neuen Geschäftsjahr zur Geltung. Das Bruttoerträgnis betrug 531 981 RM, wozu der Gewinnvortrag von 1926 109 857 RM tritt. Nach Abzug der statutarischen Abschreibungen von 245 688 RM verbleiben 396 150 RM, aus denen eine Dividende von 8% im Betrage von 284 400 RM verteilt und 111 750 RM vorgetragen werden sollen.

Chemische Produkte. Aus dem Auslande liegen die folgenden Nachfragen vor: Ägypten: Papiere aller Art, insbesondere solche für Verpackungszwecke. Schuhleder (W. 7. 5533, 5598). — Belgien: Glaswaren für Laboratorien, Thermometer für Medizin, Katgut, Nadeln für verschiedene Zwecke u. a. Chemische Produkte (W. 7. 5534, 5547). — Brasilien: Technische Artikel für das graphische Gewerbe und Neuheiten (W. 7. 5590). — China: Porzellanservice, Bunt- und Gebrauchsporzellan (W. 7. 5597). — Elsaß: Erzeugnisse der chemischen und verwandten Branche, der Apparateindustrie, neue chemische Arbeitsverfahren (W. 7. 5541). — Frankreich: Schuhleder. Fettraffinier- und Desodorationsapparate. Bronzepulver und Bronzefarben (W. 7. 5569, 5546, 5553). — Jugoslawien: Zementfarben. Chemikalien. Papiere (W. 7. 5561, 5591). — Italien: Chemische und pharmazeutische Artikel. Pergamentpapiere aller Art (W. 7. 5538, 5599). — Kanada: Imitiertes Leder (W. 7. 5549). — Ohio: Bleistifte aller Art (W. 7. 5572). — Persien: Arzneimittel. Kunstseide. Glas-, Porzellan- und Steingutwaren (W. 7. 5548). — Palästina: Krepp-, Gummi- und Chromledersohlen. Galoschen (W. 7. 5587). — Uruguay: Gummistrümpfe (W. 7. 5566). — Schweden: Porzellan. Haushaltgeschirre (W. 7. 5539). — Britisch-Indien: Glas- und Emaillewaren (W. 7. 5577). — Holländisch-Guyana: Farbwaren (W. 7. 5600). — Angebote mit Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband" in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 2 RM je Anfrage.

Chemische Produkte. Die Generalbergwerksdirektion in Belgrad vergibt am 12. Januar die Lieferung von 20 000 kg Sprengstoffen, die Post- und Telegraphendirektion in Üsküb von 30 000 kg Benzin und 30 000 kg Öl zum 17. Januar. Sicherheitsleistung in beiden Fällen 10% des Offertwertes. — Die I. Armee in Novisad vergibt am 3. Januar die Lieferung von 11 750 kg Naphtha, 310 kg Zylinderöl für Dieselmotore, 320 kg Maschinenöl und 260 kg Öl für Dynamomaschinen.

Chemische Produkte. Von Korrespondenten in Albanien wird darauf aufmerksam gemacht, daß das Interesse für Chemikalien aller Art, künstlichen Dünger, sowie für medizinischen und pharmazeutischen Bedarf, insbesondere auch für einschlägige Apparate, langsam im Steigen begriffen ist. Im Hinblick auf die aktive italienische Konkurrenz ist eine Bearbeitung der wichtigsten Kunden durch tüchtige Vertreter erwünscht. Auskunft erteilt bei Beifügung von Freiumschlag und 2 RM unter Bezug auf die „Chemiker-Zeitung" der Weltwirtschaftsverband e. V., Nürnberg.

Filmfabrikation. Die seit einiger Zeit schwebenden Verhandlungen zwischen der Gruppe der A.-G. Lignose in Berlin und der I. G. Farbenindustrie A.-G. haben zu dem Ergebnis geführt, daß die Mehrheit der Stammanteile der Lignose-Film-G. m. b. H. auf die I. G. Farbenindustrie A.-G. übergeht. Wie bekannt, betreibt die Lignose-Film-G. m. b. H., die ihren Sitz in Berlin hat, eine Filmfabrik in Büchen. Die Erwerbung der Mehrheit ihrer Anteile durch die I. G. bedeutet sonach eine Erweiterung der Interessen der letzteren auf dem Gebiete der Filmfabrikation.

Magnesit. Die Einfuhrzölle der Ver. Staaten von Amerika wurden durch Verordnung des Präsidenten vom 10. Dezember ab unter den „biegsamen Bestimmungen" des Tarifs um 50% erhöht, womit sie für rohen Magnesit 15/32 cts. und den kaustischen calcinierten Artikel 15/16 cts. je Pfd. betragen. Als Hauptkonkurrenzländer sind Griechenland und Britischindien benannt. Der Antrag war von den Magnesitproduzenten in Kalifornien gestellt. Nach der Einfuhrstatistik wurden 1926 30 877 000 Pfd. roher oder calc. Magnesit im Wert von 336 700 Doll. eingeführt, wovon aus Britischindien 18 446 000 Pfd. = 154 500 Doll., Holland 7 887 800 Pfd. = 119 900 Doll., England 1 803 500 Pfd. = 33 300 Doll., Griechenland 1 187 200 Pfd. = 6400 Doll. und Deutschland 339 100 Pfd. = 5400 Doll. kamen.

Natriumsalze. Folgende Kontraktpreise für nächstjährige Lieferungen von Soda und Ätznatron wurden Mitte Oktober von einer bedeutenden amerikanischen Fabrik bekanntgegeben: Soda 58%, dense, lose 1,32½ Doll., in Säcken 1,137½ Doll., in Fässern 1,55 Doll., mit einem Aufschlag von 2½ cts. für Lokoware in Waggonmengen; 58%, light, lose 1,15 Doll., in Säcken 1,32 Doll., in Fässern 1,55 Doll., mit einem gleichen Aufschlag für Lokoware; alles für 100 Pfd. (= 45,36 kg) in Waggonmengen. Ätznatron 76%, festes 2,90 Doll.; Flocken und Krystalle 3,30 Doll. für 100 Pfd. in großen Trommeln. Den diesjährigen Kontraktpreisen gegenüber sind die Sodapreise für dense um 5,15 cts. und für light um 2½ cts. niedriger, ebenso die Ätznatronpreise um 10 cts. für den festen Artikel und Flocken und um 20 cts. für Krystalle für 100 Pfd. Außerdem ist der Zuschlag für Lokoware von Soda auf die Hälfte herabgesetzt. Obwohl noch keine Notierungen von anderen Fabrikanten vorliegen, so darf doch angenommen werden, daß die vorstehenden Preise allgemein maßgebend sein werden. Für Bicarbonat liegen noch keine Kontraktpreise vor. Die hiesigen Händler bieten Lokoware nur in geringeren als Waggonmengen an, und zwar zu folgenden Preisen: Soda, dense, in Säcken 2,50 Doll., in Fässern 2,50—2,70 Doll., light 2,04—2,19 Doll. bezw. 2,29 bis 2,44 Doll. Ätznatron 76%, festes 3,76—3,91 Doll., Flocken und gemahlen 4,16—4,31 Doll. für 100 Pfd. Das laufende Geschäft befriedigt zwar und die Preise gelten für fest; trotz alledem läßt sich der auf dem ganzen wirtschaftlichen Leben ruhende Druck auch hier nicht abstreiten.

Neugründungen: Chemicals, Ltd., 482, St. Paul West Street, Montreal, Kanada, gegründet zum Zwecke des Importes und Verkaufs von Fabrikaten der I. G. Farbenindustrie; die Leitung liegt in den Händen von Mr. H. N. Osborn. — Loftine (1927), Ltd., Alpha Mills, Ilkley, gegründet mit 4000 £ zur Herstellung von Textil-Chemikalien. — F. Hucklesby, Ltd., 58 Victoriastreet, St. Albans; Kapital 500 £, Färber und Bleicher. — John Charlton & Sons, Ltd.; Kapital 50 000 £, 38 Bankstreet, Dumfries; Herstellung von Düngemitteln und landwirtschaftlichen Präparaten. — F. W. Hampshire & Co., Ltd., Derby; Kapital 155 000 £; Chemikalien-Fabriken, gegründet zur Übernahme existierender Fabriken.

Organische Säuren. Die Erzeugung Frankreichs soll jetzt monatlich 200 t an Ameisensäure, 35 t an Milchsäure, 50 t an Oxalsäure und 15 t an Äthylacetat betragen; der Herstellungspreis für letzteres soll auf 11 Fr. je kg durch ein neues Verfahren ermäßigt sein.

Schwefel. Die Freeport Sulphur Co. erwarb von der Texas Exploration Co. die Abbaugerechtigkeit für Schwefelablagerungen unter dem Big Hill nahe der Mayhaw Bayou im Jefferson County. Man hält sie für noch ausgedehnter als diejenigen von Sulphur in Louisiana, die über 10 Mill. t Schwefel geliefert haben. Mit den Schurfbohrungen soll alsbald begonnen werden.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Plant Foods Ltd., 136, Dandenong Road, Caulfield, Australien, ist mit einem Kapital von 100 000 £ zur Herstellung von künstlichen Düngemitteln gegründet worden.

Guano. Die Regierung des brasilianischen Staates Pernambuco will die Guano- und Phosphatablagerungen auf den Inseln von Fernando de Noronha zum Abbau verpachten. Der Legislatur liegt ein diesbezüglicher Gesetzentwurf vor.

Kalisalze. Die Kaligruben bei Suria in Catalonia werden, wie C. C. Concannon, Leiter der Chemischen Abteilung des Washingtoner Handelsdepartements, nach einer Besichtigung erklärt hat, nur eine Rolle im Welthandel spielen, falls man ein Verfahren erfindet, um das Kali in Lösung durch Leitungsröhren nach Barcelona zu bringen.

Salpeter. (21. Dezember.) Der Verkehr am Weltmarkt im allgemeinen hielt sich in den letzten Wochen in engen Grenzen, was in der Hauptsache auf den um diese Jahreszeit geringen Bedarf zurückzuführen war. Die Nachfrage in allen Ländern war außerordentlich ruhig, die Preise neigten meist zugunsten der Käufer. Am New Yorker Markt war während des Berichtsmonats einiges Angebot als Rückverkäufe im Markt, wobei es sich aber um nur verhältnismäßig geringe Mengen handelte. Die Preise hierfür stellten sich etwa 2½—5 cts. je 100 lbs. billiger als die Forderungen der Importeure. Das Geschäft in den Ver. Staaten betraf ständig nur geringe Mengen, die Nachfrage aus den Kreisen der Verbraucher an den südlichen Märkten hat noch nicht eingesetzt. Die Importeure notierten für Chilesalpeter sofortiger Verschiffung 2,40 Doll. je 100 lbs. in Posten von mindestens 100 t oder 2,45 Doll. in kleineren Mengen. Gemäß dem Bericht des Handelsattachés der Ver. Staaten aus Santiago erreichte die Produktion im Oktober 189 200 t gegenüber 127 100 t im Oktober 1926. Die Wiedereröffnung der Betriebe, welche wegen der Anhäufung von Vorräten geschlossen waren, macht weitere Fortschritte. Anfang November d. J. betrug die Zahl etwa 46. Die Ablieferungen von Chilesalpeter der europäischen Häfen im November d. J. betrugen 68 000 t im Vergleich mit 31 000 t im November 1926, während der Monate Juli bis November 251 000 t bezw. 242 000 t. Der englische Markt berichtete für den verflossenen Berichtsmonat rückgängige Tendenz. Die Verbraucher bekundeten für Stickstoffdüngemittel überhaupt kein oder nur sehr wenig Interesse, suchten sich allerdings über die voraussichtliche Entwickelung der Lage tunlichst zu unterrichten. Aus Mangel an Nachfrage wurden die Preise für Chilesalpeter an den festländischen Märkten um etwa 2 s 6 d bis 5 s die t ermäßigt, was die abwartende Haltung der Käufer indessen nur wenig beeinflußte. Die Befürchtungen, welche vor einiger Zeit gehegt wurden, daß aus Anlaß der steigenden Preise die Aussichten auf steigenden Verbrauch geschmälert werden könnten, sind nach Ansicht aus Kreisen englischer Importeure gegenwärtig ganz unbegründet, weil die Verbraucher jetzt in der Lage sind, ihren Bedarf zu Preisen zu decken, welche etwa 2 £ die t billiger sind als im Februar d. J. Die gesamten Dispositionen der Produzenten bis zum 15. November d. J.

belaufen sich auf etwa 2 396 000 t für Verschiffung bis Juni 1928 und auf etwa 66 000 t für Juli-Dezember 1928. Die Produktion für November d. J. wird auf 210 000 t geschätzt, weitere Zunahme steht in den nächsten zwei Monaten bevor, da die Zahl der bis dahin arbeitenden Werke etwa 65 betragen wird. Die sichtbaren Vorräte in Chile betrugen Ende November d. J. 595 000 t gegen 1,284 Mill. t vor einem Jahre. Liverpooler Abgeber forderten am Schluß der Berichtsperiode für vorrätigen gewöhnlichen Chilesalpeter 11 £ 5 s und für raffinierten Salpeter 11 £ 10 s die t.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Dezember.) Die Nachfrage für Teerfarbstoffe hat sich infolge etwas lebhafterer Tätigkeit in den Rayon-, Baumwolle- und Wollefabriken gebessert. Die Baumwollefabriken arbeiteten einem Washingtoner Regierungsbericht zufolge Ende Oktober mit 73% ihrer Kapazität. Während sich früher die Nachfrage zumeist auf eine verhältnismäßig nur beschränkte Zahl von Farbstoffen richtete, hat sie jetzt einen mehr allgemeinen Charakter erhalten. Die Preise sind für einige Farben etwas hinaufgesetzt worden. Kontrakte für nächstjährige Lieferungen werden zumeist auf der bisherigen Basis abgeschlossen. Die Einfuhr von synthetischen Farbstoffen betrug im Oktober 417 600 Pfd. im Wert von 313 100 Doll. gegenüber 460 400 Pfd. = 406 200 Doll. Oktober 1926. Für die ersten 10 Monate stellt sie sich damit auf 3 462 700 Pfd. = 2 836 300 Doll. gegenüber 3 900 600 Pfd. = 3 490 300 Doll. Deutsche Ware verdrängt andere Auslandsware immer mehr aus dem amerikanischen Markt: an der 10-monatlichen Einfuhr ist Deutschland mit 57 gegen 49,6% beteiligt, im Oktober mit 61 gegen 48%; für die Schweiz stellt sich das Verhältnis entsprechend auf 27 zu 30% bezw. 26 zu 34,10%. Unter Berücksichtigung der aus Belgien, Frankreich und Italien eingeführten deutschen Reparationsfarben und der über Holland versandten Ware stellt sich der deutsche Anteil an der Farbstoffeinfuhr noch erheblich höher. Ein amerikanischer Konsulatsbericht geht dahin, daß in den südamerikanischen Märkten die Importeure von amerikanischem Indigo und Indigotin von den Händlern deutscher Ware unterboten werden. Die hiesigen Fabrikpreise halten sich auf der bisherigen Basis von 12 cts. je Pfd. für flüssiges Indigo in Fässern und 14—14½ cts. für 20%igen Teig in Trommeln. Auch für rohe Teererzeugnisse hat sich die Marktlage in den letzten Wochen wesentlich gebessert. Ende Oktober wurde die inländische Nachfrage für Benzol, Solventnaphtha und Toluol von einer hiesigen Marktzeitung als „nicht gut" bezeichnet. Hierzu trat die bedeutende Abnahme der Ausfuhr. Von anderen rohen Teererzeugnissen als Benzol wurden in den ersten 9 Monaten d. J. nur 12 536 600 Pfd. = 382 300 Doll. ausgeführt gegenüber 21 609 600 Pfd. = 572 300 Doll. im gleichen Zeitraum 1926. Von Benzol hat dagegen die Ausfuhr von 10 548 000 Pfd. = 3 327 800 Doll. im vorigen Jahr auf 18 962 700 Pfd. = 4 739 600 Doll. zugenommen. Die Preise büßten ihre Festigkeit ein und sanken z. T. Für Benzol lauteten die Notierungen Ende Oktober sowohl für den reinen wie den 90%igen Artikel auf 21 cts. je Gallone in Zisternenwagen, doch wurde über Abschlüsse für Mengen von mindest. 50 000 Gall. zu 19 cts. berichtet. Der Eintritt kalten Wetters hat stärkere Nachfrage für Kraftwagengebrauch mit sich gebracht, dazu wirkt sich die geringere Produktion infolge der beschränkten Tätigkeit in der Eisen- und Stahlindustrie (ungefähr 70% der Kapazität) und den Kokereien in dem Rückgang der Vorräte aus. Die Benzolpreise haben dadurch steigende Stimmung erhalten, manche Fabriken verlangen 23 cts. in Zisternenwagen, andere, die noch zu 21 cts. verkaufen, berechnen aber auch für Trommeln, wofür regelmäßig ein Zuschlag von 5 cts. je Gall. zu bezahlen ist, 28 cts. Als weiteres günstiges Ereignis für den Benzolmarkt ist zu erwähnen, daß in voriger Woche endlich der neue Ford-Kraftwagen im Markt erschienen ist und allseitigen Beifall findet. Von Toluol sind die im hiesigen Markt erhältlichen Vorräte infolge geringerer Produktion in Verbindung mit besserer Nachfrage so zusammengeschrumpft, daß ein Kaufangebot für 100 000 Gall. in voriger Woche nicht angenommen werden konnte. Lieferungskontrakte für die reinen Sorten werden zu 35 cts. je Gall. in Zisternenwagen und 40 cts. in Trommeln abgeschlossen. Andere Roherzeugnisse, wie Kreosotöl, Teeröle und rohes Naphthalin, die sich bereits seit Monaten in günstiger Marktlage befanden, haben weiter an Festigkeit gewonnen. Zum großen Teil schreibt man dies hier den veränderten Verhältnissen in Europa zu. Vor ½ Jahr wurden alle irgendwie überschüssigen Vorräte von dort nach den Ver. Staaten geschickt, in der Erwartung, daß mit dem Ende des englischen Kohlenstreiks eine intensive Erzeugung dieser Artikel einsetzen werde, was indessen nicht der Fall gewesen ist. Außerdem wird hier berichtet, daß in fast allen europäischen Ländern eine äußerst lebhafte Tätigkeit im Bahnbau entwickelt wird, der fast die ganze Produktion in Anspruch nimmt. Angeblich soll bereits drüben Mangel vorhanden sein, und die hiesigen Fabriken rechnen mit der Möglichkeit, in Europa Absatz für ihre Erzeugnisse zu finden. Die Einfuhr von Kreosotöl ist daher in den 9 Monaten von 73 325 900 Gall. = 9 643 300 Doll. 1926 auf 71 274 800 Gall. = 11 278 300 Doll. gesunken. Die Abnahme entfällt auf die letzten Monate. Die veränderte Lage kommt auch in dem höheren Durchschnittswert zum Ausdruck. Die hiesigen Vorräte sind knapp, umfangreiche Aufträge können nicht ausgeführt werden. Eine Umfrage für 1 Mill. Gall. Kreosotöl Nr. 1 zu 17 cts. je Gall. für Dezember-Januar-Lieferungen blieb in voriger Woche unerledigt. Der englische Preis von 8 d entspricht 16 cts. je Gall., die Importeure notieren 17 cts. cif atlantischen Häfen. Bei der starken Inanspruchnahme seitens der Holzbehandlungsindustrie rechnet man auf ein gutes Wintergeschäft. In voriger Woche wurde der Ankauf von 4700 t japanischem Kreosotöl zu 18 cts. bei Anlieferung an der Stillen Ozeanküste berichtet. Für rohes Naphthalin hat die Nachfrage seitens der Erzeuger von Insektenvertilgungsmitteln noch nicht eingesetzt, dagegen ist gute Nachfrage seitens der Seifen- und Rayonfabriken und für Zwischenerzeugnisse vorhanden. Die Vorräte im hiesigen Markt sind bereits seit Monaten von geringem Umfang. Der ausländische rohe Artikel, Schmp. 77—88°, wurde Ende Oktober um ½ cts. je Pfd. und Ende November weiter um ¼ cts. hinaufgesetzt, womit er auf 2¼—2½ cts. steht. Der inländische Artikel, Schmp. 68—72°, wird zu 1¼—1½ cts. in Zisternenwagen an der Fabrik verkauft. Die neuen Kontraktpreise für Lieferungen Februar-April sind noch nicht bekanntgegeben. Kugeln und Flocken stiegen Ende Oktober um je ½ cts. Kugeln sanken Ende November wieder um ½ cts. Der Farbstoffartikel hat sich unverändert gehalten. Für Xylol ist andauernd gute Nachfrage vorhanden. Kresylsäure wurde Ende Oktober in Übereinstimmung mit dem Auslandsmarkt um 3 cts. je Gall. sowohl für den hellen 97—99%igen wie den dunklen 95—97%igen Artikel herabgesetzt. Der Markt hält sich bei befriedigender Nachfrage von umfangreichen Vorräten frei, da nur geringe europäische Zufuhren eintreffen. Das Angebot von dort ist letzthin zwar etwas stärker geworden, aber noch immer sehr begrenzt. In letzter Woche lief ein Angebot von 20 000 Gall. zu einem etwas niedrigeren Preis ein. Auf die Preislage von Phenol hat die Herabsetzung des Einfuhrzolles, wie vorauszusehen war, keine Wirkung ausgeübt. Von Teersäuren sind einzelne Sorten, entsprechend der Auffassung der Erzeuger von der Marktlage, herabgesetzt worden. Für Dianisidin und Paraaminophenol erwartet man binnen kurzem eine Ermäßigung der Preise seitens der Inlandfabriken, um dem ausländischen Wettbewerb, der sich in jüngster Zeit stark fühlbar gemacht hat, zu begegnen. Der Preis von Thiocarbanilid wurde in voriger Woche um 2 cts. je Pfd. auf 23—24 cts. ermäßigt. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfd. (= 45,3 kg) in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Roherzeugnisse.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45 %	15
— 25—28 %	4
Benzol, rein, an der Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	21—23
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	26—28
— 90 %, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	21—23
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	26—28
— desgl. für Nitrierung, Zisternenwagen, 100 Gall.	26
— desgl., Tromm., 100 Gall.	31
Carbazol, Fässer	45—50
Kohlenteer, 1 Faß	9—9,50
Kreosotöl, Sorte I, Fabrik 100 Gall.	16—17
— Sorte II, Fabrik, 100 Gall.	14—15
— Sorte III, Fabr., 100 Gall.	14—15
Kresol, U. S. P., Trommeln Kontrakte	17,50—20
Kresylsäure, 97-99 %, hell, in Trommeln, 100 Gall.	72—74
— 95-97 %, dunkel, Tromm., 100 Gall.	70—74
— ausl. Verschiff., cif	65—66
Naphthalin, Kugeln	5,50—6
— Flocken	5—5,50
— Farbstoff	4,50—5
— roh, ausländ.	2,25—2 50
— roh, Fabrik	1,25—1,50
Phenol, U. S. P.	17—20
Pyridin, 1 Gall.	1,50
Solventnaphtha, wasserweiß, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	35
— desgl. Tromm., 100 Gall.	40
Toluol, rein, Zisternenwag., Fabrik, 100 Gall.	35
— desgl. i. Tromm., 100 Gall.	40
Xylol, 5°, Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	45
— 10 %, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	38
— techn., Fabrik, Zisternenwagen, 100 Gall.	36
— f. Nitrierung, Zisternenwagen, Fabrik, 100 Gall.	55

Kohlenteersäuren.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— technisch	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— technisch	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	100—106
H-Säure	68—72
Laurents Säure	50—54
Monosulfonsäure	165—170
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	45—50
Salicylsäure, USP.	40—45
— technische	37—42
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse.	
Anilinöl, in Trommeln	15,75—16,25
— in Zisternenwagen	15
— für Rot, Trommeln	38—40
Anilinsalz	24—25
Anthrachinon, 99,5 %, subl., in Fässchen	80—90
Äthylbromid, techn.	50—55
Benzaldehyd, U. S. P. IX	115—120
— U. S. P. X	125—130
— technisch	65—70
Benzidin	70—72
Benzylchlorid, 95-97 %, gereinigt, Trommeln	30—35
— desgl., techn., Trommeln	25
Hexalin, Trommeln	60
α-Naphthol, gereinigt	80—85
— technisch	60—65
β-Naphthol, gereinigt	55—60
— techn., Waggonmengen	22
— techn., kleinere Mengen	24
Nitrobenzol	9—10,50
Orthonitrophenol	85—90
Paraphenyldiamin	120—125
Paratoluidin	45—48
Phthalsäureanhydrid ger.	20—21
— technisch	18
R-Salz	46—50
Resorcinol, techn.	125—130
Tetralin	20
Toluidin	89—92
Xylidin	38—40

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (21. Dezember.) Die Marktlage von Tran war seit Monatsfrist am einheimischen Markt im allgemeinen ruhig und unverändert. Trotz der geringen Umsätze hielten die Abgeber auf Preise. Der Großhandel notierte für hellgelben Heringstran 51—52 RM, braunen Berger Gerbertran 49—51 RM, braunblanken Dorschtran 58—60 RM, gelben Dorschtran 65—66,50 RM die 100 kg mit Faß ab Lager. Talg war für regelmäßigen Bedarf in kurzen Zwischenräumen gefragt. Die Preise für hellen deutschen Rindertalg stellten sich auf 80—82 RM, australischen Mischtalg auf 75 bis 80 RM, weißen australischen Hammeltalg auf 84—85 RM, südamerikanischen Hammeltalg auf 76—81 RM, südamerikanischen Rindertalg auf 75—80 RM die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Die Preise von Schmalz waren am Weltmarkt zeitweise stark rückgängig und hiernach auch am deutschen Markt entsprechend billiger. Hamburg notierte in den letzten Tagen für vorrätiges amerik. Steamlard 28,50-28,75 Doll., für raff. 30,50-34,75 Doll., unverzollt, und Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 34,50—34,75 Doll. die 100 kg ab Lager. An den westdeutschen Märkten kostete reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg etwa 138—140 RM die 100 kg ab Lager. Die Umsätze am deutschen Markt waren aus Anlaß der Feiertage lebhafter. Die Nachfrage nach Tran an den englischen Märkten nahm zeitweise zu, die Stimmung befestigte sich und war namentlich am Schluß stetig. London forderte in den letzten Tagen für greifbaren englischen Lebertran in Barrels 32 s 6 d, für japanisches Fischöl in Drums für Januar-Februar etwa 23 s das cwt. Der Verkehr mit Talg verlief an den englischen Märkten unregelmäßig, die übliche Talgauktion in London fiel in der verflossenen Woche aus. Soweit sie seit Monatsfrist abgehalten wurde, war der Verkehr sehr unregelmäßig und meist gering. Am Schluß forderten Abgeber am Londoner Markt für vorrätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 37 s 6 d bis 40 s, Rindertalg 36 s bis 42 s 6 d, Mischtalg 36 s bis 38 s 6 d, Plata Dezember-Januar cif London 38 s, weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 38 s 6 d, südamerikanisches Premier Jus vorrätig und auf Verschiffung 42 s 6 d 1 cwt. Englischer Schmalztalg wurde am Liverpooler Markt mit 33 s bis 38 s das cwt. je nach Beschaffenheit ab Schmelze bewertet. In Nordamerika kam es bei reichlichem Angebot der Packer und zurückhaltender Nachfrage zeitweise zu scharfen Preisermäßigungen, am Schluß trat geringe Erholung ein. Chikago notierte für Lieferung Januar 11,97½ Doll., März 12,17½ Doll. und Mai 12,37½ Doll.; New York für vorrätiges Schmalz Prime Western Steam 12,20 Doll. und Middle West 12,05 Doll. je 100 lbs., für vorrätigen Talg extra ohne Verpackung 8½ cts. und in Tierces 8⅞ cts. 1 lb. fob New York.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth

Der babylonisch-assyrische künstliche Lasurstein. Von Prof. Dr. Bernhard Neumann . . . . . 1013—1015

Eine Nachweis- und Bestimmungsmethode für geringe Mengen Mangan im Wasser. Von Dr. R. Schmidt . . . . . 1015—1016

Anregungen aus dem Auslande . . . . . 1016—1017

Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung der Society of Chemical Industry. — Herbstversammlung des Iron and Steel Institute. — Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene. — Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau) 1017—1019

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 1020

Literatur: Prof. Wolfgang Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. — Dr. T. Baumgärtel, Vorlesungen über landwirtschaftliche Mikrobiologie. — Sanitätsrat Dr. A. Reuter, Ameisensäure als Heilmittel und ihr Gebrauch am Krankenbett. — Prof. Dr. P. Ruggli, Geschichte der Färberei. — R. B. Moore, Die chemische Analyse seltener technischer Metalle 1020

Handelsblatt: Die chemische Industrie Lettlands 1021
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 1022—1024

Nr. 104, S. 1013—1024 **Cöthen, den 31. Dezember 1927** **51. Jahrgang**

Der babylonisch-assyrische künstliche Lasurstein.

Von Prof. Dr. Bernhard Neumann.*)

In den „Studien zur Geschichte der Chemie", die eine Anzahl Forscher dem Altmeister der Geschichte der Chemie, Prof. Dr. O. von Lippmann, als Festgabe überreicht haben, findet sich, gleich am Anfang, ein sehr interessanter Aufsatz über den „Babylonisch-assyrischen Lasurstein" von Dr. Ernst Darmstädter, in welchem auseinandergesetzt ist, welche Bedeutung in religiöser Beziehung und welche Wertschätzung als Schmuckstein der Lasurstein bei Babyloniern und Ägyptern hatte. Die Ägypter erhielten Lasurstein als Importware, und es ist bekannt, daß Thutmosis III vom Fürsten von Assur als Tribut echten Lasurstein erhielt. Lepsius hat nachgewiesen, daß im alten Ägypten neben dem natürlichen Lasurstein aber auch ein künstlich hergestellter Lasurstein bekannt war und in Inschriften genannt wurde. v. Lippmann gibt in seiner „Alchemie" (S. 261) über den Lasurstein folgendes an:

Dem Thutmosis III (um 1475) sandte auch der König von Assur „echten" Blaustein oder Chesbet (Lasurstein), der neben Grünstein oder Mafek (Malachit) . . . der älteste in Ägypten übliche Schmuckstein war. Aber schon um 2000 ist in einer Inschrift, um 2000 in Papyrus Westcar, und in derselben Zeit und um 1700 in ägyptischen Märchen von solchem „echten" Blaustein die Rede, offenbar im Gegensatze zum „unechten"; dieser ist, neben dem ägyptischen und cyprischen Bergblau oder Kupferlasurstein bestehenden, der „in Ziegel gegossene" Κύανος χυτός (gegossener Blaustein), von dem noch Theophrast berichtet."

Hilprecht hat nun bei seinen Ausgrabungen in Nippur, die von der University of Pennsylvania Anfang der 90er Jahre veranstaltet wurden, festgestellt, daß ein großer Teil der cassitischen Tempelgaben in Nippur aus Lasurstein bestand, und daß $^2/_3$ davon aus künstlich hergestelltem Lasurstein angefertigt waren. Eine Probe des künstlichen Lasursteins ließ er durch Koenig untersuchen, welcher angab,

„daß der übersandte Lapis lazuli ein opakes Glas ist, dessen blaue Farbe durch die Gegenwart von Kobalt verursacht worden sei, während ein anderes helleres Stück Kupfer enthalte; er erwähnt auch, daß das Material eine hellere Rinde oder Kruste besitze, die u. a. Magnesium und Aluminium enthalte".

Eine genaue Analyse scheint nicht gemacht worden zu sein. Darmstädter hat nun durch Prof. Hommel ein früher von Prof. Hilprecht aus Nippur mitgebrachtes „echtes Stück Lapis lazuli" erhalten und hat davon eine Analyse anfertigen lassen, die von Bertrand ausgeführt ist. Es handelt sich bei der Analyse aber nicht um ein echtes Stück Lapis lazuli, sondern offenbar um ein „echtes" Stück von künstlichem Lasurstein aus den Nippurfunden. Bertrand gibt folgende Zusammensetzung an:

Kieselsäure	57,78%	Eisenoxyd und Tonerde	2,92%
Bleioxyd	15,83%	Kalk	3,04%
Kupferoxyd	1,19%	Natrium- und Kaliumoxyd	16,98%
Kobaltdioxyd	0,42%		

Die färbenden Bestandteile in diesem Glase sind also Kupferoxyd und Kobaltoxyd; nach den mitgeteilten analytischen Reaktionen kann auch kein Zweifel mehr bestehen, daß in dem untersuchten Stücke wirklich Kobalt gefunden worden ist. In einem anderen hellblauen Stückchen mit grünlichem Schimmer, „das man etwa als künstlichen Türkis bezeichnen könnte", wurden qualitativ nur Kupfer und Mangan als färbende Bestandteile nachgewiesen.

Wenn Darmstädter zu dieser Analyse bemerkt, daß die Gegenwart von Kobalt in dem dunkelblauen Glase „besonders bemerkenswert" sei, so hat er recht, denn wir (Neumann und Kotyga[1]) haben in 38 antiken Gläsern und später (Neumann und Rupprecht[2]) in weiteren 15 antiken Gläsern verschiedener Gegenden und Zeiten, die sich über einen Zeitraum von 1500 v. Chr. bis 850 n. Chr. erstrecken, „trotzdem wir besonders darauf gefahndet haben", niemals Kobalt nachweisen können; auch in sämtlichen, in der Literatur mitgeteilten Analysen antiker Gläser ist niemals Kobalt gefunden worden. Da die Funde dieses blauen Glases in Nippur der Zeit der Cassiten-Könige um 1400 v. Chr. entstammen, so kommt dem Kobaltgehalte des künstlichen Lasursteines eine weit größere Bedeutung zu, als Darmstädter annimmt; denn, wenn die Sache sich bestätigt, würde erwiesen sein, daß lange vor dem Bekanntwerden in Europa[3]), wo erst um 1520 im sächsischen Erzgebirge Kobaltblau hergestellt wurde, in Asien schon Kobalt bekannt und absichtlich als Glasfärbemittel verwandt worden ist.

Gegen die Richtigkeit der Bertrandschen Analyse, und zwar nicht gegen den Kobaltnachweis, sondern gegen die angegebene Glaszusammensetzung, muß man aber starke Bedenken erheben. Zunächst stimmt die Analyse nur auf 98,16%, dann wird ein so hoher Bleigehalt angegeben, wie er in keinem antiken Glase angetroffen worden ist; der Kalkgehalt ist auffällig tief, Magnesia, ebenso Mangan und die, wie wir nachgewiesen haben, in keinem antiken Glase fehlende Schwefelsäure sind nicht gefunden worden. Die angegebene Zusammensetzung ähnelt so weitgehend einem modernen Blei-Halbkrystallglase, daß man fast an ein modernes Glas denken könnte; dem widerspricht aber der ziemlich hohe Gehalt an Eisen und Tonerde, die aber nicht getrennt bestimmt wurden, ebensowenig wie Kali und Natron getrennt angegeben sind. Mit einer solchen Analyse kann ein Glasfachmann nichts anfangen.

Hiernach mußte es sehr wünschenswert erscheinen, diesen interessanten künstlichen Lasurstein von Nippur an Originalstücken einer etwas eingehenderen Untersuchung zu unterziehen. Daß das möglich wurde, verdanke ich dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Präsidenten George W. Morey und des Kurators der Babylonian Section L. Legrain des „Museum of the University of Pennsylvania", die mir zur Untersuchung ein Originalstück des „künstlichen Lasursteins" aus den Ausgrabungen der Pennsylvania University in Nippur freundlichst überließen, wofür ich ihnen auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Das übersandte Stück war ein dunkelblaues Glas, dessen Bruch eine außerordentlich frische leuchtende Färbung aufwies; das Stück war ebenfalls mit der von Darmstädter erwähnten gelbbraunen Kruste überzogen, die das fast zylindrische Glasstück wie eine Rinde umgab; diese etwa 1 mm starke Verwitterungskruste ließ sich mit dem Messer leicht von dem blauen Kern absprengen und wurde für sich untersucht. Gerade diese, auf sonstigen antiken Gläsern nie gefundene starke gelbbraune Rinde kann wohl als sicheres Zeichen dafür dienen, daß das in Darmstädters Besitz befindliche Lasursteinstück ein echtes Stück des künstlichen Lasursteins der Nippur-Ausgrabungen war. Dagegen kann die angegebene Analyse dieses Stückes unmöglich richtig sein.

*) Mitteilung aus dem Institut für chemische Technologie der Technischen Hochschule Breslau.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1925, S. 776 und 857.
[2]) Ebenda 1927, S. 963.
[3]) B. Neumann, Die Metalle, S. 347.

Einem opaken dunkelblauen Glase kann niemand direkt ansehen, ob die Färbung allein durch Kupferoxyd (und Manganoxyd) hervorgerufen ist oder ob auch Kobalt mitgewirkt hat. Ich habe nun vor der Analyse den frischen Bruch des Nippurglases mit der Farbe der altägyptischen Tell el Amarna- und Elephantine-Gläser verglichen und konnte dabei beobachten, daß das Nippur-Glas einen weit frischeren, leuchtenderen blauen Farbton aufwies, als die ägyptischen Kupfer-Gläser. Tatsächlich wurde auch durch unsere Untersuchung in dem Nippur-Glase neben Kupferoxyd und Manganoxyd unzweifelhaft Kobalt als Färbungsmittel festgestellt. Die mehrfach durchgeführte Analyse des Glases, und zwar sowohl des blauen Kernes wie der gelbbraunen Rinde, ergab folgende Zusammensetzung:

	blaues Glas	gelbbraune Rinde
SiO_2	65,03%	70,76%
CaO	5,65%	3,80%
MgO	2,52%	2,81%
Al_2O_3	2,13%	2,51%
Fe_2O_3	0,97%	0,89%
Mn_2O_3	0,65%	0,23%
K_2O	1,68%	0,96%
Na_2O	17,37%	14,57%
CuO	1,94%	1,09%
CoO	0,93%	0,28%
PbO	0,19%	0,19%
SO_3	1,70%	1,66%
	100,76%	99,75%

Bemerkenswert war, daß sowohl der Kern wie die Kruste Wasser aufgenommen hatten. Im Kern wurden 0,92%, in der Kruste sogar 7,38% Wasser gefunden. Obige Analysen beziehen sich auf die trockene Substanz. Die Verschiebungen in der Zusammensetzung, welche durch die Verwitterung durch Kohlensäure und Wasser in der Kruste vor sich gegangen sind, bestehen hauptsächlich darin, daß ein Teil der Alkalien und des Kalkes ausgewandert bezw. ausgewaschen ist; aber auch Kupfer, Kobalt und Mangan sind verlorengegangen, wodurch die auffällige Verfärbung sich erklärt; der Kieselsäuregehalt ist entsprechend gestiegen.

Vergleicht man nun obige Analyse mit der von Bertrand aufgestellten, so stimmen beide auch nicht im entferntesten überein. Eine so ungewöhnliche Zusammensetzung, wie sie Bertrand angibt, zeigt kein antikes Glas. Wie die nachstehende Nebeneinanderstellung unserer Analysen des Nippur-Glases mit denen verschiedener anderer, von uns untersuchter antiker opaker dunkelblauer oder grüner Gläser anderer Fundorte und Zeiten zeigt, fällt die Zusammensetzung des Nippur-Glases, abgesehen vom Kobaltgehalt, durchaus in den Rahmen der antiken Gläser.

	Nippur	Theben Nr. 73	Tell el Amarna Nr. 5	Elephantine Nr. 13	Byzanz[4]) Nr. 67	Samarra Nr. 83	Salona Nr. 75
SiO_2	65,03%	62,48%	62,44%	68,12%	67,12%	66,93%	64,10%
CaO	5,65%	5,57%	9,23%	4,20%	8,37%	3,62%	6,06%
MgO	2,52%	4,16%	3,05%	1,28%	0,97%	5,42%	1,30%
Al_2O_3	2,13%	1,56%	1,00%	1,94%	2,66%	2,08%	3,59%
Fe_2O_3	0,97%	1,92%	0,84%	0,67%	1,39%	1,60%	1,77%
Mn_2O_3	0,65%	0,76%	—	—	0,41%	0,34%	1,38%
K_2O	1,68%	2,24%	2,76%	1,91%	1,26%	2,62%	0,77%
Na_2O	17,37%	17,80%	18,08%	18,90%	17,59%	15,26%	18,26%
CuO	1,94%	2,72%	2,00%	2,73%	—	1,76%	1,18%
CoO	0,93%	—	—	—	—	—	—
PbO	0,19%	—	0,47%	—	0,27%	—	—
SO_3	1,70%	1,39%	0,72%	—	—	0,52%	1,53%
	100,76%	100,60%	100,59%	99,75%	100,04%	100,15%	99,94%

Man kann also nur annehmen, daß Bertrand, welcher angibt, daß er nach dem Flußsäureaufschluß das Blei als Sulfat bestimmt hat, unvollständig aufgeschlossen hat, wodurch er dann der Täuschung eines so hohen Bleigehaltes verfallen ist. In allen bisher genau untersuchten antiken Gläsern bleibt der Bleioxydgehalt, wenn überhaupt Bleioxyd vorhanden ist, fast immer unter 1%; eine Ausnahme machen nur die siegellackroten Hämatinongläser der Insel Elephantine, wo der Bleioxydgehalt bis zu 6% anstieg. (Ob eine aus dem Jahre 1857 stammende Analyse eines Hämatinonglases aus Pompeji mit einem sehr hohen Bleigehalt als zuverlässig angesehen werden kann, soll hier nicht erörtert werden.)

Es steht jetzt also zweifelsfrei fest, daß in dem blauen babylonischen Glasflusse, dem „künstlichen" Lasurstein aus Nippur, aus der Zeit um 1400 v. Chr., Kobalt (neben Kupfer) als Färbungsmittel verwandt worden ist. Damit ist bewiesen, daß an einzelnen Stellen Asiens Kobalt im Altertume schon bekannt war, während in Europa die sächsischen Kobaltvorkommen erst von 1520 an ausgebeutet und technisch benutzt wurden.

Kürzlich hat nun Eisler[5]) Bruchstücke der Keilschrifttafeln aus der in Kudschundschik gefundenen Bibliothek des Königs Assurbanipal (668—626 v. Chr.) mitgeteilt, wobei sich auch eine Vorschrift zur Herstellung des hellen Lasursteins fand.

[4]) Nach Jacoby-Benrath. [5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 577.

„Wenn Du hellen Lasurstein machen willst, sollst Du 10 Minen immanaku-Stein, 15 Minen Asche von Salzkraut (d. h. kali- und natriumhaltige Asche der salzhaltigen Steppenkräuter), 1⅔ Minen Weißkraut (?) miteinander zerstoßen, zusammen vermischen, es dann in einen Ofen, dessen 4 Augen (Luftlöcher) „kalt" sind, ... hinabbringen und genau Obacht geben. Dann sollst Du ein gutes, nicht Rauch entwickelndes Feuer anzünden, bis (die Masse) weißglühend wird. Darauf sollst Du sie herausholen, zerkleinern, zerreiben und in eine gute (Form?) sammeln. Schließlich sollst Du sie in einen Ofen, dessen Innenraum kalt ist, hinabbringen, ein gutes Feuer machen, bis sie (weiß) glühend geworden ist, und sie dann auf die Ziegel auftragen als ihr Email."

Der hier genannte „helle" Lasurstein ist zweifellos ein hellblauer oder türkisblauer Glasfuß; man wird deshalb kaum fehlgehen, wenn man unter „immanaku-Stein" das natürlich vorkommende Berggrün (basisches Kupfercarbonat) versteht, welches beispielsweise im alten Ägypten schon 1½ tausend Jahre v. Chr. auf der Sinai-Halbinsel gewonnen wurde. Das Wort „Weisskraut" dürfte nur als Kalk zu deuten sein. Letztere Annahme wird dadurch gestützt, daß in einer zweiten Vorschrift annähernd in demselben Mengenverhältnisse „Perlmutter", also kalkige Muschelschalen, neben Sand und immanaku-Stein angegeben sind. Für die Herstellung des im Altertume beliebten Kupferblaus hat dann die Vorschrift technisch nichts Unwahrscheinliches mehr.

Da feststeht, daß in keinem einzigen antiken Glase, von dem eine genaue Analyse vorhanden ist, bisher Kobalt aufgefunden wurde, so ist es auffällig, daß sich in der Fachliteratur wiederholt die Behauptung findet, daß die Blaufärbung antiker Gläser durch Kobalt hervorgerufen sei. Macht man sich die Mühe, der Sache auf den Grund zu gehen, so findet man, daß sich immer ein Autor auf den anderen verläßt, und daß schließlich Davy die Urquelle ist, aus der die falsche Annahme stammt. Zschimmer („Glasschmelzkunst" 1923, S. 23) gibt eine „Zusammenstellung der antiken Glasfarbstoffe" und widmet dabei dem „Kobaltblau" einen besonderen Abschnitt; er bringt aber keine eigenen Untersuchungen, sondern er bezieht sich auf Kisa. Kisa („Glas im Altertum" 1908, S. 37) spricht auch von „Kobaltblau", stützt sich dabei aber auf Angaben von Hilburg; dieser hat aber auch nirgendwo eine vollständige Untersuchung veröffentlicht, sondern er sagt nur allgemein (Kisa, „Antike Gläser der Frau vom Raht" 1899, S. 23) bei Besprechung der azurblauen Gläser:

„Himmelblaue, opake und durchscheinende Gläser aus Memphis enthielten Kupferoxyd und sehr viel Eisenoxyd, dunkelblaue aus Theben Kobalt. In vielen altägyptischen Gläsern dieser Farbe fand Brogniard außer Kiesel, Alkali und Kobalt auch größere Mengen von Kalk als gewöhnlich . . ." „Türkisblau, immer opak, ist durch Kupferoxyde hervorgerufen."

Hilburg hat also selbst kein Kobalt nachgewiesen, sondern er vermutete es nur. Die Angabe Brogniards kann ich nicht auffinden und nachprüfen. In den von uns untersuchten azurfarbenen ägyptischen Gläsern aus Theben findet sich keine Spur von Kobalt.

Ein anderer, öfter als Zeuge für die Verwendung von Kobalt in antiken Gläsern angegebener Autor ist der Glasfachmann Benrath. Er sagt jedoch auch nur („Beiträge zur Technologie des Glases"[6]):

„Während das transparente Blau in den Gläsern des Altertums seine Färbung wohl so gut wie durchgängig einem Kobaltgehalte verdankt, den z. B. in ägyptischen Proben bereits Davy, in etruskischen Girardin nachgewiesen, und den ich in römischen Gläsern aus der Umgegend von Mainz wiederholt gefunden, sind die gleichfalls viel verwandten undurchsichtigen blauen Pasten meist, wenn auch nicht ausschließlich, ebenfalls mit Kupferoxyd gefärbt."

Bei den ägyptischen Gläsern stützt er sich also auf Davy, bei den etruskischen auf Girardin, und in den römischen Gläsern, von denen wir selbst sehr viel untersucht haben, ist nie eine Spur von Kobalt anzutreffen; auch Benrath selbst hat in keiner einzigen seiner zahlreichen Analysen antiker Gläser Kobalt angegeben; im Gegenteil bemerkt er[7]) bei der Besprechung der Analyse einer hellblauen römischen Spielmarke aus Mainz (Nr. 61) und einer dunkelblauen Perle des 10. Jahrhunderts (Nr. 71): „in beiden Fällen Kobalt vermutet, aber vergeblich gesucht".

Was hat nun Davy in Wirklichkeit festgestellt? In den Philos. Transact. of the Royal Soc. London veröffentlichte er 1815 eine Arbeit über die Malerfarben der Alten. Hierbei sagt er bei den blauen Farben (S. 108):

„There is much reasen for supposing that this stained glass or ὕαλος, was tinged with oxide of cobalt; and that this colours were similar to our smalt. I have not found any powdered colour of this kind in the baths of Titus, or in any other Roman ruines; but a blue glass tinged with cobalt is very common in those ruins, which when powdered forms a pale smalt. I have examined many pastes et glasses that contain oxide of copper; they are all bluish green, green, or of an opaque water blue. The transparent blue glass wessels which are found with the vases in the tombs in Magna Graecia are tinged with cobalt, and on analyzing different ancient transparent blue glasses which Mr. Millingen war so good as to give me. I found cobalt in all of them."

Im Anschluß hieran erzählt er noch, daß er erst durch einen Mailänder Herrn darauf aufmerksam gemacht worden sei, daß die Blaufärbung der Gläser durch Kobalt veranlaßt werde. Im Banne dieser Suggestion glaubte er dann auch tatsächlich solches nachgewiesen zu

[6]) Sprechsaal 1876, Bd. 9, Nr. 23—37. [7]) Sprechsaal 1884, Bd. 17, S. 134.

haben. Glücklicherweise teilt er in einer Fußnote seine Analysenmethode mit, welche beweist, daß seine Annahme ein Irrtum war:

„The mere fusion of the glasses with alkali and digestion of the product with muriatic acid was sufficient to produce a sympathetic ink from them; even the silicia separated by the acid gained a faint blue green tint by heat, and solution in muriatic acid became permanently green by the action of sulphuric acid, a phenomenon Dr. Marcet has observed as belonging to the muriate of cobalt."

Was Davy hier angibt, ist eine typische Kupferreaktion; auf diese Weise läßt sich nie und nimmer Kobalt identifizieren.

Davy ist aber auch noch nicht einmal der erste, der sich mit der Kobalt-Frage in antiken Gläsern beschäftigt, sondern viel gründlicher und richtiger hatten schon 1798 zwei deutsche Gelehrte, der Berliner Professor Klaproth und Prof. Gmelin in Göttingen, diese Frage behandelt. Klaproth teilt in einer Arbeit „Sur quelques vitrifications antiques"[8]) die Ergebnisse seiner Untersuchung an roten, grünen und blauen Mosaikwürfeln aus der Villa des Tiberius auf Capri mit. Dabei sagt er bei dem „Verre antique bleu":

„Mon but essentiel dans l'analyse de cette vitrification était de constater la nature problématique de la substance dont les anciens se servaient pour colorer leurs verres en bleu. Les rapports très marqués qui existent entre les verres bleus des anciens et les nôtres qui sont, comme tout le monde sait, teints par le cobalt, a induit plusieurs savants à penser que les anciens connaissaient, déjà ce fossile, et savaient se prévaloire de sa propriété colorante. Ferber était rangé à cette opinion; il dit dans les Lettres sur l'Italie pag. 114 „On a trouvé dans la villa Adriani proche Tivoli, à Frascati et à plusieurs autres endroits, des mosaïques antiques, dans lesquelles on distingue des cubes d'une masse vitrifiée bleue, qui prouve que les anciens connaissaient le cobalt et la fabrication de la safre". Il répète cette assertion dans plusieurs autres passages. Cette opinion avancée ainsi: sans aucune preuve chimique se fonde uniquement sur la supposition que l'oxyde de cobalt est la seule substance qui puisse colorer les émaux en bleu. Mais il est prouvé que les anciens possédaient l'art de donner au verre, en employant le fer, la même couleur que nous lui communiquons par le cobalt. Monsieur Gmelin de Göttingue a donné des détails, dont la vérité de ce que je viens d'avancer, a été prouvée par les recherches chimiques, dans, son „Examen chimique d'un verre bleu faisant partie intégrante d'une mosaïque trouvée dans les fouilles faites dans un jardin à Montbeillard". Cette mosaïque était probablement un ouvrage des Romains. Mr. Gmelin trouve que la substance colorante de cet émail n'était point du cobalt, mais bien du fer. L'analyse suivante de la vitrification bleue tirée des ruines de Capréé, donne le même résultat. La couleur de ce verre est bleue de saphir, tirant sur le bleu de smalte il n'est transparent qu'à ses bords." Weiter sagt er noch: „Ayant soumis cet émail bleu à des recherches analytique ultérieures, uniquement dans la vue d'y constater l'existence ou la nonexistence du cobalt, et n'y ayant pas rencontré la plus légère trace de ce métal, il n'y a plus nul doute, que ce verre bleu ne doive sa couleur qu' au fer uniquement."

Hiernach ist und bleibt der babylonisch-assyrische künstliche Lasurstein der Ausgrabungen von Nippur das bisher einzige bekannte antike Glas, welches Kobalt enthält. — Diese Feststellung einer so frühen Verwendung von Kobaltblau ist aber auch noch in anderer Weise wichtig.

Sir Flinders Petrie, einer der besten Kenner der ägyptischen Ausgrabungen und der altägyptischen Technik, kommt kürzlich in einem Vortrage „Glass in the Early Ages"[9]) zu dem zunächst stark überraschenden Ergebnis, daß in Ägypten Glas nicht vor 1500 v. Chr. selbständig hergestellt worden sei; zwar seien in Ägypten schon Glasfragmente gefunden worden, die der 1. Dynastie zugerechnet werden (5500 v. Chr.); dann kam fast nichts mehr zu Tage bis 3500 v. Chr., und alle die wenigen anderen Glasfragmente bis 1500 v. Chr. seien als ausländischer Import anzusehen. Als Ursprungsland der Glaserzeugung nimmt er Syrien an, da in der Euphrat-Gegend Glas schon bis 2500 v. Chr. vorkommt, und er glaubt, daß in Nord-Mesopotamien oder sogar im Kaukasus längere Zeit schon eine bedeutende Glasindustrie bestand, lange vor der ägyptischen.

Die Feststellung, daß Kobalt bisher zuerst und allein in einem babylonisch-assyrischen Glase nachgewiesen werden konnte, während in keinem einzigen blauen ägyptischen Glase Kobalt gefunden worden ist, und die geschichtlich belegte Tatsache, daß solcher „künstlicher Lasurstein" zu einer Zeit von Assyrien nach Ägypten geschickt wurde, wo dort vermutlich in eigenen Glaswerkstätten die beliebten dunkelblauen Glasflüsse noch nicht hergestellt werden konnten, könnte vielleicht als Stütze für die von Flinders Petrie aufgestellte Theorie angesehen werden.

Auch ein anderer Umstand spricht für die Annahme, daß in Asien Kobalt schon länger bekannt war, ehe in Europa dessen Verwendung begann; das ist die frühzeitige Verwendung von Kobaltblau als Unterglasurfarbe bei der chinesischen Porzellanfabrikation. Es liegen zwar keine Analysen vor, aber kein anderes blaues Oxyd, außer Kobalt (also sicher nicht Kupferoxyd), ist als Unterglasurfarbe verwendbar. Die Verwendung von Kobaltblau als Unterglasurfarbe ist in China sehr alt, aber erst seit der Yüan-Dynastie (1280—1367) finden sich Angaben über die Anwendung dieser Kunst. Die Periode von Hsüan Tê (1426 bis 1435) gilt als die beste Periode des chinesischen Blau-Weiß-Porzellans. Einige Jahrhunderte vor der Yüan-Dynastie stellten aber schon persische und syrische Töpfer blaue Kobalt-Unterglasuren her; sie erreichten aber nie die spätere Farbenschönheit der chinesischen Erzeugnisse. „Muhamedanisches Blau" wurde schon vor der Zeit Hsüan-Tê's von Westen her (Persien?) eingeführt; später wurden auch einheimische chinesische Kobaltsorten verwendet. Auch hier scheint also für das Kobaltblau die älteste Quelle wieder Westasien gewesen zu sein.

[8]) Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Berlin 1798, S. 3.

[9]) Journ. Soc. of Glass Technology 1927, Bd. 10, S. 229.

Eine Nachweis- und Bestimmungsmethode für geringe Mengen Mangan im Wasser.

Von Dr. R. Schmidt aus dem Chemischen Laboratorium der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene.

Das sehr reaktionsfähige, namentlich als Grundkörper des Methylenblaus bekannte Dimethylparaphenylendiamin, im folgenden als „Reagens" bezeichnet, bildet mit Oxydationsmitteln wie Wasserstoffsuperoxyd und Chlor intensiv rotviolett gefärbte Verbindungen und wird daher auch zum Nachweis von freiem Chlor im Wasser benutzt[1]). Das Reagens kann aber auch zum Nachweis von solchen Metallen dienen, die in saurer Lösung in derjenigen Valenzstufe als Oxydationsmittel wirken, in welcher sie als Hydroxyde in Berührung mit Luftsauerstoff stabil sind; solche Metalle sind Eisen und Mangan. Macht man eine sehr verdünnte Lösung der zweiwertigen Salze dieser Metalle alkalisch und leitet Luft hindurch, so entsteht $Fe(OH)_3$ bezw. $Mn(OH)_4$. Enthält ein Wasser auch nur so geringe Mengen dieser Verbindungen, daß eine Fällung oder Trübung nicht sichtbar ist, so tritt bei Gegenwart des Reagens nach dem Ansäuern eine mehr oder weniger starke Rotviolettfärbung auf, die im Falle der Anwesenheit von Mangan auch zu seiner colorimetrischen Bestimmung geeignet ist, da die Intensitäten der auftretenden Färbung bei Anwendung gleicher Mengen des Reagens der vorhandenen Menge Mangan proportional sind. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist außerordentlich groß; bei Anwendung von 100 ccm Wasser läßt sich ein Mangangehalt von 0,04 mg im l noch deutlich nachweisen. Das entspricht einer Konzentration von 1 : 25 000 000; die Reaktion mit Salpetersäure und Bleisuperoxyd erfordert dagegen eine Konzentration von mindestens 1 : 2 500 000.

Nach Feststellung der Brauchbarkeit der Reaktion für die Prüfung reiner Manganlösungen war die schwierigere Aufgabe zu lösen, bei der praktischen Wasseruntersuchung auftretende, störende Nebenreaktionen auszuschalten. Dabei handelt es sich in erster Linie um die Beseitigung der bereits oben erwähnten Einwirkung des fast stets in größerer Menge als Mangan im Wasser enthaltenen Eisens auf das Reagens. Diese gelingt durch Überführung des dreiwertigen Eisens in ein Komplexsalz durch Zusatz von organischen Oxysäuren, z. B. Weinsäure oder Citronensäure. Die sonst durch das Eisen verursachte Färbung wird dadurch fast vollständig ausgeschaltet, lediglich ein etwas mehr ins Rötliche gehender Farbton im Vergleich zu der bei alleiniger Gegenwart von Mangan auftretenden Färbung entsteht. Das bedeutet aber keine Schwierigkeit, wenn man zu der Vergleichslösung die gleiche Menge Eisen wie die im Untersuchungswasser vorhandene zusetzt. Mehrarbeit entsteht dadurch nicht, da sowieso in jedem Wasser, das auf Mangan zu untersuchen ist, auch der Eisengehalt bestimmt wird. — Außer durch Eisen wird die Reaktion noch durch andere in vielen natürlichen Wässern vorkommende Stoffe gestört, insbesondere durch Nitrite; diese verursachen schon in sehr geringen Mengen bei schwachem Ansäuern eine intensive Rotfärbung mit dem Reagens, vermutlich infolge Bildung einer Diazoverbindung, die aber unter Entfärbung der Flüssigkeit schnell wieder zerfällt. Ist jedoch auch Mangan im Wasser enthalten, so bleibt die sehr verstärkte Färbung längere Zeit bestehen und täuscht einen viel zu hohen Mangangehalt vor. Dieser störende Einfluß der Nitrite läßt sich aber vollständig ausschalten durch Zusatz von 2 Tropfen einer 5%igen Natriumazidlösung; diese setzt sich mit Nitrit nach dem Ansäuern wie folgt um: $2\,N_3H + N_2O_3 = 2\,N_2O + H_2O + 2\,N_2$[2]).

Ferner wirken Magnesiumsalze störend, wenn sie in größerer Menge als 50 mg im l, entsprechend 7 deutschen Härtegraden, im Wasser enthalten sind. Sie setzen dann die Intensität der mit Mangan entstehenden Färbung bedeutend herab und verursachen ein zu schnelles Verblassen der Flüssigkeit. Dieser Mangel konnte bisher nicht behoben werden, er dürfte indessen wenig ins Gewicht fallen, da Wässer mit so hohem Magnesiagehalt verhältnismäßig selten sind. Sie sind sofort daran kenntlich, daß beim Zugeben von etwas Kali- oder Natronlauge eine starke Trübung durch Ausscheidung von Magnesiumhydroxyd entsteht. — Durch den Carbonatgehalt des Wassers verblaßt die Färbung eben-

[1]) Kolthoff, Chem. Weekblad 1926, Bd. 23, S. 203—204.

[2]) Vergl. Alsterberg, Biochem. Ztschr. 1925, Bd. 159, S. 36—47.

falls etwas schneller als in carbonatfreiem Wasser; es ist deshalb zweckmäßig, nach dem Ansäuern zur Beseitigung der Kohlensäure zunächst etwa 5 Minuten lang Luft durch das Wasser zu leiten, wie bei der Härtebestimmung nach Blacher. Nach Zusatz von Alkali, weiterem kurzen Durchleiten von Luft und Zusatz des Reagens wird die Färbung am besten durch Citronensäurelösung erzeugt. Weinsäure gibt zwar eine stärkere Färbung, diese verblaßt aber schneller als die mit Citronensäure hervorgerufene.

Folgende Lösungen sind zur Ausführung der Reaktion erforderlich: 1. eine etwa 3/n-Salzsäure; 2. eine darauf eingestellte Kali- oder Natronlauge; 3. eine 10%ige Citronensäurelösung; 4. eine 2%ige wässerige Lösung von Dimethylparaphenylendiaminchlorhydrat.

Man säuert 100 ccm Wasser mit 3 ccm Salzsäure an, macht durch einen geringen Überschuß von Alkali (im ganzen 3—4 ccm) alk lisch, gibt nach dem Durchleiten von Luft 2 Tropfen von der Lösu des Reagens und schließlich unter Umrühren mit einer Pipette so lan tropfenweise Citronensäurelösung zu, bis eben eine Färbung auftri Dann fügt man noch 3 weitere Tropfen Citronensäure hinzu und ve gleicht die entstandene Färbung mit derjenigen von vorbereiteten Ve gleichslösungen, z. B. in Hehner-Zylindern. Die Bestimmung erforde etwa 15 Minuten.

Die Weiterführung der noch nicht abgeschlossenen Versuche üb diesen Gegenstand behalte ich mir vor.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Wasserstoffsuperoxydbildung durch photochemische Wirkung von Quecksilberdampf[1]).

Die Kinetik der durch Quecksilberdampf aktivierten, photochemischen Reaktionen zwischen Wasserstoff und Sauerstoff wird am besten durch die Gleichung ausgedrückt:

$$\frac{d}{dt}(H_2O) = K\left(\frac{p_{H_2}}{p_{H_2} + p_{O_2}}\right).$$

Bei früheren Versuchen kam die Reaktion praktisch stets zum Stillstand in einem Punkt, der sich auf Grund der Gleichung $H_2 + \frac{1}{2} O_2 = H_2O$ berechnen ließ. Auch bei Gasgemischen von der Zusammensetzung $2 H_2 + O_2$ waren die Beziehungen zwischen Ausbeute und Zeit während der ganzen Reaktion linear, welche plötzlich aufhörte, wenn alles Gas reagiert hatte. Man vermutete daher die Bildung von Wasserstoffperoxyd als Zwischenprodukt nach dem Schema:

$$Hg' + H_2 = 2H + Hg;\ H + O_2 = HO_2;\ HO_2 + H_2 = H_2O_2 + H.$$

Das Wasserstoffperoxyd mußte sich also infolge verschiedener Einflüsse, zu denen zweifellos auch die Oxydation des Quecksilberdampfes gehört, zersetzt haben.

Die Apparatur für die vorliegenden Versuche bestand aus einer Quecksilberpumpe aus Glas, die auf einen Gasstrom von etwa 250 l je Stunde eingestellt wurde. Das Gasgemisch kam, mit Quecksilberdampf gesättigt, in das Reaktionsgefäß, dessen Temperatur durch ein Wasserbad reguliert wurde. Eine sehr wirksame Gaswaschflasche, die unmittelbar mit dem Reaktionsgefäß verbunden war, entfernte das entstandene H_2O_2 aus dem Gasstrom. Ein auf konstanter Temperatur gehaltener größerer Behälter wurde noch in das System eingeschaltet, um Druckschwankungen auszugleichen. Die benutzte Quecksilberlampe war ein verbesserter Typ der vertikalen Cooper-Hewitt-Lampe. Die Elektroden bestanden ganz aus Wolfram, und man konnte ohne Schwärzung der Quarzwände einen Strom bis zu 25 Amp. verwenden. Das Kathodenende der Quecksilberlampe tauchte in schnell fließendes Wasser. Die Temperatur ließ sich durch eine elektrische Heizvorrichtung bis auf 1° C einstellen und zwischen 13—80° C beliebig verändern.

Während der ersten 5—10 Minuten eines Versuchs stieg die H_2O_2-Menge unter allmählicher Beschleunigung auf einen konstanten Wert an, der für die Versuchsbedingungen charakteristisch war. Nahm man sehr viel Sauerstoff, so bildete sich ziemlich viel gelbes Quecksilberoxyd in dem Reaktionsgefäß und in dem zur Gaswaschflasche führenden Rohr. Bei den meisten Versuchen zeigte sich allerdings nur wenig Quecksilberoxyd in dem Rohr. Es wurde nach jedem Versuch mit verdünnter Salpetersäure entfernt. Die Reaktionsdauer war ausreichend, um einen zuverlässigen Wert für die entstandene Peroxydmenge zu erhalten. Ein Sinken des Quotienten $\frac{\text{ccm } H_2O_2}{\text{Gesamtdruckänderung in mm}}$ unter 1,10 beweist, daß gegen Ende der Reaktion etwas von dem anfangs gebildeten H_2O_2 sich wieder zersetzt hat. Hat der Quotient gerade den Wert 1,10, so entspricht dies reinem Peroxyd als Reaktionsprodukt. Aus der Gleichmäßigkeit der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten ergibt sich, daß der Grad der Peroxydbildung der molaren Spaltung des vorhandenen Wasserstoffs proportional ist:

$$\frac{d}{dt}(H_2O_2) = K\left(\frac{p_{H_2}}{p_{H_2} + p_{O_2}}\right).$$

Im statischen chemischen Gleichgewicht galt dieselbe Gleichung auch für den Grad der Wasserbildung. Dort war anscheinend die Entstehung und Zersetzung des Peroxyds gleich groß. Das Wesentliche der neueren Versuchsergebnisse ist daher die praktisch völlige Erfassung des unzersetzten Peroxyds.

Es wurde ferner noch der Einfluß der veränderlichen Faktoren auf die Ausbeute von H_2O_2 untersucht. Man fand, daß sich bei hoher Quecksilberkonzentration ziemlich viel Quecksilberoxyd bildete und die Peroxydausbeute viel geringer war, was auf eine beträchtliche Zersetzung schließen ließ. Auch die Temperatur des Quecksilbers in der Lampe wurde verändert. Entfernte man das Quecksilberoxyd nicht, so zersetzte sich ziemlich viel H_2O_2. Anscheinend spielt das HgO also dabei eine große Rolle. Das Optimum des Quecksilberdrucks, das die größ Resonanzstrahlung (λ 2536,7 Å.) liefert, ist etwa 0,01 mm. Das Ko zentrationsoptimum des Quecksilberdampfes für die Reaktion beträ etwa 0,005 mm. Höhere Konzentrationen geben zwar eine größe Reaktionsintensität, doch zersetzt sich das anfänglich entstande Wasserstoffperoxyd wieder. Was endlich den Einfluß der der Quec silberlampe zugeführten Stromstärke betrifft, so ist die Reaktion intensität bis zu 6 Amp. der Stromstärke proportional. Dann ändert si das Verhältnis, und bei 21 Amp. beträgt sie nur noch $^2/_3$ des aus d Anfangsproportionalität errechneten Wertes. Wahrscheinlich ände sich in ähnlicher Weise auch die von der Lampe gelieferte Stärke d Resonanzstrahlung. Man nimmt an, daß die Reaktionsintensität si wie die erste Stärke der Lichtintensität ändert. Der Temperatu koeffizient der Reaktion wurde zu 1,04 berechnet. Er entspricht in d Größenordnung einer echten photochemischen Reaktion. Danach schei die durch das System von der Lampe aufgenommene Energiemenge vo der Temperatur unabhängig zu sein. Die höchste beobachtete Ausbeu an Peroxyd betrug 2 g je Stunde.

Ein neues Verkokungsverfahren.

Dieses neue Verfahren von Prof. S. W. Parr und T. E. Layn von der Universität von Illinois und der Urbana Coke Corpo ration in Urbana, Ill., beschreibt G. L. Montgomery[1]). D sauerstoffreiche Illinois-Kohle wird auf Erbsengröße gebrochen; sie fäl von dem Brecher in ein Becherwerk, das sie in einen Vorwärmer förder Aus diesem fällt sie in einen Vorratsbehälter, der über die Füllöffnun der Verkokungskammer gehoben und durch einen Schieber in de trichterförmigen Boden entleert werden kann. Der Ofen ist von de von der Russell Engineering Co. entworfenen wagerechte Koksofen-Typ. Sie fassen gewöhnlich 2 t. Dieser Ofen ist jedoch nu halb so lang und für nur 1 t berechnet. Er wird von einem unmittelba angebauten Generator beheizt. Der Ofen ist mit einem, durch eine Motor betriebenen Stempel ausgestattet, der nach dem Verkoken de Koks herausdrückt. Er wird mit Wasser gelöscht. Das Gas geht durc einen kombinierten Kühler, Kondensator und Skrubber, in dem es ge kühlt wird. Der Teer und das Ammoniakwasser fließen in Lagerbehälte Das Gas geht durch eine Uhr in den Gasometer, von dem es nach de Mischen mit dem angereicherten Wassergas einer Gasfabrik den Ve brauchern zugeführt wird. Der Vorwärmer ist eine rotierende geneigt vom Austragsende durch die Abgase des Ofens geheizte Trommel m einem Doppelmantel, durch den die Heizgase streichen, die beim Eintrit 450—500° C und beim Austritt 150° C warm sind. Sie wärmen di Kohle für den Ofen auf 300° C vor. Beim Vorwärmen wird auch di gesamte Feuchtigkeit der Kohle entfernt sowie der Sauerstoff in Form von CO_2. Die Temperatur in den Heizzügen des eintönnigen Koksofen wechselt von 1180—1350° C, die höchste Verkokungstemperatur beträg 750—800° C und die Zeit des Verkokens 5—6 Stunden. Der Koks is kein Halbkoks, sondern physikalisch kann er mit einem Hochtemperatur Koks verglichen werden. Trotzdem er oft unter 5% flüchtige Bestand teile enthält, läßt er sich leicht entzünden. Von einer Kentucky-Kohl mit 2% Feuchtigkeit, 37,5% flüchtigen Bestandteilen, 56,2% Kohlen stoff, 3,4% Asche, 0,9% Schwefel und 14 100 B. t. u. wurden etw 20 Gallonen eines wirklichen Tieftemperaturteers und 9000 Kubikfu Gas mit 700 B. t. u. je Kubikfuß je 1 t Kohle erhalten. Die Koksausbeut betrug 70—75% des Gewichts der Kohle. Der Koks ist ein guter Rohstof für Generator- und Wassergas und ein hochwertiger Brennstoff. Di minderwertige Kohle, die bei dem Verfahren benutzt werden kann, di große Durchsatzmenge und die Güte der Erzeugnisse sichern dem Ver fahren ein weites Anwendungsgebiet.

Gewinnung von Blei aus galvanischen Batterieabfällen.

Für die Wiedergewinnung von Blei aus verbrauchten galvanischen Batterien benutzt, wie F. J. Huntley berichtet[2]), die Ford Motor Company in Highland Park, Michigan, 8 senkrechte Schachtöfen

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1927, S. 74, 150, 240, 312, 352, 402, 493, 550, 578, 619, 659, 719, 738, 795, 835, 883 und 925.

[1]) Nach A. L. Marshall, Journ. Amer. Chem. Soc. 1927, Bd. 49, S. 2763ff.

[1]) Chem. Met. Eng. 1927, November.

[2]) Metal Ind. (New York) 1927, Bd. 25, S. 447—448.

die mit je 325 Pfund (147,4 kg) Batterieabfällen und 20 Pfund (9,1 kg) Holzkohle beschickt werden. Einer vorherigen Abscheidung der den Abfällen beigemischten geringen Mengen von Holz- und Gummiteilen bedarf es nicht. Nachdem der Ofen einmal beschickt ist, wird er beständig gefüllt gehalten. Die Beschickung ruht auf einem aus einer Chromnickellegierung hergestellten Rost, der sich 1,2 m über dem Boden des Ofens befindet, und in dessen Mitte 5 Löcher für den Ablauf des geschmolzenen Bleis angebracht sind. Etwas oberhalb des Rostes sind 4 Füchse vorgesehen. Während der Arbeit wird der Ofen bei einer mittleren Temperatur von 650° C gehalten. In häufigen Zwischenräumen rührt ein Arbeiter das Gut unmittelbar über dem Rost, um eine Kuchenbildung und Verstopfung der Ablauföffnungen zu verhüten. Ein besonderes Abstechen ist nicht erforderlich; das geschmolzene Blei läuft in einem beständigen dünnen Strom durch ein Gerinne im Ofenboden in danebenstehende Behälter, wobei es durch eine kleine Gasflamme beim Austritt aus dem Ofen in flüssigem Zustand gehalten wird. Holzkohle- und Abfallteile, die auf den Boden sinken, werden durch eine Öffnung darin entfernt und durch einen Förderapparat nach dem Beschickungsboden zurückgeführt. Aus den Behältern wird das Blei durch einen Löffel von 1 t Fassungsvermögen den 3 Legierungsgefäßen zugeführt, die je 20 t fassen und durch Gasfeuerung bei 430° C gehalten werden. Die hier abgeschöpfte Krätze gelangt nach Abkühlung durch die Fördervorrichtung, ebenfalls zwecks weiterer Behandlung, nach dem Beschickungsboden. Zwecks Vervollständigung der Reduktion wird auf dem Blei in den Legierungsgefäßen ein kohlereicher Zuschlag verbrannt, worauf das Metall im Laboratorium auf seine Reinheit und seinen Antimongehalt untersucht wird. Die 8 Öfen liefern in 8 Stunden zusammen 18 144 kg, und, da in 2 Schichten von je 8 Stunden gearbeitet wird, 36 288 kg Blei am Tage. Zur Behandlung der Krätze dienen 2 Kupolöfen, deren Beschickung in 34 kg Koks, 136 kg Krätze, 20,4 kg Kalkstein, 11,3 kg Zunder und 6,8 kg Flußspat besteht. Sie liefern bei 8-stündiger Arbeit am Tage 18 144 kg Blei. Aus den Gichtgasen werden größere Metallteilchen in Fangtrichtern aufgefangen, kleinere Teilchen, indem die Gase durch eine Kühlkammer geleitet werden, die mit Wasserbrausen und Sperrblechen ausgerüstet ist, und schließlich durch eine elektrische Cottrellanlage, die einen Wechselstrom von 65 000 Volt benutzt.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1927, Nr. 2114—2117 vom 25. November, 2., 9. und 16. Dezember: Schmierölrückgewinnung, S. 556—557. — Bleicherde, S. 557. — T. Andrews, Ölmühlenanlage, S. 557—558. — Natriumperborat, S. 559. — Weinsäure und Citronensäure, S. 569—570. — Kohlehydrierung, S. 579—580. — Gewinnung von Alkohol für Treibzwecke aus pflanzlichen Abfällen, S. 583—584. — G. W. Daniels, Kühlanlagen, S. 593 bis 594. — Miloriblau, S. 595—596. — Antimongehalt von Schlacken, S. 596. — Stahlgewinnungsprozeß, S. 598. — Automatischer Titrierapparat, S. 598. — Obstbaumschädlingsbekämpfungsmittel, S. 599. — Verschießen von Farbstoffen, S. 616—617. — Verdampfung durch direktes Erhitzen, S. 616—617. A. T. Green, F. I. P. und A. M. Chem E. †, Eigenschaften von Silicasteinen und Feuertonen, S. 625—627. — F. Scholefield, Farbechtheitsnormen, S. 633—634.

Chemistry and Industry, London 1927, Nr. 47—50 vom 25. November, 2., 9. und 16. Dezember: A. J. Broughall, Einige moderne Methoden zur Wiedergewinnung von Schmieröl, S. 1096—1099, 1112—1117. — E. R. Bolton, Neuere Fortschritte in der Hydrierung von Ölen, S. 444—446T. — K. A. Williams, Selektive Hydrierung, S. 446—448T. — K. A. Williams, Der Schmelzpunkt des hydrierten Baumwollsamenöls, S. 448—449T. — R. G. Pelly, Zur Hydrierung von Fettsäuren und Gemischen aus Fettsäuren und Neutralölen, S. 449—454T. — E. J. Lush, Wirksamkeit eines Nickelkatalysators, S. 454—456T. — Industrielle Filtration und Filtrierhilfsmittel, S. 1144—1147. — T. C. Finlayson, Verkokung in Vertikalretorten, S. 1147 bis 1148. — J. B. C. Kershaw, Abfälle der Ganzzeug- und Papiermühlenindustrie, S. 1173—1175. — T. P. Hilditch, T. Riley u. N. L. Vidyarthi, Fettsäuren der Samenöle von Brassicaarten, S. 457—462T. — Einige ungenügend definierte Säuren der Ölsäurereihe, III. Teil. Rapssäure und andere im Raps vorkommende Säuren und Senfsamenöle, S. 462—467T. — T. P. Hilditch und E. E. Jones, Einige ungenügend definierte Säuren der Ölsäurereihe, IV. Teil. Cheirolinsäure aus Goldlacksamen, S. 467—469T. — A. L. Wilkie und B. D. Shaw, Reinigung von Pyridin und α-Picolin durch fraktionierte Destillation, S. 469—471T. — A. L. Wilkie, Reinigung von Palmitin- und Stearinsäuren, S. 471—472T. — A. Mc. Millan und W. Easton, Elektrometrische Titrationen: Chloramin-T als Titrationsreagens, S. 472T.

Comptes rendus, Paris 1927, Nr. 21—24 vom 21. und 28. November, 5. und 12. Dezember: Ch. Moureu, Ch. Dufraisse und G. Berchet, Untersuchungen über das Rubren; das Pseudorubren, S. 1085—1087. — J.-B. Senderens und J. Aboulenc, Zersetzung der Ameisensäure durch Schwefelsäure, S. 1087—1090. — F. Vlès, P. Reiss und M. Gex, Über in Gegenwart neutraler Salze umschlagende Farbstoffe und die Aufstellung einer Skala verschiedener Konzentrationsindicatoren zum Vergleiche von Salzlösungen, S. 1127—1130. — P. Chevenard, Einfluß eines Chromzusatzes auf die innere Reibung reversibler Eisennickellegierungen, S. 1130—1132. — P. Brun, Wasserentziehung aus Alkohol-Wasser-Gemischen, S. 1132—1134. — A. Le Thomas, Vermeidung innerer Spannungen in Gußeisenstücken, S. 1134 bis 1135. — M. Wilmet, Bestimmung der einzelnen Komponenten in einem Gasgemisch aus Schwefelwasserstoff, Kohlendioxyd, Arsenwasserstoff, Phosphorwasserstoff und Acetylen, S. 1136—1138. — P. Baud, Verwendung von Gips zur Herstellung von Ammoniumsulfat, S. 1138—1141. — A. Němec, Der Harzgehalt des Waldhumusbodens und sein Einfluß auf die Humusbildung der organischen Substanzen, S. 1154—1156. — R. Legendre, Anwendung der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration auf die Konservierung von Getreide und Getreideabfällen, S. 1156—1158. — A. Vila und R. Ancelle, Isolierung der Eiweißkörper des Blutserums, S. 1164—1167. — V. Grignard und G. Mingasson, Reduktion von Säurechloriden unter vermindertem Druck, Darstellung von Aldehyden, S. 1173—1176. — C. Eichner, Zersetzung der Vanadinsulfate bei hoher Temperatur, S. 1200—1202. — M. Codchot und Cauquil, Einige Derivate der Cyclooctanreihe, S. 1202 bis 1203. — S. Rosenblum, Bremsvermögen der Atome für α-Strahlen, S. 1275—1277. — C. Chamié, Atomgruppierungen in radioaktiven Elementen, S. 1277—1279. — A. Seyewetz und D. Mounier, Einwirkung des Lichts auf nitrierte Farbstoffe, S. 1279—1281. — Ch. Auillard, Unterscheidung von Aluminiumlegierungen mittels p_H-Indicatoren, S. 1281—1283. — Ch. Prévost, Umlagerung der Alkylgruppe und der Mechanismus der Veresterung, S. 1283—1285. — Urion, Darstellung des 1,5-Heptadiëns und des 2,6-Octadiëns, S. 1286—1287. — J. Dumont und B. Ganossis, Ausflockung und Plasmolyse im Ackerboden, S. 1300—1302. — E. Saillard, Inversionskoeffizienten der Diastase, S. 1302—1303. — A. Blanchetière, Hydrolyse des Ovalbumins durch Pepsin in ihrer Beziehung zur Bildung der Diacipiperazine, S. 1321—1323.

Giornale di Chimica Industriale ed Applicata, Mailand 1927, Nr. 10—11 vom Oktober und November: A. Feldmann, Oxydation von Natriumamalgam durch gasförmigen Sauerstoff, S. 455—456. — G. Gallo, Bestimmung von Zement in hydraulischen Agglomeraten, S. 456—457. — B. Melis, Wirtschaftliche Herstellung sehr reinen Calciumcitrats, S. 457—464. — G. Catalano, Bodenreaktion und ihre Bedeutung für die Pflanzenphysiologie, S. 464—467. — N. Parravano, Das hundertjährige Aluminium, S. 505—510. — L. Cambi, Entwicklung der chemischen Industrie, S. 511—515. — G. Banchi, Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in Mineralwässern, S. 518—519.

Industrial and Engineering Chemistry, New York und Washington, Nr. 12 vom Dezember: A. W. Coffman und S. W. Parr, Oberflächenspannung von Metallen in ihren Beziehungen zur Lötbarkeit, S. 1308—1311. — Th. De Vries, Siedepunktsapparat zur Kalibrierung von Thermoelementen, S. 1311. — R. S. Dean und R. V. Wilson, Wirkung von Flußmitteln beim Weichlöten und eine neue Klasse von Flußmitteln zum Weichlöten, S. 1312 bis 1314. — G. Angel, Elektrische Heizvorrichtung für chemische Fabriken, S. 1314—1316. — P. C. Saunders und A. Silverman, Die Zusammensetzung des Ozons und der Zeit-Energie-Faktor der Ozonbildung, S. 1316 bis 1321. — A. T. Stuart, Elektrische Energie aus Wasserkraftanlagen, S. 1321 bis 1324. — H. L. Fisher, Umwandlung von Kautschuk in thermoplastische Produkte von ähnlichen Eigenschaften, wie Guttapercha, Balata und Schellack, S. 1325—1333. — F. F. Blicke und J. L. Powers, Darstellung von Pyrrol, S. 1334—1335. — H. J. Masson und W. F. Hamilton, Studien über Selbstentzündungstemperaturen, S. 1335—1338. — M. Levine, E. E. Peterson und J. H. Buchanan, Keimtötende Wirkung von Natriumhydroxyd, Natriumcarbonat und Trinatriumphosphat bei der gleichen Wasserstoffionenkonzentration, S. 1338—1340. — L. P. Curtin, B. L. Kline und W. Thordarson, Versuche zur Holzkonservierung, S. 1340—1343. — R. H. Mc Kee und H. H. Parker, Bestimmung von Stickstoffbasen in Petroleumölen, S. 1343—1344. — K. L. Ford und A. G. Osborne, Schutzrohre für Thermoelemente zur Bestimmung der Wärmedurchdringung in behandelten Hölzern, S. 1345—1346. — S. C. Martin, Der Luftstrahlheber, S. 1346 bis 1348. — J. L. St. John, Vereinfachter Capillarröhren-Plastizitätsmesser, S. 1348—1349. — E. J. Tauch, Hydraulische Niveauregulierung bei gasanalytischen Apparaten, S. 1349. — C. W. Davis, Das „Treiben" des Bentonits und seine Verhinderung, S. 1350—1352. — G. Kemmerer und L. O. Hallett, Mikrobestimmung von Carbonatkohlenstoff, S. 1352—1354. — M. G. Mellon und F. R. Swim, Potentiometrische Titration von Borsäure bei Gegenwart gewisser anorganischer Salze, S. 1354—1355. — J. D. Jenkins und P. R. Croll, Prüfung von Lacken, S. 1356—1358. — W. P. Yant und F. E. Frey, Fraktionierte Analyse mehrerer Heizgase mit besonderer Berücksichtigung der Leuchtgase, S. 1358—1361. — R. Stevenson und J. A. Babor, Bestimmung der Flüchtigkeit von Benzin, S. 1361—1366. — H. de Laszlo, Spektroskopische Bestimmung von Platin in Silberlegierungen, S. 1366—1367. — L. Elion, Entstehung von Schwefelwasserstoff durch natürliche Reduktion von Sulfaten, S. 1368. — W. D. Collins u. A., Empfehlenswerte Vorschriften für analytische Chemikalien, S. 1369—1372.

La Revue de Chimie Industrielle, Paris 1927, Nr. 430-431 v. Okt. u. Nov.: E. Grandmougin, Die Kunstseidenindustrie, S. 316—320. — Ph.-A. Fert, Farbstoffe für Kautschuk, S. 320—322. — A. Matagrin, Das Rüstzeug der chemischen Industrien und die Sicherheit der Arbeit, S. 323—328. — A.-B. Lorges, Neue Lösungs- und Weichhaltungsmittel für Celluloseester, S. 328 bis 332. — E. Grandmougin, Die Kunstseidenindustrie, S. 352—357. — A. Matagrin, Das Rüstzeug der chemischen Industrien und die Sicherheit der Arbeit, S. 357—363. — A. Bytebier, Die Spektrocolorimetrie, angewendet auf die Tinktorialpraxis, S. 363—365.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung der Society of Chemical Industry.

Edinburgh, 5. bis 8. Juli 1927. — Vors.: Prof. Dr. Francis Carr.

Einige neuere Entwicklungen in den Celluloseindustrien.

C. J. J. Fox und L. Hall.

Die zunehmende Verwendung von Holz hat die Forstwirtschaft vor schwierige Fragen gestellt, die für die zukünftige Entwicklung der Holzzellstoffindustrie einen wichtigen Faktor ausmachen. Eine gute Aufforstung sollte imstande sein, rascher der Nachfrage zu genügen, besonders bei Berücksichtigung des Fichtenholzes, welches sehr rasch wächst. Eine rasch wachsende Pflanze ist Bambus, dessen Verwendung besonders eingehend von Raitt erforscht wurde, und welches im Falle einer Holzknappheit an Stelle des Holzes verwendet werden kann. Etwa 2000 Arten Pflanzen können als Quelle für den Zellstoff dienen, aber nur wenige von diesen sind wirklich technisch von Bedeutung,

abgesehen von ihrer örtlichen Verwendung. In diesem Zusammenhang sei auf die Paranafichte (Araucaria brasiliensis) hingewiesen, deren Holzfasern von außerordentlicher Länge sind. In technischer Hinsicht ist in der Zellstoffherstellung keine bedeutende Änderung zu verzeichnen. Ein neues interessantes Agglomerat wird erhalten durch die Dampfzersetzung und folgende Druckbehandlung von Holz; Holzteile aller Art, auch Sägespäne, werden in Autoklaven 15 Sekunden einer Dampfwirkung bei 200 Pfd. Druck ausgesetzt, hierauf 4—5 Sekunden einem Druck von 1000 Pfd. Der Druck wird dann so rasch als möglich entspannt und die explosionsartige Volumzunahme zerreißt das Holz in die langen Lignocellulosefasern, die heiß sofort gepreßt werden können. Das so erhaltene Erzeugnis ist sehr dicht, hart und steif. Dieses Verfahren wird in Amerika in Laurel durch die Mason-Fibre Co. ausgeführt. Ein anderes, gleichfalls aussichtsreiches Verfahren ist in den Vereinigten Staaten ausgearbeitet worden zur Herstellung von Gas- und Wasserleitungsröhren durch Zusammenpressen verschiedener Schichten Papier unter Anwendung eines Adhäsionsmittels. Diese Röhren haben nur $^1/_8$—$^1/_{10}$ des Gewichts der bisher verwendeten Bleiröhren, sie sind jedoch nicht dauernd wasserdicht, besonders bei Druck. Ähnliche Massen wurden auch hergestellt durch Verwendung von Thiocyanaten, insbesondere Calcium- oder Magnesiumthiocyanat. — Von besonderem Interesse ist die Herstellung hochwertiger Bisulfitlaugen für die Viscoseseideindustrie. Die in dieser Industrie verwendeten Laugen zeichnen sich durch einen hohen Gehalt an α-Cellulose aus. Cellulosederivate werden stets neuen Verwendungszwecken zugeführt. Die Verwendung wahrer Celluloseester ist durch die hohen Herstellungskosten beschränkt. Anderseits zeigen diese Verbindungen sehr wertvolle Eigenschaften. Eine wichtige Frage ist, was in Zukunft das Rohmaterial für die ständig zunehmende Nachfrage der Celluloseindustrie sein wird, ob die Verwendung der Holzcellulose als Ersatz für die Baumwolle wird dienen können und ob eine entsprechende Aufforstung der Nachfrage genügen wird, sowohl für die Papierindustrie, die Holzindustrie, wie die Textilindustrie.

Intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel.

Dr. C. G. Lambie.

Vortr. beschäftigt sich mit dem Kohlenhydratstoffwechsel und der Wirkung des Insulins. Jede Erklärung der Insulinwirkung muß nicht nur die gesteigerte Oxydation der Dextrose berücksichtigen, sondern auch die Glykogenbildung und die Änderung im Eiweiß- und Fett-Stoffwechsel. Ein Schritt zur Lösung des Problems kann gemacht werden, wenn man unter den möglichen Zersetzungsprodukten der Dextrose eine Substanz auffinden kann, die nicht nur rascher als Dextrose oxydiert wird, sondern auch rascher Glykogen bildet und imstande ist, mit den Zwischenprodukten des Fett- und Eiweißstoffwechsels im Gleichgewicht zu sein. Vortr. nimmt an, daß die hauptsächlichste Wirkung des Insulins darin besteht, das Dextrosemolekül in einen Stoff zu spalten, der wie Dihydroxyaceton imstande ist, rasch und sofort zu oxydieren. Bei Abwesenheit von Insulin ist der umgekehrte Vorgang, d. h. Übergang des Dihydroxyacetons in Dextrose zu erwarten, und dies ist auch tatsächlich gefunden worden, denn Dihydroxyaceton steigert bei Diabetis die Glukosurie im Maße der Schwere der Krankheit. Durch das vom Insulin geregelte Gleichgewicht zwischen Dextrose und Dihydroxyaceton kann man die physiologischen und klinischen Erscheinungen erklären.

In der Sitzung der **Chemical Engineering Group** unter Vorsitz von F. Heron Rogers sprach über

Einige Ausblicke in der Herstellung von Fasercellulose

Dr. I. L. A. Macdonald.

Es bestehen oft ganz falsche Ansichten über die Eigenschaften des aus den verschiedenen Rohstoffen und nach verschiedenen Verfahren erhaltenen Zellstoffs; es sei hervorgehoben, daß man aus jedem vegetabilischen Stoff, vorausgesetzt, daß Cellulose vorhanden ist, einen brauchbaren Zellstoff herstellen kann, die Frage ist ausschließlich eine wirtschaftliche. Vortr. verweist auf die Gewinnung der Zellstoffe aus Stroh nach dem Verfahren von Cross und Bevan, auf das Verfahren von Devains, das in Frankreich durchgeführt wird, sowie auf die in Italien durchgeführten Verfahren von Cataldi und Pomilio. Von besonderer Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit der Verfahren ist die Wiedergewinnung der anorganischen Kochflüssigkeiten und die Gewinnung der organischen Nebenprodukte. In skandinavischen Fabriken ist die Gewinnung von Terpentin, Methyl- und Äthylalkohol wirtschaftlich durchführbar. Beim alkalischen Verfahren sind einige Fortschritte zu verzeichnen hinsichtlich der Wiedergewinnung der Natronlauge. Vortr. verweist auf das neue Sulfatverfahren, das in Schweden von Sunblad und Sandberg ausgeführt wird. Vor einigen Jahren hat Rinman in Schweden sich mit dem Problem der Gewinnung der Nebenprodukte aus den Sulfitablaugen beschäftigt und ein Verfahren für die Gewinnung von Aceton und Methylalkohol aus den Rückständen des mit Ätznatron gekochten Holzes ausgearbeitet. Bisher hat ein einziges Werk in Regensburg dieses Verfahren angewandt. Weiter verweist der Vortr. auf die Anwendung der Hochdruckdestillation, der Entkohlung alkalischer Holzstofflösungen, wie sie von Hägglund und Bergius beschrieben wurden. Nach den ersten Versuchen hängt die Ausbeute von der Alkalität ab. Die größte Menge Methylalkohol wird bei 350° C gewonnen, die Ausbeute an Essigsäure scheint von der Erhitzungsdauer und dem Alkaliüberschuß unabhängig zu sein; es bildet sich auch Ameisensäure, die jedoch bei den angewandten Temperaturen sich wieder zersetzt und nicht im Endprodukt erscheint. Vortr. weist darauf hin, daß sowohl beim Rinman-Verfahren wie auch bei den von Hägglund und Bergius in der Hauptsache Methylalkohol gewonnen wird, der jetzt aber billiger synthetisch darstellbar ist, anderseits betont aber Hägglund den Heizwert des durch die Entkohlung gewonnenen Teers, Kohlenstoffs und der Gase, so daß es theoretisch möglich ist, nicht nur in den für die Wiedergewinnung des Alkalis erforderlichen Mengen Wärme und Dampf zu erzeugen, sondern auch ausreichend für das Kochen und Trocknen des Zellstoffs.

Die Entwicklung der synthetischen Stickstoffindustrie in England.

G. P. Pollitt.

Von 1921—1926 hat sich die Stickstofferzeugung etwa verdoppelt, die Zunahme betrug jährlich rund 14,5 %. Man kann für die Zukunft wohl mit einer jährlichen Steigerung der Stickstofferzeugung um 10% rechnen. Hierbei spielt die synthetische Ammoniakerzeugung eine Hauptrolle, die Ammoniakgewinnung als Nebenprodukt der Kokereien ist im Abnehmen. Zwischen dem Weltbedarf an gebundenem Stickstoff und der Bevölkerungsziffer besteht ein enger Zusammenhang. Erst durch die Einführung des Haber-Bosch-Verfahren wurde uns ein Mittel gegeben, den gesteigerten Bedarf an Stickstoff zu befriedigen. Das Haber-Bosch-Verfahren behauptet auch heute noch das Feld. In England beschloß man 1917 eine Anlage zur Ammoniakgewinnung nach dem Haber-Bosch-Verfahren zu errichten. Die von der Regierung errichtete Anlage entwickelte sich jedoch nur langsam. Nach Kriegsschluß wurde sie von der Firma Brunner-Mond und ihrer Schwestergesellschaft der Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd. übernommen. Beide Gesellschaften gehören heute zu den Imperial Chemical Industries Ltd., die zunächst bei Billingham in der Nähe von Stockton-on-Tees ein Laboratorium errichtete und dort zum ersten Male die Hochdruckverfahren einführte. Es wurde dort das vollständige Modell einer synthetischen Ammoniakanlage errichtet, beginnend mit der Herstellung von Wassergas, endend mit der Erzeugung von Ammoniumsulfat. Diese Anlage konnte kontinuierlich betrieben werden. Gleichzeitig wurde von der Firma Castner-Kellner Ltd. eine Anlage von einer Leistungsfähigkeit von 2 t Ammoniak täglich errichtet, da bei dieser Firma große Mengen von Wasserstoff als Nebenprodukt der Chlor- und Alkali-Industrie zur Verfügung standen. Die Versuchsanlage wurde 1924 erbaut und ist seitdem beträchtlich vergrößert und ständig im Betrieb. Der nächste Schritt war die Errichtung einer vollständigen Anlage zur Erzeugung von täglich 120 t Sulfat in Billingham. Diese Anlage wurde dann vergrößert auf 250 t Sulfat. Das Werk wurde Dezember 1923 in Betrieb genommen und erzeugt heute täglich 65 t Ammoniak, die zum größten Teil in Sulfat übergeführt werden. Das Ammoniak wird nicht mit Hilfe von Schwefelsäure fixiert, sondern es wird das in großen Mengen in der Nähe zur Verfügung stehende Mineral Anhydrit verwendet. Es ist jetzt in Billingham eine Anlage im Bau für die Erzeugung von täglich 165 t Ammoniak, weiter wird eine Anlage errichtet für die Erzeugung von Salpetersäure, Ammoniumnitrat, Ammoniumanhydrid, Ammoniumcarbonat und Kalkstickstoff. Z. T. sind diese Anlagen schon im Betrieb, z. T. sollen sie noch vor Schluß dieses Jahres betriebsfertig sein. Es ist beabsichtigt, die Leistungsfähigkeit noch zu verdoppeln, aber das Ammoniak nicht nur in Ammoniumsulfat überzuführen, sondern auch in Ammoniumphosphat, Kalkstickstoff und andere Düngemittel. Die größten Schwierigkeiten, mit denen die Stickstoffindustrie in England rechnen mußte, lagen in der Errichtung der Hochdruckapparaturen. Heute ist diese Schwierigkeit so glücklich überwunden, daß die Hochdruckanlage in vieler Hinsicht einfacher und leichter im Betrieb zu überwachen ist, als die Niederdruckanlage.

Prof. Francis Carr: „Chemie und Fortschritte der Medizin". — Prof. Arthur R. Ling: „Neueste Fortschritte unserer Kenntnisse über die Stärke". — Prof. W. N. Haworth: „Strukturelle Beziehungen in der Kohlenhydratgruppe".

Die Brennstoffabteilung der Society of Chemical Industry hielt gemeinsam mit der Coke Oven Menagers Association und der Institution of Gasengineers eine Kohlenreinigungskonferenz unter Vorsitz von Dr. C. H. Lander ab. Es sprachen: W. R. Chapman und R. V. Wheeler: „Vergleich der verschiedenen Verfahren der Kohlereinigung". — W. Guider: „Schaumflotation in Anwendung mit einem Baumwäscher". — F. S. Sinnatt: „Die verschiedenen Probleme der Vorbehandlung der Kohle für den Markt". — C. W. H. Holmes: „Reinigung der Kohle mit besonderer Berücksichtigung der pneumatischen Trennung".

Herbstversammlung des Iron and Steel Institute.

Glasgow, 22.—23. September 1927.

Vorsitzender: Frank W. Harbord.

Weicher Stahl bei dauernder Beanspruchung bei 300° C.

Dr. Rosenhain und Prof. Dr. D. Hanson.

Die Untersuchungen wollten die Ursachen der zuweilen auftretenden Risse in weichem Stahl, der hohen Temperaturen ausgesetzt war, ermitteln, insbesondere sollte das Reißen von Stahlkesselblechen untersucht werden. Die größte Zahl der Risse wurde an Stahlblechen festgestellt, bei denen Zementit zwischen den Ferritkrystallen sich abgeschieden hatte. In anderen Fällen wurde auch eine Perlitstruktur festgestellt. In einem Fall war Zementit in feinen Körnchen zwischen den Ferritkrystallen verteilt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß durch die Einwirkung von Spannung und Temperatur keine Änderung in der Mikrostruktur nachweisbar war.

Härtung von Stahl durch Abnutzung.

Edward G. Herbert. Manchester.

Vortr. beschreibt Untersuchungen über die durch starke Abnutzung an Lokomotivrädern und Radkränzen, sowie an gehärteten Stahlgetrieben und Hebestangen von Automobilen auftretende Härtung. Augenscheinlich tritt die Härtung durch Abnutzung oder die Überhärtung nur auf, wenn die Abnutzungsbedingungen so scharf sind, um in dem Metall unterhalb der beanspruchten Oberfläche einen plastischen Fluß zu verursachen. Derartige plastische Fließvorgänge können auch in sehr hartem Stahl auftreten.

Theorie des Hochofenprozesses.

Prof. Dr. F. Wüst, Düsseldorf.

Es wird allgemein angenommen, daß die Reduktion von Manganoxyd, Kieselsäure und Phosphorsäure erst nach vollkommenem Schmelzen des carburierten Eisens eintritt. Nach den meisten Forschern wird die Reduktion dieser Oxyde durch den elementaren Kohlenstoff, d. h. durch direkte Reduktion, bewirkt. Untersuchungen mit Kieselsäure, Phosphorsäure und Manganoxyd führten zu einer Reduktion dieser Oxyde durch elementaren Kohlenstoff in Gegenwart von Eisen. Silicium, Mangan und Phosphor diffundieren in das Eisen vor dem Schmelzen in gleicher Weise wie Kohlenstoff. Wasserstoff und Kohlenmonoxyd reduzieren nur Manganoxyd. Für die Reduktion im Hochofen ist das Hauptagenz der gebildete Kohlenstoff nach der Gleichung $2\,CO = CO_2 + C$; der Kohlenstoff dringt in die Poren des Erzes und führt so zur Einleitung der Reduktion.

Einfluß von Nickel und Silicium auf Eisenkohlenstoff-Legierungen.

Dr. Arthur B. Everest, T. Henry Turner und Prof. D. Hanson, Birmingham.

Es wurde festgestellt, daß die Wirkung kleiner Nickelmengen der von Silicium gleich kam, doch war zur Erzielung eines bestimmten Grads der

Graphitierung 4mal soviel Nickel als Silicium erforderlich. Nickel und Silicium zeigen sowohl jedes für sich als zusammen die Neigung, etwa 50 bis 60 % des Kohlenstoffs in etwa 1 Zoll dicken Sandgußstücken in Graphit überzuführen. Der durch die Einwirkung des Nickels erzeugte Graphit war in der Regel feiner als der durch die Wirkung des Siliciums entstehende Graphit. Nickelzusatz zu siliciumhaltigem Eisen führt zu einer Verfeinerung des Graphits, der Nickelzusatz bewirkt auch die Erzeugung eines feineren Perlits oder seine Überführung in Sorbit. Bei einem Zusatz von etwa 5 % Nickel werden die Legierungen hart und unbearbeitbar infolge Bildung von Martensit. Dieser Zustand bleibt bis zu etwa 18 % Nickel erhalten, von da ab wird die Legierung austenitisch, weich und unmagnetisch, die letzte Eigenschaft ist besonders ausgeprägt bei etwa 20 % Nickel und 1,3 % Silicium. Oberhalb 20 % Nickel bleibt die Legierung zwar weich, aber sie wird wieder stark magnetisch. Bei Anwesenheit von viel Silicium ist mehr Nickel erforderlich, um die Umänderung der Grundmasse über Sorbit und Martensit herbeizuführen, Silicium scheint also die Wirkung des Nickels zu maskieren.

Silikagel zum Trocknen des Gebläsewinds.

Edwin H. Lewis, Wishaw.

In den Wishaw-Werken der Glasgow-Iron & Steel Co. ist eine Anlage im Betrieb, die in der Minute 35 000 Kubikfuß Luft trocknet. Die Anlage besteht aus 6 Absorbern, jede dieser Einheiten umfaßt eine große Stahlkammer, in der Tiegel mit granuliertem Silikagel aufgestellt sind. Diese Tiegel sind am Boden durchlöchert, die Luft streicht parallel über die Tiegel. An einer Seite der Kammer sind Ventile vorhanden, die mit der Luft oder den reagierenden Gasen in Verbindung stehen, auf der anderen Seite sind Austrittsventile, durch die die Luft oder die Gase und Wasserdampf entweichen. Fünf dieser Kammern arbeiten in der Regel für die Absorption, eine für die Reaktivierung. Die in der Luft industrieller Gebiete immer enthaltenen Staubmengen werden durch „Visco"-Filter entfernt, um nicht das Silikagel zu verunreinigen und unwirksam zu machen. Die für die Reaktivierung erforderliche Wärme wird von den Hochofenabgasen geliefert. Die Aktivierung erfordert in der Regel 1½ Stunden.

Einfluß des Aschegehaltes des Kokses auf den Hochofenbetrieb.

C. S. Gill, Consett.

Hoher Asche- oder Schwefelgehalt ist sicherlich von Nachteil, aber ein konstanter hoher Aschegehalt ist einem schwankenden Aschegehalt noch vorzuziehen. Vortr. gibt auf Grund von Betriebsergebnissen Angaben über den Einfluß des Aschegehaltes des Kokses auf die Leistung des Hochofens. Durch Verringerung des Aschegehaltes konnte ein erhöhtes Ausbringen an Roheisen und eine Verringerung des Koksverbrauchs erzielt werden. Die hierdurch sich ergebenden Ersparnisse sind recht beträchtlich.

Quantitative Bestimmung der Schneidefähigkeit von Schneidewerkzeugen.

Kotaro Honda und Kinnoske Takahasi, Japan.

Die besten Ergebnisse erzielt man bei einem Stahl mit 1,3 % Kohlenstoff; durch Zusatz von 1 % Chrom oder Wolfram oder 0,5 % Molybdän zu Kohlenstoffstahl steigt sowohl die Härte als die Lebensdauer der Schneiden.

Mechanismus des Temperns von Stählen.

Tokujiro Matsushita und Kiyoshi Nagasava, Japan.

Die Untersuchungsergebnisse zeigten, daß, wenn man abgeschreckte Stähle mit normaler Geschwindigkeit erhitzt, der α-Martensit bei 100—170° C, der β-Martensit bei 170—300° C getempert wird. Das Zerfallsprodukt des Martensits ist freier Kohlenstoff, und nicht, wie man allgemein annimmt, Zementit. Dieser ausgeschiedene freie Kohlenstoff verbindet sich mit dem Eisen im Temperaturgebiet von 300—400° C unter Bildung von Zementit.

T. W. Robinson: „Entwicklung der amerikanischen Stahl- und Eisenindustrie". — Prof. D. Hanson, Birmingham: „Konstitution der Silicium-Kohlenstoff-Eisenlegierungen und eine neue Theorie des Gußeisens". — Prof. C. A. Edwards und Prof. K. Kuwada, Swansea: „Einfluß des Kaltwalzens und der folgenden Glühung auf die Härte von weichem Stahl". — D. F. Campbell, London: „Hochfrequenz-Induktions-Schmelzen". — Dr. H. A. Dickie, Glasgow: „Magnetische und andere Änderungen bei der Temperung von Nickel-Chrom-Stählen".

Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene.

Hamburg, den 30. September bis 1. Oktober 1927.

Gesundheitliche Augenschädigungen durch Licht.

Prof. Dr. Holtzmann, Karlsruhe.

Lichtschäden treffen denjenigen Teil des Auges, welcher die betreffenden Strahlen absorbiert. Blendungen gehen von den bis zur Netzhaut vordringenden leuchtenden Strahlen aus und können dort Ausbrennungen zur Folge haben. Die unsichtbaren Strahlen von kleinerer oder größerer Wellenlänge dringen meist nicht so weit vor. Sie verursachen Entzündungen an der Bindehaut oder schädigen wie die Ultrarotstrahlen die Linse und erzeugen Star. Natürliche Schutzvorrichtungen des Auges sind das Farbpigment der Regenbogenhaut, die reflektorische Pupillenverengerung und der Lidschlag. Mangelhafte Beleuchtung bei der Arbeit verursacht übermäßige Akkommodationsanstrengung, Blutandrang nach dem Kopfe, Kopfschmerz und Rötung der Augenbindehaut. Dazu kommen wirtschaftliche Schädigungen durch langsame und ungenaue Arbeit.

Einfluß der Beleuchtung auf die Leistungsfähigkeit und die technischen Grundsätze einer richtigen Beleuchtung.

Dipl.-Ing. Schneider, Berlin.

Das Problem Beleuchtung und Leistung hat in erster Linie wirtschaftliche Bedeutung. Die Einflüsse der Beleuchtung auf die Leistungsfähigkeit des Auges sind hauptsächlich physiologischer Natur, wenn auch die psychischen Einflüsse nicht unterschätzt werden dürfen. Zunächst sind die einfachsten Grundempfindungen des Auges die Unterschiedsempfindlichkeit, die Formenempfindlichkeit und die Empfindungsgeschwindigkeit von der Beleuchtung abhängig, und zwar nehmen sie mit zunehmender Beleuchtung zu. In noch erhöhterem Maße wird die Empfindlichkeit für kurzzeitige Reize, insbesondere die Wahrnehmungsgeschwindigkeit von der Beleuchtung beeinflußt. Daraus folgt, daß die Wahrnehmung der Vorgänge in unserer Umwelt durch eine gute Beleuchtung erheblich unterstützt werden kann, und damit kann auch die Leistungsfähigkeit des Menschen durch eine dem Arbeitsvorgang angepaßte Beleuchtung erhöht werden.

Ärztlich-hygienische Grundsätze einer richtigen Beleuchtung.

Prof. Dr. Schütz, Berlin.

Die Hygiene als Lehre von der Erhaltung und Bewahrung der Gesundheit hat die Aufgabe, bestimmte Normen aufzustellen, nach denen die Beleuchtung von Räumen und Arbeitsplätzen vorgenommen werden muß. Diese Normen müssen so beschaffen sein, daß sie sowohl für den Fall der Tagesbeleuchtung wie für den Gebrauch des künstlichen Lichtes eine Gesundheitsschädigung irgendwelcher Art beim Menschen unmöglich machen und dem Auge möglichst das Optimum seiner Tätigkeit gewährleisten. Für gewerbliche Betriebe bestehen die hygienischen Grundsätze einer richtigen Beleuchtung daher einmal in der Forderung, daß Feuer- und Explosionsgefahren bei dem Gebrauch von Lichtquellen vermieden werden. Weiter dürfen nicht dadurch Gesundheitsschädigungen bedingt werden, daß die Lichtquellen eine zu große Wärme entwickeln und dadurch die Ursache von Belästigungen und Beeinträchtigungen im Wohlbefinden der Arbeitenden werden. Ebenfalls vermieden werden muß die Entwickelung von Wasserdampf sowie übelriechenden und giftigen Verbrennungsgasen und die Erzeugung von starkem Ruß. Außerordentlich wichtig ist die Erzielung einer genügenden Beleuchtungsstärke in den Arbeits- und Nebenräumen sowohl bei Tages- wie künstlicher Beleuchtung. Die Farbe des Lichtes spielt insofern eine Rolle, als alle künstlichen Beleuchtungsquellen mehr gelbe und rote Strahlen liefern, dafür aber ein kürzeres violettes Spektrum besitzen als das Tageslicht. Die Sehschärfe scheint bei gleichhellem gelben Licht größer zu sein als bei bläulichem. Bei einem starken Anteil der Strahlen von einer Wellenlänge unter 350 $\mu\mu$ muß das Auge dagegen durch besondere Glassorten geschützt werden. Fällt zu starkes Licht direkt in das Auge, so wird Blendung hervorgerufen. Hierdurch wird das Erkennungsvermögen beeinträchtigt, die Sehschärfe wird herabgesetzt, Entzündungen der Augenbindehaut, Lichtscheu, Kopfschmerzen treten ein, ferner ereignen sich häufig als Folgen schwere Unfälle. Jede Lichtquelle ist endlich die Ursache einer Schattenbildung. Schlagschatten vermögen große Gefahren dadurch herbeizuführen, daß sie z. B. die Erkennung von Stufen, Ventilen, Handgriffen erschweren, wenn die Lichtquellen nicht richtig angeordnet sind.

Der derzeitige Stand der Erforschung der Strahlenschädigung des Auges.

Dr. Thies, Dessau.

Strahlen schädigen die Zellen der Gewebe nur, wenn sie absorbiert werden, und zwar besonders in der Kernteilung. Ultrarot ruft in erster Linie in seiner kurzwelligen Form Startrübungen der Linse hervor sowie Veränderungen der tieferen Sehhäute. Die sichtbare Strahlung macht Blendungserscheinungen, gegen die das Auge aber Selbstschutzorgane hat, auch Veränderungen in der Stelle des besten Sehens. Ultraviolett ist verantwortlich für die vielen Schädigungen des äußeren Auges: Entzündung und Verbrennung der Haut der Lider, der Bindehaut, der Hornhaut. Die Strahlen mit kürzester Wellenlänge, Röntgen- und Radiumstrahlen, bedürfen besonders vorsichtiger Handhabung.

Die Wirksamkeit der Augenschutzgläser und ihre Kennzeichnung.

Dr.-Ing. Bloch, Berlin.

Die Augenschutzgläser sollen das menschliche Auge vor allzu starker Bestrahlung schützen. Es kommt hierbei nicht nur die sichtbare Lichtstrahlung, sondern auch die jenseits des sichtbaren Gebiets liegende ultrarote und ultraviolette Strahlung in Frage. Zur Verhütung von Augenschäden werden schon seit langem graue oder farbige Gläser benutzt. Diese Gläser setzen die schädliche Strahlung in sehr verschiedenem Maße herab. Für die sichtbare Strahlung kommt es hierbei weniger auf die Farbe als auf die Lichtdurchlässigkeit der Gläser an. Auch für die Messung der Schwächung der ultraroten Wärmestrahlen durch die Augenschutzgläser gibt es einfache Verfahren mit Benutzung von elektrischen Thermoelementen. Gegenüber der ultravioletten Strahlung verhalten sich die Augenschutzgläser sehr verschieden. Verhältnismäßig helle, gelbgrüne Gläser wirken unter Umständen erheblich besser als dunkelblaue Gläser.

Dr. Rotfuchs, Hamburg: „Unfälle bei Hafen- und Werftarbeitern". — Barkow, Hamburg: „Technische Maßnahmen zur Hygiene und Unfallverhütung in der Werftarbeit". — Prof. Dr. Schwarz, Hamburg: „Hygiene des Heizpersonals auf Schiffen".

Die Beratungen des Kongresses wandten sich dann der Behandlung der etwa 40 angemeldeten kürzeren Vorträge über wichtige neuere Originalarbeiten und Beobachtungen auf gewerbehygienischem Gebiet zu. Es wurde über die Gesundheitsverhältnisse zahlreicher Industrien verhandelt, insbesondere der Gasanstalten, der Stanniolkapselfabriken, der Anlagen mit Metallspritzgußverfahren, der Chromindustrie u. a. Zahlreiche Referate widmeten sich den Fragen der gewerblichen Vergiftungen, besonders der Bleivergiftung, der Trichloräthylensüchtigkeit, der Quecksilberverwertung, der Benzolvergiftung u. a. m. Weiter wurde berichtet über neuere Untersuchungsmethoden, z. B. über den Nachweis von Benzol mit Drakorubin, über die quantitative Bestimmung des Porphyrins usw. Außerdem wurden Fragen der Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie besprochen, und zwar befaßten sich einige Referate mit den Fragen der gesundheitlichen Seite der Fließarbeit und der industriellen Rationalisierung. Mehrere Referate berichteten über neuere Fortschritte auf dem Gebiet des Atemschutzes und über gewerbehygienische Maßnahmen zum Schutz der Elektroschweißer.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau.)

Sitzung vom 4. November 1927. — Vors.: F. Straus.

W. Herz: „Svante Arrhenius zum Gedächtnis". — „Kohlensäureausbrüche in den Schlesischen Steinkohlengruben". a) S. v. Bubnoff: „Geologische Einleitung". b) O. Ruff: „Die chemischen und physikalischen Verhältnisse und ihre Deutung".

Sitzung vom 9. Dezember 1927. — Vors.: F. Straus.

R. Suhrmann: „Quantitative Untersuchungen im sichtbaren und ultravioletten Absorptionsspektrum des Blutes und seiner Bestandteile".

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. W. Athenstaedt, Vorsteher des Chemischen Laboratoriums des Realgymnasiums in Duisburg, ist vor kurzem gestorben.

Chemiker Axel von den Palmin-Werken in Harburg-Wilhelmsburg verschied kürzlich.

Hofrat Ing. R. Birnbacher, technischer Direktor der österreichischen Salinen, starb am 4. November, 51 Jahre alt, in Wien.

Bergwerksdirektor, Bergassessor a. D. Brandi, Mitglied des Vorstandes der Vereinigten Stahlwerke A.-G., Dortmund, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um den Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbergbau und seiner Mitarbeit im bergmännischen Ausbildungswesen von der Bergakademie zu Clausthal zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

Prof. Dr. F. Croner, Berlin-Schöneberg, verlegt am 2. Januar sein öffentliches Laboratorium von Berlin-Schöneberg, Innsbrucker Straße 21, nach Berlin S. 42, Ritterstr. 26. Fernsprecher: Amt Moritzplatz 6257.

Prof. Wilhelm Johannsen, der berühmte dänische Erblichkeitsforscher — ursprünglich Pharmazeut — ist, 70 Jahre alt, in Kopenhagen gestorben.

Prof. Dr. Robert Luther, seit 1908 Direktor des Wissenschaftlich-Photographischen Instituts der Technischen Hochschule Dresden, begeht am 2. Januar seinen 60. Geburtstag.

William Prym, Mitgründer und Seniorchef der Firma William Prym G. m. b. H., Spezialfabrik für Füllkörper, starb am 29. November im Alter von 84 Jahren in Haus Waldfriede bei Stolberg (Rheinland).

Dr. Sylvester Zuckschwerdt, langjähriger Direktor der Staßfurter Chemischen Fabrik, Act.-Ges., begeht am 1. Januar den 80. Geburtstag.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Verzeichnis der Versuchsanstalten und öffentlichen Handelschemiker für das Jahr 1928 zur Ausführung von Kalisalzanalysen gemäß der Bekanntmachung vom 6. März 1923 bringt der Reichsanzeiger in Nr. 299 vom 22. Dezember 1927.

Zur Vierteljahrhundertfeier des Vereins für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin[1]) hat im Selbstverlage die Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 38/42, Mappe 1 eines Mappenwerks „Kleine Mitteilungen", unter der Redaktion von Prof. Béninde und Thumm herausgegeben. Die Mappe bringt Bilder der verstorbenen Vereinsmitglieder und der gegenwärtigen Vorstandsmitglieder, ferner in Form von Tafeln Prof. Thumms Übersichten über die deutschen Trink- und Nutzwassertalsperren, sowie über die deutschen Kochsalzquellen, Salinen und Steinsalzwerke, ferner von R. Kolkwitz über die biologischen Entnahme- und Untersuchungsgeräte, sowie von L. W. Haase über physikalisch-chemische und bakteriologische Geräte.

[1]) Chem.-Ztg. 1927, S. 276.

Einen handlichen Wochen-Abreißkalender „Alpine-Kalender 1928" hat die Spezialfabrik für Zerkleinerungs- und Kältemaschinen Alpine Masch.-Akt.-Ges. in Augsburg wiederum herausgebracht. Der Kalender wird auf Wunsch jeder Firma kostenlos zugesandt.

Das Internationale Rationalisierungsinstitut in Genf veranstaltete vor schweizerischen Industriellen einen Vortragskursus über die Gemeinschaftsarbeit in der amerikanischen Industrie. R. L. Tweedy sprach über seine Arbeit als Leiter einer Vereinigung für den Erfahrungsaustausch der „Manufacturers Research Association" in Boston. In der Schweiz ist auch ein erster Versuch zur Gemeinschaftsarbeit in der schweizerischen Industrie begonnen worden, an dem sich 7 Firmen beteiligen.

Das Werk „Die Geologie und Bergbauindustrie von Leadville", das zuerst 1886 vom U. S. Geological Survey herausgegeben wurde und seinen Verfasser S. F. Emmons (gest. 1911) bekannt machte, ist in neuer, umgearbeiteter Auflage erschienen unter dem Titel „Die Geologie und Erzablagerungen des Leadville-Bergbaubezirkes, Colorado"[1]). Als Verfasser sind auf dem Titelblatt genannt: S. F. Emmons, J. D. Irving (gest. 1918) und G. F. Loughlin. Das in großem Quartformat gedruckte Buch umfaßt 368 Seiten. Neben sehr zahlreichen, dem Text eingefügten geologischen Karten und photographischen Abbildungen von Mineralien sind in einem besonderen Umschlag 16 große topographische Karten beigegeben.

[1]) U. S. Geological Survey, Professional Paper 148: Geology and Ore Deposits of the Leadville Mining District, Colorado.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 2236. St. Kunkel, Pabjanice (Polen), Zamkowa N 9. Eingegangen am 24. Dezember 1927.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Estreicher, Thadée. Charles Olszewski et la liquéfaction des gaz. Publié en l'honneur de la VIIIme Conférence Internationale de la chimie pure et appliquée. 28 S. Edition du Comité d'organisation, Cracovie 1927.

Euler, Dipl.-Ing. Wolf Adolf. Die Gichtgas-Reinigung. Die wichtigsten Verfahren unter besonderer Berücksichtigung des Trockengasreinigungs-Verfahrens. System Halbergerhütte-Beth sowie des Theisen-Desintegrator-Verfahrens. 53 Textabb. 132 S. Geh. 15 RM, geb. 16,50 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Güntherschulze, Prof. Dr.-Ing. A. Galvanische Elemente. (Monographien über angewandte Elektrochemie. Herausgegeben von Dr.-Ing. e. h. Dr. Techn. e. h. Dipl.-Ing. Viktor Engelhardt. Bd. 48.) 44 Abb. und zahlreiche Tabellen. 184 S. Brosch. 13 RM, geb. 14,80 RM. Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale. 1927.

Herter, Privatdozent Dr. Konrad. Tierphysiologie. I. Stoffwechsel und Bewegung. 69 Abb. 131 S. (Sammlung Göschen Nr. 972.) In Leinwand geb. 1,50 RM. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1927.

Heuser, Prof. Dr.-Ing. Emil. Lehrbuch der Cellulosechemie. Für Studierende an technischen Hochschulen und Universitäten sowie für Cellulose-Fachleute. 3. Aufl. 3 Textabb. 278 S. Geb. 16,80 RM. Gebr. Borntraeger, Berlin 1927.

Himmelbaur, Priv.-Dozent Dr. Wolfgang, und **Dr. phil. et Mag. pharm. Bernhard Hollinger. Drogen-Weltkarte.** Geh. 35 s = 21,50 RM. Kartographische Anstalt G. Freytag & Berndt A.-G., Wien 1927.

Lamb, M. C. Lederfärberei und Lederzurichtung. 2. deutsche Auflage (Autorisierte Übersetzung der 3. englischen Auflage) von Dr. Ludwig Jablonski. 218 Textabb. und 10 Tafeln mit Lederproben. 368 S. Geb. 33 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Schwyzer, Dr. Julius. Die Fabrikation der Alkaloide. 30 Textabb. 123 S. Geh. 10,50 RM, geb. 12 RM. Julius Springer, Berlin 1927.

Tillmans, o. ö. Prof. Dr. J. Lehrbuch der Lebensmittelchemie. 67 Abb. 387 S. Geh. 24 RM, geb. 26 RM. J. F. Bergmann, München 1927.

Bücherbesprechungen.

Ostwald, Prof. Wolfgang. Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Eine Einführung in die Kolloidchemie. 9. und 10. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 43 Abb. und 7 Tafeln. Gr. 8°. 325 S. In buntem Steif-Kartonumschlag 12 RM. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden-Leipzig 1927.

Aus einer 1914 unternommenen Einladungs-Vortragsreise des Verf. an Universitäten der Ver. Staaten und Kanadas krystallisierte diese Einführung in die Welt der Kolloide in Buchform aus, die wegen ihrer eindringlichen und leichtverständlichen Darstellungsform allgemeinen Anklang sowohl bei „kolloidalen Laien" als auch bei Spezialisten dieser Disziplin fand und darum jetzt schon in 9./10. Auflage vorliegt. Die vielen vom Verf. angegebenen, leicht anstellbaren Versuche beleben die an und für sich schon interessierenden Ausführungen aufs beste. Diese Einführung wird wohl sicherlich Kolloid-„Proselyten" gemacht haben und machen. Die Plausonsche Kolloidmühle ist angeführt, nicht aber die damit erzielbaren Produkte der kolloiden Dispersion (wie sie Plauson selbst in der Chemiker-Zeitung 1920, S. 553 und 565, geschildert hat und) die in der nächsten Auflage der vorliegenden Einführung anzuführen empfehlenswert wäre. Max Speter.

Baumgärtel, Dr. Traugott, Privatdozent für Bakteriologie an der Technischen Hochschule München. **Vorlesungen über landwirtschaftliche Mikrobiologie.** II. Landwirtschaftl.-mikrobiologische Untersuchungsmethodik. Preis 4,50 RM. Paul Parey, Berlin 1926.

Die Schrift bringt die mikrobiologischen Untersuchungsmethoden und deren wissenschaftliche Grundlagen, soweit sie für die landwirtschaftliche Mikrobiologie wichtig sind. Sie bespricht die verschiedenen Verfahren der Mikroorganismenforschung und deren praktische Anwendung im alltäglichen Laboratoriumsbetrieb. Dabei handelt es sich nicht nur um das Leben und die Lebensäußerungen der Bakterien, sondern auch der anderen Kleinlebewesen, wie der Sproß- und Fadenpilze, Algen und Protozoen. Die Schrift ist besonders empfehlenswert für die Arbeit im Laboratorium und für das Praktikum der Landwirtschaftstudierenden. Prof. Dr. Goy.

Reuter, Sanitätsrat Dr. Albrecht. Ameisensäure als Heilmittel und ihr Gebrauch am Krankenbett. 2. vermehrte Auflage. Gr. 8°. 130 S. Brosch. 4,50 RM. Verlag der Ärztl. Rundschau, Otto Gmelin, München 1927.

Auf Grund seiner mehrjährigen, reichen Erfahrungen rühmt Verf. die Ameisensäure als ein vorzügliches Heilmittel gegen zahlreiche Krankheiten, bei denen andere Mittel versagen. Man muß jedoch ein so überzeugter Homöopath wie Verf. dieses Buches sein, um zu glauben, daß Acid. formicicum in einer Verdünnung von 1 : 1 000 000 Wasser sich bei Gicht, Carcinom, Tuberkulose, Asthma usw. als wirksam erweist. Die angeführten Fälle von Besserung und Heilung sollen durchaus nicht bezweifelt werden, aber dieselben würden wahrscheinlich aus begreiflichen Gründen ebenso sicher durch Coué gebessert werden. Rabow, Freiburg i. Br.

Ruggli, Prof. Dr. Paul. Geschichte der Färberei. Sonderabdruck aus den Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Band 38. 40 S. Georg & Co., Basel.

In der vorliegenden Schrift hat Verf. auf Grund eingehenden Studiums der Quellen einen sehr guten, klar und faßlich geschriebenen Überblick über die Geschichte der Färberei gegeben, der gern gelesen werden wird. Es ist besonders reizvoll zu sehen, wie am Anfang der Entwicklung und in der Gegenwart die Küpenfärberei steht und somit über Jahrhunderte ihren Platz behauptet. F. Mayer, Frankfurt a. M.

Moore, R. B. Die chemische Analyse seltener technischer Metalle. Die Bestimmungsmethoden des Thorium, Cer, Molybdän, Wolfram, Vanadin, Uran, Titan und Zirkon. Übersetzt und bearbeitet von Dr. Horst Eckstein. 295 S. Preis brosch. 13 RM, geb. 15 RM. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1927.

Das Bureau of Mines in seiner Abteilung für seltene Metalle in Colorado hat umfangreiche Arbeiten über technisch wichtige seltene Metalle angestellt und sich dabei nicht nur auf eine kritische Durcharbeitung der bekannten Methoden beschränkt, sondern auch neue eigene Verfahren analytisch durchgebildet. Da eine ähnlich zusammenfassende Darstellung dieses Gebietes in der deutschen Literatur bisher fehlte, wird die deutsche Bearbeitung besonders vielen Hütten- und Fabriklaboratorien willkommen sein. Die jedem Abschnitt angefügten Literaturnachweise erstrecken sich bis zum Juni 1927. H. Großmann.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die chemische Industrie Lettlands.

Die chemische Industrie kann in Lettland nicht als bodenständig, wie das etwa mit der Holz- oder Flachsindustrie der Fall ist, bezeichnet werden, da von den beiden wichtigsten Voraussetzungen, die zu ihrer Begründung gehören — das Vorhandensein eigener Rohstoffe und genügender Mengen an Heizmaterial —, nur die letztgenannte in größerem Maße gegeben ist. Bekanntlich verfügt Lettland über ansehnliche Waldbestände und auch über recht zahlreiche, wenn auch nicht sehr ausgedehnte Torfmoore, doch sind letztere noch längst nicht erschöpfend ausgebeutet, so daß noch immer die Einfuhr ausländischer Kohle eine recht beträchtliche ist. Vor allem aber fehlen die Haupterfordernisse einer jeden chemischen Industrie — der zur Herstellung von Schwefelsäure notwendige Schwefelkies und Schwefel, sowie das Kochsalz zur Herstellung von Ätznatron. Hingegen dürfte Kalk in genügendem Maße vorhanden sein.

Das Fehlen der erforderlichen Rohstoffe und die, wie unten ausgeführt werden soll, allmählich fortschreitende Entwicklung der inländischen verarbeitenden Industrie tritt besonders eklatant in der Importsteigerung chemischer Rohprodukte zutage, die sich 1925 auf 2673 t und 1926 auf 4373 t belief. Trotzdem ist die Einfuhr von Fertigfabrikaten immer noch eine außergewöhnlich große, denn sie betrug 1925 rund 128 581 t im Werte von 25 Mill. Ls. und 1926 123 121 t im Werte von 23 Mill. Ls. Vergleicht man dagegen die Ausfuhrseite, so ergibt sich, daß die Ausfuhr von Fertigerzeugnissen 1925 12 772 t im Werte von 9 Mill. Ls. betrug und 1926 12 578 t im Werte von 16 Mill. Ls., während die Ausfuhr von Rohstoffen eine ganz minimale — 1925 33 t (12) — war. Diese Zahlen beweisen, daß von dem eingeführten Quantum nur etwa 10 % wieder ausgeführt werden, während der Hauptteil von 90 % im Inlande verbraucht wird.

Trotzdem dieser Verbrauch im Inlande ein verhältnismäßig hoher ist, so dürfen dennoch die Absatzmöglichkeiten nicht überschätzt werden, da die Kaufkraft der Bevölkerung gerade in Lettland eine recht schwankende ist, weil sie von dem jeweiligen Ernteergebnis abhängt. Anderseits ist den gegenwärtigen Absatzmöglichkeiten eine Grenze gezogen in dem Ausfall des russischen Marktes, der vor dem Kriege in der lettländischen Industrie die hervorragendste Rolle gespielt hat.

Vor dem Kriege gab es auf dem Territorium des heutigen Lettland 42 Fabriken der chemischen Industrie, die insgesamt etwa 28 000 Arbeiter beschäftigten, und deren Produktionswert 85 Mill. Rbl. betrug. In diese Zahl sind nicht eingeschlossen Betriebe mit einer Arbeiterzahl von weniger als 100, dafür sind aber die Gummifabriken, darunter die weltbekannte Firma „Prowodnik", mitgerechnet. Auf letztere Betriebe allein entfiel ein Produktionswert von 58 Mill. Rbl., so daß das Schwergewicht in der gesamten chemischen Industrie die Gummifabriken bildeten.

Im Kriege wurden über die Hälfte der Betriebe von der Evakuation betroffen, wobei etwa 95% der Facharbeiter mit den Maschinen entführt wurden. Trotzdem hat sich in den Nachkriegsjahren die lettländische chemische Industrie allmählich wieder erholt, was aus der allmählich ansteigenden Betriebs- und Arbeiterzahl hervorgeht:

	1920	1921	1922	1923	1924	1925
Anzahl der Betriebe	21	53	57	69	88	102
Arbeiterzahl	462	896	1711	1930	2447	3151

Im Jahre 1926 betrug die Anzahl der Betriebe 97, die Arbeiterzahl 3972.

Von den unter 1925 genannten Unternehmen entfällt die größte Hälfte, 66, auf Kleinbetriebe (1—9 Arbeiter), die insgesamt 318 Arbeiter beschäftigten. Die nächste Kategorie bilden die 23 Mittelbetriebe (10—49 Arbeiter) mit 463 Arbeitern und dann folgen die 13 größeren Unternehmen (über 50 Arbeiter) mit einer Belegschaft von 2370 Arbeitern. Die Zahl der Großunternehmen ist 1926 auf 11 zurückgegangen. Man sieht also, daß hinsichtlich der Arbeiterzahl der gegenwärtige Stand im Vergleich zur Vorkriegszeit noch verschwindend gering ist, ein Umstand, der in erster Linie auf das Fehlen des russischen Absatzmarktes zurückzuführen ist. Der Struktur nach überwiegt vornehmlich die Form der Klein- und Mittelbetriebe, wenngleich nicht verkannt werden kann, daß im Rahmen der Gesamtentwickelung allmählich auch eine chemische Industrie größeren Umfangs im Entstehen begriffen ist.

Diese Klein- und Mittelbetriebe waren die ersten, die nach dem Eintreten normaler Wirtschaftsverhältnisse die Arbeit wieder aufnahmen, wobei sie sich zunächst auf die Befriedigung des Inlandbedarfs einstellten. Hierzu gehören in erster Linie die Seifen- und Kerzenfabriken, denen sich eine große Anzahl chemischer Laboratorien, ohne großzügig in technischer Beziehung ausgerüstet zu sein, anschloß. Ferner sind die wieder erneuerten Ölmühlen und Gummi- sowie Zündholzfabriken zu nennen. Die in jener Zeit entstandenen Farben- und Lackfabriken verdienen hingegen eher die Bezeichnung von Farbenmischfabriken, da für die Herstellung feinerer chemischer Farben wegen Mangels der erforderlichen Rohstoffe, wie Anilin, Benzol usw., die nötige Grundlage fehlt.

Von den rein chemischen Betrieben nehmen gegenwärtig die Ölmühlen die erste Stelle ein. Deren Produktionswert belief sich 1925 nach amtlicher Statistik auf rund 5,8 Mill. Ls. oder 24,5 % der gesamten chemischen Produktion. Dieser Fabrikationszweig verdient allerdings als bodenständig bezeichnet zu werden, da er auf der Verarbeitung einheimischer Produkte beruht. An zweiter Stelle sind die nicht zur eigentlichen chemischen Industrie zu rechnenden Gummifabriken zu nennen. Sie bilden den Hauptzweig der chemischen Industrie Lettlands und besitzen eine intensive Entwicklungsmöglichkeit. Dies beruht einerseits auf der Tatsache, daß Riga bereits vor dem Kriege eine sehr entwickelte Gummiindustrie besaß, die mit Recht als Ausgangspunkt der russischen Gummiindustrie bezeichnet werden konnte, anderseits auf einer breitangelegten Unternehmerinitiative, die es verstanden hat, vornehmlich mit privaten Mitteln, diesen einst blühenden Industriezweig nach dem Kriege wieder zu neuem Leben zu erwecken. Es bestehen außerdem namentlich für Riga einige für die Gummiproduktion besonders günstige Momente, so z. B. die ausgezeichnete Qualität des Wassers, günstige geographische Lage u. a. Ein besonderes Merkmal der lettländischen Gummiindustrie ist, daß sie sich auf die Herstellung ganz bestimmter Artikel, wie Spielwaren, Handschuhe, technische Gummiartikel und verschiedene andere Gegenstände aus Weich- und Hartgummi, spezialisiert. Dies beruht weniger auf den Bedürfnissen des einheimischen Marktes, als vielmehr auf der Exporteinstellung nach ausländischen Absatzgebieten, von welchen außer den Nachbarstaaten Estland, Litauen und Polen noch folgende in Betracht kommen: die Balkanländer (Rumänien, Bulgarien, Serbien), die Tschechoslowakei und die Türkei, sowie Deutsch-Österreich und die Schweiz. Eine besondere Spezialität der lettländischen Gummindustrie bildet die Herstellung von Galoschen, die vor dem Kriege den Weltruf der Rigaer Gummiindustrie begründete. Heute ist das Niveau der Vorkriegsproduktion an Galoschen nicht annähernd erreicht, im Gegenteil, Lettland importiert sogar beträchtliche Mengen aus Schweden und Deutschland.

Die lettländische Gummiindustrie verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden, weil bei ihr das Bestreben, sich vom Auslande freizumachen, mehr als in den anderen Industrien zutage tritt. So ist einerseits eine Steigerung der Rohgummieinfuhr von 232 t 1925 auf 400 t 1926 zu verzeichnen, während die Einfuhr von Gummifabrikaten in den entsprechenden Zeiträumen von 1,8 Mill. Ls. auf 1,5 Mill. Ls. zurückgegangen ist. Demgegenüber ist die Ausfuhr von Fertigwaren sprunghaft gestiegen, und zwar von 345 t im Werte von 2,3 Mill. Ls. 1925 auf 817 t im Werte von 8,2 Mill. Ls. 1926. Der Gummiimport erfolgt hauptsächlich aus Deutschland, das vornehmlich technischen und chirurgischen Gummi liefert, während England als Hauptlieferant von Kautschuk in Betracht kommt.

Dem Ausfuhrwerte nach folgt der Gummindustrie die Linoleumindustrie, die 1925 nach amtlicher Statistik nur einen Betrieb mit 201 Arbeitern zählte. Ihr Produktionswert betrug 2,3 Mill. Ls., der Ausfuhrwert hingegen 1925 3,1 und 1926 3,0 Mill. Ls., was auf die Räumung alter Lagerbestände zurückzuführen ist. Der Linoleumindustrie ist vom Staate das Recht der Freiterritorialität eingeräumt worden, wie auch die Gummifabriken das Recht besitzen, Einfuhrzölle von Rohstoffen, die zur Herstellung von Exportfabrikaten verwendet werden, zurückzuerhalten. Die Linoleumindustrie hat gute Zukunftsmöglichkeiten, da sie die einheimischen Ölprodukte weiter verarbeitet und die Fertigerzeugnisse nach den europäischen Südstaaten oder Übersee exportiert.

Einen namhaften Aufschwung hat in Lettland die Zündholzfabrikation, insbesondere in den letzten Jahren, genommen. Dieser Industriezweig ist ebenfalls als bodenständig anzusehen, da Lettland über vorzügliches Espenholz verfügt, das nicht nur zur Zündholzherstellung benutzt wird, sondern auch zur Ausfuhr gelangt. Die Ausfuhr von Espenklötzen ist allerdings von 826 453 Kubikfuß 1925 auf 394 845 Kubikfuß 1926 zurückgegangen, was sich z. T. auf die Steigerung der Zündholzproduktion zurückführen läßt. Der schwedische Zündholztrust, der seine Macht mit jedem Jahr mehr auch auf die baltischen Staaten ausdehnt, hat bislang in Lettland noch nicht Fuß fassen können. Lettland zählt insgesamt 5 Zündholzfabriken mit einer Belegschaft von etwa 900 Arbeitern. Die Produktion betrug 1925 186,4 Mill. Schachteln zu je 75 Stück, der Ausfuhrwert im gleichen Zeitraum 1,17 Mill. Ls. und 1926 1,23 Mill. Ls.

Dies sind im wesentlichen die Hauptgebiete der lettländischen chemischen Industrie. Wie ersichtlich, handelt es sich um Nebenzweige der eigentlichen chemischen Industrie. Im übrigen wäre noch die Seifen- und Parfümerieindustrie, die 16 Betriebe mit 148 Arbeitern umfaßt, zu nennen, ferner eine Naphtharaffinerie mit 135 Arbeitern, 3 Terpentin-, Holzspiritus- und Teerfabriken mit nur 68 Arbeitern, 3 Kleinbetriebe zur Herstellung von Kerzen und schließlich 21 kleine Laboratorien zur Herstellung von chemischen, technischen, pharmazeutischen und kosmetischen Artikeln. Von diesen letztgenannten Betrieben genießen die der Seifen- und Parfümerieindustrie größeren Zollschutz, trotzdem ist die Einfuhr (vornehmlich aus England, Frankreich und Deutschland) immer noch relativ beträchtlich.

Im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau der lettländischen Industrie ist die Erneuerung der Superphosphatfabrik in Mühlgraben, bei Riga, zu erwähnen, die den inländischen Markt mit Phosphaten versorgen und den Import möglichst herabmindern soll. Ursprünglich bestand dortselbst die 1892 gegründete „Erste russische Superphosphatfabrik", die im Herbst 1926 wieder eröffnet wurde. Von großer Bedeutung ist, daß sie auch die Fabrikation von Schwefelsäure aufnehmen soll, für die bereits 1880 infolge der damaligen russischen Schutzzollpolitik eine Fabrik eröffnet wurde. Ob dieses Ziel erreicht werden wird, kann erst die Zukunft lehren; bestehen bleiben aber dürfte die Tatsache, daß die Herstellung feinerer chemischer und pharmazeutischer Präparate und chemischer Farben sich in Lettland nicht verwirklichen läßt, da hierzu nicht allein die Rohstoffe, sondern auch die technische Einrichtung und Erfahrung der alten Kulturländer fehlen. Damit soll aber keineswegs die Entwicklungsfähigkeit der lettländischen Industrie bestritten werden, im Gegenteil, es bestehen für einzelne Nebenzweige der chemischen Industrie durchaus gute Aussichten. Wenn es sich ermöglichen ließe, daß ausländisches Kapital diesen bodenständigen Industriezweigen in größerem Maße zugeführt würde, so ist an einem weiteren Aufblühen der lettländischen chemischen Industrie nicht zu zweifeln. In diesem Zusammenhange ist zu bemerken, daß das gesamte in den lettländischen Aktiengesellschaften investierte Kapital der in Rede stehenden Industrie von 6,3 Mill. Ls. 1925 auf 10,1 Mill. Ls. 1926 gestiegen ist, wobei der Anteil deutschen Kapitals am 1. Januar 1926 rund 990 000 Ls. betrug.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisenerze. Bei Hall i. T. auf der Wantlalm wurde ein Mangan-Eisen-Erzlager aufgeschlossen. Der Durchschnitts-Metallgehalt von bei 100° C getrocknetem Erze beträgt 34,89% Mangan und 15,3% Eisen. Die Erze können in Säcken verpackt mit einer zu bauenden 800 m langen Drahtseilbahn zum Wege und von da mit Lastauto zur Eisenbahnstation Hall gebracht werden.

Metalle. Nach dem Geschäftsbericht der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M., brachte das 22. Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1926 bis 30. September 1927 für einen großen Teil der der Firma nahestehenden Industriezweige Belebung. Die elektrothermischen Schmelzverfahren machten Fortschritte, ebenso die verschiedenen Elektrolysen. Auch auf dem Gebiet der Metallweiterverarbeitung ist alles im Fluß. Die Firma konnte die Gestehungskosten weiter ermäßigen. Die metallverarbeitenden Werke in Heddernheim, Mannheim, Nürnberg, Gustavsburg und Köln (zusammengefaßt in der Betriebsgesellschaft Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke G. m. b. H.) waren insbesondere in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres gut beschäftigt. Die Angliederung des Werks der Süddeutschen Metallindustrie in Nürnberg hat sich bewährt. Die von der „Berzelius" Metallhütten-Gesellschaft m. b. H. geleiteten Zink-, Zinn-, Blei- und Kupferhütten mit Betriebsstätten in Duisburg, Bensberg, Braubach und Call haben ihre Betriebe teilweise erweitert. Auf dem internationalen Zinkerzmarkt ist die in Gang gekommene Erhöhung der bisher gänzlich unzulänglichen Verhüttungslöhne neuerdings durch den starken Rückgang des Preises für Zinkmetall aufgehalten worden; auch waren die Zinkhütten genötigt, sich dem durch die Ausbreitung der Flotationsverfahren veränderten Verhüttungsmaterial in ihrer Arbeitsweise anzupassen. Bekanntlich ist der deutsche Zinkhüttenverband seit 31. Dezember 1926 aufgelöst; die Bestrebungen zur Schaffung eines neuen deutschen und internationalen Zinkhüttenverbandes werden von der Frankfurter Gesellschaft unterstützt. Die Norddeutsche Affinerie in Hamburg erzielte eine erhöhte Produktion an Kupfer und Blei und hat für 1925/26 6 % Dividende verteilt. Auch das Aluminiumwerk Bitterfeld, das der I. G. Farbenindustrie und der Frankfurter Gesellschaft gemeinsam gehört, hat befriedigend gearbeitet. Die Tochtergesellschaften, die Lurgi-Apparatebau-Gesellschaft, Lurgi-Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen und Lurgi-Gesellschaft für Wärmetechnik, haben sich gut entwickelt. Nach elektrischen Gasreinigungsanlagen und nach Sinteranlagen „Dwight-Lloyd" bestand eine besonders lebhafte Nachfrage, großenteils aus dem Ausland. Mit Braunkohlenschwelanlagen wurden gute Erfolge erzielt; ebenso hat die Koksofenbau- und Gasverwertungs-Aktiengesellschaft („Kogag") ihre Koksofen-Anlagen bei der Schwerindustrie eingeführt. Der Absatz der „Silumin"-Legierung stieg bedeutend. Im Interesse einer Förderung des Gebietes der knetbaren Aluminiumlegierungen (für Walz-, Preß- und Schmiedezwecke) hat die Frankfurter Gesellschaft sich mit der Vereinigte Aluminiumwerke A.-G., der Berg-Heckmann-Selve A.-G. und der Th. Goldschmidt K.-G. a. A. vereinigt und sich zu diesem Zweck an der bisherigen Lautal-Walzwerk G. m. b. H. in Bonn beteiligt, die nunmehr den Namen Vereinigte Leichtmetall-Werke G. m. b. H. führt. Die Aktienbeteiligung an der Chemische Fabrik Milch A.-G. ist durch die beschlossene Fusion mit der Aktiengesellschaft der Chemischen Produkten-Fabrik Pommerensdorf, Stettin, in eine solche bei der letzteren Gesellschaft umgewandelt worden. Die Schweizerische Gesellschaft für Metallwerte in Basel hat für ihr am 31. Januar 1927 abgelaufenes Geschäftsjahr eine Dividende von 8 % ausgeschüttet. Die Interessengemeinschaft mit der Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt ist bekanntlich aufgelöst, doch besteht das freundschaftliche Verhältnis weiter. Der Bruttoertrag der Metallbank einschl. Vortrag aus 1925/26 belief sich auf 15 011 303 RM. Nach Abzug der Unkosten einschl. Steuern von 9 557 681 RM und nach Abschreibungen von 1 576 897 RM verbleibt ein Reingewinn von 3 876 725 RM. Davon ist vorweg auf die Vorzugsaktien Serie I eine Dividende von 6%, auf die Vorzugsaktien Serie II eine solche von 7½ % zu zahlen. Sodann erhalten die Stammaktien eine Vordividende von 4% und eine weitere Dividende von ebenfalls 4 %, 123 320 RM werden vorgetragen.

Metalle. Das Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1926 bis 30. September 1927 zeigte nach dem Bericht der Metallgesellschaft, Frankfurt a. M., in der Aufnahmefähigkeit des amerikanischen Verbrauches einen Rückgang. Auch verschiedene europäische Länder hatten einen verminderten Konsum. In Deutschland hat die günstige Konjunktur die Aufnahmefähigkeit wesentlich vergrößert. Die Rationalisierungsbestrebungen, speziell in der Kupfer- und Messing-Industrie, wurden mit Erfolg fortgesetzt, die Verbrauchsziffern für alle Metalle zeigten eine wesentliche Steigerung gegenüber dem Vorjahre. Auch Rußland ist im abgelaufenen Geschäftsjahr in steigendem Maße als Metallkäufer aufgetreten. Diese günstigen Momente genügten aber nicht, um den Minderkonsum in den anderen Ländern, vor allem in Amerika, auszugleichen und die erhöhte Weltproduktion aufzunehmen. Die Preise gingen ständig zurück, am stärksten bei Blei und Zink. Die Umsätze der Frankfurter Gesellschaft haben sich stark erhöht. Die Gewerkschaft Sachtleben verteilte eine Dividende von 12 %, die Rawack & Grünfeld A.-G. von 18 %, die Unterweser Reederei A.-G. von 8 %, die Hochofenwerk Lübeck A.-G. von 10 %. Die Kautschuk-Gesellschaft m. b. H. hat ihr erstes Geschäftsjahr zum Aufbau ihrer Handelsorganisation benutzt. Die Interessengemeinschaft mit der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt ist ab 1. Oktober 1926 aufgelöst, die Interessengemeinschaft mit der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. wurde erneuert. Das Brutto-Ergebnis betrug einschl. Vortrag aus 1925/26 6 830 478 RM, Unkosten einschl. Steuern erforderten 4 171 432 RM, so daß ein Reingewinn von 2 659 045 RM verbleibt. Davon ist auf die Vorzugsaktien eine Dividende von 5 %, auf die Stammaktien und Vorratsaktien eine Vordividende von ebenfalls 5 % zu zahlen. Aus dem verbleibenden Betrag soll eine weitere Dividende von 6 % auf die Stammaktien verteilt und 250 946 RM vorgetragen werden.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Die Anglopersian Oil Company Limited errichtet Neuanlagen, um jährlich aus etwa 100 Mill. cbm Erdgas rund 2¼ Mill. Gall. Gasolin zu gewinnen; die weitere Verwertung des Gasüberschusses ist ein bisher ungelöstes Problem wegen der Entfernung von Industriezentren. Es werden Neuanlagen errichtet, um monatlich 900 Mill. Kubikfuß Gas zur Gewinnung von 2¼ Mill. Gall. Betriebsstoffen zu verwenden. Die Anglo Persian hat in Llandarcy in England und in Douai Raffinerien und Krackinganlagen gebaut und kontrolliert die Raffinerien der Common Wealth Oil Refineries (Australia) Limited.

Paraffin. (Ende Dezember.) Die Marktlage im Inlande hat sich während des Berichtsmonats in bemerkenswerter Weise befestigt. Am Jahresschluß im allgemeinen pflegt sich das Geschäft ruhig zu gestalten, in den letzten Wochen hat sich die Nachfrage am einheimischen Markt indessen gut belebt, die Preise für alle Sorten zogen etwas an und haben sich bis zum Schluß gut behauptet. Bei Verbrauchern ist noch ansehnlicher offener Bedarf zu decken, so daß auch in den nächsten Wochen mit guter Nachfrage voraussichtlich gerechnet werden kann. Die Preise für amerikanisches Tafelparaffin 50-52° C stellten sich im Durchschnitt auf 11,75—12,25 Doll. und für Schuppenparaffin gleicher Härte auf 10,75—11 Doll. die 100 kg brutto für netto einschließlich Verpackung ab Lager. Bei größeren Geschäften werden die Abgeber vielleicht kleinere Ermäßigungen zusagen. In den Preisen von Ceresin traten am einheimischen Markt Veränderungen kaum ein. Abgeber forderten für naturgelbes Ceresin je nach dem Schmelzpunkt 80 bis 86,50 RM, bestes weißes Ceresin 81,50—92 RM, naturgelbes Ozokerit-Ceresin 105—145 RM und weißes Ozokerit-Ceresin 110—165 RM die 100 kg ab Lager. Kleinere Preisnachlässe werden bei größeren Geschäften vielleicht zugestanden. Das Interesse an Montanwachs hat sich gut belebt, die Preise zogen etwas an. Rohes Montanwachs in Ladungen kostete 55 RM und als Stückgut je nach der Menge 60—65 RM die 100 kg ab Werk. Nordamerika berichtete für Paraffin ruhige Nachfrage bei unveränderten Preisen. Das Geschäft für einheimischen Verbrauch wie für die Ausfuhr hielt sich meist in engen Grenzen. Am New Yorker Markt forderten Abgeber während des Berichtsmonats für sofort lieferbares weißes Rohparaffin in Tafeln 3—3⅛ cts., gelbes Rohparaffin in Tafeln 3 cts., Zündholzparaffin je nach dem Schmelzpunkt 4⅞—5⅛ cts., vollraffiniertes Paraffin 3⅞—6 cts. und halbraffiniertes Paraffin 3⅜—6⅝ cts. 1 lb in Säcken ab New York. Die Preise für einheimisches Ceresin stellten sich am New Yorker Markt je nach dem Schmelzpunkt auf 10—11 cts., für gelbes auf 9—10 cts., für eingeführtes schneeweißes je nach der Härte auf 21—30 cts. und für gelbes auf 12½ bis 14 cts., für rohes Montanwachs auf 7—7½ cts., grünes Ozokerit 170 auf 26 bis 30 cts. und schwarzes 160 auf 24—25 cts. 1 lb in Säcken ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, 23. Dezember.) Die Preise für **Ätzkali** sind zur Zeit wie folgt: Für eingegossene Ware 88-92% bei 15 t 56,20 RM, bei 10 t 56,60 RM, bei 5 t 57 RM für 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Blechtrommeln, für Stückgutsendungen 59—60 RM ab Fabrik, gleiche Bedingungen. Für hasel- bis walnußgroße Stücke lauten die Forderungen bei 15 t 60,20 RM, bei 10 t 60,60 RM, bei 5 t 61 RM 100 kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung, Stückgutsendungen 64—66 RM ab rheinischen bezw. mitteldeutschen Erzeugungsstellen bezw. Lägern, ebenfalls ausschl. Packung. Auch Kalilauge wurde gut abgenommen, meist in 50°iger Ware. Preise bei 15 t 29 RM, bei 10 t 29,40 RM, bei 5 t 29,90 RM 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, ausschl. Kesselwagen oder Eisenfässer. Stückgutsendungen wurden durchschnittlich zu 32 RM 100 kg ab Fabrik, ausschl. Packung, berechnet. Das Geschäft in **Pottasche** ist etwas zurückgegangen, während die Preise nach wie vor folgende Höhe haben: (für 96-98% calc.) bei 15 t 49,40 RM, bei 10 t 49,80 RM, bei 5 t 50,30 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer, Stückgutsendungen 52 bis 53 RM ab Fabrik, einschl. Packung. Der leicht gebesserte Umsatz in **Natriumsuperoxyd** hielt an. Bei größeren Mengen bewegt sich der Preis unter 1,60 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Die Durchschnittspreise für **Soda** liegen wie folgt: calc. Soda in Wagenladungen 12,50 bis 13 RM, für kryst. 8—8,50 RM, **Ätznatron** 125-128° eingegossen kostet 26 bis 27 RM, 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, bei 15 t auf einmal, einschl. Jutesäcke bezw. einschl. Blechtrommeln, in Schuppen 125° kostete es 32,60 RM, 128° 33,30 RM 100 kg netto, frachtfrei in Ladungen von 15 t, ausschl. Packung, Stückgutsendungen mit einem Aufschlag von 3,50 RM 100 kg ab Lager Köln, in Pulver ist die Ware etwa 5 RM 100 kg teuerer als Schuppenware. Die Geschäfte in **Schwefelsäure** leiden augenblicklich unter einer empfindlichen Knappheit an Ware. Calc. **Glaubersalz** ging hauptsächlich an die Glasindustrie; die Umsätze waren nicht befriedigend. Preise: ungemahlen etwa 6,75 RM, gemahlen etwa 7 RM, beides für 100 kg, lose verladen, ab Lieferwerk. Die Knappheit in Glaubersalz kryst. ist nicht mehr so scharf, wenngleich immer noch Lieferfristen gefordert werden. Die Durchschnittsforderungen betragen für grob kryst. 6 RM, fein kryst. 4 RM 100 kg ab Fabrik, ausschl. Packung, in Wagenladungen. **Bisulfat** rheinischer Erzeugung ist infolge der geringen fabrizierten Mengen kaum zu haben. Die Notierung betrug etwa 6 RM ausschl. Packung ab Fabrik. Die süd- und mitteldeutsche Ware ist um die Frachtdifferenz teuerer. Der Konkurrenzkampf in **Antichlor** ließ kein ausgeglichenes Geschäft aufkommen. Für geschlossene Ladungen von mindestens 5 t hörte man meist Forderungen um 16 RM 100 kg, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Packung (für gew. techn. kryst.). Antichlor Perlform geht jetzt etwas weniger und kostete etwa 25 RM 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. 250 kg-Holzfässer. **Schwefelnatrium** ging wieder besser und ist sogar etwas knapp geworden, so daß die Fabrikanten wieder Lieferzeiten fordern. Die ausländische Ware ist immer noch — hauptsächlich linksrheinisch — im Markte. Die Durchschnittspreise der Abgeber bewegen sich in folgender Höhe: 13 RM für 30-32% kryst., 20,50 RM für 60-62% konz. in Stücken, beides für 100 kg netto, ausschl. Leihfässer, 20.50 RM 100 kg netto, für 60-62% konz. eingegossen, einschl. Blechtrommeln, alles für Mengen von mindestens 5 t in einer Ladung, frachtfrei Vollbahnstation. Für Stückgutmengen verstehen sich die Preise ab Fabrik. Das Geschäft in **Wasserglas** kann nach wie vor als befriedigend bezeichnet werden. Der Großhandelspreis für 37-40° Bé gewöhnliche Ware ist etwa 7 RM 100 kg netto, ab Fabrik, ausschl. Packung, bei Bezug von Wagenladungen. **Kieselfluornatrium** liegt unverändert. Inländische Abgeber verlangen 36 RM 100 kg bfn., einschl. Säcke, ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Lägern bezw. Fabriken, holländische Exporteure etwa 20 fl. 100 kg, frei deutscher Grenze, einschl. Packung. **Natriumphosphat** wird immer noch lebhaft angeboten. Die Preise sind nicht einheitlich und liegen meist für zweibasische Ware für technische Zwecke bei 22 RM 100 kg netto, in Ladungen, frachtfrei Vollbahnstationen, einschl. Originalholzfässer. Stückgutsendungen sind je nach der Entfernung vom Lieferort mit 24—27 RM zu haben. Die durchschnitt-

liche Forderung beträgt für **Kaliumbichromat** kryst. oder geschmolzen bei 10 t 79,50 RM, bei 5 t 80,50 RM, bei Stückgutsendungen 85 RM, für **Natriumbichromat** kryst. oder geschmolzen bei 10 t 62 RM, bei 5 t 63 RM, Stückgut 67 RM. Sämtliche Notierungen verstehen sich für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Originalholzfässer. Die gemahlene Ware wird mit einem Aufschlag von 3% verkauft. Um **Kaliumpermanganat** bemühen sich die Erzeuger lebhaft; das Geschäft darin blieb allerdings verhältnismäßig klein. Die DAB. 6-Ware kostete bei einigen 100 kg 90 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Blechtrommeln. **Kaliumchlorat** liegt unverändert. Die krystallisierte Sorte kostete etwa 44 RM, die Pulverware 42 RM 100 kg ab Fabrik, ausschließlich Packung. **Natriumnitrit** ging in mittelmäßigen Mengen aus dem Markte. Der Preis bei Bezug geschlossener 5 t-Ladungen belief sich auf etwa 36 RM 100 kg ab Fabrik, einschließlich Holzfässer, für Stückgutmengen auf 38 RM, gleiche Bedingungen. Das Geschäft in **Natronsalpeter** war ziemlich ausgeglichen. Die dopp. raffinierte Ware 99-100% war meist mit 36 RM 100 kg ab Fabrik, einschl. Säcke, notiert. Bezüglich Umsatz gilt für **Kalisalpeter** das gleiche bei folgenden Durchschnittspreisen für die 99-100%ige Sorte: 10 t auf einmal 44 RM, 5 t auf einmal 45 RM, Stückgut 49 RM 100 kg bfn., ab rheinischer oder norddeutscher Station, einschl. Sackpackung. **Wasserstoffsuperoxyd** ging verhältnismäßig gut aus dem Markte. Die Preise blieben wie folgt: 30 Vol.-% technisch rein 1,50 RM bei Abschluß oder Abnahme von 4200 kg, 1,55 RM bei 1200 kg, 1,60 RM bei einzelnen Ballons, 30 Gew.-% chemisch rein (med.) 1,65 RM bei Abschluß oder Abnahme von 4200 kg, 1,70 RM bei 1200 kg, 1,75 RM bei einzelnen Flaschen, alles für 1 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Korbflaschen von 60 kg Inhalt. Die 3%ige technische Ware kostete bei Wagenladungen 15 RM, bei Stückgut 15,50 RM, die 3%ige medizinische bei Waggons 16 RM, bei Stückgut 16,50 RM 100 kg netto, ab Fabrik, ausschl. Ballons. **Salmiak** wird stark angeboten. Man hat heute folgende Durchschnittspreise: grob kryst. — je nach Krystallgröße — bei 10 t auf einmal 39,50 RM, bei 5 t auf einmal 40 RM, bei weniger 41,50 RM, einschl. Originalfässer, frachtfrei. Das fein krystallisierte Erzeugnis (98-100%, weiß, technisch, eisenfrei) kostete bei 10 t in einer Ladung 34 RM, bei 5 t auf einmal 35 RM, bei Stückgutsendungen 38 RM 100 kg netto, Bedingungen wie bei grob kryst. Der Umsatz in **Salmiakgeist** konnte wieder befriedigen. Der Preis der Vereinigung betrug etwa 81 RM 100 kg NH_3 100%, frachtfrei deutscher Vollbahnstation, in Leihkesselwagen (0,910 techn. rein). Die Lieferung in Fässern oder in Ballons bedingt die bekannten Aufschläge. Man hörte folgende ungefähre Notierungen: für geschmolzenes **Chlormagnesium** 4,50 RM, kryst. Chlormagnesium 5,65 RM, Pulverware 5,65 RM, Lauge von 30-34° Bé 1,70 RM, alles für 100 kg netto, ab mitteldeutschen Syndikatswerken, ausschl. Packung bezw. ausschl. Kesselwagenmiete. **Bittersalz** wird jetzt einheitlich verkauft. Der Preis für technisch kryst. Ware beläuft sich auf 3 RM 100 kg, lose verladen, ab mitteldeutschen Werken. Das Geschäft in **Chlorcalcium** ließ noch zu wünschen übrig. Für die 70-75%ige geschmolzene Ware war der Preis etwa 7 RM 100 kg netto, einschl. Blechtrommeln, für 90-95% in Stücken 15 RM 100 kg, einschl. Holzfässer, beides ab rheinischen oder ab mitteldeutschen Werken. Auch in **Chlorbarium** bemühen sich verschiedene Erzeuger intensiv um die Geschäfte, während die Preise gedrückt blieben. Bei Bezug geschlossener Wagenladungen 98 bis 100%iger Ware in Krystallen oder in Krystallmehl wird im allgemeinen um 16 RM 100 kg bfn., einschl. Sackpackung, frachtfrei, verkauft. Stückgüter gleicher Preis ab Fabrik. **Bariumchlorat** hatte einen nur schwachen Markt. Es wurden geringe Mengen zu 95 RM und etwas darunter, frachtfrei, einschl. Holzfässer, verkauft. Etwas mehr Interesse fand **Bariumnitrat.** Wagenladungen notieren nach wie vor 49 RM, Stückgutsendungen 55 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Blanc fixe** befindet sich in genügenden Mengen am Markte; auch die kürzlich etwas knapp gewordene Ware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation ist jetzt wieder prompt zu haben. Diese letztere Sorte kostet etwa 9,50 RM 100 kg ab Fabrik, einschl. Holzfässer (70-75% in Teig). Das chemisch gefällte Erzeugnis war in 70-75%iger Teigform mit 16—17 RM, die chemisch gefällte Pulverware mit 23—24 RM notiert (frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Holzfässer). **Kupfervitriol** hat jetzt nicht seine Hauptverbrauchszeit und ist infolgedessen nur mittelmäßig gefragt. Die 98-99%ige grob kryst. Ware kostet in Wagenladungen 49 RM, in Stückgutmengen 51 RM 100 kg netto, ab Werksstation, einschl. Holzfässer. Der Umsatz in **Aluminiumsulfat** blieb weiterhin befriedigend. Man hörte im Durchschnitt folgende Preise: für 14-15% techn. eisenfrei 10,50 RM, für 17-18% 14,50 RM, beides für 100 kg bfn., ausschl. Säcke, frachtfrei Vollbahnstationen innerhalb des deutschen Reichs, in Wagenladungen. Dagegen ist das Geschäft in **Kalialaun** etwas ruhiger geworden. Preis unverändert 16,50 RM in Wagenladungen, bfn., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** wurde wieder von der Lederindustrie in verschiedenen Posten übernommen. Preis meistens zwischen 33 und 34 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Sehr uneinheitlich ist die Lage in **Chlorzink.** Bei einzelnen Originalpackungen (Trommeln oder Fässer) hält es schwer, einen Preis von 40 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung, zu erzielen. Unbefriedigend liegt auch das Geschäft in **Antimonsalz.** Meist wurden nur kleinere Mengen bezogen. Preis für die 63-65%ige Ware 2 RM das kg, für die 73-75%ige 2,35 RM das kg, frachtfrei deutscher Vollbahnstation, einschl. Holzfässer von etwa 50 kg. Auch **Bleimennige** und **Bleiglätte** haben kein besonders gutes Geschäft. Einzelfässer kosten nach wie vor 77 RM 100 kg, frachtfrei, einschl. Packung. **Bleinitrat** ging etwas vermehrt an die Verbraucher, wenn auch noch lange nicht in dem wünschenswerten Umfange. Durchschnittspreis 80 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Tetrachlorkohlenstoff** blieb gut gefragt und konnte in beträchtlichen Mengen umgesetzt werden. Die Preise bewegen sich um 75 RM 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. Die Preisermäßigung in **Formaldehyd** hat das Geschäft in diesem Produkt günstig beeinflußt. Man verlangt heute für 30 gew.-%ige Ware 59 RM, für 40 Vol.-% und DAB. 6 78 RM 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstationen, ausschl. Verpackung und ausschl. Bruchversicherung. Von **Ameisensäure** sind keine Veränderungen zu berichten. Bei normalem Umsatz war die Preislage wie folgt: Für 90% technisch rein: 74 RM bei Ladungen, 76 RM bei Abschluß auf 5 t oder Abnahme von 900 kg auf einmal, 80 RM bei kleineren Mengen; 85% technisch rein: 68 RM bei Ladungen, 70 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 74 RM bei kleineren Mengen; für 85% chemisch rein (für Genußzwecke): 96 RM bei Ladungen, 98 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 102 RM bei kleineren Mengen; 50% chemisch rein (für Genußzwecke): 58 RM bei Ladungen, 60 RM bei Abschluß auf 5 t oder 900 kg auf einmal, 64 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg-Ware, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnempfangsstation, ausschl. Korbflaschen, die bei unfreier Rücksendung zum vollen berechneten Werte gutgeschrieben werden. **Oxalsäure** konnte verschiedentlich verkauft werden. Preise für 98-100% weiß kryst.: 57 RM bei Wagenladungen, 59 RM bei 2000 kg auf einmal, 61 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei deutscher Reichsbahnstation, einschl. Holzfässer von 400-500 kg Inhalt. Der Aufschlag für Pulverware beträgt 2 RM 100 kg. **Bleizucker.** Die Forderung für reine weiße, dreifach raffinierte Ware in großen Krystallen beträgt: bei Wagenladungen 85 RM, bei Stückgutsendungen 86,50 RM; für die braune Ware in Stücken: bei Wagenladungen 82,50 RM, bei Stückgutsendungen 84 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation, einschl. Holzfässer von etwa 350 kg Inhalt. Das Geschäft in **Kleesalz** blieb mittelmäßig. Krystallware in Wagenladungen kostete 95 RM, in Stückgutsendungen 97 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. 50 kg-Holzfässer. Pulverware ebenfalls 2 RM mehr. Der Umsatz in **Essigsäure** kann als befriedigend bezeichnet werden. Für die 30%ige, technische Ware liegen die Preise wie folgt: 28,85 RM bei 4200 kg auf einmal, 32,20 RM bei Abschluß auf 4200 kg netto und Lieferungen in Teilmengen, 34,45 RM bei Abnahme von 600 kg auf einmal, 36 RM bei kleineren Mengen, alles für 100 kg netto, frachtfrei und bruchversichert jeder deutschen Vollbahnstation, ausschl. Leihpackung. Andere Stärken richten sich im Preise nach der bekannten Syndikatsstaffel. In **Amylacetat** konnte nicht viel umgesetzt werden. Die technisch reine Ware kostete bei 100 kg 2,30 RM, bei weniger 2,35 RM das kg, frachtfrei, ausschl. Packung. Das gereinigte Erzeugnis notierte 2,75 RM bei Abnahme von 100 kg, 2,80 RM bei kleineren Mengen. **Amylalkohol** ging etwas besser und kostete durchschnittlich: bei 1000 kg 2,95 RM, bei 100 kg 3,05 RM, bei weniger 3,25 RM das kg netto, frachtfrei, ausschl. Packung. Auch in **Milchsäure** konnte der Umsatz wieder etwas erhöht werden, während die Preise unverändert wie folgt sind: 43½ Gew.-% 68 RM, 50 Gew.-% 78 RM, 80 Gew.-% 128 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer von mindestens 200 kg Inhalt. **Cremor tartari** zeigt immer noch rückläufige Tendenz bei folgenden Durchschnittsnotierungen: DAB. 6 220 RM, 99-100% 216 RM, 95% 210 RM, 90% 204 RM, alles für 100 kg netto, frachtfrei Vollbahnstation, einschl. Holzfässer. **Brechweinstein** ging in erster Linie an die Textilindustrie; der Preis hielt sich auf etwa 2,75 RM das kg, frachtfrei, einschl. 50 kg-Fässer. **Weinsaurer Kalk** konnte zu keinem nennenswerten Geschäft kommen. Man hörte Preise von etwa 180 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung. Auch **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** wurde kaum erwähnt. Man wird diese Produkte wohl heute mit 280 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Holzfässer, kaufen können. Das Geschäft in **Weinsteinsäure** ist zur jetzigen Jahreszeit nicht lebhaft. Preis für kryst. oder Pulver, bleifrei etwa 2,85 RM das kg, frei Empfangsstation, einschl. Packung, bei einzelnen Fässern. Größere Mengen sind entsprechend billiger. Für **Citronensäure** gilt wegen des Umsatzes das gleiche. Krystallware kann man mit 380 RM, bei 500 kg mit 375 RM, bei 1000 kg mit 370 RM 100 kg netto, frachtfrei, einschl. Packung, kaufen. Pulverware wie stets 15 RM 100 kg Aufschlag. **Naphthalin** blieb nach wie vor schwächer gefragt. Die Preise sind unverändert wie folgt: in Kugeln 33 RM, in Schuppen 32 RM, in Pulver 31 RM, alles für 100 kg netto, ab Fabrik, einschl. Holzfässer von 200 kg an aufwärts (für reine weiße Ware). Das Geschäft in **Traubenzucker** ließ zu wünschen übrig. Der Preis blieb auf etwa 60 RM 100 kg, ab Lager oder ab Fabrik, bei Stückgutsendungen, zuzüglich Zuckersteuer, die zur Zeit 4,20 RM 100 kg beträgt. In **Gummi arabicum** konnten recht gute Verkäufe getätigt werden. Für gereinigte Kordofan-Ware galten Notierungen von etwa 100 RM 100 kg bfn., einschl. Ballenpackung, ab Läger Köln/Düsseldorf. **Gummi Tragant** ging ebenfalls in guten Mengen an die Verbraucher. Je nach Sorte liegen die Preise zwischen 3 und 7 RM das kg netto, einschl. Packung, ab rheinischen Lagerstellen.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Ende Dezember.) Am Chemikalienmarkt hat sich in den letzten Wochen das Geschäft wesentlich belebt. Es konnten größere Exportgeschäfte getätigt werden. Besonders in Bittersalz finden größere Abschlüsse statt. Einige größere Aufträge kamen für **Bromnatrium** herein, und dadurch war der Umsatz in diesem Artikel belebter. Man konnte für Ausfuhr mit 69 Doll. je 100 kg kaufen. Für Inland ist mit einem Preise von 3,60 RM je kg zu rechnen. **Bromkali** wurde für Ausfuhr mit 66 Doll. je 100 kg notiert, und für Inland konnte man mit 3,50 RM je kg ankommen. In den letzten Tagen war die Nachfrage nach **Ätznatron** sehr gering. Für Inland wurden 28 RM je 100 kg gefordert, während für Export Angebote mit 12 £ 10 s je 1000 kg vorliegen. Sehr günstige Offerten liegen fob Triest vor, wo man bereits mit 11 £ 10 s je 1000 kg für in große Trommeln verpackte Ware ankommen kann. Für Ätznatron in Schuppen bestand geringe Nachfrage. Es wurden hierfür 139 RM je 100 kg gefordert. Auch Krystall**soda** wurde nur in kleinen Partien gefragt und ist mit 7,80 RM je 100 kg erhältlich. Für calc. Soda 96-98% bestand ziemlicher Bedarf, der mit 14,50 RM je 100 kg eingedeckt werden konnte. Auch **Pottasche** calc. 96-98% ist gesucht. Es wurden für Inland 52 RM je 100 kg bezahlt, während für Ausfuhr sich die Käufer zurückhaltend verhielten und nur 12,30 Doll. je 100 kg anlegten. **Ätzkali** 88-92% ist für Inland günstig angeboten; man kann mit 56,75 RM ankommen. Für Ausfuhr bewegt sich der Preis um 14,60 Doll. je 100 kg, und bei diesem Preise war das Geschäft belebt. Kalilauge ist wenig gefragt und mit 27,50 RM je 100 kg angeboten. Für **Glaubersalz** fein kryst. bestand zur Zeit wenig Interesse. Es wird für Ausfuhr in großen Posten mit 0,90 Doll. je 100 kg umgesetzt, während für Inland Angebote mit 4,40 RM vorhanden sind. Größere Umsätze zu unveränderten Preisen wurden in Glaubersalz calc. 96-98% getätigt. Man konnte für Ausfuhr bereits mit 2 £ 16 s je 1000 kg ankommen. Der Absatz in **Kalialaun** in Stücken ist lebhaft. Besonders eine fob Antwerpen vorliegende Offerte fand Beachtung. Es wird bereits mit 7 £ 5 s je 1000 kg angeboten. Für Inland liegen sehr günstige Offerten ab Norddeutschland für Kalialaun Krystallmehl vor, man kann hier mit 14 RM je 100 kg ab Werk kaufen. Auf Grund dieser günstigen Notierung wurden auch etliche Umsätze getätigt. Einige Abschlüsse fanden bei wenig veränderten Preisen in **Antichlor** statt. Es wurden hierfür für Inland 17,80 RM je 100 kg gefordert, während für Ausfuhr Angebote mit 7 £ 15 s je 1000 kg vorhanden waren. Auch Antichlor Perlform wurde gesucht und mit 27,50 RM je 100 kg angeboten. Für Ausfuhr konnte man

dieses mit 9 £ 15 s je 1000 kg kaufen. **Schwefelnatrium** konz. 60-62% in Stücken wurde gesucht und mit 20,50 RM je 100 kg bezahlt. Schwefelnatrium konz. eingegossen war mit 7 £ 15 s je 1000 kg offeriert. Für Inland lag Angebot mit 19 RM je 100 kg vor. Gefragt war Schwefelnatrium kryst. 30-32%, wofür 12,50 RM je 100 kg gefordert wurden. Für **Gelbkali** kryst. war reges Interesse vorhanden. Für Ausfuhr wurden 58 £ je 1000 kg gefordert. Für Inland konnte man mit 135 RM je 100 kg ankommen. Für **Salmiak** fein weiß kryst. bestand geringes Interesse. Es wurden hierfür für Ausfuhr 7,70 Doll. je 100 kg gefordert. Für Inland war Angebot bereits mit 38 RM je 100 kg vorhanden. Salmiak subl. in Stücken wurde für Ausfuhr gefragt und mit 18 Doll. je 100 kg bezahlt. Für **Salmiakgeist** 0,910 bestand wenig Interesse. Man konnte mit 34,50 RM je 100 kg ankommen. In **Hirchhornsalz** wurden in den letzten Tagen einige Konsumorders ausgeführt, die mit 45 RM je 100 kg zu decken waren. Die Ausfuhrnotierungen für Hirschhornsalz in Pulver liegen bei 21 £ 15 s je 1000 kg und Hirschhornsalz in Stücken ist mit 23 £ 15 s je 1000 kg zu kaufen. Durch das Zustandekommen des Bittersalz-Syndikates hat sich der Preis für **Bittersalz** befestigt. Es wurden für Ausfuhr 2 £ 7 s je 1000 kg gefordert, und für Inland konnte man mit 4,75 RM je 100 kg ankommen. Für **Chlorcalcium** bestand zur Zeit wenig Interesse. Es wird für 70-75%iges Material 4 £ 10 s je 1000 kg gefordert. Für Inland ist mit 10,50 RM je 100 kg Angebot vorhanden. Chlorcalcium 90-95%ig ist zur Zeit günstig erhältlich und wird mit 16,60 RM je 100 kg notiert. Das Geschäft in **Chromsalzen** ging in den letzten Tagen etwas zurück. In Chromalaun etwa 15%ig bestand Bedarf. Man konnte bereits mit 14 £ je 1000 kg ankommen. Für Inland wurden hierfür 33,50 RM je 100 kg gefordert. Kaliumbichromat ist ebenfalls günstig erhältlich. Es wird für Inland 84 RM je 100 kg gefordert. Für Ausfuhr liegen Angebote mit 18,75 Doll. je 100 kg vor. Natriumbichromat ist zur Zeit für Ausfuhr mit 14,50 Doll. je 100 kg erhältlich. Aufträge für Inland wurden mit 67,50 RM je 100 kg gedeckt. Die Preise für **Bariumverbindungen** waren stetig. Es wurden für Bariumcarbonat chemisch gefällt 98-100% 3,05 Doll. je 100 kg bewilligt. Für Inland war mit 14,50 RM je 100 kg anzukommen. Chlorbarium 98-100%ig kryst. ist weniger gefragt, man kann für Ausfuhr mit 2,85 Doll. je 100 kg und für Inland mit 16 RM je 100 kg kaufen. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15%ig ist für Ausfuhr in großen Mengen angeboten, man konnte mit 4 £ 5 s je 1000 kg ankommen. Für Inland liegen Angebote mit 8,50 RM je 100 kg vor. Schwefelsaure Tonerde 17-18% wurde für Export in größeren Mengen gefragt und ein Preis von 6 £ je 1000 kg notiert. Für Inland konnte man mit 10,50 RM je 100 kg ab Werk kaufen. Der Markt für **Metallfarben** liegt zur Zeit darnieder. Der Konsum ist zur Zeit kaum Käufer, und die noch in der Zwischenhand befindlichen Mengen werden günstig offeriert. Für Bleiglätte konnte man mit 65,50 RM je 100 kg ankommen. Für Ausfuhr wurden 36 £ je 1000 kg gefordert. Auch Bleiweiß ist günstig offeriert. Man kann hierfür mit 72 RM je 100 kg kaufen. Der Exportpreis bewegt sich um 36 £ 10 s je 1000 kg. Sehr zurückhaltend waren die Käufer für Lithopone Rotsiegel, worin Angebote mit 47 RM je 100 kg vorhanden sind. Für Zinkweiß Rotsiegel wurden für Inland 80 RM je 100 kg gefordert. **Ameisensäure** technisch 85%ig wird billig angeboten. Man kann hierfür für Inland 66 RM je 100 kg erhalten. In Ameisensäure chemisch rein 50%ig wurden einzelne Käufe getätigt, die mit 56 RM je 100 kg gedeckt wurden. Auch **Amylacetat** technisch war etwas mehr gefragt, der Preis liegt jedoch unverändert bei 2,50 RM je kg. Für **Aceton** 98-100%ig chemisch rein liegen günstige Angebote für Export vor, man konnte mit 68 £ je 1000 kg kaufen. **Oxalsäure** techn. kryst. liegt still, für Ausfuhr ist mit 28 £ je 1000 kg Angebot vorhanden. Inlandsofferten liegen mit 59 RM je 100 kg vor.

Chemikalien. J. Norrenberg, früher in Stuttgart und London, zur Zeit Ebingen, Württemberg, Hotel „Post", bereist in den nächsten Monaten die größeren Städte Englands und Schottlands und stellt sich zur Wiederanknüpfung früherer Beziehungen oder zur Ausdehnung geschäftlicher Verbindungen Interessenten zur Verfügung.

Chemische Produkte. Die Wm. Burton & Son, Ltd., 2, Green Street, London E. 2., Kapital 45 000 £, ist zwecks Farbenfabrikation, die Lobelline Ltd., Kapital 11 000 £, London E. C. 4, 14, Queen Victoria Street, als chemische Großhandlung, die Tarfroid Ltd., 325, Hertford Road, Waltham Cross, London, Kapital 100 000 £, ist zwecks Teerdestillation gegründet worden.

Düngemittel. Kali, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Ende Dezember.) Der 15. Dezember d. J. war der letzte Fälligkeitstermin der Wechsel aus den diesjährigen Düngemittelbezügen der heimischen Landwirtschaft. Am Niederrhein und in anderen rein landwirtschaftlichen Bezirken sind volle Barzahlungen geleistet worden. Die Gesamtbezüge von Düngemitteln werden auf 500 Mill. RM geschätzt, wovon 400 Mill. RM auf Stickstoffdüngemittel entfallen dürften. Etwa die Hälfte der Bezüge, vielleicht aber auch mehr, erfolgte gegen Wechsel. Die Entwicklung des Düngemittelgeschäftes am Innenmarkte entsprach nicht ganz den gehegten Erwartungen, was hauptsächlich auf die bekannten Geld- und Kreditschwierigkeiten zurückzuführen war. Die Verspätung und der wenig befriedigende Ausfall der Ernte trugen dazu bei, daß die Landwirtschaft ihre Bezüge im Herbst weiter einschränkte. Die Zollverhältnisse haben die Einfuhr von Superphosphat zum Nachteil der deutschen Industrie erheblich gesteigert. Im Düngejahr 1925-26 betrug die zollfreie Einfuhr von ausländischem Superphosphat etwa 48 000 t, im Jahr darauf erreichte sie indessen 87 000 t. Dagegen konnte die Ausfuhr nicht im selben Maße ausgedehnt werden, wie die Einfuhr sich gesteigert hat. Infolge der hohen sozialen Lasten und der starken steuerlichen Belastungen ist die deutsche Industrie auf den ausländischen Märkten kaum wettbewerbsfähig, obwohl von der technischen Seite aus gesehen, die deutsche Industrie mit dem Auslande sehr gut konkurrieren kann. — Der Preis für Superphosphat ist um 13% ermäßigt worden und beträgt im Hauptabsatzgebiet 34 Pf. Für einige Gebiete werden Abschläge bezw. die bisherigen Aufschläge berechnet. — Am englischen Markt war die Stimmung für künstliche Düngemittel sehr verschieden. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität notierte zur Lieferung im Dezember 10 £ 8 s, Januar 10 £ 11 s, Februar bis Mai 10 £ 13 s die t in Posten von 4 t frachtfrei Empfangsstation. Der Verkehr mit Chilesalpeter ging seit einigen Wochen weiter zurück, die Preise stellten sich im allgemeinen etwas billiger. Liverpool notierte für vorrätigen gewöhnlich Chilesalpeter etwa 11 £ 5 s und für raffinierten Chilesalpeter etwa 11 10 s die t in Säcken ab Lager. Knochenmehl hat sich in Hinsicht auf d feste Haltung des Marktes tierischer Rohprodukte gut befestigt, Abgeber h dangen meist etwas höhere Preise. Vorrätiges Knochenmehl notierte a Liverpooler Markt etwa 8 £ 12 s 6 d die t ab Lager. — Von Nordameri wurde seit Anfang Dezember gute Befestigung für einzelne Sorten künstlich Düngemittel berichtet. Namentlich die Preise von getrocknetem Bl Cottonsaatmehl, Hufmehl und Tankage stellten sich schließlich Klein keit teurer. Schwefelsaures Ammoniak sofortiger Lieferung war in Nor amerika bisher in nur geringen Mengen erhältlich.

Kalisalze. Das Departement für natürliche Hilfsquellen von Neuschottla hat von einem schwedischen Geologen, der in dessen Auftrag zusammen m mehreren Ingenieuren Untersuchungen in Malagash ausgeführt hat, ein Bericht erhalten, der die Entdeckung von bedeutenden Kaliablagerungen Aussicht stellt.

Stickstoff. Das französische Stickstoffsyndikat hat bei gestiegener Nachfra die Preise für schwefelsaures Ammoniak für Januar auf 128 (126) Fr. u für Februar auf 129,50 Fr. je 100 kg gesackt frei Waggon heraufgesetzt. B 20%ig. garantierter Ware bleiben die übrigen Lieferbedingungen unverände

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Marseille, Mitte Dezember.). Preise in Franken für 100 k frei Marseille.

Cocosöl zu Gewerbezwecken	490
— zu Speisezwecken	540
Erdnußöl z. Gewerbezwecken	510
— raff.	598
Leinöl, roh	405
Olein aus Verseifung	630
— aus Destillation	620
Olivenöl, Ia.	1100
— IIa.	950
— Tunis, erste Pressung	990
— Tunis, zweite Pressung	940
— gewaschen	890
Palmöl, Dahomey	440
— Grand Bassam	420
Palmkernöl	490
Ricinusöl für Heilzwecke	610
— erste Pressung	590
— zweite Pressung	540
Rüböl, techn.	465
Rüböl, raff.	615
Sesamöl, raff.	680
Stearin aus Verseifung	670
— aus Destillation, Ia.	620
— aus Destillation, IIa	580
Traubenkernöl	390
Ölkuchen:	
Cocos	120
Erdnuß ohne Schale	135
— mit Schale	137
— weiß	140
Hanf, 5 %	95
Lein	135
Oliven	49
Palmkern	96
Raps, 5 %	94
Ricinus, 4 %	60
Sesam, 6 %	112

Fette und Öle. (Genua, Mitte Dezember.) Preise in Lire für 100 kg frachtfr Genua.

Baumwollsamenöl	450
Baumwollsamenölsäure	410
Cocosöl, Cochin, raff.	490
— Ceylon, roh	410
— ital. Pressung, weiß	440
Cocosölsäure	400
Erdnußöl zu Speisezwecken	575
— zu Gewerbezwecken	440
Knochenfett, hell	315
— dunkel	295
— mit Benzin ausgezogen	285
Lebertran, hell, extra	570
Leinöl zu Speisezwecken	420
— roh	340
— gekocht	350
Leinölsäure,	390
Maisöl	440
Maisölsäure	420
Olein aus Verseifung	410
— aus Destillation	380
Olivenöl zu Speisezw., ital.	1000
— andalusisch	980
— Tunis, erste Pressung	950
— Tunis, zweite Pressung	900
— griechisch	900
— Brennöl	390
— Sulfuröl	370
— gewasch., ½ % Unreinheit	700
Palmkernöl	370
Palmkernölsäure	360
Palmöl, Lagos und Benin	350
— Kongo	325
— gebleicht	400
Ricinusöl zu Heilzwecke	490
Ricinusöl, Ia.	470
— ital., zu Gewerbezwecken	450
Rüböl, genießbar	470
— zu Gewerbezwecken	430
— denaturiert	420
Schmalz, inländisches	585
— brasil.	590
— Ver. Staaten	650
Sesamöl, Ia	570
— IIa.	560
Sojaöl, raff., geruchlos	540
— raff., Ia.	430
— raff., IIa.	400
Sojaölsäure	370
Talg, chines., weiß, 51°	390
— engl. 43°	405
— engl. 44°	410
— Plata	405
— inländischer	340
Traubenkernöl	410
Ölkuchen:	
Cocos, Ia., hell	88
— IIa.	80
Erdnuß	88
Lein	90
Mais	65
Olivenpreßlinge	23
Raps, grün	50
— mit 5 % Stickstoff	58
Ricinus, dunkel	46
— mit 4½—5 % Stickstoff	53
Sesam, hell	86
Traubenkern	18

Wachse. (Ende Dezember.) Die Nachfrage nach Bienenwachs in Nordamerik war seit einigen Wochen lebhaft, die Stimmung fest. Am New Yorker Mark forderten Abgeber für vorrätiges reines weißes Bienenwachs in Kisten 5 bis 56 cts., gelbes afrikanisches in Säcken 36—38 cts., brasilianisches i Säcken 40—41 cts., chilenisches in Säcken 44—45 cts., raffiniertes i Kisten 42½—43 cts. 1 lb ab New York. Bei ziemlich lebhafter Nachfrag am deutschen Mark kostete reines deutsches Bienenwachs etwa 410—420 RM die 100 kg ab Lager.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Celluloselacke. Die Società Dinamite Nobel Italiana, deren Aktien sich zum größten Teil im Besitz der Montecatini befinden, hat mit 6 Mill. Lire Grund vermögen eine Gesellschaft gegründet, die sich mit der Herstellung vo Celluloselack „Duco" befassen soll. Sie wird nach den Patenten des be kannten amerikanischen Werkes Du Pont de Nemours & Co. arbeiten. Di neue Fabrik ist in Avigliana neben der Nobelschen Dynamitfabrik errichte und soll im April 1928 den Betrieb beginnen.

Schellack. (Hamburg, 22. Dezember.) Der Schellackmarkt bewegte sich i ziemlich unveränderten Bahnen. Die Tendenz ist nach wie vor sehr fes gestimmt mit der Neigung zu weiteren Preiserhöhungen. Trotz der Weih nachtsfeiertage, welche immer lähmend auf das Geschäft wirken waren befriedigende Umsätze zu verzeichnen. Die letzten Meldungen au Kalkutta notierten für TN orange November-Dezember-Verschiffung 245 s und für Januar-Abladung 235 s, für superfine ordinary Januar-Abladung 255 s und für Lemon Verschiffung November-Dezember 280 s. Am hiesige Markt forderte man für greifbare Ware: TN orange 257 s 6 d (schwimmend 252 s 6 d), fein orange 270 s, Lemon 285—330 s (schwimmend 280 s) Knopflack Pure 310 s, Körnerlack goldgelb 315 s, Stocklack echt Sia 180 s, Rubinschellack 175—255 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Mit dem Sonderteil: Die Chemische Praxis und den drei Beilagen:
emisch-Technische Übersicht / Fortschrittsberichte / Naturwissenschaftliche Umschau

Fach- und Handelsblatt
ür Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler

Begründet von Dr. G. Krause, Cöthen
Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Walter Roth in Cöthen

cheint wöchentlich zweimal. — Bezugspreis pro Vierteljahr 8.— RM, bei Zusendung unter Streifband: Inland 10.— RM, Ausland 12.— RM. || Anzeigenpreis: 1 mm Höhe der 32 mm breiten Spalte 15 Pf. — Vorzugsseiten doppelte Preise. — Bei Wiederholungen Nachlaß. — Beilagen nach Übereinkunft.
Postscheckkonto: Leipzig 39975. — Drahtnachrichten: Chemikerzeitung Cöthenanhalt. — Fernsprecher Nr. 111.

r. 104 Seite 1013—1024 Cöthen, den 31. Dezember 1927 51. Jahrgang

C·A·F·KAHLBAUM
CHEMISCHE FABRIK
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG
BERLIN N 39

Senföl künstl. D. A. B. 6

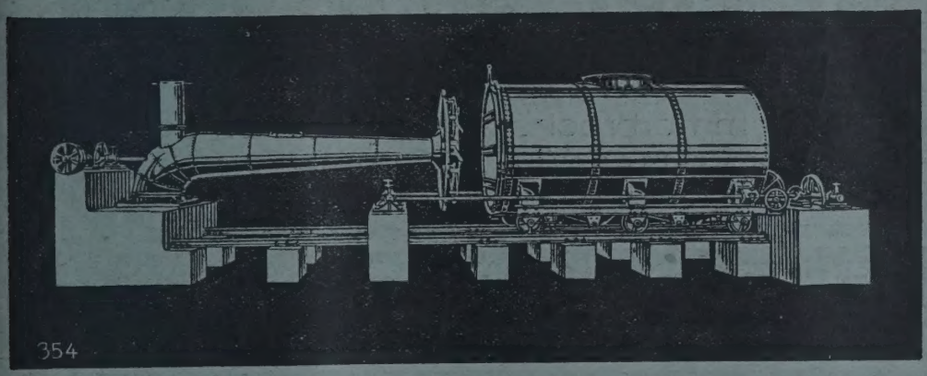
THE LIBRARY OF THE
FEB 23 1928
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Eis und Kälte durch Abdampf.

Der moderne Chemiker erzeugt durch die „Abdamos" fast umsonst

C. Senssenbrenner, G. m. b. H.,
Maschinenfabrik,
Düsseldorf-Oberkassel L. 13.

Eis und Kälte durch Abdampf.



Aufschließkessel mit mechanischer Entleerung. System Milch, Bauart Ehrhardt.

M. Ehrhardt Akt.-Ges.
Wolfenbüttel
Vollständige
Einrichtungen
für (2976
Superphosphat-Fabriken

FRIEDRICH HECKMANN, Maschinenfabrik, BERLIN S.O. 16

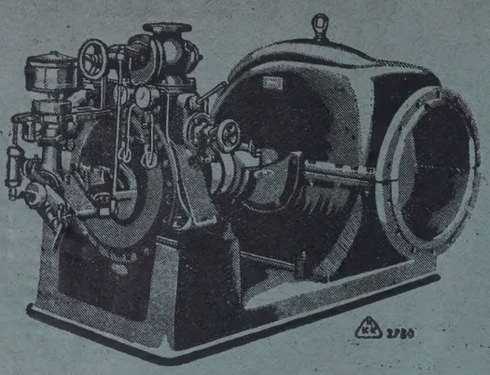
HECKMANN-DESTILLATOREN

für periodischen und kontinuierlichen Betrieb

verarbeiten Maischen, Benzin, Benzol, Glycerin, Fettsäure, Stearin, sämtliche Teerdestillate, Steinkohlen- und Braunkohlenteer, Holzdestillate, Naphthol, Nitrotoluol, ätherische Oele, Gaswasser, Harz usw.

Vervollkommnete, zeitgemäße Bauarten

Versäumen Sie nicht, in Bedarfsfällen unsere Vorschläge einzuholen.



Aktiengesellschaft **Kühnle, Kopp & Kausch** Frankenthal 3 (Pfalz)

DREIKA

Turbo-Gebläse und Ventilatoren zum Saugen und Drücken

Spezialkonstruktion für säurehaltige Dämpfe usw. (7124)

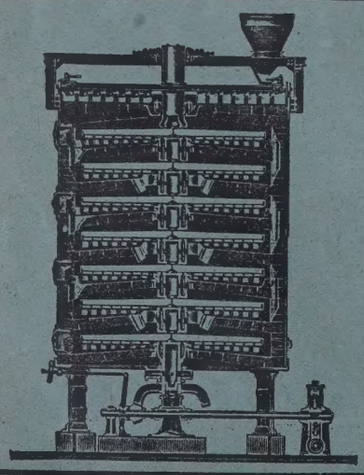
KRUPP GRUSONWERK

Vollständige Einrichtungen und Einzelmaschinen für

die chemische Industrie
Superphosphat-Fabriken
Thomasschlacken-Mahlwerke
Düngemittel-Mahlanlagen
Kalkstickstoff- u. Karbidwerke

Backen- und Rundbrecher, Hammerbrecher und Walzwerke jeder Größe, Drei- und Vierkammer-Verbundmühlen mit oder ohne Centra-Antrieb (D. R. P.). (2551)

MAGDEBURG



Maschinenfabrik Akt.-Ges. vormals
Wagner & Co. Cöthen-Anhalt

Mechanische Kiesöfen
mit gekühltem Krählwerk, regulier- und einstellbarer Kieszuteilung

Schwefelöfen
Behälter und Apparate
Rohrleitungen

Moderne Dampfkesselanlagen
für alle Leistungen bis zu den höchsten Drucken

Gießerei-Erzeugnisse
besonders säurebeständiger Art, in allen Abmessungen bis zu einem Stückgewicht von 20 tons

Dienstleistung

ist unser Ziel auch im Jahre 1928!

Wir wollen unsere Geschäftsfreunde nicht nur beliefern, sondern ihnen auch gern unsere aus der Zusammenarbeit mit unseren Kunden gewonnenen Erfahrungen über

Hercules-Harz

und

Hercules-Terpentinöl

(dampfdestilliert)

zur Verfügung stellen.

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches Neues Jahr!

N. V. Hercules Powder Company, Rotterdam
G. L. Gaiser, Hamburg 36
C. H. Erbslöh, Düsseldorf
Dr. Kurt Albert, Wiesbaden/Biebrich

(5619

Borax — Borsäure

Natriumperborat 10% a. S.

Wasserstoffsuperoxyd 3% techn.

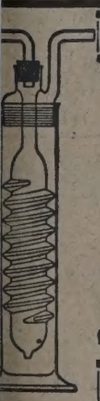
Natriumphosphat 2 bas.

Chemische Fabriken Oker u. Braunschweig
Aktiengesellschaft
Oker am Harz.

Rottche, Wannen, Kufen
aus Pitch pine, Eiche, Kiefer, Fichte liefern prompt und in jeder Ausführung
Gebrüder Weissmann G. m. b. H.
Chemnitz - Kappel
Zwickauerstr. 163
Gegr. 1877

Bimsstein
liefert billigst
Carl Gunderloch
Freiburg i. B. (1509

Ia. weißen
Marmorkalk
in Stücken u. gemahlen
Ia. schneeweißes
Marmorkalkhydrat
f. puly. (2171
liefert lauf. jede Menge
Karl Kaempfe,
Ehringsdorf-Weimar.



Greiner & Friedrichs
G. m. b. H.
Stützerbach i. Thür.
GLASWERK
Glasgeräte (2626
für Wissenschaft und Technik.

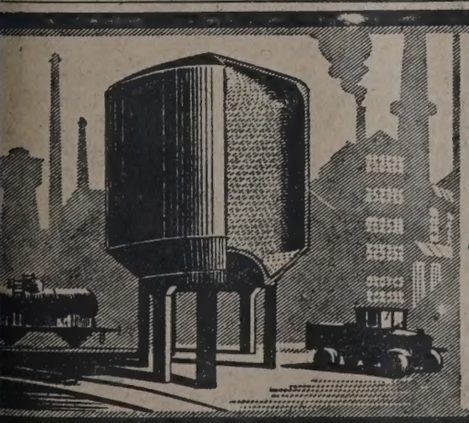
Rosenthal **Porzellane**
für chemisch-technische Zwecke.

Erhältlich durch alle Spezialgeschäfte für Laboratoriumsbedarf.

*

Preisliste auf Wunsch.

Ph. Rosenthal & Co. A.-G. Abt. C
Marktredwitz / Bay. (7016)



Säurebehälter in Eisenbeton

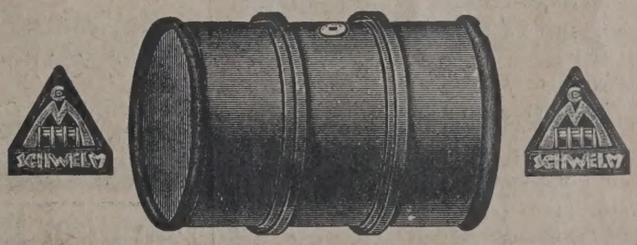
mit einlagiger Glasplatten-Auskleidung in indifferenten Massen. (Patent Schüler). Kein Wasserglaskitt.

Vollkommen beständig gegen Lösungen, heiß oder kalt, in schwächer und in stärkster Konzentration.

BETONBAU BIESENTHAL · BERLIN · SW 68
SEIT 1909 SPEZIALGESCHÄFT FÜR BEHÄLTERBAU

Schwelmer Eisenwerk Müller & Co.
Aktiengesellschaft,
Schwelm (Westf.)

Größte und leistungsfähigste Fabrik eiserner Fässer



Spezialitäten:
1. Schmiedeeiserne Transportfässer, Deckelfässer, Transportkannen, Standgefäße in allen Größen und Ausführungen, elektrisch oder autogen geschweißt oder genietet, angestrichen, verzinkt, verzinnt oder verbleit.
2. Lagerfässer, Kessel und Tanks bis zu den größten Abmessungen zu einem Stück geschweißt.
3. Leichte Transportfässer in garantiert dichter Ausführung für Export und kurzen Gebrauch.
4. Komplette Benzinlagereinrichtungen mit Lagerkessel bis zu den größten Dimensionen in technischer Vollkommenheit, den behördlichen Vorschriften entsprechend.
5. Explosionssichere Transportfässer, Standgefäße, Kannen und Kanister in jeder gewünschten Ausführung.
6. Emaillierte Lagerfässer und Bottiche bis zu den größten Dimensionen.

Anerkannt erstklassige Fabrikate! (3463)
Lieferungen größter Mengen in kürzester Frist!

KILIAN
DOPPELPRESSER

Sondererzeugnisse:
Modernste Komprimier-,
Füll- u. Dosiermaschinen

Spezialmaschinen für die chemisc
pharmazeutische, Nährmittel-
u. elektro-technische Industrie

STÄNDIGE AUSSTELLUNG UND VORFÜHRUN

BERLIN W 8, KRONENSTRASSE 2

Telephon: Merkur 6293 Nahe Leipziger u. Friedrichstr. Telephon: Merkur

FRITZ KILIAN, Maschinenfabrik, Berlin-Hohenschönhausen, Goeckestr. 32–3

Telephon: Amt Berlin-Lichtenberg Nr. 943 und 944. Telegramme: Doppelpresser-Berlin-Hohenschönhau

Stellen-Angebote

Gesucht
für Einrichtung und Betrieb großer organisch-chemischer Industrie
einige tüchtige
Chemiker
mit Betriebserfahrung,
sowie einige
Ingenieure
mit guten Kenntnissen im Apparatebau. Alter 26—38 Jahre.
Ausführliche Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Lichtbild unter D 6527 O an Publicitas, Basel (Schweiz). (5715

Wir suchen
für baldigen Antritt, spätestens zum 1. April 1928,
einen erfahrenen, tüchtigen
Chemiker
für die Leitung unseres Laboratoriums und Ueberwachung der Fabrikation.
Dienstwohnung vorhanden.
Schriftliche Angebote unter Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche zu richten an
Stärke-Zuckerfabrik-Actiengesellschaft vormals C. A. Koehlmann & Co.
Frankfurt a. d. Oder. (744

Größeres Kabelwerk
sucht einen jüngeren
Chemiker
mit guten Kenntnissen in der Untersuchung von Gummi und sämtlichen Materialien, welche für Isolierzwecke verwandt werden.
Nur wirklich tüchtige Herren mit längerer Praxis in diesem Spezialgebiet wollen sich melden.
Ausführliche Offerten mit Bild und Gehaltsansprüchen unter M. Fl. 739 an den Verlag d. Ztg. erbeten.

Chemiker
gesucht,
erfahren in der Herstellung organo-therapeutischer Präparate.
Offerten unter L. Ms. 2572 an den Verlag d. Ztg.

Chemische Fabrik sucht einen tüchtigen energischen
CHEMIKER
mit umfangreichen Kenntnissen und Erfahrungen in der Anfertigung von pharm. u. kosmet. Artikeln. Es kommt nur erste Kraft in Frage, die an durchaus selbständiges, gewissenhaftes Arbeiten gewöhnt und in der Lage ist, größerem Personal vorzustehen. Eintritt sofort bei hohem Gehalt. Ausführl. Bewerbungen u. A. E. 5717 an den Verlag d. Ztg.

Gesucht für Japan
Fachmann
für die Herstellung von Druck-Tinten — Farben.
Es kommen nur Herren mit mehrjähriger fabrikatorischer Tätigkeit in Betracht, die in der Lage sind, Qualitätsware in großem Maßstabe herzustellen.
Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Referenzen usw. sind zu richten unter J. H. 2860 J. an die Schweizer-Annoncen A.-G., Biel (Schweiz). (5718

Laborant
für Kalianalysen (Überchlorsäure)
für 2—3 Monate **gesucht.**
Bewerbungen mit Zeugnisabschriften unter **M. Fw. 749** an den Verlag d. Ztg.

Tüchtige Bleilöter
finden für drei bis vier Monate in einer Schwefelsäurefabrik Beschäftigung.
Angebote unter R. A. 11861 an die Annonc.-Exped. Friedr. Schatz, Duisburg. (5720)

Tüchtiger, erfahrener
Bleilöter
sofort gesucht.
Schering-Kahlbaum A.G.
Eisenspalterei bei Eberswalde.

MEDIZIN- UND CHEMIE-SCHULE
Ausbildung mit Staatsexamen.
Dr. Busik, Leipzig,
Keilstr. 12. Prospekt frei.

Tüchtiger
Laborant
oder
Laborantin
von Eisen- und Stahlgießerei zum sofortigen Eintritt gesucht.
Angebote mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche und des Eintrittstermins erbeten unter M. Ga. 752 an den Verlag d. Ztg.

Zuverlässige u. selbständ.
Bleilöter
für Montage sofort gesucht.
O. Eisesser
Bleilöterei (6048
Aschaffenburg a. M.
Offerten unt. Angabe der Lohnansprüche erbeten.

Private Fachkurse
des Chem. Laboratoriums f. d. Öl-, Fett- u. Seifenind.,
Dr. J. Davidsohn & G. Weber
Inhaber: Dr. J. Davidsohn beeid. Sachverständiger für Öle, Fette u. Seifen.
Berlin-Schbg., Bahnstr. 27

Chemie-Fachschule Berlin-Lichterfelde, Teltower Str. 1

Von Handelslaboratorium in Großs
wird
Laborant
mit langjähriger Erfahrung in
Erz- und Metallanalysen
für bald oder später **gesucht.** Es wolle nur Bewerber mit wirklich weitreichenden K nissen melden, die an flottes Arbeiten gewöhn Den Bewerbungen wolle man Personalien, bild, Zeugnisabschriften und Angabe der G ansprüche beifügen.
Offerten unter M. Fz. 751 an den Verlag d

Laborantin
gewissenhaft, für chemisch-physikalische arbeiten per sofort von größerem Unterne in Berlin gesucht.
Angebote unter L. Mw. 2577 an den Verlag d

Stellen-Gesuche

Für
Chemiker, Dr. ph
mit vielseitiger wissenschaft und technischer sowie langjä literarischer Praxis, sprachk und erfahren auf dem Gebiet gewerblichen Rechtsschutze In- und Auslandes, wird n
Wirkungskreis gesu
Offerten unter M. Fu. 748 an den Verlag d

Wichtig
für Leim- und Gelatine-Fabriken
Fachmann
der
Knochenleim-, Lederleim- und Gelatine-Industrie, zur Zeit in leitender ungekündigter Stellung in einem der größten amerikanischen Betriebe dieser Art, vollkommen vertraut mit allen amerikanischen und europäischen Verfahren (Perlenleim, Chromlederleim usw.), möchte
ähnliche Stellung
in europ. Betriebe annehmen. Spricht deutsch, englisch, französisch und holländisch perfekt. Nur entsprechend honorierte Dauerstellung kommt in Betracht. Antritt im Laufe des Frühjahrs.
Angebote unter M. Gf. 755 an den Verlag d. Ztg.

Soda
calc. 98/100%
(3066)
. Fritz Taussig
Charlottenburg 2.

RUSS
für alle Industrien
für jeden Zweck
Anton Andre Sohn
Oppenau (Baden).

Chemische Fabrik
m In- und Auslande, die für energischen organisatorisch tüchtigen
Direktor
langjährigen Erfahrungen (organische Großstrie, Teerfarbstoffe, Sprengstoffe, pharmazeutische Produkte)
passenden Wirkungskreis
wolle sich wenden unter L. Ks. 2553 an den Verlag d. Ztg.

Synthetische Essigsäure, Acetaldehyd, Trichloräthylen, Tetrachloräthan
Dipl.-Ing., mit Apparatur, Bau von Neuanlagen, Betrieb bestens vertraut, sowie mit neuen Anregungen, **empfiehlt sich zur Beratung oder evtl. in leitende Stellung.** Deutsches Reich od. germanisches Ausland.
Angeb. unt. L. Kh. 6049 an den Verlag d. Ztg.

Vertretungen

Fabrikant von Chemikalien in Yorkshire (England)
der über eine große Menge von Dextrin und Kartoffelstärke verfügt, ferner von Chlorcalcium, Zinkchlorid, geschmolzen, Bleiweiß nach dem Kammerverfahren und Galvanisierkrätze-Salzen
sucht Verbindung
mit erstklassigen Fabrikanten dieser Produkte.
Inserent ist zur Übernahme von Verkaufs-Agentur bereit oder kauft gegen sofortige Kasse.
Angebote unter L. Kd. 6045 an den Verlag d. Ztg.

Belgien. **H. Bonn** Brüssel
68, Rue Mommaerts
übernimmt noch die Vertretung einer ersten Firma der chemischen Industrie. 1250

Beteiligungen

Teilhaber
still oder tätig, mit
RM 80000
für ein Hamburger Unternehmen
gesucht.
Angebote unt. L. Ml. 2567 den Verlag d. Ztg.

Auskünfte

150 Rezepte
neu, enorme Absatzmöglichkeiten!
Für Nebenerwerb Suchende und Stellungslose sofortiger dauernder Verdienst.
Preis RM 3.—.
K. Szlauer, Wien I.
Annagasse 7. (481

Komprimierte, wasserfreie, flüssige SO_2
Entwurf, Bau, Betrieb
durch **Spezial-Ingenieur.**
Anfragen erb. unt. St. B. 370 an den Verlag d. Ztg.

Am 2. Januar 1928 **verlege** ich mein
öffentl. Laboratorium
von Berlin-Schöneberg, Innsbrucker Str. 21,
nach Berlin S. 42, Ritterstraße 26,
Fernsprecher: Amt Moritzplatz 62 57.
Prof. Dr. F. Croner. (2579)

Laboratorio „GEKA" Aktiengesellschaft
Santiago (Chile), Südamerika.
Herstellung pharmazeutischer Präparate.
Inhaber dieses Unternehmens sind die Mehrzahl der Apothekenbesitzer des Landes.
Vertretung nur erstklassiger Artikel der pharmazeutischen Branche erwünscht.
Infolge der Zollschranken für fertige Auslandsartikel empfiehlt sich dieses Laboratorium für die **Herstellung schon bekannter ausländischer Präparate im eigenen Lande.**
Laboratorio „GEKA", Santiago (Chile)
Casilla 3867. (1407)

Bleilötarbeiten
aller Art werden in und außer dem Hause sachgemäß ausgeführt
Bleilöter-Genossenschaft e. G. m. b. H.,
Halle a. S. — Trotha 5
Fernruf 21 758 (2151)

Bekannte Firma der britischen Industrie für chemische Apparate
wünscht die Fabrikation
bereits in Deutschland bewährter Spezial-Apparate in Lizenz für das britische Reich aufzunehmen.
Offerten unter **St. A. 487** an den Verlag d. Ztg.

Dipl.-Ing. J. Zentes,
Tel. West 50922 **Köln-Ehrenfeld,** Geisselstr. 88
empfiehlt sich für (3421
Entwürfe zu Neu- u. Umbauten
aller Art einschl. sämtl. maschineller Anlagen, Dampfkessel-Anlagen, Schornsteinbau usw.

Bleilötunternehmen H. Lieverz
Vohwinkel (Rhld.). (1637)
übernimmt die Ausführung sämtlicher
Bleilötarbeiten
spez. Neu- u. Umbau v. Schwefelsäurefabriken
Homogene Verbleiung. 30j. Praxis. Ia. Refer.

(3451)

ITALIEN
In Mailand ansässiger ***rout. Kaufmann,*** *sprachenkundig, mit langjähriger Praxis im internationalen Handel, mit vorzüglich. Kundschaft, besonders in Italien,* ***sucht***
VERTRETUNGEN
von ersten leistungsfähigen Firmen, vorzugsweise in chemischen Produkten für Industrie und Landwirtschaft. Erstklass. Referenzen. Offerten erbet. unter „Uc. 8V." an Unione Pubblicità Italiana, Mailand.
(5719)

Molybdänfreie Wolframprodukte
Säure, Natriumwolframat
Ammonium-p-wolframat, Metall
Chemische Fabrik Reinmetall G. m. b. H.
Berlin-Charlottenburg 5a.
(6704

„Lipsia" **MAGNESIA** carbonica und usta in jeder Art und Form
CALCIUM carb. präc. leichtest bis schwer
Marke ges. geschützt
Die bekannten blütenweißen LIPSIA-Spezial-Qualitäten für Pharmazie und Technik.
LIPSIA, Chemische Fabrik A.-G., **Mügeln** (Bez. Leipzig).
Telegramm-Adr.: Lipsia Mügeln-Leipzig — Fernspr. Nr. 16

P (2506)

YRAZOLON-PHENYL-DIMETHYL

nur Rudolf Bayer
Chemische Fabrik
Berlin S.59, Hasenheide 17.

Private Chemie- und Fachschule für die Fett-, Öl- und Seifen-Industrie von Dr. Karl Braun Berlin SW. 61. (8041 Hagelberger Str. 1 Programm auf Wunsch.

Kaufe Vorschriften
für lohnende Fabr., die keine teure Einrichtung erfordert, fürs Ausland. Gefl. Ang. u. „Lohn 5713" an den Verlag d. Ztg.

Blei-
Lötarbeiten, -Guß
jeder Art.
Ludwig Sabat, Berlin N. 20
Orthstraße 7. (2340

Gesucht werden
Verfahren zur Fabrikation von synth. Aethylalkohol, synth. Essigsäure und synth. Methanol
für das Ausland. (2400)
Offerten unter B. N. G. 5231 an Ala-Haasenstein & Vogler, Berlin NW. 6.

J. Machwürth, Bleilöterei, Vohwinkel (Rhld.)
übernimmt alle vorkommenden
Bleilötarbeiten
wie Schwefelsäure-Neuanlagen, -Umbauten, -Reparaturen, -Konzentrationen und Ammoniak-Anlagen, sowie Kunstseidefabriken. Ausbleiungen von Behältern, Reservoiren usw., auch homogen unter Garantie im Lohn und Akkord. Ich liefere Bleiapparate aus Weich-, Hart- und Kreilblei, Bleiarmaturen u. Bleilöterwerkzeuge. Ia. Referenzen. Tel. Amt Elberfeld 3415. — — 28jährige Praxis. Größtes und ältestes Geschäft am Platze.

Verfahren und Apparate
zur Verarbeitung von
Schlempe-Kohle auf Kalisalze usw.
werden gesucht.
Angebote unter **L. Mh. 2566** an den Verlag d. Ztg.

Patente — Amerika
Wir sind die größte Gesellschaft in Amerika (gegr. 1904), die wichtige Erfindungen vom Auslande nach Amerika einführt. Die bedeutendsten amerikanischen Firmen sind unsere Kunden. — Wir suchen immer wirklich gute Erfindungen, die in Amerika patentiert oder patentfähig sind. Ausführliche Beschreibungen und Angebote erbeten. Wenn nötig, werden wir persönlich vorsprechen. — Wir arbeiten gegen Kommission, verlangen keinen Vorschuß u. geben höchste Referenzen.
W. B. Kahn Company, Inc.
342 Madison Avenue (7445) New York.

Westfälische Fabrik
pharmazeutischer
Präparate kauft wertvolle
Neuheiten
und Erfindungen an gegen Pauschale oder Gewinn-Anteile. Keine Flüssigkeiten. Off. u. K. D. 4804 bef. Rudolf Mosse, Köln.

Welches Werk entschwefelt
größere Mengen
Zinkrückstände
mit 15—20% Schwefel?
Angebote erbeten unter M. Fp. 741 an den Verlag d. Ztg.

Hohe Transportkosten werden erspart,
wenn Apparate (auch reparaturbedürft.) und Anlagen für die chem. Industrie u. deren Nebenzweige, im In- und Auslande an Ort und Stelle verzinnt und verbleit werden durch die
Bleilöterei L. Schmitt, Bensheim a. d. B.
Telephon 611. (2326
Nur erste Empfehlungen aus all. Gebieten d. Industrie.

Verfahren
gesucht
für die Herstellung von sauerstoffhaltigen Wasch- und Bleichmitteln.
Angebote erbeten unter M. Fs. 745 an den Verlag d. Ztg.

BLEI-
APPARATE ELEVATOREN
RÖHREN RÜHRWERKE
BLECHE LÖTUNGEN
DRAHT LÖTZINN
HÄHNE VENTILE
HOMOGENE VERBLEIUNG
VERBLEIUNGEN IM BADE
Säure-Pumpen
Ventilatoren
Sächsische Bleiwarenfabrik Oederan
H. Ulbrich (2071

Xylol — Toluol
Lösungsbenzol
90er Handelsbenzol
liefern C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H.
Handelsabteilung (8401
Tel.-Adr.: Borol. Essen. Tel.: 26819 u. 22026.

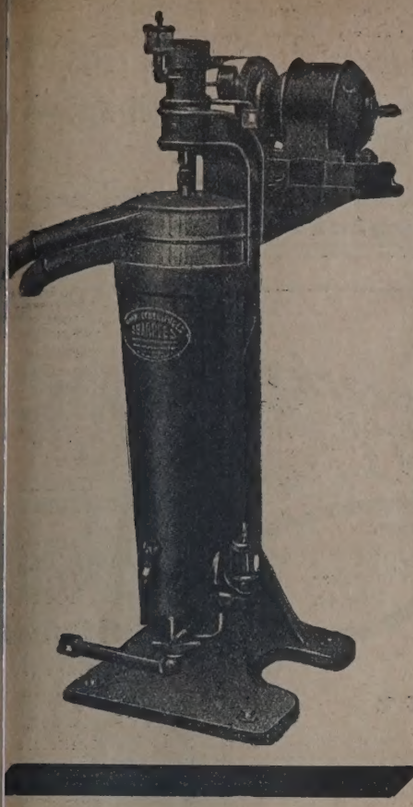
Eine der ältesten und angesehensten pharmazeutischen Fabriken der
Verein. Staaten
sucht gute Verfahren, Patente, bezw. Lizenzen
zur Herstellung neuer Medikamente für U. S., Kanada u. Australien zu erwerben.
Angebote unter St. A. 292 an den Verlag d. Ztg.

30% Wasserstoff-superoxyd (100 Vol.)
Verfahren gesucht
zur Herstellung, vorgezogen aus **Bariumsuperoxyd**, doch andere Verfahren nicht ausgeschlossen. 200 Liter täglich.
Angebote für komplette Anlage erwünscht.
Offerten erbeten unter L. Mg. 2565 an den Verlag d. Ztg.

AUSLÄNDISCHE FIRMA
wünscht
VERFAHREN
zur Herstellung von flüssigen, sofort wirkenden unschädlichen
HAAR-FÄRBEMITTELN
(OHNE PARAPHENYLENDIAMIN)
zu kaufen
mit denen sämtliche Nuancen von schwarz bis blond tadellos erreicht werden können.

CHEMIKER
welche in der Lage sind, solche Formeln anzugeben, werden um ausführliche Angebote ersucht. U. a. Preis, Zahlungsweise und gewünschte Verkaufsgarantien angeben. Mustersendung von gefärbten Haaren ebenfalls erwünscht. Zahlung erfolgt in Schweizerwährung.
Offerten in französischer oder englischer Sprache erbeten unter Z. U. 2867 an Rudolf Mosse, Zürich. (9868

FERD. ADOLF PERTSCH **Conventions-Bureau** G. M. B. H.
Darmstadt und Basel
Anbahnung und Verwaltung von Conventionen, Syndikaten und ähnlicher wirtschaftlicher Zusammenschlüsse. (2386)



SUPER-ZENTRIFUGEN und VERFAHREN

HARPLES

Reinigung der verschiedenartigsten Flüssigkeiten, säurehaltige, ätzende, flüchtige, ferner solche, die sich aus irgendeinem Grunde nicht gut filtrieren lassen. — Augenblickliche Trennung von Emulsionen und Flüssigkeitsgemischen.

Einige Hauptverwendungsgebiete

Reinigung von neuen und gebrauchten Schmier- und Isolierölen. — Klärung von Wasch- und Entfettungsbenzin während des Arbeitsganges. — Klärung von Firnissen, Lackfarben, Kolloiden. — Entwässerung von leichten Teeren. — Reinigung von Fetten, Talg, Schweinefett, Wachs.

Unterbreiten Sie mir Ihre Probleme zur Bearbeitung.

CARL PADBERG
TECHNISCHES BUREAU DÜSSELDORF
TELEPHON 5364 GRUNERSTR. 33

Bleilötungen

Neu- und Umbau von Schwefelsäure (Turm- und Kammersysteme). ◆ Ausbleiung von Kesseln, Reservoiren und Behältern jeder Art. ◆ Herstellung von Apparaten für die chemische Industrie aus Weich- und Hartblei.

Homogene Verbleiung und Verzinnung von Kesseln – Behältern – Rührwerken und Schlangen jeder Art und Größe.

Ausführung auch am Orte des Bestellers. (1921)

Carl Brand, Bleilöterei und Apparatebau, **Duisburg 3**
Telephon 5413 Wittekindstr. 37

---

eicher Chemiker ann mir einen ge- innbringend., evtl. itent. Artikel nach- eis.geg.entspr.Ver- itg., evtl. Beteilig. ffert. u. L. Km. 6051 n den Verlag d. Ztg.

Käufe

Knochenkohle! Jahresbedarf 5—6 Waggons. Ausführl. Angeb. u. L.Mp.2570 a. d. Verl. d. Ztg.

Zu kaufen gesucht:

Gebr. Aluminium-Behälter, ca. 1500 bis 2000 l Inh.
Tonkübel, oben offen, von 1000—1500 l sowie 100 und 200 l Inhalt.
Säure-Druckbirne, 100—150 l Inhalt.
Eine kleine Zentrifuge, Trommel-∅ ca. 5/600 mm. Porzellan od. Kupfer verzinkt.
Ein gut erhalt. **Vakuum-Trockenschrank** von kleineren Abmessungen.
Aluminium-Leitungen, 20 mm.

fferten unter M. Fx. 750 an den Verlag d. Ztg.

Ricinusöl

besonders hergestellt, mischbar mit

Mineralöl

zu kaufen gesucht.

fferten unter L. Kg. 2544 an den Verlag d. Ztg.

Cremor tartari

pulv. 99/100%, Pharm. Brit.
wird für den englischen Markt
bedeutenden, regelmäßigen Posten
zu kaufen gesucht.
ngebote unter M. Fr. 742 an den Verlag d. Ztg.

Kunstseide-Spinndüsen

liefert nach Angabe oder Muster in Platin, Goldplatin, Goldpalladium, Nickel u. Nickellegierung. m. garant. graden u. gleich. Löchern von 0,05 mm an

Friedrich Eilfeld, Gröbzig (Anhalt).

Gummi-Schürzen

durchaus zweckentspr. beim Abfüllen von Säuren.

Schmidt & Brösel, Halle, S.
Teleph.-Nrn. 26223 u. 26434
Telegr.-Adr.: Gummibrösel

Ferrum reductum

Kupfersulfat, Nickelammonsulfat

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler Frankfurt a. M. Chemikalien-Abtlg.

(1565)

Steinzeuggefäß

offene Form mit Ablaufstutzen 1500 — 2000 Ltr.
zu kaufen gesucht.
Preisangebot. u. L.Kl:6050 an den Verlag d. Ztg.

Natriumbicarbonat

für technische Zwecke ab mitteldeutscher Station
laufend in größeren Mengen zu kaufen gesucht.
Angebote unter L. Mu. 2576 an den Verlag d. Ztg.

Jod / Jodsalze

10 000 kg auf 6 Monate Abschluß zu kaufen gesucht.
Spezialofferten erbeten unter L. Mr. 2571 an den Verlag d. Ztg.

Kakaobutter

bis zu 1 kg RM **6.—** per kg
bis zu 10 kg RM **5.75** per kg

Bei größerem Bedarf Spezial-Offerte von uns einholen!

Nordmark-Werke
Aktiengesellschaft für angewandte Chemie
Hamburg 21.

(1561

Acetparaminosalol, Acid. dipropylbarbituric.
Acid. phenylcinchoninic., Argent. colloidale
Argent. nucleinic., Argent. proteinic.
Atoxicocain, Chinin. äthylcarbonic.

Diacetylaminoazotoluol, Diäthylendiamin
Dijodparaphenolsulfosaure Salze
Hexamethylentetramin anhydromethylencitric.

Ichthosulfol, Menthol. valerianic.
Methylacetanilid, Phenetidin citric.
Phenetidin lactic., Pyrogallol triacetat
Natr. thymolo oxybenzoic. (250

Telegr.-Adr: Bavariachemie. Tel.: F. 6, Baerwald 6589

Verlangen Sie Preisliste und Aufschluß bei **Rudolf Bayer,** Chemische Fabrik, **Berlin S. 59,** Hasenheide 1
Generalvertretung und Niederlage der **Aktiengesellschaft vorm. B. Siegfried, Zofingen**

Aeußerste
bemusterte Offerten
von pulverförmigem
Trauben- resp. Stärkezucker
werden erbeten. (1999
Angeb. unt. H. G. 7751 an Ala Haasenstein & Vogler, Hamburg 36.

Rütgerswerke
Aktiengesellschaft
Abt: Anhaltisch-Oberschlesische Fluorwerke
Dohna, Bezirk Dresden.
Telegr.-Adresse: Fluorwerke Dohna.
Flußsäure
Fluorsalze
Kryolith synth. 98/99%
Kieselflußsäure und ihre Salze
Werke in: Fluor (Ostharz), Dohna (Sa.), Sosnitza (O.-S.)
Vertreter u. Lager an vielen In- u. Auslandsplätzen.

Sämtliche Appar
und Maschinen
chemische Ind
Spezialität:
Gelegenheitsk
ETERT SEIT 1916
ERICH BURBE
Inhaber: Dipl.-Ing. Kurt Gers
BERLIN SW 61
Gitschinerstraße 110

Talkum
Eigene 5 Bergwerk
und 4 Mahlwerke
Eduard Elbog
Wien III,
Dampfschiffstr. 1
Größter und leistungs
fähigster österreichisch
Talkumproduzent.
Lager in verschiedenen
bedeutenden Plätzen

Zu kaufen gesucht
gut erhaltene
Trockentrommel
aus Eisen,
möglichst mit Feuerung und Antrieb
für direkte Gleichstrombeheizung.
Angebote mit Preisangabe, Besichtigungsort und Maßskizze sind einzusenden unter Stichwort „St. M." an Postschließfach 292, Kassel. (757)

Verkäufe

(1196)
Flußspat
Feldspat
Kalkspat
Dolomit
Wilhelm Minner,
Arnstadt.
Gegründet 1877.

---

4 Stück W. & Pfl.
Knetmaschinen
200 u. 400 l, mit und ohne Dampfmantel, tadellos,
verkauft billig
C. E. Modes, Berlin-Neukölln.

Je 1 Trommelmühle
für 2300 Ltr. u. 1300 Ltr. (Hartporzellanfutter), für Trocken- und Naßmahlung,
je 1 Schlagkreuzmühle
neuwertig, 1 bis 3 cbm leistend,
1 Kollergang
1400/400 mm Läufer Bodenstein 2000 mm ∅, Oberantrieb, Gewicht ca. 10000 kg, prima erhalten, (747
preiswert sofort abzugeben.
M. E. ZORN
Metallwarenfabrik
Kötzschenbroda, Sa.

Simplex-Perplex-Mühle
gebr., g. erh., b. z. verkauf.
Gefl. Anfr. u. St. H. B. 2201 an den Verl. d. Ztg.

Aus der von mir erworbenen
Schießwollfabrik Düren (Rhld.)
der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Köln,
habe ich abzugeben:
75 betriebsfertige
Lagerkessel
für Lagerung v. Säure, Öl usw. und zwar von 2-42 cbm Inhalt.
B. Holländer, Aachen.
Tel.-Nr. 7356. Tel.-Adr.: Holleisen.
(5480)

Billig zu verkaufen:
4 vertikale Schmelzkessel
2500 mm ∅, 1700 mm Mantelhöhe, mit Dec verschluß, benzindicht genietet, unten mit s lichen Ablaßstutzen 75 mm ∅, Diskusschie ferner mit stehendem kräftigen Rührw Stückgewicht ca. 2800 kg
1 do. 2000 mm ∅, 1400 mm Mantelhöhe, übrigen in gleicher Ausführung.
Anfragen unt. M. Ft. 746 an den Verlag d. Ztg.

Für Export benötigt
Pottasche
Tellurium-Metall
Furfurol, raff.
Angebote unter L. Kf. 6046 an den Verlag d. Ztg.

Literar. Anzeigen

Wir suchen zu kaufen:
Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie.
12 Bände, gebund. (6978
Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig

Infolge Liquidation sind zu verkaufen:
3 Misch- und Siebmaschinen, Fabr. Meinecke
4 Rührwerkskessel, 500—1000 Liter, mit Doppelmantel und Bodenbeheizung
4 Knet- und Mischmaschinen, W. & Pfl., Seemann, 40, 80, 200, 300, mit und ohne Heizung
5 Schlagkreuzmühlen, 200, 400, 600 mm Perplex, Mag
10 Walzwerke, 160/400, 200/500, 400/800, Porphyr und Stahl, Lehmann, Franke, Spangenberg
5 Abfüllmaschinen, für pulvrige Massen, MfM, Kilian, Optima
2 Kilian-Doppelpresser, Größel, mit je 20 Stempel.
Anfragen unter M. Ka. 6422 an den Verlag d. Ztg.

Neu! Gebraucht!
3000 Stück
Lagerkessel, Behälter
Koch-, Schmelz-, Siedekessel
einfach und doppelwandig
Rührwerke
Querstede- u. Röhrenkessel
Rohre und Rohrleitungen
in allen Dimensionen und Ausführungen
besonders preiswert lieferbar.
Georg Herrmann
Kessel-, Behälter- und Apparatebau
Röhrenwerk
Berlin-Niederschönhausen.
Lagerlisten auf Wunsch.

Ia. Blanc fixe
in Teig- und Pulverform
rein weiß,
absolut säure- und schwefelfrei,
liefert laufend
unter Konventionspreis (2771
Chemische Fabrik Niederrhein
G. m. b. H., Neuss.

(3321)

Titöha-
Scheiben-, Schlagscheiben-, Stein-Fräs-, Reibe-, Walzen-, Kugel- usw.
Mühlen
mahlen trockene, feuchte und ölhaltige Produkte aller Art bis zu den größten Feinheiten.

Laboratorien
verschafft automatisch Gas aus Benzol, Gasolin und Benzin der
Benoid-Gaserzeuger
mit Antrieb durch Gewicht, Elektro-, Wasser-, Preßluft-Heißluftmotor u. Transmission

Thiem & Töwe
Maschinenfabrik, Halle (Saale) 29.

Schwefel
(5156)
H. van Pels & Wolff, Hamburg 15.

Chemische Fabrik Lehrte G. m. b. H.
vormals Leonhardt & Martini
Lehrte bei Hannover. (2561
Bariumsulfat, chem. rein, für Röntgendiagnose,
Bariumchlorid, chemisch rein,
Bariumnitrat, chemisch rein,
Bariumsulfid, für kosmetische Zwecke.

Kohlens. Kalk (calc. carb.)
Kreide
Marmormehl
bis zu den feinsten Mahlungen

Kaolin
Kieselkreide
feinst geschlemmt u. gemahl.

Trippel feinst gemahlen

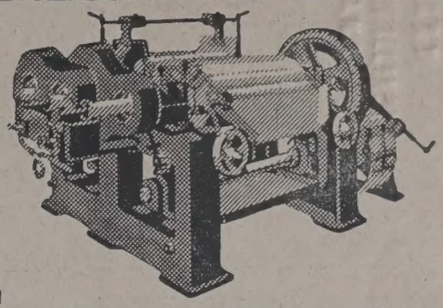
beste Qualitäten liefern prompt und vorteilhaft

Gruben-Zentralkontor Wunsiedel
Ziegler & Co.
Wunsiedel i. Bayern

Telegramme: Zentralkontor (3446)
Gegr. 1895 Telephon Nr. 48

Außer Syndikat!
Salzsäure- und Natriumsulfat-Verbrauchern
können gegenüber Syndikat bei längeren Abschlüssen erhebliche Vorteile geboten werden
durch chemische Fabrik Westdeutschlands, welche beabsichtigt, ihren Betrieb wieder aufzunehmen.
Interessenten wollen sich unter Angabe der jährlichen Menge unter **M. Gd. 754** durch den Verlag d. Ztg. melden.

RHEINGUSS baut
Walzenmühlen



die in Leistungsfähigkeit und Feinmahlung führend sind

RHEINISCHE EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK A.G. MANNHEIM

(7132)

VITACARNIS
Argentinisches Fleischpräparat
Pillen- und Keksform an Wiederverkäufer **verkaufen.** Offerten an
Udo Klünder, Olivos F. C. C. A., Argentinien,
1611 J. B. Alberdi 1611 (2575

Lagerkessel
Lohfärber
□ und O, neu und gebraucht
billig liefert
Julius Brown G. m. b. H.
Kesselschmiede
Berlin N 0, Prenzlauer Allee 98/99
Telephon: Königst. 993/4058
Telegr.-Adr. Eisenbrown

Aus der von mir erworbenen
Schießwollfabrik Düren (Rhld.)
der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Köln, habe ich abzugeben:
Exhaustoren, Töpfe, Rohrleitungen usw.
aus feuerfestem Steinzeug.
B. Holländer, Aachen.
Tel.-Nr. 7356. Tel.-Adr.: Holleisen.
(5479)

Labor-Bedarf
Neuheiten:
Apparat zur Bestimmung des Kältepunktes von Mineralölen.
D. R. G. M. Nr. 929250.
Verbesserter Extraktions-Apparat
D. R. G. M. Nr. 928170.
Prospekte zu Diensten! (6801)
Carl Stelling, Hamburg 11

WAGGONFABRIK
Heine & Holländer
G.M.B.H. ELZE (HANN)
Kessel- und Topfwagen
Neubau Reparatur
(7453)

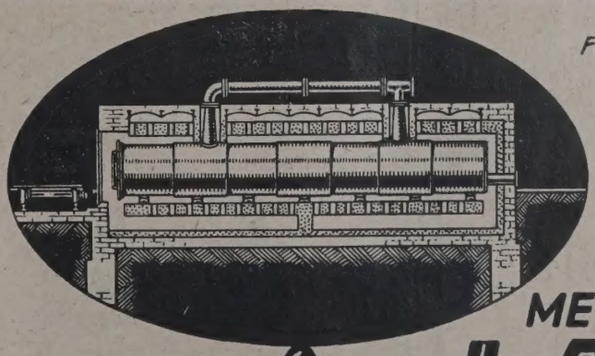
Zinksulfat reinst (703)
99,7% frei von fremden Schwermetallen, mit sehr geringem Chlorgehalt liefert ab 1928 laufend in größeren Partien an Selbstverbraucher
Chemische Fabrik Einergraben, Barmen-Wichl.

Citric acid, Tartaric acid
Cream of tartar
krist. oder pulv., liefert ab Hamburg
Adolf Gehrke,
Hamburg, Lilienstraße 7, 1890
als Vertreter der Firma
Kemball, Bishop & Co., Ltd., London E. 3.

Holzbottiche
23 Stück neue kieferne je 2800 l, rund, oben offen
2 Stück gebrauchte Pitchpine, mit eisernem Planetenrührwerk, 4600 und 2600 l
1 Stück gebraucht mit Holzrührwerk, 2800 l
1 Stück gebraucht m. Bleiauskleidg., 5500 l
preisw. verkäuflich.
Louis Freund & Co.
Hamburg 35. (3287

Antimon-Pulver
Regulus — Crudum — Oxyd
Metall-Pulver
Legierungen in Pulverform auch tablettiert, liefert (6853)
Metallochemische Fabrik A.-G.,
Berlin W. 50, Bamberger Str. 61.

Wir liefern betriebsfertige
Holz-Verkohlungs-Anlagen
nebst Einrichtungen zur Aufarbeitung der Rohprodukte auf Reinerzeugnisse wie Rein-Methyl, Aceton, Formaldehyd, Essigsäure, Kreosot.



Ferner: Rohrleitungen, Heiz- und Kühlschlangen aus Kupfer, Bronze, Aluminium. — Rührwerke, Kühler, Trockner Destillierapparate, Kondensatoren. Extraktionsapparate. Behälter aller Art Ausführung aller Kupferschmiede-Arbeiten.
(2559)

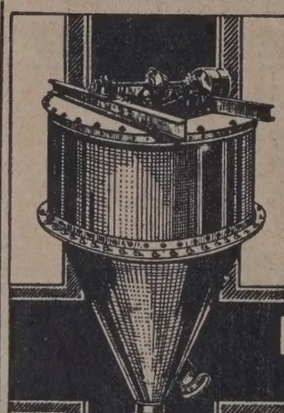
METALLWERKE vorm. J. ADERS A. G.
ADERS
GEGR. 1842 **MAGDEBURG** FERNSPR. 107 × 1944

CHEMISCHE FABRIK VON HEYDEN
AKTIENGESELLSCHAFT
RADEBEUL-DRESDEN

Schwefelsäure, 60° Bé und 66° Bé
Schwefelsäure, chem. rein 1,84 sp. G.
Schwefelsäure-Anhydrid,
Oleum, Accumulatorensäure
Aetzkali
Chlorkalk
Kalilauge
Chlor flüssig
Pottasche
Natriumsulfit
Salzsäure chem. rein
Natriumbisulfit

Collodiumwolle
Collodiumlösungen
für die
Lack-, Leder-
und
Kunstleder-Industrie

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Verkaufsabteilung L
Frankfurt a. M.
(1777)

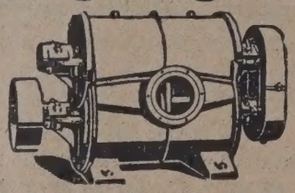


PLATH-PATENT
Windsichter
Leistungsfähigste Sichtapparate.
Erzielung allerhöchster, unfühlbarer Feinheiten
Einstellbar auf jeden Feinheitsgrad
Unentbehrlich für jeden Mahlbetrieb.
PLATH-COMPANIE KIRCHEN A/S
MASCHINENBAU-GESELLSCHAFT M.B.H. ABT.

Inertol D. R.-Pat.
Wasser abstossender Schutzanstrich für Beton und Eisen
Firma Paul Lechler Stuttgart

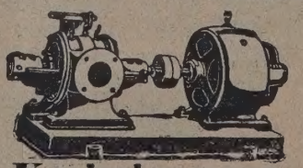
L 169/68
Ch 1013
CARBID- u. VERSANDTROMMEL
TRANSPORTFÄSSER
VEREINIGTE STAHLWERKE AKTIENGESELLSCHA
EICHENER WALZWERK KREUZTAL KK SIEGE

C. H. Jaeger & Co.
Pumpen- und Gebläse-Werk
Leipzig-Plagwitz.



Kreiskolbengebläse
und Turbinengebläse
für Luft oder Gas, Druck und Vakuum

Kreiskolbenpumpen
für dünne und dicke Flüssigkeiten



Kreiselpumpen
und Turbinenpumpen
für Motor- oder Riemen-Antrieb, mit horizontaler oder vertikaler Welle
Auch vorzüglich bewährt als
Kesselspeisepumpen
Höchste Vollendung, geringster Kraftverbrauch, größte Betriebssicherheit
(1701)

W. Rothe Söhne, Wutha in Th
Maschinenfabrik und Mühlenbauansta
Spezialitäten:
Schwerspatmahlanlagen
Trocken- und Naßmahlverfahren für alle Betracht kommenden Mineralien.
Aufbereitungsanlagen, Wäscherei, Bleiche und Trocknerei.
Prospekte kostenlos. Feinste Referen

Metalloxyd
Dr. Rickmann & Rappe G.m.b.
Chemische Fabrik Köln-Kalk u. Einbe

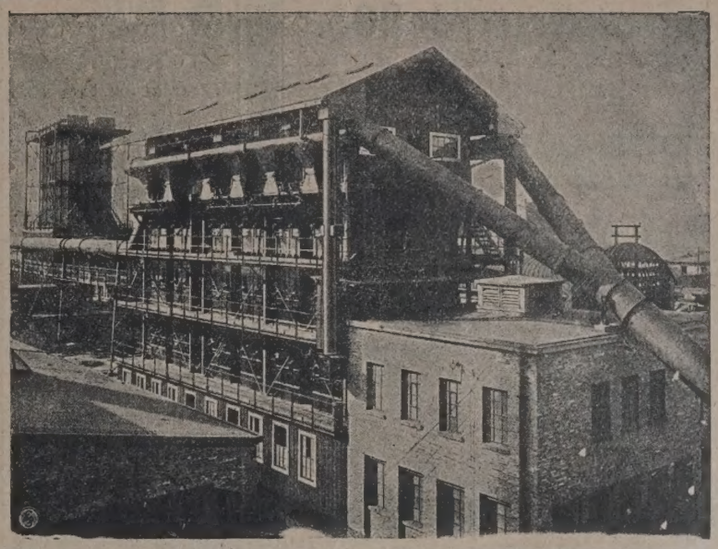
Albert Bornkessel, Mellenbach (Thüringen)
Fabrikation von Glas- und Holzemballagen
Spezialität: Artikel aus Glasrohr (2866)

Natriumsulfat
Salzsäure, Bittersalz
Brom
Dicalciumphosphat
liefert
Concordia, chemische Fabrik auf Aktien
Leopoldshall-Staßfurt. (2816)

Marmorkalkhydrat
feinste Sichtung (2196)
Dr. Höhn & Cie., Neuss.

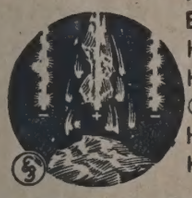
ELEKTRO-FILTER

Röstgasentstaubung bis 500° C
Generatorgas-Reinigung
Entteerung. Niederschlagung
von Säuredämpfen jeder Art



Vorteile:

Geringer Energiebedarf
Niedrige Bedienungskosten
Einfache Wartung
Kein Verschleiß
Klein. Durchgangswiderstand
Große Betriebssicherheit
Hohe zuläss. Gastemperatur
Keine Waschflüssigkeit



SIEMENS-SCHUCKERT

(1591)

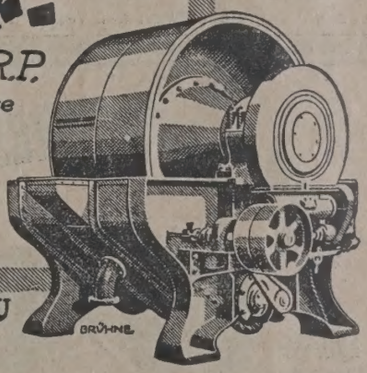
Chemische Fabrik Rehmsdorf
Aktiengesellschaft
Rehmsdorf, Kreis Zeitz

R. WOLF

Trommel- und Plan-Zellenfilter-Saugtrockner D.R.P.

für ununterbrochene Arbeitsweise
zur Trennung fester u. flüssiger Stoffe
aus Gemengen aller Art.

Ersparnisse an Arbeitslöhnen u. Filtertüchern!
Hohe Mengenleistung mit intensiver Trocknung
bei geringem Kraftverbrauch.



R. WOLF A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU

Analysen-Quarzlampe — Original Hanau —
zur Fluorescenzprüfung im reinen Dunkel-Ultraviolett.
(Spektrallinie 366 Millionstel mm isoliert)
Preis des betriebsfertigen Apparates wie Bild: für Gleichstrom . . . RM 235,— für Wechselstrom . . . RM 420,—
unverpackt ab Werk Hanau a. M.

Sofortiges Erkennen unerwünschter Beimischungen und Fälschungen!

Unschätzbar für alle Rohwaren-Verbraucher

Mühelose sofortige Reinheitsprüfung von Rohwaren und Materien aller Art. Unschätzbar für die Prüfung von Nahrungsmitteln und für kriminalistische Untersuchungen. Auch sofortiges Erkennen gefälschter Dokumente, Kreditbriefe, Banknoten und Briefmarken. (3216)

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau a. M. Postfach 955

Peroxyd-Werk Erlenwein & Holler
G. m. b. H.
Köln-Dellbrück

Wasserstoffsuperoxyd 30%
techn. und med. D. A. B. VI

Wasserstoffsuperoxyd 3%
techn. und med.

Natriumperborat
mind. 10% akt. O

Blanc fixe
Teig und Pulver

Wasserstoffsuperoxyd-Tabletten
mit 35% H_2O_2

Magnesiumsuperoxyd 15-35%
in Pulver und Tabletten (3086)

Nord.
Holzteere
Kienteer
Birkenteer
Flüss. Harz
Tallöl
Holzpech
Fichtennadelöl, rein
Harzöl
Kienöl
Terpentinöle
Läger in Duisburg und in Hamburg.
A. Petersen
Duisburg.

Kristall-Carbolsäure
rein weiß, 39/40°, Arzneibuchware, **Rohkresole**, D. A. B. IV, V u. VI, liefert günstig
Wilhelm Weirich,
Dresden-A. 27.
Eigene Kesselwagen.

Schmelz-Zement
muß in jedem Betriebe verwendet werden, wo keine Arbeitsunterbrechung eintreten soll; er besitzt nach 24 Std. Abbindezeit 546 kg/qcm Druckfestigkeit, ist volumenbeständig, widerstandsfähig gegen aggressive Wässer und bindet auch bei tiefen Kältegraden sofort ab. (301
Zu beziehen durch:
Teichmüllers Handelsges. m. b. H.
Dorndorf (Rhön).

Knochenkohle
-Regeneratoren
-Waschmaschinen
und Vorwäschen
bauen in anerkannt vorzüglicher Ausführung
C. Rudolph & Co.
Magdeburg-Neustadt 4
Eisengießerei und Maschinenfabrik.
(1676

DEUTSCHE BLAU-GAS-GESELLSCHAFT MBH AUGSBURG

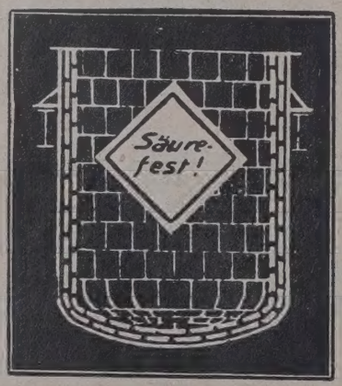
Vollwertiger Ersatz für Steinkohlengas für
LABORATORIEN
die keinen Anschluß an eine Zentrale haben. — Höchster Heizwert unter allen technischen Gasarten und Versand in konzentriertester Form daher billige Fracht. Exakteste Regulierfähigkeit der Flammen, stets gleichbleibender Verbrauchsdruck und gleiche Zusammensetzung. — Höchstmögliche Betriebssicherheit. — Prima Referenzen.
Löten / Autogene Schweißung / Bleilöten / Härten.
Adresse für Briefe: Augsburg 9, Postfach 90.
FLÜSSIGES LEUCHTGAS

4 Stück eiserne Rührwerke
von 2 m ∅, 3,50 m hoch, 6 mm Blechstärke,
3 Stück desgl.
von 2,50 m ∅, 3 m hoch, 6 mm Blechstärke, mit oberem Antrieb
preiswert abzugeben.
Anfragen unter L. Ma. 2559 an den Verlag d. Ztg.

Teerfettöl
sp.G. über 1,1, dickflüssig, einige Kesselwagen günstig für Süddeutschland
abzugeben.
Offerten unter L. Mt. 2573 an den Verlag d. Ztg.

Fleischextrakt in Pulverform
liefert in zwei Qualitäten, hellgelb u. dunkelbraun, **argentinische Fabrik** in jeder Menge. Ferner
Gemüsefett, Fleischpulver, Fleischextrakt flüssig. Offerten an
Dr. Udo Klünder, Olivos F. C. C. A., Argentinien,
1611 J. B. Alberdi 1611. (2574)

Säurefeste Steinauskleidungen



Spezial-Mörtel und -Kitte für alle Säuren und Laugen

Säurefeste Normal- und Formsteine Boden-Platten Klinker

in Wasser unlösliche Säurekitte
Säurezement für schwachprozentige Säuren
FRIEDRICH RÖSSLER
Fabrik säurefester Produkte
Bestens bewährt **Bensheim a. B.** Ia. Referenzen

Abfallsalze
Wir suchen Verbraucher
für monatlich 300—400 tons Abfallsalz.
Offert. u. M. Gb. 753 an d. Verlag d. Ztg.

Über eine Million geliefert.
Eiserne Schutzkörb
Es gibt keinen Bruchschaden!
Sie werden nie wieder andere kaufe
Fragen Sie die Fabrik
Gebr. Eiselt, Zittau-Sa.
Propaganda-Stuttgart

Knochen-Leder-Leim-, Düngerfabriken Höchstausbeuten
Entfettungsanlagen aller Abfallstoffe und Oelsaaten, Wolle, Häute
Trocken-Anlagen — Apparate aller Systeme
Pflanzenölfabr. — Raffination eig. Systems
Eig. Apparate und Verfahren — Projekte, Kalkulation, Pläne, Konsultation — 30jährige Praxis
Julius Fels, Maschinen-, Apparatebau u. Fabr.-Verfahren f. d. chemische Industrie
Berlin NW. 21, Turmstraße 38. (3581)

Isopropylalkohol
Monatsproduktion 10—15 tons, zu verkaufe
Anfragen sind zu senden unter L. Mx. 2578 den Verlag d. Ztg.

Schlotterhose & Co.
Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt
Wesermünde-G.

Spezialfirma im Bau von:

Fischverwertungsanlagen
garantiert geruchlos arbeitend, im In- und Auslande patentamtlich geschützt.

Extraktionsanlagen
für alle Materialien, rotierende Vakuum-Extraktionsanlagen D. R. P. und Auslandspatente.

Raffinationsanlagen
zur Erzeugung feinster Speiseöle

Schlachthofabfall- und Kadaververwertungs-apparate

Eigenes Laboratorium und Versuchsstation. (2536)

Vaselin-Oele
P. Ovenbeck & Co.
Hamburg 8. (2851)

Zu verkaufen!
Eine
Büttner-Trockentrommel
9 m lang, 1,5 m ∅, vollständig kompl., mit oder ohne Antriebsmotor, ist wegen vollständiger Betriebsstillegung
● äußerst preiswert ●
zu verkaufen.
Näheres unter M. Ef. 719 an den Verlag d. Ztg.

Tausend Kilogramm
ausgeschmolzenes Gummiharz
günstig abzugeben
Offerten unt. L. Mo. 2569 an den Verlag d. Ztg.

Russ
für alle Zwecke
Carl Hisgen A.-G. Russfabriken
Gegr. 1868. (2916) **Worms a. Rh.**

Superphosphat-Fabrik
mit günstiger Rohmaterialbasis und frachtgünstigem Abnehmerkreis (7567)
zu verkaufen.
Offerten unter Ro. C. 25590 befördert Rudolf Mosse, Berlin, Rosenthalerstr. 48.

R. Eisenmann
Aktiengesellschaft
Berlin O. 17, Mühlenstraße 6–7

Absoluter Alkohol
Baseöl
Propylalkohol normal
Isopropylalkohol
Butanol
Isobutylalkohol
Butylacetat
Isobutylacetat
Essigäther (Aethylacetat) D. A. B. 6 und technisch
Schwefeläther (Aethyläther)
Amylacetat

Spezallösungsmittel für Nitrocellulose und Acetyl-Cellulose
Collodium für Pharmazie, Technik und Photographie
Amylacetat-Collodium
Nitrocelluloselösungen jeder Art (2676)
Tauchfluid, Verstfg.-Flüssigkeit für Glühkörper, gebrauchsfertig, hochkonzentriert und Verdünnung hierzu
Amylalkohol

Filtertücher und Preßtücher
aus Wolle, Kamelhaar und Baumwolle
fertigen als Spezialität
Klein & Quenzer, Kleinheubach a. Main,
mechan. Spinnerei und Weberei. (2605)

Wasserglas
(Natron und Kali) Ia. Qualität liefert prompt in allen Sorten
Wasserglasfabrik
Gebrüder Klug
Dehnitz bei Wurzen/Sa.
(6805)

Größere Quantitäten
Zinkrückstände
laufend an Selbstverbraucher
billigst abzugeben.
Das Material eignet sich insbesondere für die Chlorzinkfabrikation.
Angebote unter M. Fo. 740 an den Verlag d. Ztg

Edelkaolin
98.3 % Tonsubstanz
Für Feinkeramik höchste Transparenz
Für Gummi u. chemische Industrie unerreicht.
Karlsbader Kaolin Elektro Osmose A.-G.
Chodau bei Karlsbad
(Tschechoslowakei). (2409)

Jedes Konzentrationsproblem ist ein Spezialfall
die
Société Générale d'Evaporation
Procédés
PRACHE & BOUILLON
25. Rue de la Pépinière — **PARIS**
besitzt
eine Lösung für jeden Fall
Zahlreiche Referenzen in allen Industrie-Zweigen
Destilliertes Wasser für Dampfkessel-Speisung
(3201)
Tel.: Louvre 17-80. Inter 10-43 — Telegr.: Praebou-Paris 118

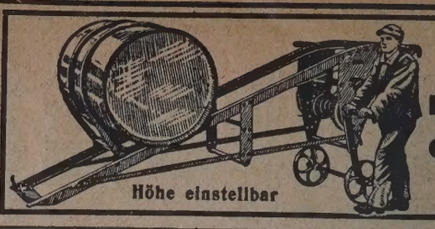
H. SEIBERT, Berlin N. 20
Wollankstraße 64

Elektr. heizbare Oefen und Apparate

Spezialität:

Öfen ohne Platin für alle Zwecke und Temperaturen, wie
Muffel-, Röhren-, Tiegel- u. Verbrennungsöfen, Trockenschränke,
Wasser- und Sandbäder, Heizplatten usw.
Elektrische Oefen für technische Zwecke,
automatische Regulierungen usw. (2656)

Langjähriger Lieferant größter Werke



Fahrbare, mechanisch
Schrotleitern
Hubwagen D. R.
C. Tobler
Transportgerätefabrik
Berlin - Borsigwalde

Collodiumwolle • Celluloid

für Lackfabrikation
Flaschenkapsellack
Tauchfluid
Kunstleder u. Ledertuch
Lackleder u. Lederherrichtung für pharmazeutische und sämtliche anderen technischen Zwecke.
Muster zur Verfügung.

in Platten
Stäben
Röhren

Alle Farben, beste Qualität
Für alle Zwecke.

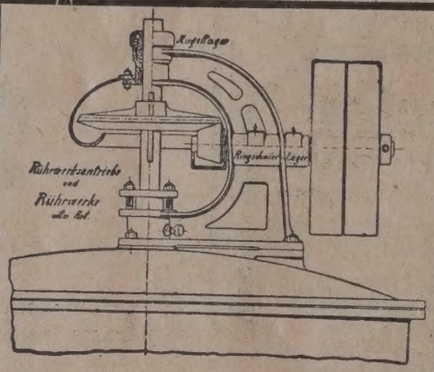
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Chemische Fabriken
Berlin W. 9, Fuggerhaus (Linkstr. 25). 16905

„Bitte verlangen Sie unverbindlich unseren Prospekt Ch. Z."

RUPPMANN

Vollständige Anlagen zur Darstellung von Zinkweiß und allen Metallfarben.
Zink- u. Zinnoxydöfen
Zink- und Zinn-Reduktionsöfen
Sulfatöfen
Röstöfen
Schmelzöfen aller Art (2726
Ofen- u. Feuerungsanlagen zur Herstellung v. Bleiweiß, Mennige und Glätte
Gasgeneratoren, D.R.P. **für alle Brennstoffe.**

STUTTGART



Normalisierte
Rührwerks-Antriebe
mit Kugel- und Ringschmierlager.
Keine Verschmutzung des Rührgutes.
Schwärzel & Frank
Höchst a. M.-Sl., Mainzerlandstraße

Explosionssichere Gefäße roh verzinkt verzinnt verbleit
Eiserne Fässer und Behälter
(3221 **Blechemballagen**
E. Jürgens & Co., Berlin SW. 61.

Georg Schröder, Kupfer- u. Aluminiumschmiede
Nossen, Sa.

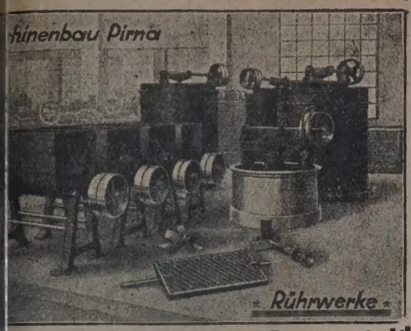
Manganchlorür
Mangansulfat
in besonderer Reinheit

Gebr. Borchers A.-G.
Chemische Fabriken Goslar a. Harz
Verkaufskontor
Tel.: Nord 2228 **Hannover** Telegr.: Borax
Hedwigstraße 1
(7551)

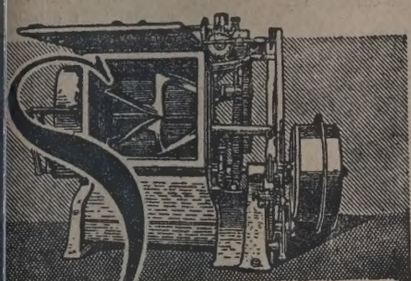
Kohlensauren Kalk
höchstprozent., schneeweiß, best. Marmor-Urkalk
liefern als Selbsterzeuger
von gröbster Körnung bis zum feinsten Mehle
Schmidt, Retsch & Co.
Mineralienmahlwerke, Wunsiedel i. Bayern.
Eigene Brüche und Mahlwerke. (2096)
Leistungsfähigste Bezugsquelle am Platze.

Glycerin (2501)
dopp. dest., chem. rein, D.A.B. 6, Marke „Thörl" den höchsten Anforderungen entsprechend, sowie **alle anderen Sorten** liefern vorteilhaft
Norddeutsche Glycerin- und Fettsäure-Werke
Telef.: 518 u. 754 **F. Thörl & Co. Aktiengesellschaft** Telegr.: Glycerinwerke
Bergedorf bei Hamburg

Rührwerke



schinen- u. Apparate-Bauanstalt G. m. b. H., Pirna a. E. (3475)



Karl Seemann

lt für Spezialmaschinen der Nahrungsmittel- und Chem. Industrie

erlin-Borsigwalde 2

net- u. Mischmaschinen

von 1-20000 Liter Inhalt in jeder gewünschten Sonderausführung

Vacuum-Kneter
Planeten-Rührwerke
Automatische Füll- und Dosiermaschinen
Misch- u. Siebmaschinen
Walzenreibmaschinen

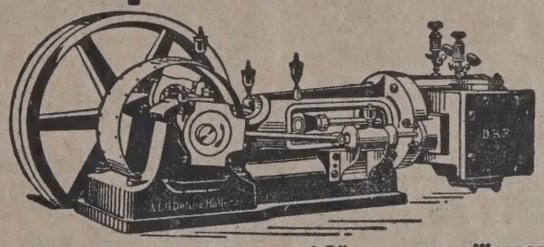
Natrium-hypophosphat

PRIMÄR UND SEKUNDÄR

Sch.

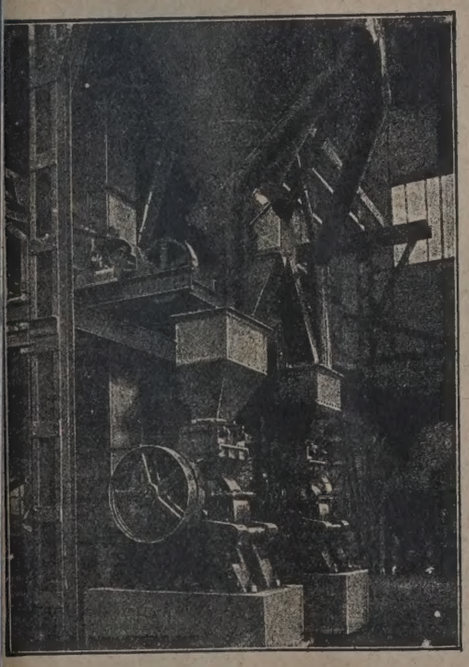
CHEM. WERKE VORM. H. & E. ALBERT
WIESBADEN-BIEBRICH

Kompressoren ein- und zweistufig



Filterpressen, Plunger-, Kolben- und Säurepumpen, Wasserklärung

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. (6882)



Wir entwerfen und bauen in bewährter Ausführung

KOHLENSTAUB-
TROCKEN-, MAHL-, FÖRDERUNGS- UND FEUERUNGSANLAGEN
für Braunkohle und Steinkohle

für Kessel-, Glüh-, Schmelz- und Wärmeöfen, sowie sonstige industrielle Ofenanlagen jeder Art

Man verlange Angebote, Entwürfe, Kostenanschläge
Besichtigung ausgeführter Anlagen kann vermittelt werden. (2711)

KLÖCKNER-WERKE A.-G.
ABT. MANNSTAEDTWERKE
TROISDORF B. KÖLN ABT. MASCHINENFABRIK

Gen.-Vertreter: **E. GERBRACHT**, Ingenieur, **Köln-Lindenthal**, Lindenburger Allee 1.

Homogene Verbleiungen
nach eigenem bewährten Verfahren

Bleiindustrie-Aktiengesellschaft
vormals Jung & Lindig, Freiberg in Sachsen.

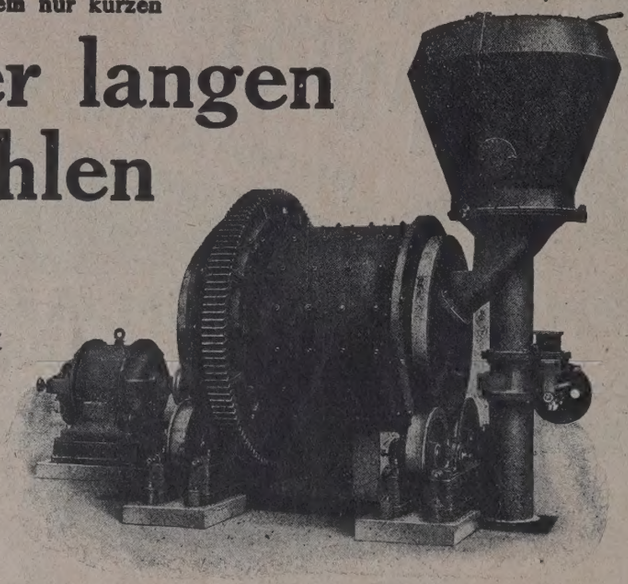
Der Umlauf des gesamten Mahlgutes

bei dem **REMA-Verfahren** D. R. P.

erreicht mit einem nur kurzen

Ende der langen Rohrmühlen

höchsten
Nutzeffekt
Leistung und Feinheit
bei geringstem
Raumbedarf
Kraftbedarf
u. Kaufpreis



Bei
REMA-Rohrmühlen
Länge = Durchmesser
der Mahltrommel

*

Umbau
bestehender
Anlagen

(3356)

REMA Rheinische Maschinenfabrik A.-G., Neuss a. Rh.

RUDOLF MÜL
Leipzig 23

Kronprinzstr. 23
Fernruf 3197

Abfall-Natroni
16/17%
aus der Kunstse
industrie, f. alle Zw
verwendbar,
liefern
sehr vorteilhaft fr
frei jeder deutsch
Bahnstation
Carl Dicke &
chemische Fabri
Barmen.

Marmorkal hydrat
Ia. rein weiß, feins
siebt, nicht gemal
also garantiert re
ab Kerpen (Eif
Gewerkschaft „Salzb
Köln
Kaiser-Wilhelmring

Füllringe und Körper
aus **Ia. säurefestem** Steinzeug
für (2661)
Glover-, Gay-Luss.-, Reaktions-, Wasch-, Konzentrations-, Reaktions-, Denitrier- u. Absorptions-
Türme.

J. Fuchs V Ton- u. Steinzeugfabrik **Baumbach-Ww.**

Kieselgur-Infusorien-Erde
in allen Qualitäten aus eigenen Gruben.
Gegr. 1863.

Eingetragene Handels-Marke.

G. W. Reye & Söhne, Hamburg 21.

Mahlanlagen
u. Zerkleinerungs-
Maschinen
für
Mineralien
Salze
Kohlenstaub
Chemikalien
Pflanzenstoffe
u. s. w.

Neulieferung und Umbau veralteter Anlagen.

K. & Th. Möller
G. m. b. H.
Brackwede
in Westf.

Bleilötarbeiten

insbesondere

Homogene Verbleiung

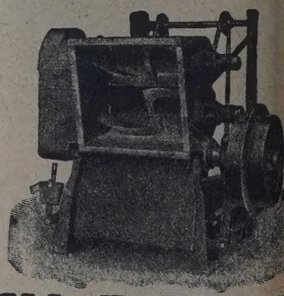
speziell komplizierter Stücke
zuverlässig – preiswert – kurzfristig

L. KESSLER & SOHN

G. m. b. H.
METALLWERKE BERNBURG A. SAALE
Bleiblech- und Rohrfabrik
Gegründet 1830

(3557)

Knet- und Misch-maschinen
Schnellauflöser
Walzwerke
Rührwerke
(auch Planeten-)
jeder Art und Größe



HEINRICH BOLD
Maschinenfabrik, Gegründet 1873
Berlin-Lichtenberg 1

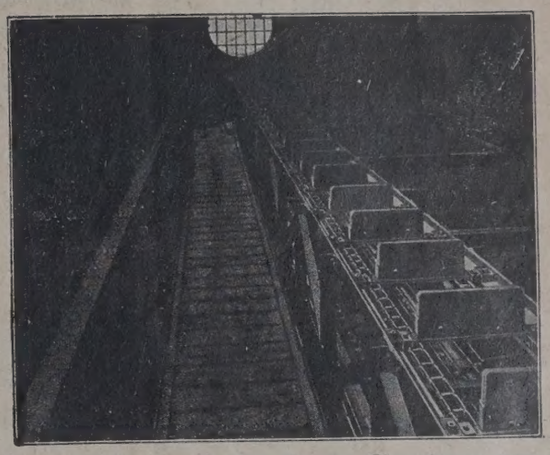
MÖLLER & SCHULZE
AKTIENGESELLSCHAFT
MAGDEBURG-NEUSTADT 31

Autoklaven, Destillier-Apparate
Extraktions-Apparate
Verdampfstationen
Vakuum-Apparate
Rektifizier-Apparate
und sonstige Apparate jeder Gattung
in **Aluminium, Kupfer, Nickel, Monelmetall** (1884)
Rohrleitungen Armaturen

Wolf Netter & Jacobi-Werke, Komm.-Ges. a. Akt.
Berlin W 15 (Abtlg. Förderanlagen)
liefern
Förderanlagen
für
Massen- und Stückgüter wie: Kohle, Koks, Kali, chem. Produkte, Erze, Erden usw.

Betriebssichere Ausführungen.
Vorschläge kostenlos.

Fredenhagen



Band- u. Kratzertransporteure, Elevatoren usw.
zur Förderung von chemischen Produkten aller Art
Jahrzehntelange Erfahrung
Viele Anlagen im Betrieb (1603)

Wilhelm Fredenhagen
Offenbach am Main

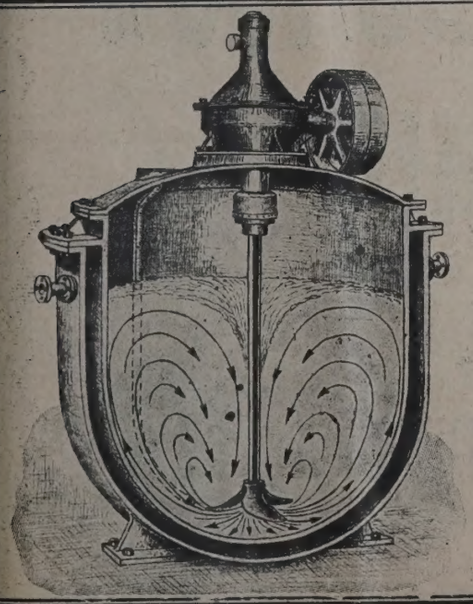
Lösungsmittel
Schwefeläther
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Norm. Propylalkohol
Aethylen-Chlorid
Butylacetat
und andere.

Collodium

Brennerei und Preßhefe-Fabrik Tornesch (3181
G. m. b. H. Abt. Chem. Fabrik Tornesch.

Superphosphat-Aufschließkammern
bis zu 250 Tonnen Fassung
mit mechanischer Entleerung u. bewährter Kondensation der Gase.
Über 100 Anlagen geliefert für über 2 Millionen Tonnen im Jahr.
Zu besichtigen (22)
Lütjens & Ludewig, Hannover

Francke & Gedrath G. m. b. H., Hann.-Münden 40
Faßfabriken (6691)
liefern als Spezialität staubdichte zylindrische **Fässer** fülldichte **Buchen-Barrels** ferner **Fässer** aus Buchen- u. Eichenholz für flüssige u. trockene Waren, sowie **Kübel** aller Art und **Faß- und Kübelhölzer** aus Buche und Eiche.



Hochleistungs-Schrauben-Rührwerke und Auflöser
für alle Zwecke liefert
Maschinenfabrik
Dorst A.-G. (6841)
Oberlind-Sonneberg (Thür.)

DIE Platinschmelze Heraeus IN HANAU AM MAIN

empfiehlt PLATIN

für wissenschaftliche und technische Zwecke.
für den Laboratoriumsgebrauch.
-Elektroden aus Folie und Drahtnetz.
-Salze / Platinchlorid / Platinasbest.
-Beimetalle: Palladium / Iridium / Osmium / Ruthenium / Rhodium.

SPINNDÜSEN
FÜR DIE KUNSTSEIDE-FABRIKATION
AUFARBEITUNG VON KONTAKTMASSEN
NACH BESTENS BEWÄHRTEN METHODEN
PLATIN-ANKAUF ★ PLATINUMTAUSCH

Phosphor gelb
in Keil- und Stangenform

Phosphor rot amorph 98/100%

Phosphorsesquisulfid

(2044)

Chemische Fabrik in Billwärder
vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg-Billbrook

Heine-Zentrifugen

(1959)

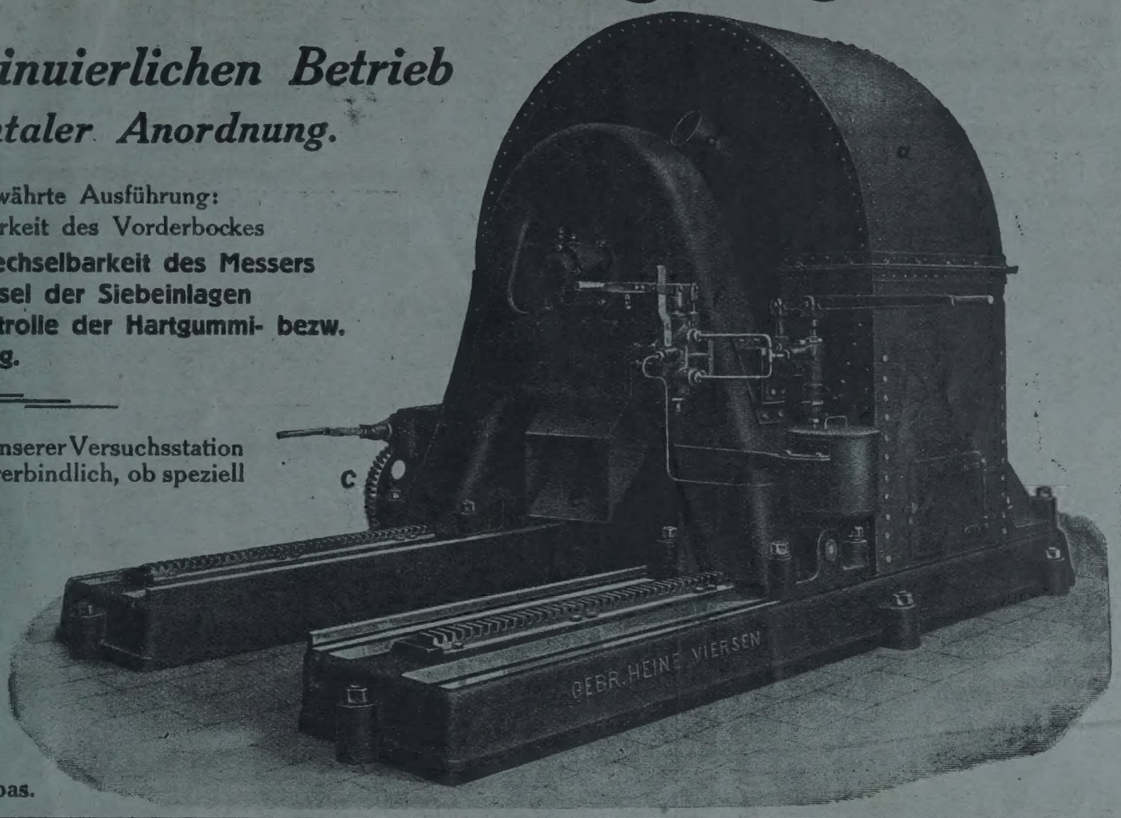
für kontinuierlichen Betrieb
in horizontaler Anordnung.

In der Praxis bewährte Ausführung:
Durch Ausfahrbarkeit des Vorderbockes

1. **leichte Auswechselbarkeit des Messers**
2. **leichter Wechsel der Siebeinlagen**
3. **einfache Kontrolle der Hartgummi- bezw. Bleibekleidung.**

Wir prüfen in unserer Versuchsstation kostenlos und unverbindlich, ob speziell für Ihr Schleudergut diese Zentrifugenausführung wirtschaftlich ist.

Gebr. Heine
Viersen
Größte Zentrifugenfabrik Europas.



Chemag

Bittersalz
techn. und med.
Glaubersalz
calc. und krist.
Chlormagnesium
und -Lauge
Chlorcalcium
Chlorzink
Chlorbarium
Brom
Bromsalze
Schwefelnatrium
Magnesit
kaust. gebr. u. gem.

Chemikalien-Aktien-Gesellsch.
Berlin W. 35
Verkaufsstelle des *Wintershall*-Konzerns, der Sulfatvereinigung G. m. b. H. und des Deutschen Brom-Syndikats, *Generalagentur* des Deutschen Chlormagnesium-Syndikats (3721 und des Deutschen Steinsalz-Syndikats.

C. Müller senior,
Arnstadt u. Neuhaus a. R.
Fabriziere u. liefere chemische, (3128 bakteriologische und physikalische Glasapparate, Thermometer usw. für die Laboratorien.

E. Paschke & Co., Freiberg i. Sa.

Fernruf 2039 — Eisengießerei, Maschinenfabrik und Kesselschmiede — Gegr. 1855

Verdampfer, Druckbehälter

Apparate und komplette Einrichtungen
für die chemische und verwandte Industrie
in Reinaluminium, Schmiedeeisen, Gußeisen, Kupfer und verbleit.

(3001

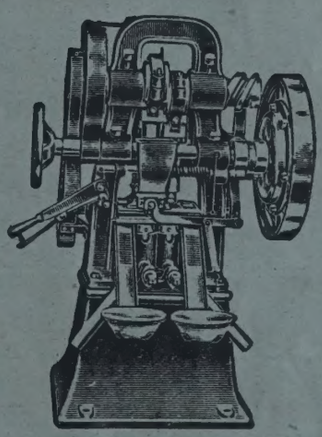
Unter Tagespreisen — SYNDIKATFREI

Ballons
Korbflaschen
Flaschen
jeder Art

Franko deutscher Bahnstation

(3381)

Vereinigte Glasindustrie
vormals **Thümler & Swartte** G. m. b. H.
BERLIN NW. 87 Wullenweberstraße 6
Fernruf: Hansa 4190 u. 4191 — Telegr.-Adr.: Vaugeglas Berlin



Neuestes Modell „Ideal" A II. D.

Automatische
Dühring-Tabletten-Maschinen
Neu! „Ideal" Neu!
Modell A II. D. Zwilling
Hochleistungsmaschine

für eine Stundenleistung bis weit über 100000 Preßlinge, je nach Größe und Material. Bereits in Serien von 18 Stück geliefert u. glänzend begutachtet. Geräuschloser Gang. Einfachste Handhabung. Konstruiert auf Grund 30jähriger Erfahrung.

Wertvollste Verbesserungen gegen frühere Modelle.

Ausführl. Offerte auf gefl. Anfrage.

Dühring's Patent-Maschinen G. m. b. H., Berlin-Lankwitz 145

BUSSE & HIRSCH
Rio de Janeiro (Brazil)
Rua S. Pedro 90
CHEMIKALIEN
PHARMAZEUTICA
VERTRETUNGEN
(384)

Schiefermehl
feinst gemahlen, günstige chemische Zusammensetzung, gleichzeitige, laufende Lieferung auch größerer Mengen
Schieferwerke Ausdauer A.-G. Probstzella i. Thür.
Tel. 3 u. 73 Telegr.-Ausdauer

Dächer
gegen Chemikalien fest, dauerhaft und billig, stelle man her aus dem bewährten
Dauerdachstoff Strapazoid
Muster u. Prosp. Nr. 323c postfrei u. umsonst
A. W. Andernach G. m. b. H.,
Gegr. 1888 Beuel a. Rhein Gegr. 1888

Gummi-
Finger- u. Fausthandschuhe
Gummi-Schürzen
Säure-Stiefel
Waage & Pilüger, Leipzig 2
(2401

CASEIN
in allen Qualitäten.
Erich Lengning, Hamburg, Jungfernstieg 40.
(1908

Borax, Borsäure
aller Qualitäten
Chemische Fabrik in Billwärder
vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg-Billbrook.
(2041

Paul Neubäcker, Danzig
Dünnschicht-Trockner
mit und ohne Luftleere
zur Gewinnung des Trockenproduktes
direkt aus der Lösung.
Geringster Dampfverbrauch.
Kontinuierliche Arbeitsweise.
Keinerlei Schädigung in der Qualität des Trockenproduktes. (203

BAMAG-MEGUIN
Elektrolytische Herstellung von
Wasserstoff 99,5% durch Bamag-Elektrolyseure
Stromverbrauch 4,5—5,5 KWh je cbm Wasserstoff
Platzbedarf 0,1—0,2 qm je cbm Wasserstoff
Verlangen Sie unsere Broschüre K 96
Bamag-Meguin Aktiengesellschaft
Butzbach-Hessen Berlin NW 87 Köln-Bayenthal
KABELWORT: BAMAG-BERLIN

(387)
MOSELWEIN! Franz Wehr Gegründet 1860 Bernkastel 14 (Mosel)
Weinbergbesitz in den besten Lagen. — Hoflieferant. — Preisliste auf Wunsch! — Billigste Fracht durch ständigen Sammelladungsverkehr.
Branchekundige Vertreter gesucht
Gute rechtzeitige Ankunft verbürgt!

Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Litteratura Chemica Dr. phil. Karl Krapp, Chemiker, Mannheim T 5, 7 (betr. Angebot von Zeitschriften aus den Gebieten der Chemie, Medizin, Technik).

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Rommel, Cöthen i. A. Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem, Cöthen i. A. Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., Cöthen i. A.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059226693